

# 石英系光ファイバを用いた 多心直角曲げ光コネクタの詳細規格

JPCA-PE03-01-03S-2006

本 J P C A 規格には、産業財産権の対象となるものが含まれている可能性があることに注意が必要である。  
J P C A 規格の発行者は、このような産業財産権の一部又は全部を特定する責任を負うものではない。

#### 光電子回路実装標準化推進委員会

(順不同・敬称略)

委員長	中野義昭	東京大学
幹事	高原秀行	日本電信電話㈱
書記	柴田明一	(株)日本電子回路工業会
委員	有島功一	NTTエレクトロニクス㈱
〃	池上嘉一	古河電気工業㈱
〃	茨木修	NTTアドバンステクノロジー㈱
〃	大木明	日本電信電話㈱
〃	海津勝美	三和電気工業㈱
〃	熊井晃一	凸版印刷㈱
〃	児玉博明	イビデン㈱
〃	佐々木純一	日本電気㈱
〃	塩田剛史	三井化学㈱
〃	辻伸二	(株)日立製作所
〃	中川進	ヒロセ電機㈱
〃	東浦健一	アイカ工業㈱
〃	布施憲一	協和電線㈱
〃	舟田雅夫	富士ゼロックス㈱
リエゾン委員	梅垣淳一	(株)電子情報技術産業協会 実装技術標準化委員会 日本電気㈱
オブザーバ	平野隆之	(財)光産業技術振興協会
事務局	栗原正英	(株)日本電子回路工業会
〃	小泉徹	(株)日本電子回路工業会
〃	小幡高史	(株)日本電子回路工業会

#### 光コネクタWG

(順不同・敬称略)

リーダー	海津勝美	三和電気工業㈱
委員	茨木修	NTTアドバンステクノロジー㈱
〃	小野川明浩	日本航空電子工業㈱
〃	経塚信也	富士ゼロックス㈱
〃	瀬尾浩司	古河電気工業㈱
〃	田村充章	住友電気工業㈱
〃	中川進	ヒロセ電機㈱
〃	林幸生	(株)フジクラ
〃	疋田真	NTTアドバンステクノロジー㈱
〃	吉村宏一郎	本多通信工業㈱

制定・改正：制定：平成15年6月，改正：平成18年5月

作成者：社団法人日本電子回路工業会（会長 安東 脩二）

この規格についてのご意見又はご質問は、(株)日本電子回路工業会（〒167-0042 東京都杉並区西荻北3-12-2 回路会館2階）Tel 03-5310-2020, Fax 03-5310-2021, e-mail : std@jpca.orgへ連絡して下さい。

# JPCA規格

## 石英系光ファイバを用いた 多心直角曲げ光コネクタ詳細規格

JPCA-PE03-01-03S

### Detail Specification for Right-angled Optical Board Connector using Glass Fibers

1. 適用範囲 (Scope) 本規格は、石英系光ファイバを用いたフレキシブル光配線板を搭載したボード間を直角に接続する構造を提供する「石英系光ファイバを用いた多心直角曲げ光コネクタ」に関するものである。

本規格制定の目的は、本コネクタの特性規格及びその評価方法に関して規定するとともに、光配線板への本コネクタの組み込み条件を明確にすることにある。

#### 2. 引用規格 (Normative references)

- ・ 一般事項 : IPC-0040 Optoelectronics Assembly and Packaging Technology
- ・ 光ファイバ : IEC 60793-2-10 Optical fibres - Part 2-10: Product specifications - Sectional specification for category A1 multimode fibres.  
IEC 60793-2-50 Optical fibres - Part 2-50: Product specifications - Sectional specification for class B singlemode
- ・ 光コネクタ : IEC 60874-1 connectors for optical fibers and cables -Part1:Generic specification
- ・ MTコネクタ : IEC 60874-16 Connectors for optical fibers and cables - Part16 :sectional specification for fiber optic connectors Type MT  
JIS C 5981 F12形多心光ファイバコネクタ
- ・ MPOコネクタ : IEC 61754-7 Fiber optic connector interface - Part 7: Type MPO connector family  
JIS C 5982 F13形多心光ファイバコネクタ
- ・ 試験方法 : IEC 61753-1-1 Fiber optic interconnecting devices and passive components performance standard - Part1-1 :General and guidance - Interconnecting devices  
IEC 61300 “Fibre optic interconnecting devices and passive components - Basic test and measurement procedures”シリーズ  
JIS C 5961 光ファイバコネクタ試験方法
- ・ 光配線板 : JPCA - PE02S 光配線板通則  
JPCA - PE02-01-01S 石英系光ファイバを用いたフレキシブル光配線板の詳細規格

3. 用語 (Terms and Definition) 以下に規定する用語以外については、IPC-0040, IEC 60874-1, IEC 61754-7, JIS C 5961, JPCA-PE02S, JPCA-PE02-01-01Sを参照する。

(1) 多心直角曲げ光コネクタ (Right-angled Optical Board Connector) 石英系光ファイバを用いたフレキシブル光配線板同士又は同光配線板とテープファイバとを90度の角度をもって多心接続する光コネクタをいう。光接続はMTフェルールを用いたフィジカルコンタクトによる。90度曲げ部は光ファイバを許容される損失の範囲で円弧状に曲げて実現する。

- (2) **フィジカルコンタクト (Physical Contact)** 光コネクタの接続において、光ファイバ又は光導波路の先端同士を突き合わせて、物理的に接触させて接合する接続方法をいう。

#### 4. 分類

4.1 **構成部材** 本光コネクタの構成部材は、表4.1.1による。

本光コネクタの接続構成は、図4.1.1、図4.1.2による。

光配線板に使用される光ファイバの種類により、ファイバの曲げ半径が異なるため、バックボード側は直角曲げ光コネクタハウジングAと直角曲げ光コネクタハウジングBを規定する。

表4.1.1 構成部材

光ファイバの種類	バックボード側	パッケージ側	フェルルール
シングルモードファイバ	直角曲げ光コネクタハウジングA (図 5.1.1.1)	直角曲げ光コネクタハウジングC (図 5.1.3.1)	MTフェルルール (IEC 60874-16)
シングルモードファイバ マルチモードファイバ	直角曲げ光コネクタハウジングB (図 5.1.2.1)		

