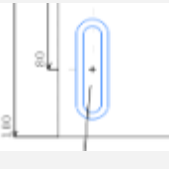
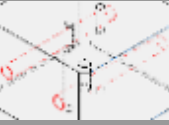
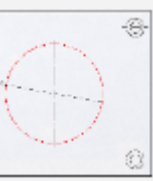
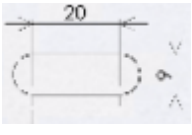


加工種類

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して設計できる加工要素について記載しています。
※深さ上限はΦDmmの3倍～5倍となります。詳しくは[各種穴・切り欠き・ポケットの規格]をご参照下さい。

No	加工種類	要素	最小サイズ	最大サイズ	深さ上限	対応可否
1.	タップ		M3	M12	3D	○
2.	ザグリ穴		M3	M12	貫通深さは5D ザグリ深さは3D	○
3.	長穴ザグリ		M3	M12	3D	○

No	加工種類	要素	最小径	最大径	深さ上限	対応可否
4.	キリ穴		Φ3	Φ20	5D	○
5.	精度穴		Φ3	Φ12	5D	○
6.	水穴、油穴、 ヒーター穴		φ3	Φ20	5D	順次拡大予定
7.	ポケット円		Φ3	—	5D (工具径の5倍)	○

No	加工種類	要素	最小幅 (mm)	最大幅 (mm)	深さ (mm)	対応可否
8.	長穴		4	100	3D	○

No	加工種類	要素	最小/CR	最大/CR	深さ (mm)	対応可否
9.	切り欠き		R6	R10	50	○

No	加工種類	要素	最小C	最大C	深さ上限	対応可否
10.	コーナーカット		C0.2	C10	5D	○
11.	特殊面取り 通常面取り		C0.2	C5	—	○

各種穴・切り欠き・ポケット規格

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して設計できる各種穴・ポケットの規格について記載しています。

※原点は図面左上となります。

※原点を加工基準とし、以下の規格を適用します。

※切削加工の面粗度目安は (Ra) = 3.2 ~ 6.3 となります。

◆キリ穴

[mm]

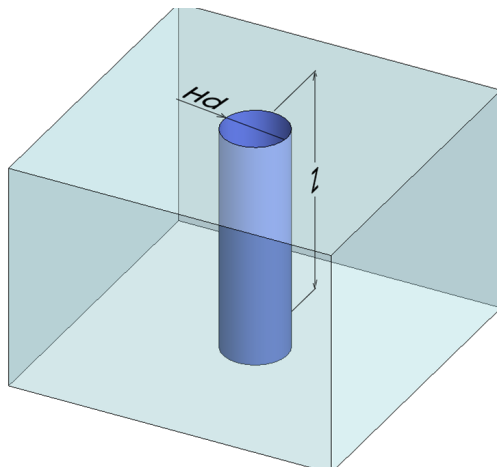
鉄、アルミ、SUS		
径	最小深さ	最大深さ
Φ3~20まで	0.1	刃物径の5倍の深さまで

キリ穴の定義

1. 加工に用いる工具はドリルとなります。形状はストレート穴です。
2. 使用工具による底面の円錐形状がつきます。円錐部深さはドリル径の約0.3Dとなります。

※Φ12.9を超える穴では、エンドミルでの加工となる場合もあります。

エンドミル加工では円錐形状はなく、平らな面となります。



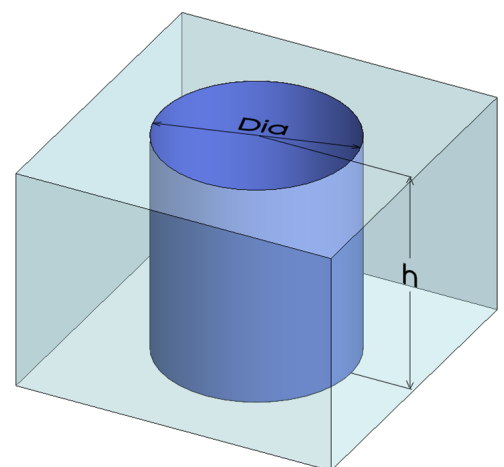
◆ポケット円

[mm]

