

208mm

210mm

210mm

## ニューオール リニアエンコーダ選定ガイド

分類	測定長さ*	測定精度** (1m長・20℃にて)	標準分解能 (繰り返し精度)	出力信号	エンコーダ の機種	
インコンタクト スケール	単体スケール 12m	10μm	1μm	TTL RS422 4相矩形波	SHG-TT	
				TTL RS422 4相矩形波	SHG-TS	
	複合スケール 30m以上可能		1μm~0.1μm	5-30V (入力/出力)	SHG-PV	
				5-30V (オープンコレクタ)	SHG-PC	
	最大1m		10μm	1μm~0.1μm	TTL RS422 4相矩形波	MHG-TT
			5μm	1μm~0.1μm	TTL RS422 4相矩形波	MCG-TT
ファンクション リニアエンコーダ	最大3.5m	10μm	1μm	RS485 + RS422 4相矩形波	SHG-A4	
				SSI Binary + RS422 4相矩形波	SHG-AB	
				SSI グレイコード + RS422 4相矩形波	SHG-AG	
				RS232 + RS422 4相矩形波	SHG-A2	
				Faunc (ファナック仕様対応)	SHG-AF	
	SSI グレイコードパリティチェック + RS422 4相矩形波	SHG-AS				
	最大3.5m	5μm (オプション 3μm)	1μm (オプション 0.5μm)	Distance-Coded TTL RS422 4相矩形波	SHG-TC	

\*長い測定距離もオプション対応します。 \*\*分解能と精度はオプション対応できます。

### 選定表 注記

・全てのエンコーダはPLC、CNC、NC、そしてPCに接続できます。  
 ・センサーヘッドとスケールパイプはダストシール/ワイパーにて防塵対応。  
 ・各リニアエンコーダはセンサケース内で完全密閉(保護等級IP67)で防塵防水対応しております。  
 ・スケール:ステンレスタイプは防塵性、耐久性対応です。カーボンパイプは軽量化対応で両方選択可能です。  
 ・光学式エンコーダの様に保護カバー等は不要です。

機種を選定は以下の5項により行えます。

1. 使用する機械により精密度は変わります。例えばのこぎり盤は研磨盤より精密要求は低くなります。
2. 大きさの限界:小型のエンコーダは狭い取付スペースの機械に向いています。
3. 測定長さによる選定
4. 要求の分解能
5. 外部出力

精度は1m長さにより定義されます。

技術の核心を求めて!

# CoreTech

コアテック 株式会社

〒227-0055  
横浜市青葉区つつじが丘23-7

【お問い合わせ】  
 電話: 045-532-9822  
 FAX: 045-989-0889  
 Eメール: promo@p-coretech.com  
<http://www.p-coretech.com>

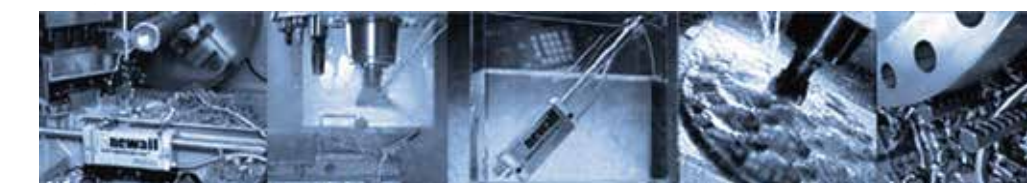
# NEWALL

高精度・高耐久性

## 磁気誘導方式

## リニアエンコーダ

製品カタログ



# NEWALL 磁気誘導方式精密リニアエンコーダ

## Technology

テクノロジー

保護等級 IP67適合  
水油に浸漬  
使用可能

高耐久性  
高耐水性  
高防塵性

機械的な  
摩擦が無い

特別な  
清掃等が  
不要

ショックや  
振動に対して  
強い

### ■ 水、オイルに完全浸漬可能

ニューオール社の電磁誘導式リニアエンコーダの特長は、計測に必要なスケール、電子部品及びコイルは密閉保護されていて、小型高精度で革新的なデザインを実現しています。リニアエンコーダは保護等級IP67に適合し切削水、クーラント、オイルに完全に浸漬した状態での精度、測定信頼性を維持することが可能です。このようなリニアエンコーダはニューオール以外に存在しません。



