



マスフローメーター  
腐食性ガス/冷媒ガス対応  
MSシリーズ

## ■ 腐食性/冷媒ガスを含め130種類のガスに対応

・腐食性ガス、冷媒ガス、混合ガスを含め標準 M シリーズよりも多い計 130 種類ものガスが 1 台で測定可能。

ガスの選択はフロントのスイッチ操作で簡単に行えます。

[登録ガス一例]

<Pure Corrosive>

アンモニア	NH3	ジメチルエーテル	CH3OCH3
1-ブテン	1Butene	硫化水素	H2S
cis-2-ブテン	cButene	三フッ化窒素	NF3
iso-ブテン	iButene	一酸化窒素	NO
trans-ブテン	tButene	プロピレン	C3H6
硫化カルボニル	COS	シラン	SiH4
塩素	Cl2	二酸化硫黄	SO2

<Pure Non-Corrosive>

アセチレン	C2H2	水素	H2
空気	Air	クリプトン	Kr
アルゴン	Ar	メタン	CH4
イソブタン	i-C4H10	ネオン	Ne
ブタン	n-C4H10	窒素	N2
二酸化炭素	CO2	亜酸化窒素	N2O
一酸化炭素	CO	酸素	O2
重水素	D2	プロパン	C3H8
エタン	C2H6	六フッ化硫黄	SF6
エチレン	C2H4	キセノン	Xe
ヘリウム	He		

## ■ 微量流量から大流量まで

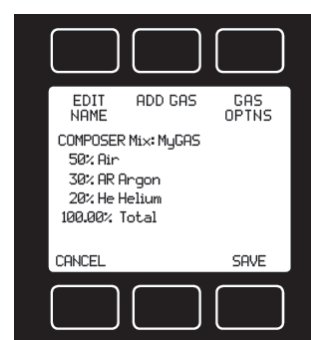
- ・超微量の0.5SCCM (0.5mL/min) タイプから大流量の4000SLPM (4000L/min) タイプまで幅広くラインアップ。
- ・流量レンジ比100:1。ラミネーターの差圧方式で高速応答。

## ■ ±(0.8% RD + 0.2% FS)の優れた測定精度

- ・精度の高い差圧センサーで優れた測定精度を実現。より正確な流量を確認できます。さらに高精度の±(0.4% RD + 0.2% FS)のご指定も可能です。
- ・繰り返し精度±0.2% FSの高い再現性により安定した測定流量を確認できます。

## ■ 混合ガスが測定可能

- ・予め登録されている混合ガスの他、独自の混合ガスデータの登録が行えます。
- ・任意にガスを選択し、自由な組み合わせで各ガスの割り合いを設定します。
- ・混合できるガス数は最大5種類。
- ・最大20データまで登録可能。



## ■ 液晶表示器を標準搭載

- ・画面中央に大きく測定流量を表示しているのひと目で流量の確認ができます。また質量流量 (SCCM (SLPM)) の他、体積流量 (CCM (LPM))、圧力 (PSIA)、温度 (°C) も同時に確認できます。



- ・より視認性の良いカラー液晶もご指定できます。

## ■ 積算流量の表示も可能 (オプション TOT)

- ・積算流量表示を追加することで積算流量の確認ができます。また、経過時間の確認も行えます。

## ■ アナログ出力、RS-232C通信を標準搭載

- ・質量流量、体積流量、圧力、温度データを出力しているのでパソコンや外部機器などに接続してデータのモニタリングやロギングなどが行えます。
- ・アナログ出力は標準で0-5VDCを備えますが、0-10VDC、1-5VDC、4-20mADCのご指定も可能です。また追加でアナログ第2出力も可能です。
- ・通信機能はRS-232Cの他、RS-485の対応も可能です。