鉄、アルミ、SUS			
径		深さ	
Φ20.1~	Φ101	0.1	50

ポケット円の定義

1. 加工に用いる工具はエンドミルとなります。形状はポケット穴です。
2. Φ20を超えるポケット（穴）ではエンドミルでの加工となります。



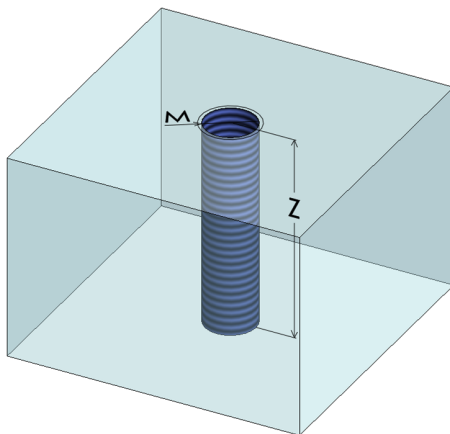
◆ねじ穴

[mm]

ねじ径 (呼び名)	ねじピッチ (並目)	下穴 (約)	有効深さ (約)
M3	0.5	2.5	M径の3倍まで
M4	0.7	3.3	M径の3倍まで
M5	0.8	4.2	M径の3倍まで
M6	1	5	M径の3倍まで
M8	1.25	6.8	M径の3倍まで
M10	1.5	8.5	M径の3倍まで
M12	1.75	10.3	M径の3倍まで

ねじ穴の定義

1. 加工に用いる工具はドリル、タップとなります。
形状はめねじ穴です。
※現在は並目ねじに対応しております。細目、管用ねじは順次拡大させていただきます。



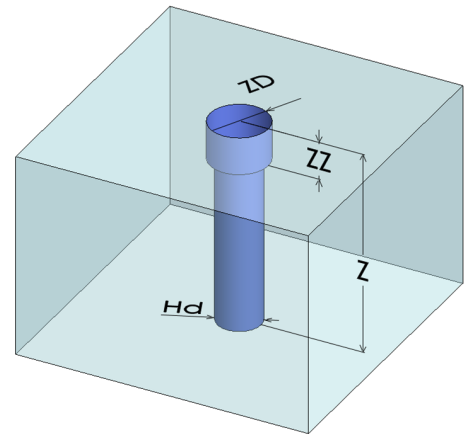
◆ザグリ穴

[mm]

ザグリ径 (呼び名)	上段 (ZD)	下段 (Hd)	上段 (ZZ)深さ
M3	6.5	3.5	3.5
M4	8	4.5	4.5
M5	9.5	5.5	5.5
M6	11	6.6	7
M8	14	9	9
M10	17.5	11	11
M12	20	14	13

ザグリ穴の定義

1. 加工に用いる工具はドリル、ザグリ用エンドミルとなります。形状は段付きストレート穴です。
※図示【Z】につきましては貫通のみ可
※図示【ZZ】の深さは任意で変更可能です。刃物径の3倍以上の深さの場合、
底面が円錐形状になる場合があります。



◆精度穴

[mm]

穴径		範囲	
超	以下	嵌め合い公差	精度範囲
—	3	H7級	$+0.01$ 0
3	6		$+0.012$ 0
6	10		$+0.015$ 0
10	14		$+0.018$ 0

穴ピッチ公差基準

[mm]

長さ		公差範囲
超	以下	
—	100	± 0.02
100	200	± 0.03
200	800	± 0.05

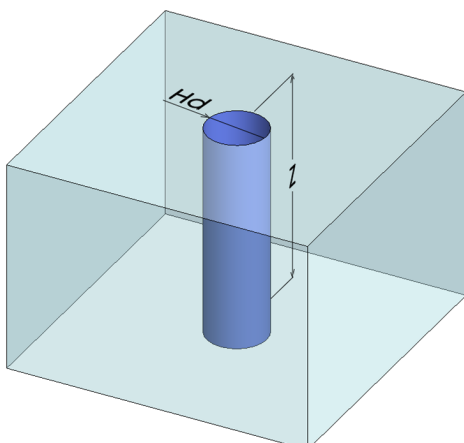
精度穴の定義

1. 加工に用いる工具はドリル、エンドミル、リーマとなります。

2. 使用工具による底面の円錐形状がつきます。円錐部深さはドリル径の約0.3Dとなります。

※最大深さは刃物径の5倍の深さまで。

※現在はΦ3～Φ12までのH7級のみ対応しております。



◆切り欠き

[mm]