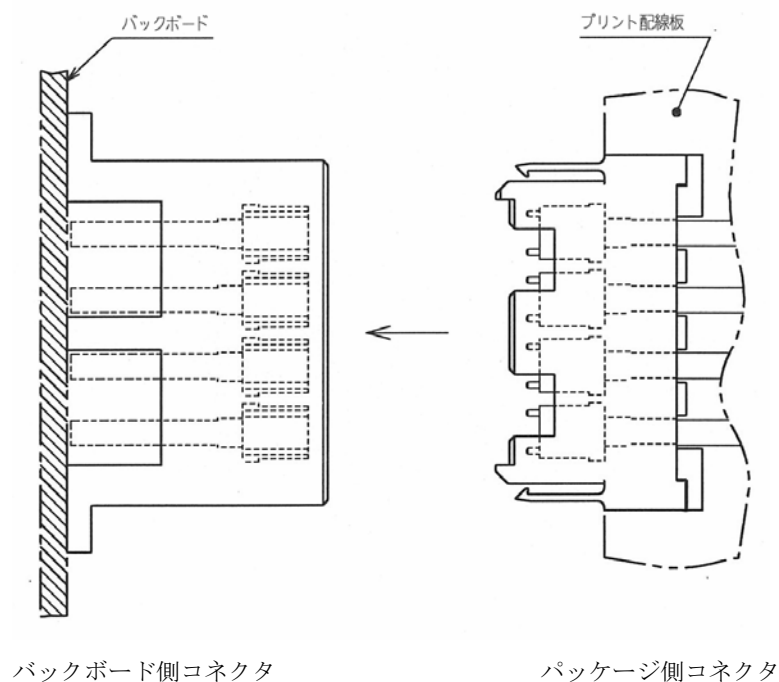


図4.1.1 光コネクタの接続構成1

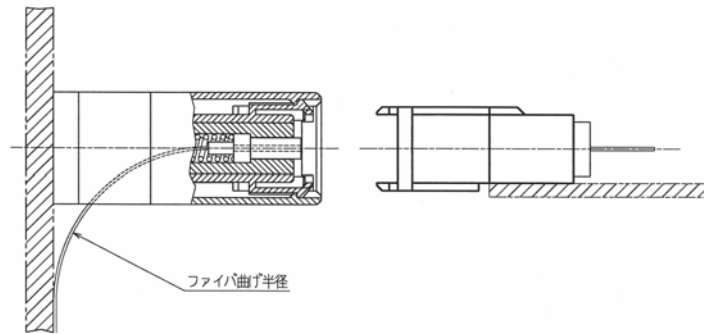
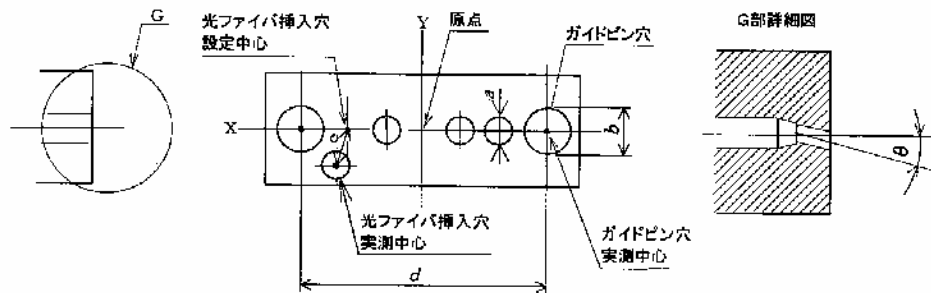


図4.1.2 光コネクタの接続構成2

4.2 フェルールの分類 本コネクタに使用されるMTフェルールはIEC 60874-16に規定され、等級はJIS C 5981に準じ表4.2.1による。フェールの寸法は、研磨前の直角端面フェルールで規定する。

表4.2.1 フェールの等級

等級	フェールの寸法 mm				角度 $\theta^\circ$
	寸法aの 許容差	寸法b	寸法c	寸法d	
C	+0.001 0	0.700±0.001	0.002以下	4.600±0.003	0.5 以下
F	+0.001 0	0.700± 0.001	0.005以下	4.600±0.003	1.0 以下
X	規定しない				



