

**Futaba**

**HOT RUNNER SYSTEM**  
**COMPACT RUNNER SERIES**



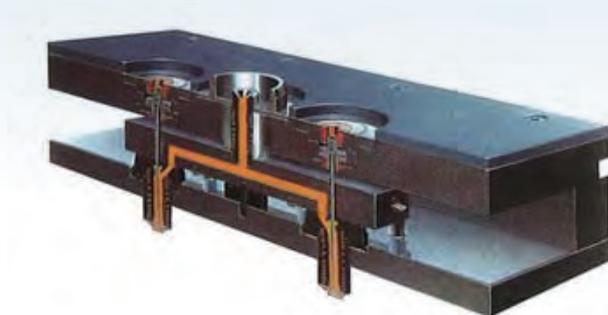
**VOL.1**

# ホットランナシステムとは

射出成形において、成形機で可塑化された樹脂を製品部に送り込む「樹脂流路」となるスプルー、ランナを成形サイクル毎に固化・取り出す必要がないランナレスシステムの一手法です。

通常、スプルーからゲート口までの樹脂流路を電気ヒータで加熱することにより樹脂の流動状態を維持するシステムとなっています。

このホットランナシステムには、ゲート口にバルブ機構を設け樹脂流動を強制的に遮断できるバルブゲートシステム(下図を参照)とバルブを持たないオープンゲートシステムがあります。



## ホットランナシステムの導入効果

ランナレスシステムであるホットランナシステムの導入により、コールドランナと対比して以下の効果が期待できます。

### 1 省資源・廃棄樹脂の削減

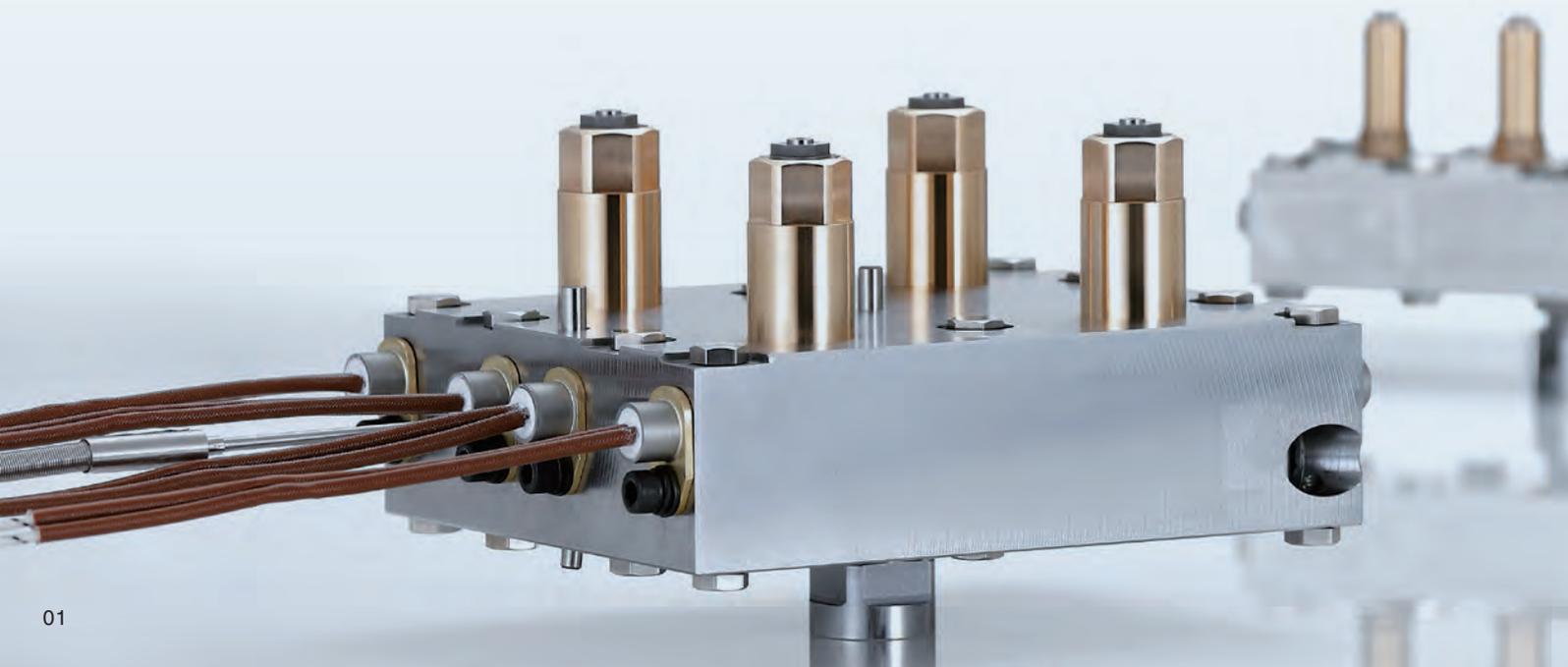
- (1) ダイレクトゲートであれば、成形品のみが生産が可能となるため、廃棄樹脂が発生しません。
- (2) サブランナを用いた成形においても、樹脂量が多い一次スプルーおよび一次ランナの一部の樹脂量を削減することができます。
- (3) スプルー・ランナの粉碎費用、粉塵除去費用などの低減が期待でき、粉碎処理時の異物混入に対する不安もなくなります。

### 2 成形サイクルの短縮

- (1) 射出成形においては肉厚部の冷却固化時間が成形サイクルの律速です。  
成形品より肉厚となる一次スプルー、一次ランナを無くすことで成形サイクルの短縮が可能です。
- (2) スプルー・ランナを無くすことによって、型開き量を少なくすることができ、結果として成形サイクルの短縮が可能となります。

### 3 成形品の形状安定化

- (1) コールドランナでは、流路での樹脂温度低下により、樹脂の流動性に影響を及ぼします。一方、ホットランナシステムでは流路での樹脂温度低下を抑制できるので、結果として成形機側の圧力を成形品に伝えやすくなり成形品の形状安定化につながります。
- (2) バルブゲートシステムの場合、ゲート径を大きくすることが可能なので樹脂の流動抵抗を軽減させて成形機側の圧力を成形品に伝えやすくなります。結果として、成形品の形状安定化につながります。



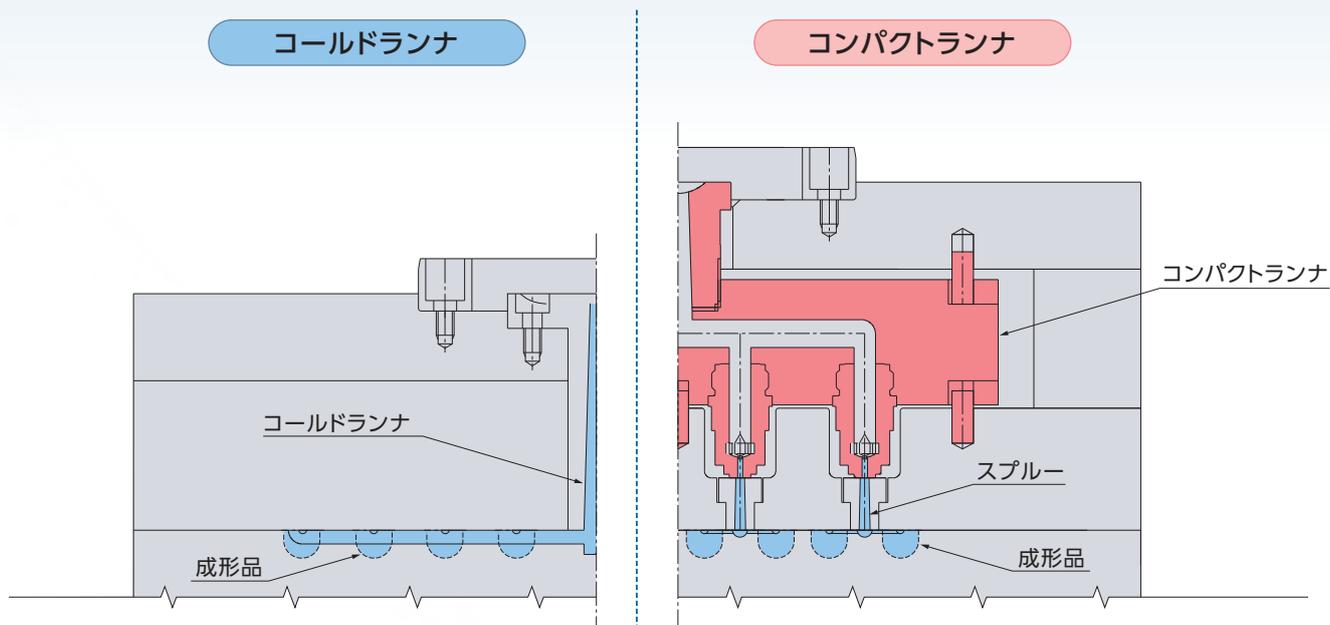
# Futabaのコンパクトランナシリーズとは

コンパクトランナはサブランナにゲートを落とすことでランナを削減することができるオープンゲートタイプのホットランナシステムです。

すべてのランナを無くす構造ではなく、製品部付近に少量のスプルーが残りますが

バルブを使わず、コールドランナと比較して余分なランナを発生させずに成形を行う事が出来ます。

コンパクトランナシリーズは、マニホールドに構成部品がすべて組み込まれているシンプルな構造のためメンテナンス性に優れ、かつ安価なシステムです。



## INDEX

ホットランナシステムとは	P.01
Futabaのコンパクトランナシリーズとは	P.02
コンパクトランナシリーズの構造	P.03
I形マニホールド仕様	P.05
X形マニホールド仕様	P.07
IWタイプ マニホールド	P.09
INタイプ マニホールド	P.11
XWタイプ マニホールド	P.12
熱電対、スプルーブシュ	P.14
ノズル	P.15
インサートブシュ	P.17
保守パーツ	P.18
金型への組込み	P.19
温度コントローラ	P.23
ゲートピッチ記入用紙(I形マニホールド仕様)	P.24
ゲートピッチ記入用紙(X形マニホールド仕様)	P.25

# コンパクトランナシリーズの構造

コンパクトランナはマニホールドにすべての構成部品が組み込まれています。  
ここでは各構成部品の概要を紹介します。



X形マニホールド

I形マニホールド

## マニホールド

- マニホールドの形状はI形、X形の2種類があります。
- (1) I形 各ゲートが一直線上に配置されるタイプです。ゲートはマニホールドのタイプにより最大8点の設置が可能です。
  - (2) X形 樹脂流路がX字(90度)に交差し、その流路上の任意な位置にゲートが4点配置できるタイプです。

## ライザパッド

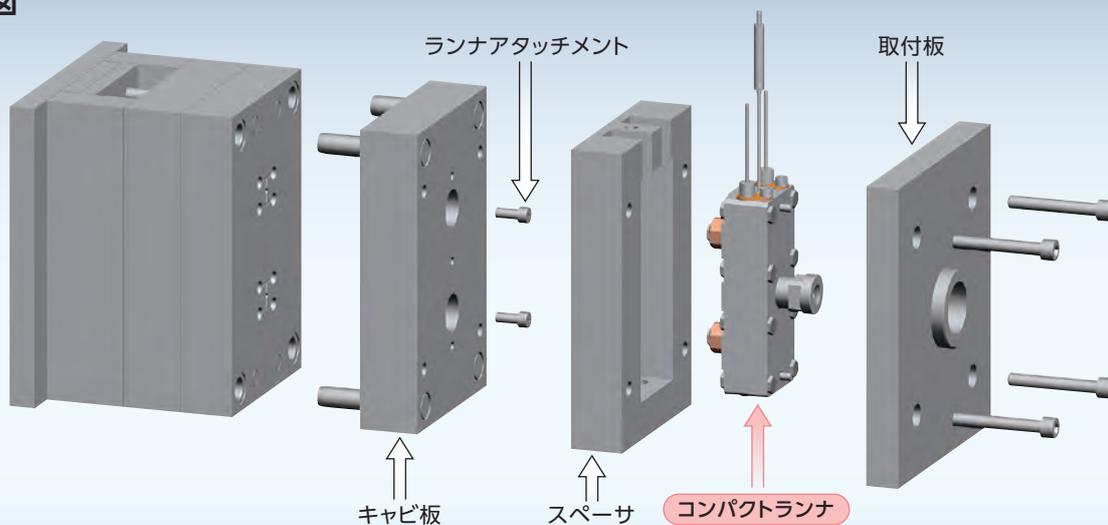
ライザパッドはマニホールドタイプにより2種類があります。

## ノックピン

### ■ 使用温度範囲：170℃～320℃

使用温度を超える場合は別途ご相談願います。

## 金型構成図



コンパクトランナは、本体に構成部品をすべて組み込んだ設計となっていますので金型への組み付けが容易となります。ノックピンにより位置が決まる構造となっていますのでマニホールド自体をボルトで固定する必要がありません。マニホールドの寸法は熱膨張を計算に入れて、マイナス公差で作っていますので昇温時は熱膨張により取付板とキャビ板に接触し、樹脂漏れを防ぐ構造となっています。

