平行移動形ハンド

HP03Eシリーズ



◆長寿命
レバー摺動部にクロスローラベアリングを採用した為、長寿命です。

◆高把持精度
機構の改善により、繰返し精度が±0.01mm以下。

◆防塵カバーをオプション装備→後付け可能
カバー材質にNBRゴム/フッ素ゴム/シリコンゴムを用意しました。防塵カバーセットのみの販売も行ないます。

◆スイッチ形式のバリエーション拡大
リード線方向をストレート形、L形の2種類を用意しました。

◆3方向からの取付可能
三面に取付用ネジを設け、取付け方向を自由に選択できます。

HP03Eシリーズ

■型式表示記号

HP03E - 10 C ※ JN - ZE135 B 2

- シリーズ名
- 内径
  - 6： 6mm
  - 10：10mm
  - 16：16mm
  - 20：20mm
  - 25：25mm
- 作動形式
  - A：常時開単動形
  - C：複動形
- 防塵カバー型式（φ6は除く）
  - 無記号：カバー無し
  - JN：NBRゴムカバー付
  - JF：フッ素ゴムカバー付
  - JS：シリコンゴムカバー付
- スイッチリード線長さ
  - A：1m
  - B：3m
  - G：0.3m（M8コネクタ付）
  - ※ZE175、ZE275のみG選択可
- スイッチ個数
  - 1：1個
  - 2：2個

●スイッチ型式　無記号：スイッチ無し

ZE135 2線式無接点スイッチ、ストレート形	ZE235 2線式無接点スイッチ、L形
ZE155 3線式無接点スイッチ、ストレート形、NPN出力	ZE255 3線式無接点スイッチ、L形、NPN出力
ZE175 3線式無接点スイッチ、ストレート形、PNP出力	ZE275 3線式無接点スイッチ、L形、PNP出力



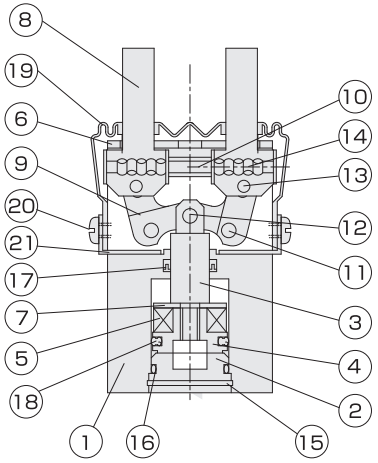

●スイッチ詳細→P.577～583

●防塵カバーセット

型式表示記号 **JN - 03 16**

- カバー材質
  - JN：NBRゴムカバー付
  - JS：シリコンゴムカバー付
  - JF：フッ素ゴムカバー付
- シリーズ名
  - HP03E
- サイズ
  - 10：φ10用
  - 16：φ16用
  - 20：φ20用
  - 25：φ25用

■内部構造図



部品リスト

NO	名　称	材　質
1	本体	アルミ合金
2	ヘッドカバー	アルミ合金
3	ピストンロッド	ステンレス鋼
4	ピストン	アルミ合金
5	マグネット	樹脂
6	オサエカバー	炭素鋼
7	オサエカバー	アルミ合金
8	レバー	ステンレス鋼
9	アクションレバー	炭素鋼
10	レール	炭素工具鋼
11	支点ピン	炭素工具鋼
12	圧入ピン	炭素鋼
13	コロ	高炭素クロム軸受鋼
14	コロ	高炭素クロム軸受鋼
15	穴用止め輪	硬鋼
16	Oリング	NBR
17	ロッドパッキン	NBR
18	ピストンパッキン	NBR
19	防塵カバー	
20	十字穴付小ネジ	炭素鋼
21	オサエカバー	ステンレス鋼

■仕様

使用流体		空気
最高使用圧力	[MPa]	0.7
耐圧	[MPa]	1.05
使用周囲温度範囲	[℃]	0～60（凍結無き事）
給油		不要
配管口径		M3×0.5（HP03E-6、HP03E-10） M5×0.8（HP03E-16、HP03E-20、HP03E-25）
最高使用頻度	[Cycle/min]	180
センタリング精度	[mm]	±0.15
繰返し精度	[mm]	±0.01
適用スイッチ		ZE形（無接点スイッチ）

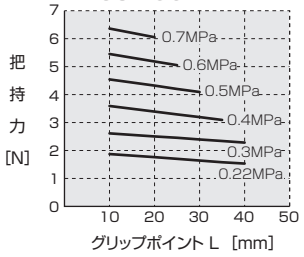
作動形式	型　式	シリンダ内径 [mm]	最低使用圧 [MPa]		開閉ストローク [mm]	把持力 [N]		外形寸法（厚×巾×長） [mm]	製品質量 [g]	防塵カバー質量（付加質量 g）
			防塵カバー無	防塵カバー有		閉時	開時			
複動形	HP03E-6C	6	0.22	–	4	4.5	5.8	12×19×38	28	カバー取付不可
	HP03E-10C	10	0.18	0.23	4	9.4	14.6	16×23×43	48	JN=6　JS=6　JF=7
	HP03E-16C	16	0.12	0.17	8	25.5	34	22×34×52	120	JN=8　JS=8　JF=10
	HP03E-20C	20	0.1	0.15	12	45.7	60.9	26×45×60.5	218	JN=12 JS=12 JF=16
	HP03E-25C	25	0.1	0.15	14	67	87	32×52×68	366	JN=15 JS=15 JF=20
常時開単動形	HP03E-6A	6	0.4	–	4	4.1	2.7	12×19×38	28	カバー取付不可
	HP03E-10A	10	0.35	0.4	4	4.9	2	16×23×43	49	JN=6　JS=6　JF=8
	HP03E-16A	16	0.25	0.3	8	21	3.9	22×34×52	121	JN=8　JS=8　JF=10
	HP03E-20A	20	0.25	0.3	12	36.4	6.9	26×45×60.5	220	JN=12 JS=12 JF=16
	HP03E-25A	25	0.25	0.3	14	54	13.7	32×52×68	368	JN=15 JS=15 JF=20

