

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2本の光ファイバの端部を保持する2芯型プラグを装着する為のアダプタ型又はレセプタクル型のコネクタ本体を備えた光コネクタにおいて、前記コネクタ本体は、同種の光ファイバに適用される相互に型式の異なる2芯型の第1、第2プラグを択一的に装着可能に構成された特定プラグ装着穴と、前記特定プラグ装着穴に装着された第1プラグ又は第2プラグの1対のフェルール先端部が装着される両プラグに共通の1対のフェルール挿入部と、前記特定プラグ装着穴に装着される第1プラグに係合する複数の第1係合部と、前記特定プラグ装着穴に装着される第2プラグに係合する複数の第2係合部と、を備えたことを特徴とする光コネクタ。

10

【請求項 2】

前記コネクタ本体が、前記特定プラグ装着穴を対向状に1対形成してなるアダプタ型のコネクタ本体であることを特徴とする請求項1に記載の光コネクタ。

【請求項 3】

前記コネクタ本体が、1つの前記特定プラグ装着穴を有するレセプタクル型のコネクタ本体であることを特徴とする請求項1に記載の光コネクタ。

【請求項 4】

前記第2プラグが2芯型のLC型プラグであり、前記第1プラグが第2プラグの光ファイバ間ピッチと同じ光ファイバ間ピッチを有する2芯型のMU型プラグであることを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の光コネクタ。

20

【請求項 5】

前記MU型プラグの左右の両側部に、1対の第1係合部に係合する1対の係合凹部を形成し、第1係合部は係合凹部に係合解除可能に係合する係合爪からなることを特徴とする請求項4に記載の光コネクタ。

【請求項 6】

前記LC型プラグの1対のレバー部に、2対の第2係合部に係合する2対の係合突起を形成し、第2係合部は係合突起に係合する係合段部であってLC型プラグの上壁部に形成された係合段部からなることを特徴とする請求項4に記載の光コネクタ。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光コネクタに関し、特に型式の異なる2種類のプラグを択一的に接続可能にした光コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、光通信回路部品としての光コネクタとしては、1対のプラグを接続するアダプタ型光コネクタと、光デバイスに1つのプラグを接続するレセプタクル型光コネクタとがある。アダプタ型光コネクタでは、1対のプラグ装着穴に1対のプラグを装着し、フェルールの端面同士を当接させることで光ファイバを光学的に接続する。レセプタクル型光コネクタでは、1つのプラグ装着穴にプラグを装着し、フェルールの端面を光デバイス側のフェルールの端面に当接させることで光ファイバを光学的に接続する。

40

【0003】

ここで、1本の光ファイバを接続する1芯型の光コネクタの他に、双方向光通信等に広く適用されてきているように、2本の光ファイバを対にして接続する2芯型の光コネクタも広く実用に供されている。特許文献1、2には、一般的な2芯のレセプタクル型光コネクタが記載されている。

1芯型の光コネクタと同様に、2芯型の光コネクタにおいても、同種の光ファイバに適用されるMU型、LC型、SC型など複数種類の光コネクタが実用に供されている。これらの型式が異なる2芯型光コネクタでは、2本の光ファイバの端部を保持するプラグの構造、サイズ、形状、光ファイバ間ピッチ等が異なるため、夫々専用のプラグとコネクタ本体とが採用されている。

50

【0004】

例えば、MU型光コネクタでは光ファイバ間ピッチが4.5mm又は7.5mmであり、LC型光コネクタでは光ファイバ間ピッチが6.25mmであるため、MU型プラグをLC型光コネクタのプラグ装着穴に装着できず、LC型プラグをMU型光コネクタのプラグ装着穴に装着することはできなかった。

そこで、例えば、MU型プラグとLC型プラグとを光学的に接続するためには、MU型光コネクタと、両端にMU型プラグとLC型プラグを備えたジャンパーと、LC型光コネクタとを用いて、MU型プラグをMU型光コネクタに接続し、このMU型光コネクタにジャンパーの一端のMU型プラグを接続すると共にジャンパーの他端のLC型プラグをLC型光コネクタに接続し、このLC型光コネクタに相手側のLC型プラグを接続しなければならなかった。

