

It makes Technological Sense

PLR Linear Resolver

PLR リニアレゾルバ



オールインワン型
高精度リニアレゾルバ

 **サンテスト株式会社**

PLR Linear Resolver

PLR リニアレゾルバ

動作原理

リニアレゾルバPLRシリーズの基本的な動作原理を下図1,2に示します。

本センサは図1に示すように、透磁率の高い領域と低い領域を等間隔で交互に配置したロッドと、ロッドの1ピッチ長(P)の1/3の間隔で同心円状に巻かれた3組の1次コイル、2次コイルからなるコイルユニットで構成されます。

上記3組の1次コイルには、励磁信号として位相が120°ずつ異なる3つのSIN電圧信号が、1対1で印加され、それぞれの1次コイルの直上に位置する2次コイルに、印加されたSIN電圧信号に応じた電圧信号が誘起されます。各々の誘起電圧信号の振幅はロッドの透磁率の違いによって異なるため、ロッドとコイルユニットとの相対的な位置の変化に伴い、これらの振幅も変化します。

従って、これら3つの誘起電圧信号を三角関数の加法定理に基づいて足し合わせることで、図2に示す2次コイル信号が下式に示す出力信号(Y)として得られます。

$$Y=A \cdot \sin(\theta - 2\pi \cdot X/P)$$

(A:定数、 θ :励磁信号位相、X:移動距離、P:1ピッチ長)

この出力信号(Y)の位相は、Xが0からPまで変化する間に、図2に示す1次コイル信号に対して0から 2π まで変化するため、位相変化量(T)を計時することにより移動距離(X)を算出することができます。

図1

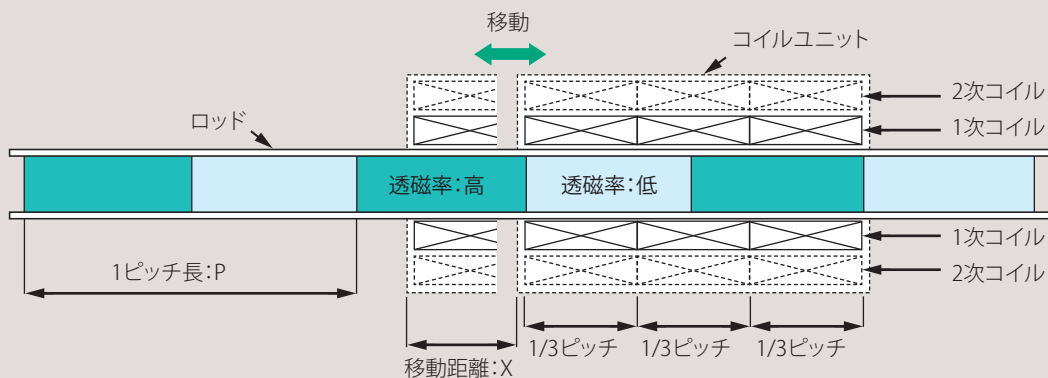
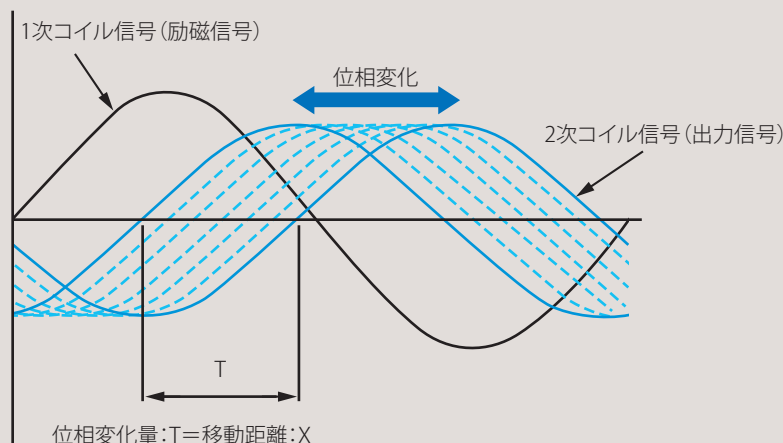
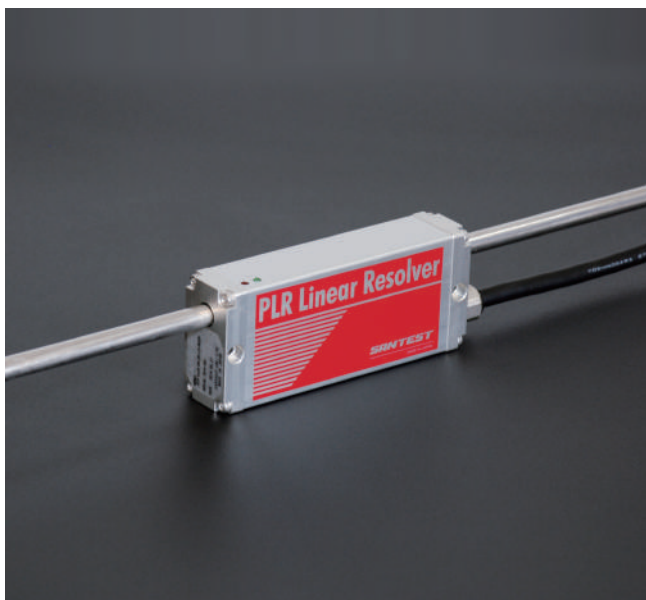


