

BL AUTOTEC

# QUICK-CHANGE®

BL クイック・チェンジ®

エンドエフェクタ自動交換装置



[www.bl-autotec.co.jp](http://www.bl-autotec.co.jp)

**BANDO** バンドー化学グループ。

**ビー・エル・オートテック株式会社**

〒652-0883 神戸市兵庫区明和通3丁目3番17号

(営業部直通) TEL:078-682-2612

(代表) TEL:078-682-2611 FAX:078-682-2614

URL : <https://www.bl-autotec.co.jp>

(東京駐在員事務所) TEL : (03)3562-3710

(名古屋駐在員事務所) TEL : (052)857-0333

■ご用命は下記代理店へ

2025.11

※当カタログの内容は予告なく変更する事がありますのでご了承ください。ご使用時にお手持ちのカタログの年度が1年以上経過している場合には当社にご確認ください。

※内容の一部または全部を当社に無断で転載あるいは複製することはお断りします。

※クイック・チェンジ®, QUICK-CHANGE®, QUICK-CHANGE ZEUS®は登録商標です。登録商標は日本で取得しています。

BL-ATC-049



BL WEB サイト  
CADデータ・取扱説明書の  
ダウンロードが可能です。



BL AUTOTEC  
チャンネル登録はこちら!

これまで積み重ねてきた  
豊富な経験を活かしご期待以上の  
製品を提案します。

1987年より、**BL クイック チェンジ®**(エンドエフェクタ自動交換装置)を作り続けてきた実績から  
オートツールチェンジャーのパイオニアとして

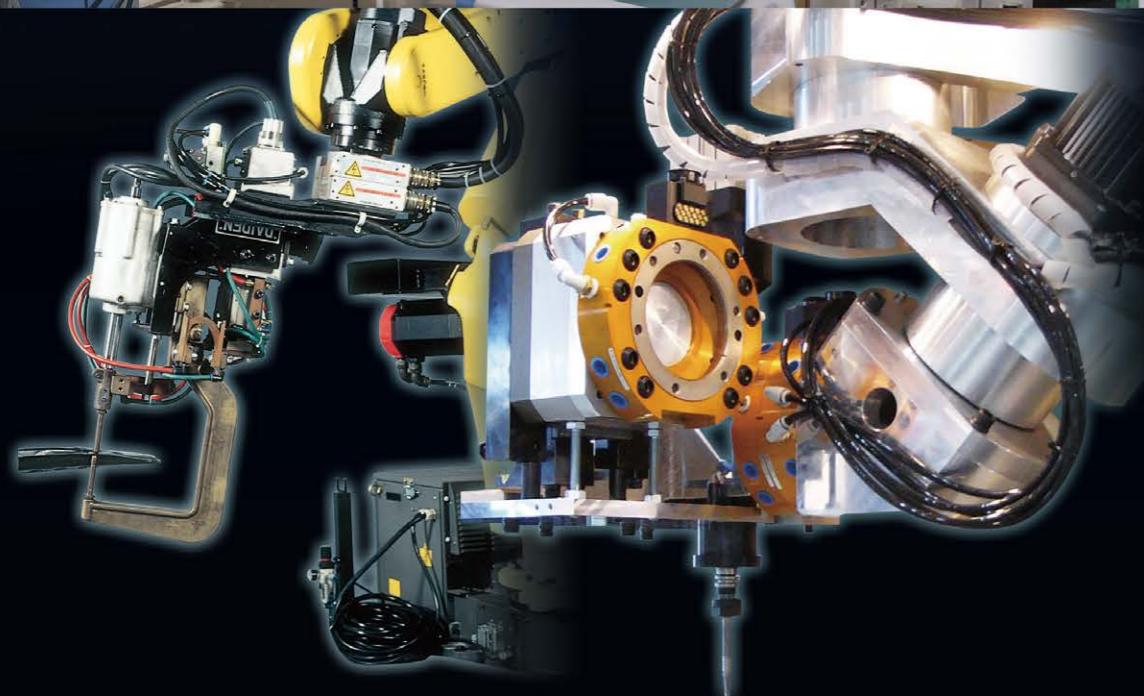
お客様のご期待に応え、どんなお困りごとでも解決します。

これまで積み重ねてきた豊富な経験を活かし、どんなご要望にも対応します。

お客様一人一人に合わせた最適な提案をすることで

ご期待以上のオリジナル製品をお届けします。

**QUICK-CHANGE®**



## INDEX

### BL クイック チェンジ® 概要

#### 新世代オートツールチェンジャー

<b>ZEUS</b> (150-230kg可搬)	06
<b>GIGA</b> (700kg可搬)	08
省配線用モジュール / コンタクトブロック	12

#### オートツールチェンジャー

<b>QC-1</b>	14
<b>Light-5A</b>	16
<b>QC-10C</b>	18
<b>QC-20D</b>	22
<b>FlexR-25</b>	24
<b>Flex-40B</b>	26
<b>QC-60D</b>	28
<b>Flex-70A</b>	30
<b>Flex-100B</b>	32
<b>QCP-100A</b>	34
<b>QC-150C</b>	36
<b>QC-166</b>	38
<b>QCP-220</b>	42
<b>Flex-300A</b>	44

#### プレス間ハンドリング仕様

<b>USP-100A</b>	46
-----------------	----

#### スポット溶接ロボット用ガンチェンジャー

<b>GC-300A</b>	48
----------------	----

#### オプション

非接触電気信号ブロック	50
落下防止バルブ / 電気信号接点の方式	52

#### オプション一覧

オプション一覧	54
---------	----

#### 製品について

着脱機構部のメカニズム/着脱確認センサの動作/	64
ロボットへの取り付け/ガイド量/	
ティーチング時のプレート間最適間隔/ご使用になる前に/	
個別対応仕様/電磁弁の選定	

# ハンド・ツール・チェンジによる ロボットの多機能化に!

BL クイック チェンジ® (エンドエフェクタ自動交換装置) は、ロボットや自動機のハンドやツールを自動的に交換するための装置です。1台のロボットで複数の作業がこなせるため、ロボットの多機能化や段取り時間の短縮が可能になり、多品種少量生産に貢献します。

## 速く、強く、正確に—つながる信頼



### BL クイック チェンジ®

#### マスター・プレート

ロボットの手首部分に取付け、ツール・プレートを着脱します。着脱はボールロック方式を採用し、2本の空気圧ポート(着用・脱用)を備えています。ツール側に供給する空気圧ポートと電気接点も備えています。(注)

#### ツール・プレート

エンドエフェクタ(ハンド・ツール)に取付けます。ロボット側からの空気圧と電気を伝えるポートを備えています。(注)  
ツール・プレートは交換するエンドエフェクタの個数分必要となります。

#### 主な適用分野

- 組立て作業
- ハンドリング
- パレタイジング
- バリ取り作業
- 研磨作業
- ワーク持ち溶接
- スポット溶接ガン交換

#### メカニカル・フェールセーフ機構

マスター・プレートのピストンがボールを押し出し、ツール・プレートをロックする構造とし、一旦締結されると着用空気圧の供給が停止しても、ツール・プレートがただちに分離しないメカニカルなフェールセーフ機構を採用しました。

#### 繰返し位置再現精度

着脱回数100万回においても規定の位置再現精度を実現しました。※当社試験条件による。  
(位置再現精度とは、一つのマスター・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではありません。)

#### 耐モーメント剛性

ロボットの通常運転時の加速度を2G、非常停止時を5Gと想定した剛性を持たせています。

#### ボールロックによる引上げ

ティーチング時にマスター・プレートとツール・プレートを密着させる必要のない引上げ方式を採用しました。(引上げ量についてはP63「ティーチング時のプレート間最適間隔」を参照ください。)

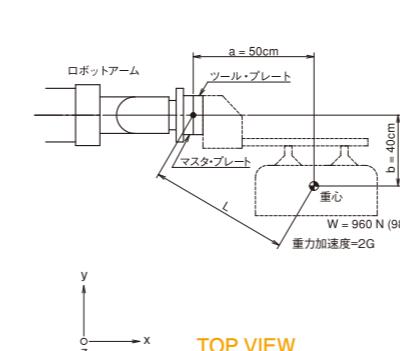


#### モデル選定例

##### 負荷条件によるモデルの選定

● クイックチェンジのモデル選定にあたりましては、可搬重量および許容モーメント値を超えないように、よく確かめてお選びください。  
※1 動的許容モーメントは、ロボットの動作時に、クイックチェンジの曲げ方向、およびねじり方向にかかるモーメントの許容値で、ロボットがいかなる姿勢でも許容値を超えないようにしてください。  
※2 曲げ方向とねじり方向のモーメントが複合して加わる場合には、それぞれの方向の動的許容モーメント値を超えず、なおかつ、その複合モーメントの絶対値が曲げ方向、またはねじり方向のどちらか大きい方の許容モーメント値を超えないようにしてください。  
※3 この動的許容モーメントは、エンドエフェクタ側の重心位置での最大加速度を、重力加速度を含めてロボットの通常運転時には2G以下、非常停止時(希に起る場合)5G以下と想定して考慮した数値です。

##### ■計算例 (Flex-100Bの場合)



##### ■各モデルの可搬重量と動的許容モーメント

モデル	可搬重量	動的許容モーメント (N·m) ※1	
		曲げ方向	ねじり方向
OC-1	9.8N(1kgf)	4	16.6
Light-5A	49N(5kgf)	25.4	33.2
QC-10C	98N(10kgf)	49	68.6
QC-20D	196N(20kgf)	113.6	156.8
Flex-25	245N(25kgf)	113.6	156.8
Flex-40B	392N(40kgf)	314	430
QC-60D	588N(60kgf)	392	588
Flex-70A	686N(70kgf)	686	784
Flex-100B	980N(100kgf)	1372	1372
QCP-100A	980N(100kgf)	1372	1372
USP-100A	980N(100kgf)	980	980
QC-150C	1,470N(150kgf)	1960	1960
QC-166	1,626N(166kgf)	2000	2000
QCP-220	2,156N(220kgf)	3332	3332
Flex-300A	2,940N(300kgf)	5292	4704
GC-300A	2,940N(300kgf)	5292	4704
ZEUS	2,254N(230kgf)	3332	3332
GIGA	6,860N(700kgf)	7840	5880

Flex-100Bの仕様	
可搬重量	980N (100kgf)
動的許容モーメント	曲げ方向 1,372N·m(140kgf·m) ねじり方向 1,372N·m(140kgf·m)

■エンドエフェクタとワークの重量  
 $W=960N (98kgf) \leq 980N (100kgf)$

■動的許容モーメント ※1  
曲げ方向  $M_b = W \times a \times 2G^{*2} = 960 \times 0.50 \times 2 = 960N \cdot m \leq 1372N \cdot m$   
ねじり方向  $M_r = W \times b \times 2G^{*2} = 960 \times 0.40 \times 2 = 768N \cdot m \leq 1372N \cdot m$   
複合  $M_c = \sqrt{M_b^2 + M_r^2} = \sqrt{960^2 + 768^2} = 1230N \cdot m \leq 1372N \cdot m$

■使用可否  
この計算例ではFlex-100Bは使用可能範囲内となります。

#### 注意事項

- ロボットの動作によりエンドエフェクタやワークが回転運動をする場合には、慣性モーメントによる負荷も考慮する必要があります。
- プレス工程間ハンドリング等でエンドエフェクタ側の重心位置が違う場合、また、慣性モーメントが大きい場合は当社へお問い合わせください。
- 製品に添付されている位置決めビン(段付平行ビン)を用いない場合には、モーメント特性が確保されないことがあります。

## 多用途ロボット用クイックチェンジ

## QUICK-CHANGE ZEUS®

スポットガソ引換、ハンドリング、治具引換等幅広い用途に適用でき、150-230kg可搬のロボットに搭載可能です。実績のあるクイックチェンジの着脱機構(ボールロック方式)の特長を継承し、従来モデルよりコンパクトで軽く、結合時の厚みを薄くした、新世代のクイックチェンジです。

## 小さく、軽く、薄く!

当社従来品比(220kg可搬サーボガソ引換仕様)より外径は約70%、重量は約50%に低減しました。小型化、軽量化と共に結合時の厚みも110mmに抑え、ロボットへの負荷を最小限にしています。丸型にすることにより手首周りの配線、配管の干渉も低減できます。

## メカニカル・フェールセーフ機能を強化!

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しない、当社で実績のあるメカニカル・フェールセーフ機能に加え、スプリングバックアップにより、信頼性をより向上させました。

## ISO規格に準拠したロボットフランジに対応!

ISO9409「メカニカルインターフェース」のφ125mm、φ160mmピッチ系のボルトパターンに対応。150-230kg可搬の殆ど全ての産業用ロボットに、直接取付が出来ます。その他ロボットフランジの取付にも個別で対応いたします。

## 着脱確認センサ&amp;LED表示を標準装備!

締結部の「着」および「脱」の状態を検知する着脱確認センサと、それぞれの状態を表示するLEDを標準装備しています。また、ティーチングのときに便利なアプローチセンサ(LED表示有)も、オプションにて装備可能です。

## 通信エラーを解消!

サーボ信号モジュールには差込式接点を採用し、サーボ信号等の通信エラーを解消しました。

## 豊富なオプションを用意!

所定の場所でしか分離させない落下防止バルブ(フルブルーブ)や、着脱用の電磁弁等をオプションとして装備できます。フィールドバスシステム等の通信システムにも対応できます。詳しくはお問い合わせください。



マスタ・プレート  
(ZEUS-M1N-SEAM-QL6BM-WPCM-IS-AS-XN)



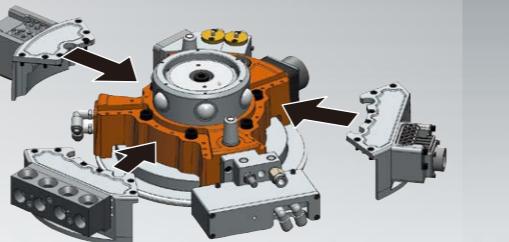
ツール・プレート  
(ZEUS-T-SEAT-QL6BT-WPCT-X)

## Specifications [本体仕様]

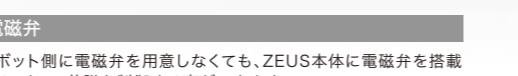
本体	
可搬重量(定格負荷)	1,470-2,254N(150-230kg)
位置再現精度	±0.025mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 3,332N·m(340kgf·m) ねじり方向(Tz) 3,332N·m(340kgf·m)
締結力(空気圧0.49MPa時)	27,444N(2,800kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外径寸法(締結時)	φ226×H110 mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約5.4kg ツール・プレート 約2.3kg
電気信号接点(本体部内蔵)	マスタ側コネクタ 5Ax20本 D/MS3102A24-28P ツール側コネクタ ※3 3Ax14 D/MS3102A24-28S
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39-0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C、35~90%RH(結露なきこと)
着脱確認センサ	着動作確認 近接センサ1個内蔵 脱動作確認 近接センサ1個内蔵
絶縁プレートセット	型番 絶縁の有無 IS 絶縁プレート(布入りベークライト) IN 絶縁無し

## 100万通り以上の組み合わせを自由自在に!

従来のクイックチェンジのモジュールを装着する事が可能になりました。



落下防止バルブ(メカニカルフルブルーブ)  
動作不具合などでも、ツール置き台においていなければツール・プレートを切り離さない(エンドエフェクタツールを落とさない)フルブルーブと呼ばれる安全機構を採用しています。



ロボット側に電磁弁を用意しなくても、ZEUS本体に電磁弁を搭載することで、着脱を制御することができます。

マスタ・プレート添付品(INO2の場合) ※ロボットフランジ及び用途に応じ、必要な型番とオプションを選択ください。

ロボット取付PCDがφ125の場合(M1)…段付平行ビン(φ10×25)×2本・六角穴付ボルト(特殊)(M10×65)×6本・平座金(φ14)×6ヶ

ロボット取付PCDがφ160の場合(M2)…段付平行ビン(φ10×25)×2本・六角穴付ボルト(特殊)(M10×50)×6本・六角穴付ボルト(特殊)(M10×20)×6本・平座金(φ14)×12ヶ

(M3)…平行ビン(φ12×25)×1本・六角穴付ボルト(特殊)(M10×50)×6本・六角穴付ボルト(M12×25)×6本・平座金(M12用)×6ヶ

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対しツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。

(※2)締結力とは、位置再現精度を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)コネクタ全体に流せる総容量は93.6Aとなります。

## Option [オプション]

## ■A側・B側モジュール

サーボモジュール	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
SEAM(T)	動力20A(500V)×6本	※4※14	D/MS3102A20-17P	D/MS3102A20-17S
SEBM(T)	信号5A(220V)×17本	※5※14	D/MS3102A20-29P	D/MS3102A20-29S
SEYAM(T)	動力20A(500V)×6本	※6※14	D/MS3102A20-15P	D/MS3102A20-15S
SEYBM(T)	信号5A(220V)×17本	※5※14	D/MS3102A20-29P	D/MS3102A20-29S
SEPAM(T)	動力20A(500V)×6本	※4※14	D/MS3102A20-17P	D/MS3102A20-17S
SEPBM(T)	信号5A(220V)×17本	※5※14	D/MS3102A20-29P	D/MS3102A20-29S
	信号5A(220V)×37本	※7※14	D/MS3102A28-21P	D/MS3102A28-21S

流体モジュール	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
FL4AM/FL4BM	マスタ側	Rc3/8×4 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	
FL4AT/FL4BT	ツール側	Rc3/8×4 本(セルフシール無し)	空気圧専用	
FP4AT/FP4BT	マスタ側	Rc3/8×4 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	※10
QL4AM/QL4BM	ツール側	Rc3/8×4 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	
QL4AT/QL4BT	マスタ側	Rc3/8×4 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	
QP4AT/QP4BT	ツール側	Rc3/8×4 本(セルフシール無し)	空気圧のみ	
FL6AM/FL6BM	マスタ側	Rc3/8×6 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	
FL6AT/FL6BT	ツール側	Rc3/8×6 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧専用	
FP6AT/FP6BT	マスタ側	Rc3/8×6 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	
QL6AM/QL6BM	ツール側	Rc3/8×6 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧専用	
QL6AT/QL6BT	マスタ側	Rc3/8×6 本(セルフシール付)	冷却水・空気圧兼用	
QP6AT/QP6BT	ツール側	Rc3/8×6 本(セルフシール無し)	空気圧のみ	

空気圧ポート	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
P38AM(T)*	4ポート	Rc3/8×4 本		
P38BM(T)*	6ポート	Rc3/8×6 本		

電気信号モジュール	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
JXAM(T)*	5Ax16本	※11	JMR-2116M-D	JMR-2116F-D
JXBM(T)*	5Ax16本	※12		ハンダ端子
RXAT*	15本	PNP出力	WEBR2119MS-D	WEBR2116FS-D
RXBT*	15本	PNP出力	WEBR2119MS-D	WEBR2116FS-D
BNVAM(BDXT)*	非接触電気信号モジュール			
BNXBM(BDXT)*	非接触電気信号モジュール			
BPXAM(BDXT)*	非接触電気信号モジュール			
BPXBM(BDXT)*	非接触電気信号モジュール			
E51AM(T)*	500Ax1本	(使用率50%)		
E51BM(T)*	13Ax10本	(使用率13%)		

アタッチメントモジュール	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
GLAM(T)	A,B側用	カバー	(マスタはモジュール不使用時、LC)	(アタッチメントモジュール(GL)を取り付けないで下さい。マスタ側の流体モジュールとツール側の専用カバーが接続した際、マスタ側の流体モジュールとツール側の専用カバーが接触し、モジュールが破損する可能性があります)
GLBM(T)	A,B側用	カバー	(マスタはモジュール不使用時、GL)	(アタッチメントモジュール(GL)を取り付けないで下さい。マスタ側の流体モジュールとツール側の専用カバーが接続した際、マスタ側の流体モジュールとツール側の専用カバーが接触し、モジュールが破損する可能性があります)

カバー	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
LCAM(T)	A,B側用カバー	(マスタはモジュール不使用時、カバー取付必須)		
LCBM(T)	A,B側用カバー	(マスタはモジュール不使用時、カバー取付必須)		

■C側モジュール	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
WPCM(T)	200A(使用率25%)600V 連続100A(600V)3本	※8		
WSCM(T)	サーモ電気信号5A(200V)3本			シールコネクタ C2BG2328
P18CM(T)*	4ポート	Rc1/8×4 本(セルフシール無し)		
P3WCM				

## 重可搬クイックチェンジ

## QUICK-CHANGE GIGA®

自動車分野でのホワイトボディー搬送や治具ベース交換、各種分野での重量物パレタイジング、工作機械へのローディング/アンローディングでの可搬重量350kg、400kg、500kg、700kgロボット用のエンドエフェクタ自動交換装置です。ハンドリング用途のみでなく、スポット溶接ガス交換用途にも対応できます。また弊社QUICK-CHANGE ZEUS®シリーズのモジュールがそのまま使用できます。

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。

## メカニカル・フェールセーフ機能を強化!

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しない、当社で実績のあるメカニカル・フェールセーフ機能により、信頼性をより向上させました。

## ISOメカニカルインターフェースに準拠

重可搬ロボットのロボット法兰に採用されているボルト位置(PCD200,M12×6本)に適合

## 安全対策

着脱確認センサ(NPN/PNP選択)を本体に内蔵

アプローチセンサ(ツールプレートの距離検出)を標準装備

置き台の所定場所でしかツールプレートを分離しない落下防止バルブを標準で装備(フルブルーフ)

## Specifications [主な仕様]

## 本体

可搬重量(定格荷重)	6,860N(700kg)
位置再現精度	±0.025mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 5,840N·m(800kgf·m)
締結力(空気圧0.49MPa時)	63,239N(6,453kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金
外径寸法(締結時)	φ350×H160mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約25kg ツール・プレート 約15kg



## マスタ・プレート添付品

絶縁がない場合(IN125/IN160)…平行ビン(φ12×20)×1本・六角穴付ボルト(M12×90)×6本・ナット全金(呼び12)×6ヶ・樹脂カラー(内径φ12.5)×6本  
絶縁がある場合(WS)…絶縁位置決めビン(φ12×25)×2本・六角穴付ボルト(M12×95)×6本・平座全金(呼び12)×6ヶ・絶縁ワッシャ(呼び12)×6ヶ・絶縁ブレード×1枚

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタプレートに対してツールプレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツールプレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。

(※2)締結力とは、位置再現精度を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)コネクタ全体に流せる総容量は93.6Aとなります。

## Option [オプション]

## ■A側・B側モジュール

型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
SEAM(T)	動力20A(500V)×6本 ※4	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
SEBM(T)	信号5A(220V)×17本 ※5	D/MS3102A20-17P	D/MS3102A20-17S
SEYAM(T)	動力20A(500V)×6本 ※6	D/MS3102A20-15P	D/MS3102A20-15S
SEYBM(T)	信号5A(220V)×17本 ※5	D/MS3102A20-29P	D/MS3102A20-29S
SEPAM(T)	動力20A(500V)×6本 ※4	D/MS3102A20-17P	D/MS3102A20-17S
SEPBM(T)	信号5A(220V)×17本 ※5	D/MS3102A20-29P	D/MS3102A20-29S
FL4AM/FL4BM	マスタ側 ツール側	Rc3/8×4本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
FL4AT/FL4BT	4ポート	Rc3/8×4本(セルフシール無し)空気圧専用	
FP4AT/FP4BT	ツール側	Rc3/8×4本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
QL4AM/QL4BM	マスタ側 ツール側	Rc3/8×4本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
QL4AT/QL4BT	ツール側	Rc3/8×4本(セルフシール無し)空気圧のみ	
OP4AT/OP4BT	ツール側	Rc3/8×6本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
FL6AM/FL6BM	マスタ側 ツール側	Rc3/8×6本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
FL6AT/FL6BT	ツール側	Rc3/8×6本(セルフシール無し)空気圧専用	
FP6AT/FP6BT	6ポート	Rc3/8×6本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
QL6AM/QL6BM	マスタ側 ツール側	Rc3/8×6本(セルフシール付)冷却水・空気圧兼用	
QL6AT/QL6BT	ツール側	Rc3/8×6本(セルフシール付)冷却水・空気圧のみ	
OP6AT/OP6BT	ツール側	Rc3/8×6本(セルフシール無し)空気圧のみ	
P38AM(T)* P38BM(T)*	4ポート	Rc3/8×4本(セルフシール無し)	
電気信号モジュール			
JXAM(T)* JXBM(T)*	5A×16本 ※11	JMR-2116M-D	JMR-2116F-D
RXAT* RXBT*	5A×16本(コネクタ) ※12		ハンダ端子
BNXAM(BDXT)* BNXBMT*	非接触電気信号モジュール 15本 NPN出力	WEBR2119MS-D	WEBR2116FS-D
BPXAM(BDXT)* BPXBMT*	非接触電気信号モジュール 15本 PNP出力	WEBR2119MS-D	WEBR2116FS-D
アースコントクト			
E51CM(T)* E51DM(T)*	500A×1本(使用率50%)		
アタッチメントモジュール			
GSCM(T)* GSDM(T)*	C,D側用アタッチメントモジュール (QCシリーズ用オプションを取付けるためのモジュールです)		
カバー	SCCM(T) SCDM(T)	C,D側用カバー	

型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
一次給電モジュール	WPCM(T) WPDM(T)	200A(使用率25%)600V 連続100A(600V)×3本 ※8	D/MS3102A36-3P D/MS3102A36-3S
WSCM(T) WSDM(T)	信号5A(200V)×3本	シールコネクタ ABS-3632	
P18CM(T)* P18DM(T)*	4ポート	Rc1/8×4本(セルフシール無し)	
P32CM(T)* P32DM(T)*	2ポート	Rc3/8×2本(セルフシール無し)	
電気信号モジュール			
JCM(T)* JDM(T)*	5A×16本 ※11	JMR-2116M-D	JMR-2116F-D
RCT/RDT*	5A×16本(コネクタ) ※12		ハンダ端子
MCM(T)* MDM(T)*	13A×10本 ※13	D/MS3102A18-1P	D/MS3102A18-1S
BNCM(BDCT)* BNDM(BDCT)	非接触電気信号モジュール 15本 NPN出力	WEBR2119MS-D	WEBR2116FS-D
BPCM(BDCT)* BPDM(BDCT)*	非接触電気信号モジュール 15本 PNP出力	WEBR2119MS-D	WEBR2116FS-D
E51CM(T)* E51DM(T)*	500A×1本(使用率50%)		
アタッチメントモジュール			
GSCM(T)* GSDM(T)*	C,D側用アタッチメントモジュール (QCシリーズ用オプションを取付けるためのモジュールです)		
カバー	SCCM(T) SCDM(T)	C,D側用カバー	

\*アタッチメントモジュールを含んでいます。(ツールプレート側にカバー(SC)がある場合、干渉します)

## ■その他

電磁弁	VE VN	操作ミスや電磁弁の故障等があっても、所定位置以外ではツール・プレートを切り離さないメカニカル安全機構 VE:電磁弁搭載 VN:電磁弁無し
-----	----------	--

## 【ツール側に関する注意事項】

マスタ側に流体モジュールを取り付ける際は、ツール側に専用カバー(LC)、アタッチメントモジュール(GL)を取り付けないで下さい。マスタとツールが締結した際、マスタ側の流体モジュールとツール側の専用カバーが接触し、モジュールが破損する可能性があります。

\*アタッチメントモジュールを含んでいます。(ツールプレート側にカバー(LC)がある場合、干渉します)

(※4)コネクタの許容電流は1芯あたり20A(ピン番号F13)で、且つ、コネクタ全体に流せる総容量は71.6Aです。(※5)コネクタ全体に流せる総容量は81.7Aです。(※6)コネクタ全体に流せる総容量は83.7Aです。コネクタのビン数は7本です。(※7)コネクタ全体に流せる総容量は120.2Aです。(※8)コネクタ全体に流せる総容量は290.6Aです。(※9)セルフシール付き流体モジュールは空気圧ポートとしてお使いの場合、負圧では使用できません。(※10)FL4M/T,FL6M/T,FP4T,FP6Tと当モジュールの相互性はありません。選定でお困りの場合はお気軽にご相談ください。

オプション単体でのご注文の場合は型式が異なりますのでお問合せ下さい。

## Ordering Information [型番表示方法]

## マスタ・プレート

GIGA -MN-	AM -	BM -	CM -	DM -
(N=センサ出力 NPN) (P=センサ出力 PNP)				

※ロボット取付PCDはPCD200,M12です。

## ツール・プレート

GIGA -T-	AT -	BT -	CT -	DT -
----------	------	------	------	------

【サーボモジュール】	【空気圧ポート】	【一次給電モジュール】	【電気信号モジュール】
SE 動力20A(6本)※4※14 信号5A(17本)※5※14	P38 空気圧 Rc3/8×4本 LC A,B側用カバー	WP 200A(使用率25%)600V 連続100A(600V)×3本 ※8 信号5A(220V)×3本	J 1J16モジュール5A×16本 ※11 R 5A×16本(コネクタレス) (ツールプレート専用)※12
SEY 動力20A(6本)※4※14 信号5A(17本)※5※14	JX 1J16モジュール5A×16本 RX 5A×16本(ツールプレート専用)	M 13A×10本(差接点)※13 BN 非接触電気信号モジュール15本 NPNI出力(マスタプレート専用)	BN 5A×16本(ツールプレート専用)
SEP 動力20A(6本)※4※14 信号5A(17本)※5※14	MX 非接触式モジュール15本 NPNI出力(マスタプレート専用)	SC C,D側用カバー	BP 非接触電気信号モジュール15本 NPNI出力(マスタプレート専用)
SEPBM 動力20A(6本)※4※14 信号5A(220V)×17本 ※5※14	BNX 非接触式モジュール15本 NPNI出力(マスタプレート専用)	SC C,D側用カバー	BD 非接触式モジュール15本 センサ入力(ツールプレート専用)
LC A,B側用カバー	BPX 非接触式モジュール15本 NPNI出力(マスタプレート専用)	SC C,D側用カバー	SC C,D側用カバー
【流体モジュール】※9			
FL4 冷却水4本 空気圧兼用	FL4P 空気圧4本(ツールプレート専用)	QL4 冷却水4本 空気圧兼用	QL4P 空気圧4本(ツールプレート専用)
FP4 空気圧4本(ツールプレート専用)	FP4W 空		

ZEUS・GIGA Module [主なモジュール]