10

【0005】

【特許文献1】特開平5-215943号公報（図1～図4）

【特許文献2】特開2000-315921号公報（図1，図2）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記のように、従来の光コネクタでは、光コネクタの型式別に、コネクタ本体のプラグ装着穴の構造・サイズ・形状、プラグの構造・サイズ・形状が1とおりに設定されており、プラグ装着穴に1種類のプラグしか装着することができず、光コネクタの汎用性が低かったため、異種のプラグを接続するような場合に必要な光学部品（光コネクタ、プラグ、ジャンパー等）の数が多くなり、設備経済的に不利であり、接続に多くの労力を要し、光学的な接続個所が多くなる分だけ光学的な接続損失も多くなる等の問題があった。

20

【0007】

本発明の目的は、コネクタ本体のプラグ装着穴に2種類のプラグを択一的に装着可能にして汎用性と経済性を高めたアダプタ型又はレセプタクル型の光コネクタを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の光コネクタは、2本の光ファイバの端部を保持する2芯型プラグを装着する為のアダプタ型又はレセプタクル型のコネクタ本体を備えた光コネクタにおいて、前記コネクタ本体は、同種の光ファイバに適用される相互に型式の異なる2芯型の第1，第2プラグの両方を択一的に装着可能に構成された特定プラグ装着穴と、前記特定プラグ装着穴に装着された第1プラグ又は第2プラグの1対のフェルール先端部が装着される両プラグに共通の1対のフェルール装着部と、前記特定プラグ装着穴に装着される第1プラグに係合する複数の第1係合部と、前記特定プラグ装着穴に装着される第2プラグに係合する複数の第2係合部とを備えたことを特徴とするものである。

30

【0009】

この光コネクタにおいて、コネクタ本体に第1プラグを装着する際に、第1プラグをコネクタ本体の特定プラグ装着穴に装着すると、コネクタ本体の複数の第1係合部が第1プラグに係合し、第1プラグの1対のフェルールの先端部が1対のフェルール挿入部に挿入される。コネクタ本体に第2プラグを装着する際には、第2プラグをコネクタ本体の特定プラグ装着穴に装着すると、コネクタ本体の複数の第2係合部が第2プラグに係合し、第2プラグの1対のフェルールの先端部が1対のフェルール挿入部に挿入される。

40

【0010】

尚、前記コネクタ本体がアダプタ型のコネクタ本体である場合には、2芯型のプラグと2芯型のプラグとを接続可能であり、コネクタ本体がレセプタクル型のコネクタ本体である場合には、1つの2芯型のプラグを光学デバイスに接続可能である。

【0011】

請求項2の光コネクタは、請求項1の発明において、前記コネクタ本体が、前記特定プラグ装着穴を対向状に1対形成してなるアダプタ型のコネクタ本体であることを特徴とするものである。この場合、両方の特定プラグ装着穴に、夫々、2芯型の第1プラグと第2プ

50

ラグを択一的に装着可能である。そのため、第 1 プラグ同士の接続、第 1 プラグと第 2 プラグの接続、第 2 プラグ同士の接続の 3 とおりの接続が可能となる。

【0012】

請求項 3 の光コネクタは、請求項 1 の発明において、前記コネクタ本体が、1 つの前記特定プラグ装着穴を有するレセプタクル型のコネクタ本体であることを特徴とするものである。この場合、特定プラグ装着穴に第 1 プラグを装着したり、第 2 プラグを装着したりすることができる。

【0013】

請求項 4 の光コネクタは、請求項 1 ～ 3 の何れかの発明において、前記第 2 プラグが 2 芯の LC 型プラグであり、前記第 1 プラグが第 2 プラグの光ファイバ間ピッチと同じ光ファイバ間ピッチを有する 2 芯の MU 型プラグであることを特徴とするものである。第 1 プラグの光ファイバ間ピッチと、第 2 プラグの光ファイバ間ピッチとが等しく形成されているので、第 1、第 2 プラグの 1 対のフェルールの先端部が共通の 1 対のフェルール挿入部に挿入可能である。

【0014】

請求項 5 の光コネクタは、請求項 4 の発明において、前記 MU 型プラグの左右の両側部に、1 対の第 1 係合部に係合する 1 対の係合凹部を形成し、第 1 係合部は係合凹部に係合解除可能に係合する係合爪からなることを特徴とするものである。MU 型プラグの左右の両側部に 1 対の係合凹部を形成するため、MU 型プラグの左右幅の中央部には係合凹部を形成する必要がないから、MU 型プラグの左右幅を小さくすることができる。また、MU 型プラグをプラグ装着穴から離脱させる際には、MU 型プラグを離脱側へ引くと係合爪が弾性変形して係合凹部から外れる。

