

公表

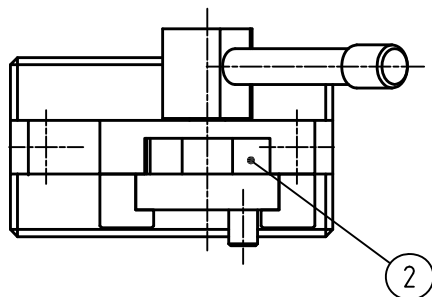
第 27 回 技能グランプリ機械組立て職種競技課題「プレスブレーキ」

支給材を使って、次に示す条件を満足するように製作しなさい。

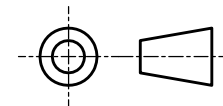
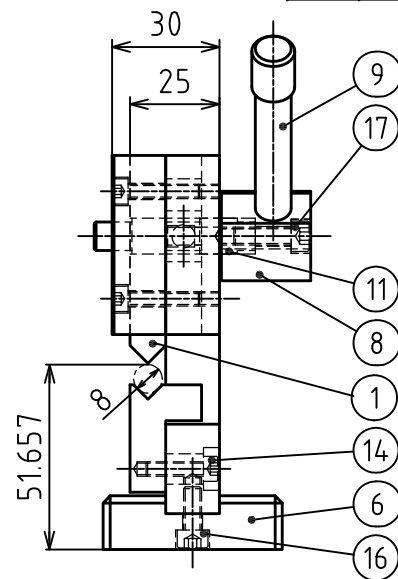
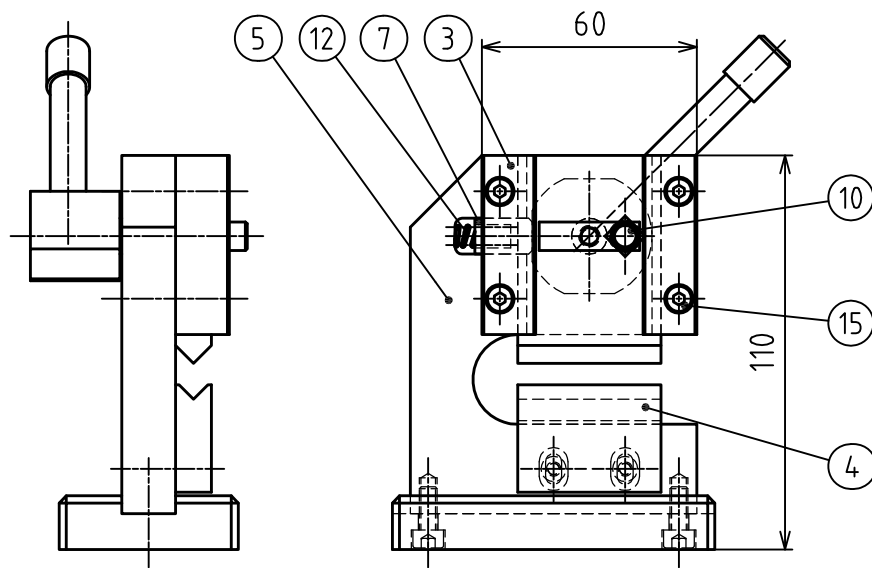
1. 競技時間 標準時間 6 時 00 分 打ち切り時間 6 時 30 分とする。
2. 部品加工
 - ア。寸法精度は組立機能により判断すること。但し寸法精度指示がある箇所は図面に従うこと。
 - イ。 $\sqrt{Ra\ 3.2}$ 記号の面は加工しなくてもよい。(加工してもかまわない)
 - ウ。指示なき各稜は C0.2、通し穴、座グリ穴は C0.3 程度の糸面取りをすること。
 - エ。部品を組付けた状態での加工は禁止とする。但し、部品 ② と部品 ⑪ のみ組み付けての加工を可とする。
3. 組立
 - ア。部品を組立てた時、組立図の寸法になるように製作すること。
 - イ。ボルトの締め付けは規定トルク以上に十分締め付けること。(六角穴付きボルト：M4=2.94N・M M5=5.88N・M 以上)
 - ウ。部品 ③、部品 ③ と ⑤、部品 ① と ④ の組立てに段差が生じないこと。また、各部品の接触面には隙間を生じさせないこと。
 - エ。各部品の組付けは平行、直角、同芯になるように組付けること。
4. 組立機能
 - ア。部品 ① のストローク寸法は 20 mm であること。
 - イ。部品 ② が部品 ⑧ で位置決めされた時、部品 ① と ⑤ の段差は 0 mm と 10 mm であること。
 - ウ。組立てた状態で部品 ① にガタがないこと。
 - エ。部品 ⑬ (別途配布) を競技委員立会いのもと 90°±1° に曲げ 2 枚提出すること。＊プレス以外での手直しは禁止。
 - オ。各部品の摺動はムラなく円滑に摺動すること。
5. その他
 - ア。上記文章中で寸法・段差・同芯の公差は ±0.01mm、隙間・平行・直角・ガタは 0.01mm 以内とする。
 - イ。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。
 - ウ。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	27 点
	寸法精度・出来栄	73 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		

組立図



品番	部品名称	材質	個数	備考
1	曲げパンチ	S45C	1	支給品
2	カム	S45C	1	支給品
3	ガイドレール	C3604	2	支給品
4	曲げダイ	S45C	1	支給品
5	フレーム	S45C	1	持参品
6	ベース	S45C	1	持参品
7	プッシャ	S45C	1	持参品
8	ハンドルホルダ	S45C	1	持参品
9	ハンドル	S45C	1	持参品
10	ピン	SK3	1	持参品
11	シャフト	SK3	1	持参品
12	コイルスプリング	SWP	1	支給品
13	曲げテスト材	A1050	5	支給品
14	六角穴付ボルト	M4x16	2	持参品
15	六角穴付ボルト	M4x20	4	持参品
16	六角穴付ボルト	M5x12	2	持参品
17	六角穴付ボルト	M5x16	1	持参品