### ■A・B側モジュールオプションの一例



### ■C側モジュールオプションの一例



※モジュールの詳細については、ZEUSは7ページ、GIGAは9ページの表をご覧下さい。

## ZEUS Application Lineup [アプリケーション ラインナップ]



## 1 スポットガン交換仕様

## 2 マテハン交換什様

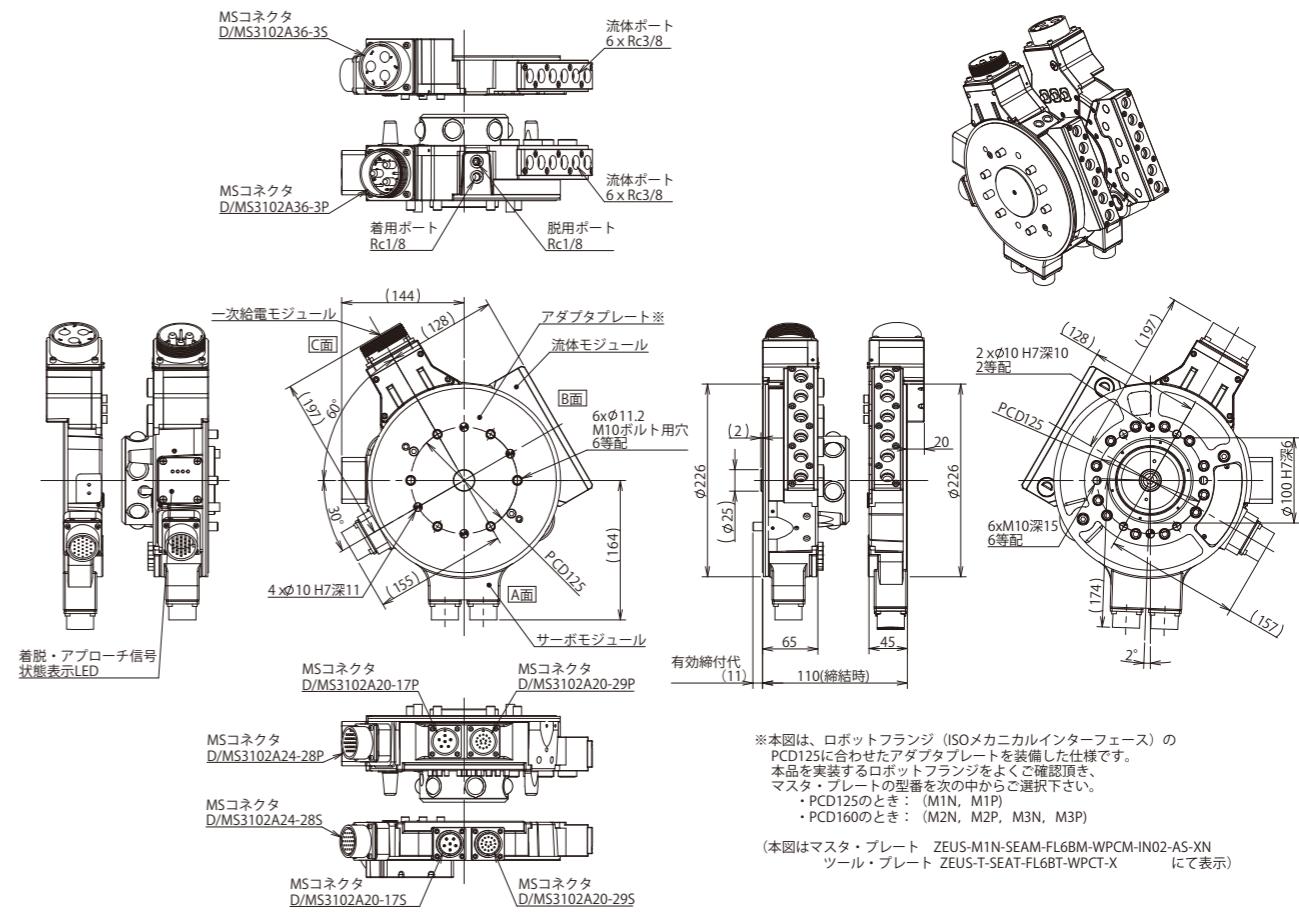
### 3 サーボハンド交換仕様

#### 4 耐環境性仕様(非接触式モジュールIP67搭載)

## 5 スポットガンーサーボハンド 交換仕様

## ZEUS・GIGA Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]

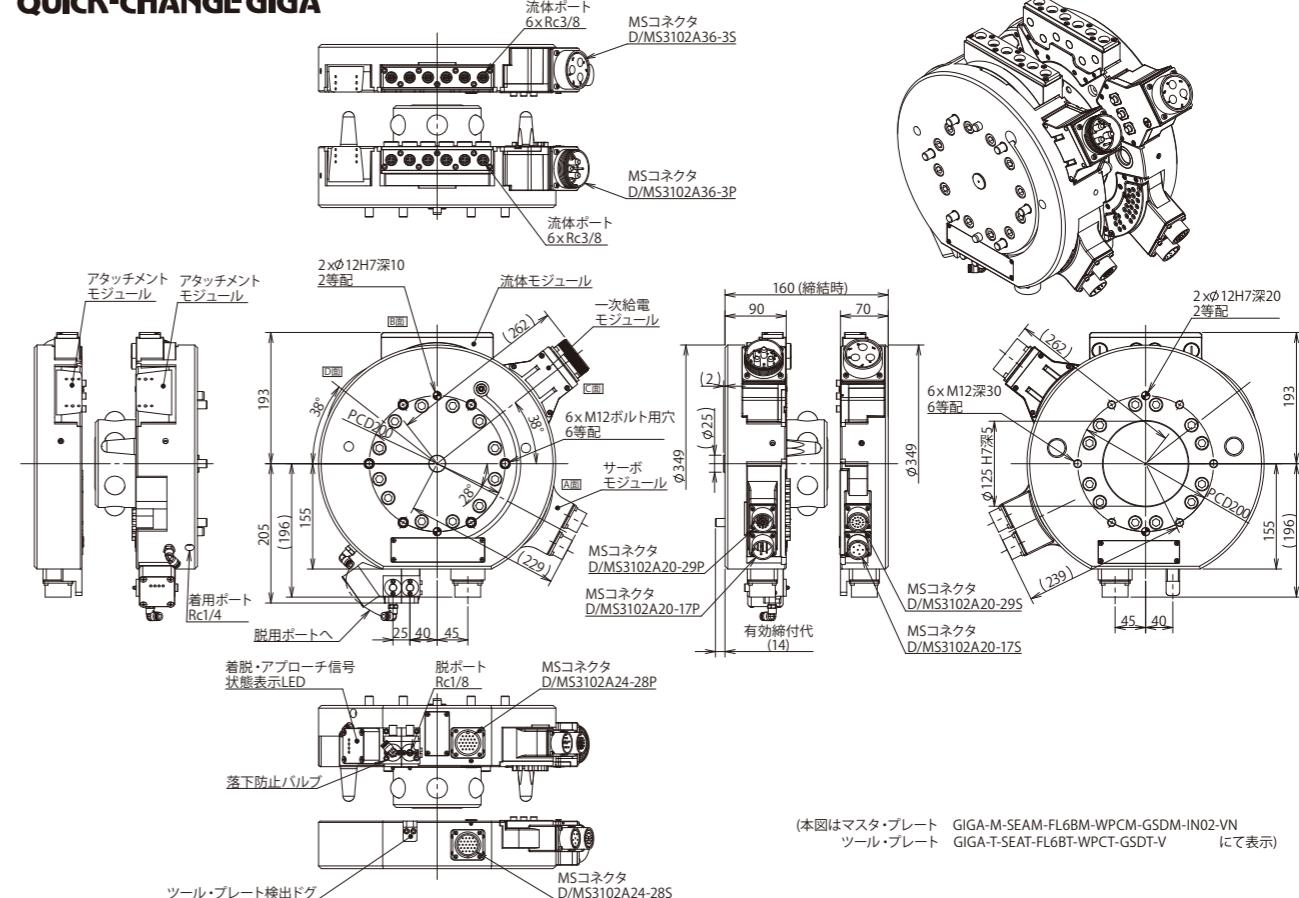
## QUICK-CHANGE ZEUS®



本図は、ロボット法兰ジ（ISOメカニカルインターフェース）のPCD125に合わせたアダプタプレートを装備した仕様です。  
本品を実装するロボット法兰ジをよくご確認頂き、  
マスタ・プレートの型番を次の中からご選択下さい。

- PCD160のとき: (M2N, M2P, M3N, M3P)

QUICK-CHANGE GIGA®



本図はマスタ・プレート GIGA-M-SEAM-FL6BM-WPCM-GSDM-IN02-VN  
ツール・プレート GIGA-T-SEAT-FL6BT-WPCT-GSDT-V にて表示

FAの現場においては省配線を目的とした様々なネットワーク方式が広く普及してきています。工場内で使用されるネットワークは、使用場所やネットワーク上を流れる情報などによって階層的に分類されます。当社の省配線用モジュール/コンタクトブロックは各種産業用ネットワークに対応しており、工場の省配線化に貢献できます。各種省配線規格に見合った専用コネクタを準備しています。

### クイックチェンジ® / クイックチェンジZEUS® / クイックチェンジGIGA® 対応コンタクトブロック

#### ■モジュールオプションの一例

##### マスタ・プレート側



DeviceNet M12コネクタ対応  
C1M



CC-Linkコネクタ対応  
C2M



DeviceNet UNコネクタ対応  
C3M



PROFIBUSコネクタ対応  
C4M



Ethernetコネクタ対応  
C5M



電源M12コネクタ対応  
C6M



電源UNコネクタ対応  
C7M

### クイックチェンジZEUS® / クイックチェンジGIGA® 対応モジュール

#### ■A-B側モジュールオプションの一例

##### 一体型



KUKA標準コネクタ対応  
C1KAM/C1KBM



Ethernetコネクタ対応  
C5SAM/C5SBM



DeviceNet M12コネクタ対応  
C1EAM/C1EBM

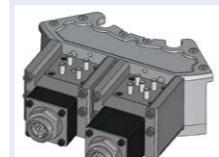


KUKA標準コネクタ対応  
C16KAT/C16KBT

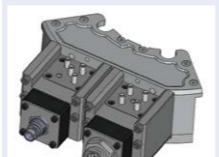


Ethernetコネクタ対応  
C5SAT/C5SBT

##### 組合せ型



DeviceNet UNコネクタ対応  
C7C3AM/C7C3BM



CC-Link電源Uコネクタ対応  
C2C7AM/C2C7BM



PROFIBUSコネクタ・  
電源M12コネクタ対応  
C6C4AT/C6C4BT



Ethernet・  
電源M12コネクタ対応  
C5C6AT/C5C6BT



DeviceNet M12コネクタ対応  
C1XAM/C1XBM



PROFIBUSコネクタ対応  
C4XAT/C4XBT

#### 各種通信規格への対応

DeviceNet	DeviceNet規格に準拠した、専用ケーブルの細ケーブル(Thin Cable)を使用しています。 コネクタは、ミニコネクタとマイクロコネクタに対応しています。
CC-Link	Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル(シールド付3芯ツイストケーブル)を使用しています。 コネクタは、M12(Micro)タイプ(4極) - Aコーディングに対応しています。
PROFIBUS	PROFIBUS DP用タイプAケーブル(シールド付ツイストワイヤ線)を使用しています。 コネクタは、M12(Micro)タイプ(4極) - Bコーディングに対応しています。
産業用 Ethernet	100Mbps2対シールド付ケーブルを使用し、M12(Micro)タイプ(4極) - Dコーディングのコネクタに 対応しています。EtherNet/IP、EtherCAT、PROFINETに対応。

#### Option [オプション]

##### ■A側・B側モジュール

産業用 ネットワーク モジュール (アタッチメント付)	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
			Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, メス
	C1XAM(T) C1XBM(T)	DeviceNet M12コネクタ用 3(A60V)×5本 ※ドレン線を含む	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, メス
	C2XAM(T) C2XBM(T)	CC-Link用 3(A125V)×4本 ※シールド線を含む	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, メス
	C3XAM(T) C3XBM(T)	DeviceNet UNコネクタ用 8(A24V)×5本 ※ドレン線を含む	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 5極, オス	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 5極, メス
	C4XAM(T) C4XBM(T)	PROFIBUS用 4(A160V)×2本	Micro-styleコネクタ M12,B-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,B-coding, 4極, メス
	C5XAM(T) C5XBM(T)	Ethernet用 3(A30V)×4本	Micro-styleコネクタ M12,D-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,D-coding, 4極, メス
	C6XAM(T) C6XBM(T)	電源M12コネクタ用 3(A125V)×4本	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, メス
	C7XAM(T) C7XBM(T)	電源UNコネクタ用 7(A24V)×4本	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 4極, オス	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 4極, メス
産業用 ネットワーク モジュール (アタッチメント付)	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
	C1NAT C1NBT	DeviceNet M12コネクタ用 3(A60V)×5本 ※ドレン線を含む	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, メス
	C2NAT C2NBT	CC-Link用 3(A125V)×4本 ※シールド線を含む	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, メス
	C3NAT C3NBT	DeviceNet UNコネクタ用 8(A24V)×5本 ※ドレン線を含む	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 5極, オス	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 5極, メス
	C4NAT C4NBT	PROFIBUS用 4(A160V)×2本	Micro-styleコネクタ M12,B-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,B-coding, 4極, メス
	C5NAT C5NBT	Ethernet用 3(A30V)×4本	Micro-styleコネクタ M12,D-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,D-coding, 4極, メス
産業用 ネットワーク モジュール (アタッチメント付)	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
	C1KAM C1KBM	サーボ動力20A(500V)×6本 ※アース線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※アース線を含む	BEGA116NN00000201000
	C2KAM C2KBM	サーボ信号5A(220V)×17本 ※シールド線を含む	サーボ信号5A(220V)×17本 ※シールド線を含む	AEGA052NN00000200000
	C3KAM C3KBM	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	BEGA113NN00000200000
産業用 ネットワーク モジュール (アタッチメント付)	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
	C1SAM(T) C1SBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※アース線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※アース線を含む	SEKAT SEKBT
	C2SAM(T) C2SBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C3SAM(T) C3SBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C4SAM(T) C4SBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C5SAM(T) C5SBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C1EAM(T) C1EBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C2EAM(T) C2EBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※シールド線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※シールド線を含む	SEKAT SEKBT
	C3EAM(T) C3EBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C4EAM(T) C4EBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
	C5EAM(T) C5EBM(T)	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	サーボ動力20A(500V)×6本 ※ドレン線を含む	SEKAT SEKBT
産業用ネットワークモジュールコネクタ対応	型番	容量・接点数	マスタ・プレート側コネクタ	ツール・プレート側コネクタ
	C1CM(T) C1DM(T)	DeviceNet M12コネクタ用 3(A60V)×5本 ※ドレン線を含む	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 5極, メス
	C2CM(T) C2DM(T)	CC-Link用 3(A125V)×4本 ※シールド線を含む	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, メス
	C3CM(T) C3DM(T)	DeviceNet UNコネクタ用 8(A24V)×5本 ※ドレン線を含む	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 5極, オス	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 5極, メス
	C4CM(T) C4DM(T)	PROFIBUS用 4(A160V)×2本	Micro-styleコネクタ M12,B-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,B-coding, 4極, メス
	C5CM(T) C5DM(T)	Ethernet用 3(A30V)×4本	Micro-styleコネクタ M12,D-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,D-coding, 4極, メス
	C6CM(T) C6DM(T)	電源M12コネクタ用 3(A125V)×4本	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, オス	Micro-styleコネクタ M12,A-coding, 4極, メス
	C7CM(T) C7DM(T)	電源UNコネクタ用 13(A25V)×4本	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 4極, オス	Mini-styleコネクタ 7/8-16UN, 4極, メス
アタッチメントの型式記号の詳細	略記号	詳細		
J	J16A	5A×16本 (JMコネクタ)		
M	M10A	13A×10本 (MSコネクタ)		
R	R16	5A×16本 (コネクタレス・ツールのみ)		
BN	BN	非接触電気信号モジュール15本NPN出力(マスターのみ)		
BP	BP	非接触電気信号モジュール15本PNP出力(マスターのみ)		
BD	BD	非接触電気信号モジュール15本センサ入力(ツールのみ)		
C1	C1	DeviceNet M12コネクタ		
C2	C2	CC-Linkコネクタ		
C3	C3	DeviceNet UNコネクタ		
C4	C4	PROFIBUSコネクタ		
C5	C5	Ethernetコネクタ		
C6	C6	電源M12コネクタ		
C7	C7	電源UNコネクタ		

# QC-1

精密電子機器・精密機械部品の組立、医薬品・食品分野でのハンドリングを中心とした軽可搬高速ロボットのエンドエフェクタ自動交換装置です。

## ファンック(株)様のゲンコツ・ロボットに直接取り付け可能

ファンック(株)様の「ゲンコツ・ロボット1号M-1iA」(4軸仕様/6軸仕様)のフランジ(PCD20)をロボット側、エンドエフェクタ側に採用し、ロボットへの直接取り付けが可能。また、ご使用中のロボットへの後付けも可能。

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。



## Specifications [主な仕様]

### 本体

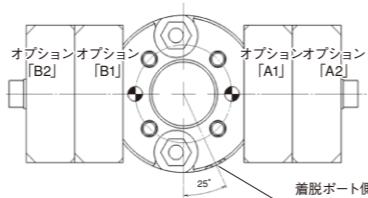
可搬重量(定格負荷)	9.8N(1kg)
位置再現精度※1	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 4N·m(40.8kgf·cm) ねじり方向(Tz) 16.6N·m(169.4kgf·cm)
締結力(空気圧 0.49MPa 時)※2	185N(18.9kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ32xH29mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約60g ツール・プレート 約30g
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)

### オプション

D	電気信号 Max.3A DC50V スプリングブローブ方式	3A×10本(ハンダ端子)
P	正圧用空気圧ポート※3	M3×2本
V	負圧用空気圧ポート	M3×2本

接点方式による違いについては、P52 下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

#### ●オプション取り付け位置



## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート **QC-1 -M-** A1 - A2 - B1 - B2

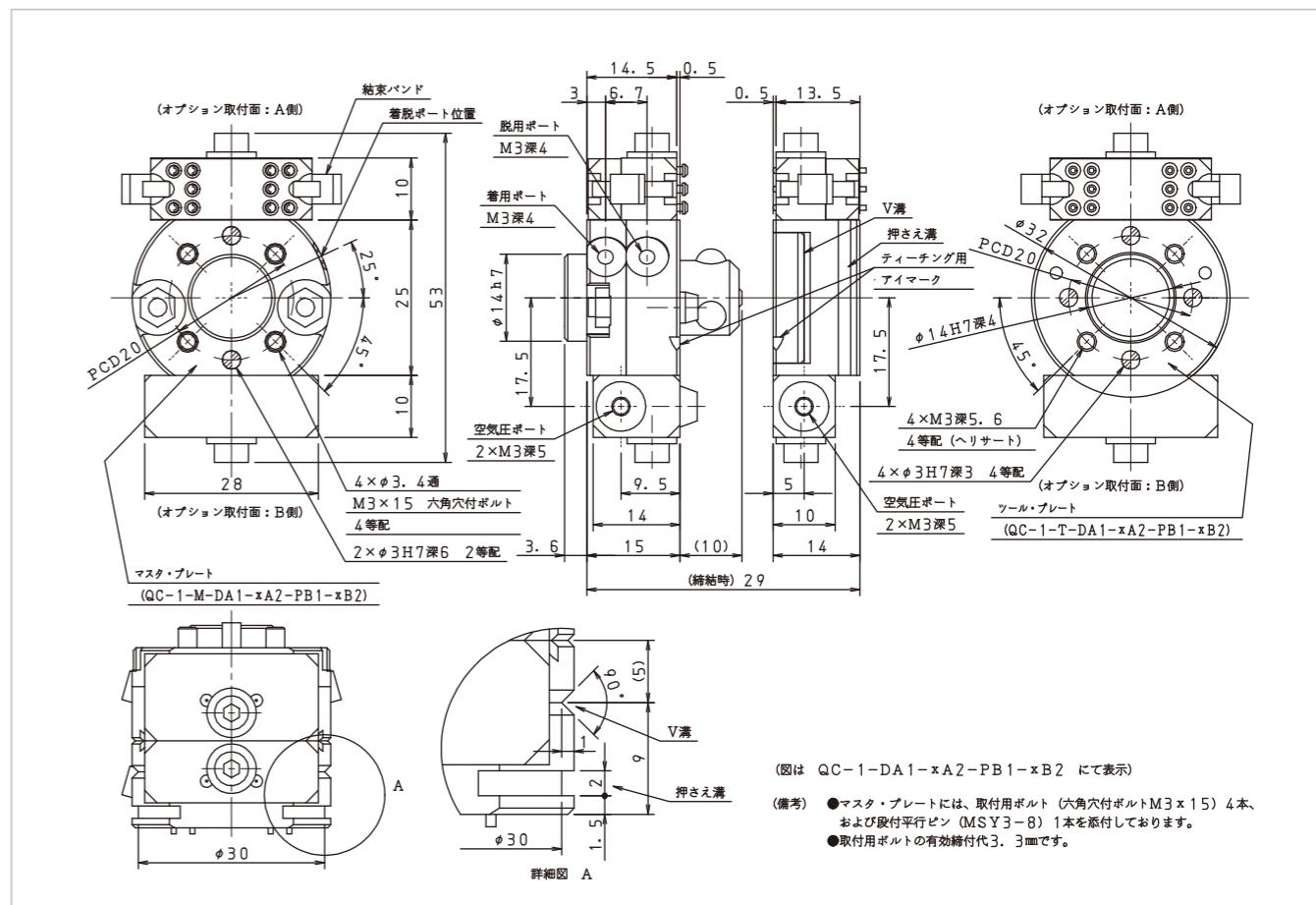
ツール・プレート **QC-1 -T-** A1 - A2 - B1 - B2

X	オプション無し
D	電気信号10本(ハンダ端子)
P	正圧用ポート※3
V	負圧用ポート

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 DA1-M、ツール・プレート側の場合 DA1-T)

(注)QC-1には全部で4個のオプションが装着可能ですが、A2及びB2のオプションはA1、B1のオプションを装着していないければ取り付けることが出来ません。

## Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]



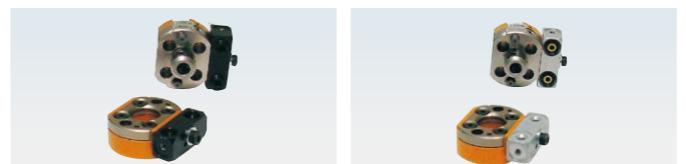
## Options [オプション]

### ■電気信号コンタクトブロック



**D**  
3A×10本(ハンダ端子)

### ■空気圧ポートコンタクトブロック



**P**  
正圧用M3×2本 ※3

**V**  
負圧用M3×2本

各種オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。

(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)正圧用空気圧ポートを4個(M3×8本)装着される場合は、当社にお問い合わせください。

# Light-5A

電気・電子部品および精密部品等の組み立て、ハンドリングを中心とした低負荷用ロボットのエンドエフェクタ自動交換装置として開発いたしました。ハンド・ワークの重量が軽量であっても、マスタ・プレートとツール・プレートの分離を強制的に行うセルフセパレート機構を採用。また、シャフトタイプのロボットへの取り付けにはオプションでロボットアダプタをご用意しております。

## セルフセパレート機構(注)

脱動作においてマスタ・プレートのピストンがツール・プレートを“たき落とす”強制分離方式。

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。



(注)着脱動作時のマスタ・プレートとツール・プレートの隙間や、ツール・プレート底面と置き台の間隔については、P61をご参照ください。

## Specifications [主な仕様]

### 本体

可搬重量(定格負荷)	49N(5kg)
位置再現精度※1	±0.01mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 25.4N·m(260 kgf·cm) ねじり方向(Tz) 33.2N·m(340 kgf·cm)
締結力(空気圧 0.49MPa 時)※2	612.5N(62.5kgf)
材質	マスタ・プレート ツール・プレート
	ステンレス鋼 アルミニウム合金(着脱機構部はステンレス鋼)
外形寸法(締結時)	φ49×H43.5mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約260g ツール・プレート 約100g
着脱機構	ボルトルック方式(セルフセパレート機構)
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90% (結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート M5×6 本

### オプション

ユーティリティ	H10A H20A H30A H10L H20L	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	3A×10本(ハンダ端子) 3A×20本(ハンダ端子) 3A×30本(ハンダ端子) 3A×10本(リード線長さ1m) 3A×20本(リード線長さ1m)
ロボットアダプタ(シャフトタイプ)		シャフト径 φ8・9・10・11・12・13 φ14・15・16・20・24・25mm	

接点方式による違いについては、P52 下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート Light-5A -M- オプション  
ツール・プレート Light-5A -T- オプション

XXXA オプション  
H10A  
H20A  
H30A  
H10L  
H20L

XXXA	電気信号無し
H10A	電気信号10本(ハンダ端子)
H20A	電気信号20本(ハンダ端子)
H30A	電気信号30本(ハンダ端子)
H10L	電気信号10本(リード線長さ1m)
H20L	電気信号20本(リード線長さ1m)

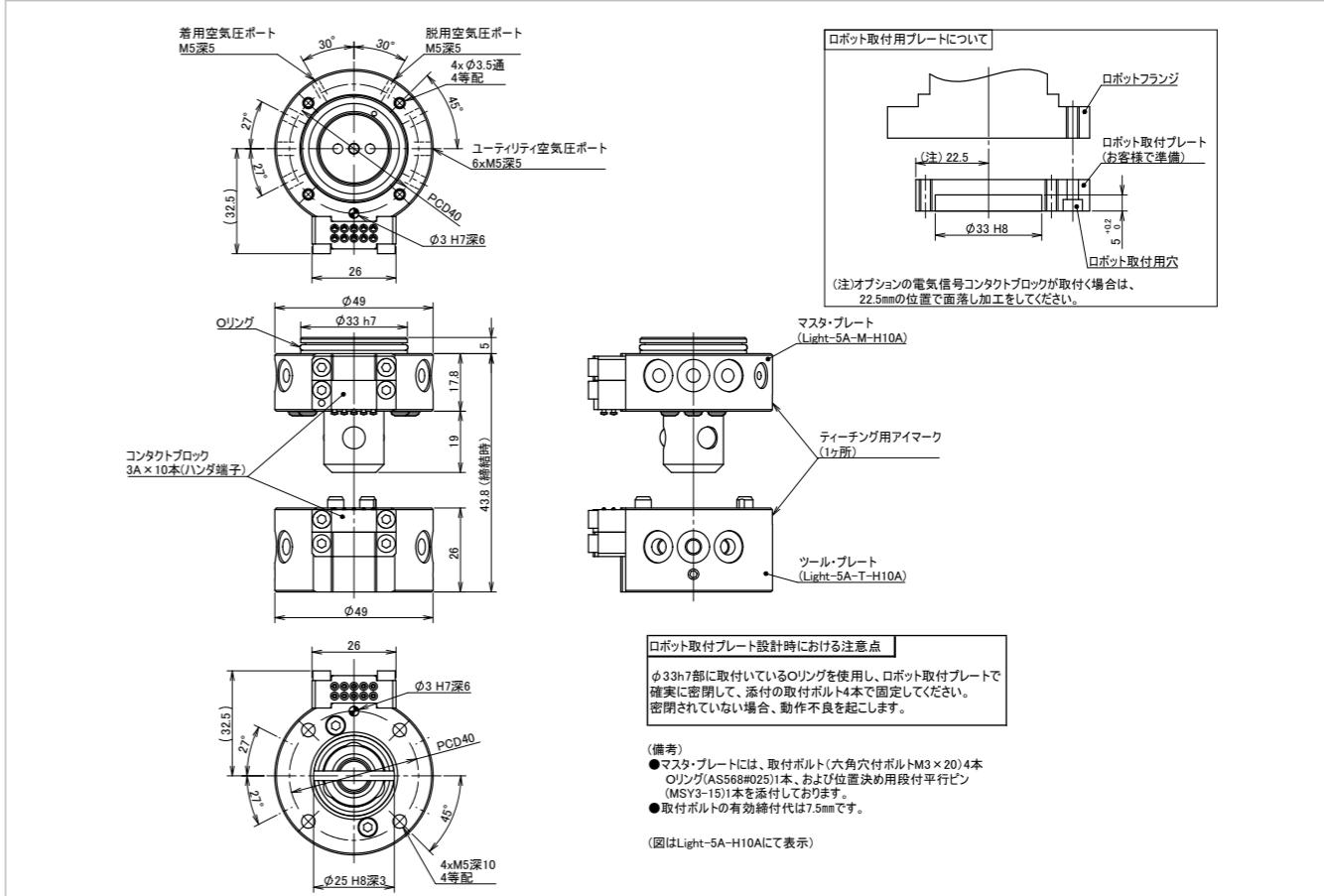
### ロボットアダプタ

XXXB	ロボットアダプタ無し
SAOO	ロボットアダプタ(シャフトタイプ)

※○○にはシャフト径を記入ください。  
(φ8mmの場合SA08、φ16mmの場合SA16)

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式でお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 H10A-M、ツール・プレート側の場合 H10A-T)

## Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]



## Options [オプション]

### ■電気信号コンタクトブロック



H10A

3A×10本(ハンダ端子)



H20A

3A×20本(ハンダ端子)



H30A

3A×30本(ハンダ端子)



H10L

3A×10本(リード線長さ1m)

### ■ロボットアダプタ(シャフトタイプ)



H20L

3A×20本(リード線長さ1m)



SAOO

シャフトタイプのロボット取付アダプタ

※○○にはシャフト径を記入ください。

(8mmの場合SA08、16mmの場合SA16)

各種オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではありません。  
(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。



## 着脱確認センサ付ロボット取付プレート 「SPシリーズ」を新たにラインナップ!

クイックチェンジを多関節ロボットに装着する際の、取付プレートの設計、準備が不要!

設計時間の時短、費用軽減に貢献します!