注）把持力は開閉STの中間位置で測定、把持点L=30mm、圧力0.5MPa時の実効値です。
　　単動形の開力はスプリング力を示す。

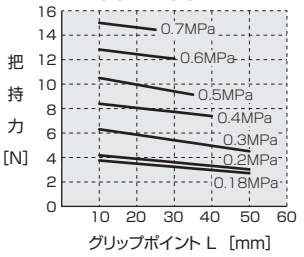
■実効把持力(閉力)

複動形

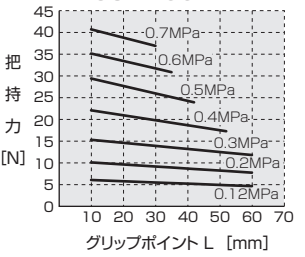
HP03E-6C



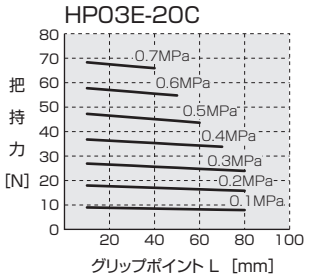
HP03E-10C



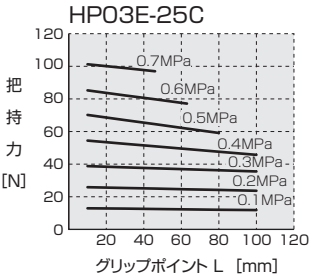
HP03E-16C



HP03E-20C

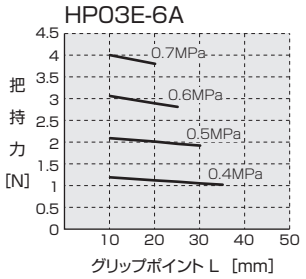


HP03E-25C

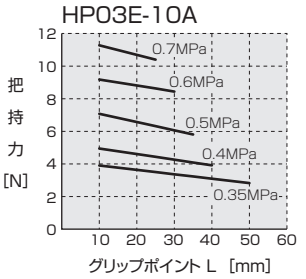


単動形

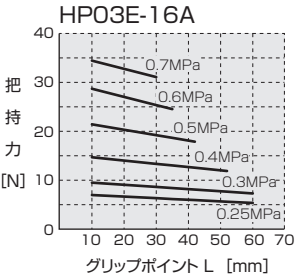
HP03E-6A



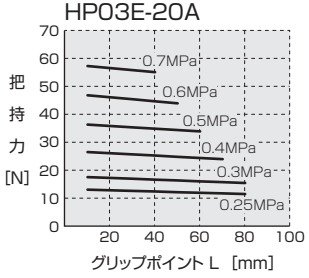
HP03E-10A



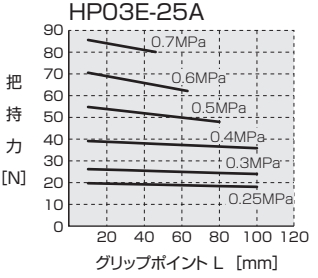
HP03E-16A



HP03E-20A

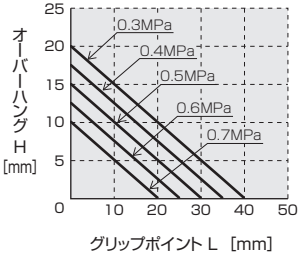


HP03E-25A

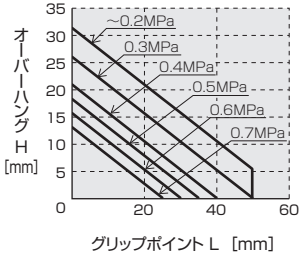


■グリップポイント制限範囲

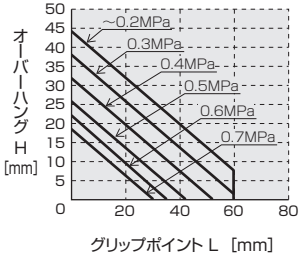
HP03E-6



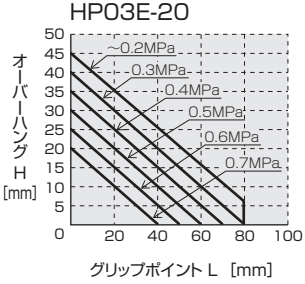
HP03E-10



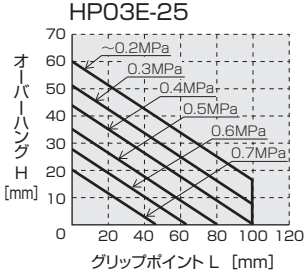
HP03E-16



HP03E-20

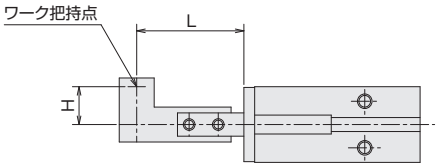


HP03E-25



●ワーク重量の目安

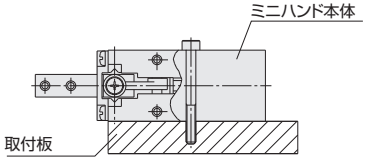
- ワークをチャッキングする場合、ワーク重量は左記（実効把持力表）把持力の1/10～1/20程度の設定にしてください。
- ワークをチャッキング後移動する場合は、ワークの飛出し、落下などが考えられますので把持できるワーク重量は、更に少なくなります。
  （目安として1/30～1/50）
- ワーク、爪の材質、形状、表面状態及びワークの移動速度、移動方向（直進、回転、旋回など）等の使用条件により大幅に異なります。