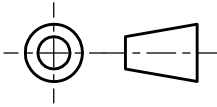
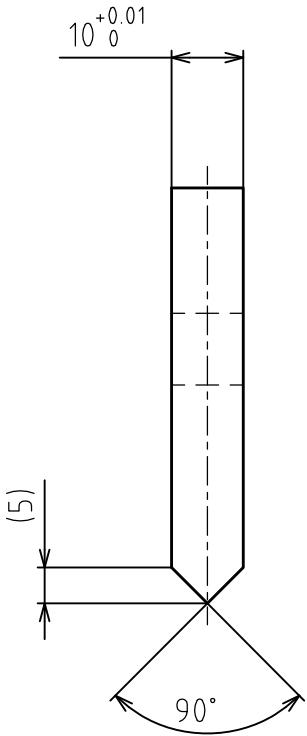
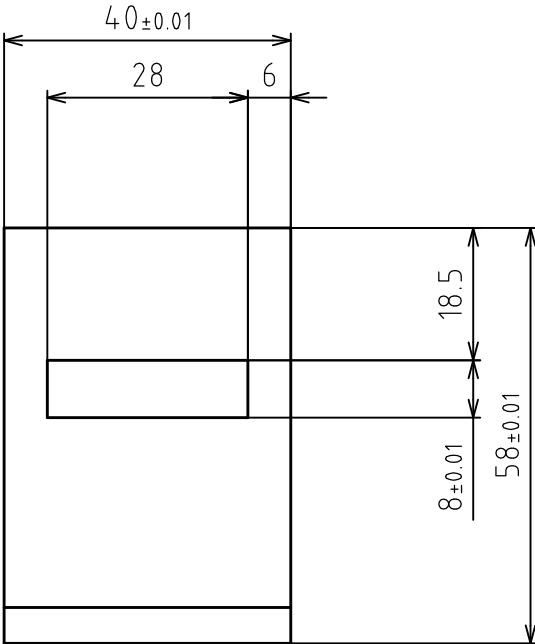


品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
-	組立図	-	-	1:2	-

部品図

①

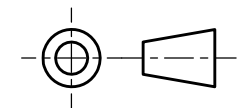
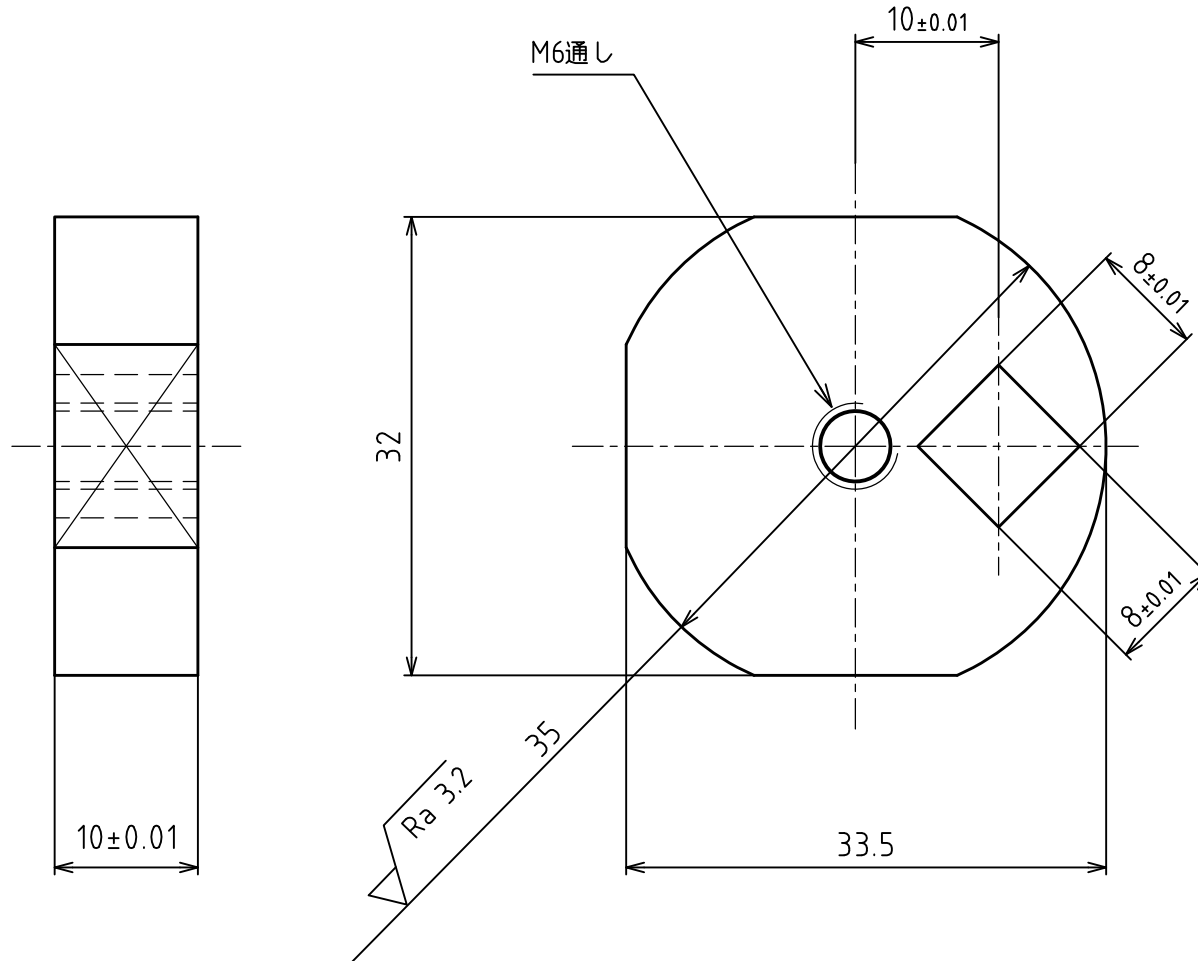
 Ra 0.8



