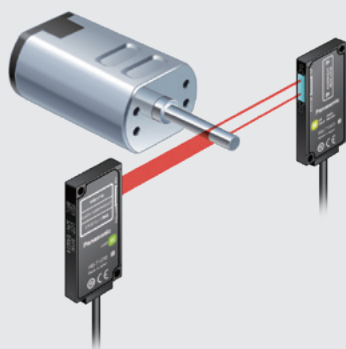


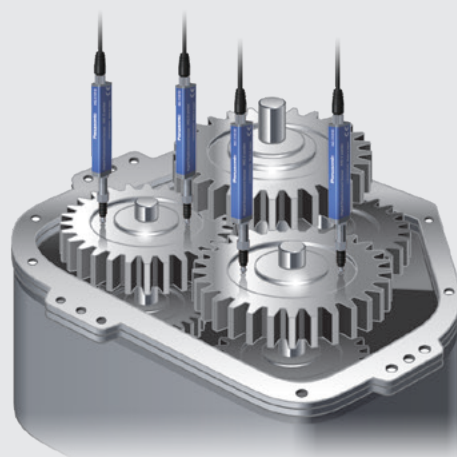
### センサが自身の「状態」を診断

デジタル変位センサHG-T/HG-Sシリーズに  
**セルフモニタリング機能**を新搭載！



透過型

**HG-Tシリーズ**



接触式

**HG-Sシリーズ**



各種通信ユニットで「デジタル変位センサの状態」も上位コントローラへ伝達可能！

#### セルフモニタリング機能対応※ デジタル変位センサ用通信ユニット

EtherCAT対応通信ユニット  
**SC-HG1-ETC**

**EtherCAT**

通信速度：100Mbps(100BASE-TX)



※発売時から対応済み。

CC-Link IE Field対応通信ユニット  
**SC-HG1-CEF**

**CC-Link IE Field**

通信速度：1Gbps



※2019年12月出荷品から対応。

CC-Link対応通信ユニット  
**SC-HG1-C**

**CC-Link**

IQSS対応  
通信速度：10Mbps(最大)



※2019年12月生産品から対応。

RS-485対応通信ユニット  
**SC-HG1-485**

通信速度：1.2kbps / 2.4kbps / 4.8kbps /  
9.6kbps / 19.2kbps / 38.4kbps /  
57.6kbps / 115.2kbps



※2019年11月18日生産品から対応。

# 生産ラインに最適な セルフモニタリング機能を新搭載！

セルフモニタリング機能は、センサが自身の「状態」を診断することで、  
センサの設定・設置の見直しやメンテナンス時期などをお知らせする機能です。

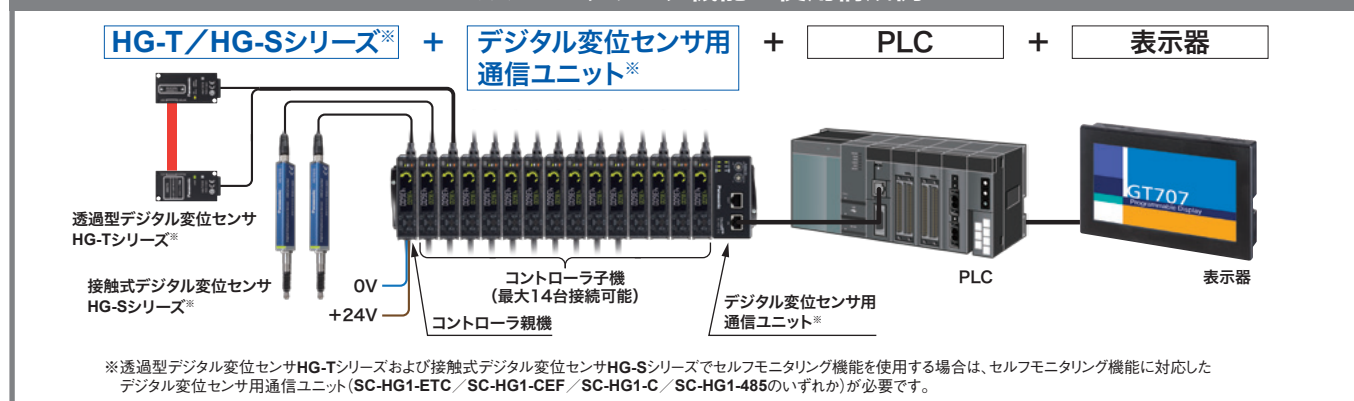
「正常」・「通知」・「注意」・「異常」の4つのステータスで判定し、正常以外の状態では  
想定される原因と対策方法を確認することで、装置のダウンタイム短縮や保全負担の軽減が可能です。



