人と夢をつなぐクリーンテクノロジー
KOGANEI

Catalog No.C2211-⑥

http://www.koganei.co.jp

NEW Products

最小・最軽量・コンパクト
ベーシックシリンダ
BCシリンダ

BCシリンダのみで、全ての組立工程の製作が可能

ワイドバリエーション φ6～φ125

NEW 耐熱仕様・クリーン仕様・ガイド付位置決めピン穴付 etc.

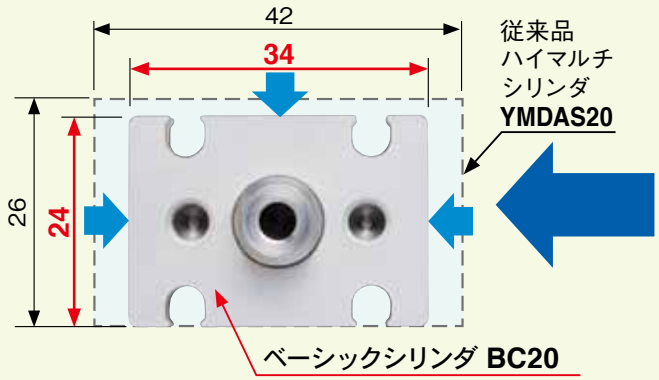
NEW バリエーション！

- 耐食仕様・耐熱仕様・スクレーパ仕様
- クリーンシステム対応シリンダ
- 位置決めピン穴付（ガイド付 オプション）
- 両ロッドシリンダ：ねじ選択
- ピストンロッド先端形状（オーダーメイド）

ベーシックシリンダ

BASIC CYLINDERS

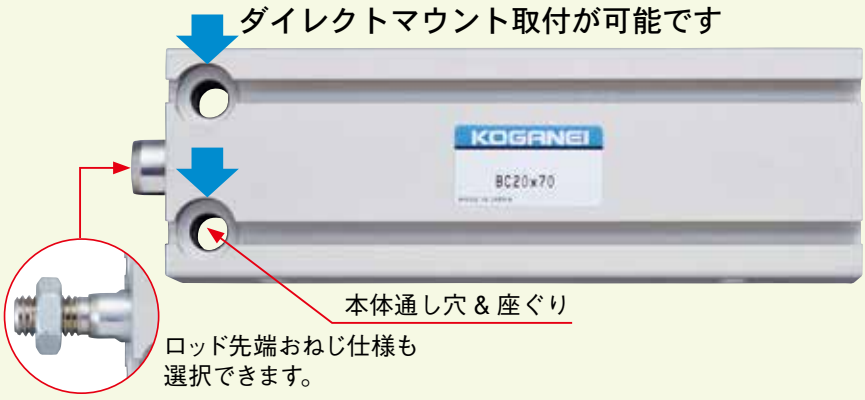
軽量・コンパクト



断面積25%カット
本体全長30%カット
質量40%カット

※ストローク10mmでの比較

ダイレクトマウント取付



φ10～φ125はヘッド側に
ブラケットを取付可能
（ガイド付を除く）

ブラケットの材質
φ10～φ32：ステンレス鋼
φ40～φ125：アルミ合金

φ6～φ125までの豊富なシリーズ構成

（複動形、両ロッドシリンダ）

H1グリス標準対応
（食品機械仕様H1グレード標準対応）
NSF H1グレードグリスを使用しています。

NEW 耐熱仕様は150℃対応

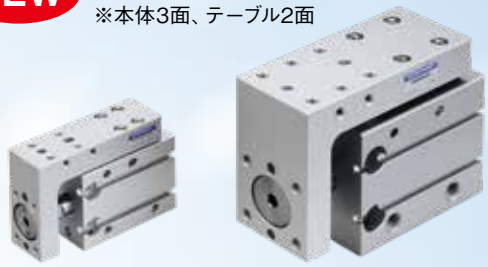
⚠注意 ご使用になる前に❼ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

ガイド付シリンダ

φ8、φ12、φ16、φ20、φ25、φ32、φ40

リニアガイドを搭載し、省スペースと不回転精度を実現しました

NEW 位置決めピン穴付（オプション）
※本体3面、テーブル2面



後方配管が可能

φ8～φ25は標準で
後方配管が可能です。

φ32、φ40は後方配管ブロック
を選択することで後方配管が
可能です。

注：リニアガイドは低発塵グリスを使用しています。

NEW スクレーパ仕様

粉塵や水滴のかかる環境に対応します。

●複動形

NEW クリーンシステム対応シリンダ

集塵ポート付：クラス5相当
集塵ポートなし：クラス6相当

●複動形

集塵ポート付の場合

●ガイド付シリンダ
（集塵ポートなし）

φ63

φ80

φ100

φ125

INDEX

特長 …… 1
安全上のご注意 …… 7
取扱い要領と注意事項 …… 10
複動形・押出単動形・引込単動形 …… 22
両ロッドシリンダ …… 52
ガイド付シリンダ …… 62
クリーンシステム対応シリンダ …… 70
ブラケット …… 85
ロッド先端形状パターン図 …… 86
アディショナルパーツ …… 87
センサスイッチ …… 89

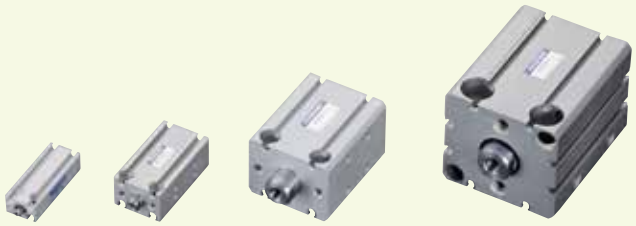
ステップ1 バリエーション

■複動形 22 ページ

φ6 ～φ125（φ6、φ8、φ10、φ12、φ16、φ20、φ25、φ32、φ40、φ50、φ63、φ80、φ100、φ125）
※複動形は優れた低速性を実現します（使用速度範囲：10 ～ 500mm/s）。

■押出単動形 22 ページ

φ6～φ50
（φ6、φ8、φ10、φ12、φ16、φ20、φ25、φ32、φ40、φ50）



■引込単動形 22 ページ

φ6 ～φ50
（φ6、φ8、φ10、φ12、φ16、φ20、φ25、φ32、φ40、φ50）

■両ロッドシリンダ 52 ページ

φ6～φ125
（φ6、φ8、φ10、φ12、φ16、φ20、φ25、φ32、φ40、φ50、φ63、φ80、φ100、φ125）

■ガイド付シリンダ 62 ページ

φ8 ～φ40（φ8、φ12、φ16、φ20、φ25、φ32、φ40）

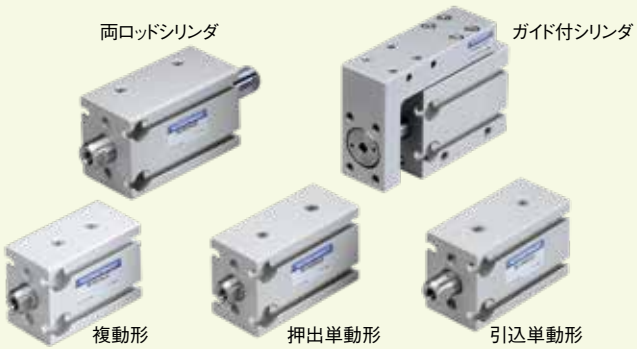
NEW ステップ2 バリエーション

◆ 耐食仕様

・ピストンロッド：ステンレス
・スナップリング：無電解ニッケルめっき
・ガイド：H1グリス　・パッキン類：NBR

対応シリンダ

●複動形　φ6～φ125　22 ページ
●押出単動形・引込単動形　φ6～φ50　22 ページ
●両ロッドシリンダ　φ6～φ125　52 ページ
●ガイド付シリンダ　φ8～φ40　62 ページ



◆ 耐熱仕様

MAX. 150℃に対応します。
・パッキン類：フッ素ゴム
注：センサスイッチは取り付けられません。

対応シリンダ

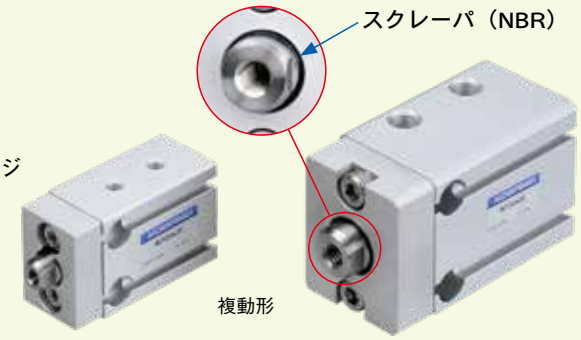
●複動形　φ6～φ125　22 ページ
●ガイド付シリンダ　φ8～φ40　62 ページ

◆スクレーパ仕様

粉塵や水滴のかかる環境に
対応します。

対応シリンダ

●複動形　φ10～φ125〈φ6、φ8にはなし〉　22 ページ

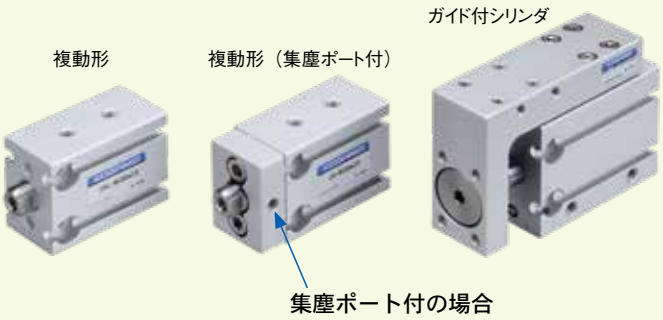


◆ クリーンシステム対応シリンダ

集塵ポート付：クラス5相当
集塵ポートなし：クラス6相当

対応シリンダ

●複動形（集塵ポートなし）φ6～φ63　70 ページ
●複動形（集塵ポート付）φ10～φ63　70 ページ
●ガイド付シリンダ（集塵ポートなし）φ8～φ40　78 ページ

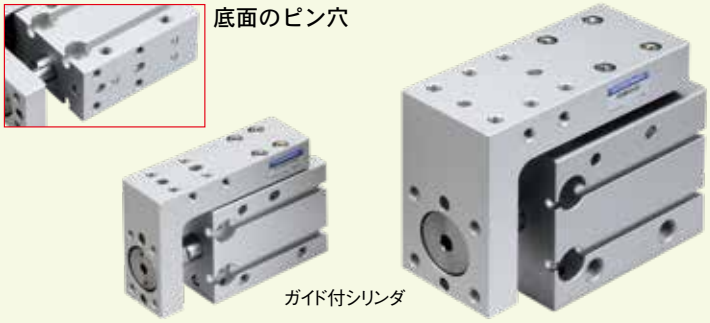


◆位置決めピン穴付（オプション）

シリンダ本体：3面にピン穴
テーブル：2面にピン穴

対応シリンダ

●ガイド付シリンダ　φ8～φ40　62 78 ページ

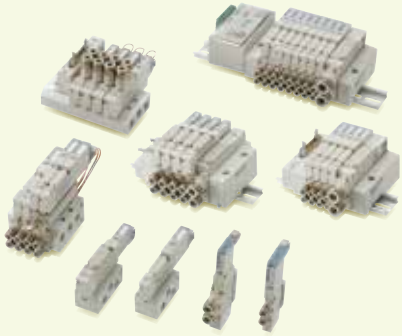


おすすめの関連製品のご案内！

詳細についてはホームページをご覧ください。http://www.koganei.co.jp

電磁弁Fシリーズ　（F10・F15・F18）

低ワット＋シングル・ダブル両用バルブで省エネ・ロープライス！



- Fシリーズの2ポジションバルブは、手動ボタンを切り換えることにより、シングルソレノイドバルブとダブルソレノイドバルブとの機能を選択できます。
- 異なったサイズのチューブが配管できる、異径サイズ両用継手を採用。

iB-Cyclone

高速サイクロン方式の水分分離器！

- 同等の機器に比べ、体積比1/2、水分分離率99%以上。
- エレメント不使用によるメンテナンスフリーを実現。
- オートドレン機能（NC、NO）選択可能。
- 耐オゾン仕様、NCU仕様（銅系材質不使用）標準対応。

ダウンサイジング　FRZBフィルタレギュレータ

水滴・ドレン除去機能付フィルタレギュレータ FRZBフィルタレギュレータ！

- コンパクトサイズ、短い面間寸法を実現。
- ドレンコック、簡易的な水滴・ドレン除去機能付。
- オートドレン機能（NC、NO）選択可能。
- ボウルガード付選択可能。

FRZシリーズ　エアフィルタ・オイルミストフィルタ・マイクロオイルミストフィルタ

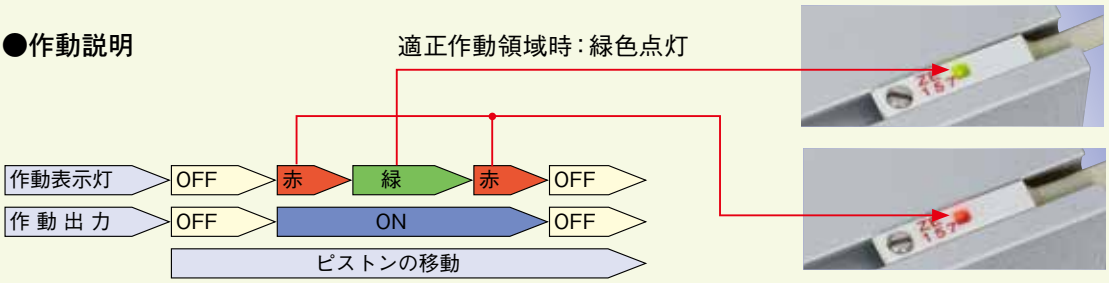
ダウンサイジング！ 短い面間寸法を実現！ フィルタエレメントの可視化を実現！

- コンパクトサイズ、短い面間寸法を実現。
- フィルタエレメントの状態確認が容易。
- オートドレン機能（NC、NO）選択可能。

2色発光センサスイッチ

センサスイッチの位置調整が簡単にできる2色発光センサスイッチ
適正作動領域がLEDインジケータの色によって判断可能！

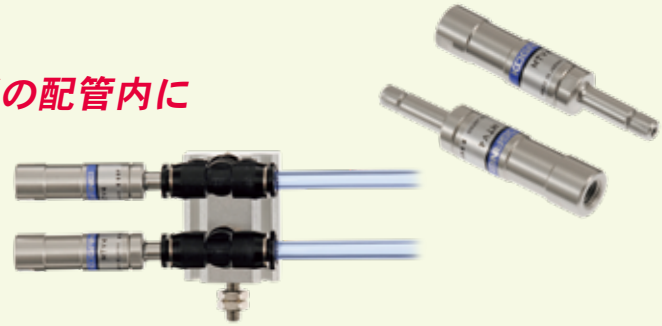
●作動説明



水取りバルブMTVシリーズ

新しい結露対策！
小形シリンダ・エアハンドなどの配管内に
発生する結露を防止！

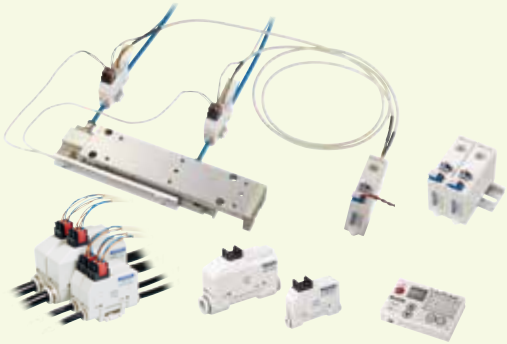
●配管の途中に接続するだけ！簡単取付け！



iB-Flow　デジタルFlowコントローラ

シリンダのタクトタイムを常時監視し、
自動補正！

●シリンダのタクトタイム（作動時間）をデジタル設定。
●タクトタイムコントローラが絶えず監視と補正を実行。
●ニードルが緩まない安心構造。
●絞り開度の数値設定が可能（0～100%）。



クイック継手シリーズ

各種クイック継手、クイック継手付スピード
コントローラなどワイドバリエーション！

●スタンダードタイプ、ミニタイプ、SUS仕様などを用意。
●ストップ弁付クイック継手、ハンドバルブ、チェックバルブ、スロットルバルブ、パワーレデューサなど多彩なバリエーションを用意しています。

安全上のご注意（ベーシックシリンダ）

ご使用になる前に必ずお読みください。

機種の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 - General rules and safety requirements for systems and their components）、
JIS B 8370（空気圧システム通則）およびその他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。

⚠ 危 険	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。
⚠ 警 告	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。
⚠ 注 意	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。
⚠ お願い	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り扱いにあたっては、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」等を読んだ後に取り扱ってください。取り扱いを誤ると危険です。
■「カタログ」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ところに、必ず保管してください。
■「カタログ」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。カタログをよく読んで常に安全を第一に考えてください。

⚠ 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。
●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。
当該製品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）を行なってください。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。
●ペースメーカー等を使用している方は、製品から1メートル以内に近づかないでください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。
●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。
●製品の作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構（センサスイッチ取付位置、配管チューブや封止プラグの離脱等）の調節作業を行なわないでください。
シリンダが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
●製品を作動する際は、必ずスピードコントローラを取り付けて、ニードル弁を絞った状態から徐々にゆるめて速度を上げて調整してください。
調整しない場合には、エア供給により急激に作動し、人命を損う危険性があります。
●ピストンロッドには、座屈・曲げ強度を超える負荷を加えないでください。寿命の低下、ロッド、チューブの異状摩耗や破損の原因となります。
●ピストンロッド軸心と負荷の移動方向は必ず一致させるように連結してください。一致していない場合はピストンロッドやチューブに無理な力が加わり異常摩耗や破損の原因となります。

⚠ 警 告

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用すると、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。
●製品にエアや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なってください。不用意にエアや電気を供給すると、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、各種スイッチ等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。
●製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。誤った配線、配管をするとシリンダ等の異常作動の原因になります。
●製品は火中に投じないでください。
製品が破裂したり、有毒ガスが発生したり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、物を置いたりしないでください。
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、必ずエアの供給を完全に遮断して、製品および製品が接続されている配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行なってください。
特にエアコンプレッサとエアタンクにはエアが残留していますので注意してください。配管内に圧力が残留しているとシリンダが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
●シリンダは、機械装置の衝撃や振動の吸収を目的とする機器としては使用しないでください。破損してケガをしたり機械装置を破壊する可能性があります。
●センサスイッチ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。
●シリンダ作動中、センサスイッチ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。
●推奨負荷・仕様速度以内で使用してください。推奨負荷・仕様速度以上で使用するとシリンダの破損により装置の破損やケガの可能性があります。
●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。

●シリンダの外力により圧力が増加する場合はシリンダの使用圧力を超えないようにリリーフ装置等を取り付けて使用してください。使用圧力を超えると、故障や破損の原因となります。
●48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こします。初回作動時には試し作動をして正常な動きを確認してから使用してください。
●海浜、直射日光下や水銀燈付近などやオゾンの発生する装置近くで使用しないでください。オゾンによるゴム部品の劣化で性能・機能の低下や機能停止の原因になります。
●当社製品は多様な条件下で使用されるため、そのシステムの適合性の決定は、システム設計の責任者が十分に評価した上で行なってください。システムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した設計者の責任になります。最新のカタログ、技術資料により、仕様の内容を十分に検討評価し、機器の故障の可能性について考慮していただきフェイルセーフ等の安全性・信頼性を確保したシステムを構成してください。
●シリンダのロッドやテーブルには、「カタログ」等に書かれている、許容横荷重、許容運動エネルギー、許容モーメントなどの範囲外の力をかけないでください。寿命の低下、ロッド、チューブのかじりや破損の原因となります。

⚠ 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、流体および雰囲気中に多湿状態有機溶剤、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各主要部材質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。
●重量のある製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行なう等、人身の安全を確保して十分に注意して行なってください。
●製品の1メートル以内に磁気メディアおよび磁気媒体等を近づけないでください。マグネットの磁気により磁気メディア内のデータが破壊される可能性があります。
●センサスイッチは、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。
また、取付部材には磁性体を使用しないでください。磁気が漏れて誤作動する可能性があります。
●磁性体に近づけないでください。磁化した磁性体や高磁界が発生している場所に近づけると、センサスイッチが誤作動する可能性があります。
●当該製品には絶対に他社のセンサスイッチを使用しないでください。
誤作動、暴走などを起こす可能性があります。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置いたりすることによる駆動部分への傷、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・調整等の作業をする場合は、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シリンダの作動によりケガをする可能性があります。
●シリンダに取り付けられたセンサスイッチ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。
●露点温度がマイナス20度を超える乾燥空気を使用する場合は使用潤滑油の質が変化する可能性があります。性能や寿命の低下や機能停止等の原因になります。
●耐熱仕様およびクリーン仕様のグリスに触れた後には、必ず手洗いを十分に行なってください。グリスが付着した手で煙草を吸うと、煙草に付着したグリスが燃焼し、有毒ガスが発生する恐れがあります。（使用しているグリスは、常温では化学的に非常に安定していますが、260℃を超えると有毒ガスが発生します）。

