

# LINEAR SENSOR

【磁歪式センサ:サンテスト社製】

受注生産品

**耐環境性、堅牢性、高精度と  
三位一体の頼れる測長センサ。**

原点出し不要の磁歪式リニア変位センサ(サンテスト社製)。測長ストロークは15~7,500mmまで任意の長さで製作可能。あらゆる測長現場で活躍します。

## GYcRS series

### 磁歪センサプローブ

原点出し不要な磁歪式リニア変位センサ。

#### ●GYcRSプローブ

GYcRS - □□□□ - □/□ - □□ - □□ - □□ - 00  
1 2 3 4 5 6 7

#### 1. 有効ストローク

15mm~7,500mm

#### 2. 根元デットゾーン

S: 50mm(標準) □: □mm(ご相談ください。)

プローブとマグネット(フロート)の組み合わせで対応できる寸法が異なります。

#### 3. 先端デットゾーン

S: 70mm/90mm/100mm(標準)

5. で指定するマグネット(フロート)で標準寸法が決まります。

先端DZ	マグネット	フロート
70mm	M2PN, M0SM, M0LM, M3, M11N	F25N, F28N
90mm		F28S, F30S
100mm	T144, T163	F40S, F42S, F50S

□: □mm(ご相談ください。)

マグネット(フロート)との組合せで、対応できる寸法が異なります。

#### 4. 取付ネジ/ロッド径

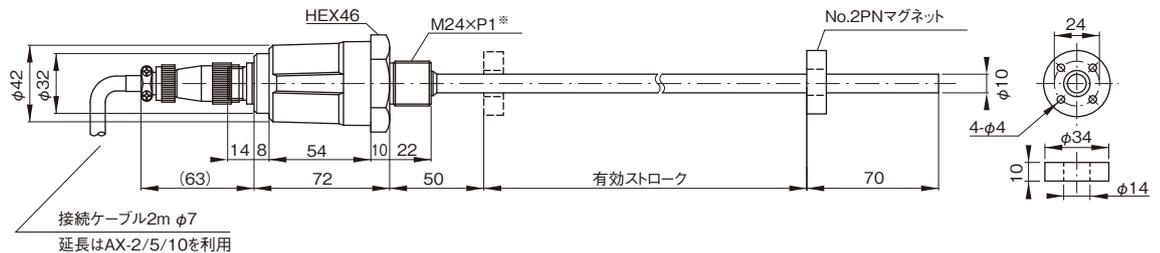
M: M24xP1.0, ロッド径φ10(標準) N8: M18xP1.5, ロッド径φ8  
N: M18xP1.5, ロッド径φ10 U8: 3/4-16UNF-3A, ロッド径φ8  
U: 3/4-16UNF-3A, ロッド径φ10 M14: M24xP1.0, ロッド径φ13.8  
M8: M24xP1.0, ロッド径φ8

#### 5. 組合せマグネットまたはフロート

<マグネット>

M2PN: No.2PNマグネット(標準) M11N: No.11Nマグネット  
M0SM: No.φSPMマグネット T144: No.T14-M4マグネット  
M0LM: No.φLPMマグネット T163: No.T16-M3マグネット  
M3: No.3マグネット MG□: 上記以外のマグネット