着脱確認センサ付きをご使用頂くことで、より安全にロボットとクイックチェンジをお使い頂けます。

### ロボット取付プレートラインナップ

対応ロボットメーカー型式	中空ロボット対応						
	安川電機 MOTOMAN GP7 / GP8	不二越 MZ07	FANUC M-10iA	川崎重工業 RS007(N)(L) FANUC LR MATE200ic(D)	三菱電機 RV-7FR デンソー VS-068/087	不二越 MZ07	FANUC M-10iA
ロボット取付プレート型式	AP101	AP102	AP103	AP104*	AP105	AP106	
ロボット取付プレート型式 着脱確認センサ付	SP101	SP102	SP103	SP104*	—	—	

\*川崎重工業株式会社製 双腕スカラロボット duAroにもお使い頂けます。詳しくは当社までお問い合わせください。

### ロボット取付プレート仕様

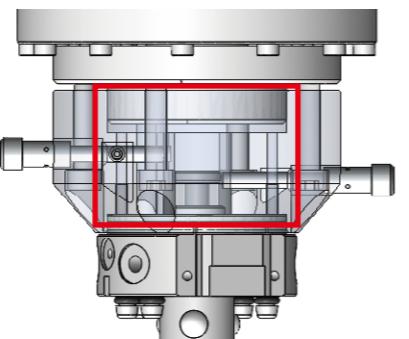
型式	AP101	AP102	AP103	AP104	AP105	AP106	SP101	SP102	SP103	SP104
PCD	31.5	60	56	31.5	60	56	31.5	60	56	31.5
ボルトサイズ	M5	M5	M4	M5	M5	M4	M5	M5	M4	M5
位置決めピン穴	2×φ5H7	φ5H7	2×φ4H7	φ5H7	φ5H7	2×φ4H7	2×φ5H7	φ5H7	2×φ4H7	φ5H7
インロー径	φ12h7	φ45H8	φ62H8	φ20h7	φ45H8	φ62H8	φ12h7	φ45H8	φ62H8	φ20h7
インロー高さ、深さ	高さ3mm	深さ10.5mm	深さ8mm	高さ3mm	深さ10mm	深さ4mm	高さ2.5mm	深さ10.5mm	深さ3mm	高さ2.5mm
添付部品 六角穴付ボルト 段付平行ピン	M5×10 (4本) MSY5-15 (1本)	M5×15 (4本) MSY5-15 (1本)	M4×10 (8本) MSY4-15 (1本)	M5×10 (7本) MSY5-15 (1本)	M5×30 (4本) MSY5-15 (1本)	M4×25 (8本) MSY4-15 (1本)	M5×22 (4本) MSY5-15 (1本)	M5×25 (4本) MSY5-15 (1本)	M4×20 (8本) MSY4-15 (1本)	M5×18 (7本) MSY5-15 (1本)
重量 (ボルト・ピン含む)	約71g	約168g	約130g	約79g(ボルト7本時) 約68g(ボルト4本時)	約271g	約204g	約136g	約308g	約229g	約94g(ボルト7本時) 約83g(ボルト4本時)

### 中空対応例



電気信号・エア使用事例

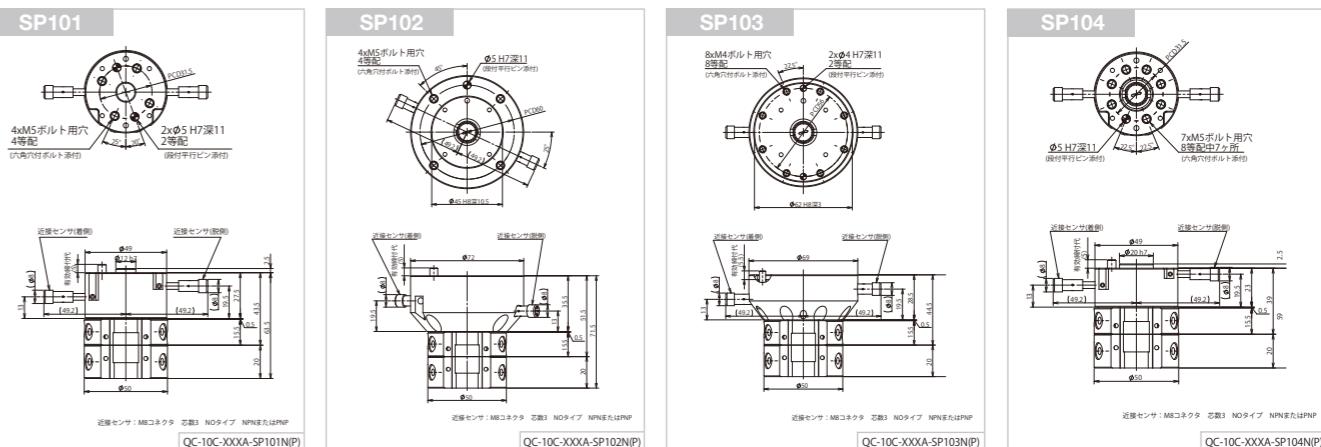
### SPシリーズ 着脱確認センサ内蔵



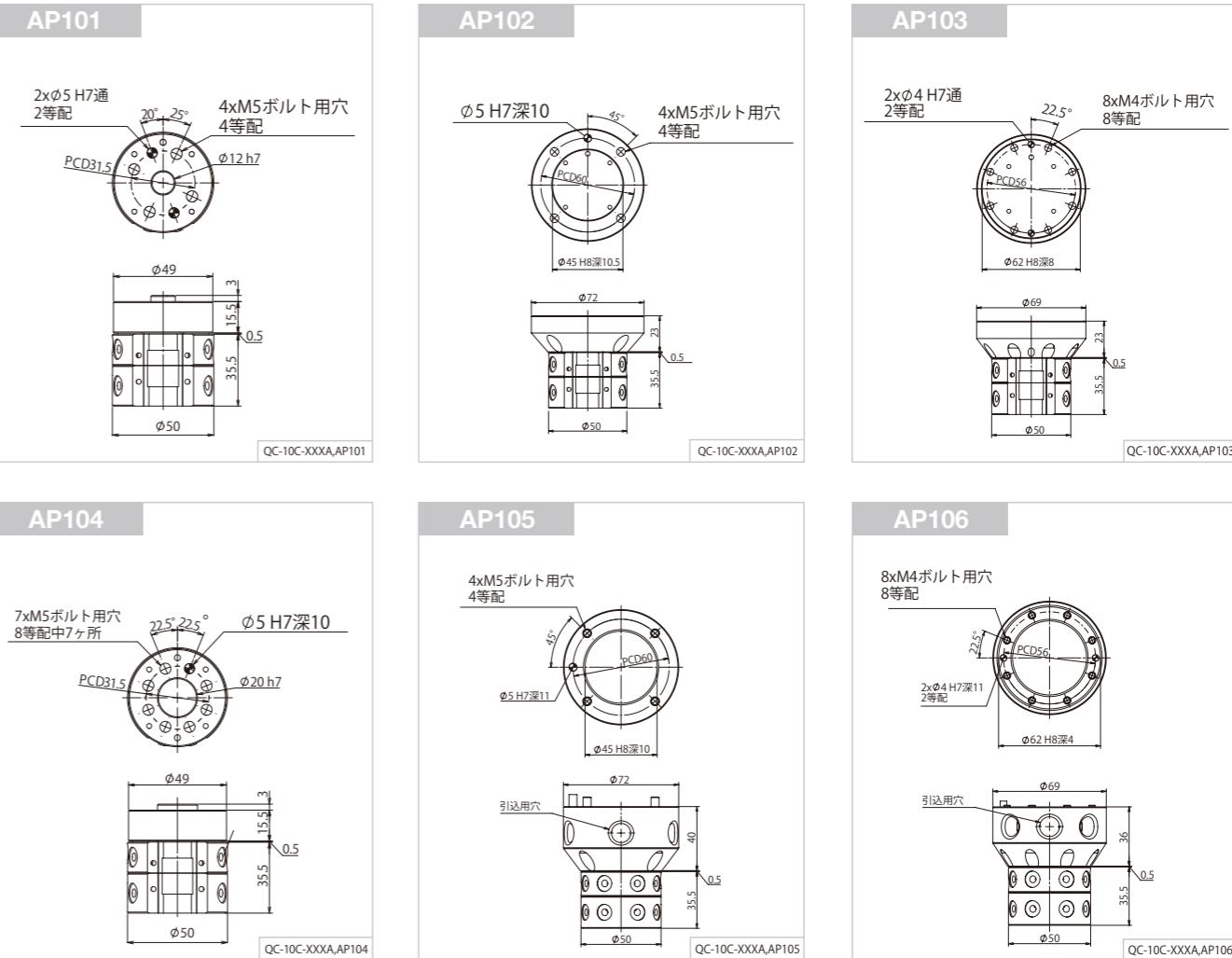
イメージ図

### ロボット取付プレート外形寸法図

#### SPシリーズ



#### APシリーズ



\* ロボットへの取付については、各モデルとも取付の位相が180度反転できます。

AP101~102-103-105-106はロボットに取付時、AP104はマスター・プレート取付時180度反転できます。

SP101~103はロボット取付時、SP104はマスター・プレート取付時180度反転できます。

CADデータにつきましては、HPからダウンロードが可能です。是非ご利用ください。

# QC-20D

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。



## Specifications [主な仕様]

### 本体

可搬重量(定格負荷)	196N(20kg)
位置再現精度※1	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 113.6N·m(1,160kgf·cm) ねじり方向(Tz) 156.8N·m(1,600kgf·cm)
締結力(空気圧 0.49MPa 時)※2	2,059N(210kgf)
材質	フレーム 着脱機構部 アルミニウム合金 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ90xH42.4mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約515g ツール・プレート 約355g
着脱機構	ボルトルック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C、35~90%(結露なきこと)

### タイプ

ユ ー ト イ リ テ リ テ	DXPA		
	電気信号	空気圧ポート	無し
DXPB	電気信号	空気圧ポート	M5×8 本
DAPA	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	空気圧ポート	M5×12 本
DAPB	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	空気圧ポート	M5×8 本
DBPA	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	空気圧ポート	M5×8 本

接点方式による違いについては、P52 下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート QC-20D -M-

タイプ  
DXPA  
DXPB  
DAPA  
DAPB  
DBPA

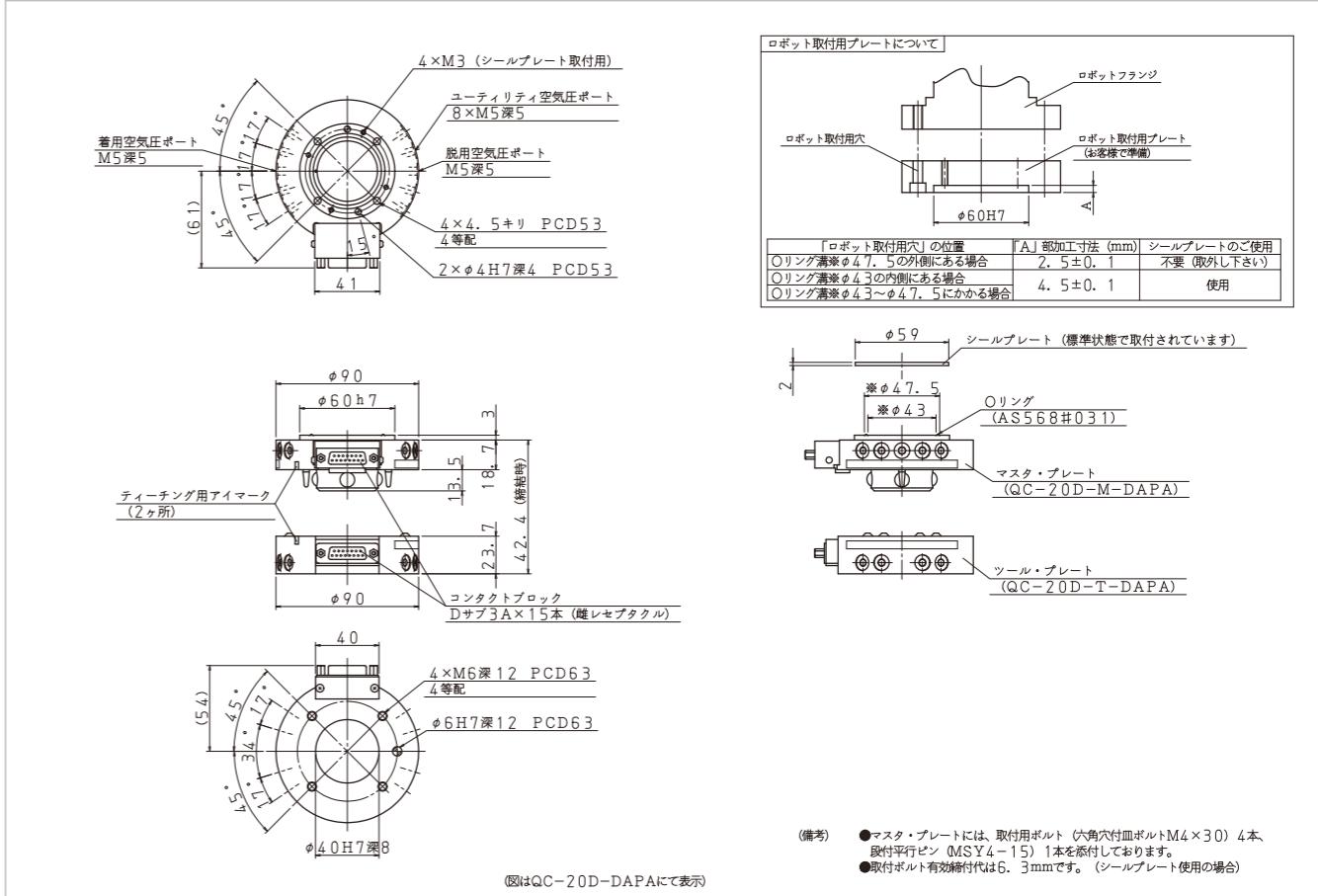
ツール・プレート QC-20D -T-

タイプ  
M5×8本  
M5×12本  
M5×8本  
M5×12本  
M5×8本

DXPA	電気信号無し	空気圧ポート M5×8本
DXPB	電気信号無し	空気圧ポート M5×12本
DAPA	電気信号 3A×15本 ※3	空気圧ポート M5×8本
DAPB	電気信号 3A×15本 ※3	空気圧ポート M5×12本
DBPA	電気信号 3A×30本 ※3	空気圧ポート M5×8本

(注) 電気信号コンタクトブロックを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 D15N-M、ツール・プレート側の場合 D15N-T)

## Main Body Dimensions [本体部外寸法図]



(備考) ●マスタ・プレートには、取付用ボルト(六角穴付皿ボルトM4×30)4本、  
取付平行ビン(MSY4-15)1本を添付しております。  
●取付ボルト有効寸法は5.3mmです。(シールプレート使用の場合)

## Types [タイプ]

### ■電気信号無し



DXPA

空気圧ポートM5×8本



DXPB

空気圧ポートM5×12本

### ■電気信号有り



DAPA

3A×15本(Dサブコネクタ(雌))※3  
空気圧ポートM5×8本



DAPB

3A×15本(Dサブコネクタ(雌))※3  
空気圧ポートM5×12本

### ■電気信号コンタクトブロック



DBPA

3A×15本×2(Dサブコネクタ(雌))※3  
空気圧ポートM5×8本

D15N

3A×15本(Dサブコネクタ(雌))※3

各種オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

(※1) 位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。  
(※2) 締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。  
(※3) ブラグ側は含んでおりません。お客様にてご用意ください。コネクタ対応表はP61を参照してください。

# FlexR-25

組立、バリ取り、研磨、工作機械へのハンドリング、洗浄工程等幅広い用途に適用できます。  
(25kg可搬)実績のあるクイックチェンジの着脱機構(ボールロック方式)の特長を継承し、  
用途に合わせた様々なコンタクトブロックが取付可能なクイックチェンジです。

## 標準オプションコンタクトブロックが2面に取付可能

従来40kg可搬以上のモデルにしか取付出来なかった信号コンタクトブロック、省配線モジュール等がA側・B側の両側に取付可能です。ご使用用途を大幅に広げることが可能になりました。

## 本体保護等級を強化

着脱機構部の保護等級 IP66及びIP67※を満たしており、耐環境性に優れています。  
パッキン等のゴム材質は全て耐環境性に優れたフッ素を使用。

※IP保護等級は水に対するものである為、クーラント液、洗浄液等液体の種類や銘柄によっては、シール性能を低下させる場合がございます。ご使用環境や条件によりゴム劣化(膨潤やオゾン劣化など)が見受けられた場合には、個別で相談させて頂きます。

※水がかかる環境でご使用される際には、  
非接触電気信号ブロックをご選定下さい。



マスタ・プレート添付品  
・六角穴付皿ボルト(M4×35)×4  
・段付平行ピン×1  
・Oリング×4



## Specifications [主な仕様]

### 本体

可搬重量(定格負荷)	245N(25kg)
位置再現精度 ※1	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 113.6N・m(1,160kgf・cm) ねじり方向(Tz) 156.8N・m(1,600kgf・cm)
締結力(空気圧0.49MPa時) ※2	2,381N(243kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ98×H58mm
製品重量	マスタ・プレート 約660g ツール・プレート 約470g
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
本体保護等級(締結時)	IP66 / IP67
ユーティリティ	空気圧ポート Rc1/8×8本

## Ordering Information [型番表示方法]

### マスタ・プレート FlexR-25 -M-



### ツール・プレート FlexR-25 -T-



### 電気信号コンタクトブロック

XXXA	オプション無し
D15A	電気信号 3A×15本 ※3
J16A	電気信号 5A×16本 ※3 ※4
M10A	電気信号 13A×10本 ※3 ※5
A08A	アプローチセンサ+電気信号13A×8本 ※3 ※5
A16A	アプローチセンサ+電気信号5A×16本 ※3 ※4

### 非接触電気信号ブロック

XXXA	オプション無し
B15NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3
B15PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3
B15DA	非接触電気ブロック ツール側 ※3
R12NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 (B&PLUS社製RS12E-422N-PU-02)
R12PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 (B&PLUS社製RS12E-422P-PU-02)
R12DA	非接触電気ブロック ツール側 (B&PLUS社製RS12T-422-PU-01)

### 小型動力・エンコーダ用コンタクトブロック

XXXB	オプション無し
D15B	電気信号 3A×15本 ※3
J16B	電気信号 5A×16本 ※3 ※4
M10B	電気信号 13A×10本 ※3 ※5
A08B	アプローチセンサ+電気信号13A×8本 ※3 ※5
A16B	アプローチセンサ+電気信号5A×16本 ※3 ※4

### 電気信号コンタクトブロック

XXXB	オプション無し
D15B	電気信号 3A×15本 ※3
J16B	電気信号 5A×16本 ※3 ※4
M10B	電気信号 13A×10本 ※3 ※5
A08B	アプローチセンサ+電気信号13A×8本 ※3 ※5
A16B	アプローチセンサ+電気信号5A×16本 ※3 ※4

### 非接触電気信号ブロック

XXXB	オプション無し
D15B	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3
B15PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3
B15DA	非接触電気ブロック ツール側 ※3
R12NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 (B&PLUS社製RS12E-422N-PU-02)
R12PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 (B&PLUS社製RS12E-422P-PU-02)
R12DA	非接触電気ブロック ツール側 (B&PLUS社製RS12T-422-PU-01)

### 産業用ネットワークコンタクトブロック

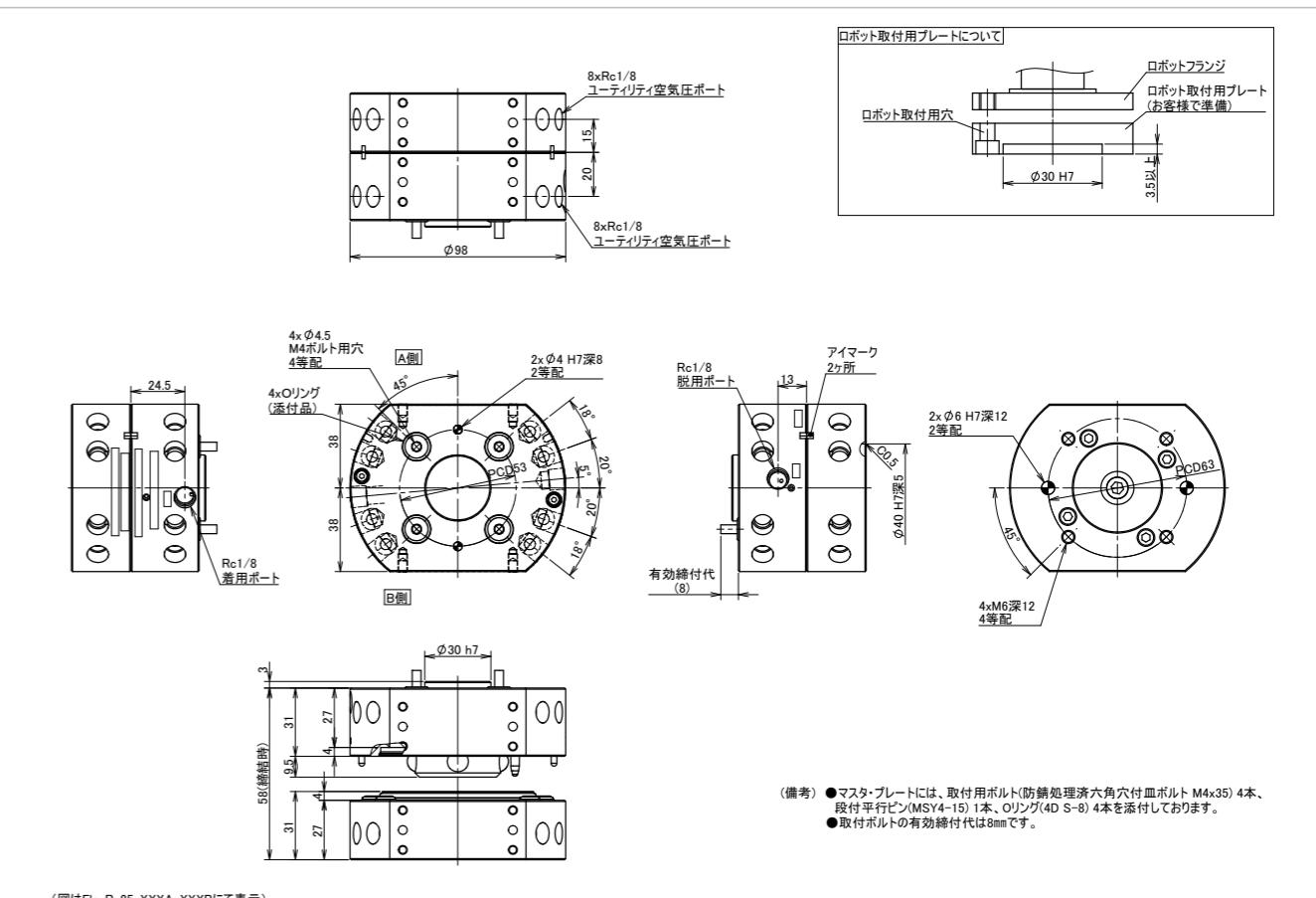
XXXB	オプション無し
C1A	DeviceNet M12コネクタ用 3A(60V)×5本 ※ドレイン線を含む
C2A	CC-Link用 3A(125V)×4本 ※シールド線を含む
C3A	DeviceNet UNコネクタ用 8A(24V)×5本 ※ドレイン線を含む
R12NB	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 (B&PLUS社製RS12E-422N-PU-02)
R12PB	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 (B&PLUS社製RS12E-422P-PU-02)
C4A	PROFIBUS用 4A(160V)×2本
C5A	Ethernet用 3A(30V)×4本
C6A	電源M12コネクタ用 3A(125V)×4本
C7A	電源UNコネクタ用 13A(25V)×4本

### 産業用ネットワークコンタクトブロック

XXXB	オプション無し
C1B	DeviceNet M12コネクタ用 3A(60V)×5本 ※ドレイン線を含む
C2B	CC-Link用 3A(125V)×4本 ※シールド線を含む
C3B	DeviceNet UNコネクタ用 8A(24V)×5本 ※ドレイン線を含む
C4B	PROFIBUS用 4A(160V)×2本
C5B	Ethernet用 3A(30V)×4本
C6B	電源M12コネクタ用 3A(125V)×4本
C7B	電源UNコネクタ用 13A(25V)×4本

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 J16A-M、ツール・プレート側の場合 J16A-T)

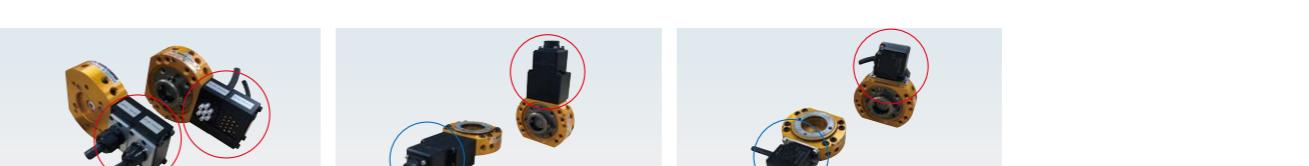
## Main Body Dimensions [本体部外寸法図]



(備考) ●マスタ・プレートには、取付用ボルト(防錆処理済六角穴付皿ボルトM4×35)4本、段付平行ピン(MSY4-15)1本、Oリング(4D S-8)4本を添付しております。  
●取付ボルトの有効締付代は8mmです。

## Options [オプション]

### 電気信号コンタクトブロック



各種オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためアーベル供給、または破損するまで保たれます。(※3)ブレーキ側は含んでおりません。お客様にてご用意ください。コネクタ対応表はP61を参照してください。(※4)コネクタ全体に流れる総容量は30.4Aです。(※5)コネクタ全体に流れる総容量は57.2Aです。(※6)レセクタブルの型式は同一規格の他社製品に変わる場合があります。

# Flex-40B

マテハン・組立て・バリ取り等のさまざまな用途に応じ、ユーティリティは空気圧ポートとセンサ用電気信号、モータ駆動用電気信号等をオプションにより選択できます。

## 豊富なユーティリティ

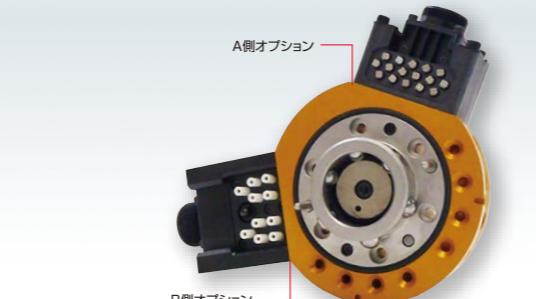
電気信号(容量・接点数) 空気圧ポート(サイズ・数)をオプション選択。

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない  
引上げ方式を採用。



マスタ・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M5×35)×6  
・段付平行ピン×1  
※シールプレート、Oリング、皿小ねじは  
本体に取り付けた状態で出荷します。



## Specifications [主な仕様]

### 本体

可搬重量(定格負荷)	392N(40kg)
位置再現精度	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx Ty) ねじり方向(Tz) 314N·m(32kgf·m) 430N·m(44kgf·m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時)※2	4,000N·m(408kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ115×h54mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約1,140g ツール・プレート 約610g
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90% (結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc1/8×8本

### オプション

D15A D15B	電気信号 Max.3A DC50V スプリングブローブ方式	3A×15本(Dサブコネクタ)※3
J16A J16B	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングブローブ方式	5A×16本(JMコネクタ)※3※4
M10A M10B	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	13A×10本(MSコネクタ)※3※5
A16A A16B	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングブローブ方式	アプローチセンサ+ 5A×16本(JMコネクタ)※3※4
A08A A08B	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	アプローチセンサ+ 13A×8本(MSコネクタ)※3※5
MC06LA/B MC06SA/B	電気信号 Max.13A AC/DC 500V 差込みコンタクト方式	13A×6本 シールド付きケーブル長さ500mm
JC14LA/B JC14SA/B	電気信号 Max.2A AC/DC 250V スプリングブローブ方式	2A×14本 シールド付きケーブル長さ500mm
MC06JC14LA MC06JC14LB	MC06LA/B+JC14LA/B	13A×6本、2A×14本 シールド付きケーブル長さ500mm
B15NA B15NB B15PA B15PB	電気信号 Max.50mA DC24V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください。)	50mA×15本 WEBシリーズコネクタ※3 インジケーター1本 IP67
B15DA B15DB	電気信号 Max.5mA DC12V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください。)	5mA×15本 WEBシリーズコネクタ※3 IP67
R12NA/B	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 (B&PLUS社製RS12E-422N-PU-02)	詳しくは株式会社B&PLUSに お問い合わせ下さい
R12PA/B	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 (B&PLUS社製RS12E-422P-PU-02)	詳しくは株式会社B&PLUSに お問い合わせ下さい
R12DA/B	非接触電気ブロック ツール側 (B&PLUS社製RS12T-422-PU-01)	詳しくは株式会社B&PLUSに お問い合わせ下さい
P18A,P18B	空気圧ポート	Rc1/8×4本
P14A,P14B	空気圧ポート	Rc1/4×2本
着脱確認センサ		
近接センサ2個内蔵型取付プレート採用		
近接センサの信号は、電気信号のコンタクトブロック(J16, M10)に割付可能です。詳細は当社にお問い合わせください。		
接点方式による違いについては、P52 下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。		

## Ordering Information [型番表示方法]

### マスタ・プレート Flex-40B -M-

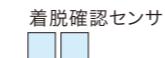


### ツール・プレート Flex-40B -T-



#### オプション

XXXA	オプション無し
D15A	電気信号 3A×15本 ※3
J16A	電気信号 5A×16本 ※3※4
M10A	電気信号 13A×10本 ※3※5
A16A	アプローチセンサ+ 電気信号 5A×16本 ※3※4
A08A	アプローチセンサ+ 電気信号 13A×8本 ※3※5
MC06LA	電気信号 13A×6本
MC06SA	電気信号 13A×6本
JC14LA	電気信号 2A×14本
JC14SA	電気信号 2A×14本
MC06JC14LA	電気信号 13A×6本、2A×14本
B15NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3
B15PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3
B15DA	非接触電気ブロック ツール側 ※3
R12NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力
R12PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力
R12DA	非接触電気ブロック ツール側
R12DB	非接触電気ブロック ツール側
R12NA	空気圧ポート Rc1/8×4本
R12DA	空気圧ポート Rc1/8×4本
P18A	空気圧ポート Rc1/4×2本
JC14LB	電気信号 2A×14本
JC14SB	電気信号 2A×14本
P14A	空気圧ポート Rc1/4×2本

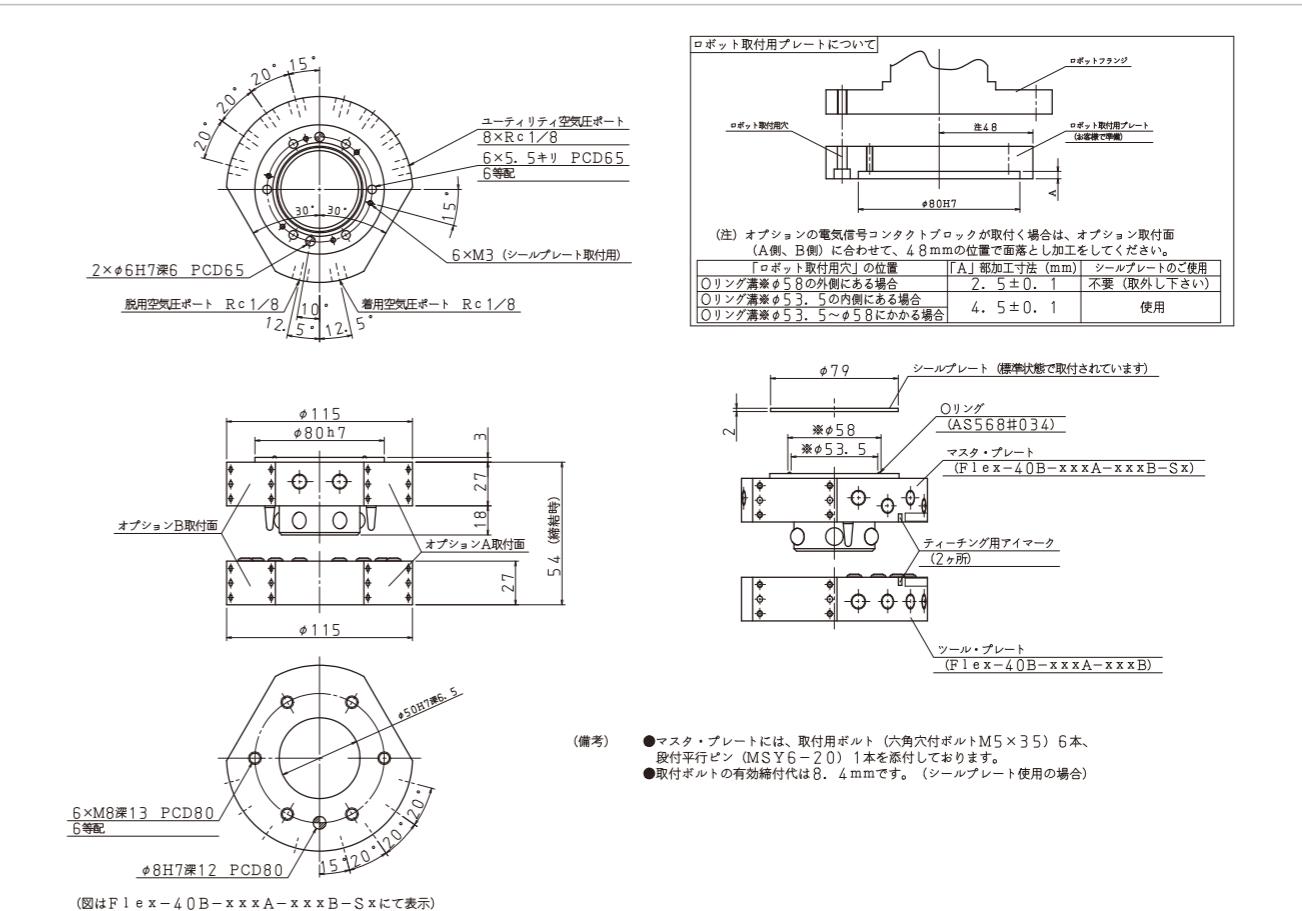


#### 着脱確認センサ

SX	着脱確認センサ無し
SA	着脱確認センサAタイプ (取付プレート加工無)
SB	着脱確認センサBタイプ (取付プレート加工付き)

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 J16A-M, ツール・プレート側の場合 J16A-T)

## Main Body Dimensions [本体部外寸法寸法図]



(備考)

- マスタ・プレートには、取付用ボルト(六角穴付ボルトM5×35) 6本、  
段付平行ピン(MS Y6-20) 1本を添付しております。
- 取付ボルトの有効締付寸法は8.4mmです。(シールプレート使用の場合)

## Options [オプション]

### ■電気信号コンタクトブロック



J16A,J16B  
5A×16本 (JMコネクタ)※3※4※6

J16Aマスタ側は、JMR2116M-Dを使用  
J16Aツール側は、JMR2116F-Dを使用  
J16Bマスタ側は、JMR2116MX-Dを使用  
J16Bツール側は、JMR2116 FX-Dを使用

M10A,M10B  
13A×10本 (MSコネクタ)※3※5※6

M10Aマスタ側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Aツール側は、D/MS3102A18-1Sを使用  
M10Bマスタ側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Bツール側は、D/MS3102A18-1Sを使用

MC06LA,MC06LB  
MC06SA,MC06SB  
電気信号13A×6本  
シールド付きケーブル長さ500mm

MC06LAマスタ側は、WEBS12E-422-PU-02を使用  
MC06SAツール側は、WEBS12E-422-PU-02を使用  
MC06LBマスタ側は、WEBS12E-422-PU-02を使用  
MC06SBツール側は、WEBS12E-422-PU-02を使用

