

# Magnescale

SPEED X PRECISION

# Magnescale

SPEED X PRECISION

NEW

# DK800S Series

2012.06



## 株式会社マグネスケール

〒108-6018 東京都港区港南2丁目15番1号 品川インターシティA棟18階

本社事業所：〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45番地

特販1・2課：〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45番地

東京営業所：〒108-6018 東京都港区港南2丁目15番1号 品川インターシティA棟18階

名古屋営業所：〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅2丁目35番16号

大阪営業所：〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島2丁目14番6号

TEL.0463-92-1011 FAX.0463-92-1012

TEL.0463-92-7973 FAX.0463-92-7978

TEL.03-5460-3574 FAX.03-5460-9614

TEL.052-587-1823 FAX.052-587-1848

TEL.06-6305-3101 FAX.06-6304-6586

<http://www.mgscale.com> ※左記URLより技術資料を提供しています。

本カタログの記載内容:2012年6月現在

本カタログは植物油インキを使用

MGS-DK-1206-JP-C

株式会社マグネスケール

# 摺動力

マグネスケール独自のメカ技術は、  
様々な形状の計測をスムーズな動きで可能にする高追従性と  
3,000万回もの摺動に耐える高剛性を実現しています。  
すばやく高精度に、そして過酷な環境での計測を可能にする力。  
それがDK-Sシリーズの『摺動力』です。

イメージ図

摺動回数

3,000万回

ステム径

Ø8

最高分解能

0.1μm

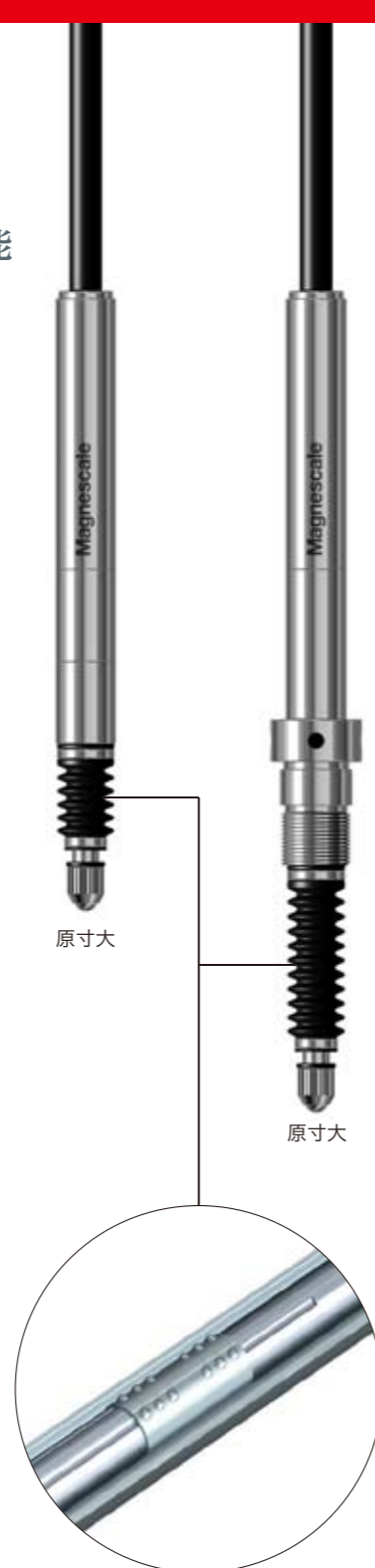
スリムでコンパクトな高性能

# DK SERIES

## Digital Gauge

スリムでコンパクトで、最高0.1 $\mu$ mの高分解能。  
最大応答速度もさらに進化しました。  
磁気式の検出原理を採用しているため、  
厳しい環境下であっても、安定した計測が可能です。  
またスチール製の部材を使用しているため、  
耐久性が高いのも特徴です。

- 測定範囲: 5mm~30mm
- 精度: 1 $\mu$ m(高分解能タイプ)、1.5 $\mu$ m(汎用分解能タイプ)
- 最高分解能: 0.1 $\mu$ m、0.5 $\mu$ m
- 最大応答速度:  
80m/min(分解能 0.1 $\mu$ m)  
250m/min(分解能 0.5 $\mu$ m)
- 原点内蔵
- 水や油に強く、耐久性に優れています
- 空圧でのスピンドル駆動が可能(DK830SVR)
- 耐屈曲ケーブルを採用



\*摺動回数

# 3,000万回

ボールスプライン構造採用により高耐久性を実現

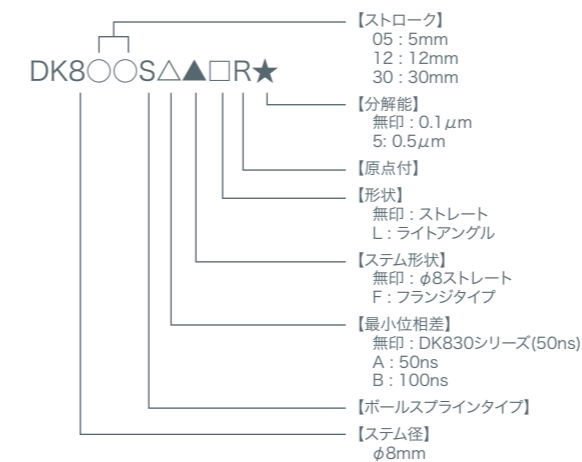
\*当社規定の評価方法による

ステム径 **0.1 $\mu$ m**  
**0.1 $\mu$ m**

## 新DK800Sシリーズ

最高分解能0.1 $\mu$ mで  
5mm~30mmの広範囲を網羅  
あらゆる計測を実現する  
豊富なラインアップ

デジタルゲージ型式内容



NEW DK805SAR/DK805SAR5  
DK805SBR/DK805SBR5

NEW DK805SALR/DK805SALR5  
DK805SBLR/DK805SBLR5

NEW DK805SAFR/DK805SAFR5  
DK805SBFR/DK805SBFR5

NEW DK805SAFLR/DK805SAFLR5  
DK805SBFLR/DK805SBFLR5

NEW DK812SAR/DK812SAR5  
DK812SBR/DK812SBR5

NEW DK812SALR/DK812SALR5  
DK812SBLR/DK812SBLR5

NEW DK812SAFR/DK812SAFR5  
DK812SBFR/DK812SBFR5

NEW DK812SAFLR/DK812SAFLR5  
DK812SBFLR/DK812SBFLR5

DK830SLR

DK830SVR

DK830SR

# LT SERIES Counter

DINサイズでコンパクトな表示ユニット

## LT30 Series

- 最小表示分解能:0.1 μm
- 原点検出機能
- BCD またはRS-232C 入出力タイプの選択可能
- 小型、軽量:DIN 規格(W72mm×H72mm)
- コンパレータ機能
- リセット/プリセット機能
- 最大応答速度オーバーおよび測長ユニット接続不良などを知らせるアラーム機能
- 設定値保存
- 2チャンネル加減算(2CH タイプのみ)
- 現在値・最大値・最小値・P-P値測定及び合否判定機能標準装備
- キーロック機能



# LY SERIES Counter

多様なフィールドユースにおける測定と制御に。  
必要な出力ボードの拡張が可能。

## LY71

- 拡張ボード装着による各種出力が可能。
  - BCD出力(オプション)
  - コンパレータ機能:リレー/オープンコレクタ(オプション)
- 計測データの集計に便利なピークホールド機能
- 自動計測に便利な各種外部入力機能
- 最小表示量切替え
- データ保存
- リセット/プリセット/リスタート
- 測長ユニット原点検出
- スケールリング
- ちらつき防止
- 電源は別売ACアダプタ(PSC-21)が必要です。
- 入力軸 1~2軸



多様なフィールドユースにおける測定と制御に。  
RS-232C標準搭載の高性能表示ユニット

## LY72

- RS-232C標準搭載
- 計測データの集計に便利なピークホールド機能
- 自動計測に便利な各種外部入力機能
- 最小表示量切替え
- データ保存
- リセット/プリセット/リスタート
- 測長ユニット原点検出
- スケールリング
- ちらつき防止
- 電源は別売ACアダプタ(PSC-21)が必要です。
- 入力軸 1~3軸



# MG SERIES

## Interface Network

多点計測の高効率な運用を可能にする。

インテリジェントネットワークシステム

## MG40 Series

- Ethernetインターフェースを標準装備し  
10Mbps高速データ通信で、遠隔データ処理、保存が可能
- HUB接続方式を採用し、子機増設で100軸のゲージを  
ハブとハブの1本のケーブルで簡単接続
- Ethernet・CC-Linkインターフェースで、  
PLCとのBCD配線やRS-232C配線が不要  
(EthernetとCC-Linkの同時使用は不可)
- 万一の通信エラーにも、通信リトライ機能により  
正しい位置情報を取得
- ゲージとの双方向デジタル通信により、  
ゲージ自身の測長応答速度が大幅改善
- DINレール(35mm)ワンタッチ取り付け  
(表示ユニットMG43は除く)



