

# 高速バイポーラ電源(パワーアンプ)シリーズ

## A1230シリーズ(HUBERT社製)

A1230シリーズは、広帯域、4象限バイポーラ電源です。  
 A1230-01は、1chモデル、A1230-02は2chモデルで加算入力機能を装備しています。  
 本装置は、加熱保護、短絡保護機能を装備しており、安全にご使用いただけます。  
 USB/LANインタフェース経由でフルリモート制御可能です。  
 A1230-02は、300Vp-pへの出力電圧拡張と、20Ap-pへの電流拡張ができます。



### 安全機能

- 出力アンプの温度を監視し、本製品の破損を回避します。
- インターロック機能で、セーフティー対策
- ロック機能付きコネクタのUSB/LANインタフェース標準装備。

### 電流拡張(±10A出力) ※2chモデルのみ

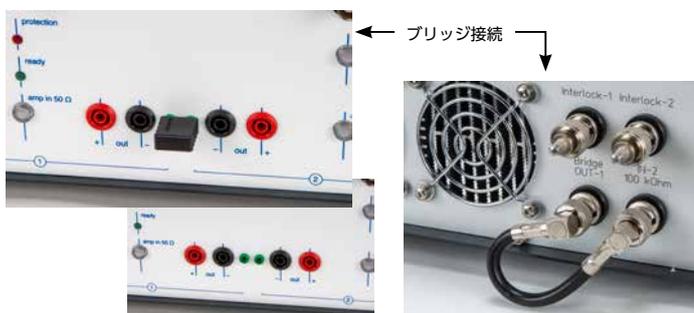
【付属のアダプタボックスで2つのチャンネルを並列出力】

付属のアダプタボックスを使い、2チャンネルの出力を結合することで電圧±37.5V、電流±10Aが得ることができます。



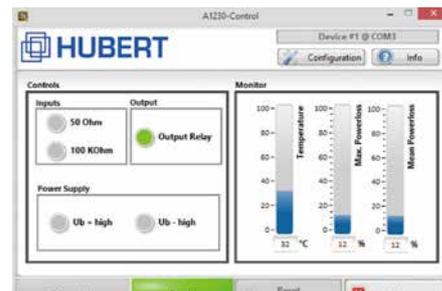
### 電圧拡張(±150V出力) ※2chモデルのみ

付属のアダプタでブリッジ接続することにより2つのチャンネルを直列に接続し、電圧±150Vを得ることができます。



### リモートソフトウェア(標準付属)

バイポーラ電源の温度や消費電力・平均電力を監視したり、入力インピーダンスの切り替えや、出力のON/OFF制御ができます。



コントロール画面

### A1230 シリーズ仕様

モデル	1chモデル	2chモデル
	A1230-01	A1230-02
パワーバンド	DC-1MHz	DC-1MHz
小信号帯域	DC-7MHz	DC-7MHz
出力電圧範囲	±75Vpeak	±75Vpeak×2
出力電流範囲	高電圧時	±2.5Apeak×2
	低電圧時	±5Apeak×2
出力	ソース	185W
	シンク	68W
出力インピーダンス	50mΩ+0.30μH	
ゲイン	×10(100kΩ) / ×20(50Ω)	
最大入力電圧	±7.5V(100kΩ)	
スルーレート	380V/μs	
出力コネクタ	4mmセーフティジャック	
電圧制御(CV)	○	
インターロック	○	
USB / LAN I/F	○	
寸法(mm)	約449W×133H×435.5D	
質量	約17kg	約26kg
標準価格(税別)	¥950,000	¥1,470,000

# A1110シリーズ (HUBERT社製)

A1110シリーズは、4象限出力の広帯域・高出力バイポーラ電源です。

- 高速・高電圧 200kHz・最大200Vp-p・80Ap-p (40-QE-100モデル)
- 直列・並列動作で高電圧・大電流に拡張可能
- 優れた安全機能搭載
- USB標準装備・LAN (オプション)
- 小型・軽量の省スペース設計