### 熱電対

熱電対はJタイプ、Kタイプの2種類があります。

### ヒータ

ヒータはマニホールドタイプにより出力が決まります。

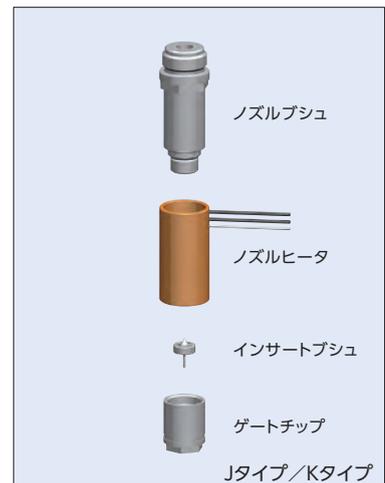
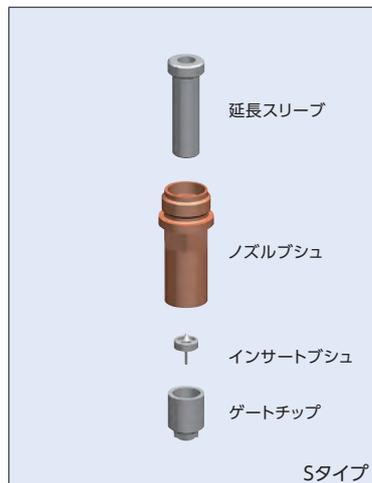
### スプルーブシュ

スプルーブシュはノズルタッチの形状に合わせてSRを選択できます。

### ノズル

ノズルはLタイプ、Sタイプ、Jタイプ、Kタイプの4タイプがあります。

タイプ	ゲート径	内部流路径	長さ
(1)Lタイプ	φ2.0	φ8.0	7種類
(2)Sタイプ	φ1.5	φ6.0	6種類
(3)Jタイプ ヒータ付ノズル(J熱電対)	φ1.5	φ6.0	6種類
(4)Kタイプ ヒータ付ノズル(K熱電対)	φ1.5	φ6.0	6種類



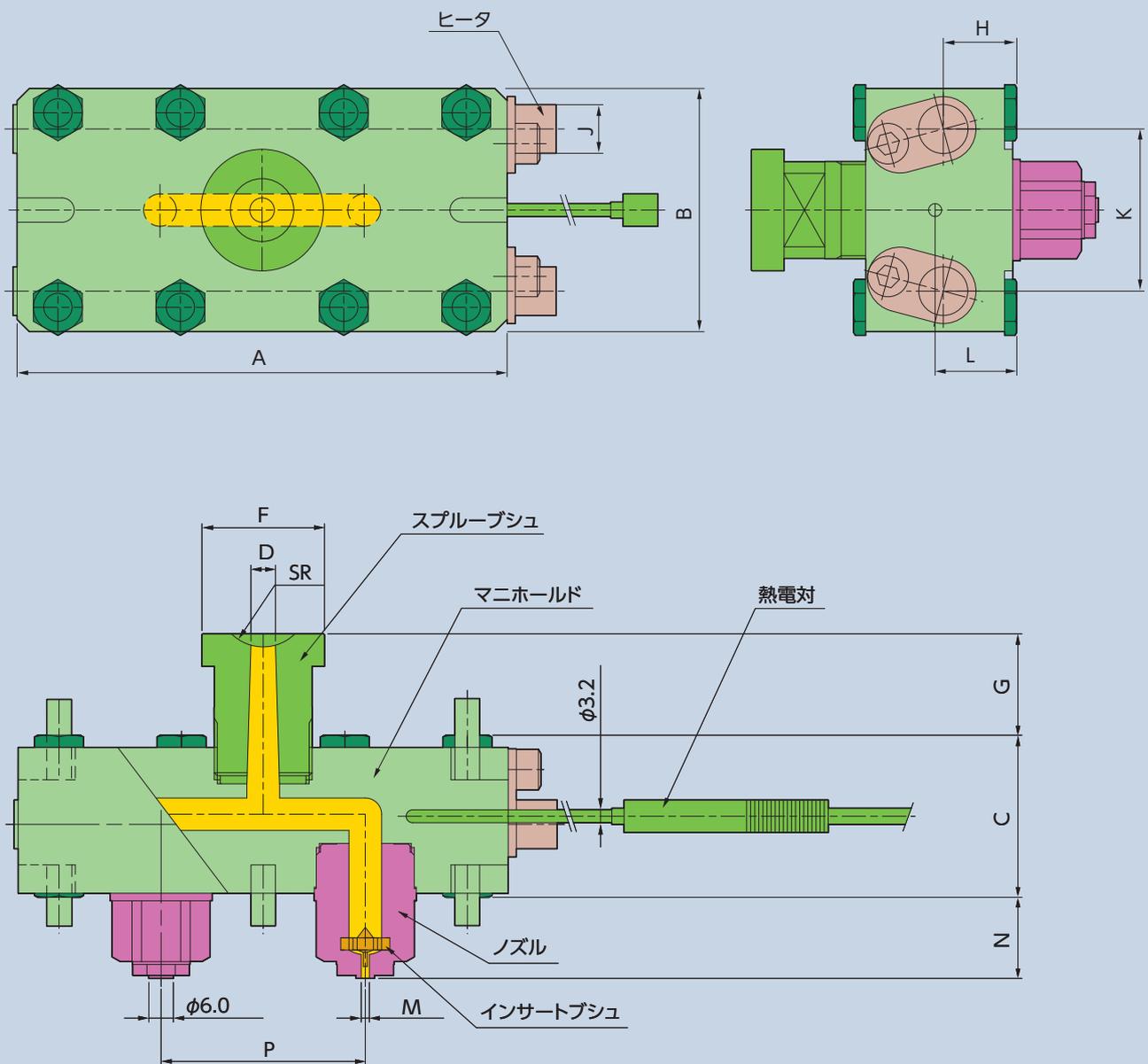
# I形マニホールド仕様

注文品名

注文例： **CR**

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
IW1	J1	A	SD	3	02	035

[システム構成図]



下記方法で指定できない注文形式の場合は、  
お問い合わせ下さい。

※「金型への組込み」(19~22ページ)に記載している  
取付板、スペーサ、キャビ板等のモールドベース加工も承ります。  
加工をご依頼される際には、加工図面をご用意ください。

## ① マニホールド

▶9~11ページを参照

マニホールド	B寸法	C寸法	D寸法	F寸法	G寸法	H寸法	K寸法	J寸法	L寸法	樹脂流路径
IWタイプ	60	40	φ6.0	φ30	25	18	40	φ12	20	φ8.0
INタイプ	35	35	φ4.5	φ25	20	17.5	23	φ8	18.5	φ6.0

IWタイプ	IW1	IW2	IW3	IW4	IW5	IW6	IW7	IW8
INタイプ	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5			
A寸法	120	150	180	220	250	300	350	400

マニホールドは、標準サイズ「IWタイプ」と小形サイズ「INタイプ」があります。  
マニホールドタイプは、ゲート配置及びノズルタイプを参考に選定してください。

## ② 熱電対

▶14ページを参照

Jタイプ	J1	J2	J3
Kタイプ	K1	K2	K3
長さ	100	150	200

熱電対の種類は、ご使用される温度コントローラに合わせて選定してください。  
熱電対の長さは、金型サイズに合わせて選定してください。

## ③ ノズルタッチSR

▶14ページを参照

注文記号	A	F	K
SR寸法	11	16	21

ノズルタッチSRは、ご使用の成形機に合わせて選定してください。

## ④ ノズル

▶15~16ページを参照

Lタイプ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG							ノズル	M寸法(ゲート径)
Sタイプ	SA	SB	SC	SD	SE	SF								Lタイプ	φ2.0
Jタイプ							JG	JH	JI	JJ	JK	JL		Sタイプ	φ1.5
Kタイプ							KG	KH	KI	KJ	KK	KL		Jタイプ	φ1.5
N寸法	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70		Kタイプ	φ1.5

※Lタイプは、INタイプのマニホールドには対応していません。

## ⑤ インサートブシュ

▶17ページを参照

注文記号	1	2	3	4	5
タイプ	IB1	IB2	IB3	IB4	IB5
全長(Lタイプ)	9.9	11.7	9.9	11.7	3
全長(S/J/Kタイプ)	6.8	11.1	6.8	11.1	3

インサートブシュは、ご使用になる樹脂の特性から選定してください(選定方法は、17ページに記載しております)。

## ⑥ ゲート数

02	04	06	08
2点ゲート	4点ゲート	6点ゲート	8点ゲート

ゲート数は、上記ゲート点数から選定してください。

## ⑦ ゲートピッチ

028~330	AAA	000
P寸法	不等ピッチ指定	少数点以下指定

ゲートピッチは、ご希望のゲート間距離(P寸法)をご指定ください。  
ゲートピッチの選択範囲は、9~11ページに記載しております。  
不等ピッチ【AAA】及び少数点以下のゲートピッチ【000】をご希望される場合は、  
ゲートピッチ記入用紙に必要事項を記載してご提出ください。  
(ゲートピッチ記入用紙は、24ページをコピーしてご利用ください。)

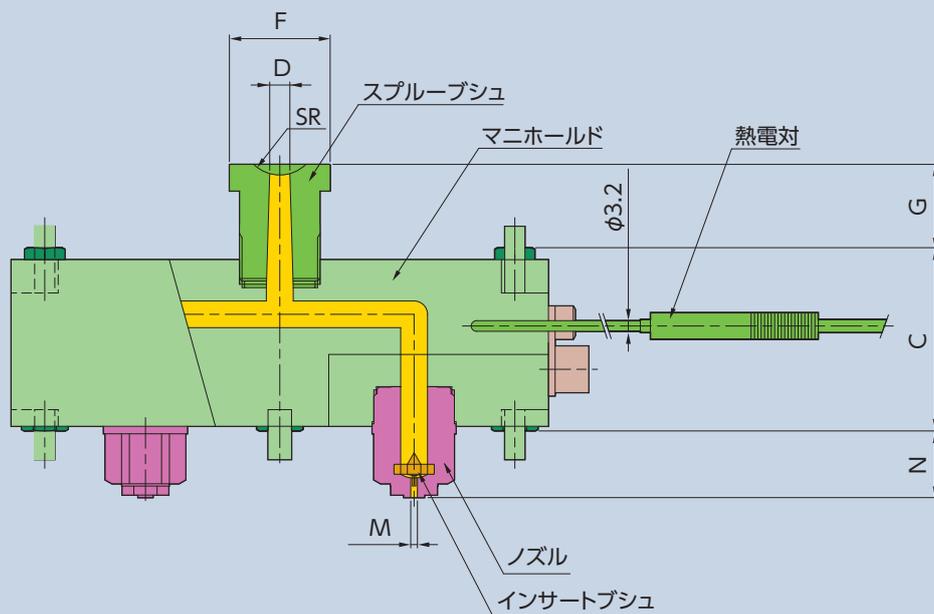
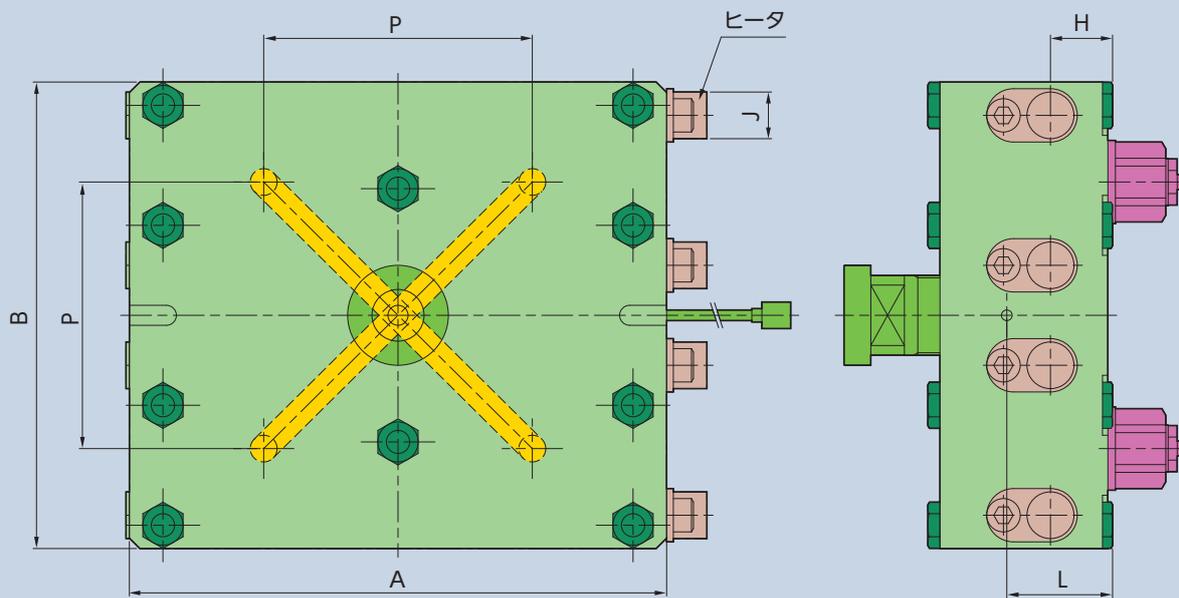
# X形マニホールド仕様

