

# FL102S ツイン 設計図面集

# はじめに

## 【FL102S ツインの概要】

FL102S ツインは、ビクセン製屈折望遠鏡 FL102S(10.2cm/F9 フローライト)を2本使用した双眼望遠鏡です。

接眼部は正立像が得られる松本式正立ミラーシステムを採用。

目幅調整は片方の鏡筒全体を左右に移動させる方式。

架台は上下、水平ともフリーストップの経緯台。

接眼部、鏡筒連結部、架台はすべてオリジナル設計。

## 【FL102S ツイン設計の基本的な考え方】

- ・ コストダウンのため、極力既製品を利用する。
- ・ リピート製作を容易にするため、日本全国どこでも入手可能な部品で構成する。
- ・ 同じ理由で廃品は利用しない。

## 【この図面集について】

この図面集には FL102S ツイン製作に必要なすべての部品が網羅されています。

この図面集があれば同じものを製作することが可能です。

この図面集を利用するにあたって、特に私(服部泰男)の許可を得る必要はありません。

ただし、それに伴って発生したトラブル、損害については一切責任を負いません。

## 【図面集の構成】

この図面集は次のように構成されています。

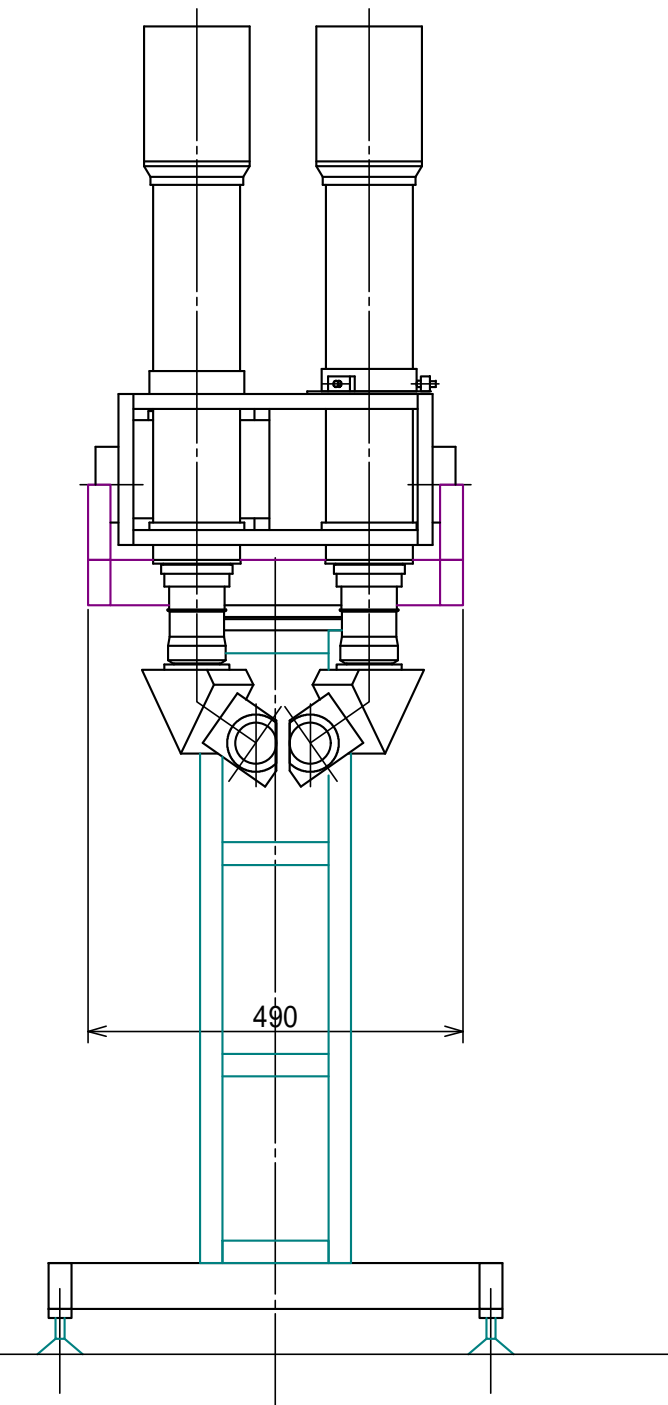
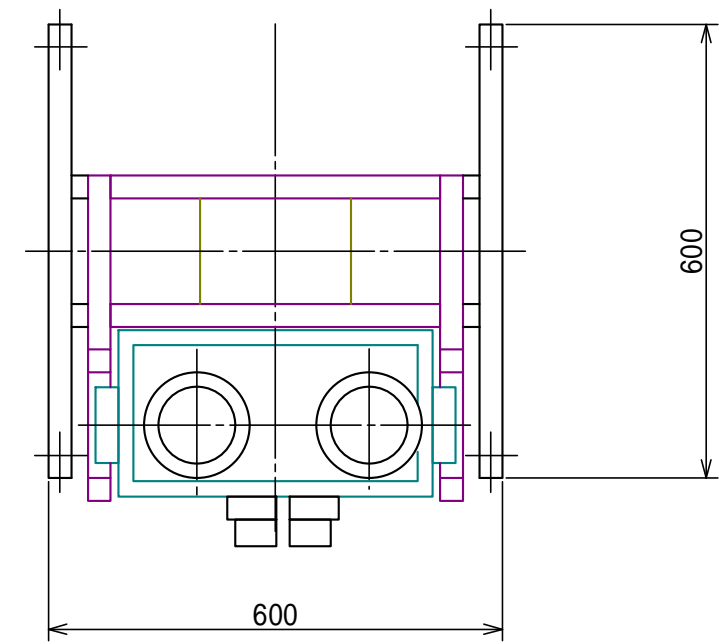
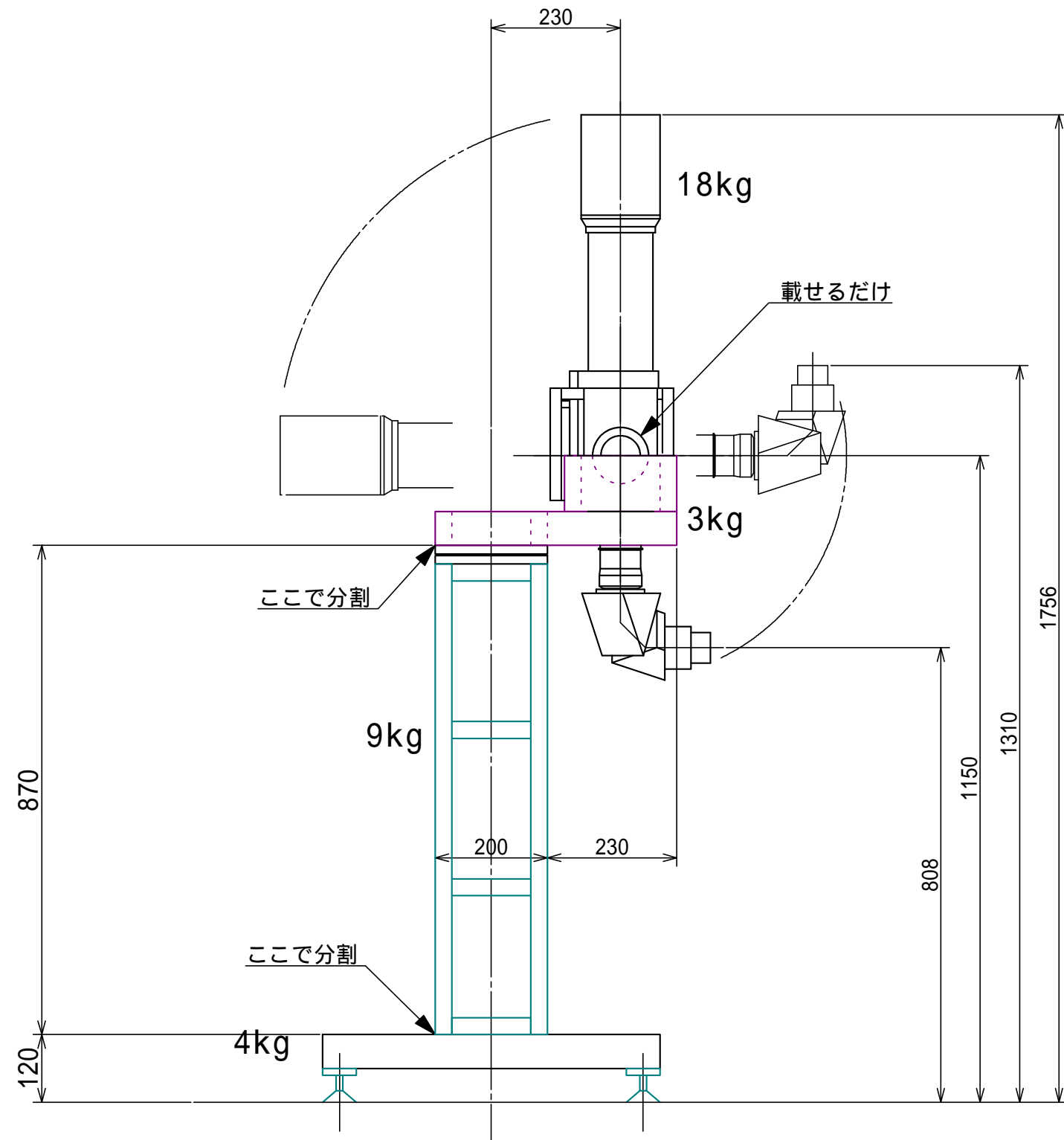
- 1 全体
- 2 接眼部
- 3 鏡筒連結部
- 4 架台

## 【部品の入手方法】

- ・ 製作部品(金属加工部品)は加工業者を見つけて加工を依頼して下さい。  
どの部品も加工難易度はそれ程高くありません。私の方では取り次ぎは致しかねます。
- ・ ミスミの部品は、ミスミの口座を持っている業者さんを探して取り次いでもらって購入して下さい。  
ミスミは個人には販売してくれません。(自営業なら可)

# FL102Sツイン全体図

総重量 34kg (推定)



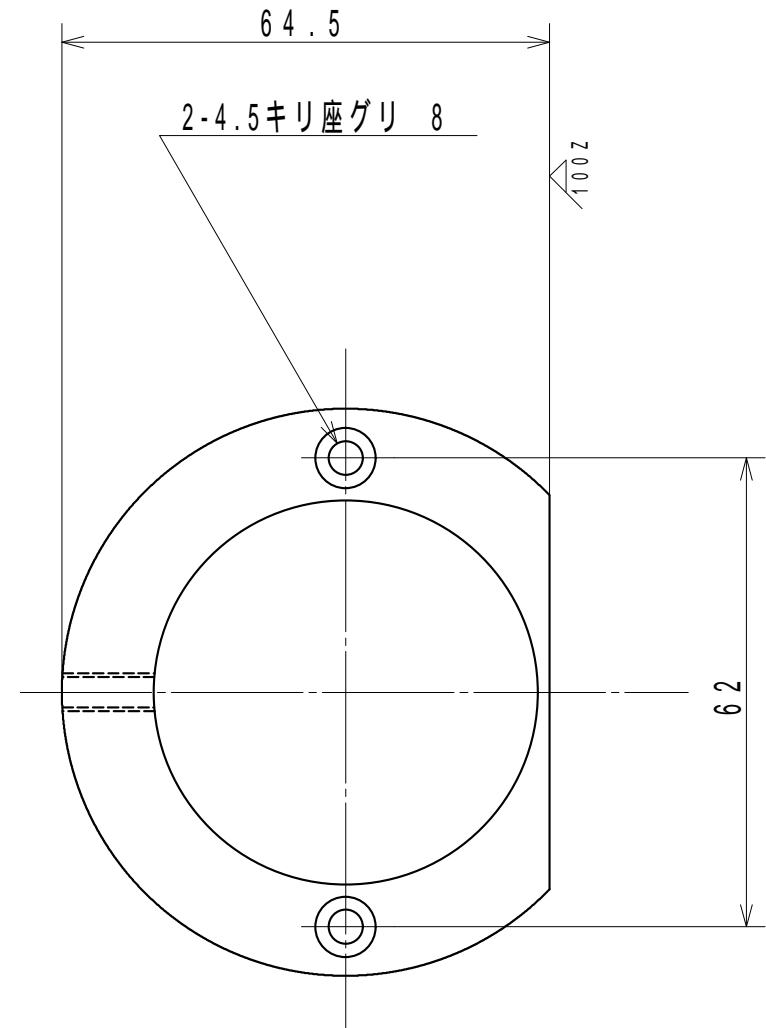
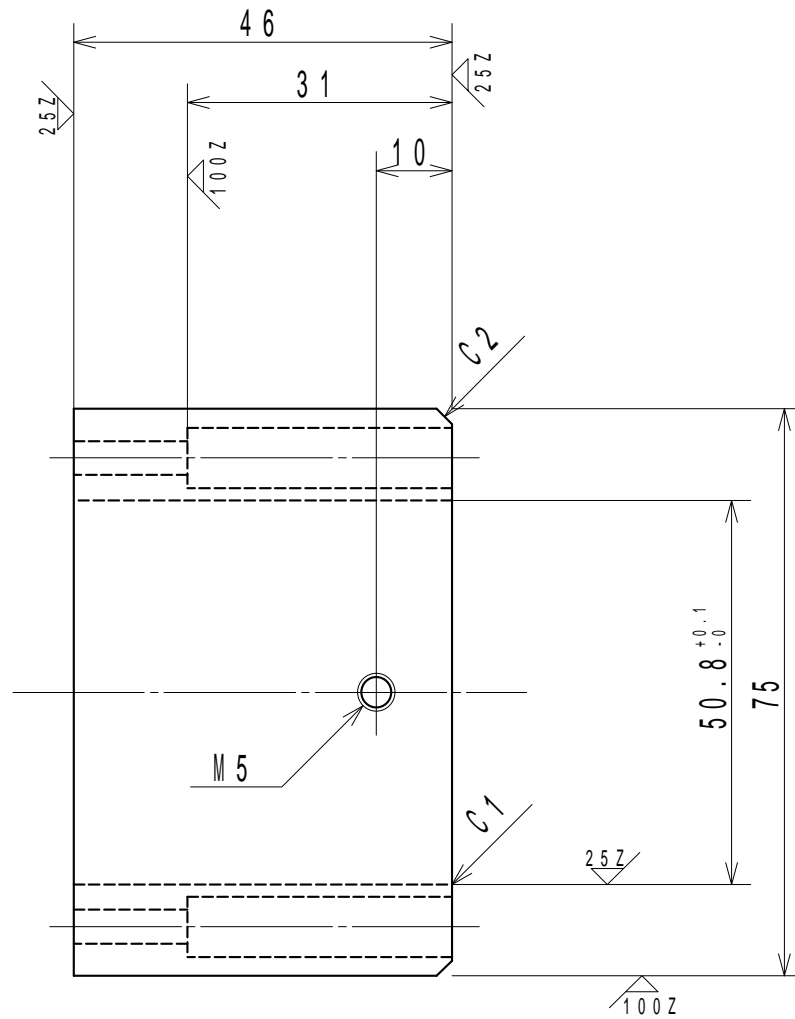


