

カムの内側に引き込む加工が可能

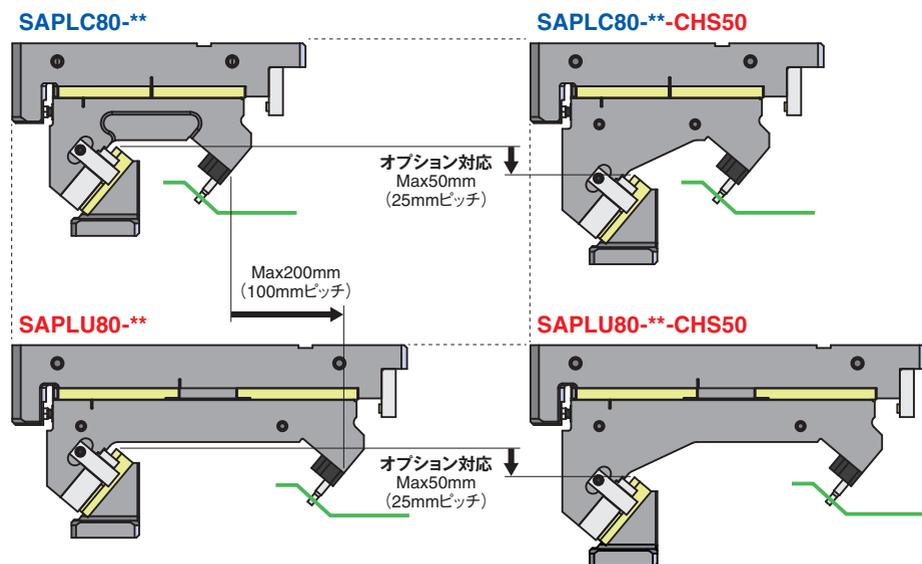
- カムスライダの長さとかムドライバ高さ位置が選べるサイズバリエーションを追加
- 後方抜きスペースが小さく、カムスライダ分解作業性に優れる
- 取付幅を抑えたコンパクトな設計
- 選べる圧力源 (Gas Spring / Coil Spring)



■特長

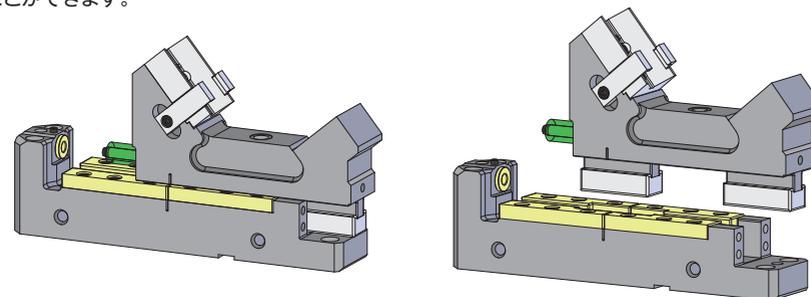
多彩な選択肢

- ・加工位置によってカムスライダの長さを選べる、カム長さ拡張バリエーションを追加しました。
SAPLC (標準)、**SAPLS** (+100mm)、**SAPLU** (+200mm)
- ・パネル搬送時の干渉回避に有効な、カムドライバ高さ位置変更オプションを追加しました。**(-CHS)**



