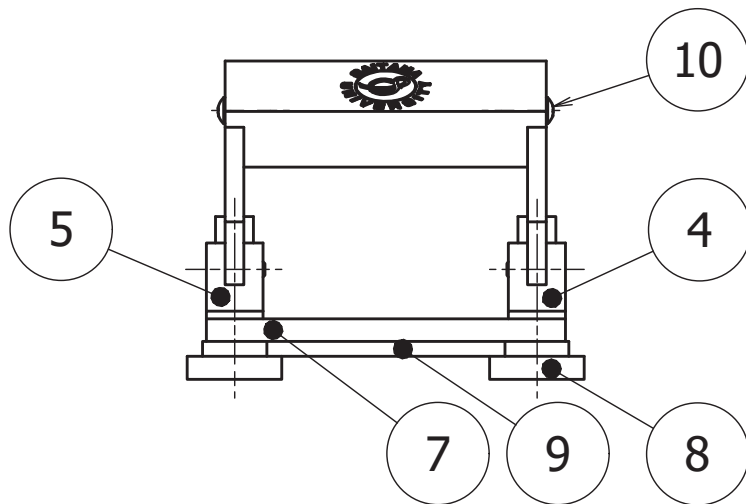
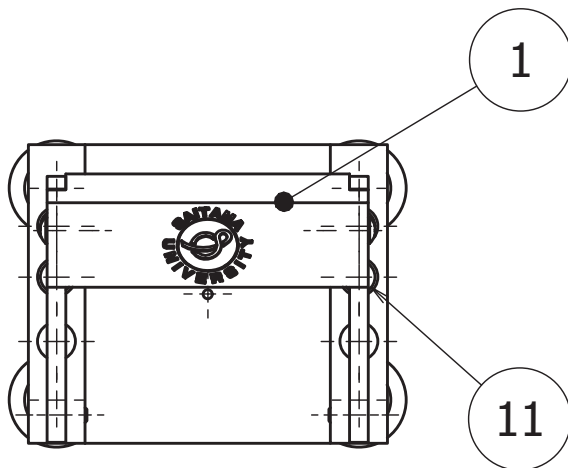


指導者用

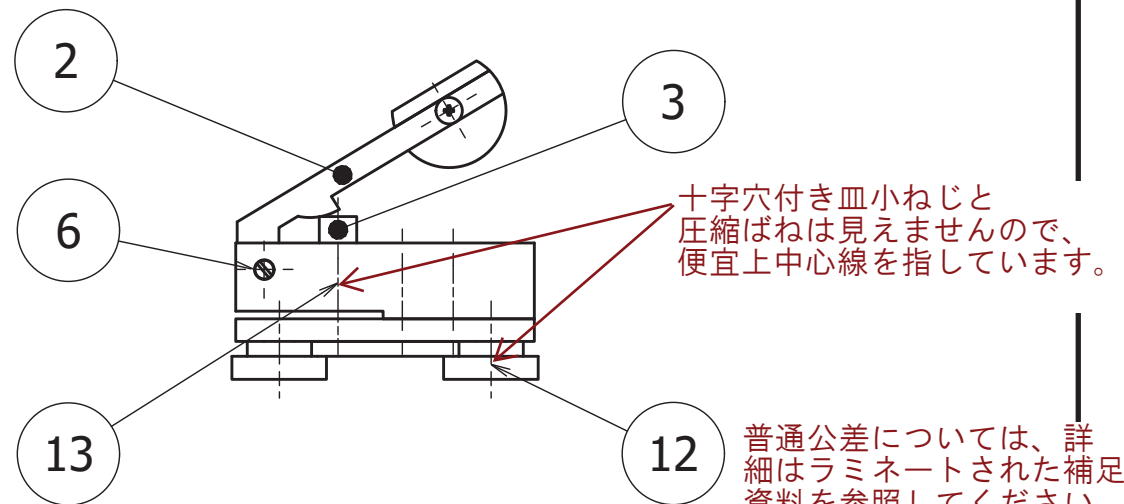


【参考】非鉄金属材料の形状記号

B: 棒 (Bar) W: 線 (Wire)
P: 板 (Plate) H: 箔 (Haku)
R: 条 (Ribon) S: 型材 (Shape)
T: 管 (Tube) C: 鋳造品 (Casting)

組立図のみ
実寸ではない!

