

# 真空計シリーズ

## Vacuum Gauges

### Vacuum components

電離真空計



# 真空計シリーズ

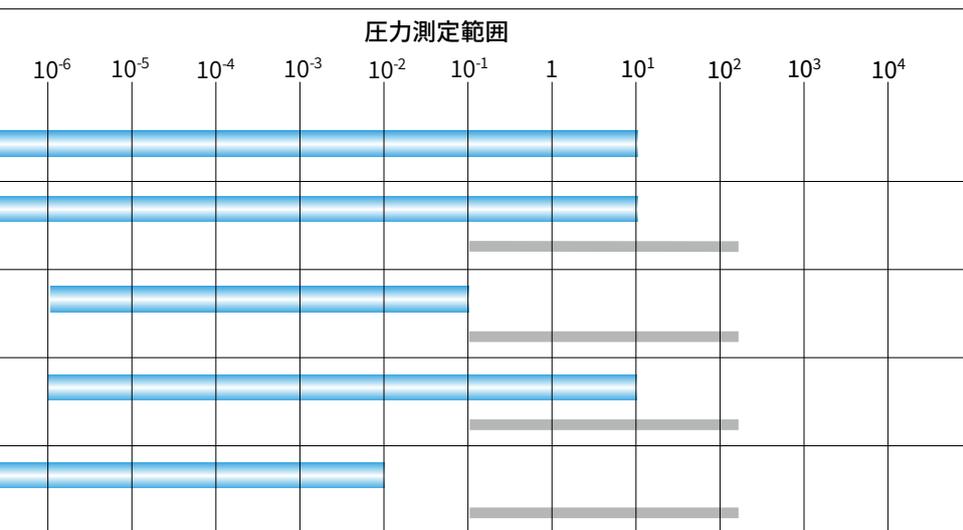


## ■概要

当社では、様々な用途に合わせ低真空から超高真空まで、各種真空計を取りそろえております。

## ■セレクションガイド

コントロールユニット	測定球	Pa		
			$10^{-8}$	$10^{-7}$
ワイドレンジ電離真空計 M-431HG	ミニチュア B-A ゲージ MG-2 シリーズ			■
ワイドレンジ電離真空計 M-833HG	ミニチュア B-A ゲージ MG-2 シリーズ (サーモカップルゲージ TG-550C オプション)			■
電離真空計 M-723HG	B-A ゲージ UGD-1S (サーモカップルゲージ TG-550C オプション)			
電離真空計 M-823HG	ワイドレンジ B-A ゲージ BRG-1B (サーモカップルゲージ TG-550C オプション)		■	
電離真空計 M-923HG	ヌードイオンゲージ NIG-2F / NIG-2TF (サーモカップルゲージ TG-550C オプション)			



# ワイドレンジ電離真空計

M-431HG

CE

RoHS

## ■概要

ミニチュアゲージ専用の真空計制御電源です。

## ■特長

1. 外部入出力、RS-232C 通信機能を標準装備
2. 入力電圧はワイド電圧
3. CE マーキング、RoHS 適合

## ■用途

- ・自動化真空装置の圧力測定
- ・スパッタなどのプロセス圧力の測定、制御
- ・マルチチャンバシステムでの圧力測定
- ・一般真空装置の圧力測定



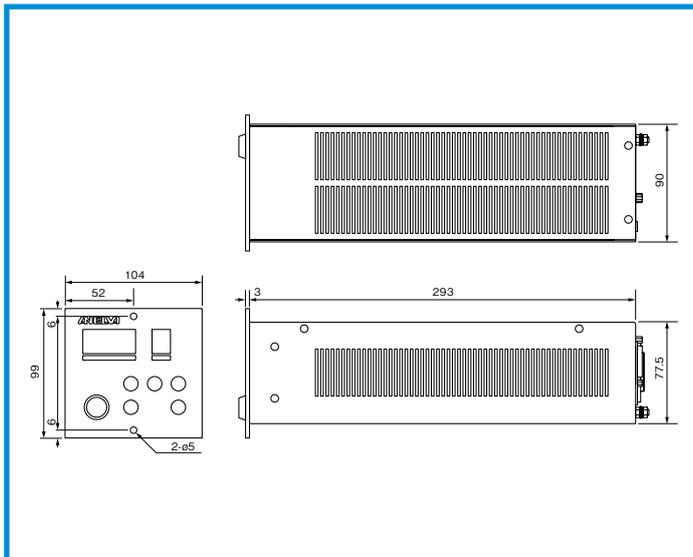
## ■仕様

型名	M-431HG
測定球	ミニチュアゲージ MG-2 シリーズ
圧力表示範囲	$0.01 \times 10^{-7} \sim 13.2 \times 10^0 \text{ Pa}^{*1}$
圧力表示	デジタル、測定レンジ自動切換
セットポイント	2点標準装備 (オープンコレクタ)
D / A出力	複合出力 (LOG)
アナログ出力	APC モード設定時 (0 ~ 10 V)
外部制御機能 (リモート操作)	INPUT : フィラメント ON/OFF、パラメータ LOCK、 フィラメント切換、デガス ON/OFF、レンジホールド OUTPUT : セットポイント 1, 2、フィラメント ON/OFF ステータス デガスステータス、フィラメント 1/2 ステータス
通信機能	RS-232C 標準搭載 (9600、4800、2400、1200 bps)
外形寸法	W104 mm × H99 mm × D296 mm
質量	1.2 kg
所要電力	90 ~ 240 VAC 50 VA 以下 50 / 60 Hz <sup>*2</sup>
エミッション電流	10 $\mu$ A、100 $\mu$ A、1 mA (自動切換または固定)
ガス出し	グリッド通電加熱方式
フィラメント切替	キー及びリモート I / O 操作
フィラメント保護	オーバーレンジ設定値またはエミッション電流 $\pm 50\%$ の変動
標準構成	真空計本体 (測定球及び、ケーブルは構成品に含まれません)
対応	CE マーキング、RoHS

