

# 緑測器の高機能傾斜センサ「ESC3000」



## 製品特徴のご紹介

コンセプト

高機能

×

堅牢

×

出力  
バリエーション

特徴

細かい制御に対応

⇒有効角変更、  
INDEX,シリアル変換

密閉性IP67

⇒高い密閉性で  
使用環境を選ばない

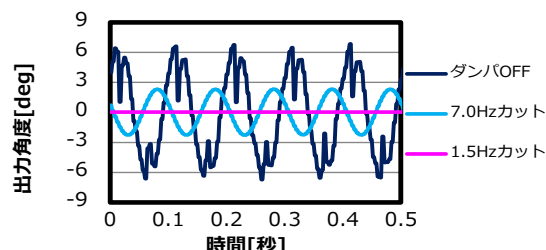
豊富な出力信号

⇒シリアル出力+レシオ・  
電圧・電流から選択可

### お客様の使用環境に最適な設定が可能

#### 振動吸収機能

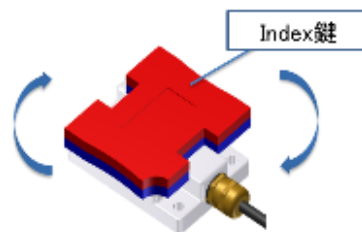
振動環境に合わせたフィルタを自由に選択可能



周波数応答性を16段の中から自由に選択可能

#### 原点設定機能

フィールドで傾斜角0°位置出力の再設定が可能



Index鍵をCWの方向に180°ずつ回転させながら3回タッチ

## お客様の課題／要望を

## 「ESC3000」で解決提案いたします！

機械／装置

電気／出力

### お客様の課題

### お客様の要望

### 緑測器の提案

屋外等、過酷な環境  
下で使用可能な傾斜  
計が限られている



水や埃が多い環境下  
で使用したい

防塵防滴性能  
IP67に対応

使用頻度が多く機械  
的劣化が心配



耐久性を確保したい

MEMS加速度セン  
サを活用、無接触方  
式により耐久性向上

機械の振動を拾ってし  
まい、出力に影響する



振動環境下で使用  
したい

振動環境に合わせて  
フィルタを自由に選択  
可能

現行の傾斜計は精度  
が荒く困っている



もっと高精度に制御  
をしたい

直線性:±0.5%FS  
で細かい制御に対応

取付場所や機種によっ  
て出力信号が違う



出力信号を選びたい

シリアル出力+レシオ・  
電圧・電流・のライン  
ナップから選定が可能

取付場所によって有効  
電気角度が違う



有効電気角を指定  
して使用したい

狭角度:±10° ~  
広角度:±80°に対応

水平位置の調整が  
面倒



現場でも簡単に水平  
位置の調整がしたい

ティーチング用Index  
鍵で簡単に水平位置  
の調整が可能

### 幅広い業界／用途にご使用頂いております

業界	お客様	搭載機	用途
建設機械	建機メーカー	ホイールローダー	車体姿勢制御
土木建築	土木機械メーカー	シールドマシン	掘削方向の制御
土木建築	土木計測メーカー	地盤変位計	地面傾斜位置検出
鉄道保線	計測機器メーカー	線路測定器	レールの傾き検査
食品機械	食品メーカー	食品加工機	水平位置の制御

(※) 詳細については「導入事例のご紹介」をご参照ください。

東京営業所 東京都羽村市神明台3-2-8  
TEL. (042) 554-5650 FAX. (042) 554-5950  
大阪営業所 大阪市西区南堀江1-11-1  
TEL. (06) 6538-2626 FAX. (06) 6538-2376

MIDORI 株式会社 緑測器  
www.midori.co.jp

# 緑測器の高機能傾斜センサ「ESC3000」

## 導入事例のご紹介



### 導入事例①

- お客様 建機メーカー様
- 業界 建設機械業界
- 搭載機 ホイールローダー
- 用途 車体姿勢制御
  - XY軸(2)軸傾斜角度検出



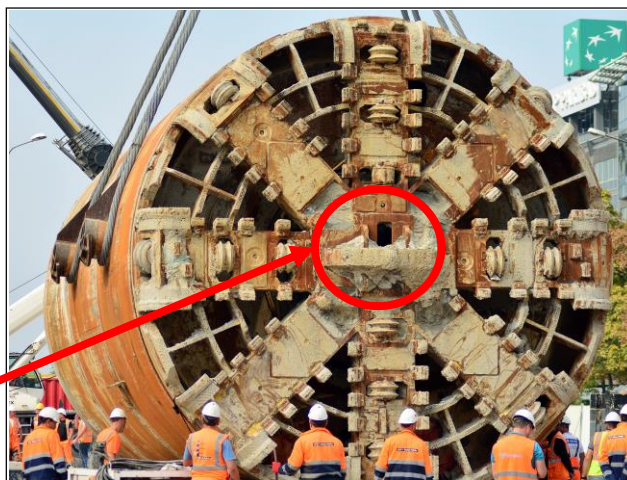
#### お客様の声



従来の傾斜センサは、振動ノイズの悪影響を受けて誤動作が起きていました。ESC3000はデジタルフィルタが実装されていて、振動環境に合わせた設定が可能なので、すごく助かっています。