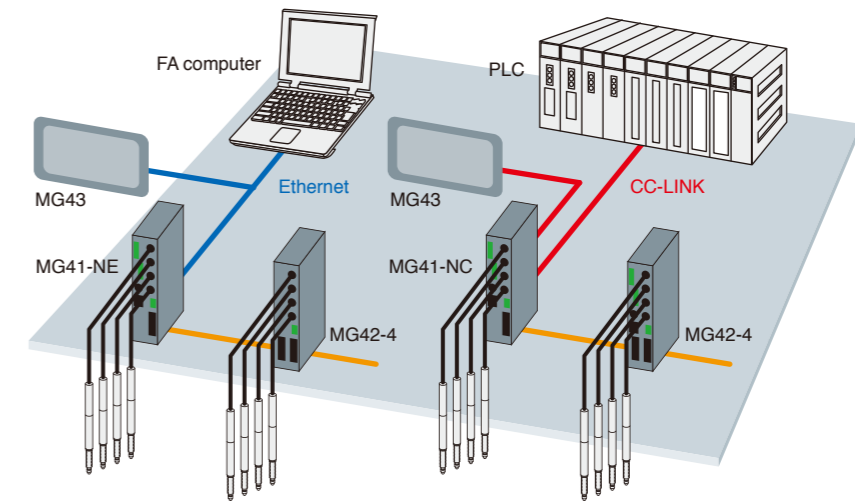
## Ethernet 標準装備、CC-Link対応(MG41-NC)

高速通信・多軸測定・データ管理を可能とする、インテリジェントネットワーク計測システム

新しい計測システムはカウンタの主要機能をゲージ本体に高次元で移植。

MG40シリーズはゲージのセンサアナログ出力やAB相出力をカウントする必要が無く、  
ゲージとのフルデジタル通信により直接位置情報を取得します。

応答速度は理論値20倍、外来ノイズによるミスカウントも解消し、通信不良には再読込で瞬時にリカバーします。  
各ユニットに接続するゲージの本数を変更しても動作可能です。



マルチポイントメジャメントユニット

## MG10/20/30 Series

- モジュール構成により  
1~16チャンネルまで必要な軸数だけ拡張可能
- リンク接続により最大64チャンネルまで接続が可能
- 入力分解能 0.1 $\mu$ m、0.5 $\mu$ m、1 $\mu$ m、5 $\mu$ m、10 $\mu$ mに対応
- RS-232Cインターフェース標準装備オプション  
MG30使用でBCD出力が可能
- 動作電圧はDC12V~24V
- DINレール(35mm)にワンタッチ取り付け

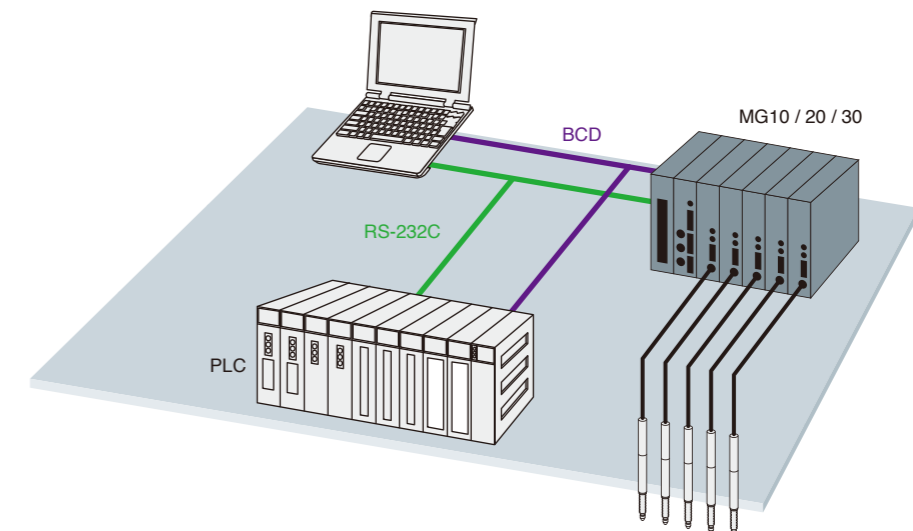
フレキシブルな多点測定のために。



## RS-232Cインターフェース標準装備

デジタルゲージの多点測定、システムへの接続にフレキシブルに対応可能。

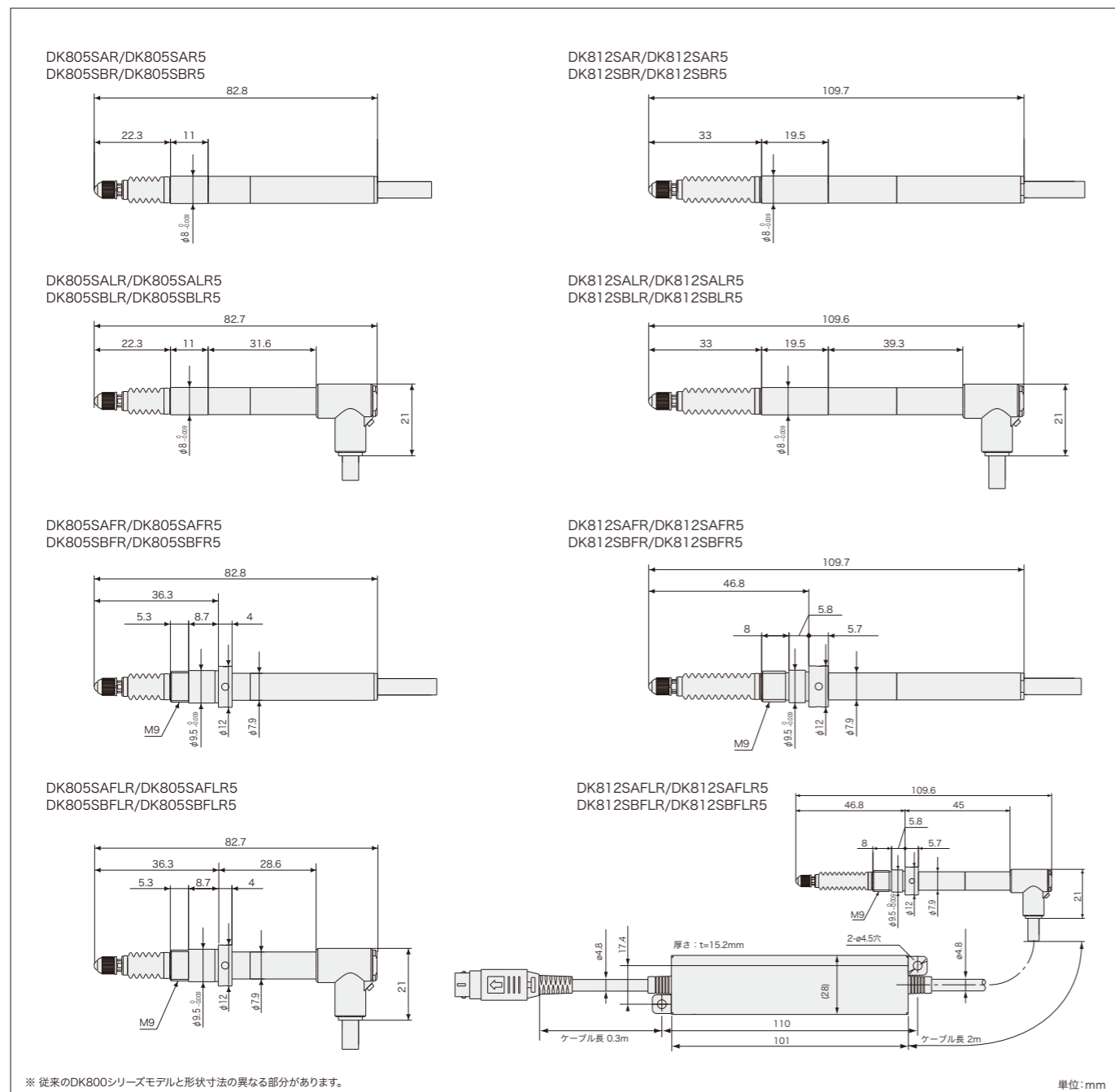
マルチインターフェースユニットMG10シリーズは、多点での測定、コンピュータへのデータ転送、  
データ処理の一元化、配線の省線化を実現し、生産ラインの測定効率を向上します。