⚠ お願い

●「カタログ」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イルセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。
なお、必ず当社営業担当までご相談ください。
●機械装置等の作動部分は、人体が直接触れること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、テーブルや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なってください。
●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。
●製品に関してのお問い合わせは、最寄りの当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当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、当社純正部品、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なわないこと。

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、当社は一切の責任を負えません。

設計･選定

⚠ 警 告

1.仕様を確認してください。

仕様範囲外の電圧、電流、温度、衝撃等で使用しますと、破壊や作動不良の原因となりますので、仕様を熟読した上で正しくお使いください。

2.シリンダ同士の接近に注意してください。

センサスイッチ付シリンダを2本以上並行に近づけて使用する場合は、94ページを参照してください。お互いの磁力干渉のためセンサスイッチが誤作動することがあります。

3.ストローク中間位置での位置検出では、センサスイッチのオン時間に注意してください。

センサスイッチをシリンダストロークの中間位置に設定し、ピストンの通過を検出する場合は、シリンダスピードが速すぎますと、センサスイッチの作動時間が短くなり負荷（プログラマブルコントローラ等）が作動しない場合がありますのでご注意ください。

検出可能な最大シリンダ速度は

$$V〔mm/s〕=\frac{センサスイッチ作動範囲〔mm〕}{負荷の作動に必要な時間〔ms〕}\times 1000$$

4.配線は出来るだけ短くしてください。

無接点センサスイッチはEN規格上30m以内にしてください。また有接点センサスイッチでは、配線が長くなりますと（10m以上）容量性サージにより、センサスイッチの寿命が短くなります。長い配線になる場合はカタログに記載されている保護回路を設けてください。詳細については93ページを参照ください。

負荷が誘導性、容量性の場合もそれぞれカタログに記載されている保護回路を設けてください。詳細については93ページを参照ください。

5.リード線に繰り返しの曲げや引っ張り力が加わらないようにしてください。

リード線に繰り返し曲げ応力および引っ張り力が加わりますと断線の原因になります。

6.漏れ電流に注意してください。

2線式無接点センサスイッチは、オフ時にも内部回路を作動させるための電流（漏れ電流）が負荷に流れますので、下式を満足することを確認してください。

プログラマブルコントローラの入力オフ電流＞漏れ電流

上式を満足出来ない場合は、3線式無接点センサスイッチを選定してください。また、センサスイッチを並列にn個接続しますと、漏れ電流はn倍になります。

7.有接点センサスイッチを30mm/s以下の低速で使用しないでください。誤作動や機能停止につながります。

⚠ 注 意

1.センサスイッチの内部降下電圧に注意してください。

表示灯付有接点センサスイッチ、2線式無接点センサスイッチを直列に接続しますと、内部降下電圧が大きくなり、負荷が作動しない場合があります。n個接続しますと内部降下電圧はn倍になります。

下記の式を満足するようにしてください。

電源電圧－内部降下電圧×n＞負荷の最低作動電圧

定格電圧がDC24Vよりも小さいリレーの場合は、n＝1の場合でも上式を満足することを確認してください。

上式を満足出来ない場合は、表示灯無しの有接点センサスイッチを選定してください。

2.当社のシリンダ以外の組合せで使用しないでください。

センサスイッチは、当社の各シリンダとの組合せで使用するように設計されています。その他のシリンダとの組合せで使用しますと正常に作動しない可能性があります。

取付･調節

⚠ 警 告

1.シリンダ作動中、センサスイッチ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けがの原因となります。

⚠ 注 意

1.センサシリンダの取付環境には注意してください。

センサスイッチ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。

また取付部材には磁性体を使用しないでください。誤作動の原因となります。

2.センサスイッチは作動範囲の中央に取り付けてください。

センサスイッチの取付位置は、作動範囲（オンしている範囲）の中央にピストンが停止するように、調整してください。作動範囲の端部（オン、オフの境界）に設定した場合作動が不安定になります。また作動範囲は温度変化により変動しますので、考慮してください。

3.センサスイッチは締付トルクを守って取り付けてください。

許容締め付けトルクを超えて締め付けた場合、取付ねじ、取付金具、センサスイッチ等が破損する場合があります。また、締付トルクが不足しますと、センサスイッチが位置のずれを生じ、作動が不安定になることがあります。締付トルクについては、11ページを参照してください。

4.センサスイッチのリード線取付状態でシリンダを運搬しないでください。

センサスイッチをシリンダに取り付け後、リード線を掴んでシリンダを運搬しないでください。リード線の断線の原因だけでなく、センサスイッチ内部に応力が加わり内部素子が破損する可能性がありますので、絶対に行なわないでください。

5.落としたり、ぶつけたりしないでください。

取り扱いの際に叩いたり、落としたり、ぶつけたりして過大な衝撃（294.2m/s²以上）を加えないようにしてください。

有接点センサスイッチの場合、接点が誤作動し瞬間的に信号がでたり、切れたりすることがあります。また、接点間隔が変化し、それによってセンサスイッチの感度が変化して、誤作動の原因になります。センサスイッチケース本体が破損していなくても、センサスイッチ内部が破損し誤作動する可能性があります。

安全上のご注意（センサスイッチ）

配線

⚠ 危 険

1.センサスイッチの近傍に可動物体がある場合は、接触に注意してください。
センサスイッチ付シリンダが可動する場合、あるいは近くに可動物体がある場合は、お互いに接触しないようにしてください。特にリード線は摩耗、損傷によりセンサスイッチの作動不安定を生じます。また最悪の場合は、漏電、感電を引き起こすことがあります。

2.配線作業は、必ず電源を切って行なってください。
電源を入れたまま配線作業を行ないますと、誤って感電することがあります。また、誤配線した場合瞬時にセンサスイッチが破損することがあります。配線作業が完了してから電源を入れてください。

⚠ 警 告

1.センサスイッチの配線は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。
誤った配線をしますと異常作動の原因になります。

2.動力線・高圧線との同一配線はしないでください。
動力線・高圧線との並行配線や同一配線管は避けてください。センサスイッチや制御回路が、ノイズで誤作動することがあります。

3.リード線に繰り返しの曲げや引っ張り力が加わらないようにしてください。
リード線に繰り返し曲げ応力および引っ張り力が加わりますと断線の原因になります。

4.配線の極性に注意してください。
極性（＋、－、出力）が指示されているセンサスイッチは、極性を間違えないよう配線してください。間違えますとセンサスイッチを破損させる原因になります。

⚠ 注 意

1.負荷を短絡させないでください。
負荷短絡の状態で、センサスイッチをオンさせますと、過電流によりセンサスイッチは瞬時に破損します。
負荷短絡の例：センサスイッチの出力リード線を直接電源に接続する。

2.センサスイッチは作動範囲の中央に設定してください。
作動範囲の端部に設定した場合、使用環境によっては、作動出力が不安定になる場合があります。

3.EMC規格（EN61000-6-2・EN60947-5-2）適合品の無接点センサスイッチは、雷サージに対する耐性は有しておりません。雷サージに対する保護につきましては、装置側にて対策してください。

4.サージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合は、サージ吸収用素子内蔵品を使用してください。

取扱い要領と注意事項

一般注意事項

配管

シリンダに配管する前に、必ず配管内のフラッシング（圧縮空気の吹き流し）を十分に行なってください。配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因となります。

空気源

1. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合は最寄りの当社営業所へご相談ください。
2. シリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。シリンダやバルブの近くにエアフィルタ（ろ過度40μm以下）を取り付けて、ドレンやゴミを取り除いてください。またエアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。ドレンやゴミなどがシリンダ内に入ると作動不良の原因となります。

潤滑

無給油で使用できますが、ルブリケータなどで給油をする場合には、タービン油１種（ISO VG32）相当品を使用してください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。

環境

1. 水滴、油滴などがかかる場所や、粉塵が多い場所で使用する場合は、カバーなどで保護してください。
2. シリンダは、腐食の恐れがある雰囲気で使用しないでください。このような環境での使用は、損傷、作動不良の原因となります。
3. 極度な乾燥状態での使用はしないでください。
4. 周囲温度が60℃を超える場合は、損傷、作動不良などの発生の原因になりますので使用はしないでください。また、5℃以下の場合、水分が凍結し、損傷、作動不良の発生原因になりますので、凍結防止を配慮してください。

使用時

1. シリンダ作動方向に、手などを置かないでください。
2. シリンダ引込時、シリンダ本体と先端プレート間に、身体などをはさまないように注意してください。
3. メンテナンス時、シリンダ内に残圧がないことを確認してから、作業してください。
4. シリンダ速度は、使用速度範囲内で使用してください。但し、速度が許容範囲内であっても、負荷が大きく、許容運動エネルギーを超える場合は、外部ストッパなどを設けて、シリンダに直接、衝撃がかからないようにしてください。
5. 振動、騒音などが気になる場合は、ショックアブソーバなど、別途クッション機器を併用してください。

保証および免責事項

1. 保証期間
当社製品についての保証期間は、製品納入後12ヵ月以内です。

2. 保証の範囲および免責事項
（1）当社製品の保証は製品単体の保証です。当社および正規販売店・代理店で購入された製品が、保証期間内に当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寿命を定めているものがありますので、最寄りの当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）当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、当社は一切責任を負いません。
（3）当社カタログおよび、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、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、当社は一切責任を負いません。
（4）当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、過失等により当社製品が故障した場合の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。

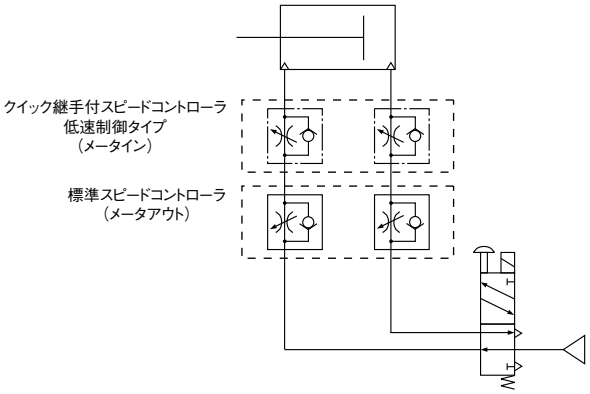
一般注意事項

その他

単動形において、配管ポートよりエアを連続印加させ、スプリングを縮ませたままの状態で長時間（48時間以上）放置した場合、エアを排気してもピストンが戻らない（復帰しない）場合があります。このように長時間放置して使用される場合は、複動形シリンダをご使用ください。

飛び出し防止用回路について

飛び出し防止用回路
下記図のようにスピードコントローラを組み合わせて使用すると速度制御と同時に飛び出し防止に効果的です。



注：シリンダとスピードコントローラは出来るだけ近づけて設置願います。

取付

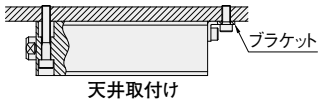
取付

1. 取付姿勢は自由ですが、取付面は必ず平面としてください。取付時にねじれや曲がりが発生すると、精度が出ないばかりでなく、エア漏れや、作動不良の原因となります。
2. シリンダの取付面に傷や打痕をつけると、平面度を損なうことがありますのでご注意ください。
3. 衝撃が大きい場合には、ボルト取付以外にシリンダ本体に、ブラケットなどのサポート機構などを取り付けてください。
4. シリンダ本体および取付ボルトは、十分な強度を確保してください。
5. 衝撃または振動によるボルトの緩みの恐れがある場合は、緩み止めなどを考慮してください。
6. ピストンロッドの摺動部には傷、打痕などをつけないでください。パッキン類の損傷やエア漏れの原因となります。
7. ピストンロッドおよびリニアガイドには、グリスが塗布してありますので、ふき取らないでください。作動不良の原因となります。油分が見られない場合は、グリスを塗布してください。
   使用するグリスは、各仕様によって異なります。詳細については当社にお問い合わせください。
8. シリンダ本体の座ぐり穴で取付けを行なった場合、本体前面(ロッド側）のタップ穴は使用できませんので注意してください。
   （複動形、押出単動形、引込単動形、両ロッド複動形のφ10 ～ φ 32）
9. シリンダとガイドを併用する場合は、シリンダジョイントなどを使用し、フレキシブルに接続してください。

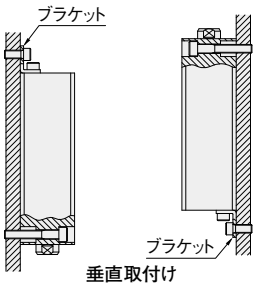
ブラケットの取付について

下記条件にてシリンダを使用する場合には、ブラケットを使用することを推奨いたします。（BCZ-BK□または-BK）

●ストローク：標準ストローク以上のシリンダを使用する場合。
●取付け　：ストロークの長いシリンダを垂直取付け、天井取付けで使用される場合（目安：φ20以上のシリンダでストローク50mm以上の製品）。
●工　程　：プレス工程など、大きな静荷重が加わる工程で使用する場合。
●その他　：激しい振動が発生する場所で使用する場合。



天井取付け



垂直取付け

締付トルク一覧

●継手

N・m

ねじサイズ	締付トルク
M3×0.5	0.7
M5×0.8	1.0～1.5
R1/8	7～9
R1/4	12～14
R3/8	22～24

●ワーク取付け（ガイド付シリンダ）

N・m

ねじサイズ	締付トルク
M3×0.5	0.63
M4×0.7	1.5
M5×0.8	3.0
M6×1	5.2

●プラグ（ガイド付シリンダ）

N・m

ねじサイズ	締付トルク
M3×0.5	0.3
M5×0.8	0.4

●シリンダの取付け・ブラケットの取付け

N・m

ねじサイズ	締付トルク	
	シリンダ	ブラケット
M3×0.5	1.2	
M4×0.7	2.7	
M5×0.8	5.4	
M6×1	9.2	
M8×1.25	22	
M10×1.5	44	
M12×1.75	76	
M16×2	190	
M20×2.5	370	

※シリンダへの取付け、相手側への取付け共通です。

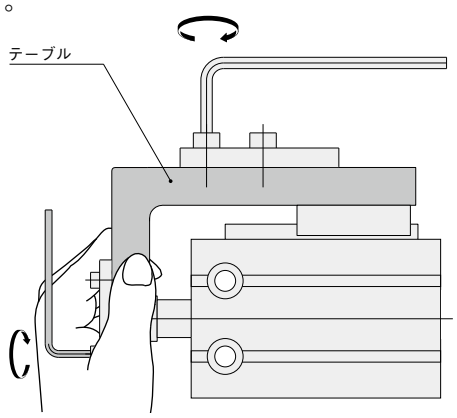
●センサスイッチの取付け

止めねじの締付トルク：0.1N・m～0.2N・m

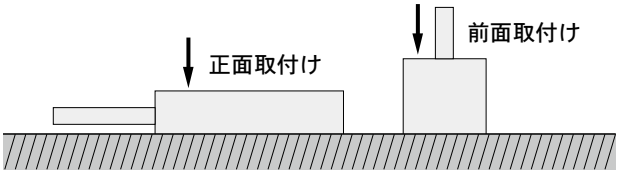
ガイド付シリンダへのワーク取付け

注 1. テーブルは、リニアガイドで支持されていますので、ワーク取付けの際強い衝撃や過大のモーメントを与えないよう注意してください。

2. ワークをボルトなどでテーブルに固定する際は、テーブルを保持して行なってください。ボディを保持して締め付けますと、ガイド部に過大なモーメントがかかり、精度の悪化につながります。



推奨取付ボルト一覧



■正面取付け

●複動形●単動形（押出、引込）●両ロッド●ガイド付

シリンダ径 mm	推奨取付ボルト
6	M3×12
8	M3×12
10	M3×16
12	M4×16
16	M4×20
20	M5×25
25	M5×30
32	M6×35
40	M8×45
50	M10×55
63	M12×65
80	M12×80
100	M16×110
125	M20×130

シリンダを固定する時は、上記表以上の長さのボルトを使用してください。

■前面取付け

●複動形●単動形（押出、引込）●両ロッド

シリンダ径 mm	推奨取付ボルト		
	複動形	単動形	両ロッド
50	M6×35+ストローク	M6×55+ストローク	M6×45+ストローク
63	M8×40+ストローク	—	M8×50+ストローク
80	M10×45+ストローク	—	M10×55+ストローク
100	M10×55+ストローク	—	M10×55+ストローク
125	M12×55+ストローク	—	M12×55+ストローク

シリンダを固定する時は、上記表以上の長さのボルトを使用してください。

許容運動エネルギー（ガイド付シリンダを除く）

シリンダは下表の許容運動エネルギー以下で使用してください。

シリンダ径 mm	許容運動エネルギー（J）	
	複動、両ロッド	単動（押出、引込）
6	0.008	0.004
8	0.014	0.007
10	0.022	0.012
12	0.032	0.017
16	0.057	0.03
20	0.09	0.05
25	0.14	0.08
32	0.23	0.13
40	0.36	0.21
50	0.56	0.32
63	0.89	—
80	1.4	—
100	2.2	—
125	3.5	—

●負荷の運動エネルギーは下記式によって求められます。

$$Ex = \frac{m}{2} v^2$$

Ex：運動エネルギー（J）
m：負荷の質量（kg）
v：ピストン速度（m/s）

許容横荷重（ガイド付シリンダを除く）

シリンダは下記の最大許容横荷重以下で使用してください。

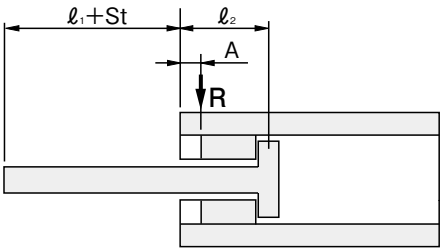
計算式

●ϕ6～ϕ12、ϕ50～ϕ125

最大許容横荷重 $W \leqq \frac{\ell_2 - A}{\ell_1 + \ell_2 + St} \cdot R$

●ϕ16～ϕ40

最大許容横荷重 $W \leqq \frac{\ell_2}{\ell_1 + \ell_2 + St} \cdot R$

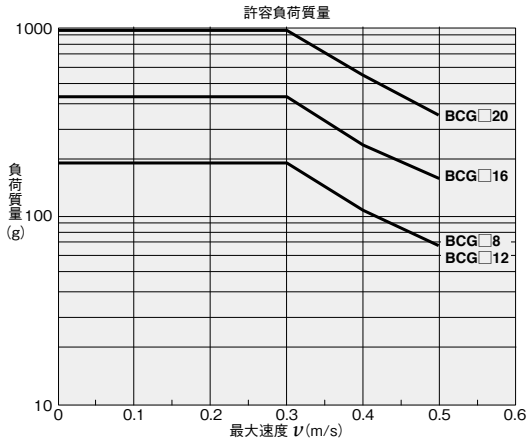


シリンダ径 mm	許容横負荷R N	ℓ_1 mm	ℓ_2 mm	A mm
6	1.0	4.0	13.8	3.8
8	1.8	4.0	14.3	4.3
10	2.7	4.0	14.4	4.3
12	4.0	5.0	14.0	3.5
16	7.0	5.0	15.0	—
20	11.0	6.0	17.5	—
25	17.2	6.0	18.0	—
32	28.1	7.0	18.5	—
40	44.0	7.0	23.0	—
50	68.7	8.0	27.3	8.0
63	109.1	8.0	33.0	8.0
80	175.9	10.0	32.5	8.0
100	274.9	12.0	44.5	9.0
125	429.5	16.0	50.0	9.0

