

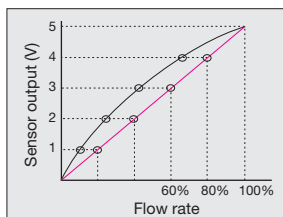




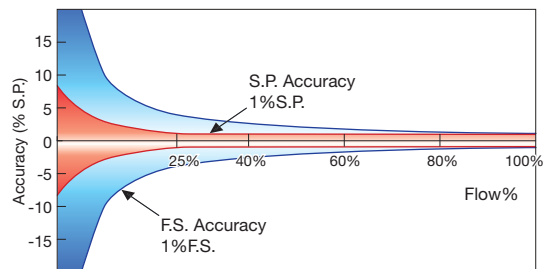
## 流量精度の向上

### ±1.0% S.P.(セットポイント)精度を向上

多項式近似曲線による高度な補正を施すことにより、全流量制御域における流量精度の高精度化を実現しました。また、多種にわたるプロセスガス流量を高精度流量基準システムを用いて計測し、プロセスガス流量精度の向上をはかっています。

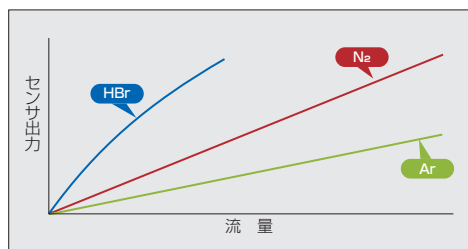


$$y=ax^5+bx^4+cx^3+dx^2+ex+f$$



Accuracy	1.0% S.P.	: 25-100% F.S.
	0.25% F.S.	: ≤25% F.S.

### ガス流量特性カーブ



プロセスに使用されるガスは様々な物性を持っています。このためSEC-Z500Xシリーズが採用した流量校正機能は、個々のプロセスガスにおける流量特性を流量レンジ毎に高度に計測したデータに基づき校正を行います。膨大な計測データと信頼性の高い流量センサ、最新の校正技術により高精度なプロセスガス流量の制御を実現しました。

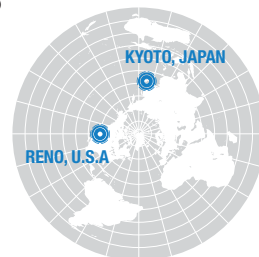
### トレーサビリティ

SEC-Z500Xシリーズの流量校正は米国標準技術局(NIST: National Institute of Standards and Technology)とのトレーサビリティがなされています。NIST標準を満たした流量基準機器により流量校正を行っています。



### 高精度流量基準システム

日本、米国の2拠点には最新の高精度流量基準システムを設置しています。ビルドアップ法によるシステムは、毒性の高いガスや活性度の高いガスをはじめとしたプロセスガス流量を高精度に計測できます。計測したデータを本社に設置しているデータベースにより一元管理し、プロセスガス流量の高精度化に努めています。

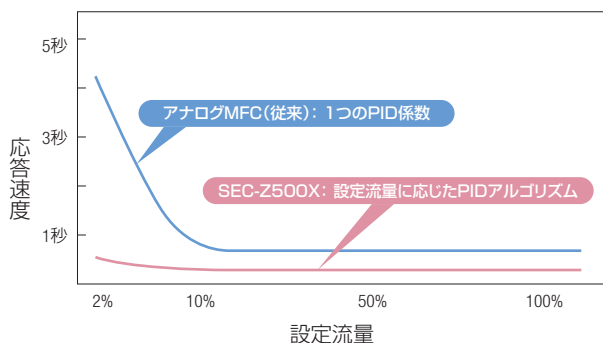


## 全流量域にわたる高速応答

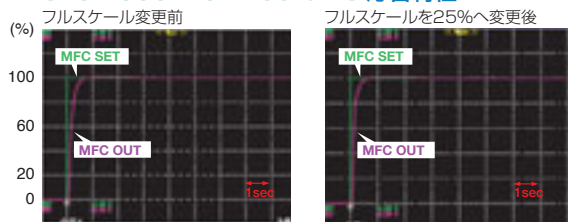
### フルレンジ1秒以内(T98)を実現

新開発のVariable PIDアルゴリズムを搭載し、全流量制御域において1秒以内の高速応答を実現しました。Variable PIDアルゴリズムとは、設定流量の変位に応じたPID係数を連続的に変化するものです。フルスケール流量・ガス種の変更後も高速応答を実現しています。