照合番号	品名	材質	個数	注記
1	作動ハンドル	A5056B	1	
2	レバー	C3604P	2	
3	抜き刃	S45C	2	
4	フレームR	A7075P	1	
5	フレームL	A7075P	1	
6	支点ピン	SUS303	2	
7	ベース	SS400	1	
8	脚	PVC	4	
9	受底	PMMA	1	
10	十字穴付きなべ小ねじ		2	購入品 (M3x12)
11	六角穴付きボルト		4	購入品 (M5x18)
12	十字穴付き皿小ねじ		4	購入品 (M4x12)
13	圧縮ばね		2	購入品 (AP100-012-1.2)

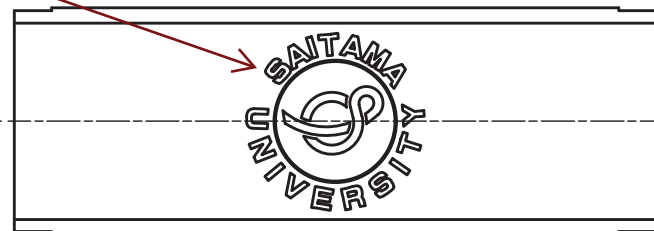


埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差 (幾何公差)	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差 (長さ及び角度)	JIS B 0405-m	材質	
尺度	1:2	個数	1
投影法		図名	2穴パンチ
		図面番号	2018-0100

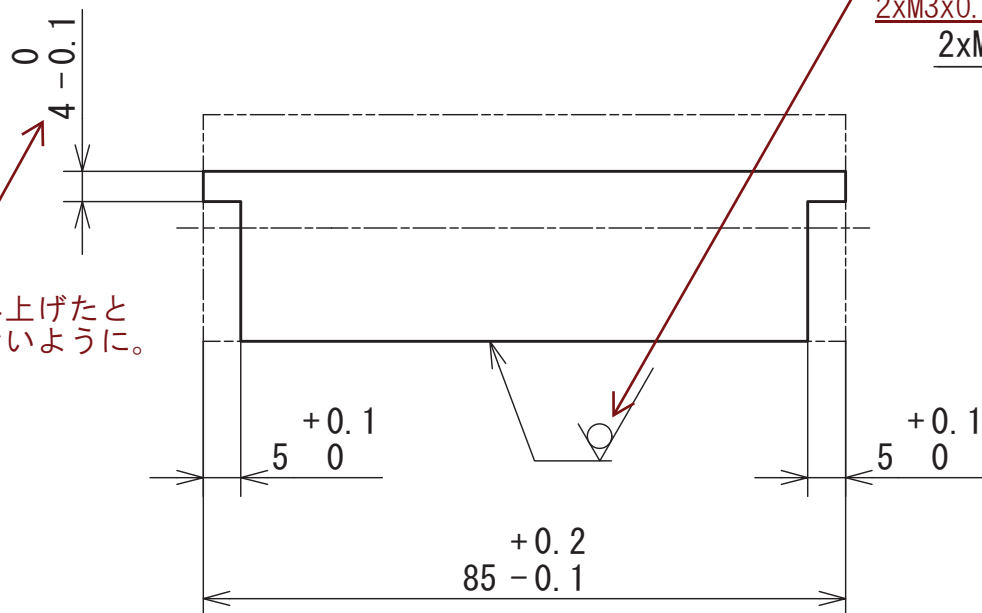
ロゴ・文字は形彫り放電加工機で彫ります。

青囲みは明らかに測定不能かつ不要であることを示す

「大部分の表面が同じ表面性状をもつ場合に対して部分的に異なった表面性状の要求事項があること」を示します。この図面の場合、「除去加工しない面」がそれに当たります。

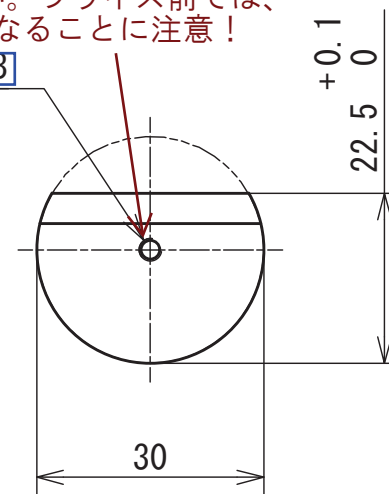


レバーと組み上げたとき、隙間のないように。



旋盤では外径切削は不要。
ねじ穴加工だけしてください。フライス前では、
 $2 \times M3 \times 0.5 \times 15 / \Phi 2.5 \downarrow 18$ となることに注意！