A1110-40-QE

200kHz  
200Vp-p  
80Ap-p  
多接続可能



## 出力電圧・電流の拡張

本体を直並列で多接続することで高電圧、大電流に対応できます。(最大600Vp-p・320Ap-p)

\*更に高出力が必要な方は、A1500 アンプシステムをご利用ください。

【組合せ例】

モデル	パラレル接続	シリアル接続	最大出力電圧	最大出力電流	スルーレート	最大ピークパルス電流
A1110-5-X	—	3台	225V peak	10A peak	240V/μs	27A peak
A1110-16-X	4台	—	75V peak	105A peak	100V/μs	200A peak
A1110-16-X	—	3台	225V peak	26A peak	250V/μs	55A peak
A1110-16-X	2台	2台	150V peak	55A peak	175V/μs	55A peak
A1110-40-QE-75/100	4台	—	75/100V peak	152A peak	80V/μs	300A peak
A1110-40-QE-75/100	—	3台	225/300V peak	40A peak	240V/μs	80A peak
A1110-40-QE-75/100	2台	2台	75/100V peak	76A peak	160V/μs	152A peak

別途「パラレル接続ユニット」、「アイソレーションアンプ」および「ケーブル」等が必要になることがあります。詳しくはお問い合わせください。

## 安全機能

- 出力アンプの温度を監視し、本製品の破損を回避します。
- 任意の電流制限が可能で被測定物および本製品の破損を回避します。
- インターロック機能搭載 (BNCタイプ)



BNC タイプ

- 過電圧保護機能 (オプション)
  - 抜け防止機能付きUSB/LANインタフェース
- ※LAN I/Fはオプション



ロック機構付き  
USB / LAN 端子

- インタフェース経由で機内情報確認

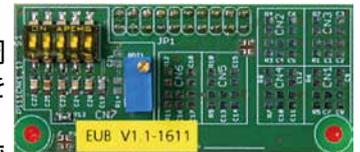
## 電圧・電流モニタ (E、QEモデルのみ)

印加電圧・電流をオシロスコープなどで確認可能です。電圧・電流プローブ等が必要ありません。



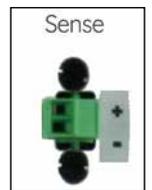
## CNボード (E、QEモデルのみ)

電流動作モード時 (電圧制御電流源) として動作し、広い周波数範囲で一定の負荷電流を誘導負荷に供給するための補償回路を実装したボードです。標準搭載のRCネットワーク4種類に加えと任意の2種類を追加 (計6種類) できるので、誘導負荷に最適なパワーを供給することができます。



## フィードバックセンサ (オプション)

フィードバック用の電圧センサーにKELVINセンサが選択可能。また電流センサーもシャント抵抗 (標準装備) とカレントトランス (オプション) を用意しています。



## リモートソフトウェア

LAN/USB 経由にてフルリモートコントロールが可能。出力 ON/OFF・モード切替・電流帰還定数の変更等の動作制御の他、電流リミットの設定・機内温度の確認など機器の安全関連の設定・確認がインターフェース経由で行えます。