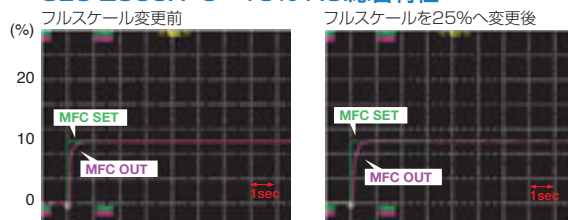
### PIDアルゴリズム方式の違いによる応答速度比較



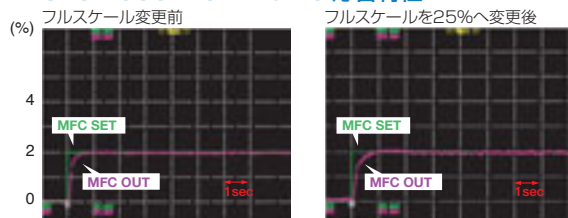
### SEC-Z500X 0→100% F.S.応答特性



### SEC-Z500X 0→10% F.S.応答特性



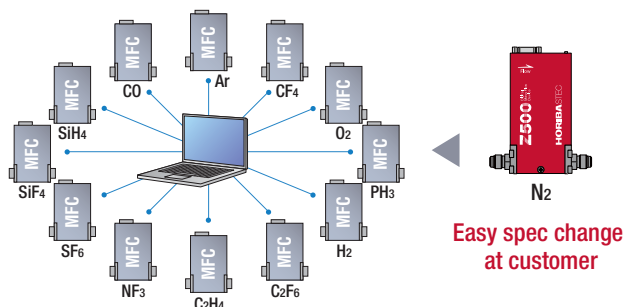
### SEC-Z500X 0→2% F.S.応答特性





# マルチレンジ・マルチガス対応

ユーザーサイドでのガス種の変更、フルスケール流量の変更を可能にしました。仕様変更には専用のソフトウェア(Z500 Configuration Software)をご準備しています。マスフローコントローラをガスパネルや配管から取り外す事なく、仕様を変更することができます。また、お客様に予備品として管理いただいているMFCの低減と、コスト・時間の削減をご提案できる機能です。



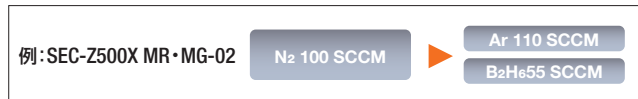
## Multi Range 対応

ご自由にフルスケールの変更ができます。



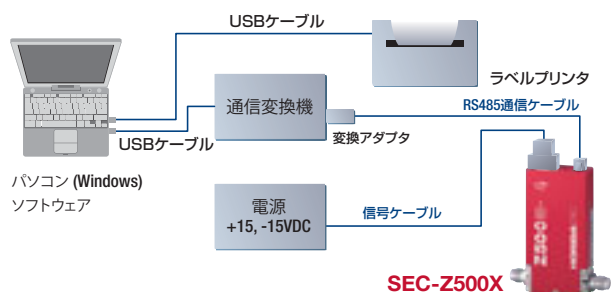
## Multi Gas 対応

ご自由にガス種の変更ができます。



## Configuration Software: 仕様変更ソフトについて

マルチレンジ・マルチガス機能は、Configuration Softwareにより行います。本ソフトは使用されるガス種、流量レンジを入力して頂く事により“MR・MG番号”を選択できる機能や、お客様の受入検査時に行われるN<sub>2</sub>ガスによる流量測定時に便利な“N<sub>2</sub>ガス換算機能”を持っています。当社では本ソフトを間違い無くご使用頂く目的で、操作トレーニングを開催しています。当トレーニングの開催につきましては当社までお問い合わせ下さい。



名称	備考
パソコン	OS:日本語・英語、Windows® 7/8/10
ソフトウェア	SEC-Z500用Configuration Software
通信変換機 (Serial converter)	RS-485⇔RS-232C 弊社へお問合せください。
変換アダプタ (CA-DP9RJ45)	通信変換機~RJ45コネクタ 専用アダプタCA-EDP9RJ45
RS-485通信ケーブル	専用ケーブルSC-EBR
USBケーブル	パソコン~通信変換機、パソコン~ラベルプリンタ
ラベルプリンタ	弊社へお問い合わせください

ソフトウェア以外の機器に関してはお客様にご準備頂けます。詳細仕様に関してはお問い合わせください。  
 ●Windowsは、米国Microsoft Corporationの、米国、日本およびその他の国における登録商標、または商標です。

## フルスケール流量の変更範囲

校正ガスのフルスケール流量値(FS値)は、プロセスガス個々の熱伝導率の違いにより、同じFS値であってもMR・MG番号が異なる場合があります。より高精度な流量校正を行う目的により弊社では下記MR・MG番号をラインアップしています。

## ガス・フルスケール流量の一例

ガス種	N <sub>2</sub>	Ar	H <sub>2</sub>	SF <sub>6</sub>	HBr	WF <sub>6</sub>
MR・MG番号						
<b>SEC-Z51_X series</b>						
R01	3-10	4-11	3-10	1-3	—	—
R1.5					—	—
01	8-30	11-35	8-30	3-11	5-9	—
1.5					9-17	—
02	25-100	35-110	25-100	9-36	15-28	5-6
2.5					25-50	6-11
03	75-300	110-350	75-300	28-100	44-86	11-20
3.5					79-150	19-37
04	250-1000	350-1100	250-1000	90-350	150-280	34-67
4.5					280-540	60-110
05	750-3000	1100-3500	750-3000	260-1000	470-930	110-200
5.5					910-1800	200-380
06	2500-10000	3500-11000	2500-10000	780-3100	1700-3300	360-700
<b>SEC-Z52_X series</b>						
6.5					2800-9000	—
07	10000-30000	10000-30000	10000-30000	2700-7800	9000-17000	—
08	30000-50000	30000-50000	30000-50000	7800-13000	15000-29000	—