## 接眼部 製作部品表

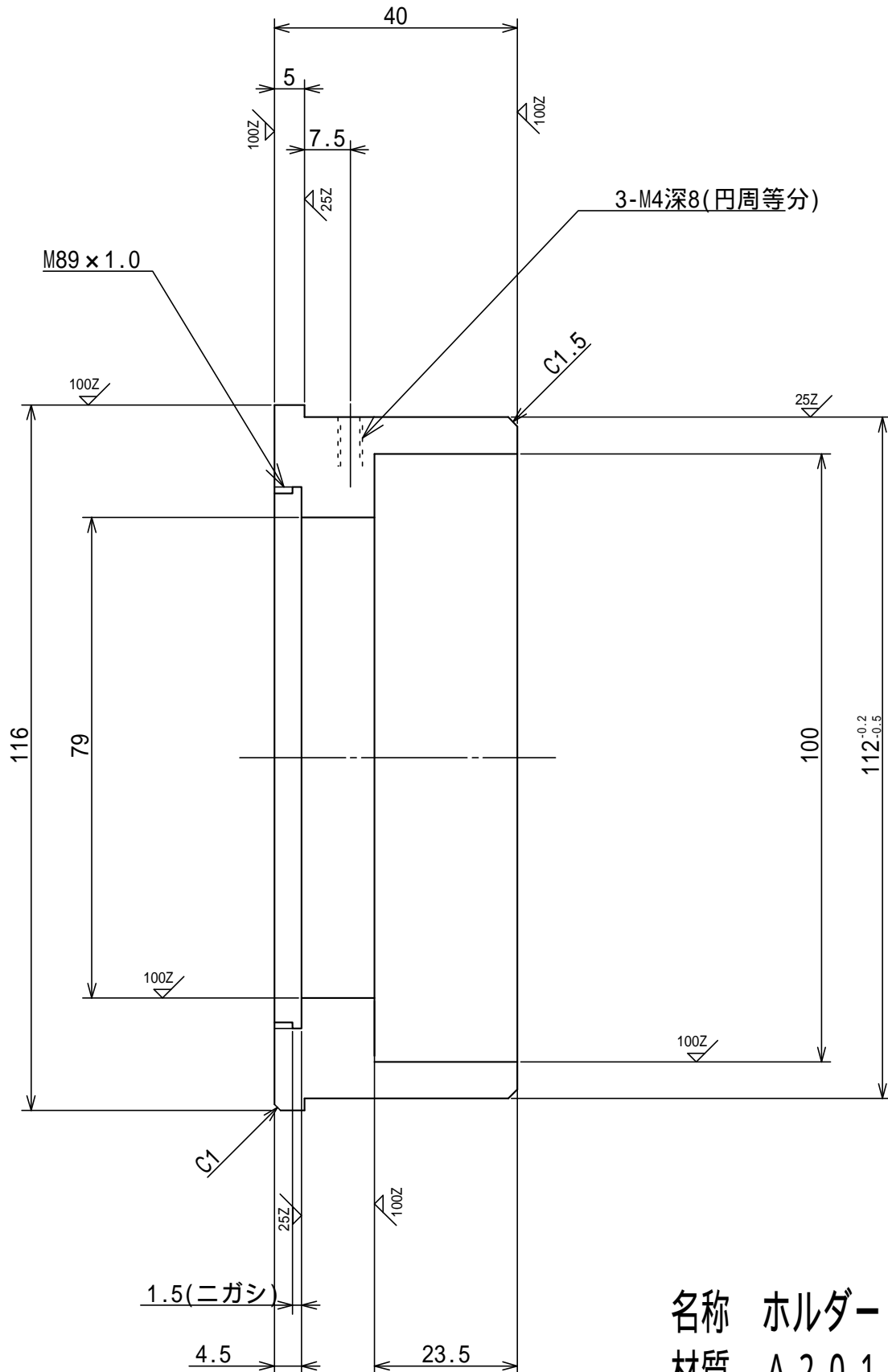
名称	材質	個数
アイピースホルダー	A 2 0 1 7	2
ホルダーリング	A 2 0 1 7	2
リング 1	SUS303	2
リング 2	SUS303	2
リング 3	SUS303	2
第 1 ミラープレート	SUS303	2
第 2 ミラープレート	SUS303	2
第 1 ミラーボックス	SPCC-SD	2
第 2 ミラーボックス R	SPCC-SD	1
第 2 ミラーボックス L	SPCC-SD	1

## 接眼部 規格部品表

名称	型式	個数	メーカー
斜鏡 短径70mm		2	笠井
斜鏡 短径55mm		2	笠井
眼視ユニット	8317	2	BORG
ヘリコイドM	7835	2	BORG
六角穴付きボルト	CBM4-8	6	ミスミ
六角穴付きボルト	CBM4-10	12	ミスミ
六角穴付きボルト	CBM4-25	4	ミスミ
六角穴付き止めネジ	MSST4-8	6	ミスミ
六角穴付きボタンボルト	SBCB4-8	12	ミスミ
六角穴付きボタンボルト	SBCB5-10	3	ミスミ
ローレットノブ	NKB5-10	3	ミスミ
ナット	LBNR4	4	ミスミ
バネ座金	SLW4	28	ミスミ
平座金	PWF4	28	ミスミ
バネ座金	SLW5	6	ミスミ
平座金	PWF5	6	ミスミ
ボールプランジャ	BPJ5	2	ミスミ
クランピングスクリー	RSU4-10.5	2	ミスミ
クランピングスクリー	RSU5-12.6	2	ミスミ

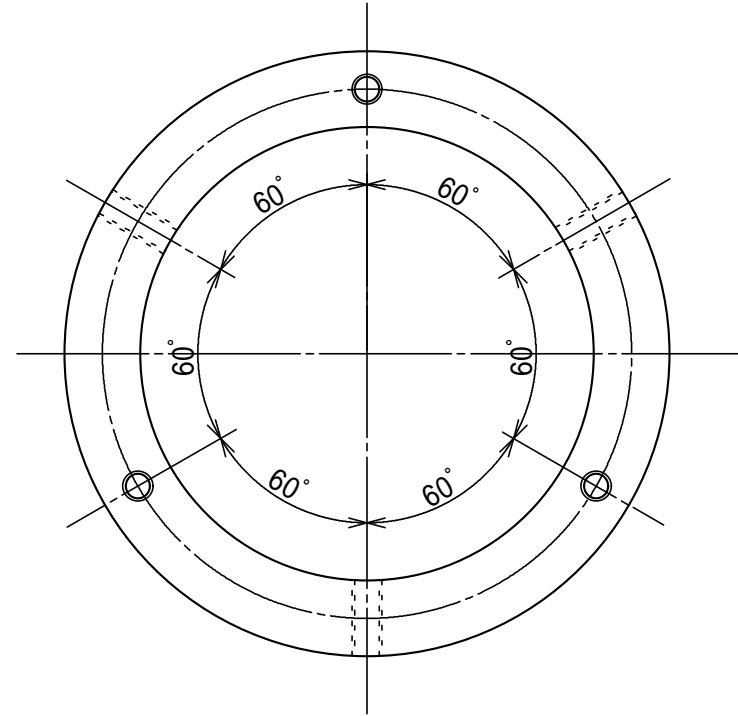
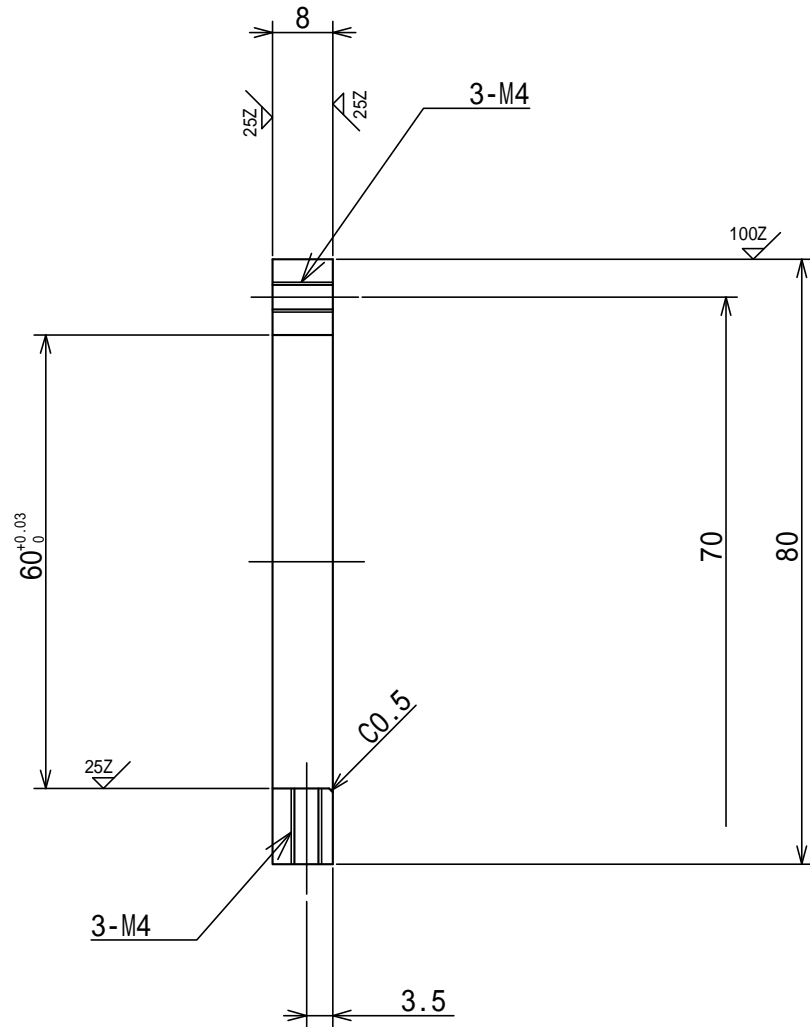


名称 アイピースホルダ  
 材質 A2017  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.01

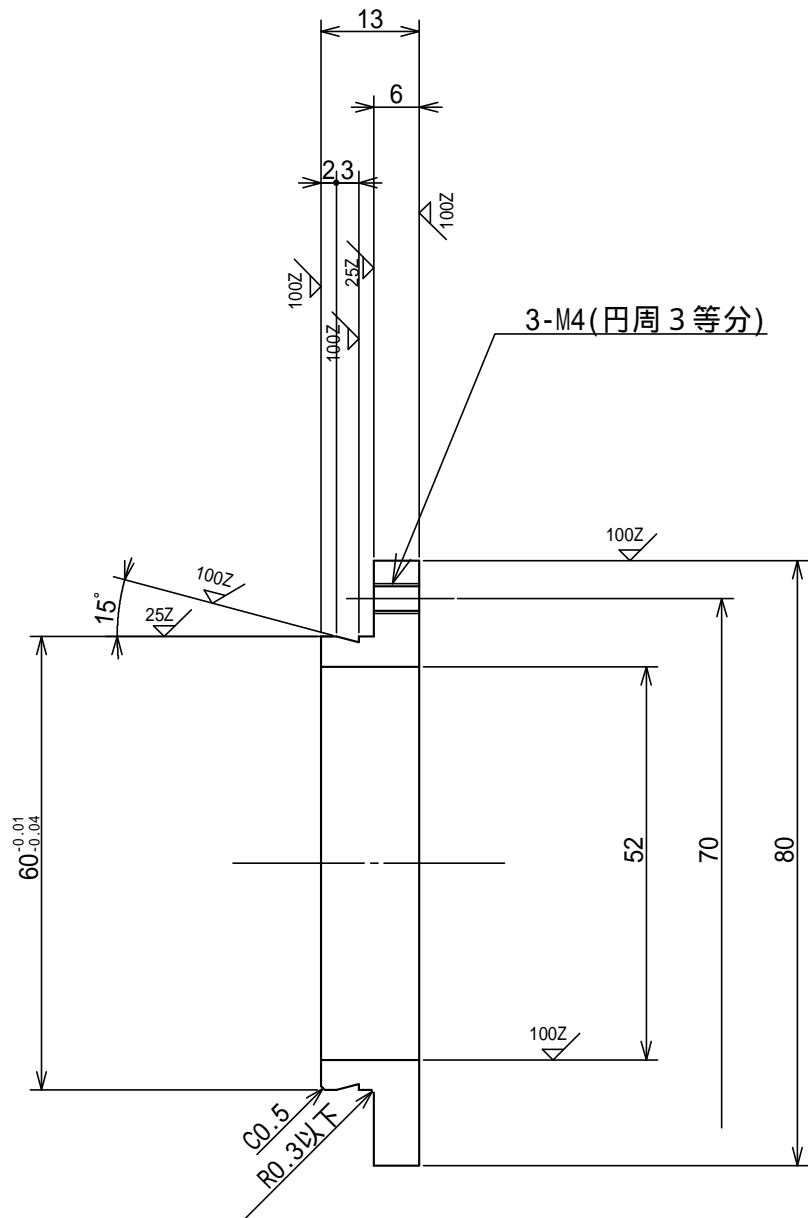


名称 ホルダーリング  
 材質 A2017  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.01

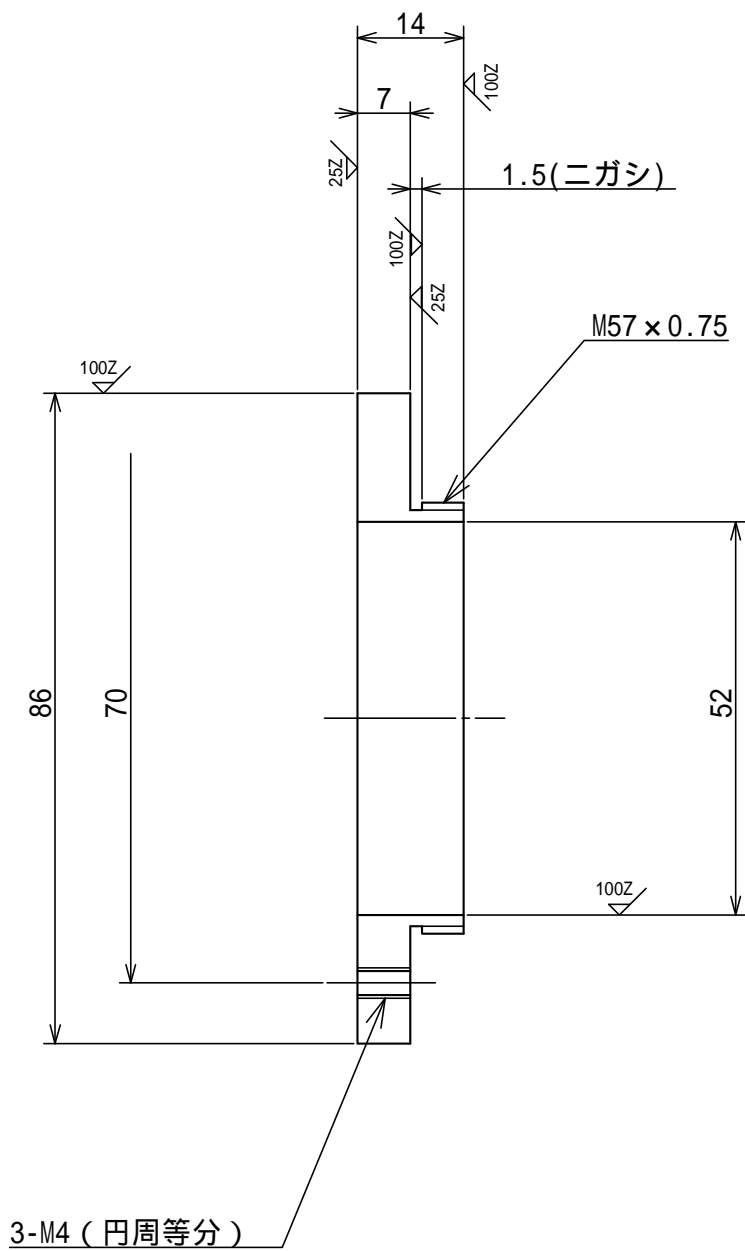




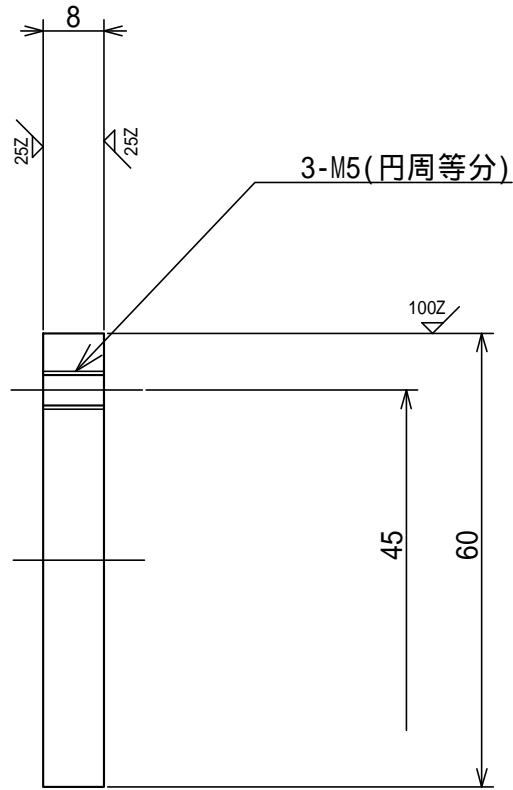
名称 リング1  
 材質 SUS303  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.01