JC14LA,JC14LB  
JC14SA,JC14SB  
電気信号2A×14本  
シールド付きケーブル長さ500mm

JC14LAマスタ側は、JMR2114M-Dを使用  
JC14SAツール側は、JMR2114F-Dを使用  
JC14LBマスタ側は、JMR2114MX-Dを使用  
JC14SBツール側は、JMR2114 FX-Dを使用

MC06JC14LA  
MC06JC14LB  
電気信号13A×6本、2A×14本  
シールド付きケーブル長さ500mm

MC06JC14LAマスタ側は、WEBS12T-422-PU-01を使用  
MC06JC14LBツール側は、WEBS12T-422-PU-01を使用

### ■非接触電気信号ブロック



B15NA/B,B15PA/B(マスタのみ)  
R12NA/B,R12PA/B(マスタのみ)

B15DA/B(ツールのみ)  
R12DA/B(ツールのみ)

R12DB(ツール側)

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

B15NA/B NPN出力  
B15PA/B PNP出力

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

### ■空気圧ポート



B15NA/B,B15PA/B(マスタのみ)  
R12NA/B,R12PA/B(マスタのみ)

R12DA/B(ツールのみ)

R12DB(ツール側)

P18A,P18B  
Rc1/8×4本

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

B15NA/B NPN出力  
B15PA/B PNP出力

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B PNP出力

### ■着脱確認センサ



# QC-60D

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。



## Specifications [主な仕様]

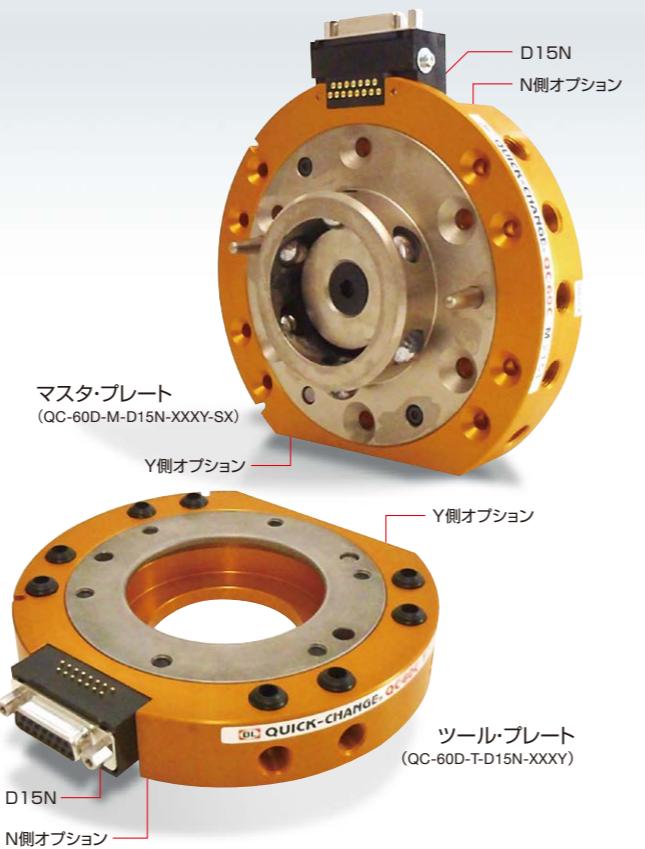
### 本体

可搬重量(定格荷重)	588N(60kg)
位置再現精度※1	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 392N·m (40kgf·m) ねじり方向(Tz) 588N·m (60kgf·m)
締結力(空気圧0.49MPa時)※2	6.570N(670kgf)
材質	フレーム 着脱機構部 アルミニウム合金 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ130xH47mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約1,340g ツール・プレート 約720g
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc1/8x8本

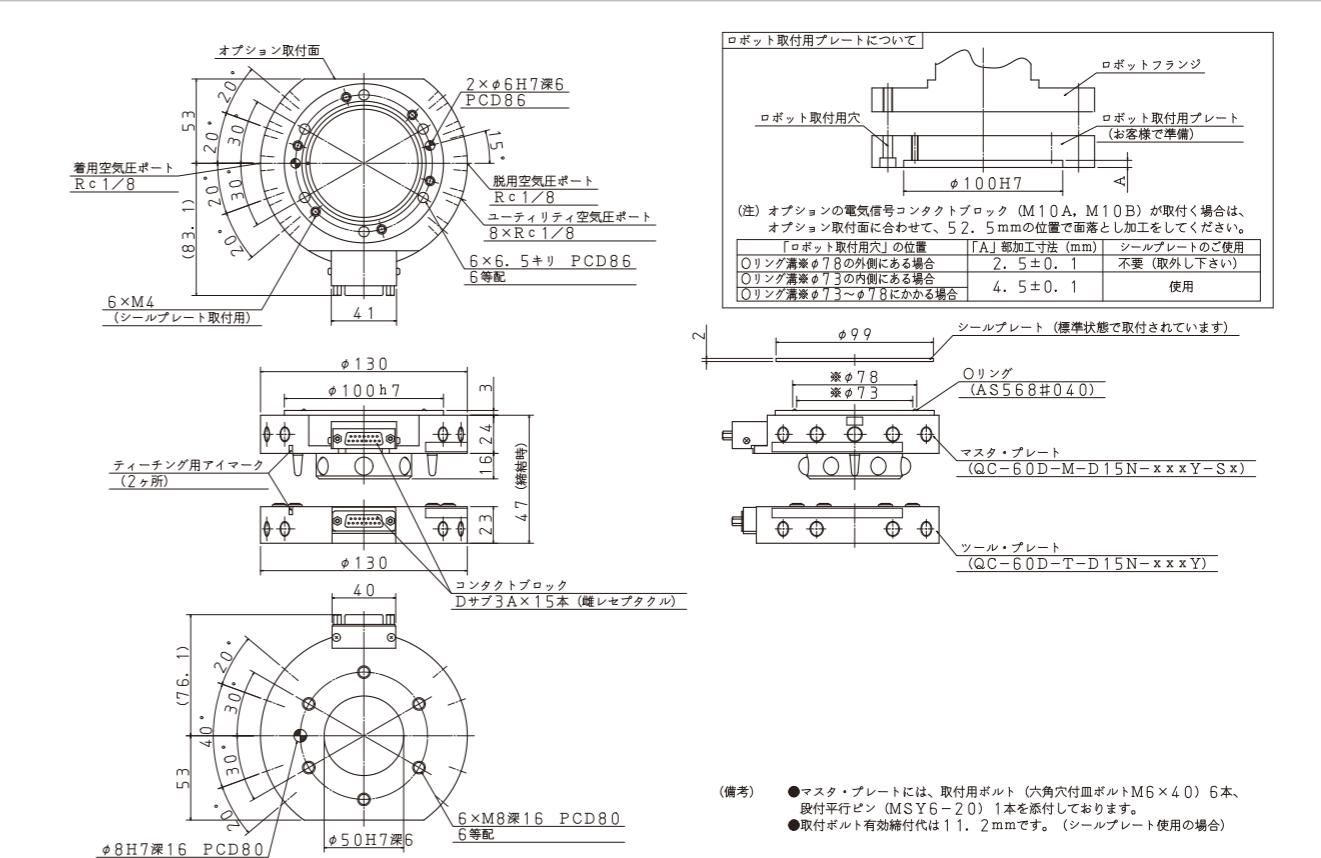
## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート	QC-60D	-M-	N側オプション	Y側オプション	着脱確認センサ
ツール・プレート	QC-60D	-T-	N側オプション	Y側オプション	
					SX 着脱確認センサ無し SA 着脱確認センサAタイプ (取付プレート加工無し) SB 着脱確認センサBタイプ (取付プレート加工付き)
			DXXX	オプション無し	
			D15N	電気信号3A×15本※3	

(注)オプションを単体でご用意の場合は、右記型式にお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 D15N-M、ツール・プレート側の場合 D15N-T)



## Main Body Dimensions [本体部外寸法図]



(備考) ●マスタ・プレートには、取付用ボルト(六角穴付皿ボルトM6×40)6本、段付平行ピン(MSY6-20)1本を添付しております。  
●取付ボルト有効総寸法は11.2mmです。(シールプレート使用の場合)

(図はQC-60D-D15N-xxxxY-Sxにて表示)

## Options [オプション]

### ■電気信号コントラクトブロック



#### D15Y

3A×15本(Dサブコネクタ(雌))※3

#### J16Y

5A×16本(JMコネクタ)※3※4

#### M06Y

13A×6本(MSコネクタ)※3※5

#### M10Y

13A×10本(MSコネクタ)※3※6

J16Yマスタ側は、JMR2116M-Dを使用  
J16Yツール側は、JMR2116F-Dを使用

M06Yマスタ側は、D/MS3102A14S-6P  
M06Yツール側は、D/MS3102A14S-6S

### ■非接触電気信号ブロック



#### B15NY,B15PY(マスタのみ) B15DY(ツールのみ)

B15NY NPN出力  
B15PY PNP出力)※3

#### P18Y

Rc1/8×4本

#### P14Y

Rc1/4×2本

B15NY, B15PYはWEBR-2119MS-Dを使用  
B15DYはWEBR-2116FS-Dを使用

各種オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

SAタイプ……お客様にて追加工することによりロボット取付プレートと兼ねることができます。  
SBタイプ……ロボットに取付ができるよう加工を施したタイプです。※ご用命時ロボットフランジ形状図をご連絡ください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱作動のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)ブロック側は含んでおりません。お客様にてご用意ください。コネクタ対応表はP61を参照してください。(※4)コネクタ全体に流せる総容量は30.4Aです。(※5)コネクタ全体に流せる総容量は43.6Aです。(※6)コネクタ全体に流せる総容量は57.2Aです。

# Flex-70A

ロボットのフランジ部分に装着し、ハンド・ツール等の複数のエンドエフェクタを迅速かつ確実に自動交換します。締結はボールロック方式により、ツール・プレートを引き上げ固定し、モーメント負荷に対しても強固な仕様です。ユーティリティは従来のエアポート、電気信号、着脱確認センサに加えて、アースコンタクトとアプローチセンサを新たに取りそろえました。ワーク持ち溶接・プレス間ハンドリング・バリ取り等さまざまな用途にご使用いただけます。

## ヘビーデューティ仕様

バリ取り等の用途を考えマスタ・プレートとツール・プレートの結合時には、ロック機構部に粉塵の侵入を防止するシールを施したヘビーデューティ仕様。

## 豊富なユーティリティ

従来からのエアポート、電気信号、着脱確認センサに加えアースコンタクトとアプローチセンサをオプション追加。

## 密着させる必要がない引上げ方式

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。また、アプローチセンサ(オプション)によりツール・プレートの在位を確認。

## Specifications [主な仕様]

本体	
可搬重量(定格負荷)	686N(70kg)
位置再現精度 ※1	±0.015mm
動的許容	曲げ方向(Tx,Ty) モーメント ねじり方向(Tz)
モーメント	686N·m(70kgf·m) 784N·m(80kgf·m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時) ※2	7,056N(720kgf)
材質	フレーム 着脱機構部
フレーム	アルミニウム合金
着脱機構部	ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ139×h62mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約1,900g
ツール・プレート	約1,200g
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C、35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc1/8×8本

## オプション

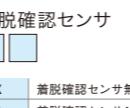
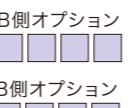
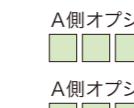
ユーティリティ	マスタ・プレート		ツール・プレート		
	D15A, D15B	J16A, J16B	M10A, M10B	A16A	A08A, A08B
	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	3A×15本(D サブネクタ)※3			
	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式	5A×16本(JM コネクタ)※3※4			
	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込コネクタ方式	13A×10本(MS コネクタ)※3※5			
	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式	アプローチセンサ +5A×16本 ※3※4			
	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V スプリングプローブ方式	アプローチセンサ +13A×8本 ※3※5			
	MC06LA/B MC06SA/B	電気信号 Max.13A AC/DC 500V 差込みコネクタ方式	13A×6本 シールド付きケーブル長さ 500mm		
	JC14LA/B JC14SA/B	電気信号 Max.2A AC/DC 250V スプリングプローブ方式	2A×14本 シールド付きケーブル長さ 500mm		
	MC06JC14LA MC06JC14LB	MC06LA/B+JC14LA/B	13A×6本、2A×14本 シールド付きケーブル長さ 500mm		
	B15NA B15NB B15PA B15PB	電気信号 Max.50mA DC24V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください。)	50mA×15本 WEB シリーズコネクタ ※3 インゾーン 1本 IP67		
	B15DA B15DB	電気信号 Max.5mA DC12V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください。)	5mA×15本 WEB シリーズコネクタ ※3 IP67		
	R12NA/B	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 (B&PLUS社製RS12E-422N-PU-02)	詳しくは株式会社 B&PLUS にお問い合わせ下さい		
	R12PA/B	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 (B&PLUS社製RS12E-422P-PU-02)	詳しくは株式会社 B&PLUS にお問い合わせ下さい		
	R12DA/B	非接触電気ブロック ツール側 (B&PLUS社製RS12T-422-PU-01)	詳しくは株式会社 B&PLUS にお問い合わせ下さい		
	E50A, E50B	アースコンタクト	500A(使用率 50%)×1本		
	P18A, P18B	空気圧ポート	Rc1/8×4本		
	P14A, P14B	空気圧ポート	Rc1/4×2本		
	P3WA, P3WB	空気圧ポート	Rc3/8×2本		
		着脱確認センサ	近接センサ 2 個内蔵型取付プレート採用		
			近接センサの信号は、電気信号(J16, M10)に割付可能です。詳細は当社にお問い合わせください。 接点方式による違いについては、P52 下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。		

## Ordering Information [型番表示方法]

### マスタ・プレート Flex-70A -M-

### ツール・プレート Flex-70A -T-

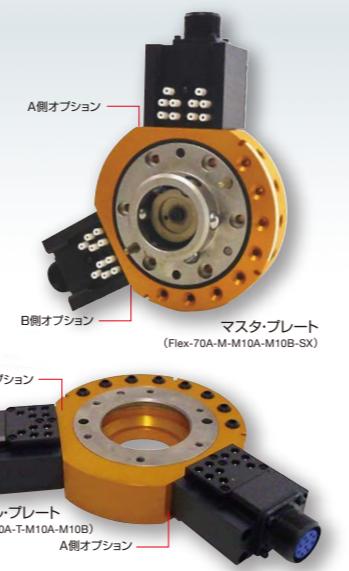
XXXA	オプション無し
D15A	電気信号 3A×15本 ※3
J16A	電気信号 5A×16本 ※3※4
M10A	電気信号 13A×10本 ※3※5
A16A	アプローチセンサ+ 電気信号 5A×16本 ※3※4
A08A	アプローチセンサ+ 電気信号 13A×8本 ※3※5
MC06LA	電気信号 13A×6本
MC06SA	電気信号 13A×6本
JC14LA	アースコンタクト 500A×1本
JC14SA	電気信号 2A×14本
MC06JC14LA	電気信号 13A×6本、2A×14本
B15NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3



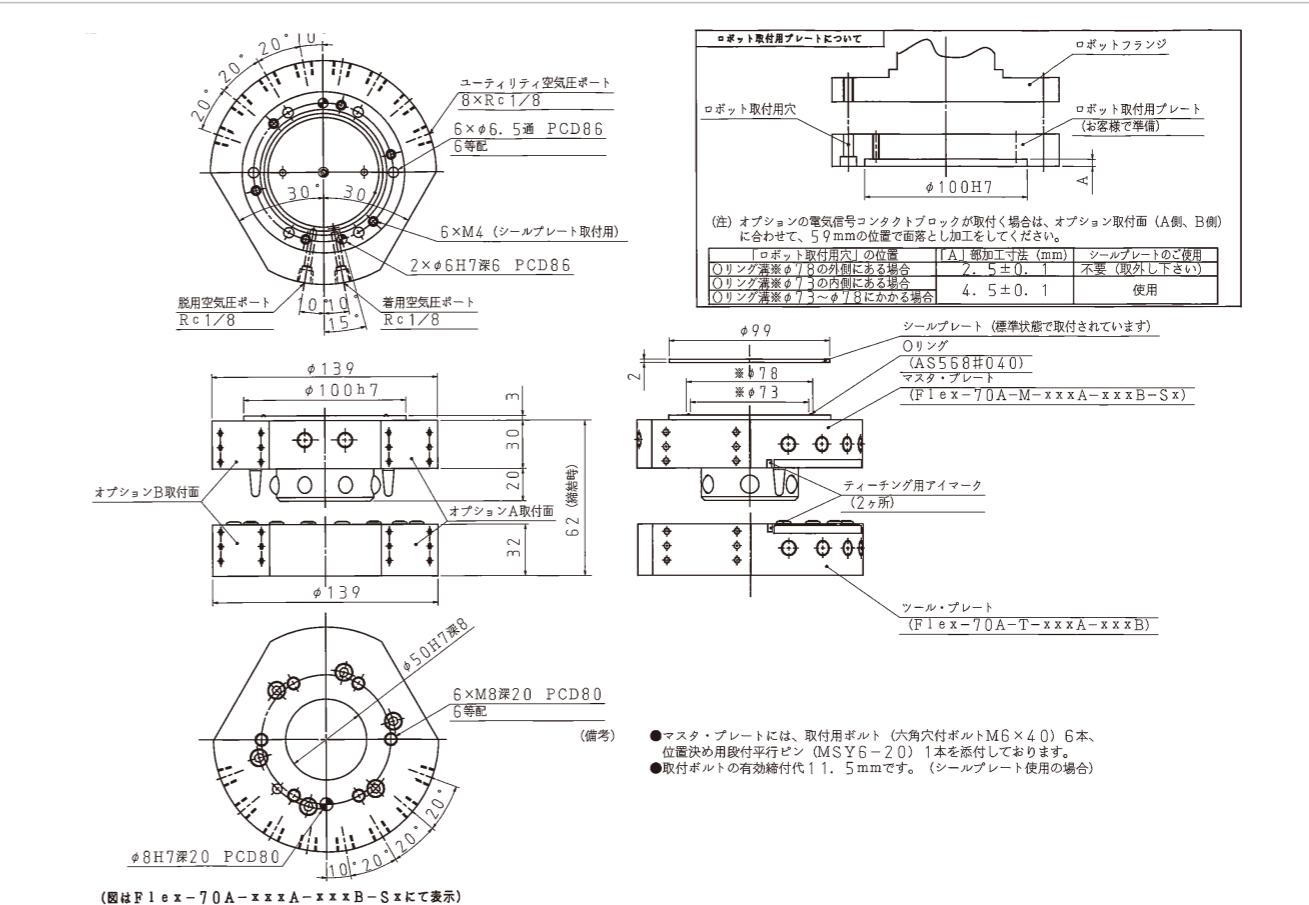
SX	着脱確認センサ無し
SA	着脱確認センサAタイプ (取付プレート加工無し)
SB	着脱確認センサBタイプ (取付プレート加工付き)

(注)◎印のオプション  
E50A/BとP3WA/BはオプションA側またはB側のいずれか一方にのみ取付けられます。

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 J16A-M, ツール・プレート側の場合 J16A-T)



## Main Body Dimensions [本体部外寸法図]



## Options [オプション]

### ■電気信号コネクタブロック



### J16A, J16B

5A×16本 (JM コネクタ)※3※4※6

J16A マスタ側は、JMR2116M-Dを使用  
J16Aツール側は、JMR2116F-Dを使用  
J16B マスタ側は、JMR2116MX-Dを使用  
J16Bツール側は、JMR2116FX-Dを使用

### M10A, M10B

13A×10本 (MS コネクタ)※3※5※6

M10A マスタ側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Aツール側は、D/MS3102A18-1Sを使用  
M10B マスタ側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Bツール側は、D/MS3102A18-1Sを使用

### MC06LA, MC06LB MC06SA, MC06SB

電気信号 13A×6本  
シールド付きケーブル長さ 500mm

電気信号 2A×14本  
シールド付きケーブル長さ 500mm

### MC06JC14LA MC06JC14LB

電気信号 13A×6本、2A×14本  
シールド付きケーブル長さ 500mm

### オプション

### ■非接触電気信号ブロック



### B15NA/B, B15PA/B (マスタ側のみ) B15DB (ツールのみ)

B15NA/B PNP出力  
B15PA/B PNP出力

B15NA/B BWEBA-2119MS-D 使用  
B15PA/B BWEBA-2116FS-D 使用



### R12NA/B, R12PA/B (マスタ側のみ) R12DA/B (ツールのみ)

R12NA/B NPN出力  
R12PA/B NPN出力

R12NA/B BWEBA-2119MS-D 使用  
R12PA/B BWEBA-2116FS-D 使用

### E50A, E50B アースコンタクト 500A×1本

Rc1/8×4本

### P18A, P18B 空気圧ポート Rc1/8×4本

Rc1/4×2本

### P14A, P14B 空気圧ポート Rc1/4×2本

Rc3/8×2本

### P3WA, P3WB 空気圧ポート Rc3/8×2本

Rc3/8×2本

### ■アースコンタクト ■空気圧ポート



### R12NA/B アースコンタクト 500A×1本

Rc1/8×4本

### R12PA/B 空気圧ポート Rc1/4×2本

Rc1/4×2本

### R12DA/B 空気圧ポート Rc1/4×2本

Rc3/8×2本

### R12DB 空気圧ポート Rc3/8×2本

Rc3/8×2本

### R12PB 空気圧ポート Rc3/8×2本

Rc3/8×2本</p

# Flex-100B

マテハン・パレタイジング・バリ取り等さまざまな用途に応じ、ユーティリティは空気圧ポートと電気信号接点の容量・数をオプションにより選択できます。

## ヘビーデューティ仕様

バリ取り等の用途を考えマスタ・プレートとツール・プレートの結合時には、ロック機構部及び本体の電気信号接点部に粉塵の侵入を防止するシールを施したヘビーデューティ仕様。

## セルフシール型空気圧ポート

マスタ・プレートのユーティリティ空気圧ポート6本(Rc3/8)の内4本は、分離時の空気圧の遮断ができるセルフシール型(自閉型)空気圧ポートを採用。

## 密着させる必要がない引上げ方式+アプローチセンサ内蔵

着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。また、アプローチセンサによりツール・プレートの在位を確認。



マスタ・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M8×55)×6  
・段付平行ピン1  
※シールプレート、Oリング、皿小ねじは本体に取り付けた状態で出荷します。



## Specifications [主な仕様]

本体	
可搬重量(定格負荷)	980N(100kg)
位置再現精度 ≈1	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 1,372N·m(140kgf·m) ねじり方向(Tz) 1,372N·m(140kgf·m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時) ≈2	10,290N(1,050kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	ø178xH77mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約3,900g ツール・プレート 約2,250g
着脱機構	ボルロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングブローブ方式
空気圧ポート	Rc3/8×4本(セルフシール型) ≈4 Rc3/8×2本
アプローチセンサ	ツール・プレート在位確認

オプション		
D15A D15B	電気信号 Max.3A DC50V スプリングブローブ方式	3A×15本(D サブコネクタ) ≈3
J16A J16B	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングブローブ方式	5A×16本(JM コネクタ) ≈3 ≈5
M10A M10B	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	13A×10本(MS コネクタ) ≈3 ≈6
MC06LA/B MC06SA/B	電気信号 Max.13A AC/DC 500V 差込みコンタクト方式	13A×6本 シールド付きケーブル長さ500mm
JC14LA/B JC14SA/B	電気信号 Max.2A AC/DC 250V スプリングブローブ方式	2A×14本 シールド付きケーブル長さ500mm
MC06JC14LA MC06JC14LB	MC06LA/B+JC14LA/B	13A×6本, 2A×14本 シールド付きケーブル長さ500mm
ユーティリティ	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングブローブ方式	5A×5本(MS コネクタ) ≈3
空気圧ポート	Rc3/8×4本(セルフシール型) ≈4 Rc3/8×2本	
アプローチセンサ	ツール・プレート在位確認	

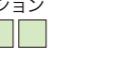
着脱確認センサの近接センサの信号は、本体部のMSコネクタ(D/MS3102A18-1P)に割り付け処理することができます。詳細は当社にお問い合わせください。接点方式による違いについては、P52 下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート **Flex-100B -M-**

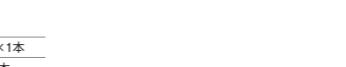
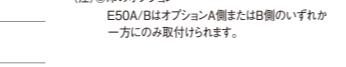
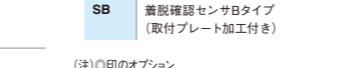
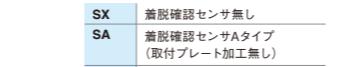


ツール・プレート **Flex-100B -T-**



XXXX	オプション無し
D15A	電気信号 3A×15本 ≈3
J16A	電気信号 5A×16本 ≈3 ≈5
M10A	電気信号 13A×10本 ≈3 ≈6
MC06LA	電気信号 13A×6本
MC06SA	電気信号 13A×6本
JC14LA	電気信号 2A×14本
JC14SA	電気信号 2A×14本
MC06JC14LA	電気信号 13A×6本, 2A×14本
B15NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力
P18A	空気圧ポート Rc1/8×4本
P14A	空気圧ポート Rc1/4×2本
P38A	空気圧ポート Rc3/8×4本
P3WB	空気圧ポート Rc3/8×2本
B15PA	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ≈3

B15DA	非接触電気ブロック ツール側 ≈3
R12NA	非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力
M10B	電気信号 13A×10本 ≈3 ≈6
MC06SB	電気信号 13A×6本
JC14LB	電気信号 2A×14本
JC14SB	電気信号 2A×14本
MC06JC14LB	電気信号 13A×6本, 2A×14本
E50A	アースコンタクト 500A×1本
P18B	空気圧ポート Rc1/8×4本
P14B	空気圧ポート Rc1/4×2本
P38B	空気圧ポート Rc3/8×4本
P3WB	空気圧ポート Rc3/8×2本
B15PB	非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ≈3

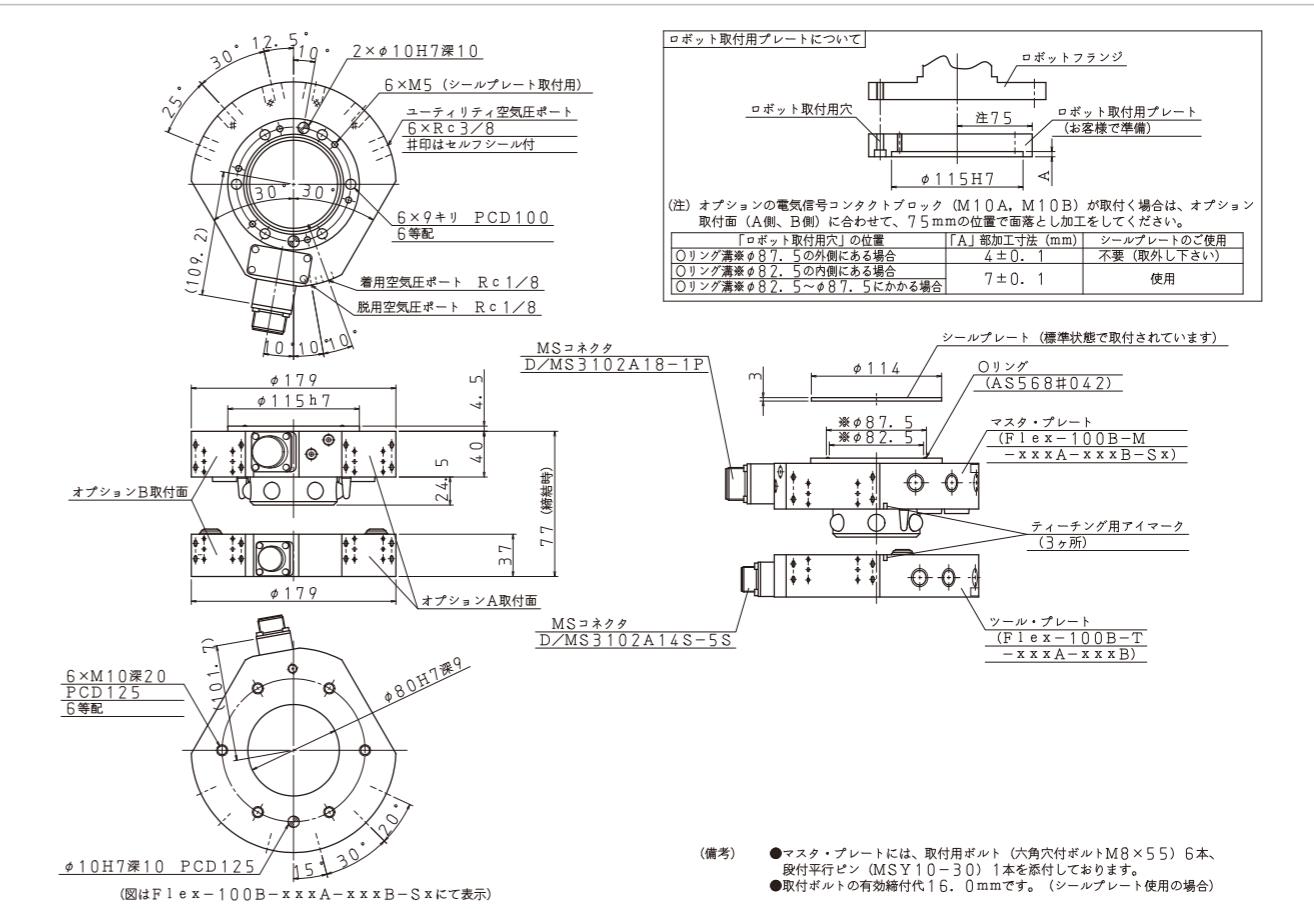


プレス工程間ハンドリングには、QCP-100Aにて対応しております。詳細はお問い合わせください。

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 J16A-M, ツール・プレート側の場合 J16A-T)

Flex-100Bは、Flex-100A、Flex-100と互換性があります。詳しくはお問い合わせください。

## Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]

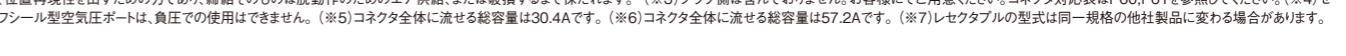
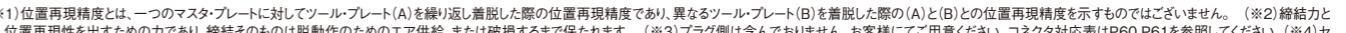
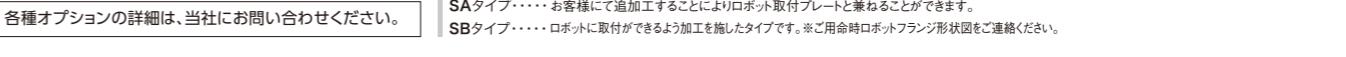


## Options [オプション]

### ■電気信号コントакトブロック



### ■非接触電気信号ブロック



# QCP-100A

プレス間ハンドリング・マテハン・パレタイジング・バリ取り等さまざまな用途にご使用いただけます。ツール・プレート用に、ID確認設定をしやすくし、ブロック自体を保護するカバーを取り付けたコネクタレスの電気信号コンタクトブロックをオプション設定いたしました。

## プレス用途を考慮したボディ設計

ツール・プレート側面を両面カットすることで、ツール・プレートの“立て置き”を可能にし、ハンド設置場所の省スペース化を実現。

## プレス用途を考慮したユーティリティ

負圧で使用できる空気圧ポート(Rc3/8)を8本標準装備。さらにオプション追加で合計16本まで装備可能。ツール・プレート用のコネクタレス電気信号ブロック(R16A/B)をオプションに設定。直接ハンド配線することで、コネクタ(プラグ)レスとし、ハンド交換時に配線用プラグの破損を回避可能。ハンド配線部はID識別割付も容易に可能。ブロック本体を守る金属カバーも装備。