(最小流量 - 最大流量)  
 単位: SCCM

## ▶ デジタル・アナログ通信モデル

マスフローコントローラ型式 ※1	SEC-Z512KX		SEC-Z512MGX	SEC-Z522MGXN	SEC-Z522MGX
	SEC-Z512X		SEC-Z512MGX	SEC-Z522XN	SEC-Z522X
マスフローメータ型式 ※1	SEF-Z512KX		SEF-Z512MGX	SEF-Z522MGXN	SEF-Z522MGX
	SEF-Z512X		SEF-Z512X	SEF-Z522XN	SEF-Z522X
フルスケール流量 (N <sub>2</sub> 換算流量)	1/2 SCCM		MR-MG 番号 #R01: 10 SCCM #R1.5: 17.5 SCCM #01: 30 SCCM #1.5: 55 SCCM #02: 100 SCCM #2.5: 175 SCCM #03: 300 SCCM #3.5: 550 SCCM #04: 1 SLM #4.5: 1.75 SLM #05: 3 SLM #5.5: 5.5 SLM #06: 10 SLM	MR-MG番号 #6.5: 22 SLM #07: 30 SLM #08: 50 SLM	
バルブ型式	アクチュエーター:ピエゾ,非通電時 閉(クローズ):C / 開(オープン):O				
コントロールバルブ全閉時流量	フルスケールの2%以下				
流量制御範囲	フルスケールの2~100%				
流量測定範囲(SEF)	フルスケールの0~100%				
流量精度 ※2	±1.0% F.S.		±1.0% S.P. (設定流量>25% F.S.) ±0.25% F.S. (設定流量≤25% F.S.)		
使用可能周囲温度	5~50℃ (推奨温度 15~45℃)				
応答性	1秒以内 :全流量制御範囲				
直線性	フルスケールの±0.5%				
繰り返し再現性	フルスケールの±0.2%				
動作差圧	50~300kPa(d)	50~300kPa(d) #5.5, #06: 100 to 300kPa(d)		200~300kPa(d)	
使用圧力(SEF)	300kPa(d)以下				
最大動作(使用)圧力	450kPa(g)				
耐圧	1000kPa(g)				
外部リークレート	5×10 <sup>-12</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下				
流量設定信号	0.1~5VDC (2%~フルスケール) 入力インピーダンス 1MΩ以上				
流量出力信号	0~5VDC (0%~フルスケール) 最小負荷抵抗 2kΩ				
デジタルインターフェイス	アドレス機能付:RS-485 (伝送速度 38400bps) F-Net Protocol				
接ガス部材質	SUS-316L, 内面研磨処理標準				
駆動電源	+15V ±5% 150mA -15V ±5% 150mA				
信号取合	アナログ: D-Sub9ピン(TOP) デジタル: RJ-45コネクタ 2ヶ(TOP)				
標準継手	1/4インチVCR相当 オプション: 1.125インチガスパネルマウント 1.5インチガスパネルマウント		1/4インチVCR相当 オプション: 1.125インチガスパネルマウント		1.5インチガスパネルマウント
取付可能姿勢	自由				

※1 SEC(SEF)-Z512MGX, Z522MGX, Z522MGXN, Z532MGX, Z542MGX, Z552MGX, Z562MGXは、ユーザーサイドで専用ソフトを用いてガス種、フルスケールの変更が可能です。