品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
1	曲げパンチ	S45C	1	1:1	支給品

部品図

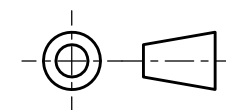
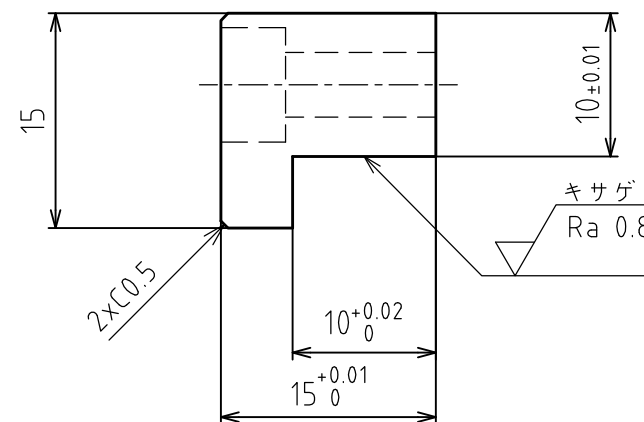
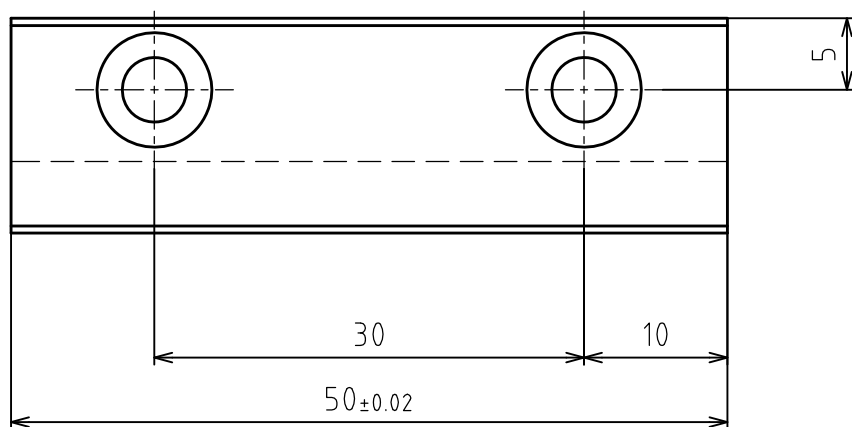
② $\sqrt{\text{Ra } 0.8}$ ($\sqrt{\text{Ra } 3.2}$)



品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
2	カム	S45C	1	2:1	支給品

③ $\sqrt{\text{Ra } 0.8}$ ($\sqrt{\text{キサゲ Ra } 0.8}$)

部品図

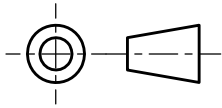
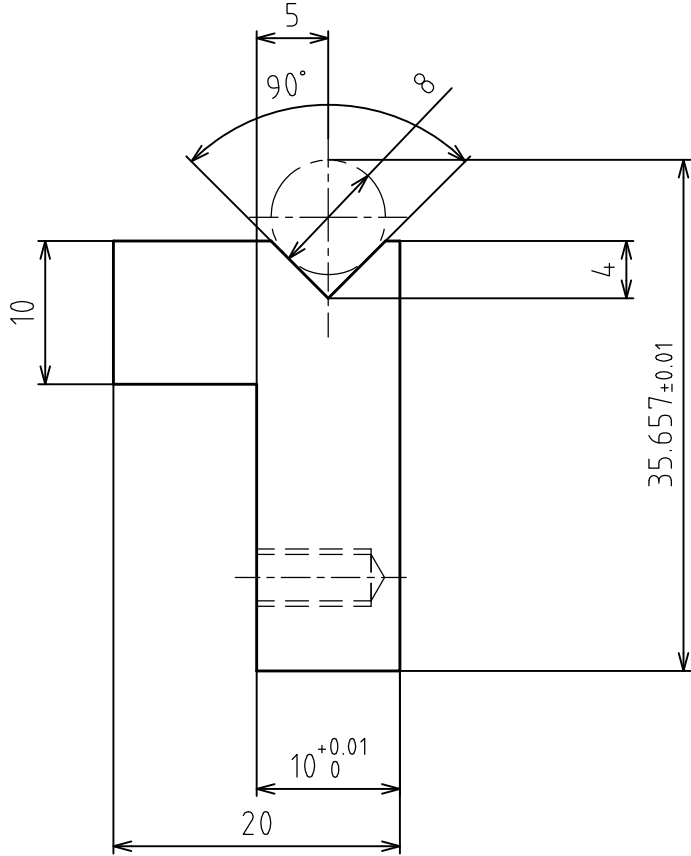
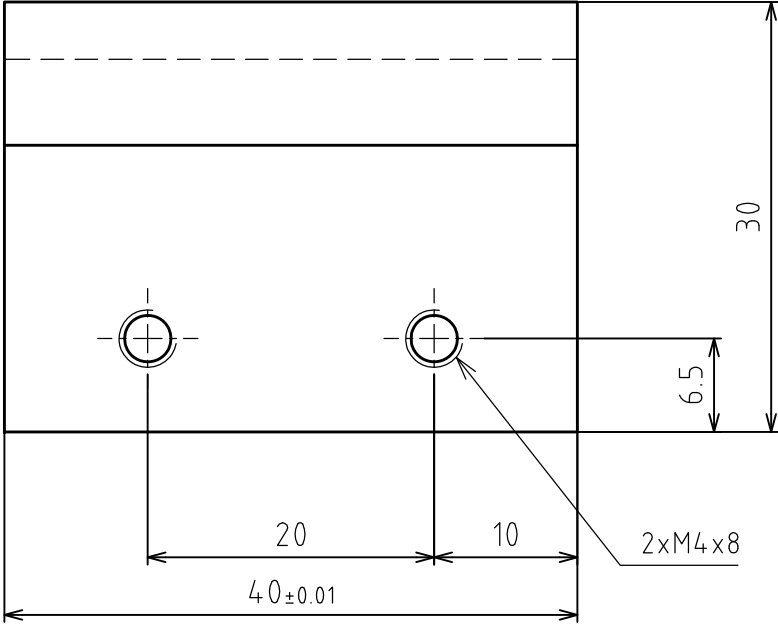


