

## 幅広い産業分野における研究・製造のニーズにお応えするマスフローコントローラ

■ EtherCAT® 通信モデル EtherCAT®  
SEC-N107

■ プロフィバス™通信モデル PROFIBUS  
SEC-N106

■ CC-Link® 通信モデル CC-Link  
SEC-N105

■ デバイスネット™通信モデル ODVA  
SEC-N104

■ デジタル・アナログ通信モデル  
SEC-N102



#### 【流量精度の向上】

##### セットポイント精度を実現したデジタル補正機能を搭載

多項式近似曲線による高度なデジタル流量補正を施すことにより、全流量域における流量精度の向上を実現しました。また高精度流量計測システムを用い、多種のプロセスガス流量を計測し、プロセスガスの流量精度の向上を図っています。



#### 【全流量域にわたる高速応答】

##### 新開発の Variable PID アルゴリズムを搭載：フルレンジ 1 秒以内

全流量域にわたる高速応答を可能とする Variable PID アルゴリズム（特許第 3893115 号）を新たに搭載しました。Variable PID アルゴリズムとは、設定流量に応じた最適 PID 係数を用いる制御方式です。フルスケール流量・ガス種の変更後も高速応答性を実現します。当社のハイエンドモデル：SEC-Z500X Series に標準搭載し、半導体プロセスにおいても高い評価を得ています。



#### 【マルチレンジ・マルチガス機能を搭載】

##### 専用ソフトウェアを用い、簡単操作で仕様変更が可能

お客様ご自身でマスフローコントローラ（MFC）の流量レンジ・使用ガスの変更ができます。

##### 専用ソフトウェア：Configuration Software

本ソフトは使用されるガス種・流量レンジを入力していただくことにより、“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”、MFC の動作状態の確認等のユーザーフレンドリーな機能をワンパッケージにしたソフトウェアです。



# 製品仕様一覧

## 共通仕様一覧

マスフローコントローラ型式	SEC-N112MGM(W)	SEC-N112MGR(W)	SEC-N122MGM(W)	SEC-N122MGR(W)
	SEC-N114MGM(W)	SEC-N114MGR(W)	SEC-N124MGM(W)	SEC-N124MGR(W)
	SEC-N115MGM	SEC-N115MGR	SEC-N125MGM	SEC-N125MGR
	SEC-N116MGM	SEC-N116MGR	SEC-N126MGM	SEC-N126MGR
	SEC-N117MGM	SEC-N117MGR	SEC-N127MGM	SEC-N127MGR
マスフローメータ型式	SEF-N112MGM(W)	SEF-N112MGR(W)	SEF-N122MGM(W)	SEF-N122MGR(W)
	SEF-N114MGM(W)	SEF-N114MGR(W)	SEF-N124MGM(W)	SEF-N124MGR(W)
	SEF-N115MGM	SEF-N115MGR	SEF-N125MGM	SEF-N125MGR
	SEF-N116MGM	SEF-N116MGR	SEF-N126MGM	SEF-N126MGR
	SEF-N117MGM	SEF-N117MGR	SEF-N127MGM	SEF-N127MGR
フルスケール流量(N <sub>2</sub> 換算流量) マルチレンジ・マルチガス(MR.MG)の 番号で流量レンジを分けています。 (SEC(F)-N17×Rモデルは除く)	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	6.5 : 22SLM 07 : 30SLM 08 : 50SLM
バルブ型式	非通電時 閉(クローズ):C			
コントロールバルブ全閉時流量	フルスケールの2%未満			
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 ※1	±1.0%S.P.(設定流量>30%F.S.) ±0.3%F.S.(設定流量≤30%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) MR.MG-5.5,06:100~300kPa(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	1×10 <sup>-10</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下	5×10 <sup>-12</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下	1×10 <sup>-10</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下
接ガス部材質	SUS316L PTFE 磁性ステンレス ※2	SUS316L PTFE 磁性ステンレス ※2 フッ素ゴム	SUS316L PTFE 磁性ステンレス ※2	SUS316L PTFE 磁性ステンレス ※2 フッ素ゴム
標準継手	1/4" VCR相当、1/4" Swagelok相当 ※3			
取付可能姿勢	自由			