図2





仕様

精度	線形性	(20+0.1xL) μm (L:ストローク(mm))
	分解能	1 μm
	繰返し精度	±2 μm
出力	温度特性	10ppmFS/°C
	位置出力	A/B相パルス(4通倍) ラインドライバ、パルス周波数: 320kHz
	警報出力	NPNオープンコレクタ (DC24V, 10mA以下)
供給電源	DC24V(±10%), 150mA以下	
サンプリング周波数	5kHz	
環境性	使用温度範囲	0~60°C
	保存温度範囲	-40~80°C
	耐振	6G
	耐衝撃	50G (2msec)
保護規格	IP67	

Model PLRシリーズは透磁率の違いによるインダクタンスの変化を利用した工業用変位センサです。等ピッチで透磁率の変化を繰返すロッドと検出用コイルを内蔵したアンプユニットとの、相対的な位置変化を検出するリニアレゾルバです。

- 透磁率の高い領域と低い領域を等間隔で交互で配置した、新方式ロッドを採用し、従来よりも高精度で長尺なストロークを扱うことが可能になり、かつ全域で1 μm分解能を実現しています。
- 出力方式はインクリメンタル方式です。
- 位置データとして、A相/B相(90°位相差, 4通倍)の矩形波パルスを出力します。

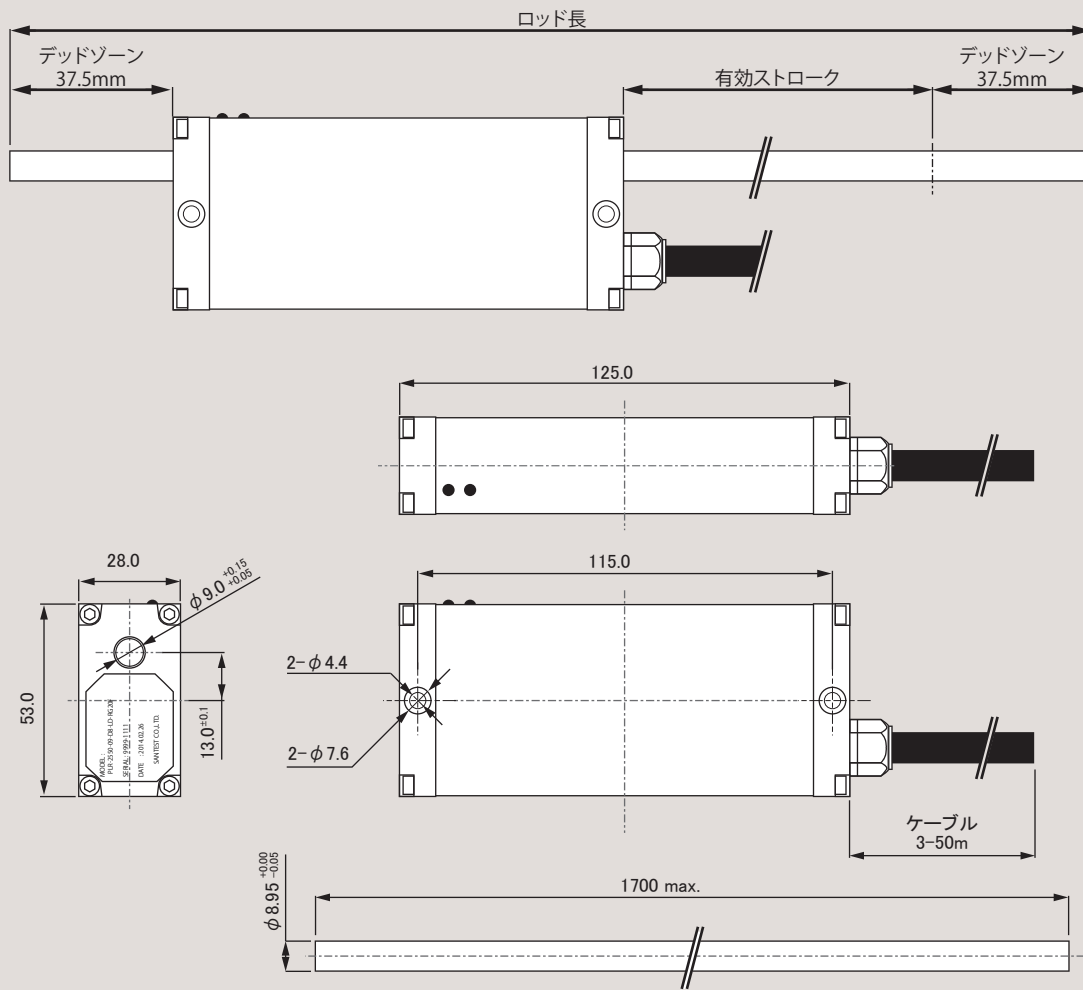
型式

PLR - □□□□ - 09 - D8 - LD - RG □□ F