注文品名

注文例：**CR**

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
<b>XW1</b>	<b>J1</b>	<b>A</b>	<b>SD</b>	<b>3</b>	<b>04</b>	<b>040</b>

[システム構成図]



下記方法で指定できない注文形式の場合は、  
お問い合わせ下さい。

※「金型への組込み」(19~22ページ)に記載している  
取付板、スペーサ、キャピ板等のモールドベース加工も承ります。  
加工をご依頼される際には、加工図面をご用意ください。

## ① マニホールド

▶12~13ページを参照

マニホールド	C寸法	D寸法	F寸法	G寸法	H寸法	J寸法	L寸法	樹脂流路径
XWタイプ	55	φ6.0	φ30	25	18.5	φ14	31.5	φ8.0
XWタイプ	<b>XW1</b>	<b>XW2</b>	<b>XW3</b>	<b>XW4</b>				
A寸法	130	150	160	180				
B寸法	110	130	140	160				

## ② 熱電対

▶14ページを参照

Jタイプ	J1	J2	J3
Kタイプ	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>
長さ	100	150	200

熱電対の種類は、ご使用される温度コントローラに合わせて選定してください。  
熱電対の長さは、金型サイズに合わせて選定してください。

## ③ ノズルタッチSR

▶14ページを参照

注文記号	A	F	K
SR寸法	11	16	21

ノズルタッチSRは、ご使用の成形機に合わせて選定してください。

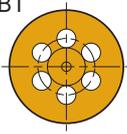
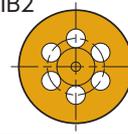
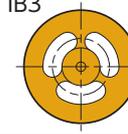
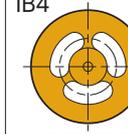
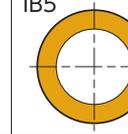
## ④ ノズル

▶15~16ページを参照

Lタイプ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG							ノズル	M寸法(ゲート径)
Sタイプ	SA	SB	SC	SD	SE	SF								Lタイプ	φ2.0
Jタイプ							JG	JH	JI	JJ	JK	JL		Sタイプ	φ1.5
Kタイプ							KG	KH	KI	KJ	KK	KL		Jタイプ	φ1.5
N寸法	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70		Kタイプ	φ1.5

## ⑤ インサートブシュ

▶17ページを参照

注文記号	1	2	3	4	5
タイプ	IB1 	IB2 	IB3 	IB4 	IB5 
全長(Lタイプ)	9.9	11.7	9.9	11.7	3
全長(S/J/Kタイプ)	6.8	11.1	6.8	11.1	3

インサートブシュは、ご使用になる樹脂の特性から選定してください(選定方法は、17ページに記載しております)。

## ⑥ ゲート数

<b>04</b>
4点ゲート

## ⑦ ゲートピッチ

<b>032~108</b>	<b>AAA</b>	<b>000</b>
P寸法	不等ピッチ指定	少数点以下指定

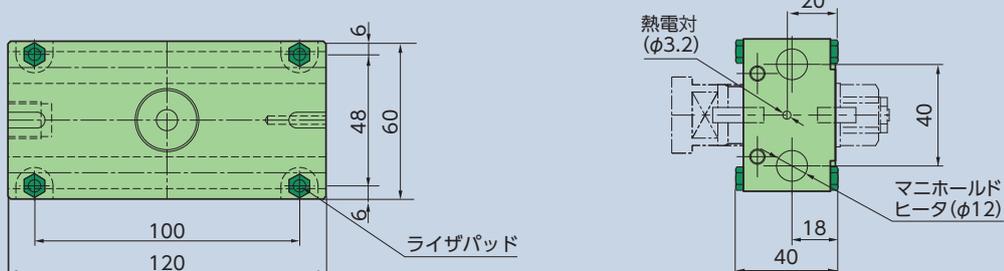
ゲートピッチは、ご希望のゲート間距離(P寸法)をご指定ください。  
ゲートピッチの選択範囲は、12~13ページに記載しております。  
不等ピッチ【AAA】及び少数点以下のゲートピッチ【000】をご希望される場合は、  
ゲートピッチ記入用紙に必要事項を記載してご提出ください。  
(ゲートピッチ記入用紙は、25ページをコピーしてご利用ください。)

# IWタイプ マニホールド

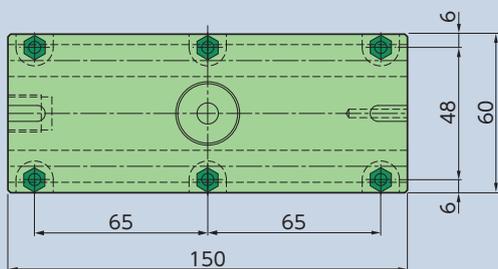
注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
<b>IW1</b>	<b>J1</b>	<b>A</b>	<b>SD</b>	<b>3</b>	<b>02</b>	<b>035</b>

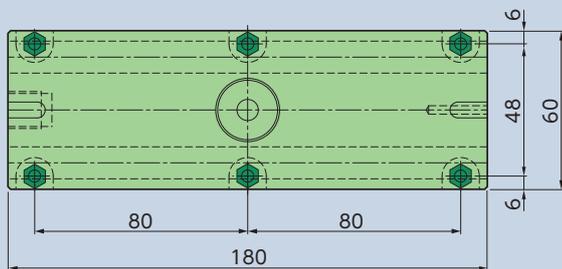
**IW1**



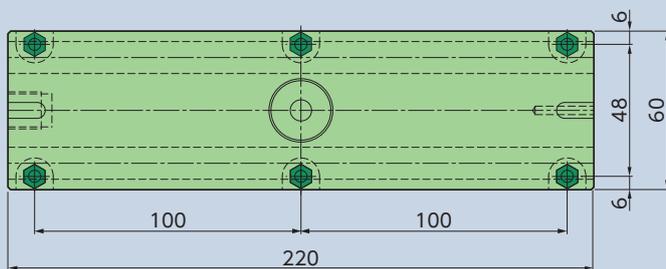
**IW2**



**IW3**

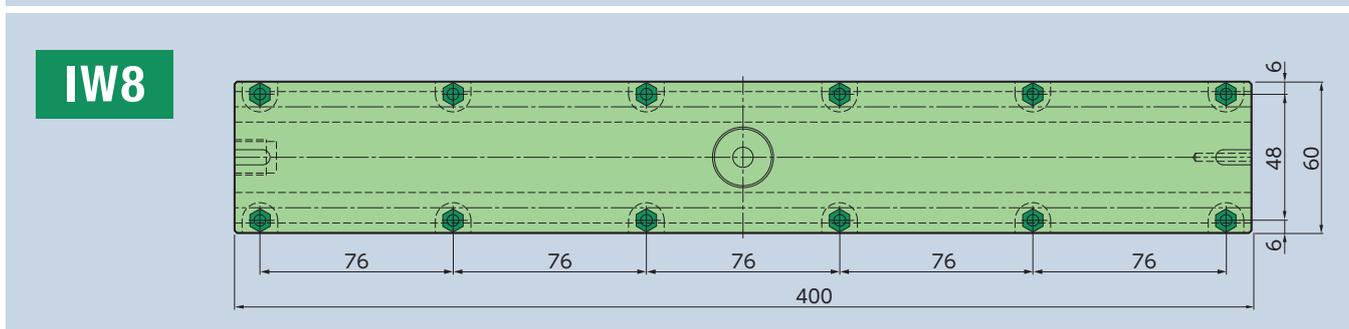
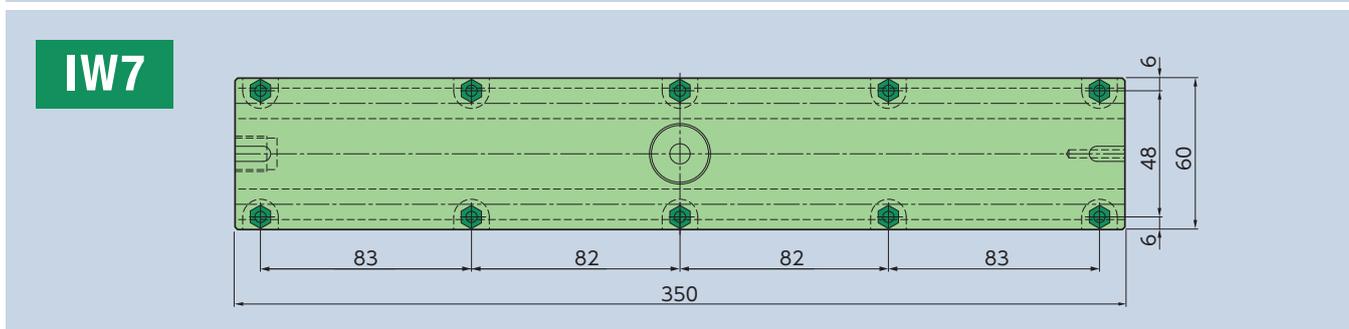
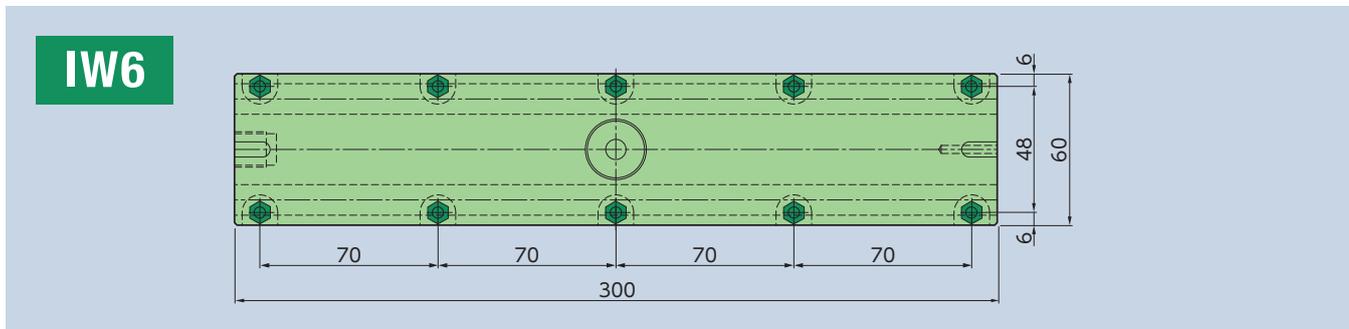
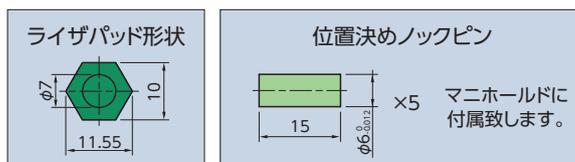


