

## CATV 屋外用 光受信機

取扱説明書

CATV OPTICAL RECEIVER
伝送周波数帯域 70~770MHz
<b>OR77TAS</b>
低電圧(AC20~30VまたはAC40~60V)方式



### マルチメディアに対応する性能と機能

#### 長距離伝送が可能

⑨-0dBmといった低い光入力レベルに対応していますから、長距離伝送が可能です。

#### 保守・点検が簡単

光受信ユニット・電源ユニットを取外すことができますから、保守・点検が素早く簡単にできます。

#### 受信点機器との接続が容易

受信点のヘッドアンプからの出力信号を、そのまま光送信機で変調し、光受信機で復調するAM-FDM方式ですから、同軸CATVシステムとの接続が容易です。

- ご使用前に、この「取扱説明書」をよくお読みください。
- お読みになったあとは、保存してください。



## 各部の名称と機能



**警告**

絶対に光コネクタの端面をのぞかないでください。  
レーザー光線が出ていますから目に有害です。

### テンションメンバーホルダー

- 光ファイバケーブルのテンションメンバーを固定します。
- p.4の「光ケーブルの取付」をご覧ください。

### AC入力端子

### 光受信ユニット

(70~770MHz)

### フォトダイオード作動確認電圧端子

受光レベルを確認できます。

### 復調レベル調整

復調レベルが0~○18dBの範囲で連続して調節できます。

### スロープ調整

出力レベルのチルト量が、±1.5dB/70MHzの範囲で連続して調整できます。

(770MHzのレベルは変わりません)

### 出力レベル切換スイッチ

p.10「出力レベル切換スイッチ」をご覧ください。

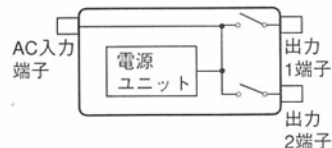
### 光入力端子

### 出力端子1

### 出力端子2

### 電流通過スイッチ

出力端子から受電または後段のアンプに給電する場合、ONにしてください。



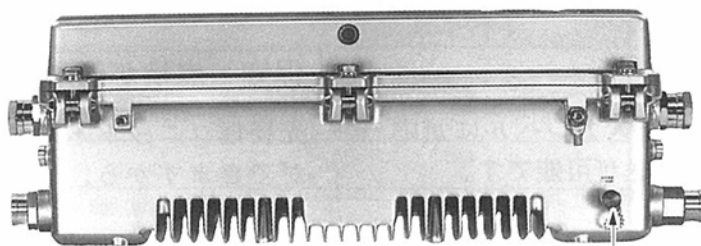
### 電源ユニット

### 電圧測定器端子

### 電源コネクタ

光受信ユニットへ電源を供給するためのコネクタです。

## 底面



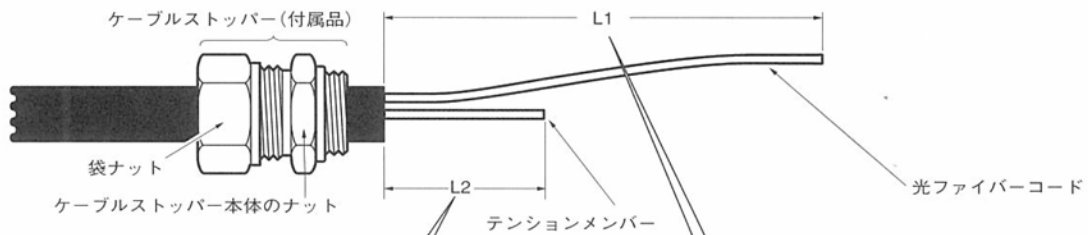
### 出力測定端子(○20dB)

