

指先型6軸力覚センサ

# ビーエル・NANOセンサ

変換器の大きさ(φ18mm)が指先に取り付けられるサイズで、3成分の力(Fx,Fy,Fz)3成分のトルク(Tx,Ty,Tz)情報として、歪ゲージ信号をアナログ(6ch)により出力するシステムです。

## 直径φ18mm(一円玉大)の検出部

Y字状ビームに歪ゲージ6組を貼付け、6成分の力とトルクを検出します。

## アナログ6ch出力(注)

歪ゲージ・データをアナログ信号で出力するため、お客様の制御機器に合わせて処理できます。

## 指先型形状

先端部分に樹脂キャップを取付ければ、多指ハンドの把持制御にご利用いただけます。

## 3種類の定格荷重から選択可能

定格荷重は3種類の中から1つを選択して、ご使用いただけます。また異なる定格荷重に設定された増幅ユニットを追加することで、変換器1台で、2種類・3種類の定格荷重をご利用いただけます。

(注)このアナログ信号は検出時に貼られた歪ゲージの信号で、各軸の成分に対応しておりません。6成分への演算は、NANOセンサ変換器個々のキャリブレーション行列式により実施ください。



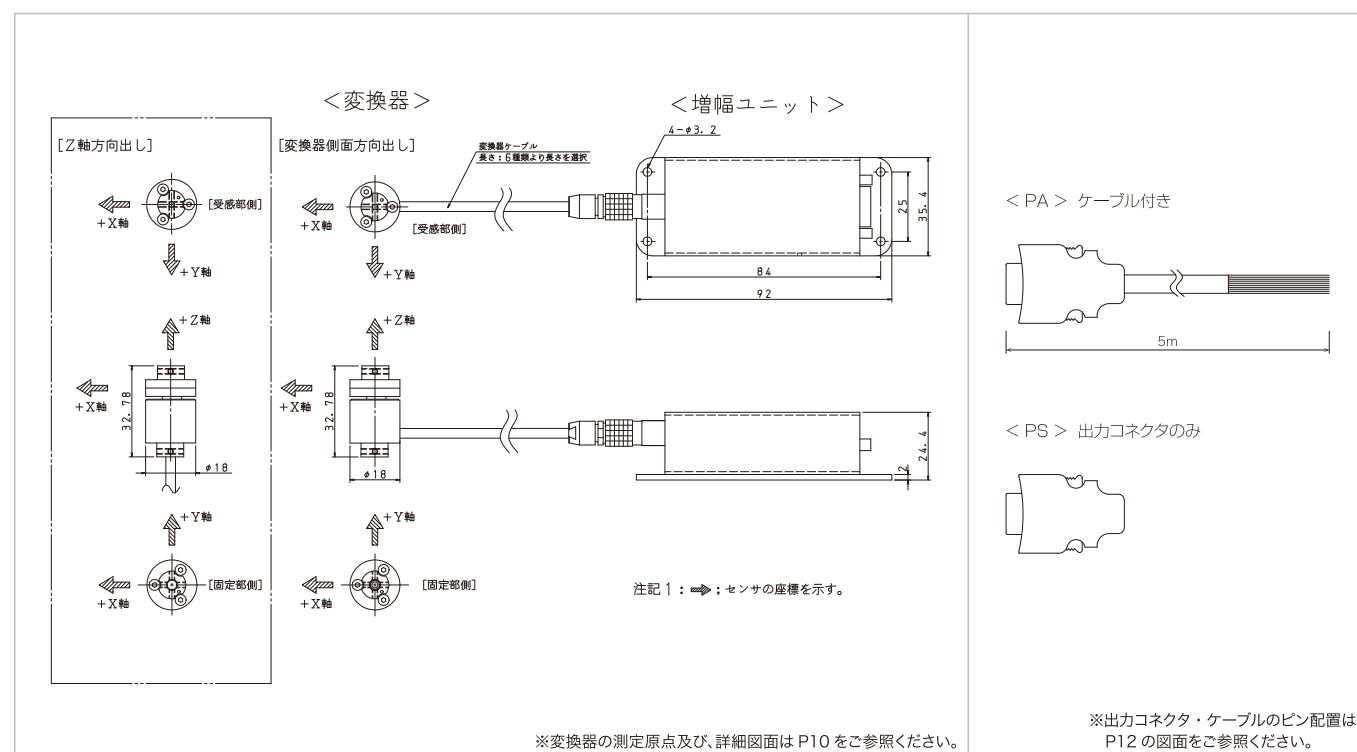
ビーエル・NANOセンサの構成部品

- ①変換器 ②増幅ユニット ③電源アダプタ
- ④出力コネクタ(PA:ケーブル5mまたはPS:出力コネクタのみを選択)