品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
3	ガイドレール	C3604	2	2:1	支給品

部 品 义

4

 Ra 0.8

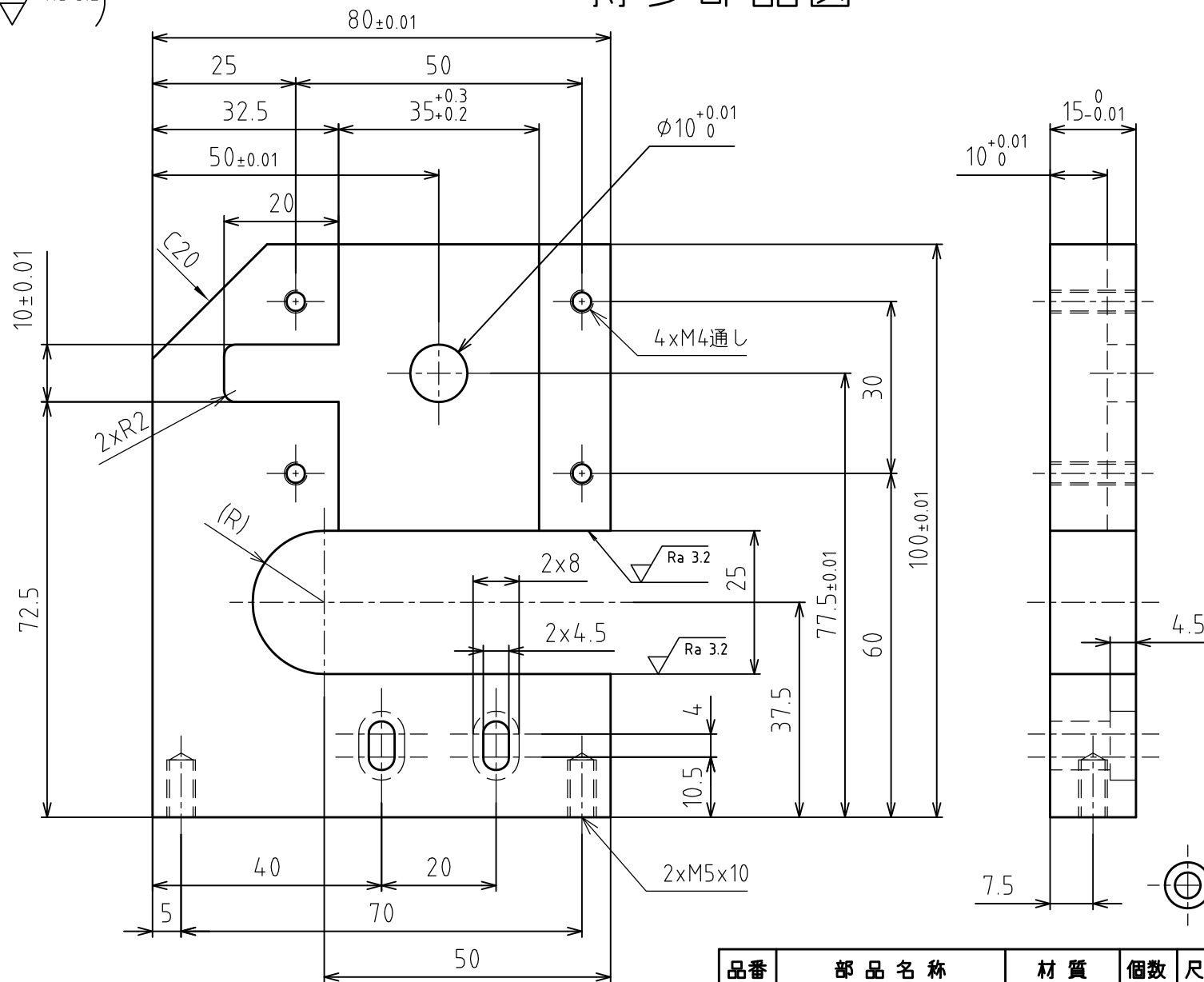


品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
4	曲げダイ	S45C	1	2:1	支給品

5

$\sqrt{\text{Ra } 0.8}$ ($\sqrt{\text{Ra } 3.2}$)

持参部品図



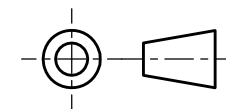
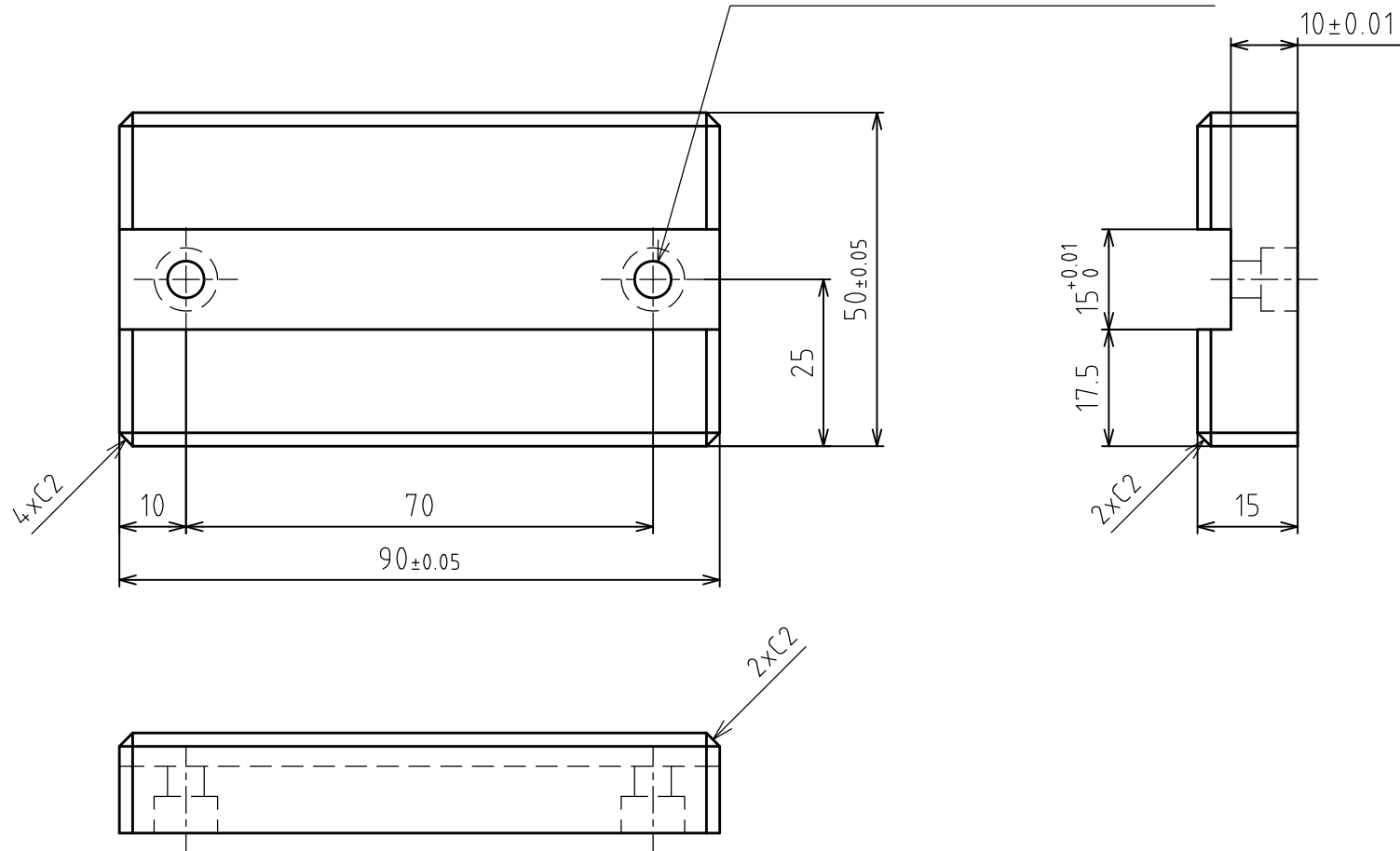
品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
5	フレーム	S45C	1	1:1	持参品