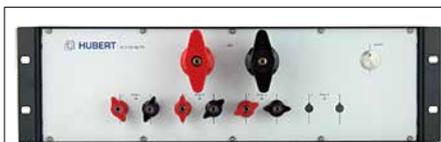


# A1110 シリーズ仕様

モデル		A1110-05-A	A1110-05-E	A1110-05-QE	A1110-16-A	A1110-16-E	A1110-16-QE	A1110-40-QE	A1110-40-QE-100V
パワーバンド		DC-200kHz							
小信号帯域		DC-1MHz							
出力電圧範囲		± 75Vpeak	± 75Vpeak	± 75Vpeak	± 75Vpeak	± 75Vpeak	± 75Vpeak	± 75Vpeak	± 100Vpeak
出力電流範囲		± 11Apeak	± 11Apeak	± 11Apeak	± 28Apeak	± 28Apeak	± 28Apeak	± 40Apeak	± 40Apeak
出力	ソース	500W	500W	500W	1000W	1000W	1000W	1200W	1200W
	シンク	90W	150W	300W	340W	340W	650W	750W	750W
出カインピーダンス (1kHz)		≤ 10m Ω	≤ 10m Ω	≤ 10m Ω	≤ 60m Ω	≤ 60m Ω	≤ 60m Ω	TBD	TBD
出力抵抗調整	Option-12: 出力抵抗調整 A1110-XX-E/QE用オプション	-	出力抵抗調整範囲: 0 ~ 200m Ω 分解能: 1m Ω 確度: 0.5%			-	出力抵抗調整範囲: 0 ~ 200m Ω 分解能: 1m Ω 確度: 0.5%		
スルーレート		100V/μs							
入力可能立ち上り/立ち下がり時間		≥ 20μs (パルスの立ち上り/立ち下がり時間は 20μs 大きくしなければなりません)							
出力コネクタ		4mm セーフティジャック							
電圧制御 (CV) 電圧ゲイン [確度: ± 0.1% (± 0.01%/°C)]		× 10							
電流制御 (CC) 電流ゲイン (大電流レンジ時)		-	1V/1A	-	1V/3A	1V/10A			
電圧モニタ出力 [確度: ± 2%]		-	0.1V/1V	-	0.1V/1V				
電流モニタ出力	High (シャント抵抗値) [確度 HIGH: ± 2.5%]	-	0.4V/1A (20m Ω)	-	0.2V/1A (20m Ω)	1V/10A (5.4m Ω)			
	Low (シャント抵抗値) [確度 LOW: ± 1%]	-	1.2V/0.1A (2.5 Ω)	-	1.2V/0.1A (2.5 Ω)				
電源電圧		200V							
外形寸法 (mm)		約449W×133H ×435.5D	約449W×133H×495D	約449W×177H×585.5D					
質量		約 19kg			約 34kg			約 37kg	
価格 (税別)		¥790,000	¥950,000	¥1,100,000	¥980,000	¥1,160,000	¥1,330,000	¥2,380,000	¥2,580,000

## オプション

[型名] オプション名	標準価格 (税別)	A1110-05-A	A1110-05-E	A1110-05-QE	A1110-16-A	A1110-16-E	A1110-16-QE	A1110-40-QE	A1110-40-100V	備考
[Opion-02] 内部センサ	¥240,000	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	非対応	非対応	電流センサをシャントからCTセンサに変更。 非接触測定により電流モニタ波形・CC時のフィードバック特性向上
[Opion-03] 高安定ゲイン	¥70,000	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	高安定ゲイン (±0.1%)
[Opion-04] 内蔵信号発生器	¥98,000	非対応	非対応	非対応	非対応	オプション	オプション	オプション	オプション	ファンクションジェネレータ機能追加 DC, 0.05Hz-300kHz, サイン波・三角波・方形波
[Opion-05] 内蔵アイソレーションアンプ	¥170,000	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	直列接続による電圧拡張時、コモンモード ノイズ低減と安全性を確保します。 (A1340-C1 機能内蔵)
[Opion-06] LANインタフェース	¥30,000	非対応	オプション	オプション	非対応	オプション	オプション	オプション	オプション	抜け防止機能付LAN インターフェース
[Opion-07] 電圧・電流表示	¥130,000	非対応	非対応	非対応	非対応	オプション	オプション	非対応	非対応	正面パネルへの電圧・電流デジタル表示
[Opion-08] KELVINセンサ	¥50,000	非対応	オプション	オプション	非対応	オプション	オプション	標準	標準	CV時に配線の影響をキャンセルできます。
[Opion-09] 出力 ± 100V	¥200,000	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	非対応	標準	出力電圧100Vの拡張オプション
[Opion-10] 内部電流センサ	¥240,000	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応	オプション	オプション	電流センサをシャントからCTセンサに変更 非接触測定により電流モニタ波形・CC時のフィードバック特性向上
[Opion-11] 電圧・電流表示	¥130,000	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応	オプション	オプション	正面パネルへの電圧・電流デジタル表示 3.5桁LED ± 2% (DC-50 kHz, at フルスケールの5%以上)
[Opion-12] 出力抵抗調整	¥45,000	非対応	オプション	オプション	非対応	オプション	オプション	オプション	オプション	出力抵抗調整範囲: 0~200mΩ 分解能: 1mΩ 確度: 0.5%
[Opion-13] LANインタフェース	¥30,000	オプション	非対応	非対応	オプション	非対応	非対応	非対応	非対応	抜け防止機能付LAN インターフェース
[Opion-14] 過電圧保護機能	¥260,000	非対応	オプション	オプション	非対応	オプション	オプション	オプション	オプション	出力電圧を常に監視し、設定された電圧を超過すると出力を停止します。
[Opion-16] KELVINセンサ	¥50,000	オプション	非対応	非対応	オプション	非対応	非対応	非対応	非対応	センサ機能