【0015】

請求項 6 の光コネクタは、請求項 4 の発明において、前記 LC 型プラグの 1 対のレバー部に、2 対の第 2 係合部に係合する 2 対の係合突起を形成し、第 2 係合部は係合突起に係合する係合段部であって LC 型プラグの上壁部に形成された係合段部からなることを特徴とするものである。LC 型プラグをプラグ装着穴に装着する際には、レバー部の弾性変形を介して係合突起に係合段部に係合する。また、LC 型プラグをプラグ装着穴から離脱させる際には、レバー部を操作することで係合突起に係合段部から外し、LC 型プラグを外すことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。本実施形態は、アダプタ型の光コネクタに本発明を適用した場合の一例である。尚、図 1 の上方と前方を上方と前方として説明する。図 1 ～図 4 に示すように、この光コネクタ 1 は、2 本の光ファイバの端部を保持する 2 芯型プラグを装着するためのアダプタ型のコネクタ本体 2 を備えたものである。光コネクタ 1 のコネクタ本体 2 は、プラグ装着穴 5 を夫々形成した合成樹脂製の 1 対の対称な本体分割体 3、4 を結合した構造のものである。

【0017】

これら本体分割体 3、4 が前後に背中合わせ状に結合されてコネクタ本体 2 となり、1 対のプラグ装着穴 5 が前後に直列状に対称に位置し、各プラグ装着穴 5 は、同種の光ファイバに適用される相互に型式の異なる 2 芯型の MU 型プラグ 20 と 2 芯型の LC 型プラグ 40 の両方を択一的に装着可能な特定プラグ装着穴（以下、単に「プラグ装着穴」という）に構成されている。尚、MU 型プラグ 20 が第 1 プラグに相当し、LC 型プラグ 40 が第 2 プラグに相当する。

【0018】

コネクタ本体 2 と本体分割体 3、4 について詳細に説明する。尚、本体分割体 4 は、本体分割体 3 と同じ構造であるので同一符号を付して説明を省略する。図 1 ～図 4 に示すように、本体分割体 3 には、プラグ装着穴 5 と、プラグ装着穴 5 に装着された MU 型プラグ 20 のフェルール 21 又は LC 型プラグ 40 のフェルール 41 の先端部を相手側のプラグ装着穴 5 の方へ導く共通の 1 対のフェルール挿入部 6 と、プラグ装着穴 5 に装着された MU

型プラグ 20 の左右両側部の 1 対の係合凹部 22 に係合する 1 対の第 1 係合部 8 と、プラグ装着穴 5 に装着された LC 型プラグ 40 の上面側のレバー部 42 の 2 対の係合突起 44 に係合する 2 対の第 2 係合部 10 (図 12 参照) 等が形成されている。

【0019】

プラグ装着穴 5 は、2 芯型の MU 型プラグ 20 と 2 芯型の LC 型プラグ 40 の両方に共通に兼用されるプラグ装着穴であり、底壁 12 と左右の側壁 13 と上壁 14 等で形成されている。プラグ装着穴 5 の後端側 (相手側の本体分割体 4 側) に仕切壁 15 が形成され、この仕切壁 15 に、1 対のプラグ挿入部 6 を形成する 1 対の筒部 6a が前方へ突出するように形成されている。本体分割体 3, 4 から 1 対の筒部 6a が前後に同心状に突出するため、前後からファイバ挿入部 6 に挿入された 1 対のフェルール 21, 41 の先端面同士が当接して、2 本の光ファイバが先端面同士が光学的に接続されることになる。尚、1 対の筒部 6a の軸心間距離が、LC 型プラグ 40 の光ファイバ間ピッチ (6.25 mm) と等しく設定されている。

10

【0020】

本体分割体 3, 4 の仕切壁 15 同士が面接触状に溶着又は接着され、この状態で本体分割体 3, 4 の 1 対のフェルール挿入部 6, 6 は連続し同心状になっている (図 3、図 10 参照)。尚、本体分割体 3, 4 の仕切壁 15 同士は複数の凸部を複数の穴に嵌合する構造を併用して固着してもよい。本体分割体 3, 4 には、仕切り壁 15 の結合の為にコネクタ本体 2 を外部の装着のコネクタ取り付け用パネル等に位置決めして固定する為のフランジ 16 が形成されている。