ガイド付シリンダ 許容運動エネルギー

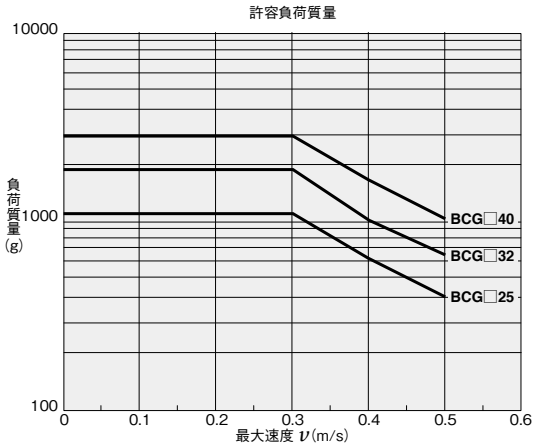
①φ8～φ20

形式	BCG□8	BCG□12	BCG□16	BCG□20
許容運動エネルギー J	0.0084	0.0084	0.020	0.044



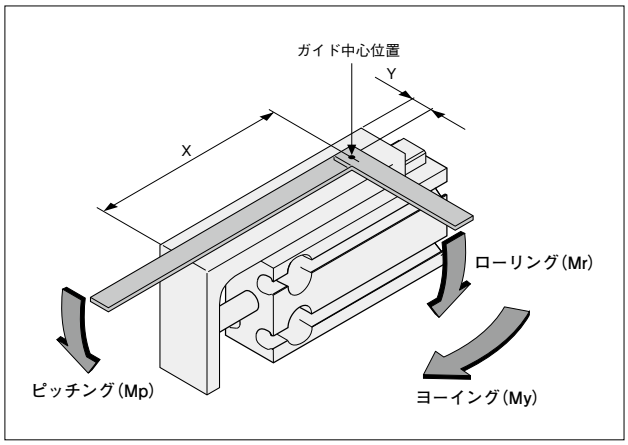
②φ25～φ40

形式	BCG□25	BCG□32	BCG□40
許容運動エネルギー J	0.051	0.082	0.134



ガイド付シリンダ 許容曲げモーメント

許容曲げモーメント以上でご使用されますとガイド部のガタの発生および精度の悪化など寿命に悪影響を与える原因となります。



●モーメントの中心位置は、図のガイド中心位置を基準にしてください。

●ガイド中心位置寸法

mm

形式	ストローク	X	Y
BCG□6	5	31.5	6
	10		
	15	41.5	
	20		
	25	51.5	
	30		
	35	61.5	
	40		
	45	71.5	
	50		
	55	81.5	
	60		
BCG□12	10	32.5	18
	15	42.5	
	20		
	25	52.5	
	30		
	35	62.5	
	40		
	45	72.5	
	50		
	55	82.5	
	60		
BCG□16	5	37.5	9.5
	10		
	15	47.5	
	20		
	25	57.5	
	30		
	35	67.5	
	40		
	45	77.5	
	50		
	55	87.5	
	60		
BCG□20	5	44	11.5
	10		
	15	54	
	20		
	25	64	
	30		
	35	74	
	40		
	45	84	
	50		
	55	94	
	60		

mm

形式	ストローク	X	Y
BCG□25	5	47.5	14.5
	10		
	15	57.5	
	20		
	25	67.5	
	30		
	35	77.5	
	40		
	45	87.5	
	50		
	55	97.5	
	60		
BCG□32	10	57	18
	15	67	
	20		
	25	77	
	30		
	35	87	
	40		
	45	97	
	50		
	55	107	
	60		
BCG□40	10	70.5	23
	15		
	20		
	25	80.5	
	30		
	35	90.5	
	40		
	45	100.5	
	50		
	55	110.5	
	60		

■許容曲げモーメント

N・m

形式	Mp(ピッチング)	Mr(ローリング)	My(ヨーイング)
BCG□8、BCG□12	0.12	0.12	0.21
BCG□16	0.4	0.4	0.68
BCG□20	1.5	1.8	2.2
BCG□25	2.18	2.18	4.18
BCG□32	4.46	4.46	7.31
BCG□40	6.7	8	13.7

耐熱仕様の場合

N・m

形式	Mp(ピッチング)	Mr(ローリング)	My(ヨーイング)
BCGF8、BCGF12	0.11	0.11	0.18
BCGF16	0.35	0.35	0.60
BCGF20	0.88	0.88	1.25
BCGF25	1.37	1.21	2.30
BCGF32	3.56	2.99	6.00
BCGF40	6.32	5.30	11.04