## ■セルフモニタリング機能の4つのステータスと状態判定

ステータス	状態判定	
正常	正常に動作しています。	
通知	セッティングを見直してください。 検出状態が不安定な状態。	※設置、設定を見直すことで、正常へ復帰。 入光量の低下など。
注意	そろそろ寿命です。 機器として交換が必要な状態。	※メモリ保存回数の限界、稼働時間の限界など。
異常	短絡しています/壊れました。 機器として制御が不可能な状態。	※出力短絡、EEPROM破損など。

## セルフモニタリング機能 使用構成例



## 不具合の発生個所／原因がわかる

センサが「状態」を自己診断することで、不具合時にはその発生個所と原因の特定を容易にします。熟練者の経験や特定の技術者の判断がない場合でも適切な対策をすぐに行なうことができ、復旧作業までの時間削減や保全負担の軽減にお役立ちします。

ダウンタイム短縮

保全負担軽減

検出面の汚れ



センサの寿命・破損



設置位置のズレ



## 保全の計画が立てやすい

これまでのセンサでは、突然の故障や長時間にわたる保守交換などで計画外の生産停止を起こしていました。セルフモニタリング機能は、センサの交換時期をお知らせするため、最適なタイミングでメンテナンスや保全計画が可能。突発的なライン停止を回避でき、生産性を向上させます。

生産性向上

予兆保全

### ■セルフモニタリング機能一覧

HG-Tシリーズ・セルフモニタリング機能一覧				
ステータス	状 態	対策方法	コントローラ HG-TC□	
			エラーコード (注1)	アラーム (注1)
通知	センサヘッド未接続	状態確認	E200	—
	接続センサヘッド不適合	状態確認	E230	—
	連結台数チェックエラー	状態確認	E160 (親機のみ)	—
	NPN/PNP出力タイプ混在エラー	状態確認	E100 (親機のみ)	—
	演算台数エラー	状態確認	E110 (親機のみ)	—
	コピー実行エラー(子機異常)	状態確認	E170 (親機のみ)	—
	検出能力限界(取得エッジ)(注2)	検出物体確認	—	測定アラーム1
	外乱光などの影響により、入光量が多い(注2)	状態確認	—	測定アラーム1
注意	検出面の汚れや光軸のズレなどによる入光量低下	検出物体確認	—	測定アラーム2
	設定された測定方向と検出物体の挿入方向が異なる	状態確認 / 検出物体確認	—	測定アラーム2
	コントローラ累積稼働時間オーバー(87,600時間)	コントローラの交換	—	—
	センサヘッド累積稼働時間オーバー(87,600時間)	センサヘッドの交換	—	—
	コントローラメモリ保存回数オーバー(100万回)	コントローラの交換	—	—
異常	センサヘッドメモリ保存回数オーバー(受光器のみ、100万回)	センサヘッドの交換	—	—
	コントローラメモリ機能破損	コントローラの交換	E600 E610 E620	—
	センサヘッドメモリ機能破損	センサヘッドの交換	E630 (受光器のみ)、 E640 (投光器のみ)	—
	出力部短絡エラー	状態確認 / 交換	E700	—
	検出回路破損	センサヘッドの交換	E240	—
	システム異常	コントローラの交換	E900 E910 E911 E912 E920	—