## 着脱確認センサの出力信号を電気コンタクトブロックに割り付け可能

マスタ・プレートの着脱確認センサ(オプション)の出力信号を、2種類の電気信号コンタクトブロックに割り付け可能。



## Specifications [主な仕様]

本体	
可搬重量(定格負荷)	980N(100kg)
位置再現精度 ※1	±0.015mm
動的許容	曲げ方向(Tx,Ty) 1,372N·m(140kgf·m)
モーメント	ねじり方向(Tz) 1,372N·m(140kgf·m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時) ※2	10,290N(1,050kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ179×H76.5mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約3.7kg ツール・プレート 約2.0kg
着脱機構	ボルトロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc3/8×8本

オプション	
ユーティリティ	J16A J16B 電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式
	M10A M10B 電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式
	R16A R16B 電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式
	MC06LA/B/MC06SA/B 電気信号 Max.13A AC/DC 500V 差込みコンタクト方式
	JC14LA/B/JC14SA/B 電気信号 Max.2A AC/DC 250V スプリングプローブ方式
	MC06JC14LA/MC06JC14LB MC06LA/B+JC14LA/B 13A×6本 シールド付きケーブル長さ500mm
	B15NA/B15NB/B15PA/B15PB 電気信号 Max.50mA DC24V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください。)
	B15DA/B15DB 電気信号 Max.5mA DC12V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください。)
	R12NA/B 非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 (B&PLUS社製RS12E-422N-PU-02)
	R12PA/B 非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 (B&PLUS社製RS12E-422P-PU-02)
	R12DA/B 非接触電気ブロック ツール側 (B&PLUS社製RS12T-422-PU-01)
	P38A/P38B 空気圧ポート Rc3/8×4本
着脱確認センサ	近接センサ 2個内蔵型取付プレート採用

近接センサの信号は、電気信号(J16, M10)に割り可能です。詳細は当社にお問い合わせください。  
接点方式による違いについては、P52下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

## Ordering Information [型番表示方法]

### マスタ・プレート QCP-100A-M-

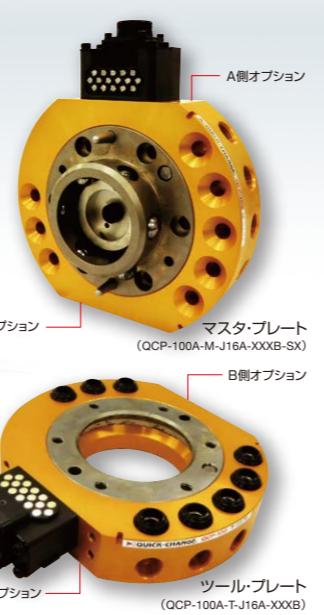
A側オプション	-	B側オプション	-	着脱確認センサ
XXXA オプション無し				
J16A 電気信号 5A×16本 ※3 ※6 ※8	MC06JC14LA 電気信号 13A×6本、2A×14本	XXXB オプション無し		
J10A 電気信号 13A×10本 ※3 ※7	B15NA 電気信号 13A×10本 ※3 ※7	J16B 電気信号 13A×6本 ※3 ※6 ※11	MC06JC14LB 電気信号 13A×6本、2A×14本	
MC06LA 電気信号 13A×6本	B15PA 非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3	M10A 電気信号 13A×10本 ※3 ※7	B15DB 非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3	
MC06SA 電気信号 13A×6本	B15PB 非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3	MC06LB 電気信号 13A×6本	B12NA 非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3	
JC14LA 電気信号 2A×14本	R12NA 非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3	MC06SB 電気信号 13A×6本	R12PA 非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3	
JC14SA 電気信号 2A×14本	R12PA 非接触電気ブロック マスタ側 NPN出力 ※3	JC14LB 電気信号 2A×14本	R12DA 非接触電気ブロック マスタ側 PNP出力 ※3	
	P38A 空気圧ポート Rc3/8×4本	JC14SB 電気信号 2A×14本	P38B 空気圧ポート Rc3/8×4本	

### ツール・プレート QCP-100A-T-

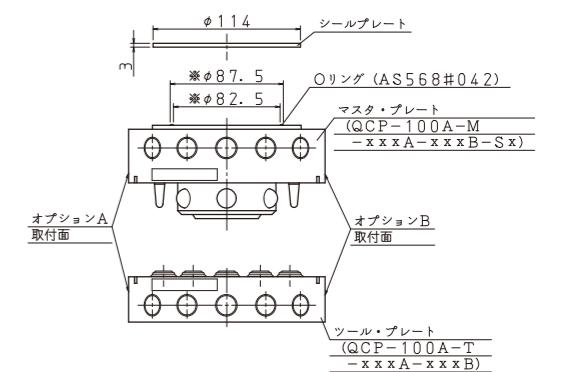
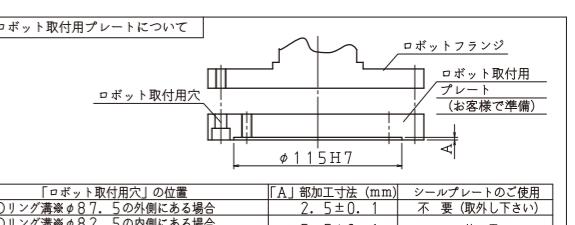
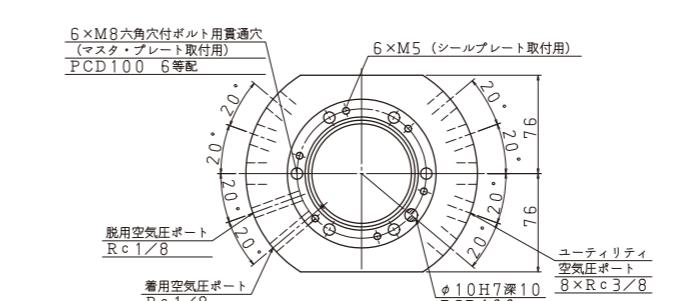
A側オプション	-	B側オプション
XXXA オプション無し		
J16A 電気信号 5A×16本 ※3 ※6	MC06JC14LA 電気信号 13A×6本、2A×14本	
R16A 電気信号 5A×16本 (コネクタレス) ※5 ※6	B15DA 電気信号 5A×16本 ※3 ※6	
M10A 電気信号 13A×10本 ※3 ※7	R16B 電気信号 5A×16本 (コネクタレス) ※5 ※6	
MC06LA 電気信号 13A×6本	R12DA 非接触電気ブロック ツール側 ※3	
MC06SA 電気信号 13A×6本	M10B 電気信号 13A×10本 ※3 ※7	
JC14LA 電気信号 2A×14本	MC06LB 電気信号 13A×6本	
JC14SA 電気信号 2A×14本	MC06SB 電気信号 13A×6本	
	JC14LB 電気信号 2A×14本	
	JC14SB 電気信号 2A×14本	
	P38A 空気圧ポート Rc3/8×4本	

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 J16A-M、ツール・プレート側の場合 J16A-T)

個別対応品QC-100, QC-100Aとの互換性につきましては別途お問い合わせください。



## Main Body Dimensions [本体部外寸法寸法図]



(備考) ●マスタ・プレートには、取付用ボルト(六角穴付ボルトM8×55)6本、段付平行ピン(M8Y10-30)1本を添付しております。  
●取付ボルトの有効締付寸16.1mmです。(シールプレート使用の場合)

(図は QCP-100A-xxx-A-xxx-B-Sx にて表示)

## Options [オプション]

### ■電気信号コンタクトブロック



J16A,J16B 5A×16本 (JMコネクタ) ※3 ※5 ※9

M10A,M10B 13A×10本 (MSコネクタ) ※3 ※6 ※9

MC06LA,MC06LB/MC06SA,MC06SB 電気信号13A×6本  
シールド付きケーブル長さ500mm

JC14LA,JC14LB 2A×14本  
シールド付きケーブル長さ500mm

MC06JC14LA/MC06JC14LB 2A×14本  
シールド付きケーブル長さ500mm

電気信号2A×14本  
シールド付きケーブル長さ500mm

電気信号13A×6本、2A×14本  
シールド付きケーブル長さ500mm

M10Aマスタ側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Bツール側は、D/MS3102A18-1Sを使用  
M10Bマスタ側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Bツール側は、D/MS3102A18-1Pを使用  
M10Bツール側は、D/MS3102A18-1Sを使用

J16Aマスタ側は、JMR2116-F-Dを使用  
J16Bツール側は、JMR2116-F-Dを使用  
J16Bマスタ側は、JMR2116MX-Dを使用  
J16Bツール側は、JMR2116FX-Dを使用

J16Aマスタ側は、JMR2116-F-Dを使用  
J16Bツール側は、JMR2116-F-Dを使用  
J16Bマスタ側は、JMR2116MX-Dを使用

# QC-150C

## 密着させる必要がない引上げ方式

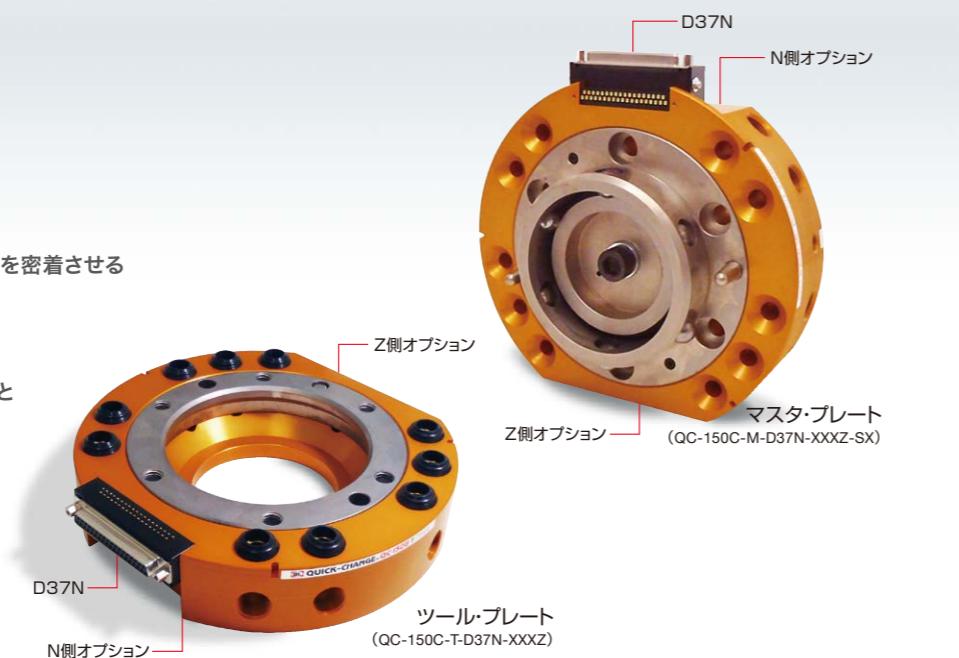
着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。



マスタ・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M10×60)×6  
・段付平行ピン×1  
※シールプレート、Oリング、皿小ネジは本体に取り付けた状態で出荷します。



## Specifications [主な仕様]

本体	
可搬重量(定格荷重)	1,470N(150kg)
位置再現精度※1	±0.015mm
動的許容	曲げ方向(Tx,Ty) 1,960N·m(200kgf·m)
モーメント	ねじり方向(Tz) 1,960N·m(200kgf·m)
締結力(空気圧0.49MPa時)※2	14,317N(1,460kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ200×H87mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約5,810g ツール・プレート 約2,860g
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc3/8×10本

オプション			
D37Z	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	3A×37本(Dサブコネクタ)※3	
J16Z	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式	5A×16本(JMコネクタ)※3※4	
M10Z	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	13A×10本(MSコネクタ)※3※5	
M19Z	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	13A×19本(MSコネクタ)※3※6	
A16Z	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式	アプローチセンサ+5A×16本(JMコネクタ)※3※4	
A08Z	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V スプリングプローブ方式	アプローチセンサ+13A×8本(MSコネクタ)※3※5	
B15NZ B15PZ	電気信号 Max.50mA DC24V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください)	50mA×15本 WEBシリーズコネクタ※3 インゾーン1本 IP67	
B15DZ	電気信号 Max.50mA DC12V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください)	5mA×15本 WEBシリーズコネクタ※3 IP67	
E50Z	アースコンタクト	500A(使用率50%)×1本	
P18Z	空気圧ポート	Rc1/8×4本	
P14Z	空気圧ポート	Rc1/4×2本	
P38Z	空気圧ポート	Rc3/8×4本	
P3WZ	空気圧ポート	Rc3/8×2本	
着脱確認センサ	近接センサ2個内蔵型取付プレート採用		

近接センサの信号は、電気信号(J16, M10)に割付可能です。詳細は当社にお問い合わせください。

接点方式による違いについては、P52下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

## Ordering Information [型番表示方法]

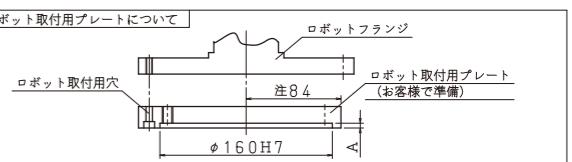
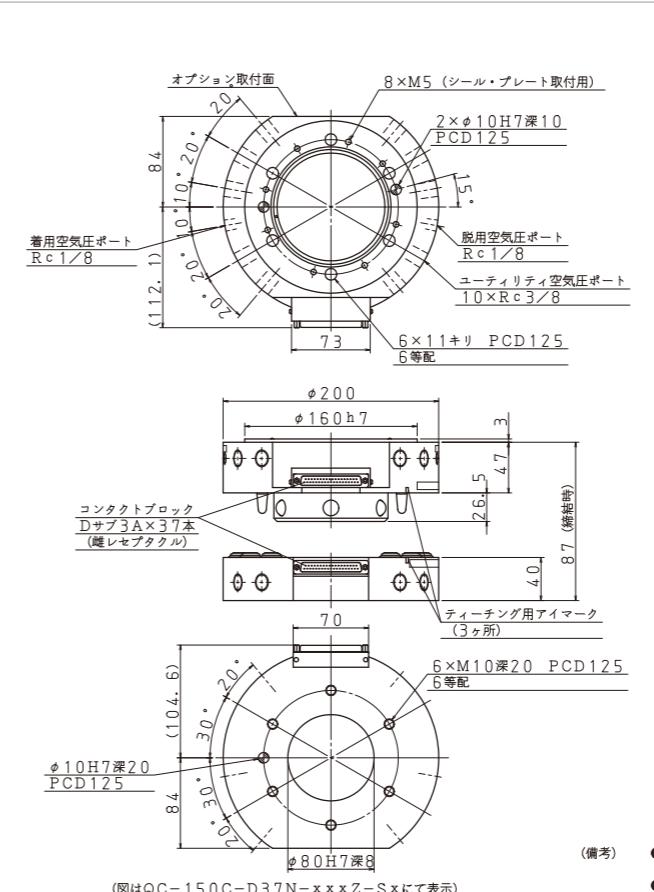
マスタ・プレート	QC-150C -M-	N側オプション	□□□□
	-	Z側オプション	□□□□
ツール・プレート	QC-150C -T-	N側オプション	□□□□
	-	Z側オプション	□□□□

DXNN 電気信号無し  
D37N 電気信号 3A×37本※3

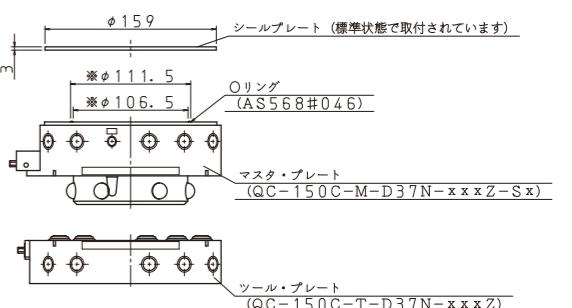
XXXZ	オプション無し
D37Z	電気信号 3A×37本※3
J16Z	電気信号 5A×16本※3※4
M10Z	電気信号 13A×10本※3※5
M19Z	電気信号 13A×19本※3※6
A16Z	アプローチセンサ+電気信号 5A×16本※3※4
A08Z	アプローチセンサ+電気信号 13A×8本※3※5
B15NZ	非接触電気プロック マスタ側 NPN出力※3
B15PZ	非接触電気プロック マスター側 PNP出力※3
B15DZ	非接触電気プロック ツール側※3
E50Z	アースコンタクト 500A×1本
P18Z	空気圧ポート Rc1/8×4本
P14Z	空気圧ポート Rc1/4×2本
P38Z	空気圧ポート Rc3/8×4本
P3WZ	空気圧ポート Rc3/8×2本

(注)オプションを単体でご用命の場合は、下記型式にてお問い合わせください。  
(型式例)マスタ・プレート側の場合 D37N-M、ツール・プレート側の場合 D37N-T)

## Main Body Dimensions [本体部外寸法寸法図]



(注)オプションの電気信号コネクタブロック(M10A, M10B)が取付く場合は、オプション取付面に合わせて、8.4mmの位置で面削とし加工をしてください。
「ロボット取付穴」の位置 Oリング溝底φ111.5の外側にある場合 Oリング溝底φ106.5の外側にある場合
「A」部加工寸法(mm) Oリング溝底φ111.5にかかる場合 Oリング溝底φ106.5にかかる場合



(備考)  
●マスタ・プレートには、取付用ボルト(六角穴付ボルトM10×60)6本、および段付平行ピン(MSY10-30)1本を添付しております。  
●取付ボルトの有効締付は17.8mmです。(シールプレート使用の場合)

## Options [オプション]

### ■電気信号コネクタブロック



D37Z 3A×37本  
J16Z 5A×16本  
M10Z 13A×10本  
M19Z 13A×19本  
A16Z アプローチセンサ5A×16本  
A08Z アプローチセンサ13A×8本

### ■非接触電気信号ブロック



B15NZ,B15PZ B15DZ(ツールのみ)  
E50Z アースコンタクト 500A×1本  
P18Z 空気圧ポート Rc1/8×4本  
P14Z 空気圧ポート Rc1/4×2本  
P38Z 空気圧ポート Rc3/8×4本  
P3WZ 空気圧ポート Rc3/8×2本

### ■着脱確認センサ



SAタイプ……お客様にて追加工することによりロボット取付プレートと兼ねることができます。  
SBタイプ……ロボットに取付ができるよう加工を施したタイプです。※ご用命時ロボットフランジ形状図をご連絡ください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)ブロック側は含んでおりません。お客様にてご用意ください。コネクタ対応表はP61を参照してください。(※4)コネクタ全体に流せる総容量は30.4Aです。(※5)コネクタ全体に流せる総容量は57.2Aです。(※6)レセクタブロックの型式は同一規格の他社製品に変わることがあります。

# QC-166

主にプレス搬送、マテハン用途で実績のある従来品(150kg可搬モデル)よりもさらに可搬重量をアップさせた産業用ロボット用エンドエフェクタ自動交換装置です(166kg可搬)。

従来モデルの特長は継承しながらも、着脱確認センサ本体内蔵による薄型化、165kg可搬ロボットへの直接取付、及び安全機構搭載の新モデルです。

## 標準オプションが両面に取付け可能

電気信号コントラクトブロックや産業用ネットワークコントラクトブロックがA側B側に取付け可能であり、ご使用用途に応えることが可能となりました。

## ゴムブッシュにはフッ素を使用

ゴムブッシュのゴム材質は耐環境性に優れたフッ素を使用しています。

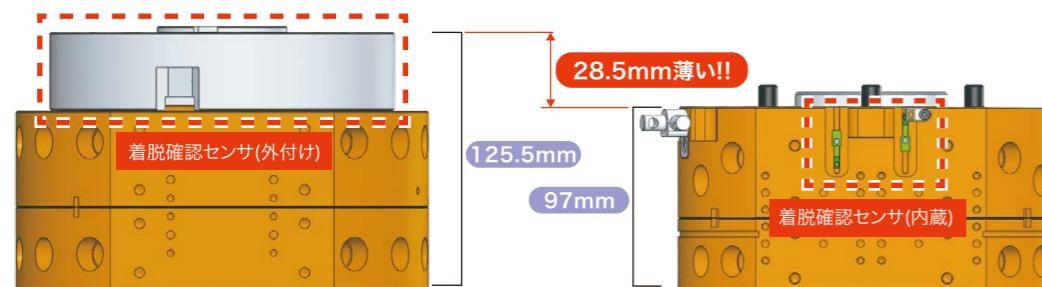
## 着脱確認センサ本体内蔵による薄型化

当社従来品(150kg可搬モデル)と比較し、厚みを23%薄く、また重量を15%軽くすることが出来ました。



QC-150C

QC-166



マスタ・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M10×60)×6本  
・平行ピン  
・インロープレート IN02…2本  
IN50-63-80-10…1本

## Specifications [主な仕様]

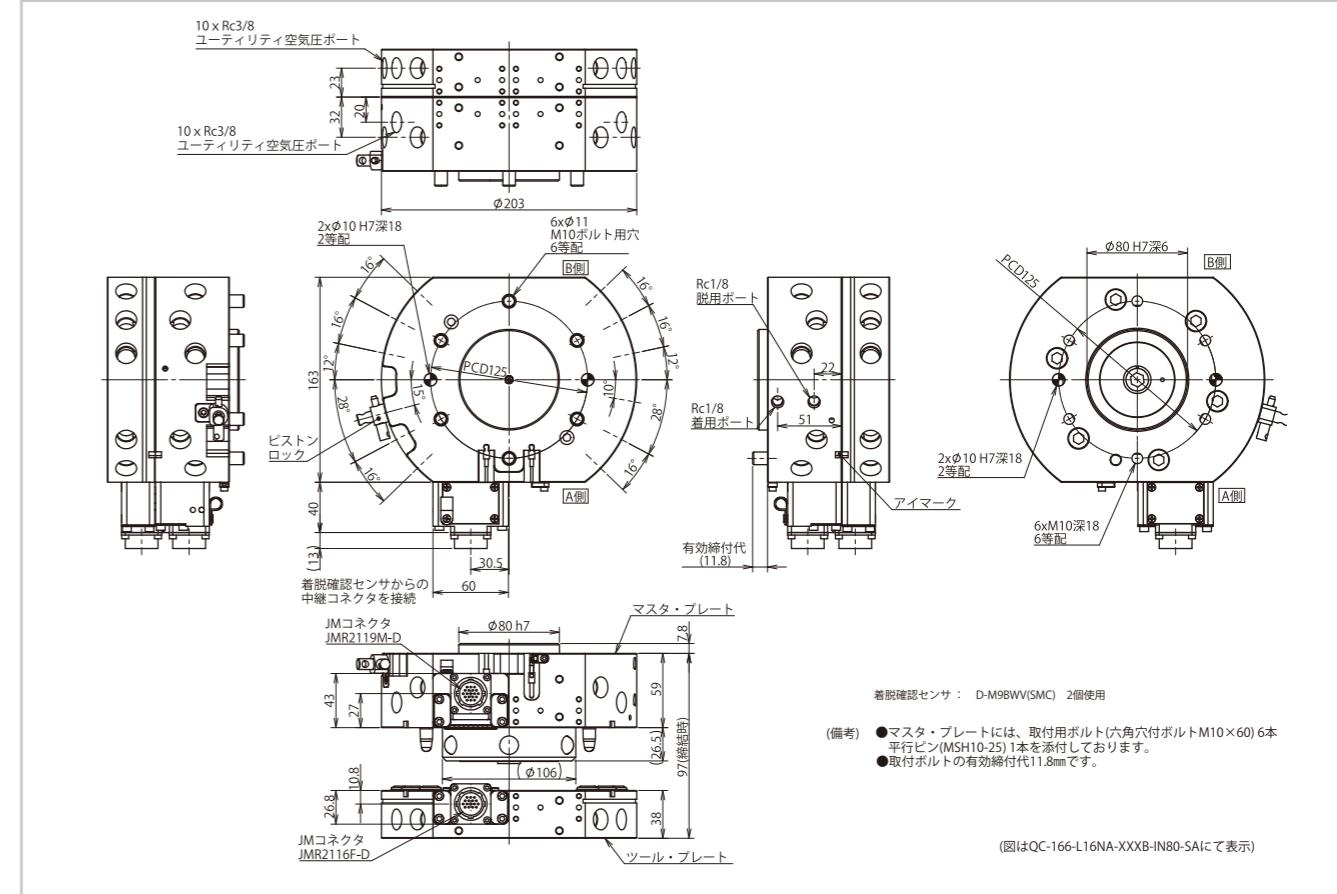
### 本体

可搬重量(定格荷負)	1,626N(166kg)
位置再現精度 ※1	±0.015mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 2,000N・m(204kgf・m) ねじり方向(Tz) 2,000N・m(204kgf・m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時) ※2	15,738N(1,606kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	Φ203×H97mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約 6.3kg ツール・プレート 約 2.7kg
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
安全機構	ピストンロック(手動)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc3/8×10 本

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。

(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。

## Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]







# Flex-300A

重量物のワーク持ち・パレタイジングやモーメント剛性が必要な用途に最適です。  
ユーティリティは空気圧ポートと電気信号接点の容量・数をオプションにより選択できます。

## ヘビーデューティ仕様

可搬重量300kg、モーメント540kgf·m(Tx,Ty)重可搬を実現し、ロック機構部及び本体部の電気信号接点部に粉塵の侵入を防止するシールを施したヘビーデューティ仕様。

## セルフシール型空気圧ポート

マスタ・プレートのユーティリティ空気圧ポート10本の内8本はセルフシール型とし分離時の空気圧の遮断ができます。残2本は真空や着動作時のエアプローブ用。

**密着させる必要がない引上げ方式+アプローチセンサ内蔵**  
着動作時には、マスタ・プレートとツール・プレートを密着させる必要がない引上げ方式を採用。また、アプローチセンサによりツール・プレートの在位を確認。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。



マスタ・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M12×70)×6  
・段付平行ビン×1  
※シールプレート、Oリング、皿小ネジは本体に取り付けた状態で出荷します。

## Specifications [主な仕様]

### 本体

可搬重量(定格荷重)	2,940N(300kg)
位置再現精度※1	±0.025mm
動的許容	曲げ方向(Tx,Ty) 5,292N·m(540kgf·m) ねじり方向(Tz) 4,704N·m(480kgf·m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時)※2	31,360N(3,200kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ259×H110mm
製品重量(本体部)	マスタ・プレート 約13.2kg ツール・プレート 約7.2kg
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C, 35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	電気信号 Max.5A DC/AC200V コンタクトプローブ方式 空気圧ポート Rc3/8×8本(セルフシール型)※4 Rc3/8×2本 アプローチセンサ ツール・プレート在位確認

### オプション

J16A J16B	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式	5A×16本(JMコネクタ)※3※5
J32A J32B	電気信号 Max.5A DC/AC200V スプリングプローブ方式	5A×32本(JMコネクタ×2)※3※5
M10A M10B	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	13A×10本(MSコネクタ)※3※6
M20A M20B	電気信号 Max.13A DC250V/AC200V 差込みコンタクト方式	13A×20本(MSコネクタ×2)※3※6
B15NA B15NB B15PA B15PB	電気信号 Max.50mA DC24V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください)	50mA×15本 WEBシリーズコネクタ※3 インゾーン 1本 IP67
B15DA B15DB	電気信号 Max.5mA DC12V 非接触方式(詳しくはP50をご覧ください)	5mA×15本 WEBシリーズコネクタ※3 IP67
E50A, E50B	アースコンタクト	500A(使用率50%)×1本
P18A, P18B	空気圧ポート	Rc1/8×4本
P14A, P14B	空気圧ポート	Rc1/4×2本
P38A, P38B	空気圧ポート	Rc3/8×4本
P3WA, P3WB	空気圧ポート	Rc3/8×2本

着脱確認センサ  
着脱確認センサの近接センサの信号は、本体部のMSコネクタ(D/MS3102A18-1P)に割り付け処理することができます。詳細は当社にお問い合わせください。  
接点方式による違いについては、P52 2段下の「電気信号接点の方式」をご参照ください。

## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート **Flex-300A-M-**



-



-



-

ツール・プレート **Flex-300A-T-**



-



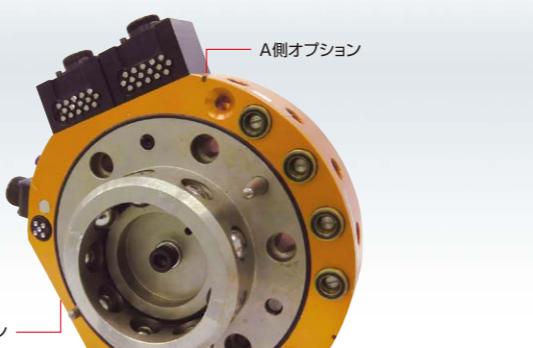
-



-

XXXA	オプション無し
J16A	電気信号 5A×16本 ※3※5
J32A	電気信号 5A×32本 ※3※5
M10A	電気信号 13A×10本 ※3※6
M20A	電気信号 13A×20本 ※3※6
B15NA	非接触電気プロック マスタ側 PNP出力 ※3
B15PA	非接触電気プロック マスタ側 PNP出力 ※3
B15DA	非接触電気プロック ツール側 ※3
E50A	アースコンタクト 500A×1本
P18A	空気圧ポート Rc1/8×4本
P14A	空気圧ポート Rc1/4×2本
P38A	空気圧ポート Rc3/8×4本
P3WB	空気圧ポート Rc3/8×2本

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式にてお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 J16A-M、ツール・プレート側の場合 J16A-T)



A側オプション (Flex-300A-T-J32A-XXXB-SX)

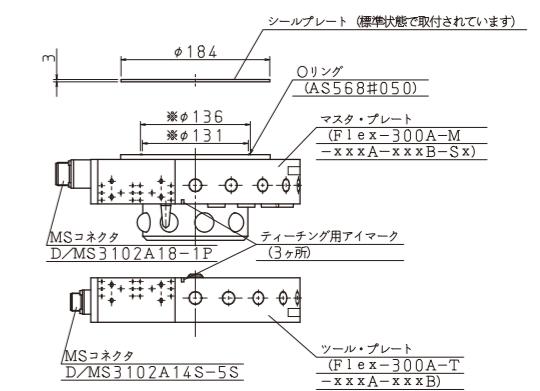
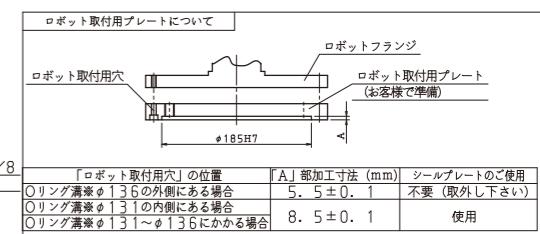
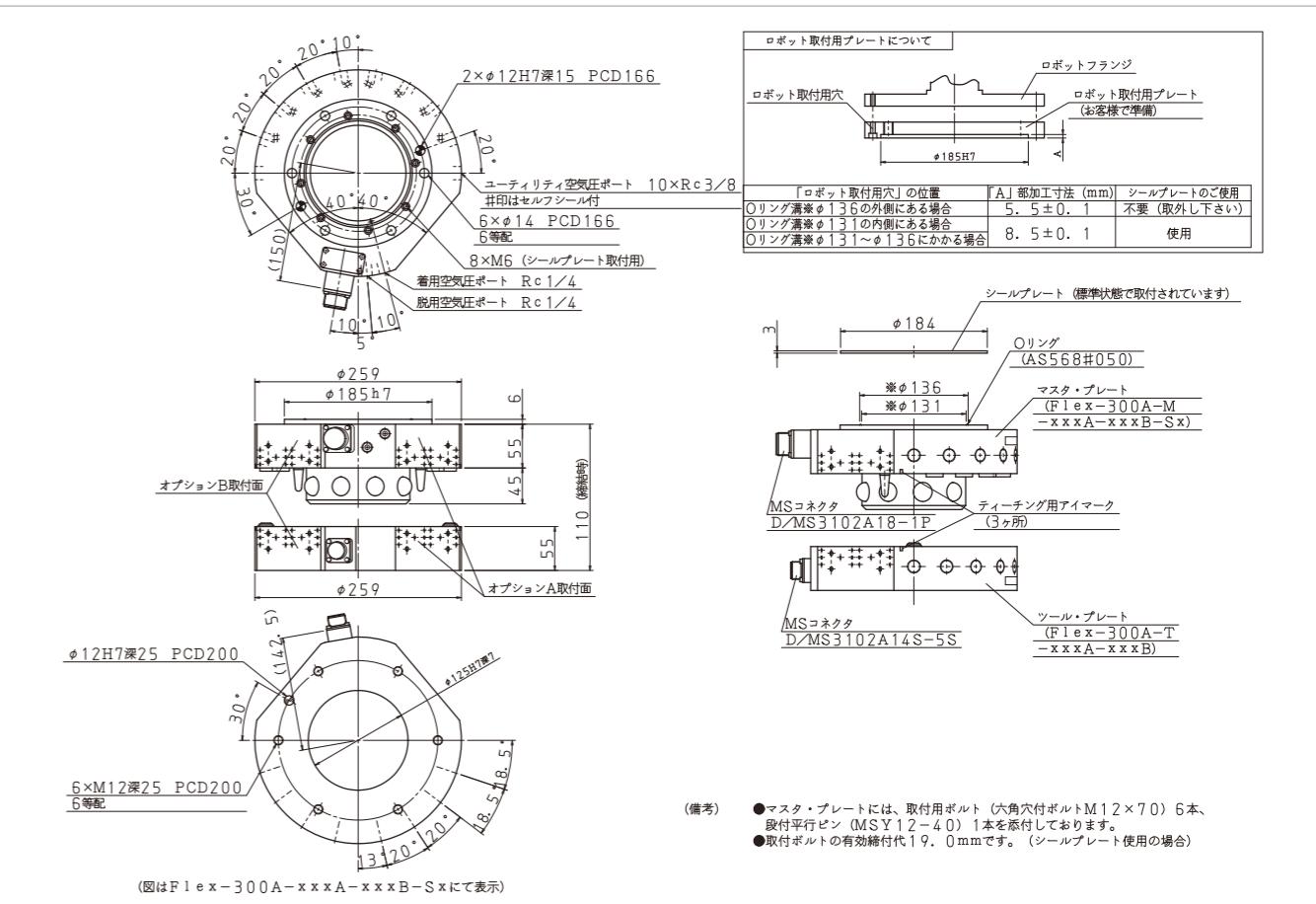
B側オプション (Flex-300A-M-J32A-XXXB-SX)