\*1. 測定範囲は測定球 MG-2 の項をご参照ください。

\*2. M-431HG に付属される AC ケーブルは 100 V 仕様です。200 V で使用される場合は別途ご相談ください。

## ■外形寸法図



## ■アクセサリ

### ケーブル

- ・専用ゲージケーブル（耐熱温度 80°C）  
標準長さ 5 m、10 m、15 m、20 m
- ・ベークブルケーブル（耐熱温度 250°C）も用意しております。  
標準長さ 5 m、10 m、15 m、20 m

## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	商品名		備考
		型名	品名	
21672	8B1-0016-083	430-901	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (5 m)	MG-2/2F 用
21673	8B1-0016-094	430-902	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (10 m)	MG-2/2F 用
21674	8B1-0016-084	430-903	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (15 m)	MG-2/2F 用
21675	8B1-0012-887	430-904	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (20 m)	MG-2/2F 用
21676	8B1-0013-952	430-911	MG-2 用ベークブルケーブル (5 m)	最高使用温度範囲 250°C
21677	8B1-0013-953	430-912	MG-2 用ベークブルケーブル (10 m)	最高使用温度範囲 250°C
21678	8B1-0013-562	430-913	MG-2 用ベークブルケーブル (15 m)	最高使用温度範囲 250°C
21679	8B1-0013-563	430-914	MG-2 用ベークブルケーブル (20 m)	最高使用温度範囲 250°C
21685	8B1-0014-590	M-431HG	ワイドレンジ電離真空計	MG-2 用

測定球につきましては、測定球のオーダーリングインフォメーションをご参照ください。

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

# ワイドレンジ電離真空計

## M-833HG

CE

RoHS

### ■概要

M-833HG は、ミニチュア B-A ゲージ専用のコントロールユニットです。オプションにて、多様なゲージ、データ出力等に対応する拡張ボードが用意されています。ミニチュア B-A ゲージと TC ゲージ (オプション) のコンビネーション及び、ゲージの自動切替を行うオートフィラメントの搭載により、大気圧～超高真空までの高精度な真空測定を実現出来ます。高真空～超高真空装置搭載に最適です。



### ■特長

1. 見やすい液晶表示形式です。圧力及び、種々のメッセージが液晶にて表示されます。
2. 圧力レンジは自動切替となっております。
3. 豊富な外部制御機能により完全な遠隔操作が行えます。
4. セットポイントを 2 点標準装備しています。
5. 最大4ヶのオプションボード取付け可能で機能拡張性に優れています。
6. CE マーキング、RoHS に対応しています。

