

公表

第30回 技能グランプリ「機械組立て」職種競技課題「シャー＆パンチプレス」

持参品と支給品を使って、次に示す条件を満足するように製作しなさい。

1. 競技時間 標準時間 6時間00分 打ち切り時間 6時間30分とする。

2. 部品加工 ア. 尺寸精度は組立機能により判断すること。ただし、寸法精度指示がある箇所は図面に従うこと。

イ. 符号①②③④⑤以外の部品は持参品とする。図面指示に従い加工を施し持参すること。

ウ. 指示なき各陵は[0.2、通し穴、座グリ穴は[0.3程度の系面取りをすること。

その他の指示なき公差は普通公差（JIS B 0405-1991）を適用する。（添付資料参照）

エ. 部品を組付けた状態での加工は禁止とする。

3. 組立 ア. 部品を組立てた時、組立図の寸法になるように製作すること。

イ. 各ボルトに緩みなきこと。ただし、符号⑯⑰は規定トルク以上に締め付けること。（六角穴付きボルト：M4=2.94N・m以上）

ウ. 符号②と⑥、符号③と⑥、符号⑤と⑥の組立段差を0.01mm以内にすること。

エ. 符号⑪でテスト材1を穴明け、符号②と⑩で0.02mm～0.05mmのテスト材2を切断できること。

オ. 符号⑯ハンドルはテスト材の切断時は①面、穴明けは⑦面に取付けて操作することとして、提出時は⑦面に取付けのこと。

4. 組立機能 ア. 符号①の④面と符号⑥の間に9mmのプロックゲージを挿入した時、符号④と②の段差0mm、符号④と③の段差12mmのこと。（機能指示図参照）

符号①の⑤面と符号⑥の間に9mmのプロックゲージを挿入した時、符号④と②の段差11.990mm、符号④と③の段差23.990mmのこと。（機能指示図参照）

符号①の⑥面と符号⑥の間に9mmのプロックゲージを挿入した時、符号④と②の段差13.245mm、符号④と③の段差1.245mmのこと。（機能指示図参照）

イ. 組立てた状態で、上下動する符号④と符号②③との摺動面（合わせ面）に0.01mm以上の隙間無きこと。

ウ. テスト材1、テスト材2（別途配布）に競技委員会のものと穴明け・切断を行い、テスト材1を1枚、テスト材2を各1枚提出すること。

エ. 各部品の摺動はムラなく円滑であること。

5. その他 ア. 仕上げ目通しの方向は自由とするが、組立後の各面の目通しは同一方向であることが望ましい。

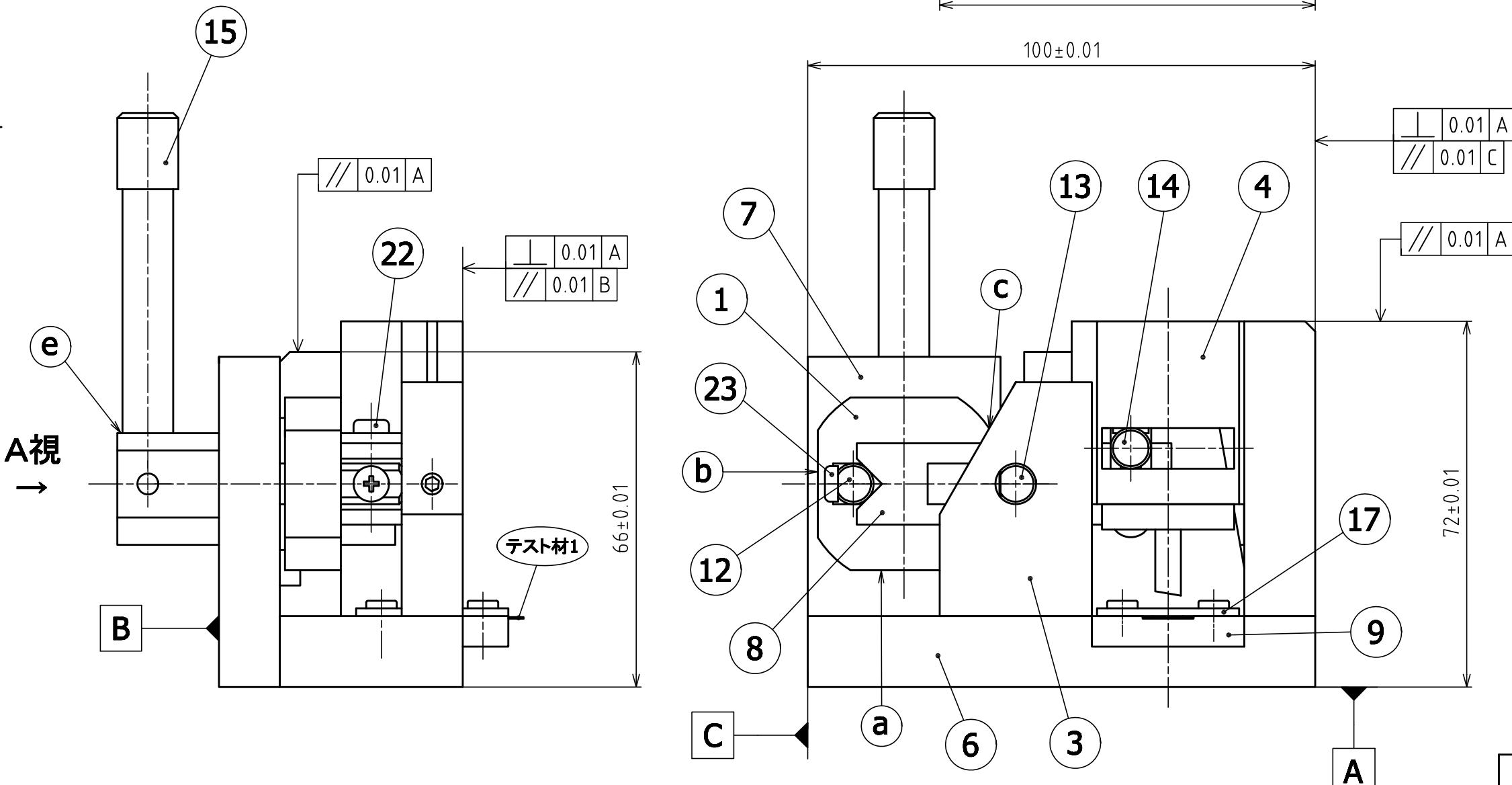
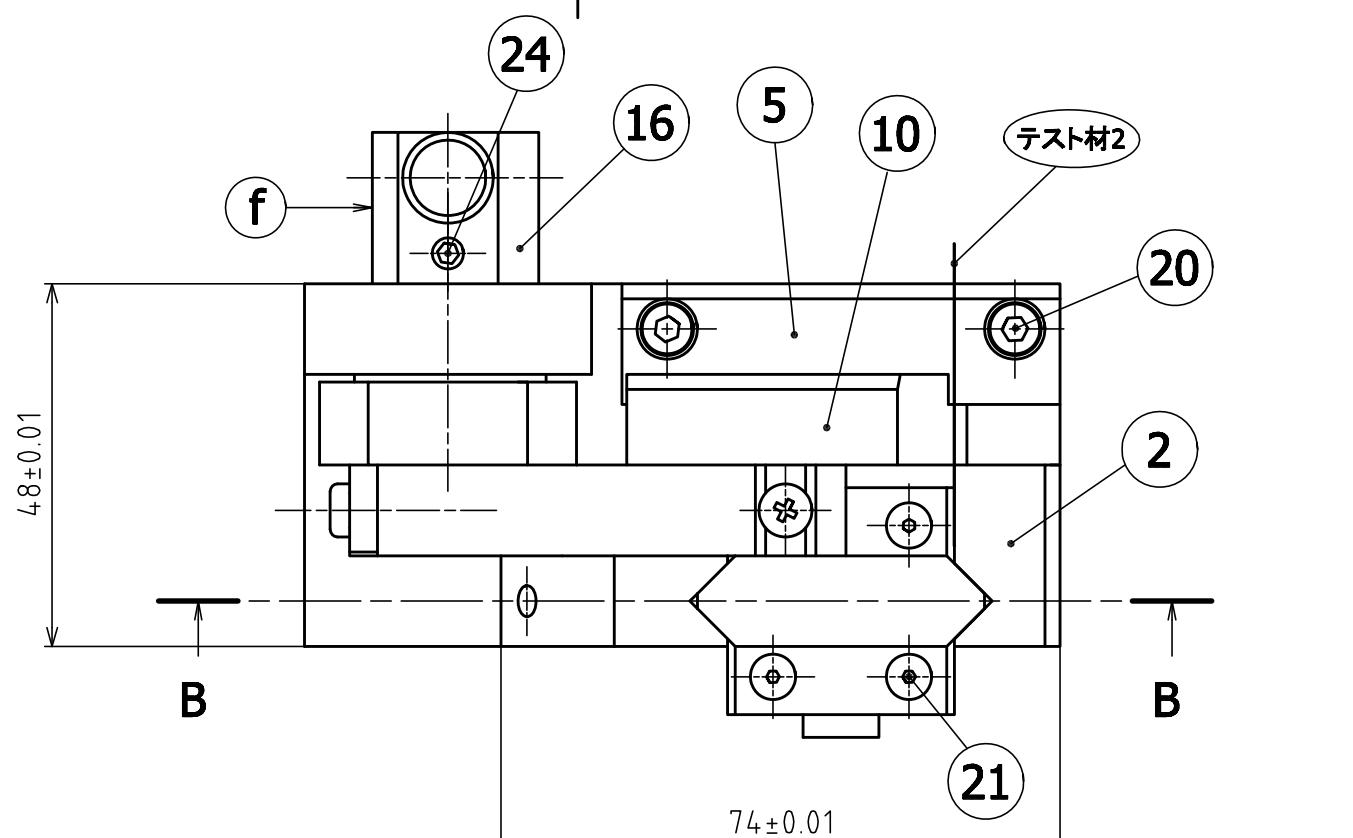
イ. 製品は綺麗に洗浄し、組立図に示すように組立て、摺動面には支給された油を塗布して提出すること。