名称 リング 2  
 材質 SUS303  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.01



名称 リング3  
 材質 SUS303  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.01



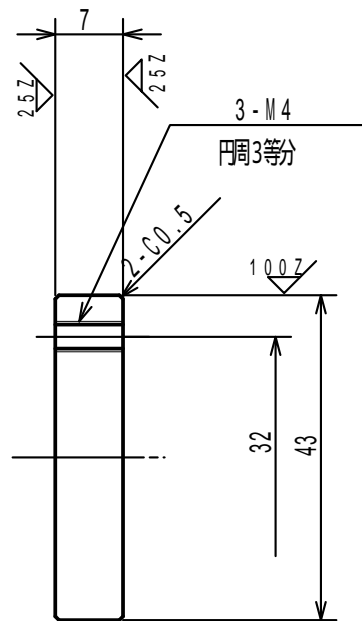
名称 第1ミラープレート

材質 SUS303

個数 2

尺度 1 / 1

設計 服部 2000.01



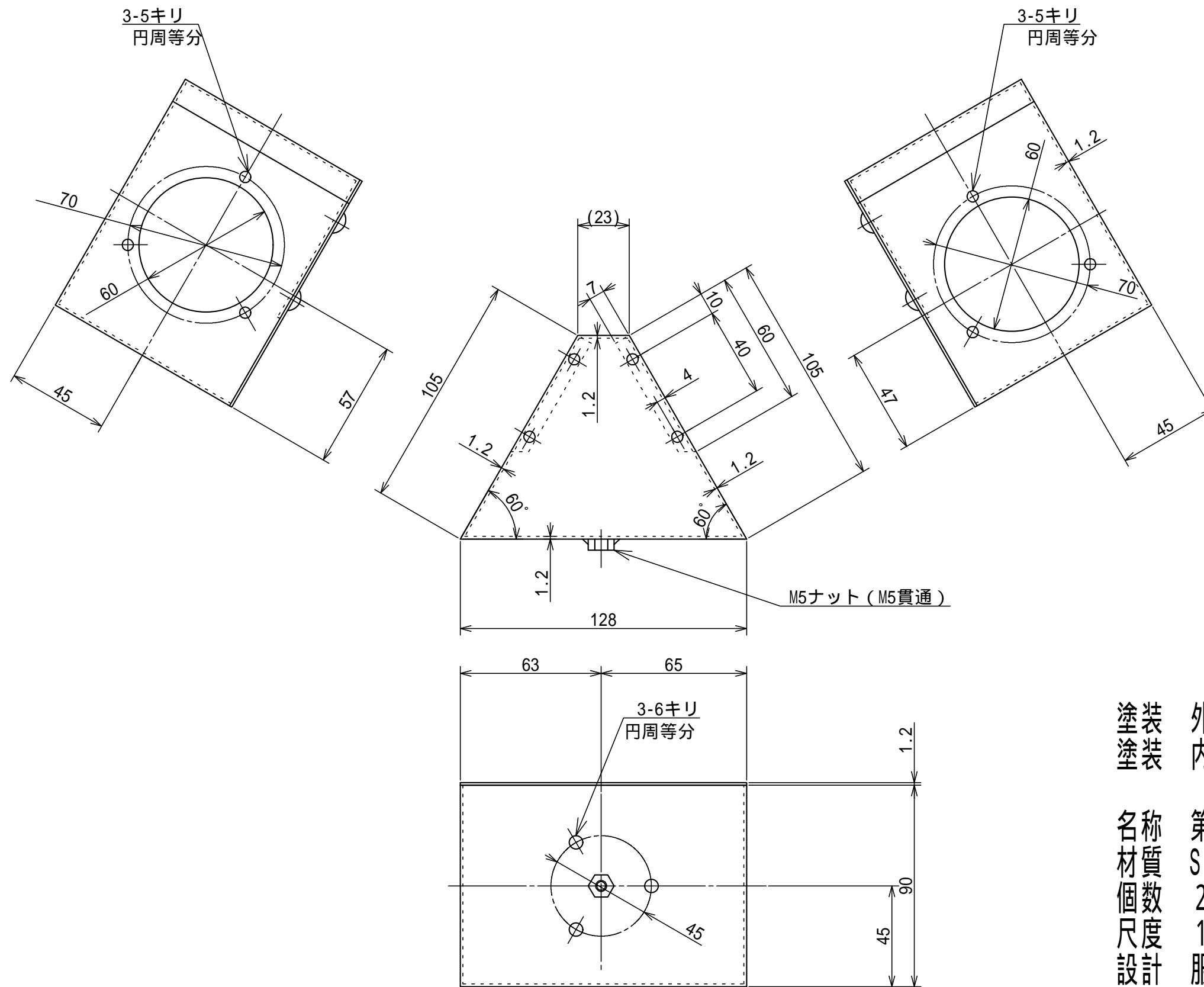
名称 第2ミラープレート

材質 SUS303

個数 2

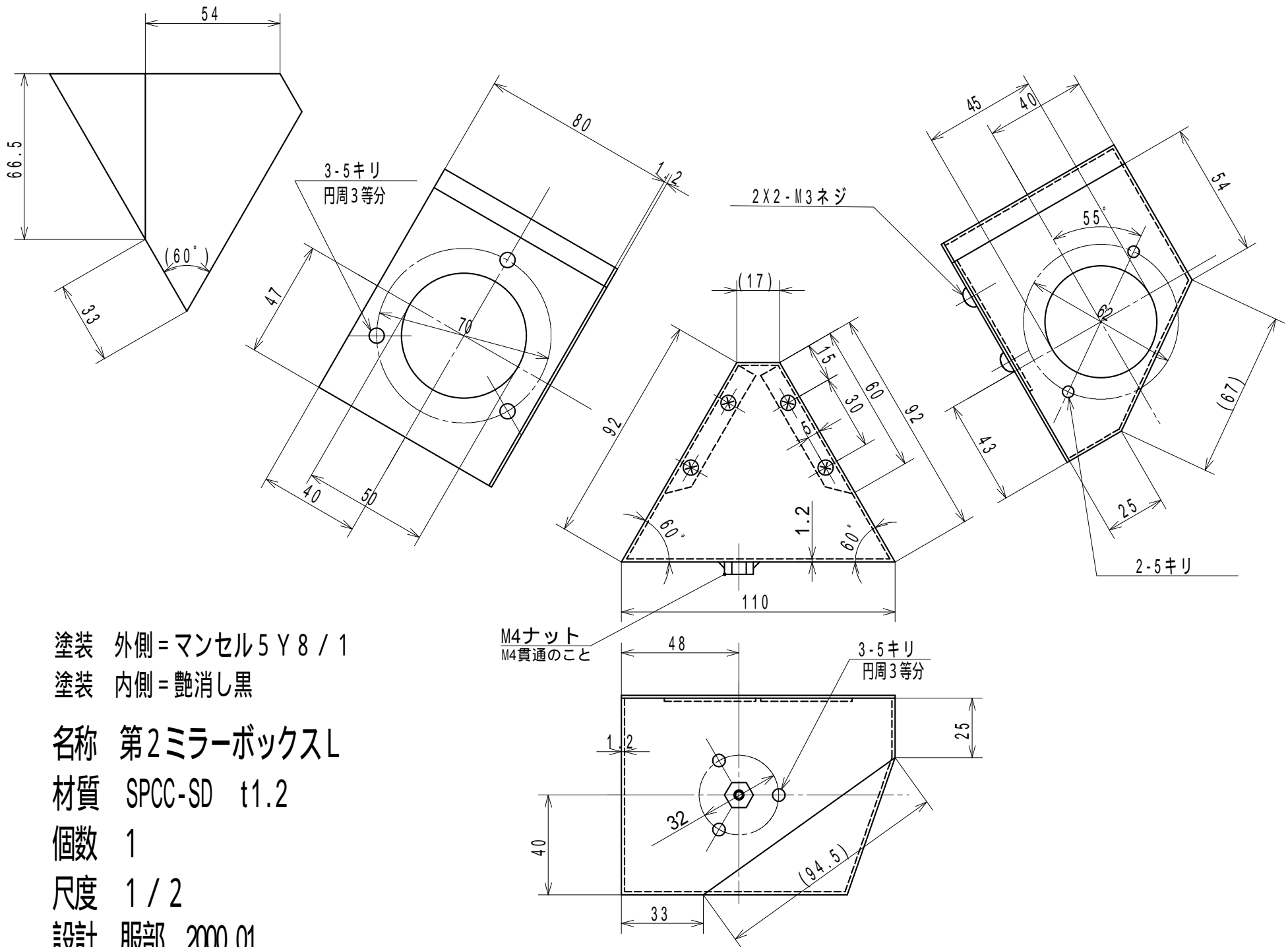
尺度 1 / 1

設計 服部 2000.01



塗装 外側 = マンセル 5 Y 8 / 1  
 塗装 内側 = 艶消し黒

名称 第1ミラーボックス  
 材質 SPCC-SD  
 個数 2  
 尺度 1 / 2  
 設計 服部 2000.01



塗装 外側 = マンセル 5 Y 8 / 1

塗装 内側 = 艶消し黒

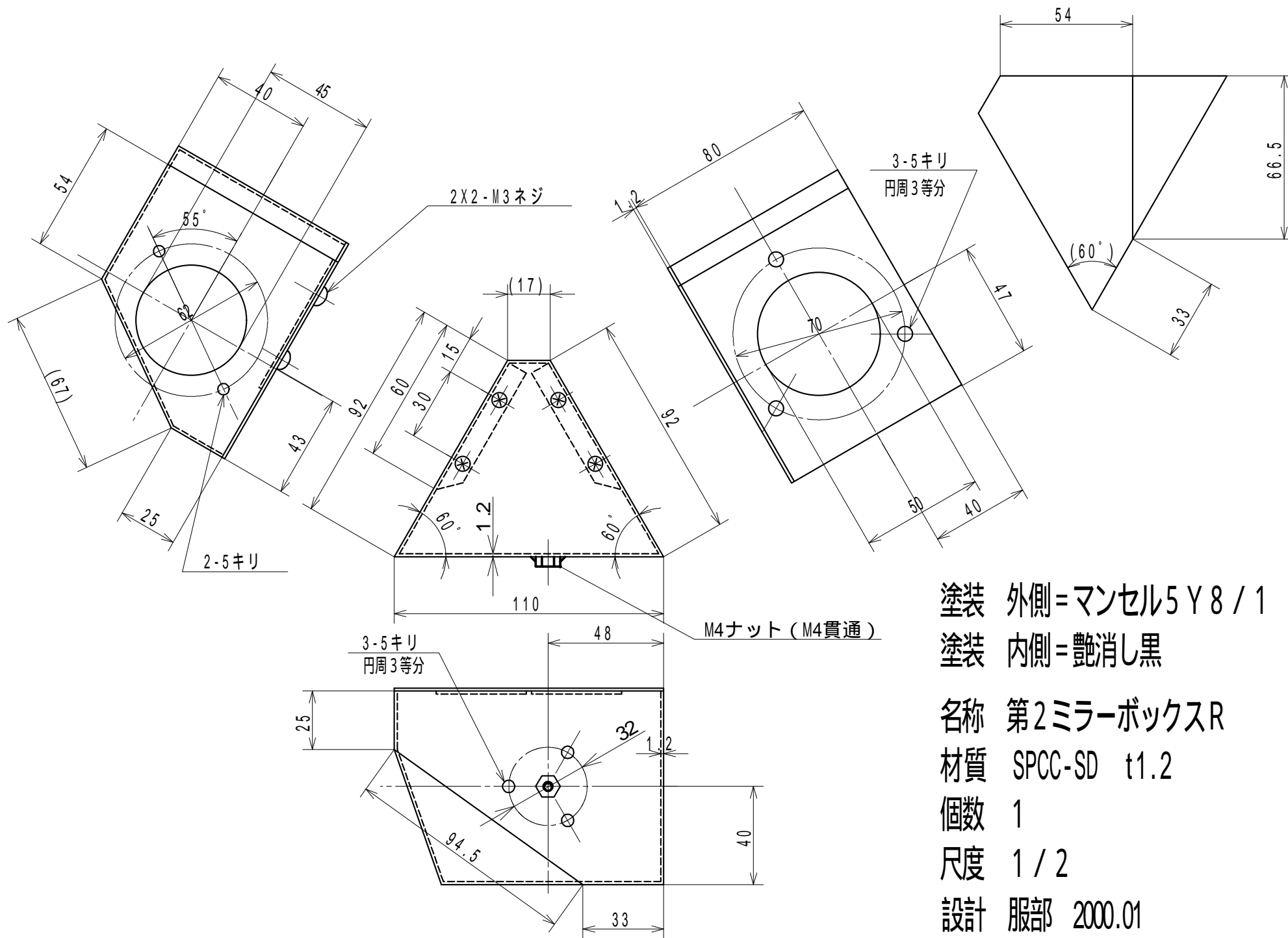
名称 第2ミラーボックスL

材質 SPCC-SD t1.2

個数 1

尺度 1 / 2

設計 服部 2000.01



塗装 外側=マンセル5 Y 8 / 1

塗装 内側=艶消し黒

名称 第2ミラーボックスR

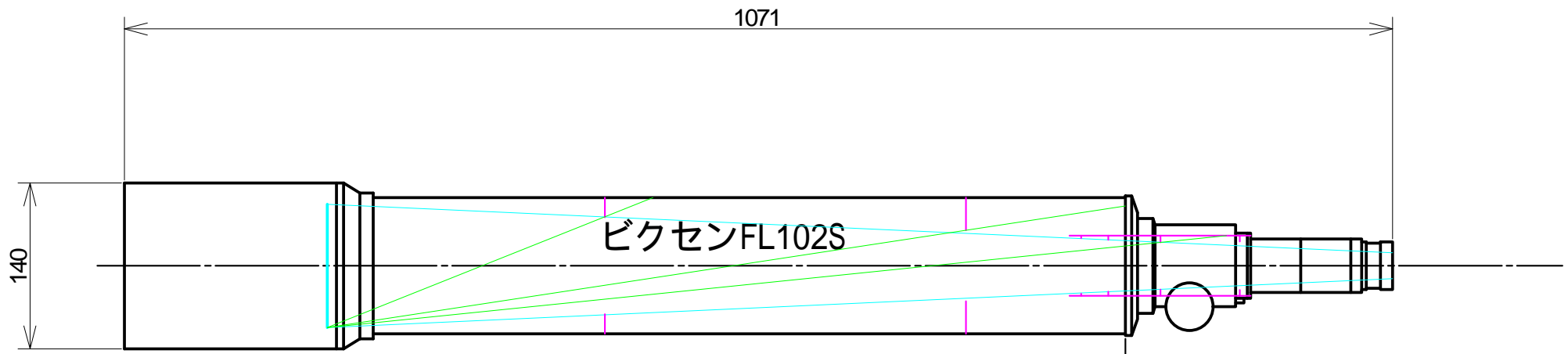