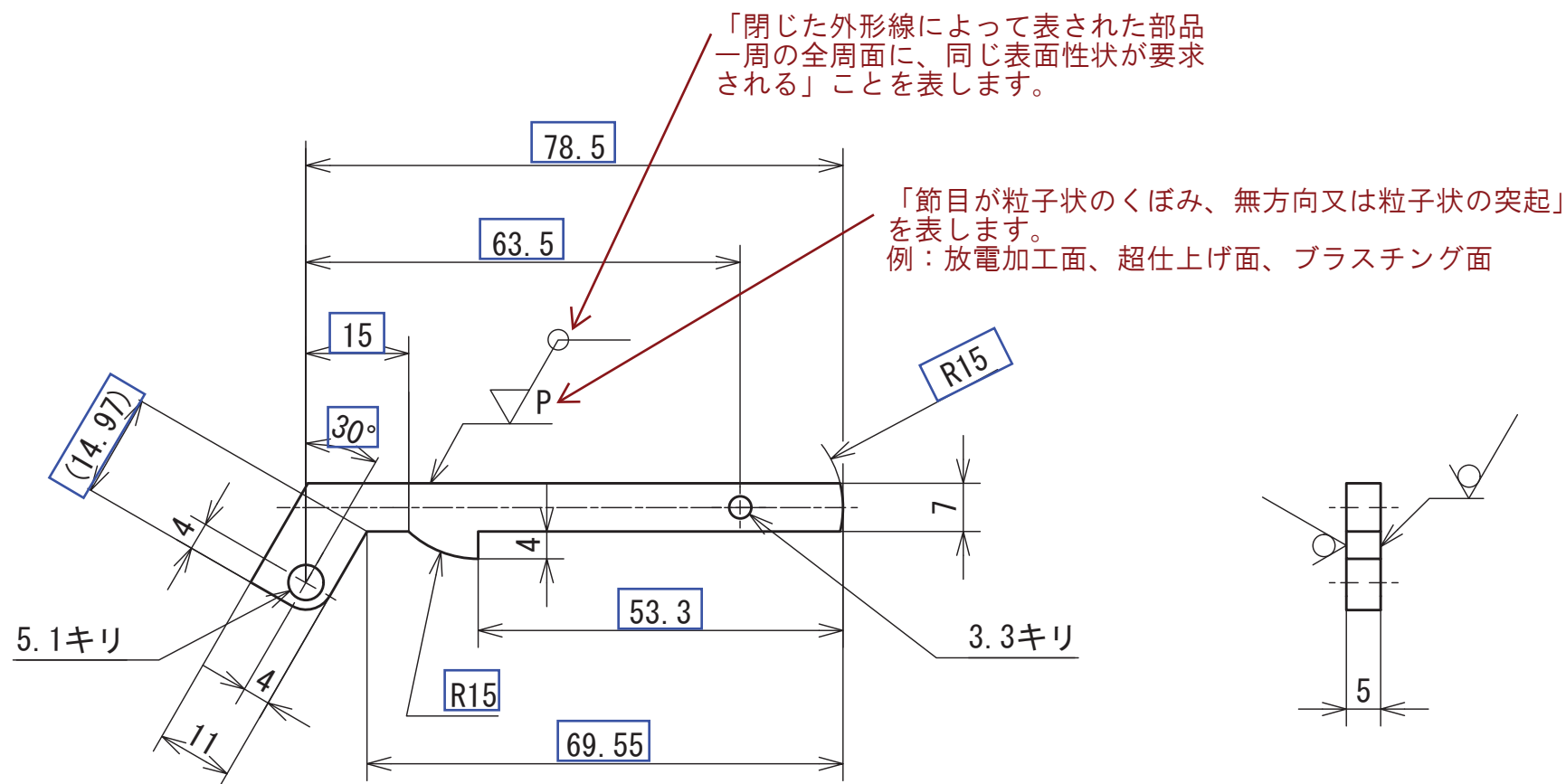
$2 \times M3 \times 0.5 \times 10 / \Phi 2.5 \downarrow 13$



Ra 6.3 (✓)

種類	記号	求め方	説明図
中心線平均粗さ(特別に指示が無ければ通常この方法で示されます。)	Ra	粗さ曲線を中心線から折り返し、その粗さ曲線と中心線によって得られた面積を長さで割った値をマイクロメートル(μm)で表わす。	粗さ曲線 $f = f(x)$ 中心線 測定長さ L
最大高さ	Rmax	断面曲線を基準長さを抜き取った部分の最大高さを求めてマイクロメートル(μm)で表わす。偏とみなされるような並はずれて高い山や深い谷のない部分から、基準長さだけを抜き取る。	平均線 記録した方向 測定長さ L 基準長さ L Rmax: 基準長さ L に対応する抜取り部分の最大高さ
十点平均高さ	Rz	断面曲線から基準長さだけを抜き取った部分において、最高から5番目までの山頂の標高の平均値と、最深から5番目までの谷底の標高の平均値との差の値をマイクロメートル(μm)で表わす。	平均線 記録した方向 測定長さ L R1, R3, R5, R7, R9 : 最深から5番目までの山頂の標高 R2, R4, R6, R8, R10 : 最深から5番目までの谷底の標高 $R_z = \frac{(R_1 + R_3 + R_5 + R_7 + R_9) - (R_2 + R_4 + R_6 + R_8 + R_{10})}{5}$