### ■用途

- ・自動化真空装置の圧力測定
- ・スパッタなどのプロセス圧力の測定、制御
- ・マルチチャンバシステムでの圧力測定
- ・一般真空装置の圧力測定

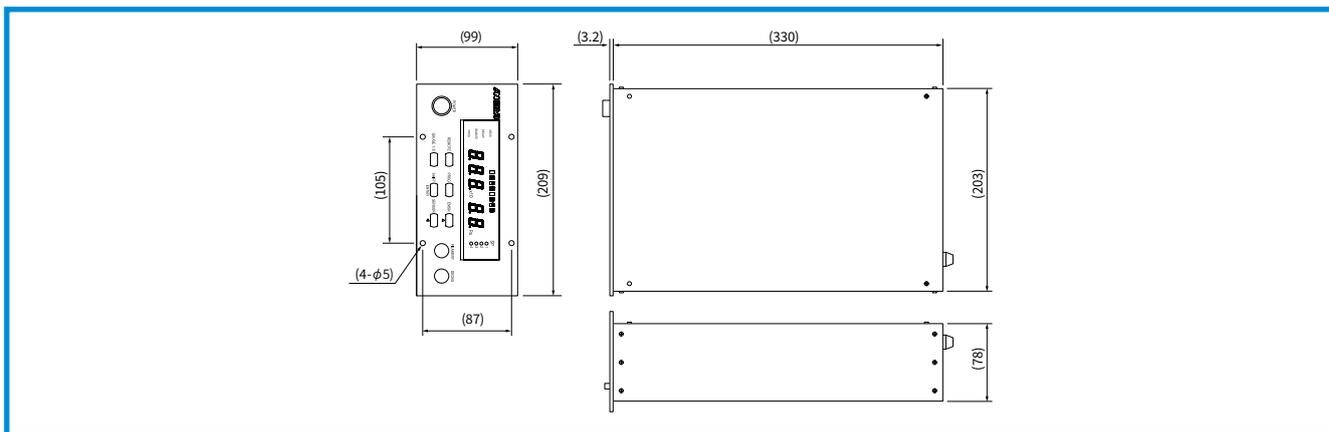
### ■仕様

型名	M-833HG
測定球	ミニチュアゲージ MG-2 シリーズ
圧力表示範囲	$0.01 \times 10^{-7} \sim 1.32 \times 10^1 \text{ Pa}^{*1}$
圧力表示	測定レンジ自動切替
セットポイント	2 点標準装備 (オープンコレクタ)
D/A 出力	仮数部出力、指数部出力、複合出力 (LOG、リニア)
アナログ出力	APC モード設定時 (0.1 ~ 2.5 V)
外部制御機能 (リモート操作)	INPUT: フィラメント ON/OFF、デガス ON/OFF、 フィラメントインヒビット、レンジホールド 1、 レンジホールド 2、フィラメント切替、 ゲージ 1/2 切替 (ゲージセレクトオプション使用時) OUTPUT: フィラメント ON/OFF、デガス ON/OFF、 リモート / ローカル、セットポイント出力 (2 点)、 ゲージ 1/2 セレクト (ゲージセレクトオプション使用時)、 パワー ON/OFF、フィラメント 1/2、アラーム
外形寸法	W209 mm × H99 mm × D330 mm
質量	1.9 kg (オプションボード未実装時)
所要電力	100 ~ 240 VAC 100 VA 以下 50 / 60 Hz <sup>*2</sup>
エミッション電流	10 $\mu$ A、100 $\mu$ A、1 mA (自動切替設定又は固定)
ガス出し	グリッド通電加熱方式
フィラメント切替	キー及び、リモート I/O 操作
フィラメント保護	オーバーレンジ設定値又はエミッション電流 $\pm 50\%$ の変動
標準構成	真空計本体 (測定球及びケーブルは構成品に含まれません。)
対応	CE マーキング、RoHS

\*1. 測定範囲は測定球 MG-2 の項をご参照ください。

\*2. M-833HG に付属される AC ケーブルは 100 V 仕様です。200 V で使用される場合は別途ご相談ください。

## ■外形寸法図



## ■アクセサリ

### ケーブル

- ・専用ゲージケーブル (耐熱温度 80°C)  
標準長さ 5 m、10 m、15 m、20 m
- ・ベークブルケーブル (耐熱温度 250°C) も用意しております。  
標準長さ 5 m、10 m、15 m、20 m

## ■拡張機能オプション

※オプションボードの組み合わせにつきましては M-723HG、M-823HG、M-923HG アクセサリの項をご参照ください。

TC ゲージボード	サーモカップルゲージと B-A ゲージを組み合わせることで、粗引き圧力から超高真空までの測定が可能となります。1つのボードで2台の TG-550C を測定できます。但し、標準構成は TG-550C 1個、ケーブル1本となります。
BCD アウトプットボード	圧力値の BCD 出力が可能です。
セットポイントボード	圧力セットポイントの増設とリレー出力が可能です。
RS-232C ボード	外部制御用 (600、1200、2400、4800、9600、19200 bps)
ゲージセレクトボックス	2つのミニチュア B-A ゲージ球を接続、切換が可能です。

## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号		商品名		備考
	部品番号	型名	品名		
21734	8B1-0015-014	M-833HG	ワイドレンジ電離真空計		ミニチュアゲージ専用電源、ケーブル / 測定球無
21491	8B1-0036-818	722-TC (R)	TC ゲージボード		M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 TG-550C、ケーブル 5 m 付
21492	8B1-0015-378	722-BCD (R)	BCD アウトプットボード		M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 コネクタ付
21480	8B1-0015-377	722-SPB	セットポイントボード		M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 コネクタ付
21495	8B1-0015-376	722-232C (R)	RS-232C ボード		M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 コネクタ付
21777	8B1-0015-381	831-331 (R)	M-833HG 用ゲージセレクトボックス		ケーブル無、MG-2 用
21775	8B1-0016-749	831-323	ゲージセレクトボックス (MG-2 用)		M-833HG 用、ケーブル (本体間 5 m、ゲージ間 2 m) 含
21672	8B1-0016-083	430-901	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (5 m)		MG-2/2F 用
21673	8B1-0016-094	430-902	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (10 m)		MG-2/2F 用
21674	8B1-0016-084	430-903	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (15 m)		MG-2/2F 用
21675	8B1-0012-887	430-904	ミニチュア B-A ゲージ用ケーブル (20 m)		MG-2/2F 用
21676	8B1-0013-952	430-911	MG-2 用ベークブルケーブル (5 m)		最高使用温度範囲 250°C
21677	8B1-0013-953	430-912	MG-2 用ベークブルケーブル (10 m)		最高使用温度範囲 250°C
21678	8B1-0013-562	430-913	MG-2 用ベークブルケーブル (15 m)		最高使用温度範囲 250°C
21679	8B1-0013-563	430-914	MG-2 用ベークブルケーブル (20 m)		最高使用温度範囲 250°C

測定球につきましては、測定球のオーダーリングインフォメーションをご参照ください。

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

## 電離真空計

### M-723HG、M-823HG、M-923HG

#### ■概要

多様なゲージに対応する豊富な拡張ボードを備えた最も一般的な B-A 型電離真空計シリーズです。

真空装置のプロセスコントロールに必要な遠隔操作機能や APC (自動圧力制御) で有効なレンジホールド機能を標準で備えています。

M-823HG ではワイドレンジ B-A ゲージとサーモカップルゲージのコンビネーション及びゲージの自動切替を行うオートフィラメント機能の搭載により大気圧から高真空領域までを 1 台で高精度にカバーします。