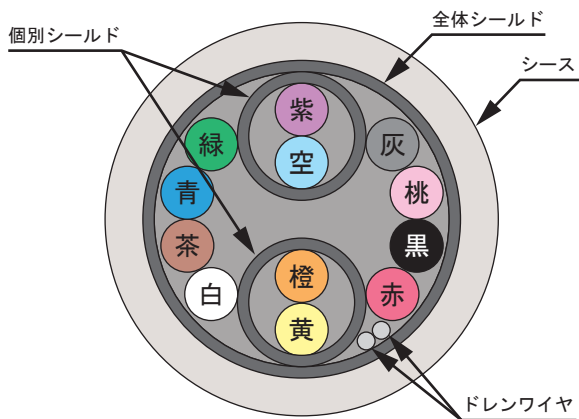
① ② ③ ④ ⑤

- ① 有効ストローク [mm]
□□□□ : Max. 1500mm
- ② ロッド径
09 : 8.95mm (標準)
- ③ 分解能
D8 : 1 μm (標準)
- ④ 出力方式
LD : インクリメンタル出力
- ⑤ ケーブル取出し
RG : ケーブル直出し (耐屈曲ケーブル)
□□ : 3 (標準) ~ 50m
F : ケーブル端切放し型

外形寸法図



結線図



ケーブル構造図

ケーブル色	機能
茶	供給電源 DC24V
青	供給電源 0V
赤	外部出力コモン (DC24V)
黒	外部出力コモン (0V)
桃	アラームリセット入力
白	位置データ増加方向切換入力
灰	アラーム出力
緑	N.C.
橙	A相 (+) 側出力
黄	A相 (-) 側出力
紫	B相 (+) 側出力
空	B相 (-) 側出力

12芯ケーブル (8芯 + ツイストペア線2組)

It makes Technological Sense

製造販売元 **STC** **サンテスト株式会社**
www.santest.co.jp

本 社 〒554-8691 大阪市此花区島屋4丁目2番51号
 TEL 06-6465-5561 FAX 06-6465-5921
 東京営業所 〒105-0012 東京都港区芝大門1-16-4 第二高山ビル4F
 TEL 03-3432-1417 FAX 03-3432-1337