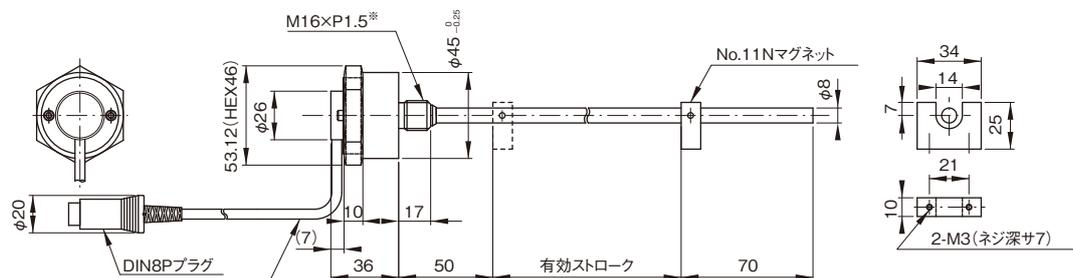
## ●GYcRS 外形寸法図



※M24の取り付けナットはオプションです。

※マグネットNo.2PNとNo.11Nは互換性があります。

## ●GYMR5 (プローブ) 外形寸法図



※M16の取り付けナットはオプションです。

### 主な用途

- 各種切断加工機械、搬送機械、専用ライン装置のストローク検出。
- 土木工事や建築用機械の油圧ジャッキのストローク検出。
- 粉塵、海水中、油等、劣悪な環境下でのストローク検出。
- アブソリュート方式の高精度変位センサのため、高い信頼性を求めるあらゆる測長/計測現場に対応。



### <フロート>

F28S: φ28SUS316フロート F54S: φ54SUS304フロート  
F30S: φ30SUS316Lフロート F25N: RF-A10プラスチックフロート  
F40S: φ40SUS316(B)フロート F28N: RF-A6プラスチックフロート  
F42S: φ42.5球SUS316フロート FL□: 上記以外のフロート  
F50S: φ50SUS316フロート

※この型式はプローブと組み合わせるマグネット/フロートを指定するのみ。マグネット/フロートが必要な場合は別途ご指示ください。

### 6. ケーブル取出し

CN:コネクタ型(標準)  
△G□F: ケーブル直出し/ケーブル端切放し型  
△G□A: ケーブル直出し/ケーブル端中継コネクタ付き  
(□: ケーブル長さ(m)入力)  
(△: ケーブル種類 S:標準ケーブル, H:耐熱ケーブル, R:耐屈曲ケーブル)

### <水没オプション>

WPCN: 水没コネクタ型  
WP3G□F: 水没ケーブル直出し/ケーブル端切放し型  
WP3G□A: 水没ケーブル直出し/ケーブル端中継コネクタ付き  
(□: ケーブル長さ(m)入力)

### 7. 出力形式

00: コントローラ別置きタイプ

### ●GYMR5 プローブ

GYMR5 - □□□□ - □/□ - □□ - □□ - □□ - 00  
1 2 3 4 5 6 7

#### 1. 有効ストローク

15mm~2,000mm

#### 2. 根元デットゾーン

S: 50mm(標準) □: □mm(ご相談ください。)

マグネット(フロート)との組合せで、対応できる寸法が異なります。

#### 3. 先端デットゾーン

S: 70mm/90mm/100mm(標準)

5. で指定するマグネット(フロート)で標準寸法が決まります。

先端DZ	マグネット	フロート
70mm	M2PN, M0SM, M0LM, M3, M11N	F25N, F28N
90mm		F28S, F30S
100mm	T144, T163	F40S, F42S, F50S

□: □mm(ご相談ください。)

マグネット(フロート)との組合せで、対応できる寸法が異なります。

#### 4. 取付ネジ/ロッド径

K8: M16xP1.5, ロッド径φ8(標準)

M: M24xP1.0, ロッド径φ10

N: M18xP1.5, ロッド径φ10

・ストロークが1,000mm以上の場合、ロッド径φ10を推奨します。

#### 5. 組合せマグネットまたはフロート

<マグネット>

M2PN: No.2PNマグネット(標準) M11N: No.11Nマグネット  
M0SM: No.φSPMマグネット T144: No.T14-M4マグネット  
M0LM: No.φLPMマグネット T163: No.T16-M3マグネット  
M3: No.3マグネット MG□: 上記以外のマグネット

