
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

取扱説明書

Q8142A/8143A

LD光源

MANUAL NUMBER OJA00 9008

当社の製品が外国為替および外国貿易管理法の規定により、戦略物資あるいは役務等に該当する場合、輸出する際には日本国政府の許可が必要です。

目次

1.	概説	1 - 1
1.1	取扱説明書について	1 - 1
1.2	製品概要	1 - 2
1.3	使用開始の前に	1 - 3
1.3.1	外観および付属品の確認	1 - 3
1.3.2	使用周囲環境および注意事項	1 - 3
1.3.3	電源、大地接地、ヒューズ	1 - 4
1.3.4	自己診断機能	1 - 5
1.3.5	使用上の注意	1 - 6
2.	製品パネル面の説明	2 - 1
2.1	正面パネルの説明	2 - 1
2.2	背面パネルの説明	2 - 2
3.	操作方法	3 - 1
3.1	電源投入	3 - 1
3.2	ファイバの接続	3 - 1
3.3	変調モードの切り換え	3 - 1
3.4	出力の制御	3 - 1
4.	GPIB	4 - 1
4.1	概要	4 - 1
4.2	GPIBの概要	4 - 2
4.3	GPIBの規格および本器のGPIB仕様	4 - 4
4.4	GPIB取扱方法	4 - 7
4.4.1	構成機器との接続について	4 - 7
4.4.2	動作準備	4 - 8
4.4.3	動作上の一般的注意事項	4 - 9
4.5	GPIBバス・コマンド	4 - 10
4.6	GPIB管理ライン	4 - 11
4.7	GPIB機能プログラム・コード	4 - 12
4.8	測定機能の設定	4 - 13
4.9	設定条件の読み出し要求	4 - 14
4.10	GPIB設定条件の読み出し要求	4 - 15
4.11	特殊コードの取扱について	4 - 16
4.12	サービス要求	4 - 17
4.12.1	概要	4 - 17
4.12.2	サービス要求とステータス・バイト	4 - 17
4.12.3	ステータス・バイトの構造	4 - 17
4.13	プログラム例	4 - 18

Q 8 1 4 2 A / 8 1 4 3 A
L D 光源
取扱説明書

目次

5.	保守	5 - 1
5.1	点検	5 - 1
5.2	ファイバ・コネクタの清掃	5 - 1
5.3	光出力コネクタ内の清掃	5 - 1
6.	動作説明	6 - 1
6.1	概要	6 - 1
7.	性能諸元	7 - 1
7.1	光出力仕様	7 - 1
7.2	内部変調仕様	7 - 1
7.3	外部変調仕様	7 - 1
7.4	GPIBコントロール	7 - 2
7.5	一般仕様	7 - 2
外観図		巻末
図一覧		F - 1
表一覧		T - 1

図 一 覧

図番号	名 称	ページ
1 - 1	電源ケーブルのプラグとアダプタ	1 - 4
1 - 2	ヒューズ・ホルダ	1 - 5
4 - 1	GPIBの概要	4 - 3
4 - 2	信号線の終端	4 - 4
4 - 3	GPIBコネクタ・ピン配列	4 - 5
6 - 1	概略ブロック図	6 - 1

表一覽

表番号	名 称	ページ
1 - 1	Q8142A/8143A 標準付属品	1 - 3
4 - 1	インタフェース機能	4 - 6
4 - 2	標準バス・ケーブル (別売)	4 - 7
4 - 3	ASCII コード対応アドレス・コード表	4 - 8
4 - 4	各コマンドによる状態の変化	4 - 9
4 - 5	バス・コマンド	4 - 10
4 - 6	管理ライン機能	4 - 11
4 - 7	GPIB機能設定プログラム・コード	4 - 12
4 - 8	測定機能設定プログラム・コード	4 - 13
4 - 9	設定条件の読み出し要求プログラム・コード	4 - 14
4 - 10	GPIB設定条件の読み出し要求プログラム・コード	4 - 15
4 - 11	制御コードの説明	4 - 16

Q 8 1 4 2 A / 8 1 4 3 A
L D 光 源
取 扱 説 明 書

1.1 取扱説明書について

1. 概説

1.1 取扱説明書について

この取扱説明書は、Q8142AとQ8143Aの二機種に共通です。
Q8142AとQ8143Aの相違点は、下記の点です。

発光ピーク波長	Q8142A	1310±10nm
	Q8143A	1550±20nm

1.2 製品概要

Q8142A/Q8143A LD光源は、1.3 μm 帯及び1.55 μm 帯のシングル・モード/マルチ・モード・ファイバー用安定化光源です。発光素子としてフエブリィー・ペロー・タイプのレーザ・ダイオード（以下LDと略す）を用い、光出力および発光波長の安定化のために、APC（自動出力制御）およびATC（自動温度制御）を行なっています。

出力モードは、CW、CHOP、EXT MODULATIONの3種類があり、CWでは無変調連続光、CHOPでは270Hz 矩形波チョップ光、EXT MODULATIONでは外部入力端子からの信号を重畳し、強度変調がかけられます。またCHOPモード時は、同期信号が出力されますので、ロックイン・アンプを用いた高感度測定に応用できます。

光出力コネクタは、球面研磨(PC研磨)されたFC型コネクタを使用しています。外部に接続するファイバーも球面研磨されたファイバーを使用する事により、反射戻り光による影響が低減され、安定した測定を行なう事ができます。

危険

本器は不可視レーザ光を放射します。眼に損傷を与える危険性がありますので、出力オンの状態で本器の出力コネクタ端または接続されたファイバの出射端を、直接のぞき込んだり、光学系（たとえば、ルーペ、顕微鏡など）を用いてのぞき込まないで下さい。

1.3 使用開始の前に

1.3.1 外観および付属品の確認

製品がお手元に届きましたら、輸送中における破損がないかを点検して下さい。もし、破損していたり仕様どおり動作しない場合は、錒アドバンテスト・カスタマ・エンジニアリング (ATCE)、最寄りの弊社営業所または代理店まで御連絡下さい。所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

表 1 - 1 Q8142A/8143A 標準付属品

品名	規格	部品コード	数量	備考
電源ケーブル	—	A01402	1	
スロー・ブロー・ヒューズ	BAWK 0.5A	DFT-AAR5A	2	
取扱説明書	—	JQ8142A/8143A	1	和文

1.3.2 使用周囲環境および注意事項

(1) 使用周囲環境

温度0℃～+40℃、湿度85%以下の環境で使用して下さい。

なお、本器を仕様どおりに動作させるためには周囲温度の変化の少ない環境で使用して下さい。

(2) 振動、衝撃

本器に強度の振動、衝撃を与えると、性能が劣化する恐れがあります。通常の輸送以上の振動、衝撃を与えないように十分注意して下さい。

(3) 予熱時間

すべての機能は、電源投入と同時に動作しますが、規定の安定度を得るために、30分以上の予熱時間をとって下さい。

(4) 保管

本器を長期間使用しない場合は、ビニールなどのカバーで包み、段ボール箱にいれ、湿気が少なく、直射日光の当たらない場所に保管して下さい。

保存温度範囲は、-20℃～+70℃です。

1.3.3 電源、大地接地、ヒューズ

(1) 電源

電源電圧は、背面パネルの電源コネクタの所に記載してあります。使用する電源電圧が、示されている値と一致していることを確認して下さい。

また、電源ケーブルを抜き差しする場合は、必ずPOWER スイッチがOFF になっていることを確認してから行なって下さい。

(2) 電源ケーブル、大地接地について

商用電源による動作時は、電撃事故を防ぐために、必ず大地接地して下さい。

電源ケーブルのプラグは3 ピンになっており、中央の丸い形のピンがアースになっています。プラグに付属のアダプタA09034を使用してコンセントに接続する場合は、アダプタから出ているアース線〔図1-1 (a)〕、または本器の背面パネルにあるGND 端子を外部のアースと接続して下さい。

付属のアダプタA09034は、電気用品取締法に準拠しています。

アダプタA09034は、〔図1-1 (b)〕に示すように、アダプタの2本の電極の幅A、B が異なりますので、コンセントに差し込む時には、プラグとコンセントの方向を確認して接続して下さい。