**[NEW] DK805S シリーズ / DK812S シリーズ**

機種名	DK805S シリーズ		DK812S シリーズ	
	高分解能タイプ DK805SAR, DK805SALR DK805SAFR, DK805SAFLR DK805SBR, DK805SBLR DK805SBFR, DK805SBFLR	汎用分解能タイプ DK805SAR5, DK805SALR5 DK805SAFR5, DK805SAFLR5 DK805SBR5, DK805SBLR5 DK805SBFR5, DK805SBFLR5	高分解能タイプ DK812SAR, DK812SALR DK812SAFR, DK812SAFLR DK812SBR, DK812SBLR DK812SBFR, DK812SBFLR	汎用分解能タイプ DK812SAR5, DK812SALR5 DK812SAFR5, DK812SAFLR5 DK812SBR5, DK812SBLR5 DK812SBFR5, DK812SBFLR5
測定範囲	5mm	5mm	12mm	12mm
最高分解能	0.1μm	0.5μm	0.1μm	0.5μm
精度(20°Cにて)	1μm	1.5μm	1μm	1.5μm
測定力(20°Cにて)	上方位:0.35±0.25N 横方位:0.40±0.25N 下方位:0.45±0.25N		上方位:0.4±0.3N 横方位:0.5±0.3N 下方位:0.6±0.3N	
使用温度範囲	0~50°C			
保存温度範囲	-20~60°C			
最大応答速度 ※1)	80m/min (42m/min)	250m/min (100m/min)	80m/min (42m/min)	250m/min (100m/min)
エア駆動	真空引き込み DK805SALR, DK805SAFLR, DK805SBLR, DK805SBFLR, DK805SALR5, DK805SAFLR5, DK805SBLR5, DK805SBFLR5 DK812SALR, DK812SAFLR, DK812SBLR, DK812SBFLR, DK812SALR5, DK812SAFLR5, DK812SBLR5, DK812SBFLR5			
原点応答速度	上記最大応答速度と同じ			
原点位置	スピンドル移動1mmの位置			
保護等級	ストレートタイプ: IP66 ライトアングルタイプ: IP64 (IP67 ※2)			
振動	20~2000Hz 100m/s <sup>2</sup>			
耐衝撃	1000m/s <sup>2</sup> 11ms			
電源電圧	DC5V±5%			
消費電力	1W			
出力	A/B/原点 電圧差動型ラインドライバ出力(EIA-422に準拠)			
質量 ※3	30g		30g	
測定子	超硬合金球面付 取付ねじM2.5	スチール球面付 取付ねじM2.5	超硬合金球面付 取付ねじM2.5	スチール球面付 取付ねじM2.5
出力ケーブル長(後続電子部まで)	22m max.			
摺動回数 ※4	3,000万回			
付属品	取扱説明書1部 +P M4×5ねじ2本 締め付けナット、クランプスナ、ウエーブワッシャ、取付用ピン 各1個(DK8**S**のみ) ホールエルボ1個(DK8**S**のみ) スパナ1個 補足説明書1部			

※1)内は、Bタイプを表記 ※2 ライトアングルタイプで、φ4mmチューブ使用時 ※3 インターポレーションBOXとコネクタを除く ※4 当社規定の評価方法による



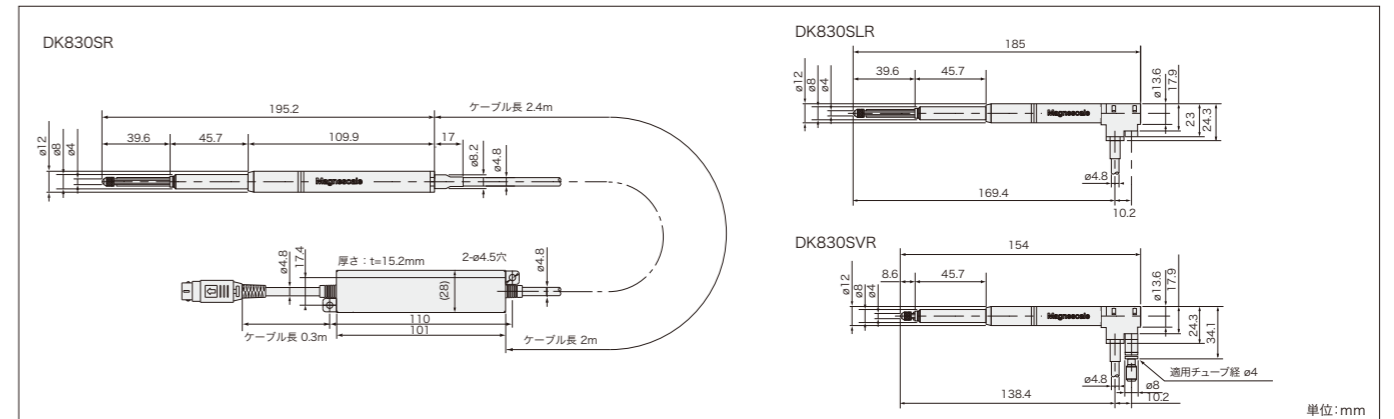
※ 従来のDK800シリーズモデルと形状寸法の異なる部分があります。

単位:mm

**DK830 シリーズ**

主な仕様			
機種名	DK830SR	DK830SLR	DK830SVR
測定範囲	30mm		
最高分解能	0.1μm		
精度(20°Cにて)	1.3μm		1.7μm
測定力(20°Cにて)	上方位:0.5±0.35N		空気圧0.07MPaの時 全方位1.9N以下 空気圧0.09MPaの時 全方位2.6N以下
	横方位:0.6±0.35N		
	下方位:0.7±0.35N		
使用温度範囲	0~50°C		
保存温度範囲	-20~60°C		
最大応答速度	80m/min		
エア駆動	無し		空気圧押し出し
原点応答速度	80m/min		
原点位置	スピンドル移動1mmの位置		
保護等級※1	IP53	IP53/IP67※2	
振動	10~2000Hz 100m/s <sup>2</sup>		
耐衝撃	1000m/s <sup>2</sup> 11ms		
電源電圧	DC 5V±5%		
消費電力	1W		
出力	A/B/原点 電圧差動型ラインドライバ出力(EIA-422に準拠)		
質量※3	約70g		約80g
測定子	超硬合金球面付、取付ねじ M2.5		
出力ケーブル長(後続電子部まで)	22m MAX		
摺動回数※4	3,000万回		1,000万回
付属品	取扱説明書、+P M4×5ねじ(2本)、スパナ、補足説明書		

※1 インターポレーションBOXとコネクタを除く ※2 ベローズセット(別売アクセサリ)を使用時 ※3 ケーブル部とインターポレーションBOXを除く ※4 当社規定の評価方法による