※1 MR.MG番号のフルスケール値に対する精度です(SEC(F)-N17×Rモデルは除く)。流量精度の保証温度は、SEMI規格に準拠しています。詳しくは問合せください。  
 ※2 マスフローメータは、PTFE、磁性ステンレスを使用していません。 ※3 1/4" Swagelok相当はSEC-N1×RWに対応しています。  
 ※4 3/8" Swagelok相当はSEC-N13×R、SEC-N14×Rに対応しています。 ※5 二次側圧力 0kPa(g)以上でご利用ください。

## 通信・電源仕様

### デジタル・アナログ通信モデル | SEC-N102(W)

マスフローコントローラ型式	SEC-N112MGM(W)	SEC-N112MGR(W)	SEC-N122MGM(W)	SEC-N122MGR(W)	SEC-N132MGM	SEC-N132MGR	SEC-N142MGM	SEC-N142MGR	SEC-N172R
マスフローメータ型式	SEF-N112MGM(W)	SEF-N112MGR(W)	SEF-N122MGM(W)	SEF-N122MGR(W)	SEF-N132MGM	SEF-N132MGR	SEF-N142MGM	SEF-N142MGR	SEF-N172R
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(伝達速度 38400bps) F-Net Protocol								
駆動電源	+15V±5% 150mA -15V±5% 200mA	+15V±5% 150mA -15V±5% 250mA	+15V±5% 150mA -15V±5% 150mA				+15V±5% 150mA -15V±5% 200mA		

### デバイスネット™通信モデル | SEC-N104(W)



マスフローコントローラ型式	SEC-N114MGM(W)	SEC-N114MGR(W)	SEC-N124MGM(W)	SEC-N124MGR(W)	SEC-N134MGM	SEC-N134MGR	SEC-N144MGM	SEC-N144MGR	SEC-N174R
マスフローメータ型式	SEF-N114MGM(W)	SEF-N114MGR(W)	SEF-N124MGM(W)	SEF-N124MGR(W)	SEF-N134MGM	SEF-N134MGR	SEF-N144MGM	SEF-N144MGR	SEF-N174R
デジタルインターフェイス	DeviceNet™ Protocol								
駆動電源	ODVA規格合格品 DC24V								
	7.0VA				4.0VA				7.0VA

### CC-Link®通信・アナログ通信モデル | SEC-N105



マスフローコントローラ型式	SEC-N115MGM	SEC-N115MGR	SEC-N125MGM	SEC-N125MGR	SEC-N135MGM	SEC-N135MGR	SEC-N145MGM	SEC-N145MGR	SEC-N175R
マスフローメータ型式	SEF-N115MGM	SEF-N115MGR	SEF-N125MGM	SEF-N125MGR	SEF-N135MGM	SEF-N135MGR	SEF-N145MGM	SEF-N145MGR	SEF-N175R
流量設定信号	0.1~5VDC/0.2~10VDC/4.32~20mA(2%~フルスケール)								
流量出力信号	0~5VDC/0~10VDC/4~20mA(0%~フルスケール)								
デジタルインターフェイス	CC-Link® Protocol 局種別:リモートデバイス局、占有局:1局占有、CC-Link®バージョン:Ver.1.10								
駆動電源	24VDC(13~32VDC) 7.5VA				4.5VA				7.5VA