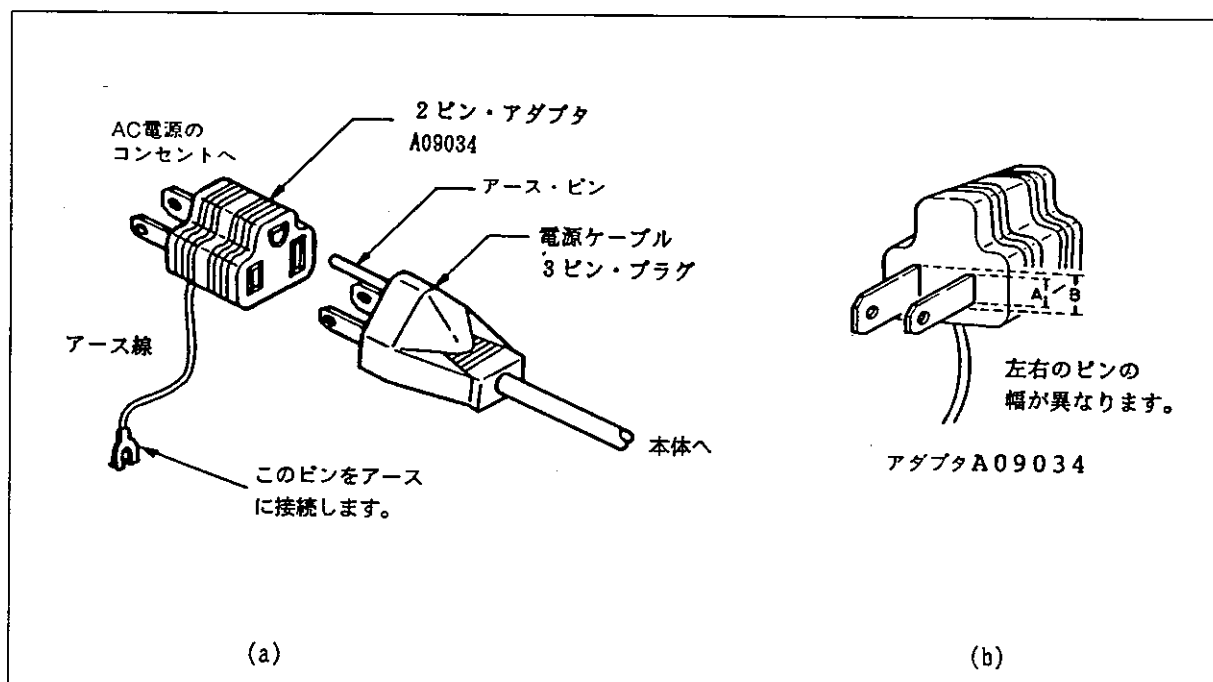


図 1 - 1 電源ケーブルのプラグとアダプタ

(3) ヒューズの確認と交換

注意

ヒューズの交換は、必ず電源ケーブルをコンセントからはずしてから行なって下さい。

電源ヒューズは、背面パネルのヒューズ・ホルダに収納されています。ヒューズを確認または交換する場合は、電源コネクタから電源ケーブルを外し、ヒューズ・ホルダのキャップを手前に引き出すと、ヒューズを取り外せます。

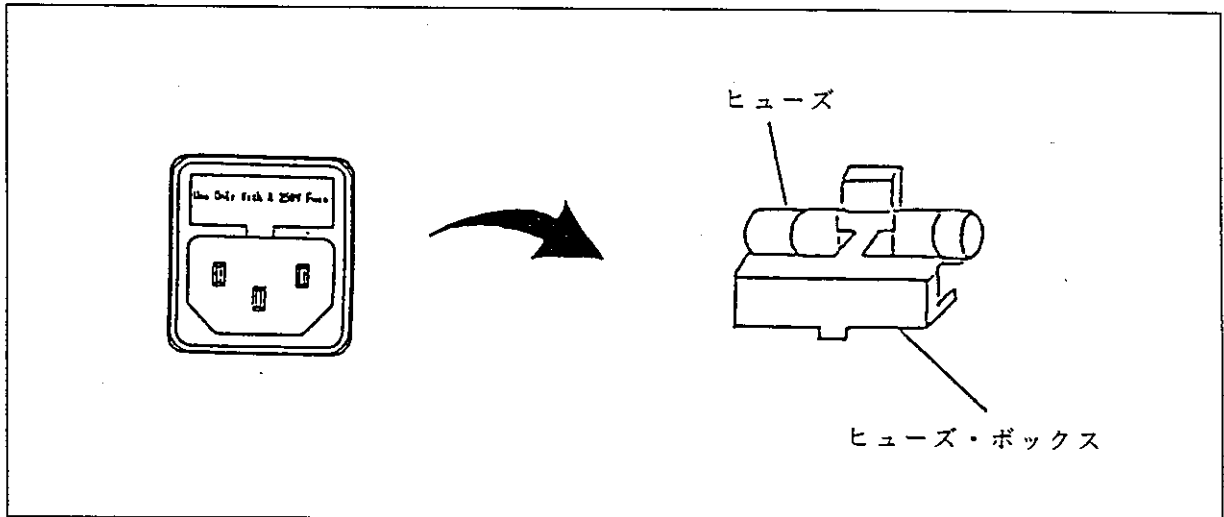


図 1 - 2 ヒューズ・ホルダ

1.3.4 自己診断機能

電源投入時、パネル面の全LEDを約1秒間点灯させてLEDのチェックを行ないます。またその間に内部のRAMのチェックを行ないます。パネル面の全LEDが点灯し続けた場合は、本器が異常状態にあります。この場合はATCE、営業所または代理店まで御連絡下さい。所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

1.3.5 使用上の注意

(1) 出力パワーの危険性

— 危険 —

本器は不可視レーザー光を放射します。眼に損傷を与える危険性がありますので、出力オンの状態で本器の出力コネクタ端または接続されたファイバの出射端を、直接のぞき込んだり、光学系（たとえば、ルーペ、顕微鏡など）を用いてのぞき込まないで下さい。

(2) 接続コネクタの清掃

接続する光ファイバのコネクタ端面が汚れていますと、正確な測定が出来ないばかりでなく、本器内部のコネクタ端面を傷つける場合もあります。コネクタ接続時には、このコネクタ端面をアルコールなどで清掃し、かつキズのないものを使用して下さい。

(3) 外部変調入力レベル

外部変調入力の許容入力レベルは、最大0dBm (50Ω) です。過大入力レベルを入力するとLDが破損することがあります。また、外部変調入力コネクタの中心電極に静電気などの放電が生じた場合、LDが破損することがありますので、特に注意して下さい。

2. 製品パネル面の説明

2.1 正面パネルの説明

① 電源スイッチおよび電源インジケータ

スイッチを押し込みますとONとなり、電源インジケータが点灯します。再度押し込みますとスイッチが手前に戻ってOFF となります。

② LOCAL/REMOTE切り換えスイッチおよびリモート・インジケータ

LOCAL(マニュアル操作) とREMOTE (GPIB制御) の切り換えスイッチです。
電源投入時はLOCAL 状態で一回押し込みますとREMOTE状態となり、インジケータが点灯します。再度押し込みますとLOCAL 状態に戻ります。
LOCAL 状態でGPIBコマンドを受け取るとREMOTE状態となります。

③ 出力モードの切り換えスイッチおよびインジケータ

CW : 無変調連続光の選択スイッチ (電源投入時の初期状態)
CHOP : 270Hz 矩形波変調光の選択スイッチ
EXT MODULATION : 外部変調モード選択スイッチ