※2 MR-MG番号のフルスケール値に対する精度です。流量精度の保証温度は、SEMI規格に準拠しています。詳しくはお問合せください。

● SCCM, SLMはガス流量(mL/min, L/min, at 0℃ 101.3kPa)を表す記号です。

## ▶ DeviceNet™通信モデル



マスフローコントローラ型式 ※1	SEC-Z514KX		SEC-Z514MGX	SEC-Z524MGXN	SEC-Z524MGX
	SEC-Z514X		SEC-Z514MGX	SEC-Z524XN	SEC-Z524X
マスフローメータ型式 ※1	SEF-Z514KX		SEF-Z514MGX	SEF-Z524MGXN	SEF-Z524MGX
	SEF-Z514X		SEF-Z514X	SEF-Z524XN	SEF-Z524X
フルスケール流量 (N <sub>2</sub> 換算流量)	1/2 SCCM		MR-MG 番号 #R01:10SCCM #R1.5:17.5SCCM #01:30SCCM #1.5:55SCCM #02:100SCCM #2.5:175SCCM #03:300SCCM #3.5:550SCCM #04:1SLM #4.5:1.75SLM #05:3SLM #5.5:5.5SLM #06:10SLM	MR-MG 番号 #6.5:22SLM #07:30SLM #08:50SLM	
バルブ型式	アクチュエーター:ピエゾ,非通電時 閉(クローズ):C/開(オープン)				
コントロールバルブ全閉時流量	フルスケールの2%以下				
流量制御範囲	フルスケールの2~100%				
流量測定範囲(SEF)	フルスケールの0~100%				
流量精度 ※2	±1.0% F.S.		±1.0% S.P. (設定流量>25% F.S.) ±0.25% F.S. (設定流量≤25% F.S.)		
使用可能周囲温度	5~50℃ (推奨温度 15~45℃)				
応答性	1秒以内 :全流量制御範囲				
直線性	フルスケールの±0.5%				
繰り返し再現性	フルスケールの±0.2%				
動作差圧	50~300kPa(d)	50~300kPa(d) #5.5, #06: 100~300kPa(d)		200~300kPa(d)	
使用差圧(SEF)	300kPa(d)以下				
最大動作(使用)圧力	450kPa(g)				
耐圧	1000kPa(g)				
外部リークレート	5×10 <sup>-12</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下				
デジタルインターフェイス	DeviceNet™ Protocol				
接ガス部材質	SUS-316L, 内面研磨処理標準				
駆動電源	ODVA 規格合格品, DC 24V, 4.0VA				
標準継手	1/4インチVCR相当 オプション:1.125インチガスパネルマウント 1.5インチガスパネルマウント		1/4インチVCR相当 オプション:1.125インチガスパネルマウント		1.5インチガスパネルマウント
取付可能姿勢	自由				

※1 SEC(SEF)-Z514MGX, Z524MGX, Z524MGXN, Z534MGX, Z544MGX, Z554MGX, Z564MGXは、ユーザーサイドで専用ソフトを用いてガス種、フルスケールの変更が可能です。

※2 MR-MG番号のフルスケール値に対する精度です。流量精度の保証温度は、SEMI規格に準拠しています。詳しくはお問合せください。

● SCCM, SLMはガス流量(mL/min, L/min, at 0℃ 101.3kPa)を表す記号です。



SEC-Z532MGX	SEC-Z542MGX	SEC-Z552MGX	SEC-Z562MGX	マスフローコントローラ型式 ※1
SEF-Z532MGXN	SEF-Z542MGXN	SEF-Z552MGX	SEF-Z562MGX	マスフローメータ型式 ※1
MR-MG番号 #09: 100SLM	MR-MG番号 #10: 200SLM	MR-MG番号 #11: 300SLM	MR-MG番号 #12: 500SLM	フルスケール流量 (N <sub>2</sub> 換算流量)
アクチュエーター:ピエゾ、非通電時 閉(クローズ):C / 開(オープン):O		アクチュエーター:ピエゾ、非通電時 閉(クローズ):C		バルブ型式
フルスケールの2%以下				コントロールバルブ全閉時流量
フルスケールの2~100%				流量制御範囲
フルスケールの0~100%				流量測定範囲 (SEF)
±1.0% S.P. (設定流量>35% F.S.) ±0.35% F.S. (設定流量≤35% F.S.)		±2% S.P. (設定流量>50% F.S.) ±1% F.S. (設定流量≤50% F.S.)		流量精度 ※2
5~50℃ (推奨温度 15~45℃)				使用可能周囲温度
1秒以内:全流量制御範囲		2秒以内:全流量制御範囲		応答性
フルスケールの±0.5%		フルスケールの±1%		直線性
フルスケールの±0.2%		フルスケールの±0.5%		繰り返し再現性
100~300kPa (d)	200~300kPa (d)	150~350kPa (d)	250~350kPa (d)	動作差圧
300kPa (d)以下		300kPa (d)以下		使用圧力 (SEF)
450kPa (g)				最大動作 (使用) 圧力
1000kPa (g)				耐圧
5×10 <sup>-12</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s (He) 以下				外部リークレート
0.1~5VDC (2%~フルスケール) 入力インピーダンス 1MΩ以上				流量設定信号
0~5VDC (0%~フルスケール) 最小負荷抵抗 2kΩ				流量出力信号
アドレス機能付:RS-485 (伝達速度 38400bps) F-Net Protocol		アドレス機能付:RS-485 (伝達速度 38400bps) F-Net Protocol		デジタルインターフェイス
SUS-316L、内面研磨処理標準				接ガス部材質
+15V ±5% 150mA -15V ±5% 150mA		+15V 150mA -15±5% 150mA		駆動電源
アナログ: D-Sub9ピン (TOP)		アナログ: D-Sub9ピン (TOP, SIDE)		信号取合
デジタル: RJ-45コネクタ 2ヶ (TOP)		デジタル: LANジャック 2ヶ (TOP)		
1/2インチVCR相当		1/2インチVCR相当		標準継手
オプション:1.5インチガスパネルマウント				取付可能姿勢
自由				

