

- 1 -

PORTABLE TERMINAL, INFORMATION PROCESSING
APPARATUS, CONTENT DISPLAY SYSTEM
AND CONTENT DISPLAY METHOD

This application claims the benefit of
Japanese Application No. 2007-248353 filed September
26, 2007, the disclosure of which also is entirely
incorporated herein by reference.

BACKGROUND OF THE INVENTION

The present invention relates to a portable terminal, an information processing apparatus, a content display system, and a content display method.

5 Cellular phones capable of browsing internet sites and television (TV) programs have come into wide use today. On the other hand, there have been increasingly employed television sets capable of connecting to networks. In this environment, a
10 technique in which a content received by a cellular phone is viewed by a television set with higher usability and a technique in which a cellular phone is employed as a remote control device to operate a television set are under discussion.

15 For example, JP-A-2006-286855 describes a cellular phone including a broadcast receiving function. The cellular phone transmits a history of viewed programs and playback indication signals thereof to a video playback device. According to the cellular
20 phone, a program which the user viewed outside his or her house can be again viewed on a large screen after returning home. It is also possible that when the user viewed part a program outside home during a free period of time, the user can view its subsequent part, parts
25 before and after the viewed part, or the entire program

from the start point to the end point thereof after returning home by using a recording and reproducing device in the house.

JP-A-2005-135346 describes a technique for
5 use in a system including a cellular phone, an
information processing apparatus, and a display. When
mail data including Uniform Resource Locator (URL)
information is received, the cellular phone transfers
the mail data via radio communication to the
10 information processing apparatus. On receiving the
mail data, the information processing apparatus
displays the mail data on the display. If an operation
is conducted for the URL information in the mail data,
an operation is conducted to access a radio
15 communication network other than a network used for the
radio communication on the basis of the URL
information, and resultantly obtained information is
displayed on the display.

JP-A-2006-338406 describes a technique in
20 which a communication terminal device including another
function is ordinary employed as a remote control
device to remotely control other communication terminal
devices.

Additionally, JP-A-2007-74265 describes a
25 videoconference system using a cellular phone connected
via the internet to a videoconference server to
communicate information with the server and a display
device capable of, when connected via a communication

function to the cellular phone, displaying the
information. The videoconference system controls
devices connected thereto via the videoconference
server and a network. The videoconference system
5 includes an information display module to display on a
first display of the cellular phone a first videophone
screen on which the information is displayed using
letters. The information display module also displays
on a second display of the display device a second
10 videophone screen on which image information included
in the information communicated as above is displayed.
JP-A-2007-74265 describes a system in which a monitor
camera is remotely controlled by a cellular phone, and
a video image produced from the camera is displayed on
15 a display screen of a Personal Computer (PC).

SUMMARY OF THE INVENTION

The portable terminal described in JP-A-2006-
286855 is configured to meet the desires such as a
desire in which a program viewed by the user outside
20 his or her house is to be again viewed on a large
screen after returning home and a desire to view, for
part of a program viewed by the user outside his or her
house during a free period of time, its subsequent
part, parts before and after the viewed part, or the
25 entire program from the start point to the end point
thereof after returning home by using a recording and
reproducing device in the house (paragraph 0006).

Specifically, the portable terminal is constructed such that a list of programs viewed in the past is displayed (FIG. 7) and a program selected therefrom is reproduced by the video playback device.

5 However, there exists a desire in which a content just being viewed by a portable terminal is to be passed to a video playback device to continuously viewed the content thereon. This corresponds to, for example, a situation as follows. In a room in which
10 the video playback device is installed, the user is viewing a program on a portable terminal and desires to pass the viewing of the program to the video playback device.

 In this case, according to the portable
15 terminal described in JP-A-2006-286855, it is required that the user terminates the viewing on the portable terminal and then selects from the list of programs viewed in the past a program to be reproduced by the video playback device. This leads to an increase in
20 the number of operation steps depending on cases.

 According to the mail terminal described in JP-A-2005-135346, it is possible, by transmitting a URL, for the information processing apparatus or device to receive information indicating whether or not an
25 internet site has been viewed by the cellular phone. However, in use of the mail terminal described in JP-A-2005-135346, if it is desired to view an internet site on the information processing device side, it is

required that the user operates the information processing device. This leads to an increase in the number of operation steps in some cases.

In JP-A-2006-338406 and JP-A-2007-74265,
5 description has not been given of the continuation of the viewing of a content on a communication terminal device in which the viewing of the content on the communication terminal is passed to a television set or the like. Therefore, in a situation wherein the
10 viewing of a content just being conducted on the communication terminal device is to be continued on the video playback device, it is required, even if a cellular terminal is used as a remote control device, that the user terminates the viewing on the cellular
15 terminal and then reproduces the video on the video playback device. This leads to an increase in the number of operation steps depending on cases.

That is, description has not been given of an idea to achieve a smoother cooperative operation when
20 the viewing of a content just being conducted on the portable terminal is to be relayed or passed to the video playback device.

It is therefore an object of the present invention to provide a portable terminal, an
25 information processing apparatus, a content display system, and a content display method wherein viewing of a content on a portable terminal is smoothly passed to an information processing apparatus.

To achieve the object according to the present invention, there is provided a portable terminal including a receiving unit which receives content information, an external device communication
5 unit which conducts communication with an external information device, a display unit which displays the content information received by the receiving unit, an acquiring unit which acquires identification information identifying the content information
10 displayed by the display unit, an operation unit which receives an operation indication from a user, and a control unit which conducts control such that if a transmission indication of the identification information is received by the operation unit while the
15 content information is being displayed, the identification information acquired by the acquiring unit is transmitted to the external information device and the display of the content information by the display unit is terminated.

20 According to the present invention, there is also provided an information processing apparatus including an input unit which inputs content information, a communication unit which conducts communication with a portable terminal, a display unit
25 which displays the content information inputted by the input unit, a control unit which conducts control such that if the communication unit receives identification information identifying second content information

displayed on the portable terminal from the portable terminal while the display unit is displaying first content information, the input unit inputs the second content information corresponding to the identification
5 information to be displayed on the display unit, and the display unit displays the second content information in place of the first content information, the control unit conducting control such that if the communication unit receives an indication signal
10 indicating termination of the display of the second content information by the display unit, the display of the second content information is terminated and the display of the first content information is resumed.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

15 These and other features, objects and advantages of the present invention will become more apparent from the following description when taken in conjunction with the accompanying drawings wherein:

FIG. 1 is a schematic diagram showing an
20 operation environment of an internet connection terminal and a mobile terminal in first and second embodiments;

FIG. 2 is a block diagram showing a configuration of a first embodiment of an internet
25 connection terminal;

FIG. 3 is a block diagram showing a configuration of a first embodiment of a mobile

terminal;

FIG. 4 is a diagram showing a transition
example of screen display on an internet connection
terminal and a mobile terminal in the first to third
5 embodiments;

FIG. 5 is a flowchart for explaining
operations of an internet connection terminal and a
mobile terminal in the first embodiment;

FIG. 6 is a block diagram showing a
10 configuration of a second embodiment of an internet
connection terminal;

FIG. 7 is a block diagram showing a
configuration of a second embodiment of a mobile
terminal;

15 FIGs. 8A and 8B are a flowchart for
explaining operations of an internet connection
terminal and a mobile terminal in the second
embodiment;

FIG. 9 is a table showing a data layout of an
20 operation history in the third embodiment;

FIG. 10 is a table showing a data layout of
an operation history in the third embodiment;

FIG. 11 is a table showing a data layout of
transmitted data in the third embodiment; and

25 FIG. 12 is a flowchart for explaining
operations of an internet connection terminal and a
mobile terminal in the third embodiment.

DESCRIPTION OF THE EMBODIMENTS

While we have shown and described several embodiments in accordance with our invention, it should be understood that disclosed embodiments are
5 susceptible of changes and modifications without departing from the scope of the invention. Therefore, we do not intend to be bound by the details shown and described herein but intend to cover all such changes and modifications a fall within the ambit of the
10 appended claims.

First embodiment

Description will now be given of an embodiment including as an example a mobile terminal 101 as a portable terminal, an internet connection
15 terminal 100, and an internet site as a content.

In the embodiment, the internet connection terminal 100 and the mobile terminal 101 are terminals capable of connecting to the internet to display a homepage provided by an internet site. FIG. 1 shows an
20 outline of associated facilities and connection environments for the terminals 100 and 101 to connect to the internet 104. Specifically, the terminal 100 connects to the internet 104 and the terminal 101 connects thereto using an input unit 102 and a base
25 station 103. The mobile terminal 101 is a portable information processing terminal, for example, a cellular phone (abbreviated to "cellular"), a Personal

Digital Assistant (PDA), or a smart phone.

The input unit 102 is an input device of the mobile terminal 101 and includes, for example, a plurality of buttons. The user conducts an operation
5 for the mobile terminal 101 using a key, a button, and a dial of the input unit 102.

The base station 103 is a base station with which the mobile terminal 101 conducts radio communication to connect to the internet.

10 The internet 104 conceptually represents a set of Web servers and various services on the internet and is connected to the internet connection terminal 100 and the mobile terminal 101. The mobile terminal 101 connects via the base station 103 to the internet
15 104.

The internet connection terminal 100 is, for example, a television (TV) set, a SetTop Box (STB), or a home server for Digital Living Network Alliance (DLNA) and has a function to output video signals and a
20 function to connect to the internet. The terminal 100 is capable of connecting to the internet to display a homepage. The terminal 100 also enables the user to view digital broadcast programs delivered using a ground wave, Broadcasting by Satellite (BS),
25 Communication Satellite (CS), the internet, and the like. As FIG. 2 shows, the internet connection terminal 100 includes a digital broadcast receiving unit 200, a digital broadcast signal processing unit

201, a system control unit 202, an audio processing unit 203, a speaker 204, a video processing unit 205, a display unit 206, a network communication unit 207, an internet browser 208, a data saving unit 209, and a
5 data transmitting and receiving unit 210.

The digital broadcast receiving unit 200 is a circuit which receives desired broadcast data via an antenna or a cable and restores, based on received signals, the broadcast data into data to be digitally
10 processed by the digital broadcast signal processing unit 201.

The digital broadcast signal processing unit 201 includes, for example, a signal separator to conduct demultiplexing of a signal and a decoder to
15 conduct decoding of a signal. The processing unit 201 receives digital broadcast data from the receiving unit 200, separates audio data and video data therefrom, converts the audio data into data of a data format to be processed by the audio processing unit 203 and
20 converts the video data into data of a data format to be processed by the video processing unit 203, and outputs the converted data items to the audio and video processing units 203 and 205, respectively.

The system control unit 202 includes, for
25 example, a microprocessor and controls operations of processing units required to reproduce digital broadcast and those required to access the internet.

The audio processing unit 203 includes, for

example, an Analog-to-Digital (AD) converter. The processing unit 203 converts digital audio data from the digital broadcast signal processing unit 201 into analog audio data to output the data to the speaker
5 204.

The speaker 204 receives the analog audio data from the audio processing unit 203 to produce sounds from the data.

The video processing unit 205 includes, for
10 example, processing devices such as an Application Specific Integrated Circuit (ASIC), a Field Programmable Gate Array (FPGA), and a Micro Processing Unit (MPU). The unit 205 receives video data from the digital broadcast signal processing unit 201 and the
15 internet browser 208, which will be described later, converts the data into data to be processed by the display unit 206, and delivers the data thereto.

The display unit 206 includes, for example, a display device such as a liquid-crystal display, a
20 plasma display, or the like. The display unit 206 includes a display panel, a panel control circuit, and a panel control driver, and displays an image on the display panel using data supplied from the video processing unit 205. If the internet connection
25 terminal is a settop box or a home server for DLNA, a video signal including, for example, data in a Red, Blue, and Green (RGB) format is outputted to an external display device, without using the display unit

206.

The network communication unit 207 includes, for example, a communication module capable of connecting to the internet. According to a request
5 from the system control unit 202, the network communication unit 207 communicates predetermined data with the internet 104.

The internet browser 208 is software which operates according to an indication from the system
10 control unit 202 and which conducts display control and management for contents received via the network communication unit 207 from the internet 104. The system control unit 202 reads the browser 208 from the data saving unit 209 to store it in a memory and
15 controls the browser 208. The browser 208 may be implemented using a dedicated circuit.

A URL to be displayed on the internet browser 208 is received via the data transmitting and receiving unit 210 or the network communication unit 207, which
20 will be described later, or is inputted by the user from a remote control device, not shown.

The data saving unit 209 includes an information recording device, e.g., a flash memory, an optical disk, a magnetic disk or the like to store
25 program information of received digital broadcast programs, contents obtained from the internet 104, and data necessary for operations in respective processing units.

The data transmitting and receiving unit 210 includes a communication device which conducts radio communication with an external terminal such as the mobile terminal 101 according to standards of, for
5 example, Bluetooth or the wireless Local Area Network (LAN). The unit 210 outputs data and signals received through the communication, to the system control unit 202.

As FIG. 3 shows, the mobile terminal 101
10 includes a communication unit 300, a system control unit 301, an internet browser 302, a data saving unit 303, a video processing unit 304, a display unit 305, and a data transmitting and receiving unit 306.

The communication unit 300 includes a
15 function to conduct radio communication with the base station 103 and communicates necessary data according to a request from the system control unit 3. The unit 300 includes, for example, a transmitting and receiving device such as a front-end module.

20 The system control unit 301 includes an information processing device, for example, an MPU or a microprocessor and controls processing units required to access the internet and processing units required to conduct operations for another mobile terminal 101.

25 The internet browser 302 is software which conducts management and display control for contents received from the internet 104 via the communication unit 300 and the base station 103, according to an

instruction from the system control unit 301. The system control unit 301 reads the browser 301 from the data saving unit 303 to store it in a memory and controls the browser 301. The browser 302 may be
5 implemented using a dedicated circuit. It is assumed in the configuration that a URL of an internet site is obtained from the input unit 102 or is received via the communication unit 300 or the data transmitting and receiving unit 306, which will be described later.

10 The data saving unit 303 includes a flash memory and stores contents obtained from the internet 104 and data necessary for operations in respective processing units.

 The video processing unit 304 includes a
15 processing device such as an MPU. The unit 304 converts a content supplied from the internet browser 302 into data to be processed by the display unit 305 and delivers the data thereto.

 The display unit 305 includes, for example, a
20 display panel, a panel control circuit, and a panel control driver and displays an image on the display panel using data supplied from the video processing unit 304.

 The data transmitting and receiving unit 306
25 conducts radio communication with an external terminal such as the internet connection terminal 100 according to standards of, for example, Bluetooth (registered trademark) or the wireless LAN. The unit 210 outputs

data and signals received through the communication, to the system control unit 301.

In operation of the internet connection terminal 100 and the mobile terminal 101, an internet site being displayed on the mobile terminal 101 can be displayed on the internet connection terminal 100. Also, the user can operate the internet connection terminal 100 by use of the mobile terminal 101. FIG. 4 shows an outline of screen layouts and screen transitions on the terminals 100 and 101 in the configuration including state A, a screen display 401, a button display 402, a screen display 403, state B, a screen display 404, a button display 405, and a screen display 406.

State A shows states of screens on both terminals 100 and 101 when the user is conducting an internet browsing operation using the mobile terminal 101. The screen display 401 is an example when an internet site is displayed on the display unit 305 of the mobile terminal 101. The button display 402 is an icon displayed in the display unit 305 of the mobile terminal 101 and displays a relationship between the button display 402 and an operation conducted in response to depression of an associated button. This also applies to the button display 405. In the example, when the user presses a selection button of the button display 402 using the input unit 102, the system executes change-over processing to pass the

display of the internet site to the internet connection terminal 100. The button is ordinarily assigned with another function of the cellular phone. The button may be configured such that the function is assigned in the
5 change-over processing when the internet site is being displayed on the mobile terminal 101. The screen display 403 is an example in which a TV program is displayed on the display unit 206 of the internet connection terminal 100.

10 State B shows states of screens on both terminals 100 and 101 when the user is conducting an internet browsing operation using the internet connection terminal 100. The screen display 404 is an example when an operation guide is displayed on the
15 display unit 305 of the mobile terminal 101 to operate the internet connection terminal 100 from the mobile terminal 101. In a state wherein the screen display 404 is being displayed on the display unit 305, the mobile terminal 101 can conduct operation for the
20 internet connection terminal 100. The screen display 406 is an example in which an internet site is displayed on the display unit 206 of the internet connection terminal 100. Also, the screen display 406 shows a state in which a homepage of the internet site
25 displayed on the mobile terminal 101 in the screen state 401 is displayed on the internet connection terminal 100. In the example, when the user presses a selection button of the button display 405 using the

input unit 102, the system executes change-over processing to change the display of the internet site from the internet connection terminal 100 to the portable terminal 101.

5 In this situation, if the display operation changes from state A to state B, the internet site display on the mobile terminal 101 is terminated. if the display operation changes from state B to state A, the internet site display on the internet connection
10 100 is terminated.

 In place of the button displays 402 and 405 and the buttons associated therewith, there may be arranged an input device of touch panel type.

 Next, description will be given of operations
15 in the internet connection terminal 100 and the mobile terminal 101 configured as above by referring to FIGS. 2 to 4 and the flowchart of FIG. 5.

 During reception or playback of a digital broadcast, if the internet connection 100 receives a
20 URL of an internet site sent by radio from the mobile terminal 101 as a result of an operation by the user, the internet connection terminal 100 displays an internet site indicated by the URL. Thereafter, the internet connection terminal 100 accepts an operation
25 for the terminal 100 from the mobile terminal 101.

 First, referring to FIG. 2, description will be given of an operation in which the internet connection terminal 100 conducts reception and playback

of a digital broadcast.

Assume that the user carries out an operation to send an indication to the internet connection terminal 100, the indication requesting start of
5 reception and playback of a digital broadcast, by using, for example, a remote control device, not shown.

In response to the indication, the terminal 100 converts the signal received by the data transmitting and receiving unit 210 from the remote
10 control device into predetermined information and notifies the information to the system control unit 202. The control unit 202 delivers an indication to start reception processing to the digital broadcast receiving unit 200, digital broadcast signal processing
15 unit 201, the audio processing unit 203, and the video processing unit 205.

In response to the indication from the system control unit 202, the digital broadcast receiving unit 200 decodes signals obtained from the antenna and the
20 cable to produce data to be digitally processed by the digital broadcast processing unit 201 and outputs the data thereto.

The processing unit 201 separates video data and audio data from the received data and converts the
25 video data and the audio data respectively into a predetermined video signal and a predetermined audio signal. In this situation, to output the video and audio signals with a correspondence established

therebetween, these signals are outputted at synchronized timing.

The audio processing unit 203 converts the audio signal from the processing unit 201 into a signal
5 suitable for an input to the speaker 204 and outputs the signal thereto. As a result, the speaker 204 produces sounds.

On the other hand, the video processing unit 205 converts the video signal from the processing unit
10 201 into a signal suitable for an input to the display unit 206 and outputs the signal thereto. As a result, the display unit 206 displays an associated image.

Through the sequence of operations, the internet connection terminal 100 conducts the reception
15 and playback of the digital broadcast.

Referring now to FIG. 2, description will be given of an operation in which the terminal 100 accesses the internet 104 to display an internet site.

Assume that the user sends a URL of an
20 internet site by radio from the input unit 102 or the like of the mobile terminal 101 to the internet connection terminal 100, which will be described later. The terminal 100 receives data through the radio communication by the data transmitting and receiving
25 unit 210 and notifies the URL obtained from the data to the system control unit 202.

The system control unit 202 outputs the URL to the internet browser 208. The browser 208 having

received the URL accesses via the system control unit 202 and the network communication unit 207 an internet site indicated by the URL to thereby receive data of the homepage of the internet site.

5 The network communication unit 207 accesses the internet 104 using a communication protocol of, for example, HyperText Transfer Protocol (HTTP) to receive the homepage data of the internet site and outputs the data via the system control unit 202 to the internet
10 browser 208. The browser 208 constructs an image to be displayed as a homepage using the data, converts the image into a video signal to be inputted to the video processing unit 205, and outputs the signal thereto.

 The video processing unit 205 converts the
15 video signal from the browser 208 into a signal suitable for an input to the display unit 206 and outputs the signal thereto. The display unit 206 resultantly displays the homepage image. During the operation, if there exists data to be temporarily
20 stored in the terminal, the internet browser 208 saves the data in the data saving unit 209 according to necessity.

 If the user conducts a predetermined operation when the internet site is being displayed as
25 above, the mobile terminal 101 transmits by radio the URL of the internet site to the internet connection terminal 100 and then enters a state capable of operating the internet connection terminal 100. This

enables the user to operate the internet connection terminal 100 from the mobile terminal 101.

Referring now to FIG. 3, description will be given of an operation in which the mobile terminal 101
5 accesses the internet 104 via the base station 103 to display an internet site.

Assume that the user conducts a predetermined operation for the mobile terminal 101 via the input unit 102 of the mobile terminal 101 to indicate display
10 of the internet site existing in the mobile terminal 101.

In response to the indication from the user received via the input unit 102, the system control unit 301 of the mobile terminal 101 activates the
15 internet browser 302 to display the internet site. The control unit 301 accesses the internet site which the browser 302 displays via the communication unit 300 immediately after the activation, and issues an indication to the communication unit 300 to receive
20 data of the homepage of the internet site.

The communication unit 300 conducts radio communication with the base station 103 to access the internet 104 via the base station 103 and receives the homepage data of the internet site. Also, the
25 communication unit 300 outputs the data to the internet browser 302. When the data is received, the browser 302 constructs an image to be displayed as a homepage using the data and converts the image into a video

signal to be inputted to the video processing unit 304
to output the signal thereto. The processing unit 304
converts the video signal from the browser 302 into a
signal to be inputted to the display unit 305 to output
5 the signal thereto. As a result, the display unit 305
displays an image of the homepage. During the
operation, if there exists data to be temporarily
stored in the terminal, the internet browser 302 saves
the data in the data saving unit 303 according to
10 necessity.

Similarly, the mobile terminal 101 obtains a
URL as an input from the user or a URL included in the
hyper link and controls operation to access an internet
site indicated by the URL. The system control unit 301
15 controls operation to store the URL of the internet
site displayed by the browser 302 in the data saving
unit 303.

Next, description will be given in detail of
an operation using the internet connection terminal 100
20 and the mobile terminal 101. Specifically, an internet
site to be displayed on the mobile terminal 101 is
displayed on the internet connection terminal 100.
After the display of the internet site, the internet
connection terminal 100 is operated from the mobile
25 terminal 101. The operation is explained using FIGs. 4
and 5.

In FIG. 5, operations respectively of the
mobile terminal 101 and the internet connection

terminal 100 are shown in frames 500 and 513,
respectively. In association with explanation of
respective operation flows in the frames 500 and 513,
description will be given of the operation flows in the
5 terminals 101 and 100 and a relationship therebetween.
Assume in the description that a cellular phone is
employed as an example of the mobile terminal 101 and a
television set including an internet connecting
function is used as an example of the internet
10 connection terminal 100.

First, by using, for example, the input unit
102, the user beforehand sets a type of the television
set for the internet browsing to the cellular phone,
which will be described later, by designating a maker
15 and a model number using a predetermined setting screen
(step 501). The number such as the model number, the
operation, and a signal and information to be
transmitted are stored in the data saving unit 303 with
a correspondence established therebetween. The control
20 unit 301 establishes a correspondence between the
operation stored in the data saving unit 303 and the
information to be transmitted. This resultantly sets a
command to transmit the information to the TV set.
After the setup of the command, the system enters a
25 state in which the cellular phone is capable of
transmitting a command recognizable by the TV set
thereto.

The user powers the TV set by conducting an

ordinary operation, and the TV set receives and reproduces a broadcast received from the digital broadcast receiving unit 200 as described above (step 514). In step 514, the user operates the TV set as a
5 single device. This state is referred to as an ordinary mode of the TV set. The state in which the TV has been powered indicates a state in which at least a main power source thereof is on.

The user conducts a predetermined operation
10 to start displaying an internet site on the cellular phone. As a result, an internet site is displayed on the screen display 401 so that the user browse the internet site (step 502).

In steps 501 and 502, the user operates the
15 cellular phone as a single device. This state is referred to as an ordinary mode of the cellular phone.

Assume that the user attempts, during the internet site browsing, to browse the internet site by use of the TV set. In this situation, the user
20 operates the input unit 102 to select the button 402 in the display unit 305 of the cellular phone (step 503). Then, the cellular phone enters a display change mode to execute processing to change the display of the internet site to the TV set.

25 When the cellular phone enters the display change mode, the system control unit 301 of the cellular phone sends the URL of the internet site on the display via the data transmitting and receiving

unit 306 to the TV set (step 504). After the URL transmission or in concurrence with therewith, the system control unit 301 controls the display unit 305 and the like to terminate the display of the internet
5 site on the cellular phone. Also, the cellular phone may be configured such that the cellular phone transmits together with the URL a signal indicating the internet site display to the TV set.

The TV set receives the URL via the data
10 transmitting and receiving unit 210 from the cellular phone (step 515), connects to the internet site indicated by the URL in the procedure described above, and displays the internet site on the display unit 206 as indicated by the screen display 406 (step 516). As
15 a result of step 516, the TV set enters a state to receive operation from the cellular phone. This mode is referred to as an external operation receive mode. Through the operation of step 516, the display on the TV set changes from the old content to a content
20 corresponding to the URL from the cellular phone.

On the other hand, the cellular phone enters, after the transmission of the URL, a state in which the system control unit 301 is capable of operating the TV set using part of the input unit 102, which will be
25 described later. This mode is referred to as an operation change mode. The display unit 305 presents a display to inform the user of operations which can be conducted by pressing keys as shown, for example, in

the screen display 404 (step 505).

In this state in which the TV set can be operated if the user presses a desired key of the input unit 102, data which indicates an operation for the TV set and which can be interpreted by the TV set designated in step 501 is sent to the TV set. The data includes data items almost the same as those of data sent from a remote control device of the TV set. Therefore, in a situation wherein it is desired to move a selection item of an internet site being displayed on the TV set or to determine a selection item, if the user operates the input unit 102 of the cellular phone to press a key corresponding to an operation information item shown in the screen display 404, the cellular phone sends an information item and a signal indicating an indication of the operation to the TV set (step 506). As a result of this step, the cellular phone serves as a remote control device of the TV set. The operation of this step is carried out, for example, under supervision of the system control unit 301.

When the data transmitting and receiving unit 210 receives the information and the signal of the operation indication such as "move" or "select" from the cellular phone, the TV set reflects, under control of the system control unit 201, the information of the indication in the screen display 406 displaying the internet and in the operation of the browser 208 (step 517).

If the user desires to return from the state in which the user browses the internet site on the TV set to a state in which the user browses the internet site on the cellular phone, the user conducts an
5 operation to select an item of the button display 405 in the display unit 305 of the cellular phone (step 507). Then, the cellular phone sends data indicating termination of the internet display via the data transmitting and receiving unit 306 to the TV set (step
10 508). After or in concurrent with the URL transmission, the internet control unit 202 controls, for example, the display unit 206 to terminate the internet site display on the TV set.

When the data transmitting and receiving unit
15 210 receives the data, the TV set interrupts the internet site display (step 518). Also, the TV set sends the URL of the internet site last displayed on the TV set via the data transmitting and receiving unit 210 to the cellular phone (step 519) and then displays
20 a TV program being displayed before the start of the internet display, for example, as shown in the screen display 403 (step 520). In step 520, the TV set again enters the state to operate as a single unit, i.e., in the ordinary mode. Moreover, in step 520, the TV set
25 resumes displaying the content being displayed before the reception of the URL from the cellular phone. It is also possible in step 520 that the TV set only terminates the display of the internet site. This

mitigates the operation load imposed on the user to terminate the display on the TV set.

The cellular phone receives the URL of the internet site last displayed on the TV set and then
5 accesses and displays the internet site of the URL (step 510). Resultantly, the internet site display is changed from the TV set to the cellular phone, and hence the cellular phone enters the display change mode. The operation of the step is carried out, for
10 example, under supervision of the control unit 301. Through the operation of this step, the cellular phone resumes the internet site display.

In this situation, the system control unit 301 changes the function to assign part of the keys of
15 the input unit 102 to operate the TV set from the cellular phone and treats the keys as those to ordinarily operate the cellular phone (step 511). The screen display is changed, for example, from the screen display 404 to the screen display 401, and the user
20 continues browsing the internet site display as shown in the screen display 401 (step 512). In step 512, the cellular phone returns to the state to operate as a single unit, i.e., in the ordinary mode.

As above, the URL of the internet site to be
25 browsed on the mobile terminal 101 is sent by radio to the internet connection terminal 100. The terminal 100 having received the URL displays the internet site. From the mobile terminal 101, the user operates the

internet connection terminal 100 displaying the
internet site.

When the user presses only once the button to
change the internet display to the internet connection
5 terminal 100, the mobile terminal 101 changes from the
ordinary mode for the operation as a single unit to the
display change mode to change the display to the
internet connection terminal 100. Subsequently, the
mode is sequentially changed to the operation change
10 mode to operate the internet connection terminal 100
from the mobile terminal 101. Also, to display the
internet again on the mobile terminal 101, if the user
presses only once the button to view the internet on
the mobile terminal 101, the mobile terminal 101
15 conducts a sequence of transition steps. Specifically,
the mobile terminal 101 terminates the operation change
mode and enters to the display change mode, and then
returns to the ordinary mode.

Without conducting any operation for the
20 terminal which desires to display an internet site as
above, the user can display the internet site on a
large screen through a simple operation using only the
mobile terminal 100. Also, the user can continuously
employ the mobile terminal 100 to operate the terminal
25 which has displayed the internet site. The user is
capable of smoothly conducting a change-over of the
display of the internet site between different
terminals.

In the screen display 406 of the embodiment, the internet site is displayed on the display unit 206 of the internet connection terminal 101 in the full screen display mode. However, the internet site may be
5 displayed in a partial area of the screen.

In the embodiment, while an internet site is being browsed on the mobile terminal 101, an entity which conducts the communication via the internet and the processing to receive information to produce a
10 video therefrom is changed from the mobile terminal 101 to the internet communication device or terminal 100. Therefore, for example, if the communication speed of the internet communication device 100 to conduct communication via the internet is higher than that of
15 the mobile terminal 101 to conduct communication via the internet, the user can conduct the operation to carry out the internet browsing from the mobile terminal 101 and also can of conducting the operation through the higher-speed communication.

20 In the description of the embodiment, a TV set, a set box device, and a server for DLNA may be employed as the internet communication device 100. In this connection, by using these devices, it is possible to solve problems occurring in some situations as
25 follows.

For example, these information processing devices such as a TV set are installed in a living room or the like to be commonly used by a plurality of

persons in many cases. There likely occurs a situation wherein the viewing of the display of the TV set is required to be abruptly interrupted, leading to a problem. Specifically, since a plurality of persons
5 are viewing the TV set, it is difficult for a person to display an internet site on the TV.

For the user to continue the viewing of the internet site on the mobile terminal 100, there will be considered a case in which, for example, the user
10 interrupts the viewing of the internet site display screen on the TV set to activate the browser of the cellular phone with a communication function and then inputs a URL of the internet site to the cellular phone to thereby continue the viewing on the cellular phone.
15 This however leads to a problem of increase in the number of operation steps.

In consideration of this situation, the problem can be solved by using the mobile terminal 101 and the internet connection device 100 according to the
20 embodiment. Additionally, there is obtained usability and operability for the user to easily carry out the operation to change the entity of the display and the communication from the mobile terminal 101 to the internet connection device 100 and vice versa.

25 Although description has been given of the internet as an example of content information in conjunction with the embodiment, the embodiment is not restricted by this example. That is, information

indicating such content as a TV program is also available. Also, a URL has been described as an example of the identification information. However, the embodiment is not limited to the URL. For example,
5 information indicating a channel of a TV program may also be used as the identification information.

Second embodiment

Description will now be given of a second embodiment. Specifically, description will be given of
10 a method of implementing an operation equivalent to that of the first embodiment, by use of an infrared-ray communication to communicate an URL and indications of various operations between the internet communication terminal 100 and the mobile terminal 101.

15 The second embodiment will be described by referring to the drawings. In the description, almost the same constituent components as those of the first embodiment are assigned with the same reference numerals, and description thereof will be avoided.

20 The internet communication terminal 100 of the second embodiment shown in FIG. 6 differs from that of the first embodiment shown in FIG. 2 in that the data transmitting and receiving unit 210 is replaced by an infrared-ray transmitting and receiving unit 600.

25 The unit 600 communicates data according to a communication format prescribed by, for example, a maker and using an infrared-ray communication

conforming to the IrDA (Infrared Data Association) standard.

The mobile terminal 101 of the second embodiment shown in FIG. 7 differs from that of the first embodiment shown in FIG. 2 in that the data transmitting and receiving unit 306 is replaced by an infrared-ray transmitting and receiving unit 700. The unit 700 communicates data using an infrared-ray signal conforming to, for example, the IrDA standard.

Referring now to FIGS. 6 and 7 and the flowchart of FIGS. 8A and 8B, description will be given of operation of the second embodiment. According to this embodiment, in the reception and reproduction of a digital broadcast, when the internet connection terminal 100 receives an URL of an internet site sent through an infrared-ray communication from the mobile terminal 101 as a result of an operation by the user, the internet connection terminal 100 displays the internet site and then receives an operation of the terminal 100 from the mobile terminal 101 through the infrared-ray communication.

FIGS. 8A and 8B are added with the steps in bold-line frames to the flowchart of FIG. 5 of the first embodiment. In FIGS. 8A and 8B, like in FIG. 5, operations respectively of the mobile terminal 101 and the internet connection terminal 100 are shown in the frames 500 and 513, respectively. In association with explanation of respective operation flows in the frames

500 and 513, description will be given of the operation flows in the terminals 101 and 100 and a relationship therebetween. Assume in the description that a cellular phone is employed as an example of the mobile terminal 101 and a television set including an internet connecting function is used as an example of the internet connection terminal 100.

First, by using, for example, the input unit 102, the user beforehand sets to the cellular phone a type of the television set for the internet browsing, which will be described later, by designating a maker and a model number using a predetermined setting screen (step 501). In this embodiment, the command is, for example, a general infrared-ray command to be received and processed by a TV set. The general infrared-ray command is a command which is transmitted in a format of, for example, a Pulse Position Modulation (PPM). The format of the command is determined, for example, for each maker and is a format employed for the communication with an associated remote control device.

The user powers the TV set by conducting an ordinary operation. The TV set receives a broadcast via the digital broadcast receiving unit 200 and reproduces the broadcast as described above (step 514).

The user conducts an operation to start a predetermined internet display on the cellular phone. As a result, an internet site is displayed on the screen display 401 so that the user browses the

internet site (step 502).

Assume that the user attempts, during the internet site browsing, to browse the internet site by use of the TV set. In this situation, the user
5 operates the input unit 102 of the cellular phone to select the button 402 in the display unit 305 (step 503).

In response to the operation, the infrared-ray transmitting and receiving unit 700 of the cellular
10 phone transmits an infrared-ray command recognizable by a TV set of the type designated in step 501 to thereby start IrDA communication (step 800). The TV set having received the command starts the IrDA communication (step 801) to request the cellular phone to connect to
15 the IrDA communication (step 802). The cellular phone prepares, immediately after the command transmission in step 800, to start connecting to the IrDA communication and responds to the IrDA communication connection from the TV set. The IrDA communication connection is
20 established between the TV set and the cellular phone (step 803). After the URL transmission or in concurrence therewith, the system control unit 301 controls the display unit 305 and associated constituent elements to terminate the internet site
25 display on the cellular phone.

After the IrDA communication connection is established, the system control unit 301 of the cellular phone sends by the infrared-ray transmitting

and receiving unit 700 the URL of the internet site being on the display through the IrDA communication to the TV set (step 504).

The TV set receives the URL via the infrared-ray transmitting and receiving unit 600 from the cellular phone (step 515). Also, the TV set sends by the infrared-ray transmitting and receiving unit 700 data indicating successful reception of the URL via the IrDA communication to the cellular phone (step 804).

10 When the data is received (step 805), the cellular phone disconnects the IrDA communication conducted by the unit 700 (step 806). As a result of the disconnection, the TV set also terminates the IrDA communication of the data transmitting and receiving

15 unit 600 to enter a state to receive an ordinary infrared-ray command also used by a remote control device, not shown. The TV set then connects to the internet site indicated by the URL in the procedure described above, and displays the internet site on the

20 display unit 206 as indicated by the screen display 406 (step 516).

On the other hand, after the transmission of the URL, the cellular phone enters a state in which the system control unit 301 is capable of operating the TV

25 set, which will be described later, by using part of the input unit 102. The display unit 305 presents a display to inform the user of operations which can be conducted by pressing keys as shown, for example, in

the screen display 404 (step 505). In this state in which the TV set can be operated, if the user presses an associated key of the input unit 102, an infrared-ray command which indicates an operation for the TV set and which can be interpreted by the TV set designated in step 501 is sent via the infrared-ray transmitting and receiving unit 700 to the TV set. The infrared-ray command includes information almost the same as that of an infrared-ray command sent from a remote control device of the TV set. Therefore, in a situation wherein it is desired to move a selection item of an internet site being displayed on the TV set or to determine a selection item, if the user operates the input unit 102 of the cellular phone to press a key corresponding to an operation information item shown in the screen display 404, the cellular phone sends an indication of the operation to the TV set (step 506).

When the operation indication is received from the cellular phone, the TV set reflects the information of the indication in the screen display 406 displaying the internet and in the operation of the browser 208 (step 517).

In the state in which the user browses the internet site on the TV set, if it is desired to return to a state in which the user browses the internet site on the cellular phone, the user conducts an operation to select an associated item of the button display 405 in the display unit 305 of the cellular phone (step

507). Then, the cellular phone sends an infrared-ray command indicating termination of the internet display via the infrared-ray transmitting and receiving unit 700 to the TV set (step 508).

5 When the infrared-ray command is received, the TV set interrupts the internet site display (step 518). The TV set starts the IrDA communication to request the cellular phone to connect to the IrDA communication (step 808). On the other hand,
10 immediately after the transmission of the infrared-ray command, the cellular phone starts the IrDA communication to receive the request for the connection to the IrDA communication from the TV set, and the IrDA communication is resultantly established (step 809).

15 After the communication connection is established, the TV set sends the URL of the internet site last displayed on the TV set via the infrared-ray transmitting and receiving unit 600 to the cellular phone (step 519). The cellular phone receives the URL
20 (step 509) and sends data indicating successful reception of the URL through the IrDA communication to the TV set (step 810). The TV set receives the data (step 811), terminates the IrDA communication of the unit 600, and enters a state to receive an ordinary
25 infrared-ray command like that to be received from a remote control device, not shown (step 812). Also, the TV displays a TV program being displayed before the start of the internet display, for example, as shown in

the screen display 403 (step 520).

On the other hand, after receiving the URL of the internet site last displayed on the TV set, the cellular phone terminates the IrDA communication (step 5 813) and then accesses and displays the internet site of the URL (step 510). In this situation, the system control unit 301 changes the function to assign part of the keys of the input unit 102 to operate the TV set from the cellular phone and treats the keys as those to 10 ordinarily operate the cellular phone (step 511). The screen display is changed, for example, from the screen display 404 to the screen display 401, and the user continues browsing the internet site display as shown in the screen display 401 (step 512).

15 As above, the URL of the internet site to be browsed on the mobile terminal 101 is sent through the infrared-ray communication to the internet connection terminal 100. The terminal 100 having received the URL displays thereon the internet site. From the mobile 20 terminal 101, the user operates the internet connection terminal 100 displaying the internet site. In Association with the transmission of the URL and the operation indication, the operation in which the TV set is operated from the cellular phone is implemented, by 25 conducting a change-over between the communication using an infrared-ray command received by the TV from a remote control device and the communication of IrDA.

Therefore, without conducting any operation

for the terminal which desires to display an internet site as above, the user can display the internet site on a larger screen through a simple operation using only the mobile terminal 100. Also, the user can
5 continuously use the mobile terminal 100 to operate the terminal which has displayed the internet site. The user is capable of smoothly conducting a change-over of the internet site display between different terminals.

Although the IrDA communication is employed
10 to transmit the URL in the configuration of the embodiment, there may be employed any appropriate communication other than the IrDA communication.

In the description of the embodiment, a TV set, a set box device, and a server for DLNA may be
15 employed as the internet communication device 100. In this connection, by using these devices, it is possible to solve problems occurring in some situations as follows.

For example, for the general infrared-ray
20 command used in a TV set, the types of such commands to be communicated are limited or the communication speed is limited. On the other hand, the signal indicating information of operation is larger in the amount of information than the signal which is communicated by a
25 remote control device only to turn on or off the power source. Hence, when the general infrared-ray command used, there occurs a problem in which the URL and the information of operation cannot be communicated between

the portable terminal and the information processing apparatus or a problem in which the communication of information, even if possible, takes a long period of time.

5 On the other hand, in the communication conforming to IrDA, it is required to establish communication between the mobile terminal 101 and the internet connection terminal 100 to communicate information therebetween. Therefore, if a change-over
10 from the communication of the general command to the IrDA communication is not conducted, it is required in any situation that the information processing apparatus enters the state to wait for the IrDA communication. Moreover, if the state to establish the connection is
15 kept set as above, there occurs a drawback in which the internet connection terminal 100 cannot conduct the infrared-ray communication with other devices.

 According to the embodiment, since the communication is changed using as a trigger a command,
20 i.e., a general infrared-ray command, the drawback is removed, and it is possible to improve operability and usability.

 Although the IrDA communication has been described as an example in the embodiment, it is also
25 possible to use, for example, a communication by Bluetooth, a wireless communication such as a wireless LAN, and a short-distance communication such as a communication by sound waves. The embodiment is

particularly useful in a communication using a communication scheme in which a communication link is established to communicate information.

Although description has been given of the internet as an example of the content information in conjunction with the embodiment, the embodiment is not restricted by this example. That is, information indicating such content as a TV program is also available. Moreover, a URL has been described as an example of the identification information. However, the embodiment is not limited by this example. For example, information indicating a channel of a TV program may also be used as the identification information.

15 Third embodiment

Description will now be given of a third embodiment, specifically, a method of implementing an operation in the communication of an URL and indications of various operations between the internet communication terminal 100 and the mobile terminal 101 of the first embodiment. According to the embodiment, there are conducted not only an operation to display internet indicated by the URL, but also an operation in which the state of the mobile terminal 101 displaying the internet site is also passed from the mobile terminal 101 to the internet communication terminal 100.

The state of the mobile terminal 101 displaying the internet site indicates, for example, a state wherein the mobile terminal 101 is displaying a screen after the login of an internet site for which authentication is required. Furthermore, the state wherein the mobile terminal 101 is displaying a screen indicates a display state after a display state change of an internet site in which a content display state dynamically changes with an associated URL kept unchanged.

The information representing the display state includes, for example, information indicating a history of user operations which have influenced upon the display on the display unit 305. The information representing the display state may also include information which is not included in the URL and which influences upon the display on the display unit 305 in the internet site browsing. Also, the display state representing information may be information indicating a character encoding item designating, for example, Shift-JIS, enhanced Unix Code (EUC), or Unicode Transformation Format (UTF)-8. In addition, the information may also be Cookie. Furthermore, in a situation wherein the mobile terminal 101 is displaying an internet site, the information may be information indicating, for example, the position of a scroll bar. As for the position of a pointer or the like, the information may be information indicating a relative

position thereof on the display screen. As a result,
even if the display area size varies between the mobile
terminal 101 and the internet connection terminal 100,
the relative position can be reproduced on the internet
5 connection terminal 100.

The third embodiment will be described by
referring to the drawings wherein an internet site
requiring authentication is passed from the mobile
terminal 101 to the internet connection terminal 100.
10 In the description, almost the same constituent
components as those of the preceding embodiments are
assigned with the same reference numerals, and
description thereof will be avoided.

FIG. 9 shows an example of items and
15 information thereof in a user operation history 900
used in an operation in which the user browses an
internet site requiring authentication. Specifically,
the mobile terminal 101 records the items of the
operation history for each user operation for the
20 internet site and then saves the operation history 900
in the data saving unit 303.

The information in the operation history 900
includes, for example, a character string inputted to a
text box, information items indicating a button and an
25 icon used on the internet site, and information
indicating an item selected in a list box. The
information in the operation history 900 may also
include information indicating a URL displayed as a

result of the operation.

FIG. 10 shows an example of items and information thereof in a user operation history 1000 used in an operation wherein the user browses an internet content in which the internet content dynamically changes with the URL kept unchanged. The mobile terminal 101 records the items of the operation history 1000 for each user operation for the internet content and then saves the operation history 1000 in the data saving unit 303. The operation history 1000 includes, for example, information indicating a position of coordinates clicked by the user.

FIG. 11 shows transmitted data sent from the mobile terminal 101 to the internet connection terminal 100. The data 1100 includes header data 1101 including a data length and information to identify a data type, an internet site URL 1102, and an operation history 900.

Next, operation of the third embodiment will be described by referring to FIGS. 9 to 11 and the flowchart of FIG. 12. In the embodiment, if the internet site to be browsed by the user is, for example, an internet site requiring authentication or an internet content in which the internet content dynamically changes with the URL kept unchanged, the mobile terminal 101 records an operation history 900 of user operations for the internet site. In the transmission of a URL of an internet site to the

internet connection terminal 100 in a manner similar to that of the first embodiment, the mobile terminal 101 sends transmission data 1100 including the operation history in addition to the URL thereto. If the data
5 1100 is received, the terminal 100 accesses the internet site of the URL, conducts an operation substantially equal to the user operation indicated by the operation history 900 for the resultantly displayed internet site, and displays the internet site for which
10 the operation has been carried out.

FIG. 12 is a flowchart implemented by adding steps shown in bold-line frames to the flowchart of FIG. 1 used in the first embodiment. FIG. 12 shows operations respectively of the mobile terminal 101 and
15 the internet connection terminal 100 respectively in frames 500 and 513 as in FIG. 5. Description will be given of the operations of the frames 500 and 513 in a concurrent fashion. That is, the operation flows of the terminals 101 and 100 and a relationship between
20 the operation flows will be described at the same time. Assume in the description that a cellular phone is employed as an example of the mobile terminal 101 and a television set including an internet connecting function is used as an example of the internet
25 connection terminal 100.

According to the embodiment, in a situation wherein the user is browsing an internet site in step 502, each time the user conducts an operation, e.g.,

selection or input of a data item for the internet site, the cellular phone records the operation histories 900 and 1000 in the data saving unit 209 (step 1201).

5 However, it is not necessary required that the cellular phone records the operation histories 900 and 1000 of all internet sites browsed by the user. That is, the cellular phone may record the histories only for each internet site for which, for example, the
10 URL starts with Hypertext Transfer Protocol Security (HTTPS), i.e., for which security is essential, each internet site dynamically created by a function such as Active Server Pages (ASP), or each internet site of which document layout information of the displayed
15 internet site includes an interactive content such as FLASH (registered trademark). If the internet site includes a content of FLASH or ASP, the site is defined using a tag in a source file. Hence, the cellular phone can determine the type of the internet site using
20 the tag.

 Also, if the internet site is an internet site dynamically created, it is not required to store all operation histories in the operation history 1100. The operation history may be configured to record a
25 history associated with operations which have changed the display. For example, if the internet site includes a dynamic FLASH content, the operation history may be configured to record operations such as a

clicking operation and an input operation of a character string for the dynamic content.

In step 503, to view the internet site on the TV set, when the user conducts an operation to select a
5 button corresponding to the button display 402 presented on the display unit 305 of the cellular phone, the cellular phone creates transmission data 1100 including a URL 1102 of the internet site as an initial point of the recording for the operation
10 history 900 or 1000, the operation history 900 or 1000, and header data 1101, and then sends the transmission data 1100 to the TV set. After the URL transmission, the system control unit 301 controls the display unit 305 to terminate the display of the internet site on
15 the cellular phone.

On the other hand, at reception of the transmission data 1100 (step 1203), the TV set accesses the internet of the URL 1102, conducts the operation indicated by the operation history 900 or 1000 for the
20 internet site, and displays the internet site for which the operation has been conducted (step 1204).

In steps 509 and 519 in which the TV set sends a URL to the cellular phone to return control to the cellular phone to access and to display the
25 internet site, a method similar to that described above is also employed.

If the internet site which the user browses on the cellular phone is an internet site requiring

authentication or an internet content in which the
internet content dynamically changes with the URL kept
unchanged, the TV set records the operation histories
900 and 1000 of user operations for the internet site
5 in the data saving unit 209. Also, the TV set sends
transmission data 1100 including a URL of the internet
site as an initial point of the recording for the
operation histories 900 and 1000 and the operation
histories 900 or 1000 to the cellular phone. The
10 cellular phone having received the data 1100 accesses
the internet site of the URL and conducts an operation
indicated by the operation histories 900 and 1000,
producing an internet site in the state after the
operation. The TV set also displays the internet site
15 thus produced.

Therefore, to conduct a change-over operation
of the access to one and the same internet site between
different terminals, it is possible for the user, also
in a situation wherein the internet site being browsed
20 is an internet site requiring authentication or is a
dynamically changing internet content with the URL kept
unchanged, to smoothly achieve the change-over
operation without again conducting the authentication
and the content operation for the terminal which
25 accesses the internet site after the change-over.

In a situation wherein a cellular phone sends
a URL without any display information to an information
processing apparatus such as a TV set, an internet site

of the URL is displayed on the information processing apparatus in a state in which no operation influencing the display has been conducted. Hence, if the configuration of the internet site becomes more
5 complex, a larger number of operation steps are required from the transmission of the URL to the setup of the state in which the operation on the cellular phone is reflected in the information processing apparatus. However, according to the mobile terminal
10 101 and the internet connection terminal 100 of the embodiment, it is possible to reduce the operation steps.

Description has been given of the first to third embodiments. The smooth access change-over
15 associated with the internet communication between a plurality of terminals is achievable even if the mobile terminal 101 is replaced with any other information processing terminal.

According to the portable terminal of the
20 embodiments, there are provided a portable terminal, an information processing apparatus, a content display system, and a content display method in which the viewing of a content on the portable terminal is smoothly passed to an information processing apparatus.

25 It should be further understood by those skilled in the art that although the foregoing description has been made on embodiments of the invention, the invention is not limited thereto and

- 53 -

various changes and modifications may be made without departing from the spirit of the invention and the scope of the appended claims.

CLAIMS:

1. A portable terminal, comprising:
 a receiving unit which receives content
information;
 an external device communication unit which
conducts communication with an external information
device;
 a display unit which displays the content
information received by the receiving unit;
 an acquiring unit which acquires
identification information identifying the content
information displayed by the display unit;
 an operation unit which receives an operation
indication from a user; and
 a control unit which conducts control such
that if a transmission indication of the identification
information is received by the operation unit while the
content information is being displayed, the
identification information acquired by the acquiring
unit is transmitted to the external information device
and the display of the content information by the
display unit is terminated.
2. A portable terminal according to claim 1,
wherein the control unit conducts control such that if
the operation unit conducts an operation to indicate
termination of the display of the content information
by the external information device, a signal to
indicate termination of the content information is

transmitted to the external information device and the display of the content information by the display unit is resumed.

3. A portable terminal according to claim 1, wherein:

the indication of transmission of the identification information is conducted by an operation to press a predetermined button;

the display unit displays a message indicating a change-over of an entity of the display of the content information in response to the operation to press a predetermined button; and

the control unit conducts control such that if the operation to press a predetermined button is conducted after the transmission of the identification information, a signal to indicate termination of the display of the content information is transmitted to the external information device and the display of the content information by the display unit is resumed.

4. A portable terminal according to claim 1, wherein the control unit conducts control such that if the operation unit conducts an operation to indicate termination of the display of the content information by the external information device, a signal indicating transmission of identification information identifying the content information being outputted to the external information device is transmitted to the external information device, the identification information is

received from the external information device, content information corresponding to the identification information is received, and the content information is displayed by the display unit.

5. A portable terminal according to claim 1, wherein the control unit conducts control such that after the transmission of the identification information to the external information device, the portable terminal is made to serve as a remote control device which operates the external information device.

6. A portable terminal according to claim 5, wherein the control unit conducts control such that if the operation unit conducts an operation to indicate termination of the display of the content information by the external information device, the control to make the portable terminal serve as a remote control device is terminated.

7. A portable terminal according to claim 1, wherein:

the content information is content information of an internet site;

the display unit displays an internet site of which content information is received by the receiving unit; and

the identification information is Uniform Resource Locator (URL) information of the internet site,

the portable terminal further comprising a

display information acquiring unit which acquires display information indicating a state in which an internet site is being displayed on the display unit, and

the control unit conducts control such that if a transmission indication of the identification information is received by the operation unit while the content information is being displayed, the URL information acquired by the display information acquiring unit and display information associated with the URL information are transmitted to the external information device.

8. A portable terminal according to claim 7, wherein the display information is history information (900, 1000) indicating a history of operations conducted while the internet site is being displayed on the portable terminal.

9. A portable terminal according to claim 7, wherein the display information is information indicating a position of a pointer displayed together with the internet site on the portable terminal.

10. A portable terminal according to claim 1, wherein:

the external device communication unit is an infrared-ray communication unit using an infrared ray; and

the control unit transmits, when transmitting the identification information, a command indicating a

start of communication from the infrared-ray communication unit to the external information device and starts infrared-ray communication conforming to an IrDA standard after the command is transmitted, thereby transmitting the identification information.

11. An information processing apparatus, comprising:

- an input unit which inputs content information;

- a communication unit which conducts communication with a portable terminal;

- a display unit which displays the content information inputted by the input unit; and

- a control unit which conducts control such that if the communication unit receives identification information identifying second content information displayed on the portable terminal from the portable terminal while the display unit is displaying first content information, the input unit inputs the second content information corresponding to the identification information to be displayed on the display unit, and the display unit displays the second content information in place of the first content information,

- the control unit conducting control such that if the communication unit receives an indication signal indicating termination of the display of the second content information by the display unit, the display of the second content information is terminated and the

display of the first content information is resumed.

12. An information processing apparatus according to claim 11, wherein the control unit conducts control such that if the communication unit receives an indication signal indicating termination of the display of the second content information by the display unit, identification information identifying the second content information being displayed on the display unit when the indication signal is received is transmitted to the portable terminal.

13. An information processing apparatus according to claim 11, wherein:

the second content information is content information of an internet site;

the display unit displays an internet site the content information of which is inputted by the input unit;

the identification information is URL information of the internet site; and

the control unit conducts control such that if the communication unit receives URL information corresponding to the internet site displayed on the portable terminal and display information indicating a state of the internet site displayed on the portable terminal, the internet site indicated by the URL information is displayed in the state indicated by the display information.

14. An information processing apparatus according

to claim 13, wherein the display information is history information indicating a history of operations conducted while the internet site is being displayed on the portable terminal.

15. An information processing apparatus according to claim 13, wherein the display information is information indicating a position of a pointer displayed together with the internet site on the portable terminal.

16. An information processing apparatus according to claim 11, wherein:

the communication unit is an infrared-ray communication unit using an infrared ray; and

the control unit conducts control such that if the infrared-ray communication unit receives a general command to conduct infrared-ray communication conforming to an IrDA standard, the infrared-ray communication is started to transmit or to receive the identification information through the infrared-ray communication.