加工深さ		コーナーR	
最小深さ (h)	最大深さ (h)	最小R (CR)	最大R (CR)
0.1	50	6	10

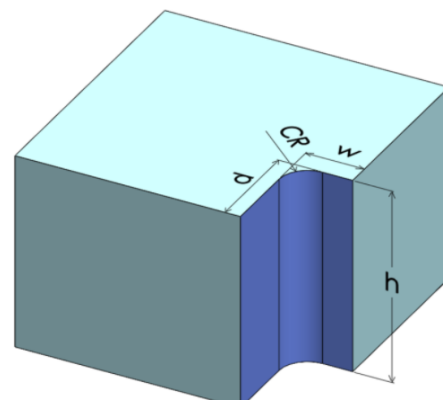
切り欠き加工制限

呼び長さ区分	短い方の辺の呼び長さ区分
長さ (d)	深さ (w)
dが全長の1/3以下	wは全長の2/3以下
dが全長の1/3を超え	wは全長の1/3以下

切り欠きの定義

1. 加工に用いる工具は（荒）ラフィングエンドミル（仕上）エンドミルとなります。

2. 図示（CR）部は角にする事はできません。必ずRが付きます。



◆長穴

[mm]

加工制限		コーナーR	
最小、最大幅 (d)	最小長さ (w)	最小R (CR)	最大R (CR)
4~100まで	4.1~	2	50

[mm]

長穴 (貫通)	最小	最大
深さ (h)	0.1	35 (3D)

[mm]

長穴 (止まり)	最小	最大
深さ (h)	0.1	36 (3D)

長穴の定義

1. 加工に用いる工具は (荒) 超硬ラフィングエンドミル、(仕) 超硬エンドミルとなります。

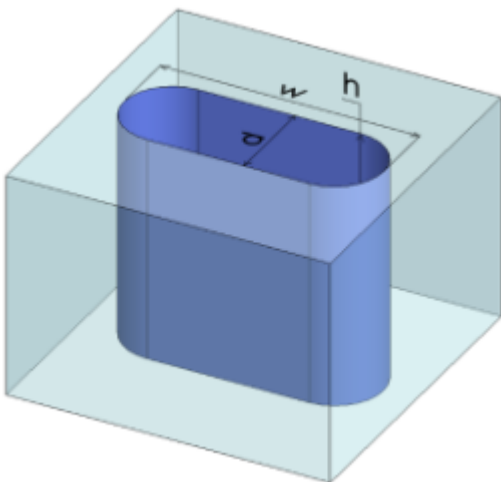
※使用工具径はΦ3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12となります。

※使用工具は (d) /2未満の最大工具径が選択されます。

例

※ (d) 4mmの場合、Φ3工具が選択されます。深さ上限はΦ3×3Dなので9mmとなります。

※ (d) 4.1mmの場合、Φ4工具が選択されます。深さ上限はΦ4×3Dなので12mmとなります。



◆長穴ザグリ

[mm]

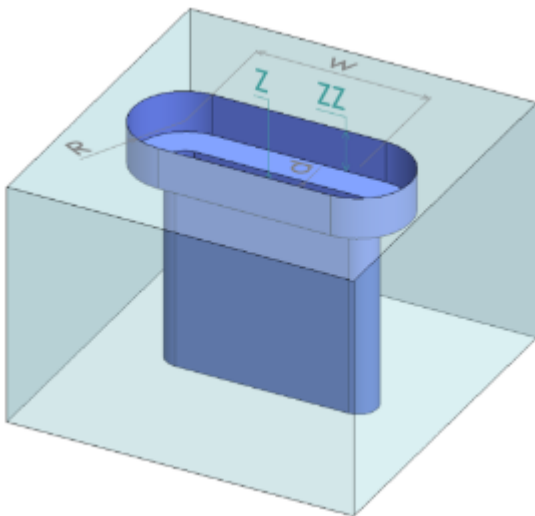
ザグリ径 (呼び名)	上段幅	最小上段長さ	上段R	上段深さ	下段幅	最小下段長さ	下段R	下段深さ
M3	6.5	6.5	3.25	3.5	3.5	3.5	1.75	貫通のみ
M4	8	8	4	4.5	4.5	4.5	2.25	貫通のみ
M5	9.5	9.5	4.75	5.5	5.5	5.5	2.75	貫通のみ
M6	11	11	5.5	7	6.6	6.6	3.3	貫通のみ
M8	14	14	7	9	9	9	4.5	貫通のみ
M10	17.5	17.5	8.75	11	11	11	5.5	貫通のみ
M12	20	20	10	13	14	14	7	貫通のみ