6

 Ra 0.8

持参部品図

2×5.5キリ, 9.5 深ザグリ深サ 5.5 (ウラ)

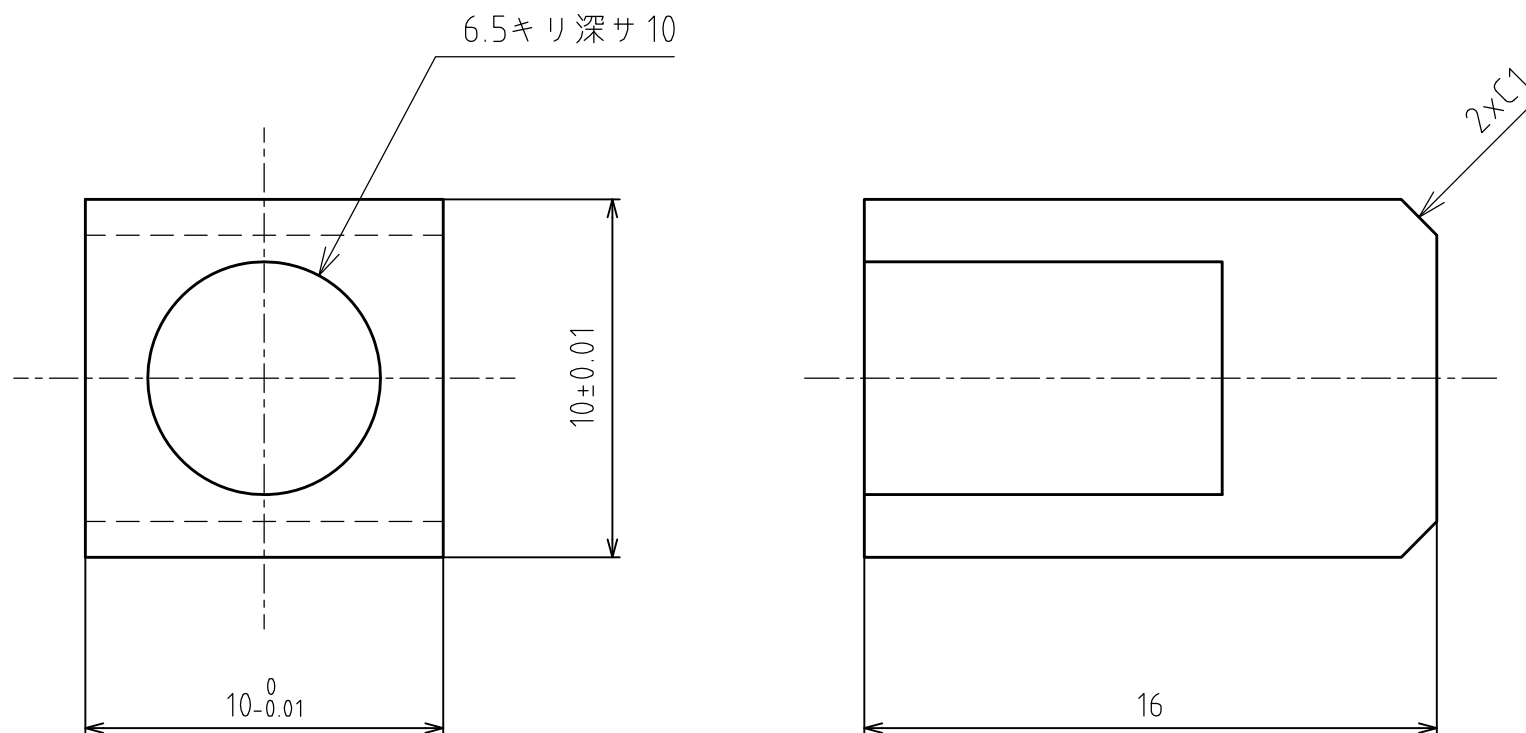


品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
6	ベース	S45C	1	1:1	持参品

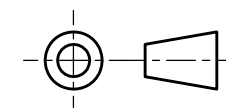
⑦

$\sqrt{\text{Ra } 0.8}$

持参部品図



注記：10±0.01の寸法は部品⑤のはまり合う溝と現合調整可

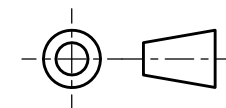
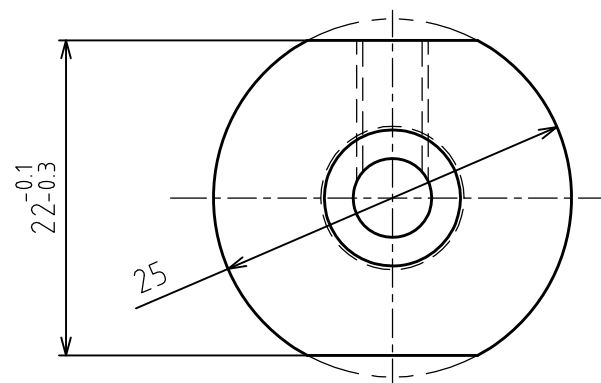
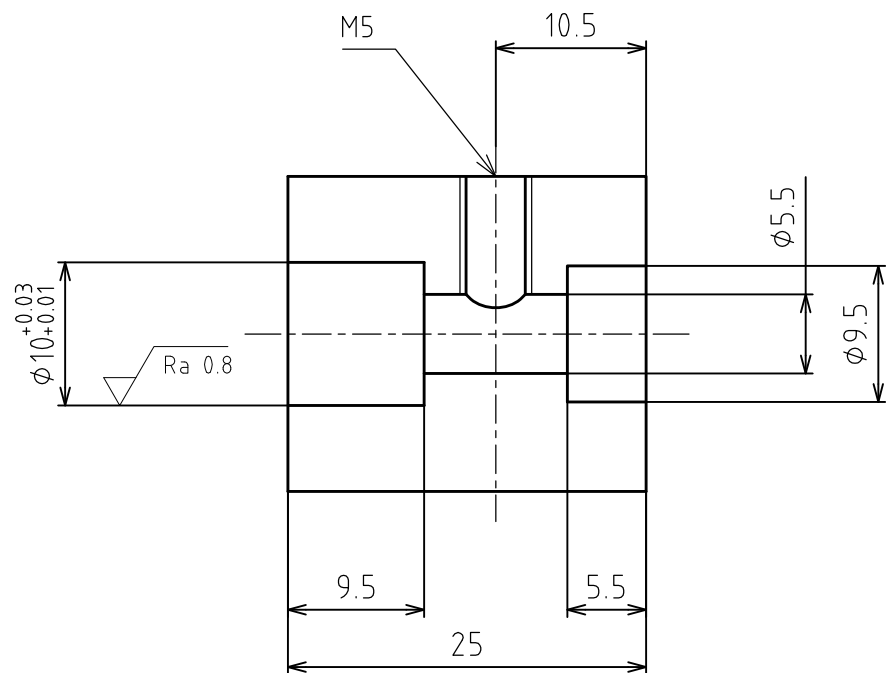


