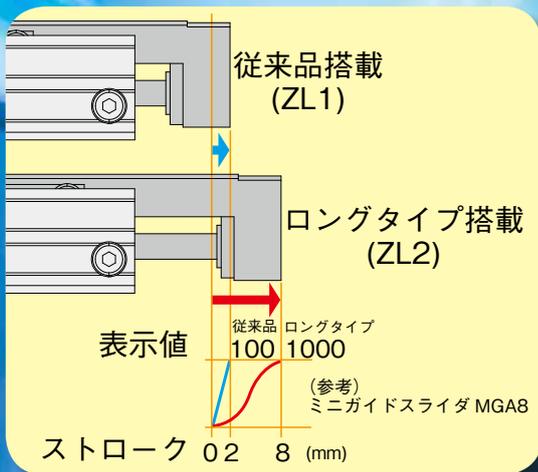


# リニア磁気センサコントローラ ロングタイプ



コガネイブランド  
全製品 **RoHS** 指令対応

## アクチュエータの動作位置を「見える化」



## センシング範囲拡大!



- **4桁 LED 表示**  
表示色は緑または赤に変更可能
- **搭載可能アクチュエータ**  
エアハンド・直進駆動シリンダ
- **コントローラ出力仕様**  
4点スイッチ出力標準装備  
アナログ出力 (DC1~5V) 標準装備
- **欧州 CE マーキング適合**

# リニア磁気センサコントローラ ロングタイプ

地球環境に優しい **RoHS** 指令対応製品!

センシング範囲においてアクチュエータの位置を数値化します。

- ① アナログ出力 (DC1~5V) 標準装備し、制御機器から検出位置の監視が可能です。
- ② 4点のスイッチ出力で測定範囲内の位置検出が可能です。
- ③ センサヘッドはZEタイプ・□4タイプセンサと同形状のため、弊社の幅広いアクチュエータに対応可能です。

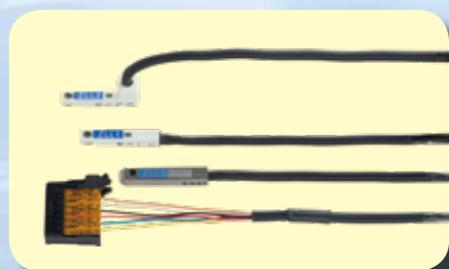
**注意** 搭載可能アクチュエータにつきましては  
③~④ページ「搭載可能アクチュエータ一覧」をご覧ください。



リニア磁気センサコントローラ ロングタイプ  
ZL2□-□

4桁LED表示  
表示色は緑または赤に変更できます。

スイッチ出力表示  
表示色は赤のみです。



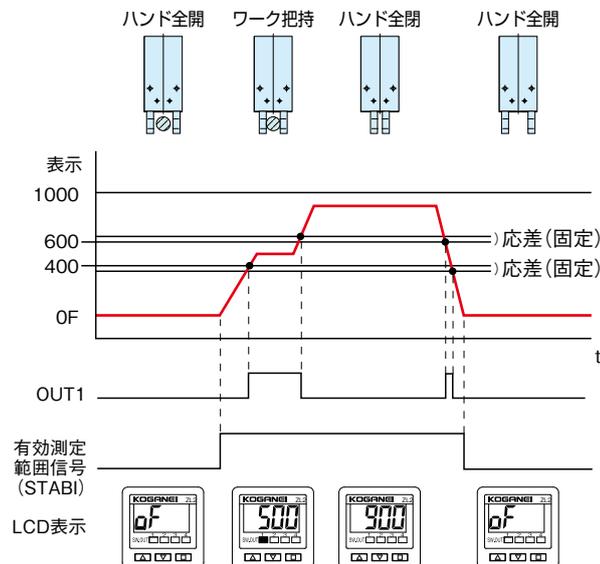
センサヘッド  
ZLL□-□



## 出力モード

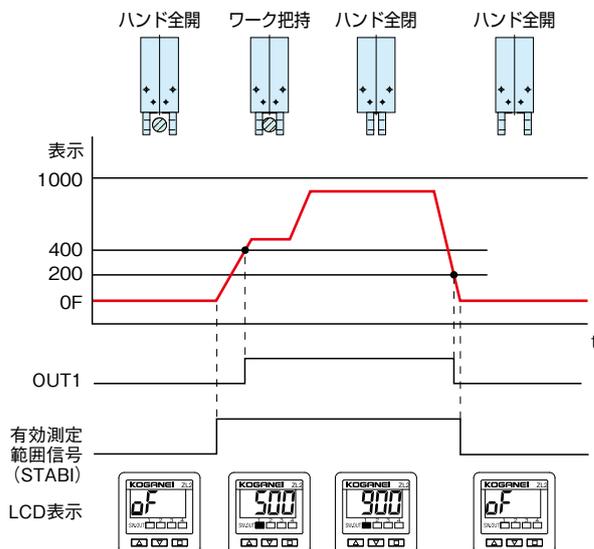
### ■ ウィンドコンパレータモード

有効測定範囲内(センサヘッドのON範囲)に各出力のON範囲を設定できます。  
応差は固定(2digit)  
コントローラ設定およびセンサヘッド設置位置を下記のようにした場合。  
OUT1 しきい値設定 上限600 下限400  
ハンド全閉時表示900



### ■ ヒステリシスモード

有効測定範囲内(センサヘッドのON範囲)に各出力のON位置、OFF位置を設定できます。  
コントローラ設定およびセンサヘッド設置位置を下記のようにした場合。  
OUT1 しきい値設定 上限400 下限200  
ハンド全閉時表示900



注: 有効測定範囲信号がOFFの場合(測定範囲外)はOUTもOFFします。



注意

ご使用になる前に⑤ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

## 使用例

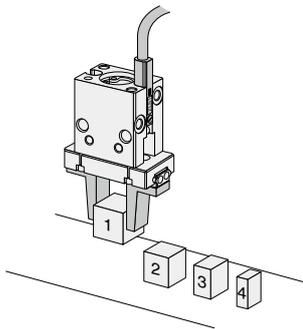
一般的なリードスイッチは、アクチュエータの作動端や中間停止位置のセンシングが目的とされ、センシング範囲が狭いことが特徴であることに対し、リニア磁気センサコントローラはアクチュエータの作動時に、センサマグネットの磁束変化を数値化するため、センシング範囲内でON点を任意に設定可能です。ロングタイプ(ZL2)では、センシング範囲が従来品(ZL1)の3倍(当社比)に拡大されます。