■本体取付方法

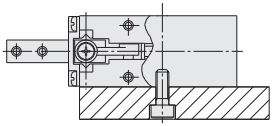
1 本体の通し穴を使用した場合

（この場合、スイッチ取付不可）



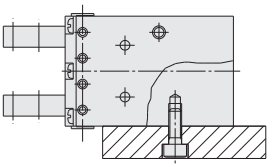
機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
φ6	M3×0.5	0.59
φ10	—	—
φ16	—	—
φ20	—	—
φ25	—	—

2 本体両面の取付ネジを使用した場合



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
φ6	—	—
φ10	M3×0.5	0.59
φ16	M4×0.7	1.37
φ20	M5×0.8	2.84
φ25	M6×1.0	4.92

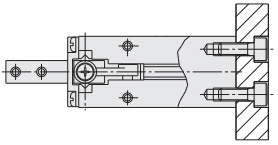
3 本体側面の取付ネジを使用した場合



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
φ6	M2.5×0.45	0.34
φ10	M3×0.5	0.59
φ16	M4×0.7	1.37
φ20	M5×0.8	2.84
φ25	M6×1.0	4.92

4 本体底面の取付ネジを使用した場合（φ6は除く）

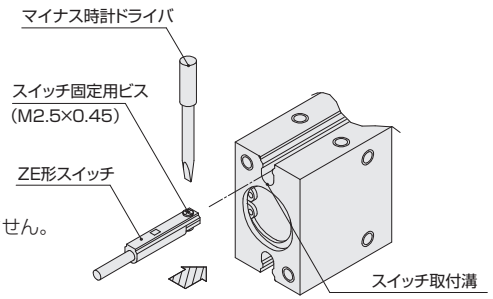
スイッチを取付けた場合、スイッチの飛出し量がある為、
逃がしが必要



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
φ6	—	—
φ10	M3×0.5	0.59
φ16	M4×0.7	1.37
φ20	M5×0.8	2.84
φ25	M6×1.0	4.92

■スイッチの固定方法

スイッチをスイッチ溝に差し込みます。
取付位置設定後、時計ドライバーを用い、
スイッチ固定用ビスを締付けてください。
締付トルクは、0.1N·m以下としてください。

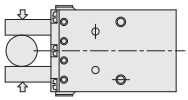


■スイッチの飛び出し量

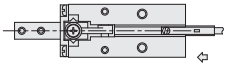
φ10～φ25はスイッチの飛び出し量はありません。
φ6に関しては0.5mm飛び出します。

■スイッチ取付位置調整方法

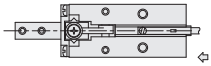
外径把持の場合



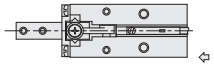
①ワークの外径把持及び全閉を確認します。



②スイッチを本体のスイッチ取付溝に矢印方向へ入れます。

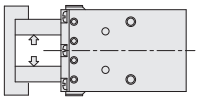


③矢印の方向にスイッチを入れるとLEDが点灯します。

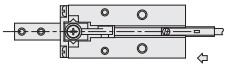


④③の点灯する位置から更に矢印方向へ0.6ミリ移動した所で、スイッチ固定用ビスにより固定します。

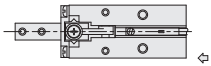
内径把持の場合



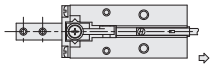
①ワークの内径把持及び全開を確認します。



②スイッチを本体のスイッチ取付溝に矢印方向へ入れます。



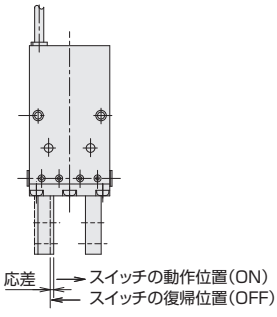
③矢印方向へスイッチを入れるとLEDが点灯し更に移動すると消灯します。



④③矢印方向(逆)に戻すとLEDが点灯した所より更に0.6ミリ移動した所でスイッチを固定させます。

㈰はスイッチONを確認したい位置を表しています。①～④の順に調整し取付けてください。

■レバー動作とスイッチの特性



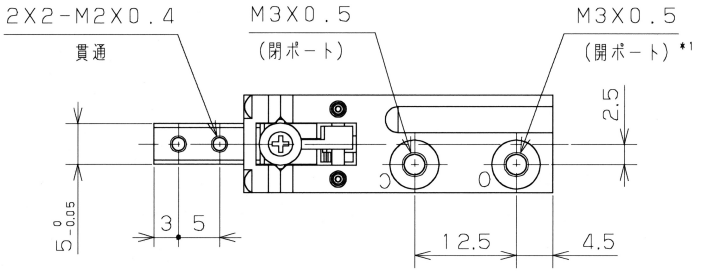
1. 開閉ストローク応差（開閉角度応差）
片側レバーが移動してスイッチがONした位置からレバーを逆方向へ移動してOFFするまでのストローク差を表す。