4.3 光ファイバの分類 本コネクタに適合する光ファイバの分類は、表4.3.1による。

表4.3.1 光ファイバの分類

名称	仕様
石英系シングルモード光ファイバ	IEC 60793-2-50 による
石英系マルチモード光ファイバ	IEC 60793-2-10 による

## 5. 要求条件 (Requirement)

## 5.1 構造及び寸法

5.1.1 直角曲げ光コネクタハウジングA 直角曲げ光コネクタハウジングAの構造、形状及び寸法は、図5.1.1.1～図

5.1.1.4及び表5.1.1.1のとおりとする。

なお、寸法の規定がない箇所の構造及び形状は参考のために例示した。

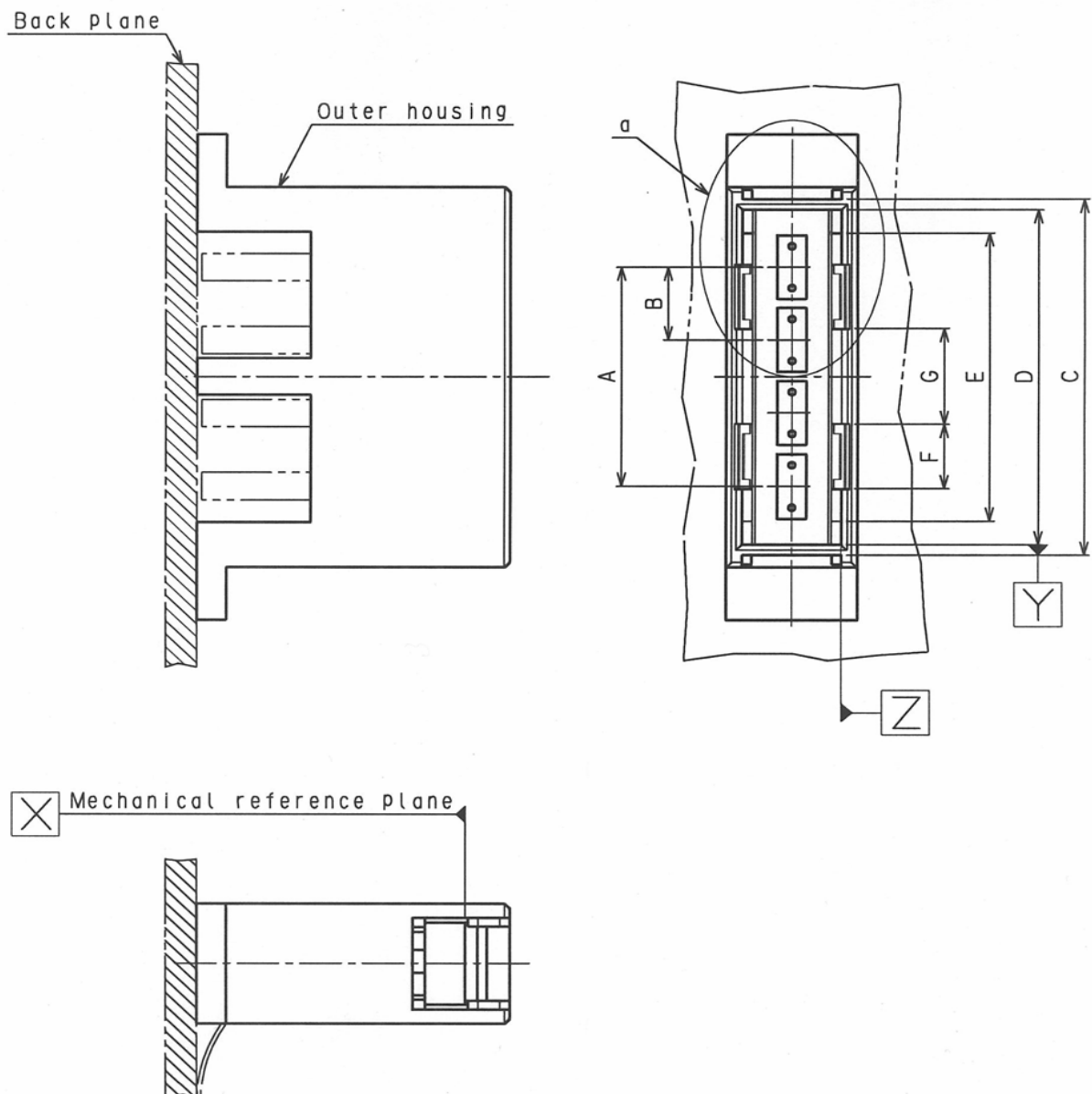


図5.1.1.1 直角曲げ光コネクタハウジングA

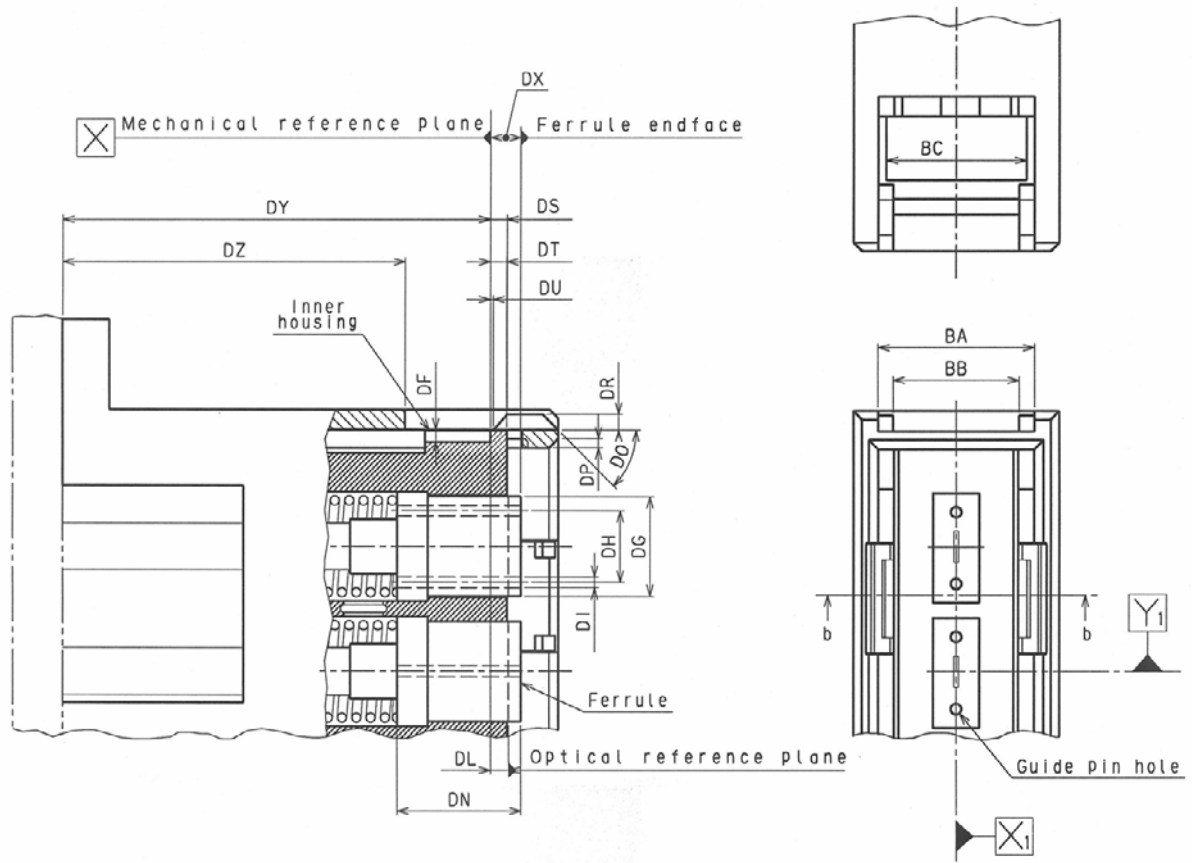


図5.1.1.2 直角曲げ光コネクタハウジングA (a部詳細)

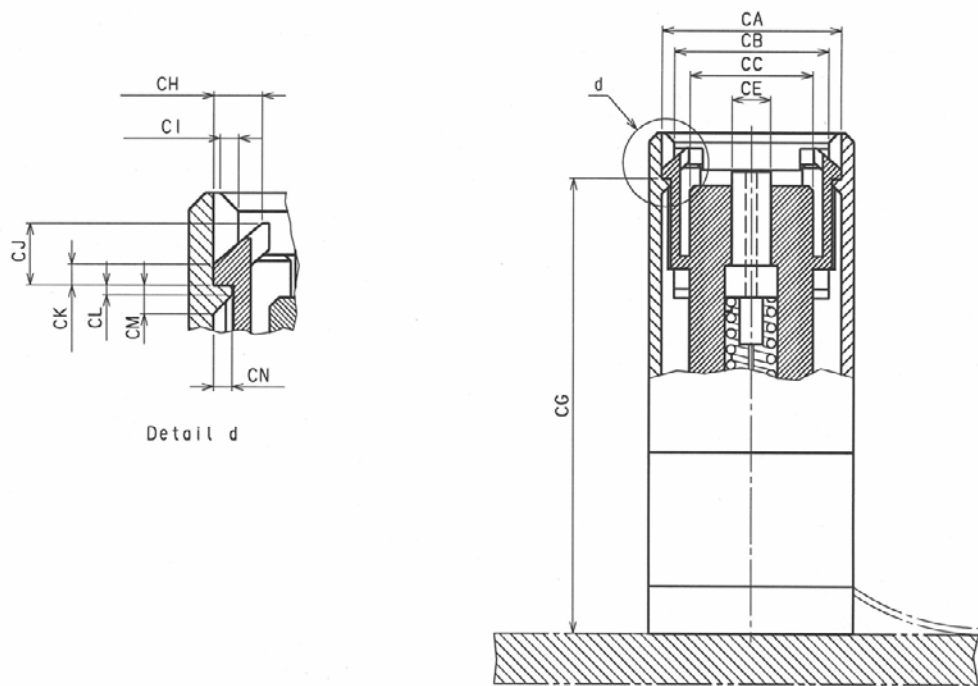


図5.1.1.3 直角曲げ光コネクタハウジングA ( b-b 断面)