- 出力端子の出力レベルが測定できます。
- p.9の「出力レベルを測定するときの注意」をご覧ください。

# 光ケーブルとの接続

## 光ケーブルの加工方法

ケーブルストッパーの袋ナットをゆるめ、光ケーブルを通してから、先端を図の寸法に加工してください。

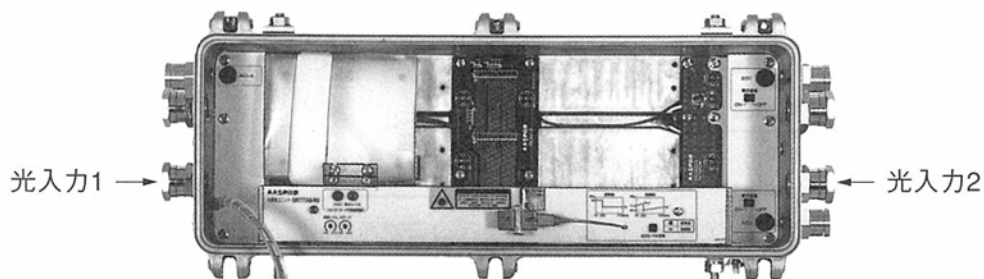


テンションメンバー加工寸法「L2」についてハウジング内へ光ケーブルを引込む方向によって加工寸法が異なります。

- 光入力1から引込む場合……L=13cm
- 光入力2から引込む場合……L=34.5cm

光ファイバーコード加工寸法「L1」についてハウジング内へ光ケーブルを引込む方向によって加工寸法が異なります。

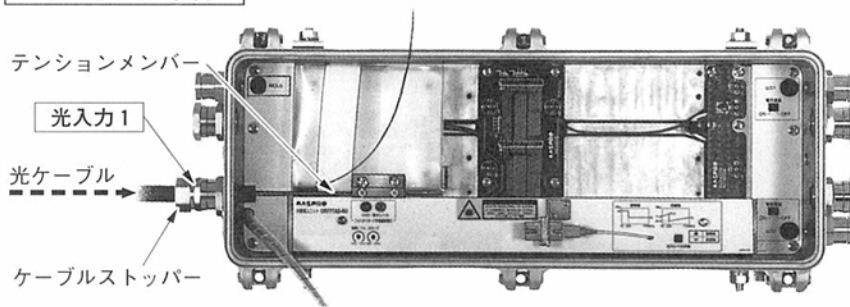
- 光入力1から引込む場合……L=120cm
- 光入力2から引込む場合……L=165cm



## 光ケーブルの引込

光ケーブルは光入力1または光入力2のどちら側からでも引込むことができます。

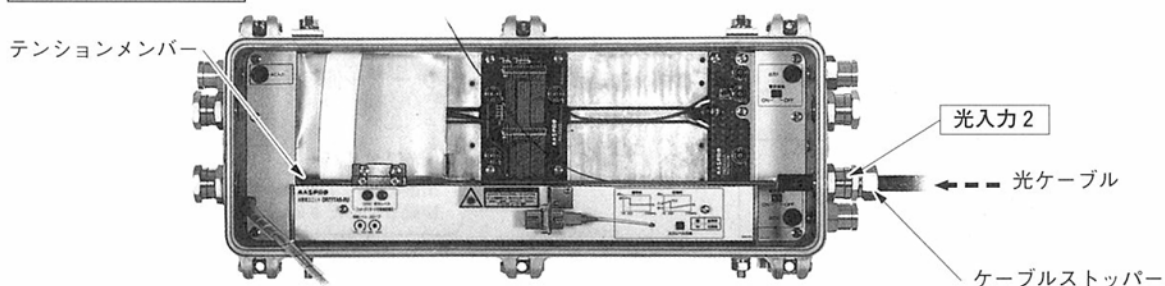
### 光入力1の場合



### ご注意

- 付属のケーブルストッパーは、外径7～11mmの光ケーブルに適合しています。
- 外径11～14mmの光ケーブルを使用するときは、別売のφ14mm用ケーブルストッパーをご使用ください。

### 光入力2の場合



## 光ケーブルの取付

① 空き端子栓を外してから、光ケーブルをハウジング内へ引込みます。

② ケーブルストッパー本体のナットを締付けます。

- 締付トルク 15N・m  
(153kgf・cm)

③ 付属のシリコン保護チューブをケーブルにかぶせます。

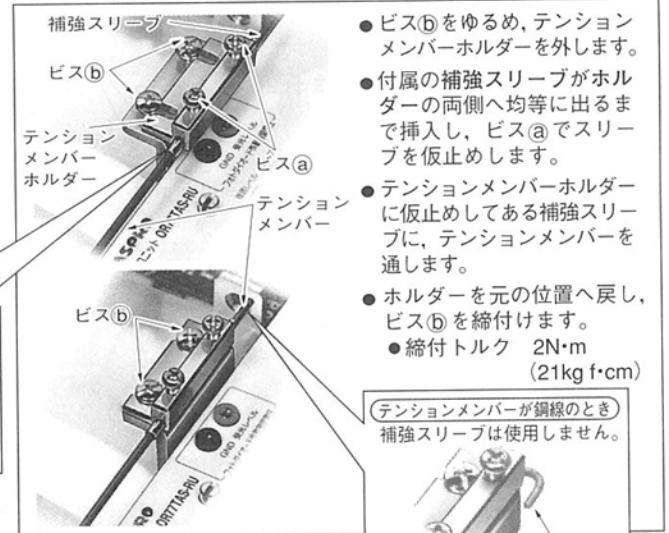
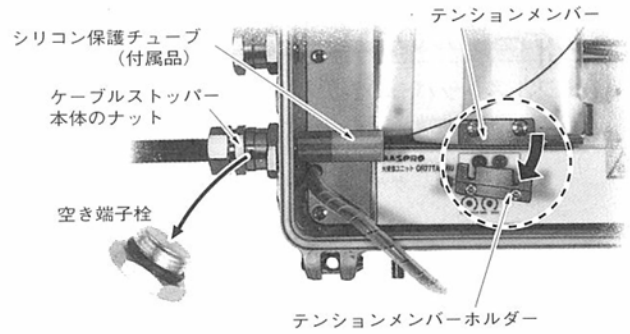
(シリコン保護チューブは2種類あります。  
ケーブルの太さに合わせて選択してください。)

④ テンションメンバーにテンションメンバーホルダーを取付けます。

### 補強スリーブ (付属品) について

補強スリーブは2種類あります。テンションメンバーの外径に合わせて使い分けてください。

- テンションメンバー外径が 2mm以下のとき …… 補強スリーブ 細 (内径2.4mm)
- テンションメンバー外径が 2.1~3mmのとき …… 補強スリーブ 太 (内径3.1mm)