17. A content display system comprising a portable terminal and an information processing apparatus, wherein:

the portable terminal comprises;

a receiving unit which receives first content information,

an external device communication unit which conducts communication with an external information

device,

a first display unit which displays the first content information received by the receiving unit,

an acquiring unit which acquires identification information identifying the first content information displayed on first display unit,

an operation unit which receives an operation indication from a user, and

a portable terminal control unit which controls the portable terminal,

the information processing apparatus comprises;

an input unit which inputs second content information,

a communication unit which conducts communication with a portable terminal,

a second display unit which displays the second content information inputted from the input unit, and

an information processing apparatus control unit which controls the information processing apparatus, and

the portable terminal control unit conducts control such that if a transmission indication of the identification information is received by the operation unit while the first content information is being displayed, the identification information acquired by the acquiring unit is transmitted to the external

information device and the display of the content information by the display unit is terminated,

the portable terminal control unit conducting control such that if the communication unit receives identification information identifying the content information displayed on the portable terminal while the second content information is being displayed, the input unit inputs first content information corresponding to the identification information to be displayed on the display unit, and the display unit displays the second content information in place of the first content information.

18. A portable terminal which conducts communication with an external information device capable of displaying content information, comprising:

operation unit which receives an operation from a user;

an external device communication unit which transmits, if the operation unit receives, while the external information device is displaying content information, an operation indicating termination of the display of the content information by the external information device, a signal indicating termination of the display of the content information by the external information device is transmitted to the external information device, and which then receives identification information identifying the content information being displayed on the external information

device from the external device communication unit,
a receiving unit which receives content
information indicated by the identification information
received by the external device communication unit; and
a display unit which displays the content
information received by the receiving unit.

19. A content display method which relays a
display of content information between a portable
terminal and an information processing apparatus,
comprising the steps of:

receiving content information by the portable
terminal;

displaying the content information;

acquiring identification information of the
content information;

terminating, at reception of a predetermined
operation from a user, the display of the content
information and transmitting the identification
information to the information processing apparatus;

receiving the identification information by
the information processing apparatus;

receiving content information corresponding
to the identification information; and

displaying the content information by the
information processing apparatus.

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A portable terminal includes a receiving unit which receives content information, an external device communication unit which conducts communication with an external information device, a display unit which displays the content information received by the receiving unit, an acquiring unit which acquires identification information identifying the content information displayed by the display unit, an operation unit which receives an operation indication from a user, and a control unit which conducts control such that if a transmission indication of the identification information is received by the operation unit while the content information is being displayed, the identification information acquired by the acquiring unit is transmitted to the external information device and the display of the content information by the display unit is terminated.

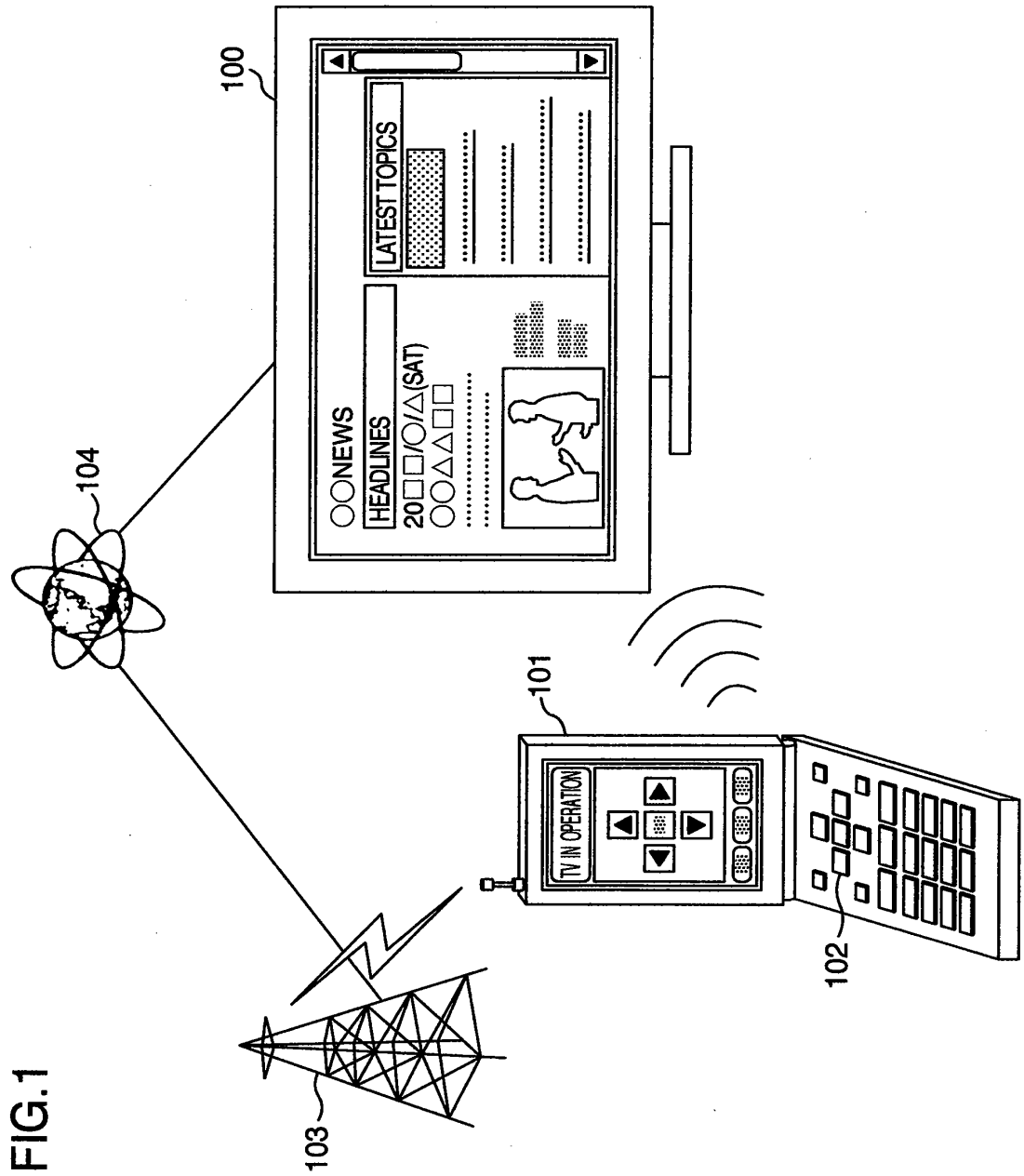


FIG.2

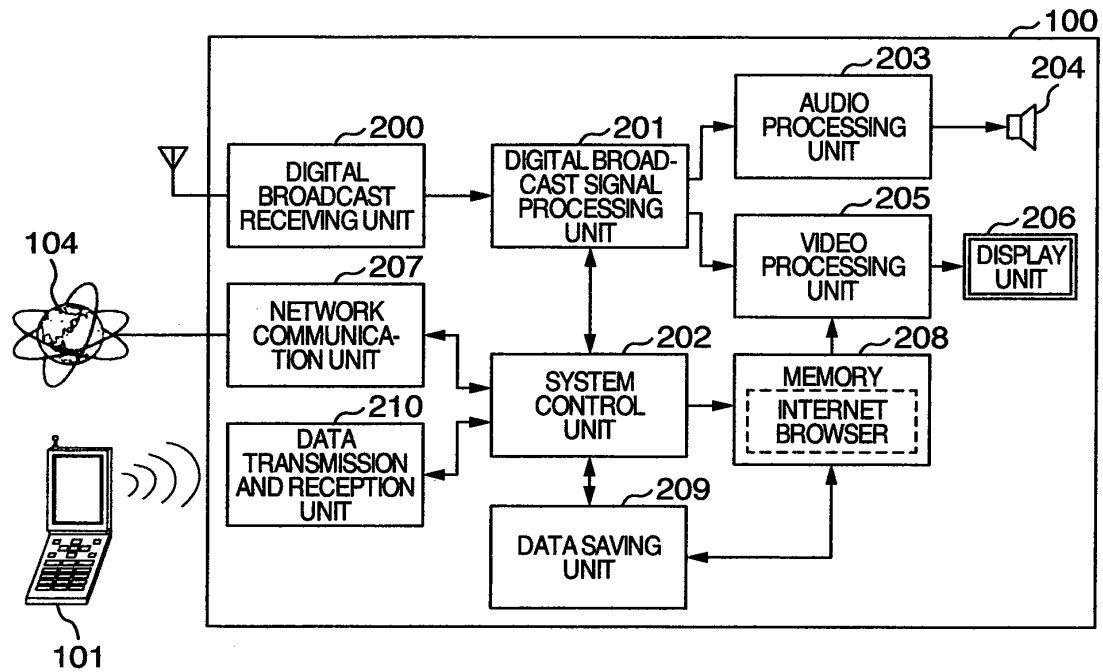
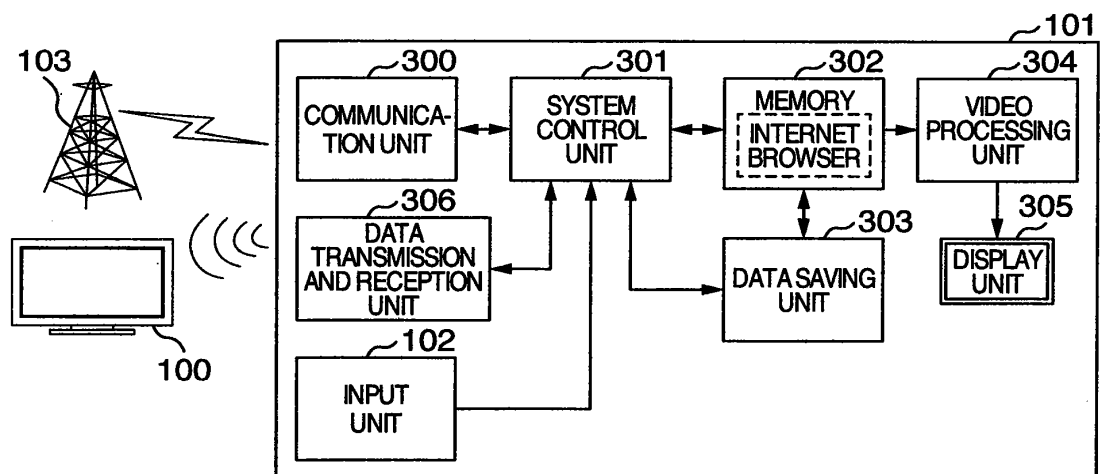


FIG.3



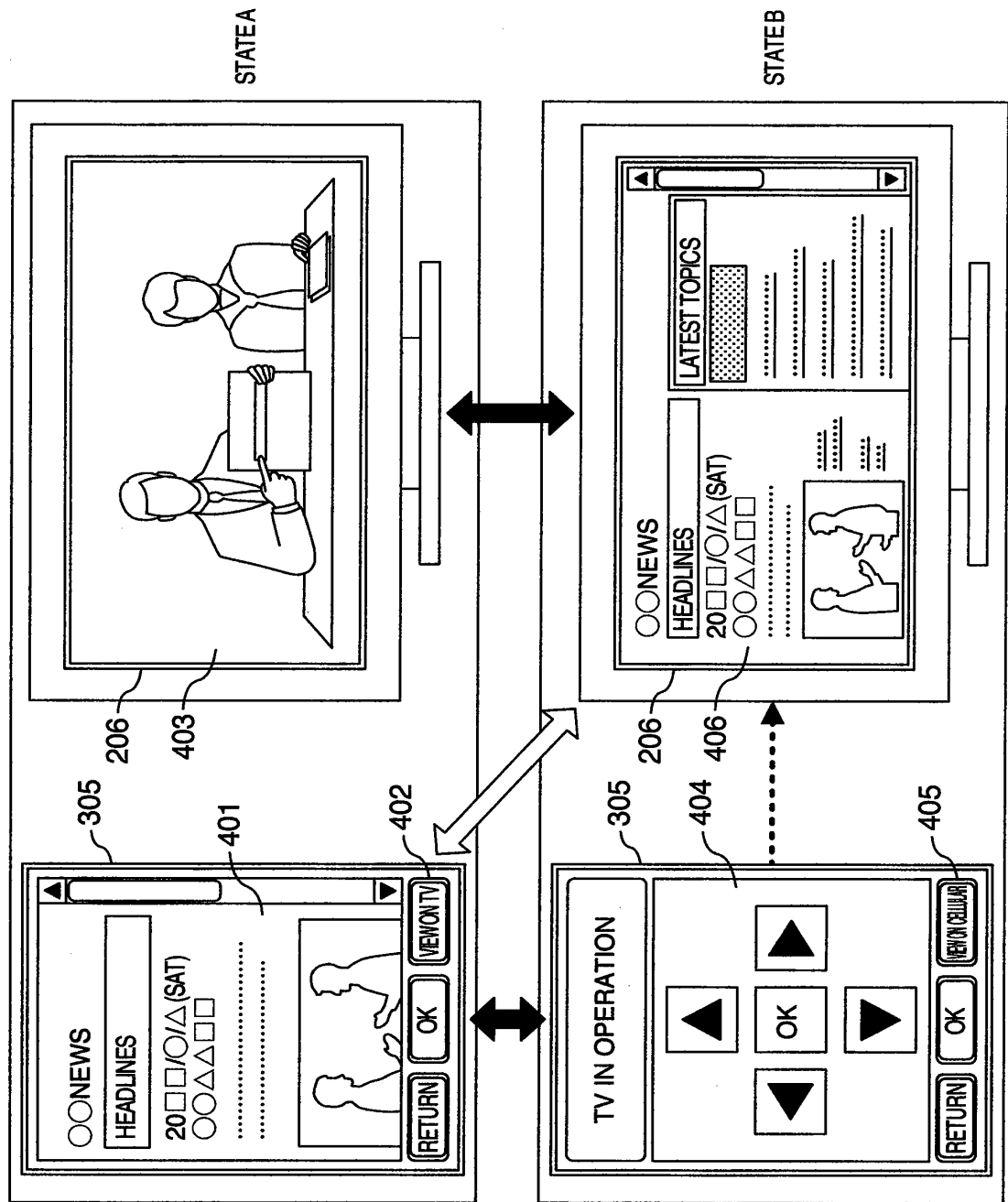


FIG.4

FIG.5

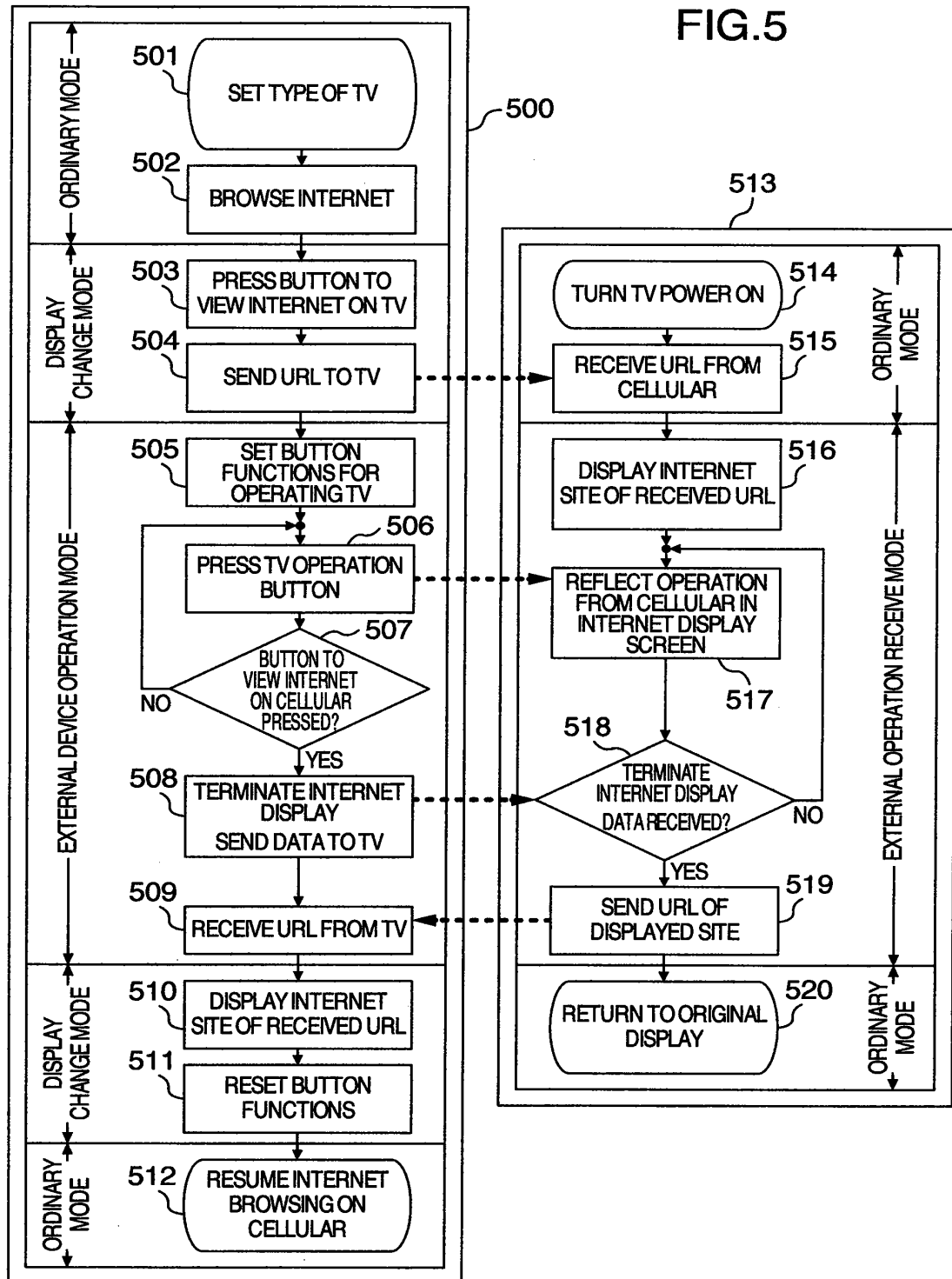


FIG.6

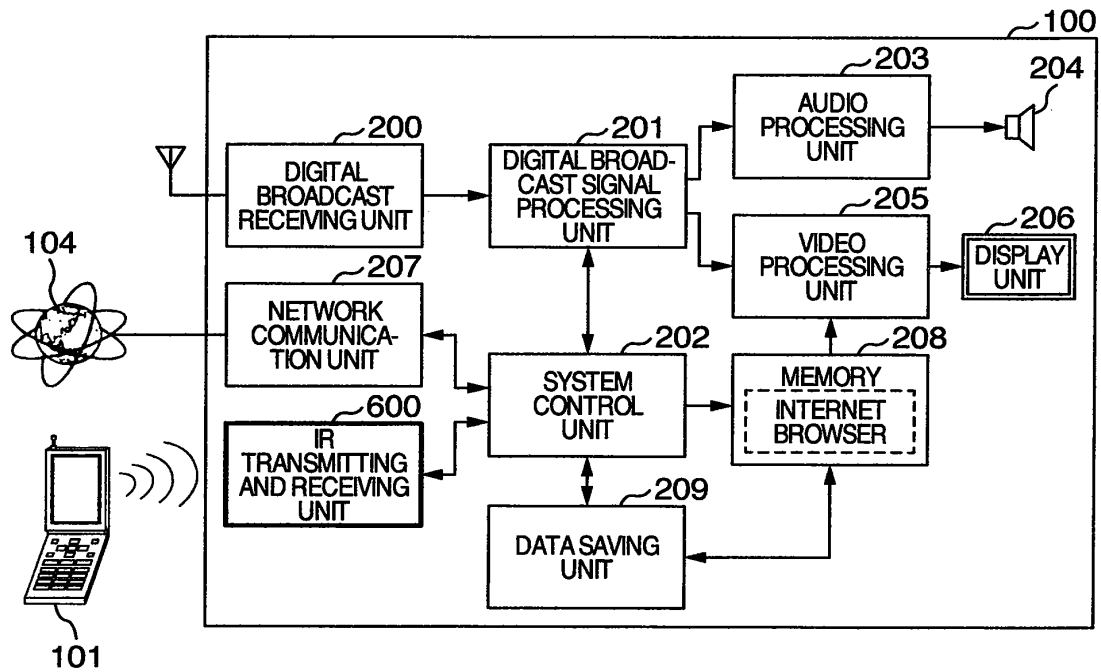


FIG.7

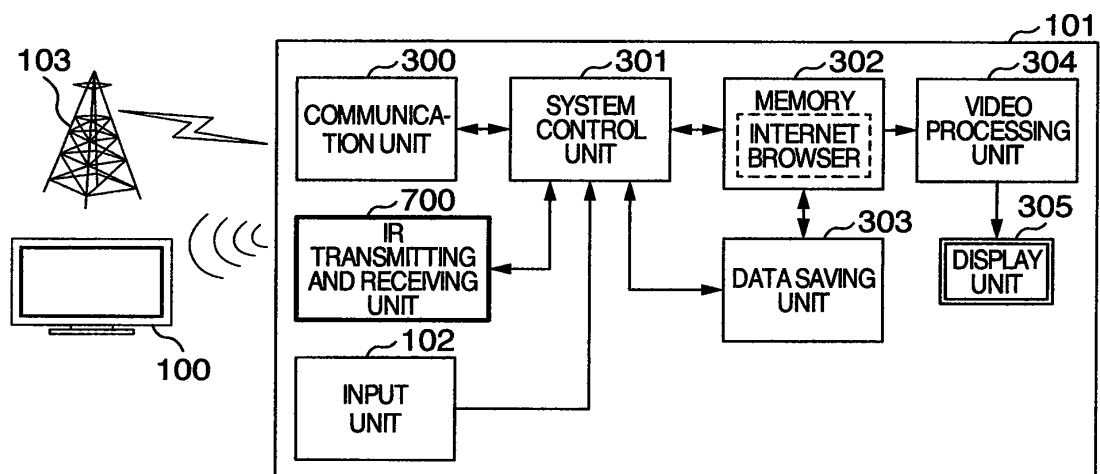


FIG.8A

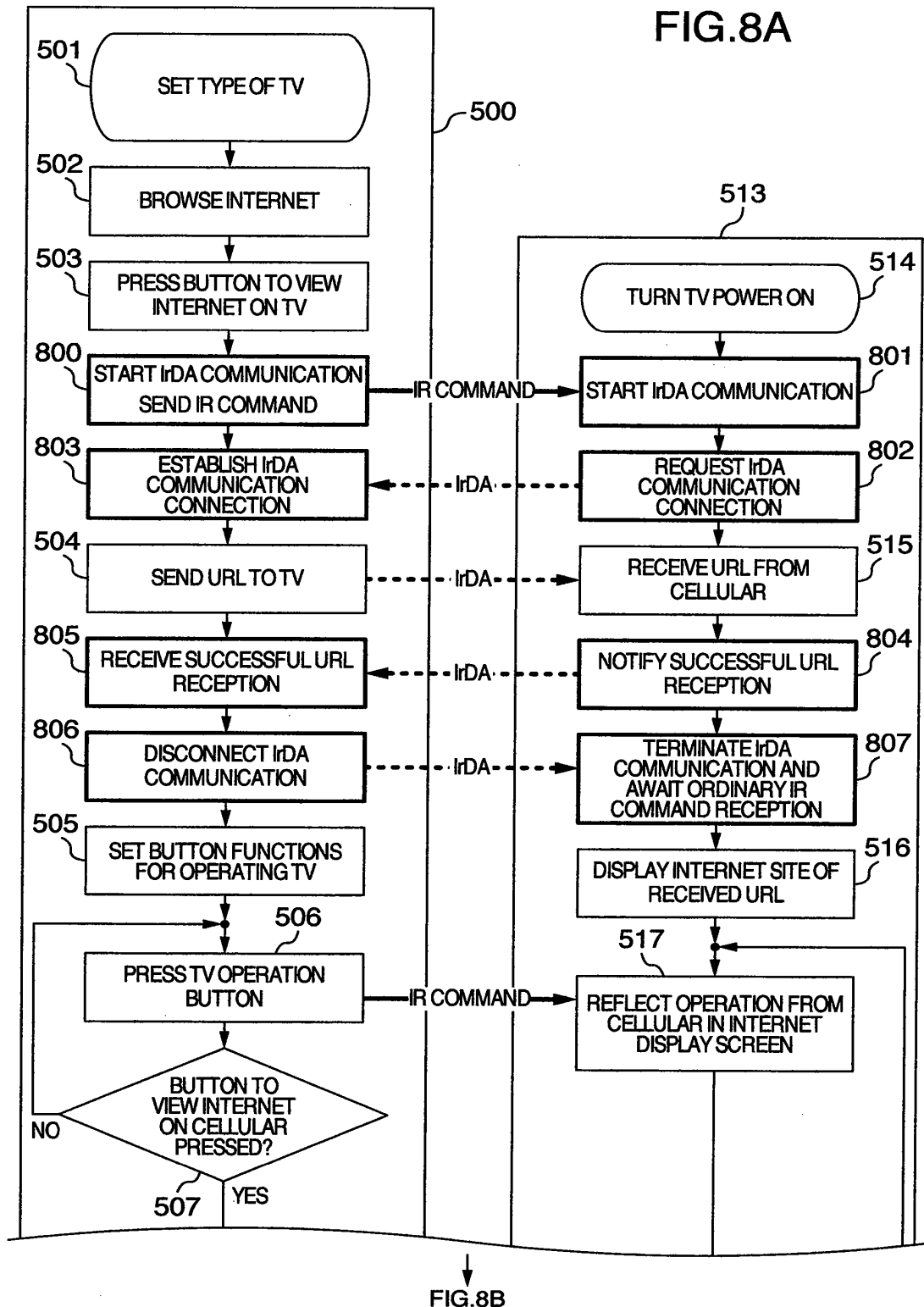


FIG.8B

FIG.8B

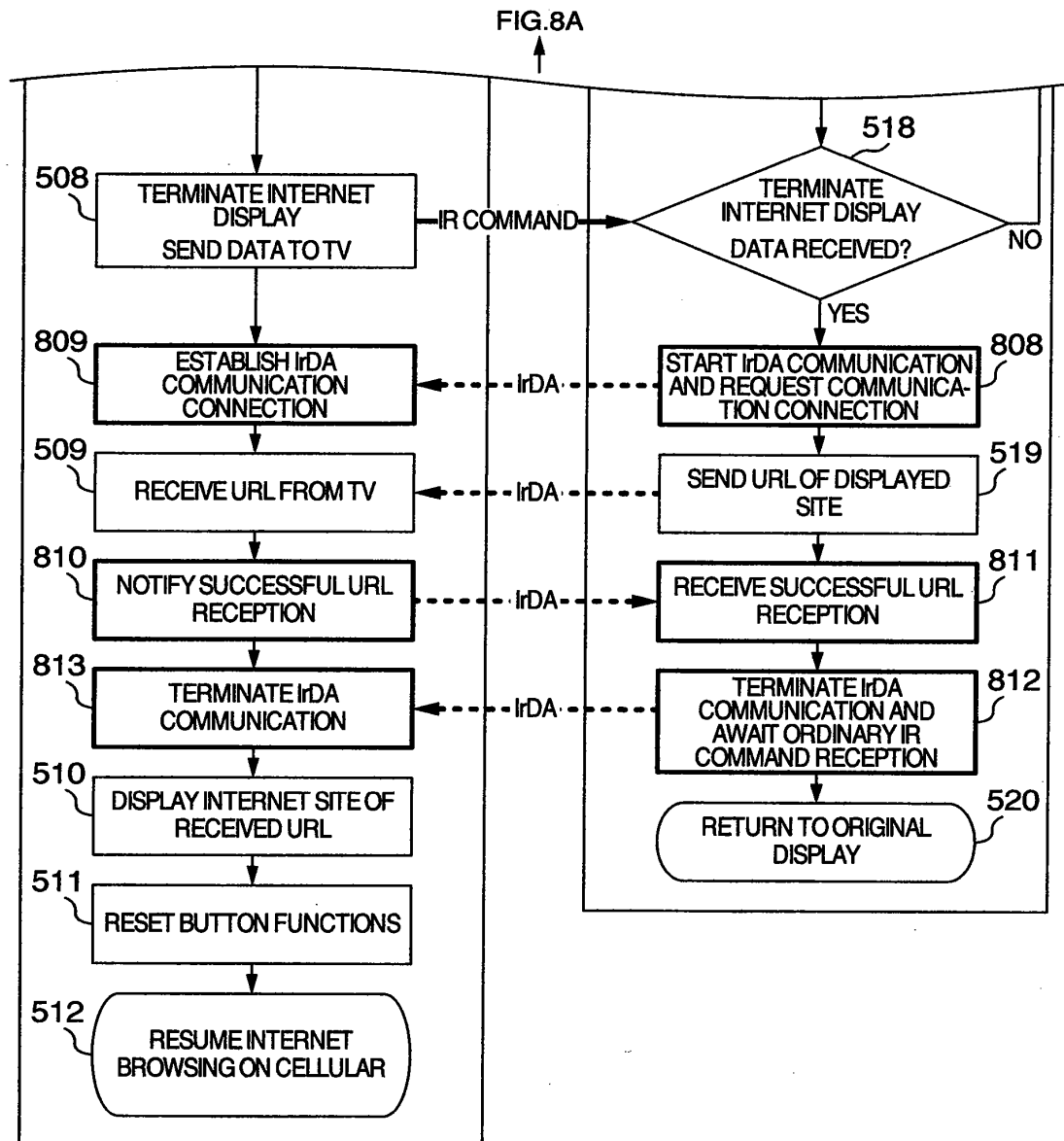


FIG.9

900

No.	OPERATION OBJECT	OPERATION
1	TEXT BOX 1	CHARACTER STRING "....." INPUT
2	TEXT BOX 2	CHARACTER STRING "....." INPUT
3	BUTTON 1	CLICK
4	NONE	URL "....." DISPLAY
5	LIST BOX	ITEM "...." SELECT
5	BUTTON 2	CLICK
4	NONE	URL "....." DISPLAY

FIG.10

1000

No.	OPERATION OBJECT	OPERATION
1	CONTENT 1	COORDINATES "., ." SELECT
2	CONTENT 1	COORDINATES "., ." SELECT
3	NONE	URL "....." DISPLAY

FIG.11

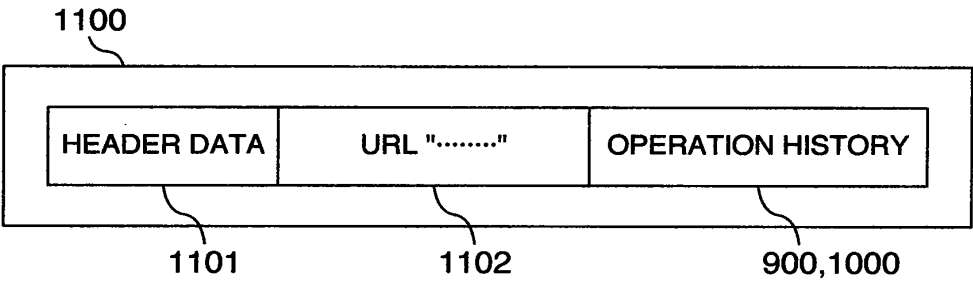
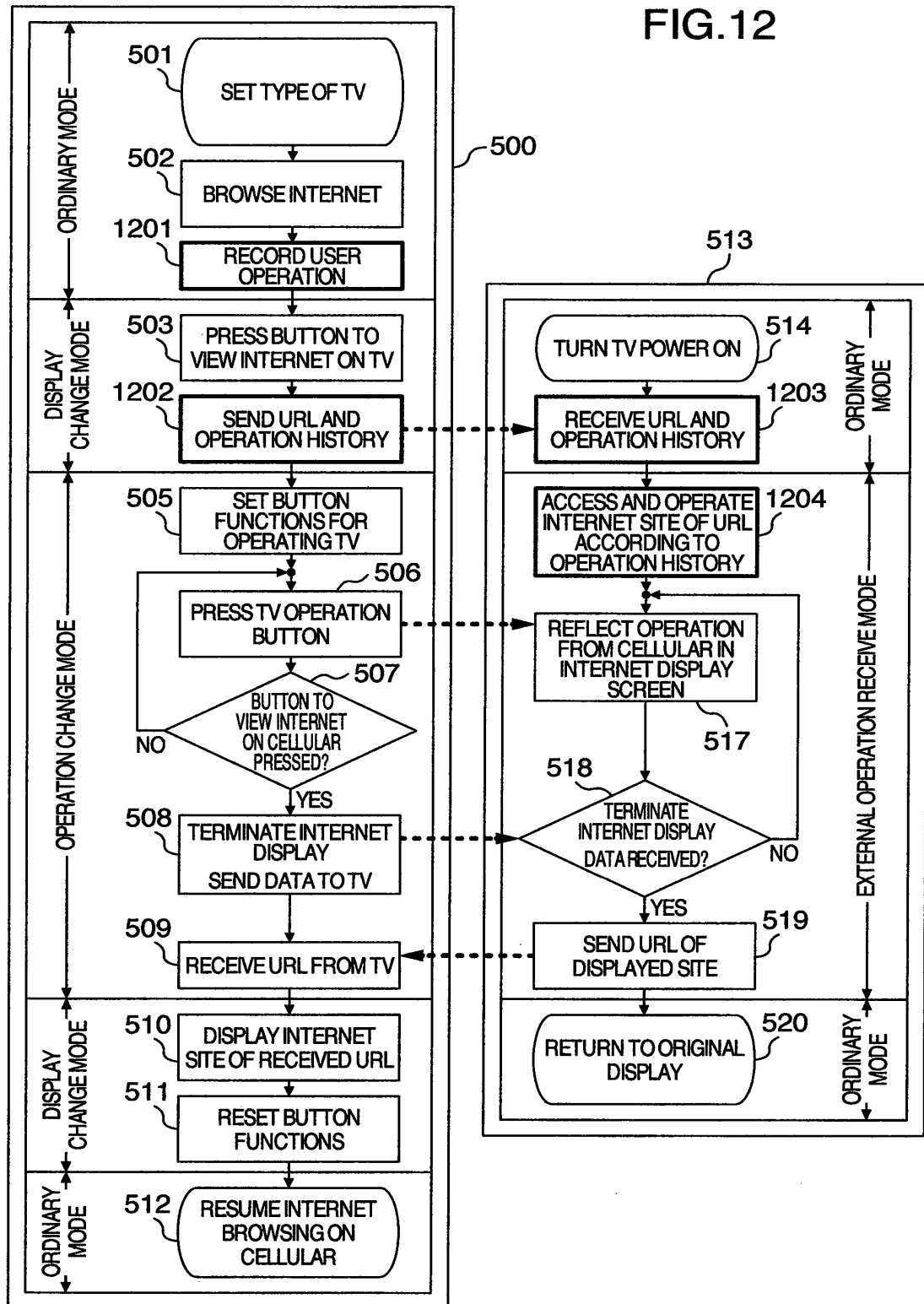


FIG. 12



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Declaration and Power of Attorney for Patent Application

特許出願宣言書及び委任状

Japanese Language Declaration

日本語宣言書

私は、以下に記名された発明者として、ここに下記の通り宣言する : As a below named inventor, I hereby declare that:

私の住所、郵便の宛先そして国籍は、私の氏名の後に記載された通りである。 My residence, post office address and citizenship are as stated next to my name.

下記の名称の発明について、特許請求範囲に記載され、且つ特許が求められている発明主題に関して、私は、最初、最先且つ唯一の発明者である（唯一の氏名が記載されている場合）か、或いは最初、最先且つ共同発明者である（複数の氏名が記載されている場合）と信じている。 I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

PORTABLE TERMINAL, INFORMATION PROCESSING
APPARATUS, CONTENT DISPLAY SYSTEM AND
CONTENT DISPLAY METHOD

上記発明の明細書はここに添付されているが、下記の欄がチェックされている場合は、この限りでない : The specification of which is attached hereto unless the following box is checked:

☐ _____ に日に出願され、
この出願の米国出願番号または P C T 国際出願番号は、
_____ であり、且つ
_____ の日に補正された出願（該当する場合）

☐ was filed on _____
as United States Application Number or
PCT International Application Number
_____ and was amended on
_____ (if applicable).

私は、上記の補正書によって補正された、特許請求範囲を含む上記明細書を検討し、且つ内容を理解していることをここに表明する。 I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

私は、連邦規則法典第 3 7 編規則 1. 5 6 に定義されている、特許性について重量な情報を開示する義務があることを認める。 I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56.

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the need of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, DC

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Japanese Language Declaration
(日本語宣言書)

私は、ここに、以下に記載した外国での特許出願または発明者証の出願、或いは米国以外の少なくとも一国を指定している米国法典第35編第365条(a)によるPCT国際出願について、同第119条(a)-(d)項又は第365条(b)項に基づいて優先権を主張するとともに、優先権を主張する本出願の出願日より前の出願日を有する外国での特許出願または発明者証の出願、或いはPCT国際出願については、いかなる出願も、下記の枠内をチェックすることにより示した。

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, Section 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application for which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s)
外国での先行出願

Priority Not Claimed
優先権主張なし

2007-248353 (Number) (番号)	Japan (Country) (国名)	26/September/2007 (Day/Month/Year Filed) (出願日/月/年)	☐
(Number) (番号)	(Country) (国名)	(Day/Month/Year Filed) (出願日/月/年)	☐

私は、ここに、下記のいかなる米国仮特許出願についても、その米国法典第35編第119条(e)項の利益を主張する。

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, Section 119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.) 号)	(Filing Date) (出願日)	(Application No.) (出願番号)	(Filing Date) (出願日)
--------------------------	------------------------	-----------------------------	------------------------

私は、ここに、下記のいかなる米国出願についても、その米国法典第35編第120条に基づく利益を主張し、又米国を指定するいかなるPCT国際出願についても、その同第365条(c)に基づく利益を主張する。また、本出願の各特許請求の範囲の主題が、米国法典第35編第112条第1段に規定された態様で、先行する米国出願又はPCT国際出願に開示されていない場合においては、その先行出願の出願日と本国内出願日またはPCT国際出願日との間の期間中に入手された情報で、連邦規則法典第37編規則1.56に定義された特許性に関わる重要な情報について開示義務があることを承認する。

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, Section 120 of any United States application(s), or 365(c) of any PCT international application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code Section 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of application.

(Application No.) 号)	(Filing Date) (出願日)	(Status: Patented, Pending, Abandoned) (現況 : 特許許可、係属中、放棄)
(Application No.) 号)	(Filing Date) (出願日)	(Status: Patented, Pending, Abandoned) (現況 : 特許許可、係属中、放棄)

私は、ここに表明された私自身の知識に係わる陳述が真実であり、且つ情報と信ずることに基づく陳述が、真実であると信じられることを宣言し、さらに、故意に虚偽の陳述などを行った場合は、米国法典第18編第1001条に基づき、罰金または拘禁、若しくはその両方により処罰され、またそのような故意による虚偽の陳述は、本出願またはそれに対して発行されるいかなる特許も、その有効性に問題が生ずることを理解した上で陳述が行われたことを、ここに宣言する。

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Japanese Language Declaration
(日本語宣言書)

委任状 : 私は本出願を審査する手続を行い、且つ米国特許商標庁との全ての業務を遂行するために、記名された発明者として、下記の弁護士及び/または弁理士を任命する。(氏名及び登録番号を記載すること)

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith (list name and registration number).

Customer Number 20277

書類送付先

Send Correspondence to:

McDermott, Will & Emery
600, 13th Street, N.W., Washington, D.C. 20005-3096

直通電話連絡先 : (氏名及び電話番号)

Direct Telephone Calls to: (name and telephone number)

Telephone: (202) 756-8000
Fax: (202) 756-8087

唯一または第一発明者氏名	Full name of sole or first inventor Takashi MATSUBARA		
発明者の署名	日付	Inventor's signature <i>Takashi Matsubara</i>	Date <i>Jun, 26, 2008</i>
住所	Residence Yokohama, Japan		
国籍	Citizenship Japan		
郵便の宛先	Post office Address c/o Hitachi, Ltd., Intellectual Property Group, 6-1, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, Japan		
第二共同発明者がいる場合、その氏名	Full name of second joint inventor, if any Mayumi NAKADE		
第二共同発明者の署名	日付	Second inventor's signature <i>Mayumi Nakade</i>	Date <i>Jun 16, 2008</i>
住所	Residence Yokohama, Japan		
国籍	Citizenship Japan		
郵便の宛先	Post office Address c/o Hitachi, Ltd., Intellectual Property Group, 6-1, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, Japan		
(第三以下の共同発明者についても同様に記載し、署名をすること)		(Supply similar information and signature for third and subsequent joint inventors.)	

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

第三共同発明者がある場合、その氏名		Full name of third joint inventor, if any Masahiro YAMAZAKI	
第三共同発明者の署名	日付	Third inventor's signature <i>Masahiro Yamazaki</i>	Date Jun 26, 2008
住所		Residence Yokohama, Japan	
国籍		Citizenship Japan	
郵便の宛先		Post office Address c/o Hitachi, Ltd., Intellectual Property Group, 6-1, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, Japan	
第四共同発明者がある場合、その氏名		Full name of fourth joint inventor, if any Hiroyuki HIGAKI	
第四共同発明者の署名	日付	Fourth inventor's signature <i>Hiroyuki Higaki</i>	Date Jun 26, 2008
住所		Residence Yokohama, Japan	
国籍		Citizenship Japan	
郵便の宛先		Post office Address c/o Hitachi, Ltd., Intellectual Property Group, 6-1, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, Japan	
第五共同発明者がある場合、その氏名		Full name of fifth joint inventor, if any	
第五共同発明者の署名	日付	Fifth inventor's signature	Date
住所		Residence	
国籍		Citizenship	
郵便の宛先		Post office Address	
第六共同発明者がある場合、その氏名		Full name of sixth joint inventor, if any	
第六共同発明者の署名	日付	Sixth inventor's signature	Date
住所		Residence	
国籍		Citizenship	
郵便の宛先		Post office Address	

Docket No.: 062807-0528

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of	:	Customer Number: 20277
	:	
Takashi MATSUBARA, et al.	:	Confirmation Number: Not Yet Assigned
	:	
Application No.: Not Yet Assigned	:	Group Art Unit: Not Yet Assigned
	:	
Filed: July 10, 2008	:	Examiner: Not Yet Assigned
	:	
For:		PORTABLE TERMINAL, INFORMATION PROCESSING APPARATUS, CONTENT DISPLAY SYSTEM AND CONTENT DISPLAY METHOD

CLAIM OF PRIORITY

Mail Stop New Utility
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claims the priority of:

Japanese Patent Application No. JP 2007-248353 filed on September 26, 2007

cited in the Declaration of the present application. A Request to Retrieve Electronic
Priority Application is being filed concurrently herewith.

Respectfully submitted,

McDERMOTT WILL & EMERY LLP

Bernard P. Codd
Bernard P. Codd
Registration No. 46,429

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
Phone: 202.756.8000 BPC:mk1
Facsimile: 202.756.8087
Date: July 10, 2008

**Please recognize our Customer No. 20277
as our correspondence address.**

**Request to Retrieve Electronic
Priority Application(s)**

Send completed form to: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

COMPLETE IF KNOWN

Application Number	Not Yet Assigned
Filing Date	July 10, 2008
Art Unit	Not Yet Assigned
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	062807-0528

The undersigned hereby requests the USPTO retrieve an electronic copy of each of the following foreign applications for which benefit has been claimed under 35 U.S.C. 119(a)-(d) from a foreign intellectual property office participating with the USPTO in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement:

Please retrieve (check all that apply)

- ☒ The following applications originally filed in participating offices (only list the Participating Office and the Participating Office Application Number (columns 1 and 2 below)):
- ☐ The following applications originally filed in non-participating offices (must list the information for all three columns below):

1. Participating Office with which the Priority Application, or the Copy, was filed (e.g., EPO)	2. Participating Office Application Number in which the Priority Application, or a Copy, was filed (e.g., 03101432)		3. Non-Participating Office Application Number (Priority Application), if applicable
	App. No.	Filing Date	Office App. No.
1. JPO	JP 2007-248353	September 26, 2007	
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

This Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) (Request) should be filed within the later of four months from the date of filing the above-identified application claiming foreign priority, or sixteen months from the filing date of the foreign application to which priority is claimed.

This Request should be submitted concurrently with the claim for priority, or thereafter. The USPTO will not attempt to retrieve the identified priority application(s) until applicant identifies the indicated priority application(s) on the oath or declaration or an application data sheet in compliance with 37 CFR 1.63(c).

Applicants are advised to consult Private PAIR (accessed through www.uspto.gov) to assure that the retrieval has been successful. The applicant remains ultimately responsible for the submission of the certified copy of the foreign application(s) within the period set forth in 37 CFR 1.55(a) (before the U.S. application issues as a patent) if the USPTO does not timely retrieve the identified priority application(s).

I hereby declare that I have the authority to grant access to the above-identified applications.

Bernard P. Codd Res. No. 51,321
Signature
to Bernard P. Codd
Printed or Typed Name
Title

July 10, 2008
Date
202.756.8000
Telephone Number
46,429
Registration Number, if applicable

This collection of information is required by 37 CFR 1.55(d). The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process an application). Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 8 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

WDC99 1589286-1.062807.0528

Docket No.: 062807-0528

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of	:	Customer Number: 20277
Takashi MATSUBARA, et al.	:	Confirmation Number: Not Yet Assigned
Application No.: Not Yet Assigned	:	Group Art Unit: Not Yet Assigned
Filed: July 10, 2008	:	Examiner: Not Yet Assigned
For: PORTABLE TERMINAL, INFORMATION PROCESSING APPARATUS, CONTENT DISPLAY SYSTEM AND CONTENT DISPLAY METHOD	:	

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. 1.56, 1.97 and 1.98, the attention of the Patent and Trademark Office is hereby directed to the documents listed on the attached form PTO-1449. It is respectfully requested that the documents be expressly considered during the prosecution of this application, and that the documents be made of record therein and appear among the "References Cited" on any patent to issue therefrom.

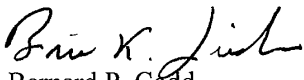
This Information Disclosure Statement is being filed within three months of the U.S. filing date OR before the mailing date of a first Office Action on the merits. No certification or fee is required.

The relevance of JP 2006-286855, JP 2005-135346, JP 2006-338406, and JP 2007-74265 are discussed in the present specification.

Please charge any shortage in fees due in connection with the filing of this paper,
including extension of time fees, to Deposit Account 500417 and please credit any excess fees to
such deposit account.

Respectfully submitted,

McDERMOTT WILL & EMERY LLP

 Reg. No. 51,321
to: Bernard P. Codd
Registration No. 46,429

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
Phone: 202.756.8000 BPC:mkl
Facsimile: 202.756.8087
Date: July 10, 2008

**Please recognize our Customer No. 20277
as our correspondence address.**

<h1 style="margin: 0;">INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT</h1> <p style="margin-top: 20px;">(Substitute for form 1449/PTO)</p>				ATTY. DOCKET NO. 062807-0528		SERIAL NO. Not Yet Assigned	
				APPLICANT Takashi MATSUBARA, et al.			
				FILING DATE July 10, 2008		GROUP Not Yet Assigned	
U.S. PATENT DOCUMENTS							
EXAMINER'S INITIALS	CITE NO.	Document Number Number-Kind Code ² (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear		
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
		US					
FOREIGN PATENT DOCUMENTS							
EXAMINER'S INITIALS	CITE NO.	Foreign Patent Document Country Codes -Number 4-Kind Codes (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines Where Relevant Figures Appear	Translation Yes No	
		JP 2006-286855	10/19/2006	TOSHIBA CORP		JAPAN (w/ English Abstract)	
		JP 2005-135346	5/26/2005	TOSHIBA CORP		JAPAN (w/ English Abstract)	
		JP 2006-338406	12/14/2006	SHARP CORP		JAPAN (w/ English Abstract)	
		JP 2007-074265	3/23/2007	MAKINO TOSHIYA		JAPAN (w/ English Abstract)	
		JP 2003-179773	6/27/2003	SONY CORP		JAPAN (w/ English Abstract)	
		JP 2004-048521	2/12/2004	HITACHI LTD.		JAPAN (w/ English Abstract)	
OTHER ART (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)							
EXAMINER'S INITIALS	CITE NO.	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.					
EXAMINER				DATE CONSIDERED			

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 809. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.
1 Applicant's unique citation designation number (optional). 2 Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

w4x7k

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-179773

(43)Date of publication of application : 27.06.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/00

G06F 15/00

H04N 5/44

(21)Application number : 2001-377669

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 11.12.2001

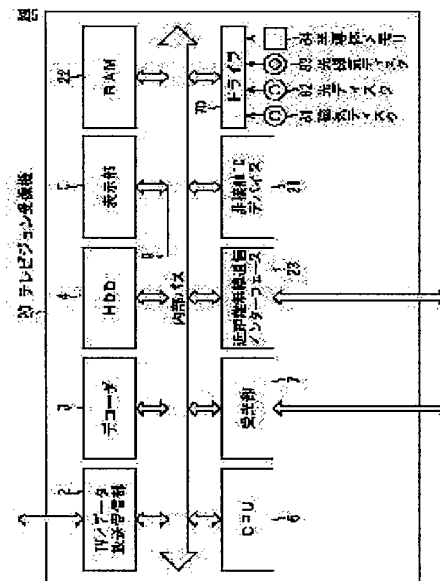
(72)Inventor : MAARI KOUICHI

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT, METHOD FOR CONTROLLING OPERATION, RECORDING MEDIUM AND PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily construct home networking while suppressing cost.

SOLUTION: A short-range radio communication interface 23 performs short-range radio communications with other electronic equipment constituting a radio network. A non-contact IC device 21 performs mutual recognition processing with the other electronic equipment provided with a similar non-contact IC device, when the non-contact IC devices of each other are brought close to each other. A unique ID and profile information such as a URL for accessing are recorded in each of the electronic equipment. The mutual recognition processing is performed by exchanging and recording profile information unique to the mutual electronic equipment through the non-contact IC devices, and by performing the mutual recognition processing, communications are possible through the short-range radio communication interface 23.