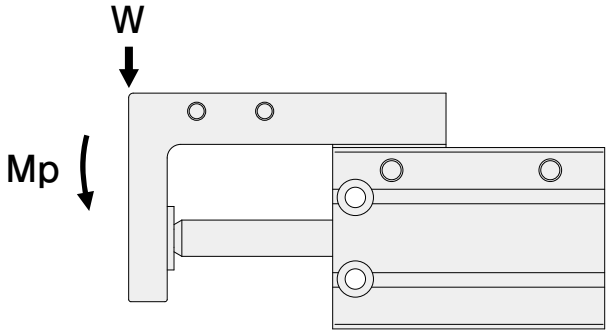
ガイド付シリンダ 曲げモーメントに対するテーブルの変位量（参考値）

耐熱仕様のグラフは⑱ページをご覧ください。

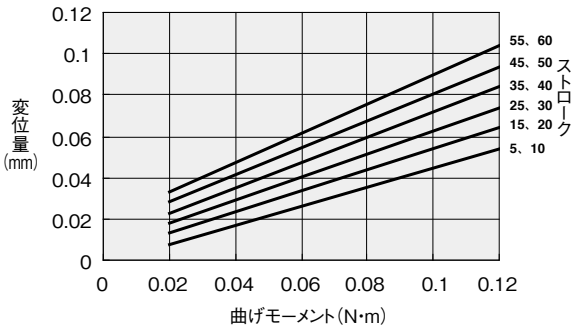
●ピッチング（Mp）

矢印部に荷重Wを作用させた時のテーブル端（矢印部）の変位量

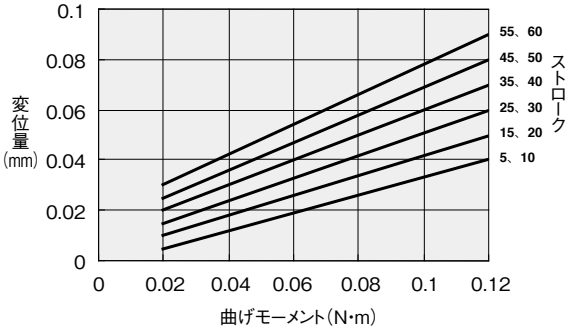
（注意：テーブルに衝撃荷重が作用した後は、変位量が増大することがあります）



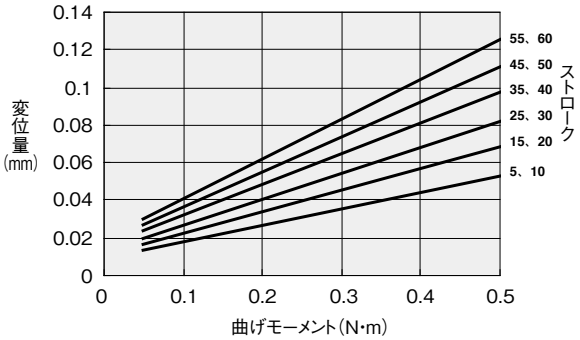
●BCG□8



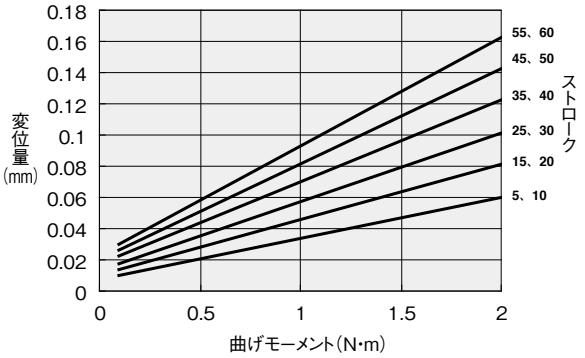
●BCG□12



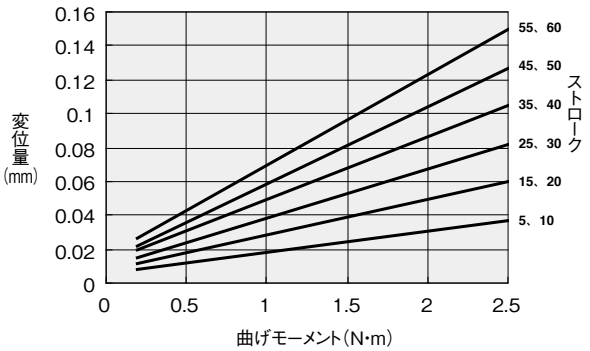
●BCG□16



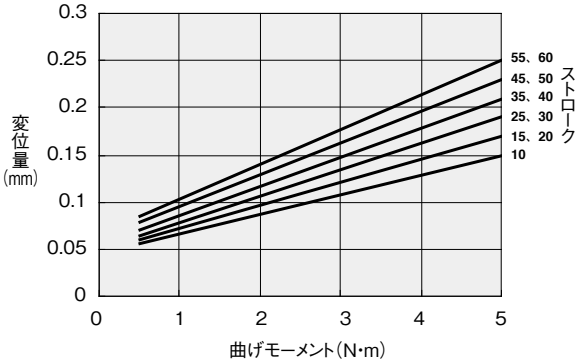
●BCG□20



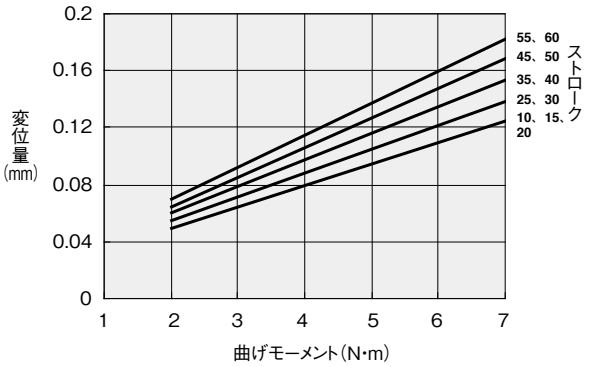
●BCG□25



●BCG□32



●BCG□40



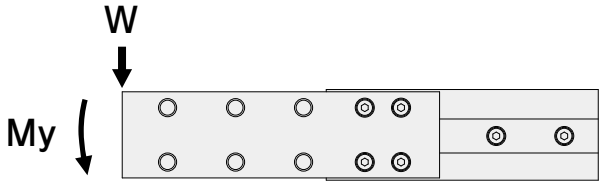
ガイド付シリンダ 曲げモーメントに対するテーブルの変位量（参考値）

耐熱仕様のグラフは⑲ページをご覧ください。

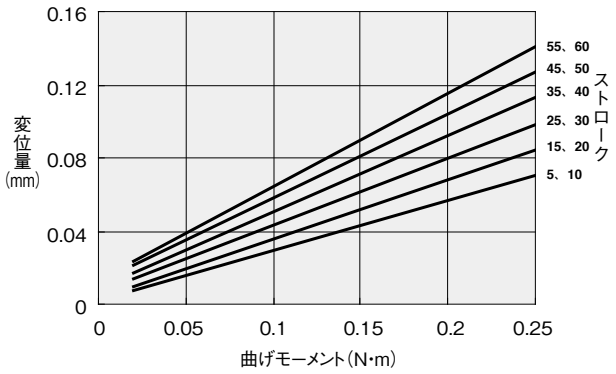
●ヨーイング（My）

矢印部に荷重Wを作用させた時のテーブル端（矢印部）の変位量

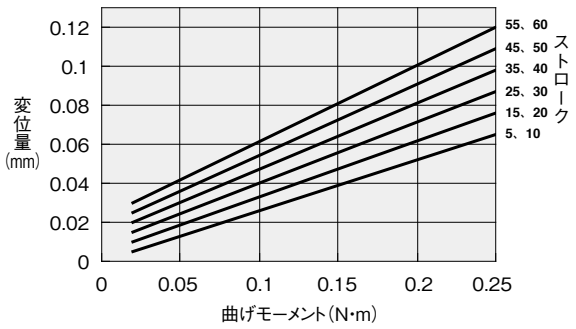
（注意：テーブルに衝撃荷重が作用した後は、変位量が増大することがあります）



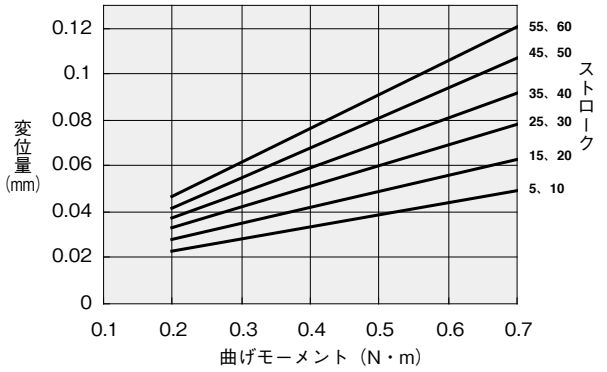
●BCG□8



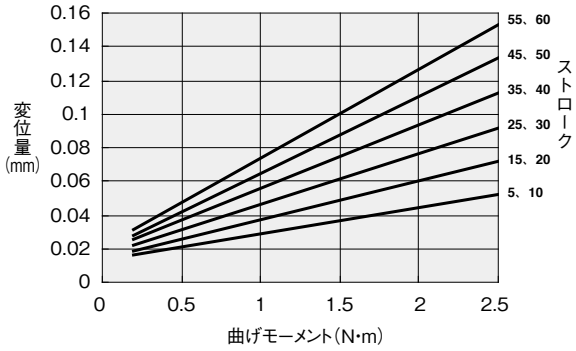
●BCG□12



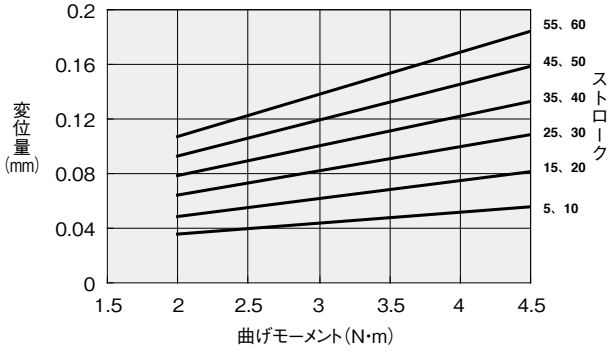
●BCG□16



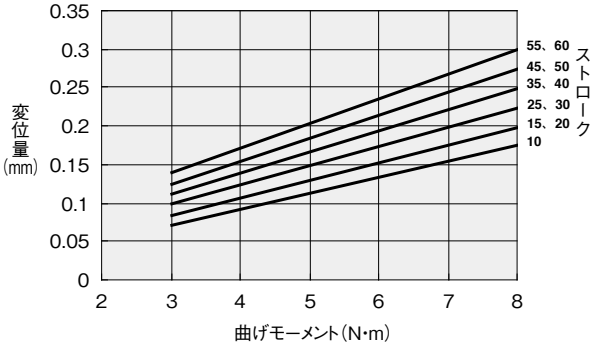
●BCG□20



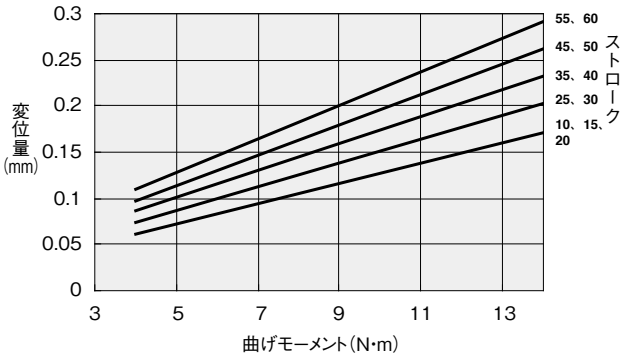
●BCG□25



●BCG□32



●BCG□40



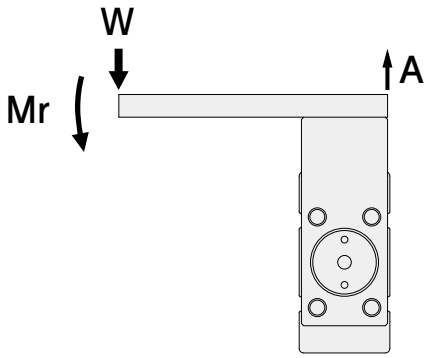
ガイド付シリンダ 曲げモーメントに対するテーブルの変位量（参考値）

耐熱仕様のグラフは㉑ページをご覧ください。

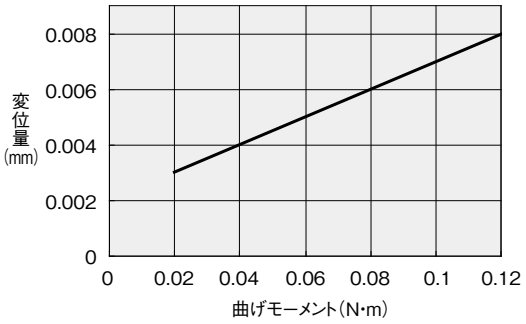
●ローリング（Mr）

矢印部に荷重Wを作用させた時のテーブル端（矢印A部）の変位量

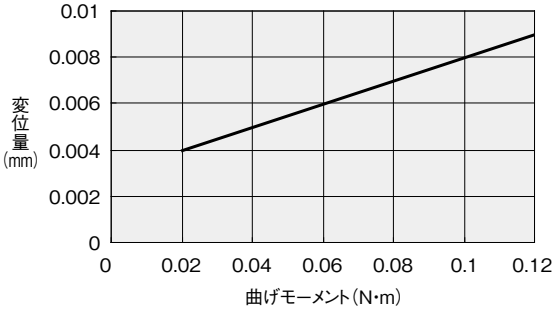
（注意：テーブルに衝撃荷重が作用した後は、変位量が増大することがあります）



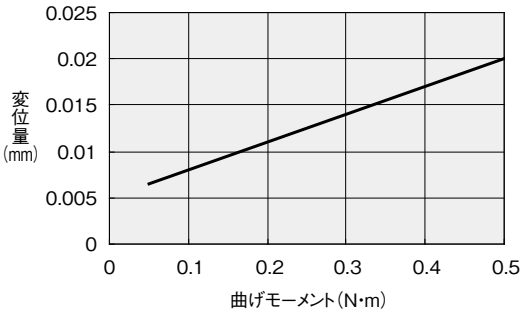
●BCG□8



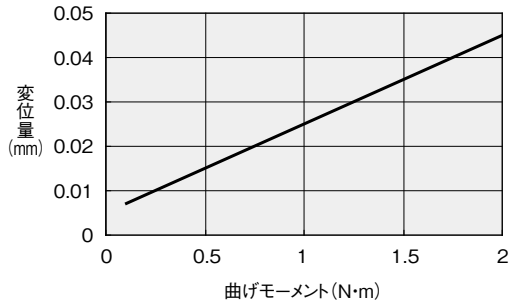
●BCG□12



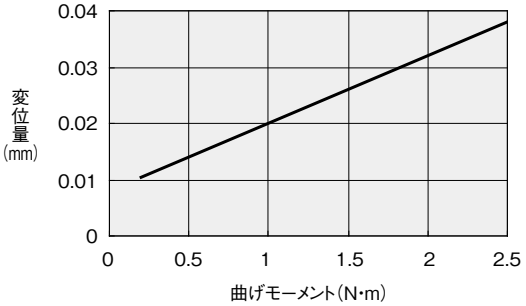
●BCG□16



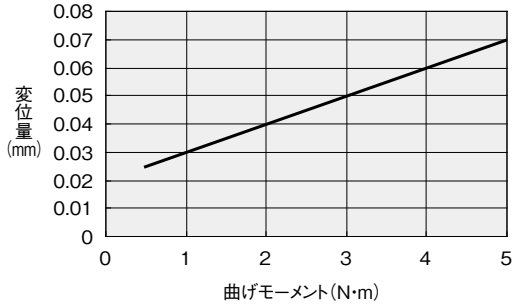
●BCG□20



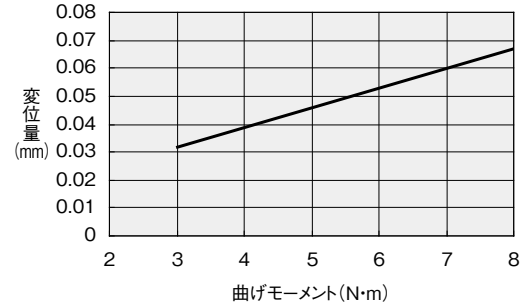
●BCG□25



●BCG□32



●BCG□40

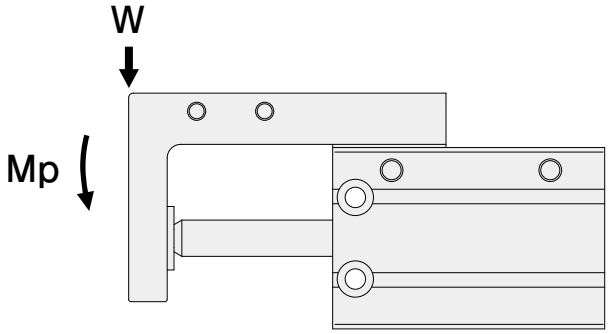


耐熱仕様　ガイド付シリンダ 曲げモーメントに対するテーブルの変位量（参考値）

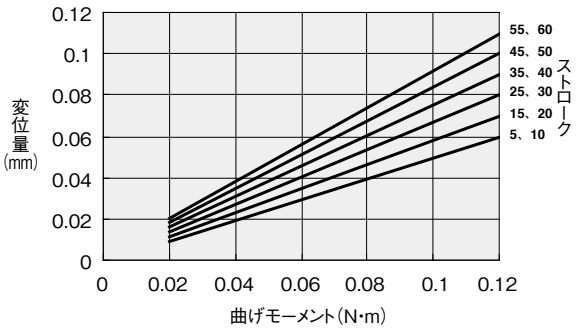
●ピッチング（Mp）

矢印部に荷重Wを作用させた時のテーブル端（矢印部）の変位量

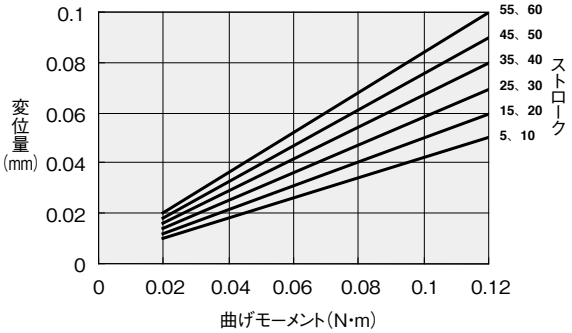
（注意：テーブルに衝撃荷重が作用した後は、変位量が増大することがあります）



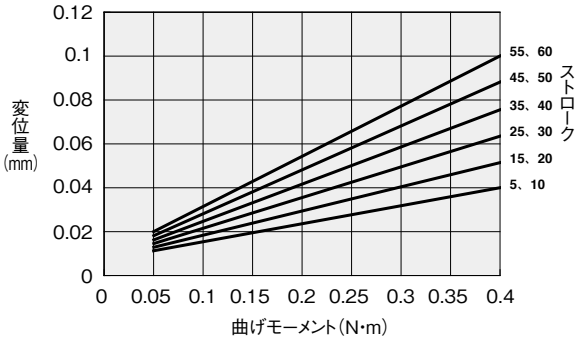
●BCGF8



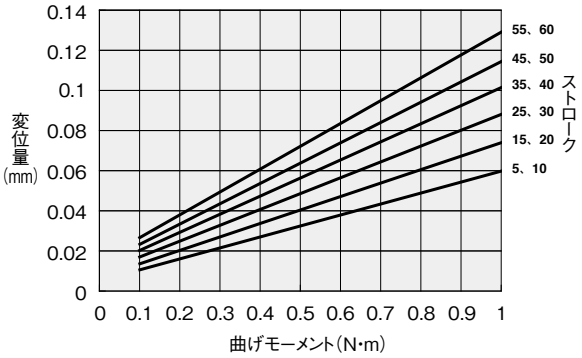
●BCGF12



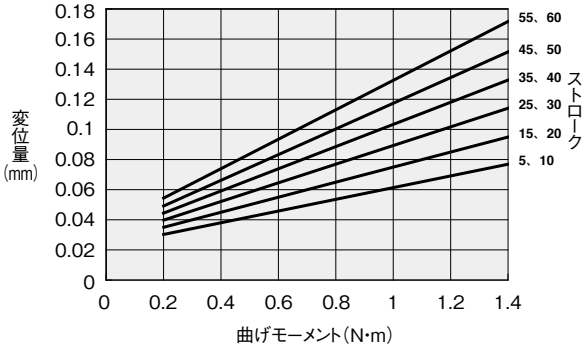
●BCGF16



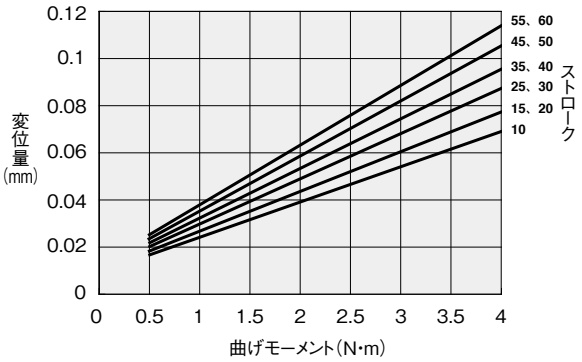
●BCGF20



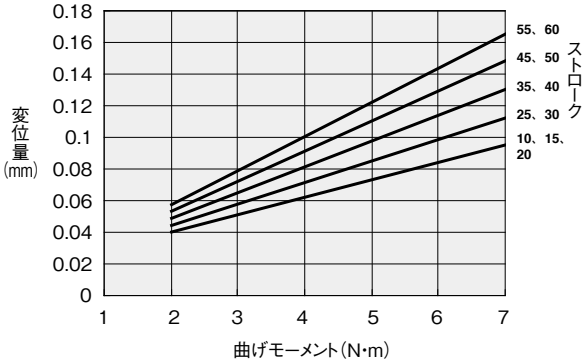
●BCGF25



●BCGF32



●BCGF40

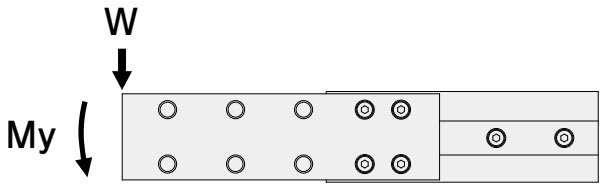


耐熱仕様　ガイド付シリンダ 曲げモーメントに対するテーブルの変位量（参考値）

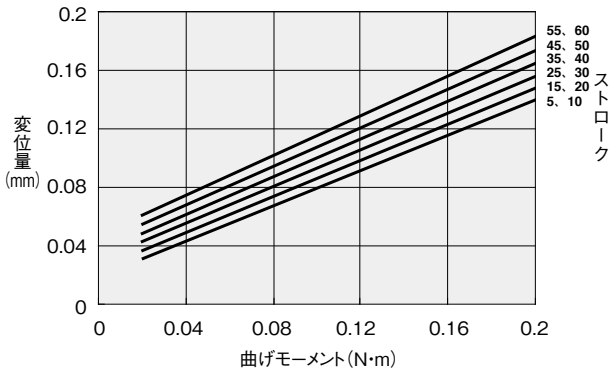
●ヨーイング（My）

矢印部に荷重Wを作用させた時のテーブル端（矢印部）の変位量

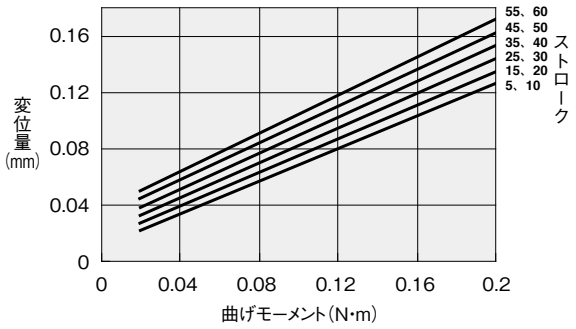
（注意：テーブルに衝撃荷重が作用した後は、変位量が増大することがあります）



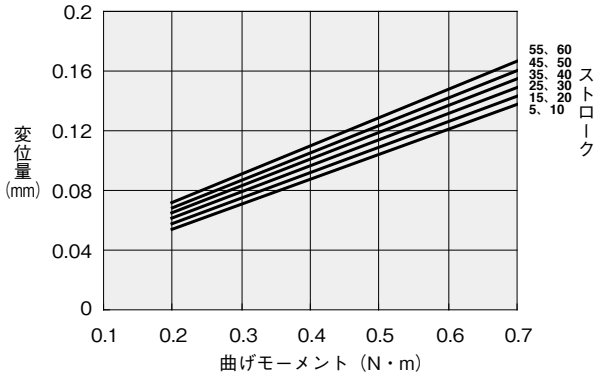
●BCGF8



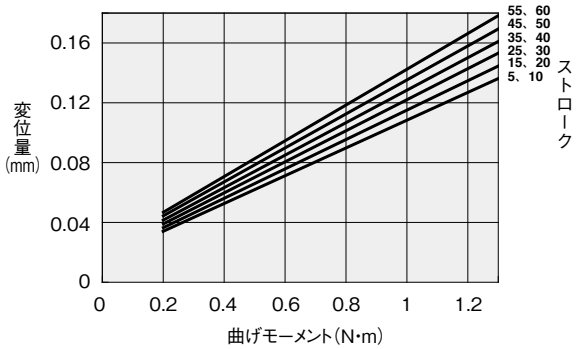
●BCGF12



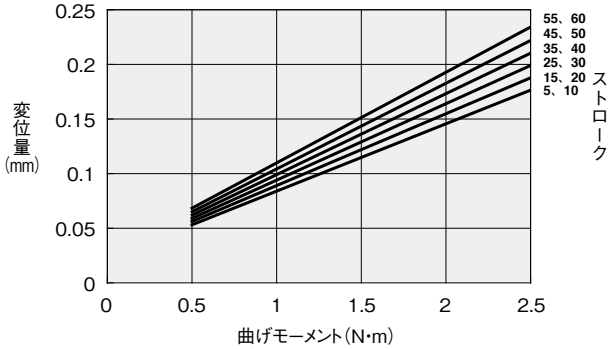
●BCGF16



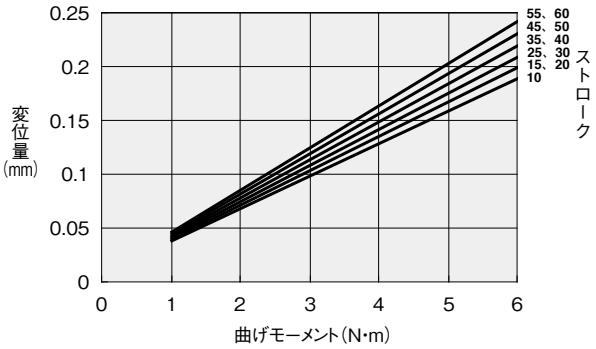
●BCGF20



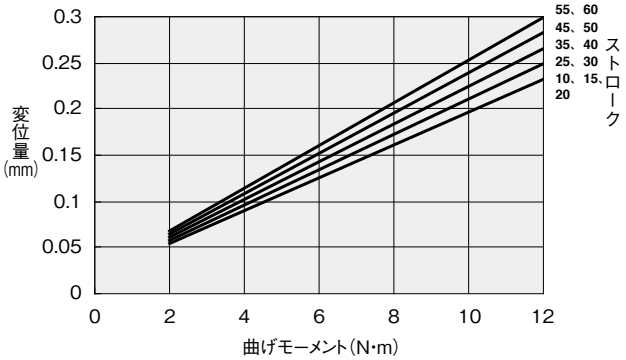
●BCGF25



●BCGF32



●BCGF40

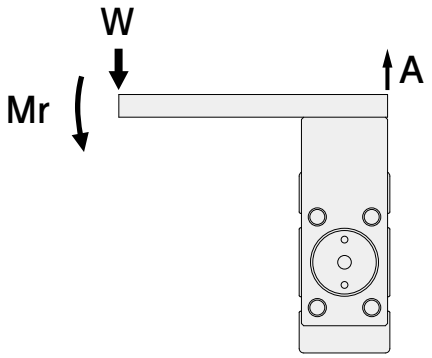


耐熱仕様　ガイド付シリンダ 曲げモーメントに対するテーブルの変位量（参考値）

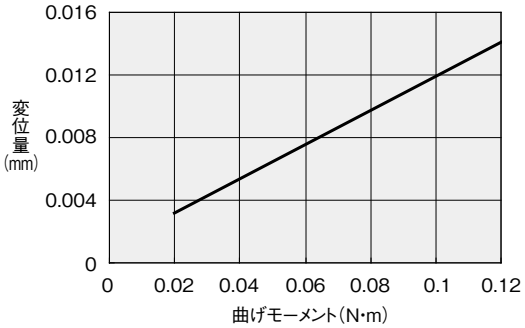
●ローリング（Mr）

矢印部に荷重Wを作用させた時のテーブル端（矢印Ａ部）の変位量

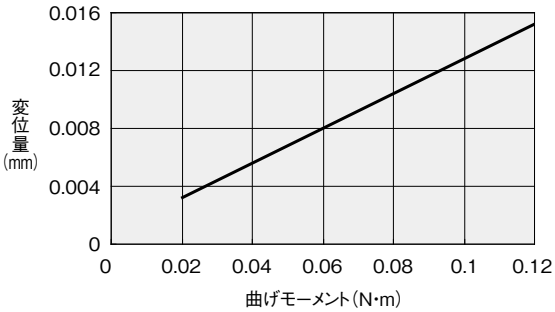
（注意：テーブルに衝撃荷重が作用した後は、変位量が増大することがあります）



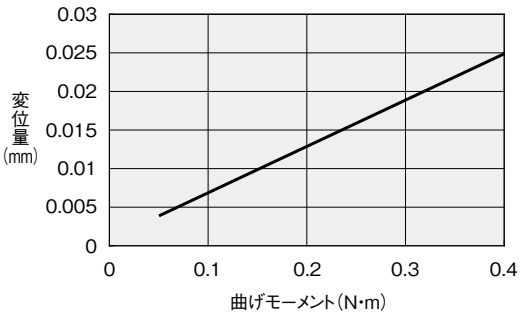
●BCGF8



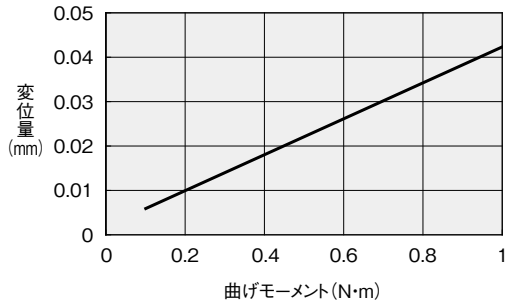
●BCGF12



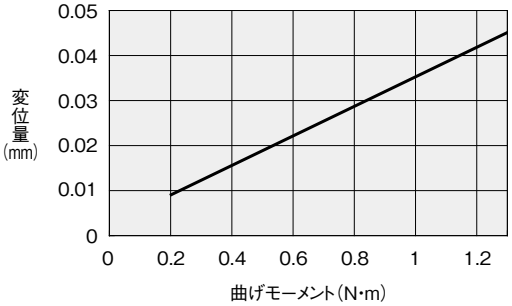
●BCGF16



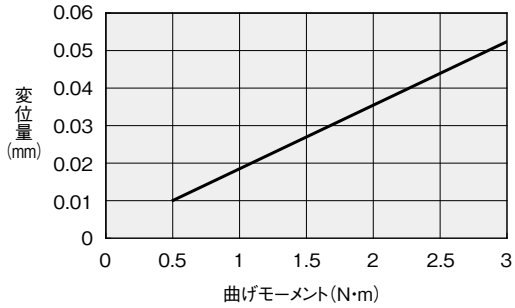
●BCGF20



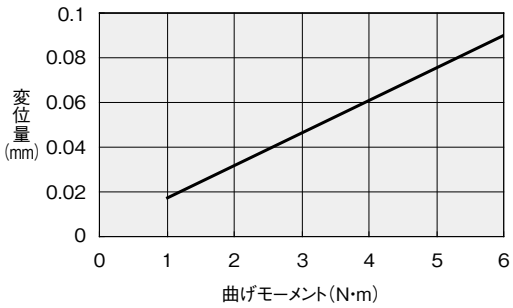
●BCGF25



●BCGF32



●BCGF40



推力

●複動形

N

シリンダ径 mm	ピストンロッド径 mm	動作	受圧面積 mm²	空気圧力 MPa						
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	4	押側	28.3	2.8	5.7	8.5	11.3	14.2	17.0	19.8
		引側	15.7	1.6	3.1	4.7	6.3	7.9	9.4	11.0
8	5	押側	50.3	5.0	10.1	15.1	20.1	25.2	30.2	35.2
		引側	30.6	3.1	6.1	9.2	12.2	15.3	18.4	21.4
10	5	押側	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
		引側	58.9	5.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.3	41.2
12	6	押側	113.0	11.3	22.6	33.9	45.2	56.5	67.8	79.1
		引側	84.8	8.5	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4
16	8	押側	201.0	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
		引側	150.0	15.0	30.0	45.0	60.0	75.0	90.0	105.0
20	10	押側	314.0	31.4	62.8	94.2	125.6	157.0	188.4	219.8
		引側	235.5	23.6	47.1	70.7	94.2	117.8	141.3	164.9
25	12	押側	490.6	49.1	98.1	147.2	196.2	245.3	294.4	343.4
		引側	377.6	37.8	75.5	113.3	151.0	188.8	226.6	264.3
32	16	押側	803.8	80.4	160.8	241.1	321.5	401.9	482.3	562.7
		引側	602.9	60.3	120.6	180.9	241.2	301.5	361.7	422.0
40	16	押側	1256.0	125.6	251.2	376.8	502.4	628.0	753.6	879.2
		引側	1055.0	105.5	211.0	316.5	422.0	527.5	633.0	738.5
50	20	押側	1962.5	196.3	392.5	588.8	785.0	981.3	1177.5	1373.8
		引側	1648.5	164.9	329.7	494.6	659.4	824.3	989.1	1154.0
63	20	押側	3115.7	311.6	623.1	934.7	1246.3	1557.9	1869.4	2181.0
		引側	2801.7	280.2	560.3	840.5	1120.7	1400.9	1681.0	1961.2
80	25	押側	5024.0	502.4	1004.8	1507.2	2009.6	2512.0	3014.4	3516.8
		引側	4533.4	453.3	906.7	1360.0	1813.4	2266.7	2720.0	3173.4
100	30	押側	7850.0	785.0	1570.0	2355.0	3140.0	3925.0	4710.0	5495.0
		引側	7143.5	714.4	1428.7	2143.1	2857.4	3571.8	4286.1	5000.5
125	35	押側	12265.6	1226.6	2453.1	3679.7	4906.3	6132.8	7359.4	8585.9
		引側	11304.0	1130.4	2260.8	3391.2	4521.6	5652.0	6782.4	7912.8

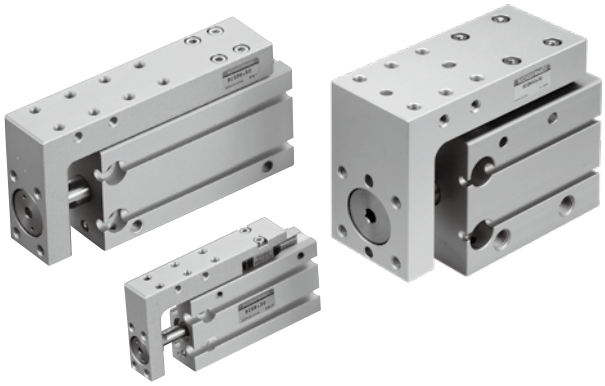
●単動形

N

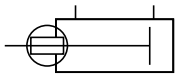
作動形式	シリンダ径 mm	ピストンロッド径 mm	受圧面積 mm²	空気圧力 MPa						スプリング戻り力 (END)
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
押出単動形	6	4	28.3	2.5	5.3	8.1	11.0	13.8	16.6	3.16
	8	5	50.3	3.6	8.6	13.6	18.7	23.7	28.7	6.5
	10	5	78.5	8.5	16.4	24.2	32.1	39.9	47.8	7.17
	12	6	113.0	12.7	24.0	35.3	46.6	57.9	69.2	9.9
	16	8	201.0	23.8	43.9	64.0	84.1	104.2	124.3	16.4
	20	10	314.0	46.4	77.8	109.2	140.6	172.0	203.4	16.4
	25	12	490.6	77.8	126.9	175.9	225.0	274.1	323.1	20.3
	32	16	803.8	127.8	208.1	288.5	368.9	449.3	529.7	33
	40	16	1256.0	211.7	337.3	462.9	588.5	714.1	839.7	39.5
	50	20	1962.5	338.8	535.1	731.3	927.6	1123.8	1320.1	53.7
引込単動形	6	4	15.7	—	1.3	2.8	4.4	6.0	7.5	3.45
	8	5	30.6	—	2.0	5.1	8.1	11.2	14.3	7.17
	10	5	58.9	4.6	10.5	16.4	22.3	35.3	34.2	7.17
	12	6	84.8	7.1	15.5	24.0	32.5	41.0	49.5	9.9
	16	8	150.0	13.6	28.6	43.6	58.6	73.6	88.6	16.4
	20	10	235.5	30.7	54.3	77.8	101.4	124.9	148.5	16.4
	25	12	377.6	55.2	93.0	130.7	168.5	206.3	244.0	20.3
	32	16	602.9	87.6	147.9	208.2	268.5	328.7	389.0	33
	40	16	1055.0	171.5	277.0	382.5	488.0	593.5	699.0	39.5
	50	20	1648.5	276.0	440.9	605.7	770.6	935.4	1100.3	53.7