**IW4**



**IW5**





選定ノズル：Lタイプ

	ゲート数	IW1	IW2	IW3	IW4	IW5	IW6	IW7	IW8
ゲートピッチ 選択範囲 (P寸法)	02	035~060	035~090	035~120	035~160	035~190	035~240	035~290	035~340
	04			035~040	035~053	035~063	035~080	035~096	035~113
	06					035~038	035~048	035~058	035~068
	08							035~041	035~048

選定ノズル：Sタイプ、Jタイプ、Kタイプ

	ゲート数	IW1	IW2	IW3	IW4	IW5	IW6	IW7	IW8
ゲートピッチ 選択範囲 (P寸法)	02	028~060	028~090	028~120	028~160	028~190	028~240	028~290	028~340
	04			028~040	028~053	028~063	028~080	028~096	028~113
	06				028~032	028~038	028~048	028~058	028~068
	08						028~034	028~041	028~048

合計ヒータ容量

電圧：200V時

	IW1	IW2	IW3	IW4	IW5	IW6	IW7	IW8
ヒータ容量	800W	900W	1100W	1360W	1500W	1800W	1900W	2000W

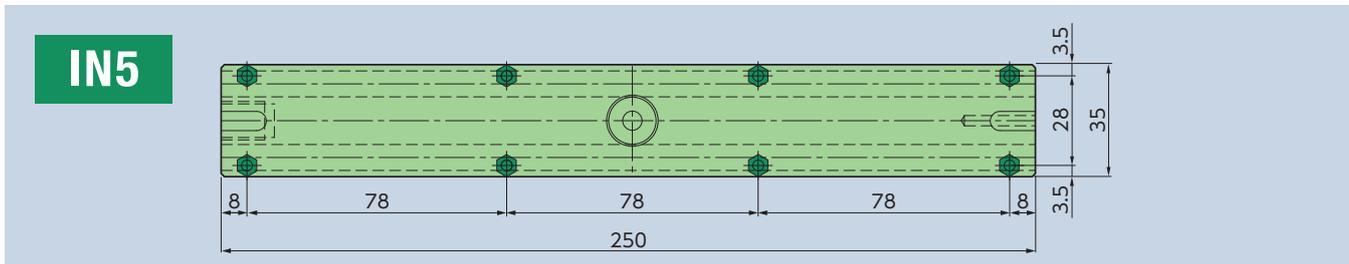
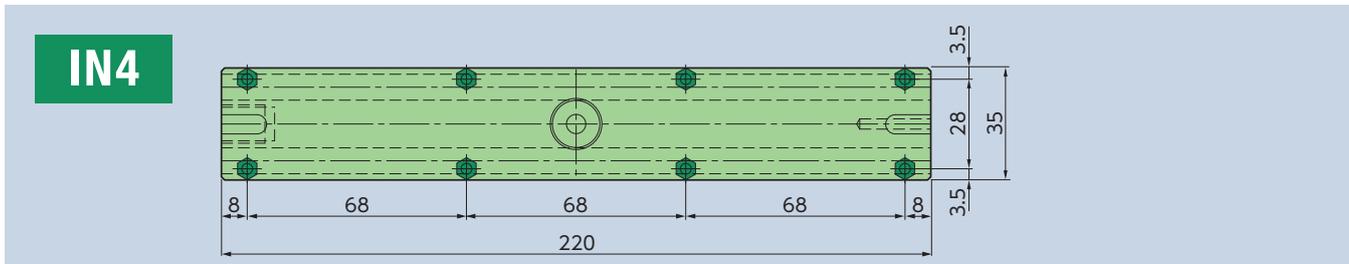
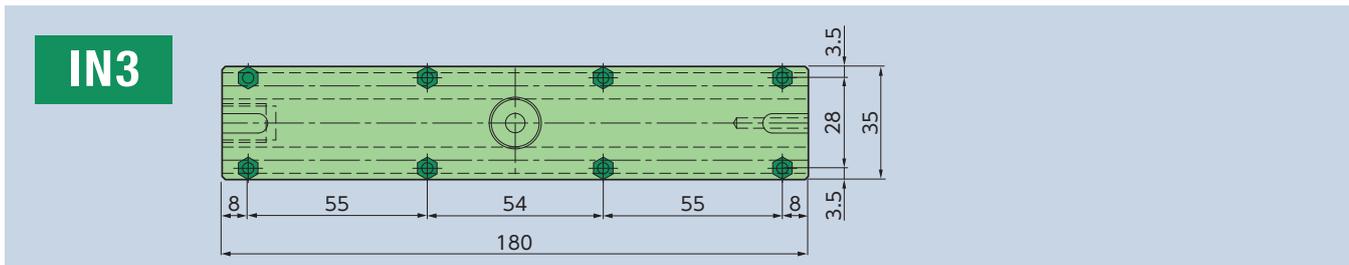
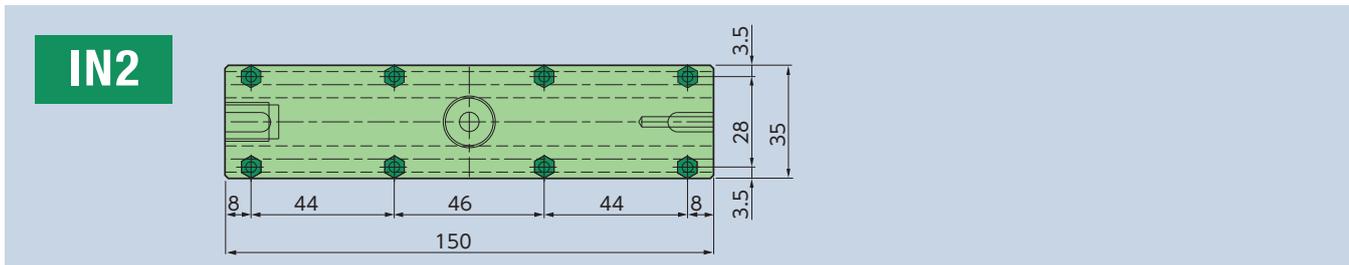
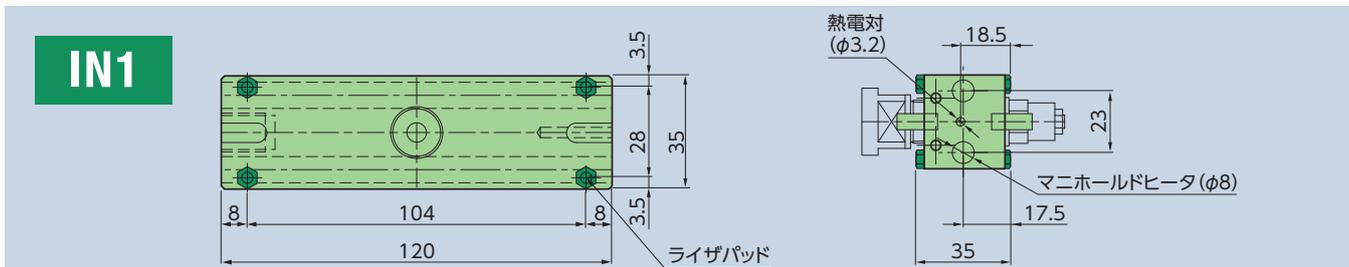
# INタイプ マニホールド

材質：SCM(プリハードン鋼)相当

硬度：28HRC以上

注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
IN1	J1	A	SD	3	02	030



選定ノズル：Sタイプ、Jタイプ、Kタイプ

	ゲート数	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5
ゲートピッチ 選択範囲 (P寸法)	02	028~060	028~090	028~120	028~160	028~190
	04			028~040	028~053	028~063
	06				028~032	028~038

合計ヒータ容量

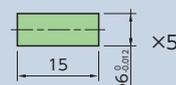
電圧：200V時

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5
ヒータ容量	500W	600W	700W	860W	960W

ライザパッド形状



位置決めノックピン



×5 マニホールドに付属致します。

# XWタイプ マニホールド

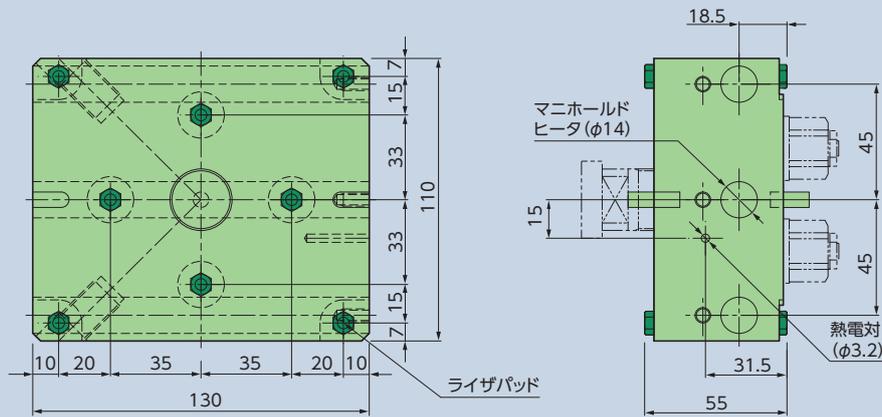
材質：SCM(プリハードン鋼)相当

硬度：28HRC以上

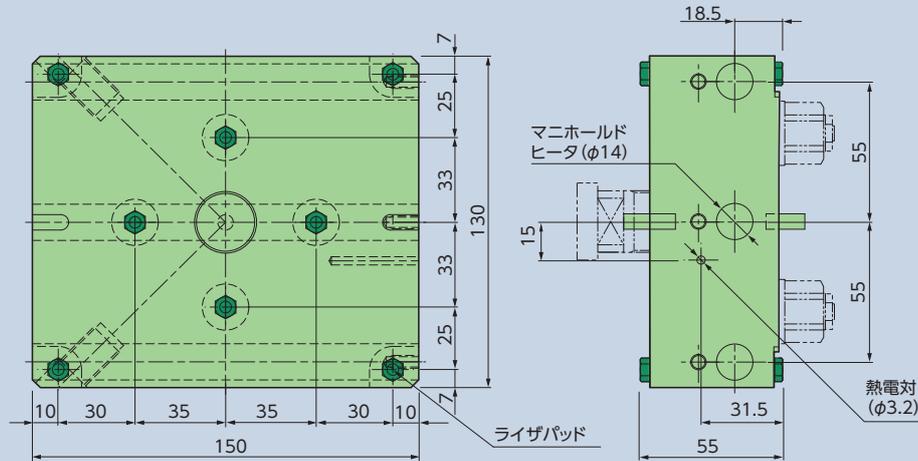
注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
<b>XW1</b>	J1	A	SD	3	02	040

## XW1



## XW2



### 選定ノズル：Lタイプ

	ゲート数	XW1	XW2
ゲートピッチ選択範囲 (P寸法)	04	040~050	040~070

### 選定ノズル：Sタイプ、Jタイプ、Kタイプ

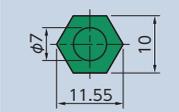
	ゲート数	XW1	XW2
ゲートピッチ選択範囲 (P寸法)	04	032~058	032~078