W4474

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-179773

(P2003-179773A)

(43) 公開日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	A 5 B 0 8 5
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 C 5 C 0 2 5
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 C 0 5 6
			Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2001-377669(P2001-377669)

(22) 出願日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 真有 浩一

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

F ターム (参考) 5B085 AED4 BA06

5C025 BA25 BA27 BA30 DA08 DA10

5C056 AA01 AA05 AA10 BA01 BA08

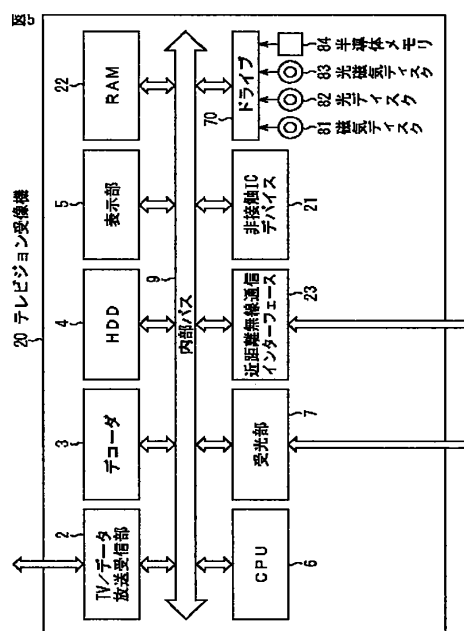
BA10 CA01 CA19 CA20 DA20

(54) 【発明の名称】 電子機器、動作制御方法、記録媒体、並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 家庭内ネットワークを、コストを押さえて容易に構築することができるようにする。

【解決手段】 近距離無線通信インターフェース 2 3 は、無線ネットワークを構成する他の電子機器との近距離無線通信を行う。非接触 I C デバイス 2 1 は、同様の非接触 I C デバイスが備えられている他の電子機器との間において、互いの非接触 I C デバイスが近づけられたとき、相互認証処理を行う。各電子機器には、固有の I D およびアクセスする U R L などのプロフィール情報が記録されている。相互認証処理は、非接触 I C デバイスを介して、相互の電子機器に固有のプロフィール情報を交換、記録することにより行われ、相互認証処理を行うことにより、近距離無線通信インターフェース 2 3 を介して通信が可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固有の識別情報を保持する保持手段と、前記保持手段により保持されている前記識別情報に基づいて、他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証手段と、所定のネットワークプロトコルを利用して、前記他の電子機器との間で通信する通信手段と、前記通信手段により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行手段とを備えることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記電子機器は、テレビジョン受像機、VCR、PDA、オーディオ機器、チューナ、電話機、プリンタ、携帯型オーディオ再生装置、冷蔵庫、またはクーラのいずれかであることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】 前記電子機器は、VCR であり、前記実行手段は、前記他の電子機器からの情報に基づいて、ビデオ信号を録画するか、または、録画されているビデオ信号を再生することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 4】 他の電子機器と通信する機能を有する電子機器の動作制御方法において、固有の識別情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップの処理により取得された前記識別情報に基づいて、前記他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行い認証し、所定のネットワークプロトコルを利用して、前記他の電子機器との間で通信する通信ステップと、前記通信ステップの処理により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とする動作制御方法。

【請求項 5】 他の電子機器と通信する機能を有する電子機器を制御するプログラムであって、固有の識別情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップの処理により取得された前記識別情報に基づいて、前記他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証ステップと、所定のネットワークプロトコルを利用して、前記他の電子機器との間で通信する通信ステップと、前記通信ステップの処理により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 6】 他の電子機器と通信する機能を有する電子機器を制御するコンピュータに、固有の識別情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップの処理により取得された前記識別情報に基づいて、前記他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証ステップと、所定のネットワークプロトコルを利用して、前記他の電

子機器との間で通信する通信ステップと、前記通信ステップの処理により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行ステップとを含む処理を実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子機器、動作制御方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、家庭内ネットワークをコストを押さえて容易に構築することができるようにした電子機器、動作制御方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 1 は、従来のテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。TV (television) / データ放送受信部 2 には、内部バス 9 を介して、デコーダ 3、HDD (Hard Disk Drive) 4、表示部 5、CPU (Central Processing Unit) 6、受光部 7、HAV i (Home Audio Video Interoperability) インターフェース 8 が接続されている。

【0003】 CPU 6 は、ユーザの操作に基づいて、図示せぬリモートコントローラから赤外線信号が受光部 7 に入力されると、TV / データ放送受信部 2 に図示せぬ放送局からの放送データを受信させ、デコーダ 3 にデコードさせる。デコード 3 は、デコードした放送データを、内部バス 9 を介して表示部 5 に出力する。表示部 5 は、放送データを表示する。

【0004】 また、HAV i インターフェース 8 は、図示せぬ複数の他の電子機器と、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 高速シリアルバスにより接続されており、その規格に基づいて、相互認証処理や情報の授受を行う。

【0005】 HDD 4 は、CPU 6 が実行するプログラムを格納し、また TV / データ放送受信部 2 および HAV i インターフェース 8 から受信した情報を記憶する。また、ユーザからの操作が、受光部 7 または HAV i インターフェース 8 から取り込まれると、CPU 6 は、HDD 4 から指示に基づく情報を読み出し、表示部 5 に表示させる。

【0006】 このように HAV i インターフェース 8 を介することにより、他の電子機器からテレビジョン受像機 1 を制御し、例えば、図示せぬ VCR (Video Cassette Recorder) からのビデオデータを家庭内ネットワークを通して受信し、表示部 5 に表示させることができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような構成では、家庭内ネットワークを構築させるために、全ての電子機器に、HAV i インターフェースを実装しなければならない、コストが高くなるという課題があ

った。

【0008】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、家庭内ネットワークを、コストを押さえて容易に構築することができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の電子機器は、固有の識別情報を保持する保持手段と、保持手段により保持されている識別情報に基づいて、他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証手段と、所定のネットワークプロトコルを利用して、他の電子機器との間で通信する通信手段と、通信手段により他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行手段とを備えることを特徴とする。

【0010】本発明の電子機器は、テレビジョン受像機、VCR、PDA、オーディオ機器、チューナ、電話機、プリンタ、携帯型オーディオ再生装置、冷蔵庫、またはクーラのいずれかであることを特徴とする。

【0011】本発明の電子機器は、VCRであり、前記実行手段は、前記他の電子機器からの情報に基づいて、ビデオ信号を録画するか、または、録画されているビデオ信号を再生するようにすることができる。

【0012】本発明の動作制御方法は、固有の識別情報を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された前記識別情報に基づいて、前記他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証ステップと、所定のネットワークプロトコルを利用して、前記他の電子機器との間で通信する通信ステップと、通信ステップの処理により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】本発明の記録媒体に記録されているプログラムは、固有の識別情報を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された前記識別情報に基づいて、前記他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証ステップと、所定のネットワークプロトコルを利用して、他の電子機器との間で通信する通信ステップと、通信ステップの処理により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とする。

【0014】本発明のプログラムは、固有の識別情報を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された前記識別情報に基づいて、前記他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理を行う認証ステップと、所定のネットワークプロトコルを利用して、前記他の電子機器との間で通信する通信ステップと、通信ステップの処理により前記他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理を実行する実行ステップとをコンピュータに実行させる。

【0015】本発明の電子機器、動作制御方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、識別情報に基づい

て、他の電子機器との間で、電磁誘導を利用して相互認証処理が行なわれ、所定のネットワークプロトコルを利用して、通信がされ、通信により他の電子機器から入力された情報に基づいて、所定の処理が実行される。

【0016】

【発明の実施の形態】図2は、本発明を適用したテレビジョン受像機20、VCR30、およびモデム50の構成例を示す図である。図中、図1と対応する部分については、同一の符号を付してあり、その説明は、繰り返しになるので省略する。

【0017】テレビジョン受像機20の受光部7は、後述する図4に示されるような専用のリモートコントローラ80などの子機から出射された赤外線信号を受光する。また、表示部5は、ユーザの指令に基づく操作情報、テレビジョン受像機20の状態、または放送局から放送された放送データに基づく画像を表示する。

【0018】VCR30は、ユーザの指令に基づいて、カセット投入口32から投入されたビデオテープカセット（図示せず）に収容されている磁気テープを再生したり、受信したビデオ信号とオーディオ信号を記録する。また、表示部31は、ユーザの指令に基づく操作およびVCR30の状態を表示する。

【0019】テレビジョン受像機20とVCR30は、後述する図5の近距離無線通信インターフェース23および図7の近距離無線通信インターフェース39により、無線ネットワークを構成し、Bluetooth（商標）の規格に基づいて、例えば、半径10mの範囲で、近距離無線通信を行うことが可能である。さらに、モデム50における近距離無線通信インターフェース51が、ネットワークインターフェース52を介してインターネットに接続することが可能となる。これにより、VCR30にあらかじめ録画しておいたビデオデータをテレビジョン受像機20に送信し、表示部5に表示させること、あるいはインターネット上のホームページの画像などをテレビジョン受像機20の表示部5に表示させることが可能である。近距離無線通信のネットワークプロトコルとしては、TCP（Transmission Control Protocol）／IP（Internet Protocol）が用いられる。このプロトコルは、インターネットにおいて用いられており、専用のプロトコルを開発する必要がないので、安価なネットワークを構築することができる。

【0020】本発明の各装置は、インターネットを介して通信するのに用いられるブラウザとWebサーバ機能を有する必要があるが、これらは、例えば、ネットスケープナビゲータやアパッチ（いずれも商標）といったソフトウェアをそのまま用いることで実現できる。従って、この点からも安価なシステムを実現できる。

【0021】図3は、本発明を適用したPDA60の構成例を示す図である。表示部61は、所定の情報を表示したり、ユーザの指令を入力するのに使用される。ま

た、PDA 60は、後述する図8の近距離無線通信インターフェース66を介して、無線ネットワークによる無線通信を行うことが可能なため、リモートコントローラとして、テレビジョン受像機20およびVCR 30を遠隔操作することもできる。

【0022】図4は、テレビジョン受像機20の遠隔操作を行うための子機として、テレビジョン受像機20にあらかじめ備えられているリモートコントローラ80の構成例を示すブロック図である。操作検出部83は、ユーザの操作を検出し、その検出結果を制御部82に出力する。制御部82は、検出した結果に対応する赤外線信号を発光部81に発光させる。テレビジョン受像機20は、発光部81からの赤外線信号を受光し、その信号に基づく処理を実行する。

【0023】図5は、テレビジョン受像機20の詳細な構成例を示すブロック図である。図中、図1と対応する部分については、同一の符号を付してあり、その説明は、図5における説明としてここで引用する。

【0024】このテレビジョン受像機20においては、TV/データ放送受信部2、デコーダ3、HDD 4、表示部5、CPU 6、および受光部7が、内部バス9により相互に接続されている他、非接触IC (Integrated Circuit) デバイス21、RAM(Random Access Memory) 22、近距離無線インターフェース23、およびドライブ70がさらに接続されている。

【0025】近距離無線通信インターフェース23は、例えば、Bluetoothなどの無線通信規格に基づいて、他の電子機器との近距離無線通信を行う。

【0026】RAM(Random Access Memory) 22は、HDD 4から読み出された、CPU 6が実行するOS (Operating Systems) や各種アプリケーションプログラムの他、その実行において適宜変化するパラメータなどを適宜記憶する。HDD 4は、CPU 6が実行するOSやアプリケーションプログラムを格納する他、TV/データ放送受信部2または近距離無線通信インターフェース23から受信した情報を記憶する。

【0027】非接触ICデバイス21は、同様の非接触ICデバイスが備えられている他の電子機器との間において、互いの非接触ICデバイスが近づけられたとき、相互認証処理を行う。これらの全ての電子機器には、固有のID (識別情報) およびアクセスするURLなどのプロフィール情報 (後述する図7) が、その記録部 (図5のテレビジョン受像機20の場合、HDD 4) に記録されている。相互認証処理は、非接触ICデバイスを介して、相互の電子機器に固有のプロフィール情報を交換、記録することにより行われ、相互認証処理を行うことにより、近距離無線通信インターフェース23を介して情報の授受が可能となる。

【0028】内部バス9は、必要に応じてドライブ70に接続され、磁気ディスク81、光ディスク82、光磁

気ディスク83、または半導体メモリ84に記憶されている制御用プログラムを読み出し、読み出した制御用プログラムをHDD 4に供給し、記録させる。

【0029】図6にテレビジョン受像機20 (図6A)、VCR 30 (図6B)、およびPDA 60 (図6C) のプロフィール情報の例を示す。

【0030】この例の場合、プロフィール情報は、プロフィールバージョン、ID、デコーダ、エンコーダ、ディスプレイ、ネットワーク、ブラウザ、アクセス用URL、および動画記録装置に関する情報とされる。図6Aの例は、テレビジョン受像機20のプロフィール情報であり、プロフィールバージョンは1. 0、IDは111. 111. 111. 111とされている。デコーダはMPEG 2の規格に基づくものとされ、エンコーダは有していないものとされている。ディスプレイは480×680のサイズとされている。ネットワークは802. 11bが用いられている。ブラウザはA社製Ver1. 1、アクセス用URLはhttp://www. abcとされ、動画記憶装置は2GBの容量とされている。図6Bおよび図6Cのプロフィール情報も、同様の情報であり、その説明は省略する。これらのプロフィール情報を利用して、相互認証処理が行なわれる。また、近距離無線通信インターフェースを介して情報を授受する場合、プロフィール情報に基づいて、処理が実行される。

【0031】図7は、VCR 30の詳細な構成例を示すブロック図である。

【0032】CPU 37、表示部31、エンコーダ33、デコーダ34、HDD 35、RAM 36、受光部38、近距離無線インターフェース39、非接触ICデバイス40、記録再生部41、およびドライブ90は、内部バス42を介して相互に接続されている。

【0033】CPU 37は、装着されたビデオカセットの磁気テープから記録再生部41で再生されたデータを、内部バス42を介してエンコーダ33に出力する。エンコーダ33は、再生データをエンコードし、近距離無線通信インターフェース39に出力する。また、CPU 37は、HDD 35またはRAM 36に記録されているデータを、ユーザの指示に基づいて読み出させ、表示部31に表示させる。ユーザの指示に対応する信号は、リモートコントローラ80の発光部81またはPDA 60の発光部68 (図9)、もしくは近距離無線通信インターフェース66から出力され、受光部38または近距離無線インターフェース39から取りこまれる。

【0034】HDD 35には、VCR 30に固有のIDおよびアクセスするURLなどのプロフィール情報が記録されており、CPU 37は、VCR 30に固有のプロフィール情報をHDD 35から読み出した後、非接触ICデバイス40を介して、近づけられた電子機器に送信し、記録させる。また、近づけられた電子機器のプロフィール情報は、非接触ICデバイス40を介して受信さ

れ、RAM36に記憶される。

【0035】内部バス42は、必要に応じてドライブ90に接続され、磁気ディスク101、光ディスク102、光磁気ディスク103、または半導体メモリ104に記憶されている制御用プログラムを読み出し、読み出した制御用プログラムをHDD35に供給し、記録させる。図8は、PDA60の詳細な構成例を示すブロック図である。

【0036】表示部61、デコーダ62、半導体メモリ63、RAM64、CPU65、近距離無線通信インターフェース66、非接触ICデバイス67、発光部68、およびドライブ110は、内部バス69を介して相互に接続されている。

【0037】表示部61に表示された操作アイコンをユーザが操作すると、CPU65は、発光部68または近距離無線通信インターフェース66を制御し、ユーザの操作に基づく信号を、対象とする電子機器に出力する。

【0038】CPU65は、RAM64、または半導体メモリ（例えば、メモリスティック（商標）など）63に記録されている情報を、ユーザの指示に基づいて、近距離無線通信インターフェース66または非接触ICデバイス67に出力する。

【0039】CPU65はまた、半導体メモリ63またはRAM64に記録されているデータを、ユーザの指示に基づいて読み出し、表示部61に出力し、表示させる。

【0040】また、近距離無線通信インターフェース66は、他の電子機器の近距離無線通信インターフェースを介して、データを取り込む。取り込んだデータは、CPU65により、内部バス69を介してデコーダ62へ供給される。デコーダ62は、供給されたデータをデコードし、内部バス69を介して表示部61に出力し、表示させる。

【0041】非接触ICデバイス67は、半導体メモリ63にあらかじめ記録されているPDA60に固有のIDおよびアクセスするURLなどのプロフィール情報を、認証したい電子機器に出力し、認証したい電子機器に固有のプロファイル情報を記録することで相互認証処理を行う。

【0042】また、PDA60とテレビジョン受像機20の相互認証処理を行った後、PDA60とVCR30において、相互認証処理を行った場合、VCR30には、PDA60およびテレビジョン受像機20に固有のプロファイル情報が記録される。さらに、PDA60とテレビジョン受像機20の相互認証処理を再度行った際、テレビジョン受像機20には、VCR30に固有のプロファイル情報が記録される。

【0043】内部バス69は、必要に応じてドライブ110に接続され、磁気ディスク121、光ディスク122、光磁気ディスク123、または半導体メモリ124

に記憶されている制御用プログラムを読み出し、読み出した制御用プログラムを半導体メモリ63に供給し、記録させる。

【0044】次に、図9を参照して、テレビジョン受像機20におけるパスワード登録処理について説明する。テレビジョン受像機20の購入時（使用開始時）にパスワードを登録させることにより、相互認証処理において、認証を行っているユーザがテレビジョン受像機20の所有者であることを確認できるようになる。テレビジョン受像機の主電源を切ると、保存されたパスワードは、消去される。これにより、廃棄、あるいは、リサイクルの場合に、そのテレビジョン受像機のパスワードが判らないため、使用不能になってしまうことが防止される。なお、この処理は、ユーザがテレビジョン受像機20に付属のリモートコントローラ80を操作して主電源を入れたとき開始される。

【0045】ステップS11において、CPU6は、RAM22に以前の認証情報が記録されていた場合、認証情報を初期化（認証情報の消去）する。主電源が切られた場合、それまで記録されていた認証情報を消去することにより、ユーザがパスワードを忘れてしまったようなときでも、新たに登録し直すことで、使用ができなくなってしまうことが防止される。

【0046】ステップS12において、CPU6は、内部バス9を介して表示部5にパスワード入力画面を表示させる。この処理における表示部5の表示例を図10に示す。この例では、「パスワードを入力して下さい」というメッセージが表示されている。ユーザは、このメッセージに従ってリモートコントローラ80を操作してパスワードを入力する。このとき、操作検出部83が操作を検出し、その操作に対応する信号を制御部82に出力する。制御部82は、入力に対応する赤外線信号を発光部81に発光させる。発光された赤外線信号は、テレビジョン受像機20の受光部7に受光される。CPU6は、受光部7の出力から、パスワード情報（例えば、4桁の数字）を取得する。

【0047】ステップS13において、CPU6は、入力されたパスワード情報が正しく入力されたか否か（桁数および決められた文字の範囲内であるか否か）を判定する。パスワードが正しく入力されていないと判定された場合、ステップS14において、CPU6は、表示部5にエラーメッセージ（例えば、「パスワードは4桁の数字です」のようなメッセージ）を表示させる。その後、ステップS12に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0048】ステップS13において、パスワードが正しく入力されたと判定された場合、ステップS15に進み、CPU6はRAM22に、入力されたパスワードを記録させる。

【0049】以上の処理は、VCR30およびPDA6

0 など、無線ネットワーク（ホームネットワーク）を構成するすべての電子機器においても、同様に実行される。各装置のパスワードは同一でも異なってもよい。このように、全ての電子機器において、主電源を入れた際にパスワードを設定することで、他のユーザ（パスワードを知らないユーザ）に装置が不正に使用されるといったトラブルを避けることができる。

【0050】次に、図11と図12を参照して、VCR30およびPDA60における認証情報登録処理について説明する。なお、この処理は、VCR30およびPDA60に、それぞれパスワードが設定登録された後に行なわれる処理であり、ユーザがPDA60をVCR30に近づけることにより開始される。

【0051】最初に、図11を参照して、VCR30における認証情報登録処理について説明する。ユーザの操作によりPDA60がVCR30に近づけられると、非接触ICデバイス40は非接触ICデバイス67が近傍（例えば、数センチメートルの距離）に配置されたことを検出し、その検出信号をCPU37に出力する。このとき、CPU37は、ステップS31において、認証モードを設定する。

【0052】ステップS32において、CPU37は、内部バス42を介して非接触ICデバイス40に、PDA60に固有のプロファイル情報の送信を要求する信号を出力させる。

【0053】この要求に基づいて、PDA60の非接触ICデバイス67は、そのプロファイル情報を送信してくる（後述する図12のステップS63）。そこで、ステップS33において、非接触ICデバイス40は、PDA60から送信されてきたプロファイル情報を受け取り、CPU37に供給する。このプロファイル情報には、PDA60に固有のIDおよびアクセスするURLなどの情報が含まれている。また、プロファイル情報は、インターオペラビリティ確保のために、XML（eXtensible Markup Language）で記述されている。

【0054】ステップS34において、CPU37は、受け取ったプロファイル情報が適正か否か（プロファイル情報が破損していないか、または正しく受信されたか否か）を判定する。プロファイル情報が適正でないと判定された場合、ステップS35において、CPU37は、非接触ICデバイス40を介して、PDA60にエラーを通知する。ステップS36において、CPU37は処理を終了する。

【0055】ステップS34において、プロファイル情報が適正であると判定された場合、ステップS37に進み、CPU37は、RAM36にPDA60のプロファイル情報を保存させる。このとき、PDA60のプロファイル情報は、RAM36に記録させるため、電源を切ると消去される。これは、先に説明したパスワード情報と同様、廃棄の場合を考慮したものである。

【0056】ステップS38において、CPU37は、非接触ICデバイス40を介して、PDA60に、プロファイル情報が適正に保存されたことを表すOK通知を送信する。

【0057】ステップS39において、CPU37は、HDD35に記録されているVCR30のプロファイル情報を読み出し、非接触ICデバイス40を介して、PDA60に送信させる。この場合、VCR30に既に相互認証処理を行った他の機器が存在するとき（相互認証処理を行った他の機器のプロファイル情報がRAM36に記録されているとき）、CPU37は、その他の機器のプロファイル情報も送信する。また、VCR30のプロファイル情報は、HDD35にあらかじめ記録されているものであり、電源を切ることによっても消去されることはない。

【0058】PDA60にプロファイル情報が送信されると、PDA60からエラー（後述する図12のステップS69）またはOK通知（後述する図12のステップS72）が送信されてくる。そこで、ステップS40において、CPU37は、非接触ICデバイス40を介して、PDA60からエラーの通知を受けたか否かを判定する。エラーの通知を受けた場合、ステップS41において、CPU37は処理を終了する。

【0059】ステップS40において、CPU37は、エラーの通知を受けていないと判定した場合、ステップS42に進み、PDA60からのOK通知を、非接触ICデバイス40を介して受け取る。

【0060】ステップS43において、CPU37は、表示部31にパスワード入力画面を表示させる。ユーザは、この表示に従って図示せぬ専用（VCR30専用）のリモートコントローラ（またはPDA60）を操作してVCR30に設定されている（VCR30を使用するのに必要な）パスワードを入力する。CPU37は、このとき入力されたパスワードを取得する。

【0061】ステップS44において、CPU37は入力されたパスワードが適正か否か（主電源を入れた際に、RAM36に設定登録されているパスワードと同一であるか否か）を判定する。パスワードが適正でないと判定された場合、ステップS45において、CPU37は、非接触ICデバイス40を介してPDA60にエラーを通知する。ステップS46において、CPU37は処理を終了する。

【0062】ステップS44において、パスワードが適正であると判定された場合、CPU37は非接触ICデバイス40を介して、PDA60にOK通知を送信する。このOK通知は、パスワードが適正であることをPDA60に通知するものである。

【0063】ユーザはPDA60に対しても、同様にパスワードを入力する。このときPDA60からエラー（後述する図12のステップS78）またはOK通知

(後述する図12のステップS58)が送信されてくる。そこで、ステップS48において、CPU37は、PDA60から非接触ICデバイス40を介してエラーの通知を受けたか否かを判定する。エラーの通知を受けたと判定された場合、ステップS49において、CPU37は、処理を終了する。

【0064】ステップS48において、エラーの通知を受けていないと判定された場合、ステップS50に進み、CPU37は、非接触ICデバイス40を介して、PDA60からOK通知を受け取る。このOK通知は、PDA60に対して入力されたパスワードが適正であることをVCR30が確認するものである。

【0065】次に、図12を参照して、図11のVCR30の認証情報登録処理に対応して実行されるPDA60における認証情報登録処理について説明する。ユーザの操作によりPDA60がVCR30に近づけられると、非接触ICデバイス67が非接触ICデバイス40が近傍に配置されたことを検出する。この検出信号が入力されると、ステップS61において、CPU37は、認証モードを設定する。

【0066】ステップS62において、CPU65は、内部バス69を介して非接触ICデバイス67から、VCR30からのプロファイル情報送信の要求(ステップS32)を受け取る。

【0067】ステップS63において、CPU65は、半導体メモリ63にあらかじめ記録されているPDA60に固有のIDおよびアクセスするURLなどのプロファイル情報を読み出し、非接触ICデバイス67を介してVCR30に送信させる。このプロファイル情報は、上述したようにステップS33で、VCR30により取得される。PDA60に既に相互認証処理を行った他の機器が存在する場合(相互認証処理を行った他の機器のプロファイル情報がRAM64に記録されている場合)、CPU65は、この他の機器のプロファイル情報も送信する。また、PDA60に固有のプロファイル情報は、半導体メモリ63にあらかじめ記録されているものであり、電源を切ることによっても消去されることはない。

【0068】ステップS64において、CPU65は、非接触ICデバイス67を介してVCR30からエラーの通知(ステップS35の処理で送信された通知)を受けたか否かを判定する。エラーの通知を受けた場合、ステップS65において、CPU65は処理を終了する。

【0069】ステップS64において、CPU65は、エラーの通知を受けていないと判定した場合、ステップS66に進み、VCR30からのOK通知(ステップS38の処理で送信された通知)を、非接触ICデバイス67を介して受け取る。このOK通知は、PDA60のプロファイル情報が、VCR30のRAM36に適正に保存されたことをVCR30に通知するものである。

【0070】ステップS67において、非接触ICデバイス67は、VCR30からのプロファイル情報(ステップS39の処理で送信されたプロファイル情報)を受け取る。このとき、受け取ったプロファイル情報には、VCR30に固有のIDおよびアクセスするURLなどの情報が含まれている。また、VCR30が相互認証した他の機器のプロファイル情報も含まれている。

【0071】ステップS68において、CPU65は、受け取ったプロファイル情報が適正か否か(プロファイル情報が破損していないか、または正しく受信されたか否か)を判定する。適正でないと判定された場合、ステップS69において、CPU65は、非接触ICデバイス67を介して、VCR30にエラーを通知する。ステップS70において、CPU65は処理を終了する。

【0072】ステップS68において、プロファイル情報が適正であると判定された場合、ステップS71に進み、CPU65は、RAM64にVCR30におけるプロファイル情報を保存させる。

【0073】ステップS72において、CPU65は、非接触ICデバイス67を介して、VCR30にOK通知を送信させる。このOK通知は、PDA60において、VCR30のプロファイル情報が保存されたことを通知するものである。

【0074】ステップS73において、CPU65は、VCR30から非接触ICデバイス67を介してエラーの通知(ステップS45の処理で送信された通知)を受けたか否かを判定する。エラーの通知を受けたと判定された場合、ステップS74において、CPU65は、処理を終了する。

【0075】ステップS73において、エラーの通知を受けていないと判定された場合、ステップS75に進み、CPU65は、非接触ICデバイス67を介して、VCR30からOK通知(ステップS47の処理で送信された通知)を受け取る。このOK通知は、VCR30において、パスワードが適正であることをPDA60が確認するものである。

【0076】ステップS76において、CPU65は、表示部61にパスワード入力画面を表示させ、ユーザに、PDA60に設定登録されているパスワード(PDA60えお使用するのに必要なパスワード)を入力させる。ユーザは、この入力画面に基づいて、表示部61(タッチパネル)を操作して、PDA60のパスワードを入力する。CPU65は、この入力されたパスワードを取得する。

【0077】ステップS77において、CPU65は入力されたパスワードが適正か否か(主電源を入れた際に、RAM64に設定登録されているパスワードと同一であるか否か)を判定する。入力されたパスワードが適正ではないと判定された場合、ステップS78において、CPU65は、非接触ICデバイス67を介して

VCR30にエラーを通知する。ステップS79において、CPU65は処理を終了する。

【0078】ステップS77において、パスワードが適正であると判定された場合、ステップS80に進み、CPU65は非接触ICデバイス67を介して、VCR30にOK通知を送信する。このOK通知は、PDA60において、パスワードが適正であることをVCR30に通知するものであり、ステップS50で、VCR30により受信される。

【0079】以上の図11と図12の処理によって、VCR30およびPDA60の間で、認証情報登録処理が行われ、VCR30には、PDA60に固有のプロファイル情報とPDA60が相互認証した他の機器のプロファイル情報が、また、PDA60には、VCR30に固有のプロファイル情報とVCR30が相互認証した他の機器のプロファイル情報が記録される。この相互認証情報登録を行うことによって、PDA60は、VCR30に対して、リモートコントローラとしての役割を果たすことが可能となる。具体的には、ユーザの指令に基づいて、PDA60のCPU65が、近距離無線通信インターフェース66を介して、VCR30の近距離無線通信インターフェース39にユーザの指令に基づく信号を送信する。VCR30のCPU37は、近距離無線通信インターフェース39を介して受信した信号に基づいて、各部を制御して、指令に基づく処理を実行する。

【0080】図11と図12に示されるような認証情報登録処理は、PDA60およびテレビジョン受像機20との間においても同様に行われる。さらに、PDA60およびVCR30との間において認証情報登録処理が行なわれた後、PDA60およびテレビジョン受像機20との間において認証情報登録処理が行なわれた場合、PDA60には、VCR30に固有の認証情報も記録されているため、テレビジョン受像機20には、PDA60およびVCR30の2つの認証情報が登録される。さらに、PDA60においても、VCR30とテレビジョン受像機20の認証情報が登録される。また、この処理の後、PDA60およびVCR30を再度近づけることにより、VCR30には、新たに、PDA60の認証情報に含まれているテレビジョン受像機20に固有の認証情報が記録される。

【0081】このような処理を行うことにより、テレビジョン受像機20およびVCR30のような、比較的大型で重い電子機器を移動させることなく、小型で軽量のPDA60を介して、それらの間の相互認証処理を行うことが可能となる。相互認証処理が完了した書く機器は、無線ネットワークを構成し、それぞれの近距離無線通信インターフェースを用いて、相互に通信し、一方が他方を制御することが可能となる。

【0082】次に、図13と図14を参照して、テレビジョン受像機20をPDA60で操作する処理について

説明する。なお、この処理は、ユーザがPDA60を操作して、PDA60登録されている認証済み機器一覧の表示を求めたときに開始される。

【0083】最初に、図13を参照して、PDA60の処理について説明する。

【0084】ステップS91において、ユーザからの指令に基づいて、CPU65は、認証済み機器（無線ネットワークを構成する機器として登録されている機器）の情報を、RAM64から読み出し、表示部61に表示させる。このときの表示画面例を図15に示す。図15の例では、表示部61に、認証済み機器の一覧が表示されている。この例の場合、ビデオデッキ（VCR30）およびテレビ（テレビジョン受像機20）が登録されているので、ユーザは、そのいずれかを選択することが可能である。

【0085】ステップS92において、CPU65は、ユーザの指令に基づく選択を受け付ける。

【0086】ステップS93において、CPU65は、ユーザにより選択された機器（例えば、テレビジョン受像機20）のプロファイル情報をRAM64から検索する。

【0087】ステップS94において、CPU65は、RAM64に記録されている、選択された機器のプロファイル情報から機器のURLを読み出し、近距離無線通信インターフェース66を介して機器のURLにアクセスするとともに、半導体メモリ63からPDA60に固有のID情報を読み出し、送信する。

【0088】テレビジョン受像機20にPDA60に固有のID情報が送信されると、テレビジョン受像機20からエラー（後述する図14のステップS113）または、URLのファイル（後述する図14のステップS115）が送信されてくる。そこで、ステップS95において、CPU65は、近距離無線通信インターフェース66を介して、エラーの通知を受けたか否かを判定する。例えば、PDA60がアクセスしたテレビジョン受像機20に認証済みでない場合、エラーの通知を受ける。エラーの通知を受けたと判定された場合、ステップS96において、CPU65は処理を終了する。

【0089】ステップS95において、エラーの通知を受けなかったと判定された場合、ステップS97に進み、CPU65は、近距離無線通信インターフェース66を介して、アクセスしたURLのファイルを受け取り、表示部61に表示させる。このときの表示画面例を図16に示す。図16の例では、表示部61に、テレビジョン受像機20の操作選択画面一覧が表示されている。この例の場合、チャンネル操作、画面操作、予約、および入力切替が表示されているので、ユーザは、そのいずれかを選択することが可能である。

【0090】ステップS98において、CPU65は、ユーザの指令に基づく選択を受け付ける。

【0091】ステップS99において、CPU65は、指令に対応する信号（例えば、チャンネル操作に対応する信号）を近距離無線通信インターフェース66を介して、テレビジョン受像機20に出力する。

【0092】次に、図14を参照して、図13のPDA60の処理に対応して実行されるテレビジョン受像機20の処理について説明する。

【0093】ステップS111において、テレビジョン受像機20のCPU6は、近距離無線通信インターフェース23を介して、PDA60に固有のID情報（ステップS94の処理で送信されたID情報）を受信すると、ステップS112において、RAM22に記録されている認証情報を読み出し、アクセスしてきたPDA60が認証済みであるか否かを判定する。認証済みでないと判定された場合、ステップS113において、CPU6は、近距離無線通信インターフェース23を介して、PDA60にエラーを通知する。ステップS114において、CPU6は、処理を終了する。

【0094】ステップS112において、アクセスしてきたPDA60が認証済みであると判定された場合、ステップS115に進み、CPU6は、CGI（Common Gateway Interface）を利用してXML（または、HTML（Hyper Text Markup Language））のファイルを作成し、PDA60がアクセスしたURLのファイルとして送信する。

【0095】ステップS116において、CPU6は近距離無線通信インターフェース23を介して、ユーザにより入力された指令に対応する信号（ステップS99の処理で出力された信号）をPDA60から受信する。CPU6は入力された信号に基づいて、CGIを起動し、入力された信号に対応する処理を実行する。

【0096】このような処理を繰り返すことで、PDA60の表示部61には、処理に対応する表示がなされる。例えば、図16の表示部61において、ユーザにより「チャンネル操作」の選択がなされた場合、近距離無線通信インターフェース66は、操作に対応する信号をテレビジョン受像機20に送信する。その後、テレビジョン受像機から送信されてきた対応するチャンネルの番組を受信すると、CPU65は、表示部61にその番組を表示させる。

【0097】次に、図17と図18を参照して、VCR30の録画済みテレビ番組をPDA60で再生する処理について説明する。なお、この処理は、ユーザがPDA60を操作して、PDA60における認証済み機器一覧の表示を求めたときに開始される。

【0098】最初に、図17を参照して、PDA60の処理について説明する。

【0099】ステップS121において、ユーザからの操作に基づいて、CPU65は、認証済み機器の情報を、RAM64から読み出し、表示部61に表示させ

る。このとき、表示部61には、図15に示されるように、認証済み機器の一覧が表示される。

【0100】ステップS122において、CPU65は、ユーザの指令に基づく選択を受け付ける。

【0101】ステップS123において、CPU65は、選択された機器（例えば、VCR30）のプロファイル情報をRAM64から検索する。

【0102】ステップS124において、CPU65は、RAM64に記録されている選択された機器のプロファイル情報から機器のURLを読み出し、近距離無線通信インターフェース66を介して機器のURLにアクセスするとともに、半導体メモリ63からPDA60に固有のID情報を読み出し、送信する。

【0103】VCR30にPDA60に固有のID情報が送信されると、VCR30からエラー（後述する図18のステップS153）または、URLのファイル（後述する図18のステップS155）が送信されてくる。そこで、ステップS125において、CPU65は、近距離無線通信インターフェース66を介して、エラーの通知を受けたか否かを判定する。例えば、PDA60がアクセスしたVCR30に認証済みでない場合、エラーの通知を受ける。エラーの通知を受けたと判定された場合、ステップS126において、CPU65は処理を終了する。

【0104】ステップS125において、エラーの通知を受けなかったと判定された場合、ステップS127に進み、CPU65は、近距離無線通信インターフェース66を介して、アクセスしたURLのファイルを受け取り、表示部61に表示させる。このときの表示画面例を図19に示す。図19の例では、表示部61に、VCR30の操作選択画面一覧が表示されている。この例の場合、録画予約、録画済み番組一覧、およびその他設定が表示されており、ユーザは、そのいずれかを選択することが可能である。

【0105】ステップS128において、CPU65は、ユーザの操作に基づく選択を受け付ける。いまの場合、「録画済み番組一覧」の選択が受け付けられる。

【0106】ステップS129において、CPU65は、操作に対応する信号を近距離無線通信インターフェース66を介して、VCR30に送信する。

【0107】VCR30に操作に対応する信号が送信されると、VCR30からエラー（図18のステップS158）または、URLのファイル（図18のステップS160）が送信されてくる。そこで、ステップS130において、CPU65は、近距離無線通信インターフェース66を介してVCR30からエラーの通知を受けたか否かを判定する。エラーの通知を受けたと判定された場合、ステップS131に進み、CPU65は、処理を終了する。

【0108】ステップS130において、エラーの通知

を受けていないと判定された場合、処理はステップS132に進み、CPU65は、VCR30から送信されたURLのファイルを近距離無線通信インターフェース66を介して受信し、表示部61に表示させる。このときの表示画面例を図20に示す。図20の例では、表示部61に、録画済み番組一覧として、スポーツニュース、午後のニュース、および朝のドラマという番組のタイトルが表示されている。ユーザは、この中から番組を選択することが可能である。

【0109】ステップS133において、ユーザの指示により、CPU65は、「午後のニュース」の選択を受け付ける。

【0110】ステップS134において、CPU65は、ユーザの指示に対応する信号（この場合、「午後のニュース」の選択）を近距離無線通信インターフェース66に送信させる。

【0111】VCR30に操作に対応する信号が送信されると、VCR30から「午後のニュース」の画像データと音声データが送信されてくる。そこで、ステップS135において、CPU65は、VCR30からの「午後のニュース」の画像データと音声データを、近距離無線通信インターフェースを介して受信し、表示部61に画像を表示させるとともに、対応する音声を、図示せぬスピーカから出力させる。このときの表示画面例を図21に示す。図21の表示部61には、「午後のニュース」の画像が表示されている。

【0112】次に、図18を参照して、図17のPDA60の処理に対応して実行されるVCR30の処理について説明する。

【0113】ステップS151において、VCR30のCPU37は、近距離無線通信インターフェース39を介して、PDA60に固有のID情報（ステップS124の処理で送信されたID情報）を受信する。

【0114】ステップS152において、CPU37は、RAM36に記録されている認証情報を読み出し、アクセスしてきたPDA60が認証済みであるか否かを判定する。認証済みでないと判定された場合、ステップS153において、CPU37は、近距離無線通信インターフェース39を介して、PDA60にエラーを通知する。ステップS154において、CPU37は、処理を終了する。

【0115】ステップS152において、アクセスしてきたPDA60が認証済みであると判定された場合、ステップS155に進み、CPU37は、CGIを利用してXML（または、HTML）のファイルを作成し、PDA60がアクセスしたURLのファイルとして送信する。

【0116】ステップS156において、CPU37は近距離無線通信インターフェース39を介して、ユーザにより入力された操作に対応する信号（ステップS129の処理で出力された信号）をPDA60から受信す

る。CPU37は入力された信号に基づいて、CGIを起動し、入力された信号に対応する処理を実行する。この例の場合、CPU37は、PDA60からの、「録画済み番組一覧」の選択に対応する信号を受信し、CGIを起動する。

【0117】ステップS157において、CPU37は、記録再生部41に記録されている番組についての情報を読み出し、録画済み番組があるか否かを判定する。録画済み番組がないと判定された場合、ステップS158において、CPU37は、近距離無線通信インターフェース39を介してPDA60にエラーを通知する。ステップS154において、CPU37は処理を終了する。

【0118】ステップS157で録画済み番組があると判定された場合、ステップS160に進み、CPU37は、CGIを起動し、録画番組情報についてHTML（XML）のファイルを作成し、アクセスしたURLのファイルとして近距離無線通信インターフェース39を介してPDA60に送信する。

【0119】ステップS161において、CPU37は、近距離無線通信インターフェース39を介して、ユーザにより入力された操作（「午後のニュース」の選択）に対応する信号（ステップS134の処理で出力された信号）をPDA60から受信する。CPU37は入力された信号に基づいて、HDD35からCGIを起動する。

【0120】ステップS162において、CPU37は、ユーザにより入力された操作（「午後のニュース」の選択）に対応する信号、およびアクセスしてきた機器のID情報（ステップS151で受信した、アクセスしてきた機器に固有のID）から、その機器がデコード可能なエンコード方式および表示部61の表示能力を確認し、「午後のニュース」のデータを記録再生部41から読み出し、エンコーダ33にエンコードさせる。CPU37は、エンコーダ33による「午後のニュース」のデータのエンコードが終了すると、近距離無線通信インターフェース39を介してPDA60に送信する。

【0121】このような処理を繰り返すことで、PDA60の表示部61に、処理に対応する表示がなされる。また、PDA60をリモートコントローラとして使用し、VCR30に記録されている録画済み番組などの情報を、テレビジョン受像機20で再生することも可能である。この場合、テレビジョン受像機20のCPU6が、近距離無線通信インターフェース23を介して、VCR30のURLにアクセスすることによりVCR30の操作を行うことが可能となる。また、このときの操作は、リモートコントローラ80でも可能である。

【0122】以上のように、テレビジョン受像機20、VCR30およびPDA60において、近距離無線通信インターフェースおよび非接触ICデバイスを設けるこ

とにより、家庭内ネットワークが容易に構築することが可能となる。

【0123】また、例えば、携帯電話機を無線ネットワークを構成するように登録しておけば、その携帯電話機を用いて外出先から、自宅にあるビデオのURLにアクセスし、録画済み番組を手軽に鑑賞することが可能となる。

【0124】さらに、有料番組をVCR30に録画し、外出先で再生することも可能である。この場合、番組提供側は、例えば、この番組を見ることができる機器の個数や回数を制限し、衛星放送の有料番組配信を行う。指定したURLのアクセスを制限することにより、無断コピーなどを防ぐことも可能である。

【0125】また、非接触ICカードの技術を基本としているため、セキュリティの高い、および容易な相互認証処理を行うことが可能となる。

【0126】なお、無線ネットワークを構成する電子機器としては、テレビジョン受像機、VCR、PDA、携帯電話機、オーディオ機器、チューナ、プリンタ、ウォークマン（商標）に代表される携帯型オーディオ再生機器、冷蔵庫、クーラーといった各種の家庭用の電子機器を採用することができる。

【0127】上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0128】この記録媒体は、図5に示されるように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク81（フロッピーディスクを含む）、光ディスク82（CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）を含む）、光磁気ディスク83（MD（Mini Disc）を含む）、半導体メモリ84などによりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているHDD4などで構成される。また、図7および図8においてもその構成は同様のため、説明を省略する。

【0129】なお、本明細書において、コンピュータプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0130】

【発明の効果】以上の如く、本発明の電子機器、動作制

御方法、記録媒体、並びにプログラムによれば、家庭内ネットワークをコストを押さえて容易に構築することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明を適用した電子機器の外観の構成例を示す図である。

【図3】本発明を適用したPDAの外観の構成例を示す図である。

【図4】図2のテレビジョン受像機を操作するためのリモートコントローラの構成例を示すブロック図である。

【図5】図2のテレビジョン受像機の内部の構成例を示すブロック図である。

【図6】図2のテレビジョン受像機、VCRおよび図3のPDAのプロファイル情報の例を示す図である。

【図7】図2のVCRの内部の構成例を示すブロック図である。

【図8】図3のPDAの内部の構成例を示すブロック図である。

【図9】図2のテレビジョン受像機におけるパスワード登録処理を説明するフローチャートである。

【図10】図2のテレビジョン受像機の表示画面例を示す図である。

【図11】図2のVCRの認証情報登録処理を説明するフローチャートである。

【図12】図3のPDAの認証情報登録処理を説明するフローチャートである。

【図13】図2のPDAのテレビジョン受像機を操作する処理を説明するフローチャートである。

【図14】図2のPDAにより操作されるテレビジョン受像機の処理を説明するフローチャートである。

【図15】図3のPDAの表示画面例を示す図である。

【図16】図3のPDAの表示画面例を示す図である。

【図17】図3のPDAの図2のVCRの録画済み番組テレビ番組を再生する処理を説明するフローチャートである。

【図18】図3のPDAにより操作される図2のVCRの録画済み番組テレビ番組を再生する処理を説明するフローチャートである。

【図19】図3のPDAの表示画面例を示す図である。

【図20】図3のPDAの表示画面例を示す図である。

【図21】図3のPDAの表示画面例を示す図である。

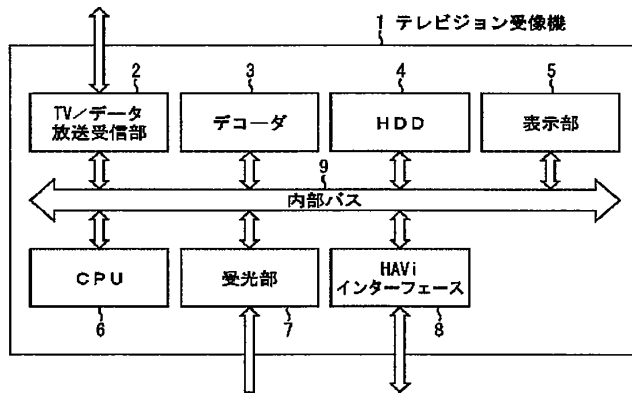
【符号の説明】

4 HDD, 5 表示部, 6 CPU, 7 受光部, 20 テレビジョン受像機, 21 非接触ICデバイス, 22 RAM, 23 近距離無線通信インターフェース, 31 表示部, 35 HDD, 36 RAM, 37 CPU, 38 受光部, 39 近距離無線通信インターフェース, 40 非接触IC

デバイス, 50 モデム, 51 近距離無線通信インターフェース, 52 ネットワークインターフェース, 63 半導体メモリ, 64 RAM, 65 C

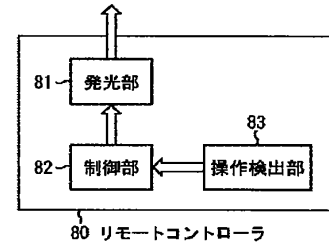
P U, 66 近距離無線通信インターフェース, 67 非接触 IC デバイス, 68 発光部

【図 1】



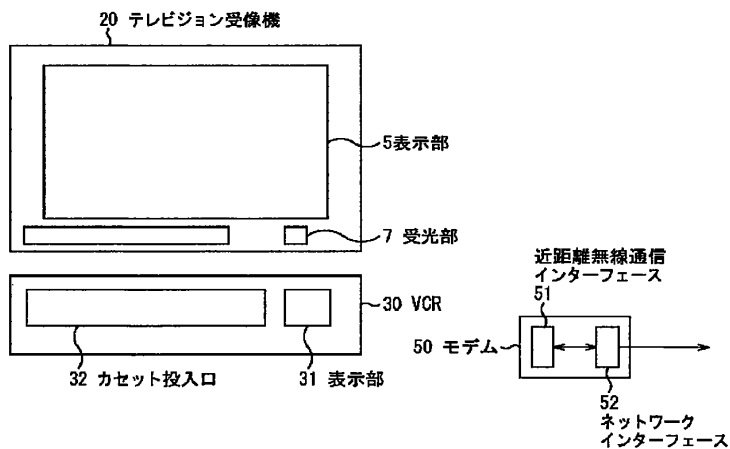
【図 4】

図 4

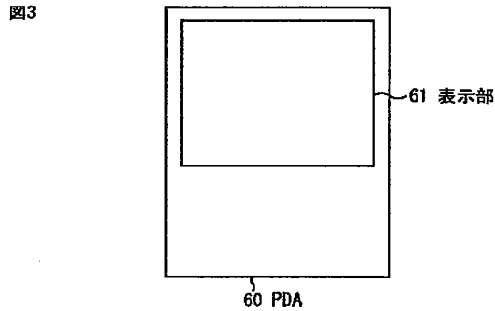


【図 2】

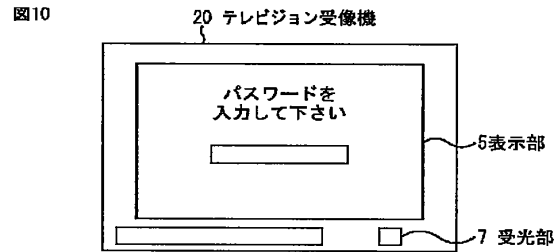
図 2



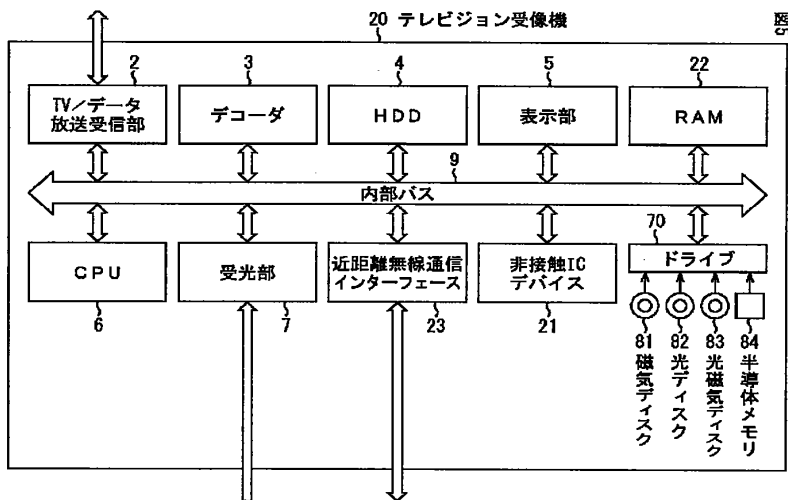
【図3】



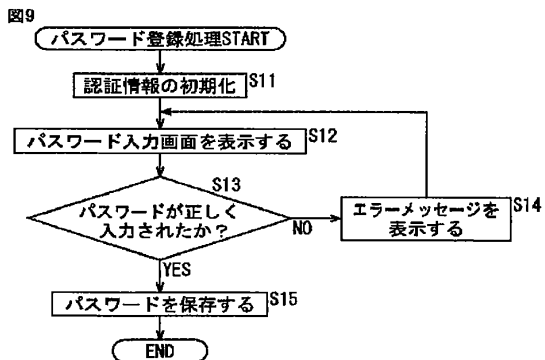
【図10】



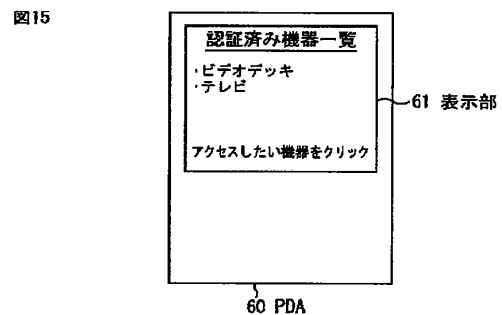
【図5】



【図9】

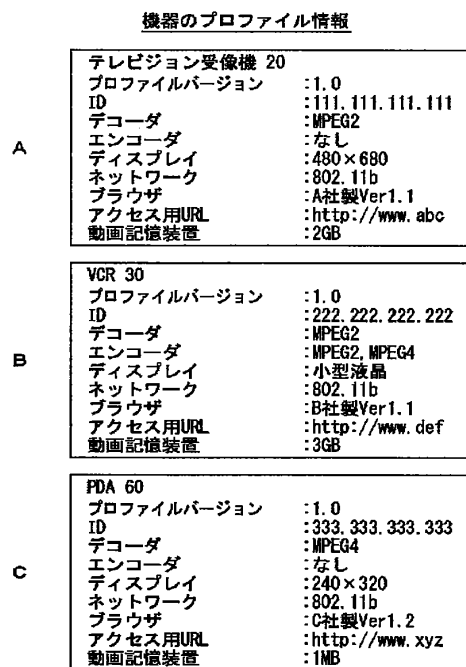


【図15】



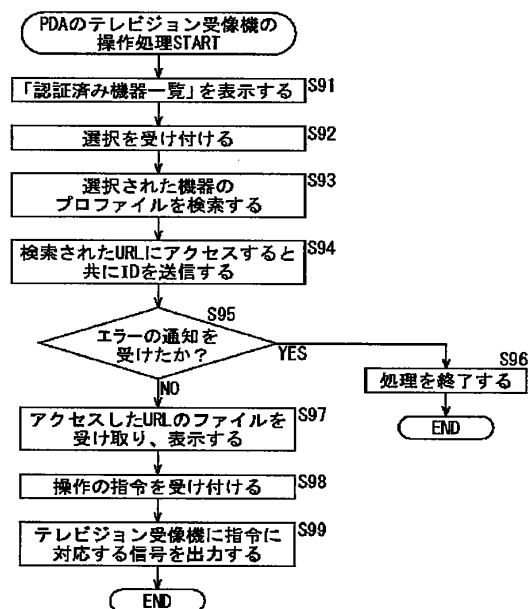
【図6】

図6

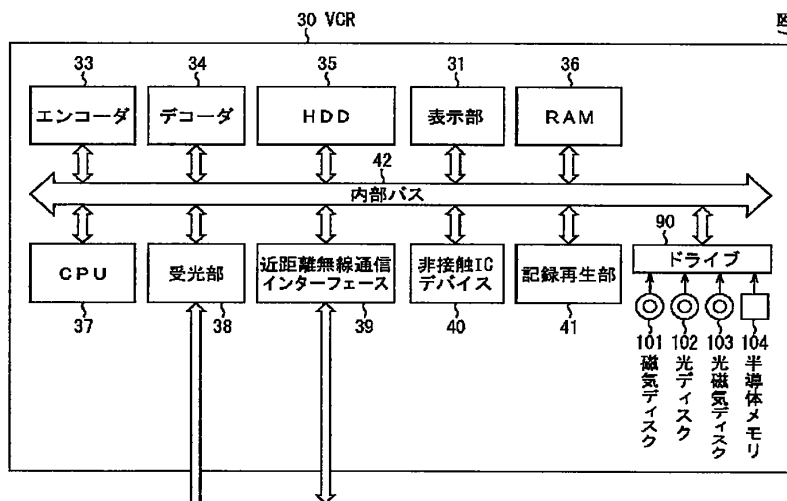


【図13】

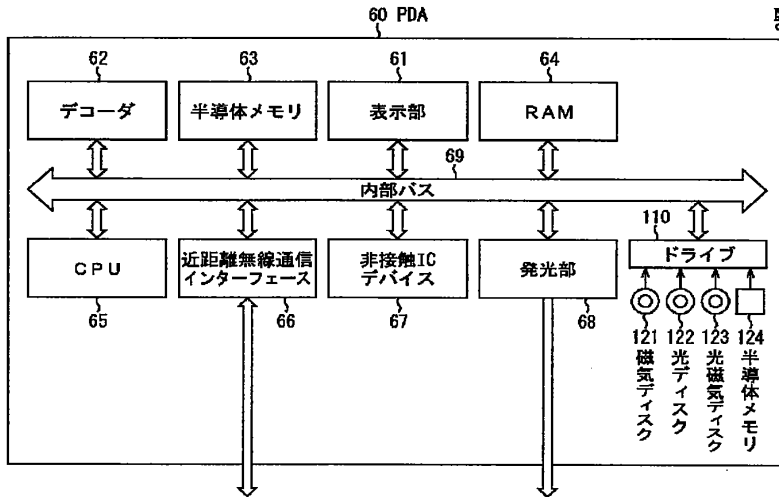
図13



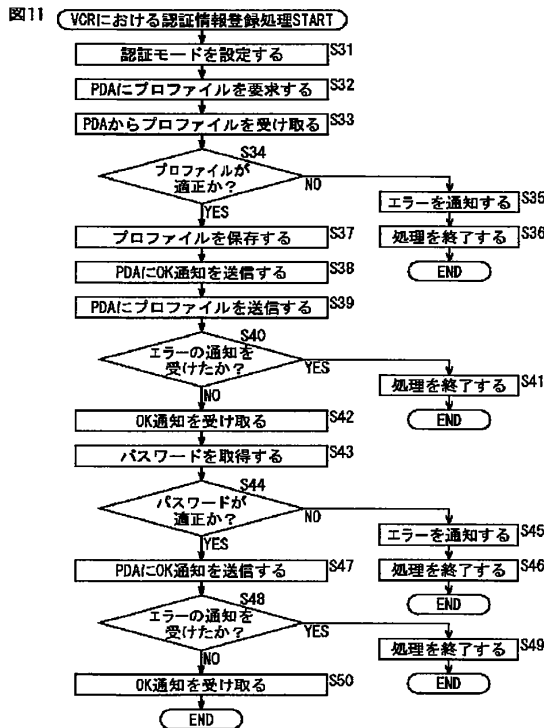
【図7】



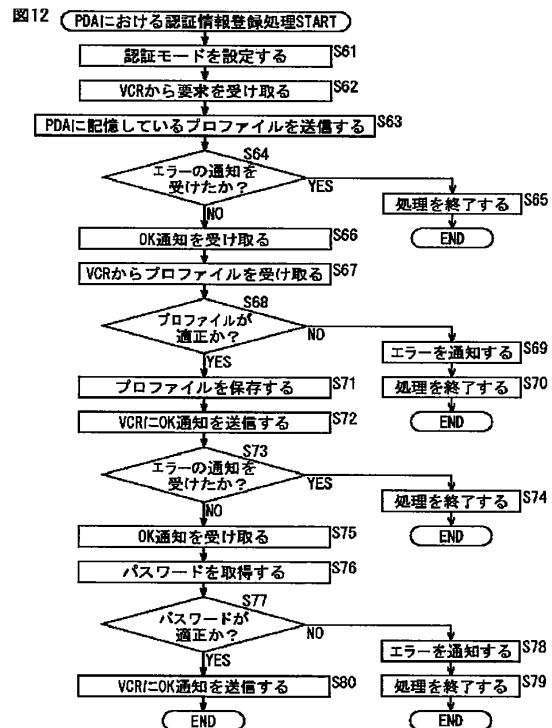
【図8】



【図11】

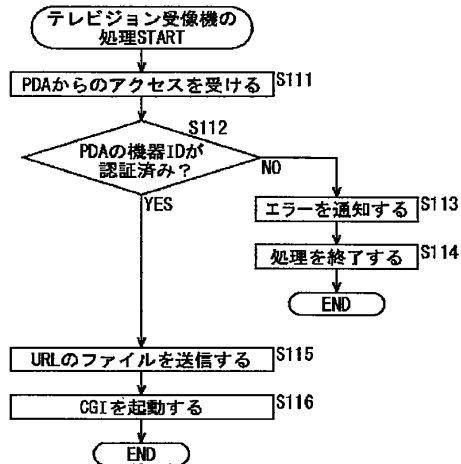


【図12】



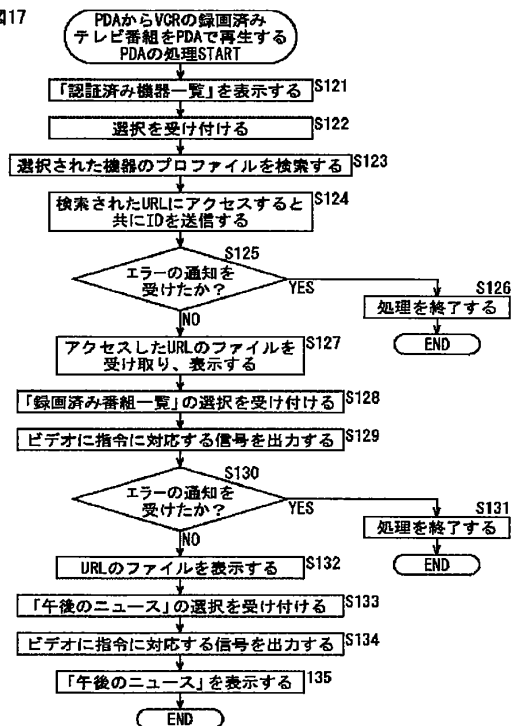
【図 14】

図14



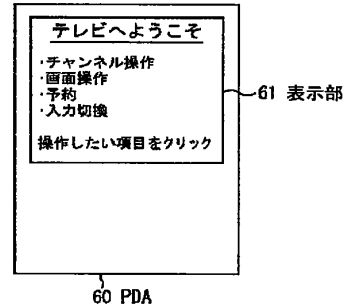
【図 17】

図17



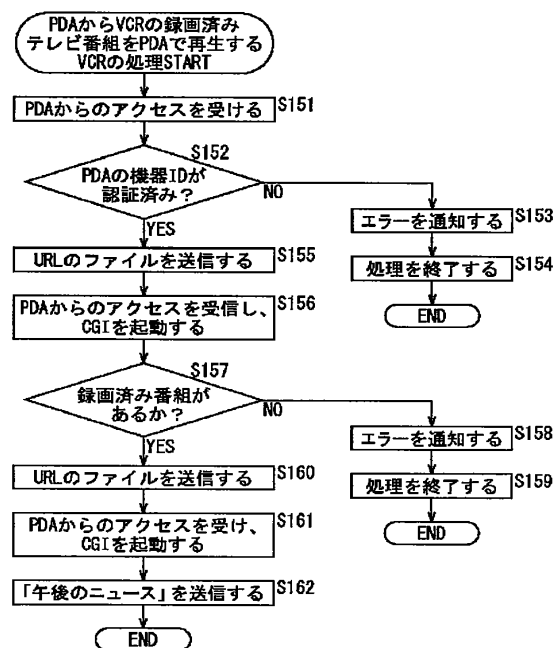
【図 16】

図16



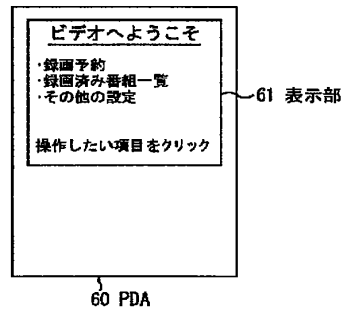
【図 18】

図18



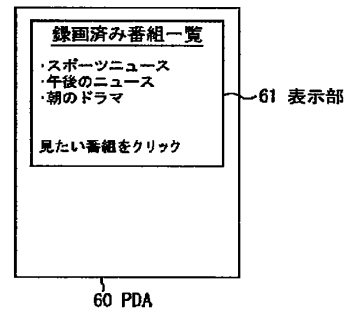
【図 19】

図19



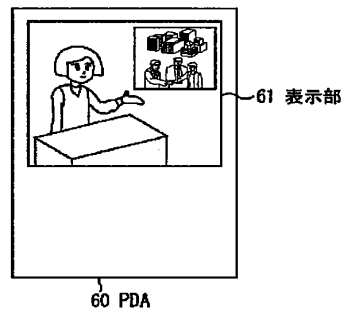
【図 20】

図20



【図 21】

図21



W447X

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-048521

(43)Date of publication of application : 12.02.2004

(51)Int.Cl.