### 導入事例②

- お客様 土木機械メーカー様
- 業界 土木建築業界
- 搭載機 シールドマシン
- 用途 掘削方向の制御
  - ピッチ/ロール角度検出



#### お客様の声



ESC3000は出力バリエーションが豊富で電流出力タイプもあり、採用することを決めました。傾斜角度位置データを安定的に長距離伝送できて、とても便利です。

### 導入事例③

- お客様 土木計測メーカー様
- 業界 土木建築業界
- 搭載機 地盤変位計
- 用途 地面傾斜位置検出
  - 地滑り検知



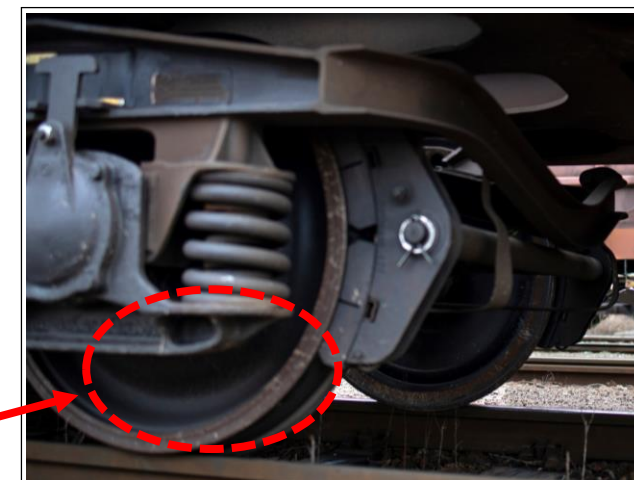
#### お客様の声



傾斜位置を安定的に高精度計測できるとともに、本体が防塵防滴構造なので、雨水環境下でも使用できるので安心です。

### 導入事例④

- お客様 計測機器メーカー様
- 業界 鉄道保線業界
- 搭載機 線路測定器
- 用途 レールの傾き検査
  - 軌間/カント角度計測



#### お客様の声



他社の高精度傾斜センサはかなり高額ですが、ESC3000は直線性、温度特性、再現性ともに優れており、価格もリーズナブルなので満足しています。

東京営業所 東京都羽村市神明台3-2-8  
TEL. (042) 554-5650 FAX. (042) 554-5950  
大阪営業所 大阪市西区南堀江1-11-1  
TEL. (06) 6538-2626 FAX. (06) 6538-2376