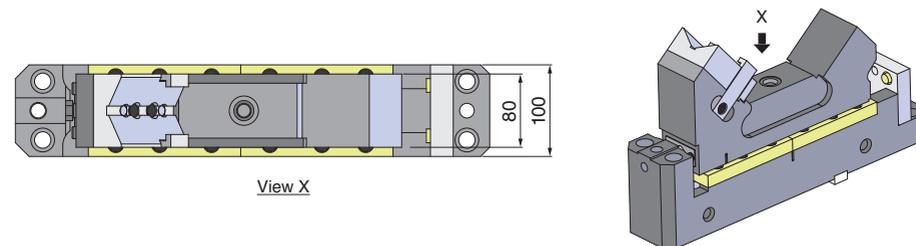
カムスライダ分解作業性に優れた構造

SAPLシリーズではアッププレート切り欠き構造を採用することで、後方抜きスペースを大幅に抑えることができます。

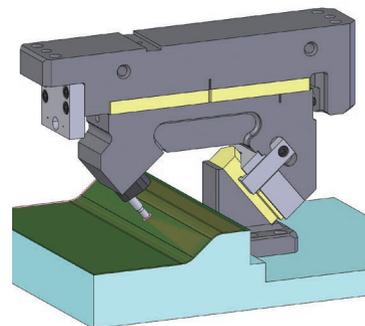


取付幅を抑えたコンパクトな設計

スライダ幅80mmに対して、取付面の幅は100mm。より省スペースでの設計が可能です。



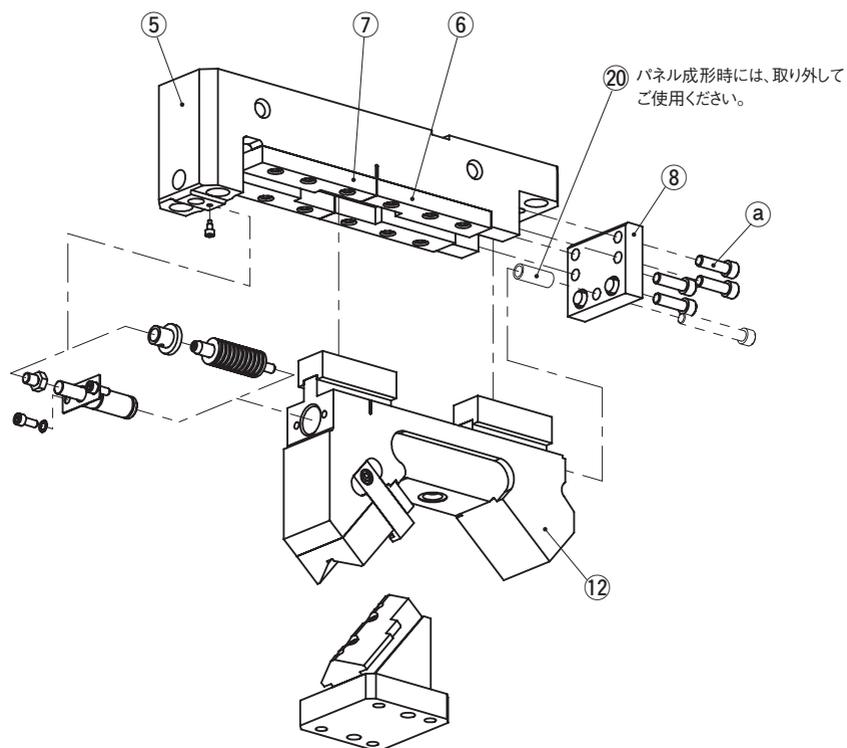
■使用例



カム設置位置からピアス位置までの距離が遠く届かない等の理由で、通常の上吊りカムでは加工が難しい箇所に。
 ボディーサイドパネル、バックドアパネルなど

OUTLINE OF PULL CAM

■SAPLC・SAPLS・SAPLUの構造と分解・組立



●分解方法

- 1) 六角穴付きボルト (a) を外し、Stopper Plate (8) を取り外します。
- 2) Cam Slider (12) をUpper Plate (6, 7) の切り欠き位置まで後方へずらします。
(Cam Holder (5) およびCam Sliderの側面、3mm幅の溝の位置を合わせます。)
- 3) Cam HolderからCam Sliderを上方へ引き抜きます。

●組立方法

- 1) 組立は、分解と逆の手順で行います。
 - ・摺動部に異物が付着していないことを確認して、グリースを塗布し組み立てます。
 - ・Cam SliderとCam Holderはクリアランス管理をしていますので、刻印されているシリアルナンバーを確認して組み立ててください。
 - ・分解・組立後、ボルトの締め忘れ等がないようご注意ください。

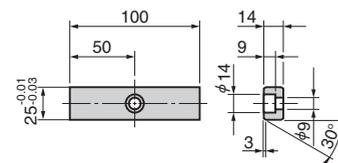
⚠ Gas Spring取扱い

- ・弊社推奨品以外のGas Springをご使用の場合は、営業窓口までご相談ください。
- ・Gas Spring単体でのメンテナンスを含む取扱いについてはGas Springメーカーにお問い合わせください。

■オプション

●キー仕様 (-K)

LKU25-100 (1個 M8ボルト付)