品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
7	プッシャー	S45C	1	5:1	持参品

8

$\sqrt{Ra\ 3.2}$ ($\sqrt{Ra\ 0.8}$)

持参部品図

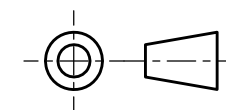
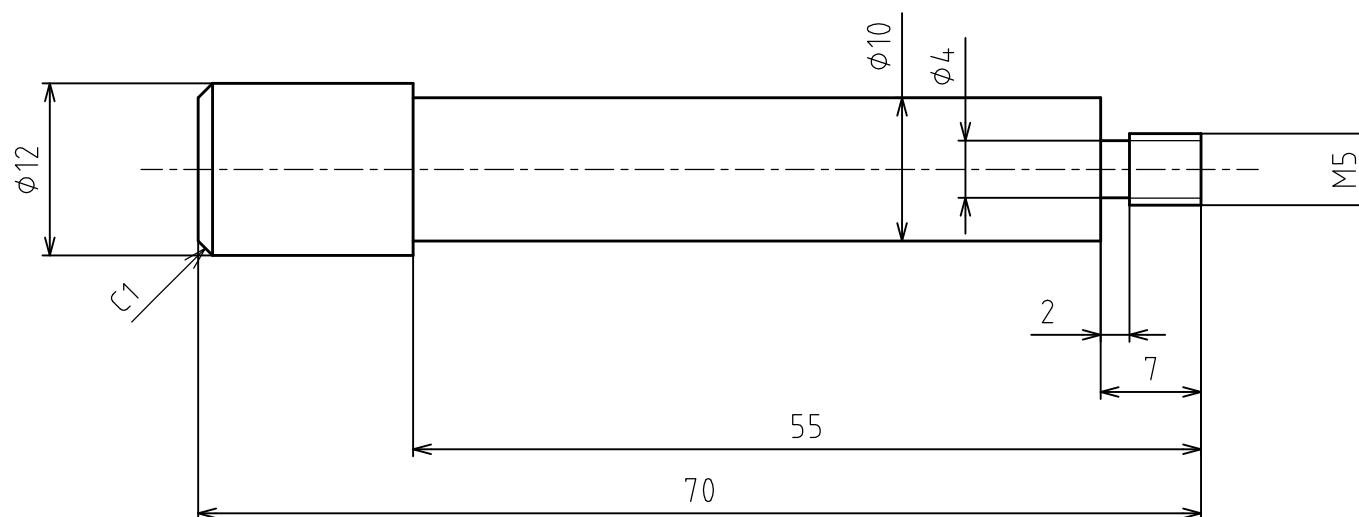


品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
8	ハンドルホルダ	S45C	1	2:1	持参品

9

 Ra 3.2

持参部品図

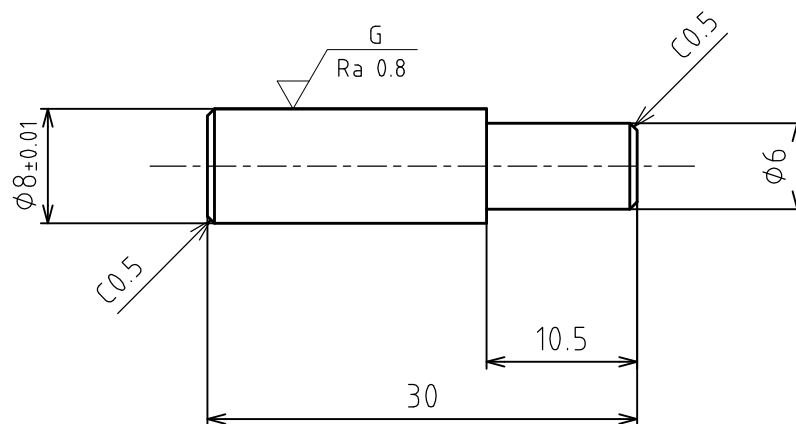


品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
9	ハンドル	S45C	1	2:1	持参品

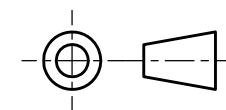
10

$\sqrt{\text{Ra } 3.2}$ ($\sqrt{\text{Ra } 0.8}$)

持参部品図



焼き入れ可 HRc45~60程度



品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺 度	備 考
10	ピン	SK3	1	2:1	持参品

$$\sqrt[3]{Ra \cdot 3.2} \left(\sqrt[3]{Ra \cdot 1.6} \sqrt[3]{\frac{G}{Ra \cdot 0.8}} \right)$$

Technical drawing of a mechanical part, showing a cross-section and two end views. The part is a cylindrical component with a central hole.

Dimensions and Features:

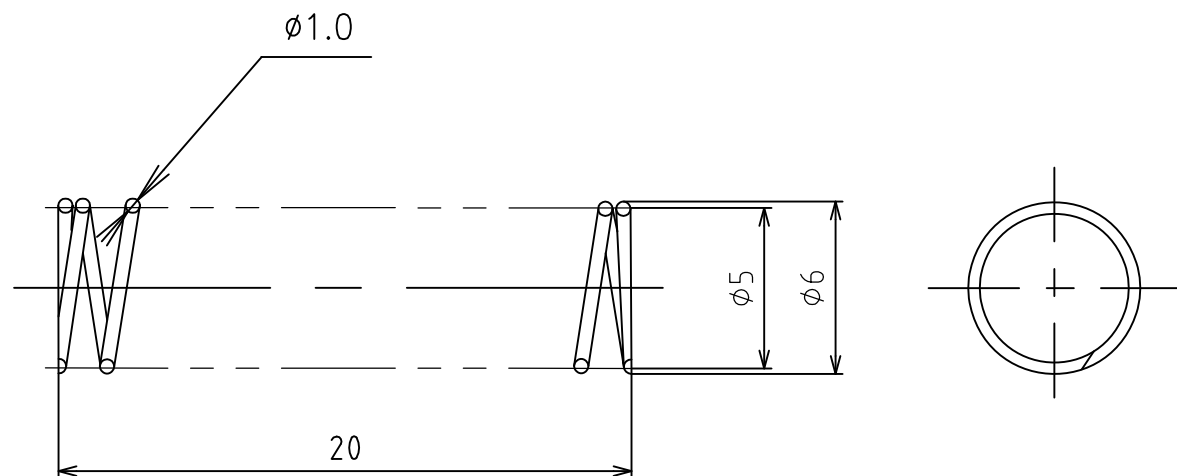
- Outer Diameter:** 8
- Inner Diameter:** 5
- Total Length:** 24.5
- Central Hole Diameter:** 5
- Thread:** M5X10 (indicated on the left side of the cross-section)
- Surface Roughness:**
 - Ra 0.8 (indicated on the top surface of the cross-section)
 - Ra 1.6 (indicated on the bottom surface of the cross-section)
- Other Dimensions:**
 - 8-0.1 (dimension of the outer diameter with tolerance)
 - 0-0.01 (dimension of the inner diameter with tolerance)
 - 5 (dimension of the central hole)
 - 9.5 (dimension of the central hole)
 - 2 (dimension of the central hole)
 - M6 (dimension of the central hole)