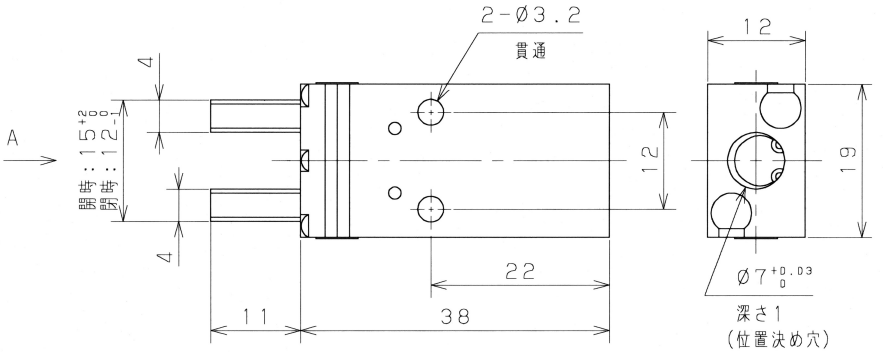
2. スイッチ繰返し動作位置精度
片側レバーを一定方向へ動かした時に、スイッチがON又はOFFする位置のバラツキ。

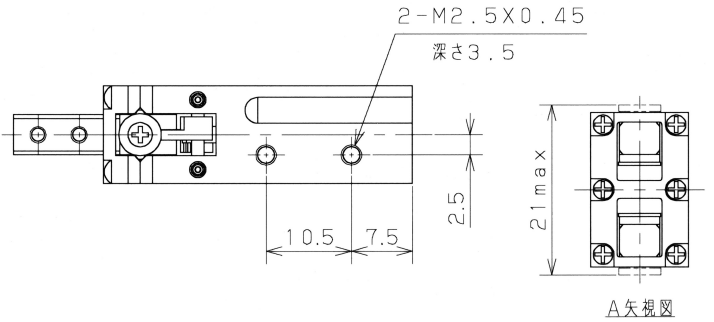
型　式	開閉ストローク応差[mm]	動作位置精度[mm]
HP03E-6	0.3	0.2
HP03E-10	0.3	0.2
HP03E-16	0.3	0.2
HP03E-20	0.3	0.2
HP03E-25	0.3	0.2