ベーシックシリンダ

ガイド付シリンダ



表示記号



仕様（標準仕様、耐食仕様、耐熱仕様）

項目 ＼ シリンダ径		8	12	16	20	25	32	40
作動形式		複動形						
使用流体		空気						
使用圧力範囲	標準、耐食仕様	0.2～0.7	0.1～0.7		0.08～0.7			
MPa	耐熱仕様	0.25～0.7	0.15～0.7					
保証耐圧力 MPa		1.05						
使用温度範囲 ℃		0～60（耐熱仕様は0～150注）						
使用速度範囲 mm/s		50～500（耐熱仕様は100～300）						
クッション		ゴムバンパ						
給油		不要						
配管接続口径		M3×0.5	M5×0.8				Rc1/8	
走り平行度 mm		0.1以下						
許容モーメント N·m（ ）内は耐熱仕様	ピッチング	0.12（0.11）		0.40（0.35）	1.50（0.88）	2.18（1.37）	4.46（3.56）	6.70（6.32）
	ローリング	0.12（0.11）		0.40（0.35）	1.80（0.88）	2.18（1.21）	4.46（2.99）	8.00（5.30）
	ヨーイング	0.21（0.18）		0.68（0.60）	2.20（1.25）	4.18（2.30）	7.31（6.00）	13.70（11.04）

注：耐熱仕様にセンサスイッチは付きません。

使用リニアガイド

シリンダ径	レール幅	メーカ	
		標準、耐食仕様	耐熱仕様
φ8、φ12	5	THK	THK
φ16	7		
φ20	9		
φ25	12		
φ32	15		IKO
φ40	20		

シリンダ径とストローク

シリンダ径	標準ストローク
8、12、16、20、25	5注、10、15注、20、25注、30、35注、40、45注、50、55注、60
32	10、15注、20、25注、30、35注、40、45注、50、55注、60
40	10注、15注、20、25注、30、35注、40、45注、50、55注、60

注：このストロークはカラー詰めとなります。

●標準仕様

BC G □ × - □ - □ □ □

センサスイッチの数
1：1個付
2：2個付
3：3個付
⋮

後方配管ブロック注1
※φ32、φ40のみ選択
無記入：側面配管
BP：後方配管

リード線長さ
A：1000mm
B：3000mm
G：300mm M8コネクタ付、
ZE175、**ZE177**、**ZE275**、**ZE277**のみ

シリンダ径
×
ストローク
●62ページのシリンダ径とストロークをご覧ください。

センサスイッチ形式
無記入：センサスイッチなし
ZE135：2線式、無接点タイプ リード線横出し
ZE155：3線式、無接点NPN出力タイプ リード線横出し
ZE175：3線式、無接点PNP出力タイプ リード線横出し
ZE235：2線式、無接点タイプ リード線上出し
ZE255：3線式、無接点NPN出力タイプ リード線上出し
ZE275：3線式、無接点PNP出力タイプ リード線上出し
ZE137：2線式、2色発光無接点タイプ リード線横出し
ZE157：3線式、2色発光無接点NPN出力タイプ リード線横出し
ZE177：3線式、2色発光無接点PNP出力タイプ リード線横出し
ZE237：2線式、2色発光無接点タイプ リード線上出し
ZE257：3線式、2色発光無接点NPN出力タイプ リード線上出し
ZE277：3線式、2色発光無接点PNP出力タイプ リード線上出し
ZE101：2線式、有接点タイプ表示灯なし リード線横出し注2
ZE102：2線式、有接点タイプ リード線横出し注2
ZE201：2線式、有接点タイプ表示灯なし リード線上出し注2
ZE202：2線式、有接点タイプ リード線上出し注2

●センサスイッチの詳細は89ページをご覧ください。

位置決めピン穴
無記入：ピン穴なし
N：ピン穴付

G：ガイド付複動形

ベーシックシリンダ

注1：後方配管ブロックは、シリンダ径φ32、φ40以外は取り付けられません。φ8～φ25は、標準で側面配管または後方配管が可能です。
2：有接点タイプのセンサスイッチは、シリンダ径φ8、φ12には取り付けられません。

●耐食仕様（ピストンロッド等の材質変更）

BC G □ R × - □ - □ □ □

センサスイッチの数
1：1個付
2：2個付
3：3個付
⋮

R：耐食仕様

後方配管ブロック注1
※φ32、φ40のみ選択
無記入：側面配管
BP：後方配管

リード線長さ
A：1000mm
B：3000mm
G：300mm M8コネクタ付、
ZE175、**ZE177**、**ZE275**、**ZE277**のみ

シリンダ径
×
ストローク
●62ページのシリンダ径とストロークをご覧ください。

センサスイッチ形式
無記入：センサスイッチなし
ZE135：2線式、無接点タイプ リード線横出し
ZE155：3線式、無接点NPN出力タイプ リード線横出し
ZE175：3線式、無接点PNP出力タイプ リード線横出し
ZE235：2線式、無接点タイプ リード線上出し
ZE255：3線式、無接点NPN出力タイプ リード線上出し
ZE275：3線式、無接点PNP出力タイプ リード線上出し
ZE137：2線式、2色発光無接点タイプ リード線横出し
ZE157：3線式、2色発光無接点NPN出力タイプ リード線横出し
ZE177：3線式、2色発光無接点PNP出力タイプ リード線横出し
ZE237：2線式、2色発光無接点タイプ リード線上出し
ZE257：3線式、2色発光無接点NPN出力タイプ リード線上出し
ZE277：3線式、2色発光無接点PNP出力タイプ リード線上出し
ZE101：2線式、有接点タイプ表示灯なし リード線横出し注2
ZE102：2線式、有接点タイプ リード線横出し注2
ZE201：2線式、有接点タイプ表示灯なし リード線上出し注2
ZE202：2線式、有接点タイプ リード線上出し注2

●センサスイッチの詳細は89ページをご覧ください。

位置決めピン穴
無記入：ピン穴なし
N：ピン穴付

G：ガイド付複動形

ベーシックシリンダ

注1：後方配管ブロックは、シリンダ径φ32、φ40以外は取り付けられません。φ8～φ25は、標準で側面配管または後方配管が可能です。
2：有接点タイプのセンサスイッチは、シリンダ径φ8、φ12には取り付けられません。

注文記号

●耐熱仕様（センサスイッチは取り付けられません。）

BC G □ F □×□ - □

F：耐熱仕様

後方配管ブロック注
※φ32、φ40のみ選択
無記入：側面配管
BP：後方配管

注：後方配管ブロックは、シリンダ径φ32、φ40以外は取り付けられません。φ8～φ25は、標準で側面配管または後方配管が可能です。

シリンダ径
×
ストローク

●62ページのシリンダ径とストロークをご覧ください。

位置決めピン穴
無記入：ピン穴なし
N：ピン穴付

G：ガイド付複動形

ベーシックシリンダ

質量

●ガイド付シリンダ

g

形式	ストローク											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
BCG8	56	54	68	66	80	78	92	90	104	102	116	114
BCG12	82	81	96	95	110	109	124	123	138	137	152	151
BCG16	133	131	155	153	178	176	200	198	222	220	245	243
BCG20	207(209)	205(207)	236(238)	234(236)	265(267)	263(265)	294(296)	292(294)	323(325)	321(323)	352(354)	350(352)
BCG25	321(330)	317(326)	366(375)	362(371)	411(420)	407(416)	456(465)	452(461)	501(510)	497(506)	546(555)	542(551)
BCG32	—	597(627)	675(705)	669(699)	746(776)	740(770)	818(848)	812(842)	889(919)	883(913)	961(991)	955(985)
BCG40	—	1031(1075)	1025(1069)	1019(1063)	1122(1166)	1116(1160)	1219(1263)	1213(1257)	1316(1360)	1310(1354)	1413(1457)	1407(1451)

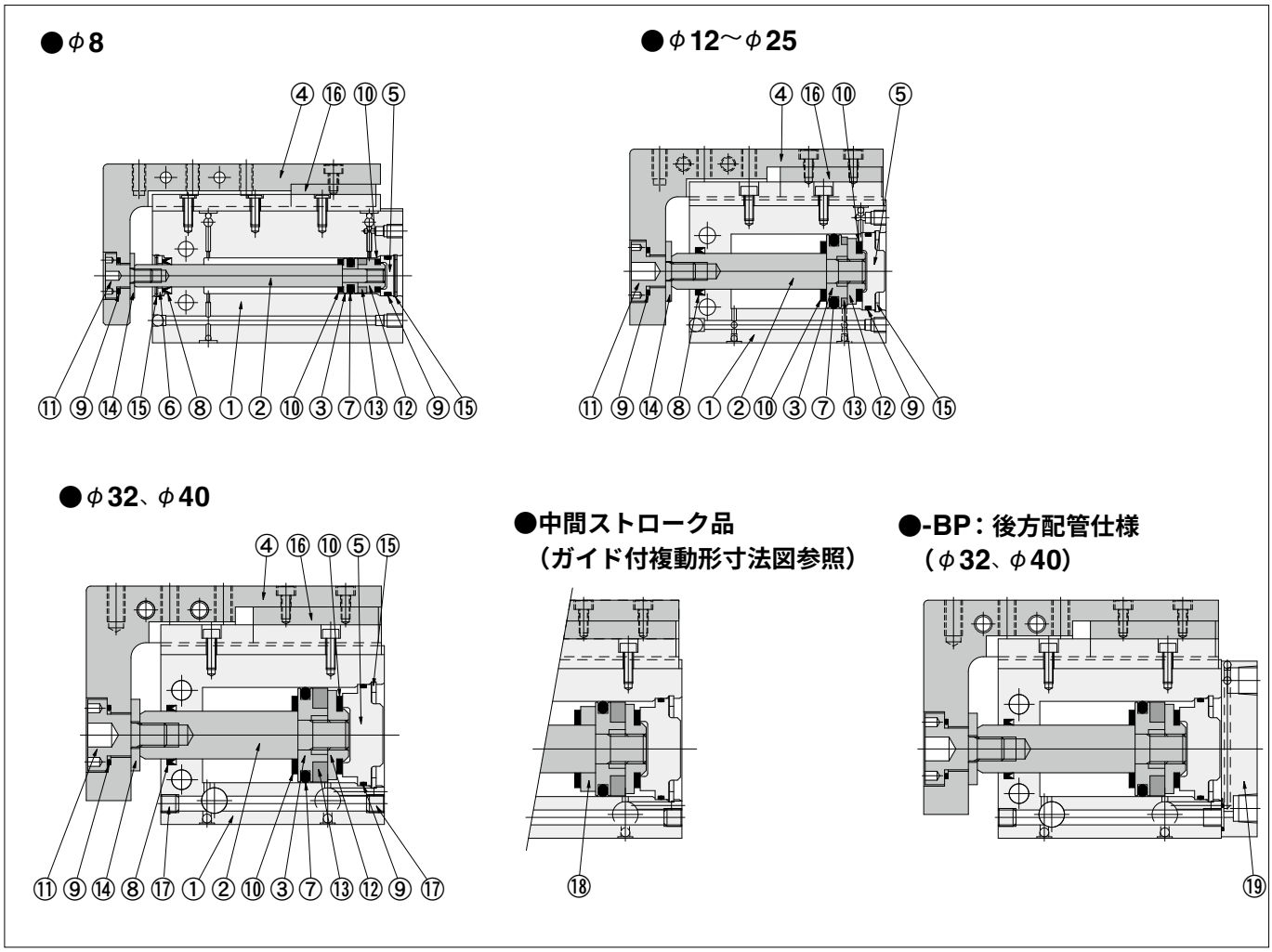
（　）内は耐熱仕様の質量

後方配管仕様の場合、シリンダ径φ32の場合76g、シリンダ径φ40の場合108gを加算してください。

●センサスイッチの 加算質量

ZE□□□A、**ZE□□□G**：15g　　**ZE□□□B**：35g

内部構造

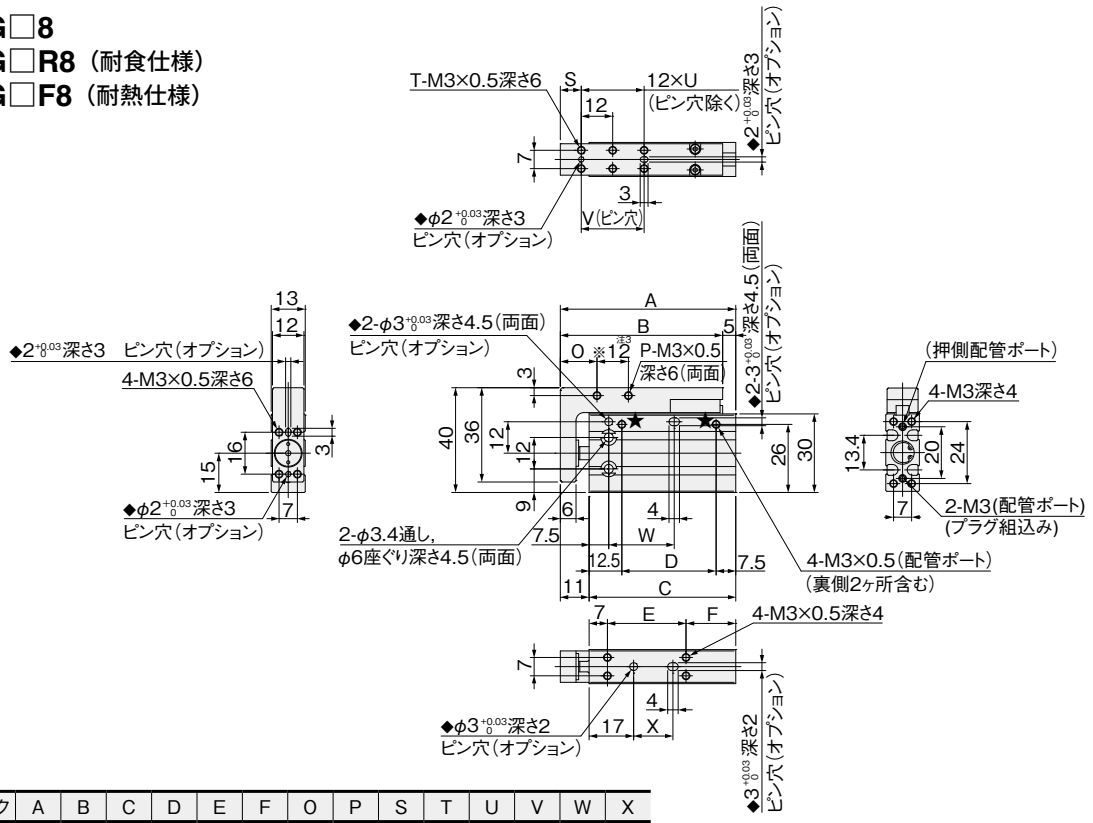


各部名称と主要部材質（標準仕様、耐食仕様、耐熱仕様）

No	名称	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40
①	シリンダ本体	アルミ合金（特殊耐摩耗処理）						
②	ピストンロッド	ステンレス鋼					炭素鋼（耐食、耐熱仕様はステンレス鋼）	
③	ピストン	ステンレス鋼		アルミ合金（アルマイト処理）				
④	テーブル	アルミ合金（アルマイト処理）						
⑤	ヘッドカバー	アルミ合金（アルマイト処理）						
⑥	パッキン押え	アルミ合金（アルマイト処理）	—	—	—	—	—	—
⑦	★ピストンパッキン	合成ゴム（NBR）（耐熱仕様はFKM）						
⑧	★ロッドパッキン	合成ゴム（NBR）（耐熱仕様はFKM）						
⑨	★Oリング	合成ゴム（NBR）（耐熱仕様はFKM）						
⑩	バンパ	合成ゴム（NBR）（耐熱仕様はFKM）						
⑪	先端ボルト	ステンレス鋼						
⑫	サポート	アルミ合金（アルマイト処理）						
⑬	マグネット	ネオジムマグネット（耐熱仕様はなし）					樹脂マグネット（耐熱仕様はなし）	
⑭	ボルトリテーナ	ステンレス鋼						
⑮	★止め輪	硬鋼（耐食、耐熱仕様は無電解ニッケルめっき）						
⑯	リニアガイド	ステンレス鋼						
⑰	プラグ	—	—	—	—	—	ステンレス鋼	ステンレス鋼
⑱	カラー	アルミ合金（アルマイト処理）						
⑲	★後方配管ブロック	—	—	—	—	—	アルミ合金（アルマイト処理）	アルミ合金（アルマイト処理）

★印はアディショナルパーツ パッキンセットとして用意しています。注文形式については87、88ページを参照ください。

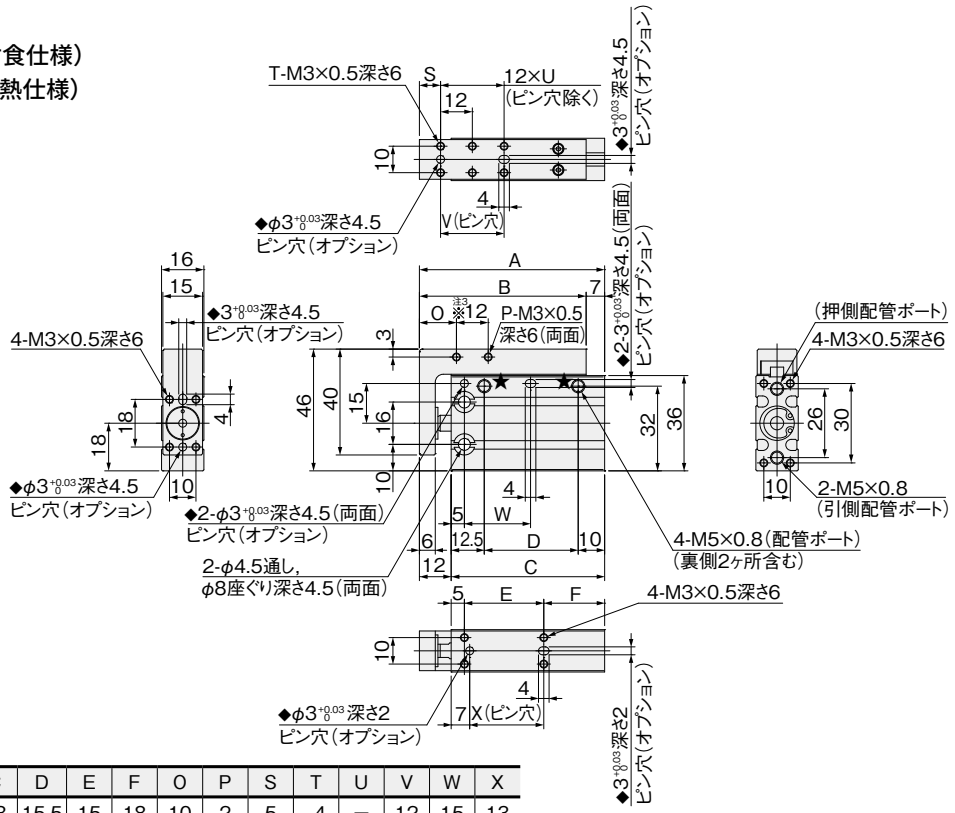
●BCG□8
●BCG□R8（耐食仕様）
●BCG□F8（耐熱仕様）



ストローク	A	B	C	D	E	F	O	P	S	T	U	V	W	X
5、10	47	42	36	16	15	14	10	2	5	4	—	12	15	10
15、20	57	52	46	26	20	19	14	4	8	4	—	12	15	15
25、30	67	62	56	36	30	19	14	4	8	6	2	24	25	15
35、40	77	72	66	46	40	19	14	4	8	8	3	24	25	25
45、50	87	82	76	56	50	19	14	4	8	10	4	36	35	35
55、60	97	92	86	66	60	19	14	4	8	12	5	36	35	45