#### ■特長

1. 圧力レンジは自動切替となっております。
2. 圧力及び種々のメッセージが液晶表示されます。
3. 豊富な外部制御機能により完全な遠隔操作が行えます。
4. セットポイントを 2 点標準装備しています。
5. 記録計用出力として、D/A 出力 (仮数、指数、複合の 3 出力) を標準装備しています。
6. APC (自動圧力制御) 用に、便利なレンジホールド機能を標準装備しています。  
この機能により、設定圧力レンジへの固定/解除ができます。  
また、APC 用の信号として、D/A 出力とは別個に高速応答のアナログ出力 (エレクトロメータ出力) が用意されております。
7. M-823HG では、サーモカップルゲージから B-A ゲージへ自動切替するオートフィラメント機能が搭載されています。
8. ガス種による比感度の設定が可能です。
9. 電源電圧は、AC100 V の他、AC115/200/230 V も特注にて対応可能です。
10. 様々なオプションにより機能を拡張できます。

#### ■用途

- ・自動化真空装置の圧力測定
- ・スパッタなどのプロセス圧力の測定、制御
- ・マルチチャンバシステムでの圧力測定
- ・一般真空装置の圧力測定

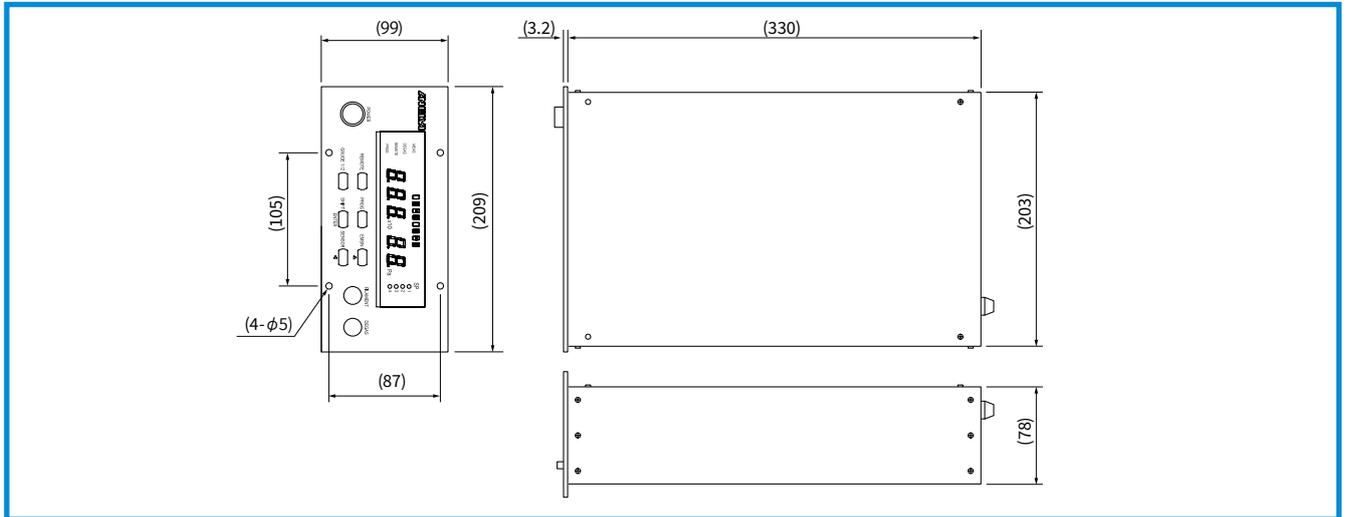
## 仕様

型名	M-723HG	M-823HG	M-923HG
測定球	UGD-1S B-A ゲージ球	BRG-1B ワイドレンジ B-A ゲージ球	NIG-2F/NIG-2TF ヌードイオンゲージ球
圧力表示範囲	$0.01 \times 10^{-6} \sim 1.32 \times 10^{-1} \text{ Pa}^{*1}$	$0.01 \times 10^{-6} \sim 1.32 \times 10^{-1} \text{ Pa}^{*1}$	$0.01 \times 10^{-9} \sim 1.32 \times 10^{-1} \text{ Pa}^{*1}$
圧力表示	測定レンジ自動切換え		
セットポイント	2 セットポイント標準装備 (オープンコレクタ)		
D/A 出力	仮数部出力、指数部出力、複合出力 (LOG、リニア)		
アナログ出力	APC モード設定時 (0.1 ~ 2.5 V)		
外部制御機能 (リモート操作)	INPUT: フィラメント ON/OFF、デガス ON/OFF、フィラメントインヒビット、レンジホールド 1、レンジホールド 2、 フィラメント切換、ゲージ 1/2 切換 (ゲージセレクトオプション使用時) OUTPUT: フィラメント ON/OFF、デガス ON/OFF、リモート / ローカル、セットポイント (2 点)、 ゲージ 1/2 セレクト (ゲージセレクトオプション使用時)、パワー ON/OFF、フィラメント 1/2、アラーム出力		
外形寸法 (mm)	W209 mm × H99 mm × D330 mm		
質量	5.4 kg (オプションボード未実装時)		
所要電力	90 ~ 110 VAC 200 VA 以下 50/60 Hz (AC115/200/230 V にも対応可能) <sup>*2</sup>		
ガス出し	グリッド通電加熱方式		電子衝撃方式
フィラメント切換	キー及び、リモート I/O 操作 (M-823HG を除く)		
フィラメント保護	オーバーレンジ設定値またはエミッション電流 ± 50% の変動		
標準構成	真空計本体 (測定球およびケーブルは構成品に含まれません)		