CADデータあり

■外形寸法図　HP03E-6□



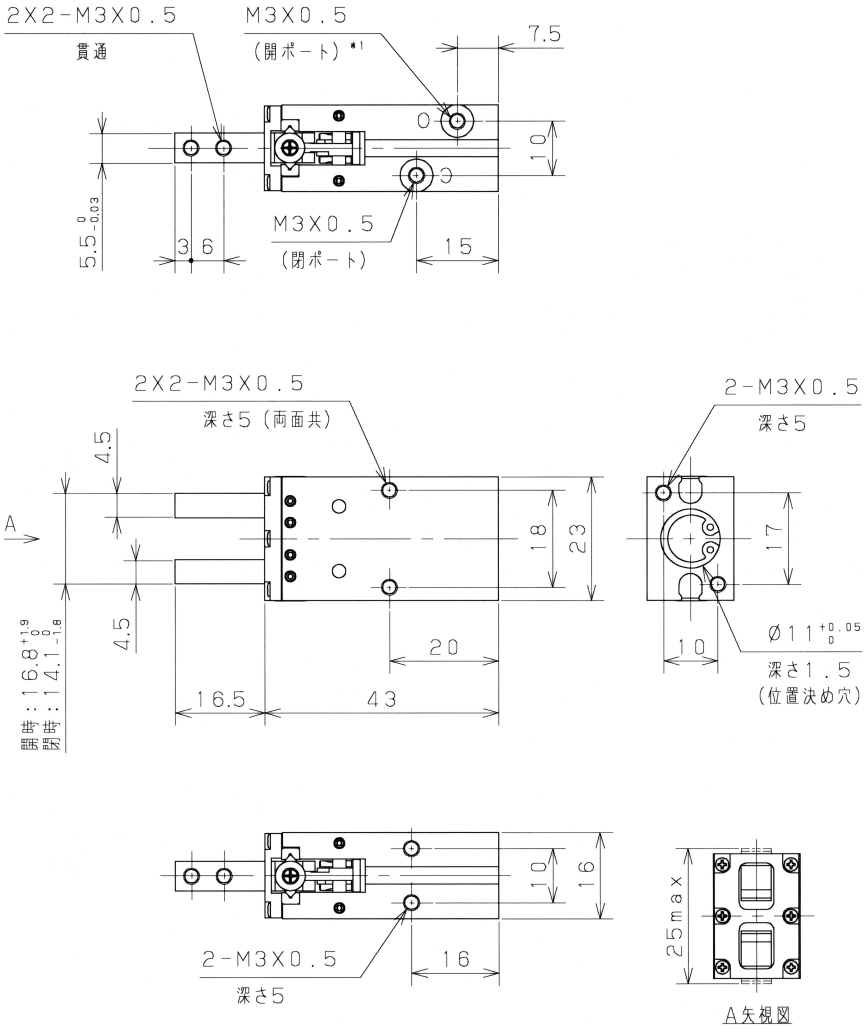




＊1）単動形の場合、開ポートは排気用プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

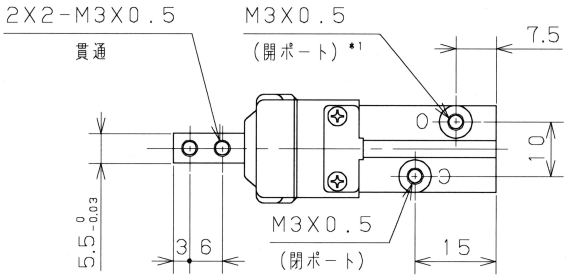
■外形寸法図　HP03E-10□

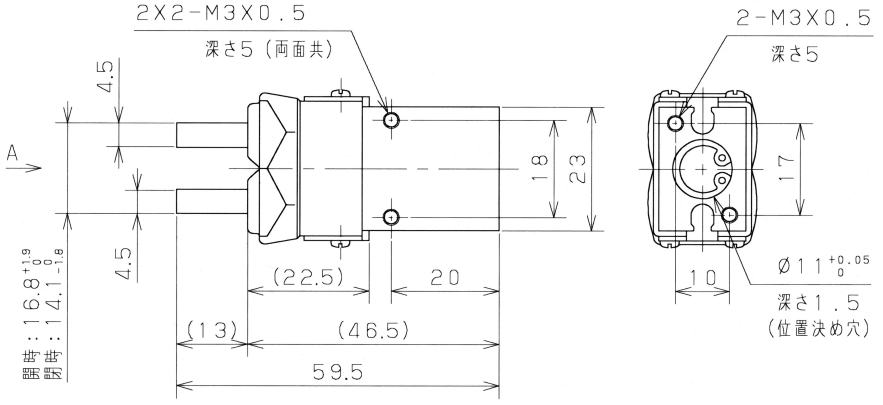


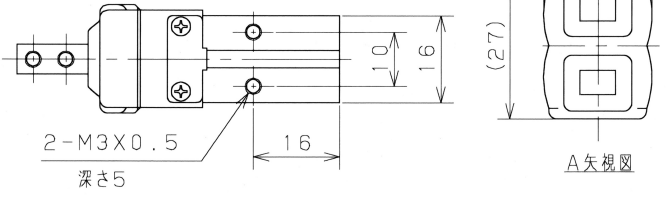
＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