6. 採点項目及び配点について

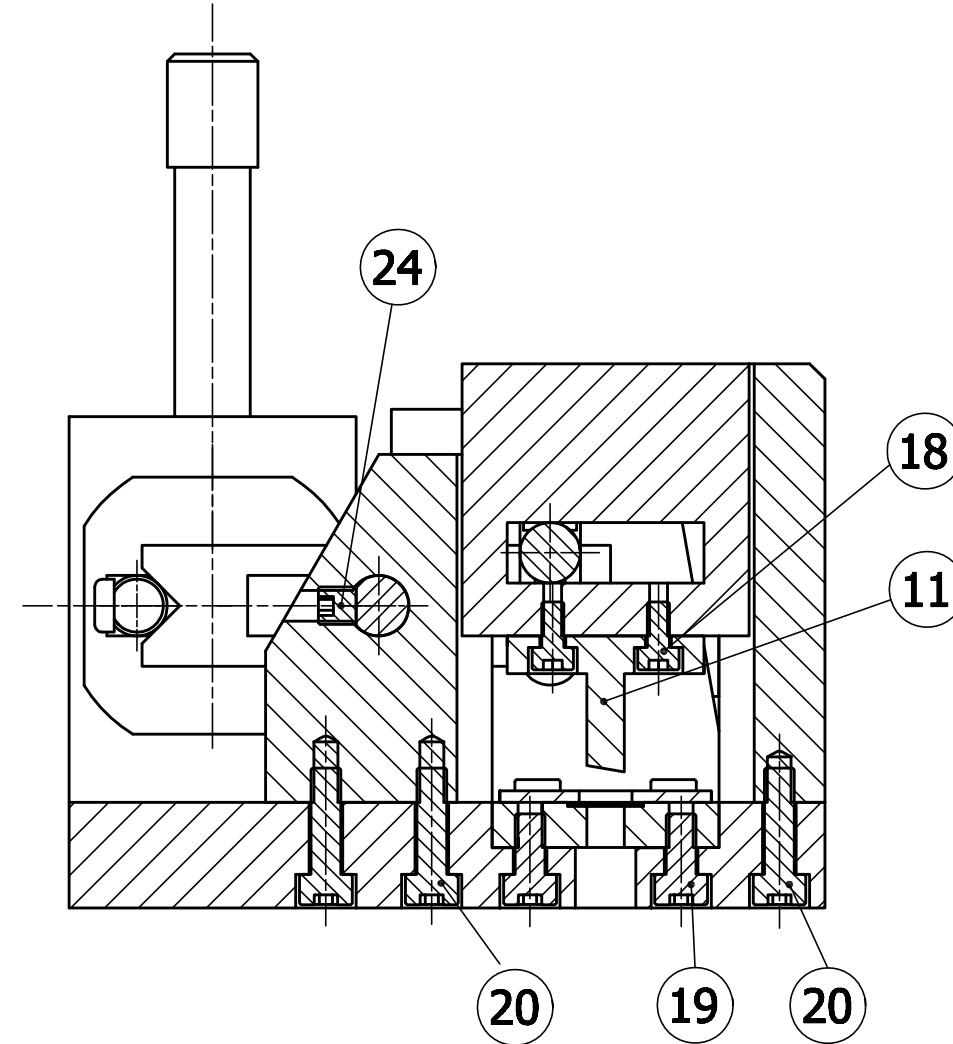
採点項目	配点
製品採点	組立て機能 寸法精度・出来栄え
	37点 63点

*作業時間減点：時間延長は、特別減点扱いとする。
*その他減点：別に定める減点事項に従い競技委員の合議により、上記得点より減点する。

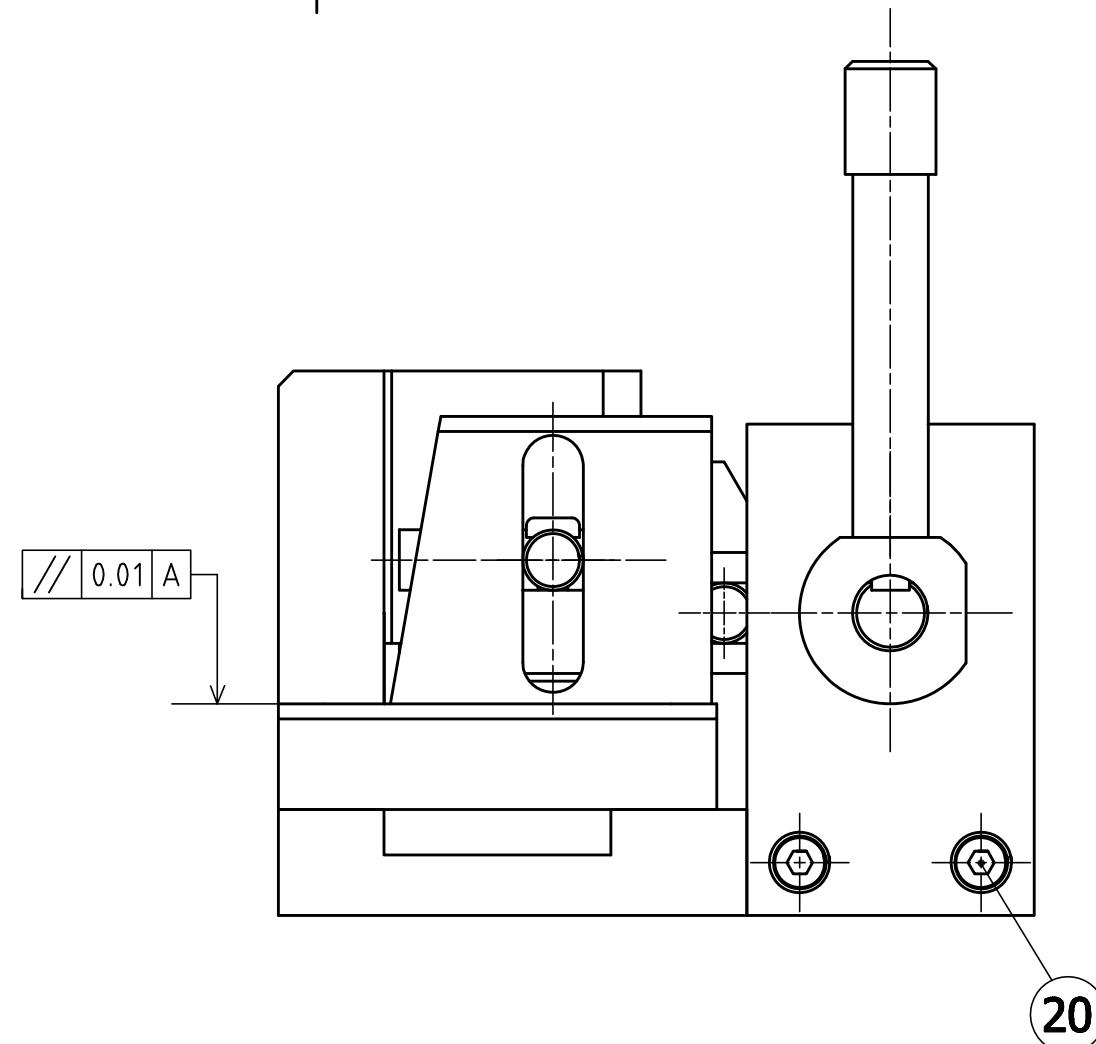
符号	部品名称	材質/規格	個数	備考
1	カム	S45C	1	加工品
2	ガイドA	S50C	1	加工品
3	ガイドB	S50C	1	加工品
4	スライダーA	C3604	1	加工品
5	スライドガイド	C3604	1	加工品
6	ベースプレート	S50C	1	持参品
7	サイドプレート	S50C	1	持参品
8	クランク	S50C	1	持参品
9	ガイドパンチ	S50C	1	持参品
10	スライダーB	任意	1	持参品
11	パンチ	S45C	1	持参品
12	ピンA	SKD	1	持参品
13	ピンB	SKD	1	持参品
14	ピンC	SKD	1	持参品
15	ハンドル	S45C	1	持参品
16	ハンドルホルダ	S45C	1	持参品
17	フークカバー	アクリル or ポリカボネット	1	持参品
18	六角穴付ボルト	M3×6	2	持参品
19	六角穴付ボルト	M4×8	2	持参品
20	六角穴付ボルト	M4×14	8	持参品
21	極低頭六角穴付ボルト	CBSS3-6	4	持参品(ミミ)
22	十字穴付ボルト	M4×10	1	持参品
23	十字穴付ボルト	M4×12	1	持参品
24	六角穴付止めネジ	M5×6	2	持参品