注1：本製品には、有接点タイプのセンサスイッチは使用できません。
注2：5、15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注3：※部寸法は15ストローク以上の場合。
注4：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。
注5：プラグ組替えの際、Oリングにグリスを塗布してください。
注6：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

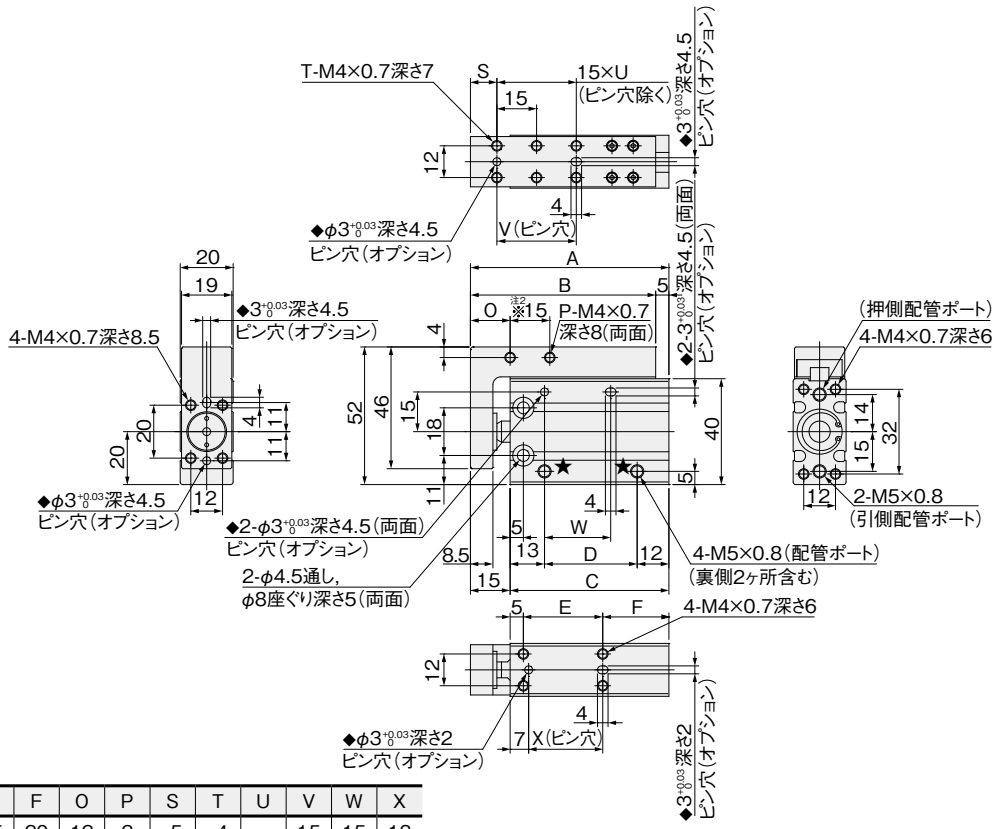
●BCG□12
●BCG□R12（耐食仕様）
●BCG□F12（耐熱仕様）



ストローク	A	B	C	D	E	F	O	P	S	T	U	V	W	X
5、10	50	43	38	15.5	15	18	10	2	5	4	—	12	15	13
15、20	60	53	48	25.5	20	23	14	4	8	4	—	12	15	18
25、30	70	63	58	35.5	30	23	14	4	8	6	2	24	25	28
35、40	80	73	68	45.5	40	23	14	4	8	8	3	24	25	38
45、50	90	83	78	55.5	50	23	14	4	8	10	4	36	35	48
55、60	100	93	88	65.5	60	23	14	4	8	12	5	36	35	58

注1：本製品には、有接点タイプのセンサスイッチは使用できません。
注2：5、15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注3：※部寸法は15ストローク以上の場合。
注4：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。
注5：プラグ組替えの際、Oリングにグリスを塗布してください。
注6：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

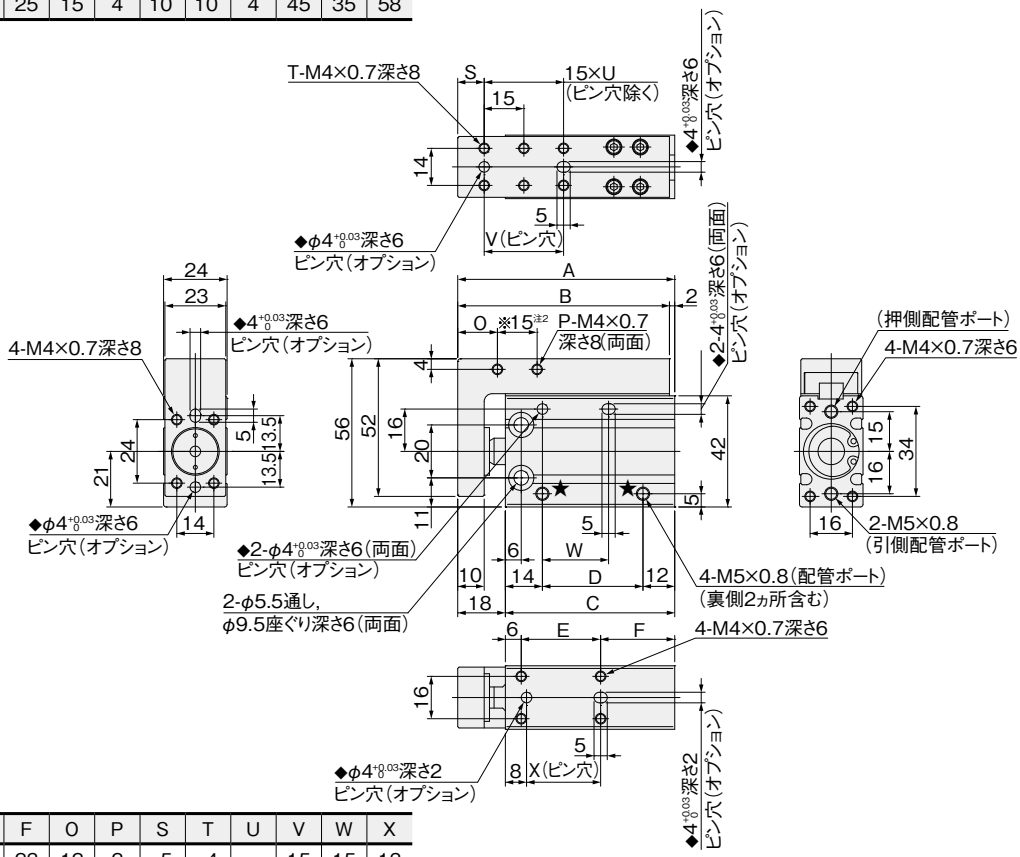
●BCG□16
●BCG□R16（耐食仕様）
●BCG□F16（耐熱仕様）



ストローク	A	B	C	D	E	F	O	P	S	T	U	V	W	X
5、10	55	50	40	15	15	20	12	2	5	4	—	15	15	13
15、20	65	60	50	25	20	25	15	4	10	4	—	15	15	18
25、30	75	70	60	35	30	25	15	4	10	6	2	30	25	28
35、40	85	80	70	45	40	25	15	4	10	6	2	30	25	38
45、50	95	90	80	55	50	25	15	4	10	8	3	45	35	48
55、60	105	100	90	65	60	25	15	4	10	10	4	45	35	58

注1：5、15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注2：※部寸法は15ストローク以上の場合。
注3：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。
注4：プラグ組替えの際、0リングにグリスを塗布してください。
注5：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

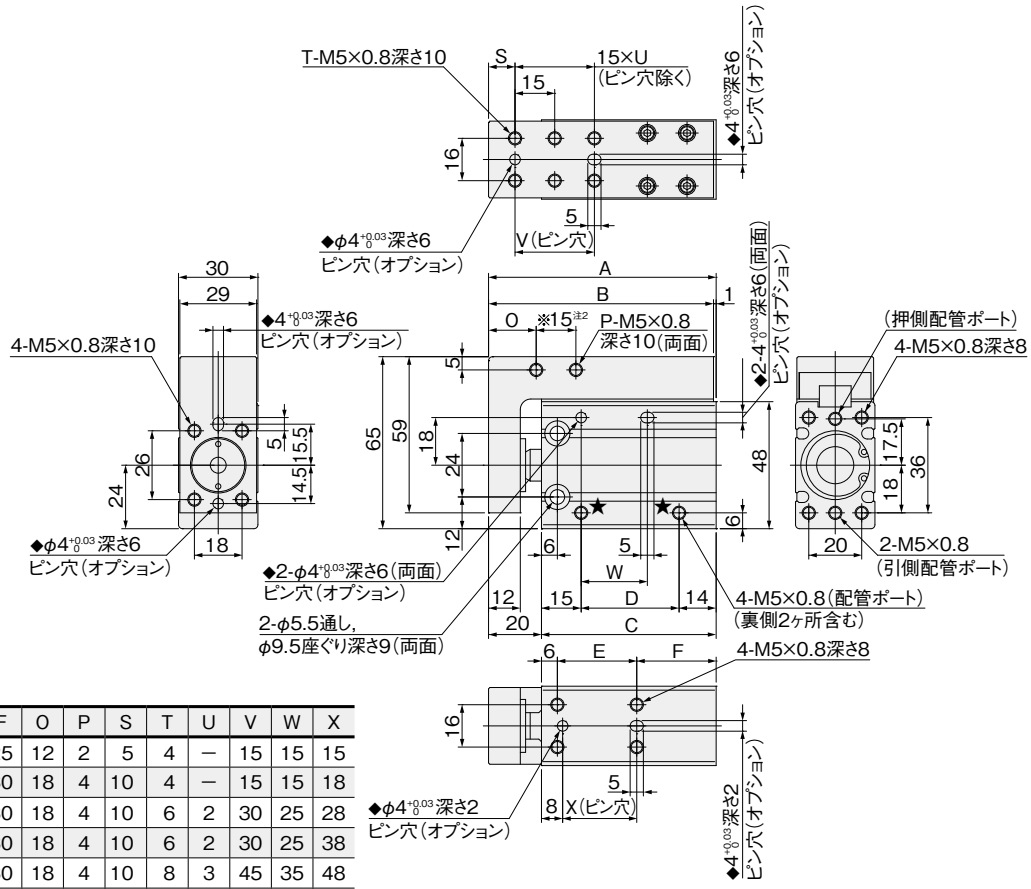
●BCG□20
●BCG□R20（耐食仕様）
●BCG□F20（耐熱仕様）



ストローク	A	B	C	D	E	F	O	P	S	T	U	V	W	X
5、10	62	60	44	18	15	23	12	2	5	4	—	15	15	13
15、20	72	70	54	28	20	28	15	4	10	4	—	15	15	18
25、30	82	80	64	38	30	28	15	4	10	6	2	30	25	28
35、40	92	90	74	48	40	28	15	4	10	6	2	30	25	38
45、50	102	100	84	58	50	28	15	4	10	8	3	45	35	48
55、60	112	110	94	68	60	28	15	4	10	10	4	45	35	58

注1：5、15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注2：※部寸法は15ストローク以上の場合。
注3：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。
注4：プラグ組替えの際、0リングにグリスを塗布してください。
注5：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

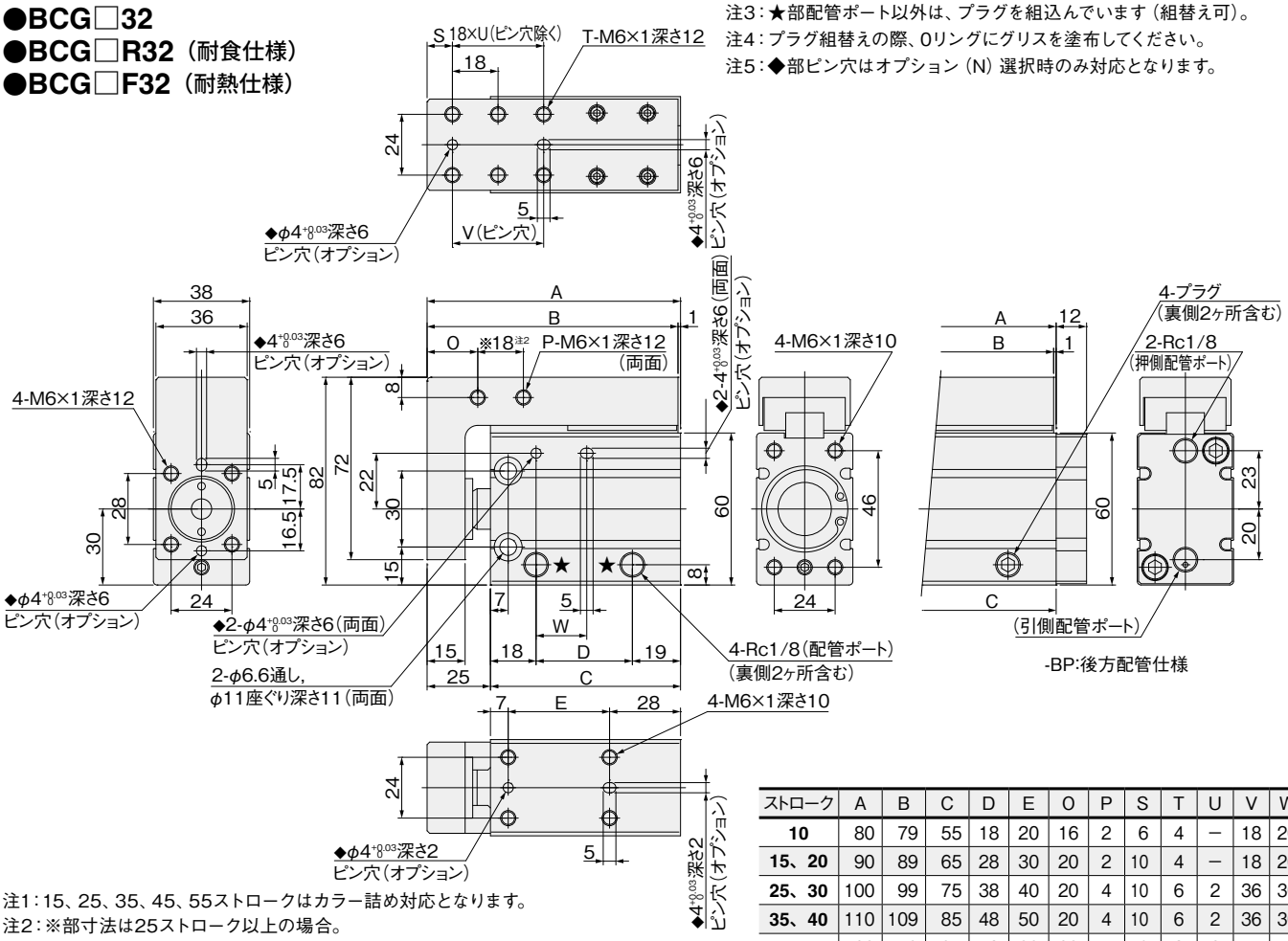
●BCG□25
●BCG□R25（耐食仕様）
●BCG□F25（耐熱仕様）



ストローク	A	B	C	D	E	F	O	P	S	T	U	V	W	X
5、10	66	65	46	17	15	25	12	2	5	4	—	15	15	15
15、20	76	75	56	27	20	30	18	4	10	4	—	15	15	18
25、30	86	85	66	37	30	30	18	4	10	6	2	30	25	28
35、40	96	95	76	47	40	30	18	4	10	6	2	30	25	38
45、50	106	105	86	57	50	30	18	4	10	8	3	45	35	48
55、60	116	115	96	67	60	30	18	4	10	10	4	45	35	58

注1：5、15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注2：※部寸法は15ストローク以上の場合。
注3：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。
注4：プラグ組替えの際、Oリングにグリスを塗布してください。
注5：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

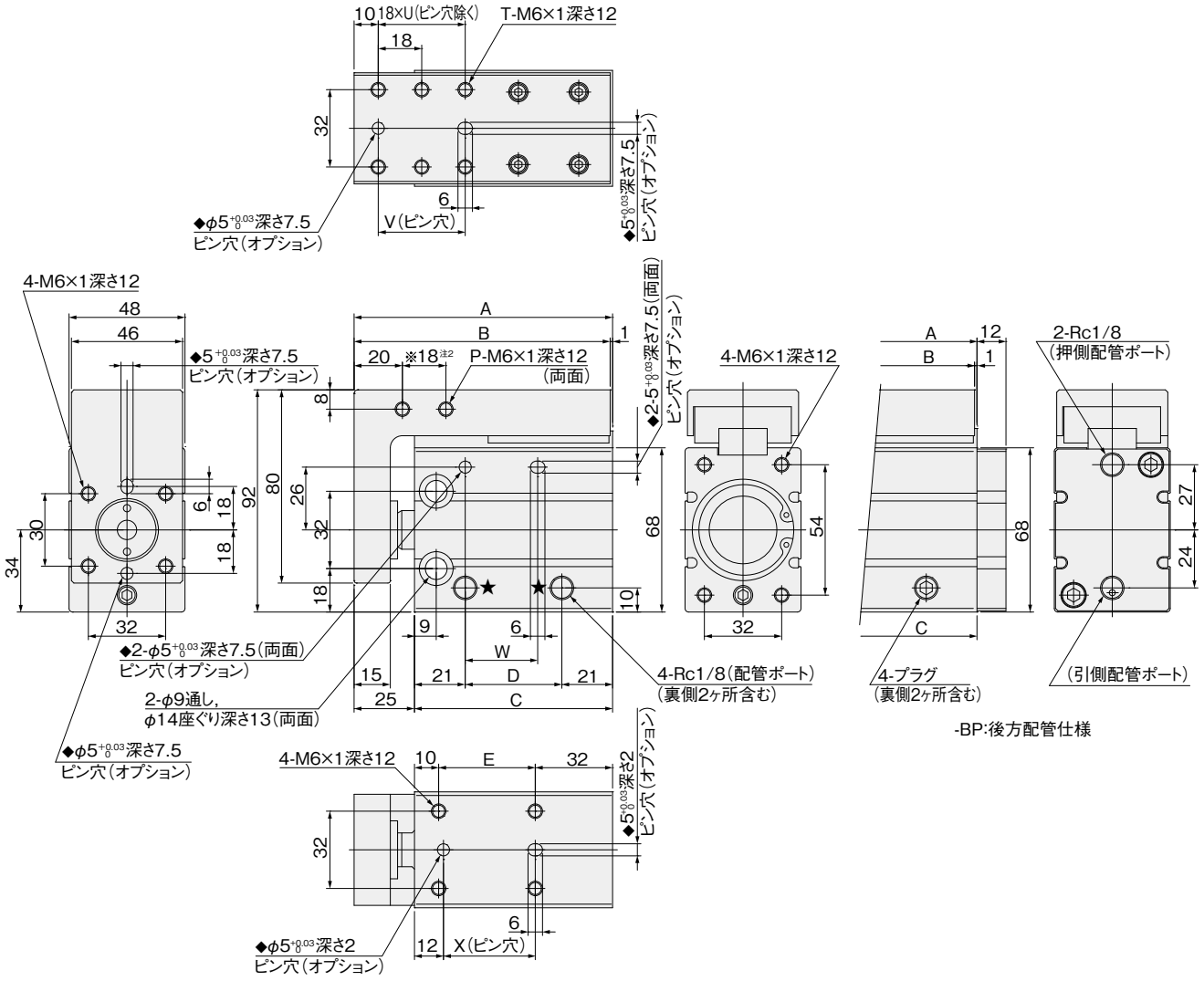
●BCG□32
●BCG□R32（耐食仕様）
●BCG□F32（耐熱仕様）



注1：15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注2：※部寸法は25ストローク以上の場合。
注3：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。ただし、耐食仕様の場合、後方配管仕様以外ではプラグは添付となります。シール剤等を使用のうえ組み付けてください。
注4：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