■外形寸法図　HP03E-10□※J□



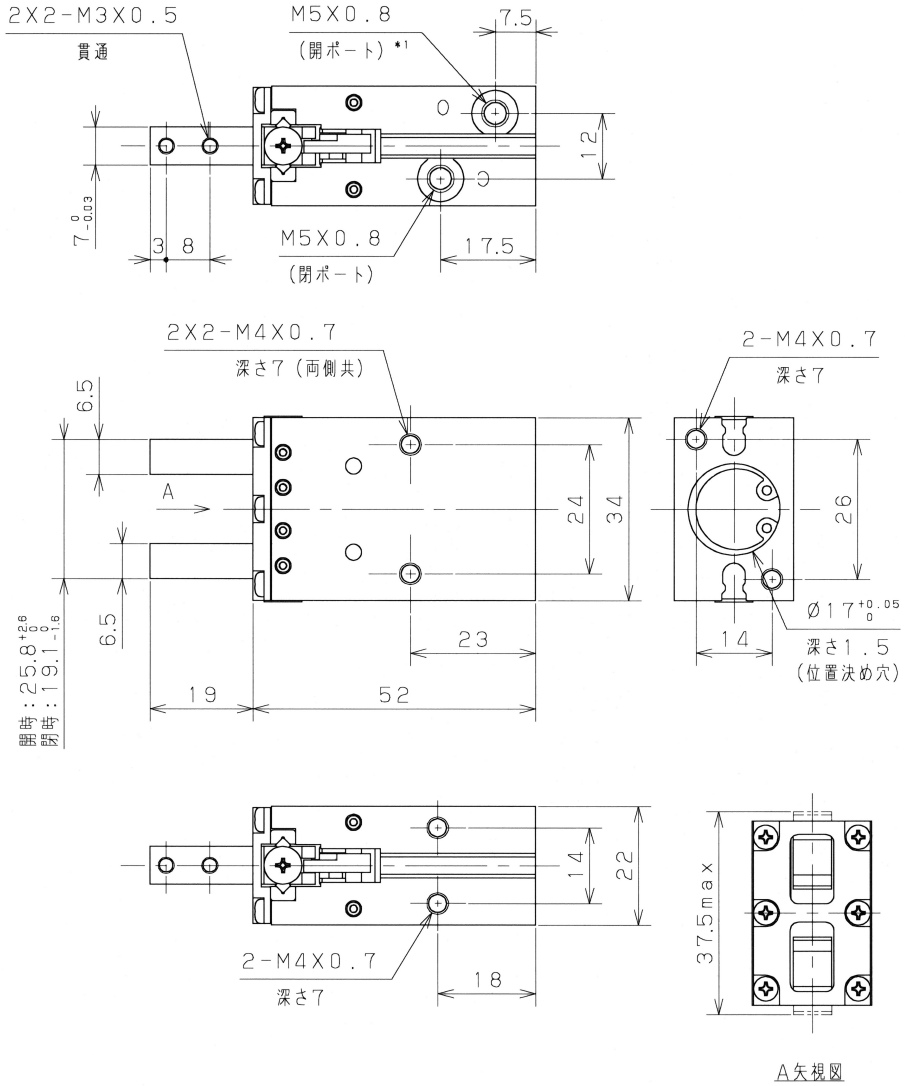




＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

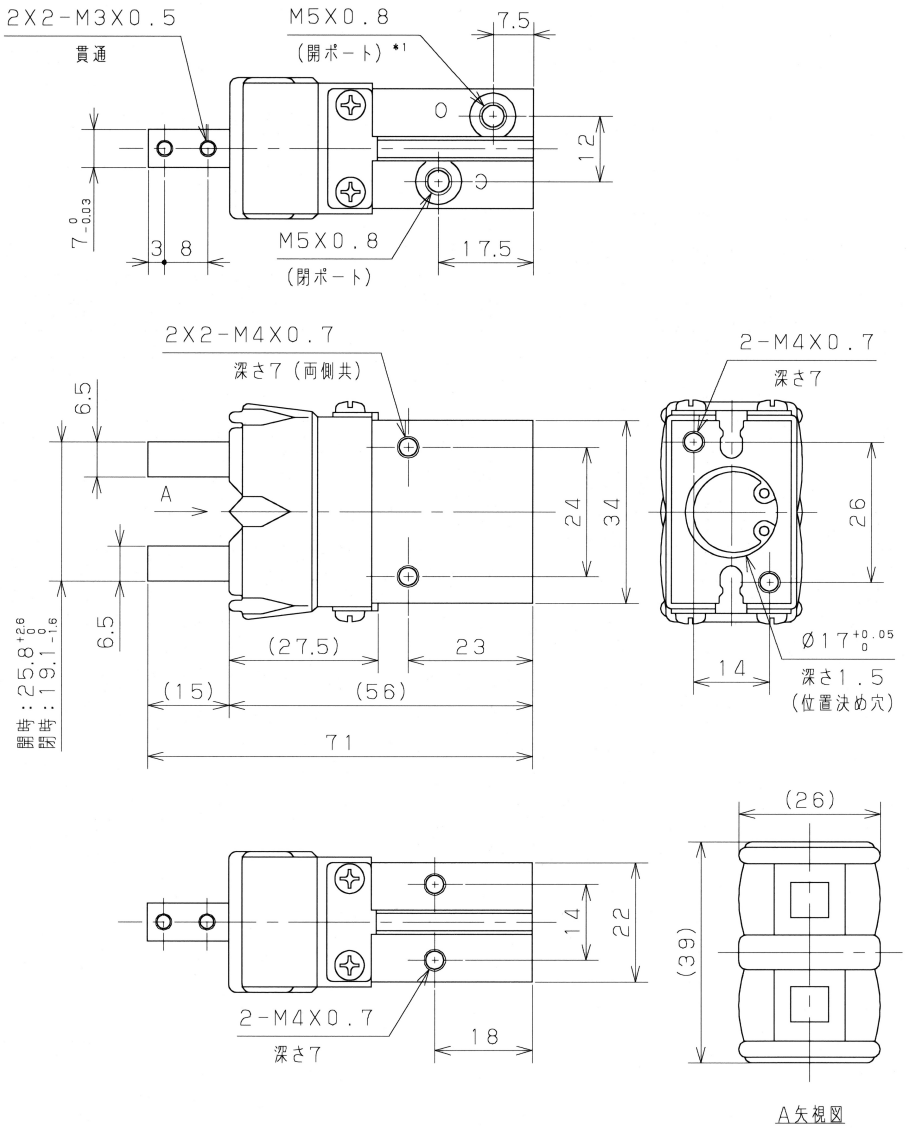
■外形寸法図　HP03E-16□



＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

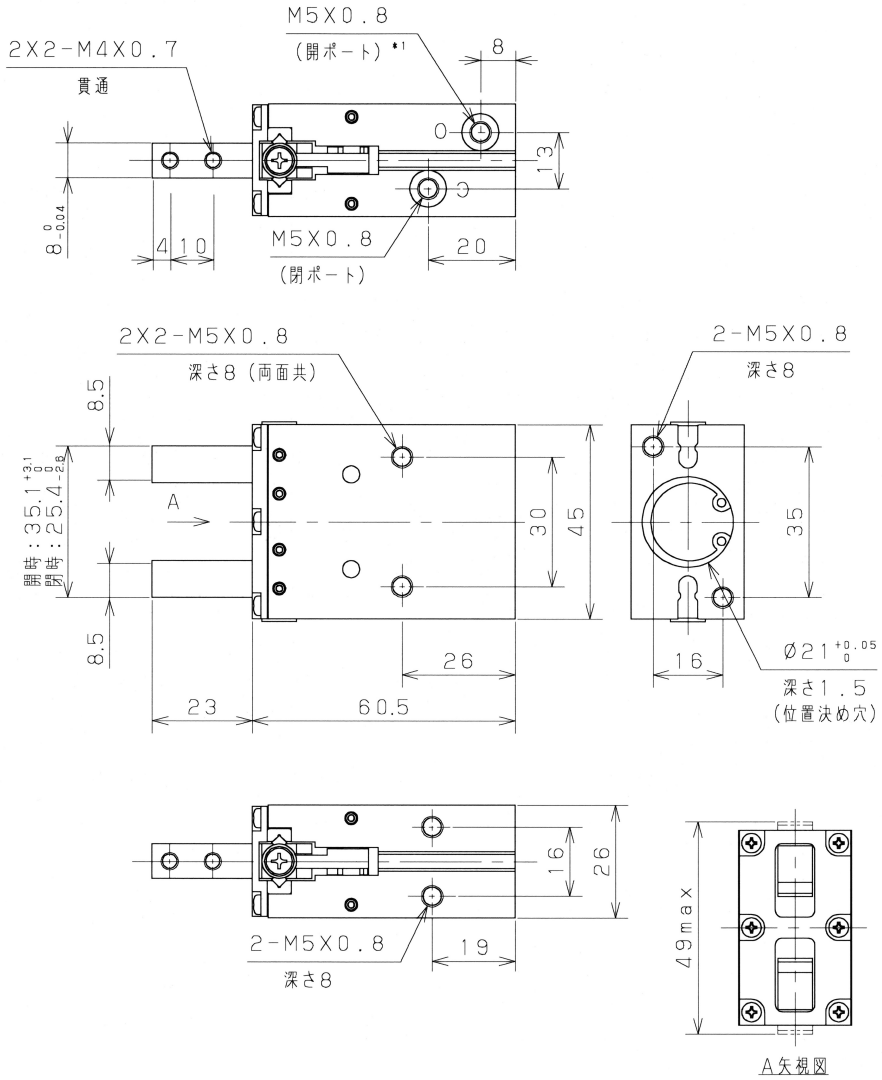