20

【0021】

次に、MU 型プラグ 20 と LC 型プラグ 40 について説明する。

図 5～図 6、図 10 に示すように、MU 型プラグ 20 は、2 本の角筒ケース部 24 を並べて連結した構造のケース部材 23 と、ケース部材 23 に内嵌された 2 つの保持部材 25 と、2 つの保持部材 25 に夫々収容保持された 2 つのフェルール 21 と、これらフェルール 21 を弾性付勢するコイルスプリング (図示略) 等を有する。ケース部材 23 の左右両側壁に開口部が夫々形成され、これら開口部から外部へ露出する保持部材 25 の部分に係合凹部 22 が夫々形成されている。

また、MU 型プラグ 20 の左右両側部には、そのプラグ 20 をコネクタ本体 2 に装着した状態で、本体分割体 3 の前端に当接する当接部 24a が形成されている (図 10 参照)。

30

【0022】

2 本の光ファイバケーブル 26 がブーツ 27 を介して 1 対の角筒ケース部 24 内へ夫々導入され、光ファイバの先端部の被覆を除去した状態の光ファイバがフェルール 21 内へ導入されて光ファイバの先端部がフェルール 21 の先端部の孔に挿入して保持され、フェルール 21 の先端に光ファイバの先端が露出し、フェルール 21 の先端面と光ファイバの先端面とが同一面となっている。MU 型プラグ 20 のフェルール 21 の軸芯間ピッチ、つまり、1 対の光ファイバの光ファイバ間ピッチが、LC 型プラグ 40 の光ファイバ間ピッチ (6.25 mm) と等しく設定されている。これを達成するために、従来品のように各角筒ケース部 24 の左右両側部に係合凹部 22 を形成する代わりに、1 対の角筒ケース部 24 の相対向する側部 (MU 型プラグ 20 の左右幅方向中央部の側部) の係合凹部 22 を省略して、1 対の角筒ケース部 24 の間の間隔を従来品よりも小さくし、光ファイバ間ピッチが 6.25 mm に設定されている。

40

【0023】

図 7～図 9、図 11、図 12 に示すように、LC 型プラグ 40 は、1 対の角筒ケース部 46 を並べて連結した構造のケース部材 45 と、2 つの角筒ケース部 46 に夫々収容保持された 1 対のフェルール 41 と、これらフェルール 41 を夫々弾性付勢するコイルスプリング (図示略) 等を有する。各角筒ケース部 46 の上面側には、その先端部から基端側へ斜め上側へ延びるレバー部 42 と、角筒ケース部 46 の基端部から先端側へ斜め上側へ延びる操作レバー部 43 とが形成され、2 つの操作レバー部 43 は左右方向に連続させて一体に形成されている。レバー部 42 と操作レバー部 43 は上下方向に弾性を有し、レバー部

50

4 2 には左右両側へ突出する 1 対の係合突起 4 4 が形成されている。

【0024】

MU 型プラグ 2 0 の場合と同様に、この LC 型プラグ 4 0 においても、2 本の光ファイバケーブル 4 7 がブーツ 4 8 を介して 1 対の角筒ケース部 4 6 内へ夫々導入され、光ファイバの先端部の被覆を除去した状態の光ファイバがフェルール 4 1 内へ導入されて光ファイバの先端部がフェルール 4 1 の先端部の孔に挿入して保持され、フェルール 4 1 の先端に光ファイバの先端が露出し、フェルール 4 1 の先端面と光ファイバの先端面とが同一面となっている。この LC 型プラグ 4 0 における光ファイバ間ピッチは、従来品と同様に 6 . 2 5 mm に設定されている。

【0025】

図 3、図 1 0 に示すように、本体分割体 3 の左右の側壁部 1 3 には、プラグ装着穴 5 に装着される MU 型プラグ 2 0 に係合する 1 対の第 1 係合部 8 が形成されている。この 1 対の第 1 係合部 8 は、本体分割体 3 のプラグ装着穴 5 に装着された MU 型プラグ 2 0 の左右 1 対の係合凹部 2 2 に左右両側から係合解除可能に係合する左右 1 対の係合爪 8 a からなる。