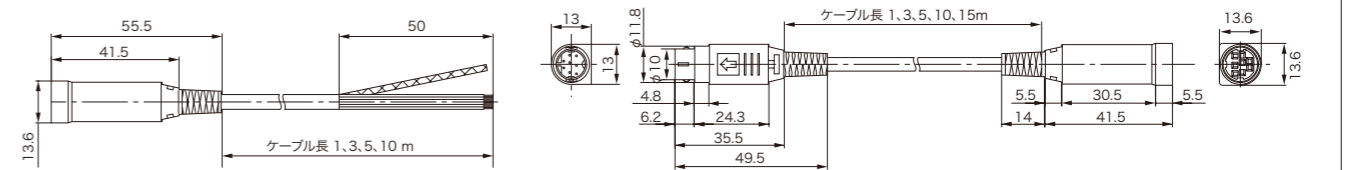
単位:mm

**別売アクセサリ**

**延長ケーブル**

CE22-01:1m, CE22-03:3m, CE22-05:5m, CE22-10:10m

CK-T12:1m, CK-T13:3m, CK-T14:5m, CK-T15:10m, CK-T16:15m



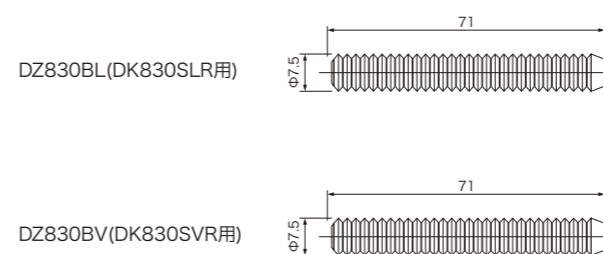
**先バラ線 配線色**

信号	+Vcc	0V	A	Ā	B	B̄	Z	Z̄
ケーブル色相	赤	白	青	黄	橙	灰	緑	紫

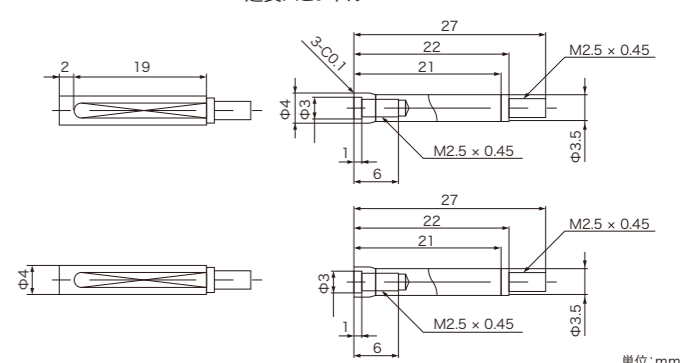
単位:mm

**ベローズセット**

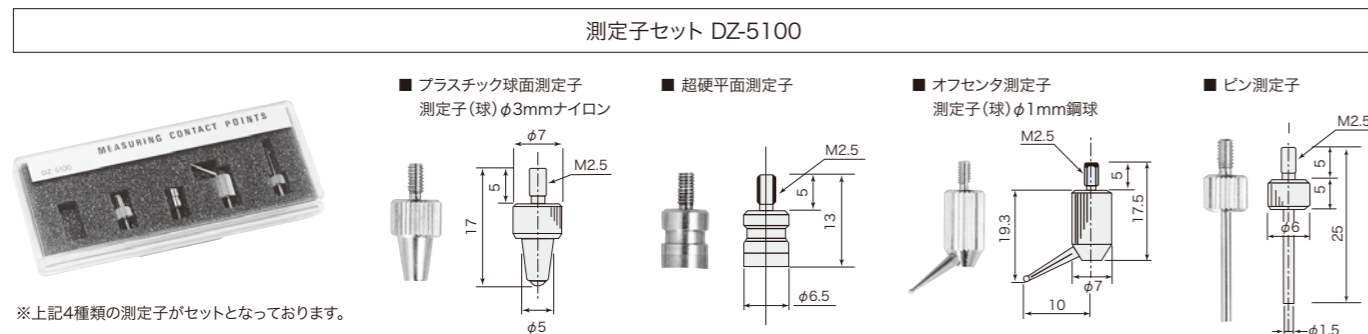
**ベローズ**



**延長スピンドル**

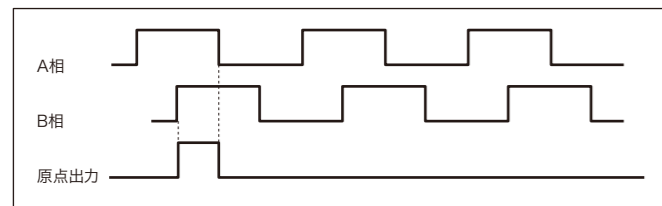


単位:mm

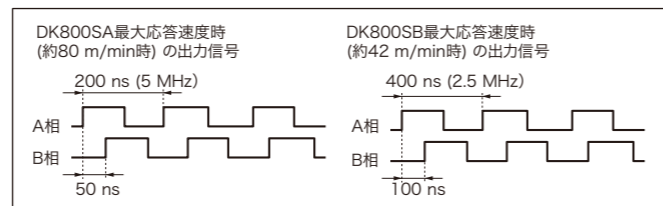


## 測長ユニット出力信号

本測長ユニットが出力する信号はA/B/ 原点出力信号で EIA-422 に準拠した電圧差動型ラインドライバ出力です。



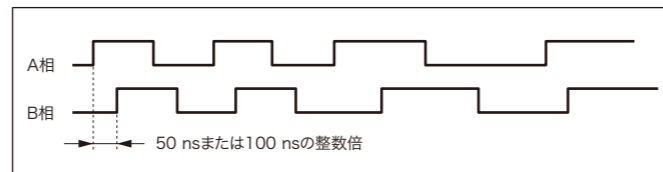
原点は、A相とB相がHiレベルのときに、Hiレベルになる同期原点です。



本測長ユニットが出力するA/B相は、DK800SAでは最大5MHz、最小位相差50ns、DK800SBでは最大2.5MHz、最小位相差100nsです。この信号を処理できるカウンタまたは制御機をご使用ください。

## 出力信号位相差

本測長ユニットの移動長はDK800SAは50ns毎、DK800SBは100ns毎に検出され、移動長に比例した位相差で出力されます。位相差量は、50nsまたは100nsの整数倍で変化します。また、A相とB相の最小位相差はDK800SAで50ns、DK800SBで100nsです。

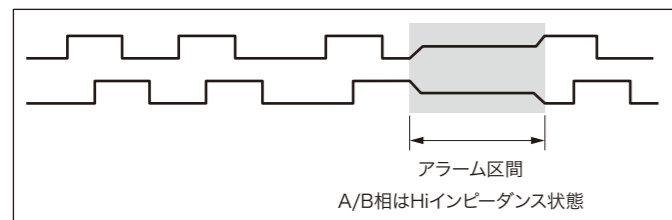


標準仕様の最小位相差はDK800SAは50ns、DK800SBは100nsで固定ですが、下記の表の最小位相差については、特殊仕様として対応します。

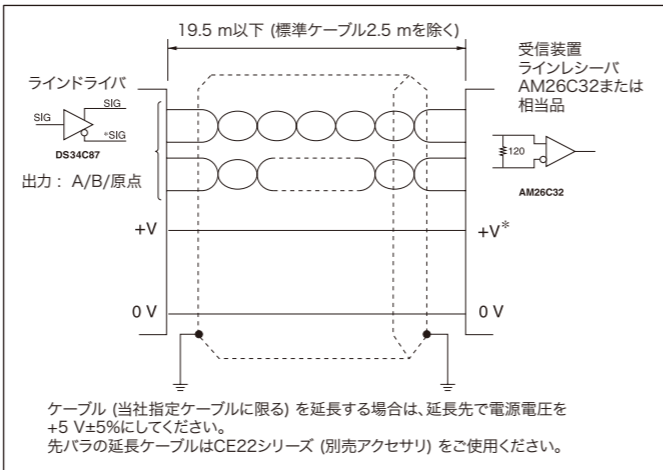
A/B 相 最小位相差	A相1周期	カウンタの許容周波数	最大応答速度		備考
			分解能0.1μm	分解能0.5μm	
50ns	200ns	5MHz	80m/min	250m/min	DK800SA標準品
100ns	400ns	2.5MHz	42m/min	100m/min	DK800SB標準品
300ns	1.2μs	833kHz	14m/min	33m/min	特殊仕様
500ns	2μs	500kHz	8.4m/min	20m/min	特殊仕様

## 出力信号アラーム

本測長ユニットが出力するA/B相は、応答速度を超えた場合、アラームとして約400msの間、Hiインピーダンス状態となります。



## 受信装置

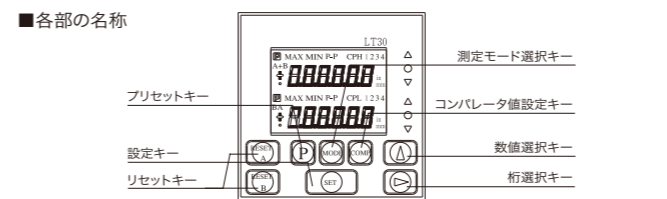
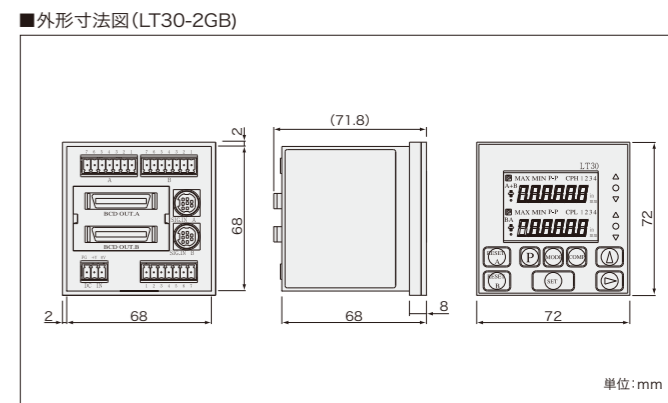
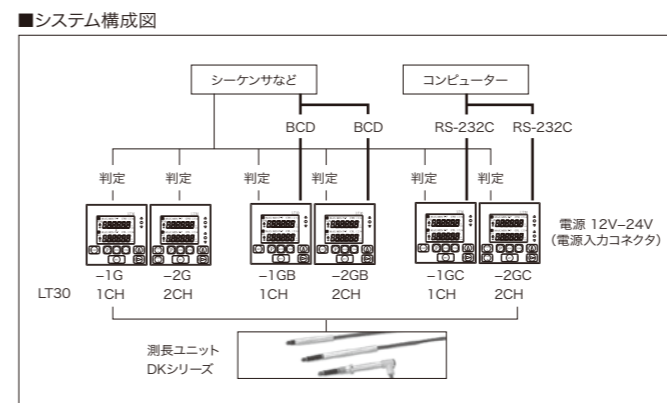


## LT30 シリーズ

主な仕様							
型名	LT30-1G	1GB	1GC	2G	2GB	2GC	
表示	6桁、バックライト付LCD、モード表示						
入出力	測長ユニット入力	1 CH		2 CH			
	I/Oコネクタ*1	—			○		
	BCD*2	—	○	—	—	○	—
	RS-232C*3	—	—	○	—	—	○
	RS-TRG*4	—	—	—	—	—	○
リセット機能	—	—	リセットキーおよび、外部入力 (I/Oコネクタ) RS-232Cコマンド	—	—	RS-232Cコマンド	
プリセット機能	—	—	プリセットキーでプリセット値設定、リセットキーで呼び出し RS-232Cコマンドで 設定・呼び出し	—	—	RS-232Cコマンドで 設定・呼び出し	
コンパレータ機能	—	3段コンパレータフロントパネルのキーからコンパレータ値設定合否判定: LED表示およびI/Oコネクタ出力 (フォトカプラ) コンパレータ値 4種設定可 (キー入力) 切り替えはBCD端子	RS-232Cコマンドで 設定	—	コンパレータ値 4種設定可 (キー入力) 切り替えはBCD端子	RS-232Cコマンドで 設定	
ピークホールド機能	—	—	最大値、最小値、P-P値 I/Oコネクタのスタート入力により測定開始 / ポーズ入力により更新停止 RS-232Cは設定、 スタート共対応	—	—	RS-232Cは設定、 スタート共対応	
入力分解能	0.0001 mm、0.0005 mm、0.001 mm、0.005 mm、0.01 mm選択						
表示分解能	0.0001 mm、0.0005 mm、0.001 mm、0.005 mm、0.01 mm選択						
ディレクション	切り換え可能						
原点機能	使用の有無選択 (使用する場合、電源投入と同時に原点信号入力待ち)						
最大応答周波数	20MHz (A相とB相の位相差において)						
和差機能	—						
アラーム	—	BCDアラーム 端子 "H" (OFF)	—	—	BCDアラーム 端子 "H" (OFF)	—	
データの保存	—	BCD極性	転送速度他	—	BCD極性	転送速度他	
キーロック機能	桁選択キーの長押しにより、キーロック/解除可						
温度範囲	使用: 0~40°C、保存: -10~50°C						
消費電力*5	5 W	5.5 W	5 W	8.5 W	9 W	8.5 W	
質量	約200 g	約230 g	約220 g	約210 g	約270 g	約230 g	
電源	電源入力コネクタ (3極): DC9.0-26.4 V						
適合測長ユニット	DKシリーズ						