④ 外部変調信号入力コネクタ

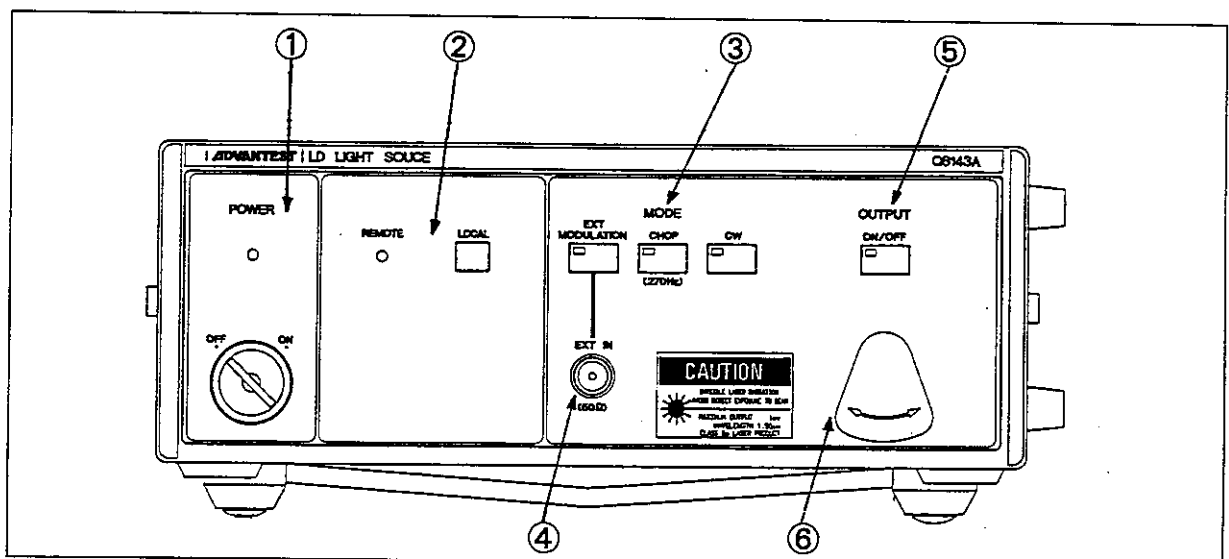
出力モードを外部変調選択時に、変調信号を入力する端子です。

⑤ 出力コントロール・スイッチおよびインジケータ

出力のON、OFF を選択するスイッチおよびインジケータです。電源投入時の初期状態はOFF です。

⑥ 出力コネクタおよびシャッタ

光ファイバ接続用コネクタおよび未使用時、事故防止用のシャッタです。



Q 8 1 4 2 A / 8 1 4 3 A
L D 光源
取扱説明書

2.2 背面パネルの説明

2.2 背面パネルの説明

① 電源コネクタ

AC電源を接続するコネクタです。付属の電源ケーブル (A01402) を接続して下さい。

② ヒューズ・ホルダ

AC電源用ヒューズ・ホルダです。ヒューズの交換は、電源ケーブルを引き抜いてから行なって下さい。

③ 保護接地端子

本器のシャーシを大地接地するための端子です。

④ GPIBコネクタ

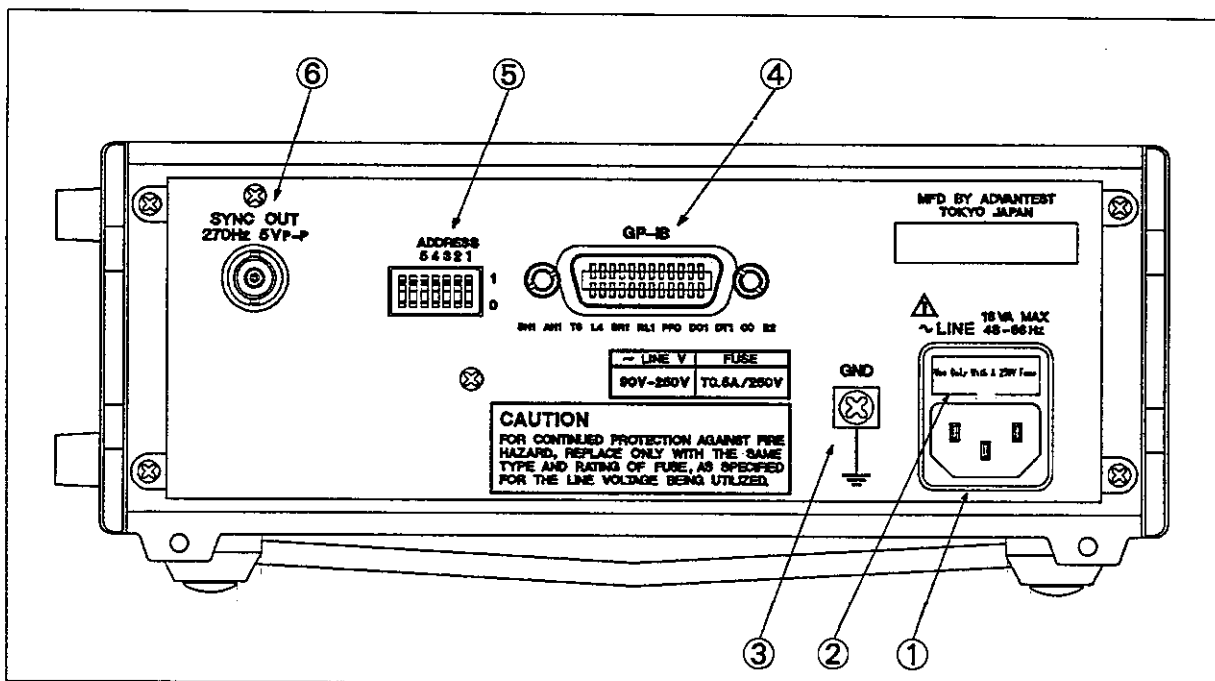
GPIBコネクタ接続端子です。

⑤ GPIBアドレス・スイッチ

GPIBのアドレスを設定するスイッチです。

⑥ 同期信号出力コネクタ (270Hz OUT)

CHOPモード時、光出力に同期した信号が出力されます。



3. 操作方法

3.1 電源投入

- ① 本器の電源スイッチがOFFになっていることを確認し、電源ケーブルを接続して下さい。
- ② 電源スイッチをONにします。この時、約1秒間全LEDが点灯し、自己チェックを行いません。その後LEDが消え、動作可能状態になります。
- ③ 電源投入時の初期状態は次の通りです。

操作モード：LOCAL

変調モード：CW

出力制御：OFF

- ④ 外部変調を使用する場合は、変調信号入力コネクタを接続して下さい。

注意

BNC ケーブルの中心導体が帯電している場合、LDに放電電流が流れ込み、LDが破損する場合がありますので、注意して下さい。

3.2 ファイバの接続

- ① 接続するファイバは、接続前にコネクタ部をアルコールなどで清掃して下さい。
- ② シャッタを左右どちらかに回し、コネクタを接続して下さい。

3.3 変調モードの切り換え

- ① 変調モード・キーで使用するモードを選択して下さい。

3.4 出力の制御

- ① OUTPUT ON、OFF キーで出力をON、OFF にして下さい。

MEMO



A large, empty rectangular area with rounded corners, enclosed by a solid black border. This area is intended for writing the content of the memo.

Q 8 1 4 2 A / 8 1 4 3 A
L D 光源
取扱説明書

4.1 概要

4. GPIB

4.1 概要

本器は、IEEE規格488-1978の計測バスGPIBに接続できます。

4.2 GPIBの概要

GPIBは、測定器とコントローラおよび周辺機器などと簡単なケーブル（バス・ライン）で接続できるインタフェース・システムです。

GPIBシステムにおいては、まずバス・ラインに接続している個々の構成機器の各々の“アドレス”を設定しておかなければなりません。これらの各機器は、コントローラ、トーカー（TALKER: 話し手）、リスナ（LISTENER: 聞き手）の3種の役目の内、1つまたはそれ以上の役目を受け持つことができます。

システムの動作中は、ただ1つの“話し手”だけがデータをバス・ラインに送出することができ、複数の“聞き手”がそのデータを受け取ることができます。

コントローラは、“話し手”と“聞き手”のアドレスを指定して、“話し手”から“聞き手”にデータを転送したり、またコントローラ自身（“話し手”）から“聞き手”に測定条件などを設定したりします。

各機器間のデータ転送には、ビット・パラレル、バイト・シリアル形式の8本のデータ・ラインが使用され、非同期で両方向への伝送が行われます。

非同期システムのため、高速の機器と低速の機器を自由に混在して接続することができます。

機器間で送受されるデータ（メッセージ）には、測定データや測定条件（プログラム）、各種コマンドなどがあり、ASCIIコードが使用されます。

GPIBには8本のデータ・ラインのほかに、機器間の非同期のデータ送受を制御するための3本のハンドシェイク・ラインと、バス上の情報の流れを制御するための5本のコントロール・ラインがあります。

・ハンドシェイク・ラインには、次のような信号を使用します。

DAV (Data Valid) データの有効状態を示す信号。
NRFD (Not Ready For Data) データの受信可能状態を示す信号。
NDAC (Not Data Accepted) 受信完了状態を示す信号。

・コントロール・ラインには、次のような信号を使用します。

ATN (Attention) データ・ライン上の信号が、アドレスまたはコマンドであるか、もしくはそれ以外の情報であるかを区別するために使用する信号。
IFC (Interface Clear) インタフェースをクリアするための信号。
EOI (End or Identify) 情報の転送終了時に使用する信号。
SRQ (Service Request) 任意の機器からコントローラにサービスを要求するために使用する信号。
REN (Remote Enable) リモート・プログラム可能な機器をリモート制御する場合に使用する信号。

