

# 高速アンプディスクリ APG1701

## 取扱説明書

第 1.0.1 版 2025 年 12 月

株式会社 テクノエーピー

〒312-0012 茨城県ひたちなか市馬渡 2976-15

TEL : 029-350-8011

FAX : 029-352-9013

URL : <http://www.techno-ap.com>

e-mail : [info@techno-ap.com](mailto:info@techno-ap.com)

# 目 次

1.	安全上の注意・免責事項.....	3
2.	概要.....	4
2. 1.	概要.....	4
2. 2.	仕様.....	4
2. 3.	改定履歴.....	4
3.	外観.....	5
3. 1.	外観.....	5
4.	接続.....	6
5.	接続.....	6
5. 1.	信号入力 ( INPUT ) .....	6
5. 2.	信号出力 ( OUT ) .....	6
5. 3.	閾値調整 VR ( THRESHOLD ) .....	6
5. 4.	ディスクリミネータ出力 ( DISCRI OUT ) .....	6
5. 5.	閾値モニター出力 ( THRESHOLD MONITOR ) .....	6
5. 6.	ディスクリミネータ出力極性反転スイッチ ( SELECT DISCRI ) .....	6
5. 7.	プリアンプ電源 ( POWER ) .....	7
6.	出力信号例.....	8
6. 1.	周波数特性.....	8
6. 2.	検出器接続例.....	8
6. 3.	ディスクリミネータ出力極性反転スイッチ動作.....	9

## 1. 安全上の注意・免責事項

このたびは株式会社テクノエーピー（以下「弊社」）の製品をご購入いただき誠にありがとうございます。ご使用前に、この「安全上の注意・免責事項」をお読みの上、内容を必ずお守りいただき、正しくご使用ください。

弊社製品のご使用によって発生した事故であっても、装置・検出器・接続機器・アプリケーションの異常、故障に対する損害、その他二次的な損害を含む全ての損害について、弊社は一切責任を負いません。

### 禁止事項

- ・ 人命、事故に関わる特別な品質、信頼性が要求される用途にはご使用できません。
- ・ 高温、高湿度、振動の多い場所などでのご使用はご遠慮ください（対策品は除きます）。
- ・ 定格を超える電源を加えないでください。
- ・ 基板製品は、基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。

### 注意事項

- ・ 発煙や異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。
- ・ ノイズの多い環境では正しく動作しないことがあります。
- ・ 静電気にはご注意ください。
- ・ 製品の仕様や関連書類の内容は、予告無しに変更する場合があります。

## 保証条件

「当社製品」の保証条件は次のとおりです。

- ・ 保証期間      ご購入後一律 1 年間といたします。
- ・ 保証内容      保証期間内で使用中に故障した場合、修理または交換を行います。
- ・ 保証対象外    故障原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  - （ア） 「当社製品」本来の使い方以外のご利用
  - （イ） 上記のほか「当社」または「当社製品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）
  - （ウ） 消耗品等

## 2. 概要

### 2. 1. 概要

APG1701 は高速アンプディスクリです。正パルス、負パルスどちらにも対応しております。  
本書は、APG1701（以下本機器）の取り扱いについて記載するものです。

### 2. 2. 仕様

(1)	信号入力インピーダンス	50Ω
(2)	ライズタイム	1nsec
(3)	信号出力インピーダンス	50Ω
(4)	入力カップリング	DC
(5)	ゲイン	x10
(6)	周波数帯域	DC~500MHz
(7)	等価入力ノイズ	45μVrms
(8)	ディスクリミネータ出力	5V TTL (出力抵抗22Ω) (*1)
(9)	閾値モニター出力	-2.4V ~ +2.4V (1MΩ終端)
(10)	電源	±12V、±50mA (無負荷時)
(11)	入力コネクタ	LEMO 社製 00.250 互換
(12)	出力コネクタ	LEMO 社製 00.250 互換
(13)	電源端子	D-sub9pin コネクタ (NIM 規格)
(14)	外形寸法	52.2(W)×20(H)×75(W) (*2)
(15)	重量	約 148 g