センシング範囲は搭載するアクチュエータにより異なります。

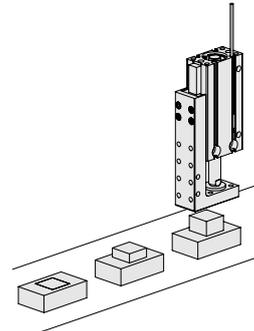
③～④ページ「搭載可能アクチュエータ一覧」をご覧ください。

### ●4点スイッチング出力によるワーク判別



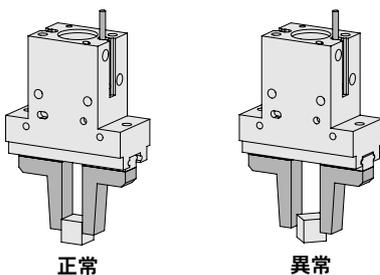
4種類の異なるサイズのワークをエアハンドで把持した場合、エアハンドの開度をセンシングした数値でサイズ別に設定し、上位の制御機器にスイッチ出力することでワークサイズの判別ができます。

### ●圧入物の高さ確認



圧入されたワーク上面にシリンダを押し当ててその位置でセンシングした数値を上位の制御機器にアナログ出力することで、圧入されたワーク高さの合否判別ができます。また、圧入した位置を数値化し圧入の完了可否が通常より細かく設定できます。

### ●ワークの把持状態の判別



エアハンドで特定のワークを把持させる場合、センシングした閉度の数値を上位の制御機器にアナログ出力することで、ワークが正常な姿勢で把持されているか、異物などを挟んでいないか判別ができます。

## INDEX

特長	①	仕様	⑨
搭載可能アクチュエータ一覧	③	注文記号	⑩
安全上のご注意	⑤	寸法図	⑪
取扱い要領と注意事項	⑥	設定要領	⑬
内部回路図	⑧		

# 搭載可能アクチュエータ一覧 エアシリンダ (参考値)

〈有効範囲〉

有効範囲は弊社測定での最小値を記載していますが使用環境やセンサマグネットのバラツキにより記載の有効範囲が確保できない場合もありますので参考値として取り扱ってください。

一覧表は代表的な形式を記載しております。バリエーションは各エアシリンダのカタログを参照し選定してください。

単位 (mm)

シリンダ径		4.5	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
代表形式																
 ベリックシリンダ BC BCSA BCTA BCD BCG		-	※埋め込みタイプ (ZLL1,ZLL2) では対応不可のため別途問合せください。						16	18	25	30	30	34	32	36
 ハイマルチシリンダ (注1) YMDA□S		-	8	-	9	-	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-
 マルチマウントシリンダ (注2) BDA□S BSA□S BTA□S BDAD□S		-	10	-	12	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 ノックシリンダ (注2) NDAS		-	10	-	11	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 ペンシリンダ (注2) PBDA□S PBSA□S PBTA□S		-	8	-	9	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 ジゲシリンダ C CDA□S CSA□S CTA□S CCDA□S CBDA□S T-CDAS		-	11	9	10	12	14	20	22	18	22	23	26	30	28	-
 ツインロッドシリンダ TBDA TBDAK TBDAM		-	-	-	9	-	9	10	10	10	-	-	-	-	-	-
 ガイド付きジゲシリンダ SGDA SGDAY SGDAK□ SGDAP□ SGDAQ□		-	11	10	10	12	14	20	22	18	22	24	26	-	-	-
 ロッドスライダ ARS ARSZ ARSK		-	9	-	9	-	10	10	11	-	-	-	-	-	-	-
 ミニガイドスライダ MGA□S		8	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-
 ミニガイドテーブル MGTS		-	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-

注1. センサヘッドの取り付け向きにより使用可能な設置溝に制限があります。

詳細は「リニア磁気センサコントローラ ロングタイプ ユーザーズマニュアル」を参照ください。

注2. ZLL3 対応のシリンダです。取り付けに別途センサホルダが必要になります。ご使用のシリンダに合わせたセンサホルダをご注文ください。詳細は各シリンダのカタログを参照ください。

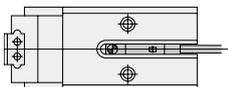
一覧表は代表的な形式を記載しております。バリエーションは各エアハンドのカタログを参照し選定してください。

代表形式	径	全ストローク検知 または有効範囲 mm	センサ取付け位置目安 (± 20)	
			全閉時のセンシング値	全開時のセンシング値
 <b>NHB□PG</b> <b>NHB□PGY</b> <b>NHB□PGJ</b>	8	○	溝端突き当て <sup>注2</sup>	
	10	○	320	680
	16	○	300	700
	20	○	230	770
	25	○	250	750
	32	○	200	800
	40	○	120	880
	50	○	100	900
 <b>NHB PGL</b>	8	○	溝端突き当て <sup>注2</sup>	
	10	○	150	850
	16	○	150	850
	20	○	100	900
 <b>NHB□PA</b>  <b>NHB□P</b>	6	○	溝端突き当て <sup>注2</sup>	
	10	○	380	620
	16	○	310	690
	20	○	250	750
	25	○	280	720
	10	○	620	380
	16	○	690	310
	20	○	750	250
 <b>NHB□S</b>	8	○	400	600
	10	○	340	660
	16	○	310	690
	20	○	270	730
	25	○	300	700
 <b>NHB DSL</b> <b>NHB DSLG</b>	12	○	50	950
	16	○	70	930
	20	○	40	960
	25	○	50	950
 <b>NHE 1D</b>	16	○	340	660
	20	○	280	720
	25	○	230	770
 <b>NHC 1D</b>	10	○	480	700
	16	○	380	620
	20	○	330	670
	25	○	250	750
 <b>NHL 1D</b>	8	○	溝端突き当て <sup>注2</sup>	
	10	○	650	350
	16	○	400	200
	20	○	550	150
	25	○	650	150
 <b>AFDPG</b> <b>AFDPGL</b>	6	18 <sup>注1</sup>	※左記の AFDPG(L) 有効範囲については代表値であり参考値です。	
	8	22 <sup>注1</sup>		
	12	28 <sup>注1</sup>		
	14	32 <sup>注1</sup>		
	18	26 <sup>注1</sup>		
	25	60 <sup>注1</sup>		