■外形寸法図　HP03E-16□※J□



＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

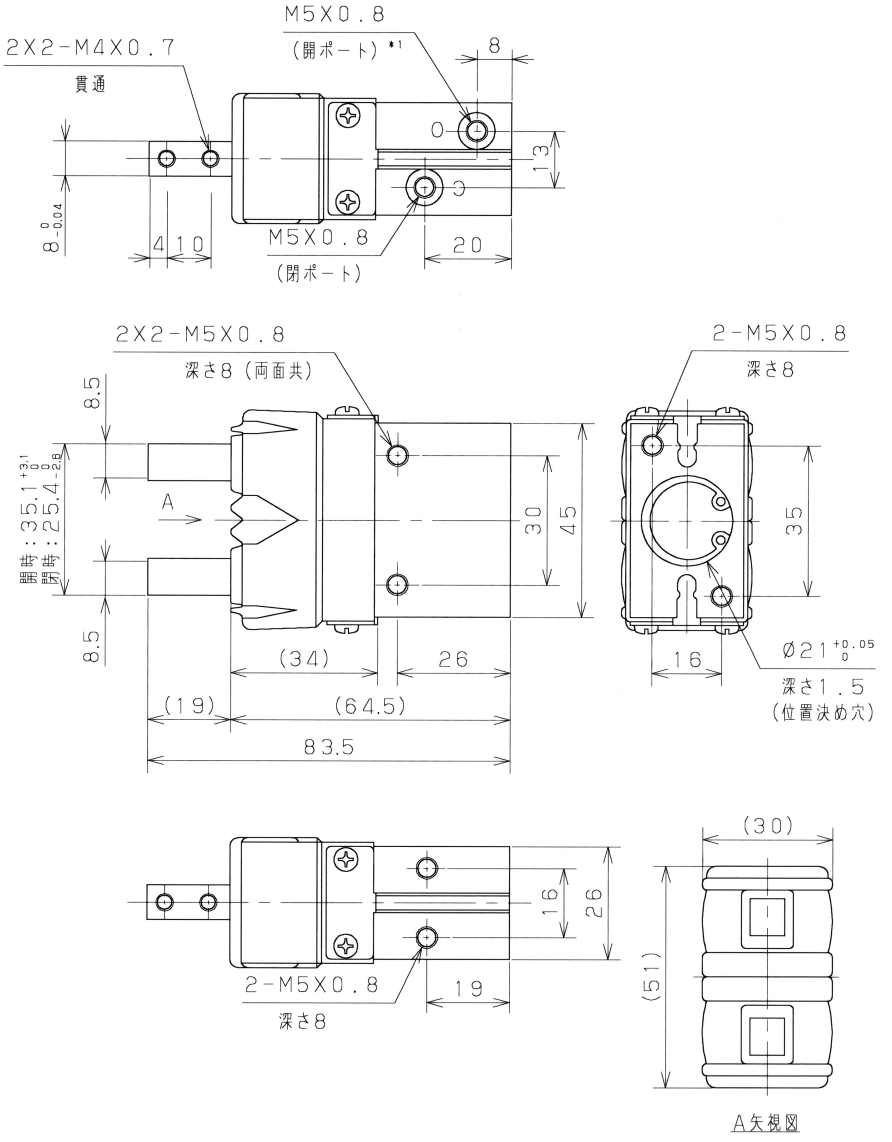
■外形寸法図　HP03E-20□



＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

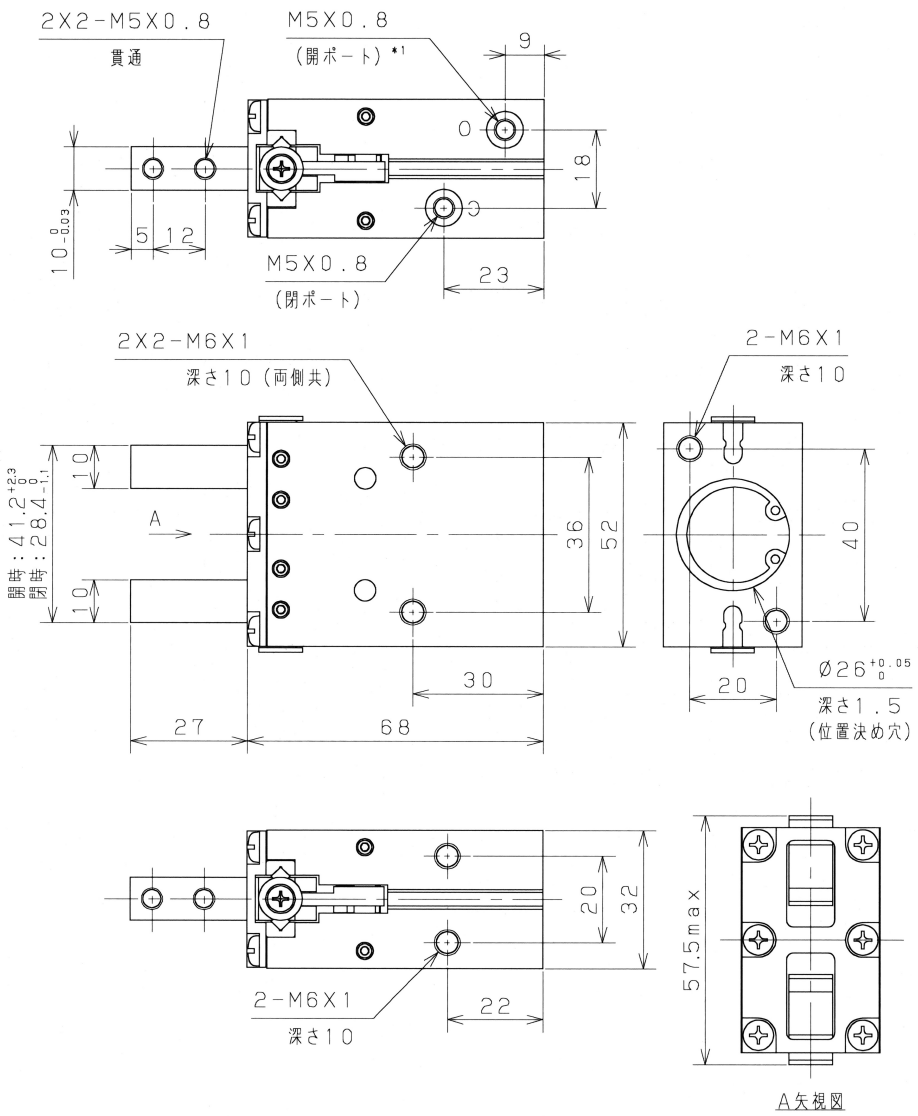