The diagram shows the orthographic projection of a tapered cylinder. On the left is the top view, represented by two concentric circles with a crosshair indicating the center. To the right of the top view is the front view, which is a trapezoid with a horizontal centerline passing through its middle. A vertical line connects the center of the top view to the centerline of the front view, indicating their alignment.

品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
11	シャフト	SK3	1	2:1	持参品

12

支給部品図

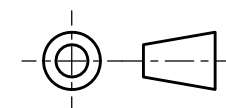


【参考値】

巻方向 右

ばね定数 9.8(N/mm)

最大荷重 49(N)

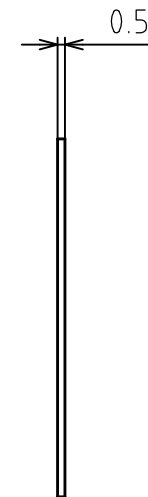
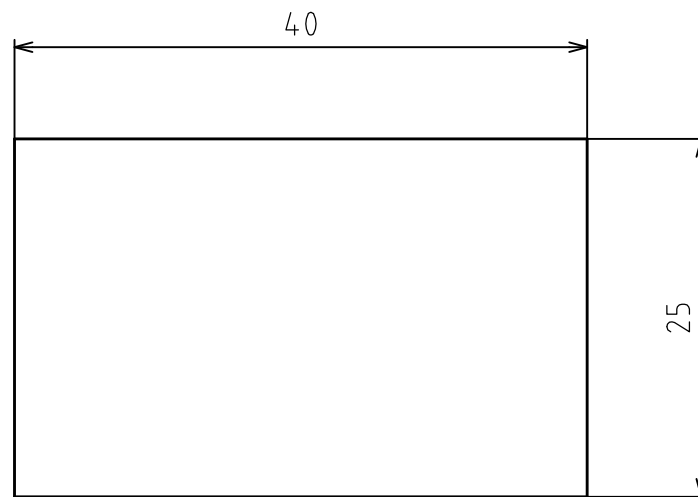


購入品：(株)ミスマ WB6-20

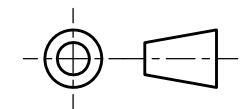
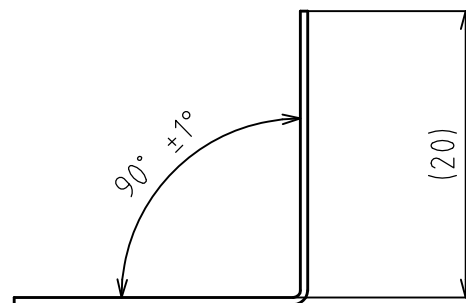
品番	部品名称	材質	個数	尺度	備考
12	コイルスプリング	SWP	1	2:1	支給品

13

支給部品図

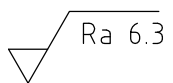
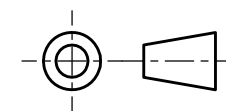
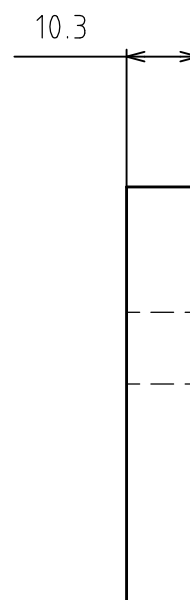
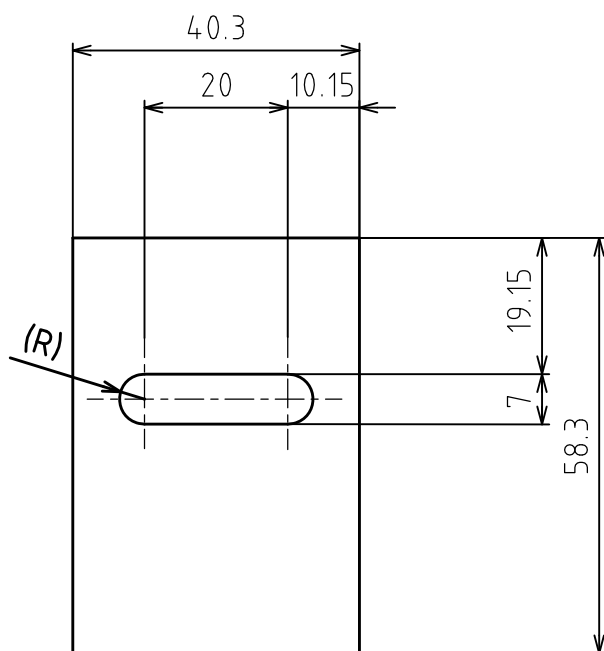