### ■ 測定原理

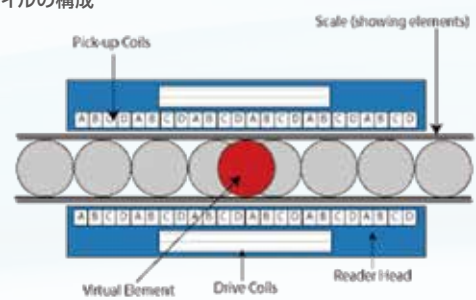
ニューオール社のセフィロシン、及びマイクロシンエンコーダは電磁誘導原理を使用しています。10kHzの基本正弦波で1個のドライブコイルを駆動しケースの中に磁界を作り出します。磁界がスケールの中のニッケルクロムボールと相互作用します。スケールに沿ってセンサーヘッドが移動する事により作り出される磁界の変化をケース内部の4個のピックアップコイルが読み取ります、これを電氣的に処理することによりスケールの位置に

● リニアエンコーダの構造

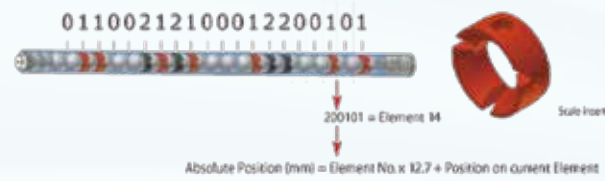


応じた位置信号を作成します。更に読み取った信号から位相をずらした信号を作り0~360°の位置を特定します。

● 測定コイルの構成



● アブソリュート用ボール配列



## NEWALL のご紹介

ニューオール社は、1968年イギリスにて創業。現在は、シュナイダー・エレクトリックのビジネスユニット、CST (カスタムセンサーテクノロジー社) の事業部のひとつとして機能しております。ニューオール社は、創業以来一貫して工作機械業界に於いて「自動化の推進」「機械の効率改善」に絞って事業を推進してまいりました。

今日では、デジタルエンコーダとデジタルデータ読み取りの世界に於いて信頼のある企業として成長を続けております。私たちが提供するセフィロシン、及びマイクロシンリニアエンコーダは、現在市場で入手できるリニアエンコーダの中では、最も先進的な技術の製品であります。

## Line up

### ラインアップ 工作機械向け標準タイプ インクリメンタル リニアエンコーダ SHG-TT型リニアスケール

高精度・高耐久で水、油の浸漬使用が可能です。切粉、水、油、クーラント対応の防水、防塵性能。

仕様	品番	SHG-TT, SHG-VP SHG-PC, SHG-PV	SHG-TS, SHG-VS
型式		電磁誘導形	電磁誘導形
精度		±10μm	±10μm
分解能(μm/m) <sup>※1</sup>		1μm	TS = 1μm VS = 20μm via SCC200
原点形式		周期位置	単位置
原点位置		毎12.7mm	毎50.8mmごと1から8ヶ所を選定
最大送り速度		SHG-TT = 2m/s 1μm分解能時 SHG-VP = 4m/s 1μm分解能時 SHG-PC = 2m/s 1μm分解能時 SHG-PV = 2m/s 1μm分解能時	SHG-TS = 2m/s 1μm分解能時 SHG-VS = 4m/s 20μm
最大加減速		100g / 98m/s <sup>2</sup> (ヘッド移動時)	100g / 98m/s <sup>2</sup> (ヘッド移動時)
電源		5VDC ±5% <80mA	5VDC ±5% <80mA
耐衝撃 (11ms)		100g / 980m/s <sup>2</sup> (IEC 69-2-6)	100g / 980m/s <sup>2</sup> (IEC 69-2-6)
耐振 (55-2000Hz)		30g / 294m/s <sup>2</sup> (IEC 68-2-27)	30g / 294m/s <sup>2</sup> (IEC 68-2-27)
保護等級		IP67 (IEC529適合) 完全浸漬可 NEMA6適合	IP67 (IEC529適合) 完全浸漬可 NEMA6適合
作動時温度		0 ~ 55°C	0 ~ 55°C
出力信号		5V TTLラインドライバ (RS-422)	5V TTLラインドライバ (RS-422)
耐磁界強さ		100mT (1000 ガウス)	100mT (1000 ガウス)
放出磁界強さ		1mT以下	1mT以下
センサ外形寸法		53.5x28.5x131mm	
スケール材質		ステンレススチール	ステンレススチール
線膨張係数		12ppm/°C、12x10 <sup>-6</sup> 1/K	12ppm/°C、12x10 <sup>-6</sup> 1/K
スケール外径		15.25mm	15.25mm
最大スケール測定長		12,000mm*	12,000mm*
片持ち取付時の最大測定長		350mm	350mm
サポート間最大距離		1500mm **	1500mm **
スケール余裕長		254mm	254mm
標準ケーブル		9芯シールド線ポリウレタン被覆	9芯シールド線ポリウレタン被覆
標準ケーブル長		0.5m	0.5m
最小曲げ半径		25mm	25mm
最大ケーブル長		22m	22m
コネクタ		SHG-TT, SHG-VP, SHG-VV, SHG-VM = Dサブ9ピン (IP54, NEMA 3) SHG-PC, SHG-PV = 15 Pin D Type (IP54, NEMA 3)	Dサブ9ピン (IP54, NEMA 3)
EMC対応		BS EN 50081-2 & BS EN 50082-2	BS EN 50081-2 & BS EN 50082-2