SEC-Z534MGX	SEC-Z544MGX	SEC-Z554MGX	SEC-Z564MGX	マスフローコントローラ型式 ※1
SEF-Z534MGXN	SEF-Z544MGXN	SEF-Z554MGX	SEF-Z564MGX	マスフローメータ型式 ※1
MR-MG番号 #09: 100SLM	MR-MG番号 #10: 200SLM	MR-MG番号 #11: 300SLM	MR-MG番号 #12: 500SLM	フルスケール流量 (N <sub>2</sub> 換算流量)
アクチュエーター:ピエゾ、非通電時 閉(クローズ):C / 開(オープン):O		アクチュエーター:ピエゾ 非通電時、閉(クローズ): C		バルブ型式
フルスケールの2%以下				コントロールバルブ全閉時流量
フルスケールの2~100%				流量制御範囲
フルスケールの0~100%				流量測定範囲 (SEF)
±1.0% S.P. (設定流量>35% F.S.) ±0.35% F.S. (設定流量≤35% F.S.)		±2% S.P. (設定流量>50% F.S.) ±1% F.S. (設定流量≤50% F.S.)		流量精度 ※2
5~50℃ (推奨温度 15~45℃)				使用可能周囲温度
1秒以内:全流量制御範囲		2秒以内:全流量制御範囲		応答性
フルスケールの±0.5%		フルスケールの±1%		直線性
フルスケールの±0.2%		フルスケールの±0.5%		繰り返し再現性
100~300kPa (d)	200~300kPa (d)	150~350kPa (d)	250~350kPa (d)	動作差圧
300kPa (d)以下		300kPa (d)以下		使用差圧 (SEF)
450kPa (g)				最大動作 (使用) 圧力
1000kPa (g)				耐圧
5×10 <sup>-12</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s (He) 以下				外部リークレート
DeviceNet™ Protocol				デジタルインターフェイス
SUS-316L、内面研磨処理標準				接ガス部材質
ODVA 規格合格品, DC 24V, 4.0VA		ODVA 規格合格品, DC 24V, 4.0V		駆動電源
1/2インチVCR相当		1/2インチVCR相当		標準継手
オプション:1.5インチガスパネルマウント				取付可能姿勢
自由				

▶ EtherCAT®通信モデル



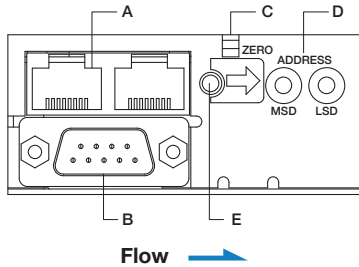
マスフローコントローラ型式 ※1	SEC-Z517KX	SEC-Z517MGX	SEC-Z527MGXN	SEC-Z527MGX
マスフローメータ型式 ※1	SEF-Z517KX	SEF-Z517MGX	SEF-Z527MGXN	SEF-Z527MGX
フルスケール流量 (N <sub>2</sub> 換算流量)	1/2SCCM	MR-MG 番号 #R1.5:17.5SCCM #R01:10SCCM #R1.5:55SCCM #01:30SCCM #2.5:175SCCM #02:100SCCM #3.5:550SCCM #03:300SCCM #4.5:1.75SLM #04:1SLM #5.5:5.5SLM #05:3SLM #06:10SLM		MR-MG 番号 #6.5:22SLM #07:30SLM #08:50SLM
バルブ型式	アクチュエーター:ピエゾ,非電通時 閉(クローズ):O(開(オープン))			
コントロールバルブ全閉時流量	フルスケールの2%以下			
流量制御範囲	フルスケールの2~100%			
流量測定範囲 (SEF)	フルスケールの0~100%			
流量精度 ※2	±1.0%F.S.	±1.0% S.P. (設定流量>25% F.S.) ±0.25% F.S. (設定流量≤25% F.S.)		
使用可能周囲温度	5~50℃ (推奨温度15~45℃)			
応答性	1秒以内 :全流量制御範囲			
直線性	フルスケールの±0.5%			
繰り返し再現性	フルスケールの±0.2%			
動作差圧	50~300kPa(d)	50~300kPa(d) #5.5, #06: 100~300kPa(d)	200~300kPa(d)	
使用差圧 (SEF)	300kPa(d)以下			
最大動作 (使用)圧力	450kPa(g)			
耐圧	1000kPa(g)			
外部リークレート	5×10 <sup>-12</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下			
デジタルインターフェイス	EtherCAT® Protocol			
接ガス部材質	SUS-316L, 内面研磨処理標			
駆動電源	DC 24V, 6.8VA			
標準継手	1/4インチVCR相当 オプション:1.125インチガスパネルマウント		1/4インチVCR相当 オプション:1.125インチガスパネルマウント	
取付可能姿勢	自由			

※1 SEC(SEF)-Z517MGX, Z527MGX, Z527MGXN, Z537MGX, Z547MGX, Z557MGX, Z567MGXは、ユーザーサイドで専用ソフトを用いてガス種、フルスケールの変更が可能です。