<フロート>

F28S: φ28SUS316フロート F54S: φ54SUS304フロート  
F30S: φ30SUS316Lフロート F25N: RF-A10プラスチックフロート  
F40S: φ40SUS316(B)フロート F28N: RF-A6プラスチックフロート  
F42S: φ42.5球SUS316フロート FL□: 上記以外のフロート  
F50S: φ50SUS316フロート

※この型式はプローブと組み合わせるマグネット/フロートを指定するのみ。マグネット/フロートが必要な場合は別途ご指示ください。

#### 6. ケーブル取出し

△G□F: ケーブル直出し/ケーブル端切放し型(標準)

△G□A: ケーブル直出し/ケーブル端中継コネクタ付き

(□: ケーブル長さ(m)入力)

(△: ケーブル種類 S:標準ケーブル, H:耐熱ケーブル, R:耐屈曲ケーブル)

#### 7. 出力形式

00: コントローラ別置きタイプ

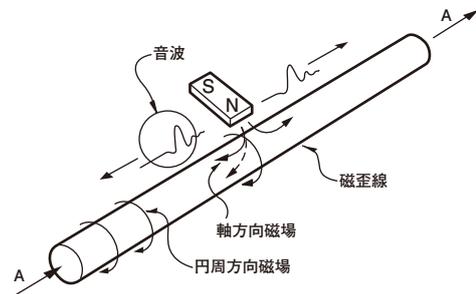
■主な仕様

機種名	GYcRS	GYMR5
線形性	±0.025%FS以下	
分解能	±0.005%FS以下	
繰り返し精度	±0.01%FS以下	
温度特性	0.005mm/°C+10ppmFS/°C以下	
使用温度範囲	-20~80°C	
保存温度範囲	-40~80°C	
耐振動	6G(または40Hz2mmPP)	
耐衝撃	100G(2msec)	
保護構造	IP67	
ケーブル	2m両端コネクタ付き	2mコネクタ付き
材質	プローブヘッド:アルミ合金/プローブロッド:SUS304	プローブヘッド/プローブロッドともSUS304
有効ストローク	15~7,500mm	15~2,000mm
RoHS指令	対応※	

※注文時にRoHS指令対応品を指定可能です。

■動作原理

磁歪線に矢印Aのような電流パルスを与えると磁歪線軸方向全域に円周方向の磁場が生じます。マグネットを図のように配置すると、その部分にのみ軸方向磁場が与えられ、円周方向磁場との合成によって点線で示す斜めの磁場が生じ、この部分にのみねじり歪が発生します。この現象をWiedemann効果といいます。このねじりは一種の機械振動ですから、金属である磁歪線上を超音速で伝播することになり、この超音波の伝播時間をマグネットの絶対位置として計測します。



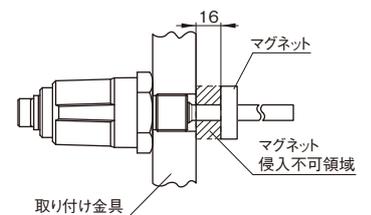
磁歪式リーニア変位  
センサ測長システム

■マグネットの仕様

機種名	外形図	仕様	デッドゾーン(mm)
No.2PN		材質	ナイロン66
		質量	約10g
		取り付け方向性	無
No.11N		材質	MCナイロン
		質量	約10g
		取り付け方向性	無

※注文時、何れかを指定してください。

●マグネット取り付け時の注意  
マグネットのプローブヘッド側端面から16mmの範囲(下図斜線部)には強磁性体が入らないようにしてください。(注:左記以外のマグネットをご使用の場合はご相談ください。)