- \*1 I/Oコネクタ  
入力: リセット、ピークホールドスタート、ピークホールドポーズ、RSトリガ (RS-232Cモデルのみ)  
出力: 合否判定 (フォトカプラ)
- \*2 BCD (36pinハーフピッチコネクタ)  
入力: コンパレータ値選択 (4種)、測定モード (現在値・最大・最小・P-P値) の選択  
出力: 6桁 (オープンコレクタ) 現在値・最大・最小・P-P値のいずれかを選択に応じて出力  
アラーム出力
- \*3 RS-232C (8pinミニDINコネクタ)  
リセット、プリセット値設定・呼び出し、ピークホールドスタート、ピークホールドポーズ、現在値ラッチ、ソフトウェアバージョン読出し、コンパレータ値設定、現在値・最大・最小・P-Pの測定モード選定と出力、キーロックと解除\*4 BCD (36pinハーフピッチコネクタ)  
入力: リセット、ピークホールドスタート、コンパレータ値選択 (4種)  
出力: 5桁 (オープンコレクタ) 現在値・最大・最小・P-P値のいずれかを選択に応じて出力  
アラーム出力
- \*4 RS-TRG端子  
RS-232Cデータ出力トリガ入力
- \*5 測長ユニット接続時

## システム構成



- 入出力端子  
I/Oコネクタ入力: リセット、ピークホールドスタート、ピークホールドポーズ 出力: 合否判定  
電源入力コネクタ: DC12-24V 電源  
BCD (36pin ハーフピッチコネクタ)  
入力: コンパレータ値選択 (4種類)、測定モード (現在値・最大・最小・P-P 値) の選択  
出力 (オープンコレクタ): 測定データ (6桁)、アラーム出力  
RS-232C (8pin ミニDIN コネクタ)  
リセット、プリセット値設定・リコール、ピークホールドスタート、ピークホールドポーズ  
コンパレータ値設定、測定モード (現在値・最大・最小・P-P 値) の選択と出力  
RS-TRG RS-232C データ出力トリガ入力

## 別売アクセサリ

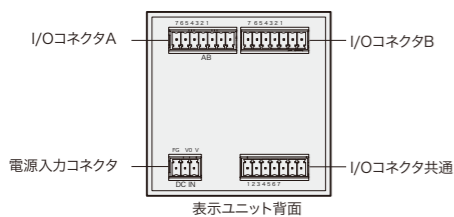
- コンピュータ接続用RS-232Cケーブル  
DZ252 (丸型8ピン⇔D sub9ピンメス) (2m)  
DZ253A (丸型8ピン⇔D sub25ピンオス) (2m)  
DZ254 (丸型8ピン⇔先バラ) (2m)

## LTシリーズのご使用上の注意

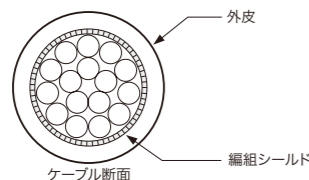
### 端子台入出力

表示ユニット背面のI/Oコネクタには、コンパレータ機能による合否判定出力、スタート入力、ポーズ入力、RS-232Cトリガ入力、リセット入力機能があります。

#### 〈端子配列〉



接続用ケーブルにはシールド線を使用し、シールドを表示ユニットのFG端子に接続してください。  
(シールド線はお客様で別途、ご用意ください。)



使用コネクタ : フェニックスコンタクト社製 MC1.5 / 7-ST-3.5 (付属品)

#### I/Oコネクタ内容 I/OコネクタA

番号	信号名	IN/OUT	内容
1	GND	-	
2	NC	-	接続禁止
3	RESET (A)	IN	リセット入力 (A CH)
4	LO (A)	OUT	合否判定出力Low (A CH)
5	GO (A)	OUT	合否判定出力Go (A CH)
6	HI (A)	OUT	合否判定出力High (A CH)
7	GND	-	

#### I/OコネクタB (1 CHモデルにはありません)

番号	信号名	IN/OUT	内容
1	GND	-	
2	NC	-	接続禁止
3	RESET (B)	IN	リセット入力 (B CH)
4	LO (B)	OUT	合否判定出力Low (B CH)
5	GO (B)	OUT	合否判定出力Go (B CH)
6	HI (B)	OUT	合否判定出力High (B CH)
7	GND	-	

#### 〈合否判定出力〉

High : 表示値 > 上限値 → "L" (ON)  
Go : 上限値 ≥ 表示値 ≥ 下限値 → "L" (ON)  
Low : 下限値 < 表示値 → "L" (ON)  
(注) 合否判定出力は、アラーム時は全て "H" (OFF) となります。

#### 〈スタート / ラッチ入力〉

● "L" (ON) で最大値、最小値を現在値にし (P-P値は0)、新たな保持を開始します。(スタート機能)  
● 初期設定で出荷時から にすると、測定モードが現在値モードの場合、"L" (ON) で合否判定出力 (I/Oコネクタ) および表示を保持します。(ラッチ機能)  
(注) "L" (ON) の際は、リセットキーまたは外部からのリセット/プリセット値呼び出し入力信号によるリセット/プリセット値呼び出しは無効になります。

#### 〈リセット入力〉

"L" (ON) で測定値を"0"にします。プリセットされているときは、プリセット値を呼び出します。  
(注) "L" (ON) のままにしても、合否判定出力 (I/Oコネクタ) および表示は保持されません。

#### I/Oコネクタ(共通)

番号名	信号名	IN/OUT	内容
1	GND	-	
2	START(A)	IN	スタート/ラッチ入力(A)
3	PAUSE (A)	IN	ポーズ入力(A)
4	START(B)	IN	スタート/ラッチ入力(B) <sup>※1</sup>
5	PAUSE (B)	IN	ポーズ入力(B) <sup>※1</sup>
6	RS-TRG	IN	RS-232Cデータ出力・トリガ入力 <sup>※2</sup>
7	GND	-	

※1 1 CHモデルの場合は接続禁止です。  
※2 RS-232Cモデル以外は接続禁止です。

### 表示ユニットの設置方法

#### パネルなどへ取り付けの場合

1. パネルカット寸法の穴を開けます。(図2)
2. 表示ユニットを裏側からパネルの  
カット穴に挿入します。
3. 裏側から表示ユニットの付属品  
カウンタストップを取り付けます。
4. カウンタストップがパネルに  
当たるまで押し込みます。

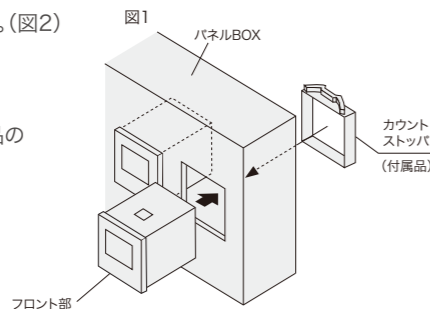


図2 パネルカット寸法

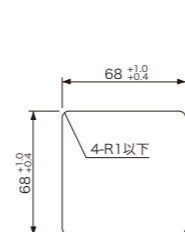
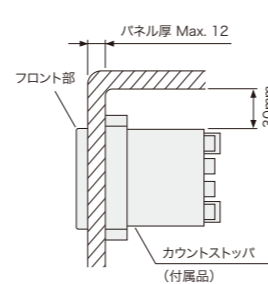