(\*1) 出力の極性を SELECT DISCRI スイッチで切り替えます。

(\*2) コネクタ、ネジ、ゴム足は除く

### 2. 3. 改定履歴

2021 年 8 月 初版

2025 年 12 月 第 1.0.1 版 別売プリアンプ電源ケーブルへ変更

### 3. 外観

#### 3. 1. 外観



写真 1 APG1701

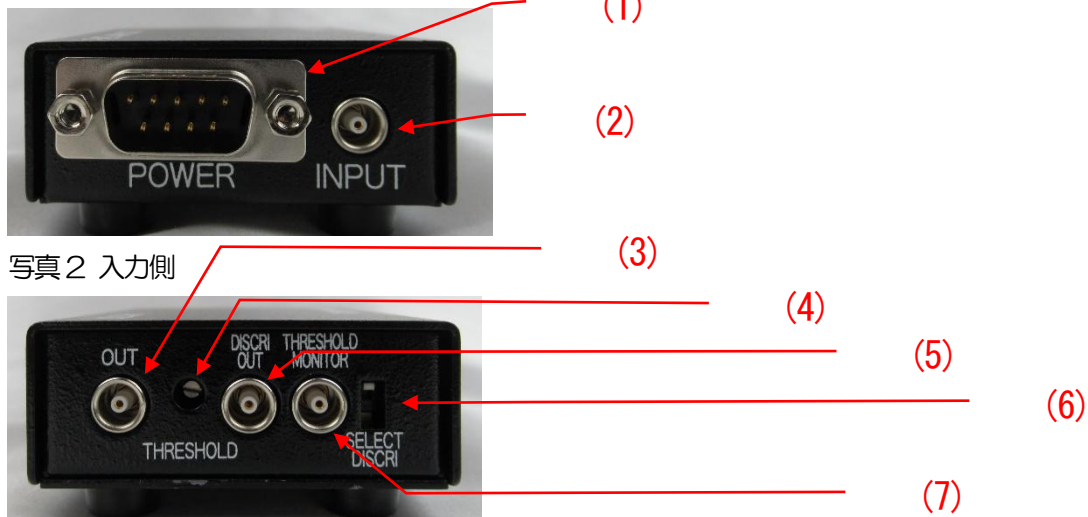


写真 2 入力側

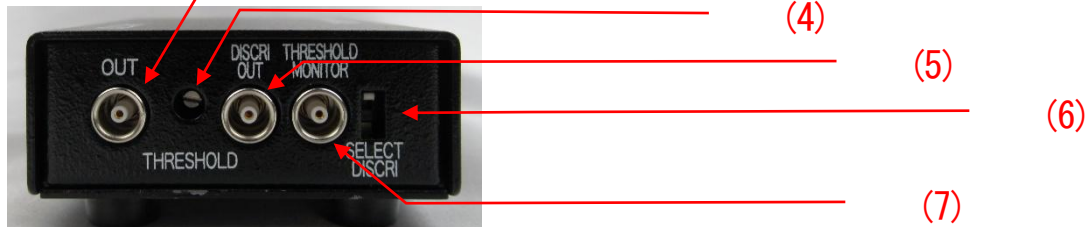


写真 3 出力側

- (1) 電源コネクタ D-sub9pin コネクタ(NIM 規格)
- (2) 入力コネクタ LEMO 社製 00.250 互換コネクタ
- (3) 出力コネクタ LEMO 社製 00.250 互換コネクタ
- (4) 閾値調整 VR
- (5) ディスクリミネータ出力 TTL 出力 (出力抵抗 22Ω)
- (6) ディスクリミネータ出力反転スイッチ
- (7) 閾値モニター出力

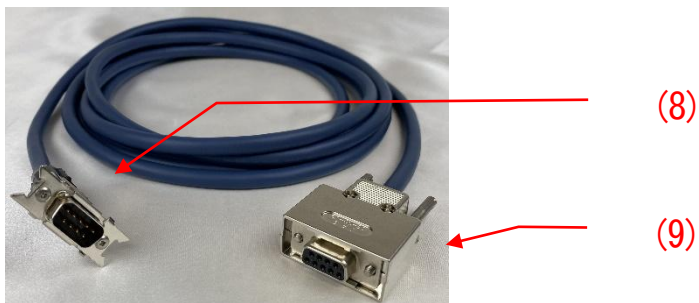


写真 4 別売プリアンプ電源ケーブル 3m、型式：CBL-DSUB9-DSUB9-3

- (8) 電源コネクタ プリアンプ電源側 計測器側 D-sub9pin コネクタ(NIM 規格)
- (9) 電源コネクタ APG1701 側 D-sub9pin コネクタ(NIM 規格)