■スラスト受けの設定のお願い

トリム加工でご使用の際に側圧荷重がかかる場合は、スラスト受けを設定してください。

■リストライク加工での使用

リストライク加工には使用しないでください。カムの破損につながります。

■Coil Spring耐久回数目安

Coil Springはメンテナンス部品であり、耐久回数目安は30万回です。

なお、この目安はCoil Springメーカーの実験値であり、弊社で保障するものではありません。また、使用条件によっては耐久回数目安よりも早期に破損する場合があります。

NEW

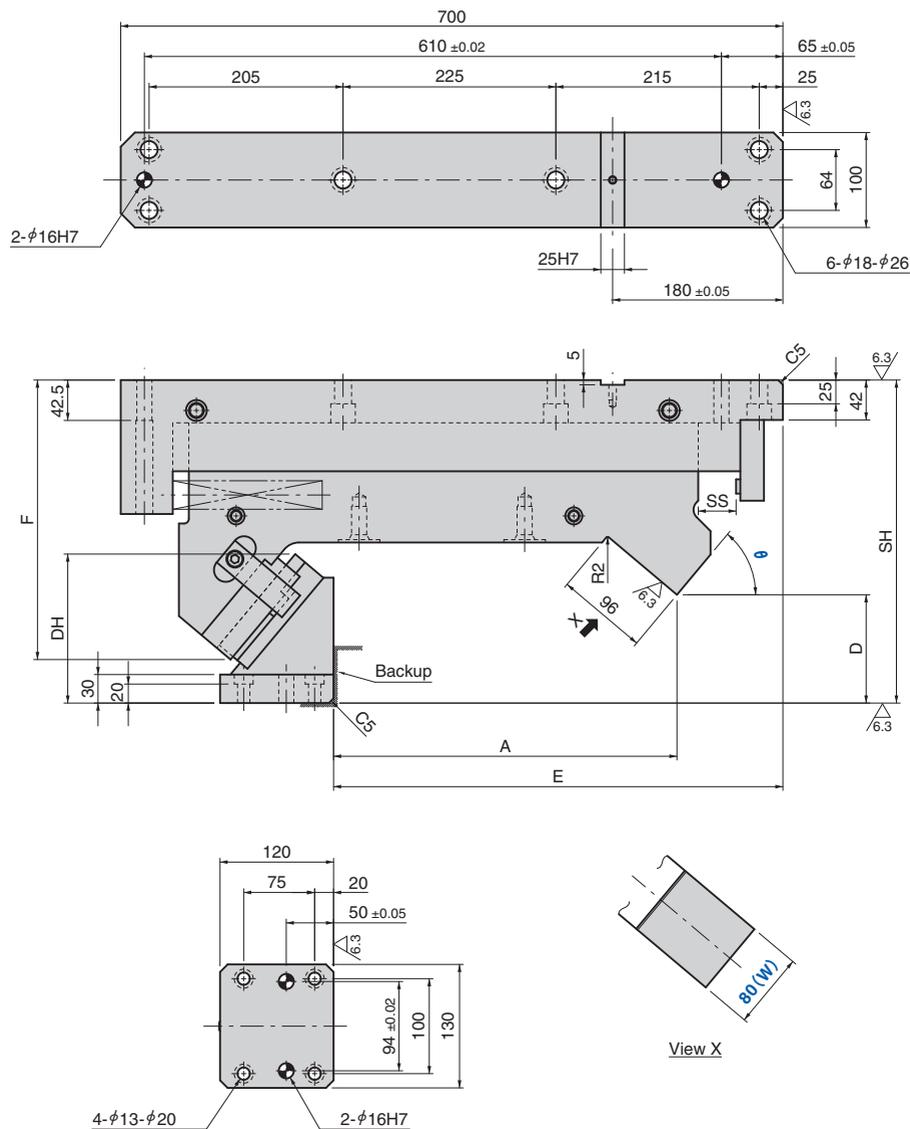
プルカム パネル干渉回避カムユニット

AERIAL CAM UNIT

ピアス用

SAPLU80

CAD
FILE



部品表P.14参照。

| 加工力 kN (tonf) 100万回 | Catalog No. | W | θ 5°ピッチ | 圧力源 PS |
|------------------------|--------------|-----------|--------------|--|
| 39.2 (4.0) | SAPLU | 80 | 50~80 | 無記号 (Coil Spring) GK NGK GD NGD |