\*1. 測定範囲は測定球の項をご参照ください。

\*2. M-723/M-823/M-923 に付属される AC ケーブルは 100 V 仕様です。200 V で使用される場合は別途ご相談ください。

## 外形寸法図



## ■アクセサリ

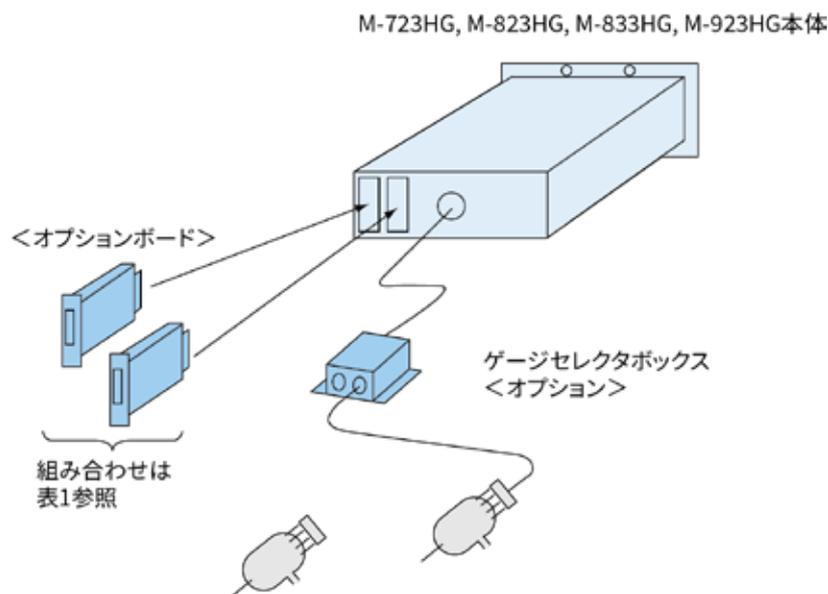
オプションボードの組み合わせ

オプションボードにより機能拡張が行えます。

表 1

	セットポイント ボード	TC ゲージ ボード	BCD アウト プットボード	RS-232C ボード	ゲージセクタ ボックス
セットポイント ボード	\	○	○	○	○
TC ゲージ ボード	○	○	○	○	○
BCD アウト プットボード	○	○	\	○	○
RS-232C ボード	○	○	○	\	○
ゲージセクタ ボックス	○	○	○	○	\

( ○は組み合わせ可能  
 \は不可



セットポイントボード	圧力セットポイントの増設とリレー出力が可能です。4点 AC100V 1A、DC30V 1A
TC ゲージボード	サーモカップルゲージと B-A ゲージを組み合わせることで、粗引き圧力から超高真空までの測定が可能となります。1つのボードで2台測定できます。但し、標準構成は、TG-550C 1個ケーブル1本となります。
BCD アウトプットボード	圧力値の BCD 出力が可能です。
RS-232C ボード	外部制御用 (600、1200、2400、4800、9600、19200 bps)
ゲージセクタボックス	2つの B-A ゲージ球を接続、切り替えが可能です。

### ケーブル

標準長さ 5 m、10 m、15 m、20 m およびベークブルケーブルを備えております。  
 オーダリングインフォメーションをご参照ください。

### 測定球

測定球の項をご参照ください。(使用可能ゲージ球は制御ユニット仕様をご参照ください。)

## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	商品名		備考
		型名	品名	
21704	8B1-0015-935	M-723HG	電離真空計	JIS ラックタイプ
21728	8B1-0015-944	M-823HG	ワイドレンジ電離真空計	JIS ラックタイプ
21747	8B1-0015-427	M-923HG	超高真空計	JIS ラックタイプ
21745	8B1-0017-634	921-303	ゲージセレクトボックス	M-923HG 用、 ケーブル (本体間 5 m・ゲージ間 2 m) 含
21491	8B1-0036-818	722-TC (R)	TC ゲージボード	M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 TG-550C、ケーブル 5 m 付
21492	8B1-0015-378	722-BCD (R)	BCD アウトプットボード	M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 コネクタ付
21480	8B1-0015-377	722-SPB (R)	セットポイントボード	M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 コネクタ付
21495	8B1-0015-376	722-232C (R)	RS-232C ボード	M-723HG・823HG・833HG・923HG 用 コネクタ付
21645	8B1-0016-447	820-901	B-A ゲージ用ケーブル	M-723HG・823HG、標準 5 m
21646	8B1-0016-487	820-902	B-A ゲージ用ケーブル	M-723HG・823HG、標準 10 m
21647	8B1-0016-491	820-903	B-A ゲージ用ケーブル	M-723HG・823HG、標準 15 m
21648	8B1-0016-496	820-904	B-A ゲージ用ケーブル	M-723HG・823HG、標準 20 m
21750	8B1-0016-165	921-901	ヌードイオンゲージ用ケーブル	M-923HG 用、5 m
21751	8B1-0013-530	921-902	ヌードイオンゲージ用ケーブル	M-923HG 用、10 m
21752	8B1-0016-170	921-903	ヌードイオンゲージ用ケーブル	M-923HG 用、15 m
21753	8B1-0016-171	921-904	ヌードイオンゲージ用ケーブル	M-923HG 用、20 m
21754	8B1-0013-529	921-911	ヌードイオンゲージ用ベークابلケーブル	M-923HG 用、5 m
21755	8B1-0016-596	921-912	M-923HG 用ゲージ延長ベークابلケーブル	921-911 延長用、5 m
21756	8B1-0013-559	921-913	M-923HG 用ゲージ延長ベークابلケーブル	921-911 延長用、10 m
21757	8B1-0013-560	921-914	M-923HG 用ゲージ延長ベークابلケーブル	921-911 延長用、15 m
21765	8B1-0413-470	921-801	ラックマウントパネル	M-723HG・823HG・833HG・923HG 用