注1. 有効範囲は両爪の開閉ストロークを表します。

**AFDPGH** は左右のピストン径が異なるため、ご使用の際は別途ご相談ください。

注2. センサスイッチをエアハンド本体溝奥の端に突き当てて取付けてください。（下図参照）



機種を選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

ISO4414(Pneumatic fluid power - Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems)、JIS B 8370(空気圧システム通則)の安全規則と併せて必ず守ってください。

指示事項は危険度、障害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区分けしています。

 <b>危険</b>	明らかに危険が予見される場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 <b>警告</b>	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 <b>注意</b>	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 <b>お願い</b>	負傷する等の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

■当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

■機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上のご注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等を読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■「取扱説明書」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができる場所に、必ず保管してください。

■「取扱説明書」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を  
知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

■この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カタログ、取扱説明書をよく読んで常に安全を第一に考えてください。

■EMC指令への適合はコントローラ(ZL2)のみとなります。センサヘッド(ZLL)については高磁界環境では使用できません。

## 危険

- 下記の用途に使用しないでください。
  - 1.人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
  - 2.人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
  - 3.機械装置の重要保安部品
 当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(ワークを含む)を行ってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立、修理は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。
- リニア磁気センサコントローラ、センサヘッドを発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。これらセンサは防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。
- 製品の作動中は付帯する機構(配線用コネクタの着脱、センサヘッドの取付けまたは位置決め等)の調整作業を行なわないでください。異常作動によって、ケガをする可能性があります。

## 警告

- 製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また著しい寿命の低下を招きます。
- 製品に電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。不用意に電気を供給すると、感電したり作動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 電源を入れた状態で、端子部等の電氣的露出部に触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- 製品は火中に投げないでください。  
製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。  
転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因になります。
- 製品に関わる保守点検、整備、または交換等の各種作業は、必ず電源の供給を完全に遮断してから行ってください。
- センサヘッドのリード線等のコードは傷つけないでください。  
コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- リニア磁気センサコントローラ作動中、コントローラおよびセンサヘッドに外部より磁界を加えないでください。意図しない作動により装置の破損やケガの原因となります。
- 非常停止、停電などシステムの異常時に機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
- 動力線・高圧線との並行配線や同一配線管はしないでください。  
リニア磁気センサコントローラが、ノイズで誤作動することがあります。
- 配線の極性を間違えないように注意して配線してください。  
間違えますとリニア磁気センサコントローラおよびセンサヘッドを破損させる原因になります。
- リニア磁気センサコントローラのセンサヘッドを取り付けたシリンダを2本以上並行に取り付ける際、誤作動の原因となるため、センサヘッドの間隔を40mm以上離してください。

## ⚠ 注意

- 直射日光(紫外線)のあたる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、多湿状態の場所、流体および雰囲気中に有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類等が含まれている時は、使用しないでください。短期間の機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。なお使用材質については仕様表の材質名を参照してください。
- 製品の取付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないと、日常点検やメンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
- リニア磁気センサコントローラ、センサヘッドは、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置くことにより本体への傷、打痕、変形を与えないでください。製品の破損、損傷による作動停止や性能低下の原因になります。
- 据付・調整等作業する場合は、不意にエア・電源等が入らぬよう作業中の表示をしてください。不意にエア源・電源等が入ると感電や突然の作動によりケガをする可能性があります。
- リニア磁気センサコントローラ、センサヘッドのリード線等のコードは、引っ張ったり、持って運んだり、重い物を載せたりして過剰な負荷を与えないでください。漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- 当該製品には、必ず指定のセンサヘッドを使用してください。指定以外のものを使用されますと誤作動・破損の原因となります。
- リニア磁気センサコントローラおよびセンサヘッドは取扱いの際に叩いたり、落としたり、ぶついたりして過大な衝撃(294.2m/s<sup>2</sup>以上)を加えないようにしてください。外部が破損していなくても、内部が破損し誤作動する可能性があります。
- 負荷を短絡させないでください。負荷短絡の状態です、スイッチ出力をオンさせますと、過電流によりリニア磁気センサコントローラが破損する可能性があります。負荷短絡の例:スイッチ出力の出力リード線を直接電源に接続する。
- センサヘッドを取り付ける際の締付トルクは0.2N・mとしてください。締付トルクを超えて締め付けた場合、センサヘッド等が破損する可能性があります。
- センサヘッドとコントローラは、必ず電源を切った状態で接続してください。電源が入った状態でセンサヘッドを接続しますとサージ電圧等により、コントローラが誤作動する可能性があります。

## ⚠ お願い

- 「カタログ」、「取扱説明書」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。尚、必ず弊社営業担当までご相談ください。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら行ってください。
- 機械装置等の作動部分は、人体が直接接触する事がないよう防護カバー等で隔離してください。
- 停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、ワーク等の落下防止制御を構築してください。
- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。
- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行ってください。
- 空気圧機器は寿命による性能・機能の低下があります。空気圧機器は日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して未然に事故を防いでください。
- 製品に関するお問い合わせは、最寄りの弊社営業所または技術サービスセンターにお願いいたします。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。

## ⚠ その他

- 下記の事項を必ずお守りください。
  1. 当該製品を使用して空気圧システムを組む場合は弊社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。保守整備等を行なう場合、弊社純正部品、または適合品(推奨品)を使用すること。所定の手段・方法を守ること。
  2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行わないこと。

安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えません。

## 取扱い要領と注意事項



### 一般注意事項

#### 配線

1. 電源に市販のスイッチングレギュレータを使用する場合には、必ずフレームグランド(F.G.)端子を接地してください。
2. センサ取付部周辺にノイズ発生源となる機器(スイッチングレギュレータ、インバータモータなど)を使用する場合は、機器のフレームグランド(F.G.)端子を必ず接地してください。
3. 配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。

#### その他

1. 電源入力は、定格を超えないよう電源変動を確認してください。
2. 電源投入時の過渡状態(1s)を避けて使用してください。
3. 針先などの鋭利なものでキー操作はしないでください。