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差 (幾何公差)	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差 (長さ及び角度)	JIS B 0405-m	材質	A5056B
尺度	1:1	個数	1
投影法		図名	作動ハンドル
		図面番号	2018-0101



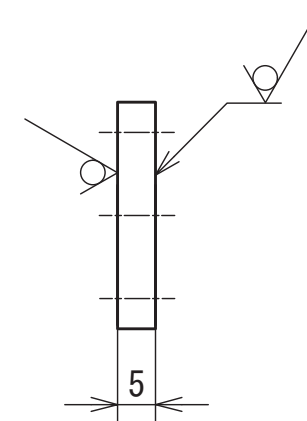
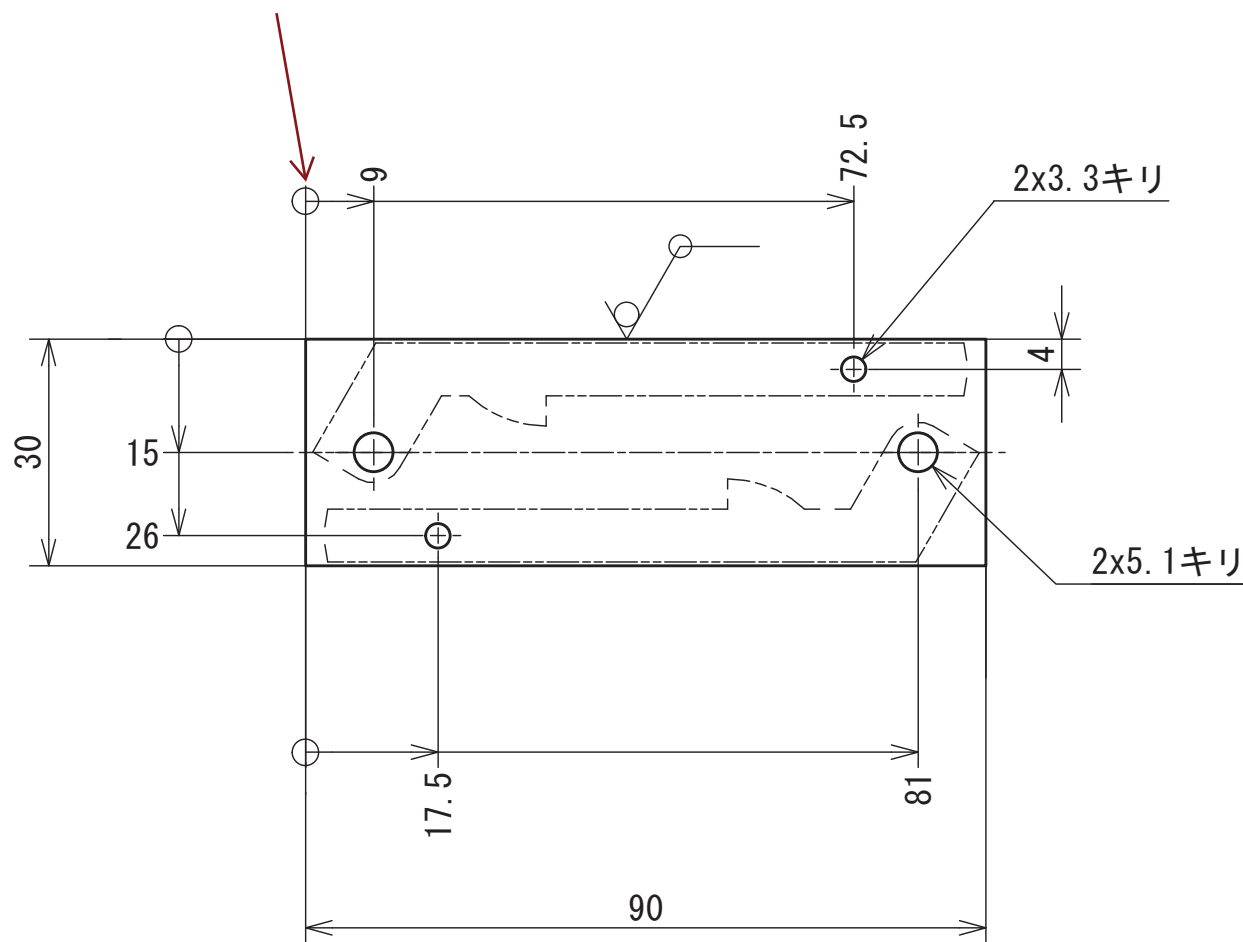
Ra 6.3 (✓)