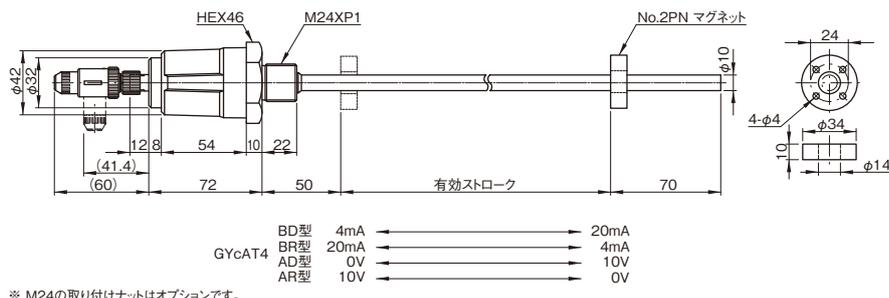
■GYcAT4  
主な仕様

受生生産品

機種名	GYcAT4(電流出力)	GYcAT4(電圧出力)
出力信号	4~20mA	0~10V
線形性	±0.05%FS TYP.	
分解能	0.01%FS以下	
繰り返し精度	±0.01%FS以下	
温度特性	40ppm FS/°C以下	
使用温度範囲	-20 ~ 80°C	
保存温度範囲	-40 ~ 80°C	
耐振動	6G(または40Hz2mmP-P)	
耐衝撃	50G(2msec)	
保護構造	IP67(10kPa, 30min)	
ケーブル	コネクタのみ標準付属* オムロン製XS2C-D4S1(ストレート型)XS2C-D4S2(ライトアングル型)	
材質	プローブヘッド:アルミ合金/プローブロッド:SUS304	
有効ストローク	15 ~ 3,500mm	
RoHS指令	対応※	

※注文時にRoHS指令対応品を指定可能です。オプションにて任意長のケーブルを製作する事が可能です。

■GYcAT4  
外形寸法図



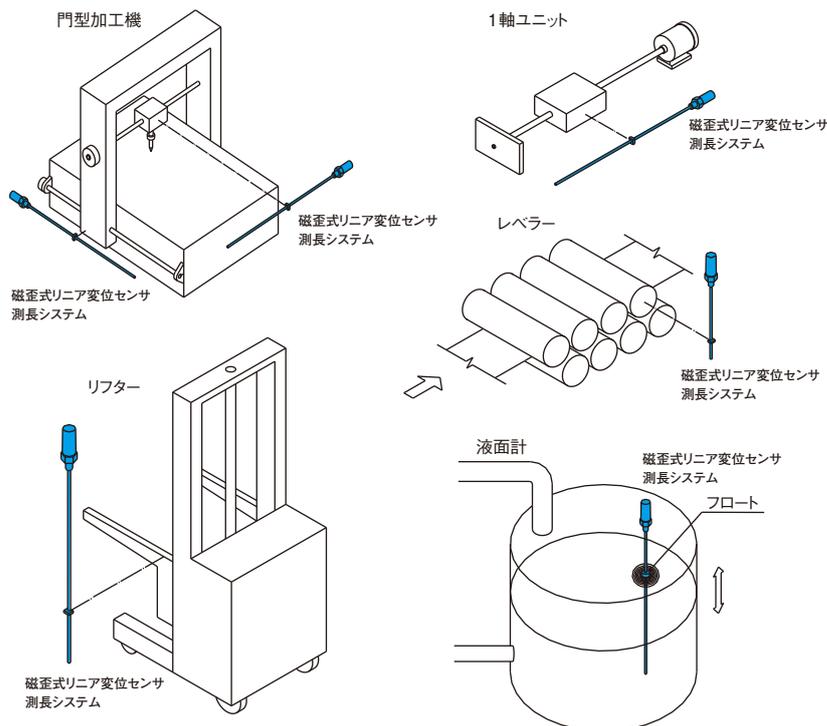
■使用事例

- オールインワン型センサ。  
出力4~20mA/0~10V。
- 低消費電力。
- ねじ結線タイプのコネクタ採用で現場作業が簡略化。(L型コネクタも取揃え)
- 優れた耐環境性。
- 有効ストロークは15~3,500mmまで製作可能。