- ビス⑥をゆるめ、テンションメンバーホルダーを外します。
- 付属の補強スリーブがホルダーの両側へ均等に出るまで挿入し、ビス④でスリーブを仮止めします。
- テンションメンバーホルダーに仮止めしてある補強スリーブに、テンションメンバーを通します。
- ホルダーを元の位置へ戻し、ビス⑥を締付けます。  
● 締付トルク 2N・m  
(21kgf・cm)

テンションメンバーが鋼線の場合、補強スリーブは使用しません。

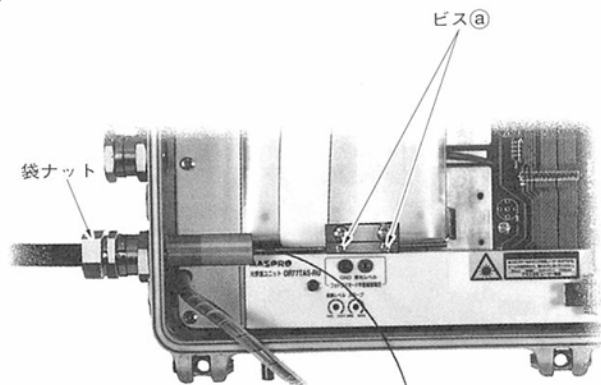


テンションメンバーの先端を図のように曲げてください。

⑤ 光ケーブルを固定します。

- ケーブルストッパーの袋ナットを締付けます。 ● 締付トルク 10N・m  
(102kgf・cm)
- 次に、ビス③を締付けます。 ● 締付トルク 2N・m  
(21kgf・cm)

⑥ 付属のSC-APC型コネクタ付光コードを85cmの長さに加工し、ケーブル側の光ファイバーと融着接続します。



### ご注意

本機は、SC-APC型コネクタを使用しています。本機の接続には、必ず付属のSC-APC型コネクタ付光コードを使用してください。他の型式のコネクタを使用すると光コネクタが破損します。

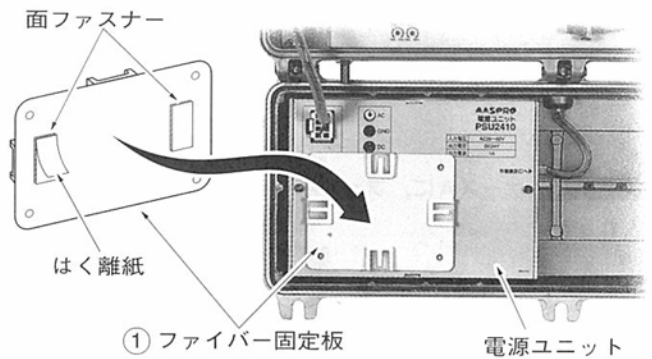
光ファイバーコードの接続について市販の専用「光ファイバー融着接続機」で接続してください。

## 光ファイバーの収納

- ① ファイバー固定板の裏面の、面ファスナーのはく離紙をはがして、ファイバー固定板を電源ユニットの表示板部分に仮固定します。

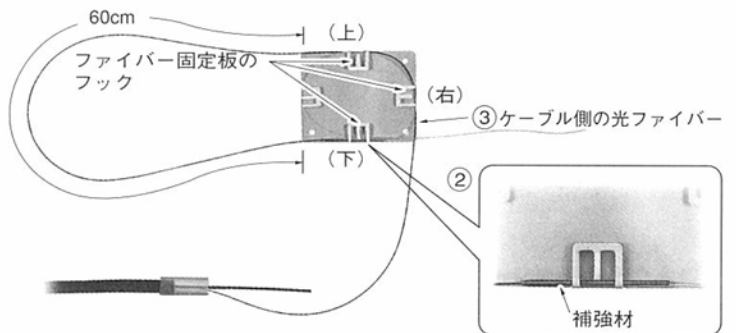
### ご注意

光ファイバーコードの曲げ半径は40mmです。径が小さくなると損失が増え、場合によっては破損します。取扱いには細心の注意が必要です。

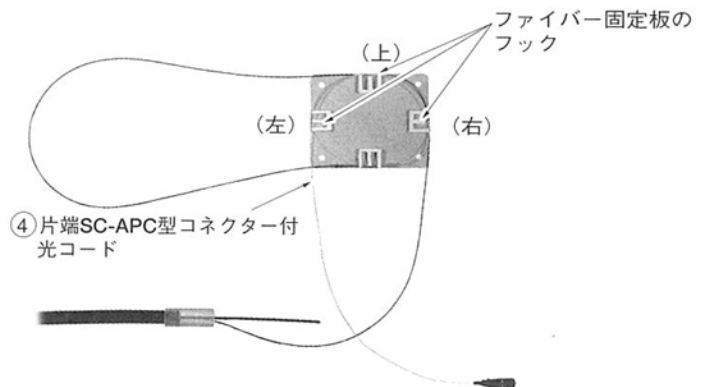


- ② ファイバー固定板のフック(下)に、補強材の中央部をはめ込みます。

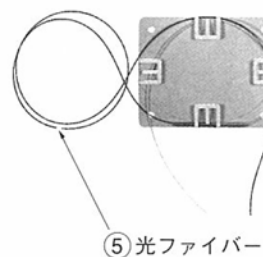
- ③ ファイバー固定板のフック(上・右・下)にケーブル側の光ファイバーをはめ込みます。