材質 SPCC-SD t1.2

個数 1

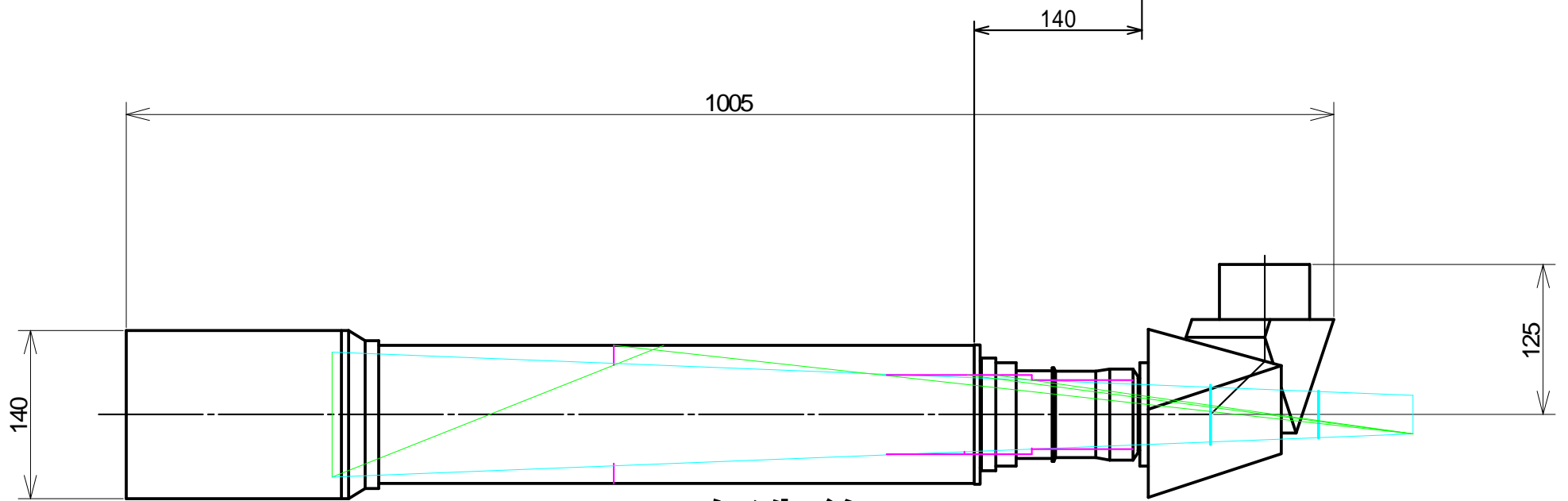
尺度 1 / 2

設計 服部 2000.01



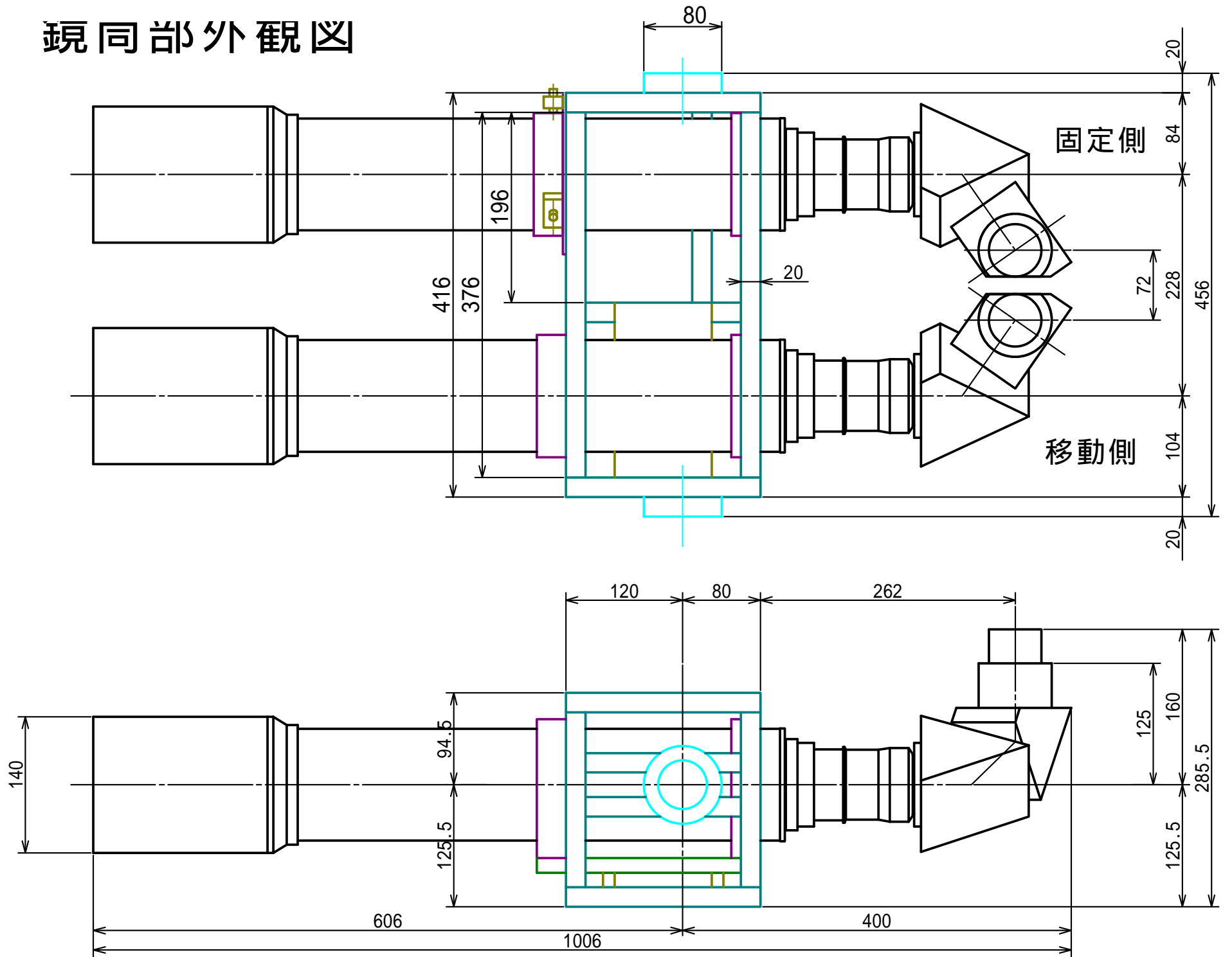


改造前

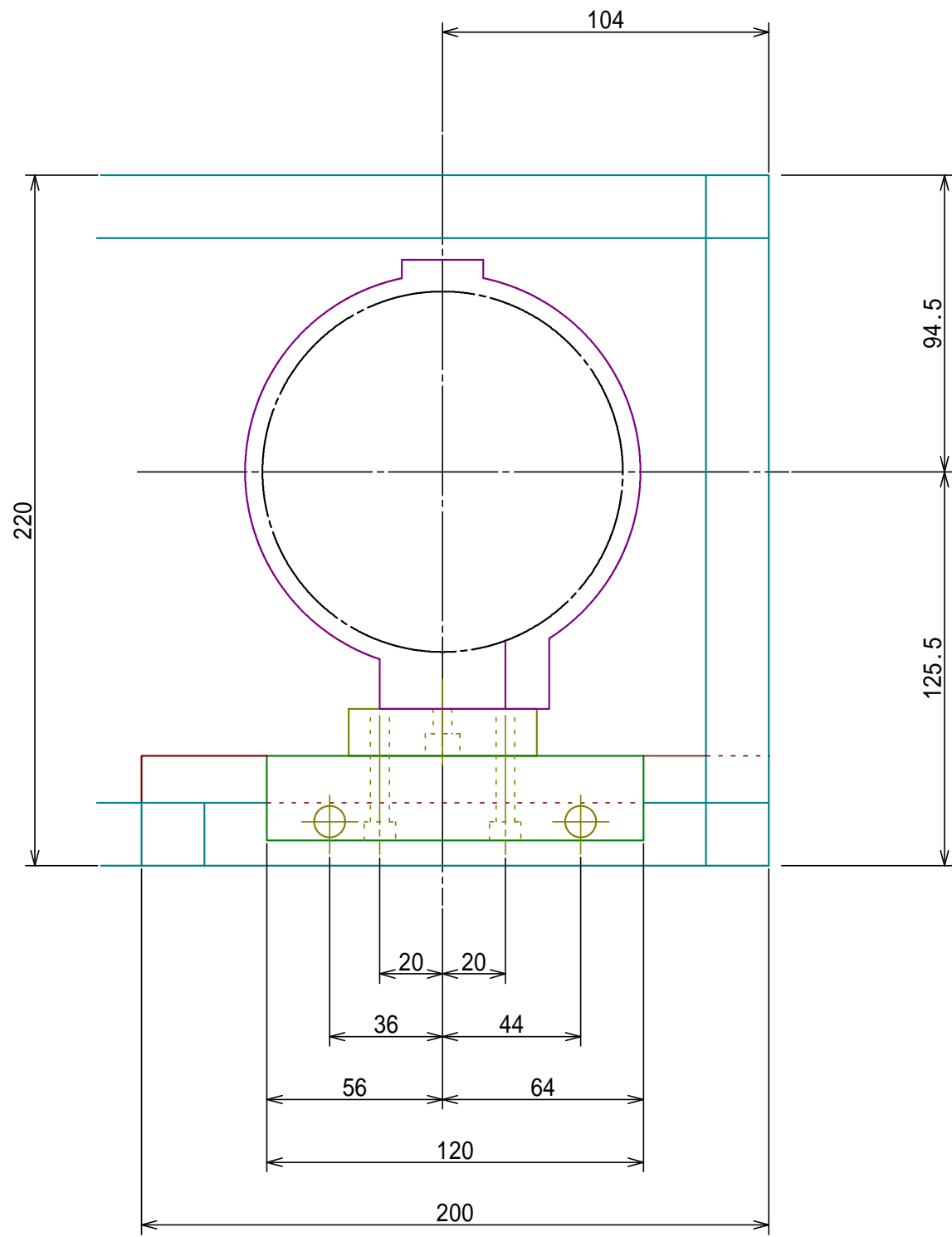


改造後

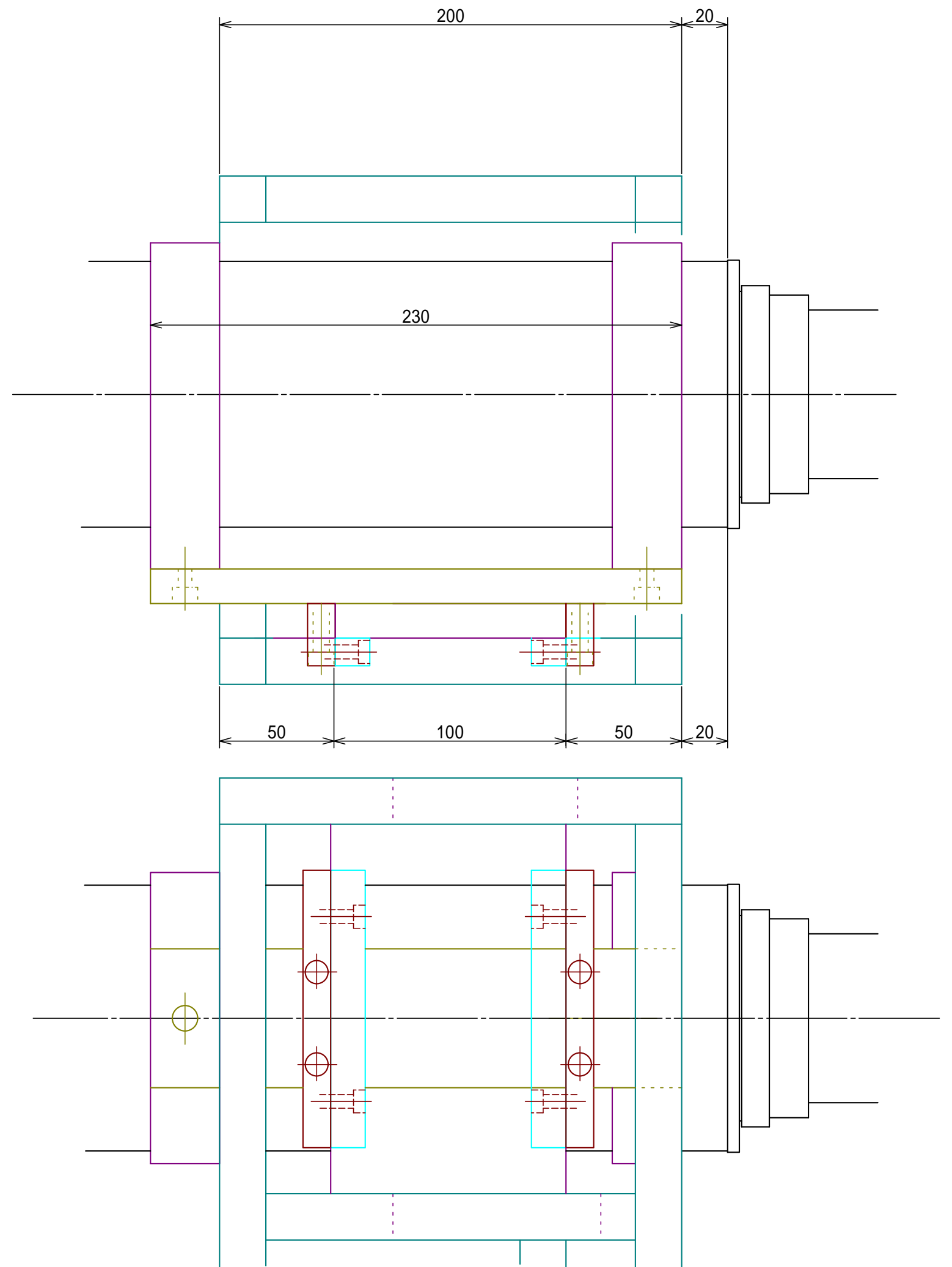
# 鏡同部外觀圖







鏡筒連結部 移動側

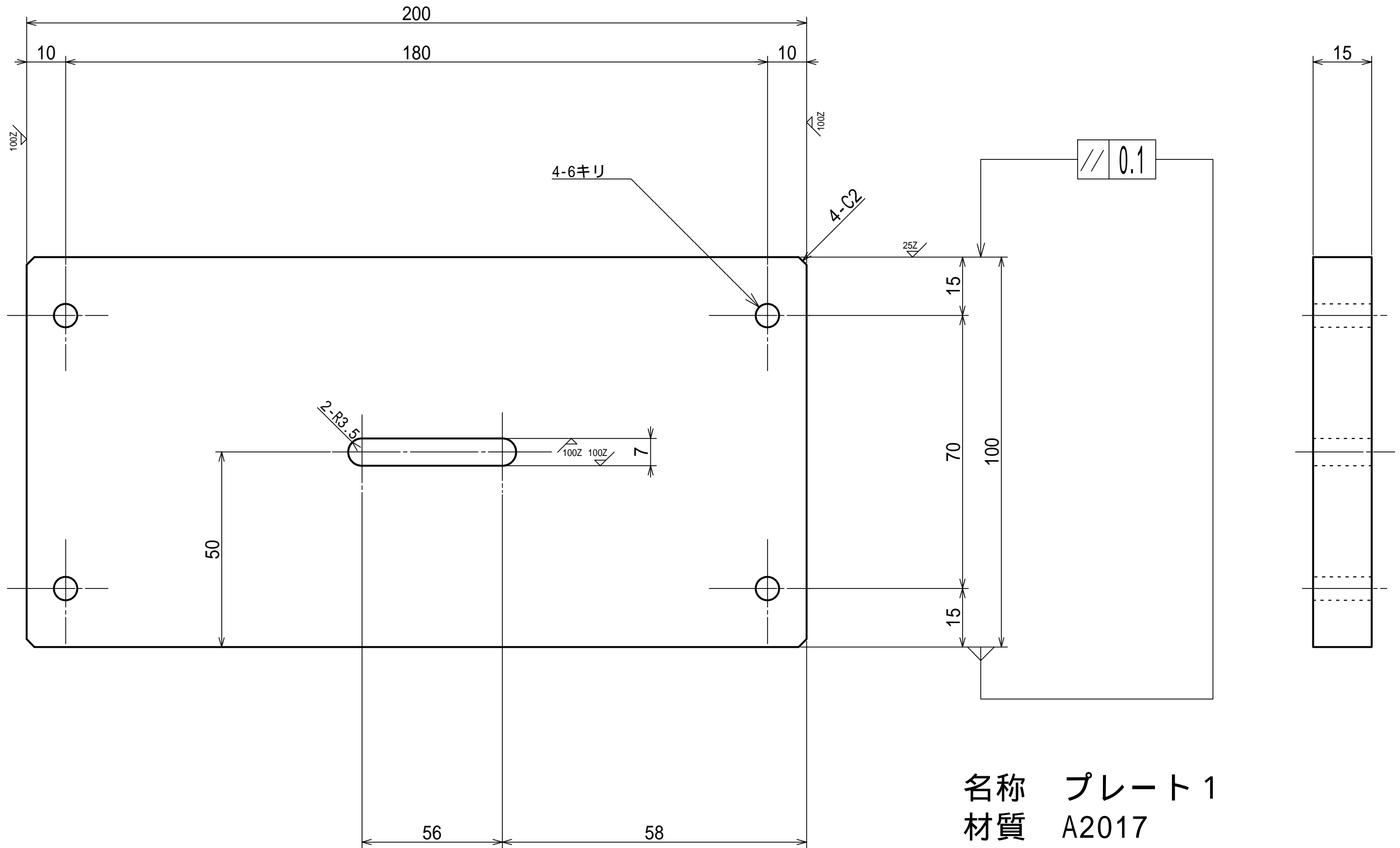


## 鏡筒部 製作部品表

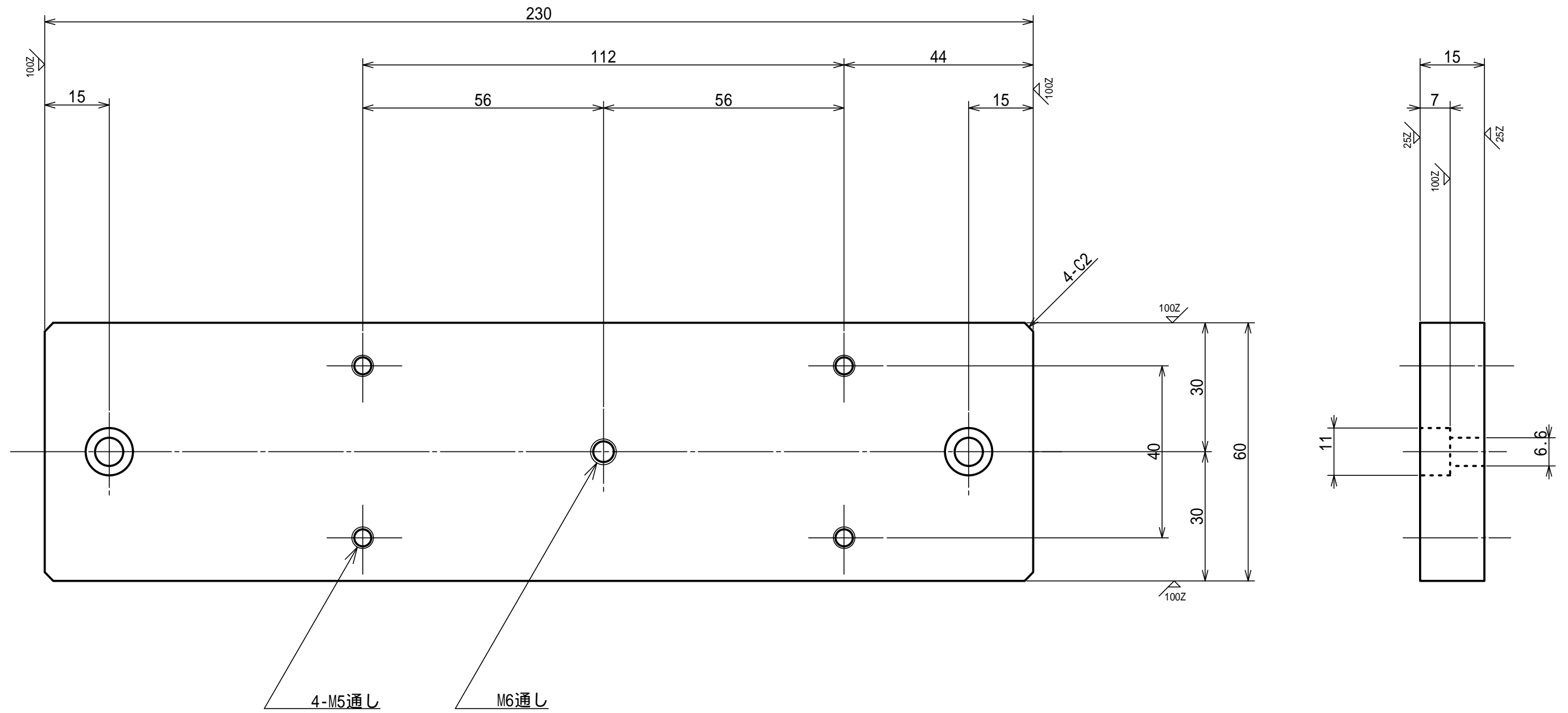
名称	材質	個数
プレート1	A2017	1
プレート2	A2017	1
プレート3	A2017	2
プレート4	A2017	2
プレート5	SUS	1
プレート6	SUS303	1
プレート7	A2017	1
ブロック1	SUS303	3
耳軸	A2017	2

## 鏡筒部 規格部品表

名称	型式	個数	メーカー	引き当て箇所	予備個数
鏡筒	F L 1 0 2 S	2	ビクセン		
鏡筒バンド	ビクセン純正	4	ビクセン		
ニトフロン粘着テープ	9 0 3 U L	約1m	日東電工	鏡筒スライド部	
アルミフレーム	HFSF5-2020-200	6	ミスミ		
アルミフレーム	HFSF5-2020-376	4	ミスミ		
アルミフレーム	HFSF5-2020-180	4	ミスミ		
アルミフレーム	HFSF5-2020-160	5	ミスミ		