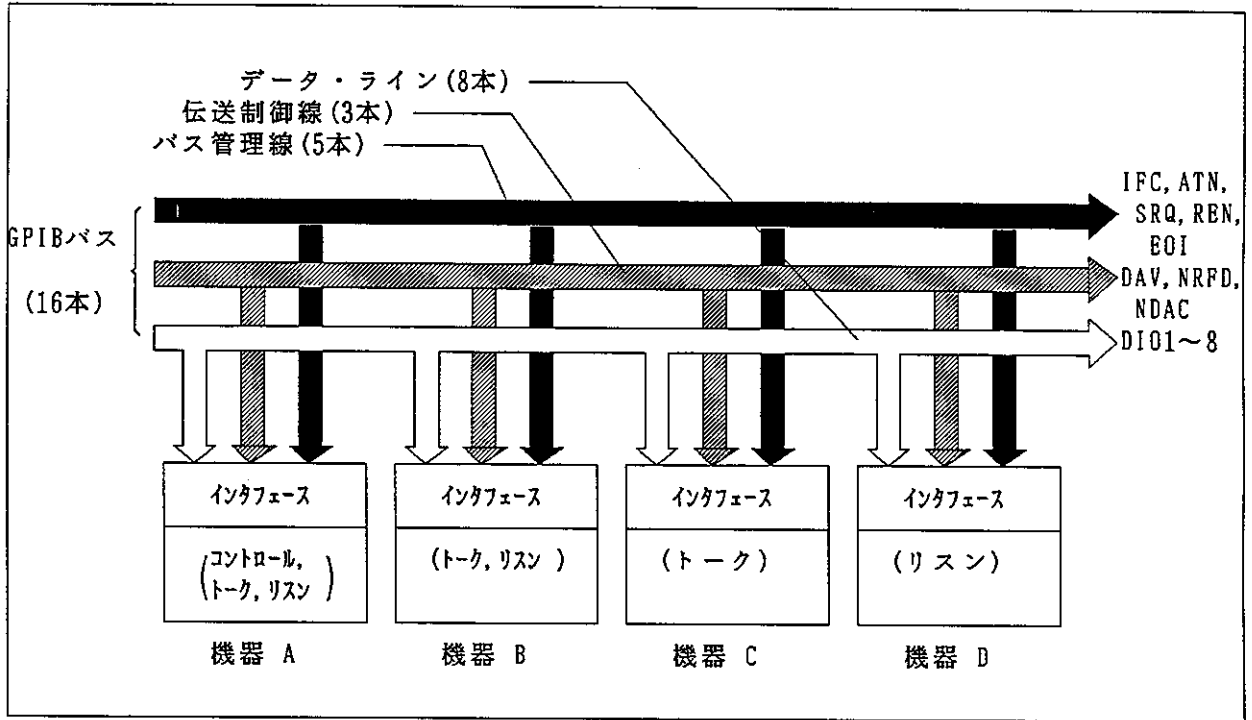


図 4 - 1 GPIBの概要

4.3 GPIBの規格および本器のGPIB仕様

- 準拠規格 : IEEE488-1978
使用コード : ASCII コード
論理レベル : 論理 "0" (High状態) +2.4V以上
 : 論理 "1" (Low状態) +0.4V以下
ドライバ仕様 : オープン・コレクタ形式 (EOI, DAVを除く)
 : "Low"状態出力電圧 +0.4V以下、48mA
 : "High"状態出力電圧 +2.4V以上、-5.2mA
レシーバ仕様 : +0.6V以下でLow状態、+2.0VでHigh状態
アドレス指定 : ADDRESSスイッチにより31種類のトーク/リスン・アドレスを任意に設定。
ケーブルの長さ : バス・ケーブルの合計の長さは以下に制限される。
 : (バスに接続される機器数×2m)以下で、かつ20m以下。
信号線の終端 : 16本のバス・ラインは、下図に示すようにターミネイトされています。

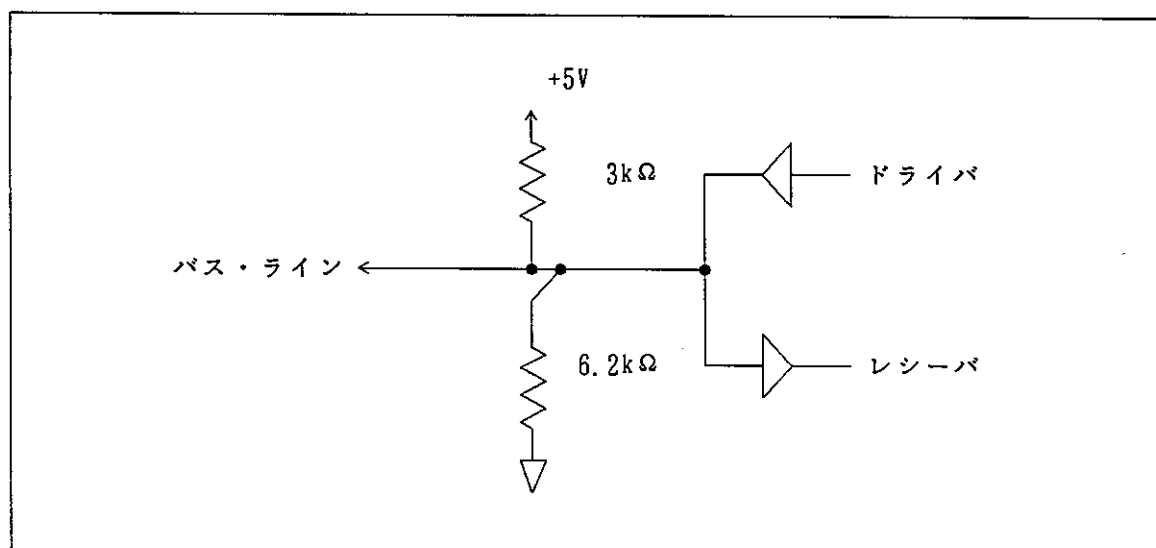


図 4 - 2 信号線の終端

コネクタ : 24ピン GPIB コネクタ
57FE-20240-20SD35(第一電子工業㈱製品相当品)