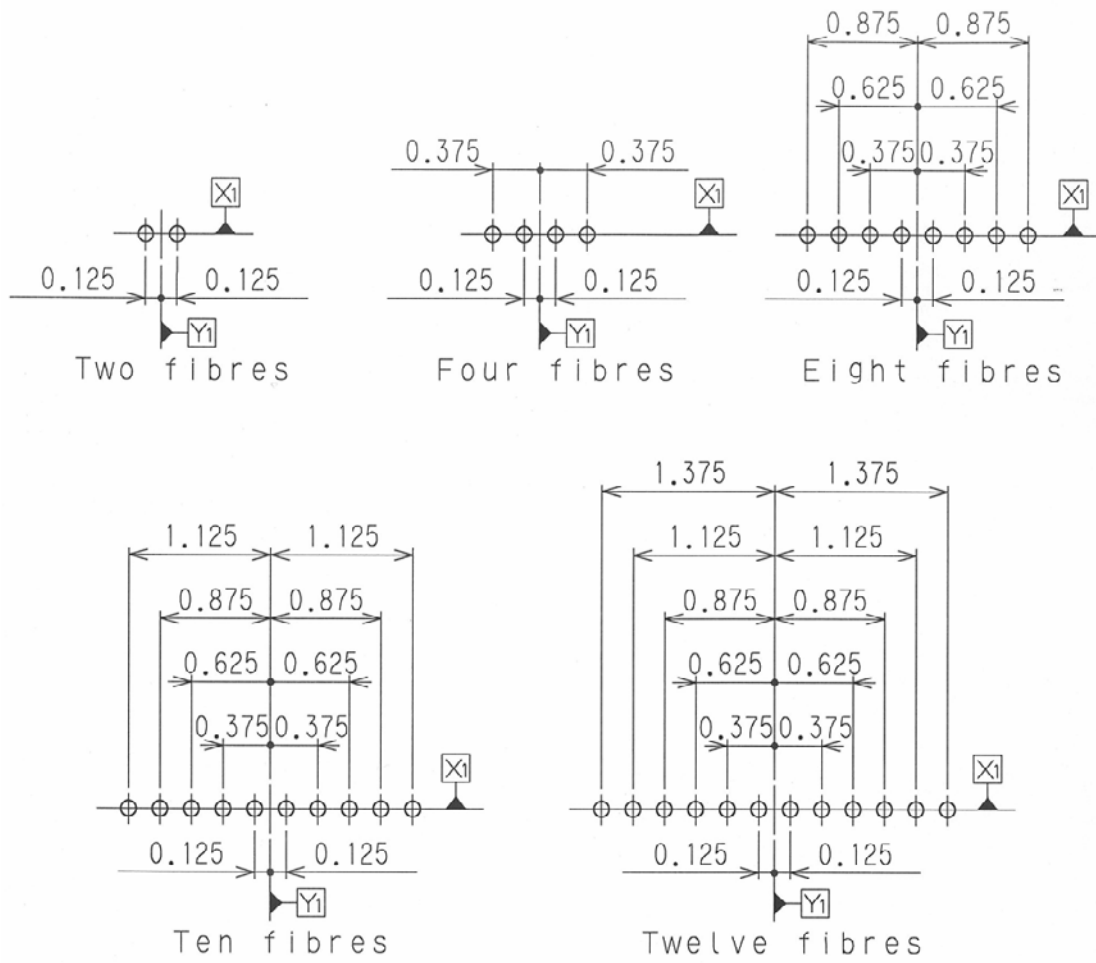


図5.1.1.4 X1Y1 詳細

表5.1.1.1 直角曲げ光コネクタハウジングA寸法

対象	寸 法		備 考
	最小値	最大値	
A	23.95mm	24.05mm	
B	7.95 mm	8.05 mm	
C	38.8 mm	38.9 mm	
D	36.55 mm	36.65 mm	
E	—	31.9 mm	
F	6.9 mm	7.0 mm	
G	10.3 mm	10.7 mm	
BA	10.05 mm	10.35 mm	
BB	8.1 mm	8.3 mm	
BC	8.1 mm	9.1 mm	
CA	11.55 mm	11.65 mm	
CB	9.95 mm	10.03 mm	
CC	7.92 mm	8.00 mm	
CE	2.55 mm	2.6 mm	
CG	28.92 mm	28.98 mm	
CH	1.17 mm	1.18 mm	
CI	C0.55 mm	C0.65 mm	
CJ	1.7 mm	2.3 mm	
CK	0.20 mm	0.30 mm	
CL	0.30 mm	0.40 mm	
CM	0.8 mm	1.0 mm	
CN	0.55 mm	0.65 mm	
DF	0.725 mm	0.925 mm	
DG	6.55 mm	6.6 mm	
DH	4.597 mm	4.603 mm	
DI	φ 0.699 mm	φ 0.701 mm	
DL	1.32 mm	1.64 mm	
DN	7.9 mm	8.1 mm	
DO	35 degree	50 degree	
DP	C0.55 mm	C0.65 mm	
DR	0.9 mm	1.1 mm	
DS	1.10 mm	1.40 mm	注1, 注2
DT	1.15 mm	1.25 mm	
DU	0.3 mm	0.4 mm	注2
DX	1.94 mm	2.26 mm	注3
DY	27.25 mm	27.35 mm	注2
DZ	21.75 mm	22.15 mm	

注1：内部ハウジングは、内部係止部が結合した状態で、図の方向へ0.9mm以上変位できる構造であること。

注2：この寸法は、内部係止部が結合した状態で内部ハウジングを図の方向へ移動させた状態の寸法であって、測定の対象としない。

注3：この寸法は、否かん合時のフェルール先端位置の寸法であって、測定の対象としない。かん合時フェルールは軸方向に移動する。この時のフェルール押圧力は7.8Nから11.8Nであること。

5.1.2 直角曲げ光コネクタハウジングB 直角曲げ光コネクタハウジングBの構造、形状及び寸法は、図5.1.2.1～図5.1.2.3及び表5.1.2.1のとおりとする。

