

# MITSUKAWA SEIKI

The total planning that utilized a rivet

ミツカワ精機株式会社は  
日東精工株式会社の販売代理店です。

**M** ミツカワ精機株式会社

■ 大阪本社 〒536-0022 大阪市城東区永田3丁目7番24号  
■ 名古屋支社 〒462-0862 名古屋市北区真畔町56号

TEL (06) 6969-2371 FAX (06) 6961-9444  
TEL (052) 914-0320 FAX (052) 916-1476

中空リベットは、輸送機械、家電、AV機器、OA・精密機器、文具、玩具、レジャー、スポーツと幅広い産業分野の組立作業をサポートしています。簡単に、しかも確実に締結が行なえ、組立のコスト低減、省力化、効率化を推進します。


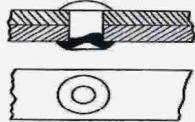


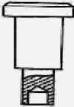
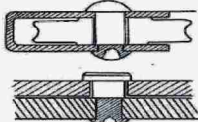
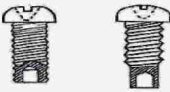


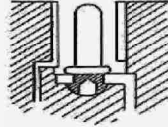

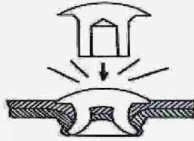
■ 優れた作業効率

中空リベットのカシメ作業は高性能の当社取扱いリベットセッターにより高速、連続締結が可能です。

■ あらゆる部品に高性能を発揮

中空リベットを用いてプラスチック、木材、陶器、鉄板等の割れ易い材質のものを締結する場合、従来のリベットのような胴太りがありませんので、被締結部品が割れる心配がありません。また、カシメ圧力も少なくてよい為に軸の曲がり無く回転物に最適です。中空リベットは冷間圧造で製造し、粘りのある上質の材料を使用する為、焼きなましの必要がありません。

【 種類と用途 】

名 称	主 な 用 途	クランチ方法・使用方法
セミ中空リベット 	電器製品・カバン・椅子・玩具・自動車・自転車・文房具・家具・装飾品・厨房機器等に広く使用されています。	
フル中空リベット 	皮革・布・紙・ゴム・材木等の軟い材質に下穴なしで打ち込んで締結します。	
段付中空リベット 	回転部分や作動部の取付箇所に使われます。	
チュープラタイト® 	自動車のエンジン部分や家電のモーター部等振動部に使用されたり、また調節ねじとしても有効です。	
つば付中空リベット 	電器製品・電子機器部品等の差し込みプラグ栓等に使われます。	
ピアスメイト® 	金属・木材・プラスチック・ファイバー等の薄板の締結に下穴なしでリベットニング出来ます。	



【 選定と設計手順 】

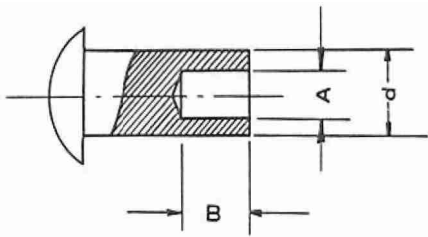
1. セミ中空リベットとフル中空リベット

◆ セミ中空リベット

セミ中空リベットは一般に金属、プラスチック、セラミック等の硬い材料で製造された被締結部を互いに締結するのに用いられます。この場合、被締結品のいずれにもあらかじめセミ中空リベットの軸径より若干大きな穴を設けておくことを必要とします。

◆ フル中空リベット

フル中空リベットは皮革、キャンパス、紙、木材のような柔らかい材料で製造された被締結品を締結するのに用いられます。この場合はフル中空リベットに直接垂直圧力を加えてそれらの被締結品にフル中空リベットの先端で穴を開け貫通して締結します。従って下穴は不要です。



セミ中空リベット

穴の深さ  $B < 1.12 \times \text{軸径 } d$

フル中空リベット

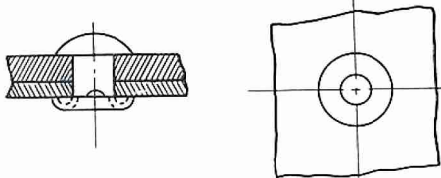
穴の深さ  $B > 1.12 \times \text{軸径 } d$

2. かしめ方法

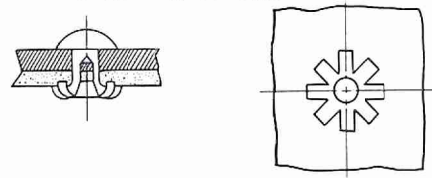
中空リベットを用いて被締結品を締結するには、軸端にある穴の周囲の薄い肉を相手の被締結品の後面に曲げてかしめます。セミ中空リベットを用いて金属または硬い材料よりなる被締結品を締結するにはロールかしめ法によります。