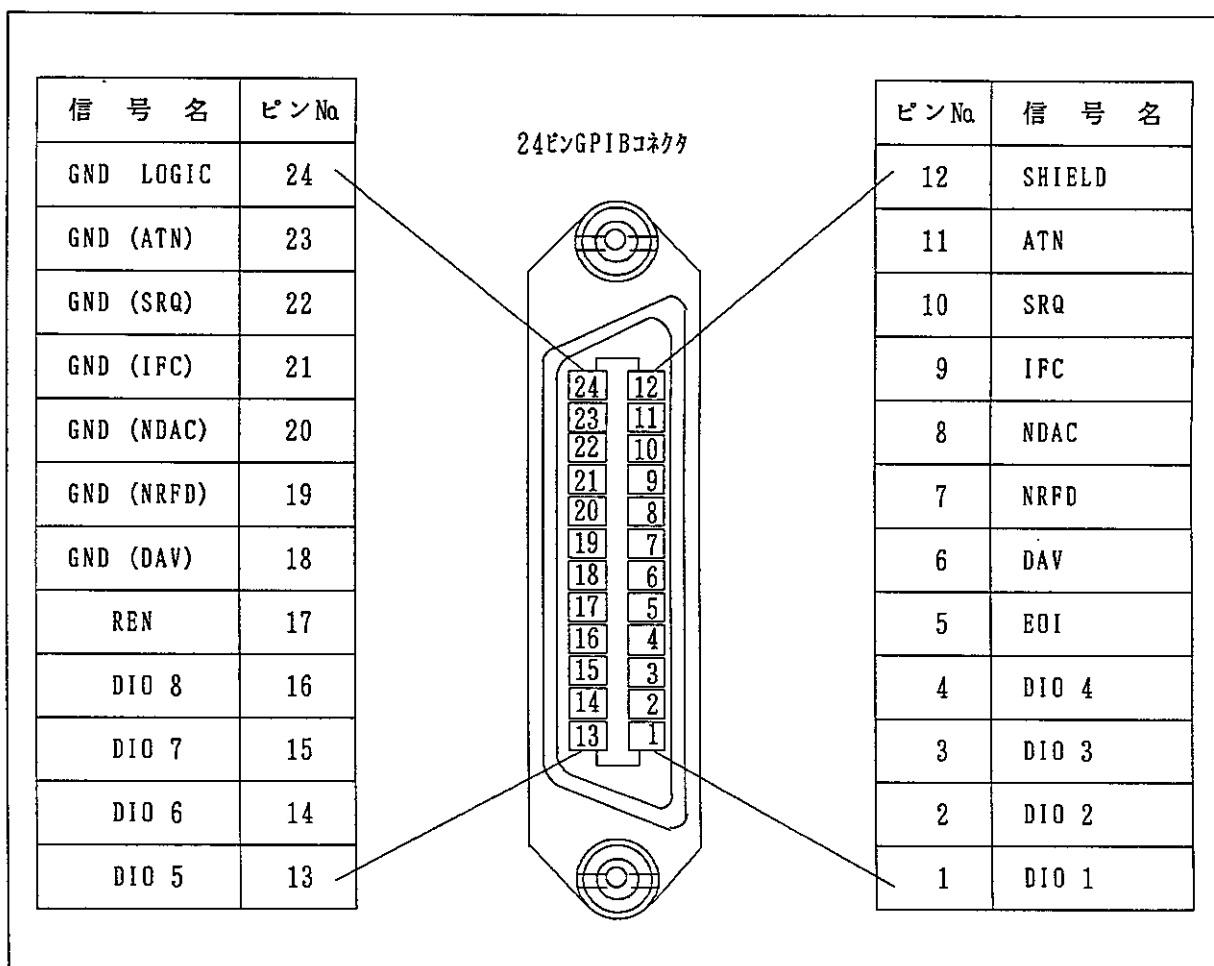


図 4 - 3 GPIBコネクタ・ピン配列

インタフェース機能〔表4-1〕

表 4 - 1 インタフェース機能

コード	機能および説明
SH1	ソース・ハンドシェイク機能
AH1	アクセプタ・ハンドシェイク機能
T5	基本的トーカー機能 シリアル・ポール機能 リスナ指定によるトーカー解除機能 トーク・オンリ・モードなし
L4	基本的リスナ機能 トーカー指定によるリスナ解除機能 リスン・オンリ・モードなし
SR1	サービス要求機能
RL1	リモート機能
PP0	パラレル機能なし
DC1	デバイスクリア機能
DT1	デバイストリガ機能
C0	コントローラ機能なし
E2	トライ・ステート出力

4.4 GPIB 取扱方法

4.4.1 構成機器との接続について

GPIBシステムは、複数の機器によって構成しますので、特に以下の点について注意して、システム全体の準備を行なって下さい。

- (1) 本器、コントローラ、周辺機器の取扱説明書などを参考にして、接続する前に各機器の状態（準備）および動作を確認して下さい。
- (2) 測定器との接続ケーブルおよびコントローラなどと接続するバス・ケーブルは、必要以上に長くしないように注意して下さい。全バス・ケーブルの長さは、規格を超えない範囲で使用して下さい。
全バス・ケーブルの長さは、〔バスに接続されている機器数〕×2m以下で、しかも20mを超えないようにして下さい。
なお、当社では標準バス・ケーブルとして次のケーブルを用意しています。

表 4 - 2 標準バス・ケーブル（別売）

長 さ	名 称
0.5 m	408JE-1P5
1 m	408JE-101
2 m	408JE-102
4 m	408JE-104

- (3) バス・ケーブルを接続する場合は、3 個以上のコネクタを重ねて使用しないで下さい。また、コネクタ止めネジで確実に固定して下さい。
バス・ケーブルのコネクタは、ピギバック形で、1 個のコネクタに雌雄両方のコネクタがついており、重ねて使用できます。
- (4) 各構成機器の電源条件、接地状態、また必要な場合は設定条件などを確認してから、各構成機器の電源を投入して下さい。
バスに接続されている全ての機器の電源は、必ずONに設定して下さい。もし、電源をONに設定していない機器がありますと、システム全体の動作は保証されません。
- (5) バス・ケーブルを着脱する際には、必ず電源ケーブルをコンセントから外して行なうようにして下さい。

4.4.2 動作準備

- (1) 本器に測定対象物を接続します。
- (2) 背面パネルのGPIBアドレス・スイッチを設定します。(0~30)
本器のアドレスは工場出荷時 "8" に設定してあります。
- (3) コントローラの種類によっては、アドレスを 0~30の数字でなく、それに相当するASCIIコードで書き込む形式のものがあります。その場合は〔表4-3〕を参照して下さい。

表 4 - 3 ASCIIコード対応アドレス・コード表

ASCIIコード・キャラクタ		10進コード
LISTEN	TALK	
SP	@	00
!	A	01
"	B	02
#	C	03
\$	D	04
%	E	05
&	F	06
'	G	07
(H	08
)	I	09
*	J	10
+	K	11
,	L	12
-	M	13
.	N	14
/	O	15
0	P	16
1	Q	17
2	R	18
3	S	19
4	T	20
5	U	21
6	V	22
7	W	23
8	X	24
9	Y	25
:	Z	26
;	[27
<	\	28
=]	29
>	-	30

4.4.3 動作上の一般的注意事項

(1) アドレスの設定を変更した場合の注意

電源ONの状態ではアドレスを変更した場合、電源をOFF にしてから、再度ONにして下さい。

(2) 本器は、電源をONにした場合および各コマンドを受信した場合、〔表4-4〕に示す状態になります。

表 4 - 4 各コマンドによる状態の変化

	トーカー (ランプなし)	リスナ (ランプなし)	リモート (ランプなし)	SRQ (ランプなし)	ステータス・バイト
POWER ON	クリア	クリア	ローカル	クリア	クリア
IFC	クリア	クリア	/	/	/
'DCL', 'SDC' コマンド	クリア	/	/	クリア	クリア
"*CLR", "*RST" コード	クリア	セット	リモート	クリア	b0ビットクリア
'GBT' コマンド	クリア	/	/	/	b0ビットクリア
"*TRG" コード	クリア	セット	リモート	/	/
シリアル・ポーリング	/	クリア	/	クリア	/

(3) デバイス間のメッセージ転送途中に 'ATN' 要求が割り込んできた場合、'ATN' を優先して以前の状態はクリアされます。

4.5 GPIBバス・コマンド

バス・コマンドに対する本器の機能を〔表4-5〕に示します。

表 4 - 5 バス・コマンド

分 類	コマンド	機 能
オン・アドレス・コマンド	UNL	リスナ指定解除
	UNT	トーカー指定解除
エネルギー・コマンド	DCL	本器の初期状態になる, CWモード、出力OFF
	LLO	ローカル切り換えキーを受付ない
	SPE	本器がアドレス指定された時、ステータス・バイトを送出する
	SPD	シリアル・ポーリング・モードを終了する
アドレス指定コマンド	GET	出力をONにする
	GTL	ローカル・モードに移行する, 設定は変化しない
	SDC	DCL と同一機能

4.6 GPIB管理ライン

管理ラインに対する本器の機能を〔表4-6〕に示します。

表 4 - 6 管理ライン機能

名 称	機 能
ATN	"L"=インタフェース情報、"H"=データ
REN	"L" でかつ、リスナ指定されたとき、GPIBモードとなる
IFC	"L" のとき、インタフェースをクリアする
SRQ	イレガル・コマンドを受け取ったとき、"L" となる
EOI	1ブロックの終了とみなす

4.7 GPIB機能プログラム・コード

GPIB機能設定のプログラム・コードを〔表4-7〕に示します。

表 4 - 7 GPIB機能設定プログラム・コード

機能名称	プログラム・コード	初期値	機 能
Block Delimiter			データ出力時のブロック・デリミタの指定
CR+LF (EOI)	"DL0"	○	"CRLF"出力時にEOI を出力
LF	"DL1"		"LF"を出力
(EOI)	"DL2"		最終バイトのデータ出力時にEOI を出力
LF (EOI)	"DL3"		"LF"出力時にEOI を出力
Service Request	"SRQON"		SRQ 信号を送出する
	"SRQOF"	○	SRQ 信号を送出しない
Clear Status	"*CLS"		ステータス・バイト・レジスタのクリア SRQ を発生している場合はSRQ 信号を停止する
Trigger	"*TRG"		出力を"ON"にする、"GET"コマンド と同等
Initialize GPIB	"*CLR"		GPIB機能に関する初期化指令 "DCL" および"SDC"コマンド と同等
Initialize Parameter	"*RST"		初期化指令、本器の初期設定値にする "CLR" の処理をする

注) "*CLS", "*TRG", "*CLR", "*RST" はIEEE488.2 規格コマンドです。

4.8 測定機能の設定

測定機能設定のプログラム・コードを〔表4-8〕に示します。

表 4 - 8 測定機能設定プログラム・コード

機能名称	プログラム・コード	初期値	機 能
Output ON/OFF	"LDON"		出力オン
	"LDOF"	○	出力オフ
Mode	"CW"	○	出力モードの指定, CW光
	"F270"		出力モードの指定, 270Hz チョップ光
EXT-Modulation	"EXTON"		外部変調オン (この時出力モードはCW)
	"EXTOF"	○	外部変調オフ

4.9 設定条件の読み出し要求

設定条件の読み出し要求のプログラム・コードを〔表4-9〕に示します。

表 4 - 9 設定条件の読み出し要求プログラム・コード

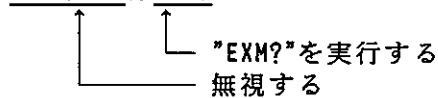
プログラム・コード	結果と出力形式	内 容
"LD?"	"LDON"	出力状態 オン
	"LDOF"	出力状態 オン
"MOD?"	"CW"	出力モード CW光
	"F270"	出力モード 270Hz チョップ光
"EXM?"	"EXTON"	外部変調 オン
	"EXTOF"	外部変調 オフ
"STS?"	①参照	出力状態、モード、外部変調の状態を一括出力

① "STS?"の結果出力例

〔例〕 "LDON, CW, EXTON"

- ② 読み出し要求コードは単独で使用して下さい。
プログラム・コードを2つ以上続けて送出した場合、最後のコードのみ有効となります。

〔例〕 "LD?, MOD?, EXM?"



