

御中

発行年月日

発行 No.

FA125 シリーズ

LC プラグ型固定減衰器

標準仕様書

S07-051-4



株式会社 精工技研

〒270-2214 千葉県松戸市松飛台 296-1
TEL: 047-388-6111 FAX: 047-388-4477
E-mail: sales.div@seikoh-giken.co.jp

S07-051-0	2001 年 09 月
S07-051-1	2002 年 07 月
S07-051-2	2005 年 11 月
S07-051-3	2009 年 06 月
S07-051-4	2015 年 08 月

Copyright © 2001 - 2015 株式会社 精工技研
本仕様書は、弊社に断りなく複製および第三者への開示を禁止します。
本仕様書の内容は断り無く変更することがあります。

1 適用

本仕様書は、プラグ型シングルモード光固定減衰器（LCタイプ）に適用します。

本仕様はルーセントテクノロジー社殿とのライセンス契約に基づき作成した「LCプラグとアダプタ」相当品に準じます。

2 形名

プラグ形態	減衰量	研磨種別	グレード
FA125:LC型	00: 0dB	HP:直角球面研磨	5 :高精度
	01: 1dB		
	02: 2dB		
	03: 3dB		
	04: 4dB		
	05: 5dB		
	06: 6dB		
	07: 7dB		
	08: 8dB		
	09: 9dB		
	10: 10dB	AP:斜め球面研磨	なし:標準
	11: 11dB		
	12: 12dB		
	13: 13dB		
	14: 14dB		
	15: 15dB		
	16: 16dB		
	17: 17dB		
	18: 18dB		
	19: 19dB		
	20: 20dB		

*減衰量0 dBの高精度グレードは有りません。

例：減衰量3 dB、直角球面研磨、高精度グレードの場合

FA125-03-HP5

減衰量3 dB、斜め球面研磨、標準グレードの場合

FA125-03-AP

減衰量0 dB、斜め球面研磨の場合

FA125-00-AP

3 形態

別紙、製品仕様図に本製品の構成および構造を示します。

4 外観

製品に機能上有害な傷、バリ、汚れ等のないものとします。

5 特性

5-1 初期光学特性

適用波長		1290-1330nmおよび1530-1570nm	
初期減衰量 1310±10および1550±10nmのLD光源による測定	0dB	IL ≤ 0. 5dB	
	1-10dB	± 0. 5dB (高精度)	± 1. 0dB (標準)
	11-20dB	± 5% (高精度)	± 10% (標準)
波長依存性 1310±20および1550±20nmでの減衰量変動	1-10dB	初期減衰量± 0. 5dB	
	11-20dB	± 5%	
反射減衰量		≥ 50dB (HP研磨)、 ≥ 60dB (AP研磨)	
偏波依存損失		≤ 0. 5dB	

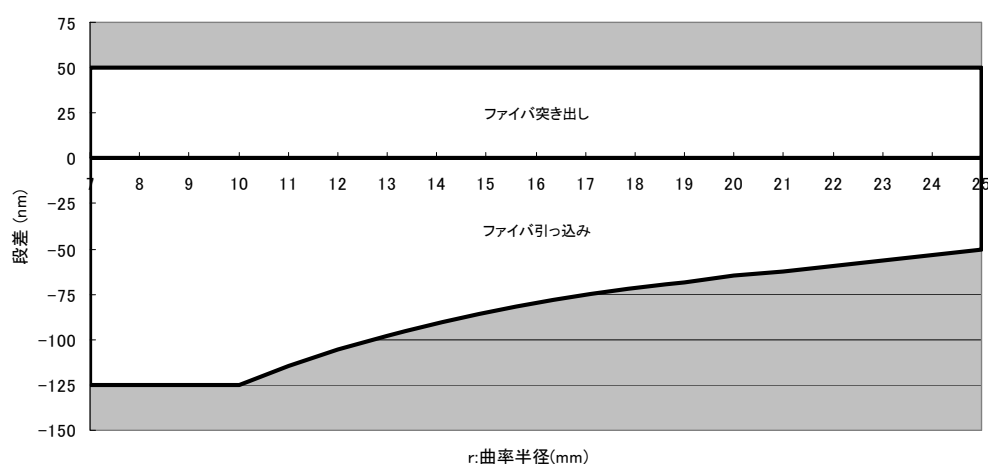
* 初期減衰量および反射減衰量の測定系を別紙に示します。

5-2 凸球面研磨精度

凸球面研磨精度	直角球面	斜め球面
曲率半径(R) mm	$7 \leq R \leq 25$	$5 \leq R \leq 12$
凸球面頂点とフェルール中心のずれ(E) μm	$E \leq 50$	
フェルール端面と光ファイバの段差(Δ) nm	グラフ1参照	$\Delta \leq 100$