SEC-N132MGM	SEC-N132MGR	SEC-N142MGM	SEC-N142MGR	SEC-N172R	マスフローコントローラ型式
SEC-N134MGM	SEC-N134MGR	SEC-N144MGM	SEC-N144MGR	SEC-N174R	
SEC-N135MGM	SEC-N135MGR	SEC-N145MGM	SEC-N145MGR	SEC-N175R	
SEC-N136MGM	SEC-N136MGR	SEC-N146MGM	SEC-N146MGR	SEC-N176R	
—	—	—	—	SEC-N177R	
SEF-N132MGM	SEF-N132MGR	SEF-N142MGM	SEF-N142MGR	SEF-N172R	マスフローメータ型式
SEF-N134MGM	SEF-N134MGR	SEF-N144MGM	SEF-N144MGR	SEF-N174R	
SEF-N135MGM	SEF-N135MGR	SEF-N145MGM	SEF-N145MGR	SEF-N175R	
SEF-N136MGM	SEF-N136MGR	SEF-N146MGM	SEF-N146MGR	SEF-N176R	
—	—	—	—	SEF-N177R	
09 : 100SLM		10 : 200SLM		300/500/1000SLM	フルスケール流量(N <sub>2</sub> 換算流量) マルチレンジ・マルチガス(MR.MG)の 番号で流量レンジを分けています。 (SEC(F)-N17×Rモデルは除く)
非通電時 閉(クローズ):C / 開(オープン):O				非通電時 閉(クローズ)	バルブ型式
フルスケールの2%未満				フルスケールの5%未満	コントロールバルブ全開時流量
フルスケールの2～100%				フルスケールの5～100%	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% F.S.	流量精度 ※1
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(T98) Typical	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1%	繰り返し再現性
100～300kPa(d)		200～300kPa(d)		150～300kPa(d)(300/500 SLM) 250～350kPa(d)(1000 SLM) ※5	動作差圧
300kPa(d)以下				350kPa(d)以下	使用圧力(SEF)
450kPa(g)				350kPa(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	1×10 <sup>-10</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下	5×10 <sup>-12</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下	1×10 <sup>-10</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下	1×10 <sup>-7</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s (He)以下	外部リークレート
SUS316L	SUS316L フッ素ゴム	SUS316L	SUS316L フッ素ゴム	SUS316 / SUS304 PTFE 磁性ステンレス ※2 フッ素ゴム	接ガス部材質
1/2" VCR相当、3/8" Swagelok相当 ※4				1/2" VCR相当、1/2" Swagelok相当	標準継手
自由					取付可能姿勢

- SCCM, SLMはガス流量(mL/min, L/min, at0℃101.3kPa)を表す記号です。
- 製品の仕様の記載内容に変更が生じることがなく、生産性向上のための使用部品・生産手法などの変更は、お客様へ通知せずに随時行っています。あらかじめご了承ください。



## プロフィバス™通信・アナログ通信モデル | SEC-N106

マスフローコントローラ型式	SEC-N116MGM	SEC-N116MGR	SEC-N126MGM	SEC-N126MGR	SEC-N136MGM	SEC-N136MGR	SEC-N146MGM	SEC-N146MGR	SEC-N176R
マスフローメータ型式	SEF-N116MGM	SEF-N116MGR	SEF-N126MGM	SEF-N126MGR	SEF-N136MGM	SEF-N136MGR	SEF-N146MGM	SEF-N146MGR	SEF-N176R
流量設定信号	0.1~5VDC / 0.2~10VDC / 4.32~20mA(2%~フルスケール)								
流量出力信号	0~5VDC / 0~10VDC / 4~20mA(0%~フルスケール)								
デジタルインターフェイス	プロフィバス™-DP Protocol								
駆動電源	24VDC(13~32VDC)								
	7.5VA				4.5VA				7.5VA

## EtherCAT®通信モデル | SEC-N107



マスフローコントローラ型式	SEC-N117MGM	SEC-N117MGR	SEC-N127MGM	SEC-N127MGR	SEC-N177R
マスフローメータ型式	SEF-N117MGM	SEF-N117MGR	SEF-N127MGM	SEF-N127MGR	SEF-N177R
デジタルインターフェイス	EtherCAT® Protocol				
駆動電源	24VDC±4V				
	7.5VA				7.2VA

# 製品仕様一覧

## ▶ 型式・仕様選定表

### SEC-N100

**① 型式**  
SEC-N1 : マスフローコントローラ  
SEF-N1 : マスフローメータ

**② 流量サイズ**  
1 : 最大フルスケール流量 10 SLM(N<sub>2</sub>換算)  
2 : 最大フルスケール流量 50 SLM(N<sub>2</sub>換算)  
3 : 最大フルスケール流量 100 SLM(N<sub>2</sub>換算)  
4 : 最大フルスケール流量 200 SLM(N<sub>2</sub>換算)  
7 : 最大フルスケール流量 300 / 500 / 1000 SLM(N<sub>2</sub>換算)