※2 MR-MG番号のフルスケール値に対する精度です。流量精度の保証温度は、SEMI規格に準拠しています。詳しくはお問合せください。

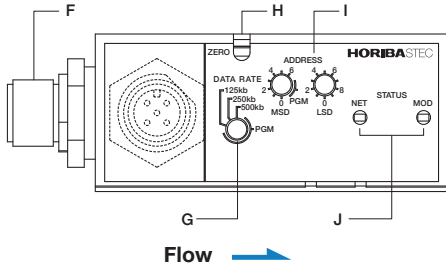
● SCCM, SLMはガス流量(mL/min, L/min, at 0℃ 101.3kPa)を表す記号です。

▶ デジタル・アナログ通信モデル



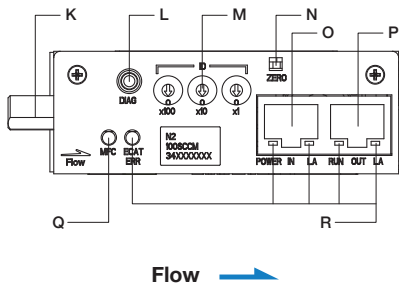
記号	名称	説明
A	デジタル通信コネクタ	RS-485通信。デジチチェーン接続が可能。
B	アナログコネクタ	駆動電源の供給。アナログ通信用コネクタ
C	ZEROアジャストスイッチ	ゼロ点補正用スイッチ
D	MAC ID設定スイッチ	0×01~0×99の範囲で設定可能。 (但し、0×△A~△Fは設定不可)
E	インジケータLED	アナログ通信時:緑点灯 デジタル通信時:緑点滅 ※アラーム時、ゼロ点補正異常時は、赤色になります。

▶ DeviceNet™通信モデル



記号	名称	説明
F	DeviceNet™コネクタ	DeviceNet™通信用。シールド型マイクロコネクタ。
G	通信速度設定スイッチ	通信速度を設定。
H	ZEROアジャストスイッチ	ゼロ点補正用スイッチ。
I	MAC ID設定スイッチ	00~63の範囲で設定可能。
J	インジケータLED	NET :ネットワークの状態を表します。 MOD:ノードの状態を表します。

▶ EtherCAT®通信モデル



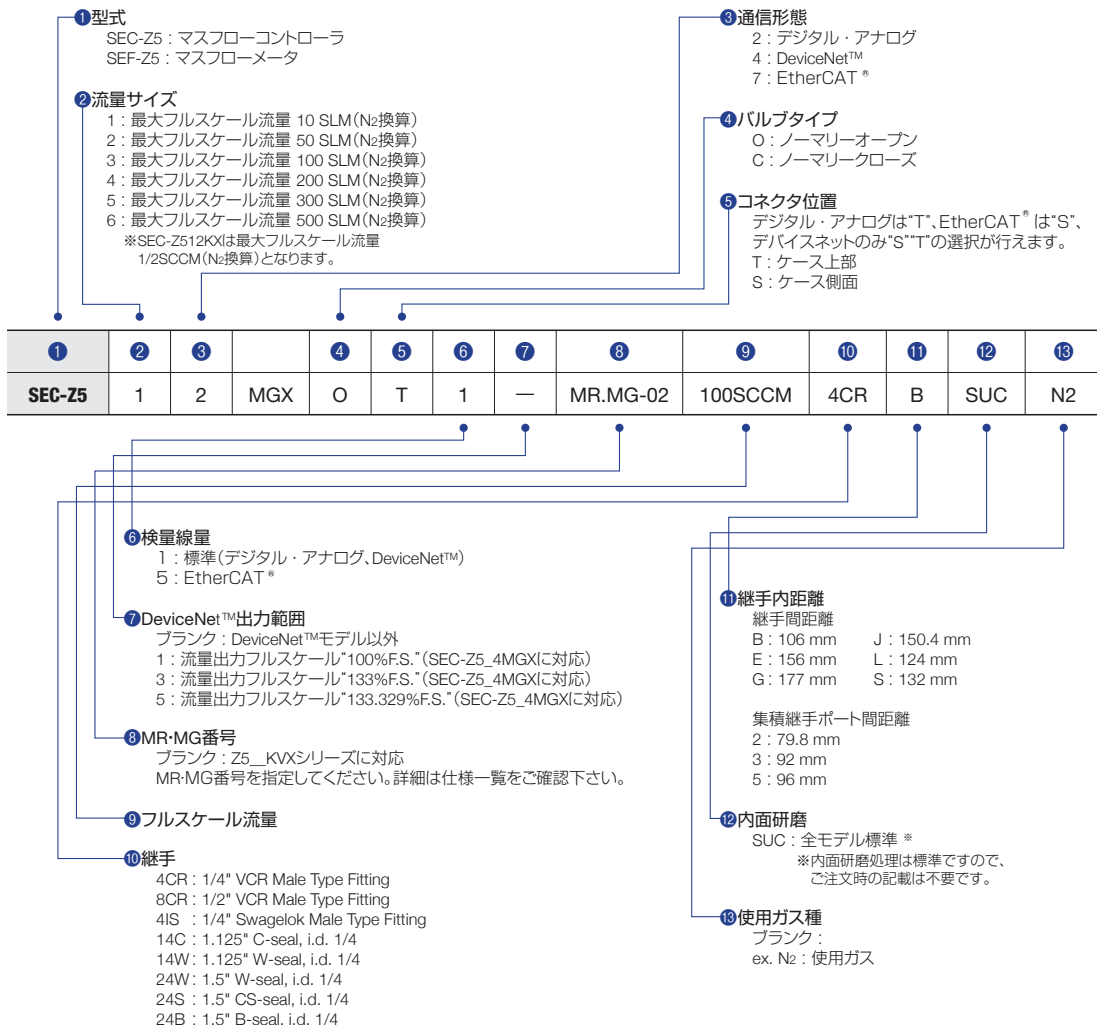
記号	名称	説明
K	電源コネクタ	駆動電源の供給コネクタ。
L	DIAG 通信ポート	サービスの通信用ポート。
M	EtherCAT® IDセレクタ	0x0000~0x0FFF の範囲で設定可能。 ※このIDをEtherCAT®通信で使用する場合は所定の初期設定を行う必要があります。設定方法が不明な場合はお問い合わせください。
N	ZEROアジャストスイッチ	ゼロ点補正用スイッチ。
O	EtherCAT® INポート	EtherCAT®通信用。IN側の接続。
P	EtherCAT® OUTポート	EtherCAT®通信用。OUT側の接続。
Q	MFC インジケータLED	MFCの状態を表します。 正常: 緑点灯 異常: 異常要因により赤点灯もしくは赤点滅
R	EtherCAT® インジケータLED	ECAT ERR: EtherCAT®通信のエラー状態を示します。 POWER: 電源供給時に緑点灯します。 各ポートのリンクアクティブ状態を示します。 ステータスマシンの状態を示します。