測定球につきましては、測定球のオーダーリングインフォメーションをご参照ください。

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

## 電離真空計

M-723HG-CC、M-823HG-CC、M-833HG-CC、M-923HG-CC

CC-Link

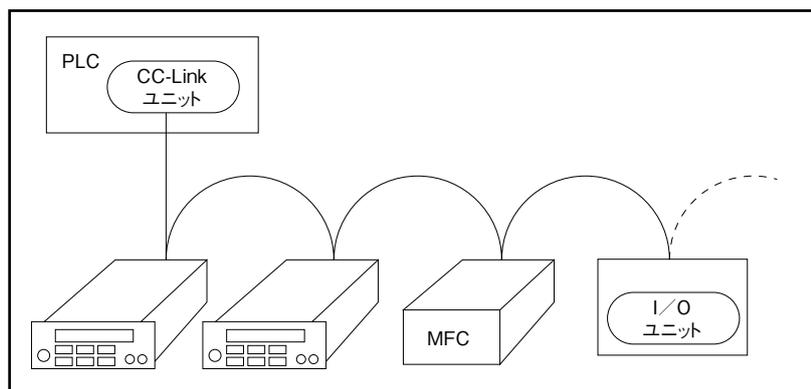


### ■概要

ご好評いただいております電離真空計 M-723HG / M-823HG / M-833HG / M-923HG が、CC-Link で通信制御できます。

CC-Link とは、CC-Link 協会が推奨しているシステムの省配線、FA 制御を目的としたフィールドネットワークです。CC-Link の使用により、1つのユニットで複数台の接続が可能となります。

CC-Link 接続概略図



### ■アクセサリ

他のオプションボードの組み合わせ

なお、オプションボードの追加は 1 台のみとなります。

TC ゲージ ボード	ゲージセクタ ボード	セットポイント ボード	BCD アウトプット ボード	RS-232C ボード
◎	◎	○	○	×

◎;CC-Link での通信も可能 ○;組み合わせ可能 ×;組み合わせ不可

### ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	商品名		備考
		型名	品名	
21708	8B1-0019-628	M-723HG-CC	電離真空計 (CC-Link)	UGD-1S 用
21729	8B1-0017-609	M-823HG-CC	ワイドレンジ電離真空計 (CC-Link)	BRG-1B 用
21735	8B1-0015-278	M-833HG-CC	ワイドレンジ電離真空計 (CC-Link)	MG-2 シリーズ用
21748	8B1-0016-034	M-923HG-CC	超高真空計 (CC-Link)	NIG-2F シリーズ用

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

## 測定球

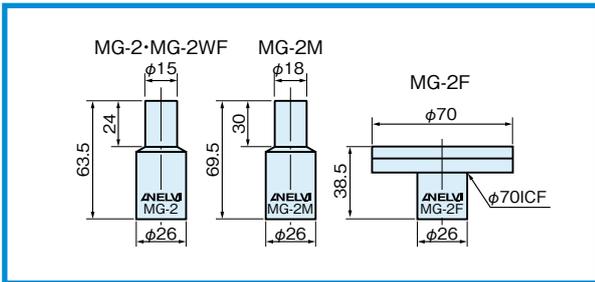
### ミニチュアゲージ MG-2、MG-2M、MG-2I、MG-2F、MG-2WF

ミニチュア B-A ゲージ球はガラス製ゲージ球の大きく、割れ易いという欠点を除いた金属製の、小型ゲージ球です。従って、取付場所の選定が容易で、さらに、感度や測定範囲等のゲージの性能を損なうことなく小型化（従来の約 1/20 当社比）されており、到達圧力からスパッタ等のプロセス圧力（1 Pa 台が測定可）までの圧力測定が 1 つのゲージで行なえます。MG-2 及び MG-2M はゲージアダプタ（Oリング差込み式：MG-2 はφ 15 mm、MG-2M はφ 18 mm 用）に接続するタイプです。