**③ 通信形態**  
2 : デジタル通信(RS-485 F-Net Protocol)、  
アナログ通信(電圧信号)  
4 : DeviceNet™通信  
5 : CC-Link®通信  
6 : プロフィバス™通信、アナログ通信(電圧/電流信号)  
7 : EtherCAT®通信

**④ シール材**  
M : メタルシール(SEC-N17×は未対応)  
R : ラバーシール

**⑤ 幅寸法**  
プランク : 1.125inch

**⑥ バルブタイプ**  
プランク: マスフローメータ(SEF)の場合  
C : 非通電時 閉(クローズ)  
O : 非通電時 開(オープン): SEC-N13×、SEC-N14×に対応

**⑦ コネクタ位置**  
T : ケース上面(SEC-N102、SEC-N104、SEC-N105、SEC-N106に対応)  
S : ケース側面(ガス入口側)(SEC-N104、SEC-N107に対応)

**⑧ 検量線数**  
1 : 標準  
5 : EtherCAT®モデル

**⑨ DeviceNet™ 出力範囲**  
プランク : DeviceNet™モデル以外  
1 : 流量出力フルスケール"100%F.S."  
3 : 流量出力フルスケール"133%F.S."  
5 : 流量出力フルスケール"133.329%F.S."

型式決定覧						仕様決定覧										
①	②	③	MG*	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩*	MR*	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
(例) SEC-N1	1	2	MG	M	—	C	T	1	—	—	MR	MG-04	1SLM	4CR	B	N <sub>2</sub>

※SEC(F)-N17×はプランクになります。

**⑩ CC-Link®通信・プロフィバス™通信・電圧/電流信号選択**  
プランク : SEC-N102、SEC-N104、SEC-N107  
A : 設定 / 出力信号:0~5VDC  
B : 設定 / 出力信号:0~10VDC  
C : 設定 / 出力信号:4~20mA

**⑪ マルチレンジ・マルチガス(MR.MG)の番号**  
MR.MGの番号を指定してください。  
詳細は仕様一覧をご確認ください。

**⑫ フルスケール流量**  
フルスケール流量を指定してください。

**⑬ 配管継手**  
4CR : 1/4" VCR相当(SEC-N11×、SEC-N12×に対応)  
8CR : 1/2" VCR相当(SEC-N13×、SEC-N14×、SEC-N17×に対応)  
4IS : 1/4" Swagelok相当(SEC-N100Rに対応)  
6IS : 3/8" Swagelok相当(SEC-N100Rに対応)  
8IS : 1/2" Swagelok相当(SEC-N17×に対応)

**⑭ 面間距離**  
L : 124mm (1/4" VCR相当:SEC-N11×、SEC-N12×に対応)  
S : 132mm (1/2" VCR相当:SEC-N13×、SEC-N14×に対応、  
3/8" Swagelok相当:SEC-N13×R、SEC-N14×Rに対応)  
J : 150.4mm (1/2" VCR相当:SEC-N13×、SEC-N14×に対応、  
3/8" Swagelok相当:SEC-N13×R、SEC-N14×Rに対応)  
G : 177mm (1/2" VCR相当:SEC-N13×、SEC-N14×に対応)  
H : 179mm (3/8" Swagelok相当:SEC-N13×R、SEC-N14×Rに対応)  
I : 203mm (1/2" VCR相当:SEC-N17×Rに対応)  
R : 209.4mm (1/2" Swagelok相当:SEC-N17×Rに対応)  
P : 159mm (1/2" VCR相当:SEF-N17×Rに対応)  
C : 165.6mm (1/2" Swagelok相当:SEF-N17×Rに対応)