HG-Sシリーズ・セルフモニタリング機能一覧				
ステータス	状 態	対策方法	コントローラ HG-SC□	
			エラーコード (注1)	アラーム (注1)
通知	センサヘッド未接続	状態確認	E200	—
	連結台数チェックエラー	状態確認	E160 (親機のみ)	—
	NPN/PNP出力タイプ混在エラー	状態確認	E100 (親機のみ)	—
	演算台数エラー	状態確認	E110 (親機のみ)	—
	コピー実行エラー(子機異常)	状態確認	E170 (親機のみ)	—
	センサヘッドのストロークが仕様範囲以上の突き上げを受けている	状態確認	E210	—
	突き上げチェック ひっかりチェック	状態確認	—	アラーム
異常	コントローラメモリ機能破損	コントローラの交換	E600 E610 E620	—
	センサヘッドメモリ機能破損	センサヘッドの交換	E630	—
	出力部短絡エラー	状態確認 / 交換	E700	—
	検出回路破損	センサヘッドの交換	E240	—
	システム異常	コントローラの交換	E900 E910 E911 E912 E920	—

(注1)：エラーコードおよびアラームは、コントローラHG-SC□に表示されます。

(注1)：エラーコードおよびアラームは、コントローラHG-TC□に表示されます。

(注2)：「アラーム時状態選択(ALM.CND)」で「前回値ホールド(HOLD)」を選択している場合は、通知されません。

# デジタル変位センサのご紹介

NEW

CMOSタイプ

セルフモニタリングセンサ

## 透過型デジタル変位センサ HG-T SERIES

その測定を業界最高クラス※1の精度へ

CE

FDA

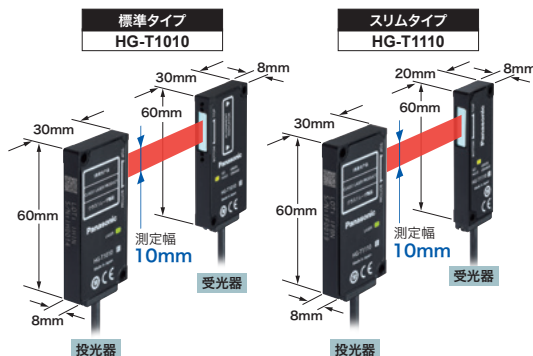
センサヘッド

### 超薄型



- 測定幅：10mm
- 設置距離：0～500mm
- レーザクラス：クラス1  
(JIS / IEC / GB / FDA※2)

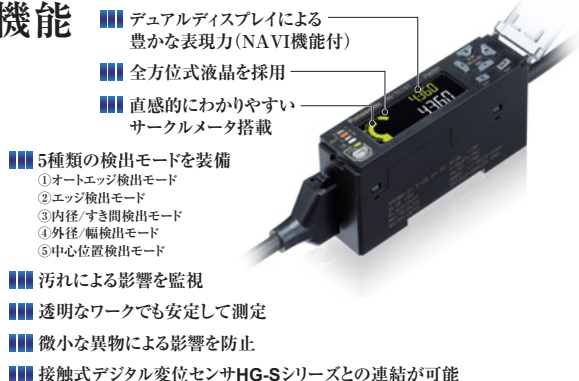
- 測定幅10mmの帯状レーザー光により、寸法測定や位置測定が可能
  - 繰り返し精度※3 1μm※4を実現し、業界No.1※1の高精度な測定が可能
- ※1：透過型デジタルセンサとして、2020年1月現在、当社調べ。  
 ※2：FDA規則のLaser Notice No.50(2007.6.24)の規定に従い、FDA規則(21 CFR 1040.10および1040.11)に準拠します。  
 ※3：設置距離の中央位置で、半分遮光におけるデジタル測定値のバラツキのP-P値です。  
 ※4：設置距離20mmにて。