## Typical Applications [主な用途]

- 多指ハンドの力制御 ●微小な多分力計測

## System Configuration [システムの構成]



## Specifications [主な仕様]

モデル		NANO 1.2/1-A	NANO 2.5/2-A	NANO 5/4-A
定格荷重	Fx, Fy, Fz [N] (kgf)	11.8 (1.2)	24.5 (2.5)	49 (5)
	Tx, Ty, Tz [Nm] (kgf·cm)	9.8×10 <sup>-2</sup> (1.0)	19.6×10 <sup>-2</sup> (2.0)	39.2×10 <sup>-2</sup> (4.0)
精度 ※1		定格値の1.5%以内		
分解能 ※1	Fx, Fy [N] (gf)	7.8×10 <sup>-3</sup> (0.8)	15.7×10 <sup>-3</sup> (1.6)	32.3×10 <sup>-3</sup> (3.3)
	Fz [N] (gf)	24.5×10 <sup>-3</sup> (2.5)	49×10 <sup>-3</sup> (5)	98×10 <sup>-3</sup> (10)
	Tx, Ty [Nm] (gf·cm)	4.9×10 <sup>-5</sup> (0.5)	9.8×10 <sup>-5</sup> (1)	19.6×10 <sup>-5</sup> (2)
	Tz [Nm] (gf·cm)	6.9×10 <sup>-5</sup> (0.7)	13.7×10 <sup>-5</sup> (1.4)	26.5×10 <sup>-5</sup> (2.7)
変換器寸法	外径寸法 (mm)	φ18×H32.78		
	変換器ケーブル長さ (m)	0.8, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0		
	重量(変換器部のみ) (g)	約15		

※1 精度および分解能は、変換器個々の歪ゲージ・データを基にしたキャリブレーション行列式による演算後のものです。キャリブレーション行列式は変換器のシリアル No. に対応したものをご利用願います。  
 ※複数の変換器をご使用の場合、小型増幅ユニット(CAユニット)も選択可能です。(P13をご参照ください)。  
 ※部品変更等の原因により仕様に変更になる場合があります。

	差動出力型増幅ユニット(RMD)	シングルエンド出力型増幅ユニット(RMS)	シングルエンド出力型増幅ユニット(RMSH)
出力信号 (V)	±5 差動出力	±5 シングルエンド出力	0~+5 シングルエンド出力
供給電源電圧 (V)	+12 ±0.5	+12 ±0.5	+12 ±0.5
外形寸法 (mm)	W92 × D35.4 × H24.4	W92 × D35.4 × H24.4	W92 × D35.4 × H24.4
重量 (g)	約125	約125	約125
使用温度範囲 (°C)	0~50	0~50	0~50

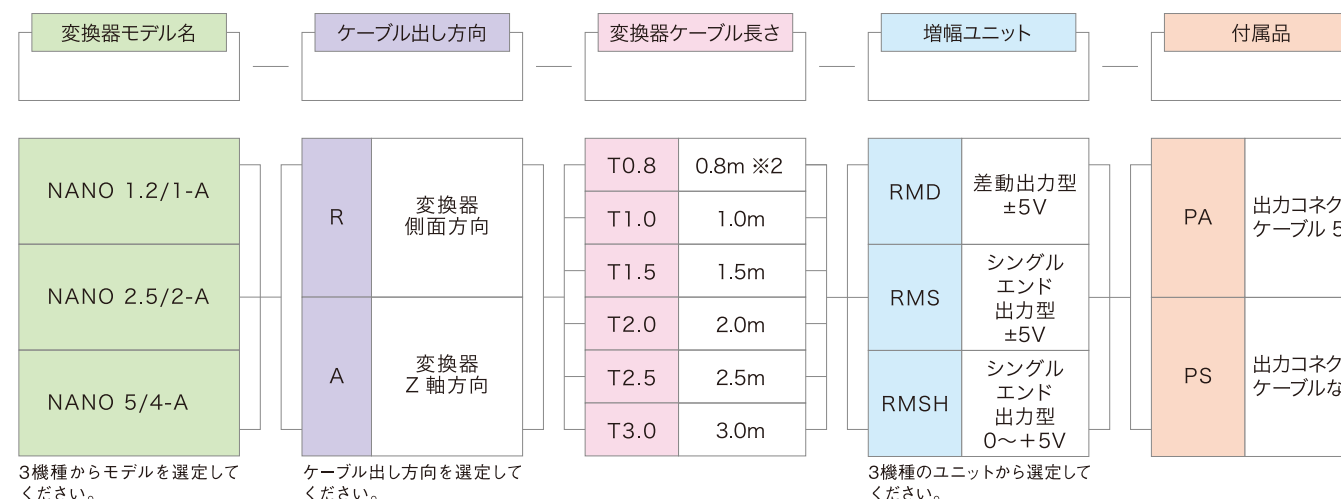
※従来増幅ユニットをお持ちのお客様で、小型増幅ユニットのご利用を希望される場合は、ユニットの改造を承ります。コネクタ交換につき、変換器のケーブルが約80mm短くなります。  
 ※増幅ユニットタイプRMSH(シングルエンド0~+5V出力)をご使用の場合は、分解能が半減されます。

## 電源アダプタ(RMD, RMS, RMSH共通)

入力電圧 (V)	AC 90~264(50/60Hz共用)
出力電圧 (V)	+12
消費電力 (W)	12
使用温度範囲 (°C)	0~50

※電源アダプタの仕様は予告なく変更する場合があります。

## Ordering Information [型番表示方法]



例: NANO 1.2/1-A-R-T0.8-RMD-PSと表記した場合は定格が1.2kgf/1.0kgf·cm変換器ケーブル長さ0.8mのNANOセンサ、差動出力型増幅ユニットと出力コネクタ付きとなります。  
 ※2 旧型式で変換器ケーブル長さの表記のないものは、ThinNANO, NANOセンサは0.8m, MICRO, MINIセンサは1.8mとなります。  
 ※ケーブル出し方向は変換器側面方向とZ軸方向の2種があります。