\*リクエストによりスケールは長尺も製作可能です。 \*\* 2540mm以上の長さのスケールにも対応します。  
※1 精度オプション: 0.5, 2, 5, 10μm

### 小型高精度タイプ インクリメンタル リニアエンコーダ MHG-TT型リニアスケール

小型精密機械への使用を推奨致します。水、油への浸漬使用が可能です。

仕様	品番	MHG-TT, MHG-VP
型式		電磁誘導形
精度		±10μm
分解能(μm/m) <sup>※2</sup>		TT=1μm VP=20μm
原点形式		周期位置
原点位置		毎5mmごと
最大送り速度		MHG-TT = 2m/s, 1μm分解能時 MHG-VP = 4m/s, 1μm分解能時
最大加減速		10g / 98m/s <sup>2</sup> (ヘッド移動時)
電源		5VDC ±5% <80mA
耐衝撃 (11ms)		100g / 980m/s <sup>2</sup> (IEC 69-2-6)
耐振 (55-2000Hz)		30g / 294m/s <sup>2</sup> (IEC 68-2-27)
保護等級		P67 (IEC 529) - NEMA6適合 完全浸漬可
作動時温度		0 ~ 55°C
出力信号		5V TTLラインドライバ (RS-422)
耐磁界強さ		100mT (1000 ガウス)
放出磁界強さ		1mT以下
センサ外形寸法		35x25x75mm
スケール材質		カーボンファイバ/ステンレス製
線膨張係数		12ppm/°C、12x10 <sup>-6</sup> 1/K
スケール外径		5.75mm
最大スケール測定長		1000mm
片持ち取付時の最大測定長		250mm
サポート間最大距離		1500mm **
スケール余裕長		178mm
標準ケーブル		9芯シールド線ポリウレタン被覆
標準ケーブル長		0.5m
最小曲げ半径		25mm
最大ケーブル長		22m
コネクタ		Dサブ9ピン (IP54, NEMA 3) 12ピン (IP67, NEMA 6) 丸形
EMC対応		BS EN 50081-2 & BS EN 50082-2