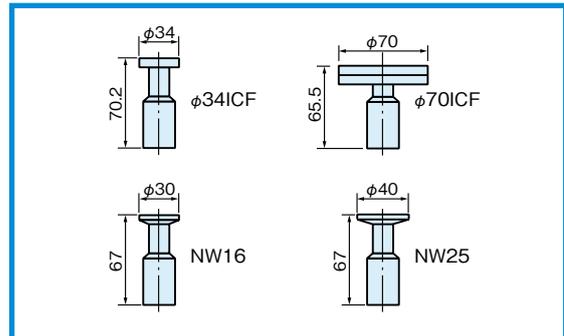
MG-2F は到達圧力を重視したφ 70ICF に直接取付けたタイプです。



#### ■外形寸法図



#### ■各種フランジ付例



#### ■仕様

形式	MG-2	MG-2M	MG-2I/NW16、25	MG-2I/φ 34ICF、φ 70ICF	MG-2F	MG-2WF
ボディー材質	SUS304					
測定上限圧力 <sup>(注1)</sup>	13 Pa					1.3 × 10 <sup>-1</sup> (注3) Pa
測定下限圧力 <sup>(注2)</sup>	10 <sup>-6</sup> Pa 台			10 <sup>-7</sup> Pa 台		10 <sup>-5</sup> (注4) Pa 台
感度	0.045 Pa <sup>-1</sup>					
フィラメント	フィラメント 2 本内蔵 フィラメント材：イットリアコートイリジウム線					フィラメント 2 本内蔵 フィラメント材：タングステン
測定球容積	約 12 cc					
所要 電力	フィラメント 2.3 W		グリッドデガス 1.0 W			2.5 W 1.0 W
デガス方式	グリッド通電					
取り付け方法	φ 15 ゲージ アダプタまたは 各種フランジ に溶接可	φ 18 ゲージ アダプタ	NW25、NW16	φ 34ICF、φ 70ICF	φ 70ICF フランジに 接続	φ 15 ゲージアダプタまたは 各種フランジに溶接可

注 1) リニアリティの限界。

注 2) 実用的に測定できる下限圧力はフランジ形状に依存します。

注 3) 但し、窒素やアルゴンガスの様な不活性ガスでは 13 Pa まで測定可能です。

注 4) MG-2WF は、標準 MG-2 と比べ測定下限値が 1 桁高い値となります。

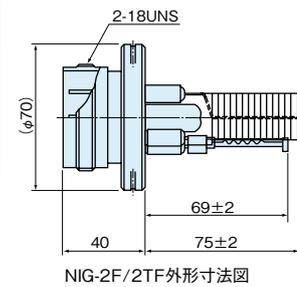
#### ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	商品名		備考
		型名	品名	
21160	8B1-0010-405	MG-2	ミニチュア B-A ゲージ測定球	取付部φ 15 タイプ
21161	8B1-0010-408	MG-2F	ミニチュア B-A ゲージ測定球	φ 70ICF 付
21162	8B1-0010-410	MG-2M	ミニチュア B-A ゲージ測定球	取付部φ 18 タイプ
21163	8G1-0505-480	MG-2I/NW16	ミニチュア B-A ゲージ測定球	NW16 付
21164	8B1-0018-082	MG-2I/NW25	ミニチュア B-A ゲージ測定球	NW25 付
21165	8G1-0505-482	MG-2I/ICF34	ミニチュア B-A ゲージ測定球	φ 34ICF 付
21166	8B1-0018-045	MG-2I/ICF70	ミニチュア B-A ゲージ測定球	φ 70ICF 付
21167	8B1-0010-494	MG-2F/WF	ミニチュア B-A ゲージ測定球	タングステンフィラメントタイプ、取付部φ 70ICF
21170	8G1-0501-693	MG-2WF	ミニチュア B-A ゲージ測定球	タングステンフィラメントタイプ、取付部φ 15 タイプ

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

## ヌードイオンゲージ NIG-2F/NIG-2TF

B-A 型電極をフランジに直接マウントしています。このまま装置に取付けますので、導管による誤差がなく超高真空の測定に適しております。グリッドには白金クラッドモリブデン線を用いておりますのでガスの汚染による誤差を極小にしております。ケーブルとの接続方法は、手軽さ、確実さ、安全性を考慮したコネクタ方式（キャノンプラグ型）です。NIG-2F はタングステンフィラメントを使用しております。また、NIG-2TF はイットリアコートフィラメントを使用して低温度化し、ガス放出を抑えて超高真空の測定を有利にしています。



NIG-2F/2TF外形寸法図

### 仕様

型名	NIG-2F 954-7902	NIG-2TF 954-7903
ゲージタイプ	ヌード型 B-A	
形状	ヌード型	
被測定真空室との接続	φ 70ICF	
測定範囲	$10^{-9} \sim 10^{-1}$ Pa	
標準感度	0.19 Pa <sup>-1</sup> N <sub>2</sub> に対して	
X線限界	約 $2.7 \times 10^{-9}$ Pa	
ベーク可能温度	400°C	
フィラメント	フィラメント材：タングステン (2 本)	フィラメント材：イットリアコートイリジウム (2 本)
使用可能真空計電源	M-923HG	
用途	10 <sup>-9</sup> Pa 台まで	
	超高真空装置（ベークブル装置用）	

### オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	型名	商品名	備考
			品名	
21120	8G1-0528-648	954-7902	NIG-2F ヌードイオンゲージ球	
21119	8D1-0500-823	954-7903	NIG-2TF ヌードイオンゲージ(イットリアコートフィラメント)	
21140	8G1-0550-155	954-7905	ヌードイオンゲージ用フィラメントキット	NIG-2F 用
21142	8G1-0498-142	954-7906	イットリアコートフィラメントキット	NIG-2TF 用