無記号:Coil Spring GK:Gas Spring(KALLER) GD:Gas Spring(DADCO)
NGK/NGD:Gas Spring無 スプリング取付部品は付属します。

| Order | Catalog No. | W | θ | Option CHS | PS | Option |
|-------|-------------|----|----|------------|----|--------|
| | SAPLU | 80 | 50 | | | |
| | SAPLU | 80 | 50 | CHS25 | | |
| | SAPLU | 80 | 50 | CHS50 | GK | NF-K |

| オプションコード | 仕様 |
|-----------------|----------------------------|
| NF | 窒素ガス充填無し。 |
| K | 専用のキーが付属します。 |
| オプションコード CHS | 仕様 |
| CHS25 | Cam Driverの取付位置が25mm下がります。 |
| CHS50 | Cam Driverの取付位置が50mm下がります。 |

リテーナ取付用タップ穴、ロック穴加工詳細仕様P.377、キー詳細P.4参照。

| θ | SS | Option Code CHS | E | SH | A | D | DH | F |
|----|----|--------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| 50 | | — | | 340 | | 114.0 | | 294.2 |
| | | CHS25 | 475 | 365 | 363 | 139.0 | 156.8 | 319.2 |
| | | CHS50 | 390 | | 164.0 | | 344.2 | |
| 55 | 40 | — | | 340 | | 120.5 | | 295.8 |
| | | CHS25 | 467 | 365 | 359 | 145.5 | 160.8 | 320.8 |
| | | CHS50 | 390 | | 170.5 | | 345.8 | |
| 60 | | — | | 345 | | 132.0 | | 302.5 |
| | | CHS25 | 459 | 370 | 355 | 157.0 | 163.8 | 327.5 |
| | | CHS50 | 395 | | 182.0 | | 352.5 | |
| 65 | 34 | — | | 345 | | 140.0 | | 302.2 |
| | | CHS25 | 450 | 370 | 350 | 165.0 | 167.8 | 327.2 |
| | | CHS50 | 395 | | 190.0 | | 352.2 | |
| 70 | 28 | — | | 350 | | 152.5 | | 308.9 |
| | | CHS25 | 440 | 375 | 345 | 177.5 | 168.8 | 333.9 |
| | | CHS50 | 400 | | 202.5 | | 358.9 | |
| 75 | 21 | — | | 350 | | 160.0 | | 308.7 |
| | | CHS25 | 430 | 375 | 339 | 185.0 | 170.8 | 333.7 |
| | | CHS50 | 400 | | 210.0 | | 358.7 | |
| 80 | 14 | — | | 350 | | 168.0 | | 310.5 |
| | | CHS25 | 420 | 375 | 333 | 193.0 | 169.9 | 335.5 |
| | | CHS50 | 400 | | 218.0 | | 360.5 | |

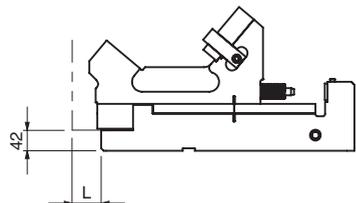
特殊カムユニット

SAPLU
80

AERIAL CAM UNIT

SAPLC・SAPLS・SAPLU

■後方抜きスペース(全角度共通)



| Catalog No. | L |
|-------------|-------|
| SAPLC | 60.0 |
| SAPLS | 100.0 |
| SAPLU | |

■スプリング力

●Coil Spring

| θ | SS | 使用スプリング | 初圧 | | 終圧 | |
|----------|----|----------|-------|------|--------|-------|
| | | | N | kgf | N | kgf |
| 50 | | | | | | |
| 55 | 40 | TH30-200 | 440.7 | 45.0 | 2644.3 | 269.8 |
| 60 | | | | | | |
| 65 | 34 | TH30-175 | 503.7 | 51.4 | 2644.3 | 269.8 |
| 70 | 28 | TH30-150 | 587.7 | 60.0 | 2644.6 | 269.9 |
| 75 | 21 | TH30-100 | 330.6 | 33.7 | 2644.6 | 269.9 |
| 80 | 14 | TH30-75 | 587.6 | 60.0 | 2644.4 | 269.8 |