部品名称	材質	個数	尺度	備考
組立図	—	1	1:1	1/3



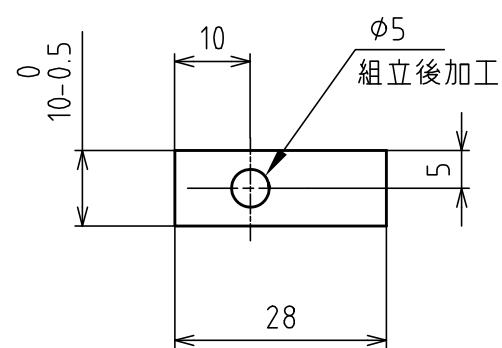
B-B (1 : 1)



A 視図

テスト材1

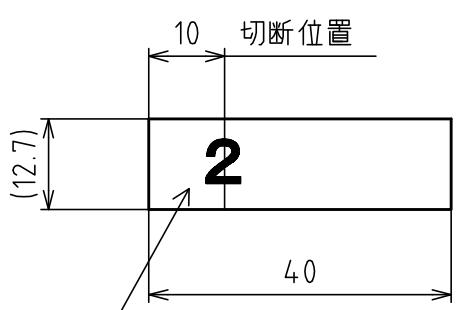
材質: A1050、 $t = 0.3$



支給枚数 5枚
(内、1枚は提出時使用)

テスト材2

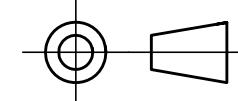
材質: シックネステープ (SK焼入鋼)
メーク: 理研測範



*シックネスゲージに厚さが
分かるように数字を記載しています。
受け取り検査時は数字部分を切断すること。

厚み
 $t = 0.02$
 $t = 0.03$
 $t = 0.04$
 $t = 0.05$

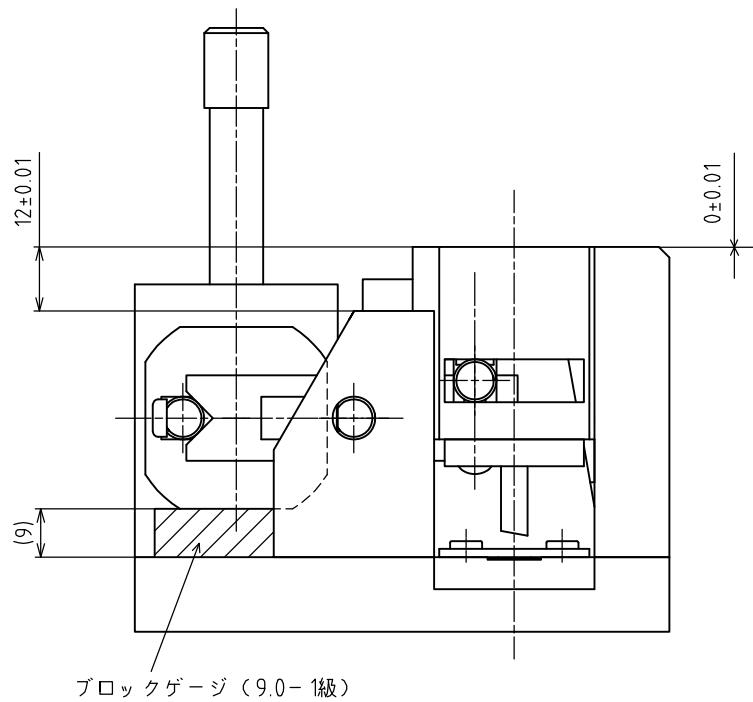
支給枚数 各5枚
(内、1枚は提出時使用)



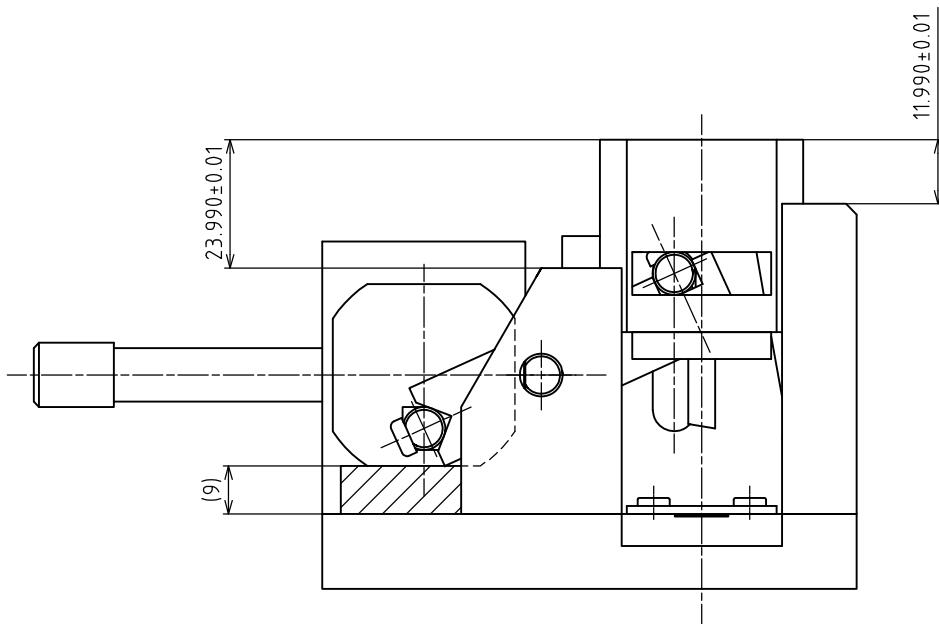
符号	部品名称	材質/規格	個数	備考
1	カム	S45C	1	加工品
2	ガイドA	S50C	1	加工品
3	ガイドB	S50C	1	加工品
4	スライダーA	C3604	1	加工品
5	スライドガイド	C3604	1	加工品
6	ベースプレート	S50C	1	持参品
7	サイドプレート	S50C	1	持参品
8	クランク	S50C	1	持参品
9	ガイドパンチ	S50C	1	持参品
10	スライダーB	任意	1	持参品
11	パンチ	S45C	1	持参品
12	ピンA	SKD	1	持参品
13	ピンB	SKD	1	持参品
14	ピンC	SKD	1	持参品
15	ハンドル	S45C	1	持参品
16	ハンドルホルダ	S45C	1	持参品
17	フークカバー	アクリル or ポリカボネート	1	持参品
18	六角穴付ボルト	M3×6	2	持参品
19	六角穴付ボルト	M4×8	2	持参品
20	六角穴付ボルト	M4×14	8	持参品
21	極低頭六角穴付ボルト	CBSS3-6	4	持参品(ミミ)
22	十字穴付ボルト	M4×10	1	持参品
23	十字穴付ボルト	M4×12	1	持参品
24	六角穴止めネジ	M5×6	2	持参品

部品名称	材質	個数	尺度	備考
組立図／加工指示図	—	1	1:1	2/3

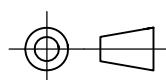
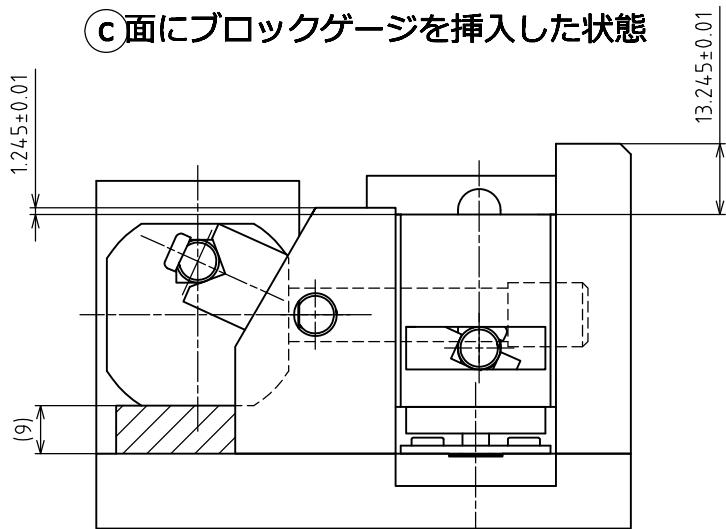
Ⓐ面にブロックゲージを挿入した状態