アルミフレーム	HFSF5-2020-196	1	ミスミ		
六角穴付きボルト	CBM5-10	80	ミスミ		16
六角穴付きボルト	CBM5-20	16	ミスミ	耳軸,プレート1	4
六角穴付きボルト	CBM5-40	8	ミスミ	プレート3	4
六角穴付きボルト	CBM5-25	10	ミスミ	プレート4,ブロック1	4
六角穴付きボルト	CBM5-12	8	ミスミ	プレート6	4
六角穴付きボルト	CBM5-30	8	ミスミ	ブロック1	4
六角穴付きボルト	CBM8-30	2	ミスミ	プレート7	2
六角穴付きボルト	SCBS5-10	7	ミスミ	プレート5	2
ナット	LBNR5	6	ミスミ	ブロック1	2
バネ座金	SLW5	6	ミスミ	ブロック1	2
バネ座金	SLW8	2	ミスミ	プレート7	1
平座金	PWF5	6	ミスミ	ブロック1	2
平座金	PWF8	2	ミスミ	プレート7	1
調整ネジセット	ANB8-25	5	ミスミ	ブロック1,プレート6	
ストップピン	STEHN13	2	ミスミ	プレート7	
フレームキャップ	HFC5-2020	10	ミスミ		2
厚型ブラケット	HBLTS5	36	ミスミ		4
先入れナット	HNTT5	100	ミスミ		13
ワッシャ	WSSS12-6-3	1	ミスミ		
プラスチックノブ	KPM6-B	1	ミスミ	目幅調整部	



名称	プレート 1
材質	A2017
個数	1
尺度	1 / 1
設計	服部 2000.03



名称 プレート 2

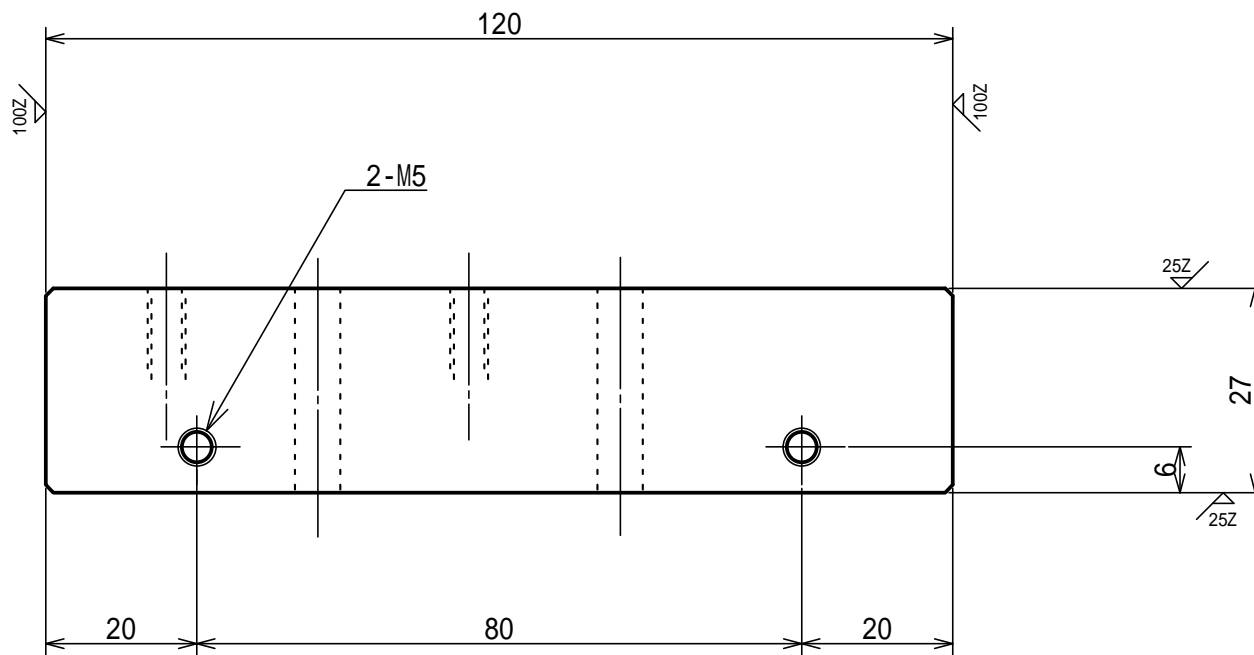
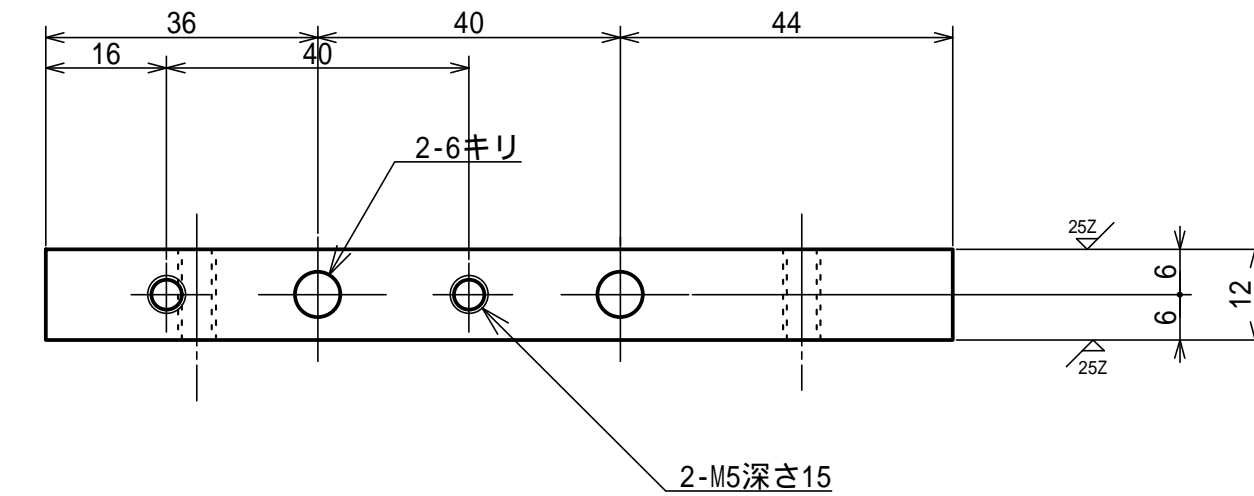
材質 A2017