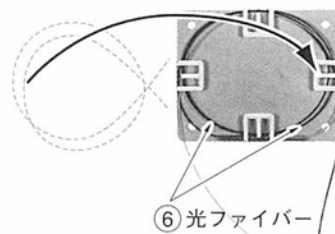
- ④ ファイバー固定板のフック(右・上・左)に片端SC-APC型コネクタ付光コードをはめ込みます。



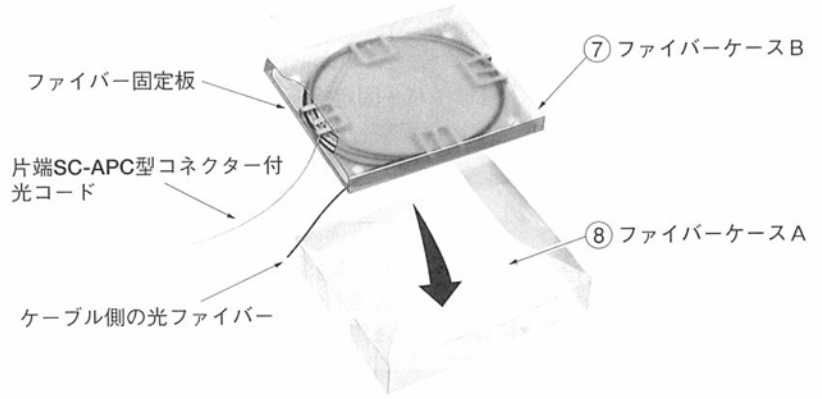
- ⑤ 光ファイバーを、二重の輪にします。  
(光ファイバーがねじれないように)  
注意してください。



- ⑥ 二重の輪にした光ファイバーを内側にたたみファイバー固定板のフック部にはめ込みます。



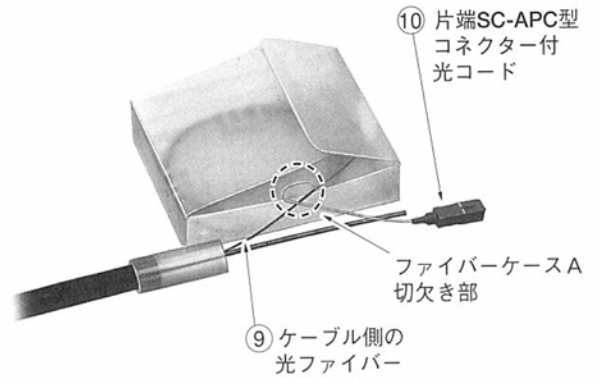
- ⑦ 光ファイバーを巻込んだファイバー固定板を、仮固定してある電源ユニットから取外し、ファイバーケースBに入れます。



- ⑧ ファイバーケースAに、ファイバーケースBを入れます。

- ⑨ ケーブル側の光ファイバーをファイバーケースA内部に巻いて納め、ファイバーケースの切欠き部より引出します。

- ⑩ 片端SC-APC型コネクタ付光コードをファイバーケースA内部に巻いて納めます。

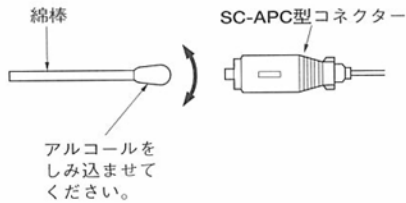


⑪ 光コネクタのクリーニング

- SC-APC型コネクタを接続する前に、必ずコネクタの端面をクリーニングしてください。
  - クリーニング後は、指や布などで触れないようにしてください。
- (市販の専用クリーニングキットをお求めください)