* 測定系を別紙に示します

グラフ1. フェルール端面と光ファイバの段差



ファイバ突出量 ≤ 50 nm

ファイバ引込量 ≤ $0.02r^3 - 1.3r^2 + 31r - 325$ nm

5-3 機械的特性

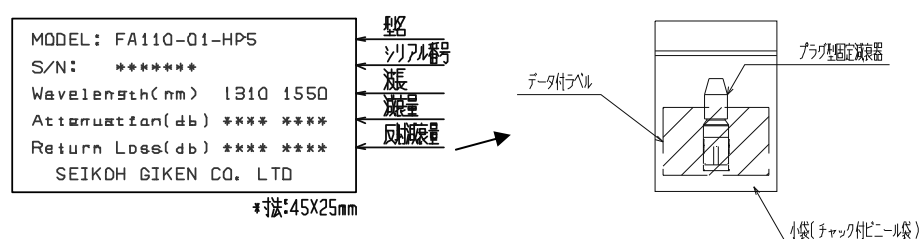
項目	条件	減衰量変動		反射減衰量
		高精度	標準	
耐振性	振動数10～55Hz 振幅1.5mm 3方向×2時間×24サイクル	±0.5dB (1-10dB) ±5% (11-20dB)	±1.0dB (1-10dB) ±10% (11-20dB)	≥50dB (HP研磨) ≥60dB (AP研磨)
繰り返し動作	プラグ側およびアダプタ側両方の 着脱を1回とし、計500回の繰り返し			
自然落下	3方向、高さ1.8mから鋼板上に各方向 8回落下。これを1サイクルとし、 5サイクルの繰り返し			

5-4 環境特性

項目	条件	減衰量変動		反射減衰量
		高精度	標準	
温度サイクル	-40～85℃×10サイクル	±0.5dB (1-10dB) ±5% (11-20dB)	±1.0dB (1-10dB) ±10% (11-20dB)	≥50dB (HP研磨) ≥60dB (AP研磨)
耐熱性	85℃×240時間			
耐寒性	-40℃×240時間			
耐湿性 (定常)	40℃ 90～95%Rh×96時間	±5% (11-20dB)	±10% (11-20dB)	≥60dB (AP研磨)
耐湿性 (サイクル)	-10～65℃ 95%Rh×10サイクル			

6 検査成績書

原則下図のようにシリアル番号、減衰量、反射減衰量を個装袋に記載して納品します。



7 梱包

運搬中に製品の特長、外観に影響を与えないように梱包し、納品します。

8 取り扱い

8.1 使用および保管

- (1) 動作温湿度：温度－20℃～70℃ 湿度80％R h 以下
- (2) 保存温湿度：温度－40℃～80℃ 湿度90％R h 以下（結露なきこと）

8.2 清掃

本製品を設置する際は接続されるコネクタのフェルール端面と減衰器のフェルール端面をレンズクリーナー等で清掃し、使用するアダプタ内部を清掃後、接続するようにしてください。