### ■パラレル接続ユニット

- ・A1110-16タイプ接続用  
¥380,000 (税別) ~
- ・A1110-40タイプ接続用  
¥450,000 (税別) ~



- アイソレーションアンプ  
: A1340-C1 (¥300,000)

# SY-5001 (PMK社製)



- 1.4MHz** ■最大300Vp-pの高電圧出力
- 300Vp-p** ■DC-1.4MHzの広帯域
- 20Ap-p** ■4象限バイポーラ電源
- USB/GPIBインタフェース

モデル	SY-5001
周波数範囲	DC-3MHz
ゲイン	1, 5, 10, 30, 60 ±2% (±100ppm/°C)
入力電圧範囲	±3V(標準), ±5V(最大) ※50Ω入力インピーダンス
出力電圧	高電圧時 ±150Vpeak (f<750kHz), ±45Vpark (f<2MHz)
	低電圧時 ±75Vpeak (f<1.4MHz), ±25Vpark (f<3MHz)
出力電流	高電圧時 ±2.5A DC, ±5Apeak (f>10Hz)
	低電圧時 ±5A DC, ±6Apeak (f>10Hz)
小信号帯域	5MHz
スルーレート	800V/μs
出カインピーダンス	30mΩ+0.33μH
インタフェース	USB, GPIB
寸法 (mm)	約449W×178H×435.5D
質量	約19kg

# 高周波アンプA1020シリーズ(HUBERT社製)

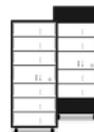


- 400MHz** EMC、高周波部品の評価などに利用できる50Ω系パワーアンプ

モデル	A1020-25-250	A1020-75-250	A1020-75-300	A1020-75-400	A1020-180-400
出力電力	25W	75W	75W	75W	180W
周波数範囲	150kHz~250MHz	10kHz~250MHz	150kHz~300MHz	100kHz~400MHz	1MHz~400MHz
アンプ形式	class A/AB	class A/AB	class A/AB	class A/AB	class A/AB
ゲイン	46dB	51dB	51dB	51dB	56dB
モニタ出力	50Ω、出力レベルの-40dB				
コネクタ	N(j)	N(j)	N(j)	N(j)	N(j)
インターロック	○	○	○	○	○
寸法 (mm)	約449W×133H×435.5D				
質量	約9kg	約10kg	約10kg	約11kg	約12kg
標準価格 (税別)	¥798,000	¥1,200,000	¥998,000	¥1,200,000	¥1,680,000

# A1500アンプシステム (HUBERT社製)

A1500アンプシステムはコントローラを中心にシリアル接続、パラレル接続またはシリアル/パラレル接続することでさらに高電圧・大電流が得られる【多段接続】が可能です。