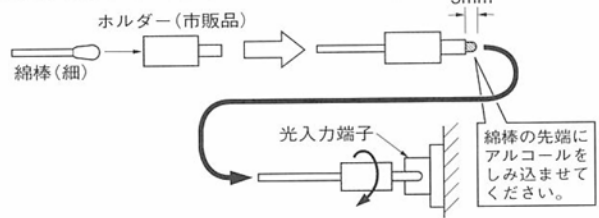
プラグの場合

- 綿棒で直接クリーニングします。



光入力端子の場合

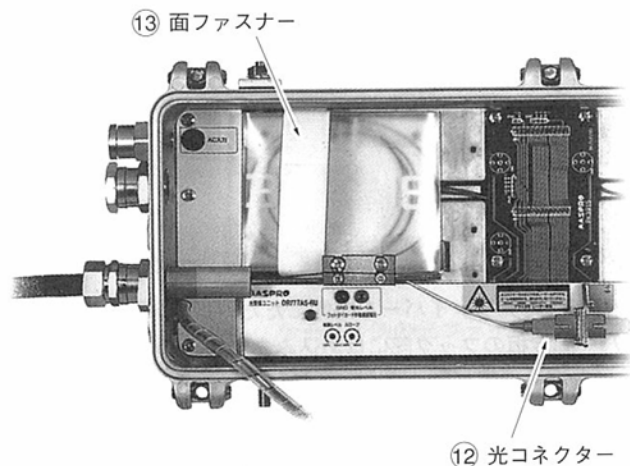
- 図のようにしてクリーニングします。



- 詳しくは市販の専用クリーニングキットの取扱説明書をご覧ください。

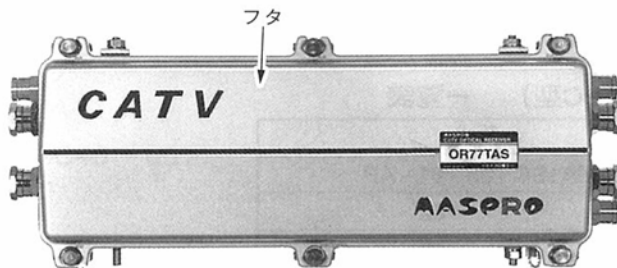
- ⑫ 光コネクタをユニットに接続します。

- ⑬ ファイバーケースAのフタを閉め、面ファスナーで固定します。



## フタ締付用ボルト

フタをハウジング本体に、しっかりと合わせてから、13mmのトルクレンチを使用して、指定の締付トルクで均等に締付けてください。

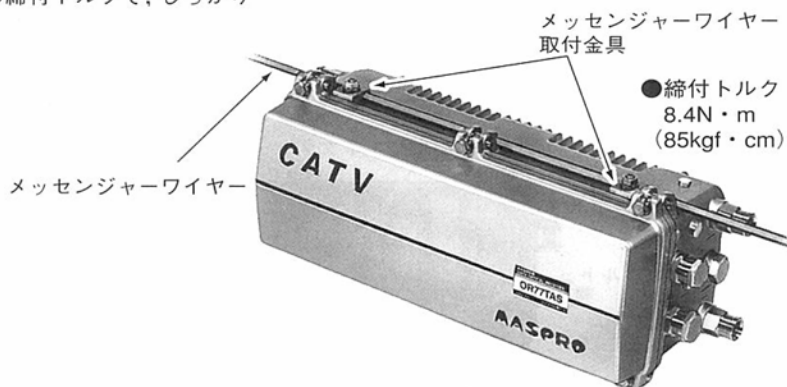


フタ締付用ボルト (6本)

- 締付トルク  
8.4N・m  
(85kgf・cm)

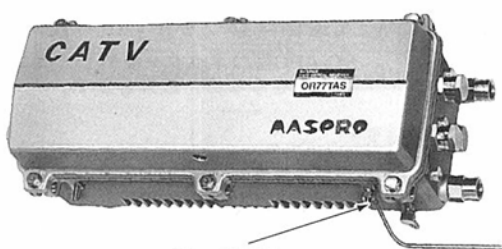
## 取付方法

取付金具にメッセンジャーワイヤーをはさんで、ボルト (2本) を13mmのトルクレンチを使用して、指定の締付トルクで、しっかりと締付けてください。



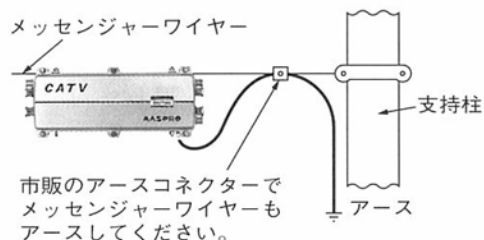
- 締付トルク  
8.4N・m  
(85kgf・cm)

## アース



- アース端子
- 締付トルク  
1.2N・m  
(13kgf・cm)

市販のφ1.6mmのIV線を接続して確実にアースしてください。



市販のアースコネクターでメッセンジャーワイヤーもアースしてください。

(支持柱ごとにメッセンジャーワイヤーのアースをすると、施設内の機器全体の避雷性能が向上します。)

## 光アッテネーター

フォトダイオードの劣化を防止するため、光入力レベルが0dBmを超えないように、光受信機OR77TASの光入力端子に、別売の光アッテネーター（SC-APC型）を取付けてください。

別売の光アッテネーターは10種類あります。下表を参考に選択してください。

光アッテネーター（SC-APC型） 一覧表

減衰量	型式
1dB	FA1SC - 35 - 01 - AP
2dB	〃 02 〃
3dB	〃 03 〃
4dB	〃 04 〃
5dB	〃 05 〃
6dB	〃 06 〃
7dB	〃 07 〃
8dB	〃 08 〃
9dB	〃 09 〃
10dB	〃 10 〃