長穴ザグリの定義

1. 加工に用いる工具は超硬エンドミルとなります。形状は段付き長穴です。

※図示【Z】につきましては貫通のみ可。

※図示【ZZ】の深さは任意で変更可能です。



加工寸法の普通許容差

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して製造する部品の仕上がりについて記載しています。

※原点は図面左上となります。

※原点を加工基準とし、以下の規格を適用します。

1. 削り加工寸法の普通許容差 JIS B 0405 (1991) 抜粋

面取り部分を除く長さ寸法に対する許容差

[mm]

等級		基準寸法区分				
記号	説明	0.5以上 3以下	3を超え 6以下	6を超え 30以下	30を超え 120以下	120を超え 400以下
		許容差				
m	中級	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5

2. 面取り部分の長さ寸法（かどの丸み、かどの面取寸法）に対する許容差

[mm]

等級		基準寸法区分		
記号	説明	0.5以上 3以下	3を超え 6以下	6を超えるもの
		許容差		
m	中級	±0.2	±0.5	±1

3. 角度寸法の許容差

[mm]

等級		対象とする角度の短い方の辺の長さ（単位mm）区分			
記号	説明	10以下	10を超え 50以下	50を超え 120以下	120を超え 400以下
		許容差			
m	中級	±1°	±30'	±20'	±10'

4. 直角度の普通公差 JIS B 0419 (1991) 抜粋

[mm]

等級	短い方の辺の呼び長さの区分		
	100以下	100を超え 300以下	300を超え 1000以下
	直角度公差		
K	0.4	0.6	0.8

5. 真直度、平面度の普通公差 JIS B 0419 (1991) 抜粋

[mm]

等級	呼び長さ区分				
	10以下	10を超え 30以下	30を超え 100以下	100を超え 300以下	300を超え 1000以下
	真直度公差及び平面度公差				
K	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6

プレート（材料）の精度規格

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して製造する、鉄・アルミ合金・ステンレス鋼のプレート精度規格情報を記載しています。

※プレート（材料）の面粗度（Ra）=3.2

SS400相当品・S50C相当品

6面フライス ◆長さ（L）幅（W）の寸法許容差

[mm]

寸法許容差（mm）		L,W寸法	
		20以上 200未満	200以上 400以下
T寸法	5以上 10未満	0～+0.1	0～+0.2
	10以上 15未満	0～+0.1	0～+0.2
	15以上 100以下	0～+0.1	0～+0.2

- ・寸法許容差は上表に示す寸法公差となります。
- ・ご指示がない場合は上表の寸法許容差にて製作いたします。

厚さ（T）の均一度 [mm]

L,W寸法（mm）	100未満	100以上 400以下
厚さ（T）の均一度	0.02以下	100mmにつき 0.02以下

Tの両面平面度 [mm]

T,寸法（mm）	L・W寸法（mm）	
	100未満	100以上 1500以下
5以上 10未満	0.05以下	100mmにつき0.05以下
10以上 15未満	0.04以下	100mmにつき0.04以下
15以上 25未満	0.03以下	100mmにつき0.03以下
25以上 40未満	0.02以下	100mmにつき0.02以下
40以上 230未満	0.015以下	100mmにつき0.015以下

A2017・A5052・A7075

6面フライス ◆長さ (L) の寸法許容差

[mm]

		L寸法	
		指示なき場合の 寸法許容差	指示可能な 寸法公差
		長さ (L)600以下	長さ (L)600以下
T寸法	3以上 10未満	+0.05 -0.05	最小0.1
	10以上 12未満		
	12以上 15未満	+0.15 -0.15	最小0.3
	15以上 50以下		