この係合爪 8 a は、側壁 1 3 に沿って設けられた前後方向向きの弾性片 9 の後端部に形成され、弾性片 9 の前端部が側壁 1 3 に一体形成されている。プラグ装着穴 5 にプラグ 2 0 , 4 0 が装着されていない状態で、各係合爪 8 a は弾性片 9 よりも軸心側へ突出している。

【0026】

プラグ装着穴 5 に MU 型プラグ 2 0 を着脱する際、MU 型プラグ 2 0 の側面部に係合爪 8 a が当接し、その側面部によって係合爪 8 a が弾性片 9 の弾性変形を介して軸心側と反対側へ押動される。プラグ装着穴 5 に MU 型プラグ 2 0 が完全に装着されると、MU 型プラグ 2 0 の 1 対のフェルール 2 1 の先端部が 1 対のフェルール挿入部 6 に挿入されて相手側のプラグ挿入部 6 にやや突出状に臨み、相手側の 1 対のフェルール 2 1 又は 4 1 の先端に当接可能となり、1 対の係合爪 8 a が MU 型プラグ 2 0 の 1 対の係合凹部 2 2 に係合して MU 型プラグ 2 0 が保持される。

【0027】

図 1、図 1 2 に示すように、コネクタ本体 2 の本体分割体 3 の上壁部には、プラグ装着穴 5 に装着された LC 型プラグ 4 0 に係合する 2 対 (4 つ) の第 2 係合部 1 0 が、4 つの矩形穴 1 1 を介して形成されている。

この 2 対の第 2 係合部 1 0 は、プラグ装着穴 5 に装着される LC 型プラグ 4 0 のレバー部 4 2 の 2 対の係合突起 4 4 に係合解除可能に係合する 2 対の係合段部 1 0 a からなる。プラグ装着穴 5 の上部には、LC 型プラグ 4 0 の 1 対のレバー部 4 2 を導入するための左右 1 対のレバー導入溝 1 7 と、2 対の係合突起 4 4 を導入可能な 2 対のスライダー溝部 1 7 a が形成され、各スライダー溝 1 7 a の後端部に 1 対の係合段部 1 0 a が形成されている。

【0028】

プラグ装着穴 5 に LC 型プラグ 4 0 を挿入していくと、1 対のレバー部 4 2 が下方へ弾性変形しつつ 1 対のレバー導入溝 1 7 に導入され、2 対の係合突起 4 4 が 2 対のスライダー溝 1 7 a に導入され、LC 型プラグ 4 0 がプラグ装着穴 5 に完全に装着されると、LC 型プラグ 4 0 の 1 対のフェルール 4 1 の先端部が 1 対のフェルール挿入部 6 を挿通して相手側のプラグ挿入部 6 にやや突出し、この状態で、レバー部 4 2 が復帰して 4 つの係合突起 4 4 が 4 つの係合段部 1 0 a に係合して LC 型プラグ 4 0 の装着状態が保持される。

【0029】

プラグ装着穴 5 に LC 型プラグ 4 0 が装着された状態で、操作レバー部 4 3 を下方へ押動操作すると、1 対のレバー部 4 2 が下方へ押動されて、4 つの係合突起 4 4 と 4 つの係合段部 1 0 a との係合が解除され、LC 型プラグ 4 0 を引き抜くことができる。尚、プラグ装着穴 5 に LC 型プラグ 4 0 が装着された状態では、1 対の係合爪 8 a は LC 型プラグ 4 0 の左右の側面部に当接して、弾性片 9 が弾性変形状態を維持する。

10

20

30

40

50

【0030】

1 対のプラグ装着穴 5 の一方にだけ、MU 型プラグ 20 又は LC 型プラグ 40 が装着された状態では、フェルール 21 又は 41 の先端は、フェルール挿入部 6 から相手側のプラグ挿入部 6 へやや突出した状態になる。各プラグ 20、40 において、フェルール 21、41 はコネクタ本体 2 に対して軸心方向へ小ストロークだけ移動自在で、コイルスプリングにより先端側へ付勢されている。それ故、1 対のプラグ装着穴 5 の両方にプラグ 20、40 が装着されると、片側の 1 対のフェルール 21 又は 41 と相手側の 1 対のフェルール 21 又は 41 の先端面同士が当接して 2 本の光ファイバが光学的に接続される。このように、1 対の光ファイバを接続可能であるので、この光コネクタ 1 は、双方向通信用の光ファイバの接続に好適なものである。