Ⓑ面にブロックゲージを挿入した状態



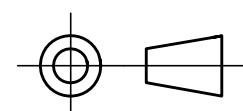
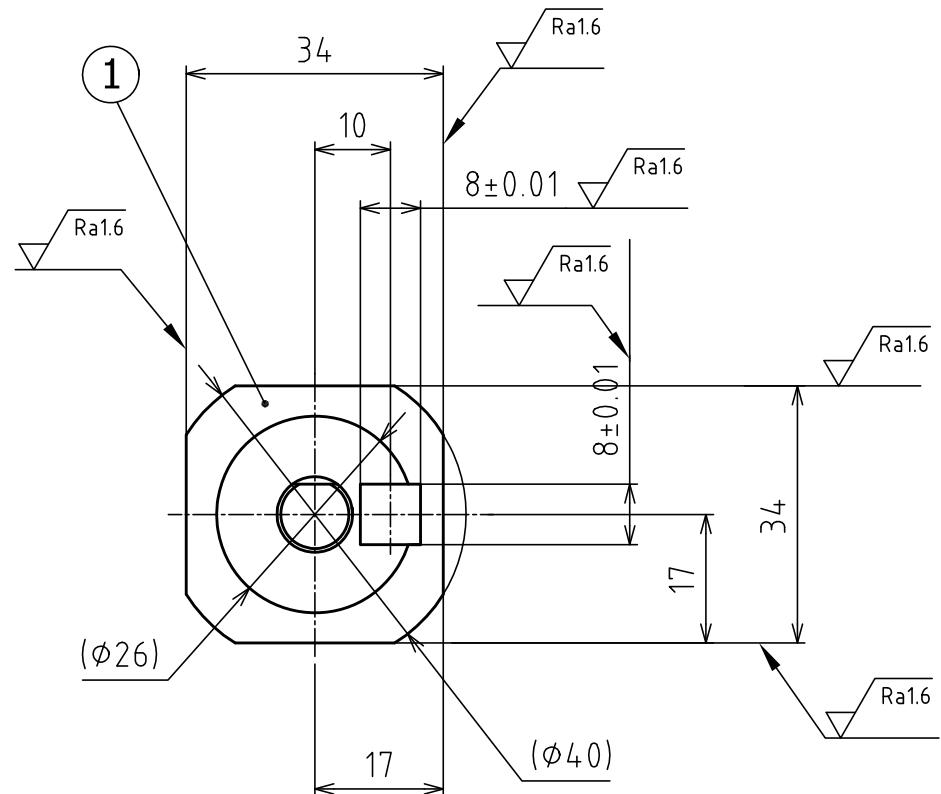
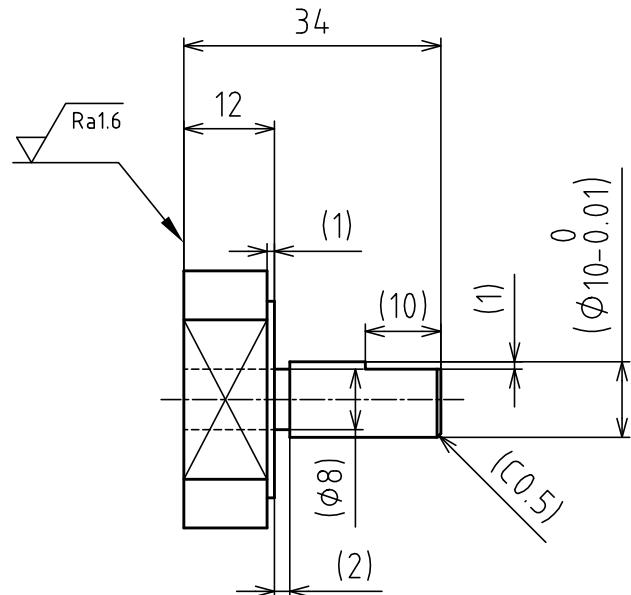
Ⓒ面にブロックゲージを挿入した状態



部品名称	材質	個数	尺度	備考
機能指示図	—	1	1:1	3/3

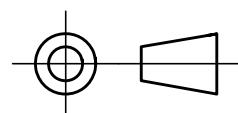
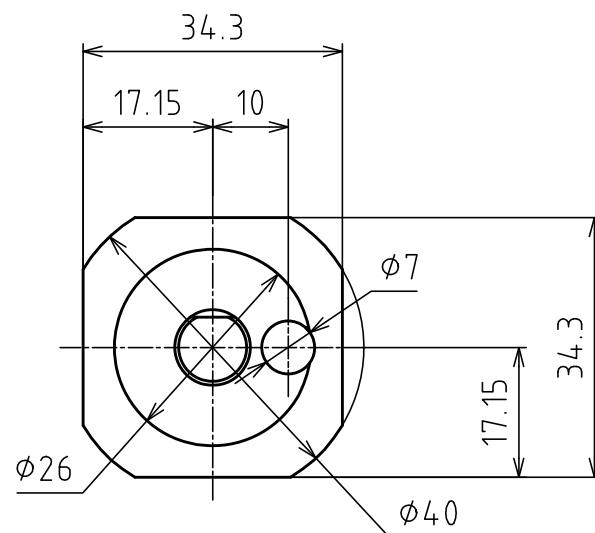
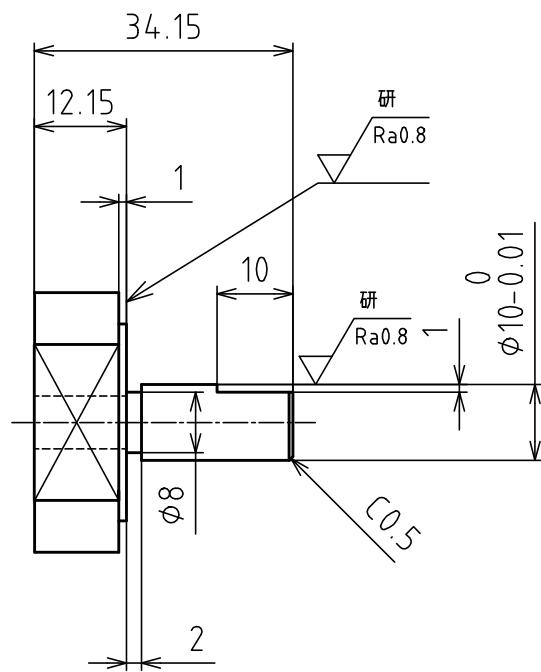
✓ $(\sqrt{Ra1.6})$

符号	部品名称	材質	個数
1	カム(支給品)	S45C	1



部品名称	材質	個数	尺度	備考
カム	(S45C)	1	1:1	

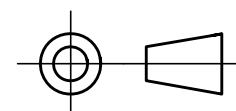
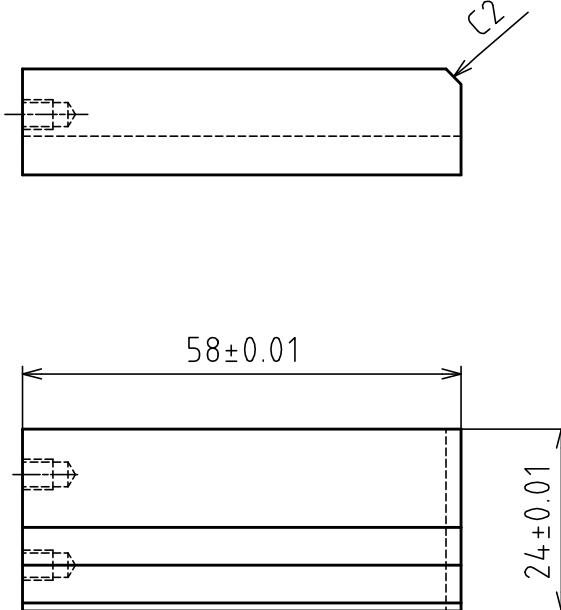
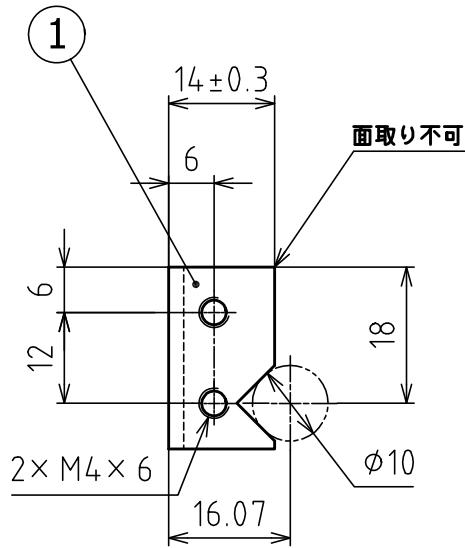
研 Ra0.8



部品名称	材質	個数	尺度	備考
カム(支給品)	S45C	1	1:1	

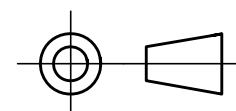
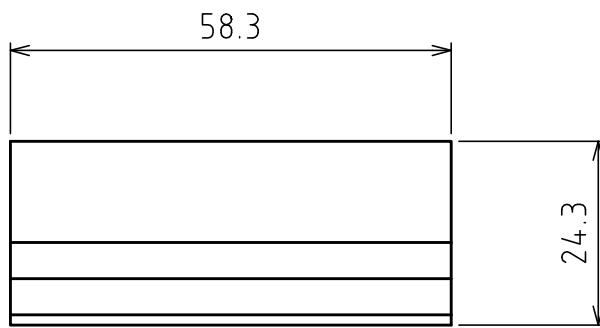
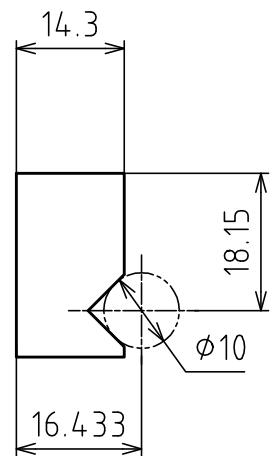
▽ Ra1.6