なお、寸法の規定がない箇所の構造及び形状は参考のために例示した。

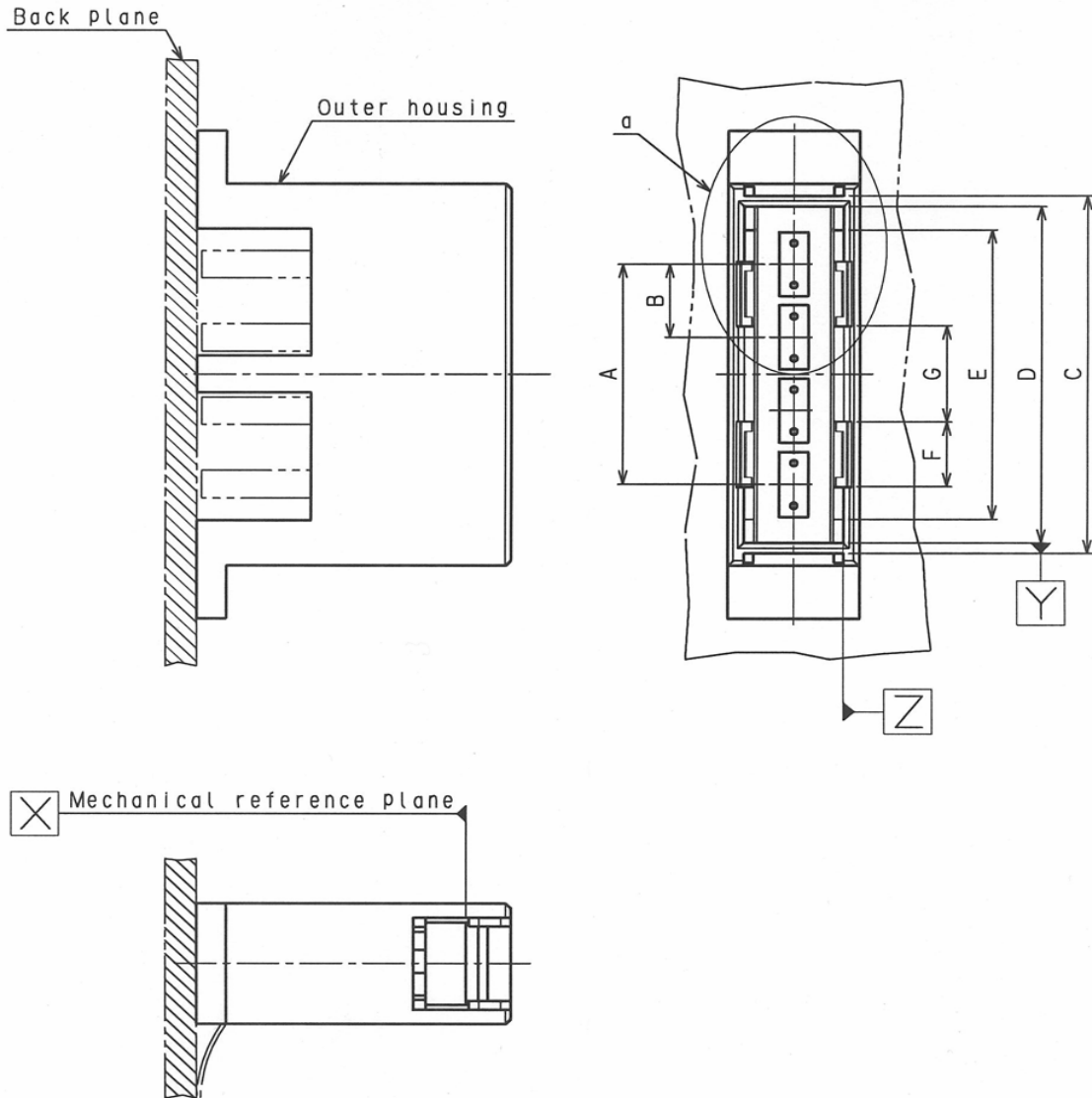


図5.1.2.1 直角曲げ光コネクタハウジングB

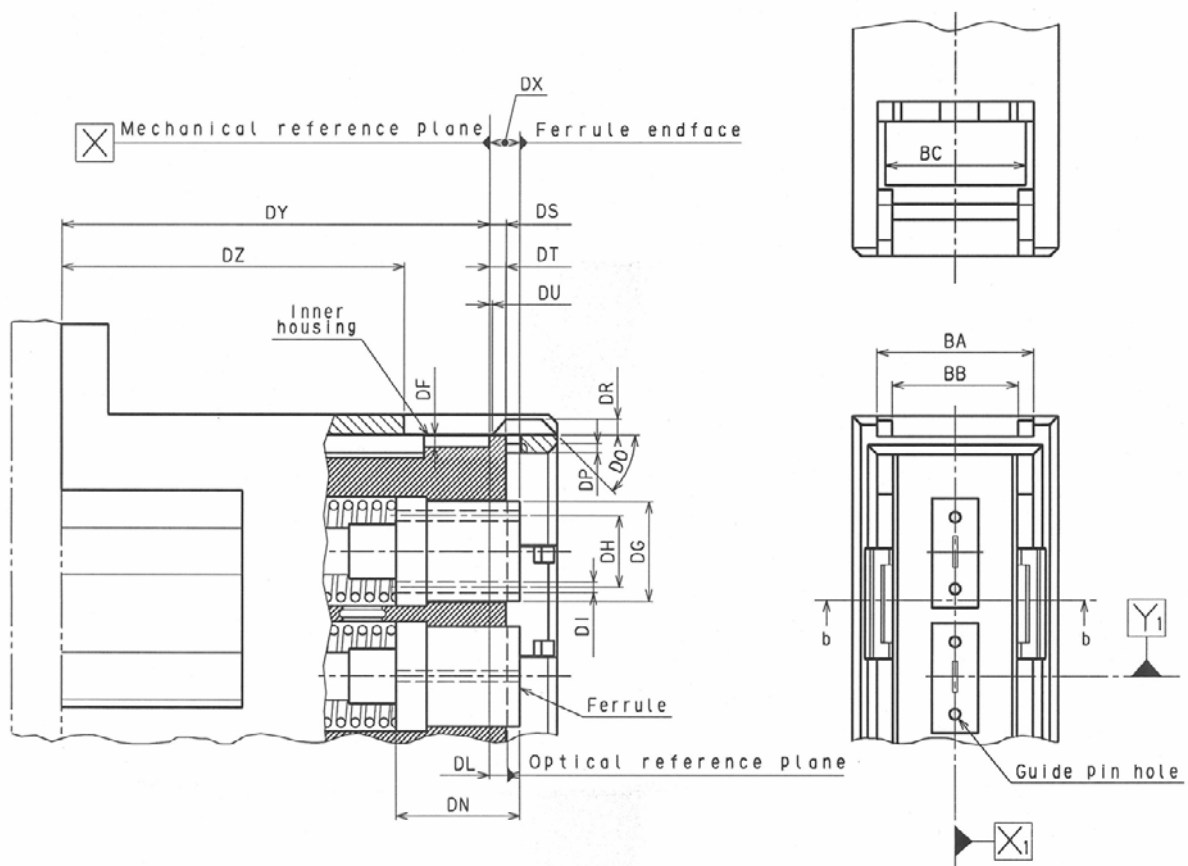


図5.1.2.2 直角曲げ光コネクタハウジングB (a部詳細)

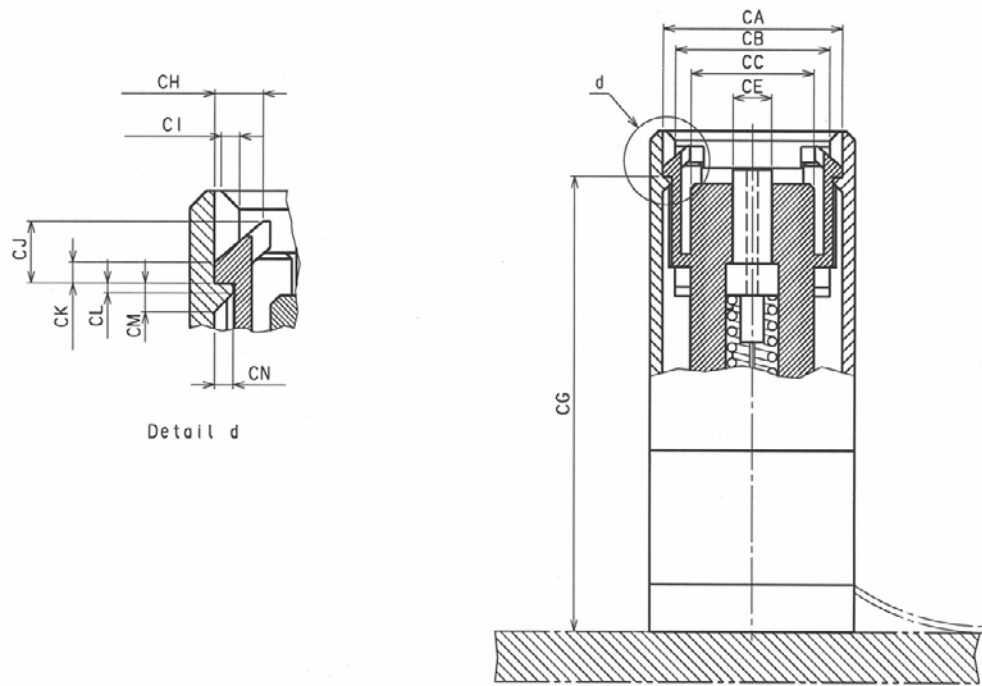


図5.1.2.3 直角曲げ光コネクタハウジングB ( b-b 断面)

表5.1.2.1 直角曲げ光コネクタハウジングB寸法

対象	寸 法		備 考
	最小値	最大値	
A	23.95mm	24.05mm	
B	7.95 mm	8.05 mm	
C	38.8 mm	38.9 mm	
D	36.55 mm	36.65 mm	
E	—	31.9 mm	
F	6.9 mm	7.0 mm	
G	10.3 mm	10.7 mm	
BA	10.05 mm	10.35 mm	
BB	8.1 mm	8.3 mm	
BC	8.1 mm	9.1 mm	
CA	11.55 mm	11.65 mm	
CB	9.95 mm	10.03 mm	
CC	7.92 mm	8.00 mm	
CE	2.55 mm	2.6 mm	
CG	36.42 mm	36.48 mm	
CH	1.17 mm	1.18 mm	
CI	C0.55 mm	C0.65 mm	
CJ	1.7 mm	2.3 mm	
CK	0.20 mm	0.30 mm	
CL	0.30 mm	0.40 mm	
CM	0.8 mm	1.0 mm	
CN	0.55 mm	0.65 mm	
DF	0.725 mm	0.925 mm	
DG	6.55 mm	6.6 mm	
DH	4.597 mm	4.603 mm	
DI	φ 0.699 mm	φ 0.701 mm	
DL	1.32 mm	1.64 mm	
DN	7.9 mm	8.1 mm	
DO	35 degree	50 degree	
DP	C0.55 mm	C0.65 mm	
DR	0.9 mm	1.1 mm	
DS	1.10 mm	1.40 mm	注1, 注2
DT	1.15 mm	1.25 mm	
DU	0.3 mm	0.4 mm	注2
DX	1.94 mm	2.26 mm	注3
DY	34.75 mm	34.85 mm	注2
DZ	29.25 mm	29.65 mm	

注1：内部ハウジングは、内部係止部が結合した状態で、図の方向へ0.9mm以上変位できる構造であること。

注2：この寸法は、内部係止部が結合した状態で内部ハウジングを図の方向へ移動させた状態の寸法であって、測定の対象としない。

注3：この寸法は、否かん合時のフェルール先端位置の寸法であって、測定の対象としない。かん合時フェルールは軸方向に移動する。この時のフェルール押圧力は7.8Nから11.8Nであること。

5.1.3 直角曲げ光コネクタハウジングC 直角曲げ光コネクタハウジングCの構造、形状及び寸法は、図5.1.3.1～図5.1.3.2及び表5.1.3.1のとおりとする。