### 合計ヒータ容量

電圧：200V時

	XW1	XW2
ヒータ容量	1980W	2580W

### ライザパッド形状



### 位置決めノックピン



# XWタイプ マニホールド

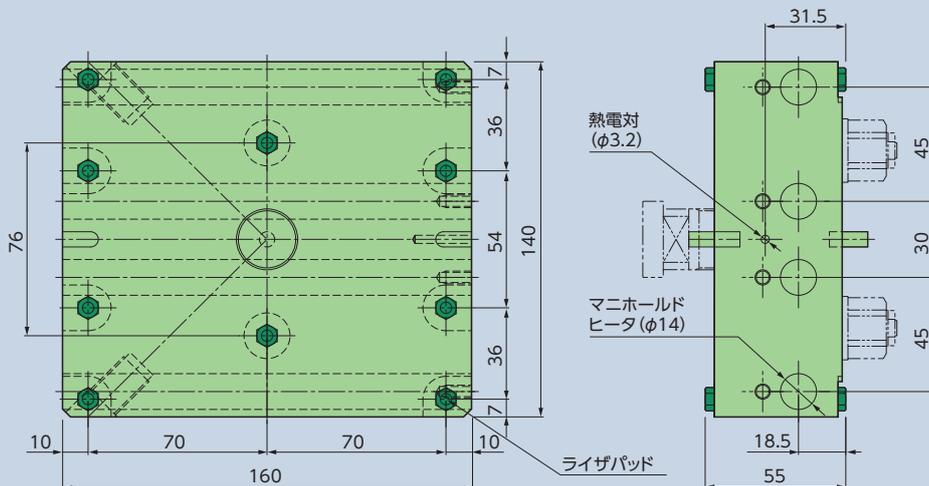
材質：SCM(プリハードン鋼)相当

硬度：28HRC以上

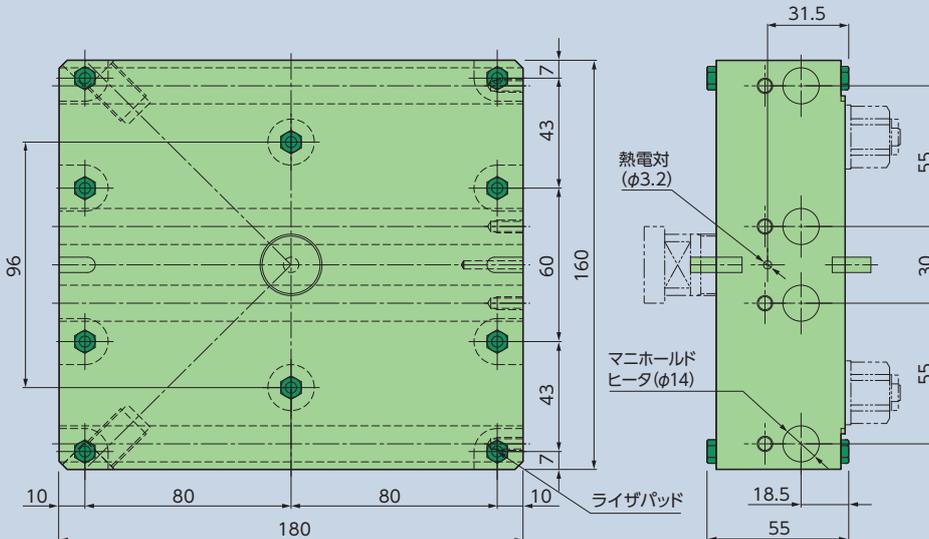
注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
<b>XW3</b>	J1	A	SD	3	04	070

## XW3



## XW4



### 選定ノズル：Lタイプ

	ゲート数	XW3	XW4
ゲートピッチ選択範囲(P寸法)	04	070~080	070~100

### 選定ノズル：Sタイプ、Jタイプ、Kタイプ

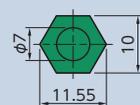
	ゲート数	XW3	XW4
ゲートピッチ選択範囲(P寸法)	04	062~088	062~108

### 合計ヒータ容量

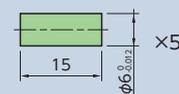
電圧：200V時

	XW3	XW4
ヒータ容量	3080W	3960W

### ライザパッド形状



### 位置決めノックピン



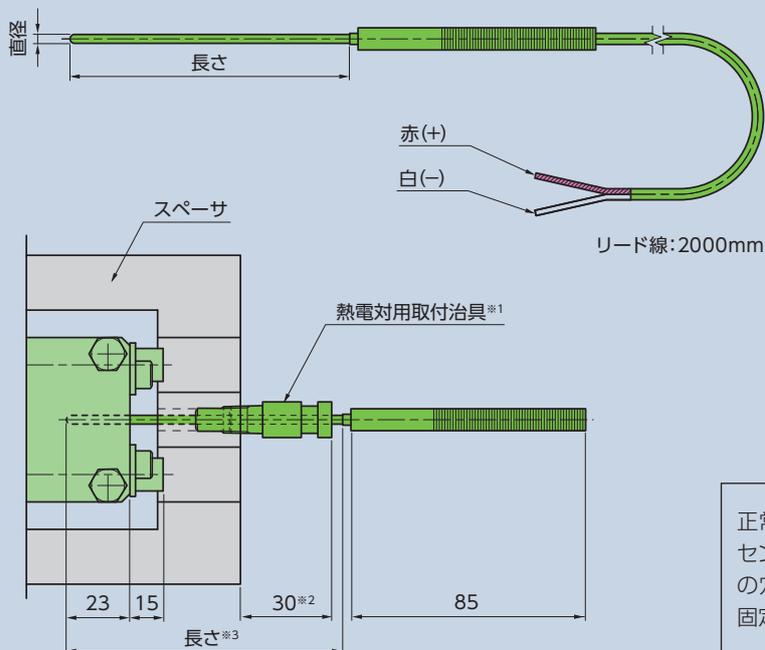
×5 マニホールドに付属致します。

# 熱電対、スプルーブシュ

注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
XW1	J1	A	SD	3	04	040

## 熱電対



正常に温度制御するために  
センサ先端がマニホールド  
の穴の奥と密着するように  
固定してください。

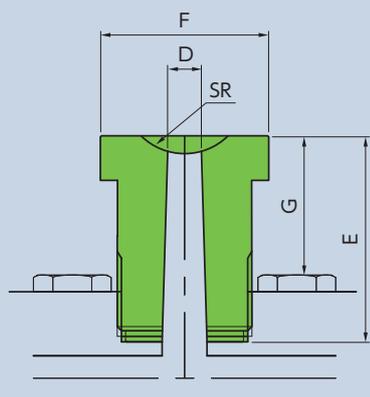
- ※1 熱電対は、スペーサに熱電対用取付治具で固定します。  
(熱電対用取付治具はマニホールドに付属致します)
- ※2 PT タップ穴に組付ける部品ですので、多少の前後はあります。
- ※3 長さは金型サイズを参考に選定してください。

Jタイプ	J1	J2	J3
Kタイプ	K1	K2	K3
直径	φ3.2		
長さ	100	150	200

注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
XW1	J1	A	SD	3	04	040

## スプルーブシュ



材質：SUS420J2相当  
硬度：48HRC以上

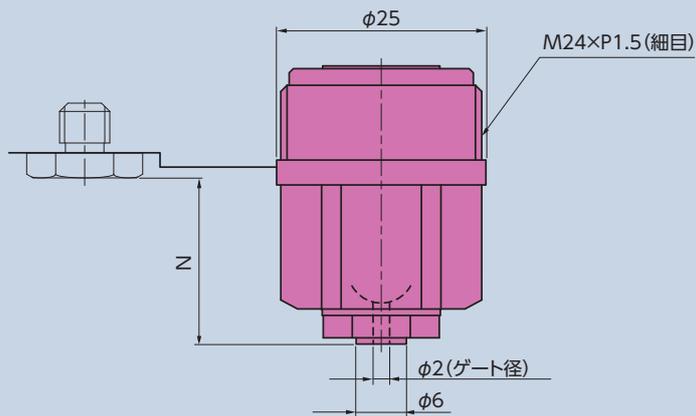
注文記号	A	F	K
SR寸法	11	16	21
	IWタイプ	INタイプ	XWタイプ
D寸法	φ6.0	φ4.5	φ6.0
E寸法	37	31	37
F寸法	φ30	φ25	φ30
G寸法	25	20	25

# ノズル

注文例：CR

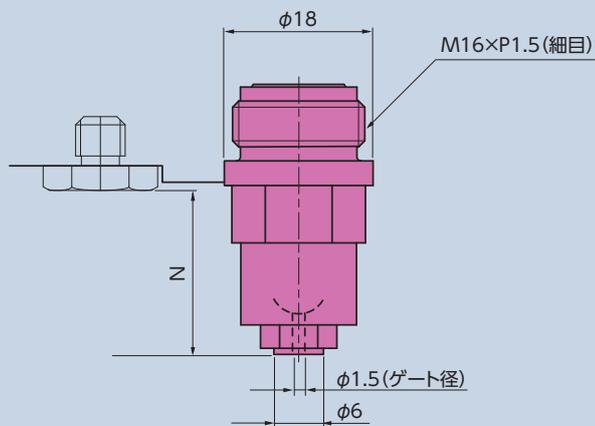
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
IW1	J1	A	SD	3	02	035

## Lタイプ



	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG
N寸法	15	20	25	30	35	40	45

## Sタイプ



	SA	SB	SC	SD	SE	SF
N寸法	15	20	25	30	35	40

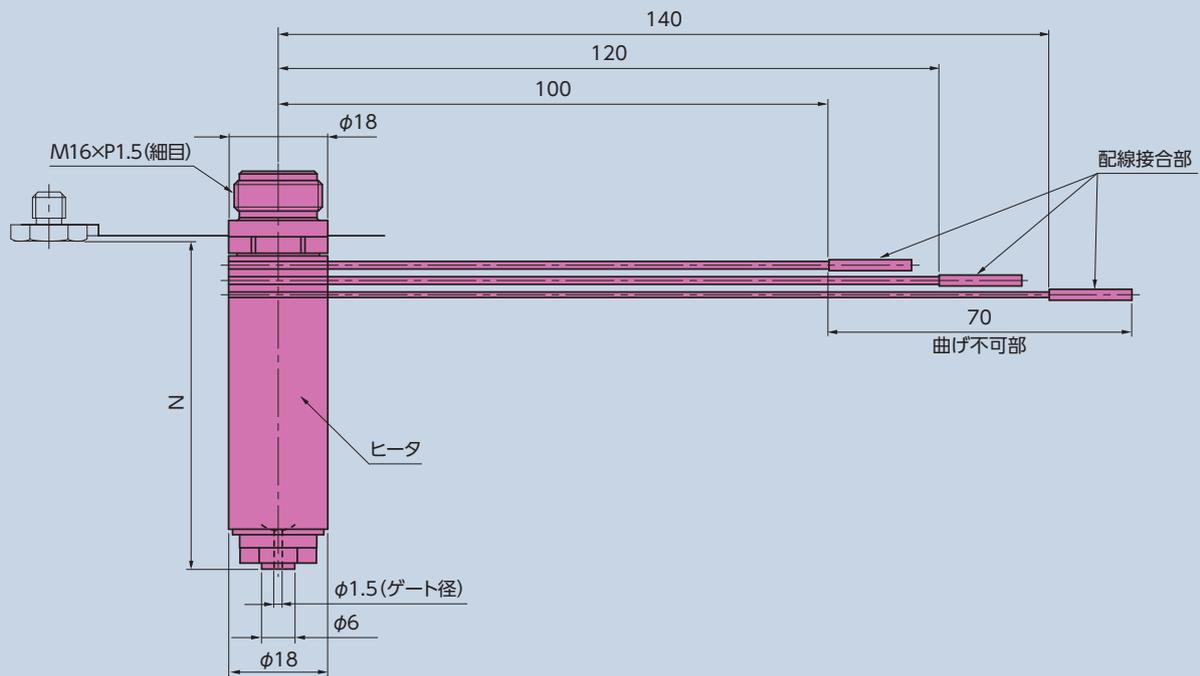
ヒータ付ノズルはJタイプ、Kタイプの2種類があり、熱電対の種類を表しています。

注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
IW1	J1	A	JH	3	02	035

Jタイプ

Kタイプ



電圧：200V時

Jタイプ	JG	JH	JI	JJ	JK	JL
Kタイプ	KG	KH	KI	KJ	KK	KL
N寸法	45	50	55	60	65	70
ヒータ容量 (一本あたり)	180W	190W	200W	210W	220W	230W

注文例：CR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
IW1	J1	A	SD	3	02	035

注文記号	1	2	3	4	5
タイプ	IB1	IB2	IB3	IB4	IB5

## インサートブシュ選定方法について

インサートブシュは、ご使用になる樹脂の特性及び成形性から選定してください。

※パーツ単体をご注文の際は、部品形式をご参考ください。

	適用樹脂	形状寸法	
		Lタイプノズル用	S/J/Kタイプノズル用
<b>IB1</b>	汎用樹脂の無添加グレード樹脂に適用。	部品形式：CR-IB1-L 	部品形式：CR-IB1-S 
<b>IB2</b>	高流動性無添加グレード樹脂に適用。 (一般的に高温成形、ハナタレ、糸引きが発生しやすい場合)	部品形式：CR-IB2-L 	部品形式：CR-IB2-S 
<b>IB3</b>	低流動性グレード樹脂、フィラー等を含有した樹脂に適用。 (高圧力成形、及びショートショット、ヒケが発生しやすい場合)	部品形式：CR-IB3-L 	部品形式：CR-IB3-S 
<b>IB4</b>	低流動性グレード樹脂で糸引きが発生する場合に適用。	部品形式：CR-IB4-L 	部品形式：CR-IB4-S 
<b>IB5</b>	金属粉末等を含有した樹脂に適用。 (磁性粉、焼結合金粉末、セラミック粉末を含有した樹脂)	部品形式：CR-IB5-L 	部品形式：CR-IB5-S 