Coil Springは30万回耐久となります。

●Gas Spring

| θ | SS | 使用スプリング | 終圧 | |
|----------|----|---------|--------|-------|
| | | GK | N | kgf |
| 50 | | | | |
| 55 | 40 | X320-50 | 2573.0 | 262.6 |
| 60 | | | | |
| 65 | 34 | X320-50 | 2407.3 | 245.6 |
| 70 | 28 | X320-38 | 2474.4 | 252.5 |
| 75 | 21 | X320-25 | 2567.9 | 262.0 |
| 80 | 14 | X320-19 | 2386.0 | 243.5 |

ガス充填圧:10MPa

| θ | SS | 使用スプリング | 終圧 | |
|----------|----|------------|--------|-------|
| | | GD | N | kgf |
| 50 | | | | |
| 55 | 40 | U.0325.050 | 2558.9 | 261.1 |
| 60 | | | | |
| 65 | 34 | U.0325.050 | 2396.9 | 244.6 |
| 70 | 28 | U.0325.038 | 2462.5 | 251.3 |
| 75 | 21 | U.0325.025 | 2588.1 | 264.1 |
| 80 | 14 | U.0325.019 | 2427.9 | 247.7 |

ガス充填圧:10MPa

プルカム【分解図・部品表】

パネル干渉回避カムユニット

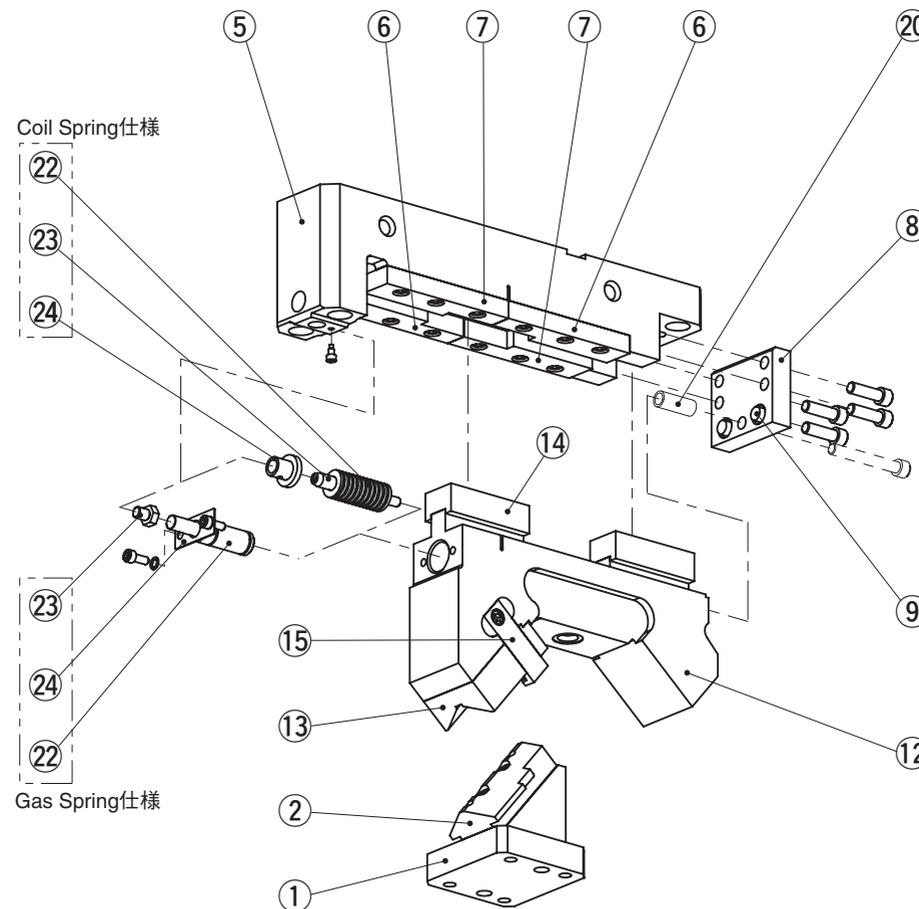
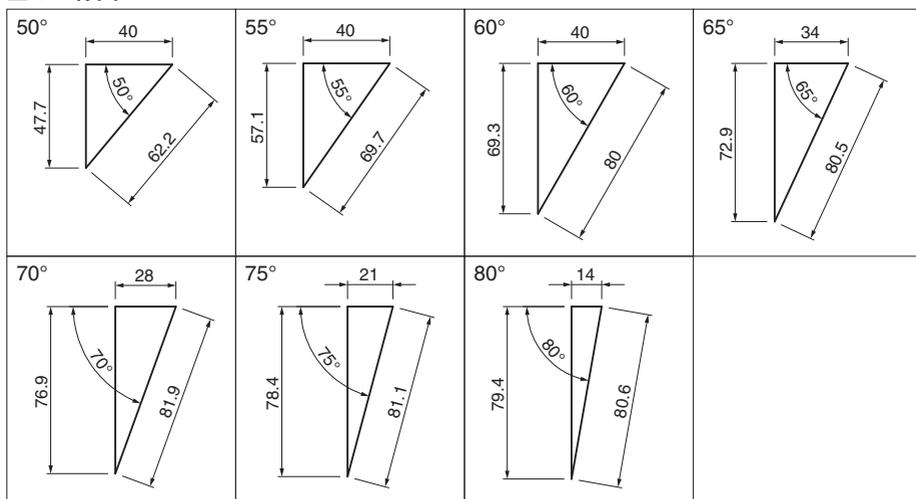
AERIAL CAM UNIT