個数 1

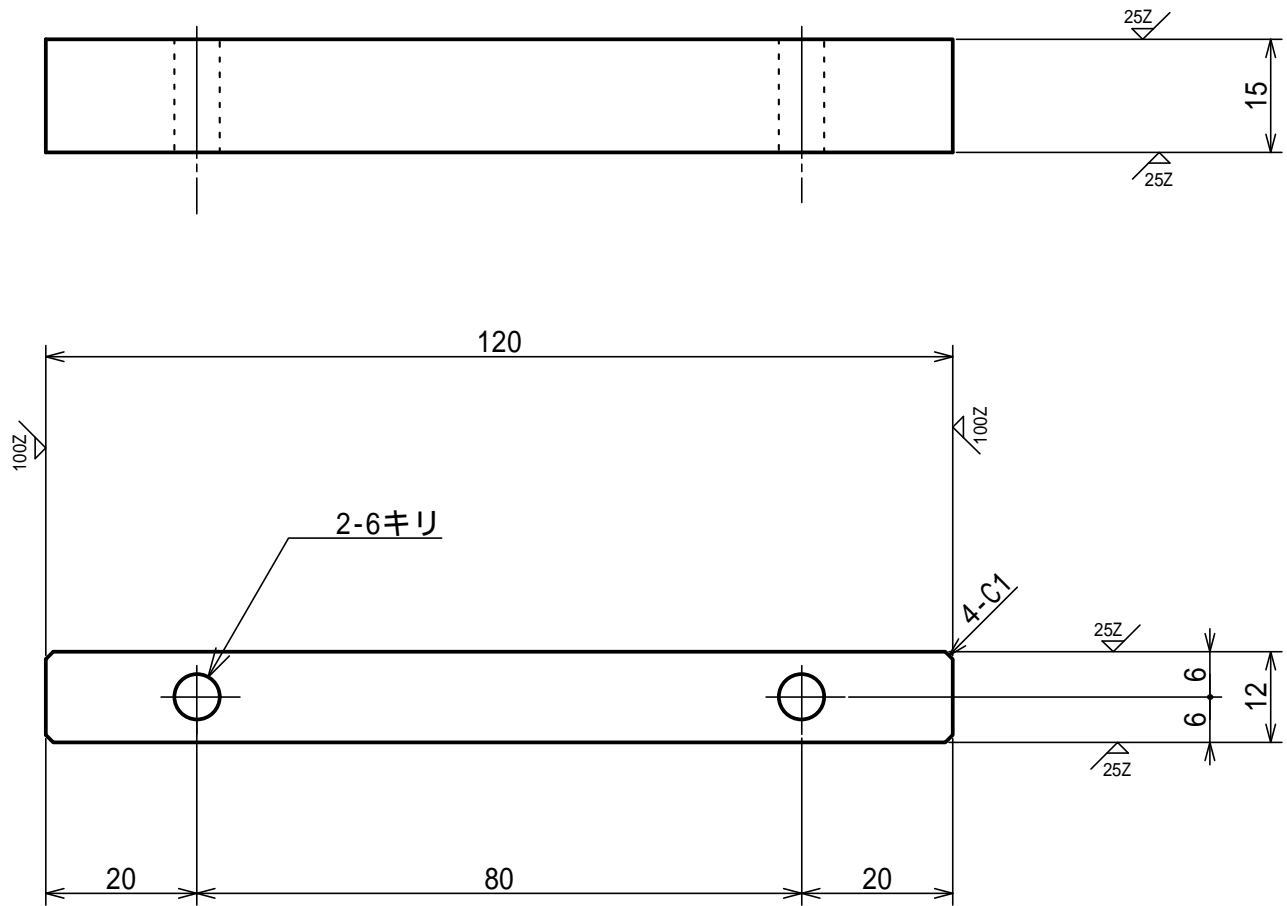
尺度 1 / 1

設計 服部 2000.03



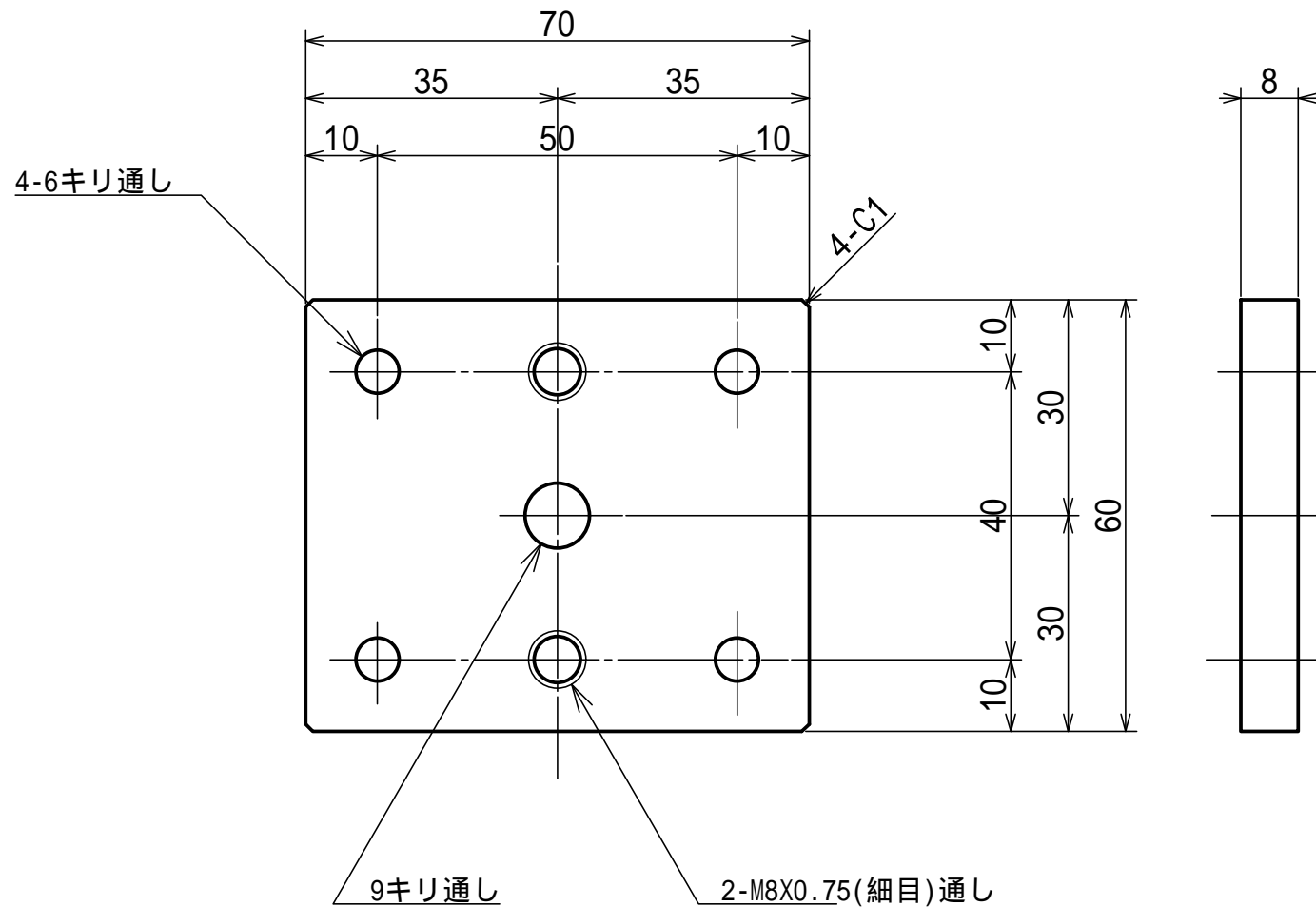


名称 プレート 3  
 材質 A2017  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.03

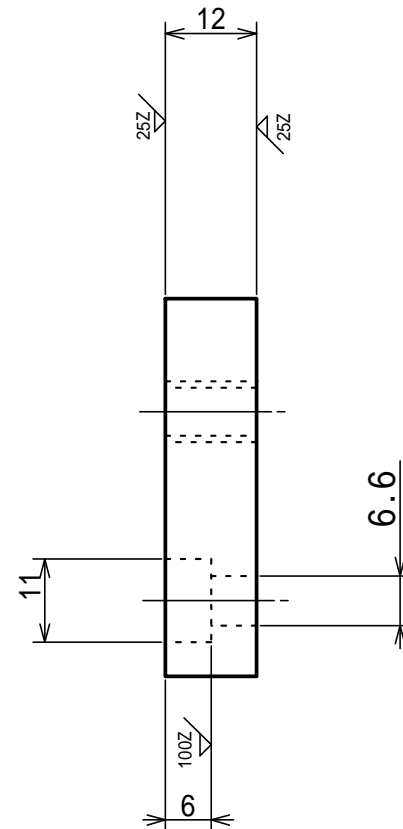
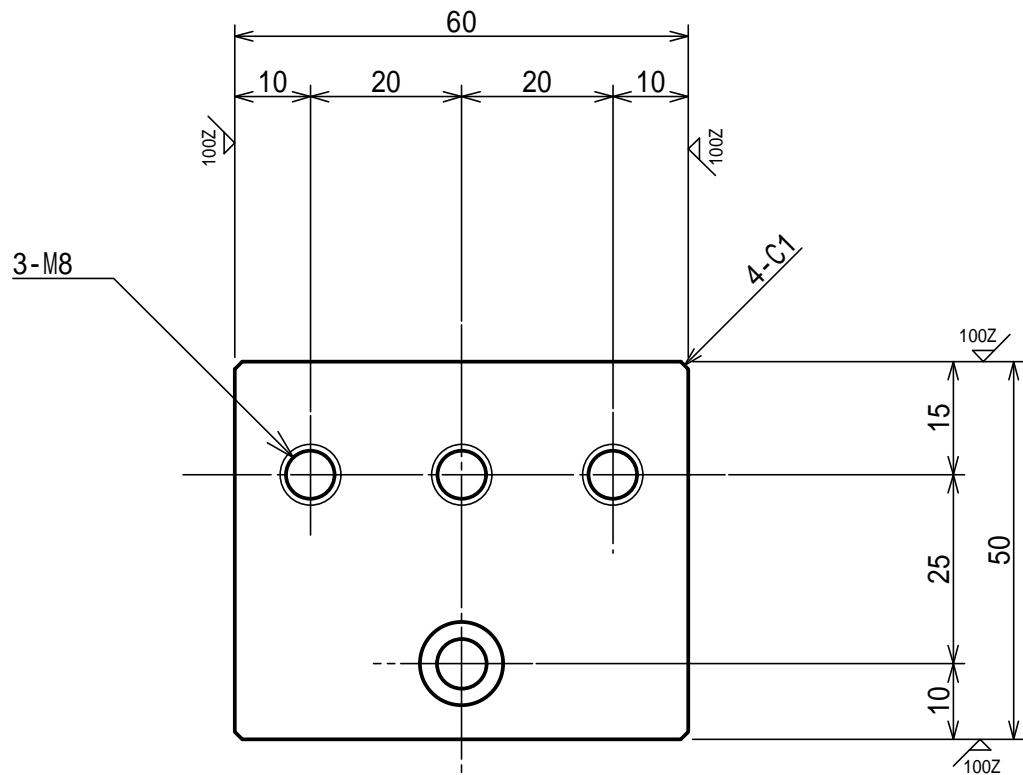


名称 プレート 4  
 材質 A2017  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.03

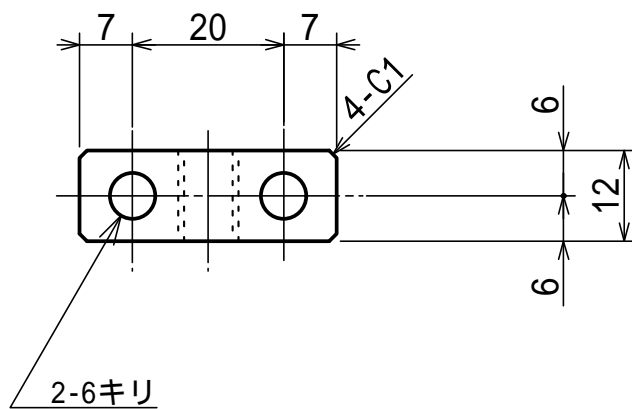
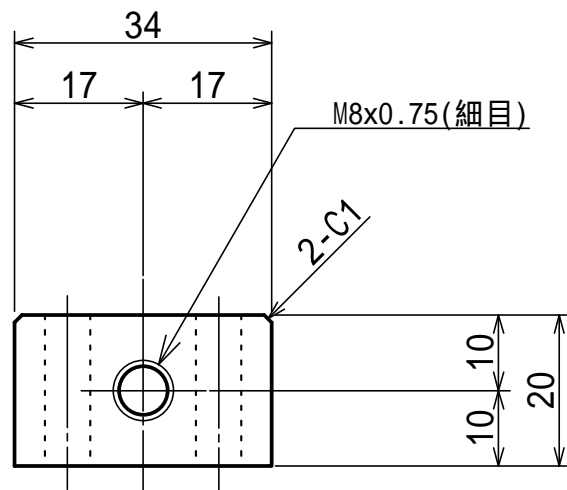




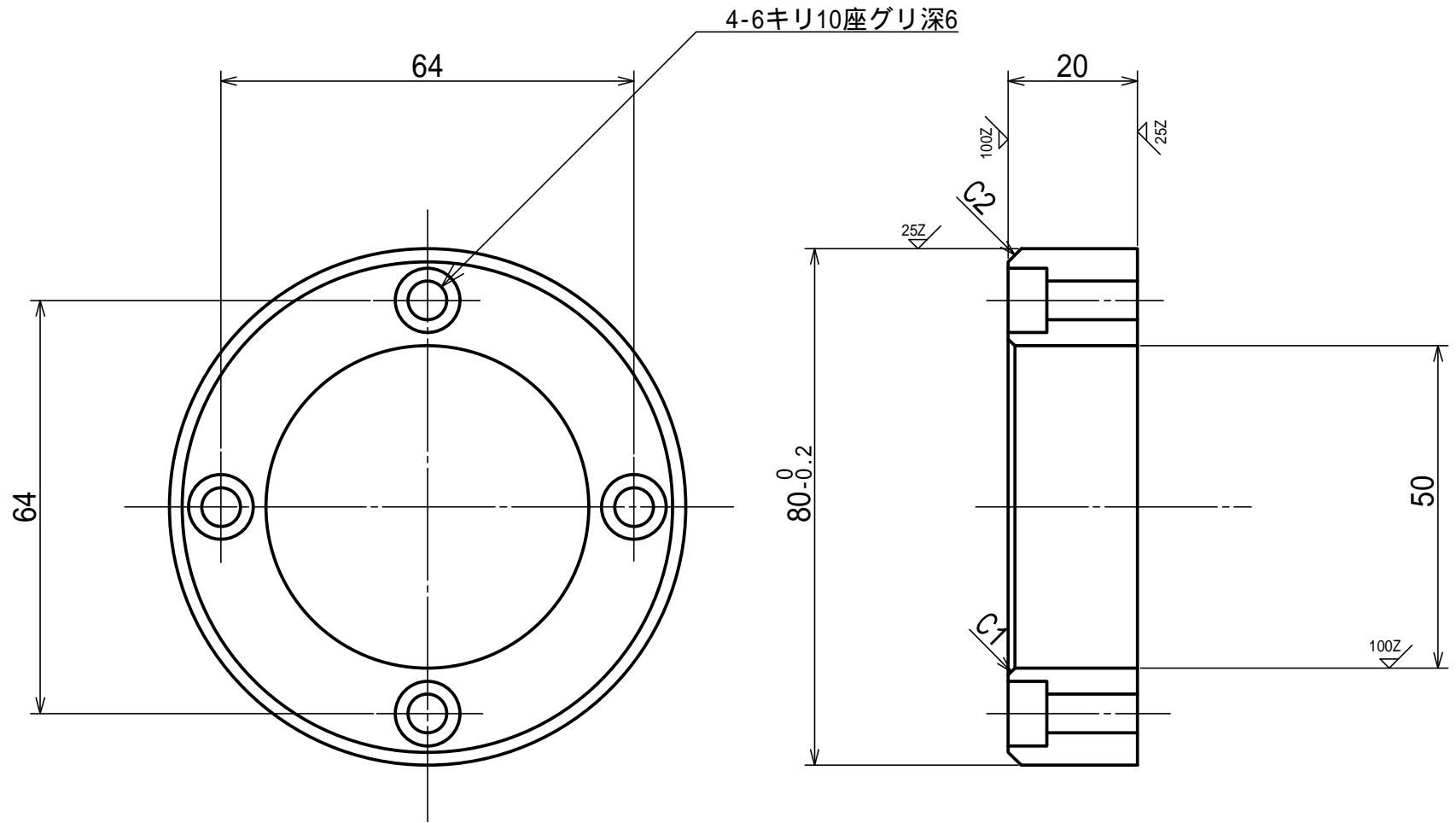
名称	プレート 6
材質	SUS303
個数	1
尺度	1 / 1
設計	服部 2000.03