# 保守パーツ

## マニホールドヒータ・熱電対

リード線長さ：2000mm

対応 マニホールド	ヒータ1本当たりの容量 (200V時)	径×長さ	注文形式
IW1	400W	φ12×121	CR-MH-IW1
IW2	450W	φ12×151	CR-MH-IW2
IW3	550W	φ12×181	CR-MH-IW3
IW4	680W	φ12×221	CR-MH-IW4
IW5	750W	φ12×251	CR-MH-IW5
IW6	900W	φ12×301	CR-MH-IW6
IW7	950W	φ12×351	CR-MH-IW7
IW8	1000W	φ12×401	CR-MH-IW8

対応 マニホールド	ヒータ1本当たりの容量 (200V時)	径×長さ	注文形式
IN1	250W	φ10×120	CR-MH-IN1
IN2	300W	φ10×150	CR-MH-IN2
IN3	350W	φ10×180	CR-MH-IN3
IN4	430W	φ10×220	CR-MH-IN4
IN5	480W	φ10×250	CR-MH-IN5

対応 マニホールド	ヒータ1本当たりの容量 (200V時)	径×長さ	注文形式
XW1	660W	φ14×131	CR-MH-XW1
XW2	860W	φ14×151	CR-MH-XW2
XW3	770W	φ14×161	CR-MH-XW3
XW4	990W	φ14×181	CR-MH-XW4

熱電対(φ3.2)		注文形式
タイプ	長さ	
Jタイプ	100mm	CR-TC-J1
	150mm	CR-TC-J2
	200mm	CR-TC-J3
Kタイプ	100mm	CR-TC-K1
	150mm	CR-TC-K2
	200mm	CR-TC-K3
熱電対用取付治具		CR-TC-FX

## ノズルヒータ

リード線長さ：2000mm

対応 ノズル	ヒータ1本当たりの容量 (200V時)	注文形式
JG	180W	CR-NH-JG
JH	190W	CR-NH-JH
JI	200W	CR-NH-JI
JJ	210W	CR-NH-JJ
JK	220W	CR-NH-JK
JL	230W	CR-NH-JL

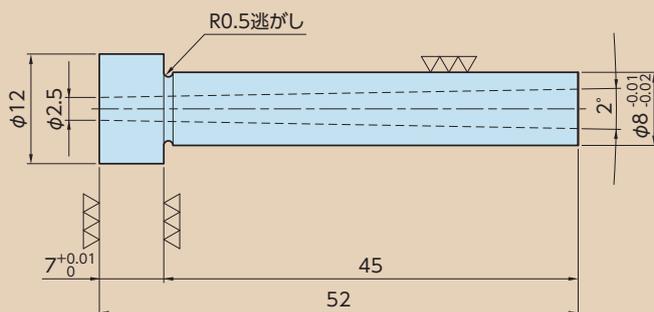
※熱電対：Jタイプ

対応 ノズル	ヒータ1本当たりの容量 (200V時)	注文形式
KG	180W	CR-NH-KG
KH	190W	CR-NH-KH
KI	200W	CR-NH-KI
KJ	210W	CR-NH-KJ
KK	220W	CR-NH-KK
KL	230W	CR-NH-KL

※熱電対：Kタイプ

## ランナアタッチメント

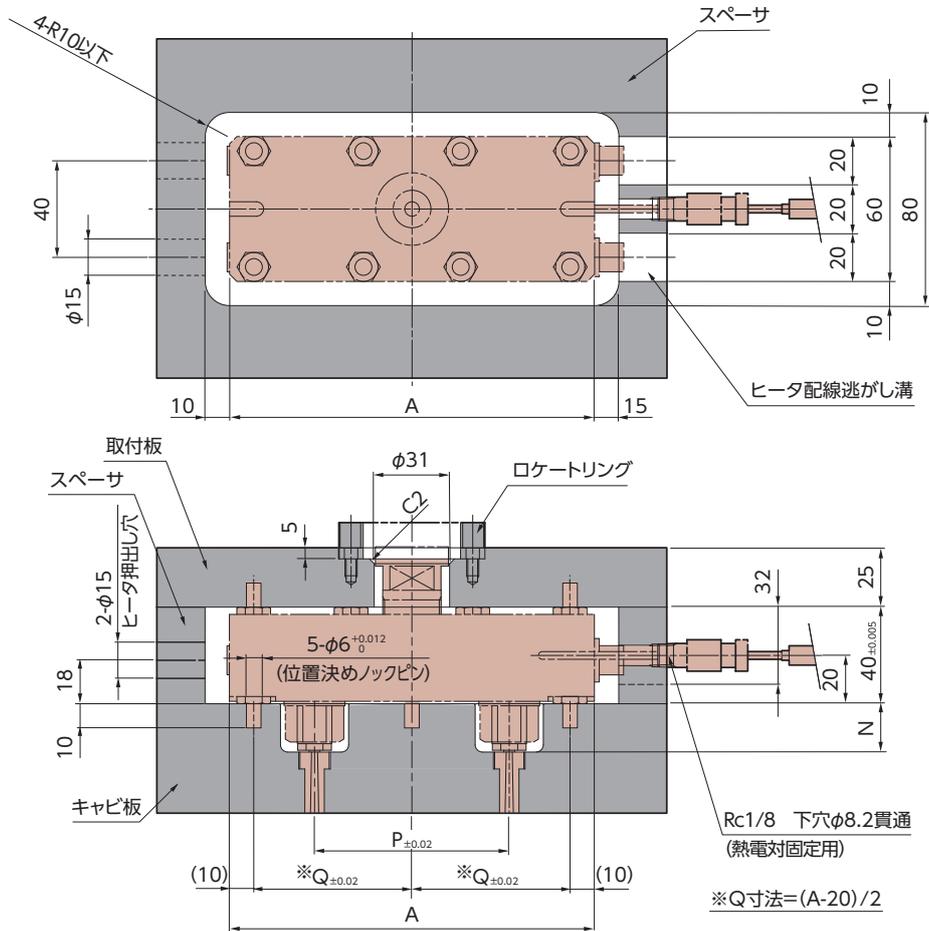
ランナアタッチメントは、キャビ板に組付けて使用します。コンパクトランナのノズル先端が接触する部分です。金型への組込のページ(P19~22)を参照し、組付けて下さい。



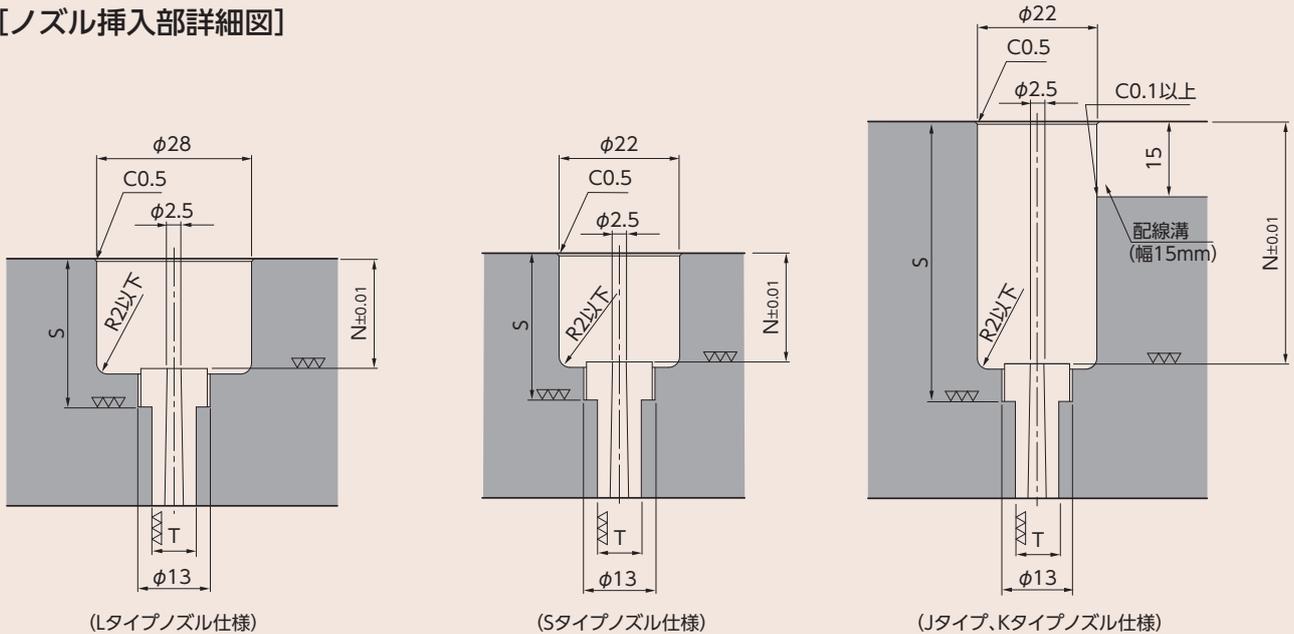
注文形式：CR-RA-52  
材 質：SKD11  
硬 度：58HRC以上

# 金型への組込み

## [IWタイプマニホールド組込図]



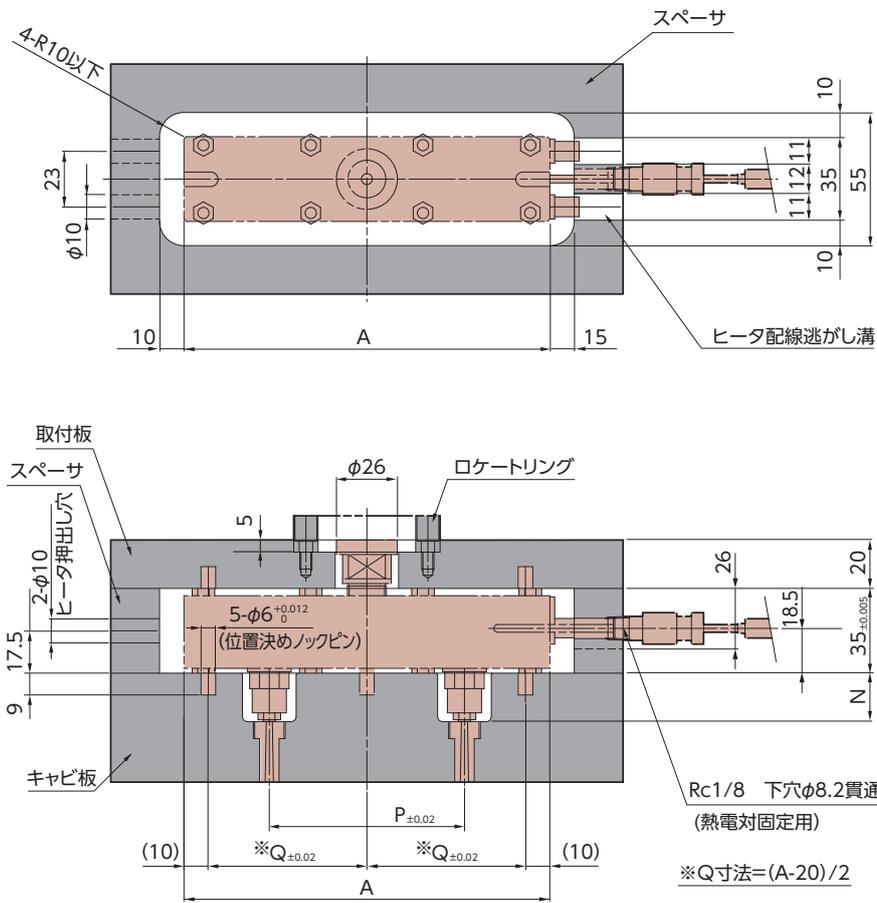
## [ノズル挿入部詳細図]