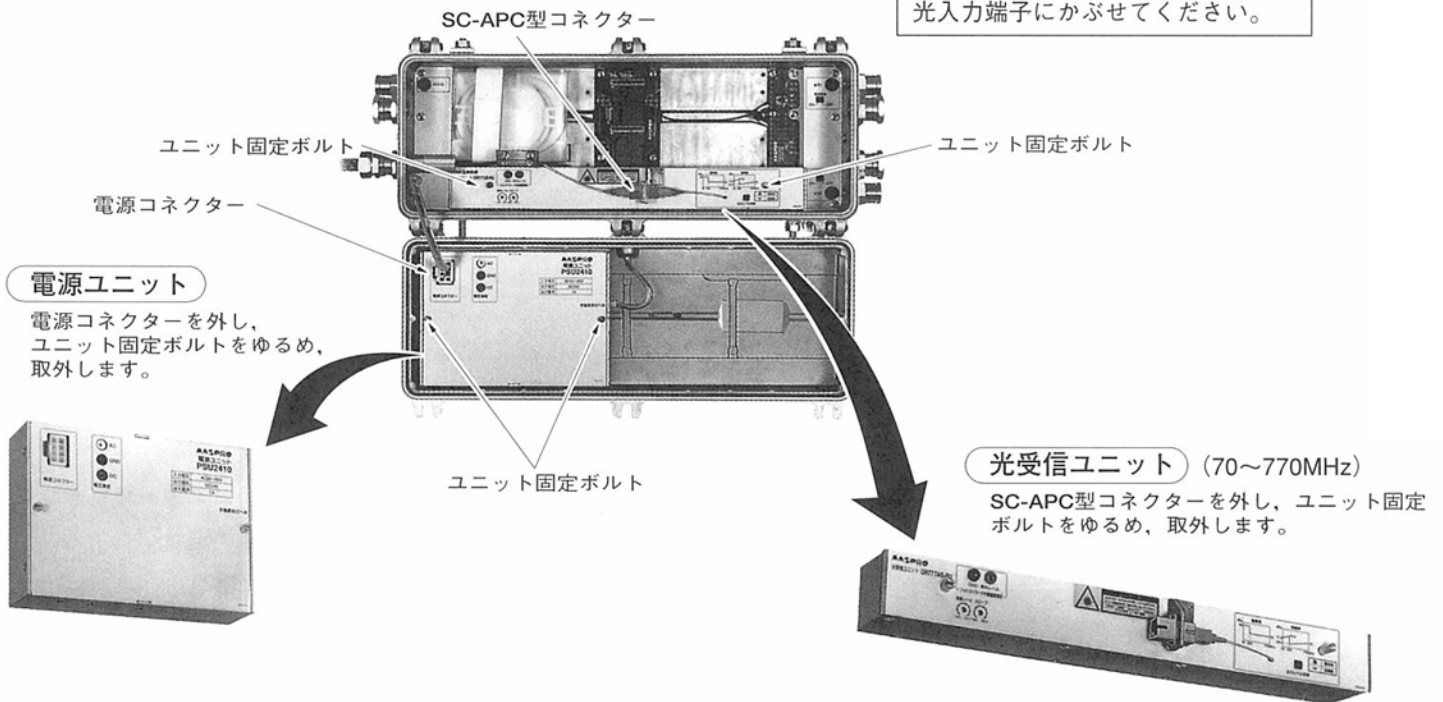
FA1SC - 35 - 03 - AP

## ユニットの交換方法

必ず施設の電源を切ってから、ユニットを交換してください。

お願い

光受信ユニットを交換したときは、新しいユニットから取外した光入力端子の保護キャップを旧ユニットの光入力端子にかぶせてください。



ご注意

各固定ボルトはしっかりと締付けてください。固定ボルトがゆるむと、正常に作動しないことがあります。



## 正しく使用していただくために

予定の出力レベル、または、よい画質が得られないときは、次のチェックをしてください。

### 電源

- 電源供給器の電源チェック
- FT型コネクターのチェック

### 電圧 (AC20～30V または AC40～60V)

- 電源供給器の電圧チェック

### 出力レベル

- 測定端子で出力レベルのチェック
- 出力コネクタとケーブルの接続チェック
- 光コネクターの接続チェック
- 光コネクターのクリーニング
- 光ケーブルのチェック
- ケーブルのチェック

以上の方法でもトラブルが解決できない場合、お近くの当社支店・営業所、または、本社技術相談にまでお問合わせください。

## 出力レベルを測定するときの注意

レベルを測定するときは、測定用75Ωケーブルの減衰量も加算してください。

### 出力測定端子

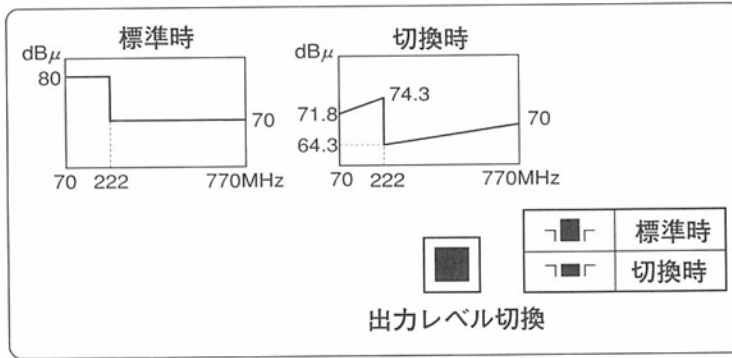
実際のレベル=測定値+20dB+ケーブル減衰量

### 測定用75Ωケーブル減衰量 (S5CFB)

15m	周波数 (MHz)	70	100	130	160	190	220	250	300	350	400	451.25	500	550	650	700	750	770
	減衰量 (dB)	0.8	1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2	2.2	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9	2.9
20m	周波数 (MHz)	70	100	130	160	190	220	250	300	350	400	451.25	500	550	650	700	750	770
	減衰量 (dB)	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	3.1	3.2	3.5	3.7	3.9	3.9

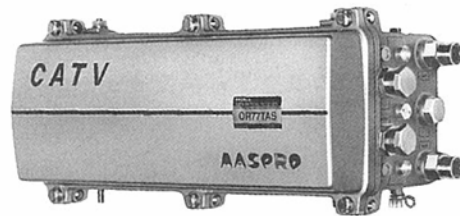
## 出力レベル切換スイッチ

出力レベル切換スイッチで出力レベルを「標準時」「切換時」に切換えられます。p.11「出力レベル表」をご覧ください。



## ダミー抵抗器

使用しない出力端子には、ダミー抵抗器DR7FTを取付けてください。



ダミー抵抗器DR7FT

- 締付トルク  
6N・m  
(62kgf・cm)