名称	プレート7
材質	A2017
個数	1
尺度	1 / 1
設計	服部 2000.03



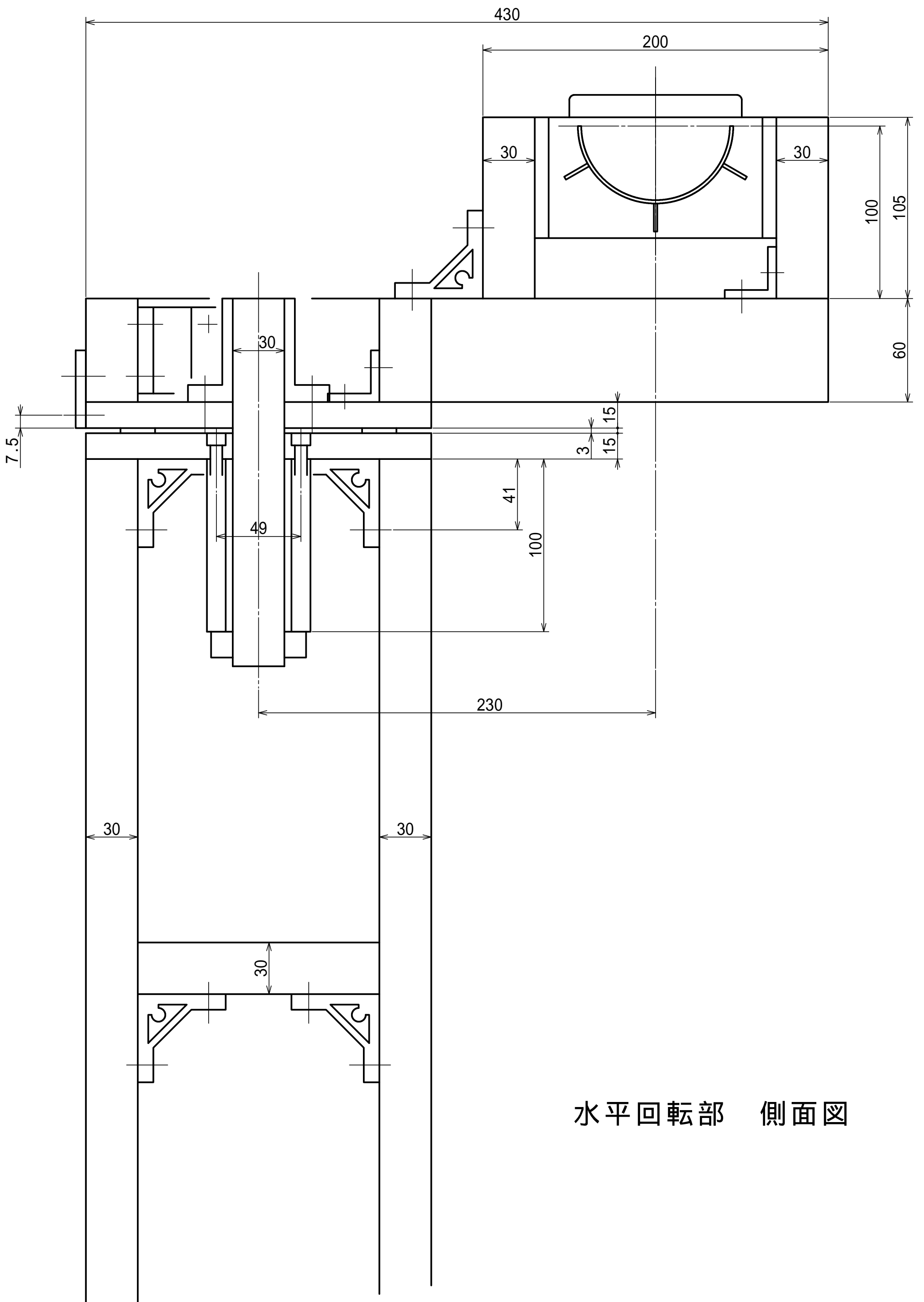
名称	ブロック 1
材質	SUS303
個数	3
尺度	1 / 1
設計	服部 2000.03



名称	耳軸
材質	A2017
個数	2
尺度	1 / 1
設計	服部 2000.03







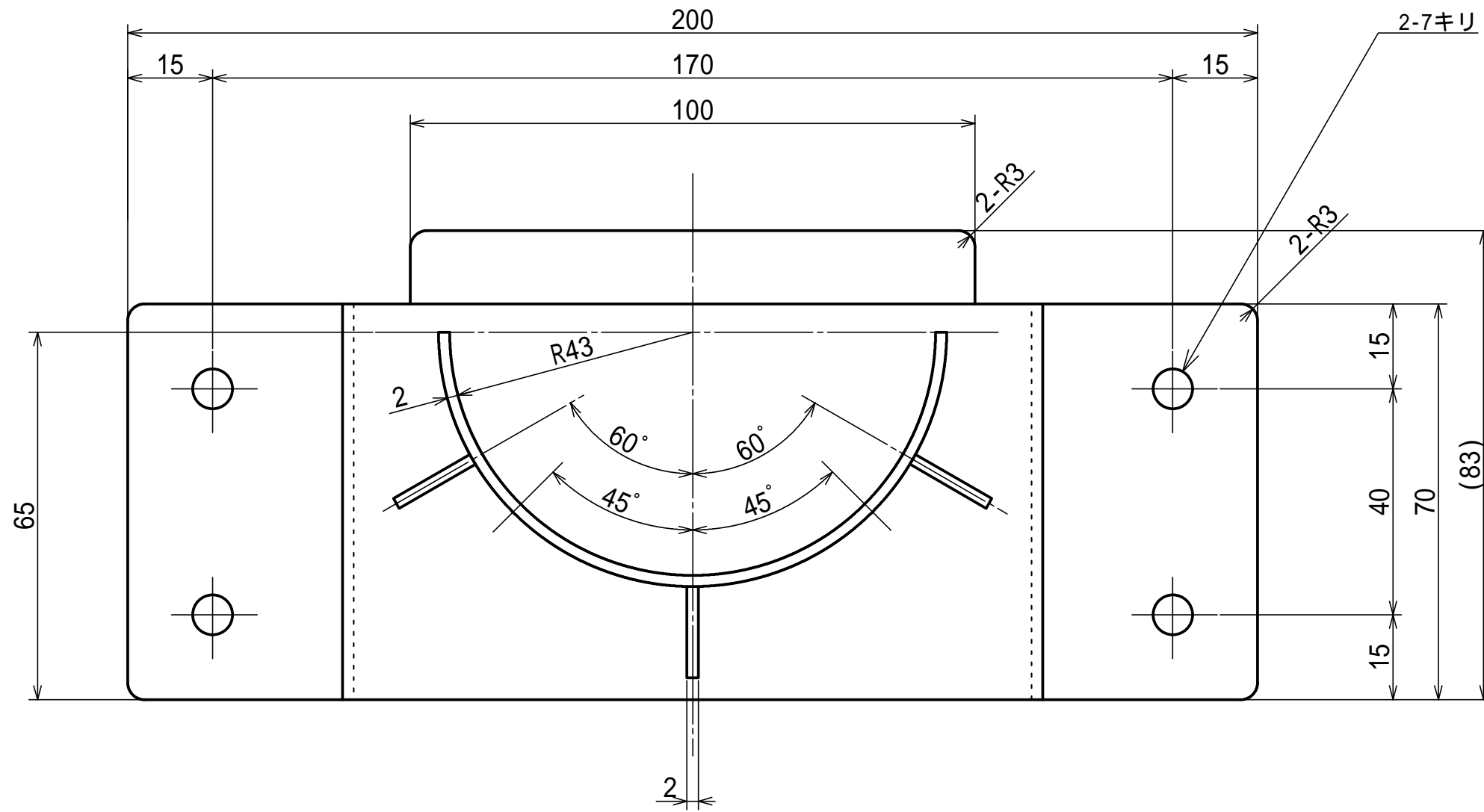
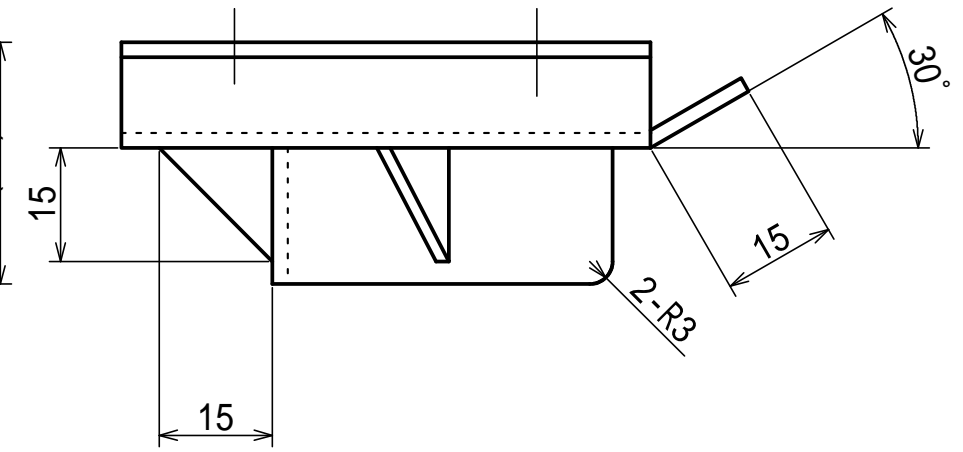
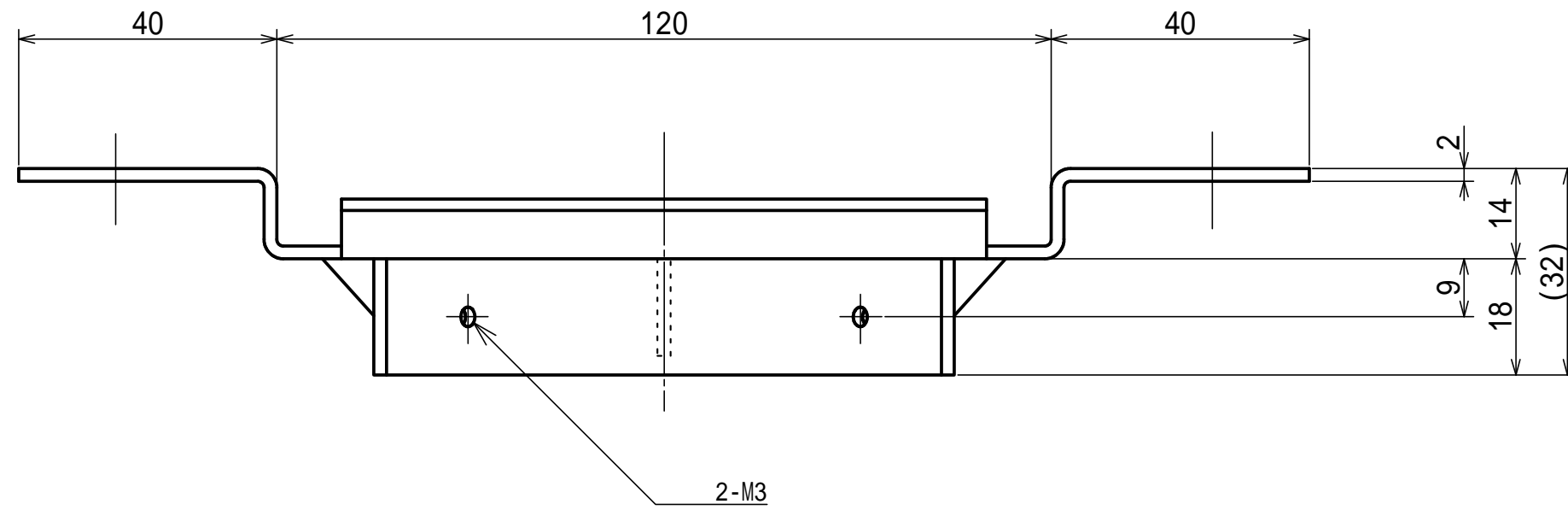
水平回転部 側面図

## 架台部 製作部品表

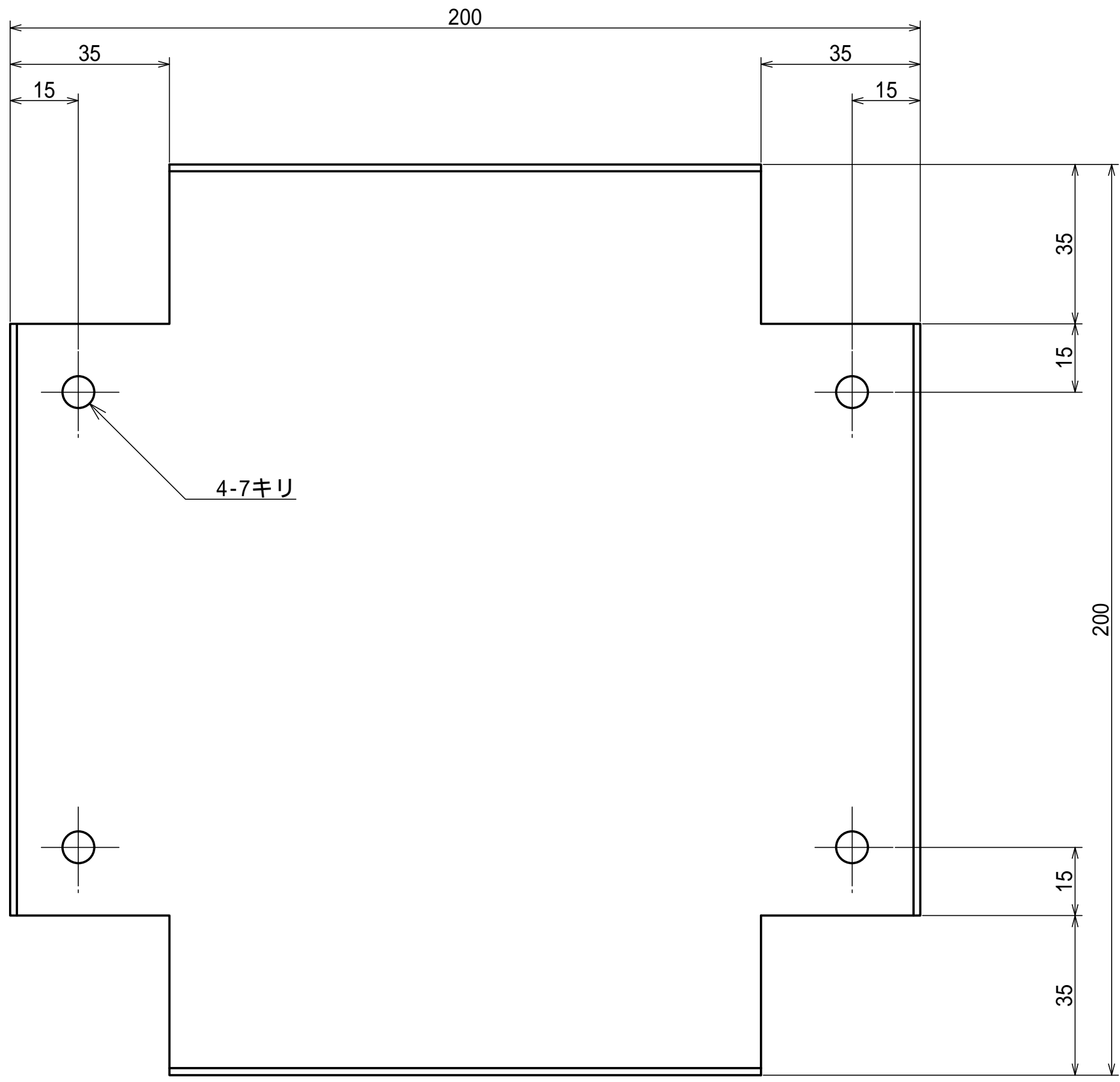
名称	材質	個数
耳軸受け	SUS	2
棚板	SUS	1
上プレート	A2017	1
下プレート	A2017	1
ブラケット	A2017	2