## 保証および免責事項

1. 保証期間  
弊社製品についての保証期間は、製品納入後1年間です。  
※一部2年保証の製品がありますので、最寄の弊社営業所または技術サービスセンターにご確認ください。
2. 保証の範囲および免責事項
  - (1)弊社および正規販売店・代理店で購入された製品が、保証期間内に弊社の責により故障が生じた場合には、無償修理もしくは無償交換をいたします。また保証期間内であっても、製品には作動回数などの耐久性を定めているものがありますので、最寄の弊社営業所または技術サービスセンターにご確認ください。
  - (2)弊社製品の保証は製品単体の保証です。したがって、弊社製品の故障および機能低下、性能低下に起因した付随的損害(本製品の修理、交換に要した諸費用など)に関しては、弊社は一切責任を負いません。
  - (3)弊社製品の故障および機能低下、性能低下により誘発された損害、もしくはそれに起因した他の機器の損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。
  - (4)弊社カタログおよび、取扱説明書に記載されている製品仕様の範囲を超えた使用や保管、および取付け、据付、調整、保守等の注意事項に記載された以外の行為がされた場合の損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。
  - (5)弊社の責任以外での火災や、天災、第三者による行為、お客様の故意または、過失等により弊社製品が故障した場合の損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。

## 取扱い要領と注意事項

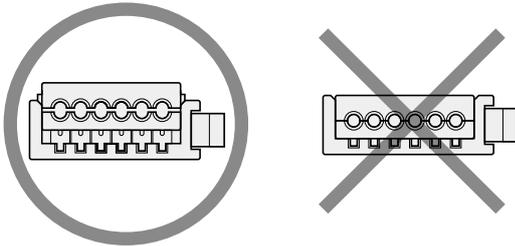


取付・配管

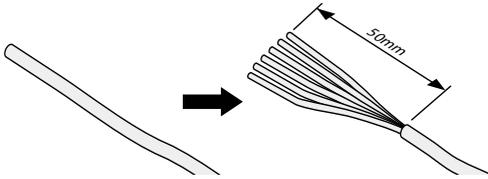
### センサヘッド・コネクタ接続要領

センサヘッドZLL□-□Lは納入時、センサヘッド本体とミニクランプワイヤーマウントプラグが接続されています。長さ調整のため再接続する場合は専用工具が必要となります。下記に従って接続してください。

- 再接続する場合は必ず下記マウントプラグと専用工具を使用してください。  
ミニクランプワイヤーマウントプラグ6P 形式：ZL-6M  
専用工具 形式：1729940-1  
タイコエレクトロニクスアンプ株式会社製
- コネクタのカバー（リード線挿入部）がコネクタ本体より浮き上がっていることを確認してください。本体と水平になっているものは使用できません。

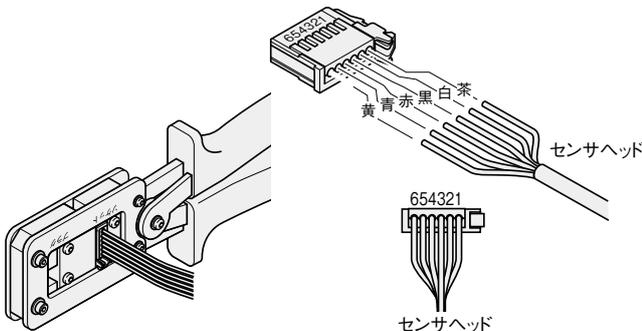


- センサヘッドのケーブルを必要な長さに合わせて切ります。端面より50mmケーブルの外被を取り外し、リード線を出します。この時、リード線の絶縁体は取らないでください。



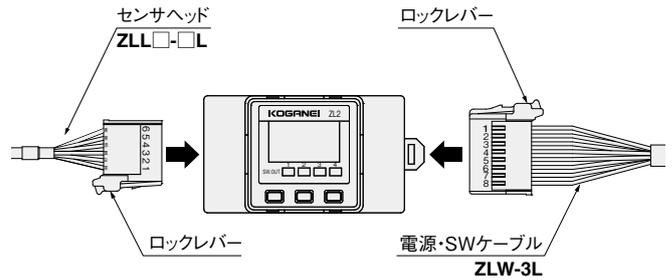
- リード線をコネクタカバー部の穴へ表に従って挿入してください。リード線は奥まで確実に挿入されているか半透明のカバー上部より確認してください（挿入は約9mm）。接続を間違えると電源投入時センサヘッドおよびコントローラを破損しますのでご注意ください。

コネクタ側No.	信号名	リード線色
1	センサヘッド電圧(+)	センサヘッド茶線
2	センサヘッド電圧出力 A_IN	センサヘッド白線
3	センサヘッド電圧出力 B_IN	センサヘッド黒線
4	インジケータ(LED)入力	センサヘッド赤線
5	GND	センサヘッド青線
6	センサヘッド電圧出力C_IN	センサヘッド黄線



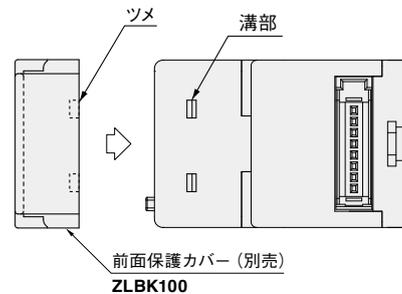
- リード線がコネクタより外れないように注意しながら必ず専用工具でカバーとコネクタ本体を挟んでカバーをコネクタ本体に押し込んでください。コネクタ本体とカバーが水平になれば接続終了です。
- 再度配線が正しいか確認してください。

### センサヘッドおよび電源・SWケーブルの取付け、取外し

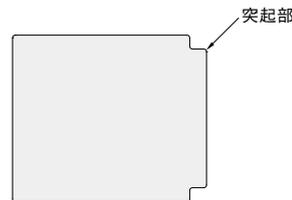


センサヘッドおよび電源・SWケーブルの取付けはロックレバーの位置を図のように合わせ、コントローラ側コネクタにロックが掛かるまで挿入してください。取外しはロックレバーを十分に押し下げてコネクタを持って引き抜いてください。この時リード線には無理な力を掛けないよう注意してください。