図3



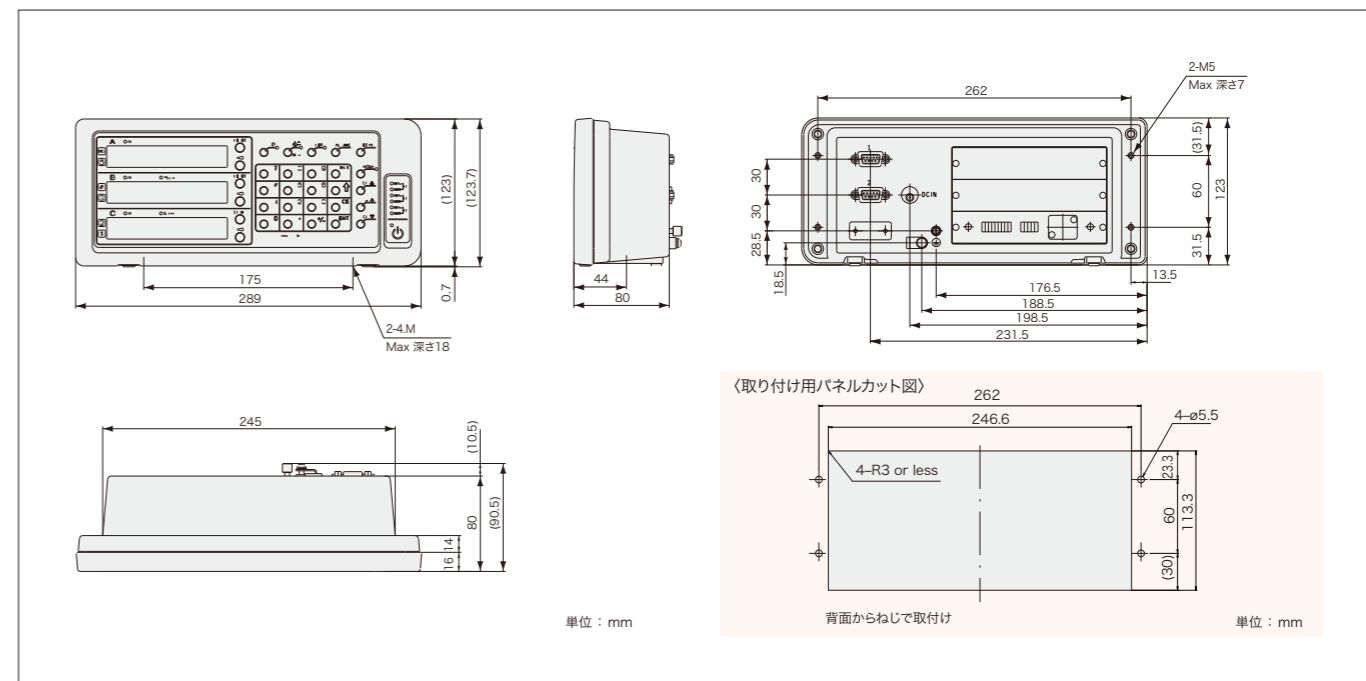
(注) 表示ユニットにカウンタストップを取り付ける際、必要なスペース (Min. 30mm) をパネルとの間に取ってください。(図3)

※単位: mm

## LY71

主な仕様	
型名	LY71
入力軸数	1~2軸(2軸加算機能可。加算時は加算のみ表示可)
表示	7桁およびマイナスを表示、色:アンバー 表示窓:1~3軸分(設定で不要な軸は消灯可。各データの表示場所は設定による)
表示データ	各軸の現在値・最大値・最小値・P-P値
入力分解能	リニア使用時 標準:0.1μm, 0.5μm, 1μm, 5μm, 10μm 拡張:100μm, 50μm, 25μm, 20μm, 2μm, 0.05μmが追加可能です。 角度使用時 標準:1s, 10s, 1min, 10min 拡張:1度が追加可能です。
表示分解能	測長ユニット入力分解能以上
入力信号	A/B相信号(最小位相差50ns), Z相信号(EIA-422準拠)
アラーム表示	測長ユニット未接続, 速度超過, 最大表示量超過, 電源遮断, 保存データエラー
リセット	各軸のリセット, アラーム解除 外部リセット入力あり
リスタート	各軸, 全軸のピーク値の再スタート
プリセット	各軸3個まで値を保存・編集可能(外部プリセット値リコール入力 可能)
マスター合わせ機能	電源ON時に原点通過でマスター値を再現
基準点/原点機能	各軸1個の値を保存・編集可能(マスター合わせ機能未使用時)
ホールド機能	ラッチ・ポーズから選択 ラッチ:ラッチしている間, 表示ホールド(表示のホールド) ポーズ:ポーズしている間, ピーク値演算中断(ピーク演算のホールド)
リニア補正	測長ユニットのカウンタ値に対し, 一定量の補正をかけます。 補正量 標準:±600μm/m(拡張:±1000μm/m)
スケール機能	0.100000~9.999999
入出力	BCD 拡張ボード(別売:LZ71-B) 1~2枚使用可(2枚使用時は, 加算不可) コンパレータ 拡張ボード(別売:LZ71-KR)
電源	DC12V/定格0.75A最大1A AC100V-240V±10%(別売ACアダプタPSC-21をお求めください)
消費電力	最大32VA(別売ACアダプタPSC-21使用時)
温度範囲	動作: 0~40°C(結露なきこと) 保存: -20~60°C(結露なきこと)
質量	約1.5kg

※1 DKシリーズと接続する場合はアダプターケーブルCE29が必要になります。



単位: mm

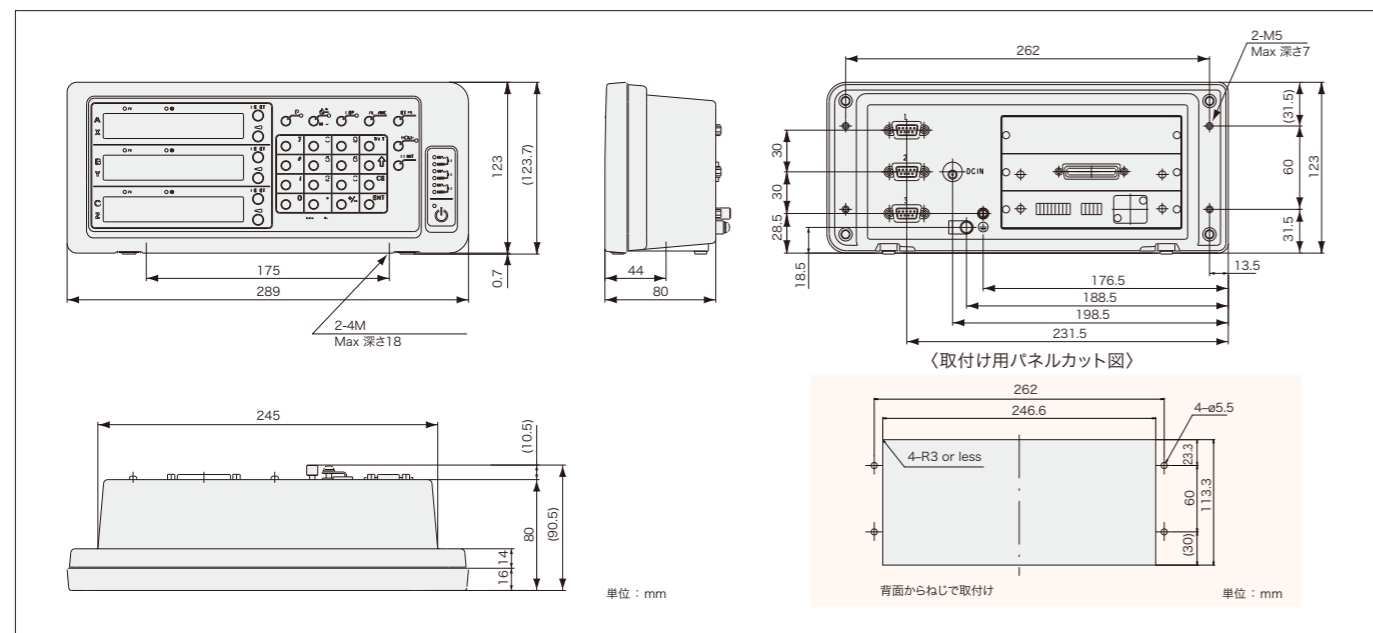
単位: mm



# LY72

主な仕様	
型名	LY72
用途別仕様	軸ラベルABC設定 / 軸ラベルXYZ設定
入力軸数	1~3軸
表示	7桁およびマイナスを表示、色:アンバー 表示窓:1~3軸分(設定で不要な軸は消灯可。各データの表示場所は設定による)
表示データ	各軸の現在値・最大値・最小値・P-P値 / 各軸の現在値
入力分解能	リニア使用時 標準:0.1μm, 0.5μm, 1μm, 5μm, 10μm 拡張:100μm, 50μm, 25μm, 20μm, 2μm, 0.05μmが追加可能です。 角度使用時 標準:1s, 10s, 1min, 10min 拡張:1度が追加可能です。
表示分解能	測長ユニット入力分解能以上
入力信号	A/B相信号(最小位相差50ns), Z相信号(EIA-422準拠)
アラーム表示	測長ユニット未接続, 速度超過, 最大表示量超過, 電源遮断, 保存データエラー
リセット	各軸のリセット, アラーム解除 外部リセット入力あり
リスタート	各軸, 全軸のピーク値の再スタート
プリセット	各軸3個まで値を保存・編集可能(外部プリセット値リコール入力 可能)
マスター合わせ機能	電源ON時に原点通過でマスター値を再現
基準点/原点機能	各軸1個の値を保存・編集可能(マスター合わせ機能未使用時)
ホールド機能	ラッチ・ポーズから選択 ラッチ:ラッチしている間, 表示ホールド(表示のホールド) ポーズ:ポーズしている間, ピーク値演算中断(ピーク演算のホールド) / 表示ホールド
リニア補正	測長ユニットのカウント値に対し, 一定量の補正をかけます。 補正量 標準:±600μm/m(拡張:±1000μm/m)
スケール機能	0.100000~9.999999
入出力	RS-232C標準装備:非同期, 調歩式, 全二重 転送速度:38400/19200/9600/4800/2400/1200bps ストップビット:1/2ビット, パリティ:無/奇/偶, データ長:7/8ビット, データ形式:全軸同一行/改行
電源	DC12V定格0.75A最大1A AC100V-240V±10%(別売ACアダプタをお求めください)
消費電力	最大32VA(別売ACアダプタPSC-21使用時)
温度範囲	動作:0~40°C(結露なきこと) 保存:-20~60°C(結露なきこと)
質量	約1.5kg