ピアス用

重量

| θ | Option Code CHS | スライダ重量 (kg) | | | 全重量 (kg) | | | 工具取付重量 (kg) 共通 |
|----|--------------------|-------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------------------|
| | | SAPLC | SAPLS | SAPLU | SAPLC | SAPLS | SAPLU | |
| 50 | — | 22.7 | 29.7 | 34.3 | 59.2 | 70.9 | 79.8 | 6.0 |
| | CHS25 | 26.3 | 31.9 | 36.5 | 62.7 | 73.1 | 82.0 | |
| | CHS50 | 29.5 | 35.1 | 39.7 | 65.9 | 76.3 | 85.2 | |
| 55 | — | 22.7 | 29.6 | 34.2 | 59.4 | 71.0 | 79.9 | 6.0 |
| | CHS25 | 26.1 | 31.7 | 36.3 | 62.8 | 73.1 | 82.0 | |
| | CHS50 | 29.1 | 34.7 | 39.3 | 65.8 | 76.2 | 85.0 | |
| 60 | — | 23.0 | 29.9 | 34.6 | 59.9 | 71.6 | 80.5 | 6.0 |
| | CHS25 | 26.4 | 32.0 | 36.6 | 63.3 | 73.7 | 82.5 | |
| | CHS50 | 29.3 | 35.0 | 39.6 | 66.2 | 76.6 | 85.5 | |
| 65 | — | 23.2 | 30.2 | 34.8 | 60.3 | 72.0 | 80.9 | 6.0 |
| | CHS25 | 26.5 | 32.2 | 36.8 | 63.7 | 74.0 | 82.9 | |
| | CHS50 | 29.3 | 35.0 | 39.7 | 66.4 | 76.9 | 85.8 | |
| 70 | — | 24.0 | 31.0 | 35.7 | 61.3 | 73.0 | 81.9 | 6.0 |
| | CHS25 | 27.3 | 33.0 | 37.7 | 64.6 | 75.0 | 83.9 | |
| | CHS50 | 29.9 | 35.9 | 40.6 | 67.2 | 77.9 | 86.9 | |
| 75 | — | 24.5 | 31.6 | 36.2 | 61.9 | 73.7 | 82.6 | 6.0 |
| | CHS25 | 27.7 | 33.6 | 38.2 | 65.1 | 75.7 | 84.6 | |
| | CHS50 | 30.3 | 36.4 | 41.1 | 67.7 | 78.5 | 87.5 | |
| 80 | — | 25.1 | 32.3 | 36.9 | 62.7 | 74.5 | 83.7 | 6.0 |
| | CHS25 | 28.2 | 34.2 | 38.8 | 65.7 | 76.5 | 85.4 | |
| | CHS50 | 30.8 | 37.0 | 41.7 | 68.3 | 79.3 | 88.3 | |