**⑮ 使用ガス種**  
プランク : MR.MG対応でガス種を指定しない場合  
ex.N<sub>2</sub> : 使用ガス

● 内面研磨処理仕様をご要望のお客様はSEC-Z500X Seriesをご検討ください。

## ▶ マルチガス・マルチレンジ フルスケール流量の一例

ガス種 MR.MG番号	N <sub>2</sub>	Ar	H <sub>2</sub>	He	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
SEC-N112(W)、SEC-N114(W)、SEC-N115、SEC-N116、SEC-N117						
R01	3-10	4-11	3-10	4-12	3-8	2-7
R1.5						
01	8-30	11-35	8-30	10-38	7-25	6-22
1.5						
02	25-100	35-110	25-100	33-120	21-83	19-75
2.5						
03	75-300	110-350	75-300	99-380	64-250	57-220
3.5						
04	250-1000	350-1100	250-1000	330-1300	210-830	190-750
4.5						
05	750-3000	1100-3500	750-3000	1100-4100	610-2400	590-2300
5.5						
06	2500-10000	3500-11000	2500-10000	3900-13000	2000-8000	2000-7800

● 上記ガス種以外もご利用いただけます。お問い合わせください。

単位 : SCCM

## ▶ 型式・仕様選定表

### SEC-N100W

**① 型式**  
SEC-N1 : マスフローコントローラ  
SEF-N1 : マスフローメータ

**② 流量サイズ**  
1 : 最大フルスケール流量 10 SLM (N<sub>2</sub>換算)  
2 : 最大フルスケール流量 50 SLM (N<sub>2</sub>換算)

**③ 通信形態**  
2 : デジタル通信 (RS-485 / F-Net Protocol)、  
アナログ通信 (電圧信号)  
4 : DeviceNet™ 通信

**④ シール材**  
M : メタルシール  
R : ラバーシール

**⑤ 幅寸法**  
W : 1.5inch

**⑥ バルブタイプ**  
ブランク : マスフローメータ (SEF) の場合  
C : 非通電時 閉 (クローズ)  
O : 非通電時 開 (オープン) : SEC-N13×、SEC-N14×に対応

**⑦ コネクタ位置**  
T : コネクタ位置 ケース上面 (SEC-N102W、SEC-N104Wに対応)  
S : コネクタ位置 ケース側面 (ガス入口側) (SEC-N104Wに対応)

**⑧ DeviceNet™ 出力範囲**  
ブランク : DeviceNet™ モデル以外  
1 : 流量出力フルスケール "100% F.S."  
3 : 流量出力フルスケール "133% F.S."  
5 : 流量出力フルスケール "133.329% F.S."

型式決定覧							仕様決定覧									
①	②	③	MG	④	⑤	—	⑥	⑦	1	⑧	MR	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
(例) SEC-N1	1	2	MG	M	W	—	C	T	1	—	MR	MG-04	1SLM	4CR	B	N <sub>2</sub>

**⑨ マルチレンジ・マルチガス (MR.MG) の番号**  
MR.MGの番号を指定してください。  
詳細は仕様一覧をご確認ください。

**⑩ フルスケール流量**  
フルスケール流量を指定してください。

**⑪ 配管継手**  
4CR : 1/4" VCR相当 (SEC-N11×MW/RW、SEC-N12×MW/RWに対応)  
4IS : 1/4" Swagelok相当 (SEC-N100RWに対応)

**⑫ 面間距離**  
B : 106mm  
(1/4" VCR相当: SEC-N11×MW/RW、SEC-N12×MW/RWに対応)  
M : 127mm  
(1/4" Swagelok相当: SEC-N11×RW、SEC-N12×RWに対応)

**⑬ 使用ガス種**  
ブランク : MR.MG対応でガス種を指定しない場合  
ex. N<sub>2</sub> : 使用ガス

- 内面研磨処理仕様をご要望のお客様はSEC-Z500X Seriesをご検討ください。

ガス種 MR.MG番号	N <sub>2</sub>	Ar	H <sub>2</sub>	He	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
SEC-N122 (W)、SEC-N124 (W)、SEC-N125、SEC-N126、SEC-N127						
6.5						
07	10000-30000	10000-30000	10000-30000	12000-30000	7300-21000	5800-22000
08	30000-50000	30000-50000	30000-50000	30000-50000	21000-35000	22000-38000
SEC-N132、SEC-N134、SEC-N135、SEC-N136						
09	50000-100000	50000-95000	50000-100000	50000-108000	35000-75000	38000-76000
SEC-N142、SEC-N144、SEC-N145、SEC-N146						
10	100000-200000	95000-176000	100000-200000	108000-200000	75000-158000	76000-152000