## 【アプリケーション例】

- ・世界各国自動車メーカーの電装品向け電圧変動試験規格 LV148 70V/680A, LV123 1000V/10A, VW80300
- ・トランス試験電流センサ試験400V/10A, 100V/160A
- ・リアクトル、キャパシタ試験

## 【組み合わせ例】

■シリアルアンプシステム :1000V/10A
■パラレルアンプシステム :70V/680A
■シリアル・パラレル切り替え機能付きアンプシステム :400V/10A, 100V/160A, トランス試験、電流センサ試験
■電流制御アンプ :50V/160A, 最大100kHz

# SG-300 (IWATSU社製)



- 24Vp-p (50Ω負荷時)
- 48Vp-p (無負荷時)
- ゲイン10倍のブーストアンプ

モデル	SG-300
帯域	1MHz
ゲイン	×10
出力電圧	24Vp-p (50Ω)、48Vp-p (LoΩ)
入力電圧範囲	±1.2Vpeak
BYPASS出力電流	≤200mA
連続出力電流	240mA (50Ω)、300mA (LoΩ)
スルーレート	≥300V/us
寸法 (mm)、質量	約210W×99H×352D、約 2.7kg
標準価格 (税別)	¥199,800

## アプリケーション例

**ピエゾ・デバイス**

**コンデンサ  
高周波リップル試験**

**インダクタ・ロス**

**DC モータ耐久性**

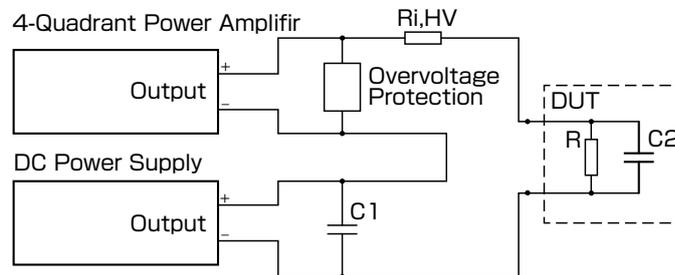
**電源 IC の PSRR 特性**

**非接触給電  
コイル特性**

様々な電気機器、電子部品の評価に利用できます。上記アプリケーション以外にも、振動加振器、高周波電源、広帯域超音波振動システム数10kHz~10MHz、パワーモジュール、フェイズドレイシステムなどにも利用されています。波形観測には、当社取扱いの電流プローブ(ロゴスキー、ホール素子+CT、CT方式、シャント抵抗)、電圧プローブ(高電圧差動プローブなど)、オシロスコープ、アイソレーション計測器などもご利用ください。

## DC500V+AC50Vp-p,30Arms (42Apeak) システム例

### 【AC+DCソースの結合】



※ 製品を廃棄する場合には、地方自治体の条例・規則に従って廃棄してください。 ●製品改良等により、外觀および性能の一部を予告なく変更することがあります。 ●ここに記載した内容は、2019年12月現在のものです。  
 ※ 社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。 ●お問い合わせは、下記当社営業部および営業所または取次店へお問い合わせください。 ●価格は変更の可能性があります。ご注文の際にはご確認を頂きますようお願い申し上げます。

**IWATSU** 技術的なお問い合わせ フリーダイヤル:  
**信越通信機株式会社** ☎0120-102-389 E-mail:info-tme@iwatsu.co.jp  
 URL: http://www.iti.iwatsu.co.jp  
 受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:00

■第二営業部 計測営業担当 〒168-8501東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492  
 ■第二営業部 アカウト営業担当 〒168-8501東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492  
 ■第二営業部 国際営業担当 〒168-8501東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492  
 ■西日本支店 計測営業担当 〒550-0005大阪府大阪市西本町2-3-6山岡ビル1F TEL 06-6535-9200 FAX 06-6535-9215

●ご相談/お問い合わせ