10

【0031】

上記光コネクタ 1 の作用・効果について説明する。

この光コネクタ 1 によれば、1 対のプラグ装着穴 5 が直列状に設けられ、これら両方のプラグ装着穴 5 が、同種の光ファイバに適用される相互に型式の異なる 2 芯型の MU 型プラグ 20 と 2 芯型の LC 型プラグ 40 の両方を択一的に装着可能な特定プラグ装着穴に構成されている。

【0032】

コネクタ本体 2 のプラグ装着穴 5 に MU 型プラグ 20 を装着すると、この MU 型プラグ 20 の 1 対の係合凹部 22 に 1 対の第 1 係合部 8 が係合して、MU 型プラグ 20 が保持される。光コネクタ 2 のプラグ装着穴 5 に LC 型プラグ 40 を装着すると、この LC 型プラグ 40 の 4 つの係合突起 44 に 4 つの第 2 係合部 10 が係合して、LC 型プラグ 40 が固定される。

20

【0033】

この光コネクタ 1 では、コネクタ本体 2 に形成された 2 つのプラグ装着穴 5 は、共に MU 型プラグ 20 と LC 型プラグ 40 に共通のプラグ装着穴であり、各プラグ装着穴 5 に設けた 1 対のフェルール挿入部 6 も、MU 型プラグ 20 の 1 対のフェルール 21 の先端部を導入可能であると共に、LC 型プラグ 40 の 1 対のフェルール 41 の先端部を導入可能になっている。

【0034】

そのため、この光コネクタ 1 により、MU 型プラグ 20－MU 型プラグ 40、LC 型プラグ 40－LC 型プラグ 40、MU 型プラグ 20－LC 型プラグ 40、の 3 通りの接続が可能になり、接続の方向性も考慮すると、LC 型プラグ 40－MU 型プラグ 20 を含めた 4 通りの接続が可能になり、汎用性に優れる。特に、MU 型プラグ 20 と LC 型プラグ 40 を接続するような場合に、ジャンパーや余分の光コネクタを用いることなく、この光コネクタ 1 により簡単に接続可能であるので、光ファイバの接続構造を非常に簡単化することでき、設備経済的に有利であり、光学的な接続個所が少なくなるため光学的な接続損失も少なくなる。

30

【0035】

1 対の第 1 係合部 8 は、プラグ装着穴 5 に装着される MU 型プラグ 20 に左右両側から係合解除可能に係合する 1 対の係合爪 8a からなるので、これら係合爪 8a を MU 型プラグ 20 に両側から確実に係合させて、MU 型プラグ 20 を確実に固定することができる。4 つの第 2 係合部 10 は、プラグ装着穴 5 に装着される LC 型プラグ 40 の 2 つのレバー部 42 の 4 つの係合突起 44 に係合解除可能に係合する 4 つの係合段部 10a からなるので、これら係合段部 10a を LC 型プラグ 40 の係合突起 44 に確実に係合させて、LC 型プラグ 40 を確実に保持することができる。

40

【0036】

次に、前記実施形態を部分的に変更する変更形態について説明する。

1 前記の光コネクタ 1 では、コネクタ本体 2 に同構造の 1 対の特定プラグ装着穴 5 を形成した例について説明したが、一方のプラグ装着穴 5 が、MU 型プラグ 20 と LC 型プラグ 40 の両方を択一的に装着可能な特定プラグ装着穴に構成され、他方のプラグ装着穴 5

50

が、MU型プラグ20のみ装着可能な構造に構成してもよい。この場合、MU型プラグ20-MU型プラグ20、MU型プラグ20-LC型プラグ40、の2パターンの接続が可能になる。尚、前記他方のプラグ装着穴5を、MU型プラグ20の代わりに、LC型プラグ40のみを装着可能な構造にしてもよい。

【0037】

2] 前記の光コネクタ1では、第1プラグがMU型プラグ20であり、第2プラグがLC型プラグ40である場合を例として説明したが、第1プラグがLC型プラグ40又はMU型プラグ20であり、第2プラグがSC型プラグであるような光コネクタとすることも可能である。

【0038】

3] 前記の実施形態は、アダプタ型のコネクタ本体2を備えた光コネクタ1を例にして説明したが、本発明の光コネクタは、レセプタクル型のコネクタ本体を備えた光コネクタにも同様に適用可能である。