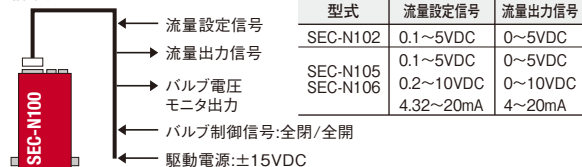
● 上記ガス種以外もご利用いただけます。お問い合わせください。

単位 : SCCM

## ▶アナログ通信

### 外部電源・制御信号による使用例

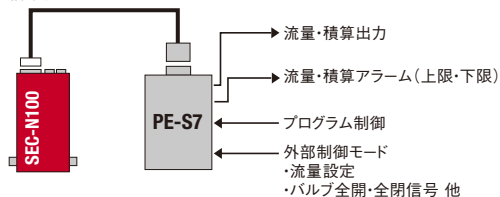
信号ケーブル SC-EAH Series



(信号ケーブル SC-EAH Series はSEC-N102 (W) に対応)

### 多機能制御ユニット:PE-S7による使用例

信号ケーブル SC-EDH Series



(信号ケーブル SC-EDH Series はSEC-N102 (W) に対応)

### SEC-N102 (W) アナログ用コネクタ

ピンNo.	信号名称	
1	バルブ強制開閉信号	※1
2	流量出力信号 0~5V DC (最小負荷抵抗は2kΩ)	
3	電 源 +15V DC	
4	電 源 コモン	※2
5	電 源 -15V DC	
6	流量設定信号 0~5V DC (入力インピーダンスは1MΩ以上)	※1
7	信 号 コモン	※2
8	信 号 コモン	※2
9	バルブ電圧モニタ	※1

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 マスフローメータではN.C.となります。

※2 バルブ駆動電流によるコモン電圧変動を防ぐため、Pin No.4の電源コモンとPin No.7のシグナルコモンは、供給電源のGND側で接続されている必要があります。MFC内部では接続されていませんので、必ず別々に配線し、供給電源側で共通となる様に接続して下さい。Pin No.7とPin No.8のシグナルコモンは、MFC内部で接続されています。

### SEC-N105, SEC-N106 アナログ用コネクタ

ピンNo.	信号名称	
1	バルブ強制開閉信号	※1
2	流量出力信号	
3	電 源 (13~32VDC)	※2
4	信 号 コモン	
5	電 源 コモン (0VDC)	※2
6	流量設定信号	※1
7	流量出力信号 コモン	
8	流量設定信号 コモン	
9	バルブ電圧モニタ	※1

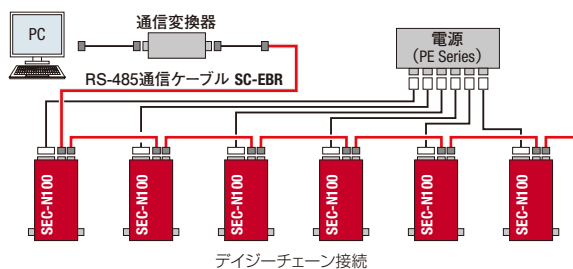
使用コネクタ:D-Subminiature 9コンタクトピンコネクタ (#4-40 UNC インチネジタイプ)

※1 マスフローメータではN.C.となります。

※2 流量設定信号入のカインピーダンスについて 0~5VDC: 1MΩ、4~20mA: 250Ω  
流量出力信号の負荷抵抗について 0~5VDC: 最小負荷抵抗2kΩ、  
0~10VDC: 最小負荷抵抗5kΩ / 4~20mA: 最大負荷抵抗250Ω

※2 電源回路と出力回路は絶縁されています。

## ▶デジタル通信



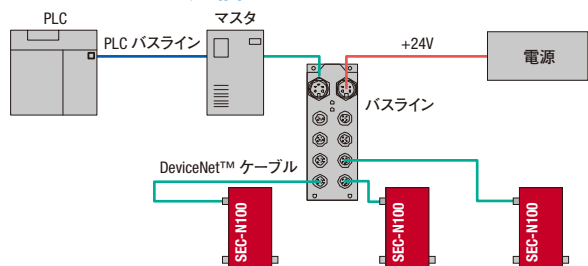
デジチェーン接続

### RS485デジタル通信コネクタ

ピンNo.	信号名称
1	デジタル信号 コモン
2	デジタル信号 コモン
3	N.C.
4	シリアル出力 (-)
5	シリアル出力 (+)
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.