なお、寸法の規定がない箇所の構造及び形状は参考のために例示した。

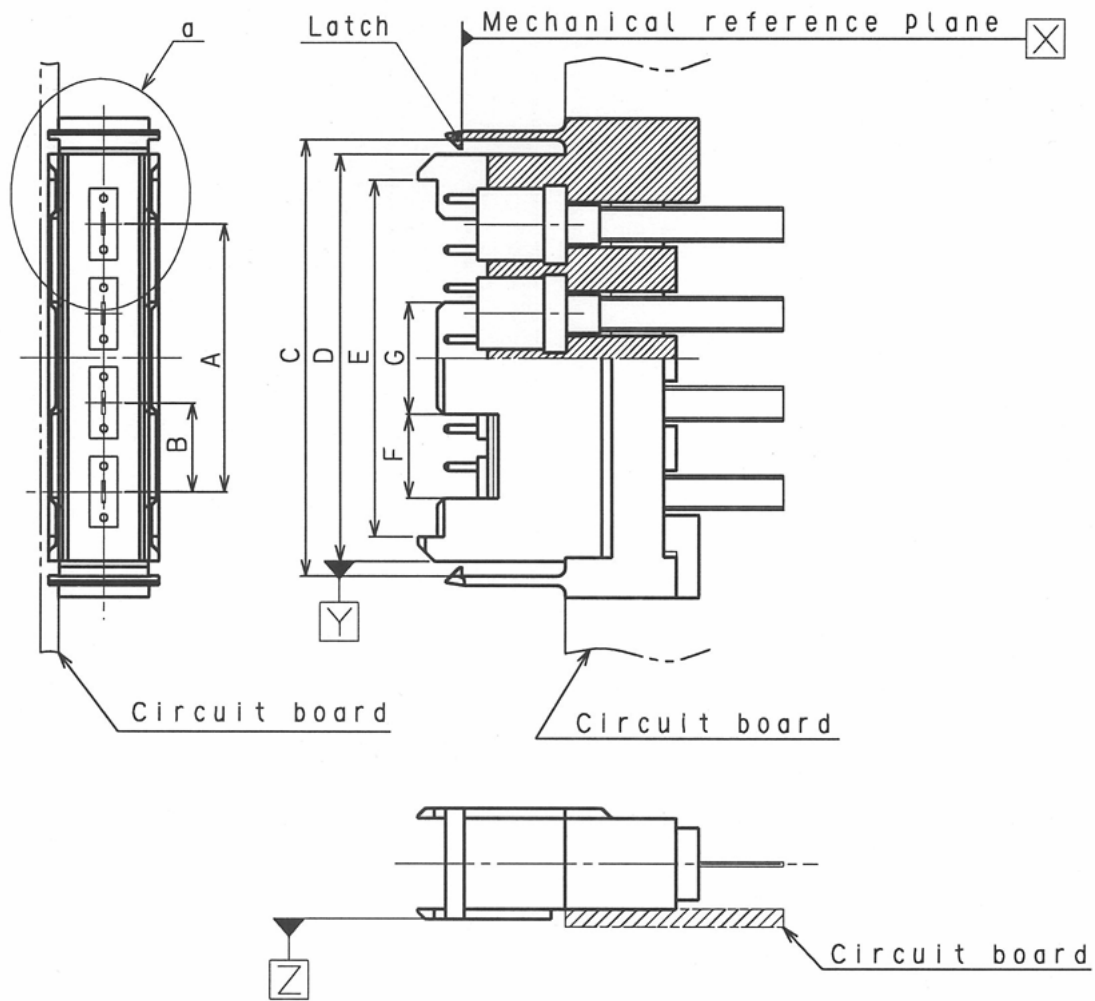


図5.1.3.1 直角曲げ光コネクタハウジングC

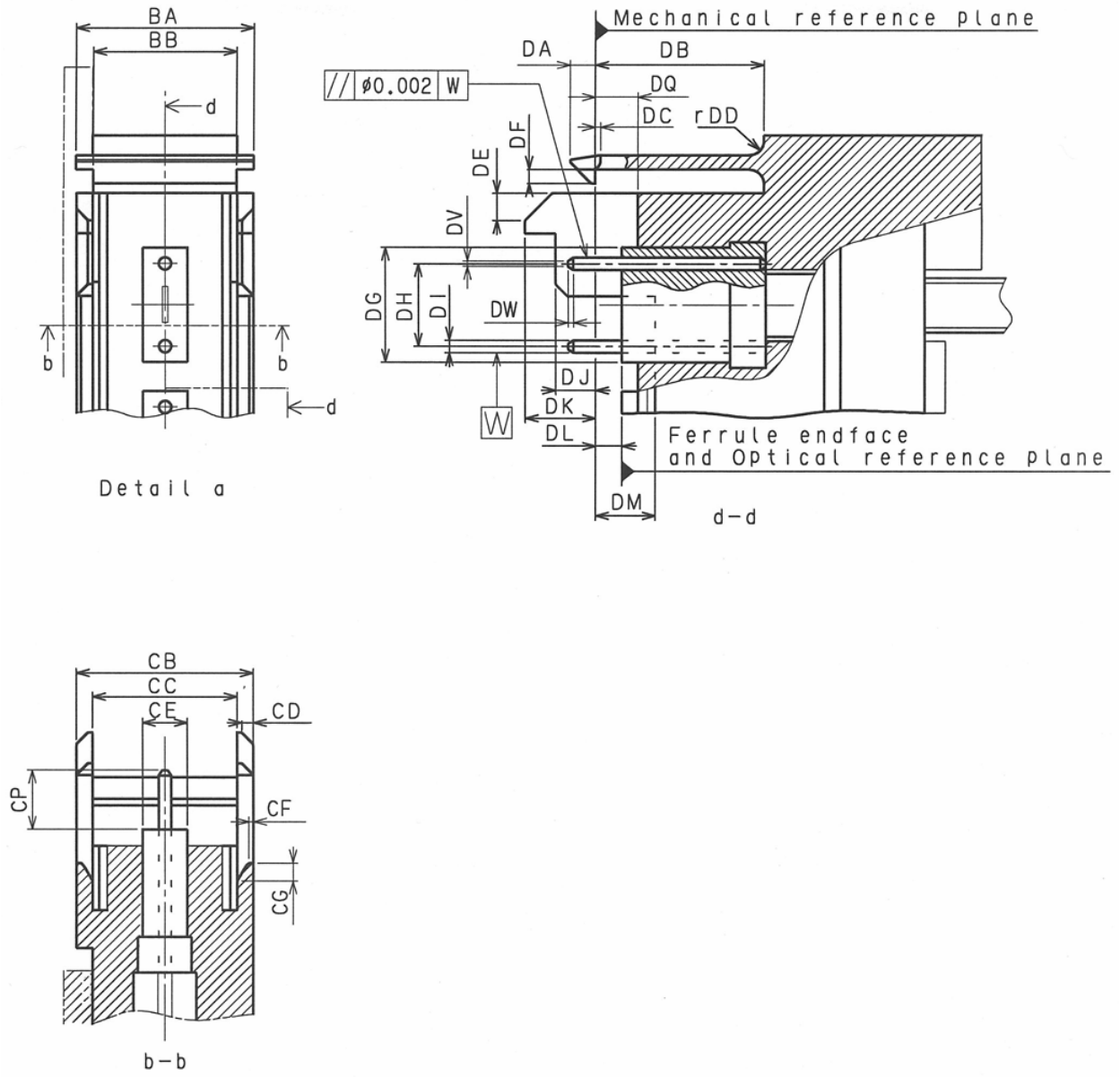


図5.1.3.2 直角曲げ光コネクタハウジングC (a部詳細)



表5.1.3.1 直角曲げ光コネクタハウジングC 寸法

対象	寸 法		備 考
	最小値	最大値	
A	23.95 mm	24.05 mm	
B	7.95 mm	8.05 mm	
C	38.6 mm	39.0 mm	注1
D	36.40 mm	36.50 mm	
E	31.9 mm	32.1 mm	
F	7.5 mm	7.6 mm	
G	9.9 mm	10.0 mm	
BA	9.8 mm	9.9 mm	
BB	7.8 mm	8.0 mm	
CB	9.82 mm	9.90 mm	
CC	8.01 mm	8.09 mm	
CD	C0.60 mm	C0.70 mm	
CE	2.55 mm	2.6 mm	
CF	0.2 mm	0.3 mm	
CG	1.0 mm	1.1 mm	
CP	2.8 mm	3.2 mm	
CR	7.9 mm	8.1 mm	
DA	1.35 mm	1.45 mm	
DB	9.38 mm	9.42 mm	
DC	0.3 mm	0.4 mm	
DD	-	R1.0 mm	
DE	C1.45 mm	C1.55 mm	
DF	0.73 mm	0.83 mm	
DG	6.55 mm	6.6 mm	
DH	4.597 mm	4.603 mm	
DI	φ 0.697 mm	φ 0.699 mm	
DJ	1.8 mm	2.1 mm	
DK	3.84 mm	3.94 mm	
DL	1.35 mm	1.65 mm	
DM	3.37 mm	3.43 mm	
DQ	2.35 mm	-	
DV	0.2 mm	0.4 mm	
DW	0.2 mm	0.5 mm	