マスタ・プレート (Flex-300A-M-J32A-XXXB-SX)

ツール・プレート (Flex-300A-T-J32A-XXXB-SX)

ツール・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M12×70)×6  
・段付平行ビン×1  
※シールプレート、Oリング、皿小ネジは本体に取り付けた状態で出荷します。

## Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]



## Options [オプション]

### ■電気信号コンタクトブロック



### ■アースコンタクト



各種オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

SAタイプ……お客様にて追加工することによりロボット取付プレートと兼ねることができます。  
SBタイプ……ロボットに取付ができるよう加工を施したタイプです。※ご用命時ロボットフランジ形状図をご連絡ください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではありません。(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)ツール側は含んでいません。お客様にてご用意ください。コネクタ対応はP60,P61を参照してください。(※4)セルフシール型空気圧ポートは、負圧での使用はできません。(※5)コネクタ全体に流せる総容量は30.4Aです。(※6)レセクタブルの型式は同一規格の他社製品に変わることはありません。

### ■非接触電気信号ブロック



B15NA/B NPN出力  
B15PA/B PNP出力

B15DA/B WEBr-2119MS-Dを使用

B15NA/B, B15PA/BはWEBr-2119MS-Dを使用

B15DA/BはWEBr-2116FS-Dを使用

B15NA/B, B15PA/BはWEBr-2116FS-Dを使用

B15DA/BはWEBr-2119MS-Dを使用

B15NA/B, B15PA/BはWEBr-2119MS

## プレス間ハンドリング仕様

**USP-100A**

プレス部品の高速搬送化に対応するために開発された薄型形状のエンドエフェクタ自動交換装置です。プレス工程における金型間への進入が可能な薄型設計により、平行移動アーム先端部への装着が可能になりました。開口部が狭いプレスにおいても、プレス部品の向きを変えずに搬送できます。(日本国特許第3717923号)

## 薄型設計実現

薄型化のため独自の着脱機構部を新規設計し、厚さ50mm(締結時)実現。  
開口部の狭いプレスにも対応可能。

## 在位確認センサの本体内蔵

在位確認センサは、本体内蔵した近接センサを採用。

## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。

## Specifications [主な仕様]

## 本体

可搬重量(定格負荷)	980N(100kg)
位置再現精度※1	±0.025mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 980N·m(100kgf·m) ねじり方向(Tz) 980N·m(100kgf·m)
締結力(空気圧0.49MPa時)※2	12,740N(1,300kgf)
材質	フレーム アルミニウム合金 着脱機構部 ステンレス鋼
外形寸法(締結時)	φ189×H50mm
製品重量 (本体部)	マスタ・プレート 約3.0kg ツール・プレート 約1.7kg
着脱機構	ボールロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
在位確認センサ	近接センサ(直流2線式)1個内蔵 センサケーブル1m付き(リード線出し)
許容温度・湿度範囲	0~50°C、35~90%(結露なきこと)
ユーティリティ	空気圧ポート Rc1/4×4本(負圧使用可)

## オプション

コネクタ	D15U	電気信号 Max.3A DC50V スプリングプローブ方式	3A×15本(Dサブコネクタ)※3
------	------	----------------------------------	-------------------

接点方式による違いについては、P52下段の「電気信号接点の方式」をご参照ください。



マスタ・プレート  
(USP-100A-M-D15U)

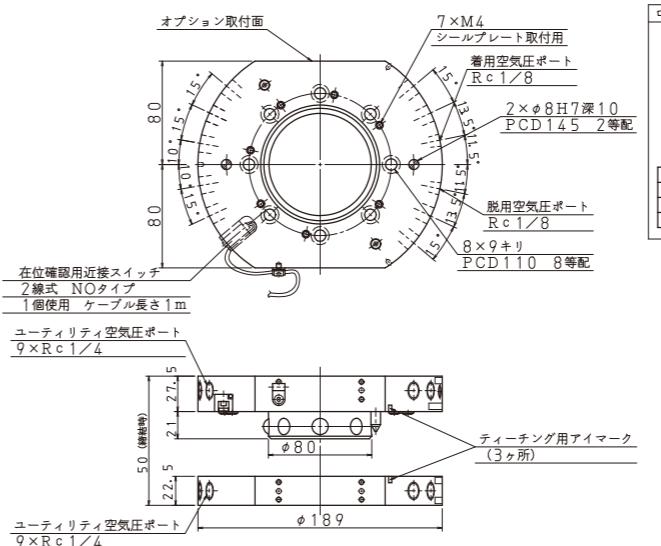


ツール・プレート  
(USP-100A-T-D15U)

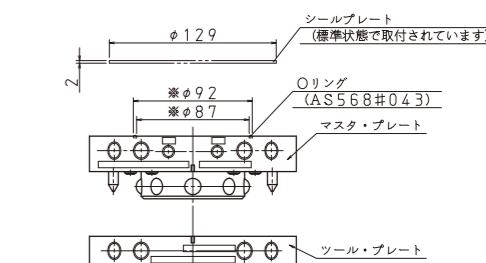
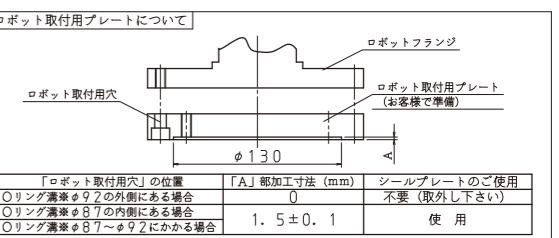


マスタ・プレート添付品  
・六角穴付ボルト(M8×30)×8  
・段付平行ビン×2  
※シールプレート、Oリング、皿小ネジは  
本体に取り付けた状態で出荷します。

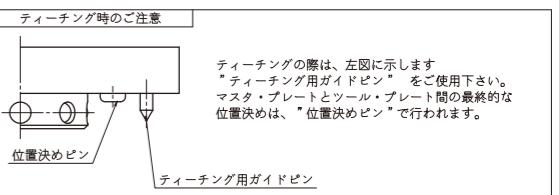
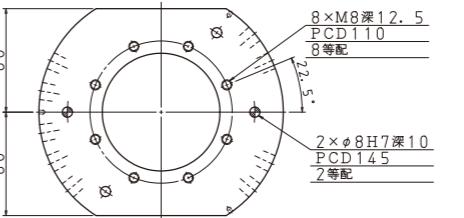
## Main Body Dimensions [本体部外形寸法図]



(図は USP-100A-XXXXU にて表示)



(備考)  
●マスタ・プレートには、取付用ボルト(六角穴付ボルトM8×30)8本、  
段付平行ビン(MSY8-2-0)2本を添付しております。  
●取付ボルトの有効締付寸法9.5mmです。(シールプレート使用の場合)



ティーチングの際は、左図に示します  
"ティーチング用ガイドピン" をご使用下さい。  
マスタ・プレートとツール・プレート間の最終的な  
位置決めは、"位置決めピン" で行われます。

## Options [オプション]

## ■電気信号コントラクトブロック



**D15U**  
3A×15本  
Dサブ15コントラクト(雌セレブタクル)※3

オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではございません。  
(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。  
(※3)プラグ側は含んでおりません。お客様にてご用意下さい。コネクタ対応表はP61を参照してください。

## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート **USP-100A-M-**

ツール・プレート **USP-100A-T-**

XXXU オプション無し  
D15U 電気信号 3A×15本 ※3

(注)オプションを単体でご用命の場合は、右記型式でお問い合わせください。(型式例:マスタ・プレート側の場合 D15U-M、ツール・プレート側の場合 D15U-T)

USP-100Aは、USP-100と互換性があります。詳しくはお問い合わせください。

## スポット溶接ロボット用ガンチェンジャー

## GC-300A

ロボットによるスポット溶接工程でのワーク持ち溶接及びトランク内蔵スポットガンの自動交換用のデバイスです。トランク内蔵ガンへの一次側給電、冷却水及び空気圧、電気信号の各モジュールをオプション選択することで、形状の異なるガンの使い分けやガンとハンドの交換が効率良く行え、段取り替え時間の短縮やフレキシブルラインの構築に効果を発揮します。

## 配線・配管の一方取出し

パワーケーブル、コントロールケーブル、ホースの取出し方向を一方にまとめロボットの取回しに配慮。

## フローティング機構付き一次給電コンタクト

一次給電モジュールのコンタクト部分には、フローティング機構とセルフクリーニング機構を採用。(PC3B、PC3C)

## セルフシール型冷却水ポート

冷却水ポートのコンタクト部分はセルフシール型とし、テフロンコーティングを施すことで、液垂れを減少。

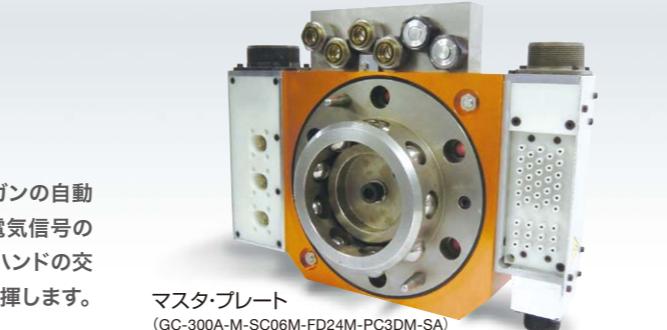
## メカニカル・フェールセーフ機構

着用空気圧の供給が停止しても、マスタ・プレートとツール・プレートが分離しないよう、当社独自の着脱機構部により、メカニカル・フェールセーフ機構を採用。

## Specifications [主な仕様]

## 本体

可搬重量(定格荷重)	2,940N(300kg)
位置再現精度	±0.025mm
動的許容モーメント	曲げ方向(Tx,Ty) 5,292N·m(540kgf·m) ねじり方向(Tz) 4,704N·m(480kgf·m)
締結力(空気圧 0.49MPa 時)	※2 31,360N(3,200kgf)
材質	フレーム 着脱機構部 外形寸法(フルオプション・締結時) アルミニウム合金 ステンレス鋼 W355xD265xH163mm
製品重量 (フルオプション) ※3	マスタ・プレート 約18.5kg ツール・プレート 約9.5kg
着脱機構	ボルロック方式
着脱作動空気圧	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm <sup>2</sup> )
許容温度・湿度範囲	0~50°C、35~90%(結露なきこと)
着脱確認センサ	着動作確認 脱動作確認 アプローチセンサ
ツール在位確認	近接センサ(直流2線式)1個内蔵 近接センサ(直流2線式)1個内蔵 近接センサ(直流2線式)2個内蔵



マスタ・プレート  
(GC-300A-M-SC06M-FD24M-PC3DM-SA)



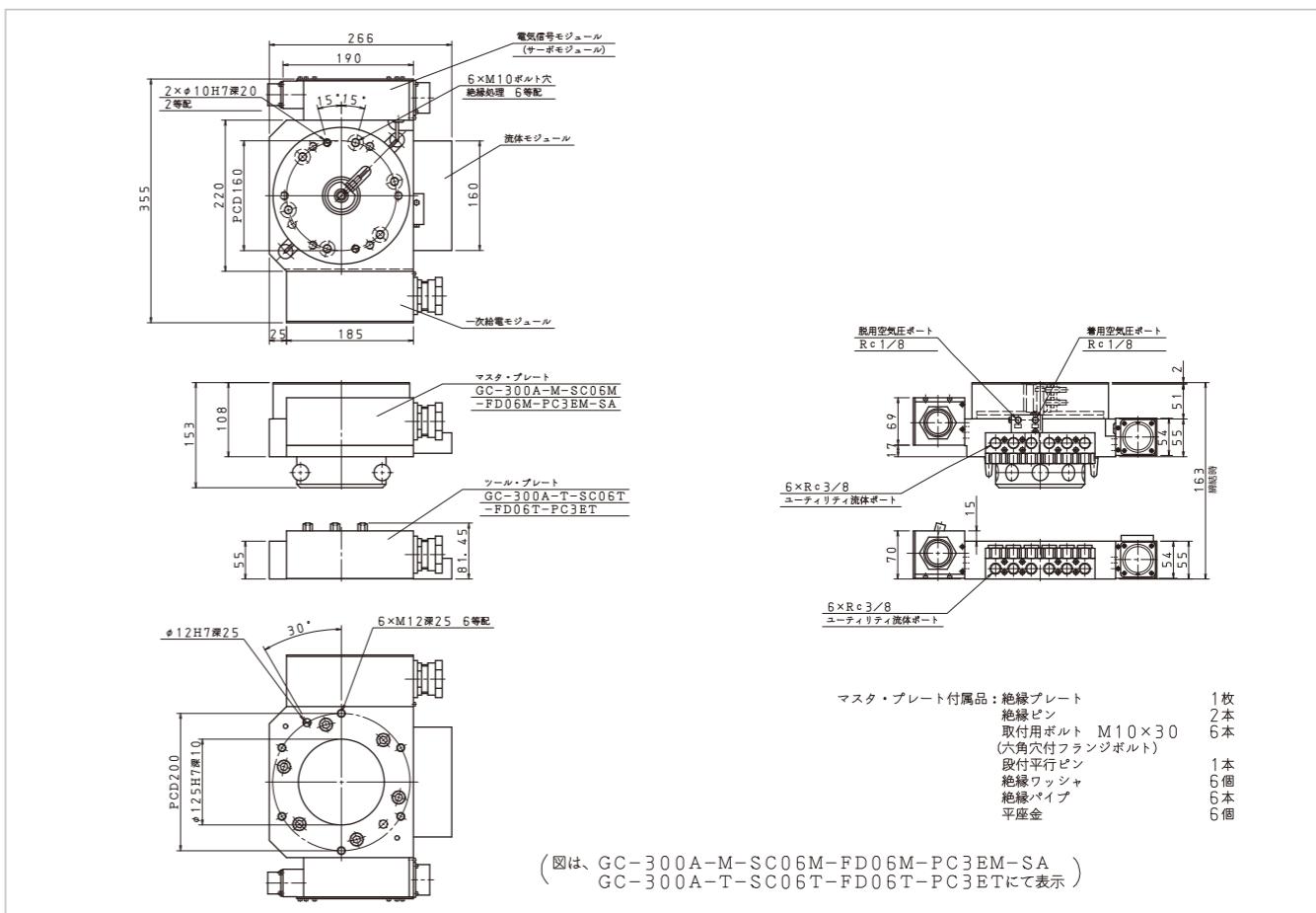
ツール・プレート  
(GC-300A-T-SC06T-FD24T-PC3DT)



マスタ・プレート添付品  
・絶縁プレート×1  
・六角穴付フランジボルト  
・絶縁ピン×2  
・絶縁ワッシャ×6  
・絶縁パイプ×6  
・平座金×6

※絶縁は電気設備技術基準58条準拠

## Main Body Dimensions [本体部外寸法図]



マスタ・プレート付属品: 絶縁プレート  
絶縁ピン  
取付用ボルト M10×30  
(六角穴付フランジボルト)  
段付平行ピン  
絶縁ワッシャ  
絶縁パイプ  
平座金

1枚  
2本  
6本

1本

6個

6本

6個

6本

## Module [モジュール]

## 電気信号モジュール(サーボモジュール)



SC04M, SC06M ※4



SC04T, SC06T ※4

## 一次給電モジュール

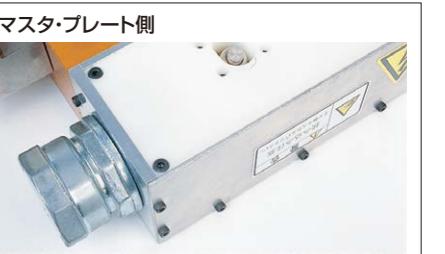


PC3DM ※4

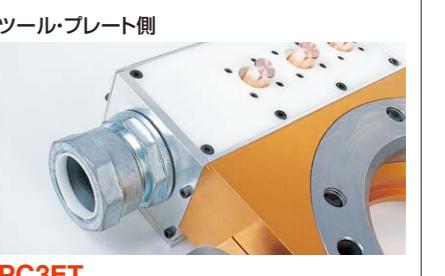


PC3DT ※4

## 一次給電モジュール



PC3EM



PC3ET

## Ordering Information [型番表示方法]

マスタ・プレート 電気信号モジュール 流体モジュール 1次給電モジュール ロボット取付けプレート  
**GC-300A-M-** **M** - **M** - **M** - **M** -

ツール・プレート 電気信号モジュール 流体モジュール 1次給電モジュール  
**GC-300A-T-** **T** - **T** - **T** - **T** -

ESXX	電気信号モジュール無し
ES10	電気信号 5A×10本
ES28	電気信号 5A×28本 ※5
SC04	電気信号 5A×2本 ※5 サーボ動力 20A×4本 ※6
SC06	電気信号 5A×17本 ※8 サーボ動力 20A×5本 〔※7 サーボ動力 13A×1本〕
ESC0	ツール・プレート電気信号カバー

FDXX	流体モジュール無し
FD24	冷却水 2本、空気圧 4本
FD42	冷却水 4本、空気圧 2本
FD40	冷却水 4本、空気圧 無し
FD02	冷却水 無し、空気圧 2本
FD04	冷却水 無し、空気圧 4本
FD06	冷却水 無し、空気圧 6本

PCXX	1次給電モジュール無し
PC3D	1次給電 3本、連続125A(600V)
PC3E	1次給電 3本、連続125A(600V)
PCC0	ツール・プレート給電カバー

SA	ロボットフランジPCD160用
SB	上記以外のロボット用(受注対応)

オプションの詳細は、当社にお問い合わせください。

(※1)位置再現精度とは、一つのマスタ・プレートに対してツール・プレート(A)を繰り返し着脱した際の位置再現精度であり、異なるツール・プレート(B)を着脱した際の(A)と(B)との位置再現精度を示すものではありません。(※2)締結力とは、位置再現性を出すための力であり、締結そのものは脱動作のためのエア供給、または破損するまで保たれます。(※3)製品重量は、GC-300A-ES28-FD24-PC3E-SAにて示しております。(※4)電気コネクタ・ブレーカはお客様にてご用意ください。コネクタ対応表はP63を参照してください。(※5)コネクタ全体に流せる総容量は113.7Aです。(※6)コネクタ全体に流せる総容量は62.5Aです。(※7)コネクタ全体に流せる総容量は71.6Aです。(※8)コネクタ全体に流せる総容量は81.7Aです。

## 非接触電気信号ブロック

非接触電気信号ブロックとは、接点を介さないで信号を伝送することができる非接触の電気信号ブロックです。マスター側(出力部)のブロックとツール側(伝送部)のブロックを対向させるだけで、ワイヤレスで電気信号を伝送することができます。

## 使用例

- スパッタやヒュームなどの発生する溶接工程での近接センサなどの検出信号の伝送を必要とするツールエンジ
- 冷却水を使用する加工工程や洗浄水のかかる洗浄工程での近接センサなどの検出信号の伝送を必要とするツールエンジ

## 特長

- 接点を介さない信号接続でセンサ入力信号など(最大15本、2線式、12V)の伝送が可能
- 信号伝送部は耐環境性(防水・防塵)に優れたIP67構造で接点のメンテナンスが不要
- 摩耗する接点部がなく長寿命

## 適用モデル

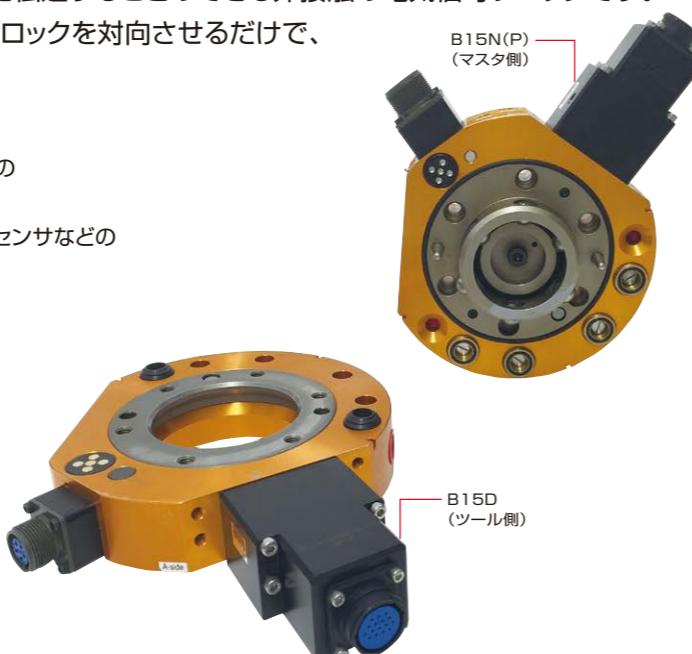
- Flex-40B, QC-60D, Flex-70A, Flex-100B, QCP-100A, QC-150C, QCP-220, Flex-300A, ZEUS, GIGA

## 仕様

マスター側(出力部)	
型式	NPN 出力 R12N PNP 出力 R12P
電源電圧	24V DC ±10% (リップル含む)
消費電流	≤600mA
出力信号点数	12点+1点(ステータス)
負荷電流	≤ 50mA / 1出力
LED 表示	ステータス(緑)、出力(橙)
回路保護	短絡保護、逆接保護、サージ保護
使用周囲温度	0...+50°C
保護構造	IP67
接続ケーブル	PUR φ8.6 2x0.5mm <sup>2</sup> +13x0.18mm <sup>2</sup>
材質	ABS
重量	本体80g+ケーブル105g/m

ツール側(伝送部)	
型式	R12D
対応センサ	直流3線式センサ
ドライブ電圧	12V ± 1.5V DC
出力信号点数	≤230mA
消費電流	≤ 500mA
入力信号点数	12点
伝送距離	2...5mm
許容軸ズレ	±3mm
使用周囲温度	0...+50°C
保護構造	IP67
接続ケーブル	PUR φ8.6 2x0.5mm <sup>2</sup> +13x0.18mm <sup>2</sup>
材質	ABS
重量	本体75g +ケーブル105g/m

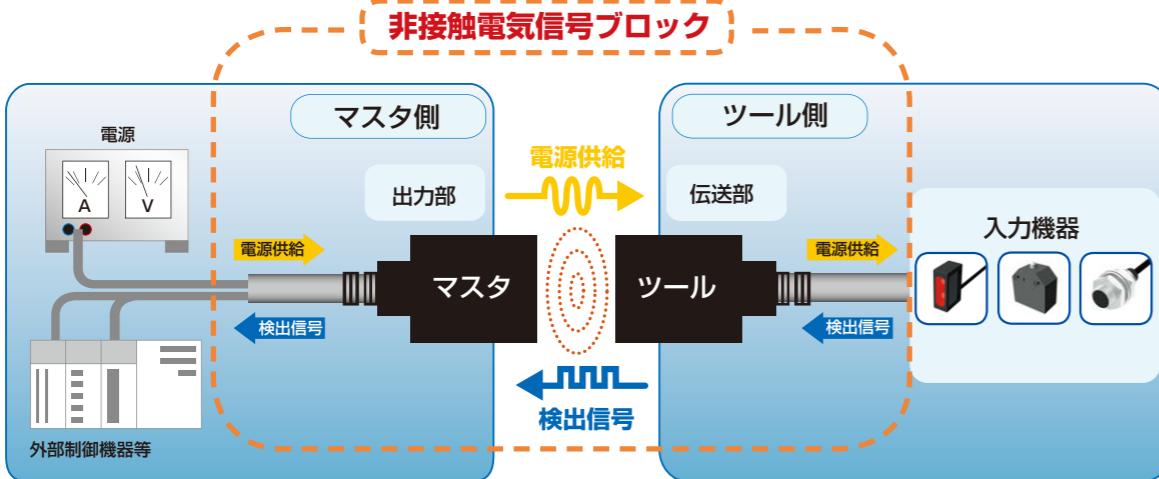
\*伝送部ケーブル長は最大5mです。



マスター側(出力部)	
型式	NPN 出力 B15N-M PNP 出力 B15P-M
コネクタ	WEBR-2119MS-D
電源電圧	24V DC ±20~+10% (リップル含む)
消費電流	≤ 500mA
入力信号点数	15点
出力信号点数	15点 + 1点 (インゾーン)
ドライブ電圧	12V ± 1.5V DC
LED 表示	インゾーン表示
回路保護	IP67
使用周囲温度	0...+50°C
保護構造	IP67
接続ケーブル	PUR φ8.6 2x0.5mm <sup>2</sup> +13x0.18mm <sup>2</sup>
材質	ABS
重量	本体244g

ツール側(伝送部)	
型式	B15D-T
コネクタ	WEBR-2116FS-D
電源電圧	24V DC ±20~+10% (リップル含む)
消費電流	≤ 500mA
入力信号点数	15点
出力信号点数	15点 + 1点 (インゾーン)
ドライブ電圧	12V ± 1.5V DC
LED 表示	インゾーン表示
回路保護	IP67
使用周囲温度	0...+50°C
保護構造	IP67
接続ケーブル	PUR φ8.6 2x0.5mm <sup>2</sup> +13x0.18mm <sup>2</sup>
材質	ABS
重量	本体244g

## 非接触電気信号ブロックとは



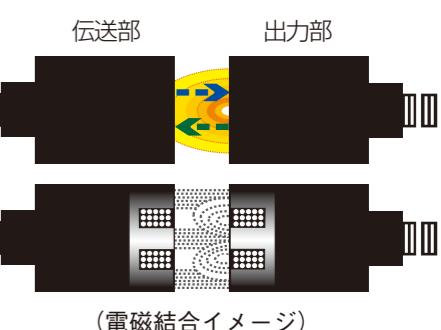
非接触電気信号ブロックは、機器への電源供給と入力機器からの信号を同時にワイヤレスで伝送するブロックです。出力部と伝送部で構成されます。マスター側で電源や制御機器に接続した出力部とツール側でセンサなどの機器を接続した伝送部との間で給電と信号伝送を行います。

## 非接触電気信号ブロックの仕組み

非接触電気信号ブロックは「電磁結合方式」によって、電源供給および信号伝送を実現しており、伝送部が出力部の伝送可能領域に入ると、電磁結合により伝送部側に電源が供給され、信号伝送が行われます。

## 電磁結合方式によるワイヤレス給電

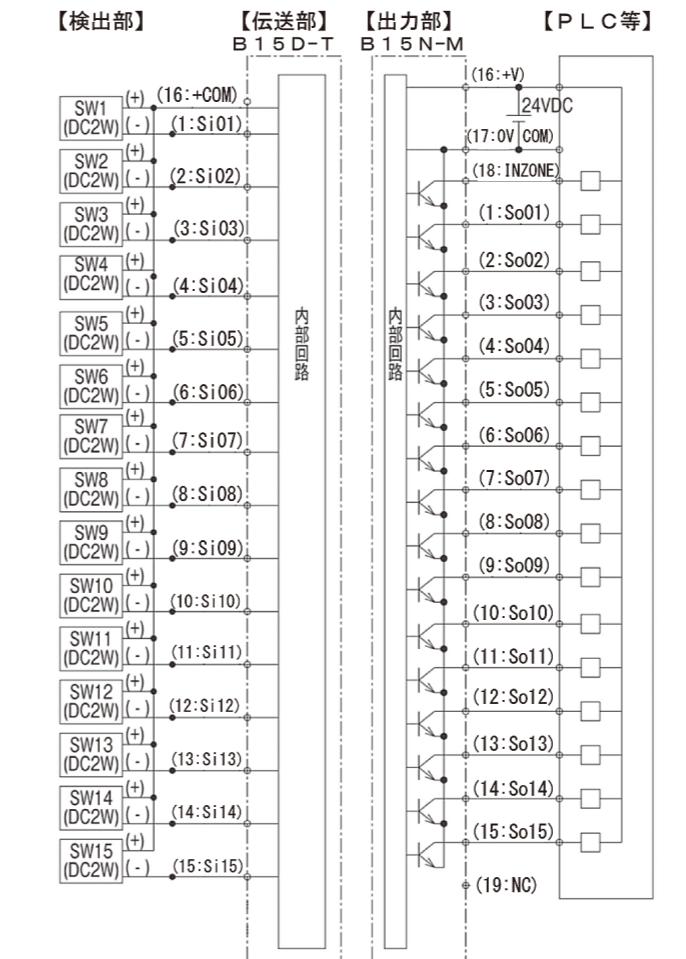
非接触電気信号ブロックの出力部に入力された直流の電力は内部回路、コイルを通じて交流磁力を変換されます。磁力となった電力は対向側である伝送部のコイルへ伝わります。送られた交流磁力は再度、直流の電力へ変換されることで電磁結合方式によるワイヤレス給電を実現します。



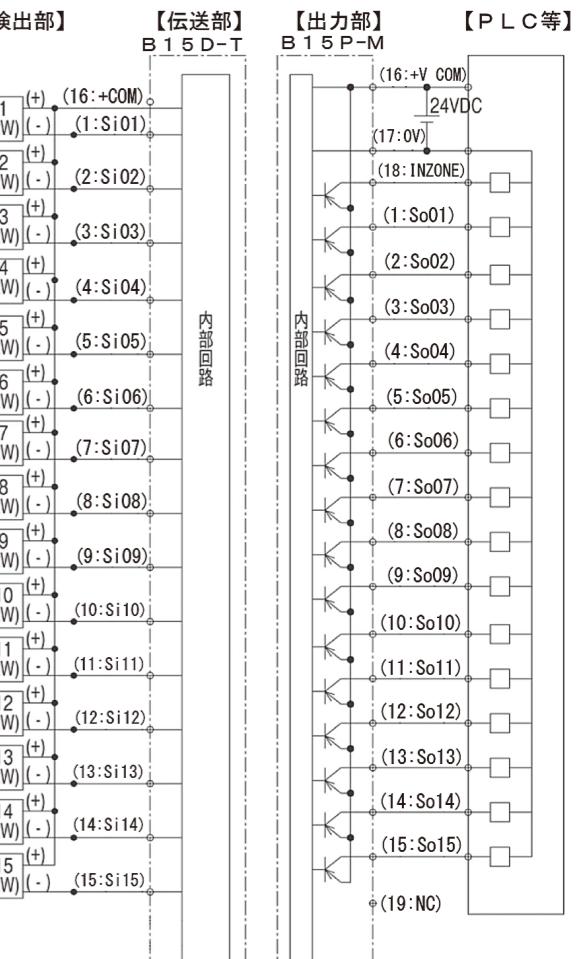
## 配線図

## DC 2W型スイッチ接続仕様 (有接点スイッチを含む)

## ■ N P N 接続 : B 1 5 D-T ~ B 1 5 N-M



## ■ P N P 接続 : B 1 5 D-T ~ B 1 5 P-M



## 動力・エンコーダ用小型コンタクトブロック

サーボ機器をツールチェンジャで交換する場合、モータ動力を通電する接点とエンコーダなどの制御、トルクなどの各種信号を伝送する接点が必要となります。モータ動力コントакトブロックは従来よりコンパクト化、各種信号伝送用コントакトブロックは、新開発のコントакトプローブ方式の接点を採用、サーボ機器のツールチェンジが可能になりました。