## 架台部 規格部品表

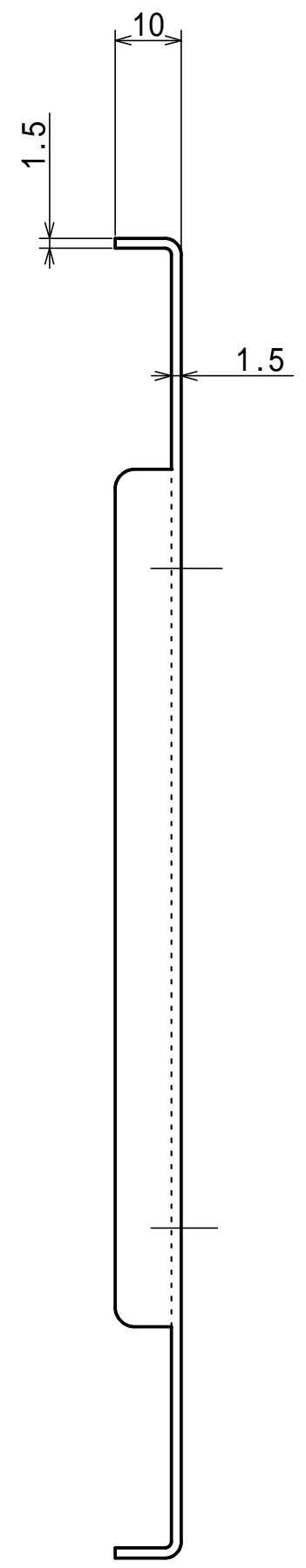
名称	型式	個数	メーカー	引き当て部品	予備個数
フッ素樹脂	20×20×3mm	4	ミスミ	水平回転部	
硬質フェルト	約30×10×5mm	4	ホ-ムセンター	上下回転部	
デバイス取付用スタンド	MFSTA30-210	1	ミスミ		
セットカラー	SCSA30-15	1	ミスミ		
メタルブッシュハウジングユニット	MHSR30-100	1	ミスミ		
無給油スラストワッシャ	SPWZ16	4	ミスミ		
アルミフレーム	HFS6-3060-600	4	ミスミ		
アルミフレーム	HFS6-3060-430	3	ミスミ		
アルミフレーム	HFS6-3030-430	1	ミスミ		
アルミフレーム	HFS6-3030-840	4	ミスミ		
アルミフレーム	HFS6-3030-140	8	ミスミ		
アルミフレーム	HFST6-3030-105	4	ミスミ		
六角穴付きボルト	CBM8-20	4	ミスミ	MFSTA30-210	2
六角穴付きボルト	CBM6-15	160	ミスミ	MHSR30-100,HBLTS6	8
六角穴付きボルト	CBM6-12	44	ミスミ	HBLSS6,ブラケット,ワッシ	8
六角穴付きボルト	SCBS6-10	14	ミスミ	棚板,耳軸	2
ミニノブ	KIMS6-16	8	ミスミ		
フレームキャップ	HFC6-3060	14	ミスミ		2
フレームキャップ	HFC6-3030	6	ミスミ		2
プレート型アジャスタパッド	HAJPS6	4	ミスミ		
薄型ブラケット	HBLSS6	14	ミスミ		2
厚型ブラケット	HBLTS6	54	ミスミ		2
厚型ブラケット	HBLTD6	10	ミスミ		2
先入れナット	HNTT6	170	ミスミ		16
後入れロックナット	HNTR6	10	ミスミ		4
ワッシャ	WSSM20-6-5	8	ミスミ	位置決めガイド	2
ワッシャ	WSSM14-6-3	4	ミスミ	ミニノブのスペーサ	



名称 耳軸受け  
 材質 SUS  
 個数 2  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.03

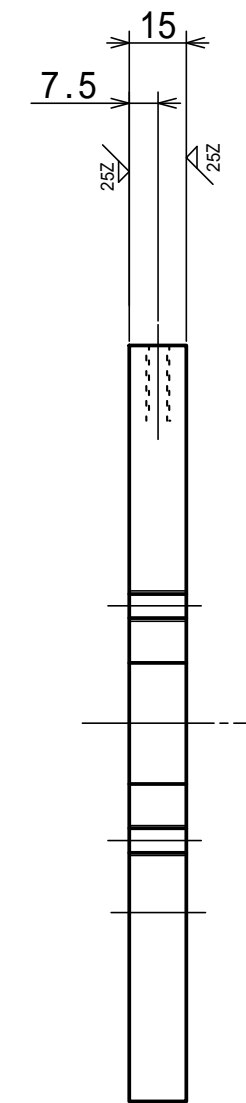
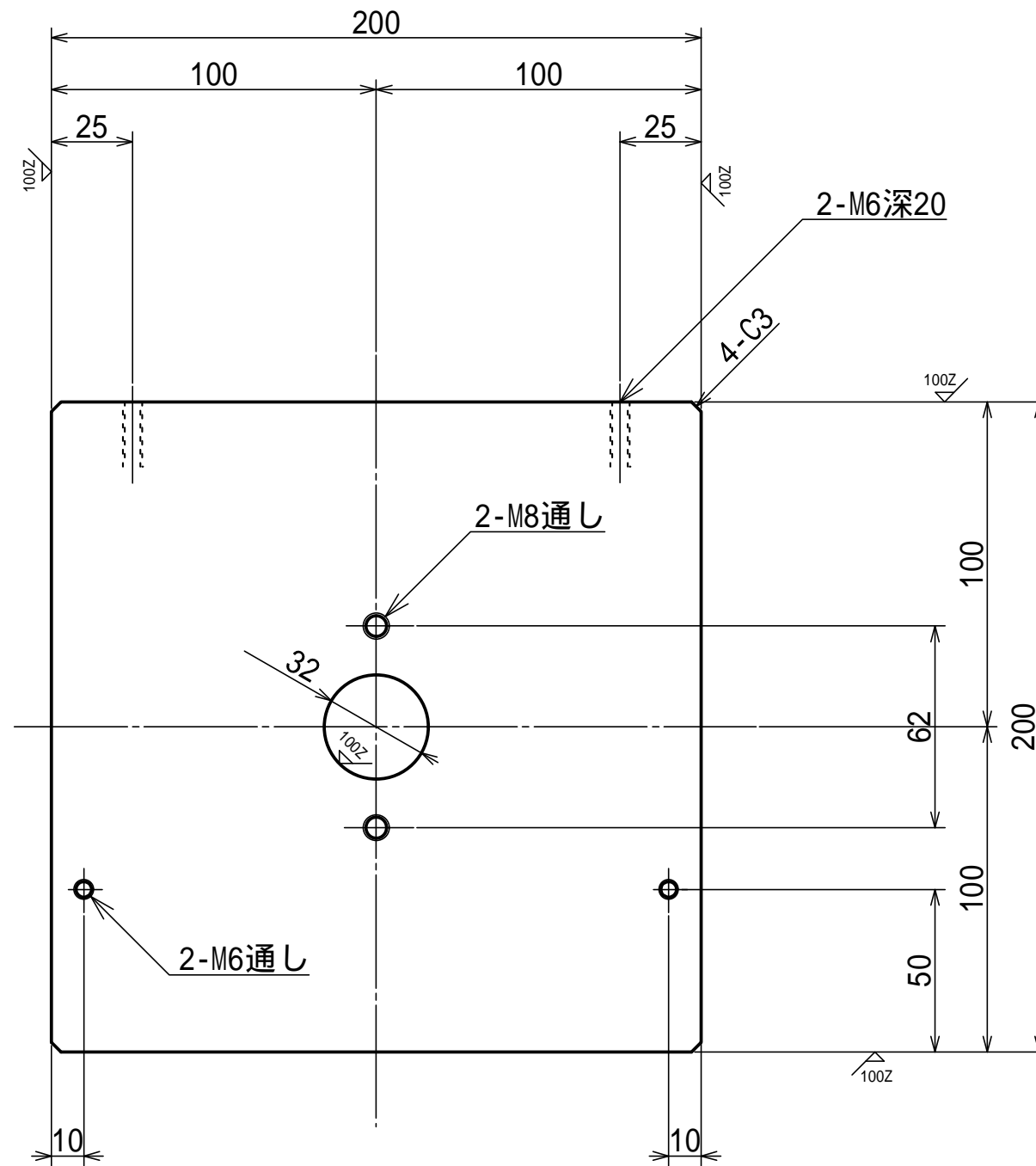


4-7キリ

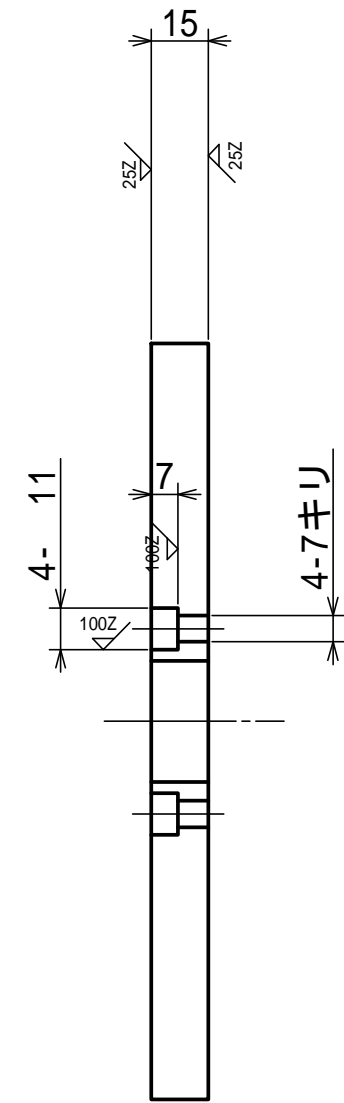
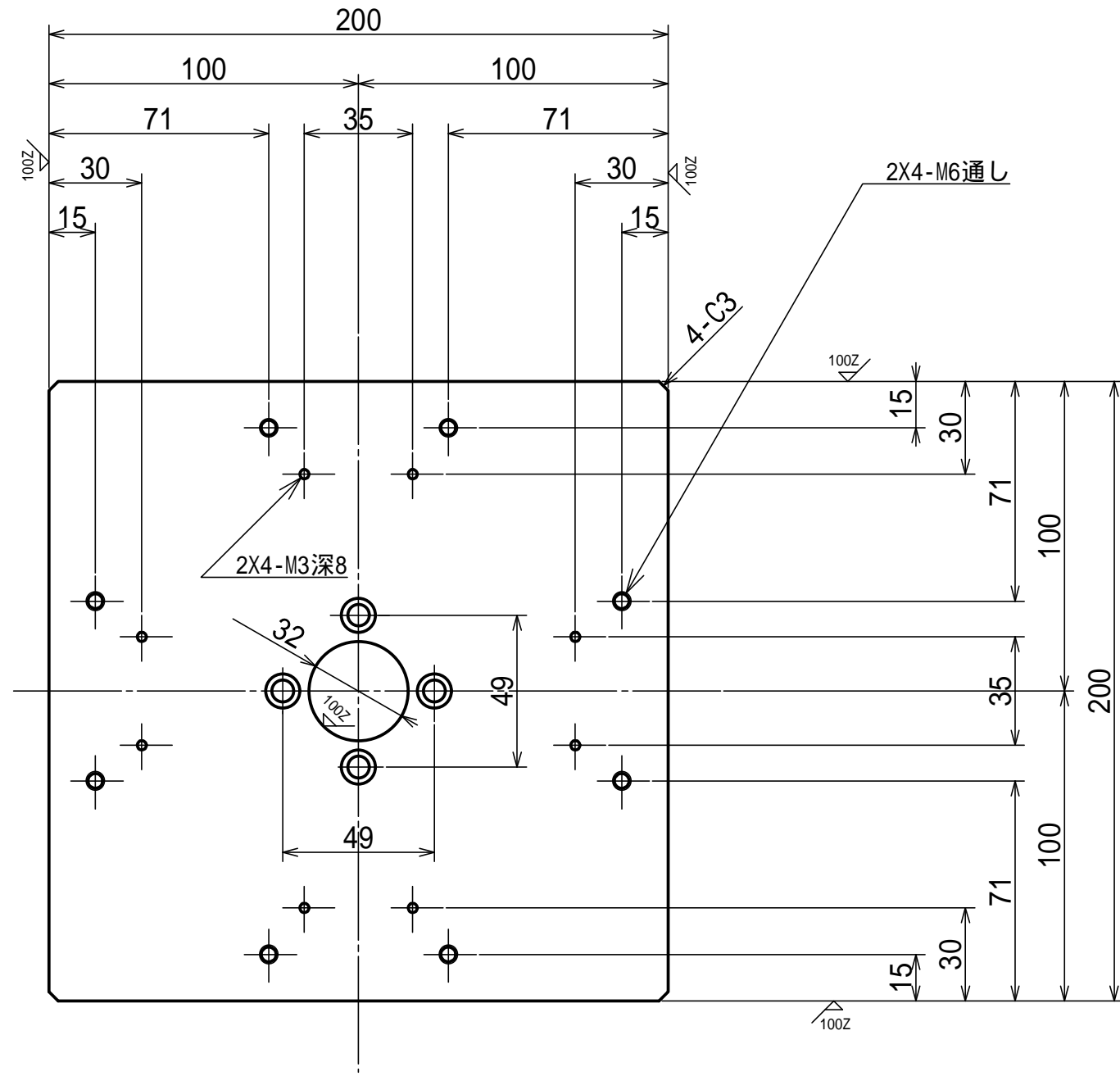


バリ無きこと

名称 棚板  
 材質 SUS  
 個数 1  
 尺度 1 / 1  
 設計 服部 2000.03



名称 上プレート  
 材質 A2017  
 個数 1  
 尺度 1 / 2  
 設計 服部 2000.03



名称 下プレート  
 材質 A2017  
 個数 1  
 尺度 1 / 2  
 設計 服部 2000.03