注1：この寸法は、主係止片の先端部の寸法である。主係止片の根本では、38.9mm以上であること。

## 5.2 光配線板とのインターフェイス条件

本光コネクタを光配線板に取り付ける条件は図5.2.1及び表5.2.1による。

なお、寸法の規定のない個所の構造および形状は参考のため例示した。

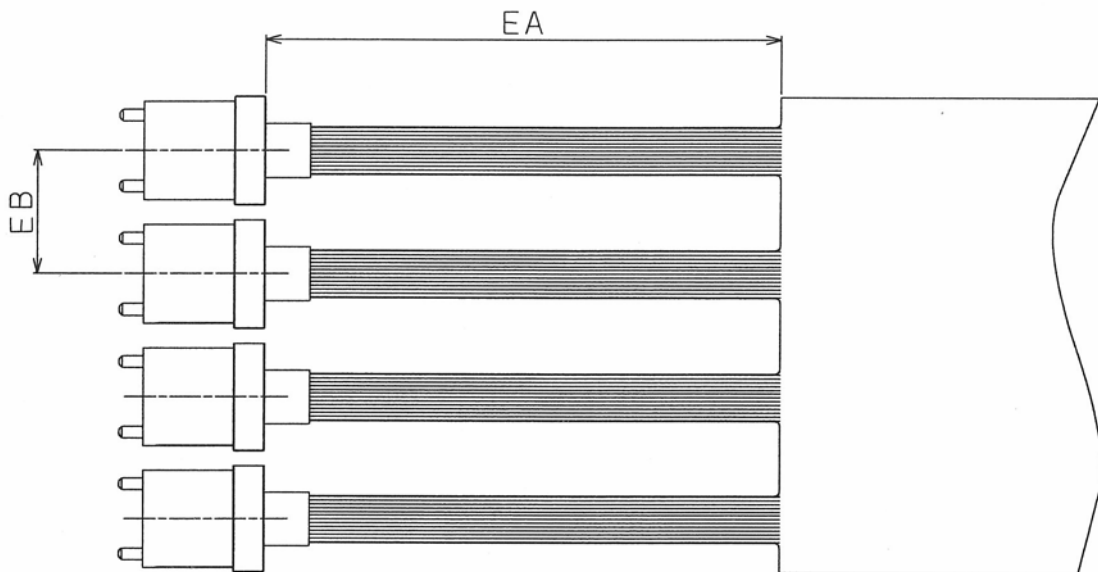


図5.2.1 フレキシブル光配線板

表5.2.1 取り付け寸法

対象	寸法		備考
	最小値	最大値	
EA	30.0 mm	—	注1
	41.0 mm	—	注2
EB	7.0 mm	9.0 mm	
注1：ハウジングAの場合 注2：ハウジングBの場合			

5.3 使用環境条件 本規定の試験方法は、光コネクタの使用環境試験方法IEC 61753-1-1により行い、合否判定は、所望の機械的特性及び光学的特性を維持していることによる。

環境仕様：-25℃～+70℃の環境で長期信頼性を保ち、0℃～+50℃の環境で挿抜操作が可能なこと。

これ以外の場合には、特殊環境仕様として当事者間規定とする。

5.4 性能 性能に対する要求条件は以下による。ただし、この項目以外の場合には、特殊仕様として受渡当事者間の協定による。

#### 5.4.1 外観

試験方法：IEC 61300-3-1

要求条件：a) 機械的に異常なく結合すること。

b) 変形、き裂、緩みなどの有害な損傷がないこと。

#### 5.4.2 初期光学的特性

##### 5.4.2.1 挿入損失

試験方法：IEC 61300-3-4

要求条件：表5.4.2.1.1 による。

表5.4.2.1.1 挿入損失

光ファイバの種類	挿入損失 dB
石英系シングルモード光ファイバ	1.3 以下
石英系マルチモード光ファイバ	1.2 以下

##### 5.4.2.2 反射減衰量

試験方法：IEC61300-3-6

要求条件：石英系シングルモード光ファイバ及び石英系マルチモード光ファイバともに、35dB以上。但しこの値は屈折率整合材を塗布して結合したときの値とする。

#### 5.4.3 機械的特性

##### 5.4.3.1 振動

試験方法：IEC 61300-2-1

試験条件：a) 振動数の範囲：10Hz～55Hz

b) 振幅（片振幅）：0.75mm

c) 掃引回数：15回（一軸方向あたり）

d) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量

e) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.1.1の値を満足すること。

b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。

c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

表5.4.3.1.1 試験後の挿入損失

光ファイバの種類	挿入損失 dB
石英系シングルモード光ファイバ	1.5 以下
石英系マルチモード光ファイバ	1.4 以下

#### 5.4.3.2 衝撃

試験方法：IEC 61300-2-9

試験条件：a) ピーク加速度及び作用時間：981m/s<sup>2</sup> (100G), 6 ms

b) 衝撃の回数：5回

c) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量

d) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.1.1の値を満足すること。

b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。

c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

#### 5.4.3.3 繰返し動作

試験方法：IEC 61300-2-2

試験条件：a) 繰返し動作回数：100回

b) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量

c) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.3の値を満足すること。

b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。

c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

表5.4.3.3 試験後の挿入損失

光ファイバの種類	挿入損失 dB
石英系シングルモード光ファイバ	1.7 以下
石英系マルチモード光ファイバ	1.6 以下

#### 5.4.3.4 フェルール押圧力

試験方法：IEC 61300-3-33

要求条件：フェルール押圧力として7.8N～11.8Nを満足すること。

#### 5.4.3.5 ガイドピン保持力

試験方法：JIS C 5982-8.4

要求条件：ガイドピン保持力として1.7N以上を満足すること。

#### 5.4.3.6 ガイドピン固定力

試験方法：JIS C 5982-8.4

要求条件：ガイドピン固定力として3.4N以上を満足すること。

### 5.4.4 耐環境特性

#### 5.4.4.1 温度サイクル

試験方法：IEC 61300-2-22

試験条件：a) 高温温度：70°C±2°C

b) 低温温度：-25°C±2°C

c) 各温度の放置時間：30分

d) 温度の変化速度：3°C/分

e) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量

f) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.1.1の値を満足すること。

b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。

c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

#### 5.4.4.2 高湿保管

試験方法：IEC 61300-2-19

試験条件：a) 試験温度/湿度：40°C±2°C / 93%RH±5%RH

b) 試験時間：96 時間

c) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量

d) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.1.1の値を満足すること。

b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。

c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

#### 5.4.4.3 高温保管

試験方法：IEC 61300-2-18

試験条件：a) 試験温度：70°C±2°C

b) 試験時間：240 時間

c) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量

d) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.1.1の値を満足すること。

- b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。
- c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

#### 5.4.4.4 低温保管

試験方法：IEC 61300-2-17

試験条件：a) 試験温度： $-25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

- b) 試験時間：240 時間
- c) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量
- d) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

要求条件：a) 挿入損失：初期値は表5.4.2.1.1記載の値，試験後最終測定値は表5.4.3.1.1の値を満足すること。

- b) 反射減衰量：5.4.2.2を満足すること。
- c) 機械的損傷：5.4.1を満足すること。

5.5 表示 光コネクタハウジング部に，使用されているプラスチックの材質が特定できる表示をすること。

## Annex A (付加情報)

### マルチモード石英ファイバを用いた多心直角曲げ光コネクタの 高信頼度保障試験方法

#### Test Method of High Reliability Assurance for Right-angled Optical Board Connector Using Multi Mode Glass Fibres

**A.1 適用範囲 (Scope)** 本Annex Aは、マルチモード石英ファイバを用いた多心直角曲げ光コネクタを、通信装置等高信頼度を要する環境で使用する場合の試験条件について示す。

#### A.2 要求条件 (Requirement)

##### A.2.1 繰返し挿抜

試験条件：

- a) 試料数：11 個
- b) 繰返し挿抜回数：200 回
- c) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量
- d) サンプリングによる 5 回毎の挿入損失及び反射減衰量の測定，及び 25 回毎の端面清掃
- e) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