LA:

RUN: EtherCAT

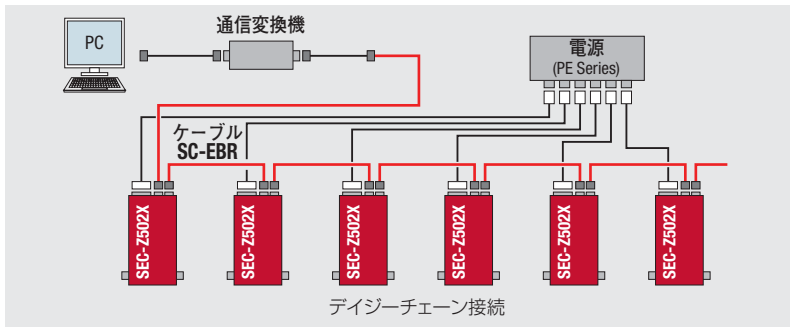
SEC-Z537MGX SEF-Z537MGXN	SEC-Z547MGX SEF-Z547MGXN	SEC-Z557MGX SEF-Z557MGX	SEC-Z567MGX SEF-Z567MGX	マスフローコントローラ型式 ※1 マスフローメータ型式 ※1
MR-MG 番号 #09: 100SLM	MR-MG 番号 #10: 200SLM	MR-MG 番号 #11: 300SLM	MR-MG 番号 #12: 500SLM	フルスケール流量 (N <sub>2</sub> 換算流量)
アクチュエーター:ピエゾ, 非通電時 閉(クローズ):C / 開(オープン):O		アクチュエーター:ピエゾ 非通電時, 閉(クローズ): C		バルブ型式
フルスケールの2%以下				コントロールバルブ全閉時流量
フルスケールの2~100%				流量制御範囲
フルスケールの0~100%				流量測定範囲 (SEF)
±1.0% S.P. (設定流量>35% F.S.) ±0.35% F.S. (設定流量≤35% F.S.)		±2% S.P. (設定流量>50% F.S.) ±1% F.S. (設定流量≤50% F.S.)		流量精度 ※2
5~50℃ (推奨温度 15~45℃)				使用可能周囲温度
1秒以内:全流量制御範囲		2秒以内:全流量制御範囲		応答性
フルスケールの±0.5%		フルスケールの±1%		直線性
フルスケールの±0.2%		フルスケールの±0.5%		繰り返し再現性
100~300kPa (d)	200~300kPa (d)	150~350kPa (d)	250~350kPa (d)	動作差圧
300kPa (d)以下		300kPa (d)以下		使用差圧 (SEF)
450kPa (g)				最大動作(使用)圧力
1000kPa (g)				耐圧
5×10 <sup>-12</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下				外部リークレート
EtherCAT <sup>®</sup> Protocol				デジタルインターフェイス
SUS-316L, 内面研磨処理標準				接ガス部材質
DC 24V, 6.8VA				駆動電源
1/2インチVCR相当 オプション:1.5インチガスパネルマウント		1/2インチVCR相当		標準継手
自由				取付可能姿勢