使用コネクタ:RJ45コネクタ

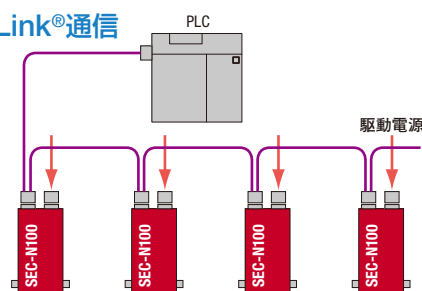
## ▶DeviceNet™通信



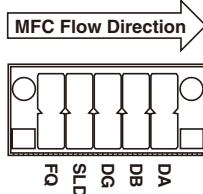
### DeviceNet™通信とは

オープン＆グローバルなフィールドネットワークです。DeviceNet™通信の世界的な普及を支援する独立機関として、ODVA (Open DeviceNet™ Vendors Association, Inc.) が編成されています。ODVAより仕様書EDS (Electronic Data Sheet) が提供され、マルチベンダ環境でのプログラムや操作性の共通化を計っています。またODVAによる認証試験が実施され、ODVA Conformance Testingに合格したデバイスには ロゴの使用が許可されています。

## ▶CC-Link®通信



### CC-Link®通信コネクタ



MFC本体使用コネクタ:  
DMC, 5/5-G1F3, 5-LR P20THR  
5局数×2段タイプ

### 電源供給コネクタ

ピンNo.	信号名称
1	N.C.
2	N.C.
3	電源 +24VDC (13~32VDC)
4	N.C.
5	電源リターン 0VDC
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.
9	N.C.

使用コネクタ:D-Subminiature 9pin Maleタイプ  
(#4-40 UNC インチネジタイプ)

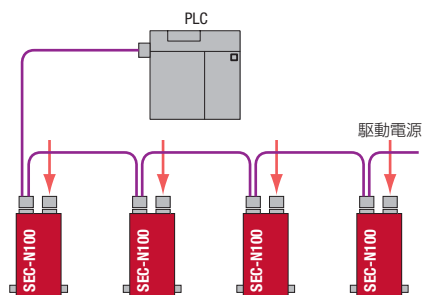
### CC-Link®通信とは

制御と情報を同時に扱えるオープンな高速フィールドネットワークです。最大10Mbpsという圧倒的な高速応答性を実現し、通信の定時性が確保されていることが大きな特長です。実際のCC-Link®システムのリンクスキャンタイムは、計算値とほぼ同等のため、高速応答を必要とするセンサ入力や大容量のデータ通信を必要とするインテリジェント機器との通信に柔軟に対応します。CC-Link®協会は、日本を拠点に、アジアをはじめとする世界の6地域に活動拠点を開設しており、産業用ネットワークCC-Link®のさらなるオープン化を世界に先駆けて推進しています。

N.C.: ノンコネクション (何も接続しないでください。)



## ▶ PROFIBUS™通信



### プロフィバス™通信コネクタ

ピンNo.	信号名称
1	N.C.
2	N.C.
3	RXD/TXD-P
4	CNTR-P
5	デジタルグラウンド
6	V.P.
7	N.C.
8	RXD/TXD-N
9	N.C.

使用コネクタ:  
D-Subminiature 9コンタクトソケットコネクタ  
(#4-40 UNC インチネジタイプ)

### 電源供給コネクタ

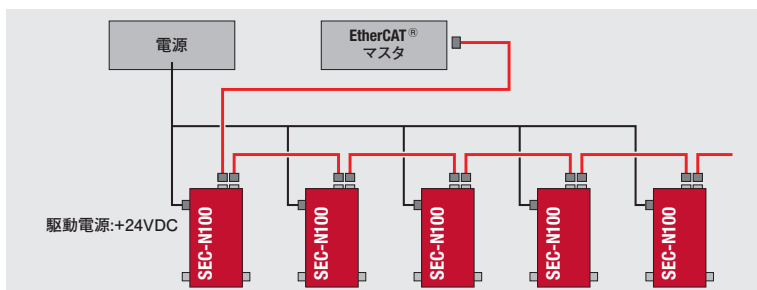
ピンNo.	信号名称
1	N.C.
2	N.C.
3	電源 +24VDC (13~32VDC)
4	N.C.
5	電源リターン 0VDC
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.
9	N.C.