8.3 保管

本製品を保管する場合は必ず保護キャップをしてください。

8.4 廃棄

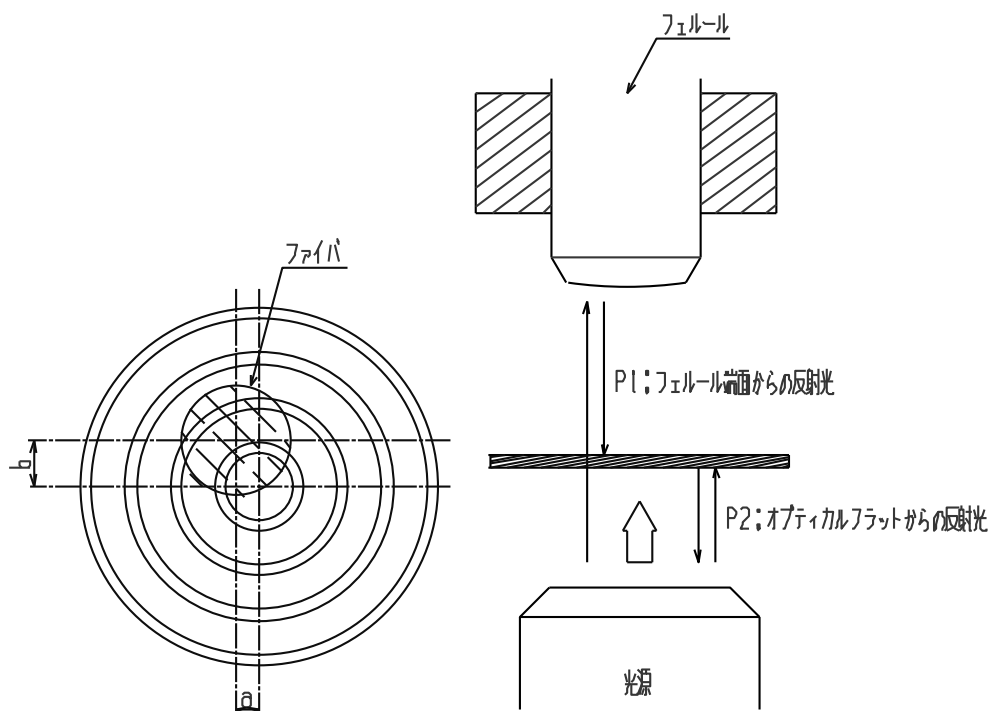
本製品を破棄する際は産業廃棄物として適切な処置をしてください。

9 その他

本製品は外国為替及び外国貿易管理法に定める戦略物資（又は役務）には該当しません。

－以上－

研磨精度の評価法(直角球面研磨)



詳細

干渉縞を生成する光: $\lambda = 0.66 \times 10^{-3} \text{ mm}$

$$\text{凸球面偏心量 } e = \sqrt{a^2 + b^2}$$

P1とP2から生成された干渉縞のm番目及びm+p番目 ($m < m+p$) の2個のリングを選び、その直径を測定する。

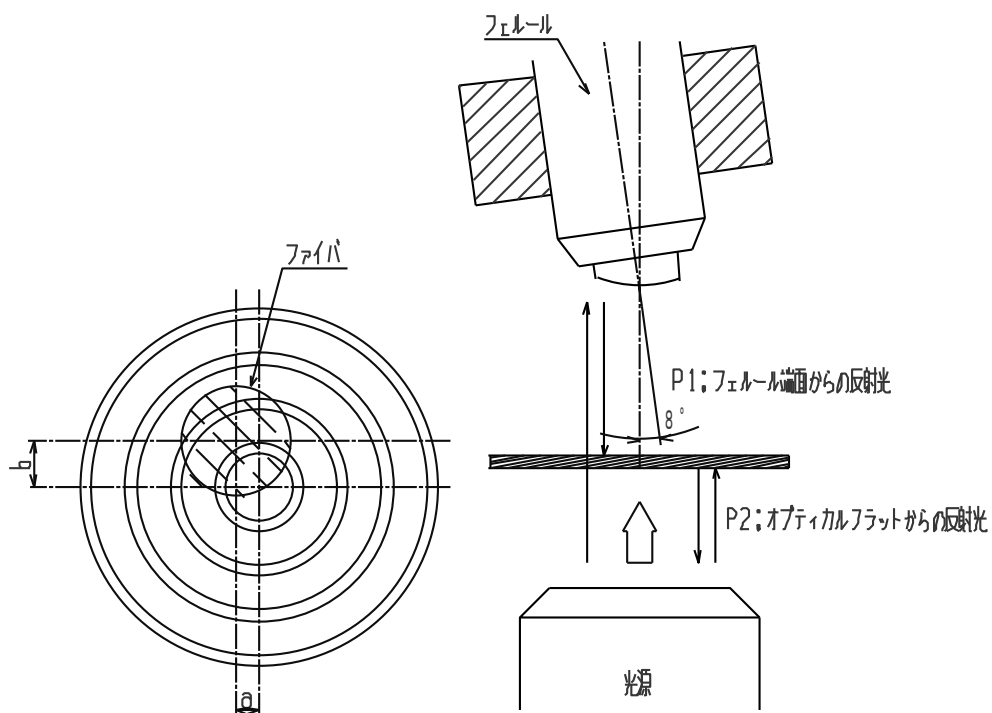
$$\text{凸球面曲率半径 } R = (D_{m+p}^2 - D_m^2) / 4p\lambda$$

判定基準1: 凸球面偏心量eが規格範囲内であること

判定基準2: 凸球面曲率半径Rが規格範囲内であること

K01-008-1

研磨精度の評価法(斜め球面研磨)