■コネクタ接続について

- 1 DC24V
- 2 0V
- 3電流出力(IOUT)/電圧出力(V OUT)
- 4 COM

※シールドはユーザ側にて0Vに接続。0VとCOMは内部で接続されています。



■機種名について

GYcAT4 - □□□□ - □/□ - □□ - □□ - □□ - □□ - □□

1 2 3 4 5 6 7 8

1. 有効ストローク

15~3,500mm

2. 根元デットゾーン

S : 50mm(標準) □ : □mm(ご相談ください。)

プローブとマグネット(フロート)の組み合わせで対応できる寸法が異なります。

3. 先端デットゾーン

S S : 70mm/90mm/100mm(標準)

5. 指定するマグネット(フロート)で標準寸法が決まります。

先端DZ	マグネット	フロート
70mm	M2P, M2PN, M0, MOSM, M11, M3	F25N, F28N
90mm		F28S, F30S
100mm	T142(144), T162(163)	F40S, F42S, F50S

□ : □mm(ご相談ください。) プローブとマグネット(フロート)の組み合わせで対応できる寸法が異なります。

4. 取付ネジ/ロッド径

M : M24×P1.0, ロッド径φ10(標準)

N8 : M18×P1.5, ロッド径φ8

U : M18×P1.5, ロッド径φ10

U8 : 3/4-16UNF-3A, ロッド径φ8

N : 3/4-16UNF-3A, ロッド径φ10

M14 : M24×P1.0, ロッド径φ13.8

M8 : M24×P1.0, ロッド径φ8

5. 組合せマグネットまたはフロート

<マグネット>

M2P : No.2PNマグネット(標準)

M2PN : No.2PNマグネット

M0 : No.φマグネット

M0SM : No.φSPMマグネット

M0LM : No.φLPMマグネット

M3 : No.3マグネット

M11 : No.11 マグネット

M11N : No.11Nマグネット

T142 : No.T14-M2マグネット

T144 : No.T14-M4マグネット

T162 : No.T16-M2マグネット

T163 : No.T16-M3マグネット

MG□ : 上記以外のマグネット

<フロート>

F2BS : φ28SUS316フロート

F30S : φ30SUS316Lフロート

F40S : φ40SUS316(B)フロート

F42S : φ42.5球SUS316フロート

F50S : φ50SUS3167フロート

F54S : φ54SUS304フロート

F25N : RF-A10プラスチックフロート

F28N : RF-A6プラスチックフロート

FL□ : 上記以外のフロート

※この型式はプローブと組み合わせるマグネット/フロートを指定するのみ。マグネット/フロートが必要な場合は別途ご指示ください。

6. ケーブル取出し

CN : コネクタ型(標準)

G□F : ケーブル直出し/ケーブル端切放し型

G□A : ケーブル直出し/ケーブル端中継コネクタ付き

(□ : ケーブル長さ(m) 入力)

<水没オプション>

WPCN : 水没コネクタ型

WP3□F : 水没ケーブル直出し/ケーブル端切放し型

WP3G□A : 水没ケーブル直出し/ケーブル端中継コネクタ付き

(□ : ケーブル長さ(m) 入力)

【コネクタ型式】(6. でCN選択時)

標準コネクタ CN-0M-0-□

□ : S:ストリート型, L:L型

水没型コネクタ CN-TJ-0-S

(コネクタ単体が必要時)

7. 位置出力

AD : 0~10V(ロッド先端へ移動時、増加動作)

AR : 10~0V(ロッド先端へ移動時、減少動作)

BD : 4~20mA(ロッド先端へ移動時、増加動作)

BR : 20~4mA(ロッド先端へ移動時、減少動作)

CD□□ : バイポーラ出力(-□~+□V)

(例えばCD10 : -10~+10V)

CR□□ : バイポーラ出力(+□~-□V)

(例えばCR05 : +5~-5V)

8. オプション

無記入 : オプション不要

SRT : 耐衝撃オプション

HO : 高温ロッド(ロッド部のみ100°C)