曲げ形状



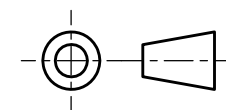
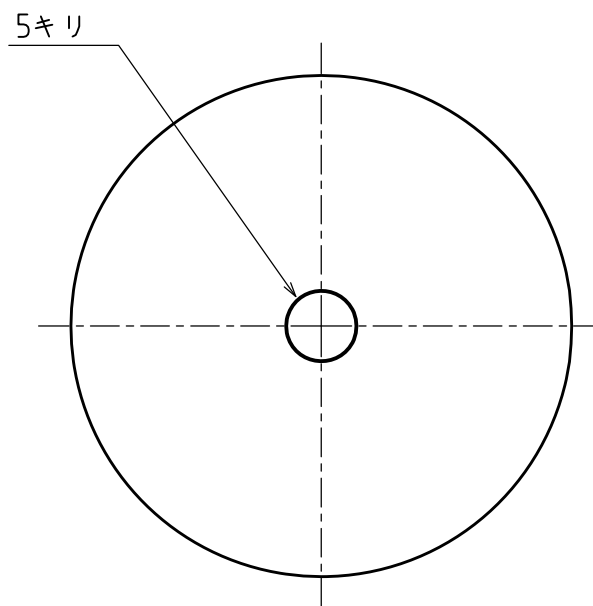
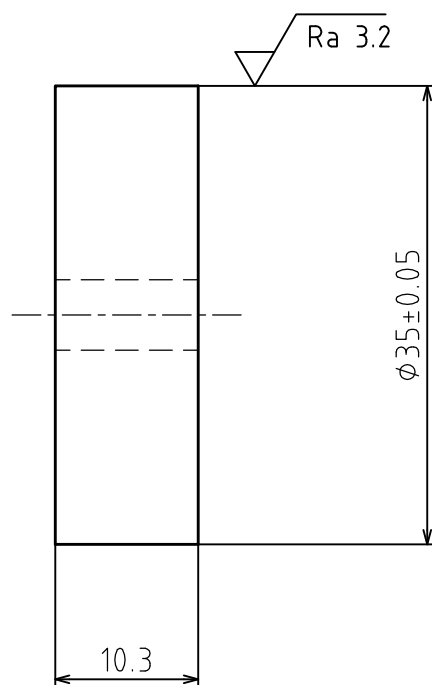
品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
13	曲げテスト材	A1050	5	2 : 1	支給品

①

素材図（公差 ± 0.1 ）

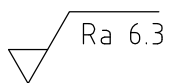
品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺 度	備 考
1	曲げパンチ	S45C	1	1:1	素材

② $\sqrt{Ra\ 6.3}$ ($\sqrt{Ra\ 3.2}$) 素材図 (公差 ± 0.1)

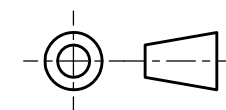
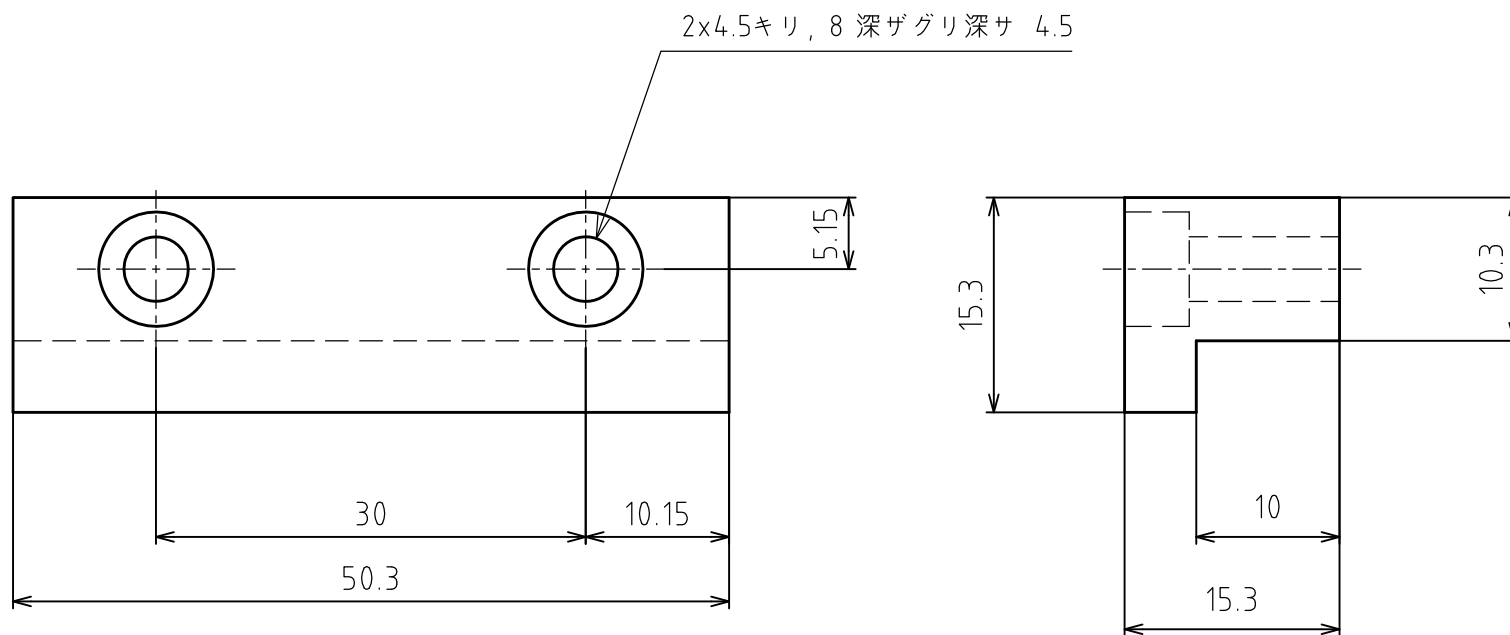


品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺 度	備 考
2	カム	S45C	1	2:1	素材

③

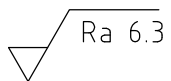


素材図（公差±0.1）

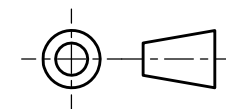
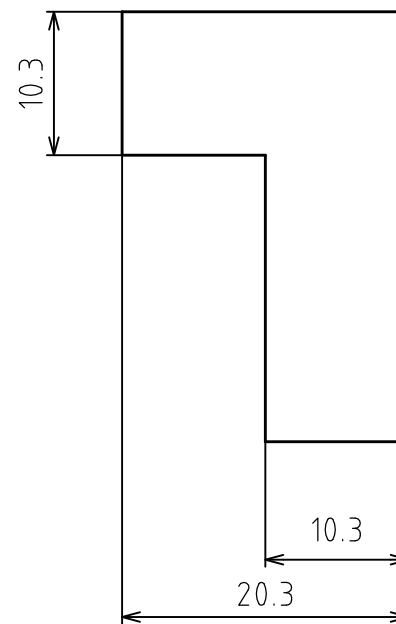


品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺度	備 考
3	ガイドレール	C3604	2	2:1	素材

4



素材図（公差 ± 0.1 ）



品番	部 品 名 称	材 質	個数	尺 度	備 考
4	曲げダイ	S45C	1	2:1	素材