詳細

干渉縞を生成する光: $\lambda = 0.66 \times 10^{-3} \text{ mm}$

$$\text{凸球面偏心量 } e = \sqrt{a^2 + b^2}$$

P1とP2から生成された干渉縞のm番目及びm+p番目 ($m < m+p$) の2個のリングを選び、その直径を測定する。

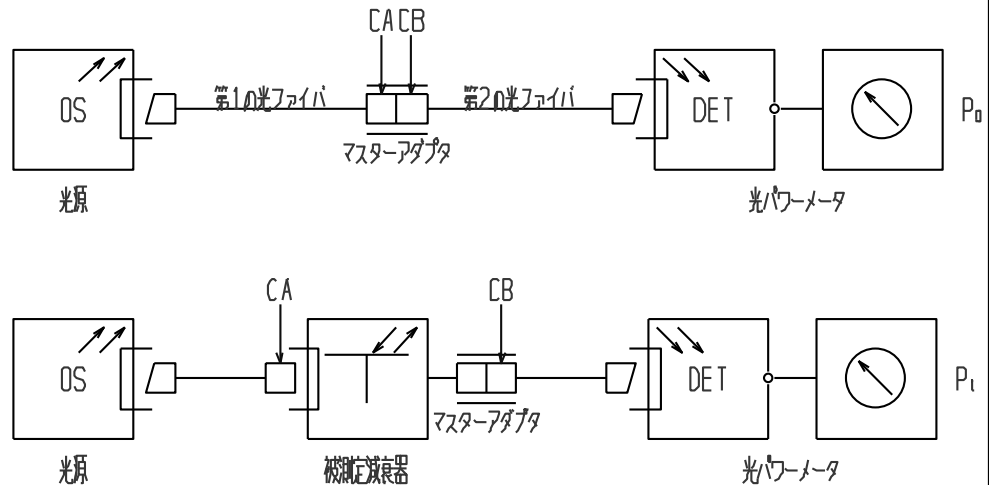
$$\text{凸球面曲率半径 } R = (D_{m+p}^2 - D_m^2) / 4p\lambda$$

判定基準1: 凸球面偏心量eが規格範囲内であること

判定基準2: 凸球面曲率半径Rが規格範囲内であること

K01-009-1

プラグ型固定減衰器の減衰量測定系(直角球面研磨)



詳細

CA, CB: マスターコネクタ(以下の規格を満たす)

・ファイバ長: $\geq 2\text{m}$

・フェルルル外径: $\phi 2.499 \pm 0.0005\text{mm}$ (FC, SC, ST)

$\phi 1.249 \pm 0.0005\text{mm}$ (MU, LC)

・ファイバコア径: $\leq 0.5\mu\text{m}$ (STを除く)

・凸球面径: $\leq 30\mu\text{m}$

・曲率半径: $10 \sim 25\text{mm}$ (FC, SC, ST, MU), $7 \sim 25\text{mm}$ (LC)

・フェルルルとファイバ端面との段差: $-0.05 \sim 0.05\mu\text{m}$

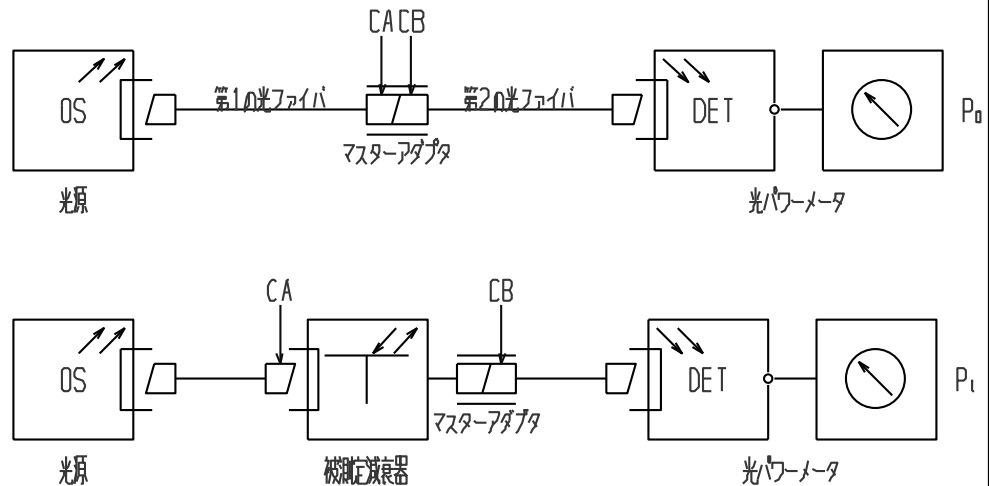
・挿入損失: $\leq 0.1\text{dB}$

・反射減衰量: $\geq 55\text{dB}$

減衰量 $= -10 \log_{10} (P_1/P_0)$

L07-007-2

プラグ型固定減衰器の減衰量測定系(斜め球面研磨)