このような場合は"STS?"を使用して下さい。

4.10 GPIB設定条件の読み出し要求

GPIB設定条件の読み出し要求のプログラム・コードを〔表4-10〕に示します。

表 4 - 10 GPIB 設定条件の読み出し要求プログラム・コード

プログラム・コード	結果と出力形式	内 容
"DL?"	"DL0"	デリミタ CR+LF (EOI)
	"DL1"	デリミタ LF
	"DL2"	デリミタ (EOI)
	"DL3"	デリミタ LF (EOI)
"SRQ?"	"SRQON"	SRQ 信号を送出する
	"SRQOF"	SRQ 信号を送出しない

4.11 特殊コードの取扱について

制御コードで定義されている以外のコードについて〔表4-11〕に示します。

表4 - 11 制御コードの説明

コード	名 称	説 明
SP	スペース	無視される
,	カンマ	データ間のセパレータとして使用
;	セミコロン	メッセージ間のセパレータとして使用

4.12 サービス要求

4.12.1 概要

サービス要求とは、装置が指定した動作状態になった時、コントローラに対して割り込みをかけて動作状態を知らせる機能です。

動作状態はステータス・バイトという8ビットのレジスタの内容で知らせます。
装置がサービス要求(SRQ)を発信すると、コントローラは、 GPIB上の装置を1台ずつ順番にサービス要求をした装置を捜し(シリアル・ポール)、装置が見つかったとコントローラはステータス・バイトを受信できる準備ができたことを知らせるために、この装置に 'SPE' (Serial Poll Enable) コマンドを送信します。
コントローラは、ステータス・バイト要因によって、装置の動作状態を判断します。

4.12.2 サービス要求とステータス・バイト

本器は、"*SRQON"モードに指定されている場合、未定義のコマンドを受信した場合に、コントローラに対して、サービス要求を発信します。

サービス要求を発信した場合には、コントローラのシリアル・ポール実行によりステータス・バイトをコントローラへ送信します。

"*SRQOF"モードに指定されている場合は、サービス要求は発信しませんが、ステータス・バイトは送信します。

4.12.3 ステータス・バイトの構造

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	1/0	0	0	0	0	1/0	0

↑ サービス要求ビット

↑ SYNTAXエラー・ビット

サービス要求ビット : SYNTAXエラーが発生したときに "1"にセットされ、それ以外で "0"にセットされます。

SYNTAXエラーが発生し、"1" にセットされたあと、コントローラからの 'SPE' でステータス・バイトを送信後、コントローラから 'SPD' (Serial Poll Disable) コマンドを受信すると "0"にセットされます。

SYNTAXエラー・ビット : 未定義のコマンドを受信したときに "1"にセットされ、コントローラからの 'SPE' でステータス・バイトを送信後、コントローラから 'SPD' コマンドを受信すると "0"にセットされます。

4.13 プログラム例

ヒューレット・パッカード社製HP300シリーズ、および日本電気社製PC9801を使用したプログラム例を次に示します。

<HP用HP300シリーズ>

```

1000 ! Q8142A/43A GPIB SAMPLE PROGRAM
1010 !
1020 O1s=701 ! GPIB ADDRESS
1030 !
1040 OUTPUT O1s;"CW,LDOF" ! MODE=CW,OUTPUT=ON
1050 !
1060 OUTPUT O1s;"LDOF" ! OUTPUT OFF
1070 !
1080 OUTPUT O1s;"EXTON" ! MODE=EXTERNAL MODULATION
1090 OUTPUT O1s;"LDON" ! OUTPUT=ON
1100 !
1110 OUTPUT O1s;"F270,LDON" ! MODE=270Hz CHOP,OUTPUT=ON
1120 OUTPUT O1s;"STS?" ! OUTPUT STSTATUS
1130 ENTER O1s;A$ ! DATA INPUT
1140 PRINT A$
1150 !
1160 END

```

<NEC用PC9800シリーズ>

```

1000 'Q8142A/43A GPIB プログラム サンプル
1010 '
1020 ISET IFC 'インターフェイス クリア
1030 ISET REN 'リモート イネーブル
1040 '
1050 OLS=1 'Q8142A/43A GPIB アドレス
1060 '
1070 PRINT@OLS;"CW,LDON" '出力 CW,ON
1080 '
1090 PRINT@OLS;"LDOF" '出力 OFF
1100 '
1110 PRINT@OLS;"EXTON" '外部変調 ON
1120 PRINT@OLS;"LDON" '出力 ON
1130 '
1140 PRINT@OLS;"F270,LDON" 'CHOP 出力、ON
1150 PRINT@OLS;"STS?" '設定状態の問い合わせ
1160 INPUT@OLS;A$,B$,C$ 'データの読み込み
1170 PRINT A$,B$,C$ 'データの表示
1180 '
1190 END
1200 '

```

5. 保守

5.1 点検

本器を使用しているときに、万一、不具合が生じた場合は下記の点検事項を確認の上、(株)アドバンテスト・カスタマ・エンジニアリング (ATCE)、最寄りの弊社営業所または代理店まで御連絡下さい。

所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

症 状	原 因	処 理
電源インジケータが点灯しない	電源ヒューズの溶断 ヒューズの目視による点検は確実ではありません。必ずデジタル・ボルトメータなどで15Ω以下であることを確認して下さい	[1.3.3] 項を参照して、付属のヒューズと交換します
光出力が出ない 光出力が小さい	光出力キーはONになっているか	光出力キーをONにする
	接続のファイバ・ケーブルの断線	光ファイバ・ケーブルを交換して下さい
	ファイバ・コネクタ端面の汚れ	[5.2], [5.3] を参照し、コネクタを清掃して下さい
光出力レベルの変動が大きい	ファイバ・コネクタ端面の汚れ	[5.2], [5.3] を参照し、コネクタを清掃して下さい

5.2 ファイバ・コネクタの清掃

レンズ・クリーニング・ペーパーまたは脱脂したガーゼなどにアルコールを含ませ、コネクタのフェルール先端、フェルールの側面の汚れを軽く拭き取ります。

5.3 光出力コネクタ内の清掃

レンズ清掃用不活性ガス・スプレーを用いて、ホコリを吹き飛ばします。
事故防止のため、必ず電源OFF の状態で作業して下さい。

MEMO



A large, empty rectangular area with rounded corners, enclosed by a dashed border, intended for writing the memo's content.