MIDORI 株式会社 緑測器  
www.midori.co.jp

# 緑測器の高機能傾斜センサ「ESC3000」

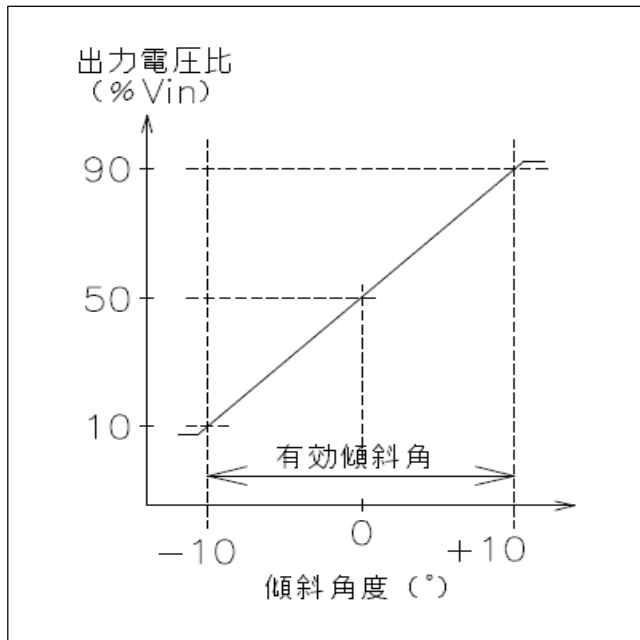


## 型式選定のご紹介

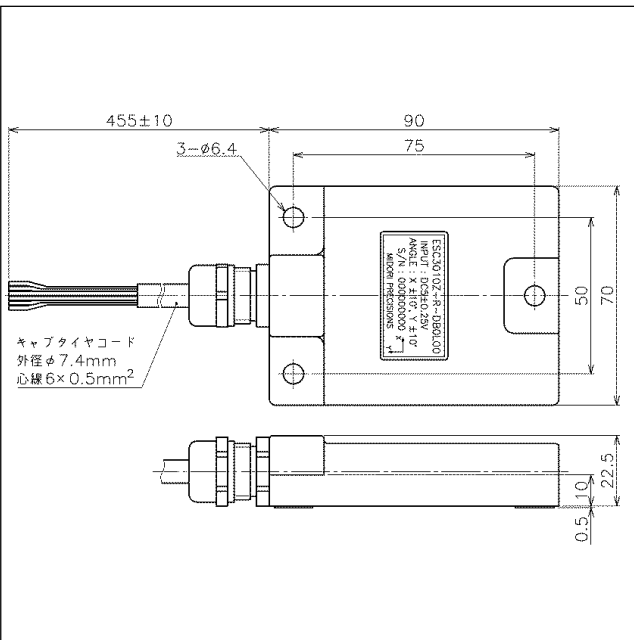
豊富なバリエーションの中から仕様を選定いただけます。

項目		仕様			
基本特性	外径 / 質量	W90mm×D70mm×H23mm / 約300g			
	有効傾斜角	±10°、±20°、±30°、±45°、±60°、±80° X軸・Y軸別々に選択も可能 RS485コマンドからユーザによる設定変更可能 (オプション)		±80°	
	精度 (絶対直線性)	±0.5%FS		±0.1°(～±10°) ±0.2°(～±30°) ±0.5°(～±80°)	
	印加電圧	DC 5±0.25V	DC 8～30V	DC 24±4V	—
	出力形態	レシオ出力	電圧出力	電流出力	シリアル出力(RS-485)
電気的特性	出力範囲	10～90%Vin	0.5～4.5V	4～20mA	—
	分解能	12bit相当			
	消費電流	最大：75mA			
	温度特性 -30～85℃(25℃基準)	0°位置：±0.5°			
環境特性	使用温度範囲	-30～85℃			
	振動	70m/s <sup>2</sup> , 5～200Hz/10分 2時間			
	衝撃	1000m/s <sup>2</sup> , 正弦半波6ms			
	EMS (耐放射電磁波)	ISO11452準拠 10MHz～1GHzにて出力変動±1%以内 レシオ出力、電流出力、シリアル出力：100V/m, 電圧出力：50V/m			
	ESD (静電耐圧)	±12kV			
密閉性	IP67				

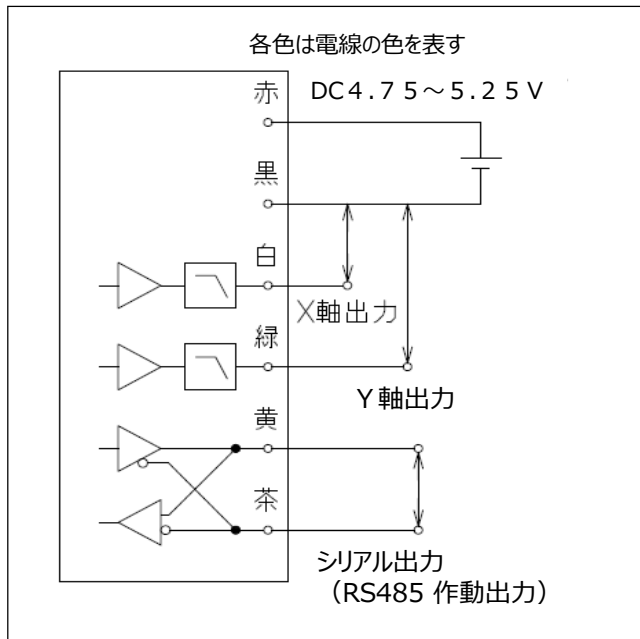
### ■出力特性図 (レシオ出力有効角±10°の場合)



### ■外形図



### ■結線図 (レシオ出力の場合)



### ■ダンパ時定数の選定

表記	レベル	カットオフ周波数	時定数
D0	0	11.2Hz	120ms
D1	1	9.27Hz	150ms
D2	2	7.65Hz	160ms
D3	3	6.32Hz	170ms
D4	4	5.21Hz	190ms
D5	5	4.30Hz	220ms
D6	6	3.55Hz	250ms
D7	7	2.93Hz	290ms
D8	8	2.42Hz	330ms
D9	9	2.00Hz	360ms
DA	10	1.65Hz	420ms
DB	11	1.36Hz	500ms(標準)
DC	12	1.21Hz	590ms
DD	13	0.92Hz	700ms
DE	14	0.76Hz	810ms
DF	15	0.62Hz	970ms

型式を選定される際は、以下をご参照ください

**ESC30** シリーズ記号

**10** X軸出力 検出角度

**Z** 出力軸

**- R - DB** 出力タイプ ダンパ時定数

**0** 軸特性

**L** ボーレート

**0** 終端抵抗

**0** インデックス鍵

10 : ±10°  
20 : ±20°  
30 : ±30°  
45 : ±45°  
60 : ±60°  
80 : ±80°

Z : X, Y軸2軸出力 (標準)  
X : Xのみ1軸出力  
Y : Yのみ1軸出力

R : レシオ10～90%Vin  
V : 電圧0.5～4.5V  
A : 電流4～20mA  
D : アナログなし(RS485のみ)

裏面参照

0 : XY正特性 (標準)  
1 : X逆Y正  
2 : X正Y逆  
3 : X逆Y逆

L : 9600bps(標準)  
H : 115200bps

0 : なし(標準)  
1 : あり

0 : 使用不可(標準)  
1 : 使用可

東京営業所 東京都羽村市神明台3-2-8  
TEL. (042) 554-5650 FAX. (042) 554-5950  
大阪営業所 大阪市西区南堀江1-11-1  
TEL. (06) 6538-2626 FAX. (06) 6538-2376