## ▶ 型式の選定について



# 接続例

## ▶ デジタル通信



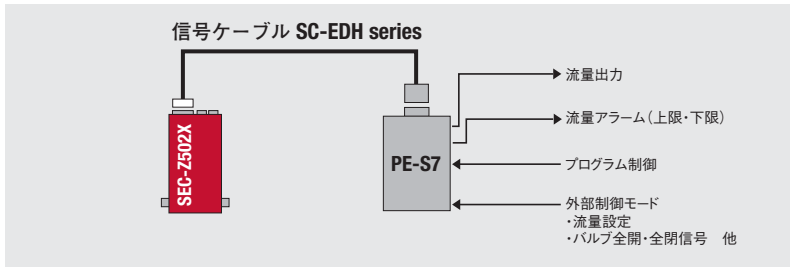
## RS485デジタル通信コネクタ

ピンNo.	信号名称
1	Signal ground [D. COM]
2	Signal ground [D. COM]
3	N.C.
4	Serial output/input (-)
5	Serial output/input (+)
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.

使用コネクタ: RJ-45

## ▶ アナログ通信

制御ユニット: PE-S7による使用例



## アナログ用コネクタ

ピンNo.	信号名称
1	バルブ開閉入力 ※1
2	流量出力信号 0~5V DC
3	電 源 +15V DC
4	電 源 COMMON ※2
5	電 源 -15V DC
6	流量設定信号 0.1~5V DC ※1
7	信 号 COMMON ※2
8	信 号 COMMON ※2
9	NC

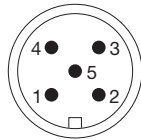
使用コネクタ: D-Subminiature 9コンタクトピンコネクタ (M3かん合ネジタイプ)

※1 SEFシリーズではN.C.となります。

※2 ピンNo.4の電源COMMONとピンNo.7の信号COMMONはMFC内部では接続されていません。ピンNo.7、8の信号COMMONはMFC内部で接続されています。

## ▶ デジタル通信

DeviceNet™通信コネクタ

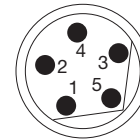


ピン No.	信号名称
1	Drain
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

### 特長

- ・AD/DAコンバータ、IOボードが不要でコストダウンが行えます。
- ・デバイスはネットワークケーブルによる接続、アドレス設定を行うのみです。工数・工期の短縮が実現します。
- ・デバイス専用のアクセサリが不要です。DeviceNet™対応製品より選択が可能となり、コストダウンが実現します。

電源コネクタ



ピン No.	信号名称
1	V+
2	N.C.
3	Power Common
4	N.C.
5	N.C.

使用コネクタ: M8 5pin オスコネクタ

※EtherCAT® Technology Group 規格: ETG5003.2020に適合するものをご使用ください。

### 特長

- ・多数のデバイスに対して同時に通信を行うことで、高バス効率で高速なデータスキャンを実現します。
- ・マスターはデバイスへの接続に際して標準的なイーサネットインターフェイスを使用でき、高価な専用ハードウェアを必要としません。



- 特定有害物質を排除: 特定有害物質の製品への使用を制限するRoHS指令に対応しています。(\*: 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル(PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE))
- 鉛フリーはんだを採用: プリント基板への部品の実装時に使われるはんだは、鉛フリーはんだを採用しています(鉛は、人体や環境への影響が懸念されており各国で規制強化が検討されています)。



HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生OHSAS18001を統合したマネジメントシステム (IMS:JQA-IG001) を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。



正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外観等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。●希望販売価格は参考価格です。詳しくは代理店、販売店にお尋ねください。
- 製品を輸出される際には、製品の保証条件についてあらかじめご相談ください。●DeviceNet™は、Open DeviceNet Vendors Association, Incの登録商標です。
- EtherCAT®は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。

# HORIBASTEC

## 株式会社 堀場エステック

〒601-8116 京都市南区上鳥羽鉾立町11番地5 075-693-2312  
http://www.horiba-stec.jp

東京セールスオフィス 〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町二丁目6番 (神田淡路町二丁目ビル5F) TEL 03-6206-4731 FAX 03-6206-4740  
東北セールスオフィス 〒981-3133 仙台市泉区泉中央四丁目21番地8 TEL 022-772-6717 FAX 022-772-6727  
山梨セールスオフィス 〒400-0031 山梨県甲府市丸の内二丁目14番13号 (ダイヤビル3F) TEL 055-231-1351 FAX 055-231-1352  
名古屋セールスオフィス 〒461-0004 名古屋市中区葵三丁目15番31号 (千種第2ビル6F) TEL 052-936-9511 FAX 052-936-9512  
九州中央セールスオフィス 〒861-2401 熊本県阿蘇郡西原村大字鳥子字講米畑358番地11 鳥子工業団地 TEL 096-279-2922 FAX 096-279-3364

カタログNo. S5-MJ

この印刷物は、E3PAのシルバー基準に適合し地球環境負荷に配慮した印刷方法にて作成されています。  
E3PA:環境保護印刷推進協議会



Printed in Japan 1907SK33