6. 動作説明

6.1 概要

本器は、発光素子としてInGaAsP レーザ・ダイオードを使用しており、モジュール内にモニタ・ホット・ダイオード、ペルチェ素子、サーミスタを内蔵しています。

〔図6-1〕に概略ブロック図を示します。

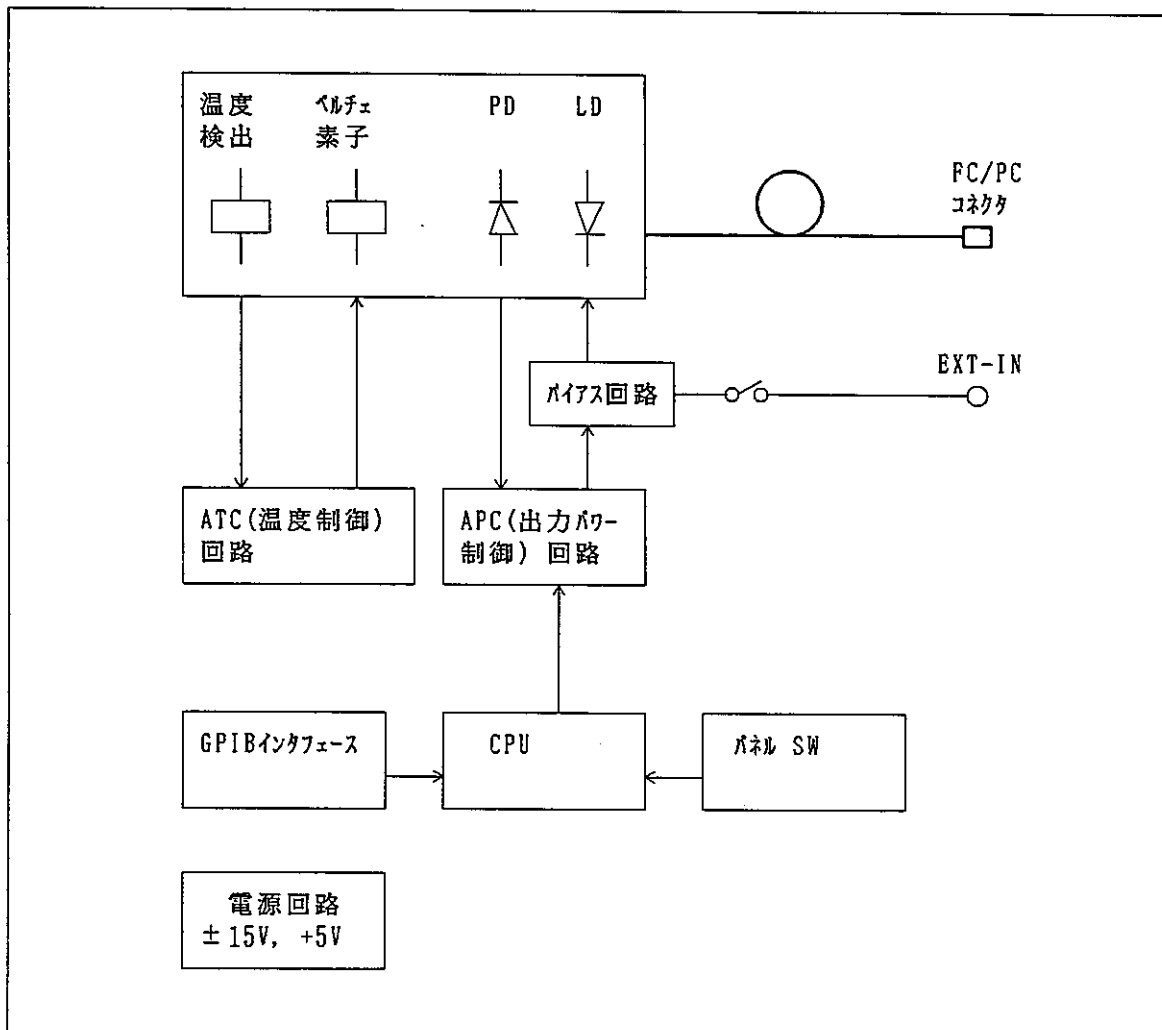


図 6 - 1 概略ブロック図

MEMO



A large, empty rectangular area with rounded corners, enclosed by a solid black border, intended for writing the memo's content.

7. 性能諸元

7.1 光出力仕様

	Q 8 1 4 2 A	Q 8 1 4 3 A
発光ピーク波長	1310±10nm	1550±20nm
発光スペクトル半値幅	±5 nm以下	±10nm以下
光出力レベル	0dBm±1dB (CW光、SMファイバ 2m 出射端にて)	
光出力安定度	0.01dB以下 ・ 23±1℃ ・ 1分間 ・ 10/125μm SMファイバ FC/PC コネクタ、2m出射端にて	
	0.05dB以下 ・ 0～40℃の±2℃ ・ 60分間 ・ 10/125μm SMファイバ FC/PC コネクタ、2m出射端にて	
	1dB 以下 ・ 0～40℃ ・ 10/125μm SMファイバ FC/PC コネクタ、2m出射端にて	
光出力コネクタ	FC形 (本器内部はPC研磨)	
出力モード	CW, CHOP (内部変調)	
	EXT-MOD (外部変調)	

7.2 内部変調仕様

変調周波数	: 270Hz ±0.1Hz
変調波形	: 矩形波 デューティ 50±5%
消光比	: 30dB以上
同期出力	: TTL レベル、BNC コネクタ (グラウンドはシャーシと同電位)

7.3 外部変調仕様

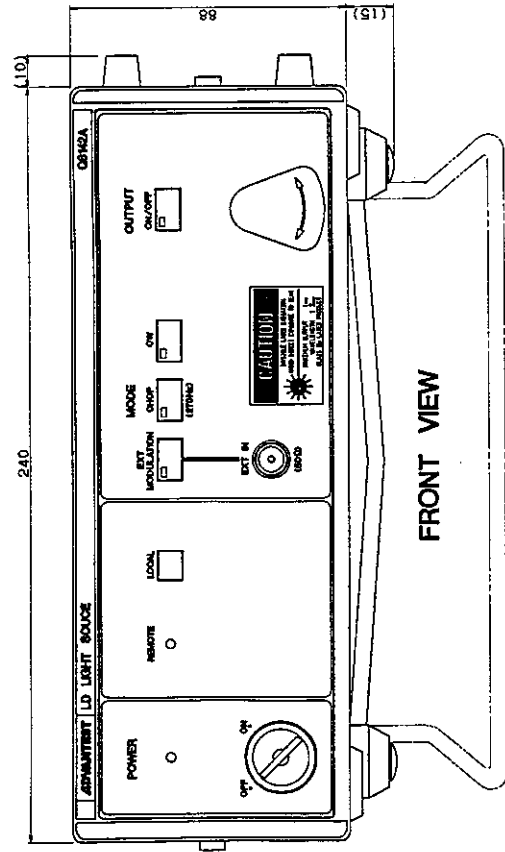
変調帯域 : 0.1 ~ 500MHz
変調帯域偏差 : ±6dB (10MHz基準)
許容入力レベル : 0dBm以下
入力コネクタ : BNCコネクタ
入力インピーダンス : 50Ω 不平衡

7.4 GPIBコントロール

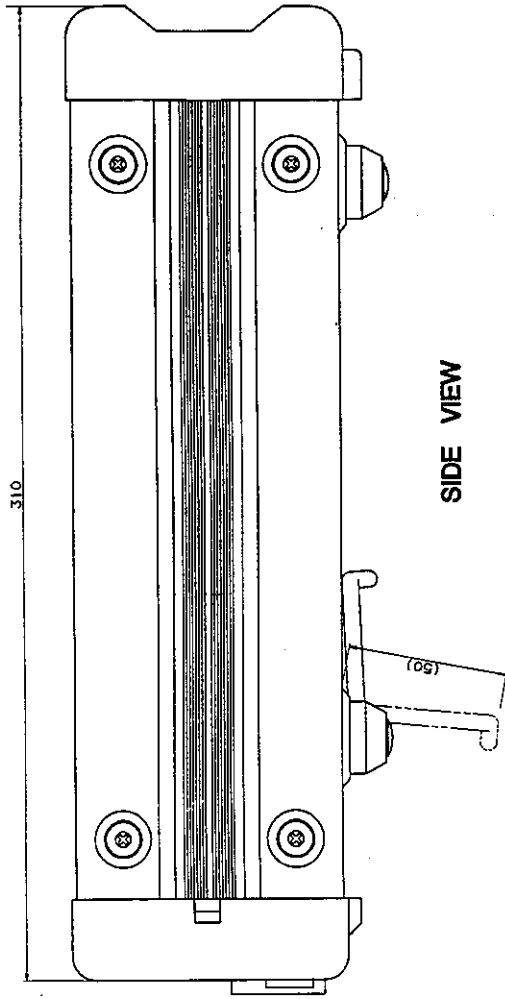
準拠規格 : IEEE488-1978
コントロール信号 : 出力 ON/OFF
出力モード CW, 270Hz-CHOP, EXT-MOD
状態出力 : 出力 ON/OFF
出力モード CW, 270Hz-CHOP, EXT-MOD