### 前面保護カバーの取付け



前面保護カバーは、内側のツメがリニア磁気センサコントローラ本体の溝部に入るように取り付けてください。



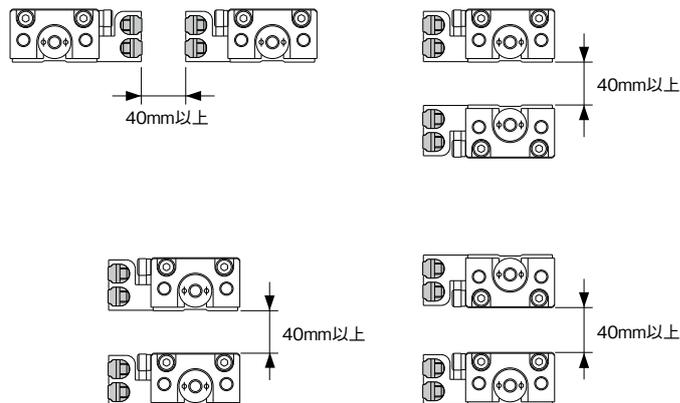
※前面保護カバーを取り外す場合は、保護カバー片側にある突起部に指を掛けて外してください。

### センサヘッド取付時のご注意

- 使用するエアハンドまたはシリンダのスイッチ取付溝にセンサヘッドを挿入し、適正な位置まで移動した後、止めねじを締め付けます。締付トルクは0.2N・mにしてください。
- センサヘッドの挿入方向については使用するエアハンドまたはシリンダの「センサスイッチ取付方法」を参照してください。

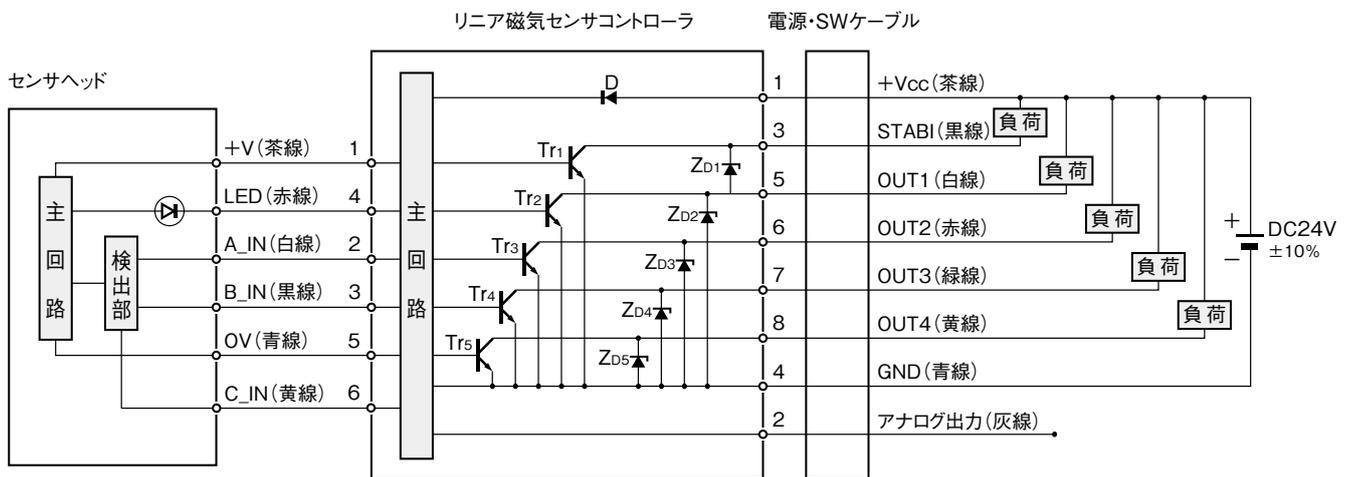
## リニア磁気センサコントローラ ロングタイプを接近して取り付ける場合

アクチュエータを隣接して使用される場合は、誤作動の原因となるため、センサヘッドの間隔が40mm以上となるように取付けてください。



(参考：ミニガイドスライダ)

## 内部回路図



注：ケーブル延長時にはケーブルの抵抗により電圧が降下しますので注意してください。

記号	D	: 電源逆接保護ダイオード
	ZD1~ZD5	: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
	Tr1~Tr5	: NPN出力トランジスタ

# リニア磁気センサコントローラ

ZL2



## 仕様

### ●コントローラ部

項目	形式	ZL2
電源電圧		DC24V±10%
消費電流		50mA MAX.(センサへの供給電流含まず)
センサ入力供給電源電圧		DC5V
センサ入力最大入力電圧		3.0V
スイッチ出力方式		NPNオープンコレクタ出力5点
負荷電圧		DC30V
負荷電流		50mA MAX.
SW出力繰り返し精度		±1%F.S. ±1 digit 注
内部降下電圧		0.3V MAX.(Ic=5mA時)
応答時間		5ms MAX.
作動表示灯		各スイッチ出力ON時赤点灯
数値表示		有効測定範囲内を1000分割表示(4桁赤・緑2色表示)
アナログ出力電圧範囲		有効測定範囲内 DC1~5V,範囲外 DC0.8V(出力インピーダンス1kΩ)
アナログ出力繰り返し精度		±1% of F.S (25°C±5°C) 注
絶縁抵抗		100MΩ MIN.(DC500Vメガーにて、ケース-リード線端末間)
耐電圧		AC500V(50/60Hz) 1分間(ケース-リード線端末間)
耐衝撃		294.2m/s <sup>2</sup> (非繰り返し)
周囲温度		0~50°C(結露、氷結なきこと)
保存温度範囲		-10~70°C(結露、氷結なきこと)
質量		40g

注:本性能は、マグネットが固定されてあるタイプのシリンダにて機械ガタ分を除きます(単体性能)。マグネットが固定ではなく、可動するタイプのシリンダはその可動分、繰り返し精度が低下します。