測定方法：A.3項の方法による

要求条件：

- a) 挿入損失：初期値からの増加量が各チャンネル 1.2dB 以下であること。
- b) 反射減衰量：20dB 以上を満足すること。
- c) 機械的損傷：5.4.1 を満足すること。

##### A.2.2 高温保管

試験条件：

- a) 試料数：11 個
- b) 試験温度：75°C±2°C
- c) 試験時間：2000 時間
- d) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量
- e) サンプリングによる 6 時間毎の挿入損失，及び反射減衰量の測定
- f) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

測定方法：A.3項の方法による

要求条件：

- a) 挿入損失：初期値からの増加量が各チャンネル 1.2dB 以下であること。
- b) 反射減衰量：20dB 以上を満足すること。
- c) 機械的損傷：5.4.1 を満足すること。

### A. 2.3 高温高湿保管

試験条件：

- a) 試料数：11 個
- b) 試験温度/湿度：75°C±2°C/85%RH±5%RH
- c) 試験時間：2000 時間
- d) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量
- e) サンプルングによる 6 時間毎の挿入損失，及び反射減衰量の測定
- f) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

測定方法：A. 3項の方法による

要求条件：

- a) 挿入損失：初期値からの増加量が各チャンネル 1.2dB 以下であること。
- b) 反射減衰量：20dB 以上を満足すること。
- c) 機械的損傷：5. 4. 1 を満足すること。

### A. 2.4 低温保管

試験条件：

- a) 試料数：11 個
- b) 試験温度：-40°C±2°C
- c) 試験時間：2000 時間
- d) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量
- e) サンプルングによる 6 時間毎の挿入損失，及び反射減衰量の測定
- f) 最終測定的项目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

測定方法：A. 3項の方法による

要求条件：

- a) 挿入損失：初期値からの増加量が各チャンネル 1.2dB 以下であること。
- b) 反射減衰量：20dB 以上を満足すること。
- c) 機械的損傷：5. 4. 1 を満足すること。

### A. 2.5 温度サイクル

試験条件：

- a) 試料数：11 個
- b) 高温温度：75°C±2°C
- c) 低温温度：-40°C±2°C
- d) 温度サイクル数：100 回
- e) 各温度の放置時間：60 分
- f) 温度の変化速度：3°C/分
- g) 初期測定的项目：挿入損失，反射減衰量
- h) サンプルングによる 2 時間毎の挿入損失，及び反射減衰量の測定



i) 最終測定項目：挿入損失，反射減衰量及び機械的損傷

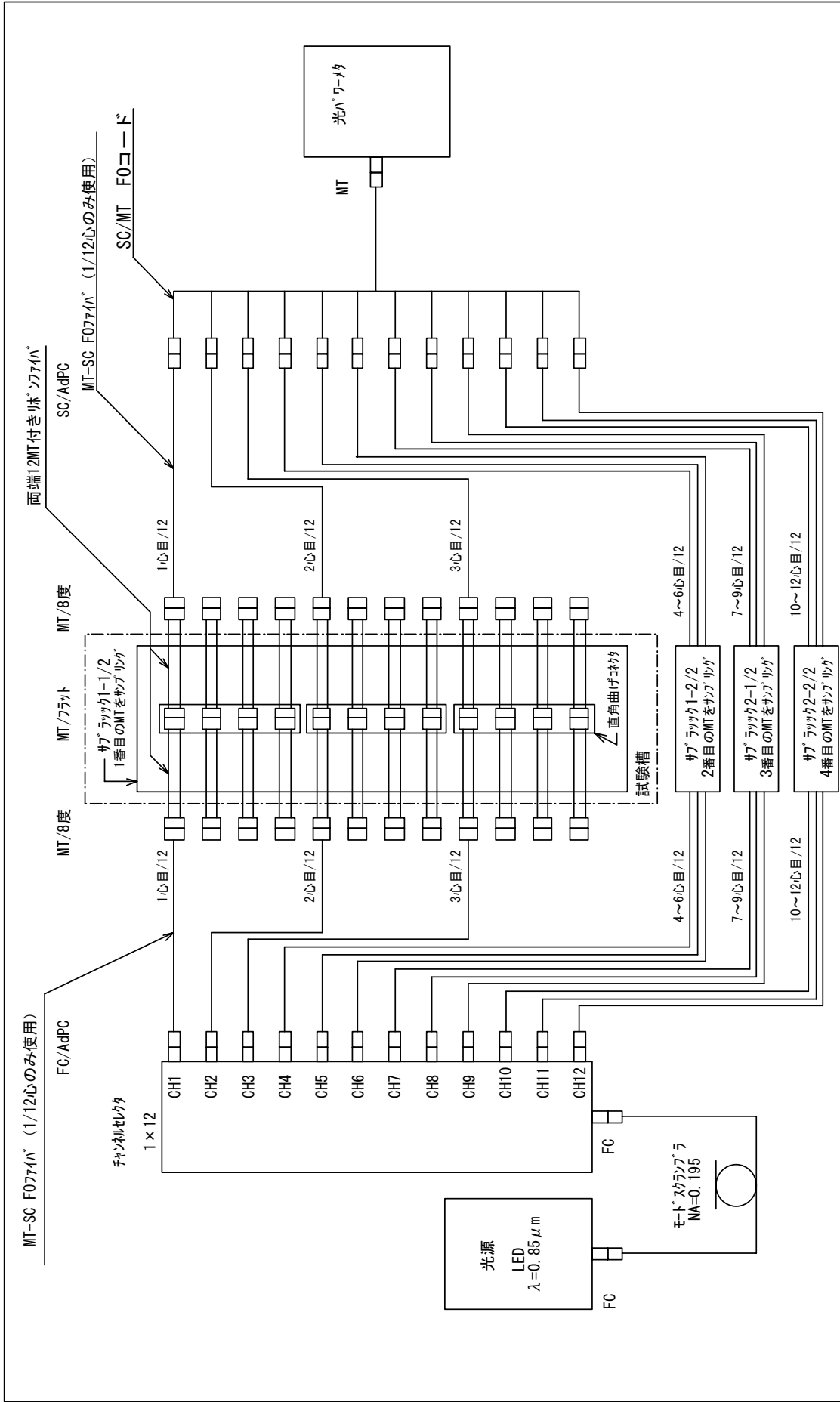
測定方法：A.3項の方法による

要求条件：

- a) 挿入損失：初期値からの増加量が各チャンネル 1.2dB 以下であること。
- b) 反射減衰量：20dB 以上を満足すること。
- c) 機械的損傷：5.4.1 を満足すること。

**A.3 測定方法 (Measurement method)** 本コネクタの評価試験では，合計528心(48心/コネクタ × 11試料)の接続確認を行うため，試験における全心測定は初期と試験終了時とし，試験途中の挿入損失測定は図A3.1に示すように各MTフェルールより1心ずつサンプリングして実施しても良いこととする。

反射減衰量の測定は，図A.3.1のチャンネルセレクト共通端子に反射減衰量の測定系を接続して行う。



図A.3.1 多心直角曲げ光コネクタの評価測定系

本書に関して、ご意見、ご要望等がありましたら、本用紙にご記入の上、工業会事務局（Fax 03-5310-2021, e-mail : [std@jpca.org](mailto:std@jpca.org)）までご送付下さい。次回改訂の際に参考とさせていただきます。

会社名		氏 名	
		役 職	
住 所	〒  <b>☎</b>		

————— 禁 無 断 転 載 —————

---

J P C A規格  
石英系光ファイバを用いた  
多心直角曲げ光コネクタの詳細規格

---

平成15年6月 1日 第1版第1刷発行  
平成18年5月25日 第2版第1刷発行

編集兼  
発行人 長 嶋 紀 孝

発行所

社団法人 日本電子回路工業会

〒167-0042 東京都杉並区西荻北3-12-2  
回路会館2階  
Tel 03-5310-2020  
Fax 03-5310-2021  
<http://www.jpca.org/>

***JPCA***