例えば、図13に示す光コネクタ1Aはレセプタクル型のコネクタ本体2Aを備えた光コネクタであり、この光コネクタ1Aのコネクタ本体2Aは、受光機能や発光機能のある光学デバイスODに付随する状態に設けられている。尚、コネクタ本体2Aの構造は、前記本体分割体3の構造とほぼ同様であるので説明を省略する。図は、コネクタ本体2Aの1つのプラグ装着穴にMU型プラグ20を装着した状態を示しているが、前記光コネクタ1の場合と同様に、コネクタ本体2Aのプラグ装着穴には、MU型プラグ20とLC型プラグ40の両方を択一的に装着可能である。

【0039】

4] その他、前記図1～図12に示す実施形態は、一例を示すものに過ぎず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を付加して実施可能である。また、図13の変更実施形態も、一例を示すものに過ぎず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を付加して実施可能である。

【0040】

【発明の効果】請求項1の光コネクタによれば、アダプタ型又はレセプタクル型のコネクタ本体に、特定プラグ装着穴と、1対のフェルール装着部と、複数の第1係合部と、複数の第2係合部とを設けたので、同種の光ファイバに適用される異なる2芯型の第1、第2プラグをコネクタ本体に択一的に装着することができ、汎用性と経済性に優れる光コネクタが得られる。その結果、異なる型式のプラグを接続する場合に必要な光学部品（光コネクタ、プラグ、ジャンパー等）の数を減らし、接続の労力を軽減し、設備経済性を高め、光学的な接続損失を減らすことができる。

【0041】

請求項2の光コネクタによれば、コネクタ本体が、特定プラグ装着穴を対向状に1対形成してなるアダプタ型のコネクタ本体であるので、両方の特定プラグ装着穴に、夫々、2芯型の第1プラグと第2プラグを択一的に装着可能である。そのため、第1プラグ同士の接続、第1プラグと第2プラグの接続、第2プラグ同士の接続の3とおりの接続が可能となり、一層汎用性に優れる光コネクタが得られる。

【0042】

請求項3の光コネクタによれば、前記コネクタ本体が、1つの特定プラグ装着穴を有するレセプタクル型のコネクタ本体であるので、特定プラグ装着穴に第1プラグを装着したり、第2プラグを装着したりすることができる。

請求項4の光コネクタによれば、第1プラグの光ファイバ間ピッチと、第2プラグの光ファイバ間ピッチとが等しく形成されているので、第1、第2プラグの1対のフェールの先端部が共通の1対のフェール挿入部に挿入可能である。

【0043】

請求項5の光コネクタによれば、MU型プラグの左右の両側部に、1対の第1係合部に係合する1対の係合凹部を形成し、第1係合部は係合凹部に係合解除可能に係合する係合爪からなるので、MU型プラグの左右幅の中央部に係合凹部を形成する必要がないから、M

10

20

30

40

50

U型プラグの左右幅を小さくし、MU型プラグの光ファイバ間ピッチを、LC型プラグの光ファイバ間ピッチに一致させることが可能となり、MU型プラグとLC型プラグを択一的に装着可能な光コネクタとすることができる。

【0044】

請求項6の光コネクタによれば、LC型プラグの1対のレバー部に、2対の第2係合部に係合する2対の係合突起を形成し、第2係合部は係合突起が係合する係合段部であってLC型プラグの上壁部に形成された係合段部からなるので、LC型プラグをコネクタ本体から外す際に、レバー部を操作することで、係合突起を係合段部から外し、LC型プラグを簡単に外すことができる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の実施形態に係る光コネクタのコネクタ本体の斜視図である。