符号	部品名称	材質	個数
1	ガイドA(支給品)	S50C	1



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ガイドA	(S50C)	1	1:1	

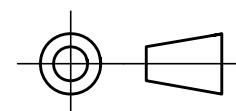
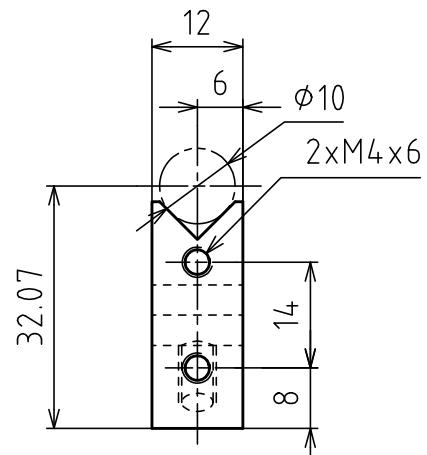
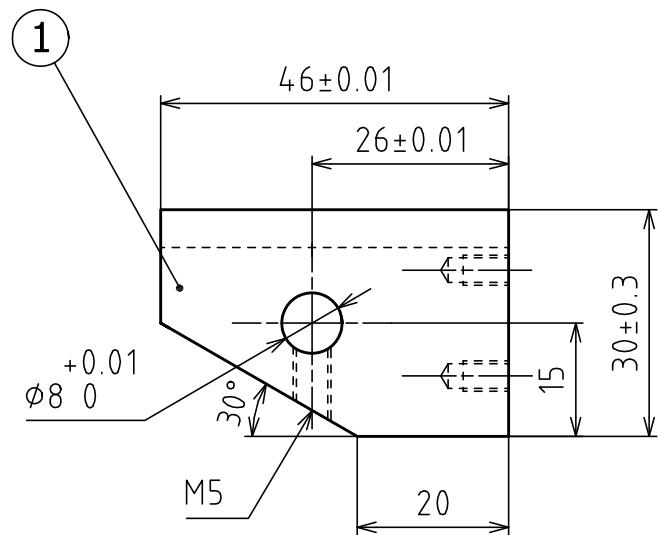
▽ Ra6.3



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ガイドA(支給品)	S50C	1	1:1	

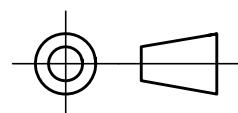
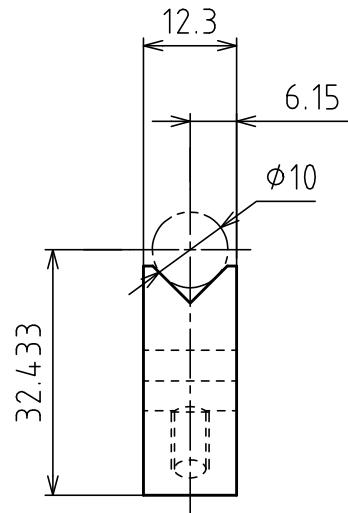
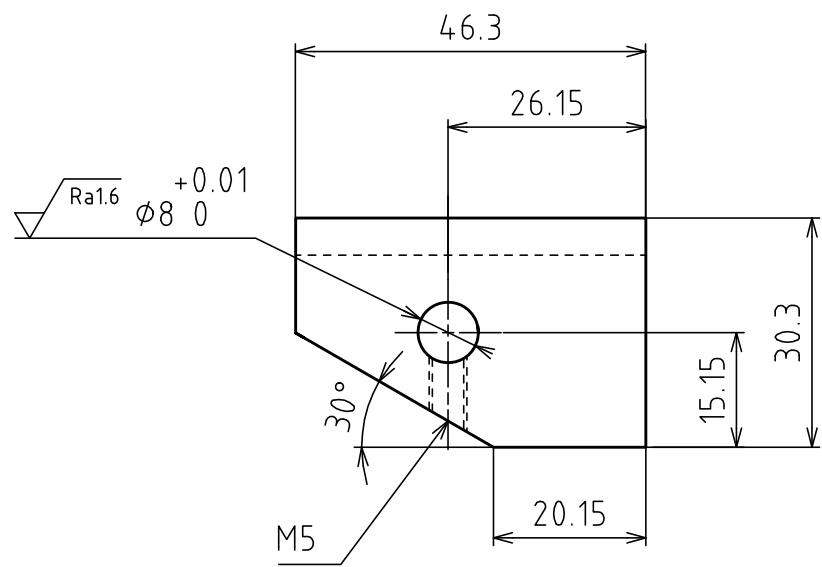
▽ Ra1.6

符号	部品名称	材質	個数
1	ガイドB(支給品)	S50C	1



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ガイドB	(S50C)	1	1:1	

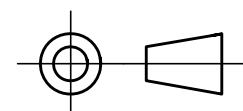
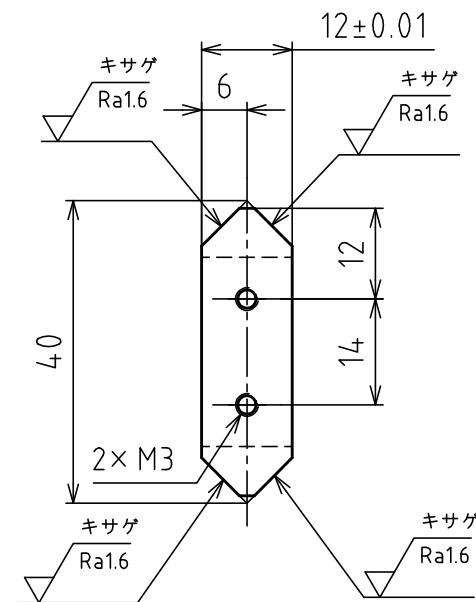
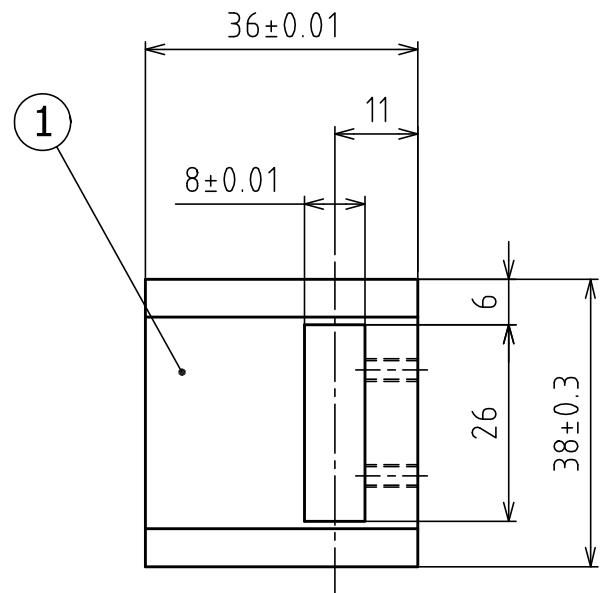
$\sqrt{Ra6.3}$ $\left(\sqrt{Ra1.6} \right)$



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ガイドB(支給品)	S50C	1	1:1	

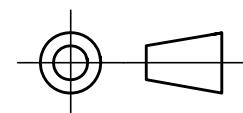
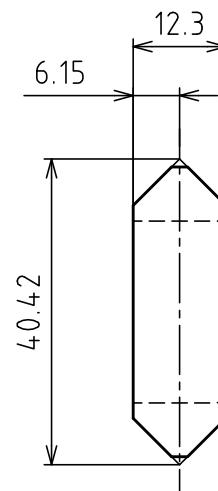
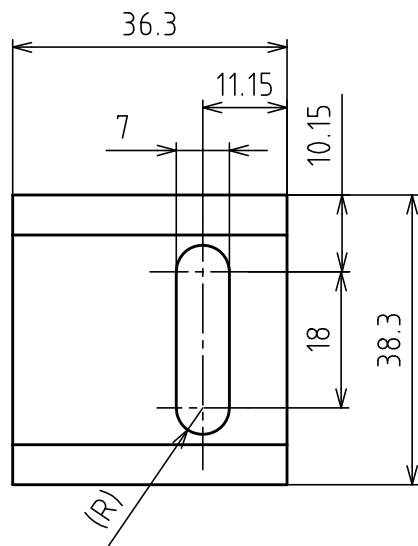
$\sqrt{\text{Ra}1.6}$ (キサゲ)

符号	部品名称	材質	個数
1	スライダーA(支給品)	C3604	1



部品名称	材質	個数	尺度	備考
スライダーA	(C3604)	1	1:1	

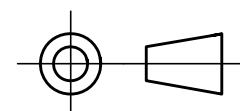
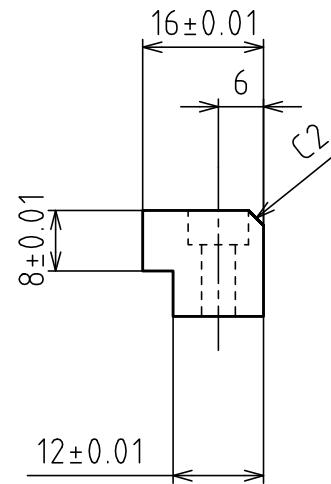
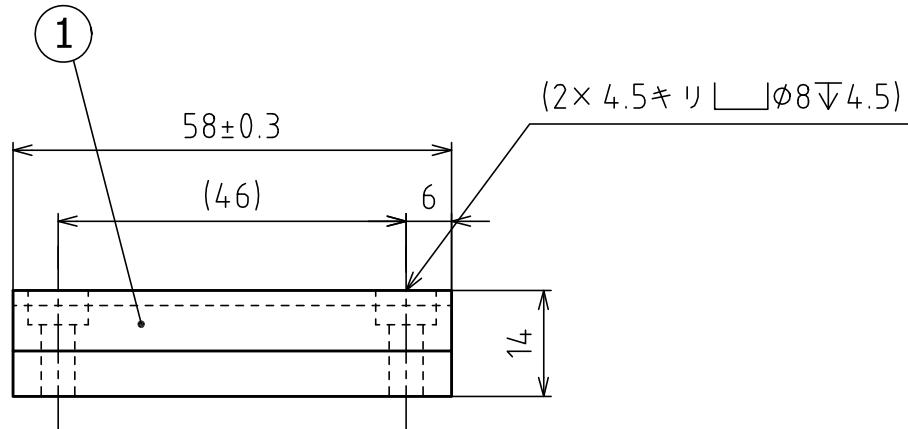
▽ Ra6.3