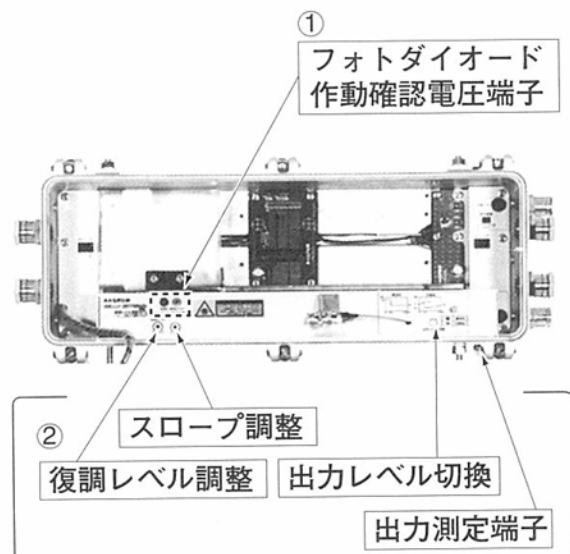
## 調整方法

### 出力レベルの調整

- ① フォトダイオード作動電圧の確認  
フォトダイオード作動確認電圧端子で受光レベルの電圧を確認します。  
● 0.4～4.4Vの範囲内なら正常です。

### ② 出力レベルの調整

出力測定端子 (⊖20dB) で測定します。  
出力レベル切換スイッチを「標準時」側にして復調レベル調整・スロープ調整で70～222MHzの出力レベルが80dB $\mu$ フラットに222～770MHzの出力レベルが70dB $\mu$ フラットになるように調整します。



# 出力レベル表

チャンネル 周波数(MHz)	映像搬送波 周波数(MHz)	出力レベル	
		標準時 (dB $\mu$ )	切換時 (dB $\mu$ )
70	—	80	71.8
80	—		72.1
1	91.25		72.3
2	97.25		72.4
3	103.25		72.5
C13	109.25	80	72.6
C14	115.25		72.7
C15	121.25		72.8
C16	127.25		72.9
C17	133.25		73
C18	139.25		73.1
C19	145.25		73.2
C20	151.25		73.3
C21	157.25		73.4
C22	165.25		73.5
4	171.25	80	73.6
5	177.25		73.7
6	183.25		73.8
7	189.25		73.9
8	193.25		74
9	199.25		74
10	205.25		74.1
11	211.25		74.2
12	217.25		74.3
C23	223.25		70
C24	231.25	64.5	
C25	237.25	64.6	
C26	243.25	64.6	
C27	249.25	64.7	
C28	253.25	64.8	
C29	259.25	64.8	
C30	265.25	64.9	
C31	271.25	65	
C32	277.25	65.1	
C33	283.25	65.1	
C34	289.25	65.2	
C35	295.25	65.3	
C36	301.25	65.4	
C37	307.25	65.4	
C38	313.25	65.5	
C39	319.25	65.6	
C40	325.25	65.6	
C41	331.25	65.7	
C42	337.25	65.8	
C43	343.25	65.8	
C44	349.25	65.9	
C45	355.25	66	
C46	361.25	66.1	
C47	367.25	66.1	
C48	373.25	66.2	
C49	379.25	66.3	
C50	385.25	66.3	
C51	391.25	66.4	
C52	397.25	66.4	
C53	403.25	66.5	
C54	409.25	66.6	
C55	415.25	66.6	
C56	421.25	66.7	
C57	427.25	66.8	

チャンネル 周波数(MHz)	映像搬送波 周波数(MHz)	出力レベル	
		標準時 (dB $\mu$ )	切換時 (dB $\mu$ )
C58	433.25	70	66.8
C59	439.25		66.9
C60	445.25		67
パイロット	451.25	70	67
C62	457.25	70	67.1
C63	463.25		67.1
13	471.25	70	67.2
14	477.25		67.3
15	483.25		67.3
16	489.25		67.4
17	495.25		67.5
18	501.25		67.5
19	507.25		67.6
20	513.25		67.6
21	519.25		67.7
22	525.25		67.8
23	531.25		67.8
24	537.25		67.9
25	543.25		67.9
26	549.25		68
27	555.25		68.1
28	561.25		68.1
29	567.25		68.2
30	573.25		68.2
31	579.25		68.3
32	585.25		68.3
33	591.25		68.4
34	597.25		68.5
35	603.25		68.5
36	609.25		68.6
37	615.25		68.6
38	621.25		68.7
39	627.25		68.7
40	633.25		68.8
41	639.25		68.8
42	645.25		68.9
43	651.25		69
44	657.25		69
45	663.25		69.1
46	669.25		69.1
47	675.25		69.2
48	681.25	69.2	
49	687.25	69.3	
50	693.25	69.3	
51	699.25	69.4	
52	705.25	69.4	
53	711.25	69.5	
54	717.25	69.5	
55	723.25	69.6	
56	729.25	69.7	
57	735.25	69.7	
58	741.25	69.8	
59	747.25	69.8	
60	753.25	69.9	
61	759.25	69.9	
62	765.25	70	
770	—	70	70