外形はワイヤ放電加工機で切り抜きます。
汎用機で行うのは次頁で示す下加工です。
Φ5.1キリ穴の中心がワイヤ加工の座標中心となります。

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材 質	C3604P
尺 度	1:1	個 数	2
投影法		図 名	レバー
		図面番号	2018-0102-1

加工上の利便性を優先し、累進寸法表示としています。

下加工なので測定不要



Ra 6.3 (✓)

想像線に沿ってワイヤ放電加工機で切り抜く前の下加工です。
外形は仕上がっています。穴あけのみ行ってください。
それぞれの $\phi 5.1$ キリ穴の中心がワイヤ加工の座標中心となります。

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材 質	C3604P
尺 度	1:1	個 数	1
投影法		図 名	レバー（下加工）
		図面番号	2018-0102-2

Φ5.8ドリルで下穴加工した後、
リーマを通して
ください。

→ 6リーマ $\square \phi 10 \nabla 16$

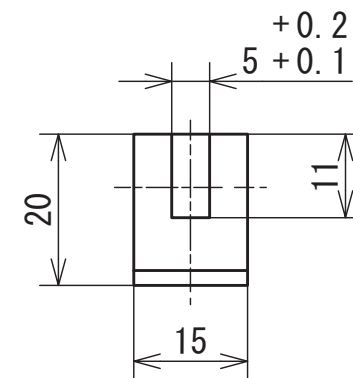
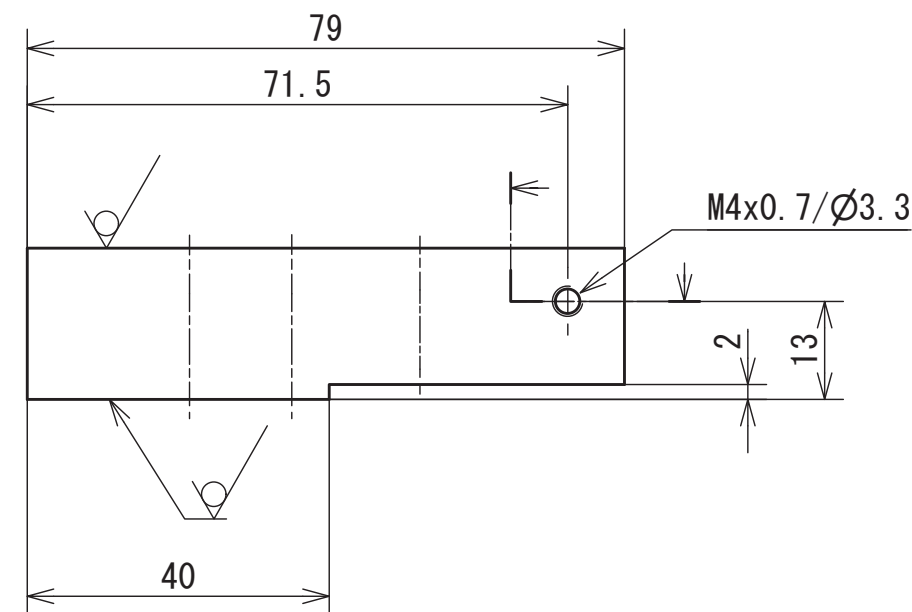
2x5.1キリ $\square \phi 10 \nabla 6$

溝より深座ぐりの方が深くなります。

5.1キリ $\square \nabla 8$

M4とΦ5.1の同心度が重要ですので、
Φ5.1の側からワンチャックでネジ加工まで行うのが望ましいです。
M4のタップを入れるためには、先にΦ5.1を開けておく必要があります。
(従って、5.1キリにのみ深さ指示をしています。)

「2018-0105」とねじ部が逆になります！



$\sqrt{\text{Ra } 6.3}$ (✓)

外形切削は、79のみフライス盤で仕上げて下さい。

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材 質	A7075P
尺 度	1:1	個 数	1
投影法		図 名	フレームR
		図面番号	2018-0104