\*1 精度オプション: ±5μm \*2 分解能オプション: 0.1, 0.2, 0.5, 2, 5, 10μm

### 電気回路分離 超小型高精度タイプ インクリメンタル リニアエンコーダ MCG-TT型リニアスケール

水、油に浸漬使用可能です。半導体液晶製造装置等への組込に最適です。

仕様	品番	MCG-TT
型式		電磁誘導形
精度		±5μm
分解能(μm/m) <sup>※1</sup>		1μm
原点形式		周期位置
原点位置		毎5mmごと
最大送り速度		2m/s, 1μm分解能時
最大加減速		10g / 98m/s <sup>2</sup> (ヘッド移動時)
電源		5VDC ±5% <80mA
耐衝撃 (11ms)		100g / 980m/s <sup>2</sup> (IEC 69-2-6)
耐振 (55-2000Hz)		30g / 294m/s <sup>2</sup> (IEC 68-2-27)
保護等級		P67 (IEC 529) - NEMA6適合 完全浸漬可
作動時温度		0 ~ 55°C
出力信号		5V TTLラインドライバ (RS-422)
耐磁界強さ		100mT (1000 ガウス)
放出磁界強さ		1mT以下
センサ外形寸法		φ16x56.2mm
スケール材質		カーボンファイバ
線膨張係数		12ppm/°C、12x10 <sup>-6</sup> 1/K
スケール外径		5.75mm
最大スケール測定長		1000mm
片持ち取付時の最大測定長		250mm
サポート間最大距離		1500mm **
スケール余裕長		178mm
標準ケーブル		9芯シールド線ポリウレタン被覆
標準ケーブル長		0.5m
最小曲げ半径		25mmポリウレタン被覆
最大ケーブル長		22m
コネクタ		Dサブ9ピン (IP54, NEMA 3) 12ピン (IP67, NEMA 6)
EMC対応		BS EN 50081-2 & BS EN 50082-2

\*1 精度オプション: 3.5μm \*2 分解能オプション: 0.5, 5, 10μm

### 小型で高性能 アブソリュート測定 アブソリュート リニアエンコーダ SHG-AF型リニアスケール

FANUC対応。工作機械のアブソリュート制御にご使用下さい。

仕様	品番	SHG-A2, SHG-A4, SHG-AB, SHG-AF, SHG-AG, SHG-AS, SHG-AV	SHG-TC
型式		電磁誘導形	電磁誘導形
精度		±10μm	±5μm
分解能(μm/m) <sup>※2</sup>		1μm	1μm
原点形式		なし	ディスタンスコード
原点位置		RS422時 毎10mmごと SHG-AF, SHG-AVは原点なし	最大20mm移動
最大送り速度		SHG-A2 = 6m/s SHG-AG = 6m/s SHG-A4 = 6m/s SHG-AS = 6m/s SHG-AB = 6m/s SHG-AV = 4m/s SHG-AF = 4m/s	4m/s 1μm分解能時
最大加減速		10g / 980m/s <sup>2</sup> (ヘッド移動時)	10g / 980m/s <sup>2</sup> (ヘッド移動時)
電源		5VDC ±5% <80mA	5VDC ±5% <80mA
耐衝撃 (11ms)		100g / 980m/s <sup>2</sup> (IEC 69-2-6)	100g / 980m/s <sup>2</sup> (IEC 69-2-6)
耐振 (55-2000Hz)		30g / 294m/s <sup>2</sup> (IEC 68-2-27)	30g / 294m/s <sup>2</sup> (IEC 68-2-27)
保護等級		IP67 (IEC529) NEMA6適合 完全浸漬可	IP67 (IEC529) NEMA6適合 完全浸漬可
作動時温度		0 ~ 55°C	0 ~ 55°C
出力信号		FANUC用信号, 4相矩形波RS422	
耐磁界強さ		3mT (30 ガウス)	3mT (30 ガウス)
放出磁界強さ		10mT (100 ガウス)	10mT (100 ガウス)
センサ外形寸法		53.5x 28.5x137mm	
スケール材質		ステンレススチール	ステンレススチール
線膨張係数		12ppm/°C、12x10 <sup>-6</sup> 1/K	12ppm/°C、12x10 <sup>-6</sup> 1/K
スケール外径		15.25mm	15.25mm
最大スケール測定長		3500mm	3500mm
片持ち取付時の最大測定長		350mm	350mm
サポート間最大距離		1000mm	1000mm
スケール余裕長		254mm	254mm
標準ケーブル		9芯シールド線 ポリウレタン被覆	9芯シールド線 ポリウレタン被覆
標準ケーブル長		0.5m	0.5m
ポリウレタン被覆線の最小曲げ半径		25mm	25mm
最大ケーブル長		18m	18m
コネクタ		Dサブ15ピン (IP54, NEMA 6)	Dサブ15ピン (IP54, NEMA 6)
EMC対応		BS EN 50081-2 & BS EN 50082-2	BS EN 50081-2 & BS EN 50082-2

\*1 精度オプション: 3.5μm \*2 分解能オプション: 0.5, 5, 10μm