ストローク	A	B	C	D	E	O	P	S	T	U	V	W
10	80	79	55	18	20	16	2	6	4	—	18	20
15、20	90	89	65	28	30	20	2	10	4	—	18	20
25、30	100	99	75	38	40	20	4	10	6	2	36	30
35、40	110	109	85	48	50	20	4	10	6	2	36	30
45、50	120	119	95	58	60	20	4	10	8	3	54	40
55、60	130	129	105	68	70	20	4	10	8	3	54	40

●BCG□40
●BCG□R40（耐食仕様）
●BCG□F40（耐熱仕様）



ストローク	A	B	C	D	E	P	T	U	V	W	X
10、15、20	97	96	72	30	30	2	4	—	18	25	28
25、30	107	106	82	40	40	4	6	2	36	30	38
35、40	117	116	92	50	50	4	6	2	36	30	48
45、50	127	126	102	60	60	4	8	3	54	40	58
55、60	137	136	112	70	70	4	8	3	54	40	68

注1：10、15、25、35、45、55ストロークはカラー詰め対応となります。
注2：※部寸法は25ストローク以上の場合。
注3：★部配管ポート以外は、プラグを組込んでいます（組替え可）。ただし、耐食仕様の場合、後方配管仕様以外ではプラグは添付となります。シール剤等を使用のうえ組み付けてください。
注4：◆部ピン穴はオプション（N）選択時のみ対応となります。

注1：φ6、φ8、φ10は分解不可です。
　2：ガイド付シリンダのメンテナンス時は、リニアガイドの鋼球の脱落に注意してください。

●複動形用パッキンセット（ガイド付含む）

BCZ-PK-□（標準仕様用）

シリンダ径
12：BC12、BCG(N)12用
16：BC16、BCG(N)16用
20：BC20、BCG(N)20用
25：BC25、BCG(N)25用
32：BC32、BCG(N)32用
40：BC40、BCG(N)40用
50：BC50用
63：BC63用
80：BC80用
100：BC100用
125：BC125用

※ロッドパッキン、ピストンパッキン、Oリング
　止め輪各1個

BCZ-PK-R-□（耐食、クリーン仕様用）

シリンダ径
12：BCR12、CS(L)-BC12、BCG(N)R12、CSL-BCG(N)12用
16：BCR16、CS(L)-BC16、BCG(N)R16、CSL-BCG(N)16用
20：BCR20、CS(L)-BC20、BCG(N)R20、CSL-BCG(N)20用
25：BCR25、CS(L)-BC25、BCG(N)R25、CSL-BCG(N)25用
32：BCR32、CS(L)-BC32、BCG(N)R32、CSL-BCG(N)32用
40：BCR40、CS(L)-BC40、BCG(N)R40、CSL-BCG(N)40用
50：BCR50、CS(L)-BC50用
63：BCR63、CS(L)-BC63用
80：BCR80用
100：BCR100用
125：BCR125用

※ロッドパッキン、ピストンパッキン、Oリング
　止め輪各1個

BCZ-PK-F-□（耐熱仕様用）

シリンダ径
12：BCF12、BCG(N)F12用
16：BCF16、BCG(N)F16用
20：BCF20、BCG(N)F20用
25：BCF25、BCG(N)F25用
32：BCF32、BCG(N)F32用
40：BCF40、BCG(N)F40用
50：BCF50用
63：BCF63用
80：BCF80用
100：BCF100用
125：BCF125用

※ロッドパッキン、ピストンパッキン、Oリング
　止め輪各1個

BCZ-PK-Y-□（スクレーパ仕様用）

シリンダ径
12：BCY12用
16：BCY16用
20：BCY20用
25：BCY25用
32：BCY32用
40：BCY40用
50：BCY50用
63：BCY63用
80：BCY80用
100：BCY100用
125：BCY125用

※ロッドパッキン、ピストンパッキン、Oリング
　スクレーパ、止め輪各1個

●グリス（30g）

GR-HA-030（標準、耐食、スクレーパ仕様用）（H1対応グリス）
GR-FA-030（クリーン仕様用）（H1対応グリス）
GR-FB-030（耐熱仕様用）

※NSF規格H1認定グリス30g入り
注：パッキンセットを購入し、分解、再組立を行なった場合は、
　　本グリスを使用ください。
※グリス使用量目安（30ストローク1台の場合）
　BC20:2g
　BC63:4g
　BC125:10g

注 分解、再組立を行なった製品は保証外になります。

アディショナルパーツ

注：φ6、φ8、φ10は分解不可です。

●両ロッド複動形用パッキンセット

BCZ-PK-D □ （標準仕様用）

シリンダ径
12：BCD12用
16：BCD16用
20：BCD20用
25：BCD25用
32：BCD32用
40：BCD40用
50：BCD50用
63：BCD63用
80：BCD80用
100：BCD100用
125：BCD125用

BCZ-PK-R-D □ （耐食仕様用）

シリンダ径
12：BCDR12用
16：BCDR16用
20：BCDR20用
25：BCDR25用
32：BCDR32用
40：BCDR40用
50：BCDR50用
63：BCDR63用
80：BCDR80用
100：BCDR100用
125：BCDR125用

※ロッドパッキン2個、ピストンパッキン、Oリング止め輪各1個

●押出・引込単動形用パッキンセット

BCZ-PK-S □ （標準仕様用）

シリンダ径
12：BCSA12、BCTA12用
16：BCSA16、BCTA16用
20：BCSA20、BCTA20用
25：BCSA25、BCTA25用
32：BCSA32、BCTA32用
40：BCSA40、BCTA40用
50：BCSA50、BCTA50用

BCZ-PK-R-S □ （耐食仕様用）

シリンダ径
12：BCSAR12、BCTAR12用
16：BCSAR16、BCTAR16用
20：BCSAR20、BCTAR20用
25：BCSAR25、BCTAR25用
32：BCSAR32、BCTAR32用
40：BCSAR40、BCTAR40用
50：BCSAR50、BCTAR50用

※ロッドパッキン、ピストンパッキン、Oリング止め輪、スプリング各1個

●ガイド付用配管ポートプラグ

BCZ-PM □ （標準、耐食、クリーン仕様用）

ねじサイズ
3：M3用（BCG(N)8、BCG(N)R8、CSL-BCG(N)8用）
5：M5用（BCG(N)12、BCG(N)R12、CSL-BCG(N)12、BCG(N)16、BCG(N)R16、CSL-BCG(N)16、BCG(N)20、BCG(N)R20、CSL-BCG(N)20、BCG(N)25、BCG(N)R25、CSL-BCG(N)25用）

※Oリングを装着したプラグ1袋4個入り

BCZ-F-PM □ （耐熱仕様用）

ねじサイズ
3：M3用（BCG(N)F8用）
5：M5用（BCG(N)F12、BCG(N)F16、BCG(N)F20、BCG(N)F25用）

●ガイド付用後方配管ブロック

BCZ-BP □ （標準仕様用）

シリンダ径
32：BCG(N)32用
40：BCG(N)40用

BCZ-R-BP □ （耐食、クリーン仕様用）

シリンダ径
32：BCG(N)R32、CSL-BCG(N)32用
40：BCG(N)R40、CSL-BCG(N)40用

※鋼球を圧入した後方配管ブロック1個
2種類のOリング各1個、取付ボルト2個

BCZ-F-BP □ （耐熱仕様用）

シリンダ径
32：BCG(N)F32用
40：BCG(N)F40用

注 分解、再組立を行なった製品は保証外になります。

センサスイッチ

無接点タイプ、有接点タイプ

●ロボットケーブルを標準装備

ロボットケーブルに使用されている物と同じ導体を使用しているため、耐屈曲性に優れています。

仕様

●無接点タイプ

項目＼形式	ZE135 □	ZE155 □	ZE175 □	ZE235 □	ZE255 □	ZE275 □
配線方式	2 線式	3 線式 NPN 出力	3 線式 PNP 出力	2 線式	3 線式 NPN 出力	3 線式 PNP 出力
リード線引出し方向	横出し			上出し		
電源電圧	―	DC4.5 ～ 28V		―	DC4.5 ～ 28V	
負荷電圧	DC10 ～ 28V	DC4.5 ～ 28V		DC10 ～ 28V	DC4.5 ～ 28V	
負荷電流	2.5～20mA（25℃にて、60℃では10mA）	40mA MAX.		2.5～20mA（25℃にて、60℃では10mA）	40mA MAX.	
消費電流	―	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)	―	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)
内部降下電圧注1	4V MAX.	2V MAX.（負荷 10mA 以下の場合は 0.8V MAX.）		4V MAX.	2V MAX.（負荷 10mA 以下の場合は 0.8V MAX.）	
漏れ電流	0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50 μ A MAX.(DC24V)		0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50 μ A MAX.(DC24V)	
応答時間	1ms MAX.					
絶縁抵抗	100M Ω 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）					
耐衝撃注2	294.2m/s^2（非繰返し）					
耐振動注2	88.3m/s^2（複振幅 1.5mm・10 ～ 55Hz）					
保護構造	IP67（IEC 規格）、JIS C0920（防浸形）					
作動表示	ON 時赤色 LED インジケータ点灯					
リード線	PCCV0.2SQ × 2 芯（茶・青）×ℓ注3	PCCV0.15SQ × 3 芯（茶・青・黒）×ℓ注3		PCCV0.2SQ × 2 芯（茶・青）×ℓ注3	PCCV0.15SQ × 3 芯（茶・青・黒）×ℓ注3	
周囲温度	0° ～ 60℃					
保存温度範囲	－ 10° ～ 70℃					
質量	15g（リード線長さ A：1000mm の場合）、35g（リード線長さ B：3000mm の場合）、15g（リード線長さ 30mm M8 コネクタ付の場合）					

注1：内部降下電圧は負荷電流により変動します。
　2：当社試験規格による。
　3：リード線長さ　ℓ：A；1000mm、B；3000mm、G；300mm M8コネクタ付、ZE175□、ZE275□のみ

●有接点タイプ

項目＼形式	ZE101 □		ZE102 □		ZE201 □		ZE202 □	
配線方式	2 線式							
リード線引出し方向	横出し				上出し			
負荷電圧	DC5 ～ 28V	AC85～115V(r.m.s)	DC10 ～ 28V	AC85～115V(r.m.s)	DC5 ～ 28V	AC85～115V(r.m.s)	DC10 ～ 28V	AC85～115V(r.m.s)
負荷電流	40mA MAX.	20mA MAX.	5 ～ 40mA	5 ～ 20mA	40mA MAX.	20mA MAX.	5 ～ 40mA	5 ～ 20mA
内部降下電圧注1	0.1V MAX.（負荷電流 DC40mA）		3.0V MAX.		0.1V MAX.（負荷電流 DC40mA）		3.0V MAX.	
漏れ電流	0mA							
応答時間	1ms MAX.							
絶縁抵抗	100M Ω MIN.（DC500V メガーにて、ケース・リード線端末間）							
耐電圧	AC1500V(50/60Hz) 1 分間（ケース・リード線端末間）							
耐衝撃注2	294.2m/s^2（非繰返し）							
耐振動注2	88.3m/s^2（複振幅 1.5mm・10 ～ 55Hz）、共振周波数 2570 ± 250Hz							
保護構造	IP67（IEC 規格）、JIS C0920（防浸形）							
作動表示	なし		ON 時赤色 LED インジケータ点灯		なし		ON 時赤色 LED インジケータ点灯	
リード線	PCCV0.2SQ × 2 芯（茶・青）× ℓ 注3							
周囲温度	0° ～ 60℃							
保存温度範囲	－ 10° ～ 70℃							
接点保護対策	要（㊸ページの接点保護対策をご覧ください。）							
質量	15g（リード線長さ A：1000mm の場合）、35g（リード線長さ B：3000mm の場合）							

注1：内部降下電圧は負荷電流により変動します。
　2：当社試験規格による。
　3：リード線長さ　ℓ：A；1000mm、B；3000mm

センサスイッチ

2色発光無接点タイプ

●ロボットケーブルを標準装備

ロボットケーブルに使用されている物と同じ導体を使用しているため、耐屈曲性に優れています。

仕様

●2色発光無接点タイプ

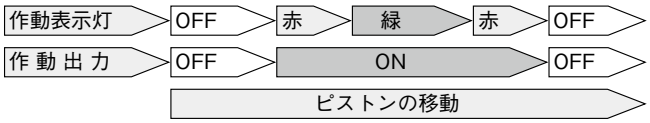
項目＼形式	ZE137□	ZE157□	ZE177□	ZE237□	ZE257□	ZE277□
配線方式	2線式	3線式 NPN 出力	3線式 PNP 出力	2線式	3線式 NPN 出力	3線式 PNP 出力
リード線引出し方向	横出し			上出し		
電源電圧	―	DC4.5～28V		―	DC4.5～28V	
負荷電圧	DC10～28V	DC4.5～28V		DC10～28V	DC4.5～28V	
負荷電流	2.5～20mA（25℃にて、60℃では 10mA）	40mA MAX.		2.5～20mA（25℃にて、60℃では 10mA）	40mA MAX.	
消費電流	―	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)	―	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)
内部降下電圧注1	4V MAX.	2V MAX.（負荷 10mA 以下の場合は 0.8V MAX.）		4V MAX.	2V MAX.（負荷 10mA 以下の場合は 0.8V MAX.）	
漏れ電流	0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50μA MAX.(DC24V)		0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50μA MAX.(DC24V)	
応答時間	1ms MAX.					
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）					
耐衝撃注2	294.2m/s^2（非繰返し）					
耐振動注2	88.3m/s^2（複振幅 1.5mm・10～55Hz）					
保護構造	IP67（IEC 規格）、JIS C0920（防浸形）					
作動表示	適正作動領域：ON 時緑色 LED 点灯、作動領域：ON 時赤色 LED インジケータ点灯					
リード線	PCCV0.2SQ×2芯（茶・青）×ℓ注3	PCCV0.15SQ×3芯（茶・青・黒）×ℓ注3		PCCV0.2SQ×2芯（茶・青）×ℓ注3	PCCV0.15SQ×3芯（茶・青・黒）×ℓ注3	
周囲温度	0°～60℃					
保存温度範囲	－10°～70℃					
質量	15g（リード線長さ A:1000mm の場合）、35g（リード線長さ B:3000mm の場合）、15g（リード線長さ 300mm M8 コネクタの場合）					

注1：内部降下電圧は負荷電流により変動します。
2：当社試験規格による。
3：リード線長さ　ℓ：A；1000mm、B；3000mm、G；300mm M8コネクタ付、ZE177□、ZE277□のみ