- 2タイプの超薄型・小型センサヘッドを用意
- サイドビューアタッチメント(別売)を用意[HG-T1010専用]
- 光軸調整アシスト機能で投・受光器の設置がラク
- 投・受光器ケーブル自動認識機能で簡単コネクタ配線を実現
- 軽さと強度を兼ね備えたアルミダイカストケース採用
- 保護構造IP67(IEC)を実現

コントローラ

### 高機能



- デュアルディスプレイによる豊かな表現力(NAVI機能付)
- 全方位式液晶を採用
- 直感的にわかりやすいサークルメータ搭載
- 5種類の検出モードを装備
  - ①オートエッジ検出モード
  - ②エッジ検出モード
  - ③内径/すき間検出モード
  - ④外径/幅検出モード
  - ⑤中心位置検出モード
- 汚れによる影響を監視
- 透明なワークでも安定して測定
- 微小な異物による影響を防止
- 接触式デジタル変位センサHG-Sシリーズとの連結が可能

セルフモニタリングセンサ

## 接触式デジタル変位センサ HG-S SERIES

光学アブソリュート方式採用で「値飛び」「ゼロ点忘れ」なし！

CE

センサヘッド

- 先端軸ブレ量35μm以下(代表値)※1
- 横荷重に強い、平軸受け2点支持構造
- 活線挿抜に対応
- 耐屈曲ケーブル採用

※1：10mmタイプにて、上下の平軸受けのクリアランスから算出した値です。



目指したのは

### 「スリム&堅牢」

- 10mmタイプは11×18×84.5mmのスリムボディで、隣接設置もラクラク。
- 業界トップクラスの堅牢性を実現。

横荷重耐性  
クラスNo.1※

※2020年1月現在、当社調べ。

追求したのは

### 「クラス最高精度」

- 分解能0.1μm※、指示精度1.0μm以下※。
- 絶対値スケール読み取りで“値飛びなし”“ゼロ点忘れなし”。

分解能  
クラスNo.1※

※高精度センサヘッド(HG-S1110□)にて、2020年1月現在、当社調べ。

光学アブソリュート方式

コントローラ

こだわったのは

### 「直感的にわかるデュアルディスプレイ」

- 2段デジタル表示により、これまでにない豊かな表現力を実現。
- 現場での使いやすさを考えた、さまざまな機能を充実。

業界初！

※2015年9月時点、当社調べ。

- 高速応答3msを実現
- アラーム設定で突き上げをチェック



●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

## パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

本社	☎03-5404-5187	新潟オフィス	☎0256-97-1164	大阪オフィス	☎06-6908-3817
仙台オフィス	☎022-371-0766	長野オフィス	☎026-227-9425	京都オフィス	☎075-681-0237
茨城オフィス	☎029-243-8868	松本オフィス	☎0263-28-0790	姫路オフィス	☎079-224-0971
宇都宮オフィス	☎028-650-1513	名古屋オフィス	☎052-951-3073	岡山オフィス	☎086-245-3701
高崎オフィス	☎027-363-2033	静岡オフィス	☎054-275-1130	広島オフィス	☎082-247-9084
さいたまオフィス	☎048-643-4735	浜松オフィス	☎053-457-7155	高松オフィス	☎087-841-4473
八王子オフィス	☎042-656-8421	豊田オフィス	☎0566-62-6861	松山オフィス	☎089-934-1977
横浜オフィス	☎045-450-7750	北陸オフィス	☎076-222-9546	福岡オフィス	☎092-481-5470

●技術に関するお問い合わせは

コールセンタ

☎0120-394-205 FAX ☎0120-336-394

※サービス時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)  
 Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

## パナソニック株式会社 産業デバイス事業部

〒571-8506 大阪府門真市大字門真1006番地

© Panasonic Corporation 2020

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

2020年2月 No.CJ-HGSELFMONITOR-2-10