H04N 5/44
H04N 5/76
H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035

(21)Application number : 2002-204995

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 15.07.2002

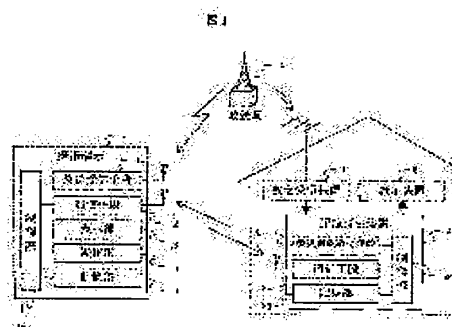
(72)Inventor : KATAGISHI MAKOTO
TAKAGI TAKU
HASEGAWA OSAMU

(54) INFORMATION PROCESSING TERMINAL AND RECORDING/REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve convenience in an information processing terminal capable of receiving broadcasting such as television broadcasting.

SOLUTION: This information processing terminal communicatable with another equipment is provided with a broadcasting receiving means for receiving a broadcasting signal including information related with a program and the video information of the program, a program information storing means for extracting and storing the information related with the program according to the broadcasting signal received by the broadcasting receiving means, and a transmitting means for transmitting the information related with the program stored in the program information storing means to another equipment.



W 4474

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-48521

(P2004-48521A)

(43) 公開日 平成16年2月12日 (2004. 2. 12)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
H 04 N 5/44	H 04 N 5/44 A	5 C 02 5
H 04 N 5/76	H 04 N 5/76 Z	5 C 05 2
H 04 N 7/025	H 04 N 7/08 A	5 C 06 3
H 04 N 7/03		
H 04 N 7/035		

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2002-204995 (P2002-204995)
 (22) 出願日 平成14年7月15日 (2002. 7. 15)

(71) 出願人 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
 (74) 代理人 100075096
 弁理士 作田 康夫
 (72) 発明者 片岸 誠
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
 株式会社日立製作所デジタルメディア開発
 本社内
 (72) 発明者 高木 卓
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
 株式会社日立製作所デジタルメディア開発
 本社内

最終頁に続く

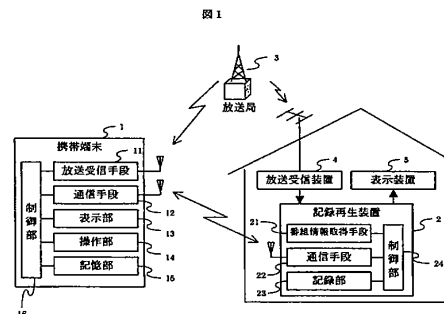
(54) 【発明の名称】 情報処理端末及び記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビ放送等の放送を受信可能な情報処理端末における使い勝手を向上させることを目的とする。

【解決手段】 他の機器と通信可能な情報処理端末であつて、番組に関する情報と該番組の映像情報とを含んだ放送信号を受信する放送受信手段と、該放送受信手段により受信された放送信号より番組に関する情報情報を抽出し記憶する番組情報記憶手段と、該番組情報記憶手段により記憶された該番組に関する情報を該他の機器に送信する送信手段とを有するように構成すればよい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

他の機器と通信可能な情報処理端末であって、
番組に関する情報と該番組の映像情報とを含んだ放送信号を受信する放送受信手段と、該放送受信手段により受信された放送信号より番組に関する情報情報を抽出し記憶する番組情報記憶手段と、該番組情報記憶手段により記憶された該番組に関する情報を該他の機器に送信する送信手段とを有することを特徴とする情報処理端末。

【請求項 2】

請求項 1 記載の情報処理端末において、
前記他の機器に蓄積された映像情報の再生を要求する場合に前記番組情報記憶手段により記憶された番組に関する情報を前記送信手段により送信することを特徴とする情報処理端末。 10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の情報処理端末において、
該番組に関連する番組関連情報を取得する番組関連情報取得手段をさらに備え、
前記他の機器に該番組の録画が記憶されていない場合に該番組関連情報取得手段により該番組関連情報を取得することを特徴とする情報処理端末。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 記載の情報処理端末において、
前記放送受信手段により受信された放送信号を出力する出力手段と、該出力手段により映像情報を出力中に、該映像情報の録画に関する情報を前記他の機器に送信する録画指示送信手段とを備えることを特徴とする情報処理端末。 20

【請求項 5】

番組に関する情報と該番組の映像情報とを受信する受信手段と、該番組に関する情報もしくは該番組の映像情報の少なくとも一方の記憶を指示する指示手段と、該指示手段により記憶が指示された場合に該番組の映像情報の少なくとも一部と該番組に関する情報とを記憶する記憶手段と、該記憶手段により記憶された該番組の映像情報の少なくとも一部とともに該番組に関する情報を表示する表示手段とを有することを特徴とする情報処理端末。

【請求項 6】

番組に関する情報と該番組の映像情報とを受信する受信手段と、該番組に関する情報もしくは該番組の映像情報の少なくとも一方の記憶を指示する指示手段と、該指示手段により記憶が指示された場合に該番組の映像情報の少なくとも一部を抽出し該番組に関する情報とともに記憶する記憶手段と、該指示手段を介して記憶された番組の履歴情報として該記憶手段により記憶された該番組の映像情報の少なくとも一部とともに該番組に関する情報を表示する表示手段とを有することを特徴とする情報処理端末。 30

【請求項 7】

他の機器と通信可能な情報処理端末であって、
番組に関する情報と該番組の映像もしくは音声信号を少なくとも有する放送信号を受信する受信手段と、該受信手段により受信された番組に関する情報を記憶する番組情報記憶手段と、該番組情報記憶手段により記憶された番組に関する情報を該他の機器に送信する送信手段と、該送信手段により該番組に関する情報を送信した後に該番組の再放送の録画に関する情報を受信し、該再放送の録画に関する情報を表示するように制御する制御手段を有することを特徴とする情報処理端末。 40

【請求項 8】

請求項 1 又は 7 記載の情報処理端末において、
前記番組情報記憶手段により記憶された番組に関する情報を外部サーバを介し前記他の機器に送信するか、あるいは直接的に前記他の機器に送信するかを選択可能としたことを特徴とする情報処理端末。

【請求項 9】

番組に関する情報と該番組の映像情報とを含んだ放送信号を受信する放送受信手段と、該 50

放送受信手段により受信された該番組に関する情報及び該番組の映像情報を記憶する記憶手段と、外部端末と通信する通信手段と、該外部端末に記憶された該番組に関する情報を該通信手段により受信した場合に、該記憶手段により記憶された該番組に関する情報に基づいて該番組の再生を行うように制御する制御手段を設けたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の記録再生装置において、

前記制御手段は、前記該外部端末に記憶された該番組に関する情報を該通信手段により受信した場合に、該番組の再放送情報が前記記憶手段に記憶された再放送情報データベースにあるか否かを検索し再放送情報があると判定されたときは該再放送情報に基づいて該番組の再放送の録画予約を行うように制御することを特徴とする記録再生装置。

10

【請求項 11】

請求項 10 記載の記録再生装置において、

前記制御手段は、前記番組の録画予約により該番組の再放送が録画されている場合に、前記該外部端末に記憶された該番組に関する情報を該通信手段により受信したときに自動的に該録画された再放送を再生するように制御することを特徴とする記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザが携帯し、通信を行うことが可能な情報処理端末、情報処理装置と通信可能な記録再生装置、及びこれらから構成される放送記録再生システムに関する。なお、ここで、情報処理端末とは、例えば、携帯電話、PHS、PDA (Personal Digital Assistant) や PCS (Personal Communications Services)、PC (Personal Computer) 等である。

20

【0002】

【従来の技術】

特開 2000-57953 号公報に、遠隔地の端末からテレビジョン放送受信装置の各種設定を遠隔の端末から行うテレビジョン放送受信装置の遠隔設定システムが記載されている。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記公知例には、ビデオ装置の録画設定や受信装置の設定変更を遠隔操作できる端末について記載されているが、端末自身でテレビ放送等を受信する場合の使い勝手については一切考慮されていない。

【0004】

そこで、本発明の目的は、端末自身で放送を受信した場合についての使い勝手を向上させることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

40

上記課題は、例えば、請求項 1 記載の如く、番組に関する情報と該番組の映像情報とを含んだ放送信号を受信する放送受信手段と、該放送受信手段により受信された放送信号より番組に関する情報情報を抽出し記憶する番組情報記憶手段と、該番組情報記憶手段により記憶された該番組に関する情報を該他の機器に送信する送信手段とを有するように構成すればよい。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明の第 1 の実施例について説明する。本実施例においては、テレビ放送を受信可能な携帯端末を用いた記録再生システムについて考える。以下、図面において、同一符号は、同一の構成部、同一のステップ等を表す。

50

【0007】

図1は、本実施例における記録再生システムの構成例である。本システムは、放送受信機能を有する携帯端末1、番組情報を取得する機能を有する記録再生装置2、テレビ映像等を放送する放送局3により構成されるものである。

【0008】

まず、携帯端末1の構成について説明する。携帯端末1は、放送局3により放送された放送信号を受信するための放送受信手段11と、外部機器と通信する通信手段12と、放送内容等を表示する表示部13と、操作部14と、種々のデータを記憶する記憶部15と、これらを制御する制御部16とを有している。放送受信時は、放送受信手段11を用いて受信した放送信号を制御部16により表示部13に表示するように制御される。

10

【0009】

放送信号とは、例えば図2のように、放送局3により放送される番組の映像情（映像信号及び音声信号）に番組情報が付加されて構成されたものである。番組情報とは、放送局3により放送される番組に関する情報であり、例えば、番組を特定するための情報（以下「番組特定情報」）であったり、番組の1場面を特定するための情報（以下「番組場面特定情報」）であったり、各チャンネルの番組プログラムが表構成で表された番組表情報であったり、またはこれらを組み合わせた情報であってもよい。

【0010】

また、ここでいう番組特定情報とは、例えば、番組ID、番組タイトル名、放送チャンネル、放送時間帯、出演俳優及び番組内容等の情報であり、番組を特定できるものであればどのような情報であってもよい。また、番組場面特定情報とは、例えば、番組開始からの経過時間であったり、映像情報がセクションごとに区切られたものであるならばセクション番号であったり、番組中の1場面を特定できるものであればどのような情報であってもよい。

20

【0011】

一方、記録再生装置2の構成は、放送受信装置4により入力された放送信号を記録する記録部23と、番組情報を取得する番組情報取得手段21と、外部機器と通信する通信手段22と、これらを制御する制御部24とを有している。また、記録部23に記録された映像情報の出力は、制御部24により表示装置5に送られ、記録された映像情報が表示装置5に表示される。通信手段12および22は、携帯端末1と記録再生装置2が直接、あるいはネットワーク経由で通信するためのものであって、例えば、赤外線通信ポート、あるいはワイヤレスLANシステム（ARIB STD-T66）のように外部機器と直接無線接続が可能なるものでよい。これにより、機器間を有線接続することなく情報の授受が可能となるので、利用場所の自由度が増すという効果がある。

30

【0012】

次に、携帯端末1で放送を視聴しながら番組情報を記録することについて図3を用いて説明する。放送受信中に、操作部14により記録要求が入力された場合（T101）、記録要求信号が制御部16に入力され、記録要求信号の入力を受信した制御部16は、放送信号より受信中の番組情報を抽出し記憶部15に記憶するとともに放送受信中の番組の映像情報を記憶部15により記憶する（T102）。そして、操作部14により放送受信終了指示がされると、放送受信終了信号が制御部16に入力され、制御部16は放送受信終了処理を行う（T103）。

40

【0013】

図3のT102において、携帯端末1内に番組情報とともに放送受信中の番組の映像情報の一部あるいは全部を記憶部15に履歴情報として記憶するようにすれば、記憶した番組の内容を番組情報だけでなく映像情報でも再確認できるようになる。番組の映像情報を記録する処理については、制御部16は、記録要求信号の入力を受信してから、操作部14により記録終了の入力がなされて記録終了指示信号を受信するまで映像情報を記憶部15により記憶するように処理しても構わないし、予め設定され記憶部15に記憶された基準データに基づいて視聴中の番組の映像情報を抽出し記憶部15に記憶するように制御して

50

も構わない。

【0014】

ここで、基準データとは、例えば、記録要求信号を受信してからどれだけの時間の映像情報を記録するかを決定する記録時間データ（例えば、1秒間）、あるいはどれだけの情報量の映像情報を記録するかを決定する記録情報量データ（例えば、1メガバイト）等を指定するものであり、制御部16は、記憶部15に記憶された上記基準データを参照して番組の映像情報を記憶部15に記憶するように処理する。

【0015】

もちろん、使い勝手向上の観点よりユーザ自身が上記基準データを設定できるように構成しても構わない。この場合、ユーザによって設定された設定データは記憶部15に記憶され、番組視聴中に操作部14により記録要求が入力されると、記憶要求信号を受信した制御部16は、上述したように、記憶部15に記憶された基準データに基づいて視聴中の番組の映像情報を抽出して記憶部15に記憶するように制御する。記憶部15に記憶された映像情報は、操作部14により再生指示が入力されると、再生指示信号が制御部16に入力され、再生指示信号の入力を受けた制御部16により再生される。以下、このように携帯端末1において記憶部15に記憶された映像情報を再生することを「端末再生」と呼び、一方、後述するように、記録再生装置2の記録部23に記憶された映像情報を表示装置5を介して再生することを単に「再生」と呼ぶこととする。

【0016】

以上により、ユーザは、記憶した番組内容を思い出す際に番組情報だけでなく映像情報も参考にてできるため、例えば、会議と会議の合間等のすきまの時間に何気なく記録していた番組がどのようなものであったかを確実に思い出すことができる。また、ユーザ自ら記録する映像情報の基準データを設定することができ、使い勝手が向上する。

【0017】

なお、操作部14により記録要求が入力され、制御部16が記録要求信号を受信したときに上記基準データを設定するための設定画面等を表示部13に出力するように制御すれば、ユーザはその都度好みに応じて記録する映像情報の時間等を適時設定でき、更に使い勝手の向上が図られる。

【0018】

図4（1）は、番組情報等を記録する際の携帯端末1における表示部13の表示例である。A101は、視聴中に表示部13に表示された映像情報を示し、操作部15により「記録」操作（A102）が行われると、番組情報が記憶部15に記憶される。記憶された番組情報は、例えば、A103又はA104のように、クリップ番号、番組タイトル名、記録した日時及び時刻、チャンネル名等であり、T102において記憶された番組の映像情報より作成された番組内容を簡易に識別するための番組識別画像情報（A107）とともに表示する。そして、ユーザが操作部15の操作によりスクロールして選択できるようにする（A105）。また、記憶済みの番組情報と番組識別画像情報とを取消し（A106）できるようにする。

【0019】

以上のように、番組を視聴しながら番組情報を記憶設定できるので、ユーザの利便性が高い。また、番組情報とともに番組識別画像情報を表示することにより、ユーザは記録した番組内容を容易に識別できる。

【0020】

なお、上記例では、記録した番組情報に応じて自動的に番組タイトル等が表示されるものとしたが、ユーザが番組タイトル等を自分の好きなものに変更できるように構成しても構わない。この場合の表示画面例を図4（2）に示す。制御部16は、放送局3により放送される放送信号より番組情報、例えば番組ID等の番組特定情報や場面（シーン）に関する番組場面特定情報等（A113）を抽出して表示する（A110）。現在の視聴時刻や番組開始からの経過時間等を表示させるようにしても良い（A111）。そして、ユーザ入力欄A114において、操作部14のキー操作によって所望のタイトルを入力する。こ

の際、不必要な入力手間を省くためにA110に表示された番組情報をコピーしてタイトル入力欄にペーストできるようにしても良い。以上のように、番組情報が表示されている同一画面でタイトル入力操作を行えば、番組情報を参考にしながらタイトル等の入力を行うことができ便利である。

【0021】

また、ここでは、番組情報を上下にスクロール(A105)させて表示させるように構成したが、もちろんこれに限定されるものではなく、例えば、アイコン等を利用してコンパクトに表示させるようにしてもよい。これにより、携帯端末の表示部13が小さな場合でも1画面内により多くの情報を表示することができ、ユーザは記録した内容を容易に把握することができる。

10

【0022】

また、上記例では、番組内容を容易に確認できるように番組情報とともに番組の映像情報(映像信号及び音声信号)を記録するようにしたが、番組の映像信号のみ(静止画情報)もしくは音声信号のみを記録するようにしたり、番組の映像情報は記録せずに番組情報のみ記録するようにしても構わない。これらにより記憶容量の節約に貢献することができる。

【0023】

また、番組の映像情報を記録する形態は様々考えられ、本実施例に縛られるものではない。例えば、静止画で記録するかあるいは動画で記録するかを選択できるようにしたり、静止画で記録する際には、保存形式(例えば、JPEGやGIF等)を選択するようにしたり、動画で記録する際には、予め設定された基準データに基づいて記録するかあるいはユーザがその際に基準データを設定するかを選択できるように構成したりしてもよい。これにより、番組の映像情報を記録する形態を嗜好やユーザの気分に応じて選択することができ、更なる使い勝手の向上が期待できる。

20

【0024】

次に、携帯端末1に記憶済みの番組情報等を用いて記録再生装置2に接続された表示装置5で番組の冒頭もしくは途中の場面から再生する場合の動作について説明する。ここでは、携帯端末1のユーザが記録再生装置2の近傍から端末操作を行う場合を考える。この場合のシステム構成における各要素の動作処理を図5を用いて説明する。ユーザによって携帯端末1の操作部14への任意入力があったとき、携帯端末1の通信手段12は、記録再生装置2の通信手段22と通信リンクを確立する。通信リンクが確立された後、自動的にあるいは特定の操作に応じて携帯端末1の記憶部15に記憶されている番組情報、例えば、番組特定情報もしくは／及び番組場面特定情報等を記録再生装置2に送出する(T105)。

30

【0025】

本実施例では、記録再生装置2の記録部23には、予めユーザの嗜好等に合わせて、放送受信装置4により受信された放送信号(番組情報、映像信号及び音声信号)が記録されているものとする。記録再生装置2が、携帯端末1から番組情報を受信した場合、受信した番組情報と記録部23に蓄積されている番組情報とを比較照合し(T106)、該当する番組もしくは番組の中の1場面が記録されているかどうかを検索し、その結果を表示装置5に表示するよう処理する(T108)。記録再生装置2は、検索結果が録画情報ありの場合、該当番組の冒頭あるいは途中場面から再生するよう処理をする(T110、111)。検索結果が録画情報なしの場合は、再生処理を行わない。

40

【0026】

この場合の携帯端末1における表示部13の表示例を図6に示す。同図は、記録再生装置2との通信リンク確立し、再生の対象を選択する場合の表示例である(T105)。通信リンクが確立していることを視覚的に確認できるよう、A108やA109のように表示する。操作部15の操作によりスクロール(A105)して再生対象を選択する。操作部15を操作することにより再生(A120)を選択した場合、選択された番組情報を記録再生装置2に送信する。

50

【0027】

以上により、例えば、移動中の空いた時間等に視聴した番組の番組情報を携帯端末に記録しておき、帰宅してから宅内に設置された記録再生装置2に記憶されている当該番組を検索して再生するときに、ユーザがわざわざ記録再生装置2に記憶された多くの番組の中から該当する番組を検索する必要はなく、A120の再生指示の選択をする等の簡単な操作で当該番組を検索し視聴することができ、非常に使い勝手がよい。

【0028】

なお、図6のA120による再生指示をした後に、携帯端末1で端末再生するか記録再生装置2と通信リンクを確立し記録再生装置2に再生要求を出すかを選択させるようにしたり、図6のA120による再生指示をすると、自動的に携帯端末1で端末再生して、その後

10

に記録再生装置2に再生要求を出すか否かを選択させるように構成してもよい。これにより、携帯端末1に記録した番組内容を確実に思い出してから再生要求を出すか否かを選択することができるため、誤再生が少なくなる。

【0029】

次に、本発明の第2の実施例について説明する。第1の実施例においては、携帯端末1で記録した番組が記録再生装置2に予め記憶されている場合を扱ったが、当然、記録再生装置2に記憶されていない場合も考えられる。本実施例では、このような場合に携帯端末1から記録再生装置2に対し番組の録画指示を行う例を考える。

【0030】

図7は、本実施例における放送記録再生システムの処理例である。まず、携帯端末1が放送受信中に操作部14に任意の入力により録画要求があった場合(T112、113)、録画要求信号が制御部16に入力され、制御部16は、図3のT102のように、受信中の放送信号より番組情報と番組識別画像情報とを記憶部15に記憶するとともに、受信中の放送信号より番組情報を抽出し、当該番組情報と当該番組を録画するための録画指示コマンドを記録再生装置2に送信する(T114)。携帯端末1からの録画指示コマンドを受信した記録再生装置2の制御部24は、録画指示コマンドと番組情報に基づいて当該番組の録画を開始する(T115)。記録再生装置2の制御部24は、番組情報に基づいて、番組が終了すると自動的に録画を終了させるように処理する。これにより、ユーザはいちいち録画終了の指示する必要がなくなる。

20

【0031】

録画を開始した記録再生装置2は、当該番組の録画設定信号を携帯端末1に通知する(T116)。録画設定信号を受信した携帯端末1は表示部15に当該番組の録画設定の内容、例えば、録画開始した旨、録画要求のあった番組情報あるいは残りどれだけの時間記録できるか等を表示する(T117)。

30

【0032】

以上により、携帯端末1で番組視聴中に、宅内に設置した記録再生装置2の録画設定ができ、携帯端末1を用いて記録再生装置2に当該番組の再生要求したときに記録再生装置2内に録画情報がないといった不都合を防ぐことができる。

【0033】

また、ユーザは、録画設定の内容が通知されるので、録画が正しく行われているがどうかを不安に思う必要はなくなる。また、ユーザは、携帯端末1において受信中に記録した番組情報を利用して記録再生装置2に録画指示を行うので、無駄な入力手間が省け、使い勝手がよい。

40

【0034】

なお、記録再生装置2は、録画を開始する前に当該番組の録画設定信号を携帯端末1に通知し、録画設定信号を受信した携帯端末1は表示部15に当該番組の録画設定の内容を表示してから録画を行うかどうかを選択させるように構成しても構わない。このようにすれば、ユーザは録画が開始される前に録画設定の内容を見て録画を行うかどうかを選択することができ、例えば、録画指示はしたものの思い直して録画を取りやめたりすることができる等使い勝手がよい。

50

【0035】

また、携帯端末1のユーザが、録画を中止する指示をすると、記録再生装置2の録画動作を強制的に中止させるようにしてもよく、この際、制御部24は、携帯端末より受信した録画終了指示信号により、録画指示コマンドに係らず、強制的に番組の録画を終了すれば、ユーザは、任意の時間に録画を終了できて使い勝手がよい。

【0036】

また、録画指示の形態は様々考えられ、ユーザがもつ携帯端末1から記録再生装置2に録画指示コマンドを送信する際に、録画の指示をしてから所定の時間あるいは情報量だけ録画できるようにしたり、何時何分から何時何分までと録画時間を指定するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザは、番組の任意の時間帯を録画することができ、使い勝手

10

【0037】

次に、本発明の3の実施例について説明する。第2の実施例においては、番組視聴中の録画要求時点から記録再生装置2は録画を開始するため、記録再生装置2は番組の最初から録画することはできなかった。そこで、本実施例では、記録再生装置2が番組の最初から録画できるように、視聴中の番組の再放送が近日中（例えば1ヶ月）にあるかどうかを検索し、再放送があった場合にその再放送の録画予約を行う実施例を考える。

【0038】

図8は、本実施例のシステムにおける各構成要素の動作処理図である。T112～T115までの処理は、図7のT112～T115と同じである。次に、録画を開始した記録再生装置2の制御部24は、録画要求のあった番組の番組情報（例えば、番組IDや近日中に放送される予定の番組プログラム等）に基づいて再放送が近い将来放送される予定があるかどうかを検索する（T118）。ここで、制御部24が再放送情報を検索する手段としては、図10や図11に示すように、別途外部サーバ8へのアクセス手段を設け、外部サーバ8に番組情報を送信し、番組情報を受信した外部サーバ8が再放送の予定があるかどうかを検索して、その結果を記録再生装置2に送信するようにしても良い。これにより、記録再生装置2の処理負担が軽減され消費電力を節約できるとともに、外部サーバにより高速に検索結果を取得することができる。その他、放送局などから受信した番組情報を用いるようにしても良い。

20

【0039】

検索の結果、再放送があった場合は、再放送情報に基づき制御部24により録画予約が設定される（T120）。再放送がなかった場合は、録画予約の設定は行われな（T121）。記録再生装置2は、録画予約を設定した場合、当該番組の録画設定信号及び再放送録画予約信号を携帯端末1に通知する（T122）。録画設定信号及び再放送録画予約信号を受信した携帯端末1は、録画設定信号及び再放送録画予約信号を記憶部15に記憶するとともに、表示部15に当該番組の録画設定内容及び再放送の録画予約の設定内容等を表示する（T123）。なお、再放送がなかった場合はその旨を表示する。再放送により録画された映像情報を再生する際は、携帯端末1の制御部16は、記憶部15により記憶された再放送録画予約信号を番組情報として扱い、図5のT105のように記録再生装置2に送信する。再放送録画予約信号を受信した記録再生装置2は、記録部23に記憶された再放送の映像情報を表示装置5へ表示する。

30

40

【0040】

以上により、簡易な操作で再放送を検索して録画予約するので、番組を最初から見ることで、非常に便利である。また、ユーザは、録画を希望した番組の再放送があるのかも知ることができる。

【0041】

なお、ここでも第2の実施例と同様に、記録再生装置2は、録画を開始する前に、当該番組の録画設定信号を携帯端末1に通知し、録画設定信号を受信した携帯端末1は表示部15に当該番組の録画設定の内容及び再放送の録画予約情報を表示してから、即録画を行うか、再放送録画予約を行うか、あるいは録画を行わないかを選択させるように構成しても

50

構わない。このようにすれば、ユーザは録画が開始される前に、録画設定内容や再放送の録画予約情報等を見て、当該番組の録画を行うかどうかを選択することができ、例えば、再放送が近日中にあるので録画操作は行わないとか、再放送が近日中にはないようなのでひとまず録画しておこうとか、再放送の状況と比較して視聴中の番組を録画するかどうかを選択することができ、非常に使い勝手がよい。

【0042】

ここでは記録再生装置2が再放送情報を検索する場合を考えたが、携帯端末1が再放送情報を検索してその検索結果を記録再生装置2に送信するようにしてもよい。

【0043】

ところで、本実施例において再放送を録画した場合、記録再生装置2には、録画要求(T113)を行なったときから記録された映像情報(以下、記録要求後映像情報)と、再放送により番組の最初から記録された映像情報(以下、再放送映像情報)とが存在することになる。この場合、当該番組情報は記録要求後映像情報に関するものであり、再放送映像情報に関するものではないため、ユーザは録画要求(T113)において取得した番組情報を用いて再放送を視聴することができない。

【0044】

そこで、図9(T130、131)に示すように、再放送が近日中にあった場合、その再放送情報を基に録画予約を行い(T120)、記録再生装置2の制御部24は携帯端末1から送信された番組情報と再放送情報とを関連付けて記憶するように設定するとともに(T130)、再放送が近日中にない場合は、記録再生装置2の制御部24は録画予約を行わず(T121)、携帯端末から送信された番組情報のみを記憶するように設定する(T131)。

【0045】

このようにすれば、記録要求後映像情報と再放送映像情報とが記録再生装置2に存在する場合において、両者は関連付いて記憶されているので、記録要求後映像情報を再生する指示が送信されても、記録再生装置2は簡易に再放送映像情報を検索し、再放送映像情報を表示装置5に表示することができる。これにより、ユーザは、録画要求時に記憶された番組情報を用いて簡易に再放送映像情報の再生を行うことができる。

【0046】

なお、図9は、本実施例における放送記録再生システムの処理例である。T130、T131以外は、図8の処理図と同じであるので詳細な説明は省略する。

【0047】

また、記録要求後映像情報と再放送映像情報とを選択して再生できるようにすることも可能であり、このように構成すれば、ユーザとしては、録画要求した続きから視聴したり、あるいは再放送を初めから視聴することを選択することができ、使い勝手がよい。

【0048】

次に、本発明の第4の実施例について説明する。図10は、本実施例における放送記録再生システム構成例である。本実施例は、携帯端末1および記録再生装置2の通信手段12および22が、外部回線網やネットワークを介して通信リンクを確立できるようにしたものである。例えば、通信伝送路が、前述の第二世代小電力データ通信システム/ワイヤレスLANシステム(ARIB STD-T66)である場合を考える。アクセスポイントと呼ばれる無線基地局61及び62は屋外や宅内に設置され、外部ネットワーク7(インターネット)経由で相互接続できる。携帯端末1と記録再生装置2が宅内にある場合は直接通信し、ユーザが携帯端末1を宅外に持ち出した場合は、外部ネットワーク経由で通信できるので、携帯端末1から記録再生装置2に対して録画要求をする場合に有効である。また、外部サーバ8にアクセスし、放送信号から抽出できる情報以外の番組関連情報を取得することも可能となるので、利用者の利便性が向上する。

【0049】

次に、本発明の第5の実施例について説明する。図11は、本実施例における放送記録再生システムの構成例である。本実施例は、携帯端末1および記録再生装置2に第2の通信

手段１７および２５を設けた例である。第４の実施例と違い、携帯端末１と記録再生装置２が直接通信する場合は通信手段１２および２２を用い、外部ネットワーク７経由で直接通信する場合は第２の通信手段１７および２５を用いる。本実施例においても、携帯端末１から記録再生装置２に対して録画要求をする場合に有効である。また、外部サーバ８にアクセスし、放送信号から抽出できる情報以外の番組関連情報を取得することも可能となるので、利用者の利便性が向上する。

【００５０】

次に、本発明の第６の実施例について説明する。図１２は、本実施例における放送記録再生システムの処理例である。本実施例は、第１の実施例において携帯端末１から記録再生装置２に再生要求があった場合で、記録再生装置２に録画記録がない場合についての処理例を示すものである。記録再生装置２が、携帯端末１から番組あるいは番組中の特定画面を特定する情報を受信した場合、制御部２４は、記録部２３に蓄積されている情報を検索し（Ｔ１０６）、その結果を表示装置５に表示するよう処理する（Ｔ１０８）。記録再生装置２は、検索結果が録画情報ありの場合、該当番組あるいは場面の先頭から再生するよう処理し（Ｔ１１０、１１１）、検索結果が録画情報なしの場合、図１０あるいは図１１に示す外部サーバ８に接続し、該当番組の番組関連情報の取得要求を行う。記録再生装置２より番組関連情報の要求を受けた外部サーバ８は、番組関連情報を記録再生装置２に送る。ここでいう番組関連情報とは、放送内容を記録したデータ、番組の再放送情報、番組の紹介ホームページ、番組出演者の情報、番組のあらすじなどで良い。番組関連情報を外部サーバ８より取得した記録再生装置２は、番組関連情報を記憶部２３に一端保存してから表示装置５に再生画面を表示するようになる。この場合、ユーザが記録再生装置２を用いて検索操作することなく、上記の種々の番組関連情報をサーバ８より取得することができるので、使い勝手が良い。また、記録再生装置２が、サーバ８より放送内容を記録したデータを受信しながら順次表示装置５に再生画面を表示するようなストリーミング形式で再生しても良い。本実施例によれば、記録再生装置２に録画記録がない場合においても、携帯端末１からの再生要求に応じて記録再生装置２が外部サーバ８より種々の番組関連情報を取得し、ユーザに提供することができる。

なお、これまで説明した実施例では、放送受信装置４もしくは表示装置５が外部に設けてあったが、これに限定されるものではなく、例えば、図１３（１）、（２）のように、記録再生装置２の内部に放送受信装置４もしくは表示装置５を設けたり、または、図１３（３）のように、放送受信装置４と表示装置５とともに記録再生装置２内に設けるようにしても良い。

【００５１】

また、第１の実施例において、当該番組の映像情報を記録するようにしたが、この記録された映像情報をメールに添付して送信できるようにしても構わないし、映像情報を編集や加工ができるようにしても良い。これにより、記録した番組の映像情報を他の携帯端末（他のユーザ）との間で有効利用することができ、使い勝手が向上する。

【００５２】

その他、放送信号を発信する放送局３もしくはそれに代わって放送信号を放送する業者は、簡単に映像情報を再生もしくは複製されては困る場合もあり得るので、図２のようなデータフォーマットに映像情報の再生もしくは複製を制限する制限情報を付加して送信するようにしても構わない。制限情報付きの映像情報を受信した携帯端末において当該映像情報は、制限情報に基づいて再生もしくは複製される。これにより、個人ユーザによる自由な再生及び複製を防止し、放送業者等は安心して映像情報を送信することができる。なお、ここでいう制限情報とは、例えば、映像情報等のコンテンツの再生もしくは複製を完全に禁止する情報であったり、所定回数もしくは所定時間のみ再生もしくは複製を許可する情報であったり、メールに添付して他端末に送信させないような情報であったり、あるいは、自由に再生及び複製を許可する情報等の情報である。

【００５３】

以上、種々説明したが、本発明はこれらに限定されるものではないのは言うまでもない。

【 0 0 5 4 】

【 発 明 の 効 果 】

以上により、本発明によれば、端末自身で放送を受信した場合の使い勝手を向上させることができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 第 1 の 実 施 例 の シ ス テ ム 構 成 図

【 図 2 】 データ構造図例

【 図 3 】 第 1 の 実 施 例 に お け る 携 帯 端 末 の 処 理 フ ロ ー

【 図 4 】 第 1 の 実 施 例 に お け る 携 帯 端 末 の 表 示 例

【 図 5 】 第 1 の 実 施 例 に お け る 携 帯 端 末、記 録 再 生 装 置 及 び 表 示 装 置 例 の 処 理 フ ロ ー

10

【 図 6 】 第 1 の 実 施 例 に お け る 携 帯 端 末 の 表 示 例

【 図 7 】 第 2 の 実 施 例 に お け る 処 理 フ ロ ー

【 図 8 】 第 3 の 実 施 例 に お け る 処 理 フ ロ ー

【 図 9 】 第 3 の 実 施 例 に お け る 処 理 フ ロ ー

【 図 1 0 】 第 4 の 実 施 例 の シ ス テ ム 構 成 図 例

【 図 1 1 】 第 5 の 実 施 例 の シ ス テ ム 構 成 図 例

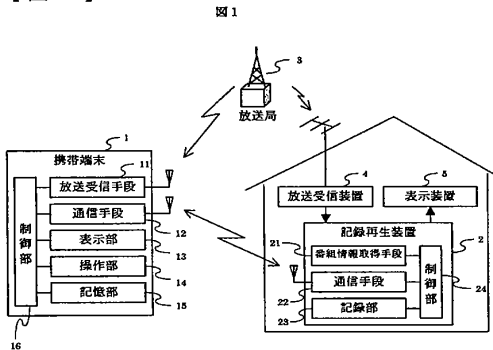
【 図 1 2 】 第 6 の 実 施 例 に お け る 処 理 フ ロ ー

【 図 1 3 】 第 7 の 実 施 例 に お け る 記 録 再 生 装 置 例

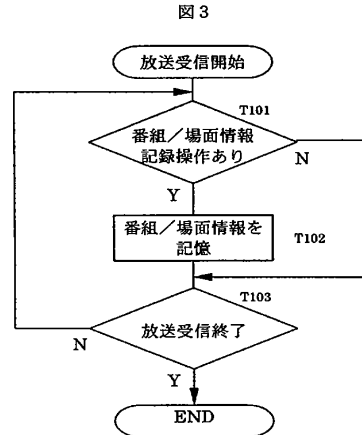
【 符 号 の 説 明 】

1 … 携 帯 端 末、2 … 記 録 再 生 装 置、3 … 放 送 局、4 … 放 送 受 信 装 置、5 … 表 示 装 置、6、
6 1 … 無 線 基 地 局、7 … 回 線 網・ネ ッ ト ワ ー ク、8 … サ ー バ、
1 1、2 6 … 放 送 受 信 手 段、1 2、2 2 … 通 信 手 段、1 3 … 表 示 部、1 4 … 操 作 部、1 5
、2 3 … 記 憶 部、1 6、2 4 … 制 御 部、1 7、2 5 … 第 2 の 通 信 手 段、2 1 … 番 組 情 報 取
得 手 段

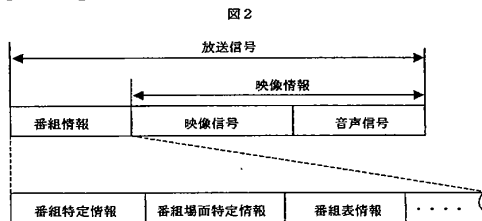
【 図 1 】



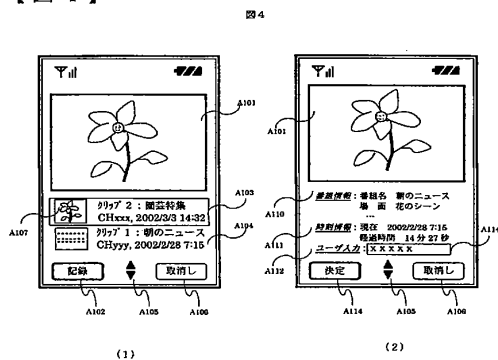
【 図 3 】



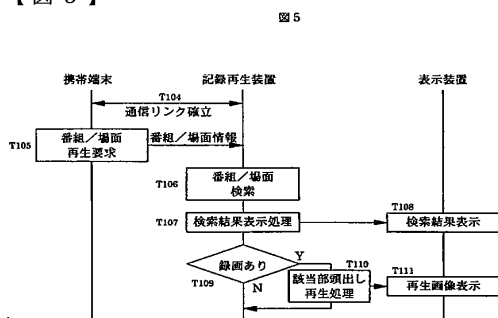
【 図 2 】



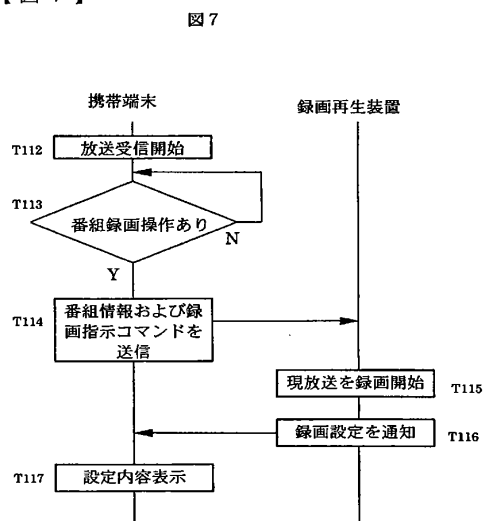
【図 4】



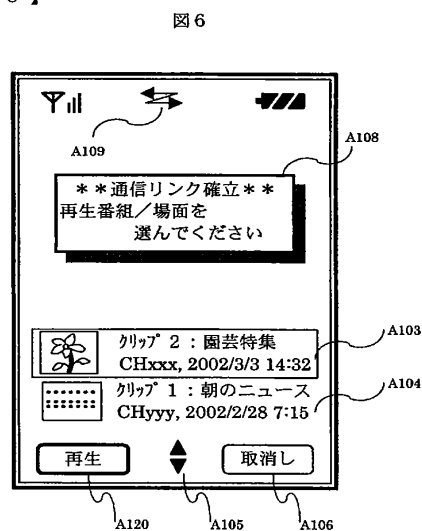
【図 5】



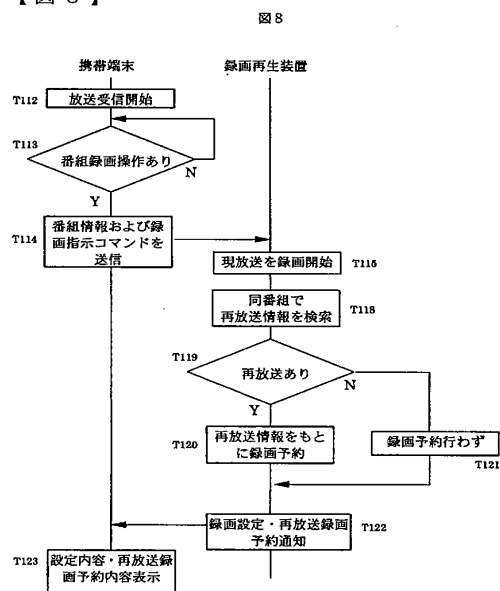
【図 7】



【図 6】

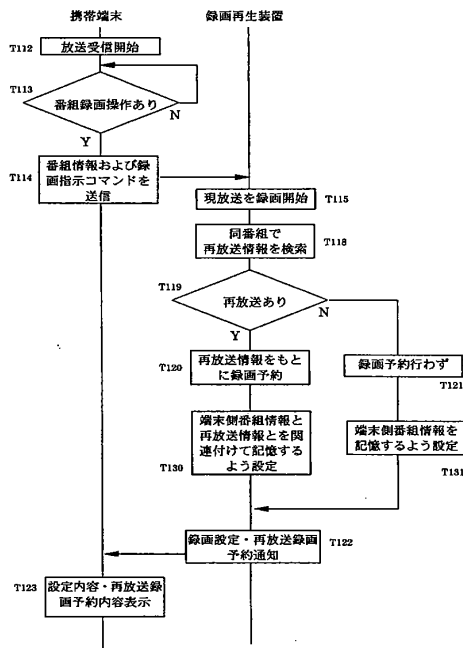


【図 8】



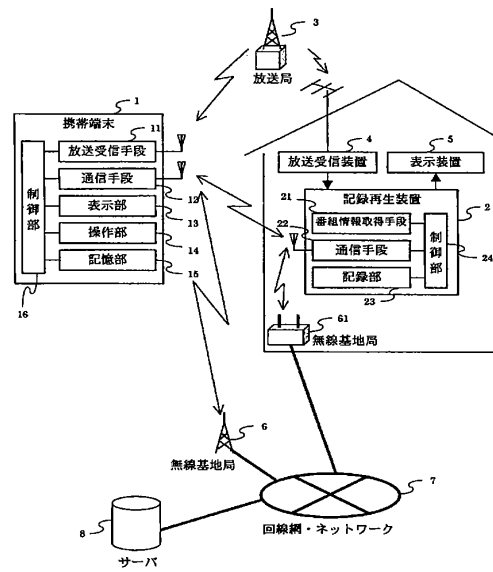
【図 9】

図 9



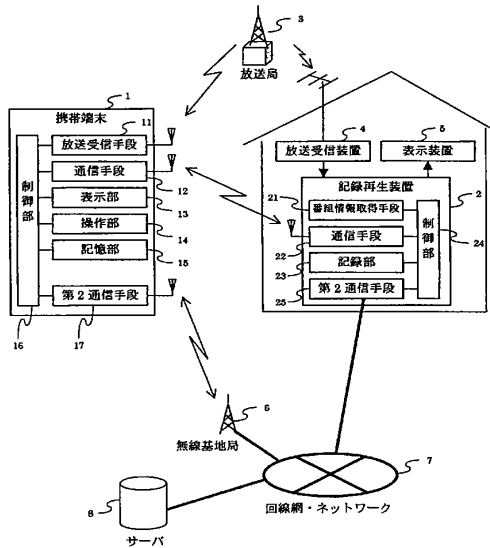
【図 10】

図 10



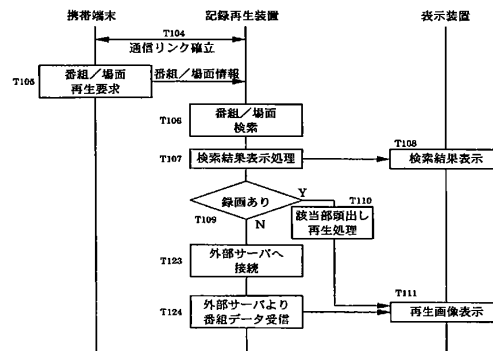
【図 11】

図 11



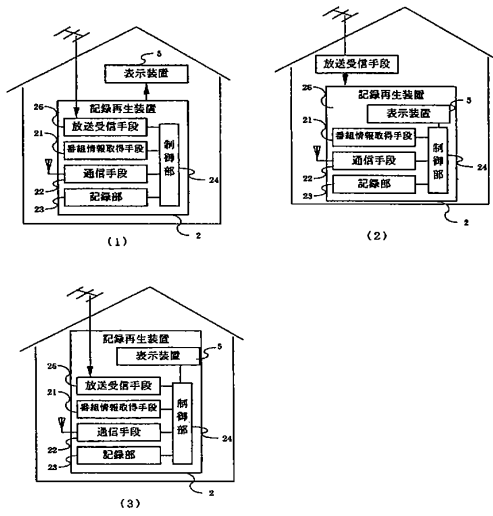
【図 12】

図 12



【図 13】

図 13



フロントページの続き

(72)発明者 長谷川 修

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所モバイル端末事業部内

Fターム(参考) 5C025 BA27 CA15 CB03 CB08

5C052 AA01 AB02 CC01 CC20 DD04 EE03

5C063 AC01 AC05 AC10 CA23 DA01 DA03 DA05 DA20

w 4474

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-135346

(43)Date of publication of application : 26.05.2005

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 3/153

H04M 11/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 2003-373627

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.10.2003

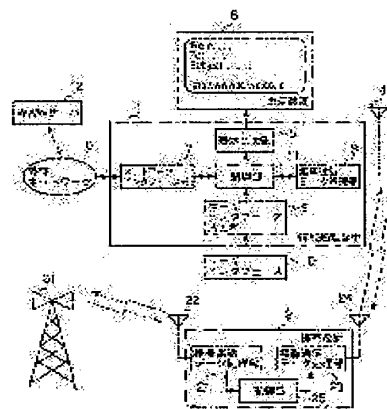
(72)Inventor : AOYANAGI KAZUNORI

(54) INFORMATION PROCESSING METHOD, INFORMATION PROCESSOR AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display data received by a cellular phone on a separate display device even if the cellular phone is not placed at hand; and to rapidly connect the cellular phone to a network at a low cost.