■外形寸法図　HP03E-20□※J□



＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

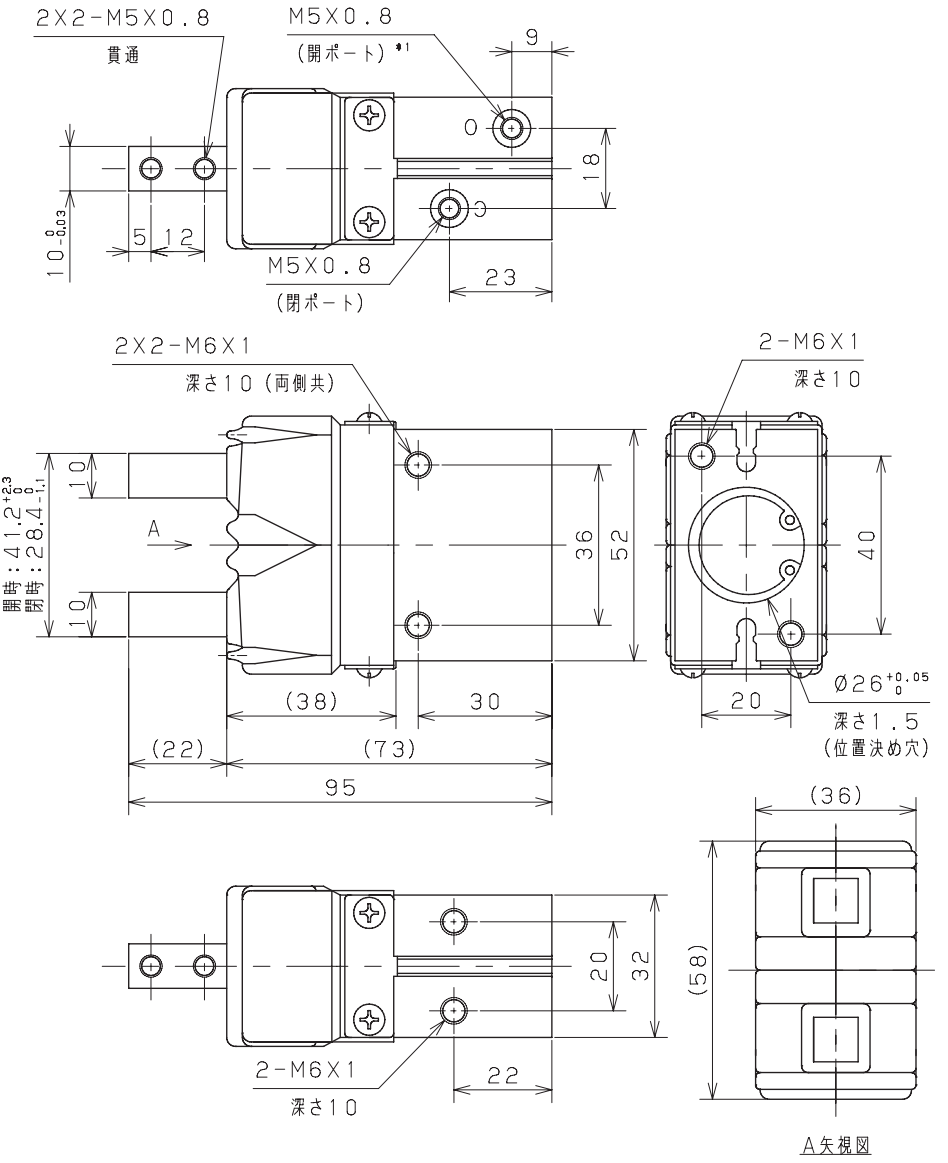
■外形寸法図　HP03E-25□



＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。

CADデータあり

■外形寸法図　HP03E-25□※J□



＊1）単動形の場合、開ポートは排気プラグとなり、使用することはできません。