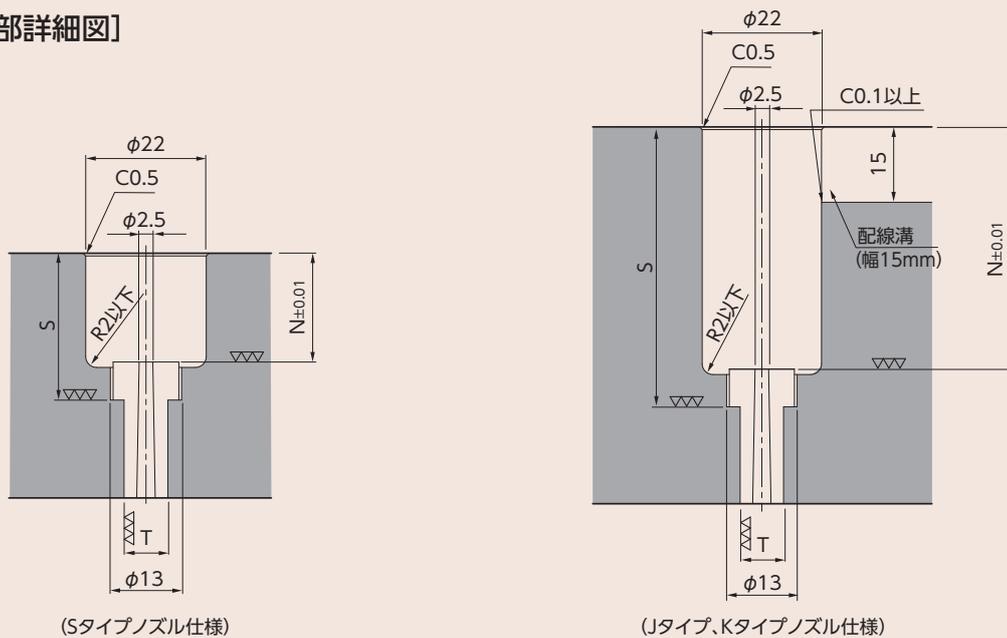
弊社製ランナーアタッチメントをご使用の際は  
 $S = (N+7) \begin{smallmatrix} +0.01 \\ 0 \end{smallmatrix}$   $T = \phi 8 \pm 0.005$  と設定してください。

※配線溝はライザ、ノックピンと干渉しないよう注意してください。  
 配線接合部がマニホールドに触れないよう設計してください。  
 ※弊社ホームページより、配線溝の一例を確認することができます。  
<http://www.futaba.co.jp/precision/hotrunner/compact/download>

### [INタイプマニホールド組込図]



### [ノズル挿入部詳細図]



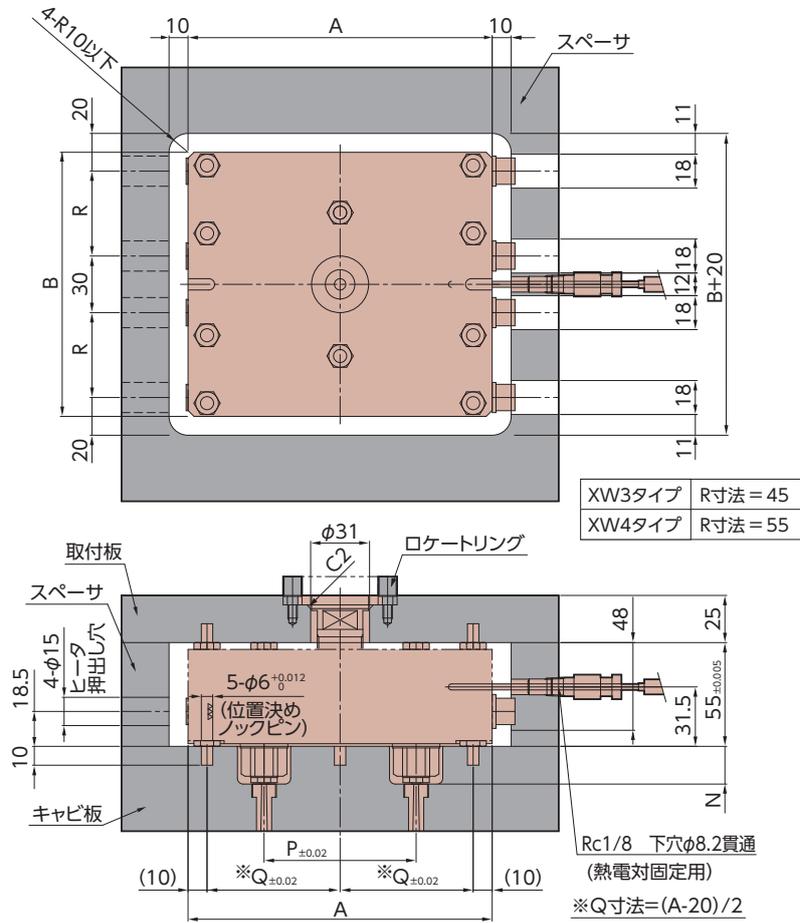
弊社製ランナアタッチメントをご使用の際は  
 $S = (N+7)^{+0.01}$   $T = \phi 8 \pm 0.005$  と設定してください。

※配線溝はライザ、ノックピンと干渉しないよう注意してください。  
 配線接合部がマニホールドに触れないよう設計してください。  
 ※弊社ホームページより、配線溝の一例を確認することができます。  
 (<http://www.futaba.co.jp/precision/hotrunner/compact/download>)

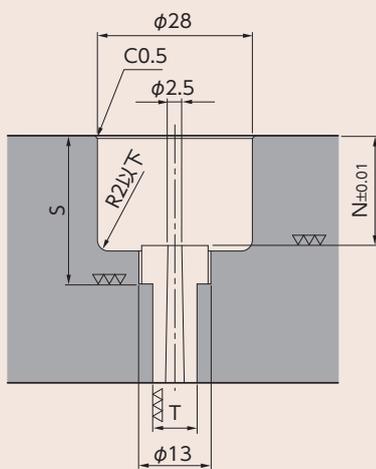


XW3タイプ

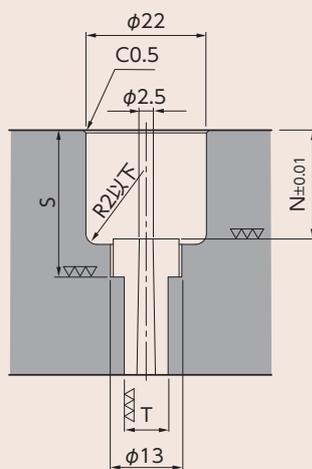
XW4タイプ



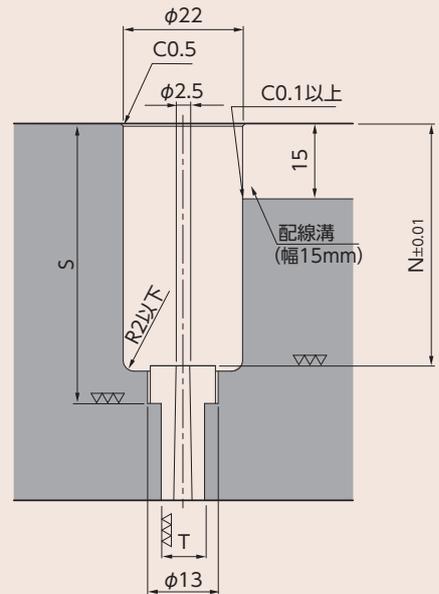
[ノズル挿入部詳細図]



(Lタイプノズル仕様)



(Sタイプノズル仕様)



(Jタイプ、Kタイプノズル仕様)

弊社製ランナアタッチメントをご使用の際は  
 $S=(N+7)^{+0.01}$   $T=\phi 8 \pm 0.005$  と設定してください。

※配線溝はライザ、ノックピンと干渉しないよう注意してください。  
 配線接合部がマニホールドに触れないよう設計してください。  
 ※弊社ホームページより、配線溝の一例を確認することができます。  
 (<http://www.futaba.co.jp/precision/hotrunner/compact/download>)

# 温度コントローラ

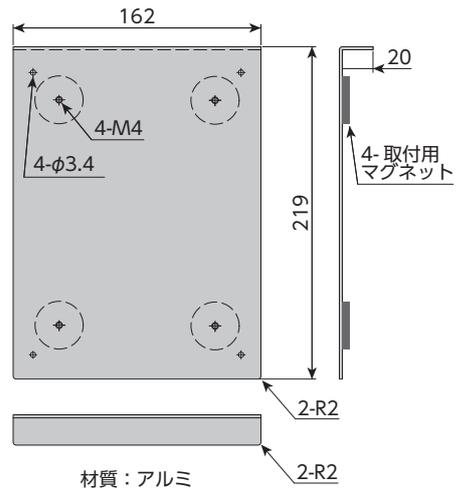


## 仕様

制御点数	1点
外形寸法	幅164×高さ220×厚さ71mm
測定温度範囲	0~550℃
設定温度範囲	0~500℃
表示温度分解能	1℃
熱電対	J/K
出力制御方式	PID制御方式(無接点リレー)
最大出力	単相交流240V・20A
使用環境	0~+50℃(結露がないこと)
電源	単相交流180~240V(50/60Hz)
質量	約1.6Kg
付属品	電源ケーブル(6m) <sup>※1</sup> 、接続用コネクタ(0.3m)、取付用ブラケット <sup>※2</sup>

※1 電源ケーブル末端にプラグはありません。 ※2 壁掛けタイプのみ付属となります。

## 取付ブラケット



## 注文方法

カタログNo.

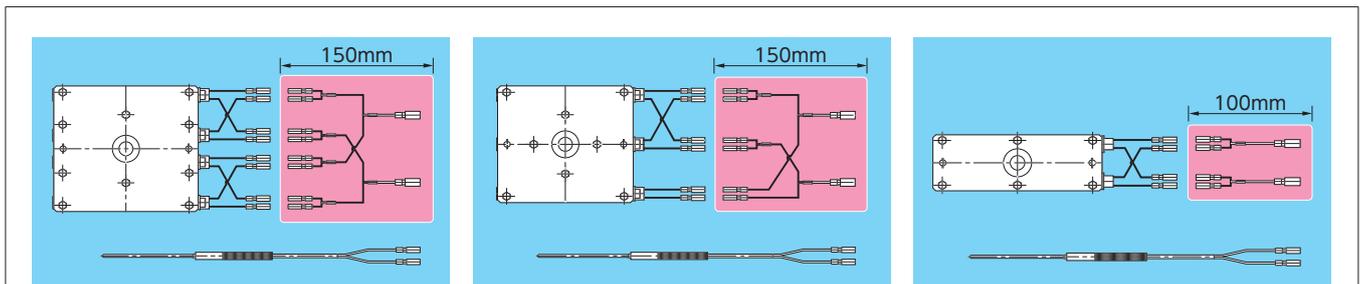
H-CTC-01A- **コード** -20A

## 取付仕様

コード	タイプ
FT	標準タイプ(平置き)
MT	壁掛けタイプ(ケーブル天面出し)
MB	壁掛けタイプ(ケーブル地面出し)

※Jタイプ、Kタイプノズルを使う際は、別途お問い合わせ願います。

## 配線参考例



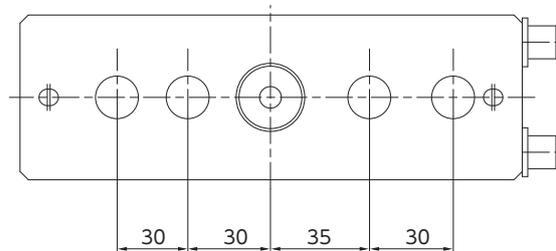
温度コントローラへ接続する中継の配線は、上記図を参考にご使用ください。(出荷時に中継配線を付属いたします。)

中継配線：

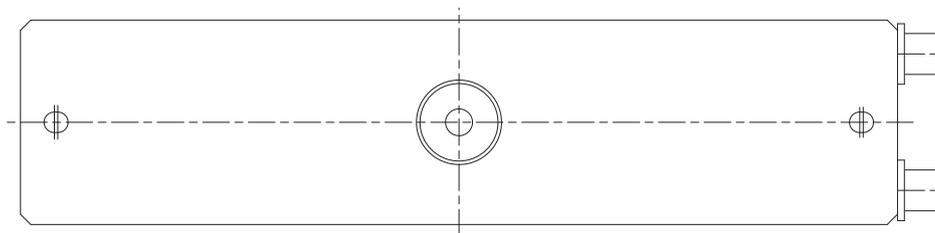
### 不等ピッチ記入欄 (注文形式で【AAA】を指定した場合)