## 特長

- モータ動力用コンタクトブロックと各種信号伝送用コンタクトブロックの両方をクイックチェンジ各モデルの片側のカット面に取付可能
  - ケーブル出し(上面及び側面出し)により取付のコンパクト化を実現
  - ケーブルは、シールド付きでノイズ低減対策を実施済
  - 動力用コンタクトブロック:定格13Aまでの動力信号の通電が可能
  - 各種信号伝送用コンタクトブロック:新開発のスプリングプローブ方式の接点を採用し、エンコーダ信号等のリアルタイム通信に適応

## 使用例

- 電動工具（グラインダー、リューター、スピンドルなど）の交換  
モータ動力を必要とする工具の交換
  - サーボ機器（ナットランナー、スピンドル、ハンド、シリンダーなど）の交換  
エンコーダ等の制御信号、トルク信号などの各種センサ信号等、安定した信号の伝送を必要とする機器の交換

## Specifications [主な仕様]

## モータ動力用コンタクトブロック

型式		MC06S-M/T	MC06L-M/T
定格電圧(V)		AC/DC 500	
定格電流(A)		13 ( 各接点 )	
接点数		6 本 + シールド 1 本	
接点仕様		差込みコンタクト方式	
質量(g)	マスク側	215	
	ツール側	218	
外径 ( mm )	幅	60	60
	奥行き	61.5 ( ケーブルグランド含む )	30
	高さ	27	54.5 ( ケーブルグランド含む )
ケーブル出し方向		側面出し( 長さ500mm )	上面出し( 長さ500mm )

## 各種信号伝送用コンタクトブロック

型式	JC14S-M/T	JC14L-M/T
定格電圧(V)	AC/DC 250	
定格電流(A)	2 (各接点)	
接点数	14本 + シールド1本	
接点仕様	スプリングプローブ方式	
質量(g)	マスク側	150
	ツール側	160
外径 (mm)	幅	60
	奥行き	63.5 (ケーブルグランド含む)
	高さ	27
ケーブル出し方向		上面出し(長さ500mm)

**BL** **QUICK-CHANGE**® 電気信号接点の方式

### 電気信号 スプリングプローブ方式



## 電気信号接続に関する注意事項

電気信号コントクトブロックのJ16やD15、D37等のコントクトプローブ方式の接点は点接触をしており、省配線等、リアルタイム通信を行う用途でのご使用には適しておりません。リアルタイム通信を行う場合には、M10等差込みコントクト方式の電気信号コントクトブロックのご使用をご検討ください。ヒーター等を使用して樹脂溶着時ガスが発生する環境でご使用の場合、別途お問合わせください。また、ご使用になる前にP68 もあわせてご参照ください。

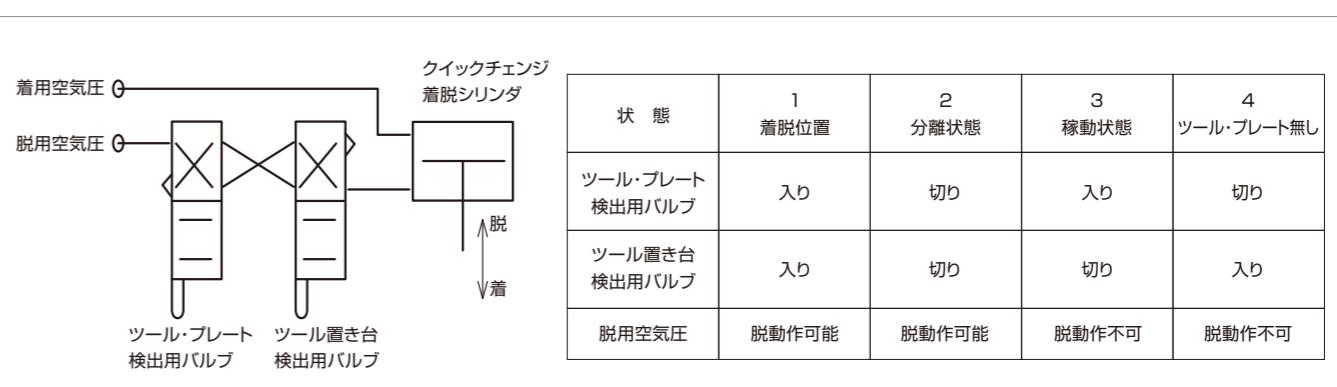
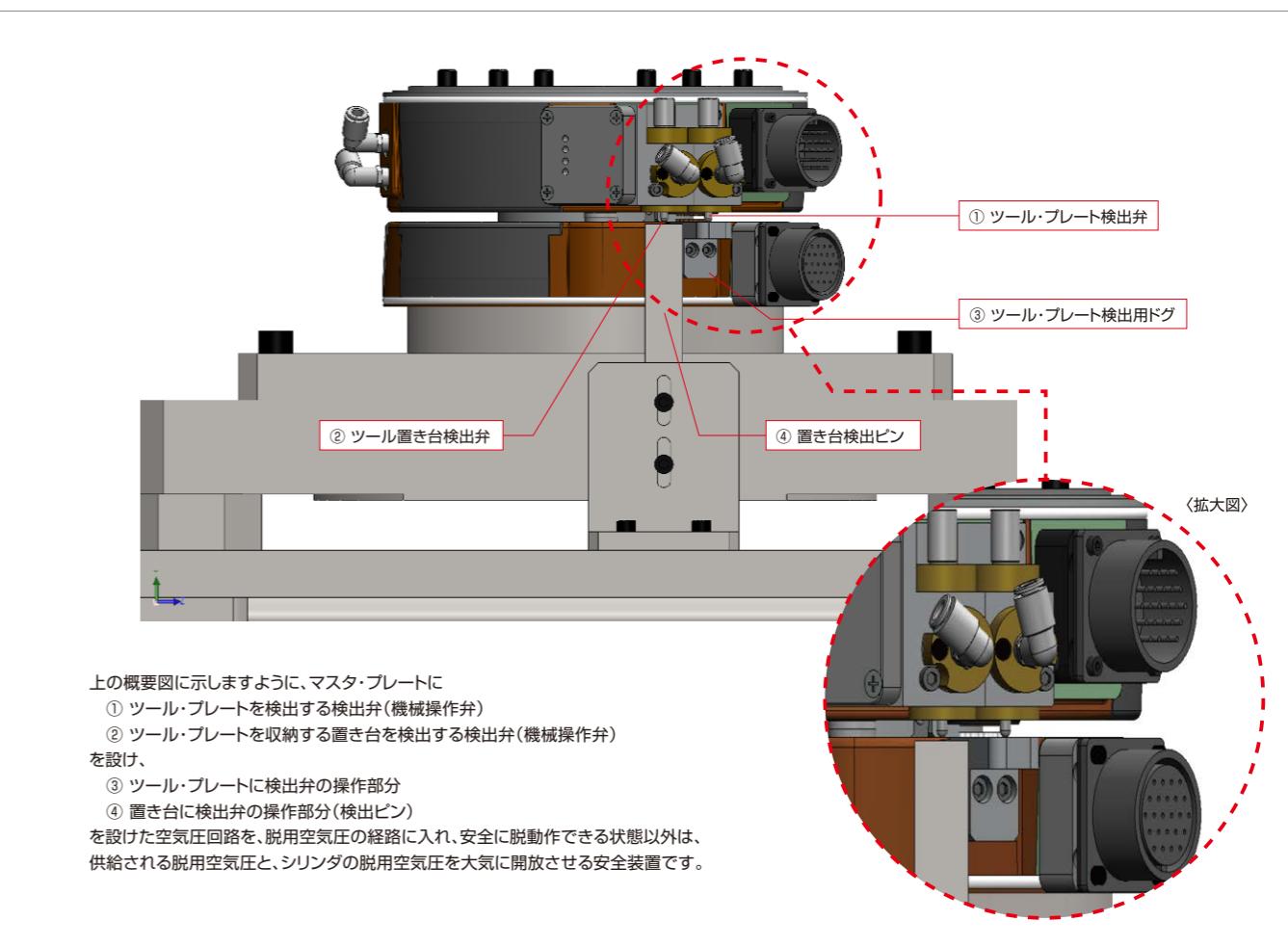
## 落下防止バルブ

## ■落下防止バルブ

操作ミスや電磁弁の故障、ノイズなどによる動作不具合などでも、ツール置き台に置いていなければツール・プレートを切り離さない（エンドエフェクタ、ツールを落下させない）フルブループと呼ばれる安全機構を採用しています。この要望に応えられる個別対応装置として、落下防止バルブのご用意が可能です。

## ■操作ミスの例

- クイックエンジンが結合状態でツール置台以外の場所でもオペレーターがツールを切り離す操作をする。
  - 工事、メンテナンス等で同様の状態で、電磁弁の切替スイッチを触ってしまう。



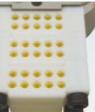
標準で適用 GIGA・ZEUS

その他適用可能モデル 100kg可搬以上のモデルに適用可能です。詳しくはご相談ください。

本機構は特許取得済みです。

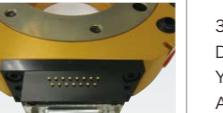
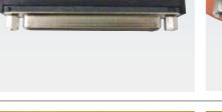
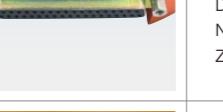
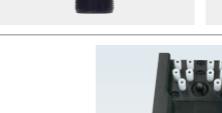
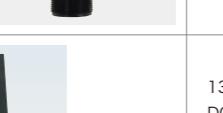
## BL QUICK-CHANGE® QC/Light/Flex/QCP/USP シリーズ用

## 1.電気信号コネクタブロック

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量	特長・備考
D-M(T)	QC-1	 	3A×10本 DC50V 8g(8g)	スプリングプローブ 押し当て式 ハンダ端子
H10A-M(T)	Light-5A	 	3A×10本 DC50V 11g(10g)	スプリングプローブ 押し当て式 ハンダ端子
H20A-M(T)	Light-5A	 	3A×20本 DC50V 24g(22g)	スプリングプローブ 押し当て式 ハンダ端子
H30A-M(T)	Light-5A	 	3A×30本 DC50V 36g(34g)	スプリングプローブ 押し当て式 ハンダ端子
H10L-M(T)	Light-5A	 	3A×10本 DC50V 76g(76g)	スプリングプローブ 押し当て式 リード線長さ 1m
H20L-M(T)	Light-5A	 	3A×20本 DC50V 90g(90g)	スプリングプローブ 押し当て式 リード線長さ 1m
CT8-M(T)	QC-10C	 	1.5A×8本 DC30V 21g(21g)	スプリングプローブ 押し当て式
CT16-M(T)	QC-10C	 	1.5A×16本 DC30V 42g(42g)	スプリングプローブ 押し当て式
K10A-M(T)	QC-10C	 	3A×10本 DC50V 15g(13g)	スプリングプローブ 押し当て式 ハンダ端子
K20A-M(T)	QC-10C	 	3A×20本 DC50V 23g(20g)	スプリングプローブ 押し当て式 ハンダ端子
K10L-M(T)	QC-10C	 	3A×10本 DC50V 90g(90g)	スプリングプローブ 押し当て式 リード線長さ 1m
K20L-M(T)	QC-10C	 	3A×20本 DC50V 180g(180g)	スプリングプローブ 押し当て式 リード線長さ 1m
D15N-M(T)	QC-20D, QC-60D	 	3A×15本 DC50V 30g(21g)	スプリングプローブ 押し当て式 (取付けボルトサイズ M2.6)

※重量欄の( )はT側

## BL QUICK-CHANGE® QC/Light/Flex/QCP/USP/ZEUS/GIGA シリーズ用

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量	特長・備考
D15Y-M(T)	QC-60D	 	3A×15本 DC50V Y: 87g(73g)	スプリングプローブ 押し当て式 取付板付き (取付けボルトサイズ M2.6)
D15A, B-M(T)	Flex-40B	 	DC50V A,B: 62g(51g)	
D15U-M(T)	Flex-70A, 100B	 	USP-100A U: 90g(70g)	
D37N-M(T)	QC-150C	 	3A×37本 DC50V N: 65g(50g)	スプリングプローブ 押し当て式 D37Z は取付板付き (取付けボルトサイズ M2.6)
D37Z-M(T)			Z: 220g(180g)	
J16A, B, Z-M(T)	Flex-R-25, Flex-40B Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C, QC-166 QCP-220 (T), Flex-300A	 	QC-60D (取付板付) ZEUS, GIGA *Flex-300A のみ	5A×16本 ※1 DC/AC200V 170g(140g) 220g(190g) J16Y
J16Y-M(T)	*J32A, B			
L16A-M	QCP-220 マスター側のみ	 		5A×16本 ※1 DC/AC200V 200g
R16A-T R16B-T	QCP-100A ZEUS, GIGA ツール側のみ	 		5A×16本 ※1 DC/AC200V 80g
A16A, B-M(T) A16Z-M(T)	Flex-40B, 70A QC-150C ZEUS, GIGA	 		5A×16本 ※1 DC/AC200V 200g(160g)
M10A, B, Z-M (T)	Flex-R-25, Flex-40B Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C, QC-166 QCP-220, Flex-300A	 	QC-60D (取付板付) ZEUS, GIGA *Flex-300A のみ	5A×16本 ※1 DC/AC200V 260g(220g) 310g(260g) M10Y
M10Y-M(T)	*M20A, B			
L07A-M(T)	QCP-100A マスター側のみ	 		13A×7本 ※2 DC250V/AC200V 290g
M19Z-M(T)	QC-150C	 		13A×19本 ※3 DC250V/AC200V 570g(450g)
A08A, B-M(T) A08-ZM(T)	Flex-40B Flex-70A QC-150C ZEUS, GIGA	 		13A×8本 ※2 DC250V/AC200V 290g(240g)
B15NA, B, Z-M B15PA, B, Z-M	Flex-R-25 Flex-40B, QC-60D Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C, QC-166 QCP-220, Flex-300A ZEUS, GIGA マスター側のみ	 		50mA×15本 DC24V 240g

※重量欄の( )はT側

新世纪オートツール	1kg
ZEUS GIGA	5kg
オートツール	10kg
1kg	20kg
5kg	25kg
10kg	40kg
20kg	60kg
5kg	70kg
10kg	100kg
20kg	150kg
5kg	166kg
10kg	220kg
5kg	300kg
ハンドリミング仕様	
100kg	
ガンチエンジニア	
スポット溶接口ボット用	
300kg	
オプション	
非接触電気信号	
プロック	
省配線モジュール	
コネクタプロック	
落下防止ハーネス	
オプション一覧	
製品について	

## BL QUICK-CHANGE® QC/Light/Flex/QCP/USP/ZEUS/GIGA シリーズ用

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量	※重量欄の( )はT側	
				特長・備考	
B15DA, B, Z-T	FlexR-25 Flex-40B, QC-60D Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C, QC-166 QCP-220, Flex-300A ZEUS, GIGA ツール側のみ		5mA×15本 DC12V 244g	非接触方式 最大 15本 2線式 12V 防水・防塵に優れた IP67 構造 詳細は P50 を参照	
R12NA, B, Z-M R12PA, B, Z-M	FlexR-25 Flex-40B, QC-60D Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C, QC-166 QCP-220, Flex-300A ZEUS, GIGA マスタ側のみ		50mA×12本 DC24V 375g(プラケット含む)	非接触方式 12本直流 3線式 12V 防水・防塵に優れた IP67 構造	
R12DA, B, Z-M	FlexR-25 Flex-40B, QC-60D Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C, QC-166 QCP-220, Flex-300A ZEUS, GIGA ツール側のみ		12本 消費電流の合計 230mA DC12V 270g(プラケット含む)	非接触方式 12本直流 3線式 12V 防水・防塵に優れた IP67 構造	
MC06A, B, Z-M MC06A, B, Z-T	FlexR-25, Flex-40B Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C QC-166, QCP-220		13A×6本 シールド付ケーブル 長さ 500mm 215g(218g)	詳細は P52 を参照	
JC14A, B, Z-M JC14A, B, Z-T	FlexR-25, Flex-40B Flex-70A, 100B QCP-100A, QC-150C QC-166, QCP-220		2A×14本 シールド付ケーブル 長さ 500mm 150g(160g)	詳細は P52 を参照	

## 2.アースコンタクト(アーク溶接向け)

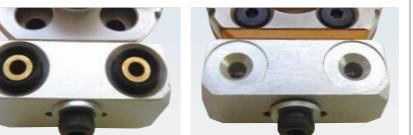
型番	取付適合モデル	写真	仕様	特長・備考
E50A, B-M(T) E50Z-M (T)	Flex-70A, 100B, 300A QC-150C ZEUS, GIGA ※その他のモデルにも装着可能です。ご相談ください。		500A×1本 750g(280g)	使用率: 50%

## 3.着脱確認センサ(兼ロボット取付アダプター)

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量	特長・備考
SA SB	Flex-40B, QC-60D Flex-70A, Flex-100B QC-150C, Flex-300A QCP-100	(写真はQC-60D用SAの例) 	2線式近接センサ 厚み = 約 40mm 以上	SA: ロボット取付加工無し SB: ロボット取付加工有り

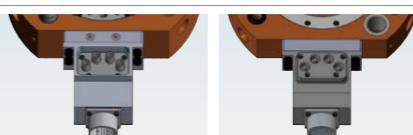
## BL QUICK-CHANGE® QC/Light/Flex/QCP/USP/ZEUS/GIGA シリーズ用

## 4.空気ポート(増設用)

型番	取付適合モデル	写真	仕様・流量(Nl/min)・重量	特長・備考
P-M(T)	QC-1		正圧用 M3×2本 11g(8g)	
V-M(T)	QC-1		負圧用 M3×2本 13g(8g)	
P18A-M(T) P18B-M(T) P18Z-M(T)	Flex-40B, 70A, 100B Flex-300A QC-150C		Rc1/8×4本 200 ~ 1,000 160g(160g)	流量 = 1ポート当たり 接続ホース内径φ3 ~ 7.5 により変化します
P18Y	QC-60D	※上の写真に取付板が付きます	同上	同上
P14A-M(T) P14B-M(T) P14Z-M(T)	Flex-40B, 70A, 100B Flex-300A QC-150C		Rc1/4×2本 300 ~ 1,800 140g(140g)	流量 = 1ポート当たり 接続ホース内径φ3 ~ 9.0 により変化します
P14Y	QC-60D	※上の写真に取付板が付きます	同上	同上
P38A P38B P38Z	Flex-100B Flex-300A QC-150C		Rc3/8×4本 700 ~ 4,000 380g(370g)	流量 = 1ポート当たり 接続ホース内径φ4.5 ~ 13.0 により変化します
P3WA P3WB P3WZ	Flex-70A, 100B Flex-300A QC-150C		Rc3/8×2本 700 ~ 4,000 200g(190g)	流量 = 1ポート当たり 接続ホース内径φ4.5 ~ 13.0 により変化します

## BL QUICK-CHANGE® QC/Light/Flex/QCP/USP シリーズ用

## 5.個別対応オプション製作例

型番	取付適合モデル	写真	仕様	特長・備考
リモートセンサモジュール	Flex-40B, QC-60D Flex-70A, Flex-100B QC-150C, Flex-300A		直流 2 線式 信号伝送点数 1 ~ 15 本	非接触リモートセンサ IP67 対応 耐スパッタ仕様有
高電流対応モジュール	Flex-100B QC-150C Flex-300A		35A×4 本 ※3 DC250V/AC200V	高電流対応 動力伝達 (※3)コネクタ全体に流せる 総容量は 125.1A です
差込式 20 本モジュール	QC-150C QCP-220 Flex-300A		5A×20 本 ※4 DC250V/AC200V	差込式接点 13A 仕様の個別対応も可能 (※4)コネクタ全体に流せる 総容量は 36A です
Z 方向ハーネス出し モジュール	Flex-40B, QC-60D Flex-70A, Flex-100B QCP-100A, QC-150C QCP-220 (T), Flex-300A		5A×16 本 ※1 DC/AC200V	干渉を考慮した Z 方向出し ハーネスのコネクタ接続 差込式コネクタ方式の コンタクトブロックも製作可能 標準コンタクトブロックと 組み合わせ可 (※1)コネクタ全体に流せる 総容量は 30.4A です

## BL QUICK-CHANGE® ガンチェンジヤ GC シリーズ用

## 1.電気信号モジュール

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量※	特長・備考
ES10M(T) EL10M(T)	GC-300A		5A (220V)×10本 M, T 共約 0.8kg	EL10 は着脱表示 LED 付 差込式接点
ES28M(T) EL28M(T)	GC-300A		5A (220V)×28本 ※1 M, T 共約 0.9kg (写真は EL10M, ES10T の例)	EL28 は着脱表示 LED 付 差込式接点 (※1)コネクタ全体に流せる 総容量は113.7Aです
ESCOT EMCOT	GC-300A		ツール側電気信号モジュール 保護用および安全用カバー	マスタ側電気信号モジュール 保護用および安全用カバー

## 2.サーボモジュール

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量※	特長・備考
SC04M(T)	GC-300A		5A(220V)×28本 ※1 20A(500V)×4本 ※2 約 1.1kg	差込式接点 (※1)コネクタ全体に流せる 総容量は113.7Aです (※2)コネクタ全体に流せる 総容量は62.5Aです
SC06M(T)	GC-300A		5A(220V)×17本 20A(500V)×5本 ※3 13A(500V)×1本 ※3 約 1.1kg (写真は SM06M, SM06T の例)	差込式接点 (※3)コネクタ全体に流せる 総容量は71.6Aです

## 3.流体モジュール

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量※	特長・備考
FD X X (M, T) 空気圧ポート数 冷却水ポート数	GC-300A		FD02M(T) : 約 0.8kg FD04M(T) : 約 1.9kg FD06M(T) : 約 2.0kg FD24M(T) : 約 2.0kg FD42M(T) : 約 2.0kg FD60M(T) : 約 2.0kg (写真は FD42M(上), FD42T(下)の例)	冷却水(両自閉弁) + 空気圧(マスタ側自閉弁) = 最大 6 ポート 冷却水と空気圧の組み合わせ、 ポート数を自由に変更できます

## BL QUICK-CHANGE® ガンチェンジヤ GC シリーズ用

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量※	特長・備考
冷却水用ソケットプラグ	GC-300A		吐出量 : 8ℓ/分 有効断面積 : 30.1mm²	
空気圧用ソケットプラグ	GC-300A		吐出量 : 9ℓ/分 有効断面積 : 33.9mm²	

## 4.一次給電モジュール

型番	取付適合モデル	写真	仕様・重量※	特長・備考
PC3DM(T)	GC-300A		200A (使用率 42%) 連続 125A(600V) 約 2.1kg (約 1.8kg)	#0 コンタクト対応
PC3EM(T)	GC-300A		200A (使用率 42%) 連続 125A(600V) 約 2.0kg (約 1.7kg)	ニボシールコネクタ 防水シール 圧着端子 (M8) 接続
PCCOT	GC-300A-T		ツール側一次給電カバー (取付例)	ガン用マスタ・プレートに治具 (ハンド)用ツール・プレート 組み合わせ時使用 (安全用カバー)

## BL QUICK-CHANGE® Flex/ZEUS/GIGA シリーズ用

本体電気信号コネクタ対応表

本体型式	マスタ側 ツール側	対応プラグ型式 ※型式は全て第一電子工業(株)製で表示	形 状	ケーブルクランプ
Flex-100B Flex-300A	マスタ側	D/MS3106A18-1S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-1S	S型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3108B18-1S	L型分割シェル	D/MS3057-10A
Flex-100B Flex-300A	ツール側	D/MS3106A14S-5P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-6A
		D/MS3106B14S-5P	S型分割シェル	D/MS3057-6A
		D/MS3108B14S-5P	L型分割シェル	D/MS3057-6A
ZEUS GIGA	マスタ側	D/MS3106A24-28S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-16A
		D/MS3106B24-28S	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B24-28S	L型分割シェル	D/MS3057-16A
ZEUS GIGA	ツール側	D/MS3106A24-28P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-16A
		D/MS3106B24-28P	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B24-28P	L型分割シェル	D/MS3057-16A

## BL QUICK-CHANGE® QC-10用

コンタクトブロック	マスタ側 ツール側	対応プラグ型式 ※型式はハーティング社製で表示 ※( )内はハーティング社の図面番号	形 状	ケーブルクランプ
CT8-M CT16-M	マスタ側	Ha-SAM8-2/C00/CP-HA (72T17001566)ケーブル長さ2m	ストレート型	必要なし
		Ha-SWAM8-2/C00/HBK/CP-HA (72T17001568)ケーブル長さ2m	L型	必要なし
CT8-T CT16-T	ツール側	Ha-SAF8-2/C00/CP-HA (72T17000919)ケーブル長さ2m	ストレート型	必要なし
		Ha-SAF8-2/C00/CP-HA (72T17000919)ケーブル長さ2m	L型	必要なし

※CT16は2個必要になります。

## BL QUICK-CHANGE® QC/Light/Flex/QCP/USP/ZEUS/GIGA シリーズ用

電気信号コネクタ対応表

コンタクトブロック	マスタ側 ツール側	対応プラグ型式 ※型式は全て第一電子工業(株)製で表示	形 状	ケーブルクランプ
D15A, B, N, Y, U	マスタ側	17JE-23150-02(D8A)-CG (Dサブ15ピン雄プラグ取付ボルトサイズM2.6)	平形	必要なし
		ツール側		
D37N, Z	マスタ側	17JE-23370-02(D8A)-CG (Dサブ37ピン雄プラグ取付ボルトサイズM2.6)	平形	必要なし
		ツール側		
J16A, Y, Z-M	マスタ側	JMSP-2116F-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116F-D	L型	必要なし
J16A, Y, Z-T	ツール側	JMSP-2116M-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116M-D	L型	必要なし
J16B-M	マスタ側	JMSP-2116FX-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116FX-D	L型	必要なし
J16B-T	ツール側	JMSP-2116MX-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116MX-D	L型	必要なし
L16A-M	マスタ側	JMSP-2119F-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2119F-D	L型	必要なし
A16A, Z-M	マスタ側	JMSP-2119F-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2119F-D	L型	必要なし
A16A, Z-T	ツール側	JMSP-2116M-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116M-D	L型	必要なし
A16B-M	マスタ側	JMSP-2119FX-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2119FX-D	L型	必要なし
J16B-T	ツール側	JMSP-2116MX-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116MX-D	L型	必要なし
M10A, Y, Z-M	マスタ側	D/MS3106A18-1S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-1S	S型分割シェル	D/MS3057-10A
M10A, Y, Z-T	ツール側	D/MS3106A18-1P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-1P	S型分割シェル	D/MS3057-10A
M10B-M	マスタ側	D/MS3108B18-1P	L型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106A18-19S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
M10B-T	ツール側	D/MS3106B18-19S	S型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3108B18-19S	L型分割シェル	D/MS3057-10A
M06Y-M	マスタ側	D/MS3106A14S-6S	S型ソリッド	D/MS3057-6A
		D/MS3106B14S-6S	S型分割	D/MS3057-6A
M06Y-T	ツール側	D/MS3108B14S-6S	L型分割	D/MS3057-6A
		D/MS3106A14S-6P	S型ソリッド	D/MS3057-6A
L07A-M	マスタ側	D/MS3106B14S-6P	S型分割	D/MS3057-6A
		D/MS3108B14S-6P	L型分割	D/MS3057-6A
A08A, Z-M	マスタ側	D/MS3106A18-1S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-1S	S型分割シェル	D/MS3057-10A
A08A, Z-T	ツール側	D/MS3108B18-1S	L型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106A18-1P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
A08B-M	マスタ側	D/MS3106B18-1P	S型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3108B18-1P	L型分割シェル	D/MS3057-10A
A08B-T	ツール側	D/MS3106A18-19P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-19P	S型分割シェル	D/MS3057-10A
B15N(P)A, B, Y, Z-M	マスタ側	WEBSP2119F-1-D	ストレート型	必要なし
		WEBSP2116M-1-D	ストレート型	必要なし
B15DA, B, Y, Z-T	ツール側	WEBSP2119F-1-D	ストレート型	必要なし
		WEBSP2116M-1-D	ストレート型	必要なし

新世代オートツール  
ZEUS  
GIGAチエントツヤ  
ツール  
1kg  
5kg  
10kg  
20kg  
25kg  
40kg  
60kg  
70kg  
100kg  
150kg  
166kg  
220kg  
300kgハンドリング仕様  
100kg  
ガチエンジヤ  
スポット溶接口ボット用  
300kgオプション  
非接触電気信号ブロック  
省配線モジュール/コネクタブロック  
落下防止ハーネス

オプション一覧

製品について

## BL QUICK-CHANGE® ZEUS/GIGA シリーズ用

電気信号コネクタ対応表

コンタクトブロック	マスタ側ツール側	対応プラグ型式 ※型式は全て第一電子工業(株)製で表示	形 状	ケーブルクランプ
SEA, B-M	マスタ側	D/MS3106A20-17S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-17S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
	マスタ側	D/MS3106A20-29S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-29S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
SEA, B-T	ツール側	D/MS3106A20-17P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-17P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
	ツール側	D/MS3106A20-29P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-29P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
SEYA, B-M	マスタ側	D/MS3106A20-15S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-15S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-15S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
	マスタ側	D/MS3106A20-29S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-29S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
SEYA, B-T	ツール側	D/MS3106A20-15P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-15P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-15P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
	ツール側	D/MS3106A20-29P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-29P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
SEPA, B-M	マスタ側	D/MS3106A20-17S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-17S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
	マスタ側	D/MS3106A20-29S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-29S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
SEPA, B-T	マスタ側	D/MS3106A28-21S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-16A
		D/MS3106B28-21S	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-21S	L型分割シェル	D/MS3057-16A
	ツール側	D/MS3106A20-17P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-17P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
SEPA, B-T	ツール側	D/MS3106A20-29P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-12A
		D/MS3106B20-29P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
	ツール側	D/MS3106A28-21P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-16A
		D/MS3106B28-21P	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-21P	L型分割シェル	D/MS3057-16A
電気信号	マスタ側	JMSP-2116F-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116F-D	L型	必要なし
	ツール側	JMSP-2116M-D	ストレート型	必要なし
		JMLP-2116M-D	L型	必要なし
	マスタ側	WEBSP2119F-1-D	ストレート型	必要なし
		WEBSP2119F-1-D	ストレート型	必要なし
電気信号	ツール側	WEBSP2116M-1-D	ストレート型	必要なし
		WEBSP2116M-1-D	ストレート型	必要なし
	マスタ側	D/MS3106A18-1S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-1S	S型分割シェル	D/MS3057-10A
	ツール側	D/MS3108B18-1S	L型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106A18-1P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
MC, D-T	ツール側	D/MS3106B18-1P	S型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3108B18-1P	L型分割シェル	D/MS3057-10A
		D/MS3106B18-1P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-10A
	マスタ側	D/MS3106 18-1S(D190)	CE02-18BS-S-D	ストレート型ソリッドシェル
		CE-18BA-S-D	L型ソリッドシェル	CE3507-10A
		D/MS3106 18-1P(D190)	CE02-18BS-S-D	ストレート型ソリッドシェル
		CE-18BA-S-D	L型ソリッドシェル	CE3507-10A
一次給電	マスタ側	D/MS3106A36-3S	S型ソリッドシェル	D/MS3057-24A
		D/MS3106B36-3S	S型分割シェル	D/MS3057-24A
	ツール側	D/MS3108B36-3S	L型分割シェル	D/MS3057-24A
		D/MS3106A36-3P	S型ソリッドシェル	D/MS3057-24A
	マスタ側	D/MS3106B36-3P	S型分割シェル	D/MS3057-24A
		D/MS3108B36-3P	L型分割シェル	D/MS3057-24A
WPC, D-M	ツール側	WSC, D-M	相手側プラグなし(ケーブル出し)	
		WSC, D-T		