Φ5.8ドリルで下穴加工した後、
リーマを通して
ください。

→ 6リーマ $\square \varnothing 10 \nabla 16$

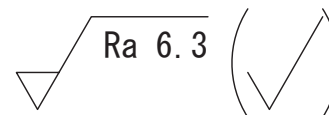
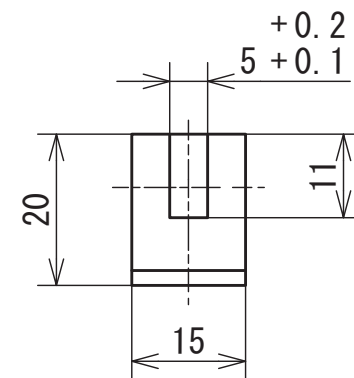
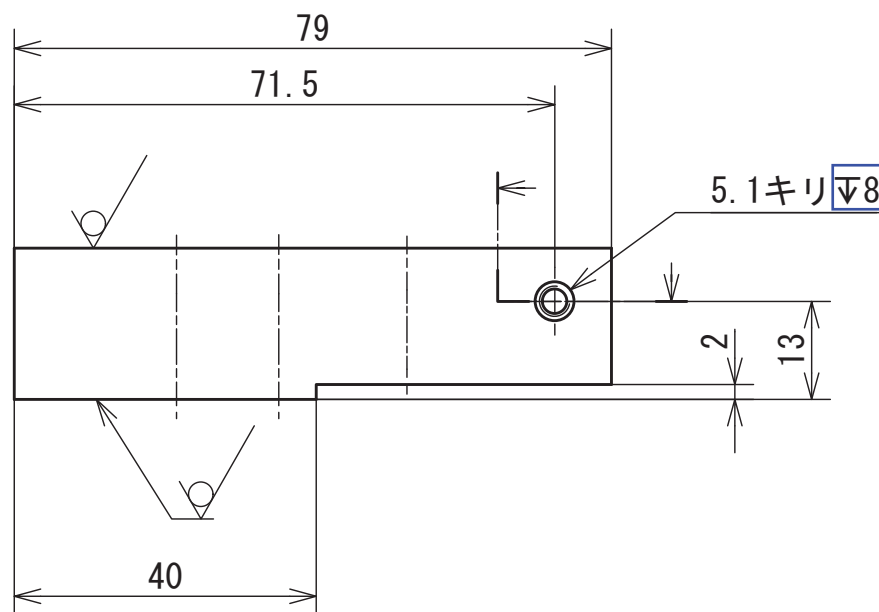
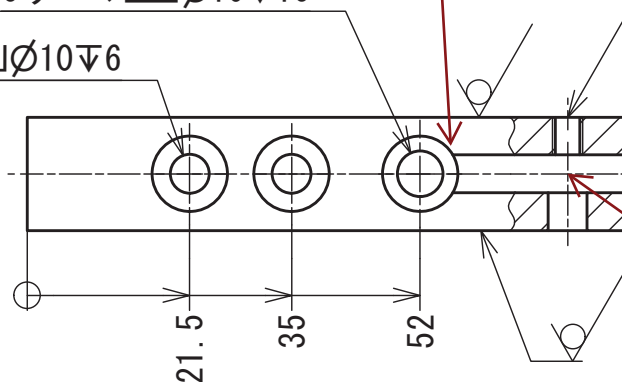
2x5.1キリ $\square \varnothing 10 \nabla 6$

溝より深座ぐりの方が深くなります。

M4x0.7/Φ3.3

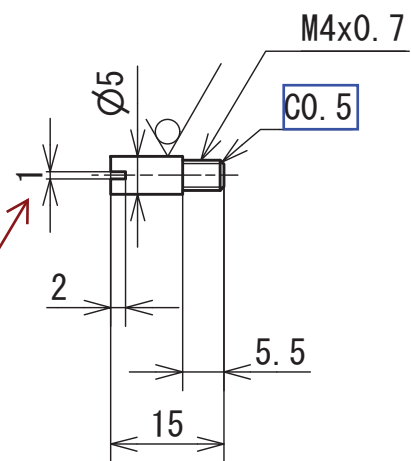
M4とΦ5.1の同心度が重要ですので、
Φ5.1の側からワンチャックでネジ加工まで行うのが望ましいです。
M4のタップを入れるためには、先にΦ5.1を開けておく必要があります。
(従って、5.1キリにのみ深さ指示をしています。)

「2018-0104」とねじ部が逆になります！

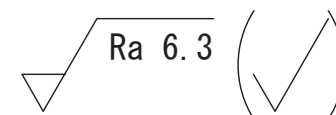


外形切削は、79のみフライス盤で仕上げて下さい。

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材 質	A7075P
尺 度	1:1	個 数	1
投影法		図 名	フレームL
		図面番号	2018-0105