部品名称	材質	個数	尺度	備考
スライダーA(支給品)	C3604	1	1:1	

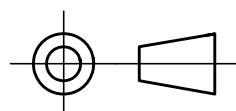
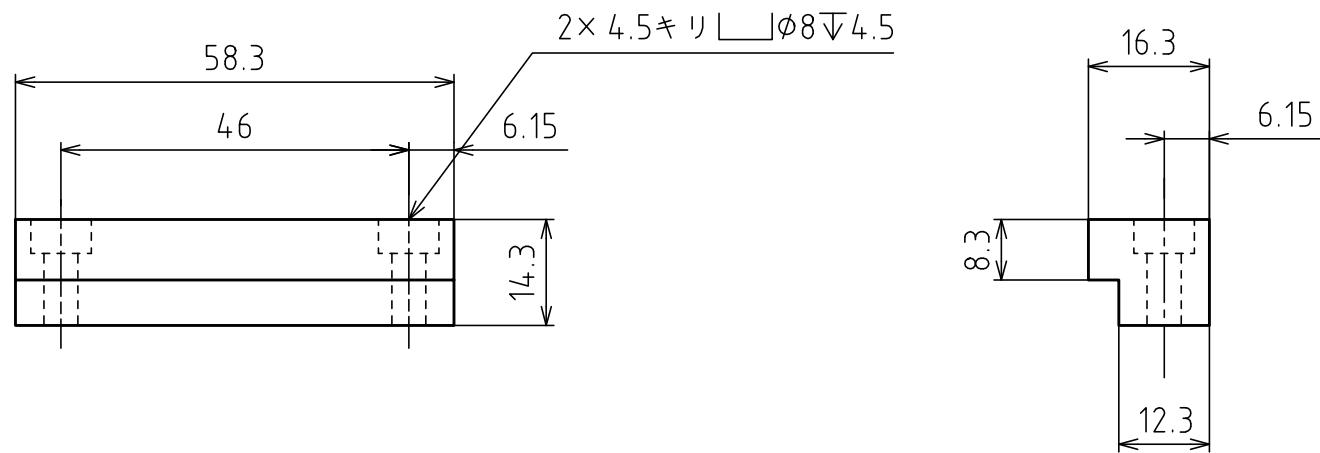
▽ Ra1.6

符号	部品名称	材質	個数
1	スライドガイド(支給品)	C3604	1



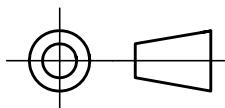
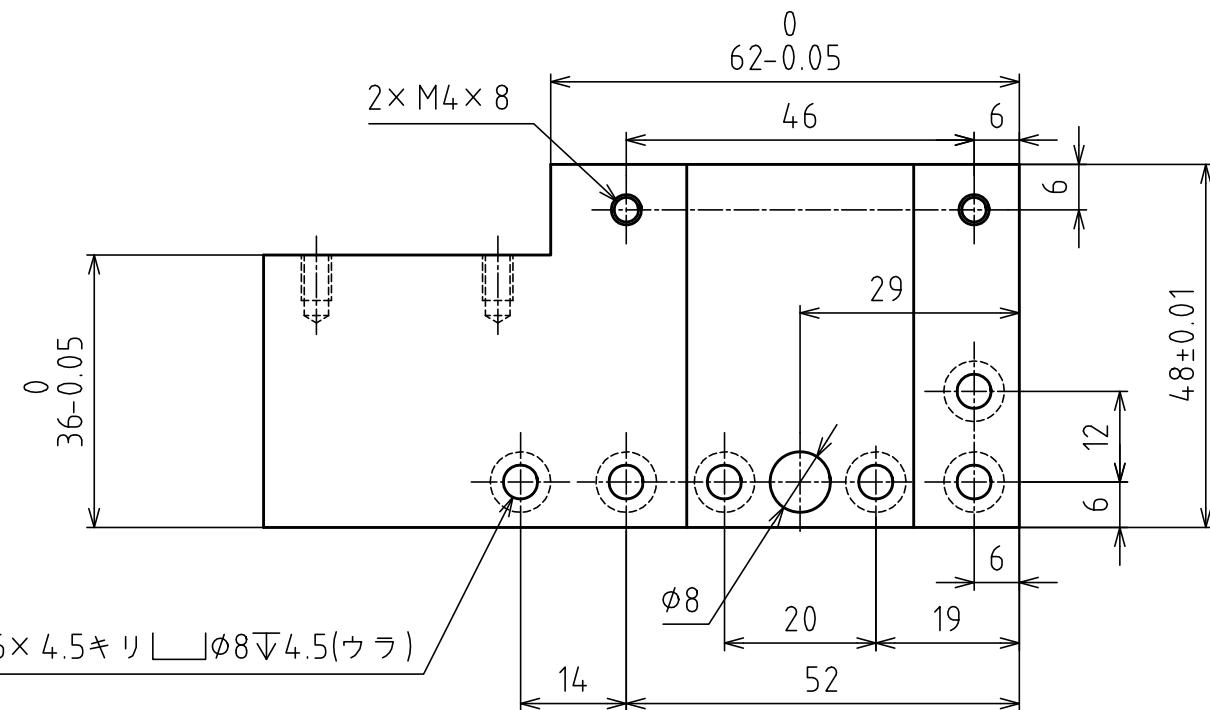
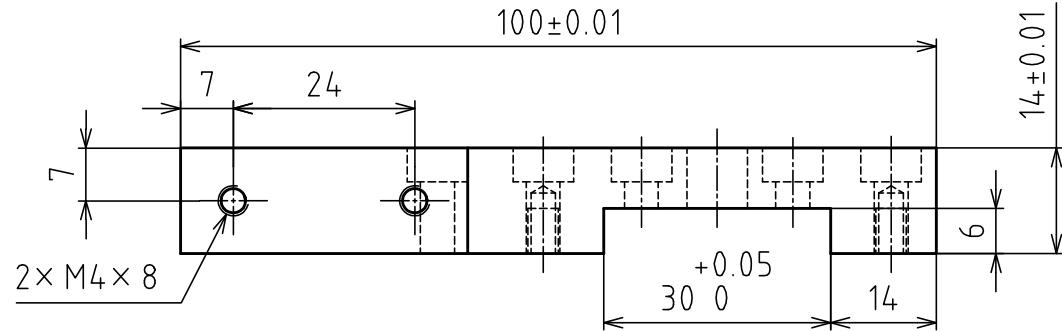
部品名称	材質	個数	尺度	備考
スライドガイド	(C3604)	1	1:1	

▽ Ra6.3



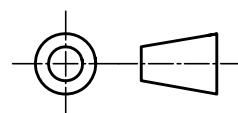
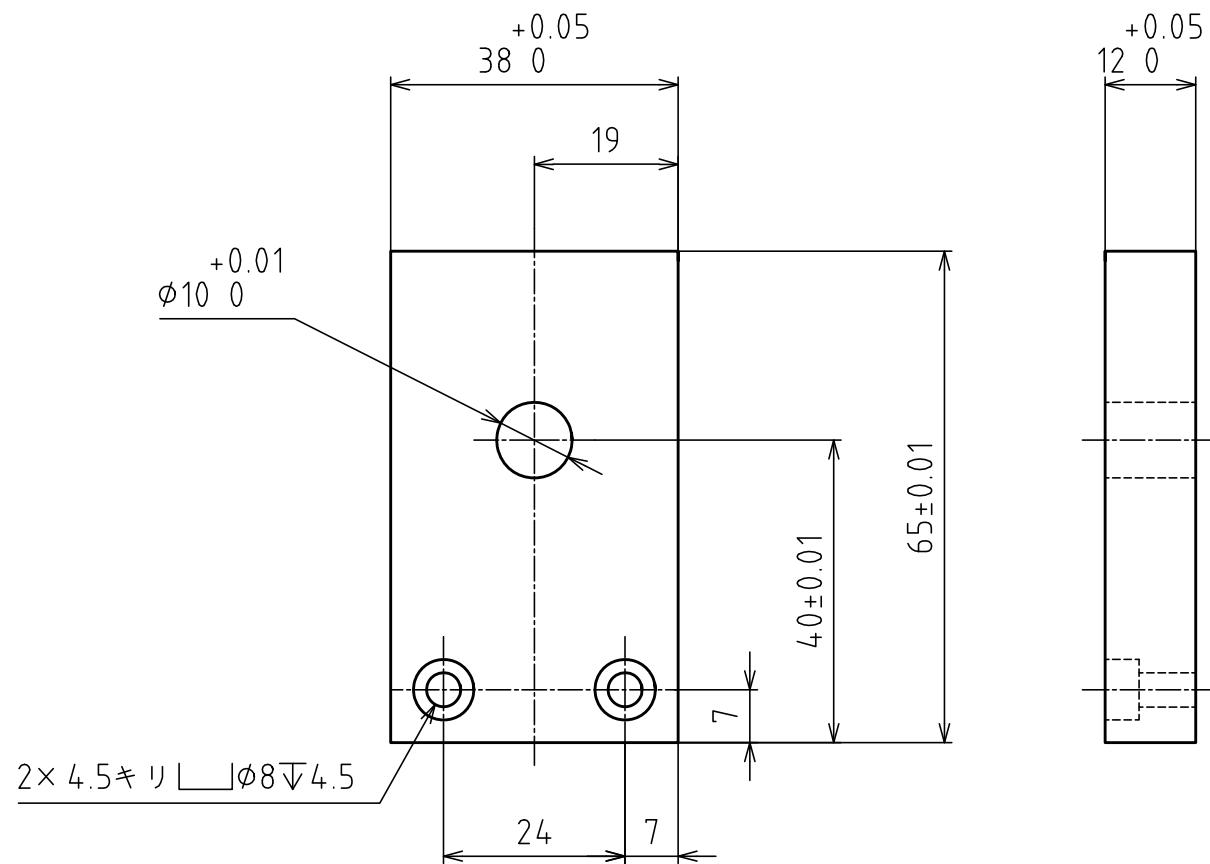
部品名称	材質	個数	尺度	備考
スライドガイド(支給品)	C3604	1	1:1	