詳細

CA, CB: マスターコネクタ(以下の規格を満たす)

・ファイバ長: $\geq 2\text{m}$

・フェルルル外径: $\phi 2.499 \pm 0.0005\text{mm}$ (FC, SC, ST)

$\phi 1.249 \pm 0.0005\text{mm}$ (MU, LC)

・ファイバコア偏芯量: $\leq 0.5\mu\text{m}$ (STを除く、但し斜め球面研磨前の球面研磨状態での測定値とする)

・端面偏芯量: $\leq 30\mu\text{m}$

・曲率半径: $5 \sim 12\text{mm}$

・フェルルルとファイバ端面との段差: $-0.05 \sim 0.05\mu\text{m}$

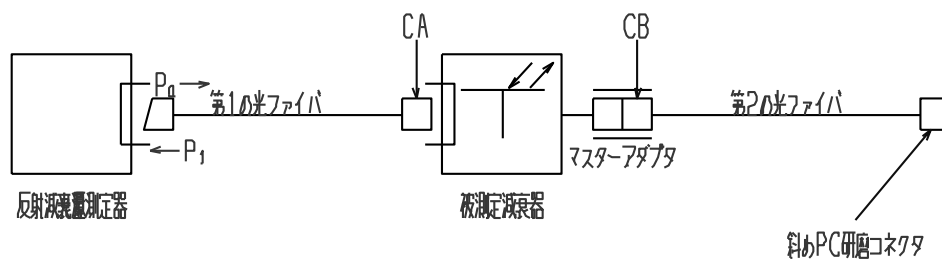
・接続損失: $\leq 0.1\text{dB}$

・反射減衰量: $\geq 65\text{dB}$

減衰量 $= -10 \log_{10}(P_1/P_0)$

L07-008-2

プラグ型固定減衰器の反射減衰量測定系(直角球面研磨)



詳細

CA, CB: マスターコネクタ(以下の規格を満たす)

・ファイバ長: $\geq 2\text{m}$

・フェルルル径: $\phi 2.499 \pm 0.0005\text{mm}$ (FC, SC, ST)

$\phi 1.249 \pm 0.0005\text{mm}$ (MU, LC)

・ファイバコア幅: $\leq 0.5\mu\text{m}$ (STを除く)

・凸球面偏心量: $\leq 30\mu\text{m}$

・曲率半径: $10 \sim 25\text{mm}$ (FC, SC, ST, MU), $7 \sim 25\text{mm}$ (LC)

・フェルルルとファイバ端面との平行度: $-0.05 \sim 0.05\mu\text{m}$

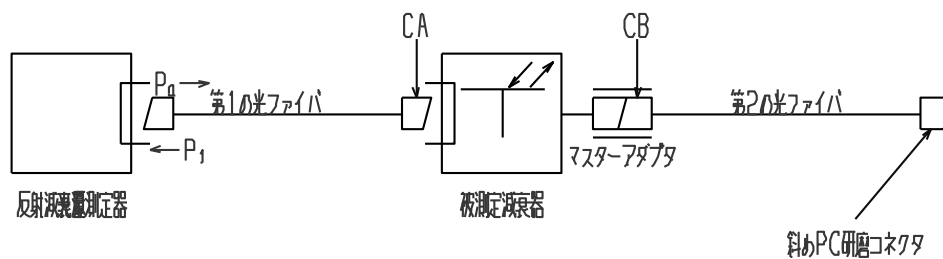
・接合損失: $\leq 0.1\text{dB}$

・反射減衰量: $\geq 55\text{dB}$

反射減衰量: $-10 \log_{10}(P_1/P_0)$

R07-007-2

プラグ型固定減衰器の反射減衰量測定系（斜め球面研磨）



詳細

CA, CB: マスターコネクタ(以下の規格を満たす)

・ファイバ長: $\geq 2\text{m}$

・フェルルル外径: $\phi 2.499 \pm 0.0005\text{mm}$ (FC, SC, ST)

$\phi 1.249 \pm 0.0005\text{mm}$ (MU, LC)

・ファイバコア偏芯量: $\leq 0.5\mu\text{m}$ (STを除く、但し斜め球面研磨前の球面研磨状態での測定値とする)

・凸球面偏芯量: $\leq 30\mu\text{m}$

・曲率半径: $5 \sim 12\text{mm}$

・フェルルルとファイバ端面との段差: $-0.05 \sim 0.05\mu\text{m}$

・接合損失: $\leq 0.1\text{dB}$

・反射減衰量: $\geq 65\text{dB}$

反射減衰量: $-10 \log_{10} (P_1/P_0)$

R07-008-2