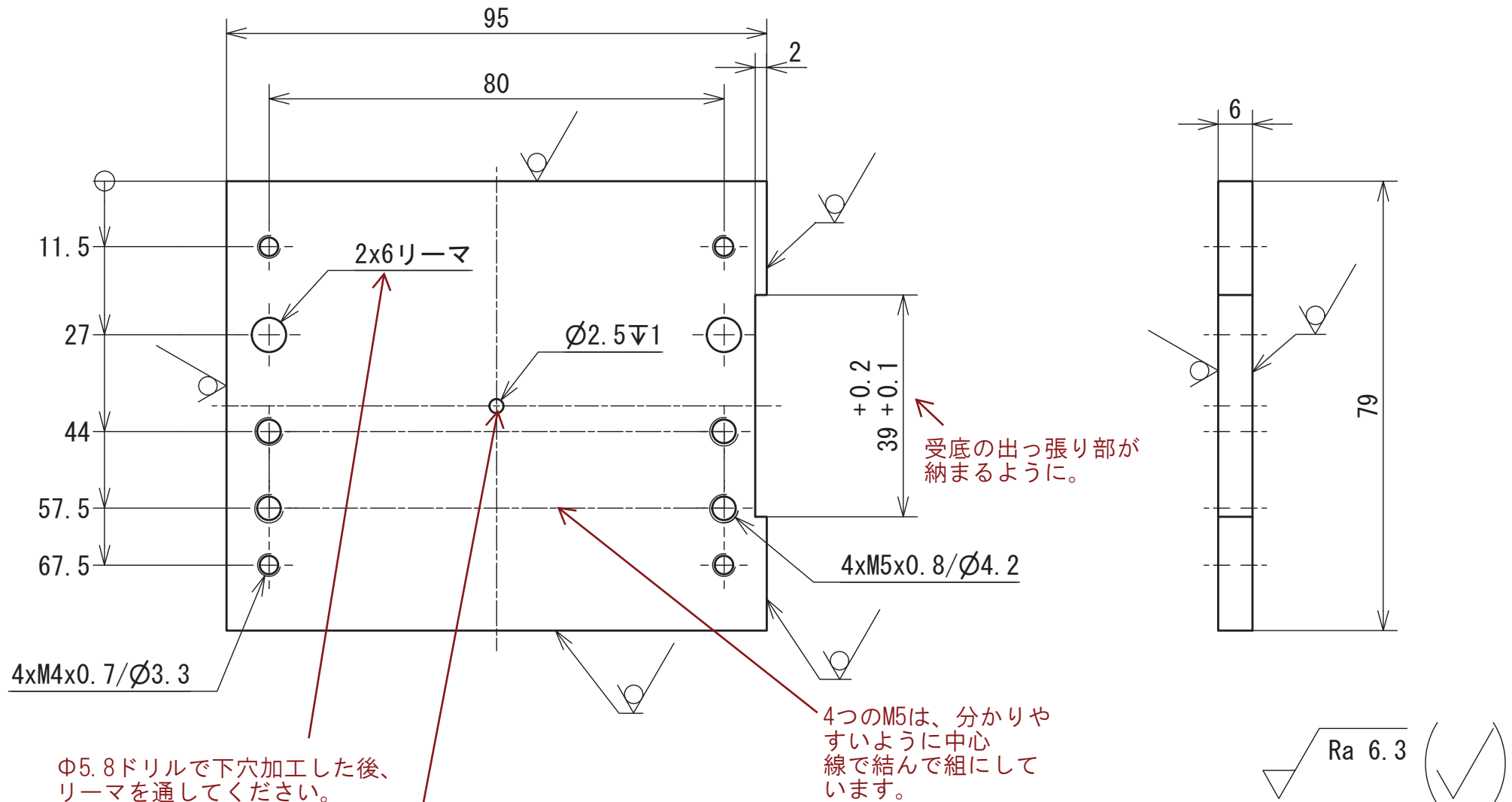


1mm溝は、ミリオンカッター（精密切断機）で入れます。
治具が用意されています。



埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材 質	SUS303
尺 度	1:1	個 数	2
投影法		図 名	支点ピン
		図面番号	2018-0106

切り欠き以外の外形は仕上がっています。



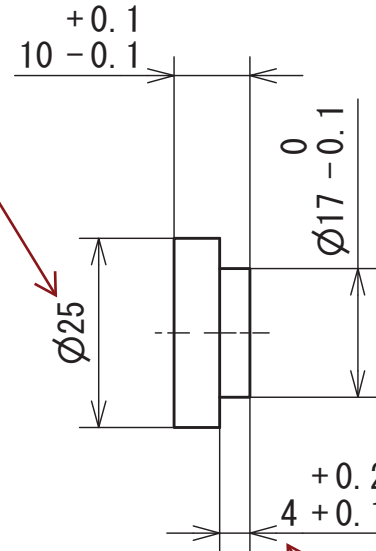
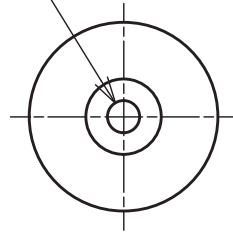
パンチする際、紙の中心を合わせるための印となる穴です。本実習で使用する最小のドリルを流用するため、 $\Phi 2.5$ としています。

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材質	SS400
尺度	1:1	個数	1
投影法		図名	ベース
		図面番号	2018-0107