Ra3.2



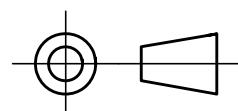
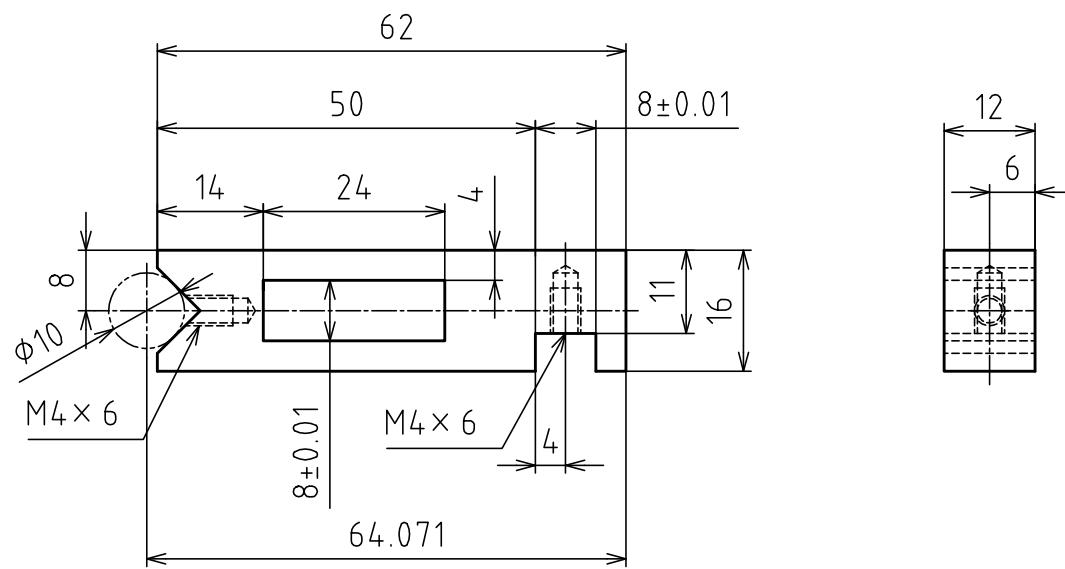
部品名称	材質	個数	尺度	備考
ベースプレート	S50C	1	1: 1	

Ra3.2



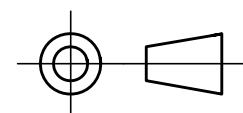
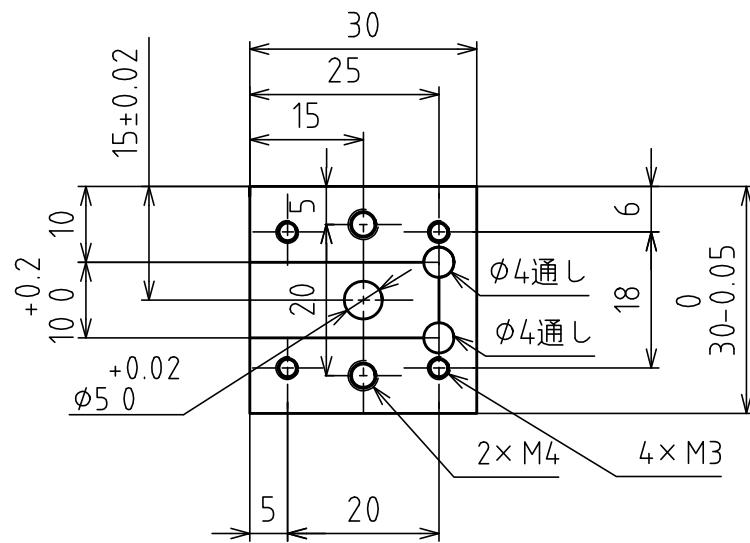
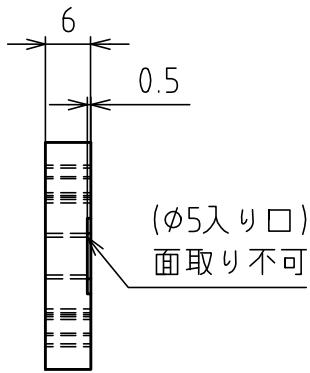
部品名称	材質	個数	尺度	備考
サイドプレート	S50C	1	1:1	

▽ Ra3.2



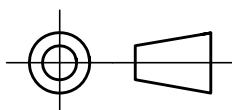
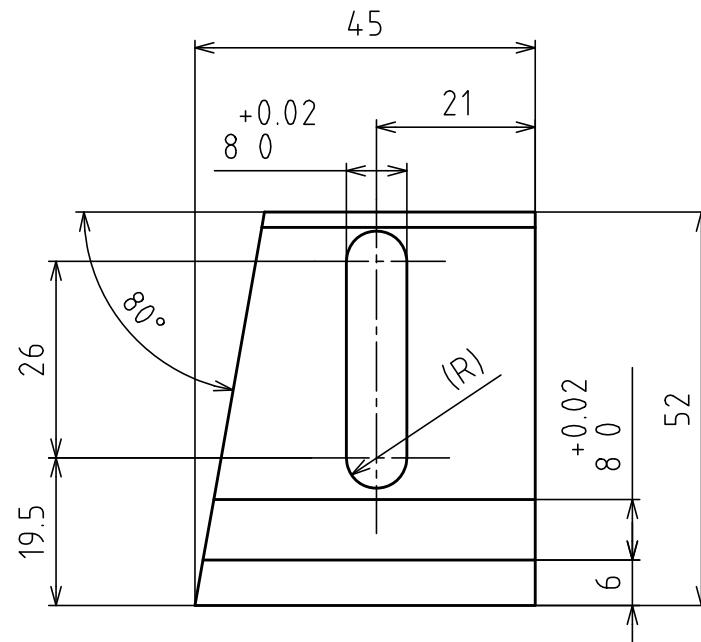
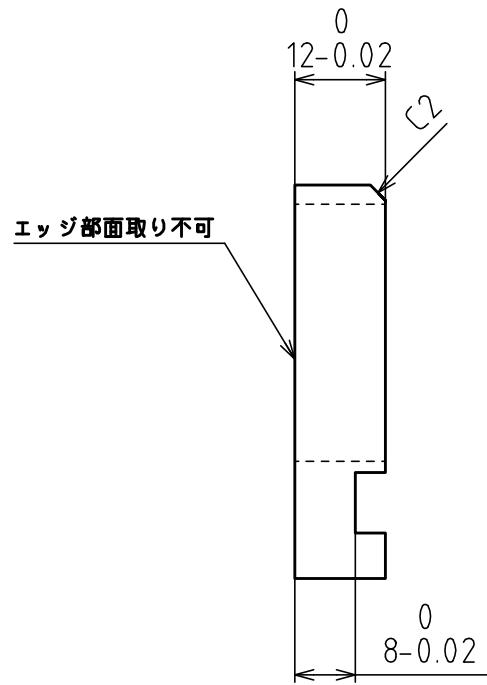
部品名称	材質	個数	尺度	備考
クランク	S50C	1	1:1	

▽ Ra3.2



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ガイドパンチ	S50C	1	1:1	

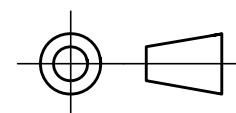
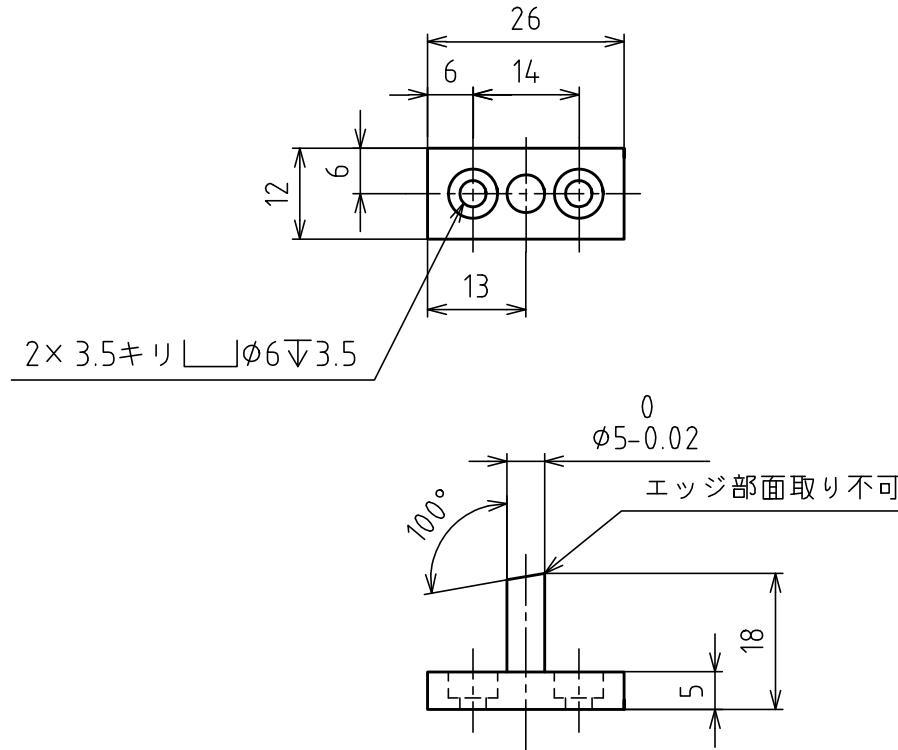
▽ Ra3.2