## ■ VCR継手にも対応可能

- ・通常はNPTタイプのめねじ (機械仕様参照) となっておりますが、ご要望によりVCRの溶接継手にも対応が可能です。

## ■ 信頼性

- ・標準でNISTトレーサブル検査成績書が付属します。

## ■仕様

精度	±(0.8% RD + 0.2% FS)	デジタル出力	RS-232C(標準) / RS-485(オプション -485) データ: 質量流量、体積流量、圧力、温度
高精度(オプション HC) *1	±(0.4% RD + 0.2% FS)	アナログ出力(標準)	0~5VDC データ: 質量流量
繰り返し精度	±0.2% FS	アナログ出力(オプション)	0~5VDC / 0~10VDC / 1~5VDC / 4~20mADC データ: 質量流量/体積流量/圧力/温度のいずれか
動作範囲	1 ~ 100% FS	アナログ第2出力(オプション)	0~5VDC / 0~10VDC / 1~5VDC / 4~20mADC データ: 質量流量/体積流量/圧力/温度のいずれか
流量レンジ比	100:1	外部接続	標準: ミニDINコネクタ8ピン オプション: ロック式コネクタ6ピン、Dサブコネクタ9または15ピン
応答速度	10ms	接ガス面材質	SUS316L, FFKM(Kalrez)
標準校正(STP)	20°C 1Atm または 0°C 1Atm	表示器 *3	モノクロ液晶(-D)、カラー液晶(-TFT)、リモート表示(-RD/-TFTRD)
動作温度	-10~50°C (流体/周囲とも)	備考	*1: 5SCCM以上500SLPM以下に対応します。 *2: AC電源アダプタが標準付属します。 *3: 標準はモノクロ液晶(-D)となります。
動作湿度	0~100% (結露なきこと)		
ゼロシフト/スパンシフト	0.02% FS/°C/Atm		
測定可能流量	128% FS		
最大圧力	0.7Mpa		
供給電圧 *3	7~30VDC (4~20mA出力付きは15~30VDC) ミニDINコネクタまたは電源ジャックより供給		
供給電流	40mA (4~20mA出力付きは60mA)		
取付姿勢	自由		
ウォームアップ時間	1秒以下		

## ■機械仕様

流量レンジ	寸法 [mm]	接続口径	圧力損失 (FS流量時)
0.5, 1, 2, 5 SCCM 10, 20, 50 SCCM	H111.68 x W60.33 x D26.67	M-5(10-32) めねじ *4	6.89 kPa
100, 200, 500 SCCM 1, 2, 5, 10, 20 SLPM	H116.0 x W60.33 x D26.67	1/8 inch NPTめねじ	6.89 kPa
50 SLPM	H128.7 x W101.60 x D40.64	1/4 inch NPTめねじ	13.79 kPa
100 SLPM	H128.7 x W101.60 x D40.64	1/4 inch NPTめねじ	17.24 kPa
250 SLPM	H143.94 x W101.60 x D40.64	1/2 inch NPTめねじ	14.48 kPa
500 SLPM	H143.94 x W101.60 x D40.64	3/4 inch NPTめねじ	37.92 kPa
1000 SLPM	H143.94 x W101.60 x D40.64	3/4 inch NPTめねじ	41.37 kPa
1500 SLPM	H143.94 x W101.60 x D40.64	3/4 inch NPTめねじ	62.05 kPa
2000 SLPM	H152.03 x W132.08 x D73.66	3/4 inch NPTめねじ	34.47 kPa
3000 SLPM	H152.07 x W132.08 x D73.66	1-1/4 inch NPTめねじ	48.95 kPa
4000 SLPM	H210.36 x W132.08 x D73.66	2 inch NPTめねじ	30.34 kPa

\*4: M-5(10-32)めねじタイプには1/8インチNPTメネジへの変換継手が付属します。

## ■オプション

### ■高温度ガスを測定 (オプション -REMOTE)

最高100°Cの気体の測定が行えます。

気体温度: -10~100°C

(周囲温度: -10~85°C)

表示部とセンサー部はセパレートで、約1.8mのケーブルで接続します。



### ■防爆仕様 (オプション -X)

CSA/ATEXの認証を受けた防爆仕様です。

外部接続用コネクタとしてロック式の6ピンコネクタを備えます。



※通信はRS-232Cのみの対応となります。

製品改良のため仕様、および外観は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。



日本スターテクノ株式会社

Japan Star Techno Co., Ltd.

東京本社: 〒105-0013 東京都港区浜松町2-2-11 廣瀬ビル3F

TEL. 03-6432-4006 FAX. 03-6432-4010

大阪営業所: 〒542-0072 大阪市中央区高津1-9-10 サムティンテリジ'エンビル407

TEL. 06-6777-5257 FAX. 06-6763-5258

URL: <http://www.j-startechno.com> E-Mail: [support@j-startechno.com](mailto:support@j-startechno.com)