使用コネクタ:  
D-Subminiature 9pin Maleタイプ  
(#4-40 UNC インチネジタイプ)

### PROFIBUS™通信とは

オープンなフィールドバスです。国際規格IEC61158に認定され、その仕様目的に応じて最適な使い分けができるように、ファクトリーオートメーション用としてPROFIBUS™ DP、プロセスオートメーション用としてPROFIBUS™ PAの2種類のバスでファミリーを構成されています。世界的な普及を支援するプロフィバス™協会が組織されています。

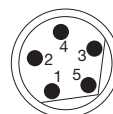
## ▶ EtherCAT®通信



### EtherCAT®通信とは

イーサネットベースのオープンなフィールドバスシステムです。EtherCAT®のサポートと普及を推進し、相互互換性を保つための国際フォーラムとしてETG (EtherCAT® Technology Group) が設立されています。ETGはEtherCAT®の機能的要件やコンFORMANCEテストおよびその認証手順を規定しており、ETGの定める条件を満たしたデバイスのみが EtherCAT® ロゴの使用を許可されます。

### 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。

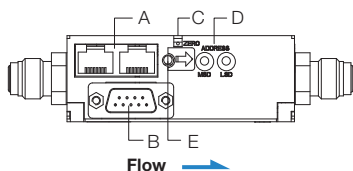
### 特長

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。

## ▶ デジタル・アナログ通信モデル

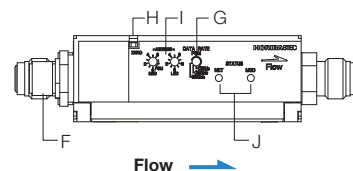
### SEC-N102(W)



記号	名 称	説 明
A	デジタル通信コネクタ	RS-485通信。デジ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	Address 設定スイッチ	0x01~0x99の範囲で設定可能。(但し、0x△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

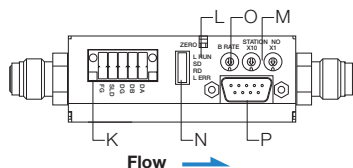
### SEC-N104(W)



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	Address 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。

## ▶ CC-Link®通信モデル

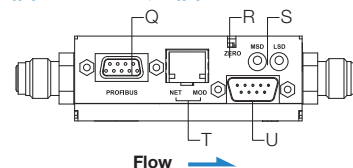
### SEC-N105



記号	名 称	説 明
K	CC-Link®コネクタ	CC-Link®通信用。
L	ZEROアジャストスイッチ	ゼロ点補正用スイッチ。
M	局番設定用ロータリースイッチ	1~64の範囲で設定可能
N	通信ステータス用LED	CC-Link®の通信状態を表します
O	通信速度設定用ロータリースイッチ	0~4の範囲で設定可能
P	電源・アナログ通信用コネクタ	駆動電源の供給。アナログ通信用コネクタ。

## ▶ プロフィバス™通信・アナログ通信モデル

### SEC-N106



記号	名 称	説 明
Q	PROFIBUS™コネクタ	PROFIBUS™通信用。
R	ZEROアジャストスイッチ	ゼロ点補正用スイッチ。
S	Address 設定スイッチ	0x01~0x7Dの範囲で設定可能
T	インジケータLED	NET:ネットワークの状態を示します。 MOD:ノードの状態を表します。
U	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

SEC-N100 Seriesでは、製品の仕様(1、2ページ)の記載内容に変更が生じることがなく、生産性向上のために使用部品・生産手法などの変更をお客様へ通知せずに随時行っています。あらかじめご了承ください。



- 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 e-mail:sales.stec@horiba.com

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.SN-LJ

この印刷物は、E3PAのシルバークーラ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 1811SK33

Explore the future

Automotive Test Systems | Process & Environmental | Medical | Semiconductor | Scientific

# HORIBA