カム線図



Gas Spring仕様

| No. | Description | Qty |
|-----|-------------------|-----|
| 1 | Cam Driver | 1 |
| 2 | Cam Bottom Guide | 1 |
| 5 | Cam Holder | 1 |
| 6 | Cam Upper Plate A | 2 |
| 7 | Cam Upper Plate B | 2 |
| 8 | Stopper Plate | 1 |
| 9 | Stopper | 2 |
| 12 | Cam Slider | 1 |
| 13 | Cam Bottom Slide | 1 |

| No. | Description | Qty |
|-----|---------------------|-----|
| 14 | Cam Lower Slider | 2 |
| 15 | Positive Return | 2 |
| 20 | Collar | 1 |
| 22 | Coil Spring | 1 |
| 23 | Spring Guide Pin | 1 |
| 24 | Spring Guide Washer | 1 |
| 22 | Gas Spring | 1 |
| 23 | Stop Pin | 1 |
| 24 | Spring Stopper | 1 |

組み立て用のボルト、ナット、ノックピン、ワッシャは表示していません。

カムユニット【概要】

追加工

OUTLINE OF CAM UNIT

■リテーナ取付用タップ穴、ノック穴（下穴、仕上げ穴）加工

加工指示方法

タップ穴径、ノック穴（または下穴）径を、XY座標値によりご指示ください。

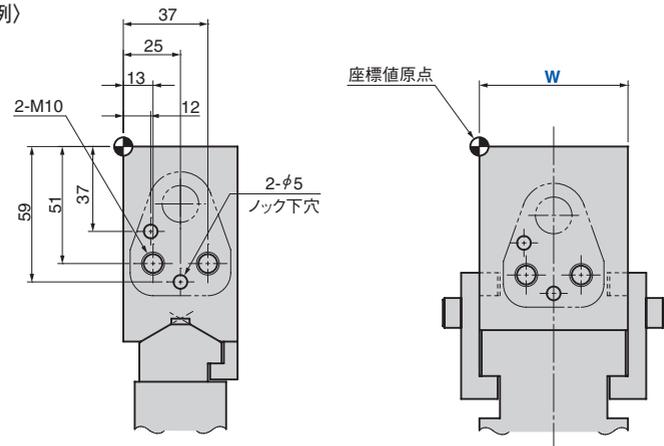
座標値ご指示にあたって

- ・原点はマウント面左上隅とします。ただし、加工は弊社での加工原点を基準に加工します。
- ・指示記号
 - －M…タップ穴、－N…ノック仕上げ穴、－K…ノック下穴（下穴径でご指示ください）

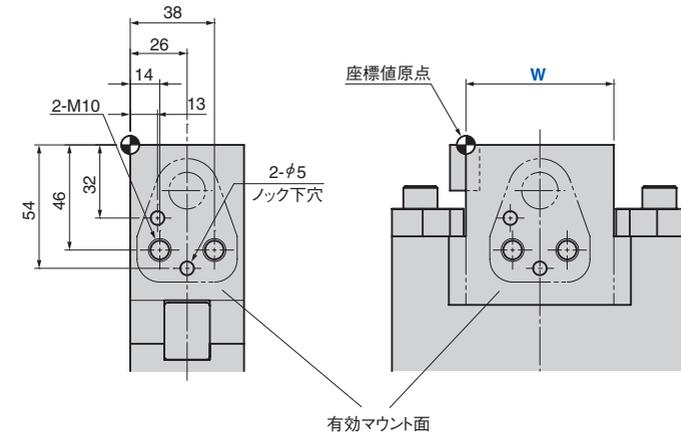
加工基準

- ・タップ穴、ノック下穴は、一般公差にて加工を行います。
- ・穴有効深さは、タップ穴、ノック下穴ともに径の2.5倍、ノック仕上げ穴は径の2倍にて加工します。
- ・ノック仕上げ穴間ピッチは±0.02にて加工します。穴公差はH7です。

〈吊りカムの例〉



〈下置きカムの例〉



| Catalog No. | W | θ | S | 追加工 |
|-------------|----|----|----|--|
| CMSD | 52 | 00 | 55 | －M10－X(14.0)－Y(－46.0) －M10－X(38.0)－Y(－46.0) －K5.0－X(13.0)－Y(－32.0) －K5.0－X(26.0)－Y(－54.0) |

■その他の加工

タップ穴、ノック穴以外の穴加工、切削加工等は別途図面にてご指示ください。



| Catalog No. | W | θ | 追加工 |
|-------------|----|----|--|
| SACE | 52 | 00 | －M10－X(13.0)－Y(－51.0) －M10－X(37.0)－Y(－51.0) －K5.0－X(12.0)－Y(－37.0) －K5.0－X(25.0)－Y(－59.0) |