### ●センサヘッド部

項目	形式	ZLL□-□L
電源電圧		DC5V±5%
消費電流		20mA MAX.
取付方法		本体埋込みタイプ(ZLL1,ZLL2)、□4タイプ(ZLL3)
作動表示灯		最適感度位置にて赤LED点灯(設定により作動位置変更可)
リード線		耐熱耐油性ビニルシース計装用ケーブル φ2.8 6芯 6Pコネクタ付
絶縁抵抗		100MΩ MIN.(DC500Vメガーにて、ケース-リード線端末間)
耐電圧		AC500V(50/60Hz) 1分間(ケース-リード線端末間)
耐衝撃		294.2m/s <sup>2</sup> (非繰り返し)
保護構造		IP67
耐振動		88.3m/s <sup>2</sup> (複振幅:1.5mm 10~55Hz)
周囲温度		0~50°C(結露、氷結なきこと)
保存温度範囲		-10~70°C(結露、氷結なきこと)
質量		20g(リード線長さ1L:1000mmの場合)

## コネクタ No.

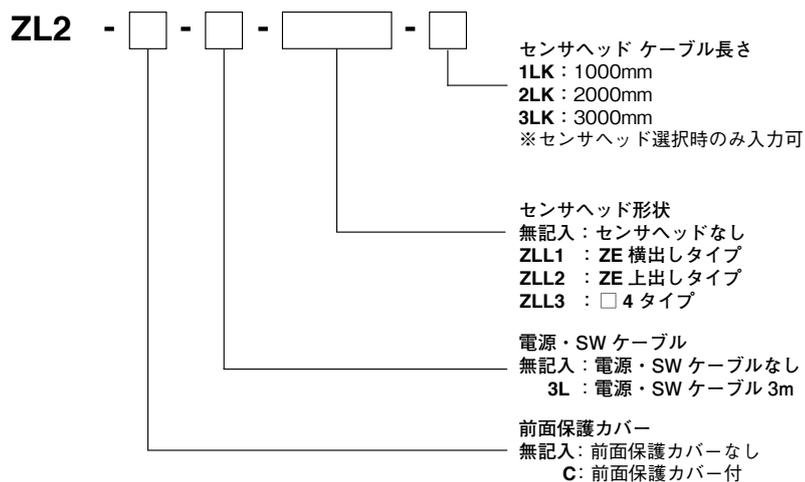
### ●センサヘッド部

コネクタ側No.	信号名	リード線色
1	センサヘッド電圧(+)	センサヘッド茶線
2	センサヘッド電圧出力 A_IN	センサヘッド白線
3	センサヘッド電圧出力 B_IN	センサヘッド黒線
4	インジケータ(LED)入力	センサヘッド赤線
5	GND	センサヘッド青線
6	センサヘッド電圧出力 C_IN	センサヘッド黄線

### ●電源部

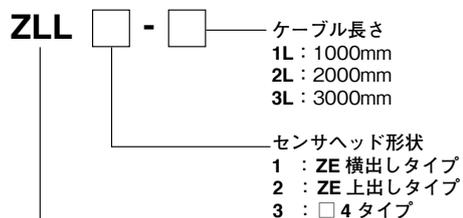
ピンNo.	信号名	リード線色
1	電源電圧入力(24V)	茶
2	アナログ出力(1~5V)	灰
3	有効測定範囲信号出力(STABI)	黒
4	GND	青
5	スイッチ出力OUT1	白
6	スイッチ出力OUT2	赤
7	スイッチ出力OUT3	緑
8	スイッチ出力OUT4	黄

## 注文記号

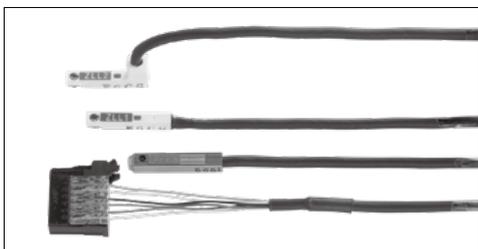


## アディショナルパーツ (別売部品)

### ●センサヘッド



ロング検出タイプ用センサヘッド



※センサヘッド単体購入の場合は、センサヘッドパラメータの設定を行う必要があります。(製品添付の取扱説明書 P5 を参照ください)

### ●電源・SW ケーブル

**ZLW-3L**



### ●前面保護カバー

**ZLBK100**



### ●ミニクランプワイヤーマウントプラグ 6P (センサヘッド用)

**ZL-6M**



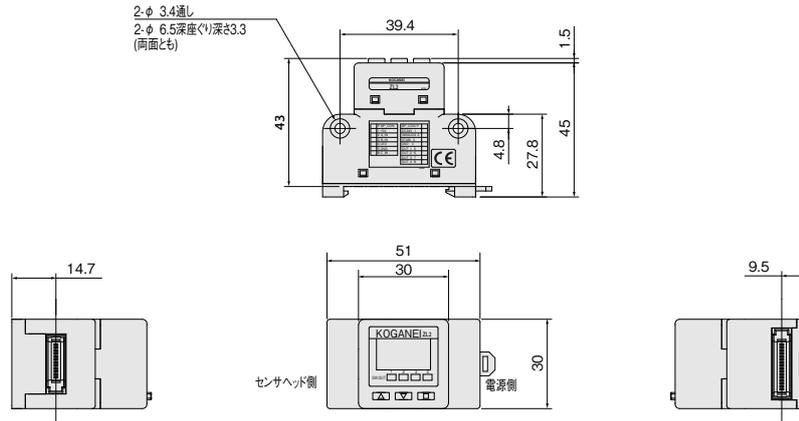
### ●ミニクランプワイヤーマウントプラグ 8P (電源・SW ケーブル用)

**ZL-8M**

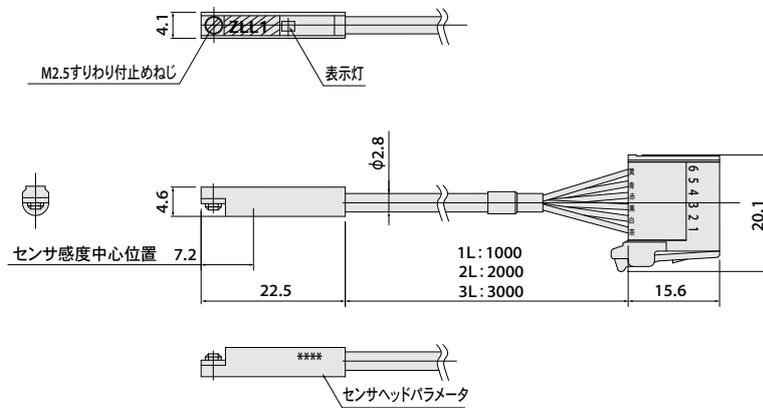


寸法図 (mm)