6面フライス ◆厚さ (T) 幅 (W) の寸法許容差

[mm]

		L寸法	
		指示なき場合の 寸法許容差	指示可能な 寸法公差
		長さ (L)600以下	長さ (L)600以下
T寸法	3以上 10未満	+0.05 -0.05	最小0.1
	10以上 15未満		
	15以上 50未満		

SUS303・SUS304

6面フライス ◆長さ (L) 幅 (W) の寸法許容差

[mm]

		L・W寸法			
		指示なき場合の寸法許容差		指示可能な寸法公差	
		Wが250以下 かつ Lが500以下	Wが300以下 または Lが500以下	Wが250以下 かつ Lが500以下	Wが300以下 または Lが500以下
T寸法	3以上 5未満	+0.05 -0.05	—	最小0.1	—
	5以上 10未満		+0.1 -0.1		最小0.2
	10以上 50以下				

6面フライス ◆厚さ (T) の寸法許容差

[mm]

		W寸法			
		指示なき場合の寸法許容差		指示可能な寸法公差	
		Wが250以下	Wが300以下	Wが250以下	Wが300以下
T寸法	3以上 5未満	+0.1 −0.1	—	最小0.2	—
	5以上 10未満	+0.05 −0.05		最小0.1	
	10以上 50以下		+0.1 −0.1		最小0.2

A2017・A5052

4面フライス（板厚選択タイプ）

板厚サイズ一覧

[mm]

板厚許容差：並級 材質：A5052		板厚許容差：並級 材質：A2017	
厚さ（T） mm	Tの許容差	厚さ（T） mm	Tの許容差
3	±0.15	3	±0.15
4	±0.18	4	±0.35
5	±0.18	5	±0.35
6	±0.2	6	±0.45
7	±0.2	-	-
8	±0.3	8	±0.5
9	±0.3	-	-
10	±0.3	10	±0.6
12	±0.4	12	±0.7
15	±0.4	15	±0.7
16	±0.4	-	-
18	±0.4	18	±0.8
20	±0.5	20	±0.8
22	±0.5	22	±0.9
25	±0.5	25	±0.9
30	±0.6	30	±1.0
35	±0.6	35	±1.0
40	±0.6	40	±1.1
45	±0.6	45	±1.3
50	±0.75	50	±1.3

4面フライス（板厚選択タイプ）

◆長さ（L） 幅（W） の寸法許容差 [mm]

		長さ（L） の許容差	
		10以上 50未満	50以上 400以下
幅（W）の許容差	10以上 50未満	幅（W）：±0.05 長さ（L）：±0.05	
	50以上 400以下		

面取りの規格

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して製造する部品の面取り規格について記載しています。

※指示なき角部の面取りはC0.2となります。[詳しくは加工寸法許容差を参照下さい。](#)

※穴、タップなどの加工箇所の角部はC0.1～C0.5程度の面取りとなります。

※切削加工の面粗度目安は（Ra）＝3.2 ～6.3となります。

※C2以上の面取りを指定する際は、端面により近い加工要素と重なる場合がございますのでご留意下さい。

1. 標準面取り

	最小値	最大値
全材質共通	C0.2	C1

2. 面取り（個別設定）

	最小値	最大値
全材質共通	C0.2	C5

3. コーナーカット

	最小値	最大値
全材質共通	C0.2	C10

提供材質

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して製造できる材質について記載しています。

	一般構造用鋼（炭素鋼）	アルミ合金	ステンレス鋼	樹脂	真鍮
材質	SS400相当	A2017	SUS303	順次拡大	—
	S50C相当	A5052	SUS304	順次拡大	—
	—	A7075	—	順次拡大	—

表面処理

簡易設計・製造サービス【Plate-Builder】を使用して製造できる表面処理について記載しています。

表面処理対応	一般構造用鋼（炭素鋼）		アルミ合金		ステンレス	
材質	SS400相当	三価クロメート 無電解Ni 四三酸化鉄皮膜	A2017	アルマイト（黒） アルマイト（白）	SUS303	—
	S50C相当		A5052		SUS304	—
	—		A7075		—	—