注記：焼入れ、表面処理も可（任意）

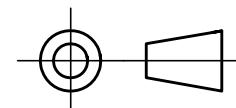
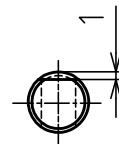
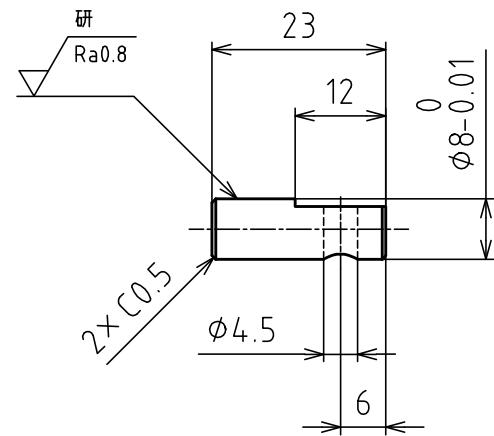
部品名称	材質	個数	尺度	備考
スライダー-B	任意	1	1:1	

▽ Ra3.2



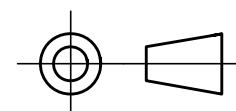
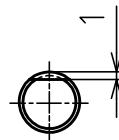
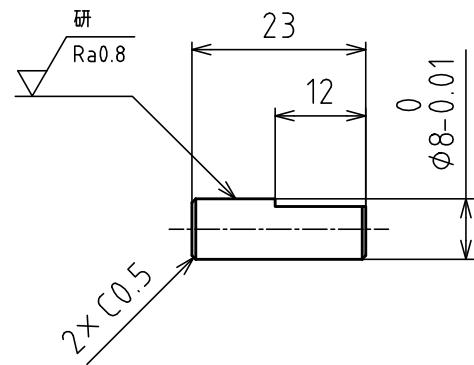
部品名称	材質	個数	尺度	備考
パンチ	S45C	1	1:1	

$\sqrt{\text{Ra}6.3}$ $\left(\sqrt{\text{Ra}0.8} \right)$



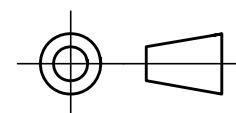
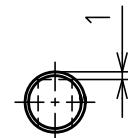
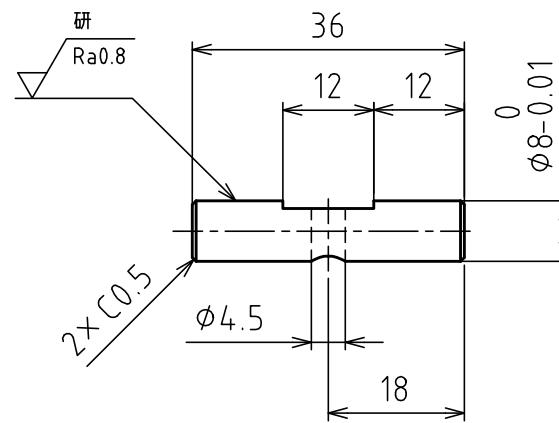
部品名称	材質	個数	尺度	備考
ピンA	SKD	1	1: 1	

▽ $\sqrt{Ra6.3}$ (▽ $\sqrt{Ra0.8}$ 研)



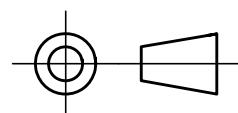
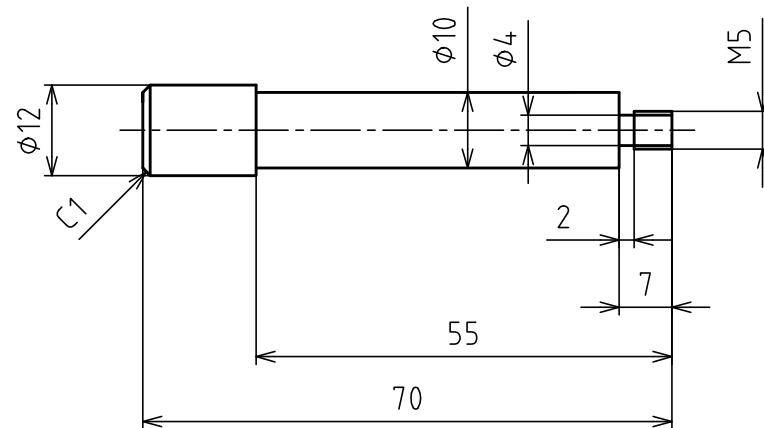
部品名称	材質	個数	尺度	備考
ピンB	SKD	1	1: 1	

▽ $\sqrt{Ra6.3}$ (▽ $\sqrt{Ra0.8}$)



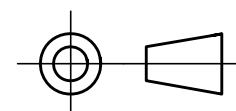
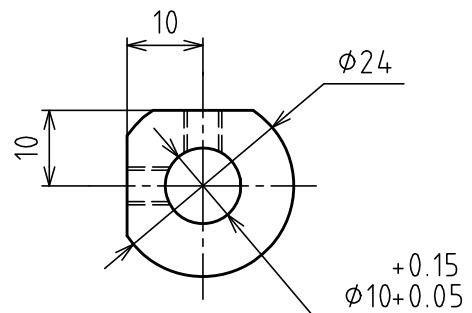
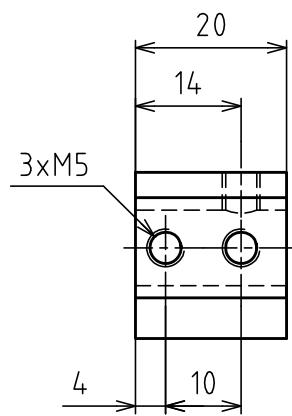
部品名称	材質	個数	尺度	備考
ピンC	SKD	1	1:1	

▽ Ra6.3



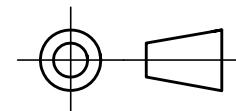
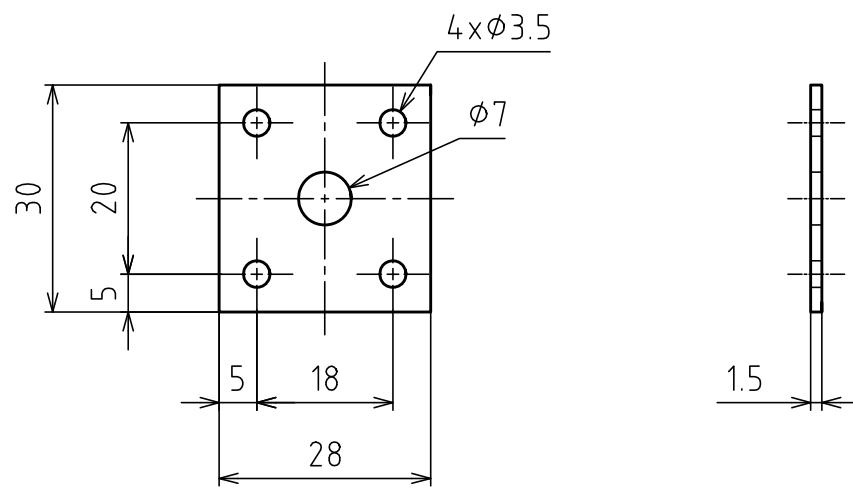
部品名称	材質	個数	尺度	備考
ハンドル	S45C	1	1:1	

▽ Ra6.3



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ハンドルホルダ	S45C	1	1:1	

✓



部品名称	材質	個数	尺度	備考
ワークカバー	アクリル or ポリカボネート	1	1: 1	

第30回技能グランプリ「機械組立て」職種

寸法に関する普通公差 (JIS B 0405-1991 より抜粋)

注) 「機械組立て」職種では普通公差として下表に示す公差等級 f(精級)を適用します。

付表1 面取り部分を除く長さ寸法に対する許容差

単位: mm

公 差 等 級		基 準 寸 法 の 区 分			
記 号	説 明	0.5 以上	3 を超え	6 を超え	30 を超え
		3 以下	6 以下	30 以下	120 以下
		許 容 差			
f	精 級	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15

付表2 面取り部分の長さ寸法(かどの丸みおよびかどの面取り寸法)に対する許容差

単位: mm

公 差 等 級		基 準 寸 法 の 区 分		
記 号	説 明	0.5 以上	3 を超え	6 を超え
		3 以下	6 以下	30 以下
		許 容 差		
f	精 級	±0.2	±0.5	±1

付表3 角度寸法の許容差

公 差 等 級		対象とする角度の短いほうの辺の長さ(単位: mm)の区分		
記 号	説 明	10 以下	10 を超え	50 を超え
		50 以下	120 以下	120 以上
		許 容 差		
f	精 級	±1°	±30'	±20'