【図2】コネクタ本体の正面図である。

【図3】コネクタ本体の横断平面図である。

【図4】コネクタ本体の縦断面図である。

【図5】MU型プラグの斜視図である。

【図6】MU型プラグの正面図である。

【図7】LC型プラグの斜視図である。

【図8】LC型プラグの側面図である。

【図9】LC型プラグの正面図である。

【図10】光コネクタ（MU型プラグを装着状態）の横断平面図である。

20

【図11】光コネクタ（LC型プラグ装着状態）の縦断側面図である。

【図12】光コネクタ（LC型プラグ装着状態）の縦断側面図である。

【図13】変更実施形態に係る光コネクタの斜視図である。

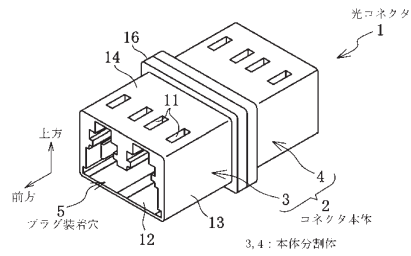
【符号の説明】

1, 1A	光コネクタ
2, 2A	コネクタ本体
3, 4	本体分割体
5	プラグ装着穴
6	フェルール挿入部
8	第1係合部
8a	係合爪
9	弾性片
10	係合段部
20	MU型プラグ（第1プラグ）
21	フェルール
22	係合凹部
40	LC型プラグ（第2プラグ）
41	フェルール
42	レバー部
43	操作レバー部
44	係合突起

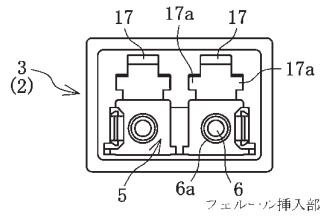
30

40

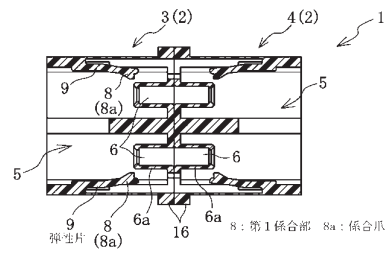
【図 1】



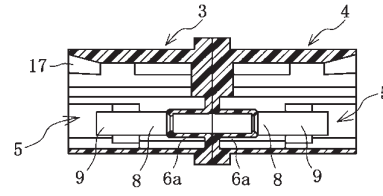
【図 2】



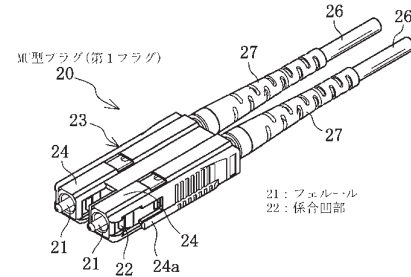
【図 3】



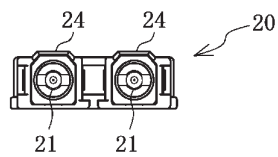
【図 4】



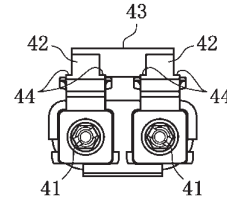
【図 5】



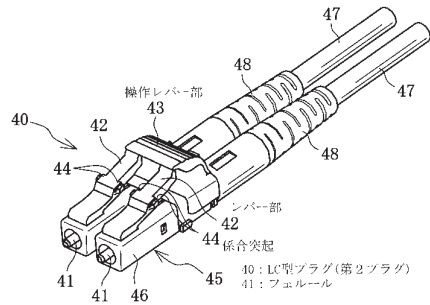
【図 6】



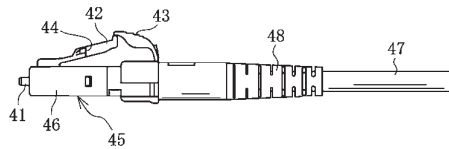
【図 9】



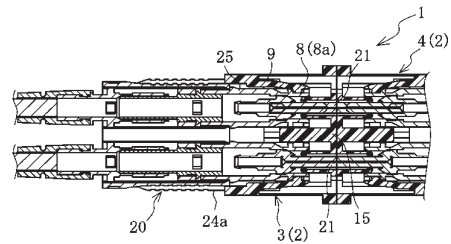
【図 7】



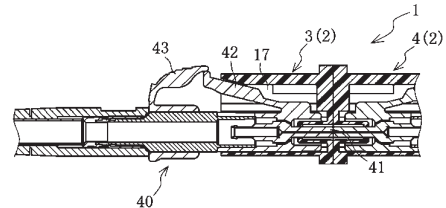
【図 8】



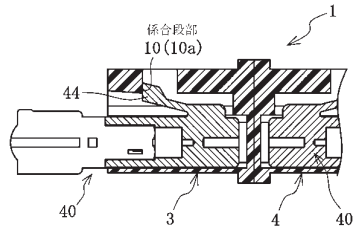
【図 10】



【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】