SOLUTION: In a system including the cellular phone 2, this information processor 1 and the display device 6, when e-mail data with URL information are received by the cellular phone 2, the e-mail data are transferred to the information processor 1 by wireless communication; the e-mail data transferred from the cellular phone 2 by wireless communication are received by the information processor 1; the e-mail data are displayed on the display device 6; when an operation to the URL information in the e-mail data displayed on the display device 6 is executed, information acquired by accessing a server device 12 connected to a wireless communication network 8 different from the wireless communication



W4474

JP 2005-135346 A 2005.5.26

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-135346

(P2005-135346A)

(43) 公開日 平成17年5月26日(2005.5.26)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00	G06F 13/00 500D	5B069
G06F 3/153	G06F 3/153 333A	5K067
H04M 11/00	H04M 11/00 302	5K101
H04Q 7/38	H04B 7/26 109M	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-373627 (P2003-373627)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成15年10月31日 (2003.10.31)		株式会社東芝
			東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

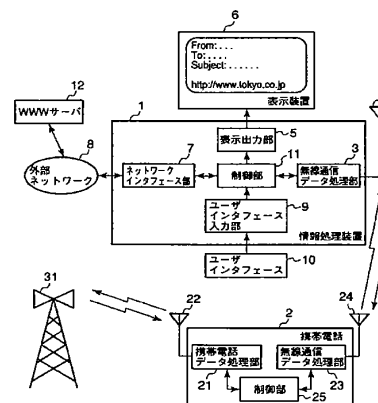
(54) 【発明の名称】 情報処理方法、情報処理装置、及び情報処理システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話を手元に置かなくても当該携帯電話で受信されるデータを別の表示装置に表示でき、且つ、高速で安価にネットワークに接続できるようにする。

【解決手段】 携帯電話2と情報処理装置1と表示装置6を含むシステムにおいて、携帯電話2にURL情報付きのメールデータが受信された場合にそのメールデータを無線通信により情報処理装置1へ転送し、携帯電話2から無線通信により転送されてくる前記メールデータを情報処理装置1において受信して当該メールデータを表示装置6に表示させ、表示装置6に表示されたメールデータの中のURL情報に対する操作が行われた場合、そのURL情報に基づき上記無線通信とは異なる無線通信ネットワーク8に接続されるサーバ装置12へアクセスして取得される情報を表示装置6に表示させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯電話と情報処理装置と表示装置とを含むシステムにおける情報処理方法であって、前記携帯電話にURL情報付きのメールアドレスが受信された場合にそのメールアドレスを無線通信により前記情報処理装置へ転送し、

前記携帯電話から前記無線通信により転送されてくる前記メールアドレスを前記情報処理装置において受信して当該メールアドレスを前記表示装置に表示させ、

前記表示装置に表示された前記メールアドレスの中のURL情報に対する操作が行われた場合、そのURL情報に基づき前記無線通信とは異なるネットワークに接続されるサーバ装置へアクセスして取得される情報を前記表示装置に表示させる、

10

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2】

前記無線通信は、Bluetoothに準拠するものであることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理方法。

【請求項 3】

前記表示装置は、テレビ番組の映像を表示するテレビモニタであることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理方法。

【請求項 4】

前記メールアドレスを前記表示装置に表示させる際に、前記URL情報を指示するためのカーソルも表示させることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理方法。

20

【請求項 5】

携帯電話から無線通信によりURL情報付きのメールアドレスを受信する手段と、

前記メールアドレスを表示装置に表示させる第 1 の制御手段と、

前記表示装置に表示された前記メールアドレスの中のURL情報に対する操作が行われた場合、そのURL情報に基づき前記無線通信とは異なるネットワークに接続されるサーバ装置へアクセスする手段と、

前記サーバ装置から取得される情報を前記表示装置に表示させる第 2 の制御手段と、

を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】

前記無線通信は、Bluetoothに準拠するものであることを特徴とする請求項 5 記載の情報処理装置。

30

【請求項 7】

前記表示装置は、テレビ番組の映像を表示するテレビモニタであることを特徴とする請求項 5 記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 の制御手段は、前記メールアドレスを前記表示装置に表示させる際に、前記URL情報を指示するためのカーソルも表示させることを特徴とする請求項 5 記載の情報処理装置。

【請求項 9】

URL情報付きのメールアドレスが受信された場合にそのメールアドレスを無線通信により所定の装置へ転送する携帯電話と、

40

前記携帯電話から前記無線通信により前記メールアドレスが転送されてきた場合、そのメールアドレスを受信して当該メールアドレスを表示装置に表示させる第 1 の制御手段と、前記表示装置に表示された前記メールアドレスの中のURL情報に対する操作が行われた場合、そのURL情報に基づき前記無線通信とは異なるネットワークに接続されるサーバ装置へアクセスして取得される情報を前記表示装置に表示させる第 2 の制御手段と有する情報処理装置と、

を具備することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 10】

前記無線通信は、Bluetoothに準拠するものであることを特徴とする請求項 9 記載の情報

50

報処理システム。

【請求項 11】

前記表示装置は、テレビ番組の映像を表示するテレビモニタであることを特徴とする請求項 9 記載の情報処理システム。

【請求項 12】

前記第 1 の制御手段は、前記メールアドレスを前記表示装置に表示させる際に、前記 URL 情報を指示するためのカーソルも表示させることを特徴とする請求項 9 記載の情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、携帯電話において着信されるメールを処理する情報処理方法、情報処理装置、及び情報処理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年の携帯電話に関する技術の進歩は著しく、メールの送受信やインターネット上の WWW サーバへのアクセスなどを容易に行うことができるようになってきた。

【0003】

また、携帯電話で受信されるデータを閲覧しやすくする技術も登場してきている。例えば、特許文献 1 によれば、携帯電話で受信したデータを別の表示装置に表示し、ネットワーク接続が必要な場合には、携帯電話網を介してネットワークへ接続することが開示されている。

20

【特許文献 1】特開 2003-87363 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記文献の技術によれば、表示装置にデータを表示させるには携帯電話での操作が必要なので、いつも手元に携帯電話を置いておかなければならないという問題がある。また、携帯電話網を介したネットワーク接続では、通信速度が遅く、接続料金も高額となるなどの問題がある。

30

【0005】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、携帯電話を手元に置かなくても当該携帯電話で受信されるデータを別の表示装置に表示させることができ、且つ、高速で安価にネットワークに接続することができる情報処理方法、情報処理装置、及び情報処理システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る情報処理方法は、携帯電話と情報処理装置と表示装置とを含むシステムにおける情報処理方法であって、前記携帯電話に URL 情報付きのメールアドレスが受信された場合にそのメールアドレスを無線通信により前記情報処理装置へ転送し、前記携帯電話から前記無線通信により転送されてくる前記メールアドレスを前記情報処理装置において受信して当該メールアドレスを前記表示装置に表示させ、前記表示装置に表示された前記メールアドレスの中の URL 情報に対する操作が行われた場合、その URL 情報に基づき前記無線通信とは異なるネットワークに接続されるサーバ装置へアクセスして取得される情報を前記表示装置に表示させることを特徴とする。

40

【0007】

また、本発明に係る情報処理装置は、携帯電話から無線通信により URL 情報付きのメールアドレスを受信する手段と、前記メールアドレスを表示装置に表示させる第 1 の制御手段と、前記表示装置に表示された前記メールアドレスの中の URL 情報に対する操作が行われた場合、その URL 情報に基づき前記無線通信とは異なるネットワークに接続されるサー

50

バ装置へアクセスする手段と、前記サーバ装置から取得される情報を前記表示装置に表示させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする。

【0008】

また、本発明に係る情報処理システムは、URL情報付きのメールアドレスが受信された場合にそのメールアドレスを無線通信により所定の装置へ転送する携帯電話と、前記携帯電話から前記無線通信により前記メールアドレスが転送されてきた場合、そのメールアドレスを受信して当該メールアドレスを表示装置に表示させる第1の制御手段と、前記表示装置に表示された前記メールアドレスの中のURL情報に対する操作が行われた場合、そのURL情報に基づき前記無線通信とは異なるネットワークに接続されるサーバ装置へアクセスして取得される情報を前記表示装置に表示させる第2の制御手段と有する情報処理装置とを具備することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

携帯電話を手元に置かなくても当該携帯電話で受信されるデータを別の表示装置に表示させることができ、且つ、高速で安価にネットワークに接続することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。

図1は、本発明に係る情報処理システムの構成を示す図である。

同図に示される情報処理装置1は、無線通信データ処理部3、アンテナ4、表示出力部5、ネットワークインタフェース部7、ユーザインタフェース入力部9、及び制御部11を備えている。また、表示装置6及びユーザインタフェース装置10も情報処理装置1に備えられ、共に家の中のある部屋に配置される。

20

【0011】

無線通信データ処理部3は、Bluetooth(TM)に準拠する近距離無線通信部に相当し、例えば携帯電話2との間でアンテナ4を介して無線通信を行うことが可能である。アンテナ4は、無線通信データ処理部3に接続され、電波の送受信を行うものである。

【0012】

表示出力部5は、表示装置6に情報を表示出力するものである。表示装置6は、例えばテレビ番組の映像などを表示するテレビモニタ(テレビ受像器)であり、メールアドレスなどの文字情報やカーソルなどを表示することも可能である。

30

【0013】

ネットワークインタフェース部7は、インターネットなどの外部ネットワーク8へ接続し、任意のWWW(World Wide Web)サーバ装置12へアクセスすることが可能である。なお、この場合、ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)などの低料金で高速アクセスが可能な通信媒体を通じてネットワークへ接続されるようになっている。

【0014】

ユーザインタフェース入力部9は、ユーザインタフェース装置10から送られてくる操作信号を受け付けるものである。ユーザインタフェース装置10は、ユーザが入力操作を行う際に使用するリモコンなどに相当するものである。

40

【0015】

制御部11は、情報処理装置1全体の動作を司るものであり、無線通信データ処理部3、表示出力部5、ネットワークインタフェース部7、ユーザインタフェース入力部9などを制御することにより、携帯電話2との無線通信処理や、表示装置への情報表示処理、WWWサーバ12へのアクセス処理などを実行する。具体的な処理については、後述する。

【0016】

一方、携帯電話2は、携帯電話データ処理部21、アンテナ22、無線通信データ処理部23、アンテナ24、及び制御部25を備えている。この携帯電話2は、いま上記情報処理装置1とは異なる部屋に置かれているものとする。但し、情報処理装置1との間で無線通信が届く範囲に置かれる。

50

【 0 0 1 7 】

携帯電話データ処理部 2 1 は、アンテナ 2 2 を介して基地局 3 1 と無線通信することで携帯電話網と接続し、通話やメールの送受信を行うものである。アンテナ 2 2 は、携帯電話データ処理部 2 1 に接続され、電波の送受信を行うものである。

【 0 0 1 8 】

無線通信データ処理部 2 3 は、Bluetoothに準拠する近距離無線通信部に相当し、例えば情報処理装置 1 との間でアンテナ 2 4 を介して無線通信を行うことが可能である。アンテナ 2 4 は、無線通信データ処理部 2 3 に接続され、電波の送受信を行うものである。

【 0 0 1 9 】

制御部 2 5 は、携帯電話 2 全体の動作を司るものであり、携帯電話データ処理部 2 1 及び無線通信データ処理部 2 3 などを制御することにより、携帯電話網との接続処理や情報処理装置 1 との無線通信処理などを実行する。例えば、制御部 2 5 は、携帯電話網から携帯電話データ処理部 2 1 によりメールデータが受信された場合、そのメールデータを無線通信データ処理部 2 3 により情報処理装置 1 へ転送する。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、図 1 中に示される制御部 1 1 の構成を示す図である。

制御部 1 1 は、メールデータ受信／表示処理部（第 1 の制御部） 1 1 A とネットワークアクセス／情報表示処理部（第 2 の制御部） 1 1 B とを含む。

【 0 0 2 1 】

メールデータ受信／表示処理部 1 1 A は、携帯電話 2 から転送されてくるメールデータを無線通信データ処理部 3 を通じて受信し、当該メールデータを表示装置 6 に表示させるものである。

【 0 0 2 2 】

ネットワークアクセス／情報表示処理部 1 1 B は、表示装置 6 に表示された上記メールデータの中の URL（Uniform Resource Locator）情報に対する操作が行われた場合、その URL 情報に基づき外部ネットワーク 8 に接続される WWW サーバ装置 1 2 へアクセスして取得される情報を表示装置 6 に表示させるものである。

【 0 0 2 3 】

ここで、図 3 を参照して、携帯電話 2 と携帯電話データ処理部 2 3 との間の無線通信接続処理について説明する。

携帯電話 2 と情報処理装置 1 とは Bluetooth による無線通信接続が可能であり、携帯電話 2 には、接続先である情報処理装置 1 の固有のアドレス（BD_ADDR）があらかじめ設定されている。携帯電話 2 は、アンテナ 2 2、携帯電話データ処理部 2 3 を通じて、携帯電話基地局 3 1 から、呼び出しを受け、メールを着信すると、情報処理装置 1 に対して Bluetooth による無線通信接続を開始する。

【 0 0 2 4 】

ステップ S 1 において、携帯電話 2 は、無線通信データ処理部 2 3、アンテナ 2 4 を介して LMP_host_connection_req 信号を送信することにより、Bluetooth の接続要求を発行する。LMP_host_connection_req 信号には、情報処理装置 1 の BD_ADDR の情報が含まれている。情報処理装置 1 は、アンテナ 4、無線通信データ処理部 3 を介して携帯電話 2 からの LMP_host_connection_req 信号を受信する。

【 0 0 2 5 】

ステップ S 2 において、LMP_host_connection_req 信号に含まれる BD_ADDR と一致する BD_ADDR を持つ情報処理装置 1 が、無線通信データ処理部 3、アンテナ 4 を介して LMP_accepted 信号を送信し、携帯電話 2 に対して応答を返す。携帯電話 2 は、アンテナ 2 4、無線通信データ処理部 2 3 を介して情報処理装置 1 からの LMP_accepted 信号を受信し、情報処理装置 1 が無線通信接続要求に対する応答を返してきたことを検知する。

【 0 0 2 6 】

ステップ S 3、ステップ S 4 において、情報処理装置 1、携帯電話 2 が互いに接続完了を示す LMP_setup_complete 信号を発行して、Bluetooth による無線通信接続が確立する。

【0027】

この後、携帯電話2は、Bluetoothによる無線通信接続接続上で、着信したメールのデータを情報処理装置1へ送る。

【0028】

次に、図4を参照して、携帯電話2側の動作を説明する。

携帯電話2は、いま、受信待機状態にある（ステップS11）。制御部25は、携帯電話データ処理部21を通じてメールデータが受信された場合（ステップS12のYes）、無線通信データ処理部23を通じて、情報処理装置1との間で無線通信接続を確立し（ステップS13）、情報処理装置1へメールデータを転送する（ステップS14）。

【0029】

制御部25は、メールデータの転送が完了すると（ステップS15のYes）、情報処理装置1との間の無線通信接続を切断し（ステップS16）、処理を終了する。

【0030】

次に、図5及び図6を参照して、情報処理装置1側の動作を説明する。

情報処理装置1は、いま、受信待機状態にある（ステップS21）。制御部11は、無線通信データ処理部3に対する無線通信接続要求を検出した場合（ステップS22のYes）、無線通信データ処理部3を通じて、情報処理装置1との間で無線通信接続を確立し（ステップS23）、携帯電話2から転送されてくるメールデータを受信する（ステップS24）。

【0031】

制御部11は、メールデータの転送が完了すると（ステップS25のYes）、携帯電話2との間の無線通信接続を切断し（ステップS26）、受信したメールデータ及びカーソルを表示出力部5を通じて表示装置6に表示させる（ステップS27）。

【0032】

表示装置6にメールデータが表示されている状態で（ステップS28）、例えば、ユーザが表示装置6に表示されているメールデータおよびその中に表示されているURL情報を確認し、ユーザインタフェース装置10を操作してカーソルをそのURL情報の位置まで移動させて該URL情報に対する接続指示を行うと、操作信号がユーザインタフェース入力部9に入力され、該接続指示が受理される（ステップS29のYes）。

【0033】

この場合、制御部11は、指定されたURL情報に基づき該当するWWWサーバ装置12へネットワークインタフェース部7を通じてアクセス要求し（ステップS30）、当該URL情報に対応するホームページ等の情報を取得し、取得した情報を表示出力部5を通じて表示装置6に表示させる（ステップS31）。

【0034】

このように本実施形態によれば、例えば携帯電話2と表示装置6が別の部屋にあり、表示装置6をユーザが視聴中である場合、携帯電話2が手元になくても、携帯電話2が受信したメールデータを表示装置6に自動的に表示させることができる。また、メールデータに関連する情報を、携帯電話網を経由することなく、他の高速で安価な通信媒体を通じて取得して表示装置6に表示させることができる。

【0035】

なお、上記実施形態では、情報処理装置1の外部に表示装置6があるものとして示したが、情報処理装置1と表示装置6とが分離している必要はなく、表示装置6が情報処理装置1の中に内蔵されていてもよい。逆に、情報処理装置1が表示装置6の中に内蔵されていてもよい。また、情報処理装置1、表示装置6、ユーザインタフェース装置10、ネットワーク8の各間の接続形態は、有線・無線を問わない。

【0036】

本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態

10

20

30

40

50

に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】 本発明に係る情報処理システムの構成を示す図。

【図2】 図1中に示される制御部の構成を示す図。

【図3】 携帯電話と携帯電話データ処理部との間の無線通信接続処理を説明するための図。

【図4】 携帯電話側の動作を説明するためのフローチャート。

【図5】 情報処理装置側の動作を説明するためのフローチャート（前半部）。

10

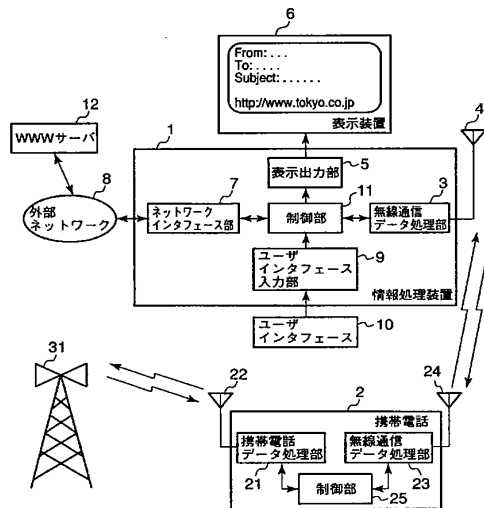
【図6】 情報処理装置側の動作を説明するためのフローチャート（後半部）。

【符号の説明】

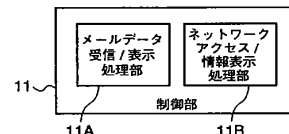
【0038】

1…情報処理装置、2…携帯電話、3…無線通信データ処理部、4…アンテナ、5…表示出力部、6…表示装置、7…ネットワークインタフェース部、8…外部ネットワーク、9…ユーザインタフェース入力部、10…ユーザインタフェース装置、11…制御部、21…携帯電話データ処理部、22…アンテナ、23…無線通信データ処理部、24…アンテナ、25…制御部、31…基地局。

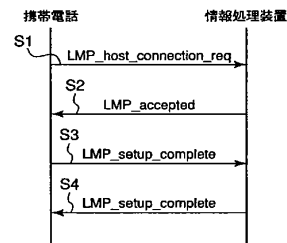
【図1】



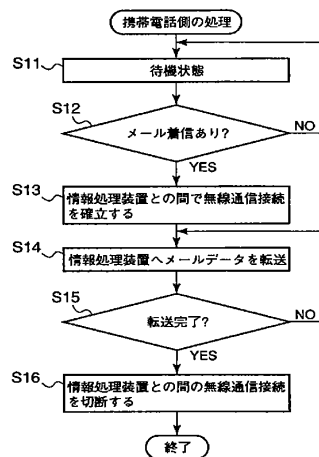
【図2】



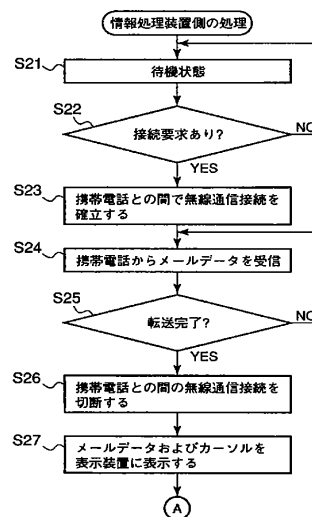
【図3】



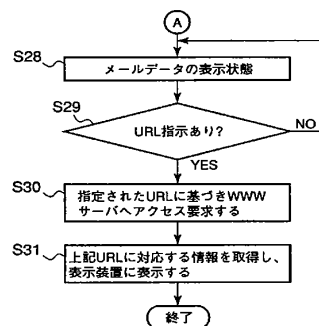
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 青柳 和則

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

Fターム(参考) 5B069 AA20 BA10 LA05

5K067 AA21 BB04 BB21 DD17 DD52 EE02 EE10 EE12 FF02 FF23

FF31 GG01 HH17

5K101 KK02 LL12 MM07 NN18 NN21 PP10

W4474

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2006-286855

(43)Date of publication of application : 19.10.2006

(51)Int.Cl.	H01L 43/00	(2006. 01)
	G01R 33/20	(2006. 01)
	G11B 5/33	(2006. 01)
	H01L 43/08	(2006. 01)

(21)Application number : 2005-103607

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.03.2005

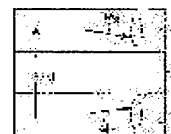
(72)Inventor : KUDO KIWAMU
SATO TOSHIE

(54) MAGNETIC OSCILLATION DEVICE, MAGNETIC SENSOR, MAGNETIC HEAD AND MAGNETIC REPRODUCER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a magnetic oscillation device having an excellent energy efficiency and obtaining a high magnetic oscillation-output.

SOLUTION: The magnetic oscillation device has a first magnetic resonance layer having a first magnetic resonance frequency f_1 , a second magnetic resonance layer having a second magnetic resonance frequency f_2 larger than the first magnetic resonance frequency f_1 , and a non-magnetic layer held between the first magnetic resonance layer and the second magnetic resonance layer. The magnetic oscillation device further has a pair of electrodes vertically conducting a current to the film surfaces of the first and second magnetic resonance layers and the non-magnetic layer. In the magnetic oscillation device, the difference ($f_2 - f_1$) of the two magnetic resonance frequencies is larger than the half of the width of the resonance line of the first magnetic resonance layer, and the ratio f_2/f_1 of the two magnetic resonance frequencies reaches 1.6 or less.



(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報(A) (11) 特許出願公開番号
特開2006-286855
(P2006-286855A)
(43) 公開日 平成18年10月19日 (2006.10.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO 1 L 43/00 (2006.01)	HO 1 L 43/00	
GO 1 R 33/20 (2006.01)	GO 1 R 33/20	
G 1 1 B 5/33 (2006.01)	G 1 1 B 5/33	
HO 1 L 43/08 (2006.01)	HO 1 L 43/08	Z

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2005-103607 (P2005-103607)	(71) 出願人 000003078
(22) 出願日 平成17年3月31日 (2005.3.31)	株式会社東芝
	東京都港区芝浦一丁目1番1号
	(74) 代理人 100058479
	弁理士 鈴江 武彦
	(74) 代理人 100091351
	弁理士 河野 哲
	(74) 代理人 100088683
	弁理士 中村 誠
	(74) 代理人 100108855
	弁理士 蔵田 昌俊
	(74) 代理人 100075672
	弁理士 峰 隆司
	(74) 代理人 100109830
	弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 磁性発振素子、磁気センサ、磁気ヘッドおよび磁気再生装置

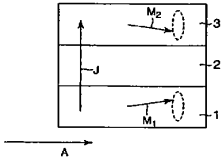
(57) 【要約】

【課題】 エネルギー効率が良好で高い磁気発振出力が得られる磁性発振素子を提供する。

【解決手段】 第1の磁気共鳴周波数 f_1 を有する第1の磁気共鳴層と、前記第1の磁気共鳴周波数 f_1 よりも大きい第2の磁気共鳴周波数 f_2 を有する第2の磁気共鳴層と、前記第1の磁気共鳴層と前記第2の磁気共鳴層との間に挟まれた非磁性層と、前記第1および第2の磁気共鳴層ならびに前記非磁性層の膜面に対して垂直に電流を通電する一対の電極を有し、前記2つの磁気共鳴周波数の差 ($f_2 - f_1$) が前記第1の磁気共鳴層が有する共鳴線幅の半分よりも大きく、かつ前記2つの磁気共鳴周波数の比 f_2 / f_1 が1.6以下であることを特徴とする磁性発振素子。

【選択図】 図2

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の磁気共鳴周波数 f_1 を有する第 1 の磁気共鳴層と、
前記第 1 の磁気共鳴周波数 f_1 よりも大きい第 2 の磁気共鳴周波数 f_2 を有する第 2 の磁気共鳴層と、
前記第 1 の磁気共鳴層と前記第 2 の磁気共鳴層との間に挟まれた非磁性層と、
前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層ならびに前記非磁性層の膜面に対して垂直に電流を通電する一対の電極を有し、
前記 2 つの磁気共鳴周波数の差 ($f_2 - f_1$) が前記第 1 の磁気共鳴層が有する共鳴線幅の半分よりも大きく、かつ前記 2 つの磁気共鳴周波数の比 f_2 / f_1 が 1.6 以下であることを特徴とする磁性発振素子。 10

【請求項 2】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、面内磁気異方性を有する強磁性層で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、面内磁気異方性を有する強磁性層で形成され、少なくとも一方の強磁性層の両端部に一対のバイアス磁性膜を有することを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。

【請求項 4】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、面内磁気異方性を有する強磁性層と反強磁性層とを積層した交換結合膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。 20

【請求項 5】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、一方が面内磁気異方性を有する強磁性層で形成され、他方が面内磁気異方性を有する強磁性層と反強磁性層とを積層した交換結合膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、面内磁気異方性を有する強磁性層、交換バイアス磁場の大きさを調節する非磁性中間層および反強磁性層を積層した交換結合膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。 30

【請求項 7】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、一方が面内磁気異方性を有する強磁性層で形成され、他方が面内磁気異方性を有する強磁性層、交換バイアス磁場の大きさを調節する非磁性中間層および反強磁性層を積層した交換結合膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。

【請求項 8】

前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層は、少なくとも一方が垂直磁化膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁性発振素子。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の磁性発振素子と、
通電により励起される、前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層が有する磁化による共鳴周波数の揃った歳差運動における、2 つの磁化のなす角の外部磁場に依存した変化を抵抗変化として検出する手段と
を有することを特徴とする磁気センサ。 40

【請求項 10】

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の磁性発振素子と、
前記磁性発振素子にバイアス磁界を印加して前記第 1 および第 2 の磁気発振層の磁区を制御する磁区制御層と、
前記磁性発振素子の膜面に対して垂直に電流が通電されるように設けられた絶縁層と、
前記磁性発振素子を挟む 1 対の磁気シールド層と 50

を有することを特徴とする磁気ヘッド。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の磁気ヘッドをユニット磁気ヘッドとし、絶縁層を介して複数のユニット磁気ヘッドをマトリックス状に配列したことを特徴とする磁気ヘッド。

【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載の磁気ヘッドと、磁気記録媒体とを有することを特徴とする磁気再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、磁性発振素子、ならびに磁性発振素子を用いた磁気センサ、磁気ヘッドおよび磁気再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ハードディスクドライブの磁気ヘッドには、スピバルブ (spin-valve) 膜を含む GMR 素子 (Giant MagnetoResistive element) を用いることが一般化している。スピバルブ膜は、磁化自由層 (フリー層)、非磁性層 (スペーサ層)、磁化固着層 (ピン層) および反強磁性層を積層した構造を有する。スピバルブ膜では、反強磁性層との交換バイアスによりピン層の磁化を固着させ、外部磁場によってフリー層の磁化のみを回転させ、ピン層とフリー層の磁化方向の相対的な角度を変化させ、大きな磁気抵抗効果 (MR 変化率) を得ることができる。このため、磁気記録媒体に記録されている磁気信号を高感度に検出できる。

【0003】

しかし、磁気記録媒体の高密度化に伴って記録ビットのサイズが小さくなり、記録ビットからの漏れ磁束すなわち信号磁界の量がますます減少している。また、いわゆる熱雑音による S/N 比の低下が顕著に現れるようになってきている。このため、より低磁界でも高感度かつ高 S/N 比で信号磁界を検出できる新たな素子を開発することが大きな技術課題となっている。

【0004】

一方、スピバルブ膜と同様の構造を有する多層人工格子膜において、その膜面に垂直に電流を流したときの磁化の運動を利用するスピン波発振器が提案されている (非特許文献 1 参照)。このスピン波発振器は、第 1 の強磁性層 / 非磁性層 / 第 2 の強磁性層の 3 層構造を含んでいる。第 1 の強磁性層はある方向に固着された磁化を有する。第 2 の強磁性層の磁化は自由に回転できる。上記 3 層構造の膜面に垂直に電流を流すと、電子が第 1 の強磁性層内を通過する際にスピン偏極し、その偏極電流が第 2 の強磁性層に注入され、電子のスピンと第 2 の強磁性層内の磁化とが相互作用してスピン波を励起する。このようなスピン波発振器が発生するスピン波の外部磁場依存性を利用すれば、新たな原理による高感度な磁気センサを開発できる可能性がある。

【0005】

しかし、上記従来技術では、2 層の強磁性層のうち第 1 の強磁性層の磁化が固着されており、スピン波発振に寄与するのは第 2 の強磁性層のみであるため出力が小さい。また、従来技術では、第 1 および第 2 の強磁性層が有する磁化の相対角度が磁気発振の際に時々刻々変化するため、2 つの磁化間に働く磁気双極子相互作用によるエネルギー損失が避けられず、エネルギー効率が悪いという問題がある。

【非特許文献 1】Physical Review B. Volume 54, 9353 (1996)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、エネルギー効率が良好で高い磁気発振出力が得られる磁性発振素子、ならびにこのような磁性発振素子を用いた磁気センサ、磁気ヘッドおよび磁気再生装置を

10

20

30

40

50

提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様に係る磁性発振素子は、第1の磁気共鳴周波数 f_1 を有する第1の磁気共鳴層と、前記第1の磁気共鳴周波数 f_1 よりも大きい第2の磁気共鳴周波数 f_2 を有する第2の磁気共鳴層と、前記第1の磁気共鳴層と前記第2の磁気共鳴層との間に挟まれた非磁性層と、前記第1および第2の磁気共鳴層ならびに前記非磁性層の膜面に対して垂直に電流を通电する一対の電極を有し、前記2つの磁気共鳴周波数の差($f_2 - f_1$)が、前記第1の磁気共鳴層が有する共鳴線幅の半分よりも大きく、かつ前記2つの磁気共鳴周波数の比 f_2 / f_1 が1.6以下であることを特徴とする。

10

【0008】

本発明の他の態様に係る磁気センサは、上述した磁性発振素子と、通电により励起される、前記第1および第2の磁気共鳴層が有する磁化による共鳴周波数の揃った歳差運動に基づく発出力の外部磁場に依存した変化を抵抗変化として検出する手段とを有することを特徴とする。

【0009】

本発明のさらに他の態様に係る磁気ヘッドは、上述した磁性発振素子と、前記磁性発振素子にバイアス磁界を印加して前記第1および第2の磁気発振層の磁区を制御する磁区制御層と、前記磁性発振素子の膜面に対して垂直に電流が通电されるように設けられた絶縁層と、前記磁性発振素子を挟む1対の磁気シールド層とを有することを特徴とする。

20

【0010】

本発明のさらに他の態様に係る磁気再生装置は、上述した磁気ヘッドと、磁気記録媒体とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、エネルギー効率が良好で高い磁気発振出力が得られる磁性発振素子を提供することができ、さらにこのような磁性発振素子を用いた高感度な磁気センサ、磁気ヘッドおよび磁気再生装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態について説明する。

30

本発明の実施形態に係る磁性発振素子は、2層の磁気共鳴層と、これらの2層の磁気共鳴層間に挟まれた1層の非磁性層との積層膜を含み、膜面に垂直に通電することにより磁気発振する。2層の磁気共鳴層はいずれも磁化が固着されていない磁化自由層である。本発明の実施形態に係る磁性発振素子では、発振の際に2つの磁気共鳴層の磁化が位相を揃えて歳差運動する。以下、この位相を揃えた歳差運動現象について詳述する。

【0013】

まず、磁化の歳差運動現象に関わる重要な物理量である磁気共鳴周波数について説明する。磁性体の動的特性を調べる手段として、マイクロ波による強磁性共鳴吸収現象が知られている。これは、磁性体にマイクロ波（振動磁場）を印加することによって、磁化の歳差運動が励起される現象である。この現象は、マイクロ波のエネルギーが、どの程度まで磁化の運動に吸収されるかを調べることで観測できる。

40

【0014】

図1は、互いに異なる2つの磁性体が有する磁化の磁気共鳴吸収ピークを模式的に示したものである。磁化固有の周波数とマイクロ波の周波数が一致するときに、歳差運動が最も強く励起され、共鳴吸収ピークを生じる。図1では、2つの磁性体が有するそれぞれの共鳴吸収ピークP1、P2を示している。共鳴吸収ピークを与える周波数が、磁気共鳴周波数 f_R （図1では f_1 、 f_2 と表示している）である。共鳴吸収ピークの代表的な特性として半値幅である共鳴線幅 Δf_R （図1では Δf_1 、 Δf_2 と表示している）がある。これは、磁化のエネルギー損失に関わる量である。 f_R および Δf_R は、磁化が感じる磁場に関

50

係している。本発明の実施形態における磁気共鳴層のような薄膜状の強磁性体の場合、 f_R および Δf_R はほぼ次式で見積もることができる。

【0015】

【数1】

$$f_R = \gamma \sqrt{(H + H_K)(H + H_K + 4\pi M_S)} \quad (1)$$

$$\Delta f_R = \alpha \gamma (2(H + H_K) + 4\pi M_S) \quad (2)$$

【0016】

ここで、 γ ($\approx 1.76 \times 10^7 \text{ rad} / (\text{Oe} \cdot \text{sec})$) は磁気回転比、 α はギルバート減衰係数で磁化のエネルギー損失に関わる量である。また、 $4\pi M_S$ (M_S : 飽和磁化) は膜面垂直方向の反磁場、 H_K は異方性磁場、 H は反磁場および異方性磁場以外のバイアス磁場や記録媒体からの磁場などの外部磁場を表す。これらの諸量は磁性材料、膜厚、外的磁場に依存するため、 f_R および Δf_R も磁性材料、膜厚、外部磁場に依存して変化する。

【0017】

図2に模式的に示すように、本発明の実施形態に係る磁性発振素子は、第1の磁気共鳴層1、非磁性層2、および第2の磁気共鳴層3の積層膜を含む。第1の磁気共鳴層1が有する磁化を M_1 、第2の磁気共鳴層2が有する磁化を M_2 とする。磁気共鳴層1固有の磁気共鳴周波数を f_1 、磁気共鳴層2固有の磁気共鳴周波数を f_2 とする。上述したように、磁気共鳴周波数は磁性材料、膜厚、外的磁場に依存するので、第1および第2の磁気共鳴層1、3におけるこれらの要素が異なれば $f_1 \neq f_2$ である。ここでは、 $f_1 < f_2$ とする。また、膜面垂直方向への通電による電流密度を J とする。図2のように第1の磁気共鳴層1から第2の磁気共鳴層3へ電流を流す場合を $J > 0$ とする。図2に示した積層膜に対して膜面垂直方向に通電すると、2つの磁化 M_1 、 M_2 は下記(3)式の形のトルクを互いに及ぼし合って相互作用する。

【0018】

【数2】

$$\Gamma_i = -\gamma M_i \times (M_1 \times M_2) \quad (3)$$

【0019】

(3)式はベクトル積を表している。 a は J に比例し、その相互作用トルクの大きさを定める。 $J = 0$ であれば $a = 0$ である。また、 $i = 1, 2$ であり、 Γ_1 は M_2 が M_1 に及ぼすトルク、 Γ_2 は M_1 が M_2 に及ぼすトルクである。(3)式のトルクは、スピントランスファートルクと呼ばれ、スピン偏極電流と角運動量保存則を起源としており、Slonczewskiによって見出されたものである(J. Magn. Magn. Mater. 159, L1 (1996))。

【0020】

多くの場合、磁化の運動はランダウ・リフシッツ・ギルバート方程式(以下、LLG方程式)によって記述できる。そこで、本発明者らは、下記(4)式に示すスピントランスファートルク項を付加したLLG方程式を用いて、図2の2つの磁化 M_1 、 M_2 の運動を調べた。

【0021】

【数3】

$$\frac{dM_i}{dt} = -\gamma M_i \times H_{\text{eff}} - \gamma \frac{\alpha}{M_S} M_i \times (M_i \times H_{\text{eff}}) + \Gamma_i \quad (i=1, 2) \quad (4)$$

【0022】

ここで、 H_{eff} は磁化に作用する有効磁場であり、外部磁場、異方性磁場、反磁場などを含んでいる。(4)式は非線形連立微分方程式であり、厳密に解析解を導くことは困難であるので、数値計算により解いた。計算の結果、適当な条件下で2つの磁化 M_1 、 M_2 が

10

20

30

40

50

位相を揃えて定常な歳差運動をすることがわかった。例として、図3に、第1および第2の磁気共鳴層1、3が共に矢印Aの方向に磁気異方性を有している場合の磁化の定常な歳差運動の様子を模式的に示す。図3において、 ϕ は磁化 M_1 および M_2 の、A方向に垂直な面への射影成分のなす角である。位相を揃えた歳差運動とは、 ϕ を一定に保ちながらA軸周りに歳差運動するという意味である。すなわち、磁化 M_1 と M_2 が共に同一の周波数でA軸周りを周回することを意味している。

【0023】

本発明者らの研究の結果、上記の周波数は、下記の(5)式またはそれと同一の値を得ることができる(6)式でほぼ見積もれることがわかった。

【0024】

【数4】

$$f = f_1 + a \frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} \sin \phi = f_2 + a \frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} \sin \phi \quad (5)$$

$$f = \frac{f_1 + f_2 + \sqrt{(f_1 - f_2)^2 + 4a^2 \sin^2 \phi}}{2} \quad (6)$$

【0025】

ここで、 θ_1 および θ_2 は、図3に示したように、それぞれ磁化 M_1 および M_2 とA方向とのなす角である。上述したように、 a は電流密度 J に関係する量である。 10

【0026】

(5)式または(6)式は、磁化 M_1 および M_2 に固有の周波数 f_1 および f_2 間のずれが通電によって補償され、磁化 M_1 と M_2 の歳差運動の周波数が一致し、積層膜から単一周波数の磁気発振が得られることを意味している。このように、2つの磁化 M_1 および M_2 が周波数を揃えて歳差運動するためには、2つの磁気共鳴周波数 f_1 と f_2 の間にずれがなくてはならない。このずれがどの程度あれば有意な歳差運動が実現するののかも含めて、位相を揃えた歳差運動が発現する条件を以下においてさらに詳しく説明する。

【0027】

図4は、2つの磁化 M_1 および M_2 が有する磁気共鳴周波数 f_1 および f_2 の相対的差異($f_2 - f_1$) / f_1 および電流密度 J について、どのような値域で上述した歳差運動が生じるかを例示した図である。この図では、角度 θ_1 を($f_2 - f_1$) / f_1 と J とに対して等高線プロットしている。 30

【0028】

図4に示した等高線プロットの計算条件は以下の通りである。第1および第2の磁気共鳴層1、3が共に矢印Aの方向に磁気異方性を有し、磁気異方性定数 $K = 5 \times 10^5 \text{ erg/cm}^3$ による異方性磁場 H_K が磁化に作用している。磁気共鳴層1には H_K と同程度の大きさのバイアス磁場が作用している。磁気共鳴層2には H_K 以上の大きさのバイアス磁場が作用している。第1および第2の磁気共鳴層1、3の膜厚は2nm、 α は0.01である。図4では低電流領域を主に描いている。 40

【0029】

図4は上述した特定のパラメタ値での結果であるが、本発明の実施形態に係る磁性発振素子における磁化の運動の一般的な傾向を表している。図の諸数値において、パラメタ値によって変化を受けるのは、主に電流密度の絶対値である。図4で、角度 $\theta_1 = 0^\circ$ の場合には、2つの磁化が歳差運動せずに、磁化の安定方向(矢印A方向)に留まっていることを示している。一方、 $\theta_1 > 0^\circ$ の領域では、(5)式を満たす2つの磁化の歳差運動が生じる。図4から、2つの磁化の歳差運動が生じるには、ある程度の大きさの電流密度 J が必要である。

【0030】

図4より、2つの磁化の歳差運動が生じるためには($f_2 - f_1$) / $f_1 \leq 0.6$ である 50

ことが必要であることがわかる。つまり、2つの磁気共鳴層が有する磁気共鳴周波数の比 f_2/f_1 が1.6以下であることが必要である。なお、図4の計算に用いたパラメタ値以外に、適用できる様々なパラメタ値を用いて計算した結果、2つの磁化の歳差運動が生じる $(f_2 - f_1)/f_1$ の上限値は0.4~0.6であることが判明した。すなわち、図4の例は $(f_2 - f_1)/f_1$ の上限値が最も大きい場合を示している。 $(f_2 - f_1)/f_1 \leq 0.4$ 、つまり f_2/f_1 が1.4以下であれば、比較的広いJの値域で2つの磁化の歳差運動が生じるといえる。

【0031】

また、有意な歳差運動を実現するには、2つの磁気共鳴周波数 f_1 と f_2 の間のずれに関して、 f_1 と f_2 が下記(7)式を満たす必要がある。有意な歳差運動とは、2つの磁化がその安定方向から十分離れているということである。

【0032】

【数5】

$$f_2 - f_1 > \Delta f_1 / 2 \quad (7)$$

【0033】

(7)式は、2つの磁気共鳴層が有する磁気共鳴周波数の差 $(f_2 - f_1)$ が、第1の磁気共鳴層1の共鳴線幅 Δf_1 の半分よりも大きい必要があることを意味している。 Δf_1 は既述した(2)式から見積もることができる。図4においても(7)式が満たされている。本発明の実施形態に係る磁性発振素子のような微小な素子においては、熱的な磁化の揺らぎが必ず存在している。具体的に想定している素子サイズでは、 $J = 0$ であっても θ_1 、 $\theta_2 \approx 5^\circ$ 程度の磁化の揺らぎが必ず生じる。そのため、磁化の運動が熱的な起源によるものではなく、純粋に電流Jによって生じるようにするためには、 θ_1 、 $\theta_2 > 5^\circ$ であることが好ましい。一般に熱的な揺らぎの大きさは、ギルバート減衰係数 α の大きさに関係している。また、(2)式より Δf_1 は α に依存している。つまり、(7)式は、歳差運動が熱的な運動に埋もれることなく、電流Jの通電によって生じる磁化 M_1 と M_2 との間の(3)式による相互作用を介した歳差運動が実現するための条件である。

【0034】

以上で説明したように、本発明の実施形態に係る磁性発振素子は、第1の磁気共鳴周波数 f_1 を有する第1の磁気共鳴層と、第2の磁気共鳴周波数 f_2 を有する第2の磁気共鳴層と、第1の磁気共鳴層と第2の磁気共鳴層との間に挟まれた非磁性層と、第1および第2の磁気共鳴層ならびに非磁性層の膜面に対して垂直に電流を通電する一対の電極を有している。そして、2つの磁気共鳴層が有するそれぞれの磁化 M_1 および M_2 に位相を揃えた歳差運動をさせて単一周波数の磁気発振を取り出せるように、2つの磁気共鳴周波数の差 $(f_2 - f_1)$ が、第1の磁気共鳴層が有する共鳴線幅 Δf_1 の半分よりも大きく、かつ2つの磁気共鳴周波数の比 f_2/f_1 が1.6以下、より好ましくは1.4以下という条件を満たしている。

【0035】

本発明の実施形態に係る磁性発振素子では、2つの磁化が関与して磁気発振が生じるため高い出力が得られる。この磁気発振は、2つの磁化が位相を揃えて運動することにより生じるので、エネルギー損失が少ない。しかも、このような位相が揃った磁気発振は、特定の周波数を有し、発振周波数の広がり小さい。発振周波数を与える(6)式からわかるように、発振周波数は a を介して電流密度Jに依存しているので、電流によって発振周波数を容易に調節することができる。また、発振出力は歳差運動の振幅で決まり、磁気共鳴周波数の差が大きいほど出力が大きくなる(図4参照)。

【0036】

次に、本発明の実施形態に係る磁気センサについて説明する。この磁気センサは、上述した磁性発振素子に含まれる第1および第2の磁気共鳴層の2つの磁化の歳差運動における、2つの磁化のなす角に起因する素子抵抗を利用して外部磁場を検出する。

【 0 0 3 7 】

図 3 に模式的に示したように、2つの磁化が歳差運動しているとき、2つの磁化 M_1 と M_2 の間には有限のある角度 θ が形成される。この角度 θ は下記 (8) 式で表される。

【 0 0 3 8 】

【 数 6 】

$$\theta = \arccos \left(\frac{M_1 \cdot M_2}{|M_1| |M_2|} \right) \quad (8)$$

【 0 0 3 9 】

(8) 式の角度 θ は、記録媒体からの信号磁場のように時間変化する外部磁場に伴って変化する。図 5 に 2 つの磁化がなす角度 θ の時間変化の一例を示す。この図は、 $(f_2 - f_1) / f_1 = 0.4$ である 2 つの磁気共鳴層の磁化が、電流密度 $J = 1.5 \times 10^7 \text{ A/cm}^2$ で $\theta \approx 38^\circ$ を保って歳差運動している状態のときに、大きさ 400 e 、幅約 2 ns のパルス磁場を A 方向に印加するという条件で計算した結果を図示している。パルス磁場の印加に伴って、角度 θ は $\Delta \theta \approx 4.5^\circ$ だけ大きくなる方向に変化している。パルス磁場の印加を停止する (00 e) と、2 つの磁化は $\theta \approx 38^\circ$ を保った歳差運動に戻る。磁気抵抗効果の理論からも明らかのように、磁化のなす角が大きいほど素子抵抗が大きくなる。したがって、電流密度一定の下で、電圧を観測すると角度変化 $\Delta \theta \approx 4.5^\circ$ に相当する素子電圧の変化を観測することができる。このように、本発明の実施形態に係る磁気センサでは、磁性発振素子に電流を垂直通電して、素子抵抗の変化を電圧変化として観測することにより、外部磁場を検知することができる。

10

【 0 0 4 0 】

したがって、本発明の実施形態に係る磁気センサは、上述した磁性発振素子と、通電により励起される、磁性発振素子の第 1 および第 2 の磁気共鳴層が有する磁化による共鳴周波数の揃った歳差運動における、2 つの磁化のなす角の外部磁場に依存した変化を抵抗変化として検出する手段とを有する。

【 0 0 4 1 】

本発明によれば、上述した磁性発振素子を用いた磁気ヘッドを提供することができる。本発明の実施形態に係る磁気ヘッドは、上述した磁性発振素子と、前記磁性発振素子にバイアス磁界を印加して前記第 1 および第 2 の磁気共鳴層の磁区を制御する磁区制御層と、前記磁性発振素子の膜面に対して垂直に電流が通電されるように設けられた絶縁層と、前記磁性発振素子を挟む 1 対の磁気シールド層とを有する。

30

【 0 0 4 2 】

また、このような磁気ヘッドをユニット磁気ヘッドとし、絶縁層を介して複数のユニット磁気ヘッドをマトリクス状に配列してマトリクス状磁気ヘッドを提供することもできる。

【 0 0 4 3 】

本発明の実施形態に係る磁気ヘッドによって磁気記録媒体に記録された信号磁界を読み出すには、磁気ヘッドを磁気記録媒体に対向させて配置し、磁性発振素子に電流を垂直通電して、その電圧変化を観測する。

40

【 0 0 4 4 】

本発明の実施形態に係る磁気ヘッドは、従来の GMR ヘッドと比較して、熱雑音による S/N 比低減が小さいという利点がある。従来の GMR ヘッドは、フリー層の磁化による安定点周りの微小振動を利用して信号磁界を読み出している。しかし、安定点周りでは熱雑音の効果が最も大きく現れるので、従来の GMR ヘッドでは熱雑音の影響が大きい。これに対して、本発明の実施形態に係る磁気ヘッドでは、磁性発振素子に含まれる 2 つの磁気共鳴層の磁化の歳差運動を利用している。この歳差運動は、安定点周りの微小振動とは異なり、電流によって本来の安定点から大きく離れた磁化の運動であるため、熱揺らぎに埋もれることなく鋭敏に観測することができる。

50

【0045】

本発明の実施形態に係る磁気ヘッドでは、磁性発振素子にバイアス磁界を印加して第1および第2の磁気発振層の磁区を制御する磁区制御層を設けている。このため、第1および第2の磁気発振層が単磁区化され、磁壁が移動することによって生じるバルクハウゼンノイズを低減して、非常に優れた出力安定性が得られる。

【0046】

本発明の実施形態に係る磁気ヘッドでは、磁性発振素子の周囲に高抵抗の非磁性材料からなる絶縁層を設けて、磁性発振素子の膜面に対して垂直に電流が通電され、磁性発振素子以外への電流の分流を回避しているため、分流に起因するノイズも避けることができる。

10

【0047】

したがって、本発明の実施形態に係る磁気ヘッドでは、熱雑音によるS/N比低減が少なく、しかもバルクハウゼンノイズに代表されるノイズも低減できるので、微弱な信号磁界に対しても高MR比が得られ、高密度磁気記録媒体の記録情報を読み出すことができる。

【0048】

なお、本発明の実施形態に係る磁気ヘッドによって、信号磁界を読み出すには2つの磁化が共鳴的な歳差運動をする必要があるが、この歳差運動の励起には通電後ある程度の待ち時間を要する。典型的な磁性体の固有振動数は約10GHzであり、これを基準にすると、歳差運動励起のための待ち時間は約0.1nsec～5nsecとなる。すなわち、磁性体固有の歳差運動の1周から50周程度に要する時間に相当する待ち時間の後に、2つの磁化が共鳴的な歳差運動を起こすようになる。したがって、本発明の実施形態に係る磁気ヘッドによる読み出し動作は、この程度の待ち時間の後に実施する。

20

【0049】

次に、本発明の実施形態に係る磁性発振素子、磁気ヘッドおよび磁気再生装置の具体的な構成を説明する。

【0050】

本発明の実施形態に係る磁性発振素子に含まれる第1および第2の磁気共鳴層は、磁気共鳴周波数の差に関して上述した所定の条件を満たしていればよく、様々な構成が考えられる。

30

【0051】

図6に、本発明の第1の実施形態に係る磁性発振素子の断面図を示す。図6に示すように、下部電極4、第1の磁気共鳴層1、非磁性層2、第2の磁気共鳴層3、および上部電極5が積層されている。第1の磁気共鳴層1は第1の磁気共鳴周波数 f_1 を有し、第2の磁気共鳴層3は第1の磁気共鳴周波数 f_1 よりも大きい第2の磁気共鳴周波数 f_2 を有する。

【0052】

第1および第2の磁気共鳴層1、3を形成する強磁性材料は特に限定されず、Fe、Co、Niおよびそれらを含む合金、パーマロイ合金、ホイスラー合金など種々の強磁性材料を用いることができる。非磁性層2には、たとえばRu、Cu、Ag、Auなどの非磁性金属材料を用いることが望ましい。これらの強磁性材料および非磁性金属材料は、他の実施形態においても共通して用いられる。

40

【0053】

図6の磁性発振素子では、第1および第2の磁気共鳴層1、3は共に面内磁気異方性を有する強磁性層からなる。発振の出力を大きく取るためには、両者の面内磁気異方性が同一の向きであることが望ましい。

【0054】

各々の磁気共鳴層の磁気共鳴周波数は、材料固有の磁気異方性や飽和磁化に依存する。また、強磁性層の膜厚や膜面の平面形状を変えたり、合金の組成比をわずかに変えたりすることで、磁気共鳴周波数を変化させることができる。2つの磁気共鳴周波数の差(f_2

50

$-f_1)$ が第1の磁気共鳴層1が有する共鳴線幅の半分よりも大きく、2つの磁気共鳴周波数の比 f_2/f_1 が1.6以下であるという関係を満たしていれば、第1および第2の磁気共鳴層1、3の材料、膜厚、形状の組み合わせは任意でよい。

【0055】

本発明の他の実施形態においては、少なくとも一方の磁気共鳴層の両端部にバイアス磁場を印加するバイアス磁性膜を設けてもよい。バイアス磁性膜を設けることにより、磁気共鳴層の磁気共鳴周波数を変化させることができる。これは、バイアス磁場によって、実効的な磁気異方性磁場が変化するためである。したがって、適切なバイアス磁性膜を設けることによって、2つの磁気共鳴周波数の差 $(f_2 - f_1)$ が第1の磁気共鳴層112が有する共鳴線幅の半分よりも大きくなり、かつ2つの磁気共鳴周波数の比 f_2/f_1 が1.6以下となるように調整することもできる。バイアス磁性膜には、たとえばCo-Pt合金、Fe-Pt合金、遷移金属-希土類合金などの硬磁性膜を用いることができる。

10

【0056】

本発明の他の実施形態においては、少なくとも一方の磁気共鳴層を強磁性層と反強磁性層とを積層した交換結合膜としてもよい。この場合、反強磁性層から強磁性層へ交換バイアス磁場を印加することにより、強磁性層の面内磁気異方性の方向や大きさを制御して、交換結合膜(磁気共鳴層)が有する磁気共鳴周波数を変化させることができる。反強磁性層の材料としては、FeMn, PtMn, PdMn, NiMn, PdPtMnなどを用いることができる。

【0057】

図7に、本発明の第2の実施形態に係る磁性発振素子の断面図を示す。図7の磁性発振素子では、第1の磁気共鳴層1は単層の強磁性層で形成されているが、第2の磁気共鳴層3は強磁性層31と反強磁性層33を積層した交換結合膜で形成されている。第2の磁気共鳴層3を、強磁性層31と反強磁性層33を積層した構造にすることによって、強磁性層31に交換バイアス磁場を作用させ、第2の磁気共鳴層3の磁気共鳴周波数を変化させることができる。

20

【0058】

図8に、本発明の第3の実施形態に係る磁性発振素子の断面図を示す。図8の磁性発振素子では、第1の磁気共鳴層1が反強磁性層13と強磁性層11を積層した交換結合膜で形成され、第2の磁気共鳴層3が強磁性層31と反強磁性層33を積層した交換結合膜で形成されている。第1および第2の磁気共鳴層1、3の両者を、強磁性層と反強磁性層を積層した構造にすることによって、各磁気共鳴層1、3の磁気共鳴周波数を変化させることができる。

30

【0059】

なお、GMRヘッドなどに応用されている従来のスピナル膜においても、強磁性層(ピン層)/反強磁性層からなる交換結合膜が用いられている。しかし、従来のスピナル膜では、反強磁性層は強磁性層(ピン層)の磁化を固着するために設けられている。一方、本発明の実施形態に係る磁気共鳴層としての交換結合膜においては、反強磁性層は交換バイアス磁場によって強磁性層内の磁化に働く磁場を制御し、磁化の磁気共鳴周波数を変えるために用いられており、磁化をピン止めするほどに強力な交換バイアス磁場は必要ない。交換バイアス磁場の大きさは、交換結合膜における強磁性層または反強磁性層の膜厚によって制御できる。たとえば、強磁性層の膜厚を大きくすると、交換バイアス磁場を実効的に小さくすることができる。

40

【0060】

さらに、交換バイアス磁場の大きさを制御するために、強磁性層と反強磁性層との間にCu, Ruなどの非磁性中間層を挟んだ交換結合膜を用いてもよい。非磁性中間層によって、強磁性層/反強磁性層の界面を乱したり、強磁性層を反強磁性層から離したりすることができ、強磁性層内の磁化に働く交換バイアス磁場の大きさを調節できる。

【0061】

図9に、本発明の第4の実施形態に係る磁性発振素子の断面図を示す。図9の磁性発振

50

素子では、第2の磁気共鳴層3が強磁性層31と非磁性中間層32と反強磁性層33を積層した交換結合膜で形成されている。非磁性中間層32によって反強磁性層33と強磁性層31との間の交換結合の大きさを調節することができ、第2の磁気共鳴層3の磁気共鳴周波数を変化させることができる。

【0062】

図10に、本発明の第5の実施形態に係る磁性発振素子の断面図を示す。図10の磁性発振素子では、第1の磁気共鳴層1が反強磁性層13と非磁性中間層12と強磁性層11を積層した交換結合膜で形成され、第2の磁気共鳴層3が強磁性層31と非磁性中間層32と反強磁性層33を積層した交換結合膜で形成されている。

【0063】

図6～図10に示したいずれの磁性発振素子でも、垂直通電することにより第1および第2の磁気共鳴層1、3の磁化が共に位相を揃えて運動するためエネルギー効率が良好で、出力および周波数安定性に優れた磁気発振が可能である。いずれの磁性発振素子でも、発振出力を大きく取るためには、2つの磁気共鳴層1、3が同一向きの面内磁気異方性を有することが望ましい。これらの磁性発振素子による磁気発振は、2層の磁気共鳴層1、3の面内における磁化運動を利用しており、膜面に垂直方向の反磁場の影響で楕円偏極する。

【0064】

本発明の他の実施形態に係る磁性発振素子では、必要に応じて、円偏極の磁気発振を得ることもできる。たとえば2つの磁気共鳴層を共に垂直磁化膜とすることによって、円偏極した磁気発振を得ることができる。垂直磁化膜では、膜面垂直方向の磁気異方性と、膜面垂直方向の反磁場とが平行になるため、磁気発振が円偏極する。

【0065】

図11に、本発明の第6の実施形態に係る磁性発振素子の断面図を示す。図11の磁性発振素子では、下部電極4、第1の垂直磁化膜（第1の磁気共鳴層）10、非磁性層2、第2の垂直磁化膜（第2の磁気共鳴層）30、および上部電極5が積層されている。第1および第2の垂直磁化膜10、30の材料としては、たとえばRh/Co、Ru/Coや、Pt/Co、Au/Co、Ag/Co、Pd/Co、Ag/Fe、Pd/Niなどの貴金属/遷移金属系を用いることができる。垂直磁化膜が有する垂直磁気異方性は膜厚によって制御できる。したがって、垂直磁化膜の膜厚によって、2つの磁気共鳴周波数の差（ $f_2 - f_1$ ）が第1の磁気共鳴層が有する共鳴線幅の半分よりも大きくなり、かつ2つの磁気共鳴周波数の比 f_2 / f_1 が1.6以下となるように調整することができる。

【0066】

本発明の実施形態に係る磁性発振素子においては、第1および第2の磁気共鳴層が有する磁気共鳴周波数の比が1.6に近いほど発振出力が大きく、その発振出力は外部磁場によって制御可能である。特に、2つの磁気共鳴層が同一の向きに磁気異方性を有していれば、外部磁場による出力の変化が顕著になる。

【0067】

なお、本発明の実施形態に係る磁性発振素子に用いられる強磁性層、非磁性層、反強磁性層などは、それぞれ単層である必要はなく、2以上の層を積層したものであってもよい。2つの磁気共鳴層が有する磁気共鳴周波数を意図的にずらし、通電によって磁気発振が得られる構造であればすべて本発明の範囲に属する。

【0068】

次に、本発明の実施形態に係る磁気ヘッド、マトリクス状磁気ヘッド、および磁気再生装置について説明する。

【0069】

図12に本発明の実施形態に係る磁気ヘッドの断面図を示す。説明を容易にするために、図中に互いに直交するx軸、y軸、z軸を表示する。x軸は記録媒体上のトラックに沿う方向を示し、y軸は記録媒体に向かう方向を示し、z軸はトラック幅方向を示す。これらの軸の方向は、後述する各図においても共通である。図13は図12の磁気ヘッドにお

10

20

30

40

50

ける磁性発振素子の近傍を拡大して示す断面図である。図14は、図12の磁気ヘッドを媒体対向面から見た場合の磁性発振素子の近傍を拡大して示す断面図である。図15および図16はそれぞれ図14の変形例である。

【0070】

図12に示すように、本発明の実施形態に係る磁気ヘッドは、非磁性基板40上に形成された、磁気検出素子51を含む再生ヘッド50と記録ヘッド60とを有する。図12および図13に示すように、再生ヘッド50は、下地層52、下部磁気シールド層53、下部金属層54、磁性発振素子51、絶縁層55、上部金属層56、上部磁気シールド層57を含んでいる。記録ヘッド60は上部磁気シールド層57によって再生ヘッド50と磁気的に隔てられている。このため、再生ヘッド50と記録ヘッド60は独立に扱うことができる。本発明の実施形態に係る磁気ヘッドにおいては、記録ヘッド60は、面内磁気記録用であってもよいし、垂直磁気記録用であってもよい。なお、読み取り専用磁気ヘッドの場合には記録ヘッド60を設ける必要はない。さらに、磁気ヘッドの媒体対向面には保護膜70が設けられている。

10

【0071】

非磁性基板40の材料としては、 Al_2O_3-TiC または SiC などが挙げられる。基板40上の下地層52の材料として、たとえば Al_2O_3 からなる絶縁膜が挙げられる。基板40の材料と下部磁気シールド層53の材料との間で整合性がよい場合には、下地層52を設けなくてもよい。下地層52上の下部磁気シールド層53の材料としては、 $NiFe$ 、 $FeCo$ 、 $FeCoNi$ 、センダストなどの軟磁性材料が挙げられる。下部磁気シールド層53は電極としても機能する。下部磁気シールド層53上の下部金属層54の材料としては、 Ta などの導電性の非磁性金属材料が挙げられる。下部金属層54上には、媒体に対向するように磁性発振素子51が形成され、媒体対向面から見て磁性発振素子51よりも奥側の領域に絶縁層55が形成される。磁性発振素子51および絶縁層55上の上部金属層56の材料には、下部金属層54と同様の材料が用いられる。下部金属層54上の上部磁気シールド層57の材料には、下部磁気シールド層53と同様の材料が用いられる。上部磁気シールド層57は電極としても機能する。

20

【0072】

図12および図13に示されるように、下部金属層54および上部金属層56は、磁気記録媒体に記録される記録ビットのサイズに合うように、1対の磁気シールド層に所望の間隔を保つ役割も果たしている。なお、下部金属層54および上部金属層56は、必ずしも設ける必要はない。また、下部磁気シールド層53および上部磁気シールド層57の代わりに、電極としてのみ機能する電極層と磁気シールド層としてのみ機能する磁気シールド層を設けてもよい。

30

【0073】

本発明の実施形態に係る磁気ヘッドにおいては、磁性発振素子51内の2つの磁気共鳴層に対してバイアス磁界を印加する磁区制御層が設けられる。このバイアス磁界による磁気異方性の制御によって磁気共鳴層を単磁区化することができ、バルクハウゼンノイズを抑制することができる。磁区制御層には硬磁性膜または強磁性層と反強磁性層を積層した交換結合膜が用いられる。硬磁性膜としては、たとえば $CoPt$ 、 $CoPtCr$ 、 $NbFeB$ などが挙げられる。