7.5 一般仕様

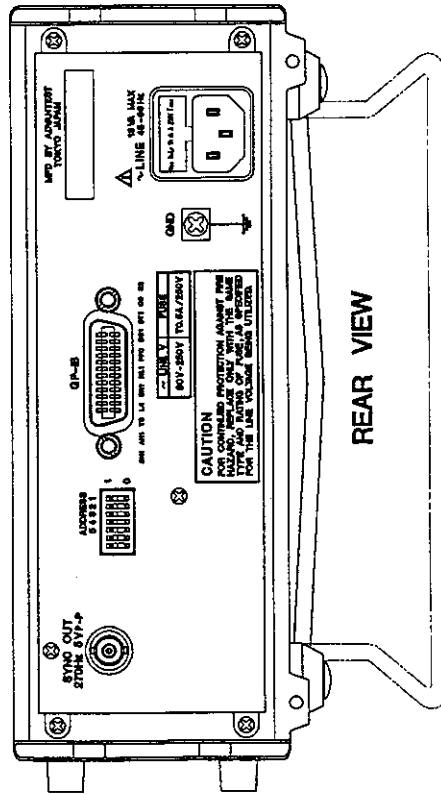
使用環境 : 周囲温度 0 ~ +40℃
相対湿度 85% 以下
保存環境 : 周囲温度 -20 ~ +70℃
相対湿度 85% 以下
電源 : AC 90 ~ 250V, 48 ~ 66Hz
消費電力 : 18VA以下
外形寸法 : 約240(W) × 88(H) × 310(D)
重量 : 3.3 kg以下



FRONT VIEW



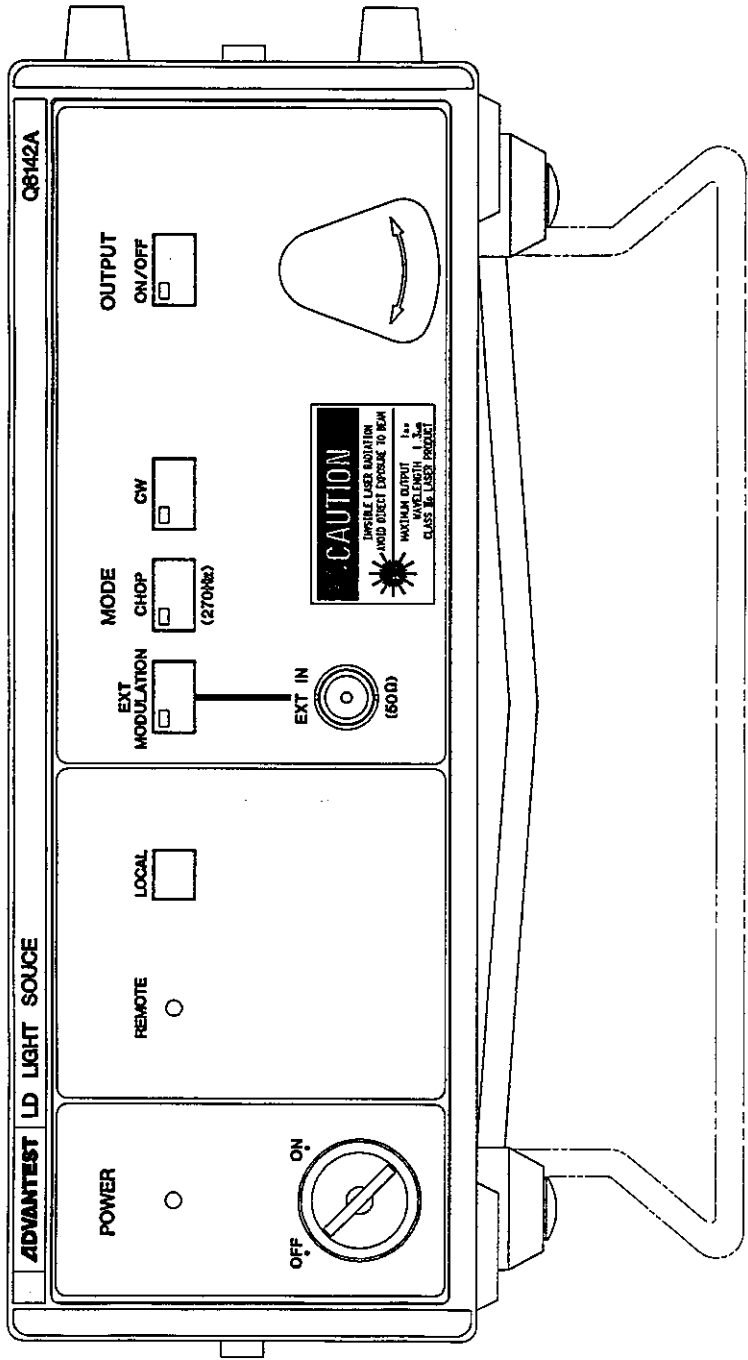
SIDE VIEW



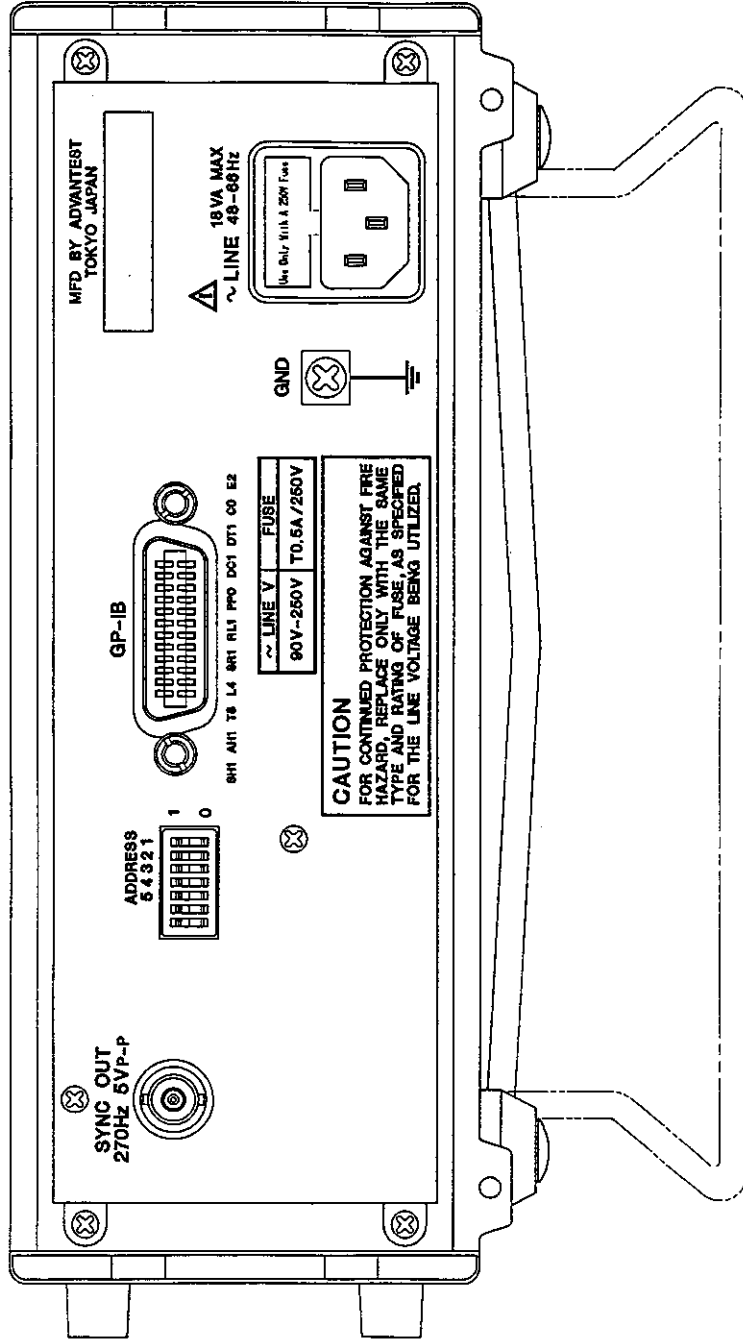
REAR VIEW

Unit: mm

Q8142A
EXTERNAL VIEW



Q8142A
FRONT VIEW



Q8142A
REAR VIEW

Q8142AEXT3-9008-A

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行う事

免責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検取日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

製品修理サービス

- **製品修理期間**
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- **製品修理活動**
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- **校正サービス**
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- **校正サービス活動**
校正サービス活動は、株式会社アドバンテスト カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができません場合があります。

アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

ADVANTEST

<http://www.advantest.co.jp>

株式会社アドバンテスト

本社事務所
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 0120-988-971
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1
TEL: 0120-638-557
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先

(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンタ ☎ TEL 0120-919-570
FAX 0120-057-508
E-mail: icc@acs.advantest.co.jp