#### 【記入例】

- ①ゲート位置をご指示ください。  
(右図の○がゲート位置イメージとなります。)
- ②不等ピッチの寸法をご指示ください。  
(各ゲート間のピッチを記入してください。)
- ③スプルーブシュ側より目視した図となります。



#### 【記入欄】



### 小数点以下のゲートピッチ記入欄 (注文形式で【000】を指定した場合)

--	--	--	--	--	--

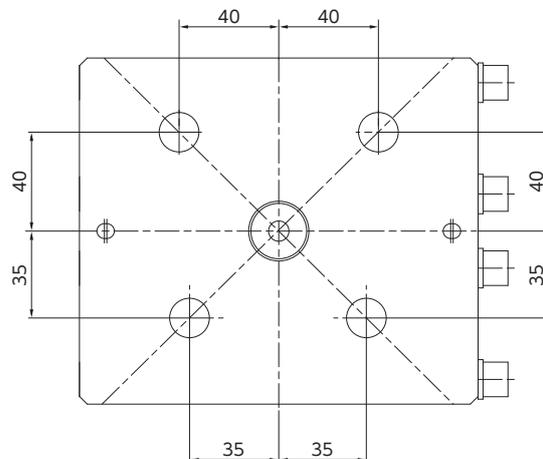
※ご指定いただけるゲートピッチは、小数点以下2桁までとしております。

このページはコピーしてお使いください。

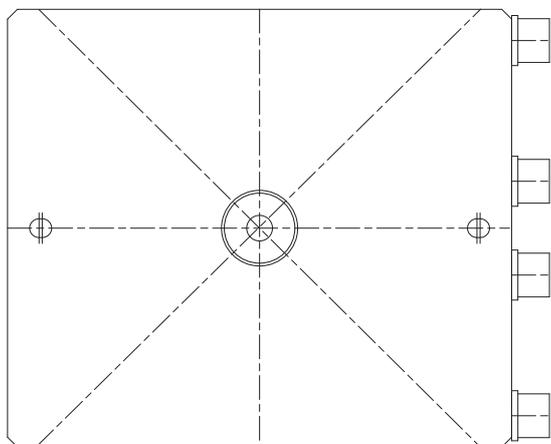
### 不等ピッチ記入欄 (注文形式で【AAA】を指定した場合)

#### [記入例]

- ①ゲート位置をご指示ください。  
(右図の○がゲート位置イメージとなります。)
- ②不等ピッチの寸法をご指示ください。  
(各ゲート間のピッチを記入してください。)
- ③スプルーブシュ側より目視した図となります。



#### [記入欄]



### 小数点以下のゲートピッチ記入欄 (注文形式で【000】を指定した場合)

			●		
--	--	--	---	--	--

※ご指定いただけるゲートピッチは、小数点以下2桁までとしております。

このページはコピーしてお使いください。

◎お問い合わせについて

このカタログについてのお問い合わせは、最寄の営業所・出張所をお願いいたします。

◎このカタログの記載内容は、2019年6月現在のものです。

カタログ記載の規格および寸法は、改良により、予告なく変更することがあります。

◎送料について

送料は別途加算されます。

◎国外持出しについて

このカタログ記載の製品は、輸出令・別表第一の1～15項には該当いたしません。2002年4月より導入されたキャッチオール規制の下では16項に該当いたします。

また、他の装置と組合せて輸出する場合は、外国為替及び外国貿易法で規制を受ける場合がありますので、ご注意ください。

 **警告**



表面高温注意



感電注意



発火注意



手のはさまれ注意



破裂注意

<安全に関するご注意>

本製品は、抵抗加熱ヒータ（定格電圧200V）を使用しておりますので  
漏電火災・感電・高温部位の接触による死亡や大けがにつながる人身事故の危険がございます。

ご使用の際は、「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

また、無断で改造された場合、その後の安全性を保証することができません。

特殊な目的で改造を希望される場合は、必ず弊社にご相談またはご依頼くださるようお願いいたします。

## 営業所・出張所のご案内

ご注文・お問い合わせは下記の営業所までお願いいたします。

営業所	担当エリア
<b>東京営業所</b> <a href="mailto:tokyohigashi@futaba.co.jp">tokyohigashi@futaba.co.jp</a> 〒131-0034 東京都墨田区堤通1-19-9 リバーサイド隅田セントラルタワー16階 TEL 03-3616-1730(代) FAX 03-3616-1731(代)	茨城(北茨城市、堺町、八千代町、桜川市、筑西市、 下妻市、結城市、古河市以外)・千葉・ 埼玉(宇都宮出張所担当エリア以外)・ 東京(新宿区・文京区・台東区・墨田区・江東区・中野区・杉並区・ 豊島区・北区・荒川区・板橋区・練馬区・足立区・葛飾区・江戸川区)
仙台出張所 <a href="mailto:sendai@futaba.co.jp">sendai@futaba.co.jp</a> 〒984-0011 宮城県仙台市若林区六丁の目西町8-1斎喜センタービル401号 TEL 022-287-0327(代) FAX 022-288-0072	北海道・青森・岩手・宮城・秋田・山形・ 福島・新潟・茨城(北茨城市のみ)
郡山出張所 〒963-8041 福島県郡山市富田町坦ノ腰58-1第2横山ビル103 TEL 024-961-8124(代) FAX 022-288-0072	
宇都宮出張所 〒312-0982 栃木県宇都宮市御幸ヶ原町39-61ウイングコーポⅢ102号 TEL 03-3616-1730(代) FAX 03-3616-1731(代)	栃木・群馬・ 茨城(堺町・八千代町・桜川市・筑西市・下妻市・結城市・古河市)・ 埼玉(小鹿野町・皆野町・秩父市)
町田出張所 <a href="mailto:tokyonishi@futaba.co.jp">tokyonishi@futaba.co.jp</a> 〒194-0001 東京都町田市つくし野3-23-41マルビシビル3A号室 TEL 042-788-1200(代) FAX 042-788-1204	東京(東京営業所担当エリア以外)・神奈川・ 静岡(小山町・長泉町・清水町・伊豆の国市・ 裾野市・御殿場市・三島市・沼津市)
<b>名古屋営業所</b> <a href="mailto:nagoya@futaba.co.jp">nagoya@futaba.co.jp</a> 〒461-0027 名古屋市東区芳野1-16-32 TEL 052-931-4536(代) FAX 052-931-8049	静岡(町田出張所担当エリア以外)・愛知・岐阜・三重・福井
浜松出張所 〒430-0929 静岡県浜松市中区中央1-8-25ADLビル5階 TEL 052-931-4536(代) FAX 052-931-8049	
岡谷出張所 <a href="mailto:okaya@futaba.co.jp">okaya@futaba.co.jp</a> 〒394-0004 長野県岡谷市神明町2-11-20 TEL 0266-23-3611(代) FAX 0266-23-3557	山梨・長野・富山・石川
金沢出張所 〒920-0022 石川県金沢市北安江1-3-4Kオフィス101号 TEL 076-224-8229(代) FAX 0266-23-3557	
<b>関西営業所</b> <a href="mailto:kansai@futaba.co.jp">kansai@futaba.co.jp</a> 〒577-0016 大阪府東大阪市長田西3-4-27 TEL 06-6746-7781(代) FAX 06-6746-7786	滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山・鳥取 岡山・徳島・香川・高知
明石出張所 〒674-0093 兵庫県明石市二見町南二見20-4 TEL 078-943-6180(代) FAX 06-6746-7786	
広島出張所 〒733-0022 広島市西区天満町8-15吉田ビル201号 TEL 082-232-3221(代) FAX 082-232-3272	島根・広島・山口・愛媛・ 福岡・佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島・沖縄
九州出張所 <a href="mailto:nishinihon@futaba.co.jp">nishinihon@futaba.co.jp</a> 〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野2-11-15小倉興産7号館409号室 TEL 093-512-8131(代) FAX 093-512-8132	

### 精機営業センター

〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚1080 長生精機技術センター TEL 0475-30-0809(代) FAX 0475-30-0818

**Futaba** コンパクトランナシリーズ VOL.1  
発行 2014年8月 初版  
2019年6月 初版(第2刷)

**双葉電子工業株式会社**  
千葉県茂原市大芝629

URL <http://www.futaba.co.jp/>

copyright©2019 by FUTABA CORPORATION

不許複製

1906ABE2

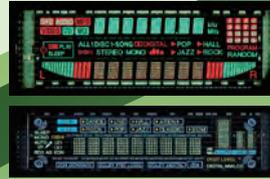
# 双葉のハイテクノロジーは 人と社会の夢と未来に かかっています

OLED(有機ELディスプレイ)



VFD(蛍光表示管)

セグメントタイプ、アルファニューメリックタイプ、  
ドットマトリクスタイプ、ハイブリッドタイプ、  
ドライバ内蔵VFD(CIG-VFD)、  
アクティブマトリクスVFD(AM VFD)、  
FIVFD(Fully Integrated VFD)



オーディオ用VFD



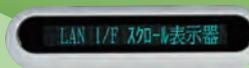
車載用VFD

VFD(蛍光表示管)モジュール

メッセージモジュール、フルドットマトリクス  
モジュール、ドットキャラクターモジュール、  
スクロールボード



VFDモジュール



スクロールボード

ホビー用ラジコン

ラジコン送信機、受信機、サーボ、アンプ、  
ジャイロ、フライトシミュレーター、ホビーロボット機能部品



ラジコン送信機(ヘリ・飛行機用)



ラジコン送信機(カー用)



ホビーロボット用  
機能部品

ブラシレス  
サーボモーター



ジャイロユニット(ヘリ用)

真空管技術

蛍光体

回路技術

サーボ

無線

ジャイロ

**Futaba**

## 電子関連事業

産業用無線機器

特定小電力無線モデム、無線モジュール、SS無線モデム、  
産業用無線モデム、テレコントロールシステム



無線モデム



テレコントロールシステム

## 「本質を直視して…」



1948年に受信用真空管の製造・販売会社として設立した双葉電子工業は、真空管製造技術を活かし蛍光表示管の製造を開始。その部品製造のノウハウからプレス金型部品を、回路設計技術からはラジコン機器を製品化し、現在の基礎を築きました。

# 生産器材事業

センシング  
制御技術  
精密加工  
標準化

## 画像処理・自動検査システム



画像処理自動検査システム



水平式自動巻取機

## 金型内計測システム (モールドマーシャリングシステム)



金型内樹脂圧力計測システム

## 搬送装置(省力機器)

エアフィーダ、NCフィーダ、  
オートリール、ユニットレバ、  
コイルクレードル



高性能NCグリップフィーダ

## ホットランナシステム



多点バルブゲートシステム

## 電極成形システム



電極成形用成形機



電極成形用金型

## 追加加工付金型用器材

追加加工モールドベース、  
全加工モールドベース、  
全加工ダイセット、  
加工付きインナープレート



全加工ダイセット



加工付きダイプレート



追加加工モールドベース

## 標準金型用器材

ダイセット、モールドベース



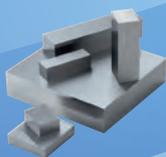
標準ダイセット



標準モールドベース

## 規格プレート・金型用部品

プレジジョンプレート、精密プレス金型用ガイドパーツ、  
高精度プレート、ダイセットパーツ、モールドパーツ



プレジジョンプレート

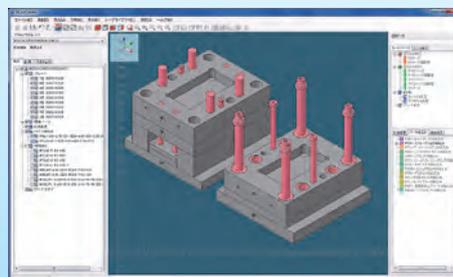


プレス金型用ガイドパーツ



モールド金型用パーツ

## 設計・購買支援ソフト



さらに、モールド金型用部品の開発や蛍光表示管モジュールなどを加え、現在の製品ラインナップが完成しました。  
「一つ一つの部品全てを自社で製造する」という理念のもとに、治具・工具、生産設備に至るまで自社内で作るという双葉電子のスタイルが確かな品質の基礎となっています。

**Futaba**  
**Corporation**

双葉電子工業株式会社