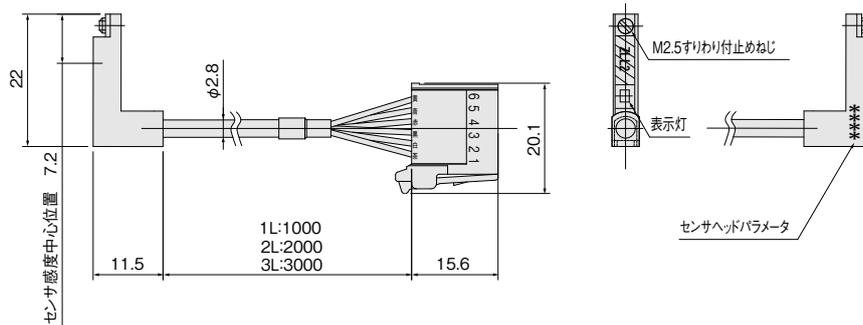
●ZL2-□-□(コントローラ)



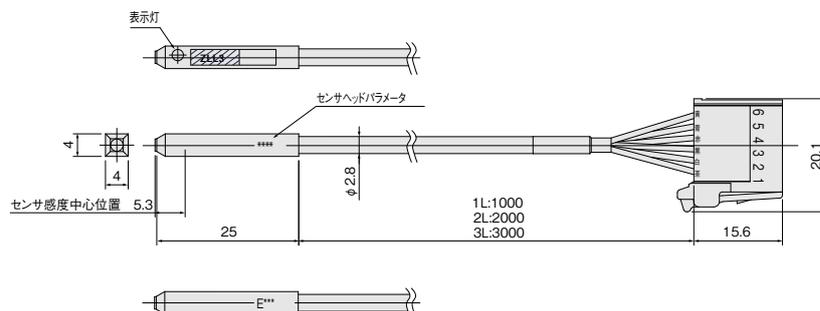
●ZLL1-□L(ZE横出しタイプ)



●ZLL2-□L(ZE上出しタイプ)

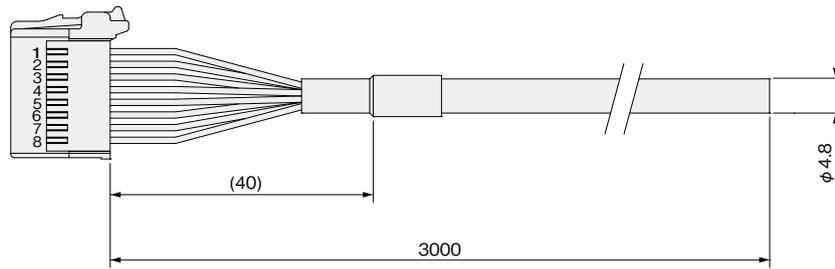


●ZLL3-□L(□4タイプ)

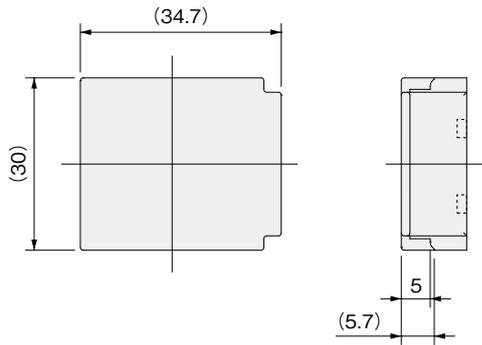


寸法図 (mm)

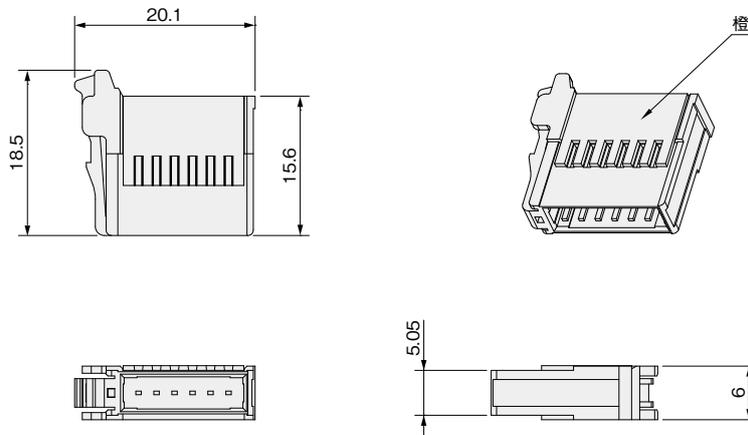
●ZLW-3L (電源・SWケーブル)



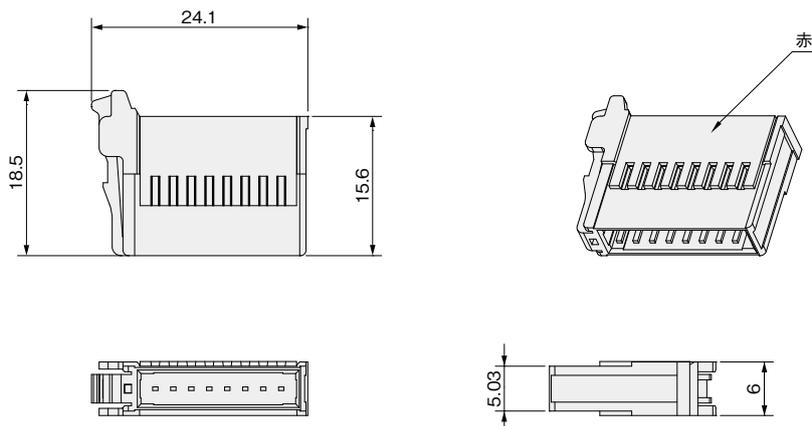
●ZLBK100 (前面保護カバー)



●ZL-6M (センサヘッド用ミニクランプワイヤーマウントプラグ6P)



●ZL-8M (電源・SWケーブル用ミニクランプワイヤーマウントプラグ8P)