40

【0074】

図14は図12の磁気ヘッドを媒体対向面から見た場合の磁性発振素子の近傍を拡大して示す断面図である。図14はいわゆるハード・アバタッド(hard abutted)構造の磁気ヘッドを示している。この図に示されるように、トラック幅方向に沿って磁性発振素子51の両側の側面に、磁区制御層58と絶縁膜59とが積層して設けられている。絶縁膜59には高抵抗の非磁性材料が用いられる。絶縁膜59は2層以上の絶縁層を含む複合膜であってもよい。絶縁膜59を設けたことにより、磁性発振素子51へ通電される電流が、磁区制御層58へ分流するのを防止できる。

【0075】

50

図15は図14の変形例である。図15では、磁性発振素子51の側面の大部分を覆うように絶縁層59が形成され、この絶縁層59上に磁区制御層58が積層されている。このように、図15では絶縁層59と磁区制御層58の積層順序が図14と逆になっている。図15では絶縁層59が磁性発振素子51の側面の大部分を覆っているため、磁性発振素子51へ通電される電流が、磁区制御層58へ分流するのをほぼ完全に回避することができる。この構造における磁区制御層58による磁性発振素子51へのバイアス磁界印加は、強磁性結合や反強磁性結合といった磁性的な結合によってなされるのではなく、磁区制御層58から磁性発振素子51へ磁場が回り込むことによってなされる。

【0076】

図16は図14の他の変形例を示す断面図である。図16では、磁区制御層が、磁性発振素子51の側面ではなく、磁性発振素子51の上下に配置された一対の磁気シールド層内に設けられている。すなわち、下部磁気シールド層53内に磁区制御層58aが、上部磁気シールド層57内に磁区制御層58bがそれぞれ設けられている。磁区制御層58a、58bは、磁気シールド53、57内の通電の妨げにならないように、導電性の高い硬磁性層または強磁性層と反強磁性層を積層した交換結合膜で形成することが望ましい。図16では、磁性発振素子51の両側の側面を覆うように絶縁層59のみが形成されている。この絶縁層59により、分流を招くことなく、磁性発振素子51にのみ電流を通電することができる。

【0077】

図14～図16に示したいずれの磁気ヘッドにおいても、磁区制御層によりバルクハウゼンノイズを抑制し、絶縁層によって分流を回避することで余分なノイズを除去しているため、磁性発振素子51の感度劣化を最小限に止めることができる。

【0078】

このように本発明の実施形態に係る磁気ヘッドによれば、磁性発振素子内の2つの磁気共鳴層が有する2つの磁化の共鳴的な歳差運動を用いることで熱雑音の影響を受けにくく、しかもバルクハウゼンノイズなどのノイズを抑制しているので、微小領域からの微小磁界を検知でき、高感度の磁気再生を実現できる。

【0079】

次に、本発明の実施形態に係る磁気再生装置について説明する。

【0080】

図17に本発明の実施形態に係る磁気記録再生装置150の斜視図を示す。磁気ディスク（磁気記録媒体）151は、スピンドル152に装着されスピンドルモータにより矢印Aの方向に回転される。磁気ディスク151の近傍に設けられたピボット153には、アクチュエータアーム154が保持されている。アクチュエータアーム154の先端にはサスペンション155が取り付けられている。サスペンション155の下面にはヘッドスライダ156が支持されている。ヘッドスライダ153には、図12～図16を参照して説明した磁気ヘッドが搭載されている。アクチュエータアーム154の基端部にはボイスコイルモータ157が形成されている。

【0081】

磁気ディスク151を回転させ、ボイスコイルモータ157によりアクチュエータアーム154を回動させてヘッドスライダ156を磁気ディスク151上にロードすると、磁気ヘッドを搭載したヘッドスライダ156の媒体対向面（ABS）が磁気ディスク151の表面から所定の浮上量をもって保持される。なお、ヘッドスライダ156は磁気ディスク151と接触するいわゆる接触走行型のものであってもよい。この状態で、磁気ディスク151に記録された情報を読み出すことができる。

【0082】

図18は、アクチュエータアーム155から先の磁気ヘッドアセンブリを磁気ディスク側から見た拡大斜視図である。磁気ヘッドアセンブリ160はアクチュエータアーム155を含み、アクチュエータアーム155の一端にはサスペンション154が接続されている。サスペンション154の先端には、図12～図16を参照して説明したいずれかの

磁気ヘッドを有するヘッドスライダ153が取り付けられている。サスペンション154は信号の書き込みおよび読み取り用のリード線164が配線され、このリード線164とヘッドスライダ153に組み込まれた磁気ヘッドの各電極とが電氣的に接続されている。図中165は磁気ヘッドアッセンブリ160の電極パッドである。

【0083】

本発明の実施形態に係る磁気再生装置によれば、従来よりも高い記録密度で磁気ディスク151に磁氣的に記録された情報を、図12～図16を参照して説明したいずれかの磁気ヘッドによって、高感度で読みとることができる。

【0084】

次に、本発明の実施形態に係る磁気ヘッドを配列したマトリクス状磁気ヘッドについて 10
説明する。

【0085】

図19は、マトリクス状磁気ヘッドの製造過程において、図12～図16を参照して説明したいずれかのユニット磁気ヘッドを基板上に複数形成した様子を表す斜視図である。図20は図19の状態から切り出した一次元アレイを媒体対向面から見た断面図である。

【0086】

図19に示すように、非磁性基板40上に、z軸方向（トラック幅方向）に沿って、絶縁層90を介して複数のユニット磁気ヘッド80を等間隔に配列して形成する。この基板をy軸方向に沿って等間隔に切断面Sで切り出すことにより、図20に示すように、ユニット磁気ヘッド80が一次元的に配列した一次元アレイ100を作製する。このように各々のユニット磁気ヘッド80は、中間に介在している絶縁層90によって磁氣的、電氣的に分断されている。 20

【0087】

図20に示すように、一次元アレイ100に含まれる個々のユニット磁気ヘッド80はたとえば図14に示したような構造を有する。すなわち、非磁性基板40上に、下部磁気シールド層53が形成され、その上に磁性発振素子51ならびにその両側の側面に隣接する磁区制御層58および絶縁層59の積層体が形成され、これらの上に上部磁気シールド層57が形成されている。なお、磁区制御層58および絶縁層59については、図14に示した構造に限らず、図15に示した構造を採用してもよいし、図16に示した構造を採用してもよい。このように、各ユニット磁気ヘッドは既述した磁気ヘッドとほぼ同一の構造を備えている。一次元アレイ100を一次元のマトリクス状磁気ヘッドとして用いることもできる。 30

【0088】

なお、たとえば図20において、各ユニット磁気ヘッドの上部磁気シールド層57の上に記録ヘッドを設けることによって、本発明の実施形態に係るマトリクス状磁気ヘッドを再生ヘッドとしてだけでなく、再生記録ヘッドとして用いることができる。

【0089】

図21に、一次元アレイ100を並列して形成された長方形のマトリクス状磁気ヘッド110の斜視図を示す。図21では、上面が媒体対向面である。図21の裏側の面には、各ユニット磁気ヘッドの下部磁気シールド層53と上部磁気シールド層57との間に通電できるように図示しない配線が形成されている。 40

【0090】

マトリクス状磁気ヘッドの形状は特に限定されず、図21のような長方形以外の形状でもよい。図22に、一次元アレイ100を並列して形成された扇型のマトリクス状磁気ヘッド120を媒体対向面から見た平面図を示す。その他、円形のマトリクス状磁気ヘッドを作製することもできる。

【0091】

本発明の実施形態に係るマトリクス状磁気ヘッドにおいては、各々のユニット磁気ヘッドを独立に動作させることができるので、記録媒体に磁氣的に記録された情報を並列的に読み出すのに適している。上述したように各々のユニット磁気ヘッドに記録ヘッドを設け 50

れば、並列書き込みも可能となる。

【0092】

図23に、本発明の実施形態に係るマトリクス状磁気ヘッドを搭載した磁気再生装置の斜視図を示す。図23においては、磁気ディスク151の内周部および外周部に2本ずつポール130を設け、これらのポール130の上に図22に示した扇型のマトリクス状磁気ヘッド120を固定している。図23の磁気再生装置は、図17におけるアクチュエータアーム、サスペンション、ヘッドスライダおよび磁気ヘッドの代わりに、ポール130およびマトリクス状磁気ヘッド120を設けたものである。なお、マトリクス状磁気ヘッド120を可動式にしてもよいことはもちろんである。

【0093】

図23のマトリクス状磁気ヘッド120に含まれる各々のユニット磁気ヘッドは独立に動作させることができるので、各々のユニット磁気ヘッドを協同的に動作するような適切なアルゴリズムを用いることにより、磁気ディスク151に記録された複数のビット情報を同時に読み出すことができる。したがって、従来よりも高い記録密度で磁氣的に記録された情報を高感度かつ高速に読みとることができる。

【0094】

以上、具体例を参照しつつ、本発明の実施形態について説明してきたが、本発明はこれらの具体例に限定されるものではない。たとえば、シールド層、磁区制御層、絶縁層などの形状や材質に関しては、当業者が公知の範囲から適宜選択することにより本発明を同様に実施し、同様の効果を得ることができる。また、本発明の実施形態に係る磁気再生装置は、磁気記録媒体が固定式のものでもよいし、磁気記録媒体が差し替え可能ないわゆるリムーバブル方式のものでもよい。その他、上述した磁気ヘッドおよび磁気再生装置を基にして当業者が適宜設計変更して実施しうるすべての磁気ヘッドおよび磁気再生装置も同様に本発明の範囲に属する。

【実施例】

【0095】

以下、いくつかの具体的な磁性発振素子について説明する。

(実施例1)

本実施例の磁性発振素子は図6に示す構造を有する。第1および第2の磁気共鳴層1、3にはCoを用いた。Co薄膜の一軸異方性磁場の大きさは、膜厚によって変化することが知られている。そこで、第1および第2の磁気共鳴層1、3に膜厚の異なるCo層を用い、第1および第2の磁気共鳴層1、3に固有の磁気共鳴周波数に差が生じるようにした。2層のCo層の磁気異方性の方向を一致させて成膜した。非磁性層にはCuを用いた。成膜はスパッタリングにより行った。

【0096】

まず、熱酸化シリコン膜を形成したシリコン基板上に、下部電極4としてCu100nm/Ta5nmを成膜し、その表面を研磨して平坦性を向上させた。下部電極4上に、第1の磁気共鳴層1として約1.5nmのCo層、非磁性層2として約2nmのCu層、第2の磁気共鳴層3として約2nmのCo層、その上に上部電極5としてCu10nm/Au10nmを成膜した。電子線ビームリソグラフィとArイオンビームスパッタを用いて微細加工を行い、接合面積約100nm×80nmの素子を作製した。

【0097】

この素子を中心導体幅50μmのコプレナガイドの一端に接続し、素子からのマイクロ波出力をスペクトラムアナライザーで検知した。素子の膜面に垂直な方向に振動磁場をかけて、素子の強磁性共鳴吸収スペクトルを調べた。第1の磁気共鳴層1（膜厚約1.5nmのCo層）の磁化が有する磁気共鳴周波数に対応するピークが約17.5GHzに、第2の磁気共鳴層3（膜厚約2nmのCo層）の磁化が有する磁気共鳴周波数に対応するピークが約19GHzに認められた。約17.5GHzのピークの共鳴線幅は約0.5GHzであった。下部電極4から上部電極5の方向に直流電流を流し、その電流密度を $2 \times 10^7 \text{ A/cm}^2$ 以上にすると、周波数約19.5GHzのマイクロ波の発振が確認された。

10

20

30

40

50

発振強度は電流密度と共に増大した。

【0098】

(実施例2)

本実施例の磁性発振素子は図7に示す構造を有し、第1の磁気共鳴層1は単層の強磁性層で形成されているが、第2の磁気共鳴層3は強磁性層31と反強磁性層33を積層した交換結合膜で形成されている。素子の製造方法は、実施例1と同様である。

【0099】

図7に示すように、下部電極4として10nmのCu、第1の磁気共鳴層1として膜厚5nmのCo、非磁性層2として膜厚3nmのCu、第2の磁気共鳴層3の強磁性層31として膜厚5nmのCo、第2の磁気共鳴層3の反強磁性層33として膜厚約8nmのIrMn、上部電極5として10nmのCuを用い、接合面積を約 $100 \times 100 \text{ nm}^2$ とした。

10

【0100】

強磁性共鳴による共鳴スペクトルで、2つのピークが約14.4GHzと約15.5GHzに認められた。第1の磁気共鳴層1の磁化の共鳴周波数が約14.4GHzに対応し、交換結合膜からなる第2の磁気共鳴層3の磁化の共鳴周波数が約15.5GHzに対応するものと考えられる。約14.4GHzのピークの共鳴線幅は約0.3GHzであった。下部電極4から上部電極5の方向に直流電流を流し、その電流密度を $9 \times 10^6 \text{ A/cm}^2$ 以上にすると、周波数約16GHzのマイクロ波の発振が確認された。発振強度は電流密度と共に増大した。

20

【0101】

(実施例3)

本実施例の磁性発振素子は図8に示す構造を有し、第1の磁気共鳴層1が強磁性層11と反強磁性層13を積層した交換結合膜で形成され、第2の磁気共鳴層3が強磁性層31と反強磁性層33を積層した交換結合膜で形成されている。反強磁性層としてはIrMn、強磁性層としてはCoを用いた。素子の製造方法は、実施例1と同様である。

【0102】

具体的には、Cu層(約10nm)/IrMn層(約10nm)/Co層(約3nm)/Cu層(約5nm)/Co層(約3nm)/IrMn層(約7nm)/Cu層(約20nm)を積層し、接合面積を約 $50 \times 100 \text{ nm}^2$ とした。

30

【0103】

強磁性共鳴による共鳴スペクトルで、Co層(約3nm)/IrMn層(約7nm)およびCu層(約10nm)/IrMn層(約10nm)のそれぞれの交換結合膜に対応するピークが約27.2GHzと約29.1GHzに見られた。約27.2GHzのピークの共鳴線幅は約0.8GHzであった。下部電極4から上部電極5の方向に直流電流を流し、その電流密度を約 $4.6 \times 10^7 \text{ A/cm}^2$ 以上にすると、周波数約32GHzの発振が確認された。

【0104】

(実施例4)

本実施例の磁性発振素子は図11に示す構造を有し、2つの磁気共鳴層が共に垂直磁化膜で形成されている。垂直磁化膜としてはCo/Ruを用いた。素子の製造方法は、実施例1と同様である。

40

【0105】

具体的には、Cu層(約20nm)/Co層(約0.8nm)/Ru層(約2nm)/Cu層(約2nm)/Co層(約0.6nm)/Ru層(約2nm)/Cu層(約40nm)を積層し、接合面積を約 $100 \times 100 \text{ nm}^2$ とした。垂直磁化膜の有効垂直磁気異方性が強磁性層の膜厚に依存することを考慮し、2つの垂直磁化膜を構成するCo強磁性層の膜厚にわずかに差をつけている。

【0106】

強磁性共鳴による共鳴スペクトルで、2つのピークが約12GHzと約16GHzに認

50

められた。垂直磁気異方性の起源は格子の歪みであると考えられており、上記２つのピークが２つの垂直磁化膜のいずれの磁化の共鳴周波数であるのかを判断するのは困難である。ただし、上部電極５から下部電極４の方向へ、電流密度 $2 \times 10^7 \text{ A/cm}^2$ 以上の直流電流を流したときに周波数約 1.7 GHz の発振が確認されたことから、下部の垂直磁化膜の磁化の共鳴周波数が約 1.6 GHz に対応し、上部の垂直磁化膜の共鳴周波数が約 1.2 GHz に対応するものであると解釈された。約 1.2 GHz のピークの共鳴線幅は約 0.2 GHz であった。共鳴周波数の比は約 1.3 である。発振強度は電流密度と共に増大した。

【図面の簡単な説明】

【０１０７】

10

【図１】２つの磁性体が有する磁化の磁気共鳴吸収ピークを模式的に示す図。

【図２】本発明の実施形態に係る磁性発振素子を模式的に示す図。

【図３】本発明の実施形態に係る磁性発振素子における磁化の定常な歳差運動の様子を模式的に示す図。

【図４】２つの磁気共鳴周波数 f_1 および f_2 の相対的差異 $(f_2 - f_1) / f_1$ および電流密度 J について、どのような値域で歳差運動が生じるかを例示した図。

【図５】２つの磁化がなす角度 θ の時間変化の一例を示す図。

【図６】本発明の第１の実施形態に係る磁性発振素子の断面図。

【図７】本発明の第２の実施形態に係る磁性発振素子の断面図。

【図８】本発明の第３の実施形態に係る磁性発振素子の断面図。

20

【図９】本発明の第４の実施形態に係る磁性発振素子の断面図。

【図１０】本発明の第５の実施形態に係る磁性発振素子の断面図。

【図１１】本発明の第６の実施形態に係る磁性発振素子の断面図。

【図１２】本発明の実施形態に係る磁性ヘッドの断面図。

【図１３】図１２の磁気ヘッドにおける磁性発振素子の近傍を拡大して示す断面図。

【図１４】図１２の磁気ヘッドを媒体対向面から見た場合の磁性発振素子の近傍を拡大して示す断面図。

【図１５】図１４の変形例を示す断面図。

【図１６】図１４の他の変形例を示す断面図。

【図１７】本発明の実施形態に係る磁気再生装置の斜視図。

30

【図１８】本発明の実施形態に係る磁気再生装置の磁気ヘッドアセンブリを磁気ディスク側から見た斜視図。

【図１９】本発明の実施形態に係るユニット磁気ヘッドを基板上に複数形成した様子を表す斜視図。

【図２０】図１９から切り出した二次元アレイを媒体対向面から見た断面図。

【図２１】本発明の実施形態に係る長方形のマトリクス状磁気ヘッドの斜視図。

【図２２】本発明の他の実施形態に係る扇型のマトリクス状磁気ヘッドの平面図。

【図２３】本発明の実施形態に係るマトリクス状磁気ヘッドを搭載した磁気再生装置の斜視図。

【符号の説明】

40

【０１０８】

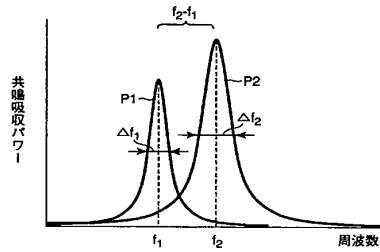
１…第１の磁気共鳴層、２…非磁性層、３…第２の磁気共鳴層、４…下部電極、５…上部電極、１１…強磁性層、１２…非磁性中間層、１３…反強磁性層、３１…強磁性層、３２…非磁性中間層、３３…反強磁性層、４０…非磁性基板、５０…再生ヘッド、５１…磁気検出素子、５２…下地層、５３…下部磁気シールド層、５４…下部金属層、５５…絶縁層、５６…上部金属層、５７…上部磁気シールド層、５８…磁区制御層、５９…絶縁層、６０…記録ヘッド、７０…保護膜、８０…ユニット磁気ヘッド、９０…絶縁層、１００…二次元アレイ、１１０、１２０…マトリクス状磁気ヘッド、１３０…ポール、１５０…磁気再生装置、１５１…磁気ディスク、１５２…スピンドル、１５３…ピボット、１５４…アクチュエータアーム、１５５…サスペンション、１５６…ヘッドスライダ、１５７…ボ

50

イスコイルモータ。

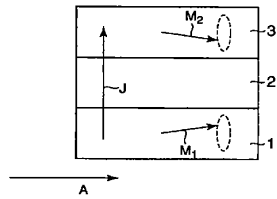
【図 1】

図 1



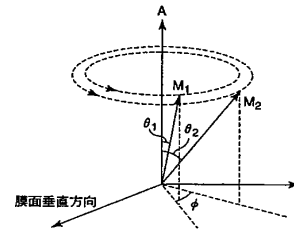
【図 2】

図 2



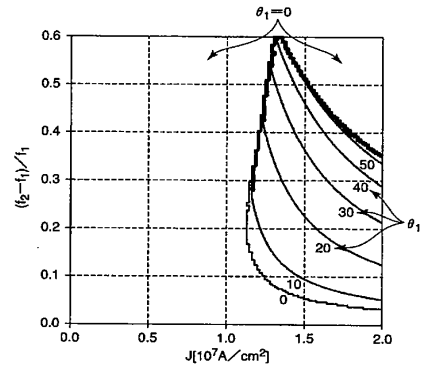
【図 3】

図 3



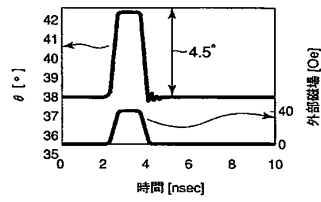
【図 4】

図 4



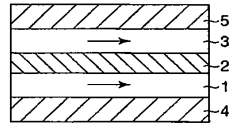
【図5】

図5



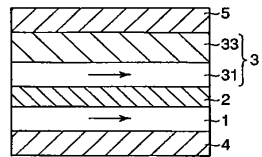
【図6】

図6



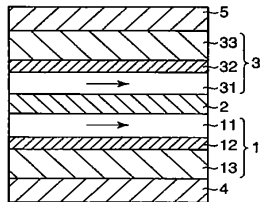
【図7】

図7



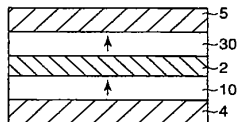
【図10】

図10



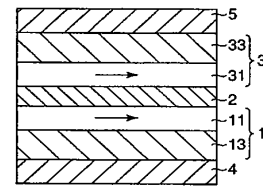
【図11】

図11



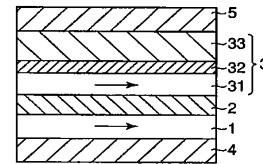
【図8】

図8



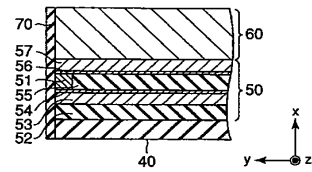
【図9】

図9



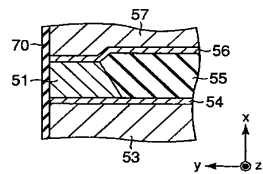
【図12】

図12



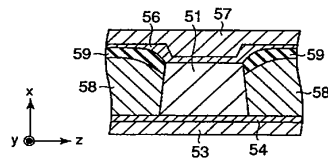
【図13】

図13



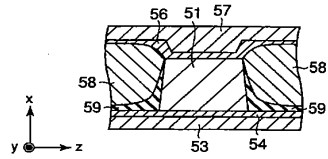
【図 14】

図 14



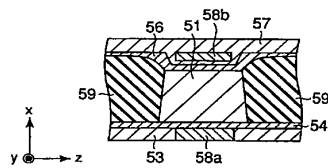
【図 15】

図 15



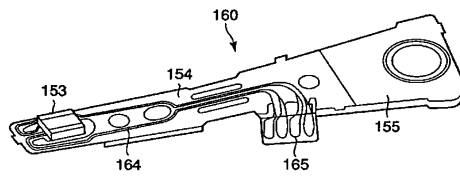
【図 16】

図 16



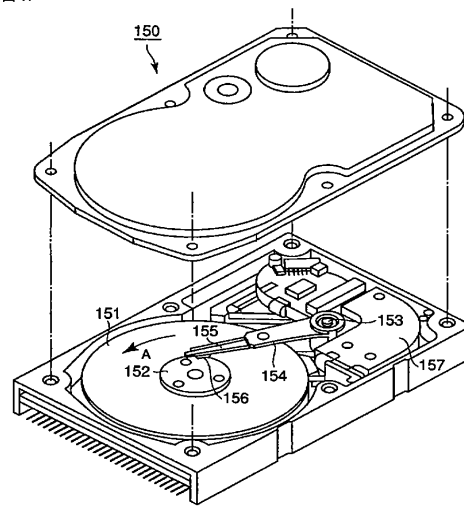
【図 18】

図 18



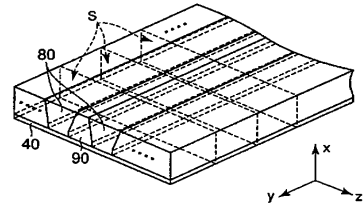
【図 17】

図 17



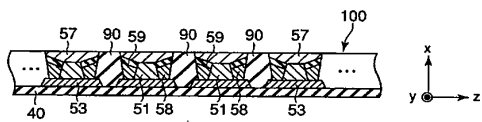
【図 19】

図 19



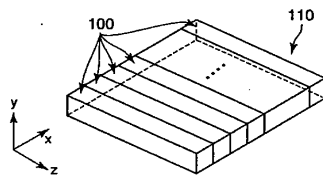
【図 20】

図 20



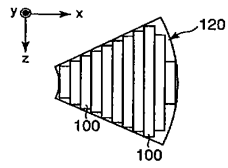
【 図 2 1 】

図 21



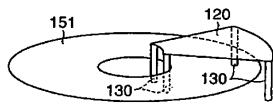
【 図 2 2 】

図 22



【 図 2 3 】

図 23



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 工藤 究

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 佐藤 利江

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

w4x7x

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2007-074265

(43)Date of publication of application : 22.03.2007

(51)Int.Cl.

H04M	11/00	(2006. 01)
H04M	1/00	(2006. 01)
H04Q	7/38	(2006. 01)
H04B	7/26	(2006. 01)
G06Q	30/00	(2006. 01)
G06Q	10/00	(2006. 01)

(21)Application number : 2005-258141

(71)Applicant : MAKINO TOSHIYA

(22)Date of filing : 06.09.2005

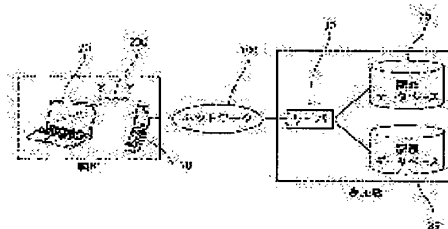
(72)Inventor : MAKINO TOSHIYA

(54) DISPLAY SYSTEM, COMMODITY SALES SYSTEM AND COMMODITY SELLING METHOD USING THE DISPLAY SYSTEM, VIDEO TELEPHONE SYSTEM, AND APPARATUS REMOTE CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an easily operable display system capable of preventing a customer or a user from performing error operation, by using a cellular phone as a terminal and providing a picture to be easily viewed by using a large display, and to provide a commodity sales system, a commodity selling method, a video telephone system, and an apparatus remote control system.

SOLUTION: The display system is constituted of a cellular phone capable of transmitting/receiving information through a network and a personal computer capable of displaying the information by connecting it to the cellular phone by a communication function, a first display picture for simply displaying the information is displayed on a first display included in the cellular phone and a second display picture for displaying the information in details as compared with the first display picture is displayed on a second display included in the personal computer.



w447x

JP 2007-74265 A 2007.3.22

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-74265

(P2007-74265A)

(43) 公開日 平成19年3月22日 (2007.3.22)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 302	5K027
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 V	5K067
H04Q 7/38 (2006.01)	H04B 7/26 109M	5K201
H04B 7/26 (2006.01)	H04B 7/26 109T	
G06Q 30/00 (2006.01)	H04B 7/26 R	

審査請求 未請求 請求項の数 26 O L (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-258141 (P2005-258141)
 (22) 出願日 平成17年9月6日 (2005.9.6)

(特許庁注: 以下のものは登録商標)
 1. Bluetooth

(71) 出願人 504367368
 牧野 利哉
 大分県宇佐市大字北宇佐95番地
 (74) 代理人 100097113
 弁理士 堀 城之
 (74) 代理人 100124316
 弁理士 塩田 康弘
 (72) 発明者 牧野 利哉
 大分県宇佐市大字北宇佐95
 Fターム (参考) 5K027 AA11 CC08 HH26
 5K067 AA34 BB04 BB36 DD17 DD30
 DD52 DD53 EE02 EE16 EE35
 EE37 FF23 HH15 HH23
 5K201 BA06 BA17 CA04 EB07 EC06
 ED05 ED07 ED08 EE08 EF09

(54) 【発明の名称】 表示システム、これを用いた商品販売システム及び商品販売方法、テレビ電話システム及び機器遠隔操作システム。

(57) 【要約】

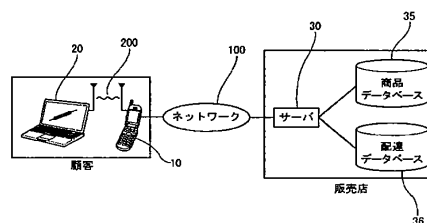
【課題】

携帯電話を端末として用いると共に、大きなディスプレイの表示を用いて見やすい表示画面を提供することにより、顧客または使用者が誤った操作をすることを防止した使いやすい表示システム、商品販売システム及び販売方法、テレビ電話システム、機器遠隔操作システムを提供することを目的とする。

【解決手段】

ネットワークを介して情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできるパソコンとから構成され、前記携帯電話が有する第1のディスプレイには前記情報を簡易的に表す第1の表示画面が表示され、前記パソコンが有する第2のディスプレイには前記情報を前記第1の表示画面よりも詳細に表す第2の表示画面が表示される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とから構成され、

前記携帯電話が有する第1のディスプレイには前記情報を簡易的に表す第1の表示画面が表示され、前記表示機器が有する第2のディスプレイには前記情報を前記第1の表示画面よりも詳細に表す第2の表示画面が表示されることを特徴とする表示システム。

【請求項 2】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の表示システム。 10

【請求項 3】

前記通信機能はBluetooth、HomeRF、Wi-Fiのいずれかの規格に準拠した無線LAN通信、またはIrDA規格に準拠した赤外線通信であることを特徴とする請求項1または2に記載の表示システム。

【請求項 4】

インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売システムであって、 20

前記販売店で販売される商品の情報である販売商品情報を前記販売管理用サーバから前記携帯電話に送信する手段と、

前記携帯電話の有する第1のディスプレイに前記販売商品情報を簡易的に表す第1の販売商品画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに前記販売商品情報を前記第1の販売商品画面よりも詳細に表す第2の販売商品画面を表示する手段と、

顧客が購入希望の商品を指定する情報である注文情報を前記携帯電話から前記販売管理用サーバに送信する手段と、

を有することを特徴とする商品販売システム。

【請求項 5】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項4に記載の商品販売システム。 30

【請求項 6】

前記表示機器がパソコンであり、かつ前記商品がデジタルコンテンツである場合に、前記注文情報を前記販売管理用サーバが受信した後に、前記携帯電話が前記商品をダウンロードし、前記商品を前記パソコンの有する記憶媒体に保存する手段を有することを特徴とする請求項5に記載の商品販売システム。

【請求項 7】

インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売システムであって、 40

前記販売管理用サーバから、販売店が配達可能な商品配達場所及び時刻を示す情報である商品配達情報を前記携帯電話に送信する手段と、

前記携帯電話の有する第1のディスプレイに前記商品配達情報のうち配達可能な場所及び配達時刻を文字で表示する第1の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに前記商品配達情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第2の商品配達画面を表示する手段と、

顧客が前記第1及び第2の商品配達画面を参照して、購入希望の商品の配達場所及び配達時刻を指定する情報である商品配達指定情報を、前記携帯電話から前記商品販売管理用サーバに送信する手段と、 50

を有することを特徴とする商品販売システム。

【請求項 8】

インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて商品配達者が商品の配達を行なう商品販売システムであって、

前記販売管理用サーバから、商品を配達する場所及び配達する時刻を指定する商品配達指定情報を前記携帯電話に送信する手段と、

前記携帯電話の有する第 1 のディスプレイに、前記商品配達指定情報を文字で表示する第 1 の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第 2 のディスプレイに、前記商品配達情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第 2 の商品配達画面を表示する手段と

10

、
を有することを特徴とする商品販売システム。

【請求項 9】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の商品販売システム。

【請求項 10】

前記販売管理用サーバにおいて、商品配達日の前日までに、当該配達日に配達される予定の全ての商品についての前記商品配達指定情報を参照することにより、前記商品配達日において商品を配達する配達車の総走行距離が最小になるべくその配達の経路を特定する最適化手段を有することを特徴とする請求項 7 及至 9 に記載の商品販売システム。

20

【請求項 11】

前記通信機能はBluetooth、HomeRF、Wi-Fiのいずれかの規格に準拠した無線LAN通信、またはIrDA規格に準拠した赤外線通信であることを特徴とする請求項 4 及至 10 に記載の商品販売システム。

【請求項 12】

前記携帯電話が前記販売管理用サーバと情報の授受を行なう前に、前記販売管理用サーバが前記顧客又は前記商品配達者に暗証番号を入力させることを要求する認証手段を有することを特徴とする請求項 4 及至 11 に記載の商品販売システム。

【請求項 13】

インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売方法であって、

30

前記販売店は、販売される商品の情報である販売商品情報を前記商品販売管理用サーバから前記携帯電話に送信し、

前記携帯電話の有する第 1 のディスプレイは前記販売商品情報を簡易的に表す第 1 の販売商品画面を表示し、前記表示機器の有する第 2 のディスプレイは前記販売商品情報を前記第 1 の販売商品画面よりも詳細に表す第 2 の販売商品画面を表示し、

顧客が前記第 1 の販売商品画面及び前記第 2 の商品表示画面を見た後に、購入希望の商品を指定する情報である注文情報を前記携帯電話から前記販売管理用サーバに送信することを特徴とする商品販売方法。

40

【請求項 14】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項 13 に記載の商品販売方法。

【請求項 15】

前記表示機器がパソコンであり、かつ前記商品がデジタルコンテンツである場合に、前記注文情報を前記販売管理用サーバが受信した後に、前記携帯電話が前記商品をダウンロードし、前記商品を前記パソコンの有する記憶媒体に保存することを特徴とする請求項 14 に記載の商品販売方法。

50

【請求項 16】

インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売方法であって、

前記販売店は、前記販売管理用サーバから、配達する商品の配達可能な場所及び配達可能な時刻を指定する商品配達指定情報を前記携帯電話に送信し、

前記携帯電話の有する第1のディスプレイは前記商品配達指定情報のうち配達可能な場所及び配達時刻を文字で表示する第1の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイは前記商品配達指定情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第2の商品配達画面を表示し、

顧客が前記第1及び第2の商品配達画面を参照して、購入希望の商品の配達場所及び配達時刻を指定する情報である商品配達指定情報を、前記携帯電話から前記販売管理用サーバに送信する

ことを特徴とする商品販売方法。

【請求項 17】

インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて商品配達者が商品の配達を行なう商品販売方法であって、

前記販売管理用サーバから、商品を配達する場所及び配達する時刻を指定する商品配達指定情報を前記携帯電話に送信し、

前記携帯電話の有する第1のディスプレイに、前記商品配達指定情報を文字で表示する第1の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに、前記商品配達情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第2の商品配達画面を表示する

ことを特徴とする商品販売方法。

【請求項 18】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項 16 または 17 に記載の商品販売システム。

【請求項 19】

前記商品販売管理用サーバにおいて、商品配達日の前日までに、当該配達日に配達される予定の全ての商品についての前記商品配達指定情報を参照することにより、前記商品配達日において商品を配達する配達車の総走行距離が最小になるべくその配達の経路を特定することを特徴とする請求項 16 及至 18 に記載の商品販売方法。

【請求項 20】

前記携帯電話が前記販売管理用サーバと情報の授受を行なう前に、前記販売管理用サーバが前記顧客又は前記商品配達者に暗証番号を入力させることを要求することを特徴とする請求項 13 及至 19 に記載の商品販売方法。

【請求項 21】

インターネットを介してテレビ会議用サーバと接続され、前記テレビ会議用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて、テレビ会議用サーバとネットワークを介して接続された機器の制御を行なうテレビ会議システムであって、

前記携帯電話が有する第1のディスプレイには前記情報を文字で表示する第1のテレビ電話画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに前記情報に含まれる画像情報を表示する第2のテレビ電話画面を表示する情報表示手段を有することを特徴とするテレビ会議システム。

【請求項 22】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項 21 に記載のテレビ会議システム。

10

20

30

40

50

【請求項 23】

インターネットを介して機器管理用サーバと接続され、前記機器管理用サーバと情報の授受を行うことができる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて、前記機器管理用サーバとネットワークを介して接続された機器の操作を行なう機器遠隔操作システムであって、

前記機器管理用サーバから前記機器の現在の状態を示す情報である機器情報を前記携帯電話に発信する機器情報提供手段と、

前記携帯電話の有する第1のディスプレイに、前記機器情報を簡易的に表す第1の機器情報画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに、前記機器情報を前記第1の機器情報画面よりも詳細に表す第2の機器情報画面を表示する機器情報表示手段と、

前記機器を操作するための制御情報を前記携帯電話から前記機器管理用サーバに送信する制御情報送信手段と、

を有することを特徴とする機器遠隔操作システム。

【請求項 24】

前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項 23 に記載の機器遠隔操作システム。

【請求項 25】

請求項 1 及至 3 のいずれかに記載の表示システムにおける第1の表示画面において、前記通信機能により前記携帯電話と接続する表示機器を選択する画面が表示されることを特徴とする請求項 1 及至 3 のいずれかに記載の表示システム。

【請求項 26】

請求項 1 及至 3 のいずれかに記載の表示システムにおける第1の表示画面において、

請求項 4 及至 12 のいずれかに記載の商品販売システム、請求項 21 または 22 に記載のテレビ会議システム、及び請求項 23 または 24 に記載の機器遠隔操作システム、のいずれかのシステムを選択して起動する画面が表示されることを特徴とする請求項 1 及至 3 のいずれかに記載の表示システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ネットワークを介して情報の授受を行なう携帯電話において、その情報を表示する表示システムに関する。また、この表示システムを用いた商品販売システム及び商品販売方法、テレビ電話システム、機器遠隔操作システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、IT 技術の進歩により、インターネットを介して、利用者の手元にある端末（パソコン、携帯電話等）を用いることにより、様々な事項が処理できるようになった。

【0003】

例えば、顧客の手元にある端末を用いて顧客と販売店の間で商品情報や商品の配達情報を交換し、商品の発注手続を行なうという、いわゆるオンラインショッピングあるいはインターネットショッピングと呼ばれる商品販売システムが用いられている（例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3参照）。このシステムにおいては、顧客は、手元にある端末から販売店の管理用サーバにアクセスし、そのウェブサイト立ち上げ、希望の商品情報を得ることができる。これより、例えばその外観、仕様等を顧客の手元の端末のディスプレイに表示させ、それを見て顧客はどの商品を発注するか決定する。その決定した情報を顧客が前記のウェブサイト内のページに入力することにより、この情報は端末から販売店の管理用サーバに送信される。商品がデジタルコンテンツ、例えば音楽やソフトウェアである場合には、この直後に商品を顧客の手元にある端末にダウンロードすることができる。商品がデジタルコンテンツでなく、顧客の手元に配達する必要がある通常の商品である場合、商品の配達情報（配達場所、指定時刻等）を同様にウェブサイト内のページに入力することにより、この情報が送信され、管理用サーバの顧客データベースに登録され

る。販売店は、商品の配達時にこの情報を参照して、商品の配達を行なう。このシステムによれば、商品が発注されてから顧客に配達されるまでの流れを、人間の労力を介さずに管理用サーバで管理することができるため、商品の数が多い場合や顧客の数が多い場合には、販売のコスト削減や人的ミスの減少という効果が得られる。そして、顧客にとっての最大の利点は、販売店に出向かずに、顧客の手元で商品の詳細を確認することができ、発注から配達手続までを販売店の開店時間に関わりなくいつでも行えることである。

【0004】

この際、顧客が用いる端末として携帯電話を用いることもできる。この場合には、持ち運びに便利で、いつでもどこでもアクセスできるという携帯電話の特徴により、以上の利点を最大に生かすことができる。

10

【0005】

携帯電話を端末としてネットワークに接続して用いる用途は商品販売システム以外にも、例えばテレビ電話システム（例えば特許文献4参照）や、機器遠隔操作システム（例えば特許文献5参照）がある。

【特許文献1】特開2002-150065

【特許文献2】特開2002-197348

【特許文献3】特開2004-29972

【特許文献4】特開2004-248127

【特許文献5】特開2002-335586

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記のいずれの用途においても、携帯電話を前述の端末として用いた場合には、携帯電話のディスプレイは一般に2～3インチの大きさしかないので、利用者はこのディスプレイに表示された画面から十分な情報を得ることが困難であるという問題がある。例えば、前記の商品販売システムにおいて、顧客がある商品の購入を検討しているため、販売店のウェブサイトアクセスしてその外観写真を表示させたが、その商品の外観写真を十分に詳細に表示できない場合がある。特に、複数の商品の中から一つを選択する際、候補となる商品を同一画面で並べて表示させて比較することにより発注する商品を選択したい場合、携帯電話の小さなディスプレイで細かい部分の識別を行うことは困難な場合が多い。たとえディスプレイの解像度が充分であっても、これを拡大しない限り人間の視力では識別できない場合もある。そのため、携帯電話を用いた場合には顧客が誤った商品を注文する可能性が高い。

30

【0007】

また、商品情報の表示だけではなく、顧客が商品の配達場所を指定する場合においても、携帯電話のディスプレイでは不十分な場合がある。例えば、ウェブサイト内の地図表示で、顧客がカーソルで配達場所を指定することによりその配達場所を特定する場合、携帯電話の小さなディスプレイでは地図を画像情報として表示した場合に、細かい場所の識別は困難である。そのため、顧客が誤った配達場所を指定する可能性が高い。

【0008】

40

商品販売システムに限らず、同様に携帯電話を端末として用いた場合の他の用途、例えばテレビ電話システムや、機器遠隔操作システムにも同様の問題点は存在する。すなわち、携帯電話のディスプレイが小さいために、画面が見にくかったり、そのために使用者が誤操作をする可能性が高い。

【0009】

本発明はこのような携帯電話を利用した表示システム、商品販売システム及び販売方法、テレビ電話システム、機器遠隔操作システムの問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、携帯電話を端末として用いると共に、大きなディスプレイの表示を用いて見やすい表示画面を提供することにより、顧客または使用者が誤った操作をすることを防止した使いやすい表示システム、商品販売システム及び販売方法、テレビ電話シ

50

システム、機器遠隔操作システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、上記課題を解決すべく、以下に掲げる構成とした。

請求項1記載の発明の要旨は、ネットワークを介して情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とから構成され、前記携帯電話が有する第1のディスプレイには前記情報を簡易的に表す第1の表示画面が表示され、前記表示機器が有する第2のディスプレイには前記情報を前記第1の表示画面よりも詳細に表す第2の表示画面が表示されることを特徴とする表示システムに存する。

10

請求項2記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の表示システムに存する。

請求項3記載の発明の要旨は、前記通信機能はBluetooth、HomeRF、Wi-Fiのいずれかの規格に準拠した無線LAN通信、またはIrDA規格に準拠した赤外線通信であることを特徴とする請求項1または2に記載の表示システムに存する。

請求項4記載の発明の要旨は、インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売システムであって、前記販売店で販売される商品の情報である販売商品情報を前記販売管理用サーバから前記携帯電話に送信する手段と、前記携帯電話の有する第1のディスプレイに前記販売商品情報を簡易的に表す第1の販売商品画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに前記販売商品情報を前記第1の販売商品画面よりも詳細に表す第2の販売商品画面を表示する手段と、顧客が購入希望の商品を指定する情報である注文情報を前記携帯電話から前記販売管理用サーバに送信する手段とを有することを特徴とする商品販売システムに存する。

20

請求項5記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項4に記載の商品販売システムに存する。

請求項6記載の発明の要旨は、前記表示機器がパソコンであり、かつ前記商品がデジタルコンテンツである場合に、前記注文情報を前記販売管理用サーバが受信した後に、前記携帯電話が前記商品をダウンロードし、前記商品を前記パソコンの有する記憶媒体に保存する手段を有することを特徴とする請求項5に記載の商品販売システムに存する。

30

請求項7記載の発明の要旨は、インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売システムであって、前記販売管理用サーバから、販売店が配達可能な商品配達場所及び時刻を示す情報である商品配達情報を前記携帯電話に送信する手段と、前記携帯電話の有する第1のディスプレイに前記商品配達情報のうち配達可能な場所及び配達時刻を文字で表示する第1の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイに前記商品配達情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第2の商品配達画面を表示する手段と、顧客が前記第1及び第2の商品配達画面を参照して、購入希望の商品の配達場所及び配達時刻を指定する情報である商品配達指定情報を、前記携帯電話から前記商品販売管理用サーバに送信する手段とを有することを特徴とする商品販売システムに存する。

40

請求項8記載の発明の要旨は、インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて商品配達者が商品の配達を行なう商品販売システムであって、前記販売管理用サーバから、商品を配達する場所及び配達する時刻を指定する商品配達指定情報を前記携帯電話に送信する手段と、前記携帯電話の有する第1のディスプレイに、前記商品配達指定情報を文字で表示する第1の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディス

50

プレイに、前記商品配達情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第2の商品配達画面を表示する手段とを有することを特徴とする商品販売システムに存する。

請求項9記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項7または8に記載の商品販売システムに存する。

請求項10記載の発明の要旨は、前記販売管理用サーバにおいて、商品配達日の前日までに、当該配達日に配達される予定の全ての商品についての前記商品配達指定情報を参照することにより、前記商品配達日において商品を配達する配達車の総走行距離が最小になるべくその配達の経路を特定する最適化手段を有することを特徴とする請求項7及至9に記載の商品販売システムに存する。

10

請求項11記載の発明の要旨は、前記通信機能はBluetooth、HomeRF、Wi-Fiのいずれかの規格に準拠した無線LAN通信、またはIrDA規格に準拠した赤外線通信であることを特徴とする請求項4及至10に記載の商品販売システムに存する。

請求項12記載の発明の要旨は、前記携帯電話が前記販売管理用サーバと情報の授受を行なう前に、前記販売管理用サーバが前記顧客又は前記商品配達者に暗証番号を入力させることを要求する認証手段を有することを特徴とする請求項4及至11に記載の商品販売システムに存する。

請求項13記載の発明の要旨は、インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売方法であって、前記販売店は、販売される商品の情報である販売商品情報を前記商品販売管理用サーバから前記携帯電話に送信し、前記携帯電話の有する第1のディスプレイは前記販売商品情報を簡易的に表す第1の販売商品画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイは前記販売商品情報を前記第1の販売商品画面よりも詳細に表す第2の販売商品画面を表示し、顧客が前記第1の販売商品画面及び前記第2の商品表示画面を見た後に、購入希望の商品を指定する情報である注文情報を前記携帯電話から前記販売管理用サーバに送信することを特徴とする商品販売方法に存する。

20

請求項14記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項13に記載の商品販売方法に存する。

30

請求項15記載の発明の要旨は、前記表示機器がパソコンであり、かつ前記商品がデジタルコンテンツである場合に、前記注文情報を前記販売管理用サーバが受信した後に、前記携帯電話が前記商品をダウンロードし、前記商品を前記パソコンの有する記憶媒体に保存することを特徴とする請求項14に記載の商品販売方法に存する。

請求項16記載の発明の要旨は、インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて顧客が商品の販売手続を行なう商品販売方法であって、前記販売店は、前記販売管理用サーバから、配達する商品の配達可能な場所及び配達可能な時刻を指定する商品配達指定情報を前記携帯電話に送信し、前記携帯電話の有する第1のディスプレイは前記商品配達指定情報のうち配達可能な場所及び配達時刻を文字で表示する第1の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第2のディスプレイは前記商品配達指定情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第2の商品配達画面を表示し、顧客が前記第1及び第2の商品配達画面を参照して、購入希望の商品の配達場所及び配達時刻を指定する情報である商品配達指定情報を、前記携帯電話から前記販売管理用サーバに送信することを特徴とする商品販売方法に存する。

40

請求項17記載の発明の要旨は、インターネットを介して販売店の販売管理用サーバと接続され、前記販売管理用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて商品配達者が商品の配達を行なう商品販売方法であって、前記販売管理用サー

50

バから、商品を配達する場所及び配達する時刻を指定する商品配達指定情報を前記携帯電話に送信し、前記携帯電話の有する第１のディスプレイに、前記商品配達指定情報を文字で表示する第１の商品配達画面を表示し、前記表示機器の有する第２のディスプレイに、前記商品配達情報のうち配達可能な場所を文字及び画像で表す第２の商品配達画面を表示することを特徴とする商品販売方法に存する。

請求項１８記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項１６または１７に記載の商品販売システムに存する。

請求項１９記載の発明の要旨は、前記商品販売管理用サーバにおいて、商品配達日の前日までに、当該配達日に配達される予定の全ての商品についての前記商品配達指定情報を参照することにより、前記商品配達日において商品を配達する配達車の総走行距離が最小になるべくその配達の際路を特定することを特徴とする請求項１６及至１８に記載の商品販売方法に存する。

10

請求項２０記載の発明の要旨は、前記携帯電話が前記販売管理用サーバと情報の授受を行なう前に、前記販売管理用サーバが前記顧客又は前記商品配達者に暗証番号を入力させることを要求することを特徴とする請求項１３及至１９に記載の商品販売方法に存する。

請求項２１記載の発明の要旨は、インターネットを介してテレビ会議用サーバと接続され、前記テレビ会議用サーバと情報の授受を行なうことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて、テレビ会議用サーバとネットワークを介して接続された機器の制御を行なうテレビ会議システムであって、前記携帯電話が有する第１のディスプレイには前記情報を文字で表示する第１のテレビ電話画面を表示し、前記表示機器の有する第２のディスプレイに前記情報に含まれる画像情報を表示する第２のテレビ電話画面を表示する情報表示手段を有することを特徴とするテレビ会議システムに存する。

20

請求項２２記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項２１に記載のテレビ会議システムに存する。

請求項２３記載の発明の要旨は、インターネットを介して機器管理用サーバと接続され、前記機器管理用サーバと情報の授受を行うことのできる携帯電話と、通信機能により前記携帯電話と接続されることにより前記情報を表示することのできる表示機器とを用いて、前記機器管理用サーバとネットワークを介して接続された機器の操作を行なう機器遠隔操作システムであって、前記機器管理用サーバから前記機器の現在の状態を示す情報である機器情報を前記携帯電話に発信する機器情報提供手段と、前記携帯電話の有する第１のディスプレイに、前記機器情報を簡易的に表す第１の機器情報画面を表示し、前記表示機器の有する第２のディスプレイに、前記機器情報を前記第１の機器情報画面よりも詳細に表す第２の機器情報画面を表示する機器情報表示手段と、前記機器を操作するための制御情報を前記携帯電話から前記機器管理用サーバに送信する制御情報送信手段とを有することを特徴とする機器遠隔操作システムに存する。

30

請求項２４記載の発明の要旨は、前記表示機器はパソコン、テレビ、カーナビゲーション装置のいずれかであることを特徴とする請求項２３に記載の機器遠隔操作システムに存する。

40

請求項２５記載の発明の要旨は、請求項１及至３のいずれかに記載の表示システムにおける第１の表示画面において、前記通信機能により前記携帯電話と接続する表示機器を選択する画面が表示されることを特徴とする請求項１及至３のいずれかに記載の表示システムに存する。

請求項２６記載の発明の要旨は、請求項１及至３のいずれかに記載の表示システムにおける第１の表示画面において、請求項４及至１２のいずれかに記載の商品販売システム、請求項２１または２２に記載のテレビ会議システム、及び請求項２３または２４に記載の機器遠隔操作システム、のいずれかのシステムを選択して起動する画面が表示されること

50

を特徴とする請求項 1 及至 3 のいずれかに記載の表示システムに存する。

【発明の効果】

【0011】

本発明は以上のように構成されているので、以下に掲げる効果を奏する。

【0012】

本発明の表示システムにおいては、携帯電話を端末として用いた場合に、携帯電話が得た情報を、小さな画面で充分に表示できる情報は小さな表示画面で、大きな画面が要求される情報は大きな表示画面で表示することによって、使用者が見やすい表示画面で表示することができる。

【0013】

本発明の商品販売システム及び商品販売方法においては、携帯電話を端末とすることにより、いつでもどこでも商品の発注や配達手続を行うことができ、この際に、必要に応じて見やすく大きな表示画面を使用できるため、顧客が誤った手続きをする可能性を低くすることができる。従って、顧客満足度を向上させることができる。

【0014】

本発明のテレビ会議システムにおいては、テレビ会議参加者の手元にあるパソコンのディスプレイで画像を見ることができるため、会議参加者が画像を見やすい環境を提供することができる。

【0015】

本発明の機器遠隔操作システムにおいては、携帯電話を制御の端末として用いると共に、機器の状況を見やすく大きな表示画面で確認することができるため、誤った操作をする可能性を低くすることができる。従って、信頼性の高い機器遠隔操作システムを得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

【0017】

図 1 は、本発明の表示システムを商品販売システムに適用したときの第 1 の実施の形態の構成を示す図である。図において、顧客の携帯電話 10 は、ネットワーク 100 を介して販売店の販売管理用サーバ 30 と接続されている。携帯電話 10 は、顧客の元で、パソコン 20 と通信網 200 により接続されている。販売管理用サーバ 30 は、商品データベース 35 と、配達データベース 36 に接続されている。携帯電話 10 及びパソコン 20 はいずれもディスプレイを有しており、LCD (Liquid Crystal Display) 型や CRT (Cathode Ray Tube) 型が用いられるが、携帯電話 10 のもつ第 1 のディスプレイの大きさは 2.5 インチ程度、パソコン 20 の有する第 2 のディスプレイの大きさは 15 インチ以上のサイズであるのが通常である。本発明の表示システムは、携帯電話 10 の有する第 1 のディスプレイとパソコン 20 の有する第 2 のディスプレイを組み合わせ用いる。

【0018】

携帯電話 10 と販売管理用サーバ 30 を接続するネットワーク 100 としては一般にはインターネットが用いられ、このための回線としては例えば電話回線や光ファイバーを用いた 10Mbps 以上の高速通信回線が用いられる。従って、携帯電話 10 は、このネットワークに接続できる機能を備えたものである必要がある。

【0019】

一方、携帯電話 10 とパソコン 20 とは通信網 200 を用いたローカルネットワークで接続されている。通信網 200 に要求されるデータ転送性能は 1Mbps 以上であればよく、Bluetooth、HomeRF、Wi-Fi 規格等に準拠した無線 LAN 通信や、IrDA 規格に準拠した赤外線通信が使用可能である。従って、携帯電話 10 及びパソコン 20 は、これらの通信機能を備えたものである必要がある。

携帯電話 10 とパソコン 20 との通信網 200 による接続に際しては、例えば特開 2003-032261 に記載される方法において、携帯電話 10 をマスターとし、パソコン 2

10

20

30

40

50

0をスレーブとした方法を用いることができる。

【0020】

携帯電話10は販売管理用サーバ30とネットワーク100を介して情報の授受を行うことができる。例えば、携帯電話10から顧客が希望する商品を特定する情報を販売管理用サーバ30に送信すると、販売管理用サーバ30から、商品データベース35に基づいてその商品の情報を得ることができる。この情報を携帯電話10は、通信網200を介してパソコン20に送信する。携帯電話10とパソコン20は共にこの情報を表示することができるが、前記第1のディスプレイには前記情報を簡易的に表す第1の表示画面として、例えば商品のサイズや材質に関する文字情報を表示する。前記第2のディスプレイには、前記情報を前記第1の表示画面よりも詳細に表す第2の表示画面として、例えば商品の外観の画像を表示する。これらの表示内容の選択は、携帯電話10で行ってもよいし、パソコン20で行ってもよい。