## 4. 接続

本機器のブロック図を以下に示します。

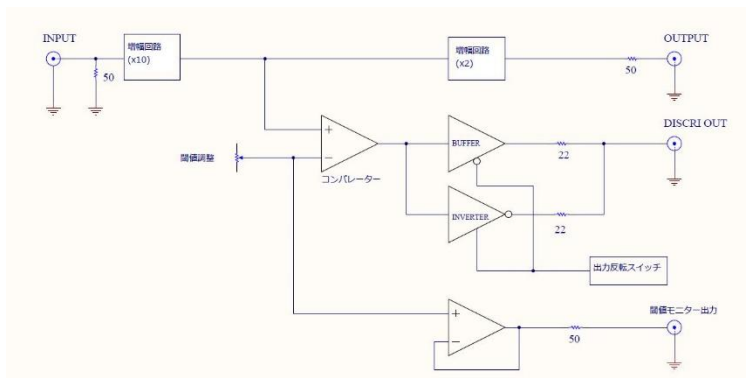


図1 APG1701 ブロック図

## 5. 接続

※ ケーブルの接続作業は、機器を破壊する恐れがありますので、必ず本機器及び接続機器の電源を切った状態で行なって下さい。

### 5. 1. 信号入力 (INPUT)

本機器の入力側 LEMO コネクタに検出器を接続します。信号は DC カップリング 50Ω 終端です。

### 5. 2. 信号出力 (OUT)

本機器の出力側 LEMO コネクタより出力されます。出力インピーダンスは 50Ω です。

### 5. 3. 閾値調整 VR (THRESHOLD)

本機器のディスクリミネータ出力の閾値調整をこの VR (15 回転) にておこないます。

### 5. 4. ディスクリミネータ出力 (DISCRI OUT)

ディスクリミネータ出力が LEMO コネクタより出力されます。  
5V TTL 出力で出力抵抗は 22Ω です。50Ω 終端可能です。

### 5. 5. 閾値モニター出力 (THRESHOLD MONITOR)

1MΩ 終端で信号出力 (OUT) と DC レベルが一致するようにゲイン設定されています。

### 5. 6. ディスクリミネータ出力極性反転スイッチ (SELECT DISCRI)

上下にスイッチを切り替えることで、ディスクリミネータ出力の極性を反転することができます。  
詳細は 「6. 3. ディスクリミネータ出力極性反転スイッチ動作」 を参考願います。

5. 7. プリアンプ電源 (POWER)