※1 DKシリーズと接続する場合はアダプターケーブルCE29が必要になります。



## RS-232C入出力

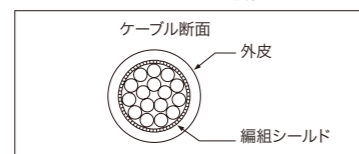
### ■ 電気的定格

- 1) ドライバ側: MAX232または相当品を使用  
出力電圧振幅 ±5 V~±10 V  
出力抵抗300 Ω以上  
出力短絡電流 ±10 mA
- 2) レシーバ側: MAX232または相当品を使用  
入力抵抗 3~7 kΩ  
入力許容電圧 ±30 V  
入力スレッショルド Low 1.2 V High 1.7 V

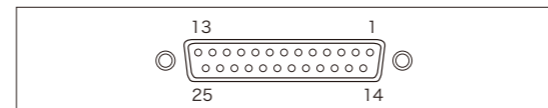
### 3) 入出力コネクタ

プラグ	DB-25P (JAE) 相当品
レセプタクル	DB-25S (JAE) 相当品

- 4) ケーブル長  
15m以内でご使用ください。  
また、ケーブルはシールド線を使用し、シールドは必ずコネクタシェルに接続してください。



### ■ RS-232C入出力コネクタ



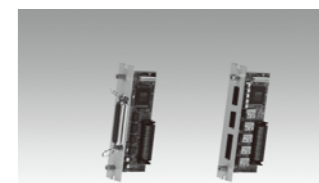
端子番号	端子内容	略称	接続機器側コネクタ	略称
1	フレームGND	FG		FG
2	受信データ	RXD		TXD
3	送信データ	TXD		RXD
4	送信可	CTS		RTS
5	送信要求	RTS		CTS
6	+10 Vにプルアップ	DTR		DSR
7	信号用GND	SG		SG
8~25		NC		DTR

**注意**  
 ・TXD, RXD, FG, SGを接続するとLY72は動作しますが、接続側(コンピュータ)の仕様に合わせて他の配線も行なってください。  
 ・端子番号6は、LY72内部で+10 Vにプルアップされています。

## 別売アクセサリ

### 拡張ボード LZ71 (表示ユニットLY71用)

本拡張ユニットは表示ユニットLY71に差し込んでいただくだけで、現在お持ちのLY71の機能を追加することができます。



LZ71-B LZ71-KR

### LZ71-B

- 各種データのBCD出力
- 多様な出力モード
- オープンコレクタ出力

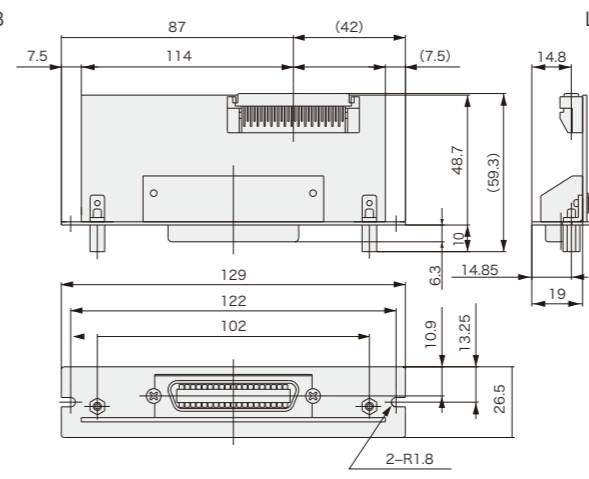
### LZ71-KR

- 各種データのコンパレータ機能
- 16組のデータ切替
- オープンコレクタ出力 / リレー出力

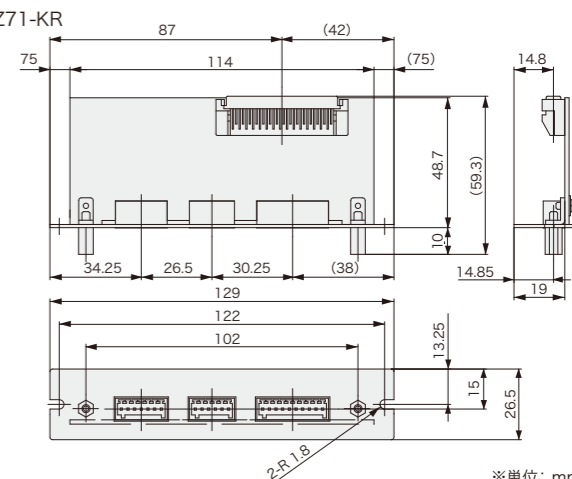
## 主な仕様

型名	LZ71-B(BCDユニット)
BCD出力	7桁パラレルデータ(4bit x 7桁) 符号(1bit) READY信号(1bit) 正論理, 負論理の選択が可能(設定による)
電気的仕様	フォトカプラ出力 VCE: 推奨 DC+12~24 V IC: 最大 15 mA / 点, TOTAL 300 mA 出力コネクタ36ピン マイクロリボンコネクタ
ラッチ入力	ラッチ時は"BCDのみラッチ"と"BCDデータと表示もラッチ"を選択可能(設定による) 入力信号 DRQ1~3(フォトカプラ = 12~24 V対応)
型名	LZ71-KR(リレー/オープンコレクタ)
コンパレータ機能	コンパレータ値1~4を設定し, データの大小を判定
差分値入力機能	設定値の修正入力時, 差分値のみ追加入力可能
コンパレータ可能データ	現在値, 最大値, 最小値, P-P値(設定による), (1軸目または加算軸に対して)
上限値, 下限値の組合せ	コンパレータ値1~4を1組として, 16組のデータが選択可
判定出力	5点の出力信号 フォトカプラ(耐圧 24 V) Ic = 15 mA 5点の接点出力 リレー パナソニック電工(株)製 ATQ209 DC24 V, AC120 V, 0.3 A
外部入力	フォトカプラ: 12~24 V対応
位置決め機能(1点)	位置決めデータを設定し, その値を通過したとき, 出力信号を0.5秒間, ONにする。
位置決め可能データ	現在値のみ(1軸目, 加算軸に対して)

### LZ71-B



### LZ71-KR



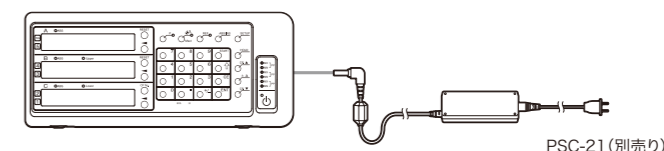
## アクセサリケーブル

- DK800接続用アダプターケーブル CE29-003(0.3m) CE29-01(1m) CE29-03(3m) CE29-05(5m) CE29-10(10m)
- コンピュータ接続用RS-232Cケーブル  
DZ252(丸型8ピン⇔D sub9ピンメス)(2m)  
DZ253A(丸型8ピン⇔D sub25ピンオス)(2m)  
DZ254(丸型8ピン⇔先バラ)(2m)

## 電源アダプタ

LH71A/72, LY71, LY72用ACアダプタ

- PSC-21(日本国内用)
- PSC-22(米国用)
- PSC-23(ヨーロッパ, その他用)