10

【0021】

販売管理用サーバ30と直接接続されているのは携帯電話10であり、携帯電話10とパソコン20の関係は、前者が親機、後者が子機となる関係である。すなわち、パソコン20は、携帯電話10の子機として、前記の表示を行うために用いられる。そのため、携帯電話10からパソコン20に送信される情報は、携帯電話10が販売管理用サーバ30から得た情報のすべてである必要はなく、パソコン20の表示に必要な最小限の情報だけでもよい。

【0022】

通信網200としては、特に無線である必要はなく、USB規格に準拠したケーブル通信を用いることもできる。

20

【0023】

第1のディスプレイと第2のディスプレイには全く同じ画面が表示されていてもよい。この場合でも、顧客は、パソコン20の大きなディスプレイによって、より鮮明な画像を見ることにより、詳細な情報を得ることができる。

【0024】

パソコン20としては、携帯電話10よりも大きなディスプレイをもつものであり、通信網200に対応できる通信機能をもつものが使用できるが、ノート型パソコンであれば持ち運びにも便利であり、好ましい。顧客が直接販売管理用サーバ30にアクセスするのに用いるのは携帯電話10であり、パソコン20は子機としてのみ用いるので、パソコン20としては、携帯電話10との通信網200を介した通信機能を備えたものを任意に用いることが可能である。例えば、顧客が出先でパソコンを短時間借用して用いることもできる。このとき、インターネットに接続するのは携帯電話10だけなので、インターネット接続に要した費用は携帯電話10のみに課せられる。また、パソコン20は携帯電話10の子機としてのみ用いるので、顧客が販売管理用サーバ30にアクセスした際の情報が不必要にパソコン20に残ることもない。従って、パソコン20として他人のものを借用しても、顧客の個人情報が必要にパソコン20に残ることはないため、他人のパソコンを借用してパソコン20として用いてもセキュリティ上の問題は少ない。以上に述べたパソコン20は、上記の説明のとおり、表示機器としてその表示機能を主に用いる。そのため、これに代わり、通信網200によって携帯電話10と接続でき、携帯電話よりも大きなディスプレイを有するテレビ、カーナビゲーション装置を用いることも可能であり、表示機器として同様に用いることができる。

30

40

【0025】

本発明の第1の実施の形態である商品販売システムの処理の流れについて以下に説明する。図2はその処理の流れを示すフローチャートである。

【0026】

顧客は、携帯電話10をパソコン20と通信網200で接続する(S11)。次に、携帯電話10をネットワーク100により販売管理用サーバ30に接続する(S12)。次に、携帯電話10から、希望する商品に関する情報である販売商品情報を販売管理用サー

50

バ 3 0 へ要求する (S 1 3)。これは、例えば携帯電話 1 0 で販売店の開設したウェブサイトアクセスし、そのページ内で希望商品名を入力することによってなされる。販売商品情報とは、顧客が購入を希望する商品に関する外観、仕様、価格等を含む情報である。ここで、希望する商品は一つである必要はなく、購入する候補となる複数の商品すべてについての情報を一つの販売商品情報として要求することもできる。

【 0 0 2 7 】

販売管理用サーバ 3 0 は、商品データベース 3 5 に基づいて、販売商品情報をインターネットを介して携帯電話 1 0 に送信する (S 3 1)。

【 0 0 2 8 】

携帯電話 1 0 は、前記販売商品情報を受信した後に、通信網 2 0 0 を介してこれをパソコン 2 0 へ送信する (S 1 4)。

10

【 0 0 2 9 】

携帯電話 1 0 は、前記販売商品情報に基づいて携帯電話 1 0 の有する第 1 のディスプレイに、第 1 の販売商品画面を表示する (S 1 5)。この画面は、商品の情報を簡易的に示したもので、例えば商品の名称や価格等を文字で示したものである。

【 0 0 3 0 】

パソコン 2 0 は、パソコン 2 0 の有する第 2 のディスプレイに、第 2 の販売商品画面を表示する (S 4 1)。この画面は、商品の情報を第 1 の販売商品画面よりも詳細に示したもので、例えば、商品の外観写真を画像で示したものである。

【 0 0 3 1 】

顧客は、前記販売商品情報に一つの商品の情報のみが含まれる場合、第 1 及び第 2 の販売商品画面に基づいて、その商品を選択して発注するか、他の商品を引き続き調べるか判断する。また、前記販売商品情報に複数の商品の情報が含まれる場合、第 1 及び第 2 の販売商品画面に基づいて、そのうちのどの商品を選択して発注するか、あるいはこれに含まれなかった他の商品を引き続き調べるか判断する (S 1 6)。

20

【 0 0 3 2 】

他の商品を調べる場合には、他の商品の販売商品情報を携帯電話 1 0 から前記と同様に販売管理用サーバ 3 0 に要求し (S 1 3)、新たな販売商品情報を受信した後に、前記と同様にその情報を表示し、顧客が注文する商品を決定するまでその手順を繰り返す。

【 0 0 3 3 】

注文する商品が決定したら、顧客は、携帯電話 1 0 から、注文する商品の名称や仕様を指定する注文情報を販売管理用サーバ 3 0 に送信する (S 1 7)。これは、例えばウェブサイト内の前記販売商品情報を要求した場合とは別のページに注文情報を入力することによってなされる。また、例えば携帯電話 1 0 またはパソコン 2 0 の画面において、商品の名称や仕様を表示した箇所にカーソルをもっていき、クリックすることによって注文情報が確定され、顧客のキー操作で注文情報が送信されるような設定にしてもよい。販売管理用サーバ 3 0 は、この注文情報を受信した後に、接続された配達データベース 3 6 に登録する (S 3 2)。

30

【 0 0 3 4 】

次に、販売管理用サーバ 3 0 は、顧客が商品の配達場所を特定するための情報 (例えば地図情報) や、配達可能な時刻を含む情報である商品配達情報を携帯電話 1 0 に送信する (S 3 3)。

40

【 0 0 3 5 】

携帯電話 1 0 は、前記商品配達情報を受信した後に、通信網 2 0 0 を介してこれをパソコン 2 0 へ送信する (S 1 8)。

【 0 0 3 6 】

携帯電話 1 0 は、携帯電話 1 0 の有する第 1 のディスプレイに、第 1 の商品配達画面を表示する (S 1 9)。この画面は、商品を配達可能な場所及び配達時刻を文字で示したもので、例えば顧客の住所が文字で示されている。

【 0 0 3 7 】

50

パソコン２０は、パソコン２０の有する第２のディスプレイに、第２の商品配達画面を表示する（Ｓ４２）。この画面は、商品を配達可能な場所や時刻を文字及び画像で詳細に表したもので、例えば、顧客の住所付近の地図の画像や、配達可能な日や時刻が表で示されている。

【００３８】

以上の表示を見た後に配達される場所や時刻を決定したら、顧客は携帯電話１０から、配達場所と時刻を指定する情報である商品配達指定情報を、販売管理用サーバ３０に送信する（Ｓ２０）。これは、例えばウェブサイト内の配達指定情報送信用のページに配達場所や時刻を入力することによってなされる。また、例えばパソコン２０の画面に表示された地図画面において、配達場所を示す箇所にカーソルをもっていき、クリックすることによって配達場所が確定されてもよく、配達可能な時刻を示す表において、希望する時刻を顧客が選択してクリックすることにより配達指定情報が確定され、顧客のキー操作で配達指定情報が送信されるような設定にしてもよい。販売管理用サーバ３０は、この情報を、接続された配達データベース３６に登録する（Ｓ３４）。 10

【００３９】

図２に示した処理の流れにおいては、１回の販売商品情報の要求が１回あると販売商品情報は１回だけ送信されるが、実際には、販売商品情報は複数回にわたって送信してもよい。また、一つの商品につき販売商品情報を複数回に分けて要求することもでき、それに応じて販売商品情報を複数回送信することも可能である。また、実際には第１及び第２の販売商品画面において、表示された一つの項目を顧客が選択してクリックすることにより販売商品情報の要求がなされ、その項目についての詳細な情報を含む販売商品情報が販売管理用サーバ３０から携帯電話１０に送信してもよい。商品配達情報の要求及び送信についても全く同様に、複数回にわたって行われてもよい。 20

【００４０】

販売商品情報は携帯電話１０からパソコン２０に送信されるが、その際に携帯電話１０が販売管理用サーバ３０から受信した販売商品情報のすべてを送信する必要はなく、パソコン２０において第２の販売商品画面を表示するのに必要な情報だけを送信してもよい。これは、特に通信網２００のデータ転送速度が充分でないために送信するのに時間がかかる場合に有効である。また、図２では販売商品情報のパソコン２０への送信は１回しか記載されていないが、必要な情報だけを、例えば第２の販売商品画面表示の画面の切り替え等に応じて複数回にわたって送信してもよい。携帯電話１０からパソコン２０への商品配達情報の送信についても全く同様に、複数回にわたってもよい。 30

【００４１】

また、図２においてはパソコン２０から携帯電話１０に情報が送信される場合が記されていないが、例えば、第２の販売商品画面又は第２の商品配達画面において、顧客がカーソルで商品や配達の内容についての項目を指定することができる。この場合には、ここで指定された情報をパソコン２０は携帯電話１０に送信することもできる。

【００４２】

なお、以上に述べた本実施の形態においては、販売商品情報についての表示と、商品配達情報についての表示の両方について本発明の表示システムを用いて行っているが、このうち片方の情報についてのみ本発明の表示システムを用いることも可能である。例えば、商品配達情報として、顧客の住所と配達日時を携帯電話１０の画面から入力するだけなら第２の商品配達画面の表示は不要であり、このステップにおいてはパソコン２０は不要である。また、商品の品名や仕様が予め決まっており、顧客が商品の詳細情報を必要としない場合には第２の商品配達画面の表示（Ｓ４２）は不要であり、このステップにおいてはパソコン２０は不要である。 40

【００４３】

以上に述べた本実施の形態においては、第１及び第２のディスプレイを用いた本発明の表示システムを用いて顧客が容易に商品の選択、発注、配達の設定を行うことができる。特に、詳細な画像情報を必要とする項目においては、パソコン２０のもつ大きなディス 50

レイを用いることができるので、顧客が誤った指定をする可能性が小さくなる。

【0044】

本実施の形態における、前記の第1及び第2の販売商品画面について具体例をあげてより詳細に説明する。まず、第1の例として、顧客が本商品販売システムによって、バッグの購入を行なう場合の図2における販売商品情報要求から注文情報登録までの流れにつき説明する。

【0045】

顧客は、商品「バッグ」に関する販売商品情報を携帯電話10から販売管理用サーバ30へ要求する(S13)。

【0046】

その結果送信された販売商品情報には、例えば4種類のバッグ(品名A～D)に関する情報が含まれている。このとき、図3(a)に示すように、第1の販売商品画面(S15)には、A、B、C、Dの品名と価格が文字で表示される。一方、図3(b)に示すように、第2の販売商品画面(S41)には、A、B、C、Dの外観写真が並んで表示される。これにより、これらを同一画面で比較することができる。特にバッグAを詳細に見たいと顧客が判断した場合、図3(c)に示すように、第1の販売商品画面におけるAを選択してクリックすることにより、図3(d)に示すように、第2の販売商品画面はバッグAだけを拡大して表示すると共に、その詳細仕様も表示する。これによりさらに顧客はバッグAの詳細な情報を得ることができる。第1の販売商品画面は、携帯電話10の有する大きき2.5インチ程度の小さなディスプレイに表示されるが、以上の文字情報は充分識別できる。一方、第2の販売商品画面は、パソコン20の有する15インチ以上の大きなディスプレイに表示されるため、以上の表示により各バッグの細かい部分、例えばバッグの取手部分の形状まで顧客は詳細に見ることができる。

【0047】

その後、顧客が注文する商品を決定したら、第1の販売商品画面は図3(e)に示すように、注文情報を送信する画面となり、ここで「Y」と入力することにより、注文商品の名称や仕様を指定する注文情報は販売管理用サーバ30へ送信され(S17)、販売管理用サーバ30はこれを配達データベース36に登録する(S32)。以上の操作により図2における注文情報登録が終了する。この際に、顧客は第1の販売商品画面と第2の販売商品画面を参照することによって、商品の情報を正確に得ることができるため、間違った商品を注文する確率が低くなる。また、注文の際に顧客が操作する画面は携帯電話10の画面であり、ここには例えば図3(e)に示すような必要最小限の文字だけで構成された画面が表示されているため、その操作は非常に単純で、顧客が間違った操作をする可能性も小さい。

【0048】

第2の例として、顧客が本商品販売システムによって、上下服の購入を行なう場合の第1及び第2の販売商品画面の表示につき説明する。顧客は、商品として4種類の「シャツ」と4種類の「ズボン」に関する販売商品情報を販売管理用サーバ30へ要求する(S13)。

【0049】

その結果送信された販売商品情報には、4種類のシャツ(品名E～H)と4種類のズボン(品名I～L)が含まれている。このとき、図4(a)に示すように、第1の販売商品画面(S15)には、シャツE、F、G、Hと、ズボンI、J、K、Lの品名と価格が表示される。一方、図4(b)に示すように、第2の販売商品画面(S41)には、シャツE、F、G、Hの外観写真と、ズボンI、J、K、Lの外観写真が並んで表示される。第1の販売商品画面では、図4(c)に示すように、各商品をカーソルで指定してクリックすることによりシャツE、F、G、Hから一つと、ズボンI、J、K、Lから一つを選択することができる。これを受けて、第2の販売商品画面では、図4(d)に示すように、例えばシャツEとズボンIが画面内で組み合わせられて表示される。これを見て顧客はシャツとズボンの組み合わせを見て判断することができる。この例においても、第1の販売商

10

20

30

40

50

品画面は、携帯電話10の有する大きさ2.5インチ程度の小さなディスプレイに表示されるが、以上の文字情報は充分識別できる。一方、第2の販売商品画面は、パソコン20の有する大きなディスプレイに表示されるため、各シャツ及び各ズボンの細かい部分やこれらを組み合わせた形での外観を詳細に見ることができる。

【0050】

以上により顧客が注文するシャツ及びズボンを決定し、前記の第1の例の場合と同様の方法で注文情報を携帯電話10から送信する(S17)。

【0051】

第3の例として、顧客が本商品販売システムによって、商品配達情報を受信してから配達場所及び時刻の特定を行ない、商品配達指定情報を送信する(S20)までの場合につき説明する。

10

【0052】

この場合、注文情報を受信した販売管理用サーバ30は、顧客が商品の配達場所を特定するための情報(例えば地図情報)や、配達可能な時刻を含む情報である商品配達情報を携帯電話10に送信する(S33)。この商品配達情報には、顧客の住所付近の地図情報が含まれる。第1の商品配達画面(S19)においては、まず図5(a)に示すように「配達場所指定画面」と「配達日時指定画面」を選択することができる。ここで配達場所指定画面を選択すると、配達場所の住所を顧客が選択することによって、例えば図5(b)に示すように、「大分県」「宇佐市」が表示される。一方、第2の商品配達画面には、これに対応して、図5(c)に示すように大分県の全体地図が表示され、宇佐市がその中で強調されて表示される(S42)。さらに図5(d)に示すように第1の商品配達画面でA B町C D番地と指定すると、第2の商品配達画面には図5(e)に示すように「大分県宇佐市A B町C D番地」付近の地図が拡大表示される。顧客がこの第2の商品配達画面で、配達場所にカーソルを持っていきクリックすると、その場所が「配達場所」として特定され、その情報がパソコン20から通信網200によって携帯電話10に送信される。また、第1の商品配達画面では、住所の他に「その他」という項目で建物の特徴等を自由に入力でき、ここでは図5(d)に示すように「赤い屋根の一戸建」と入力されている。必要ならば、この際に、家の写真を添付ファイルとすることができる。また、例えば、配達先が団地である場合、その団地を第1の商品配達画面に図5(f)のとおりEF団地と指定して入力すると、図5(g)に示すように第2の商品配達画面には、EF団地の配置図が表示される。これが(1)～(24)にブロック分けされ、配達場所が(20)のブロックである場合、この場所をクリックすると、この情報がパソコン20から携帯電話10に送信される。また、同時に、団地の何階かも指定することができ、ここでは「3」階と入力することにより、この情報が携帯電話10に送信される。以上の作業は、携帯電話10の小さなディスプレイとパソコン20の大きなディスプレイを用いることにより顧客が容易に行うことができる。携帯電話10は、以上の操作によって顧客から指定された配達場所に関する情報を入手し、これらをまとめて商品配達指定情報の一部として記憶する。なお、以上に述べた配達場所の指定は、顧客が特に希望する場合や、配達者にとって配達場所が特にわかりにくい場合に行うことができる。

20

30

【0053】

40

次に、第3の例における配達時刻の指定について説明する。前記の商品配達情報には、注文された商品を納期以降に顧客に配達できる時刻のリストが含まれる。第1の商品配達画面(S19)において図5(a)における「配達日時指定画面」を選択すると、図6(a)に示すように配達月が表示される。これに対応して、第2の商品配達画面(S42)には図6(b)に示すように、配達月のカレンダーが表示される。カレンダーの中の各日がカーソルで選択でき、選択された日において配達できる時刻のリストが同時に表示される。顧客は、この配達時刻のリストから希望する時刻をカーソルで選択することにより、配達日時が決定される。パソコン20は、この配達日時を携帯電話10に送信し、これを携帯電話10は商品配達指定情報の一部として記憶する。これにより、配達場所と日時が決定し、商品配達指定情報が確定する。

50

【 0 0 5 4 】

その後、第 1 の商品配達画面は図 6 (c) に示すように、商品配達指定情報を送信する画面となり、ここで「 Y 」と入力することにより、以上の操作によって得られた商品配達指定情報は販売管理用サーバ 3 0 へ送信され (S 2 0) 、販売管理用サーバ 3 0 はこれを配達データベース 3 6 に登録する (S 3 4) 。以上の操作により図 2 における商品配達指定情報登録が終了する。この際に、顧客は第 1 の商品配達画面と第 2 の商品配達画面を参照することによって、商品の配達場所や時刻に関する情報を充分に得ることができる。特に、画面を詳細に見る必要のあるため地図をパソコン 2 0 の大きなディスプレイ (第 2 のディスプレイ) で見ることができ、必要最小限の文字情報を携帯電話 1 0 の小さなディスプレイ (第 1 のディスプレイ) で得ることができるため、間違った場所や時刻を指定する確率が低くなる。

10

【 0 0 5 5 】

なお、本発明の商品販売システムにおいては、顧客は必要に応じパソコン 2 0 に表示された第 2 の販売商品画面及び第 2 の商品配達画面を見ることができ、注文する商品が明確であったり、配達場所が住所指定だけで特に問題ない場合等は、これらの画面を見る必要はない。その場合には顧客はパソコン 2 0 を必要とせず、携帯電話 1 0 だけで販売商品情報要求から商品配達指定情報送信までを行うこともできる。

【 0 0 5 6 】

また、販売管理用サーバは、商品配達日の前日までに、配達データベース 3 6 に基づき、当該配達日に配達される予定の全ての商品についての商品配達指定情報を参照することにより、当日に配達する全商品の配達場所及び配達時刻を元にして、その配達車の総走行距離が最小になるべく配達の経路を特定することができる。配達車はこの経路をたどることにより、配達を効率的に行うことができる。

20

【 0 0 5 7 】

購入する商品がデジタルコンテンツ、例えば文章、画像、音楽、データベース、ソフトウェア等である場合、商品の配達に代わり、商品を販売管理用サーバ 3 0 からネットワーク 1 0 0 を通じて送信することも可能である。この場合には、注文情報を販売管理用サーバ 3 0 が受信して登録された直後に携帯電話 1 0 が商品をダウンロードすることができ、前記の商品配達情報送信 (S 3 3) 以降の工程は不要である。携帯電話 1 0 はこのデジタルコンテンツをこのまま携帯電話 1 0 の有する記憶媒体に記憶してもよいが、携帯電話 1 0 はこれをパソコン 2 0 に通信網 2 0 0 を介して送信し、パソコン 2 0 の有するハードディスク等の記憶媒体に記憶してもよい。この場合、携帯電話 1 0 の有する記憶媒体の容量は通常 1 ギガバイト以下であるため、保存できるデジタルコンテンツの量は限定されるのに対して、パソコン 2 0 の有するハードディスクの容量は通常 1 0 ギガバイト以上であるため、好ましい。ハードディスク以外にもパソコン 2 0 に接続されたメモリーカード等に保存してもよい。

30

【 0 0 5 8 】

顧客が本商品販売システムを用いて販売管理用サーバ 3 0 にアクセスする際に、予め会員登録しておき、会員番号と暗証番号を入力することにより販売商品情報の要求ができることが好ましい。これにより、会員である顧客の個人情報が不要に外部に流れる可能性が最小限に保たれる。また、配達場所の指定は 1 回行えば配達データベース 3 6 に登録されるため、顧客がこの商品販売システムを複数回使う場合、2 回目以降の注文で同じ配達場所を指定する場合には不要となる。

40

【 0 0 5 9 】

また、本発明の表示システムの第 2 の実施の形態として、前記第 1 の実施の形態の商品販売システムにおける商品配達に適用した例について説明する。

【 0 0 6 0 】

配達者は配達車を用いて商品を顧客のところまで配達する。この際に、図 1 に示すように携帯電話 1 0 と、通信網 2 0 0 によってこれに接続されたパソコン 2 0 を配達車に備える。ここで、パソコン 2 0 としてはノート型パソコンが配達車に備えるには好ましい。配

50

達者は、携帯電話 10 からネットワーク 100 を介して販売管理用サーバ 30 にアクセスし、顧客に届ける商品の商品配達指定情報を得る。携帯電話 10 は、この商品配達指定情報をパソコン 20 に送信する。パソコン 20 は、図 5 (e) に示す配達先の地図を表示し、携帯電話 10 は図 5 (d) に示す配達先住所と家屋の特徴を表示する。これにより、配達者は商品を容易かつ確実に顧客の元に届けることができる。特にこの用途の場合には、パソコン 20 の代わりにカーナビゲーション装置を用いることが好ましい。

【0061】

この場合にも、配達者が本商品販売システムを用いて販売管理用サーバ 30 にアクセスする際に、予め配達者として登録しておき、配達者番号と暗証番号を入力することにより商品配達指定情報の要求ができることが好ましい。

10

【0062】

本発明の表示システムは、商品販売システム以外の他の用途にも適用できる。

【0063】

本発明の表示システムの適用例である第 3 の実施の形態として、テレビ画面の表示がある。この場合には、図 1 におけるインターネット 100、販売管理用サーバ 30、販売管理用サーバ 30、商品データベース 35、配達データベース 36 は不要である。携帯電話 10 が地上波テレビ受信機をもつ場合、このテレビ画面情報を通信網 200 を介してパソコン 20 に送信することができる。パソコン 20 は、これが有する大きなディスプレイにこのテレビ画面情報を表示することができる。この場合、携帯電話 10 における第 1 の表示画面には図 7 (a) に示すチャンネル選択画面が、パソコン 20 における第 2 の表示画面には図 7 (b) に示すテレビ画面が表示される。この例では表示機器としてパソコン 20 を用いているが、パソコン 20 の代わりに、通信網 200 によって携帯電話 10 と接続できるカーナビゲーション装置を用いることも可能である。

20

【0064】

本発明の表示システムの適用例である第 4 の実施の形態として、テレビ会議システムがある。図 8 はこのテレビ会議システムの構成を示す図である。ここでは、本発明の表示システムをテレビ会議地点 1 で用い、従来の TV 会議端末を TV 会議地点 2 で用いて、これらの間でテレビ会議を行なう場合を示してある。

【0065】

図において、TV 会議地点 2 において、TV 会議端末 50 が、マイク 51、スピーカ 52、カメラ 53、モニタ 54 に接続されており、TV 会議用サーバ 60 がネットワーク 100 を介して TV 会議端末 50 と接続されている。TV 会議地点 2 では、マイク 51、スピーカ 52、カメラ 53 及びモニタ 54 を用いて、会議の様子が中継及び表示され、得られた音声や画像データは、TV 会議端末 50 からネットワーク 100 を介して TV 会議地点 1 まで届けられる。TV 会議地点 1 では、ネットワーク 100 に接続された携帯電話 10 と、通信網 200 によって携帯電話 10 に接続されたパソコン 20、21、22 が本発明の表示システムを構成している。携帯電話 10 はネットワーク 100 を介して前記の音声や画像データを受信する。第 1 の実施の形態の場合と同様に、パソコン 20、21、22 は、携帯電話 10 の子機として機能し、テレビ会議における画像を表示する。すなわち、TV 会議地点 1 における会議参加者は、会議の画像を、手持ちのパソコン 20、21、22 の有する第 2 のディスプレイによって得ることができる。

30

40

【0066】

これにより、例えば、会議のプレゼンテーション資料を、携帯電話 10 を介することにより、TV 会議地点 1 の参加者各自の手元の大きな画面で詳細に見ることができる。このとき、携帯電話 10 の有する第 1 のディスプレイには会議に関する文字情報として、例えば現在第 2 のディスプレイが表示している場所名（例えば「TV 会議地点 2」）を表示してもよいし、会議の進行表を表示してもよい。

【0067】

この例では表示機器としてパソコン 20、21、22 を用いているが、パソコンの代わりに通信網 200 によって携帯電話 10 と接続できるテレビやカーナビゲーション装置を

50

用いることもできる。

【0068】

本発明の表示システムの適用例である第5の実施の形態として、機器遠隔操作システムがある。図9はこの機器遠隔操作システムの構成を示す図である。ここでは、携帯電話10、通信網200、パソコン20からなる本発明の表示システム3がネットワーク100を介して機器管理用サーバ70と接続される。機器管理用サーバ70は、家庭内ネットワーク120を介してA機器71、B機器72、C機器73と接続されている。A機器、B機器、C機器はいずれもネットワークに接続可能である。これらは本発明の機器遠隔操作システムによって操作されるデジタル機器であり、例えば、テレビ、ビデオデッキ、冷蔵庫、エアコン、介護用ベッド、監視用カメラ等の家電製品である。また、これらの機器は家電製品を制御することのできる制御装置であってもよい。例えば、これがネットワークを介して出力電圧を制御できる制御装置である場合には、これに接続した照明の明るさを操作することができる。デジタル機器でない家電製品は、ネットワークを介して直接制御することはできないが、このようにして、ネットワークに接続した制御装置を介して間接的に制御することが可能である。家庭内ネットワーク120はこれらと機器管理用サーバ70とを接続するネットワークで、例えばインターネットを用いることができる。利用者は、表示システム3を用いて、機器管理用サーバ70にアクセスすることによりA機器71、B機器72、C機器73に対する情報である機器情報を入手し、その制御を行うことができる。特に、制御される複数の機器のうち一つは監視用カメラであることが好ましい。

10

20

【0069】

例えば、A機器71が介護用ベッドであり、B機器72が監視用カメラである場合、携帯電話10は、機器管理用サーバ70にアクセスすることにより、図10(a)に示すメニュー画面が表示される。その「モニター画面」を選択することによって、機器管理用サーバ70を介して監視用カメラからの画像が送信され、パソコン20の画面には図10(b)に示すように、介護用ベッドの状況を監視用カメラで撮影された画像が表示される。この状況を見て、図10(c)に示すように、携帯電話10のメニュー画面から「ベッド制御」を選択すると、図10(d)に示すように、ベッド制御画面が表示される。ここで、例えばベッド角度を「+10度」とすると、機器管理用サーバ70からの信号により、介護用ベッドの角度を+10度とすることができ、その後のモニター画面がパソコン20に図10(e)のように表示される。このように、携帯電話10の画面とパソコン20の画面を活用することによって機器の遠隔操作を円滑に行うことができる。この実施の形態においても、パソコン20は携帯電話10の子機としてのみ用いられるので、使用者が出先でパソコンを借用してパソコン20として用いることも可能である。前記のように、ネットワークに接続される機器のうち一つは監視用カメラであることが好ましいが、制御されるもう一つの機器は監視用カメラで監視でき、機器管理用サーバ70で家庭用ネットワーク120を介して制御できるものであれば何でも使用できる。例えば、工場内の製造機器に適用した場合、使用者が出先で製造機器の制御を行うことができる。

30

【0070】

この例では表示機器としてパソコン20を用いているが、パソコンの代わりに通信網200によって携帯電話10と接続できるテレビやカーナビゲーション装置を用いることもできる。

40

【0071】

なお、以上に述べた本発明の実施の形態においては、用いる携帯電話の表示画面(第1の表示画面)において、前記通信機能により前記携帯電話と接続する表示機器(パソコン、テレビ、カーナビゲーション装置等)を選択する画面を表示させることができる。これにより、容易にこの表示システムを稼働させることができる。

【0072】

また、携帯電話の表示画面(第1の表示画面)において、以上に述べた商品販売システム、以上に述べたテレビ会議システム、及び以上に述べた機器遠隔操作システム、のいず

50

れかのシステムを選択して起動する画面を表示させることができる。これにより、これらのシステムを容易に起動することができる。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本発明の第1の実施の形態である商品販売システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態である商品販売システムのフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施の形態である商品販売システムにおける第1及び第2の販売商品画面の例である。

【図4】本発明の第1の実施の形態である商品販売システムにおける第1及び第2の販売商品画面の他の例である。

10

【図5】本発明の第1の実施の形態である商品販売システムにおける第1及び第2の商品配達画面の例である。

【図6】本発明の第1の実施の形態である商品販売システムにおける第1及び第2の商品配達画面の他の例である。

【図7】本発明の第3の実施の形態である表示システムの構成を示す図である。

【図8】本発明の第4の実施の形態であるテレビ会議システムの構成を示す図である。

【図9】本発明の第5の実施の形態である機器遠隔操作システムの構成を示す図である。

【図10】本発明の第5の実施の形態である機器遠隔操作システムにおける携帯電話及びパソコンの表示画面の例である。

【符号の説明】

20

【0074】

10 携帯電話

20、21、22 パソコン

30 販売管理用サーバ

35 商品データベース

36 配達データベース

50 TV会議端末

51 マイク

52 スピーカ

53 カメラ

30

54 モニタ

60 TV会議用サーバ

70 機器管理用サーバ

71 A機器（介護用ベッド）

72 B機器（監視用カメラ）

73 C機器

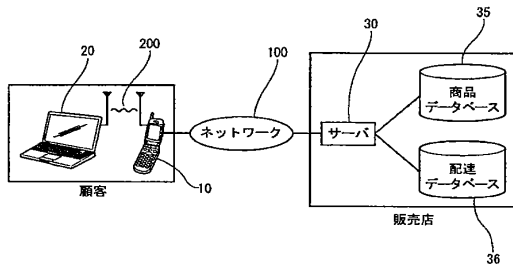
100 ネットワーク

120 家庭内ネットワーク

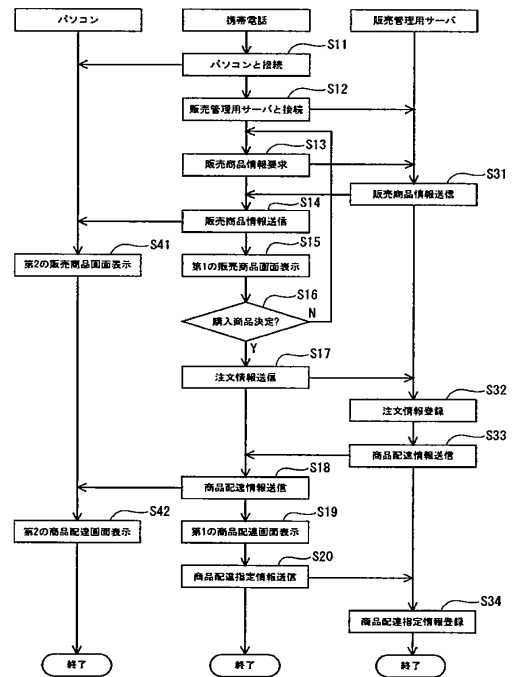
200 通信網

40

【図 1】



【図 2】

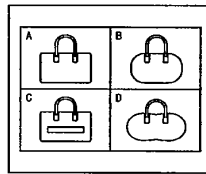


【図 3】

品名: バッグ
型 A ¥20,000
B ¥25,000
C ¥30,000
D ¥10,000

EXIT

(a)

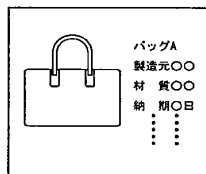


(b)

品名: バッグ
型 A ¥20,000
B ¥25,000
C ¥30,000
D ¥10,000

EXIT

(c)



(d)

品名: バッグ
型/A ¥20,000
納期5日
発注しますか? ☐

EXIT

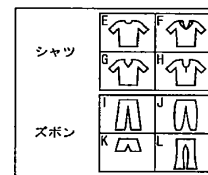
(e)

【図 4】

品名: 上下服セット
シャツ E ¥5,000
F ¥4,500
G ¥9,000
H ¥10,000
ズボン I ¥15,000
J ¥12,000
K ¥9,000
L ¥8,000

EXIT

(a)

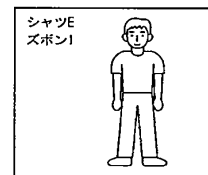


(b)

品名: 上下服セット
シャツ E ¥5,000
F ¥4,500
G ¥9,000
H ¥10,000
ズボン I ¥15,000
J ¥12,000
K ¥9,000
L ¥8,000

EXIT

(c)



(d)

【図 5】

(a) 商品配達画面
配達場所指定
配達日時指定
EXIT

(b) 配達場所
県 大分県
市 宇佐市
町 豊地
その他
EXIT

(c) 大分県

(d) 配達場所
大分県宇佐市
総町2番地
新しい建物の一戸建
案件資料: 配達先の写真
EXIT

(e) ①平屋 ②高次 ③番号簿
④隣接して ⑤コンビニ ⑥公園

(f) 配達場所
大分県宇佐市
総町2番地
EF団地
EXIT

(g) EF団地

01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

 選択地区 (20) 3階
EXIT

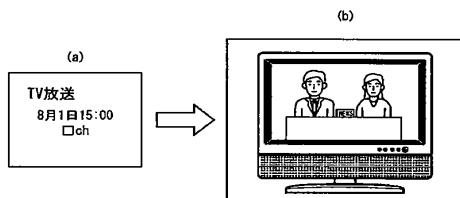
【図 6】

(a) 配達日時
2005年8月1日
EXIT

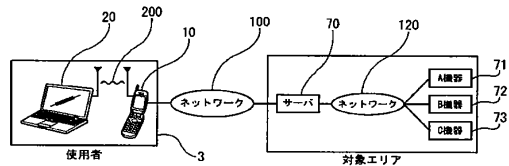
(b) 2005年8月 8月1日
月 火 水 木 金 土 日
1 2 3 4 5 6 7 7:00
8 9 10 11 12 13 14 7:30
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28
29 30 31 21:30
22:00

(c) 配達指定情報
大分県宇佐市
AB町CD番地
2005年8月1日 21:30
送信しますか? ☐
EXIT

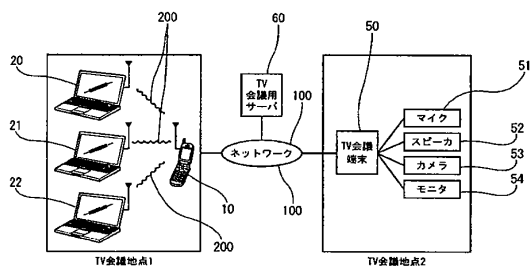
【図 7】



【図 9】



【図 8】



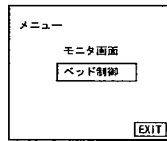
【図 10】



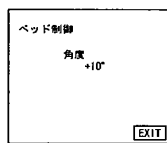
(a)



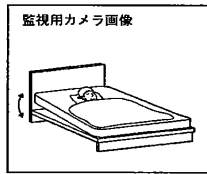
(b)



(c)



(d)



(e)

フロントページの続き

(51) Int. Cl.

G 0 6 Q 10/00 (2006.01)

F I

G 0 6 F 17/60 3 1 0 E

G 0 6 F 17/60 5 0 6

テーマコード (参考)

W4474

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2006-338406

(43)Date of publication of application : 14.12.2006

(51)Int.Cl.

G06F 3/033 (2006. 01)

H04M 11/00 (2006. 01)

H04B 7/26 (2006. 01)

(21)Application number : 2005-163187

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 02.06.2005

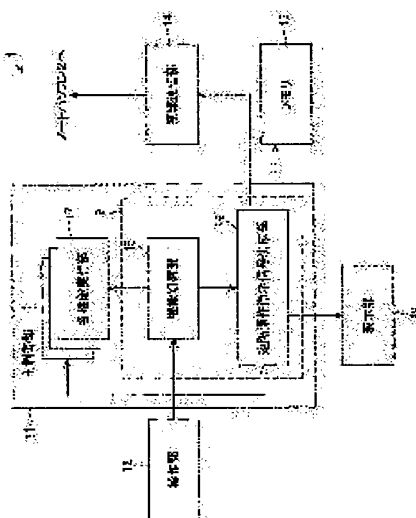
(72)Inventor : IDE TOMOYA

(54) COMMUNICATION SYSTEM, IMAGE DISPLAY SYSTEM, APPARATUS, CONTROL METHOD AND CONTROL PROGRAM FOR COMMUNICATION TERMINAL, APPARATUS, METHOD AND PROGRAM FOR INFORMATION PROCESSING, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a communication terminal apparatus which can remote control external information processing apparatuses.

SOLUTION: The communication terminal apparatus has function execution part 17, which performs specified information processing; a wireless communication part 14, which performs wireless communications between itself and an external information processing apparatus; an operation part 12 which generates a first instruction signal corresponding to an instruction input from a user; a remote-control instruction signal generation part 16, which generates a second instruction signal to instruct operations of the external information processing apparatus and transmits the second instruction signal to the external information processing apparatus through the wireless communication part 14; and a function switching part 15, which transmits the generated first instruction signal to the information processing means if the information processing means is operating or to the remote-control instruction signal generation part 16 if the remote-control instruction signal generation part 16 is operating. Thereby, the communication terminal apparatus can remotely control the external information processing apparatus.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-338406

(P2006-338406A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
G06F 3/033 (2006.01)		G06F 3/033	380A		5B087
H04M 11/00 (2006.01)		H04M 11/00	301		5K067
H04B 7/26 (2006.01)		H04B 7/26	R		5K201

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2005-163187 (P2005-163187)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成17年6月2日(2005.6.2)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号
		(74) 代理人	110000338
			特許業務法人原謙三国際特許事務所
		(72) 発明者	井手 智也
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号
			シャープ株式会社内
		F ターム (参考)	5B087 AA09 AB09 DD06 DE07 DG02
			5K067 AA34 BB04 BB21 DD27 EE02
			EE12 EE35
			5K201 AA05 BA01 EB07 ED05 ED07
			EE10 EF02 EF09

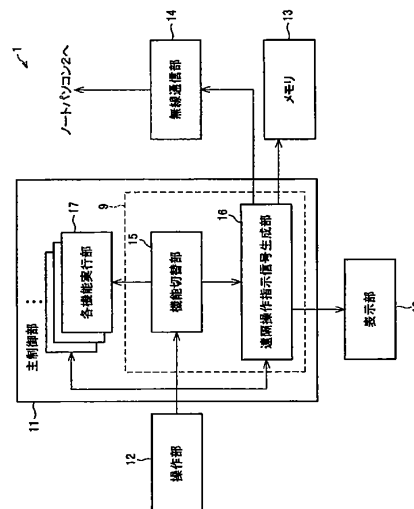
(54) 【発明の名称】 通信端末装置、情報処理装置、通信システム、映像表示システム、通信端末制御方法、情報処理方法、通信端末制御プログラム、情報処理プログラムおよび記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 外部の情報処理装置を遠隔操作することが可能な通信端末装置を実現する。

【解決手段】 本発明の通信端末装置は、所定の情報処理を行う各機能実行部17に加え、外部の情報処理装置との間で無線通信を行う無線通信部14と、ユーザからの指示入力に応じた第1指示信号を生成する操作部12と、該第1指示信号の種類に応じて、上記外部の情報処理装置の動作を指示する第2指示信号を生成し、上記無線通信部14を介して該第2指示信号を該外部の情報処理装置に送信する遠隔操作指示信号生成部16と、上記生成された第1指示信号を、上記情報処理手段が動作している場合には該情報処理手段に伝送し、上記遠隔操作指示信号生成部16が動作している場合には該遠隔操作指示信号生成部16に伝送する機能切替部15とを備えているので、外部の情報処理装置を遠隔操作することが可能となる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の情報処理を行う情報処理手段と、
外部の情報処理装置との間で無線通信を行う無線通信手段と、
ユーザからの指示入力を受け付け、該指示入力に応じた第 1 指示信号を生成する操作入力手段と、

上記第 1 指示信号が入力されると、該第 1 指示信号の指示内容に応じて、上記外部の情報処理装置の動作を指示する第 2 指示信号を生成し、上記無線通信手段を介して該第 2 指示信号を該外部の情報処理装置に送信する第 2 指示信号生成手段と、

上記操作入力手段によって生成された第 1 指示信号を、上記情報処理手段が動作している場合に該情報処理手段に伝送するとともに、上記第 2 指示信号生成手段が動作している場合に該第 2 指示信号生成手段に伝送する機能切替手段とを備えていることを特徴とする通信端末装置。

10

【請求項 2】

さらに、上記第 2 指示信号の指示内容を示す第 2 指示信号情報を、上記第 1 指示信号の指示内容に対応付けて格納する指示信号格納手段を備え、

上記第 2 指示信号生成手段は、上記指示信号格納手段を参照し、入力された第 1 指示信号の指示内容に対応付けられた上記第 2 指示信号情報に基づき、第 2 指示信号を生成することを特徴とする、請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 3】

さらに、上記第 1 指示信号により指示された動作の実行状況をユーザに提示するための表示手段を備え、

上記第 2 指示信号生成手段は、上記操作入力手段と上記外部の情報処理装置の動作との対応付けの情報を上記実行状況として上記表示手段に出力することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の通信端末装置。

20

【請求項 4】

上記第 2 指示信号の指示内容として、上記外部の情報処理装置が有する、ポインティングに用いられるシンボル画像の表示制御機能に対する指示内容が含まれていることを特徴とする、請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 5】

上記第 2 指示信号の指示内容として、上記シンボル画像の表示位置を制御する指示内容が含まれていることを特徴とする、請求項 4 に記載の通信端末装置。

30

【請求項 6】

上記第 2 指示信号の指示内容として、上記シンボル画像の形状を制御する指示内容が含まれていることを特徴とする、請求項 4 に記載の通信端末装置。

【請求項 7】

上記第 2 指示信号の指示内容として、上記外部の情報処理装置が有する、1 つまたは複数のページからなるデータファイルのページ画像表示制御機能に対する指示内容が含まれていることを特徴とする、請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 8】

上記第 2 指示信号の指示内容として、上記データファイルの表示ページを制御する指示内容が含まれていることを特徴とする、請求項 7 に記載の通信端末装置。

40

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の通信端末装置との間で無線通信を行う無線通信手段と、

上記無線通信手段により受信された信号の内容を解析する信号解析手段と、

上記第 2 指示信号の入力に応じて動作を実行する第 2 機能実行手段とを備え、

上記信号解析手段は、上記無線通信手段により受信された信号が、上記第 2 指示信号であると解析した場合に、該第 2 指示信号を上記第 2 機能実行手段に伝送することを特徴とする情報処理装置。

50

【請求項 10】

上記第2機能実行手段が映像の表示を制御する表示制御手段であり、
さらに、上記表示制御手段から出力される映像信号を外部の映像表示装置へ送信する送信手段を備えていることを特徴とする、請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

請求項1から8のいずれか1項に記載の通信端末装置と、
上記通信端末装置と無線による通信を行う請求項9または10に記載の情報処理装置とを含むことを特徴とする通信システム。

【請求項 12】

請求項1から8のいずれか1項に記載の通信端末装置と、
上記通信端末装置と無線による通信を行う請求項10に記載の情報処理装置と、
上記情報処理装置から映像信号を受信し、映像の表示を行う映像表示装置とを含むことを特徴とする映像表示システム。

【請求項 13】

外部の通信端末装置との間で無線通信を行う通信端末装置の通信端末制御方法であって、

ユーザからの指示入力を受け付け、該指示入力に応じた第1指示信号を生成する第1指示信号生成ステップと、

上記第1指示信号が入力されると、該第1指示信号に従って所定の情報処理を行う情報処理ステップと、

上記第1指示信号が入力されると、該第1指示信号の種類に応じて、上記外部の通信端末装置の動作を指示する第2指示信号を生成し、無線通信によって該第2指示信号を該外部の通信端末装置に送信する第2指示信号生成ステップと、

上記第1指示信号生成ステップにおいて生成された第1指示信号を、上記情報処理ステップが実行されている場合に該情報処理ステップへの入力として伝送するとともに、上記第2指示信号生成ステップが行われている場合に該第2指示信号生成ステップへの入力として伝送する機能切替ステップとを有していることを特徴とする通信端末制御方法。

【請求項 14】

請求項1から8のいずれか1項に記載の通信端末装置との間で無線通信を行う情報処理装置の情報処理方法であって、

上記通信端末装置から受信された信号の内容を解析する信号解析ステップと、

上記第2指示信号の入力に応じて動作を実行する第2機能実行ステップとを有し、

上記信号解析ステップにおいて、上記通信端末装置から受信された信号が、上記第2指示信号であると解析した場合に、該第2指示信号が上記第2機能実行ステップへの入力として伝送されることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 15】

請求項1から8のいずれか1項に記載の通信端末装置を動作させる通信端末制御プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための通信端末制御プログラム。

【請求項 16】

請求項9または10に記載の情報処理装置を動作させる情報処理プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための情報処理プログラム。

【請求項 17】

請求項15に記載の通信端末制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 18】

請求項16に記載の情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

20

30

40

50

【0001】

本発明は、Bluetooth（登録商標）などの無線規格により通信することが可能な通信端末装置、および、それを備えた、パーソナルコンピュータ（PC）などの情報処理装置を通信するための通信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、Bluetoothなどに代表される無線規格の普及により、PCや携帯電話などの通信端末装置同士の間で無線による通信を行うことが可能となっている。このような無線通信技術によって、各通信端末装置をケーブルで接続するというような煩わしいセッティングを不要とすることができる。よって、例えば、ノートパソコンなどに無線通信機能を搭載させて無線LANの設定を行うことのみによって、従来必要であったLAN配線の敷設などを行うことなく、容易にLANを構築することが可能となる。また、各通信端末装置間で各種データを送受信する場合にも、接続配線を用意するなどの手間をかけることなく、無線通信によって簡便に実行することが可能となる。

10

【0003】

一方、無線通信機能が搭載される側の通信端末装置についても、様々な機能を有するものが普及している。上述のノートパソコンなどは、例えば、液晶プロジェクタなどに接続し、そのままその画面を拡大投射して、プレゼンテーションを行うことなどが可能である。（例えば、特許文献1、2参照）。また、携帯性の優れた通信端末装置の例をもう1つ挙げれば、携帯電話がある。その普及率の上昇は、周知の通り目覚ましい。

20

【特許文献1】特開平10-145796号公報（1998年5月29日公開）

【特許文献2】特開2005-33763公報（2005年2月3日公開）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述のように、無線通信技術を上述の通信端末装置各々に適用することにより、それらのデータをやり取りすることが可能となる。この技術は例えば、プレゼンテーションを行う場合などに適用することが考えられる。

【0005】

しかしながら、上述のノートパソコンを使って行うような従来のプレゼンテーションにおいて、プレゼンテーションを行う者（プレゼンター）にとっては、上記ノートパソコンを操作する際に以下のような問題点がある。

30

【0006】

具体的には、プレゼンターは、視聴者に対し説明を行う時、プレゼンテーションデータのソース機器（この場合、ノートパソコン）が設置された場所から、通常使用する時よりも離れた位置にすることがある。

【0007】

表示画面上のある箇所に注目してもらいたい時には、マウスやスライディングパッドなどによりマウスポインタを動かす。しかし、その度に、ノートパソコン本体に近づいて操作しなければならないといった煩わしさがある。

40

【0008】

レーザーポインタを用いれば、このような煩わしさを解消することができるが、レーザーポインタを用意し忘れることも考えられる。

【0009】

また、レーザーポインタでは、画面の切り替えなどはできないため、マウスポインタを動かす時と同様に、画面に表示させる資料を変更する際にも、その度に操作できる位置に移動しなければならないことは、プレゼンターの負担になる。

【0010】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、本来の利用目的と機能とを有する通信端末装置であって、ノートパソコンなどの外部の情報処理装置を遠隔

50

操作することが可能な通信端末装置、情報処理装置、通信システム、映像表示システム、通信端末制御方法、情報処理方法、通信端末制御プログラム、情報処理プログラムおよび記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明に係る通信端末装置は、上記の課題を解決するために、所定の情報処理を行う情報処理手段と、外部の情報処理装置との間で無線通信を行う無線通信手段と、ユーザからの指示入力を受け付け、該指示入力に応じた第1指示信号を生成する操作入力手段と、上記第1指示信号が入力されると、該第1指示信号の指示内容に応じて、上記外部の情報処理装置の動作を指示する第2指示信号を生成し、上記無線通信手段を介して該第2指示信号を該外部の情報処理装置に送信する第2指示信号生成手段と、上記操作入力手段によって生成された第1指示信号を、上記情報処理手段が動作している場合に該情報処理手段に伝送するとともに、上記第2指示信号生成手段が動作している場合に該第2指示信号生成手段に伝送する機能切替手段とを備えていることを特徴としている。

10

【0012】

上記構成によれば、装置本体に対して入力された第1指示信号は、機能切替手段により受信され、上記情報処理手段が動作していれば、該情報処理手段へ、上記第2指示信号生成手段が動作していれば、該第2指示信号生成手段へと供給先が切り替えられて供給される。次に、上記第1指示信号が、上記機能切替手段により、第2指示信号生成手段に供給された場合には、上記第2指示信号生成手段は、上記第1指示信号から、その指示内容に応じて、外部の情報処理装置の動作を指示するための第2指示信号を生成する。最後に、生成された上記第2指示信号は、無線通信手段を介して、外部の情報処理装置へ送信される。

20

【0013】

これにより、本来の機能を実行するための通信端末装置を、外部の情報処理を操作するための指示信号を送信するために用いることが可能となる。すなわち、上記通信端末装置は、該装置本体と無線通信することが可能な外部の情報処理装置に対して、動作を実行させるために指示信号を送信して、遠隔操作を行うことが可能となる。

【0014】

結果として、本来の利用目的と機能とを有する通信端末装置を、ノートパソコンなどの外部の情報処理装置を無線で遠隔操作することが可能なりモコンとして用いることができる。

30

【0015】

本発明に係る通信端末装置は、さらに、上記第2指示信号の指示内容を示す第2指示信号情報を、上記第1指示信号の指示内容に対応付けて格納する指示信号格納手段を備え、上記第2指示信号生成手段は、上記指示信号格納手段を参照し、入力された第1指示信号の指示内容に対応付けられた上記第2指示信号情報に基づき、第2指示信号を生成してもよい。

【0016】

この場合、上記指示信号格納手段には、上記外部の情報処理装置の動作を指示するための第2指示信号の指示内容が、上記第1指示信号の指示内容に関連付けられて格納されているので、上記第2指示信号生成手段は、上記指示信号格納手段を参照するだけで、第2指示信号を生成することができる。

40

【0017】

従って、遠隔操作するべき外部の情報処理装置が多数あったり、あるいは、遠隔操作により指示するべき動作の種類が多数あったりして、第2指示信号を生成するのに必要な情報量が多い場合でも、第1指示信号より第2指示信号生成することが可能な通信端末装置を実現することができる。

【0018】

本発明に係る通信端末装置は、さらに、上記第1指示信号により指示された動作の実行

50

状況をユーザに提示するための表示手段を備え、上記第2指示信号生成手段は、上記操作入力手段と上記外部の情報処理装置の動作との対応付けの情報を上記実行状況として上記表示手段に出力することが好ましい。

【0019】

これにより、ユーザは、上記操作入力手段をどのように用いれば、外部の情報処理装置のどの動作を実行させることができるのかを上記表示手段を介して視認することができる。

【0020】

なお、上記第2指示信号の指示内容として、上記外部の情報処理装置の、ポインティングに用いられるシンボル画像の表示制御機能に対する指示内容が含まれていてもよい。この場合、上記通信端末装置から、外部の情報処理装置のシンボル画像を制御することが可能となる。

10

【0021】

また、上記第2指示信号の指示内容として、上記シンボル画像の表示位置を制御する指示内容が含まれていてもよい。これにより、上記通信端末装置から、外部の情報処理装置の、シンボル画像の提示位置を変更することが可能となる。

【0022】

さらに、上記第2指示信号の指示内容として、上記シンボル画像の形状を制御する指示内容が含まれていてもよい。これにより上記通信端末装置から、外部の情報処理装置のシンボル画像の形を変更することが可能となる。

20

【0023】

あるいは、上記第2指示信号の指示内容として、上記外部の通信端末装置の、1つまたは複数のページからなるデータファイルのページ画像表示制御機能に対する指示内容が含まれていてもよい。この場合、上記通信端末装置から、外部の情報処理装置の、データファイルを提示させることが可能となる。

【0024】

上記第2指示信号の指示内容として、上記データファイルの表示ページを制御する指示内容が含まれていてもよい。これにより、上記通信端末装置から、外部の情報処理装置のファイルにおいて、任意のページを提示させることが可能となる。

【0025】

本発明に係る情報処理装置は、上記の課題を解決するために、上述の通信端末装置との間で無線通信を行う無線通信手段と、上記無線通信手段により受信された信号の内容を解析する信号解析手段と、上記第2指示信号の入力に応じて動作を実行する第2機能実行手段とを備え、上記信号解析手段は、上記無線通信手段により受信された信号が、上記第2指示信号であると解析した場合に、該第2指示信号を上記第2機能実行手段に伝送することを特徴としている。

30

【0026】

上記構成によれば、外部の通信端末装置により装置本体に対して入力された信号は、無線通信手段を介して信号解析手段により受信される。そして、上記信号が、外部の通信端末装置からの第2指示信号であると解析されれば、該第2指示信号は、上記第2機能実行手段へと供給先が切り替えられて供給される。次に、上記信号解析手段により、上記第2指示信号が第2機能実行手段に供給された場合に、上記第2機能実行手段は、上記第2指示信号が指示する動作を実行する。

40

【0027】

これにより、外部の通信端末装置より送信された遠隔操作するための指示信号を受信し、その指示信号が指示する動作を実行することが可能な情報処理装置を提供することが可能となる。すなわち、上記情報処理装置は、情報処理装置本体と無線通信することが可能な外部の通信端末装置によって操作されるように、該情報処理装置の状態を切り替えることが可能となる。

【0028】

50

結果として、本来の利用目的と機能とを有する通信端末装置を、外部の情報処理装置を無線で遠隔操作することが可能なリモコンとして用いる場合に、そのリモコンにより遠隔操作され得る情報処理装置を提供することが可能となる。

【0029】

また、本発明に係る情報処理装置は、上記第2機能実行手段が映像の表示を制御する表示制御手段であり、さらに、上記表示制御手段から出力される映像信号を外部の映像表示装置へ送信する送信手段を備えていることが好ましい。

【0030】

これにより、上記第2機能実行手段としての表示制御手段による実行結果を、映像信号として、外部の映像表示装置へ送信することが可能となる。従って、遠隔操作により得られた実行結果としての映像信号をさらに外部の映像表示装置へ送信することが可能となる。

10

【0031】

本発明に係る通信システムは、上記の課題を解決するために、上述の通信端末装置と、上記通信端末装置と無線による通信を行う上述の情報処理装置とを含むことを特徴としている。