※防塵・防滴仕様をご希望の場合は必ずこの組み合わせを選定ください。

## BL QUICK-CHANGE® ガンチェンジヤ GC シリーズ用

モジュール・コネクタ対応表

コンタクトブロック	マスタ側ツール側	対応プラグ型式 ※型式は全て第一電子工業(株)製で表示	形 状	ケーブルクランプ
電気信号	マスタ側	D/MS3106B28-16S	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-16S	L型分割シェル	D/MS3057-16A
電気信号	ツール側	D/MS3106B28-16P	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-16P	L型分割シェル	D/MS3057-16A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B28-15S	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-15S	L型分割シェル	D/MS3057-16A
電気信号	ツール側	D/MS3106B28-15P	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-15P	L型分割シェル	D/MS3057-16A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B28-15S	S型分割シェル	D/MS3057-16A
		D/MS3108B28-15S	L型分割シェル	D/MS3057-16A
電気信号	ツール側	D/MS3106B20-4S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-4S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	ツール側	D/MS3106B20-4P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-4P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B20-29S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	ツール側	D/MS3106B20-29P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-29P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B20-17S	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17S	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	ツール側	D/MS3106B20-17P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B20-17P	S型分割シェル	D/MS3057-12A
		D/MS3108B20-17P	L型分割シェル	D/MS3057-12A
電気信号	ツール側	D/MS3106B36-3S	S型分割シェル	D/MS3057-24A
		D/MS3108B36-3S	L型分割シェル	D/MS3057-24A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B36-3P	S型分割シェル	D/MS3057-24A
		D/MS3108B36-3P	L型分割シェル	D/MS3057-24A
電気信号	ツール側	D/MS3106B36-5S	S型分割シェル	D/MS3057-24A
		D/MS3108B36-5S	L型分割シェル	D/MS3057-24A
電気信号	マスタ側	D/MS3106B36-5P	S型分割シェル	D/MS3

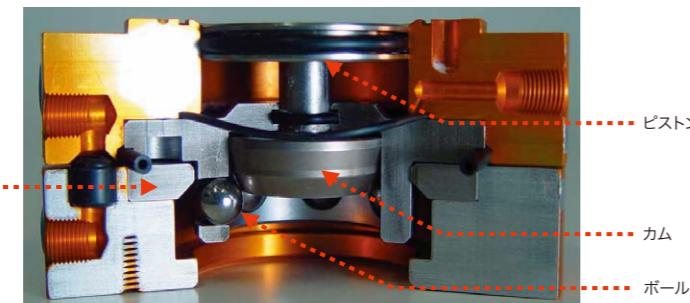
## 着脱機構部のメカニズム

BL クイックチェンジは、着用空気圧供給時にマスタ・プレート・ピストンがボールを出し、ツール・プレートをロックする構造となっています。また長期間使用しても、繰返し位置再現性を維持します。

万一この空気圧の供給が停止してもマスタ・プレートとツール・プレートがただちに分離しないフェールセーフ機構を採用しました。

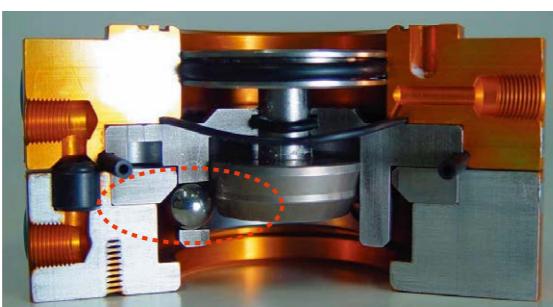
## 1. クイックチェンジの締結準備状態(脱状態)

脱ポートにエアが供給され、  
ピストンとカムが押し上げられた状態です。  
ボールは内側に收まります。



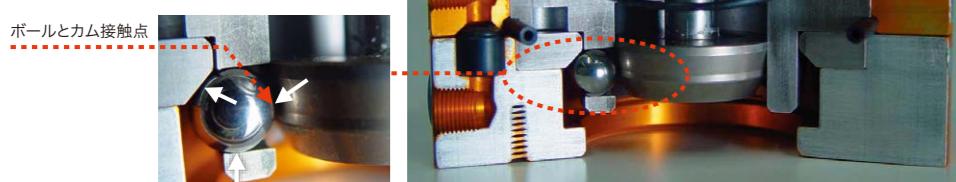
## 2. クイックチェンジの締結状態

着ポートにエアが供給され、  
ピストンとカムが押し下げられます。  
ボールはカムにより、外側に押し出されます。



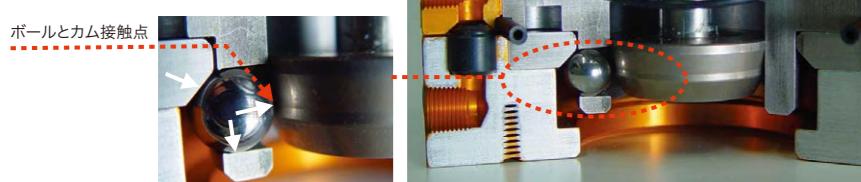
## 3. クイックチェンジの締結状態(着状態)

さらに、ピストンとカムが押し下げられます。  
ボールは、カムの2段目のテーパにて、  
さらに大きな締結力で、ボール受けを  
マスタ・プレートに密着させます。



## 4. フェールセーフ状態

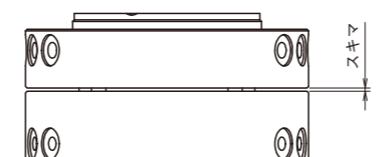
ボールは、2段テーパで挟まれた平行部で  
保持されるため、着ポートへのエアの供給が  
止ましても、ただちにツール・プレートを  
落させる事はありません。



## 【復帰の方法】

次ページ「着脱の方法」を参照の上、脱動作後、  
着動作を行うことで正常な締結状態へ復帰します。

フェールセーフ状態の時、マスタ・プレートと  
ツール・プレートの間に若干の隙間が開きます。

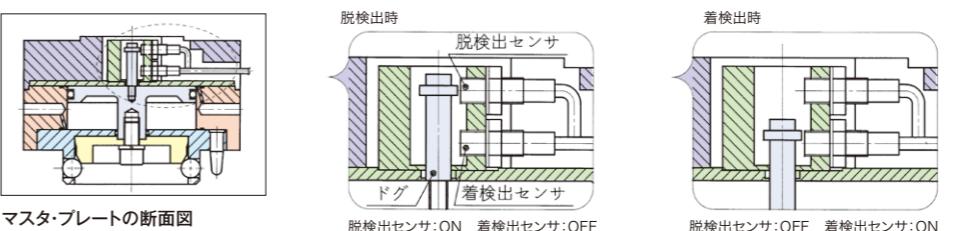


【ご注意】 クイックチェンジをフェールセーフ状態で長期にわたり放置せたり、フェールセーフ状態でのご使用はおやめください。  
クイックチェンジの機構部や周りの装置に損傷を与える恐れがあります。

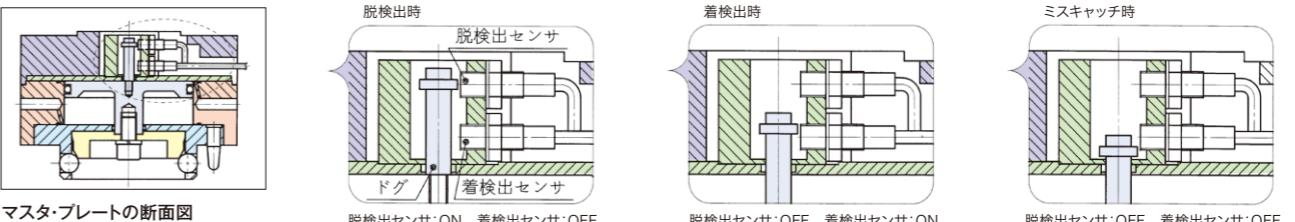
## 着脱確認センサの動作

オプションの着脱確認センサは、ロボット取付プレートに内蔵された2本の近接センサでピストン上に設置したドグの位置を検出し、着脱の状態を確認します。(QCP220と、GIGA,ZEUSの着脱確認センサは、マスタ・プレートに内蔵されています。)

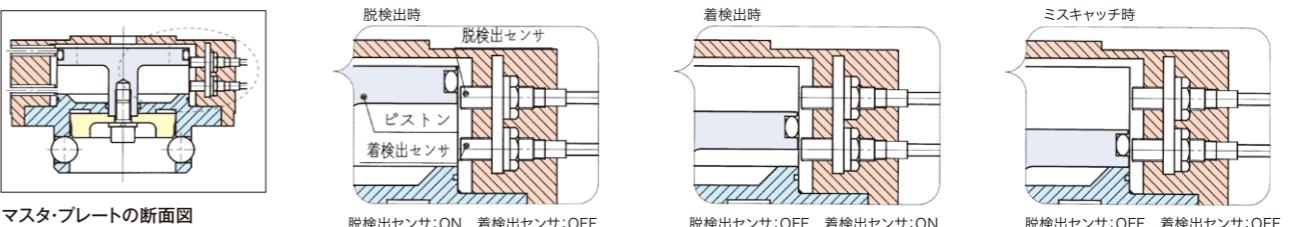
## ■2位置(2ポジションの確認)着脱確認センサ : Flex-40B, Flex-70A, QC-60D



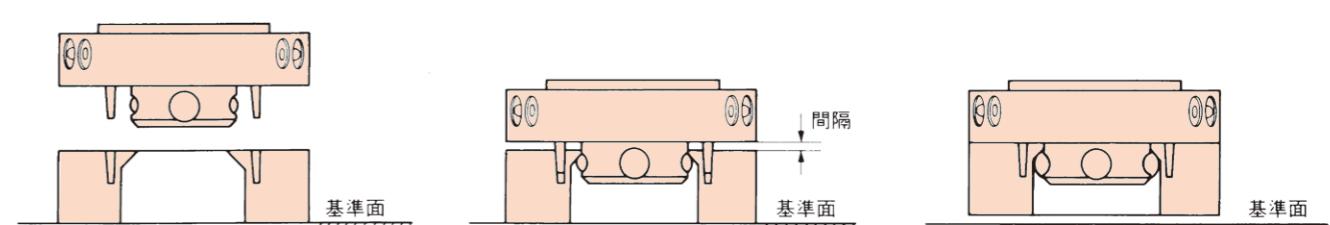
## ■3位置(3ポジションの確認)着脱確認センサ : QCP-100A, QC-150C, Flex-100B, Flex-300A, GC-300A



## ■3位置(3ポジションの確認)着脱確認センサ : QC-166, QCP-220, GIGA, (ZEUS)



## 着脱の方法



**着動作**  
①マスタ・プレートの締結面がツール・プレートの締結面と、平行になるように、マスタ・プレートをツール・プレートの上に持っています。そして、それぞれのプレートの締結面の方向を一致させます。マスタ・プレートに着用空気圧を開放、脱用空気圧を供給し、ボールを内側に引っ込めます。

②マスタ・プレートを下げる、プレートの締結面が接触する手前で停止します。その際、2本の位置決めピンは、それぞれの相手側の2個の穴に入り、マスタ・プレートの着脱機構下部(ピストン下部)もツール・プレートのボルト受け部に入った状態になります。

**脱動作**  
⑤着用空気圧を開放、脱用空気圧ポートから空気圧を供給し、ツール・プレートを切り離します。

⑥着用空気圧を開放、脱用空気圧ポートから空気圧を供給し、ツール・プレートを完全に分離します。

③脱用空気圧を開放、着用空気圧ポートから空気圧を供給し、ツール・プレートを締結します。ツール・プレートは引き上げられ、各プレートの締結面は締結されます。

④着用空気圧が供給され、マスタ・プレートとツール・プレートの接合面は締結されています。ツール・プレートは置き台に接触する手前で停止します。

## ロボットへの取り付け

## 1.マスタ・プレートの取付

マスタ・プレートはロボット取付用プレート(お客様で準備)を介して取付ます。マスタ・プレートとロボット取り付け用プレートは、シールプレート、段付平行ピン、ボルト(製品に添付)を用いて、取付けてください。

**【ご注意】**  
マスタ・プレートの取り付け時、段付平行ピンをご使用にならない場合、カタログ記載の動的許容モーメントが確保できなくなることがあります。必ず段付平行ピンをご使用ください。

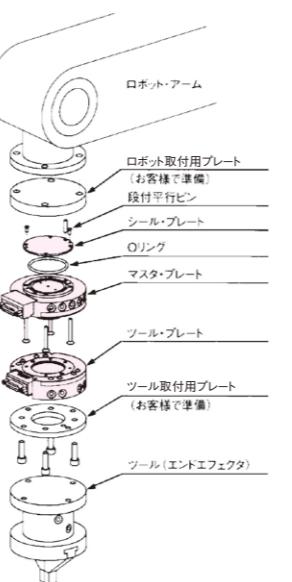
## 2.ツール・プレートの取付

ツール・プレートは、ツール取付用プレート(お客様で準備)を介して取付けます。ツール・プレートをツール取付用プレートに取付けるには、ツール・プレート下面のタップ穴、インロー、回り止めピン穴をご利用ください。

**【ご注意】**  
ロボットへの取付につきましては、取扱説明書を必ずお読みください。ボルト締付力、ネジロックに関する記載をご参照願います。

## ロボットへの取付

図はモデル:QC-20Dで示しています。



(注) モデルによってシールプレートが無いタイプがあります。

QC-10C、QC-20D、Flex-40B、QC-60D、Flex-70A、Flex-100B、QCP-100A、QC-150C、Flex-300A、USP-100A、GC-300Aについては、シールプレートを取付けた状態で出荷しています。

## ご検討に際して

- ①プレス間ハンドリング、バリ取り用途等での用途に応じた仕様も取り揃えております。詳細につきましてはお問い合わせください。
- ②粉塵、油、水分等が多い環境、または、特殊な環境でご使用になる場合は、別途ご相談ください。
- ③着脱用空気圧の経路に他のユーティリティ用空気圧を接続しないでください。着脱用の電磁弁は「2位置シングル」をご使用ください。他方式の電磁弁ご使用については予めご相談ください。
- ④標準以外の個別設計品の対応も賜ります。詳しくは別途ご相談ください。
- ⑤製品には製造番号記載のシールを貼っております。納入製品についてのお問い合わせの際は、モデルNo.および製造番号のご連絡をお願いします。

## 【ご注意】

ご検討に際しては、当カタログ以外にも技術資料・取扱説明書をご参照願います。

## 誘い込み量

マスタ・プレートとツール・プレートの締結面が水平となる締結時(着時)の、各プレート間誘い込み量について下記に示します。この時の条件として、ツール・プレートとツール置き台については、完全に固定されず動き代があるものとします。マスター・プレートとツール・プレートとの締結時(着時)においては位置誤差を吸収する機能はありません。\*1

## 1. 水平方向の誘い込み量(図1参照)

モ デ ル	誘い込み量 *1
QC-1	±2.7mm
Light-5A	±2.7mm
QC-10C	±2.7mm
QC-20D	±2.0mm
FlexR-25	±2.0mm
Flex-40B	±2.5mm
QC-60D	±3.3mm
Flex-70A	±3.8mm
Flex-100B, QCP-100A	±5.0mm
QC-150C	±5.0mm
QC-166	±3.0mm
QCP-220	±6.0mm
ZEUS	±3.0mm
GIGA	±6.0mm
Flex-300A, GC-300A	±10.0mm
USP-100A	±2.0mm

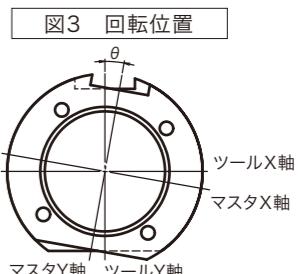
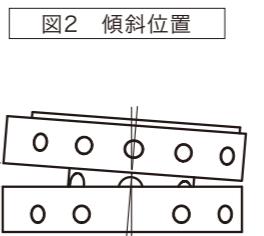
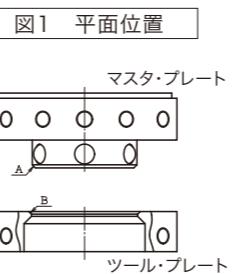
## 2. 傾斜方向の誘い込み量(図2参照)

モ デ ル	誘い込み量
QC-1	$\theta = 0.5 \text{ deg}$
Light-5A	$\theta = 1.1 \text{ deg}$
QC-10C	$\theta = 1.1 \text{ deg}$
QC-20D	$\theta = 0.8 \text{ deg}$
FlexR-25	$\theta = 0.3 \text{ deg}$
Flex-40B	$\theta = 1.0 \text{ deg}$
QC-60D	$\theta = 0.6 \text{ deg}$
Flex-70A	$\theta = 0.5 \text{ deg}$
Flex-100B, QCP-100A	$\theta = 0.6 \text{ deg}$
QC-150C	$\theta = 0.7 \text{ deg}$
QC-166	$\theta = 0.7 \text{ deg}$
QCP-220	$\theta = 0.5 \text{ deg}$
ZEUS	$\theta = 0.5 \text{ deg}$
GIGA	$\theta = 0.3 \text{ deg}$
Flex-300A, GC-300A	$\theta = 0.6 \text{ deg}$
USP-100A	$\theta = 0.5 \text{ deg}$

## 3. 回転方向の誘い込み量(図3参照)

モ デ ル	誘い込み量
QC-1	±3.5 deg
Light-5A	±5 deg
QC-10C	±4 deg
QC-20D	±5 deg
FlexR-25	±4 deg
Flex-40B	±5 deg
QC-60D	±4 deg
Flex-70A	±4 deg
Flex-100B, QCP-100A	±4 deg
QC-150C	±4 deg
QC-166	±4 deg
QCP-220	±2.5 deg
ZEUS	±1.5 deg
GIGA	±1.5 deg
Flex-300A, GC-300A	±4 deg
USP-100A	±2.5 deg

注)\*1)誘い込み量とは、下記のマスタ・プレートA部分と、ツール・プレートB部分のテーパによるものです。



## ティーチング時のプレート間最適間隔

## 1. 締結時のティーチング

クイックチェンジはマスタプレートとツールプレートの締結時、引上げ方式を採用しているため各プレートを密着させるようなティーチングは必要ありません。ツール重量により各プレート間に隙間をもたせ、締結用空気圧を供給することでツールプレートを持ち上げます。

ティーチング時のマスタプレートとツールプレートの最適間隔については、下記をご参照ください。

## 2. プレート間最適間隔

QC-1	Light-5A	QC-10C	QC-20D
【ツール重量】 1kg 未満	【ツール重量】 2.5kg 未満	【ツール重量】 5kg 未満	【ツール重量】 10kg 未満
【プレート間隔】 1.0mm以下	【プレート間隔】 1.5mm以上 2.0mm以下	【プレート間隔】 1.0mm以下	【プレート間隔】 2.0mm以下
	2.5kg 以上	5 ~ 7.5kg	10 ~ 15kg
	1.5mm	0.8mm以下	1.5mm以下
	7.5kg 以上	0.7mm以下	15kg 以上
			1.0mm以下
※セルフセーリング方式(強制分離)による押し出し代があるため、最小隙間は1.5mm以上に設定してください。			
FlexR-25	Flex-40B	QC-60D	Flex-70A
【ツール重量】 25kg 未満	【ツール重量】 20kg 未満	【ツール重量】 30kg 未満	【ツール重量】 35kg 未満
【プレート間隔】 0.5mm以下	【プレート間隔】 2.0mm以下	【プレート間隔】 2.0mm以下	【プレート間隔】 2.0mm以下
	20 ~ 30kg	30 ~ 45kg	35 ~ 50kg
	1.5mm以下	1.5mm以下	1.5mm以下
	30kg 以上	45kg 以上	50kg 以上
	1.0mm以下	1.0mm以下	1.0mm以下
※アプローチセンサ使用時は、ツール重量に関係なくプレート間隔を1.0mm以下に設定してください。			
Flex-100B, QCP-100A	QC-150C	QC-166	QCP-220
【ツール重量】 50kg 未満	【ツール重量】 75kg 未満	【ツール重量】 75kg 未満	【ツール重量】 50kg 未満
【プレート間隔】 4.0mm以下	【プレート間隔】 4.0mm以下	【プレート間隔】 4.0mm以下	【プレート間隔】 4.0mm以下
	75 ~ 115kg	115kg 以上	50 ~ 110kg
	3.0mm以下	2.0mm以下	3.0mm以下
	115kg 以上	2.0mm以下	110kg 以上
	2.0mm以下	2.0mm以下	2.0mm以下
※アプローチセンサ使用時は、ツール重量に関係なくプレート間隔を1.0mm以下に設定してください。			
Flex-300A, GC-300A	USP-100A	ZEUS	GIGA
【ツール重量】 150kg 未満	【ツール重量】 25kg 未満	【ツール重量】 0~230kgf	【ツール重量】 250kg 未満
【プレート間隔】 4.0mm以下	【プレート間隔】 2.0mm以下	【プレート間隔】 2.0mm以下	【プレート間隔】 6.0mm以下
	150 ~ 225kg	(アプローチセンサ使用時)	250 ~ 375kg
	3.0mm以下	1.0mm以下	4.0mm以下
	225kg 以上	50kg 以上	375 ~ 500kg
	2.0mm以下	1.0mm以下	3.0mm以下
※アプローチセンサ使用時は、ツール重量に関係なくプレート間隔を1.0mm以下に設定してください。			
(注1)プレート間最適間隔は、締結用空気圧0.49MPa(5kgf/cm <sup>2</sup> )の場合です。			
(注2)プレート間最適間隔は、エンドエフェクタの重心が、ツール・プレートの投影面下にある場合です。			
(注3)アプローチセンサのご使用については、取扱説明書を参照ください。			

## ご使用になる前に

BL クイックチェンジはロボットの手首部に取り付けて、エンドエフェクタを自動交換する際にご使用いただく製品です。クイックチェンジの取付、ご使用にあたりましては本注意事項をよくお読みいただき、ロボット等の取扱い説明書をご参照になってからご使用ください。

- マスタ・プレート単体では、絶対に着脱ポートに空気圧を供給しないでください。部品が吹き飛んでケガまたは破損をする恐れがあります。
- クイックチェンジのマスタ・プレートとツール・プレートを切り離した状態では絶対にユーティリティの電気信号部に電気を流さないでください。感電の恐れとショートによる製品の一部破損の可能性があります。
- クイックチェンジをフェールセーフ状態で長期にわたり放置させたり、フェールセーフ状態でのご使用はおやめください。クイックチェンジの機構部や周りの装置に損傷を与える恐れがあります。
- 可搬重量のほかに、曲げ方向、ねじり方向および複合モーメントもよく確かめて規格値以内で使用してください。マスタ・プレートとツール・プレートの口開きやがたが生じることがあります。
- 粉塵・切粉などが発生する環境での使用は避けてください。寿命が短くなったり、電気接点の導通不良を起こすことがあります。
- 結合時の近接および着脱動作時には、ロボット側からツール側に空気圧や電気信号を供給しないでください。特に、活線状態のまま着脱をさせますと、モジュールの寿命低下や周辺機器の損傷に繋がる可能性があります。
- 保守・点検時はロボットの電源を切り、エア供給源を止めて、ロボットの取扱説明書の安全上の注意事項を厳守してください。作業中にロボットが動き身体に重大な損傷を受けます。
- ロボットからマスタ・プレートを外すときは、ツール・プレートをツールスタンドに置き、着脱用ポートの残留空気圧を除去してから外してください。部品が飛んだけがをしたり、Oリングがはみ出でて切れることがあります。
- 当社クイックチェンジにつきましては、当社品同士の組み合わせでご使用ください。当社品以外との組み合わせにおいて発生した不具合及び故障について、当社は責任を負いかねますので、予めご了承ください。

## 定期点検について

- ツール・プレートを分離してツールスタンドに置き、マスタ・プレートのピストンを“脱”の位置にして指でボールを動かし、粉塵などが付いてボールの動きが硬くなっていないかを、また、目視でボールにグリースが付いているかをご確認ください。動きが硬いときはきれいな歯ブラシやウエスなどで清掃し、ボールを回しながらグリースをボールに塗布してください。グリースが切れているときにも同様にしてグリースを塗布してください。

## ツールの置き台について

- ツールの置き台を設置する際には、置き台とツールを固定しないようお願いします。クイックチェンジの位置決めピンもしくは置き台に負荷が掛かり破損をする恐れがあります。

## 市販部材類のメーカー名

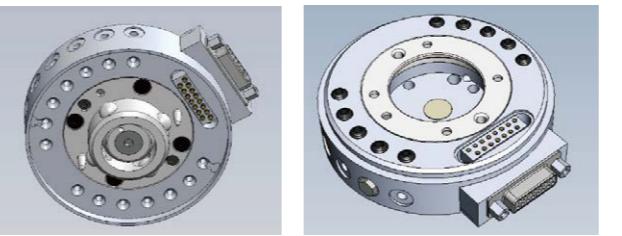
品名	用途	型式・仕様	メーカー名
段付平行ピン	各モデルの取扱説明書を参照してください。		株 ミスミ
ねじロック剤	各モデルの取扱説明書を参照してください。	1401B	株 スリーポンド
		ロックタイト 222	ヘンケルジャパン 株
グリース	Oリング	G-30 M	信越化学工業 株(信越シリコーン)
	ボール	デフリックグリース UTLM-10	株 川島研究所

## 個別対応仕様

BL クイックチェンジ®はお客様のご要望に合わせて、各モデルの本体形状、電気信号ブロック、流体ポートなどをカスタマイズすることができます。

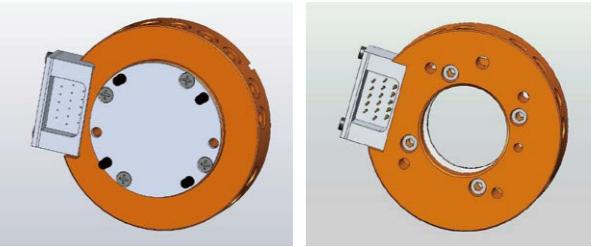
## ■クリーンルーム仕様(20kg可搬)

発塵をおさえるとともに、電気信号接点部を本体に内蔵、結合部の粉塵を集塵をするバキュームポートを持たせたクリーンルーム仕様です。



## ■電気信号配線出し方向変更仕様(20kg可搬)

ロボット及びハンドとの干渉を避けるため、電気信号の配線出し方向をZ軸に変更した仕様。お客様のご要望に合わせて、電気信号コンタクトブロックを変更することができます。



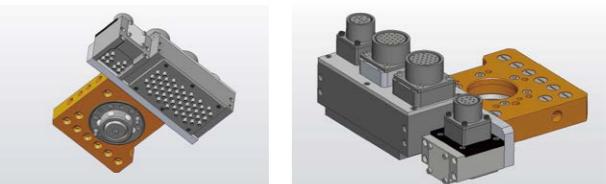
## ■電動ツール・省配線対応仕様(20kg可搬)

電動ツール用に大容量電気信号コンタクトブロック(13Ax10本)を取り付けた仕様。粉塵発生環境に強い差込み接点タイプであり、イーサネットなどの省配線にも対応可能なコンタクトブロックも取付可能です。



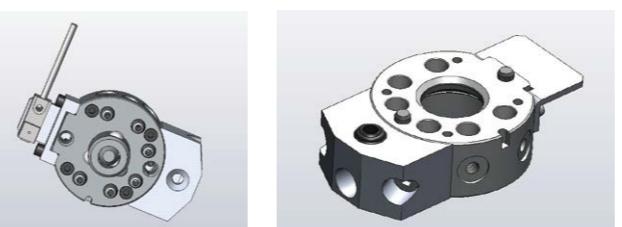
## ■サーボナットランナー対応仕様(40kg可搬)

サーボナットランナーの各種センサ信号と動力及びIO信号を通電できるコンタクトを有した仕様。取付面を確保する為、ボディを角形とした仕様です。



## ■エアモーター仕様(10kg可搬)

金属及び樹脂加工時に使用されるエアモータの取付に対応した大容量エアポート(Rc1/8,1/4,3/8)増設仕様。マスタ・プレートに在位確認センサを取り付け可能です。

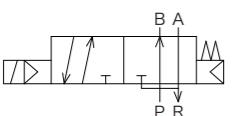
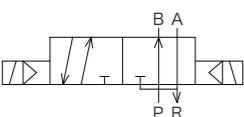
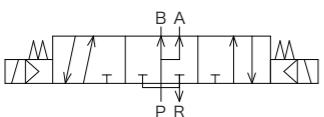
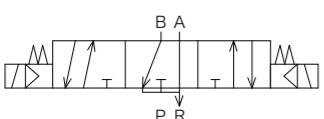
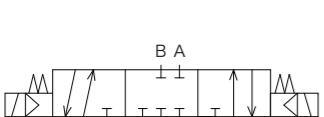


## 個別仕様の用途例

- ・半導体製造工程
- ・金属・樹脂の加工・バリ取りなどの粉塵が発生する工程
- ・サーボナットランナーなどを使用した組立工程
- ・工作機へのローディング・アンローディングでのクーラントなどの溶剤がまう工程
- ・ダイキャスト成型時のスプレー交換など

## 電磁弁の選定

- BLクイックチェンジ着脱用電磁弁の選定 (選定にあたり、エアは供給され続け、電源が寸断された状態を想定しています。)  
・着脱用エアは個別で(別系統で)確保してください。(共用だと流量が不足する恐れがあります。)

	電磁弁のタイプ	利 点	注意点
◎	2位置シングル  	1. 電源OFFでも完全な着状態を保つことができる。 2. 電磁弁のコストが安く配線が2本ですむ。	1. 電源OFF時に、着状態方向に動作するように、配管及びプログラムをする必要がある。  2. 脱状態で電源OFFになれば、予期しない着動作をする可能性がある。
○	2位置ダブル  	1. 電源OFFでも完全な着状態を保つことができる。 2. 電源OFF時で前の状態が保たれる。	1. 電源投入前、弁の切換方向がわからない。 (脱位置で空気圧を供給する可能性がある)
△	3位置プレッシャセンタ  	1. 消耗した電磁弁(若干の内部リークを持つ場合)であって長時間放置しても、ツール・プレートを落下させる可能性がない。 (注)Light-5Aの場合は、他の電磁弁を選定ください。	1. 脱状態で空気圧が供給された場合、電源が寸断(OFF)した時、クイックチェンジは着状態に徐々に移る。
△	3位置エキゾーストセンタ  		1. 電源OFF時ではクイックチェンジはフェールセーフ状態で、ツール・プレートを保持する。  (この状態では、マスタ・プレートとツール・プレート間に若干の隙間が開く。)
✗	3位置クローズドセンタ  		1. 消耗した電磁弁(若干の内部リークを持つ場合)で、悪条件が重なり長時間放置すれば、ツール・プレートを落下させる可能性がある。

## MEMO

- ※ エアの供給が止まった時は、クイックチェンジの着状態がフェールセーフ状態に移り、マスタ・プレートとツール・プレート間に若干の隙間が開きますが、ただちにツール・プレートを落させることはできません。
- ※ クイックチェンジをフェールセーフ状態で長期にわたり放置させたり、フェールセーフ状態でのご使用はおやめください。
- ※ 電磁弁の排気ポートに背圧がかかるとクイックチェンジが誤動作し、ツール・プレートを落させる恐れがあります。個別排気することを推奨します。
- ※ 電磁弁のAポートをクイックチェンジの脱用ポートに、Bポートを着用ポートに接続してください。
- ※ 詳細はお問い合わせください。