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

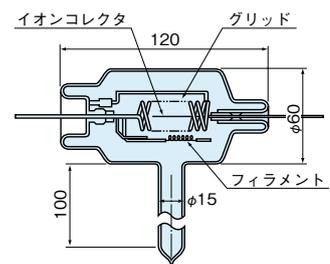
## B-A ゲージ UGD-1S

10<sup>2</sup> Pa 台以下の圧力測定用のガラス管封入型 B-A 型電離真空計測定球です。

UDG-1S はコパールガラス封止の B-A ゲージです。

フィラメントはタングステン線です。

ガス出し方式はグリッド通電方式を採用しており、ガス出し中でも圧力の測定が行えます。



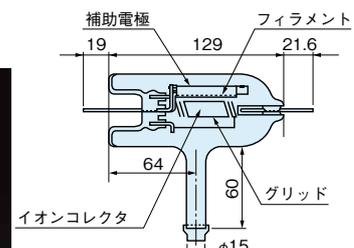
UGD-1S外形寸法図

## ワイドレンジ B-A ゲージ BRG-1B

従来の B-A ゲージを改良し、とくに高圧側の測定範囲を広げた B-A ゲージです。ガス出し方式は UGD-1S と同様グリッド通電方式を採用しております。フィラメントはとくに高圧測定を考慮し、トリアコートイリジウム線を採用しております。ケーブルとの接続はコネクタ方式（ソケット型）で手軽にかつ確実に着脱できます。

真空装置との接続はφ 15 アダプタを用いるか、または φ 70ICF 付のガラスアダプタへガラス封着します。

\*特許第 1623097 号



## ■仕様

型名		UGD-1S	BRG-1B
ゲージタイプ		B-A ゲージ	ワイドレンジ B-A ゲージ
形状		ガラス管状	
被測定真空室との接続		φ15 ゲージポート (Oリング)	
測定範囲		10 <sup>-6</sup> ~ 0.1 Pa	10 <sup>-6</sup> ~ 10 Pa
標準感度		0.075 Pa <sup>-1</sup> N <sub>2</sub> に対して	
X線限界		約 1.3 × 10 <sup>-8</sup> Pa	
バーク可能温度		400°C (ただし、Oリングシール時 150°C以下)	
材質	フィラメント	タングステン (2本)	トリアコートイリジウム (1本)
	ボディ	コバルガラス (真空封止)	タングステンガラス (開放)
使用可能真空計電源		M-723HG	M-823HG
用途		一般真空用	高圧 (10 Pa) までのスパッタプロセス等

## ■オプション

ガラス製の各ゲージ球 (UGD-1S、BRG-1B) のφ15 ガラス管部は、ご指定の長さに切る加工も致しますのでご用命ください。

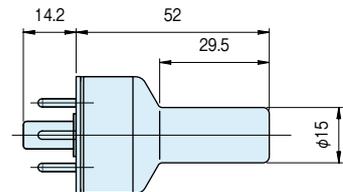
## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	商品名		備考
		型名	品名	
21225	8G1-0501-490	BRG-1B	BRG-1B ワイドレンジ B-A ゲージ球	取付部φ15 タイプ
21121	8G1-0528-644	UGD-1S	B-A ゲージ球	ソケット式

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

## サーモカップルゲージ TG-550C

材質は SUS-304 を使用しています。大気からの使用が可能です。φ15 アダプタにて取付けます。(最大加熱温度 150°C、ただし、コネクタをはずした時)



## ■仕様

型名		TG-550C
ゲージタイプ		サーモカップルゲージ
形状		メタル管球
被測定真空室との接続		φ15 ゲージポート (Oリング)
測定範囲		10 <sup>-1</sup> ~ 200 Pa
材質	ボディ	ステンレス (SUS-304)
使用可能真空計電源		M-012DM <sup>*1</sup> M-723HG/823HG/833HG/923HG <sup>*2</sup>
用途		粗引き排気時測定用

※1. 2021年12月で販売終了となっております。

※2. 拡張機能オプション「722-TC (R) TC ゲージボード」が必要となります。

## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	部品番号	商品名		備考
		型名	品名	
21015	8B1-0015-240	TG-550C	サーモカップルゲージ球	取付部φ15 タイプ

ご注文の際は、部品番号をご指定ください。

## 測定球の感度校正

測定球の精度は個々に若干の差違が有り、又経時変化もあります。当社では基準真空計に対する感度校正サービスを行っております。新品の測定球あるいは使用中の測定球に対しても承りますのでお申し付けください。

2025年11月作成 無断転用禁止

## Canon キヤノン アネルバ 株式会社



東日本エリア 〒216-8550 神奈川県川崎市麻生区栗木 2-5-1

TEL 044-980-3503 FAX 044-986-4038

西日本エリア 〒564-0044 大阪府吹田市南金田 2-14-35 中央社ビル 3F

TEL 06-6821-9701 FAX 06-6821-9702

※ 輸出・移転・処分に関する注意事項 本カタログに掲載しています製品を日本国外に輸出する際は、外国為替及び外国貿易法の規程に基づく判定が必要となりますので、弊社営業部門に必ずお問合せください。また、国内移転・処分の際も移転・処分先にご留意願います。

※ 本カタログに掲載されている内容は性能向上等のため予告なく変更することがあります。

URL : <https://anelva.canon/>

165-29-2511-005-09EK