材料の径は25.7~25.8ですので、
旋盤で25に仕上げてください。

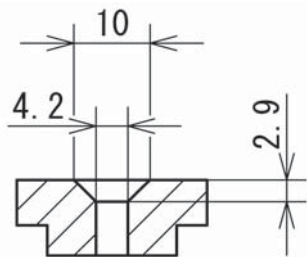
4つの脚で寸法が違うと、
ガタついてしまうので注意。

4.2キリ $\searrow$ $\varnothing 10$



受底がスッと入って
抜け落ちにくいよう、塩梅良く調整したい。

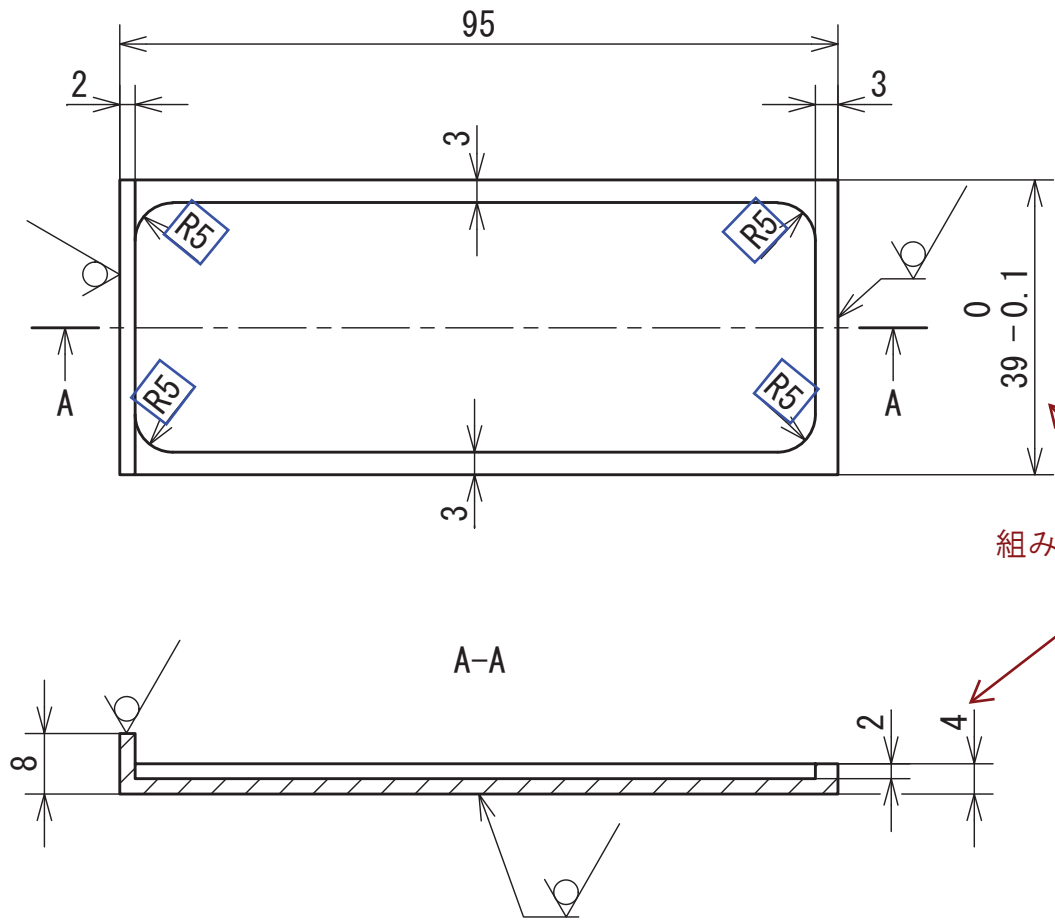
ねじ頭が出っ張ると
組み上げられなくなりますので、
浅くならないように注意！



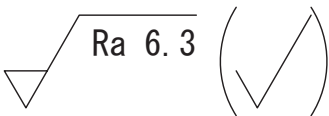
$\sqrt{\text{Ra } 6.3}$

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材 質	PVC
尺 度	1:1	個 数	4
投影法		図 名	脚
		図面番号	2018-0108

マシニングセンタでの加工において、アクリル板が曲がりやすいため、厚みの公差を満たすことが難しいかもしれません。組み上がれば良しとしてください。



組み上げたときに脚間に納まるように。



95は仕上がった材料が用意されていますので、39のみ汎用機で仕上げてください。それ以降の加工はマシニングセンタで行います。

埼玉大学実習工場		平成30年度 機械工作実習	
普通公差（幾何公差）	JIS B 0419-K	製図日	2018/4/1
普通公差（長さ及び角度）	JIS B 0405-m	材質	PMMA
尺度	1:1	個数	1
投影法		図名	受底
		図面番号	2018-0109