本機器の「POWER」コネクタに±12V を供給してください。  
ピン配置はNIM 規格準拠で、下表の通りです。

表 1 プリアンプ電源用 D-sub9 ピンコネクタ ピン配置

1	GND	6	NC
2	GND	7	NC
3	NC	8	NC
4	+12V	9	-12V
5	NC		

## 6. 出力信号例

### 6. 1. 周波数特性

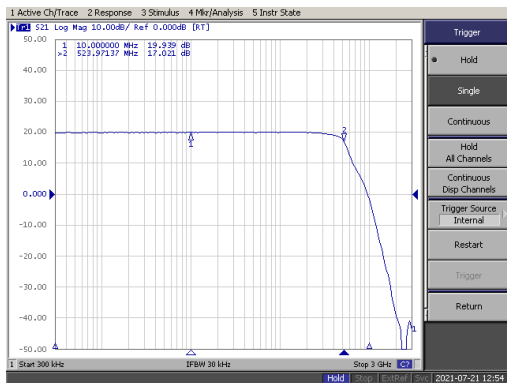


図2 ゲイン×10 周波数特性

周波数帯域(-3dB) DC~524MHz

### 6. 2. 検出器接続例

弊社 BaF2 シンチレーション検出器での測定波形を以下に示します。

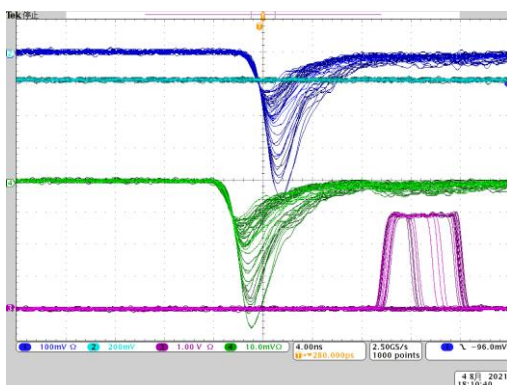


図3 出力波形

上段：信号出力 2段目：THRESHOLD MONITOR

3段目：信号入力 4段目：DISCRI OUT



### 6. 3. ディスクリミネータ出力極性反転スイッチ動作

以下、パルサーでテスト信号を入力して動作させた場合で説明します。

極性反転スイッチの設定で、閾値をプラス側およびマイナス側にした場合でも正極性および負極性のパルスを出力できます。

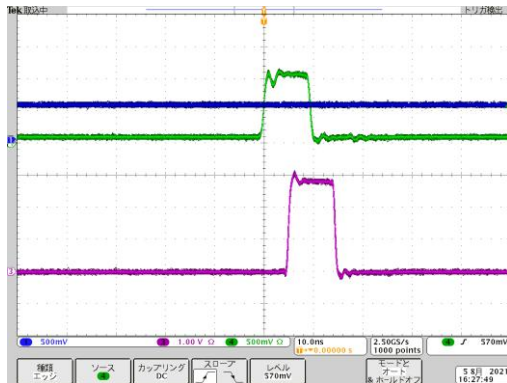


図4 出力波形 入力パルス0~0.1V 閾値設定をプラス側に設定。極性スイッチを上側。

上段：THRESHOLD MONITOR( 1M $\Omega$ 終端 )

中段：信号出力( 50 $\Omega$ 終端 )

下段：DISCRI OUT( 50 $\Omega$ 終端 )

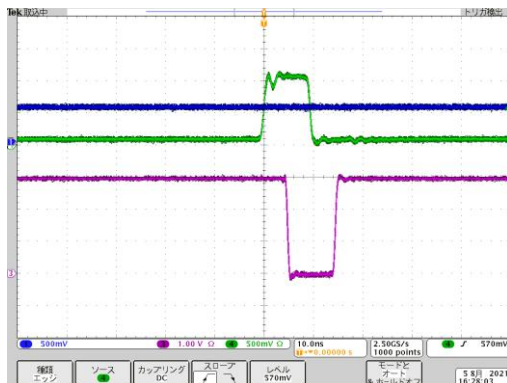


図5 出力波形 入力パルス0~0.1V 閾値設定をプラス側に設定。極性スイッチを下側。

上段：THRESHOLD MONITOR( 1M $\Omega$ 終端 )

中段：信号出力( 50 $\Omega$ 終端 )

下段：DISCRI OUT( 50 $\Omega$ 終端 )

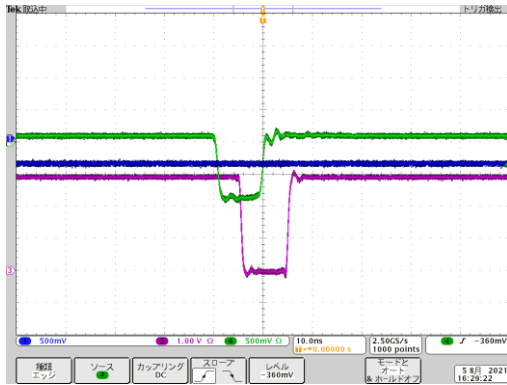


図6 出力波形 入力パルス0 ～ -0.1V 閾値設定をマイナス側に設定。極性スイッチを上側。

上段：信号出力( 50Ω終端 )

中段：THRESHOLD MONITOR ( 1MΩ終端 )

下段：DISCRI OUT ( 50Ω終端 )

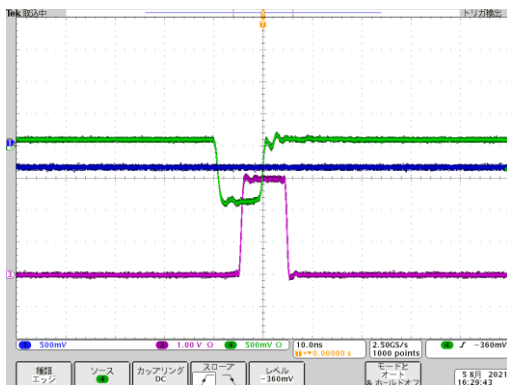


図7 出力波形 入力パルス0 ～ -0.1V 閾値設定をマイナス側に設定。極性スイッチを下側。

上段：信号出力( 50Ω終端 )

中段：THRESHOLD MONITOR ( 1MΩ終端 )

下段：DISCRI OUT ( 50Ω終端 )