作動

●2色発光無接点タイプの作動説明

ZE137□、ZE157□、ZE177□、ZE237□、ZE257□、ZE277□

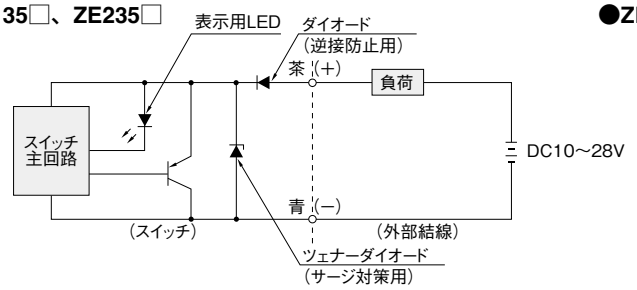


注：適正作動領域（緑色LEDインジケータ点灯）に固定した場合でも、設置環境・使用環境の影響で、作動出力が不安定になる場合があります。

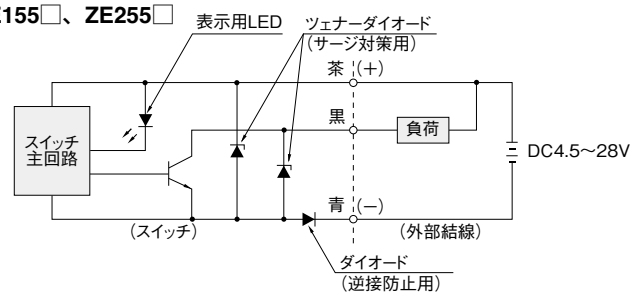
内部回路図

●無接点タイプ

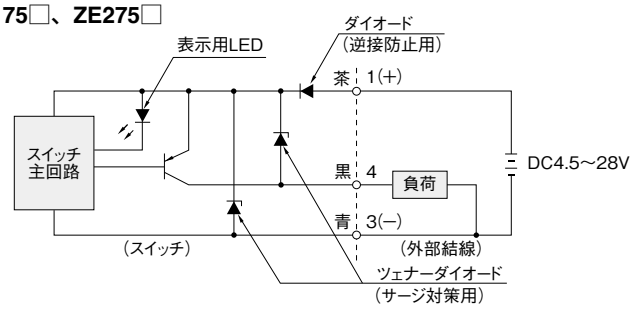
●ZE135□、ZE235□



●ZE155□、ZE255□

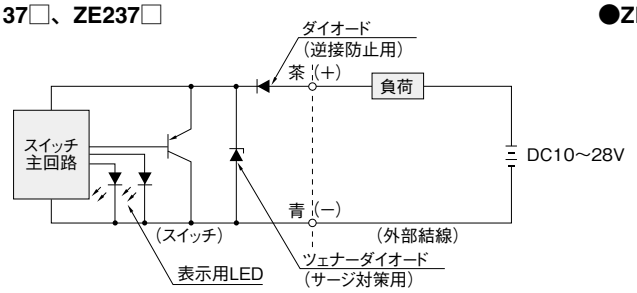


●ZE175□、ZE275□

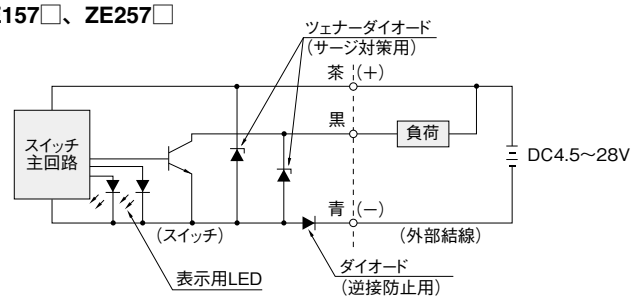


●2色発光無接点タイプ

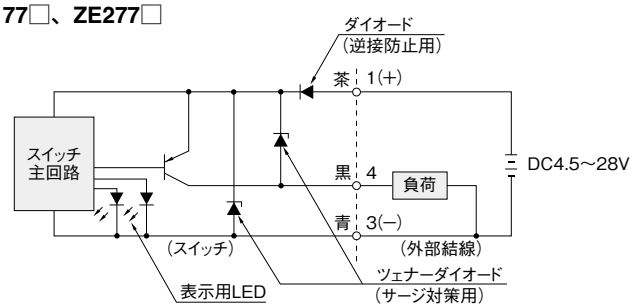
●ZE137□、ZE237□



●ZE157□、ZE257□

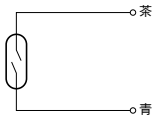


●ZE177□、ZE277□

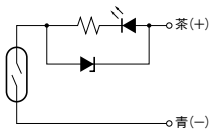


●有接点タイプ

●ZE101□、ZE201□



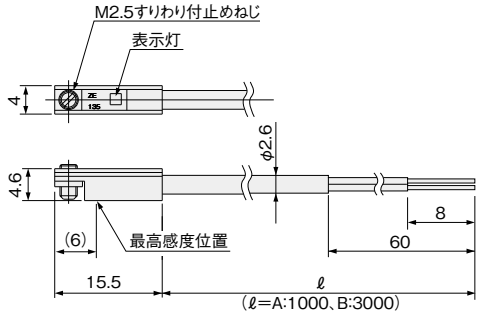
●ZE102□、ZE202□



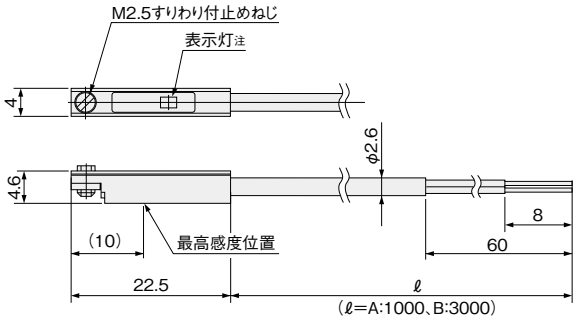
センサスイッチ寸法図（mm）

●リード線横出し

●無接点（ZE135□、ZE155□、ZE175□、ZE137□、ZE157□、ZE177□）

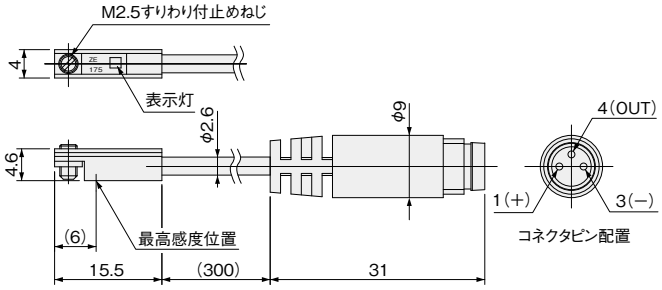


●有接点（ZE101□、ZE102□）



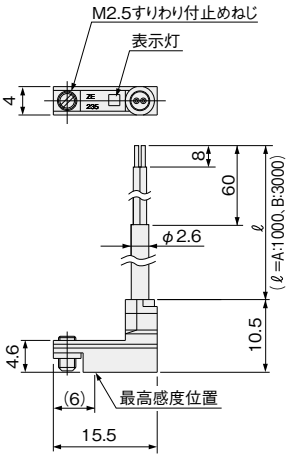
注:**ZE101**□にはありません。

●無接点（ZE175G、ZE177G）

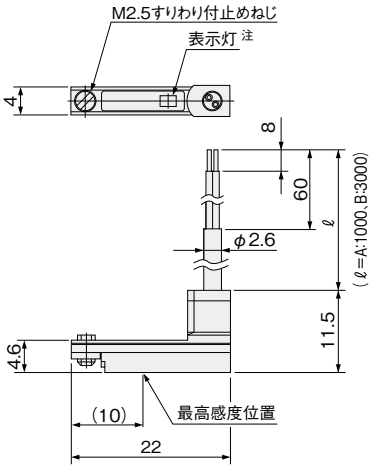


●リード線上出し

●無接点（ZE235□、ZE255□、ZE275□、ZE237□、ZE257□、ZE277□）

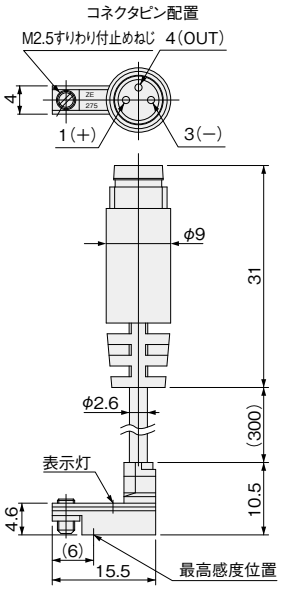


●有接点（ZE201□、ZE202□）



注：**ZE201**□にはありません。

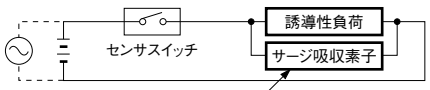
●無接点（ZE275G、ZE277G）



有接点センサスイッチの接点保護対策

有接点センサスイッチを安定してご使用いただくために、下記の接点保護対策を行なってください。

●誘導性負荷（電磁リレー等）を接続する場合

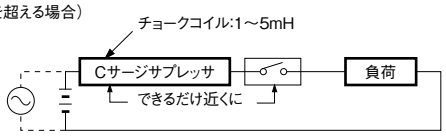


DCの場合……ダイオードまたはCRなど
ACの場合……CRなど
ダイオード:順方向は回路電流以上、
逆方向は回路電圧10倍
以上の逆耐圧のもの。

C:0.01～0.1μF
R:1～4kΩ

●容量性サージが発生する場合

（リード線長さが10mを超える場合）

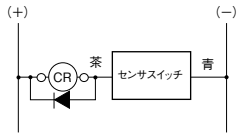


無接点センサスイッチの結線要領

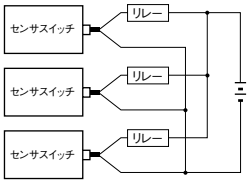
●2線式タイプ

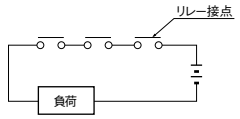
●基本的な接続

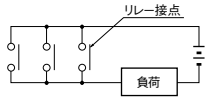
●リレーとの接続



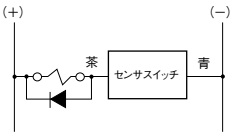
AND（直列）接続、OR（並列）接続



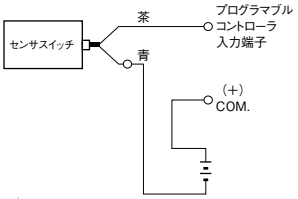




●電磁弁との接続

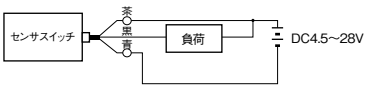


●プログラマブルコントローラとの接続

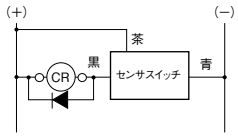


●3線式 NPN出力タイプ

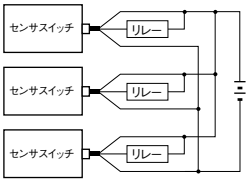
●基本的な接続

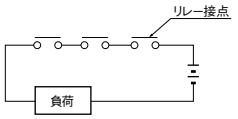


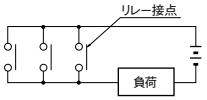
●リレーとの接続



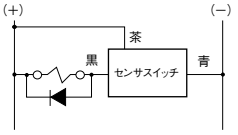
AND（直列）接続、OR（並列）接続



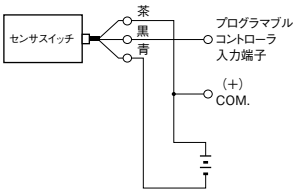




●電磁弁との接続

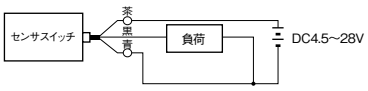


●プログラマブルコントローラとの接続

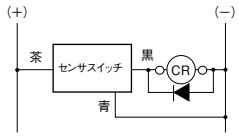


●3線式 PNP出力タイプ

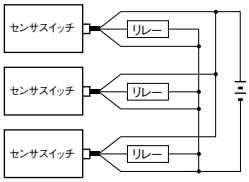
●基本的な接続

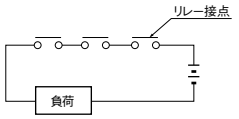


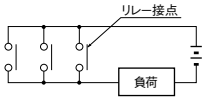
●リレーとの接続



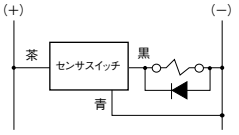
AND（直列）接続、OR（並列）接続



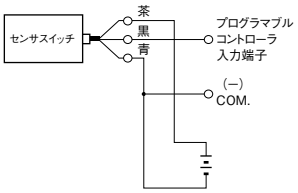




●電磁弁との接続



●プログラマブルコントローラとの接続

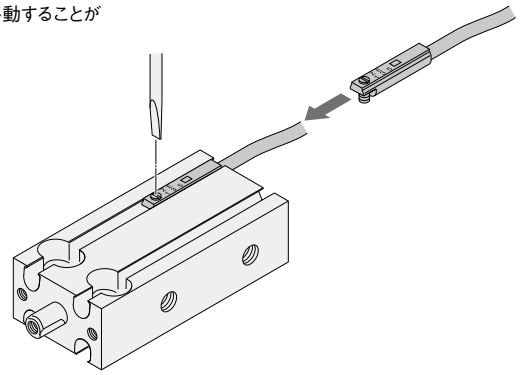


注

1. リード線の色に注意して結線してください。誤配線をしますとセンサスイッチが破壊されます。
2. 電磁リレー等の誘導性負荷には、サージ対策用保護ダイオードの使用をおすすめします。
3. センサスイッチの個数に比例して回路電圧を降下させますので、AND（直列）接続で使用することは避けてください。
4. OR（並列）接続の場合、センサスイッチの出力どうし（例えば黒色線どうし）を直接つなぐこともできますが、漏れ電流がセンサスイッチの数分増えますので、負荷の復帰不良に注意してください。
5. センサスイッチが磁気感応形センサスイッチのため、外部磁界の強い場所での使用、および動力線など大電流への接近は避けてください。また、取付部材には磁性体を使用しないでください。誤作動の原因となります。
6. リード線を強く引っ張ったり、極端に折り曲げたりして、無理な力を掛けないようにしてください。
7. 化学薬品やガスなどにさらされる環境での使用は避けてください。
8. 水や油のかかる雰囲気での使用については最寄りの当社営業所へご相談ください。

センサスイッチの移動要領

●止めねじをゆるめますと、センサスイッチはシリンダチューブのスイッチ取付溝にそって移動することができます。
●止めねじの締付トルクは0.1N・m～0.2N・m程度にしてください。



センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置

●作動範囲：ℓ

ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動して、OFFするまでの範囲をいいます。

●応差：C

ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置から、ピストンを逆方向に移動して、OFFするまでの距離をいいます。

●無接点タイプ（参考値） mm

項目＼径	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
作動範囲注1：ℓ	1.5～5		2～5			2～6			3～7	3～11				
応　　差：C	0.3以下													
最高感度位置注2	6													

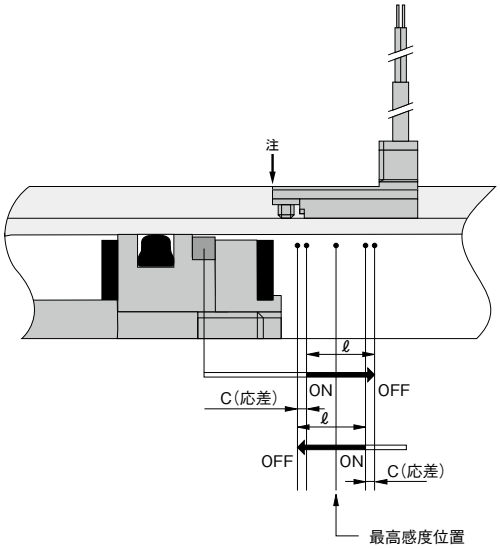
●有接点タイプ（参考値） mm

項目＼径	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
作動範囲注1：ℓ	3～9	4～12			6～14	7～18			8～19	8～24
応　　差：C	0.3以下									
最高感度位置注2	10									

●2色発光無接点タイプ（参考値） mm

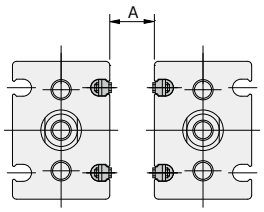
項目＼径	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
作動範囲注1：ℓ	1.5～5		2～6				3～8			4～12				5～12
応　　差：C	0.5以下													
最高感度位置注2	6													

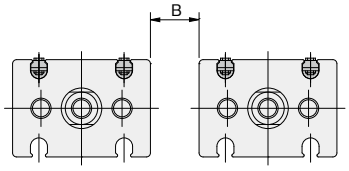
注1：センサスイッチ２個を上表の作動範囲以下のストロークで使用する場合、オーバーラップが生じ易くなりますのでご注意ください。
注2：リード線の反対側端面からの数値です。（矢印部）



センサスイッチを接近して取り付ける場合

シリンダを隣接して使用される場合は、下表の値以上の条件にて使用してください。





注：2つのシリンダの間に遮蔽板（磁性体厚さ1mm以上）を使用することで、密着しての使用が可能です。ただし、磁性体が外部から磁化される環境では使用できません。

●有接点タイプ mm

シリンダ径	A	B
16	12	0
20		
25		
32		
40		
50		
63		
80		
100		
125		

●無接点タイプ mm

シリンダ径	A	B
6	14	0
8		
10		
12		
16		
20		
25		
32		
40		
50		
63		
80		
100		
125		

●2色発光無接点タイプ mm

シリンダ径	A	B
6	23	0
8		
10		
12		
16		
20		
25		
32		
40		
50		
63		
80		
100		
125		

●ガイド付シリンダの場合

●有接点タイプ mm

シリンダ径	A	B
16	11	0
20		
25		
32		
40		

●無接点タイプ mm

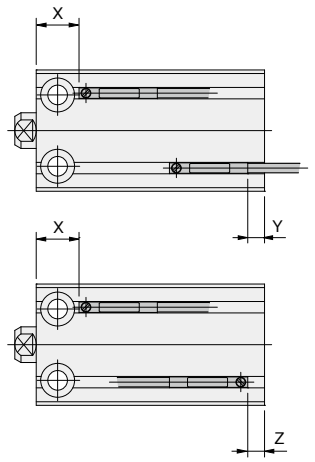
シリンダ径	A	B
8	23	0
12		
16		
20		
25		
32		
40		

●2色発光無接点タイプ mm

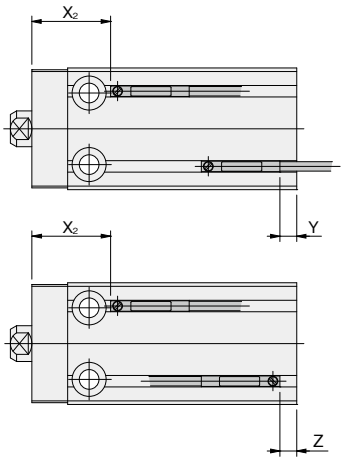
シリンダ径	A	B
8	15	0
12		
16		
20		
25		
32		
40		

ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを下図の位置(表中の数値は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置にきます。



・スクレーパ仕様
・クリーン仕様（集塵ポート付）の場合



※Y寸法がマイナスの場合は、センサスイッチが本体から出張ります。

●複動形 ●押出単動形 ●引込単動形 2※

無接点タイプ（2色発光を含む） mm

項目＼径		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
複動形	X	10.5	11	11	11	12	15(20)	16(21)	17.5	22.5	27.5	33.5	34.5	46.5	53
	X_2	–	–	21	21	22	25(30)	26(31)	32.5	37.5	42.5	53.5	※54.5	※66.5	※73
	Y	0	-0.5	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	7	9	10	12	14	18	19.5
	Z	3.5	3	4	5	6	7	8	10.5	12.5	13.5	15.5	17.5	21.5	23
押出単動形	X	25.5	26	26	26	27	30	31	32.5	37.5	47.5	–	–	–	–
	Y	0	-0.5	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	7	9	10	–	–	–	–
	Z	3.5	3	4	5	6	7	8	10.5	12.5	13.5	–	–	–	–
引込単動形	X	10.5	11	11	11	12	15	16	17.5	22.5	27.5	–	–	–	–
	Y	15	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	22	24	30	–	–	–	–
	Z	18.5	18	19	20	21	22	23	22.5	27.5	33.5	–	–	–	–

注：（　）内寸法は、ストローク5mmの時の寸法です。※印の寸法は、スクレーパ仕様のみとなります。

有接点タイプ mm

項目＼径		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
複動形	X	–	–	–	–	8	11(16)	12(17)	13.5	18.5	23.5	29.5	30.5	42.5	49
	X_2	–	–	–	–	18	21(26)	22(27)	28.5	33.5	38.5	49.5	※50.5	※62.5	※69
	Y	–	–	–	–	-0.5	0.5	1.5	4	6	7	9	11	15	16.5
	Z	–	–	–	–	2	3	4	6.5	8.5	9.5	11.5	13.5	17.5	19
押出単動形	X	–	–	–	–	23	26	27	28.5	33.5	43.5	–	–	–	–
	Y	–	–	–	–	-0.5	0.5	1.5	4	6	7	–	–	–	–
	Z	–	–	–	–	2	3	4	6.5	8.5	9.5	–	–	–	–
引込単動形	X	–	–	–	–	8	11	12	13.5	18.5	23.5	–	–	–	–
	Y	–	–	–	–	14.5	15.5	16.5	19	21	27	–	–	–	–
	Z	–	–	–	–	17	18	19	21.5	23.5	29.5	–	–	–	–

注：（　）内寸法は、ストローク5mmの時の寸法です。※印の寸法は、スクレーパ仕様のみとなります。

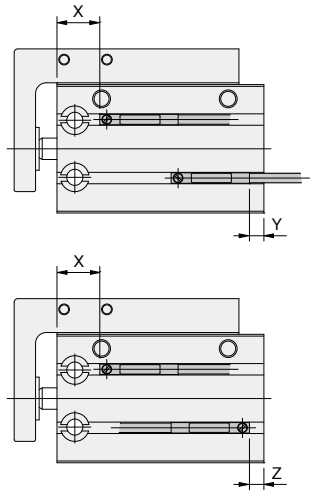
●両ロッド複動形

無接点タイプ（2色発光を含む） mm

項目＼径		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
複動形	X	10.5	11	11	11	12	15	16	17.5	22.5	27.5	33.5	34.5	46.5	53
	Y	4	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	12	14	20	22	24	18	19.5
	Z	7.5	8	9	10	11	12	13	15.5	17.5	23.5	25.5	27.5	21.5	23

有接点タイプ mm

項目＼径		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
複動形	X	–	–	–	–	8	11	12	13.5	18.5	23.5	29.5	30.5	42.5	49
	Y	–	–	–	–	4.5	5.5	6.5	9	11	17	19	21	15	16.5
	Z	–	–	–	–	7	8	9	11.5	13.5	19.5	21.5	23.5	17.5	19



※Y寸法がマイナスの場合は、センサスイッチが本体から出張ります。

●ガイド付複動形

無接点タイプ mm

項目＼径		8	12	16	20	25	32	40
複動形	X	11(16)	11(16)	12(17)	15(20)	16(21)	17.5(22.5)	22.5(27.5)（ストローク10の場合のみ32.5）
	Y	-0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	12	14
	Z	3	5	6	7	8	15.5	17.5

注：（　）内寸法は、中間ストローク（ストローク=5、15、25、35、45、55）の時の寸法です。

有接点タイプ mm

項目＼径		8	12	16	20	25	32	40
複動形	X	–	–	8(13)	11(16)	12(17)	13.5(18.5)	18.5(23.5)（ストローク10の場合のみ28.5）
	Y	–	–	-0.5	0.5	1.5	9	11
	Z	–	–	2	3	4	11.5	13.5

注：（　）内寸法は、中間ストローク（ストローク=5、15、25、35、45、55）の時の寸法です。

株式会社コガネイ

□本社　□営業本部　□海外営業グループ
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

□宇都宮出張所　321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷4-4-1　藤田ビル203号
TEL〈028〉680-4720　FAX〈028〉680-4730

□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　プログレス壱番館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　430-0901 静岡県浜松市中区曳馬6-5-31　田畑ハイツルシアスⅢ1F101号
TEL〈053〉416-3535　FAX〈053〉416-3537

□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 京都市下京区烏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　リファレンス広島小町ビル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

□北九州出張所　802-0801 北九州市小倉南区富士見2-4-13　Fujimi Square 401
TEL〈093〉932-7771　FAX〈093〉932-7772

□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　□甲府　□上田　□富山
□福井　□滋賀　□岡山　□松山　□徳島　□南九州

□海外営業グループ 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 KOREA CO.,LTD.（韓国）
○KOGANEI (THAILAND) CO., LTD.（タイ）
○KOGANEI AUTOMATION (MALAYSIA) SDN,BHD.（マレーシア）
○KOGANEI ASIA PTE. LTD.（シンガポール）

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

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。

改　訂　内　容

初版
P12　ガイド付シリンダへのワーク取付け　挿入図修正
P41　BCY100,BCY125　左側面図　訂正
P87　グリス　追記
P94　「センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置」　注記追加
2版
P27,72　「各部名称と主要部材質」　注記修正
P65,80　止め輪の材質を硬鋼に変更
P66,81　外形図　右側面図の止め輪をC形止め輪に変更
3版
P27　注1 φ6、φ8の後にφ10を追加
P28　「各部名称と主要部材質（スクレーパ仕様）」の止め輪φ10部のステンレス鋼削除（全サイズ　硬鋼　に変更）
P72　注2 φ6、φ8の後にφ10を追加
P30,36,43,48,73　複動形寸法図　右側面図の止め輪をC形止め輪に変更
P74　CS-BC16寸法図　配管ポート部寸法記号をC→Dに修正
4版
P95　「ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置」
引込単動形の無接点タイプおよび有接点タイプの数値変更
5版
P29～35, 42～51, 55～61
寸法図の記号削除および記号変更

●このカタログは2023年9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。最新の情報は当社ホームページ等でご確認ください。

URL http://www.koganei.co.jp

2015年11月2日 初版 200 KGAT 2023年9月21日 6版 KG ©KOGANEI CORP. PRINTED IN JAPAN