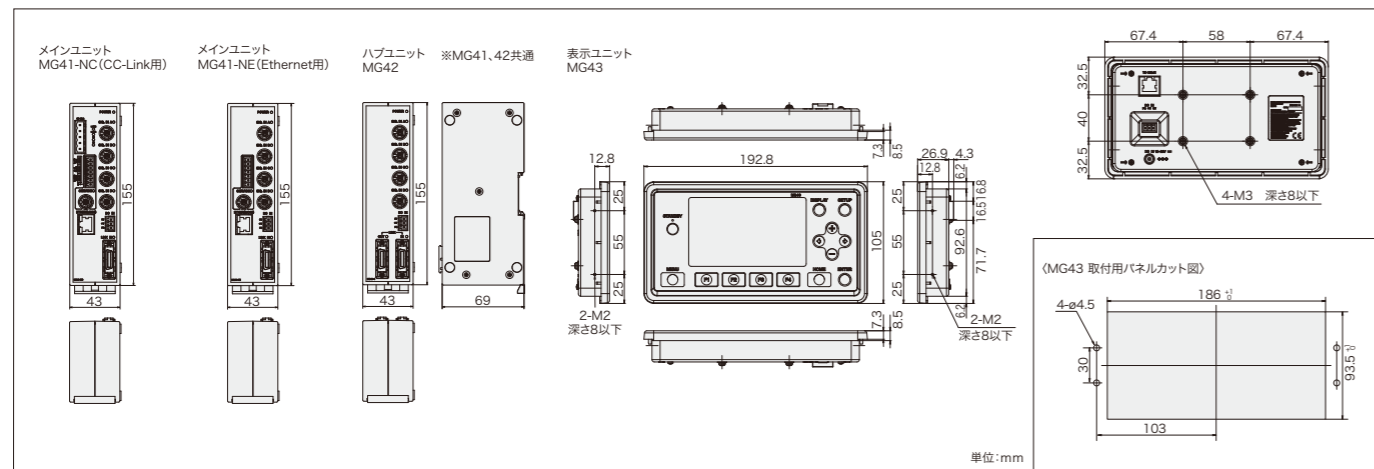
# MG40

主な仕様					
項目	条件等	内容	備考		
通信方法		MG41-NC(CC-Link・Ethernet搭載) / MG41-NE(Ethernet搭載) / MG42-4(ハブユニット)			
接続可能測長ユニット本数	システム全体 MG41メインユニット MG42ハブユニット	1~100本(101本目以降は接続無効) 0~4本	MG42ハブユニット接続台数24台まで		
接続可能測長ユニット		DK800S、DK830S、DK800A/DK800B シリーズ、DK10、DK25、DK50、DK100、DK110、DK155、DK205			
接続ケーブル長		MG41 メインユニット- MG42 ハブユニット間および、 MG42ハブユニット- MG42ハブユニット間:0.5m、1m、2m、5m、10m MG41メインユニットからのケーブル長 最大30m(最大電流4A以内)	接続ケーブルMZ41-※*(別売)		
分解能		設定可能な出力データ分解能・表示分解能			
測長ユニット分解能 (入力分解能)	0.1μm 0.5μm	0.1μm -	0.5μm 0.5μm		
測長ユニットデータ取込能力	通信10Mbps		最大10000データ/秒(100軸接続時) 1軸分のデータを1データとする		
ピークホールド機能		各軸の最大、最小値、P-P値を演算(ポーズ、ラッチ、スタート機能あり) ポーズの間は、ピーク値は更新しない ラッチの間は、出力・表示データ更新しない(内部データは更新) スタートにより、ピーク時の再計算開始			
出力可能データ	単軸時 加減算時	各軸の現在値、最大値、最小値、P-P値 2軸の加減算軸の現在値、最大値、最小値、P-P値	加減算軸の単軸演算は不可		
コンパレータ機能		各軸(単軸、加減算軸)のデータを比較計測して、コンパレータ結果を出力(ラッチ時はコンパレータもラッチ)			
コンパレータ設定値		2個 4個 8組	8個 16個 4組		
設定値組数		16組	2組		
イーサネット		100Base-T(IEEE802.3準拠) 100Mbps/10Mbps(オートネゴシエーション) コマンド入力、データ出力、パラメータ設定 可能			
リセット機能		各軸の現在値をリセット(コマンドによる)			
プリセット機能		各軸の現在値に値をプリセット(コマンドによる)			
基準点設定機能		各軸の基準点を設定可能(コマンドによる)			
原点機能		原点を使用して、各軸の基準点の再現が可能(コマンドによる)	マスター合わせ機能未使用時		
マスター合わせ機能		原点を使用して、各軸のマスター合わせが可能(コマンドによる)	加減算軸は使用不可		
測長ユニット製品情報		接続された測長ユニットの製品情報を取得可能(コマンドによる)製品コード/シリアル番号/製造年月日			
各通信ラインにおける 各コマンド・設定の有効無効	コマンド	リセット機能	イーサネット	○	○
		プリセット機能	○	○	
		基準点設定機能	○	○	
		原点機能	○	○	
		マスター合わせ機能	○	○	
		コンパレータ値設定	○	○	
		コンパレータ組番号設定	○	○	
		スタート	○	○	
		ポーズ	○	○	
		ラッチ	○	○	
	データ出力	現在値・ピーク値(全軸)	○	×	
		現在値・ピーク値(ユニットごと)	○	○	
		コンパレータ判定結果	○	○	
		アラーム(通信・測長ユニット)	○	○	
		ソフトウェアバージョン	○	○	
		測長ユニット製品情報	○	○	
	各種設定	入力分解能	○	○	
		表示・出力分解能	○	○	
		軸加算	○	○	
		コンパレータモード(2/4/8/16個1組)	○	○	
電源電圧	端子台入力	DC12~24V(11~26.4V)		MG42ハブユニット6台ごとに、電流4A以上の電源を追加して使用してください(推奨+24V)	
消費電力	接続条件に注意	システム合計 最大電流4A 最大電流を超える場合は、後続のMG42ハブユニットに電源供給することで後続に接続可能 各ユニットの消費電力内訳>MG41メインユニット:4W MG42ハブユニット:1W/台 測長ユニット供給:1W/本			
使用湿度範囲		0~+50°C(結露なきこと)			
保存湿度範囲		-10~+60°C(20~90%RH)			
質量		MG41:300g MG42:250g			

※ MG40に接続したDK800SをLT30、MG10、20に接続すると原点が認識できなくなります。詳細は担当営業にご相談ください。  
※ MG41をEthernet接続で使用し、MG43を接続する場合は、Ethernetのハブが別途必要になります。

# 表示ユニットMG43

主な仕様			
項目	内容	項目	内容
対応メインユニット	MG41-NE/MG41-NC	ネットワークインターフェース	100Base-TX / 10Base-T(IEEE802.3準拠) オートネゴシエーション
対応ハブユニット	メインユニットがサポートするハブユニット	電源電圧	DC12~24V(11~26.4V)
対応測長ユニット	メインユニット/ハブユニットがサポートする測長ユニット	消費電力	4W
主な機能	計測データモニタ/システムモニタ/設定モニタ	動作温度範囲	0~+40°C(結露なきこと)
通信プロトコル	TCP/IP上の独自プロトコル	保存温度範囲	-10~+60°C(20~90%RH)
画面表示	480x272ピクセル 4.3型 バックライトつきTFT液晶	質量	約500g



リンクケーブル MZ41-R5(0.5m)、MZ41-R01(1m)、MZ41-R5(5m)MZ41-10(10m)

# MG10/20/30 シリーズ

メインモジュール仕様			
型名		MG10-P1	MG10-P2
電源部	電源電圧	DC12~24V(11~26.4V)許容電源立ち上がり時間:100ms以下	
	消費電力	2.0W +接続されるモジュールの合計電力*1	
	突入電流(10ms)	10A以下(モジュール最大接続時)	
	電源逆接続対策	ヒューズ溶断(5A ヒューズを内部に搭載)	
通信部	通信I/F	RS-232C(EIA-232C準拠)	
	設定ボーレート	2400/9600/19200/38400 bps(ディップスイッチにて設定)	
	データ長	7/8bit(ディップスイッチにて設定)	
	ストップビット	1/2bit(ディップスイッチにて設定)	
	パリティ	なし/ODD/EVEN(ディップスイッチにて設定)	
リンク機能	デリミタ	CR/CR+LF(ディップスイッチにて設定)	
	リンク数	最大16台(カウンタモジュール総合計64台)	
I/O部	入力形式	ソース入力(+COM)	シンク入力(-COM)
	出力形式	オープンコレクタ出力シンクタイプ(-COM)	ソースタイプ(+COM)
	入力信号	フォトカブラ絶縁、外部電源DC5~24V	
	出力信号	フォトカブラ絶縁、外部電源DC5~24V	
接続可能モジュール	カウンタモジュール	MG20-DK、MG20-DG、MG20-DT (混在接続が可能 最大16台まで)*1	
	I/Fモジュール	MG30-B1、MG30-B2*1	

\*1 MG10と接続されるモジュールの電力総合計が12V入力時54W以上、24V入力時108W以上では使用できません。

# カウンタモジュール仕様

型名	MG20-DK	MG20-DG	MG20-DT
消費電力	1W+接続される測長ユニットの電力	1.4W(DG-B接続時) 0.5W(DL-B接続時)	0.8W
測長ユニット 入力部	対応測長ユニット	DKシリーズ (電圧差動型A/B相入力)	DTシリーズ
	設定可能分解能*2	10/5/1/0.5/0.1μm	10/5/0.5μm
	最大応答速度	ディップスイッチにて設定	
	最大応答加速度	接続する測長ユニットのスペックによる	
	原点*3	原点ロード時に原点検出後REF-LED点灯 原点検出時カウンタ値"0"またはプリセット値をセット	
その他	アラーム	測長ユニットの応答速度、応答加速度超過にてS-ALM LED点灯 内部カウンタ回路の応答速度超過にてC-ALM LED点灯	
		MG10からのリセット命令、本体のリセットボタンにてアラーム解除	

\*2 接続する測長ユニットの分解能に設定してください。 \*3 MG20-DGはDL\*\*Bのみ対応。

# I/Fモジュール仕様

型名	MG30-B1	MG30-B2	
消費電力	1W		
I/O部	入力形式	ソースタイプ(+COM) 相手側出力回路:電流シンク入力(-COM)	電流シンク入力(-COM) 相手側出力回路:ソースタイプ(+COM)
	出力形式	オープンコレクタ出力電流シンクタイプ(-COM) 相手側出力回路:ソースタイプ(+COM)	ソースタイプ(+COM) 相手側出力回路(+COM):ソースタイプ(-COM)
	入力信号	フォトカブラ絶縁、外部電源DC5~24V	
	出力信号	フォトカブラ絶縁、外部電源DC5~24V	
出力設定	DRQチャンネル指定アドレス 測定モード切替え コンパレート組切替え リセット スタート ポーズ 原点ロード BCDデータ6桁 READY 符号 判定出力 アラーム 原点セット		
全機種共通	使用湿度範囲	0~+50°C(結露なきこと)	
	保存湿度範囲	-10~+60°C(20~90%RH)	