# 規格表 Specifications

MASPRO

項目 Items	規格
伝送周波数帯域 Frequency Range	70~770MHz (70~222MHz: アナログ信号, 222~770MHz: デジタル信号)
伝送波数 Number of Transmission Signals	28波 (VHFアナログ 10波, 地上デジタル9波, BS 8波, パイロット 1波)
光ロス Optical Loss Budget ※1	最大15dB
光波長 Wave Length of Laser	1.31μm
光入力レベル Optical Input Level Range	⊖9~0dBm
復調レベル調整範囲 Demodulation Level Control Range	0~⊖18dB以上 (連続可変)
標準出力レベル Operating Output Level	80dBμ: 70~222MHz, 70dBμ: 222~770MHz (71.8dBμ: 70MHz, 74.3dBμ: 222MHz, 70dBμ: 770MHz) ※2
パイロット周波数 Pilot Frequency	451.25MHz
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range	±1.5dB以上/70MHz (連続可変)
周波数特性 Response Flatness ※1	±1dB以内
利得安定度 Temperature Stability	±1dB以内
入・出カインピーダンス Input/Output Impedance	75Ω (FT型コネクタ)
光コネクタ Fiber Cord Connector	SC-APC型
入・出力VSWR	1.5以下
CN比 Carrier to Noise Ratio ※1	46dB以上 (VHFアナログ), 36dB以上 (UHFデジタル)
複合3次ひずみ (CTB) Composite Triple Beat ※1	⊖65dB以下 (28波伝送時のVHF帯域での値)
CSO Composite Second Order Beat ※1	⊖58dB以下 (28波伝送時のVHF帯域での値)
混変調 Cross Modulation ※1	⊖52dB以下 (28波伝送時のVHF帯域での値)
ハム変調 Hum Modulation ※1	⊖60dB以下
耐雷性 Surge Protection Voltage	25kV (1.2/50μs) のサージ電圧に耐えること
不要放射 Radiation	34dBμ/m以下
測定端子結合量 Tap Value of Test Point	⊖20dB (F型コネクタ)
電流通過容量 Power Passing Capacity	7.5A (最大)
使用温度範囲 Temperature Range	⊖20~⊕40°C
電源 Power Requirements	AC20~30VまたはAC40~60V 50・60Hz
消費電力 Power Consumption	約17VA
外観寸法 Dimensions	199 (H) × 522 (W) × 170 (D) mm
質量 (重量) Weight	約8kg
シンボル Symbol	—  —

※1 光ロス・周波数特性・CN比・CTB・CSO・混変調・ハム変調は、OT77TASと組合わせて使用したときの値です。

※2 出力レベル切替時

## 付属品

片端SC-APC型コネクタ付  
光コード(1m) ..... 1本  
補強スリーブ(太・細) ..... 各1本  
シリコン保護チューブ(太・細) ... 各1本  
ケーブルストッパー ..... 1個  
(適合ケーブル外径7~11mm)

マスプロの規格表に絶対うそはありません。  
ご理解と信頼あるデータにご期待ください。

製品向上のため仕様・外観は変更することがあります。



本社〒470-0194 (本社専用番号) 愛知県日進市浅田町  
営業部 TEL名古屋 (052) 802-2244  
工事営業部 ☎ (052) 802-2225  
技術相談 ☎ (052) 805-3366  
インターネットホームページ www.maspro.co.jp

支店・営業所

沖縄 (098) 854-2768 熊本 (096) 381-7626  
鹿児島 (099) 812-1200 長崎 (095) 864-6001  
宮崎 (0985) 25-3877 福岡(支) (092) 531-3861  
北九州 (093) 941-4026

下関 (0832) 55-1130	津 (059) 234-0261	横浜 (045) 784-1422	郡山 (024) 952-0095
徳山 (0834) 32-2954	岐阜 (058) 275-0805	渋谷(支) (03) 3409-5505	仙台 (022) 786-5060
広島 (082) 230-2351	名古屋(支) (052) 802-2233	工事営業部 (03) 3499-5631	盛岡 (019) 641-1681
松江 (0852) 21-5341	工事営業部 (052) 804-6262	秋葉原 (03) 3255-7335	秋田 (018) 862-7523
岡山 (086) 252-5800	豊橋 (0532) 33-1500	青戸 (03) 3695-1811	青森 (017) 742-4227
松山 (089) 973-5656	静岡 (054) 283-2220	八王子 (0426) 37-1699	
高知 (088) 882-0991	松本 (0263) 57-4625	千葉 (043) 232-5335	函館 (0138) 53-7355
高松 (087) 865-3666		さいたま (048) 663-8000	札幌 (011) 782-0711
姫路 (0792) 34-6669		前橋 (027) 263-3767	釧路 (0154) 23-8466
神戸 (078) 843-3200	福井 (0776) 23-8153	水戸 (029) 248-3870	旭川 (0166) 25-3111
大阪(支) (06) 6635-2222	金沢 (076) 249-5301	宇都宮 (028) 660-5008	北見 (0157) 61-0480
工事営業部 (06) 6632-1144	新潟 (025) 287-3155		
京都 (075) 646-3800			
和歌山 (073) 473-8867			