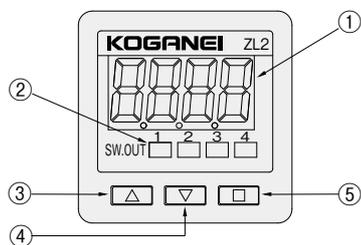


## 設定要領

### ⚠ 注意

1. センサヘッド、電源・SWケーブルに誤配線がありますとコントローラ、センサヘッド共に破壊されますので電源投入前に必ずご確認ください。
2. 設定しました条件はフラッシュメモリに書き込まれ記憶保持されます。フラッシュメモリには寿命があり、書込み保証回数は1万回までですのでご注意ください。

### ■各部の名称と機能



No.	名称	内容
①	表示部	有効測定範囲 1000 分割表示、設定内容、エラー表示
②	スイッチ出力表示	スイッチ出力 ON 時点灯 (1ch ~ 4ch)
③	UP キー (  )	設定値等 UP 時使用
④	DOWN キー (  )	設定値等 DOWN 時使用
⑤	モードキー (  )	各種設定時使用

※操作及び設定方法については、製品添付の取扱説明書 (M020961) 及びユーザーズマニュアルを参照ください。

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.



# 株式会社コガネイ

□本社 □営業本部 □海外営業部  
184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28

- 仙台営業所 984-0015 仙台市若林区卸町1-6-15 卸町セントラルビル4F  
TEL (022) 232-0441 FAX (022) 232-0062
  - 山形営業所 990-0828 山形市双葉町2-4-38 双葉中央ビル2F  
TEL (023) 643-1751 FAX (023) 643-1752
  - 群馬出張所 372-0812 群馬県伊勢崎市連取町3082-1 シルクタウンE号室  
TEL (0270) 40-7651 FAX (0270) 40-6733
  - 茨城出張所 300-1207 茨城県牛久市ひたち野東1-29-2 プロGRESS香番館102  
TEL (029) 830-7076 FAX (029) 830-7077
  - 千葉出張所 273-0031 千葉県船橋市西船4-19-3 西船成島ビル7階D室  
TEL (047) 431-3161 FAX (047) 431-3163
  - 東京営業所 105-0023 東京都港区芝浦1-8-4 エムジー芝浦3F  
TEL (03) 6436-5481 FAX (03) 6436-5491
  - 西東京営業所 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28  
TEL (042) 383-7122 FAX (042) 383-7133
  - 北関東営業所 331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町3-527-1 第二シマ企画ビル5F  
TEL (048) 662-6951 FAX (048) 662-7606
  - 南関東営業所 243-0014 神奈川県厚木市旭町1-8-6 パストラルビル3F 302  
TEL (046) 220-1851 FAX (046) 220-1850
  - 長野営業所 399-4102 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1  
TEL (0265) 83-7111 FAX (0265) 82-5535
  - 長岡出張所 940-0061 新潟県長岡市城内町3-5-1 レーベン長岡205  
TEL (0258) 31-8801 FAX (0258) 31-8831
  - 金沢営業所 921-8011 石川県金沢市入江2-54 中村ビル5F  
TEL (076) 292-1193 FAX (076) 292-1195
  - 静岡営業所 422-8066 静岡市駿河区泉町2-3 アズマビル4F  
TEL (054) 286-6041 FAX (054) 286-8483
  - 浜松出張所 430-0929 静岡県浜松市中区中央1-3-6 浜松イーストセブン206号  
TEL (053) 459-1855 FAX (053) 459-1857
  - 名古屋営業所 464-0858 名古屋市千種区千種3-25-19 第1シロキビル5F  
TEL (052) 745-3820 FAX (052) 745-3821
  - 刈谷出張所 472-0026 愛知県知立市東上重原4-123 MTビル2F  
TEL (0566) 84-5336 FAX (0566) 85-0228
  - 京都営業所 600-8177 京都市下京区鳥丸通五条下ル大坂町391 第10長谷ビル7F  
TEL (075) 344-8811 FAX (075) 344-8815
  - 大阪営業所 532-0004 大阪市淀川区西宮原2-7-38 新大阪西浦ビル8F  
TEL (06) 6398-6131 FAX (06) 6398-6135
  - 神戸営業所 650-0017 兵庫県神戸市中央区楠町6-2-4 ハーバースカイビル7F  
TEL (078) 371-0511 FAX (078) 371-0510
  - 広島営業所 730-0041 広島市中区小町3-19 MG広島小町ビル5F  
TEL (082) 546-2351 FAX (082) 546-2352
  - 福岡営業所 812-0011 福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル4F  
TEL (092) 411-5526 FAX (092) 451-2895
  - 熊本営業所 862-0913 熊本県熊本市東区尾ノ上2-3-3-3  
TEL (096) 383-7171 FAX (096) 383-7172
- 駐在所 □札幌 □岩手 □秋田 □郡山 □宇都宮 □甲府 □上田 □富山  
□福井 □滋賀 □岡山 □松山 □徳島 □北九州 □南九州
- 海外営業部 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28  
TEL (042) 383-7271 FAX (042) 383-7276
- KOGANEI International America, Inc. (アメリカ)
  - 上海小金井国際貿易(中国)
  - 台湾小金井貿易(台湾)
  - KOGANEI ASIA PTE. LTD. (シンガポール)
  - KOGANEI KOREA CO.,LTD. (韓国)
  - KOGANEI (THAILAND) CO., LTD. (タイ)
- テクニカルセンター □東京(小金井)
- 工場 □東京(小金井) □長野(駒ヶ根) ○九州コガネイ(都城)  
○上海小金井電子(中国)  
○コガネイベトナム
- 流通センター □長野(駒ヶ根)
- 技術サービスセンター 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28  
TEL (042) 383-7172 FAX (042) 383-7206

## 改訂内容

初版  
P.11 ZLL2-□L(ZE上出しタイプ) 寸法修正

## お客様技術相談窓口 フリーダイヤル 0120-44-0944

受付時間 9:00~12:00/13:00~17:30  
(土日、休日、年末年始を除く)  
お気軽にお問い合わせください。

- このカタログは2020年8月現在のものです。
- 記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。最新の情報は弊社ホームページ等でご確認ください。