【0032】

上記構成によれば、上記通信端末装置と、上記情報処理装置とは、無線通信網を介して無線通信可能となり、上記通信端末装置から、上記情報処理装置の動作を指示するための第2指示信号を、上記受情報処理装置に送信する。上記第2指示信号を受信した情報処理装置は、その第2指示信号が指示する動作を実行する。

20

【0033】

以上のことから、上記通信端末装置を、上記情報処理装置を遠隔操作するためのリモコンとして用いることができ、上記情報処理装置を上記通信端末装置により遠隔操作することが可能な、通信システムを構築することが可能となる。

【0034】

本発明に係る映像表示システムは、上記の課題を解決するために、上述の通信端末装置と、上記通信端末装置と無線による通信を行う、上述の送信手段を備えた情報処理装置と、上記情報処理装置から映像信号を受信し、映像の表示を行う映像表示装置とを含むことを特徴としている。

30

【0035】

上記構成によれば、上記通信端末装置を、上記情報処理装置のリモコンとして用いることができ、その遠隔操作の実行結果は、上記映像表示装置に反映される。結果として、上記情報処理装置を上記通信端末装置により遠隔操作し、その実行結果を外部の映像表示装置に出力することが可能な、映像表示システムを構築することが可能となる。

【0036】

本発明に係る通信端末制御方法は、上記の課題を解決するために、外部の通信端末装置との間で無線通信を行う通信端末装置の通信端末制御方法であって、ユーザからの指示入力を受け付け、該指示入力に応じた第1指示信号を生成する第1指示信号生成ステップと、上記第1指示信号が入力されると、該第1指示信号に従って所定の情報処理を行う情報処理ステップと、上記第1指示信号が入力されると、該第1指示信号の種類に応じて、上記外部の通信端末装置の動作を指示する第2指示信号を生成し、無線通信によって該第2指示信号を該外部の通信端末装置に送信する第2指示信号生成ステップと、上記第1指示信号生成ステップにおいて生成された第1指示信号を、上記情報処理ステップが実行されている場合に該情報処理ステップへの入力として伝送するとともに、上記第2指示信号生成ステップが行われている場合に該第2指示信号生成ステップへの入力として伝送する機能切替ステップとを含むことを特徴としている。

40

【0037】

上記方法によれば、通信端末装置本体に入力されるユーザからの指示入力に基づいて、上記第1指示信号生成ステップにて第1指示信号が生成される。生成された第1指示信号

50

は、上記機能切替ステップにおいて、もし通信端末装置が有する第2指示信号を生成するための第2指示信号生成ステップが行われていれば、該第2指示信号生成ステップの入力として供給される。これにより、上記第2指示信号生成するステップにて、供給された第1指示信号の種類に応じて、上記第2指示信号が生成される。上記生成された第2指示信号は、無線通信によって上記外部の情報処理装置へと送信される。

【0038】

これにより、本来の機能を実行するための通信端末装置を、外部の情報処理装置に動作を実行させるためのリモコンとして用いることが可能となる。すなわち、上述の通信端末装置は、該通信端末装置と無線通信することが可能な外部の情報処理装置に対して、遠隔操作を行うことが可能となる。

10

【0039】

本発明に係る情報処理方法は、上記の課題を解決するために、上述の通信端末装置との間で無線通信を行う情報処理装置の情報処理方法であって、上記通信端末装置から受信された信号の内容を解析する信号解析ステップと、上記第2指示信号の入力に応じて動作を実行する第2機能実行ステップとを有し、上記信号解析ステップにおいて、上記通信端末装置から受信された信号が、上記第2指示信号であると解析した場合に、該第2指示信号が上記第2機能実行ステップへの入力として伝送されることを特徴としている。

【0040】

上記方法によれば、外部の通信端末装置より送信された信号が無線通信により上記情報処理装置に入力されると、上記信号解析ステップにて、上記信号の内容が解析される。解析の結果、もし上記入力された信号が、上記第2指示信号であれば、該第2指示信号は、上記第2機能実行ステップへの入力として伝送され、該第2機能実行ステップにて、上記第2指示信号が指示する動作が実行される。

20

【0041】

これにより、上記情報処理装置は、外部の通信端末装置より送信された、遠隔操作指示信号を受信し、その指示信号が指示する動作を実行することが可能となる。

【0042】

本発明の通信端末制御プログラムは、上記の課題を解決するために、上述の通信端末装置を動作させる通信端末制御プログラムであって、コンピュータを上述の各手段として機能させるための通信端末制御プログラムである。

30

【0043】

この場合、汎用のコンピュータにより簡単に、通信端末の制御を行うことが可能となる。

【0044】

本発明の情報処理プログラムは、上記の課題を解決するために、上述の情報処理装置を動作させる情報処理プログラムであって、コンピュータを上述の各手段として機能させるための情報処理プログラムである。

【0045】

この場合、汎用のコンピュータにより簡単に、情報処理を行うことが可能となる。

【0046】

また、上記通信端末制御プログラムおよび情報処理プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録するようにすれば、そのコンピュータを備えているだけで、本来の利用目的と機能とを有する、既存の通信端末装置であって、ノートパソコンなどの他の通信端末装置を遠隔操作することが可能な通信端末装置を簡単に実現することが可能となる。

40

【発明の効果】

【0047】

本発明に係る通信端末装置は、以上のように、所定の情報処理を行う情報処理手段と、外部の情報処理装置との間で無線通信を行う無線通信手段と、ユーザからの指示入力を受け付け、該指示入力に応じた第1指示信号を生成する操作入力手段と、上記第1指示信号

50

が入力されると、該第1指示信号の指示内容に応じて、上記外部の情報処理装置の動作を指示する第2指示信号を生成し、上記無線通信手段を介して該第2指示信号を該外部の情報処理装置に送信する第2指示信号生成手段と、上記操作入力手段によって生成された第1指示信号を、上記情報処理手段が動作している場合に該情報処理手段に伝送するとともに、上記第2指示信号生成手段が動作している場合に該第2指示信号生成手段に伝送する機能切替手段とを備えているので、結果として、本来の利用目的と機能とを有する、通信端末装置によって、ノートパソコンなどの外部の情報処理装置を遠隔操作することが可能となるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0048】

10

本発明の一実施の形態について説明すれば、以下の通りである。なお、本実施の形態では、本発明の通信端末装置として携帯電話を、また、情報処理装置としてノートパソコンを例に説明する。また、本発明の通信システムについて、上記携帯電話を用いて、上記ノートパソコンを操作する、無線通信遠隔操作システムを例に取り上げて説明する。

【0049】

〔無線通信遠隔操作システムの概要〕

図2は、本実施の形態に係る無線通信遠隔操作システム（通信システム）10の概略構成を示す図である。

【0050】

図2に示す通り、無線通信遠隔操作システム10は、ノートパソコン（情報処理装置）2と、それを遠隔操作するための携帯電話（通信端末装置）1とを含んでおり、携帯電話1とノートパソコン2とは無線通信網5により、無線で通信することが可能である。

20

【0051】

ここで、本実施の形態では、無線通信網5において用いられる無線通信規格としてBluetoothを採用する。

【0052】

Bluetoothでは、免許なしで自由に使うことのできる、IEEE802.11bと同じ2.4GHz帯の電波を使用されており、最大1Mbpsの速度で通信を行うことが可能である。伝送距離は10m程度と近距離であるが、赤外線とは異なり、上記の距離以内であれば障害物があっても利用することができる。

30

【0053】

上記の構成により、携帯電話1とノートパソコン2との距離が10m程度以内であれば、本発明の携帯電話1を操作することにより、ノートパソコン2を遠隔操作することが可能となる。

【0054】

例えば、通常、ノートパソコン2の表示画面に表示されているマウスポインタ（シンボル画像）27やカーソルなどを動かしたい場合は、マウス24、キーボード25、スライディングパッド26などの操作部を用いて、表示画面の任意の場所に動かすことが可能である。

【0055】

40

これらの機能の実行指示を携帯電話1に備えられた各操作ボタンなどに割り当てる。これにより、例えば、携帯電話1の十字キーの「上」を押下すれば、マウスポインタ27が矢印Yの方向に、「左」を押下すれば、矢印Xの方向に動かすなどといったことが可能である。

【0056】

以下、上述の遠隔操作を実現するための無線通信遠隔操作システム10における各構成要素について、さらに詳細に説明する。

〔遠隔操作指示送信側－携帯電話〕

図3は、本実施の形態に係る携帯電話1の概略構成を示すブロック図である。

【0057】

50

本実施の形態に係る携帯電話 1 は、図 3 に示すように、携帯電話 1 の各部を統括制御するための主制御部 11 を中心に、操作部（操作入力手段）12、メモリ（指示信号格納手段）13、無線通信部（無線通信手段）14、無線通信アンテナ 8、表示部（表示手段）18、画像処理部 19、スピーカ 20、マイク 21、カメラ部 22、および、LED（Light Emitting Diode）23 を備えた構成となっている。

【0058】

さらに、携帯電話 1 には、携帯電話 1 の各種機能を実現するための各機能実行部（図 1 の各機能実行部（情報処理手段）17）や、ノートパソコン 2 の遠隔操作を実現するための遠隔操作実行部 9 が主制御部 11 の内部に設けられている。この遠隔操作実行部 9 の詳細については後述する。

10

【0059】

ここでは、携帯電話 1 の各構成要素について説明する。

【0060】

操作部 12 は、携帯電話 1 の各種機能进行操作するためのボタンである。このボタンを押下した信号は、主制御部 11 に送られる。

【0061】

メモリ 13 は、アプリケーション機能を実行するために必要なプログラムやデータ等を格納するメモリである。従って、遠隔操作実行部 9 が用いるデータもここに格納されている。上記データの詳細は後述する。その他、携帯電話 1 にて電子メールを送受信するためのアプリケーションプログラムなどもここに格納されている。これらのプログラムやデータは、主制御部 11 によって必要に応じて読み出されるようになっている。

20

【0062】

無線通信部 14 は、外部の情報処理装置と無線通信を行うための構成要素、すなわち、携帯電話 1 における遠隔操作機能を実現するための構成要素である。また、無線通信アンテナ 8 は、携帯電話網における中継基地局との無線通信を行うための構成要素、すなわち各種機能、例えば、電話、電子メール、インターネット等の通信機能を実現するためのものである。

【0063】

表示部 18 は、例えば液晶表示装置（LCD）からなり、携帯電話 1 に備わった各種アプリケーション機能の実行画面を表示するようになっている。

30

【0064】

画像処理部 19 では、主制御部 11 より指示された画像信号を表示部 18 において表示し得る形式に変換する処理を施すようになっている。例えば、遠隔操作機能を実行中のメニュー画面なども画像処理部 19 により処理が施されて、表示部 18 に表示される。

【0065】

スピーカ 20 は、携帯電話 1 において電話機能を実行した場合の受話時のスピーカとして使用される。

【0066】

また、マイク 21 は、送話時のマイクとして使用される。

【0067】

カメラ部 22 は、CCD（Charge Coupled Device）等の撮像素子からなる撮像手段であり、主制御部 11 からの指示に基づいて被写体を撮像するようになっている。

40

【0068】

LED 23 は、携帯電話 1 の使用者に対して、着信を報知するために、視覚的に報知するための手段として使用される。例えば、着信の場合には、LED 23 を点滅させるようにしてもよい。

【0069】

なお、携帯電話 1 は、上述の各部、各機能に限定されず、他にも様々な機能を有していてもよい。例えば、現在位置検知するための GPS（Global Positioning System）、TV 放送受信機能を実現するための TV アンテナおよびチューナなどの各部を有した構成で

50

もよい。この場合、上記各部を機能させるための機能実行部がそれぞれ主制御部 11 の内部に設けられる。

【0070】

上述したようなノートパソコン 2 の遠隔操作を、携帯電話 1 が実現するための構成として、本願発明では、主制御部 11 内部に設けられた遠隔操作実行部 9 と、さらに、操作部 12、メモリ 13、無線通信部 14、および表示部 18 とがある。これらの各構成要素によって、携帯電話 1 による遠隔操作が可能となる。以下に、遠隔操作実行部 9 を中心に携帯電話 1 の詳細について説明する。

【0071】

図 1 は、本実施の形態に係る携帯電話 1 の要部構成を示すブロック図である。携帯電話 1 は、図 1 に示すように、主制御部 11 内部に、装置本体に入力された指示信号を、指示された動作を実行するための各実行部へ供給する機能切替部（機能切替手段）15 と、上記指示信号を用いて、他の機器を遠隔操作するため指示信号を生成する遠隔操作指示信号生成部（第 2 指示信号生成手段）16 とを有し、これらが遠隔操作実行部 9 を構成している。なお、各機能実行部 17 は、携帯電話 1 が有するその他の各機能（例えば、電子メール、電話機能など）を実行するための構成要素を表している。

10

【0072】

なお、図 1 の残りの各構成要素に付された番号は、図 2 の各構成要素に付された番号に対応しており、同じ符号は、同じ構成要素を示している。以下、各構成要素についてさらに詳しく説明する。

20

【0073】

操作部 12 は、ユーザが携帯電話 1 を操作するための指示入力キーである。操作部 12 は、ユーザによって押下されることにより、その指示入力キーに応じた指示信号を生成する。各キーの配置の例を図 4 に示す。図 4 は、クラムシェル型の携帯電話 1 を開いた状態の内側の正面図である。

【0074】

図 4 に示す通り、操作部 12 の各指示入力キーは、四方向を示す十字キー、電話番号を入力する時になどに用いられる 0 から 9 の数字キーや、「*」や「#」の記号キーが配置されている。上記各キーが押下されることにより生成される信号は、携帯電話指示信号（第 1 指示信号）として機能切替部 15 によって受信される。また、表示部 18 には、各機能の実行画面が表示される。

30

【0075】

機能切替部 15 は、ユーザによって携帯電話 1 に入力された指示に基づき操作部 12 によって生成された携帯電話指示信号を、動作を実行中の各機能実行部へ供給するためのものである。なお、機能切替部 15 は、携帯電話 1 装置本体においてどの機能実行部が動作中であるか（すなわち、待ち受け状態なのか、あるいは、現在どのアプリケーション機能を起動中であるか、など）を検知する。

【0076】

これにより、機能切替部 15 は、上記携帯電話指示信号を受信し、その携帯電話指示信号の内容と、上記装置本体の動作の状態とから、上記携帯電話指示信号を供給すべき機能実行部を特定して、その特定した機能実行部に受信した携帯電話指示信号を供給することができる。もし、携帯電話 1 がノートパソコン 2 を遠隔操作するためのリモコンとして機能している場合は、操作部 12 により生成された携帯電話指示信号は、この機能切替部 15 によって、遠隔操作指示信号生成部 16 に供給される。

40

【0077】

遠隔操作指示信号生成部 16 は、外部の情報処理装置（例えば、ノートパソコン 2）を遠隔操作するための遠隔操作指示信号（第 2 指示信号）を生成するためのものである。遠隔操作指示信号生成部 16 は、上記遠隔操作指示信号を生成するために、メモリ 13 に格納されている指示信号対応リスト 7（図 5）を参照する。ここで、図 5 に、遠隔操作指示信号生成部 16 が参照する指示信号対応リスト 7 の具体例を示す。

50

【 0 0 7 8 】

図 5 は、メモリ 1 3 に格納されている、指示信号対応リスト 7 の具体例を示す表である。

【 0 0 7 9 】

なお、このリストに示される各指示信号は、携帯電話 1 がノートパソコン 2 に対して行うことのできる遠隔操作の指示信号の一例を挙げたものであり、これには限定されない。ここでは、説明のために、ノートパソコン 2 がプレゼンテーション機能のアプリケーションソフトを起動中である時に、携帯電話 1 が、1 つまたは複数のページからなるプレゼンテーションの資料（以下、スライドと称する）、および、ノートパソコン 2 に表示されるマウスポインタ 2 7（図 2）に対して遠隔操作を行う場合の例を取り上げる。

10

【 0 0 8 0 】

指示信号対応リスト 7 は、1 レコードに、携帯電話指示信号（カラム C 1）、指示対象となる機能名（カラム C 2）、および、遠隔操作指示の内容（第 2 指示信号情報）（カラム C 3）についての情報を有するテーブル構造になっている。カラム C 1 には、携帯電話 1 に対して操作部 1 2 より入力される各種携帯電話指示信号が格納され、カラム C 3 には、ノートパソコン 2 に対して入力される遠隔操作指示信号の内容が格納されている。この遠隔操作指示信号とは、ノートパソコン 2 が理解可能な指示信号のことを指す。カラム C 3 には、説明のために、実際に行う動作を具体的に記載しておく。

【 0 0 8 1 】

また、カラム C 2 に格納されている機能名とは、ノートパソコン 2 が有する各機能を示す機能識別情報である。ここでは、具体的には、「マウス」とは、ノートパソコン 2 が有するマウスポインタの制御に関する機能を、「スライド」とは、ノートパソコン 2 が有するスライド（データファイル）提示処理に関する機能を表す。これらの機能識別情報も、ノートパソコン 2 が理解可能な指示信号である。なお、この機能識別情報と上記遠隔操作指示の内容との組み合わせを、遠隔操作指示信号としてもよい。

20

【 0 0 8 2 】

これにより、プレゼンテーション機能のアプリケーションソフトで、ノートパソコン 2 が複数の機能（例えば、マウスポインタの制御およびスライド提示処理、など）を有している場合でも、ノートパソコン 2 は、上記遠隔操作指示信号がどの機能に対する指示信号であるのかを識別することができる。従って、携帯電話 1 から送信された遠隔操作指示信号は、ノートパソコン 2 の複数の機能実行部に対して、その指示信号が指定する機能実行部へと適切に供給される。

30

【 0 0 8 3 】

遠隔操作指示信号生成部 1 6 は、上述の指示信号対応リスト 7 を参照し、供給された携帯電話指示信号に関連付けられた、遠隔操作指示の内容と、機能識別情報とから遠隔操作指示信号を生成し、それを無線通信部 1 4 に出力する。

【 0 0 8 4 】

上記のようにして生成された、ノートパソコン 2 を遠隔操作するための指示信号は、無線通信部 1 4 を介して、ノートパソコン 2 へと送信される。

【 0 0 8 5 】

上記構成により、外部の装置を遠隔操作することが可能な携帯電話 1 を提供することが可能となる。

40

【 0 0 8 6 】

なお、指示信号対応リスト 7 は、上述したカラムに限らず、本発明の無線通信遠隔操作システム 1 0 を利用する時の環境、もしくは、遠隔操作される側の機器の仕様に応じて、種々の変更が可能である。

【 0 0 8 7 】

例えば、ノートパソコン 2 がプレゼンテーション機能のアプリケーションソフト以外にも複数のアプリケーションソフトを起動することが可能な場合は、そのアプリケーションソフトを識別するための情報を格納するカラムを設ければよい。あるいは、携帯電話 1 が

50

ノートパソコン 2 以外の複数の機器に対して遠隔操作を行う場合は、各機器を識別するための情報を格納するカラムを設ければよい。これにより、携帯電話 1 から送信された遠隔操作指示信号を、その指示信号が指定する機器の、指定のアプリケーションソフトにおける、指定の機能実行部へと適切に供給することができる。

〔遠隔操作指示受信側－ノートパソコン〕

次に、図 6 を用いて、上述の携帯電話 1 によって遠隔操作される側の装置としてのノートパソコン 2 について説明する。

【0088】

図 6 は、本実施の形態に係るノートパソコン 2 の要部構成を示すブロック図である。ノートパソコン 2 は、図 6 に示すように、装置本体の各部を統括制御する主制御部 30、無線通信部（無線通信手段）31、操作部 32、メモリ 33、および表示部 34 を備えた構成となっている。

【0089】

さらに、ノートパソコン 2 には、機能切替部（信号解析手段）36、マウスポインタ制御部（第 2 機能実行手段・表示制御手段）37、映像信号出力部 38、スライド提示処理部（第 2 機能実行手段・表示制御手段）39、および、その他のノートパソコン 2 の各種機能を実現するための各機能実行部 40 が主制御部 30 の内部に設けられている。

【0090】

以下で、ノートパソコン 2 の各構成要素について詳しく説明する。

【0091】

無線通信部 31 は、ノートパソコン 2 外部からの信号を受信するための、つまり、携帯電話 1 より送信された遠隔操作指示信号を無線通信により受信するためのものである。また、各種機能、例えば、電子メール、インターネット等の通信機能もこれにより実現してもよい。

【0092】

操作部 32 は、図 2 に示したマウス 24、キーボード 25、マウスポインタ 27 などに代表される、入力インターフェースである。これらは、ユーザが通常、ノートパソコン 2 を操作する際に用いる。

【0093】

メモリ 33 は、携帯電話 1 のメモリ 13 と同様、ノートパソコン 2 がアプリケーション機能を実行するために必要なプログラムやデータ等を格納するものである。これらのプログラムやデータは、主制御部 30 によって必要に応じて読み出されるようになっている。

【0094】

表示部 34 は、装置本体の各実行部が、入力された指示信号に応じて機能を実行し、生成した映像信号をユーザに表示するための表示手段である。例えば液晶表示装置（LCD）などからなり、ノートパソコン 2 に備わった各種アプリケーション機能の実行画面を表示するようになっている。例えば、プレゼンテーション機能のアプリケーションソフトを起動した場合であれば、スライドなどを表示させることができる。

【0095】

次に、主制御部 30 内部の各構成要素について説明する。

【0096】

機能切替部 36 は、装置本体に入力された指示信号の内容を解析し、該指示信号を、該指示信号が指示する動作を実行する各部へ供給するためのものである。機能切替部 36 は、装置本体においてどの機能実行部が動作中であるかを検知し、該指示信号を動作中の機能実行部に供給する。

【0097】

さらに機能切替部 36 は、上記受信した指示信号が、無線通信部 31 を介して携帯電話 1 から送信されたもの（遠隔操作指示信号）であると解析した場合は、その遠隔操作指示信号とともに送信されてくる機能識別情報を検知し、上記機能識別情報が示す機能実行部（例えば、マウスポインタ制御部 37 やスライド提示処理部 39）へと該遠隔操作指示信

号を供給する。

【0098】

この機能切替部36により、ノートパソコン2は、無線通信部31からの遠隔操作指示信号および操作部32からの指示信号の両方を受け付ける。これにより、携帯電話1を用いて遠隔操作を行い、必要に応じてノートパソコン2本体の操作部32から操作を行うといったことが可能となる。

【0099】

あるいは、機能切替部36は、上記遠隔操作指示信号を受信し、ノートパソコン2がその指示信号に基づき機能を実行している間は、上記操作部32からの指示信号の受け付けないようロックする構成としてもよい。これにより、携帯電話1から操作を行っている間は、操作部32による通常の操作のための入力を無効化することができ、携帯電話1からの遠隔操作を円滑に進めることが可能となる。また、携帯電話1による遠隔操作が終了した場合には、携帯電話1からの遠隔操作指示信号の送信が途絶したことを検知して、ロックを解除すればよい。

10

【0100】

マウスポインタ制御部37は、プレゼンテーション機能のアプリケーションソフト起動中に、表示部34に表示されているマウスポインタ27に関する制御を行うものである。マウスポインタに関する制御とは、例えば、マウスポインタ27の表示位置の変更(移動)、マウスポインタ27の形状・大きさ・色などの変更を行うことである。これらの機能は例えば、プレゼンテーションのスライドを表示部に表示させている時に、プレゼンターがそのスライドのある部分に注目してもらいたい時に、指し示すなどの目的で用いられる。

20

【0101】

スライド提示処理部39は、プレゼンテーション機能のアプリケーションソフト起動中に、スライドの開始(ファイルの展開)・終了、および、スライドのページを前に進めたり、戻したりするための処理を行うものである。

【0102】

映像信号出力部38は、上記各機能の実行部(マウスポインタ制御部37、スライド提示処理部39、および各機能実行部40)が処理を行った結果を表示部34に表示させるための映像信号を各部より受け取り、表示部34に映像信号として出力するためのものである。

30

【0103】

なお、本実施の形態では、図6に示すように、ノートパソコン2は、通信部(送信手段)35をさらに備えていてもよい。この場合、映像信号出力部38が出力した映像信号を通信部35へと供給することが可能となる。これにより、上記映像信号を、ノートパソコン2外部の他の機器(例えば、プロジェクタなどの映像表示装置)へ送信することが可能となり、例えば、表示部34に表示したのと同じ映像を、上記映像表示装置の表示部に表示させることも可能となる。

【0104】

以上これまで述べてきた、通信端末装置および情報処理装置の構成によれば、本来の利用目的と機能とを有する通信端末装置を、外部の情報処理装置を遠隔操作することが可能なリモコンとして用いることが可能となる。そして、これらをBluetoothなどの無線通信技術を用いて無線通信可能なように接続することにより、上記通信端末装置で、上記情報処理装置を遠隔操作することが可能な無線通信遠隔操作システムを提供することが可能となる。

40

【0105】

なお、各通信端末装置を無線通信可能にする無線通信網5(図2)について、本実施の形態ではBluetoothを採用したが、これには限定されない。利用範囲は上記Bluetoothに比べて限定されるが、他の無線通信技術の例として、IrDA(Infrared Data Association)が挙げられる。

50

【0106】

I r D A は、赤外線を利用した近距離のデータ通信を行う技術仕様として定められた赤外線通信の規格である。各通信端末装置間の設置距離を、通信可能距離である 1 m 程度に限定すれば、本実施の形態と略同様の効果が得られる。

【0107】

次に、これまで説明してきた本発明の無線通信遠隔操作システム 10 を、ノートパソコン 2 をプロジェクタに接続してプレゼンテーションを行うプレゼンテーションシステム（映像表示システム）100 に適用する場合を例に取り上げて、図 7 を用いて説明する。

〔プレゼンテーションシステムの概要〕

図 7 は、本実施の形態に係る無線通信遠隔操作システム 10（図 2）を、プレゼンテーションシステム 100 に適用した場合の概略構成を示す図である。 10

【0108】

図 7 に示す通り、プレゼンテーションシステム 100 は、プレゼンテーションの映像信号を発生させるノートパソコン 2 とそれを遠隔操作するための携帯電話 1 とを含む無線通信遠隔操作システム 10、ノートパソコン 2 から出力された映像信号を受信し光学的映像信号として拡大投影するプロジェクタ（映像表示装置）3、およびプロジェクタ 3 により投影された映像信号を受光して映像として表示するスクリーン 4 を含んでいる。

【0109】

また、ノートパソコン 2 とプロジェクタ 3 とは通信経路 6 により通信することが可能であり、この通信経路 6 は、無線、有線を含む任意の通信技術を適用すればよい。 20

【0110】

ここで、ノートパソコン 2 からの映像信号出力以降、スクリーン 4 に映像が投影されるまでの技術については、例えば、特許文献 1 などに記載の技術を適用するものとし、ここでは詳細な説明を省略する。

【0111】

以上のように、本発明の無線通信遠隔操作システム 10 をプレゼンテーションシステム 100 に適用することにより、例えば、携帯電話 1 を用いて、ノートパソコン 2 の表示部 34 に表示されているマウスポインタ 27 の位置を表示部 34 の表示領域内で任意に変更することが可能となる。従って、スクリーン 4 に投影されたマウスポインタ 27 を任意に動かすことが可能となり、携帯電話 1 をプレゼンテーションで用いるレーザポインタのように用いることができる〔マウスポインタ制御機能（シンボル画像の表示制御機能）〕。 30

【0112】

また、携帯電話 1 をノートパソコン 2 のリモコンのように用いて、ノートパソコン 2 に格納されているスライドの、開始・終了を行ったり、スライドのページを前に進めたり、戻したりすることが可能となる〔スライド提示機能（データファイルのページ画像表示制御機能）〕。

【0113】

以上のことから、プレゼンターが、ノートパソコンから離れた位置でプレゼンテーションを行う時に、ノートパソコンを操作できる位置まで都度戻らずとも、スライドを展開したり、注目箇所を指し示したりできるような、円滑にプレゼンテーションを行えるプレゼンテーションシステム 100 を提供することができる。 40

〔実施の形態－プレゼンテーションシステム〕

図 7 のプレゼンテーションシステム 100 において、携帯電話 1 から上記の 2 つの機能をノートパソコン 2 に実行させる場合について、図 10（a）（b）および図 11（a）～（d）を適宜参照しながら、以下具体的に説明する。なお、ここでも、図 4、図 5 に示す例を用いる。

【0114】

まず、最初に、携帯電話 1 をリモコンとして取り扱うために、通常の携帯電話として機能する携帯電話 1 を、ノートパソコン 2 のリモコンとして機能する携帯電話 1（プレゼンモード）へと状態を切り替える操作を行う。この操作は、ユーザが例えばメニュー画面な 50

どからアプリケーションを起動するのと同じ要領で実現できる。図 10 (a) に、その時の GUI (Graphical User Interface) 画面の具体例を示す。

【0115】

あるいは、携帯電話 1 に別の入力指示キー (図示せず) を設けて、そのキーを押下することにより、携帯電話 1 をプレゼンモードへと変更させるのでもよい。

【0116】

上記のようにして、携帯電話 1 よりプレゼンモードが起動されると、携帯電話 1 の表示部 18 に表示される画面は、図 10 (b) に示すメニュー画面へと遷移する。

【0117】

図 10 (b) は、携帯電話 1 がプレゼンモードである時 (すなわち、図 1 の遠隔操作指示信号生成部 16 が起動中の時) に表示部 18 に表示される実行画面の具体例を示す図である。表示部 18 に表示されているリストは、ユーザが携帯電話 1 をノートパソコン 2 のリモコンとして扱うときに、どのキーを押せば、どのようにノートパソコン 2 を操作できるかを、ユーザに提示するためのものである。ここでは、上述の指示信号対応リスト 7 (図 5) の例に対応させている。

【0118】

これにより、ユーザは、例えば、十字キーの上 (図 4 のキー U) を押せば、マウスポインタ 27 (図 7) を上に動かすことができ、「#」キーを押せば、スライドの次のページを表示させることができるということを理解できる。

【0119】

次に、プレゼンモード中に、携帯電話 1 の操作部 12 が押下されてから、ノートパソコン 2 より映像信号が出力されるまでの、各装置の処理の流れを、図 8 および図 9 のフローチャートに基づき、図 1 および図 6 を参照しながら、それぞれ説明する。ここでは、ユーザにより、図 4 のキー U が押下された場合について、説明する。

【0120】

図 8 は、図 1 に示す携帯電話 1 の操作部 12 が押下されてから、ノートパソコン 2 を遠隔操作するための遠隔操作指示信号を出力するまでの、携帯電話 1 の処理の流れを示すフローチャートである。

【0121】

携帯電話 1 は、ユーザからの操作部 12 の何らかのキー入力を受け付ける状態にあり (S101)、操作部 12 から、図 4 に示すキー U が押下されると、キー U の指示信号 (指示信号 U) が生成され、機能切替部 15 に入力される (S101 の YES)。次に、機能切替部 15 は、装置本体がプレゼンモードであるか否かを判断し (S102)、プレゼンモードであれば、受信した指示信号 U を遠隔操作指示信号生成部 16 に供給する (S103)。

【0122】

次に、遠隔操作指示信号生成部 16 は、メモリ 13 の指示信号対応リスト 7 を参照し、指示信号 U に関連付けられた機能識別情報 (図 5 より「マウス」と遠隔操作指示信号 (図 5 より「マウスポインタを上に動かす」とから、送信すべき遠隔操作指示信号を生成する (S104)。生成された遠隔操作指示信号は、無線通信部 14 により、Bluetooth を用いてノートパソコン 2 へ送信される (S105)。

【0123】

なお、S102 において、携帯電話 1 がプレゼンモードではないと判定された場合には、上記指示信号 U は、その時機能切替部 15 によって検知された携帯電話 1 の動作の状態に応じて、対応する各機能実行部 17 のいずれかに供給され (S106)、然るべき機能を実行し (S107)、処理を終了する。

【0124】

図 9 は、図 6 に示すノートパソコン 2 によって、上述のフローによって送信された遠隔操作指示信号が受信されてから、映像信号として出力されるまでのノートパソコン 2 の処理の流れを示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【0125】

ノートパソコン2は、無線通信部31または操作部32より何らかの指示信号を受け付ける状態にあり(S201)、指示信号が、無線通信部31を介して受信されると、機能切替部36に入力される(S201のYES)。次に、機能切替部36は、入力された指示信号を解析し、それが上記携帯電話1からの遠隔操作指示信号であるか否かを判定する(S202)。

【0126】

S202にて、上記指示信号を遠隔操作指示信号であると判定した場合には、次に、機能切替部36は、受信した遠隔操作指示信号に含まれる機能識別情報から、(A)マウスポインタ制御機能に関する指示信号であるのか、(B)スライド提示機能に関する指示信号であるのかを判定する(S203)。機能識別情報が「マウス」とであると判定した場合には(S203においてA)、機能切替部36は、受信した遠隔操作指示信号をマウスポインタ制御部37に供給する(S204)。

10

【0127】

続いて、マウスポインタ制御部37は、上記遠隔操作指示信号を受信すると、マウスポインタ制御の処理を行う(S205)。より具体的には、上記遠隔操作指示信号が「マウスポインタを上動かす」を示していることから、マウスポインタ27を現在ある位置から上に動かすという処理を施し、その結果を映像信号出力部38に供給する。

【0128】

映像信号出力部38は、マウスポインタ制御部37より供給された結果の信号を映像信号として通信部35に出力する(S206)。続いて、通信部35は、受信した映像信号を、図7の通信経路6を介してプロジェクタ3へと送信する(S207)。

20

【0129】

これにより、スクリーン4に表示されたマウスポインタ27は、上に移動する。なお、S206にて、上記映像信号がノートパソコン2の表示部34へと出力された場合には、表示部34内に表示されたマウスポインタ27(図7)が、上に移動する。

【0130】

一方、上記機能識別情報が「スライド」とであると判定された場合には(S203においてB)(例えば、携帯電話1の「#」キーが押下された時(図4、5参照))、機能切替部36は、受信した遠隔操作指示信号をスライド提示処理部39に供給する(S208)

30

【0131】

続いて、スライド提示処理部39は、上記遠隔操作指示信号を受信すると、スライド提示の処理を行う(S209)。より具体的には、上記遠隔操作指示信号(「#」キー)が図5より「次のページを提示」を示していることから、図7の表示部34(および、スクリーン4)に現在表示されているスライドの次のページを表示させるという処理を施し、その結果を映像信号出力部38に供給する。以降の処理(S206、S207)は、既に述べたのでここでは省略する。

【0132】

なお、S202において、機能切替部36が、入力された指示信号は携帯電話1からの遠隔操作指示信号でない判定した場合には、上記指示信号は、機能切替部36が検知したノートパソコン2の動作の状態に応じて、対応する各機能実行部40のいずれかに供給される(S210)。続いて、上記指示信号を受け付けた各機能実行部40は、その指示信号が指示する、然るべき機能を実行し(S211)、処理を終了する。

40

【その他のポインタ制御機能】

なお、図6に示すマウスポインタ制御部37は、上記フローチャートの説明で例に挙げたマウスポインタ27の位置を動かすという機能以外にも、(i)マウスポインタ27の形状を変更する、(ii)マウスポインタ27の大きさを変更する、および(iii)マウスポインタ27の色を変更する機能を有しており、それらの機能に対応する、図4に示す操作部12の各キーが押下された場合には、上述のフローを経て、対応するノートパソコン

50

2の各機能が実行され、図11(b)～(d)に示す通り、結果がスクリーン4に反映される。図11(a)は、プレゼンテーションシステム100における、ある時点でのスクリーン4に投影された表示画面の一例を示す図である。

【0133】

(i) マウスポインタ27の形状を変更する

図11(b)は、図11(a)の状態から、図4の操作部12の「2」キーが押下された後の表示画面の例を示す。「2」キーは、図5より遠隔操作指示「マウスポインタの形状を丸に変更」に対応しているので、マウスポインタ27の形は、丸に変更される。示したい範囲が点ではなく、一定の領域に渡る場合に用いられる。

【0134】

(ii) マウスポインタ27の大きさを変更する

図11(c)は、図11(b)の状態から、図4の操作部12の「4」キーが押下された後の表示画面の例を示す。「4」キーは、図5より遠隔操作指示「マウスポインタの大きさ一大に変更」に対応しているので、マウスポインタ27は大きくされる。示したい範囲がより広い場合や、指し示すポインタをより目立たせたい場合に用いられる。

【0135】

(iii) マウスポインタ27の色を変更する

図11(d)は、図11(c)の状態から、図4の操作部12の「9」キーが押下された後の表示画面の例を示す。「9」キーは、図5より遠隔操作指示「マウスポインタの色⇒白に変更」に対応しているので、マウスポインタ27の色は白に変更される。スライドの背景が白っぽい色から黒っぽい色に変更された場合、マウスポインタ27を目立たせたい場合に用いられる。

【0136】

(iv) その他

なお、ここでは図示しないが、携帯電話1に横側面ボタンを設けて、その横側面ボタンを押しながら、十字キー(U、D、R、L)を押すと、マウスポインタ27の矢印の向きを変えるようにしてもよい。

〔その他のスライド提示機能〕

なお、スライド提示処理部39は、上記で例に挙げた、現在表示されているスライドの次のページを表示させるという機能以外にも、(i) スライドを開始する(終了する)、および(ii) スライドの前のページを提示する機能を有しており、それらの機能に対応する図4の操作部12の各キーが押下された場合には、上述のフローを経て、対応するノートパソコン2の各機能が実行され、結果がスクリーン4に反映される。

【0137】

例えば、ノートパソコン2において、あるプレゼンテーションのデータが選択されている状態で、図4の操作部12の「0」キーが押下されると、その選択されているプレゼンテーションのスライドが開始されたり、何かのスライドを表示されている状態で、再び「0」キーが押下されると、そのスライドが閉じられたりするようにできる。

【0138】

あるいは、「*」キーを押下すると、現在表示されているスライドの1つ前のページを表示させるようにしてもよい。

【0139】

これまで、無線通信遠隔操作システム10がプレゼンテーションシステム100に適用された場合の、各装置(携帯電話1およびノートパソコン2)の処理の流れについて、具体例を用いて説明した。

【0140】

上記構成によれば、携帯電話1を用いて、ノートパソコン2の表示部34に表示されているマウスポインタ27の位置を表示部34の表示領域内で任意に変更することが可能となる。従って、スクリーン4に投影されたマウスポインタ27を任意に動かすことが可能となり、携帯電話1をプレゼンテーションで用いるレーザーポインタのように用いることが

10

20

30

40

50

できる。

【0141】

また、携帯電話1をノートパソコン2のリモコンのように用いて、ノートパソコン2に格納されているスライドの、開始・終了を行ったり、スライドのページを前に進めたり、戻したりすることが可能となる。

【0142】

以上のことから、プレゼンターが、ノートパソコンから離れた位置でプレゼンテーションを行う時に、ノートパソコンを操作できる位置まで都度戻らずとも、スライドを展開したり、注目箇所を指し示したりできるような、円滑にプレゼンテーションを行えるプレゼンテーションシステム100を提供することができる。

10

【0143】

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【0144】

なお、本発明の無線通信遠隔操作システムを、映像信号を発生させる映像信号発生装置と、該映像信号発生装置の発生した前記映像信号を光又は電波により送信する送信装置と、該送信装置から送信された前記映像信号を受信して表示画像上に表示する表示装置とを備えた映像表示システムに適用し、携帯電話等の通信端末と上記映像信号発生装置の間をBluetooth等の無線規格により通信可能な事の特徴とする映像表示システムとして構成し

20

【0145】

さらに、上記携帯電話等の通信端末における十字キー等の操作手段によって、上記表示装置に表示された矢印等のシンボルを自由に動かせる事の特徴とする映像表示システムを構成してもよい。

【0146】

また、上記シンボルについて、上記携帯電話等の通信端末における電話番号入力キー等の操作手段によって、矢印、丸、三角等の様々なシンボルに変更可能な事の特徴とする映像表示システムを構成してもよい。

【0147】

さらに、上記携帯電話等の通信端末における十字キー等の操作手段によって、映像信号発生装置を遠隔操作し、上記表示装置の表示画面を変更する事が可能な事の特徴とする映像表示システムを構成してもよい。

30

【0148】

最後に、携帯電話1およびノートパソコン2の各ブロック、特に携帯電話1の機能切替部15および遠隔操作指示信号生成部16、ならびに、ノートパソコン2の機能切替部36、マウスポインタ制御部37、スライド提示処理部39および映像信号出力部38は、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0149】

すなわち、携帯電話1およびノートパソコン2は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行するCPU (central processing unit)、上記プログラムを格納したROM (read only memory)、上記プログラムを展開するRAM (random access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体)などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである携帯電話1およびノートパソコン2の制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記携帯電話1およびノートパソコン2に供給し、そのコンピュータ (またはCPUやMPU)が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

40

50

【0150】

上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスク／ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM／MO／MD／DVD／CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード（メモ리카ードを含む）／光カード等のカード系、あるいはマスクROM／EPROM／EEPROM／フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

【0151】

また、携帯電話1およびノートパソコン2を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを、通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網（virtual private network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

【産業上の利用可能性】

【0152】

本発明の通信端末装置を用いれば、通常別の機能を有する通信端末装置を、他の通信端末装置を遠隔操作するリモコンとして用いることが可能となる。従って、本発明の無線通信遠隔操作システムを、例えば、ノートパソコンなどの通信端末装置の映像をプロジェクタなどにより投影してプレゼンテーションを行う映像表示システムに、好適に用いることができる。また、リモコンとしての本発明の通信端末装置を、無線通信可能な、また、通常誰もが携帯しているような、携帯電話、ポケットベル、PDA（Personal Digital Assistant）などの携帯用端末装置や、あるいは、パーソナルコンピュータ、ノートパソコンなどの各種情報処理装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0153】

【図1】本実施の形態に係る携帯電話の要部構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態に係る無線通信遠隔操作システムの概略構成を示す図である。

【図3】本実施の形態に係る携帯電話の概略構成を示すブロック図である。

【図4】本実施の形態に係る携帯電話がグラムシェル型の場合の、該携帯電話を開いた状態の内側を示す正面図である。

【図5】図1に示すメモリに格納されている、指示信号対応リストの具体例を示す表である。

【図6】本実施の形態に係るノートパソコンの要部構成を示すブロック図である。

【図7】本実施の形態に係る無線通信遠隔操作システムを、プレゼンテーションシステムに適用した場合の概略構成を示す図である。

【図8】図4に示す操作部が押下されてから、遠隔操作指示信号を出力するまでの、図1に示す携帯電話の処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】図6に示すノートパソコンにより遠隔操作指示信号が受信されてから、映像信号として出力されるまでの、該ノートパソコンの処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】（a）は、図1に示す携帯電話をユーザがプレゼンモードに切り替える時に表示部に表示される、GUI画面の具体例を示す図であり、（b）は、上記携帯電話がプレゼンモードである時に表示部に表示される実行画面の具体例を示す図である。

【図11】（a）は、プレゼンテーションシステムにおける、ある時点でのスクリーンに投影された表示画面の一例を示す図であり、（b）は、（a）の状態から、図4に示す操作部の「2」キーが押下された後の表示画面の例を示す図であり、（c）は、（b）の状

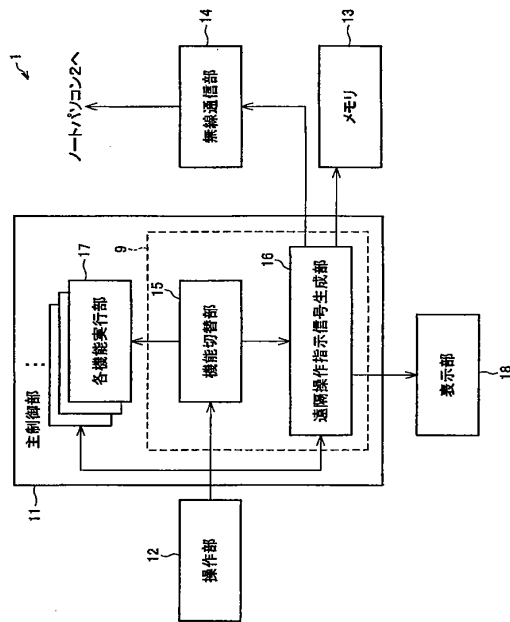
態から、上記操作部の「4」キーが押下された後の表示画面の例を示す図であり、(d)は、(c)の状態から、上記操作部の「9」キーが押下された後の表示画面の例を示す図である。

【符号の説明】

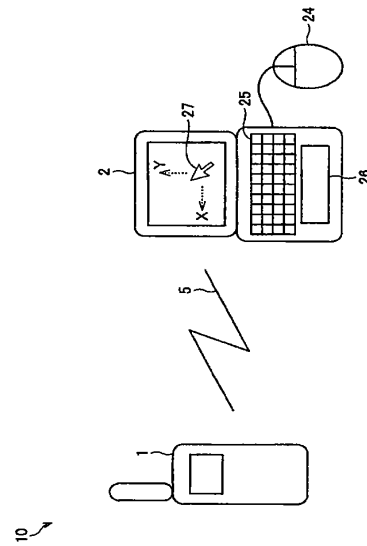
【0154】

- 1 携帯電話（通信端末装置）
- 2 ノートパソコン（情報処理装置）
- 3 プロジェクタ（映像表示装置）
- 4 スクリーン
- 5 無線通信網 10
- 6 通信径路
- 7 指示信号対応リスト
- 8 無線通信アンテナ
- 9 遠隔操作実行部
- 10 無線通信遠隔操作システム（通信システム）
- 11 主制御部
- 12 操作部（操作入力手段）
- 13 メモリ（指示信号格納手段）
- 14 無線通信部（無線通信手段）
- 15 機能切替部（機能切替手段） 20
- 16 遠隔操作指示信号生成部（第2指示信号生成手段）
- 17 各機能実行部（情報処理手段）
- 18 表示部（表示手段）
- 19 画像処理部
- 20 スピーカ
- 21 マイク
- 22 カメラ部
- 23 LED
- 24 マウス
- 25 キーボード 30
- 26 スライディングパッド
- 27 マウスポインタ（シンボル画像）
- 30 主制御部
- 31 無線通信部（無線通信手段）
- 32 操作部
- 33 メモリ
- 34 表示部
- 35 通信部（送信手段）
- 36 機能切替部（信号解析手段）
- 37 マウスポインタ制御部（第2機能実行手段・表示制御手段） 40
- 38 映像信号出力部
- 39 スライド提示処理部（第2機能実行手段・表示制御手段）
- 40 各機能実行部
- 100 プレゼンテーションシステム（映像表示システム）

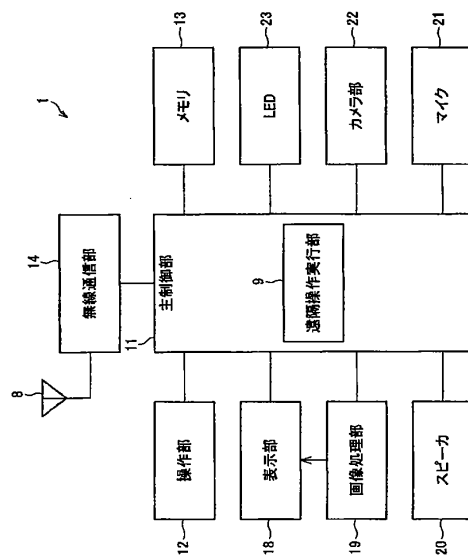
【図 1】



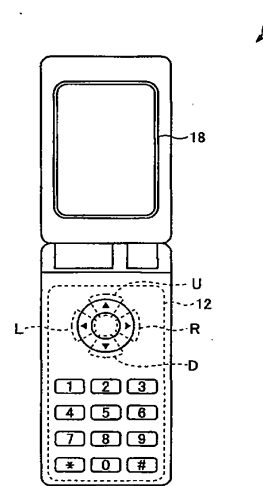
【図 2】



【図 3】



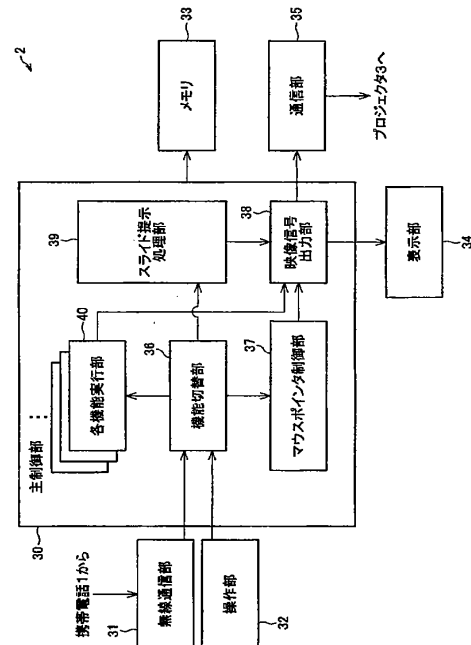
【図 4】



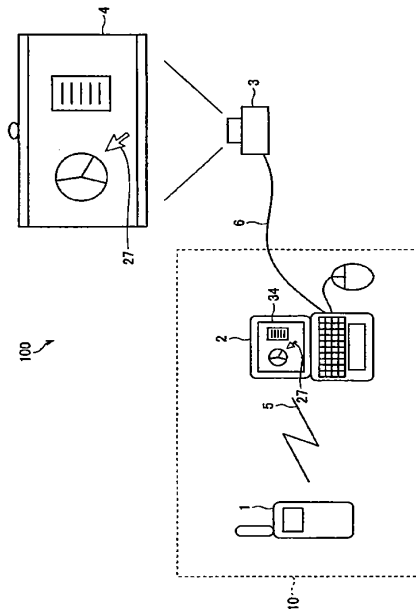
【図5】

携帯電話指示番号	機能名	遠隔操作指示
U(上)	マウス	マウスポインタを上移動
D(下)	マウス	マウスポインタを下移動
R(右)	マウス	マウスポインタを右移動
L(左)	マウス	マウスポインタを左移動
0	スライド	スライドの開始と終了
1	マウス	マウスポインタの形状を矢印に変更
2	マウス	マウスポインタの形状を丸に変更
3	マウス	マウスポインタの形状をバツ印に変更
4	マウス	マウスポインタの大きさを一丈に変更
5	マウス	マウスポインタの大きさを一巾に変更
6	マウス	マウスポインタの大きさを一小に変更
7	マウス	マウスポインタの色 → 黒に変更
8	マウス	マウスポインタの色 → 赤に変更
9	マウス	マウスポインタの色 → 白に変更
*	マウス	前のページを提示
#	スライド	次のページを提示

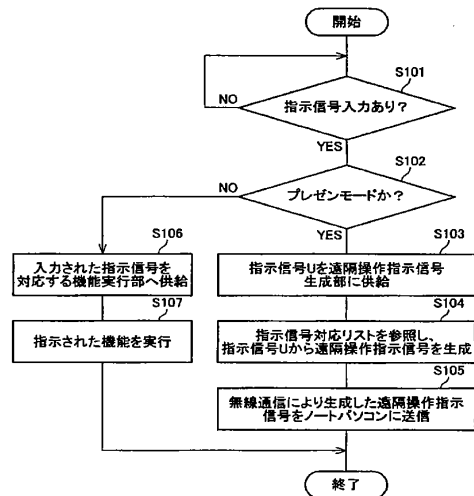
【図6】



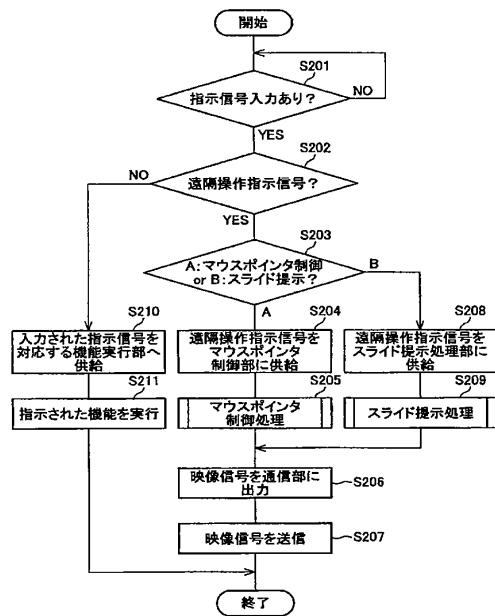
【図7】



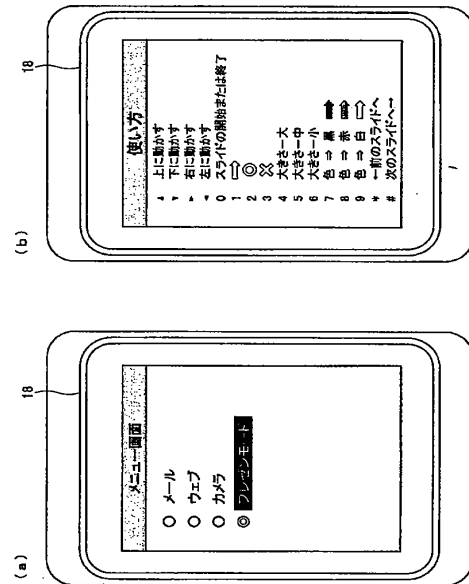
【図8】



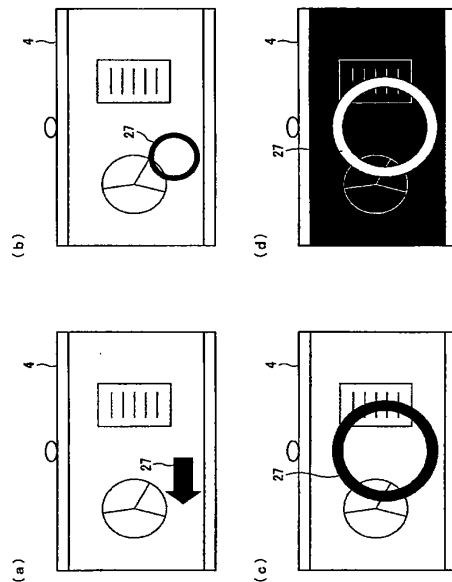
【図 9】



【図 10】



【図 11】



07/10/08

Approved for use through 7/31/2006. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875						Application or Docket Number 12/170,938	
APPLICATION AS FILED – PART I							
(Column 1)		(Column 2)		SMALL ENTITY		OR OTHER THAN SMALL ENTITY	
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE (\$)	FEE (\$)	RATE (\$)	FEE (\$)	
BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A		N/A	310	
SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (l), or (m))	N/A	N/A	N/A		3	510	
EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A		N/A	210	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	19	minus 20 = *	X	25=	X	50=	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	5	minus 3 = *	X	105=	X	210=	420
APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is \$250 (\$125 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR		N/A		N/A		
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))			TOTAL		TOTAL	1450	
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.							
APPLICATION AS AMENDED – PART II							
(Column 1)		(Column 2)		(Column 3)		SMALL ENTITY	
AMENDMENT A	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT	HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE (\$)	ADDITIONAL FEE (\$)	RATE (\$)	ADDITIONAL FEE (\$)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus **	=	X	=	X	=
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus ***	=	X	=	X	=
Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))				N/A		N/A	
FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))				TOTAL		TOTAL	
				ADD'T FEE		ADD'T FEE	
OR							
(Column 1)		(Column 2)		(Column 3)		SMALL ENTITY	
AMENDMENT B	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT	HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE (\$)	ADDITIONAL FEE (\$)	RATE (\$)	ADDITIONAL FEE (\$)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus **	=	X	=	X	=
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus ***	=	X	=	X	=
Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))				N/A		N/A	
FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))				TOTAL		TOTAL	
				ADD'T FEE		ADD'T FEE	
OR							
* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3. ** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20". *** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3". The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.							

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.