フル中空リベットにより柔らかい材料または弾性の大きな材料よりなる被締結品を締結するには、スターかしめ法によります。

ロールかしめ法



スターかしめ法



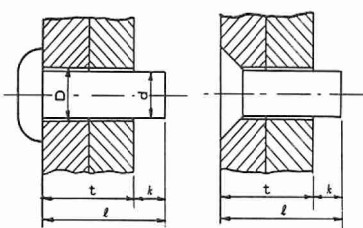
3. リベットの長さとかしめしろ

リベットの下穴径D及びかしめしろ  $\kappa$

単位 : mm

呼び径 d	1.2	1.6	2	2.3	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6
基準寸法	1.2	1.6	2	2.3	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6
D 許容差	+0.31 +0.06							+0.37 +0.07			
	ドリル径	1.3	1.7	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1
$\kappa$	0.7	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.6
フル中空リベット $\kappa$						2.8	3.2	3.8	4.2	4.7	

$l, t, \kappa$  の関係



$l = t + \kappa \dots \dots \dots (1)$

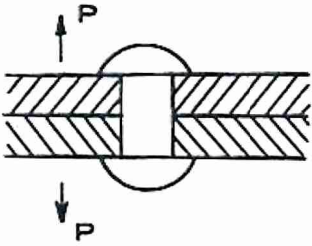
ここに  $l$  : リベットの軸長 (mm)  
 $t$  : 締結される相手の厚さ (mm)  
 $\kappa$  : かしめしろ (mm)

このようにして求めた長さ  $l$  を表す数字が規格の  $l$  寸法表にある数値と一致した場合はこれをとれば良いが、もし一致しない場合は計算値より長い  $l$  寸法中最も近い値をとって、実際にリベットをかしめてその結果から最適の長さを決めて下さい。

リベットの軸径に対する相手の穴径  $D$  は、 $d \leq 1.4$  にとり、上表のような値になります。



#### 4. セミ中空リベットの引張り分離荷重



リベットの呼び径 (mm)	2	2.5	3	4	5	6
引張分離荷重 (PN)	686	980	1274	2352	3430	5194
リベット軸の引張荷重 (WN)	1029	1636	2430	4253	6860	9800
P/W	0.67	0.60	0.52	0.56	0.50	0.53

(JIS B 1215-1976 解説による)

#### 5. 中空リベットの材質

材 種	材 料 記 号
鋼製中空リベット	SWCH6A
黄銅製中空リベット	C2700W
銅製中空リベット	C1100W
アルミニウム製中空リベット	A5052W, A1050W
ステンレス製中空リベット	SUS410, SUS430, SUS384, SUSXM7

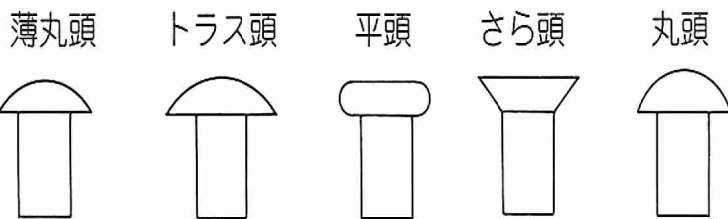
#### 6. 中空リベットの表面処理

ニッケル
クロム
光沢亜鉛
着色亜鉛
ダクロダイズド

ニッケル鍍金やクロム鍍金は特に美観を必要とする中空リベットに用います。光沢亜鉛鍍金は美観と耐食性を必要とし、かつ低価格であることを要求される中空リベットに用いられ、着色亜鉛鍍金は特に耐食性を必要とされる中空リベットに用います。ダクロダイズドは新しい表面処理で外観は白銀色の美しい金属色を有し、特に耐食性、対塩水性に優れています。

#### 7. 頭部の形状

頭部の形状としては次の5種類のものがJISに制定されています。



頭部の形状として一般に広く使用されていますのは薄丸頭、平頭で、特に接触面積が広いことを要求される場合にはトラス頭が用いられます。(丸頭は薄丸頭と比べかしめ強さも全く変わりはないのでなるべく用いない様にして下さい。)

#### 8. 特殊な中空リベット

##### ● 段付中空リベット

締結以外にも多彩な用途に御利用いただけます。



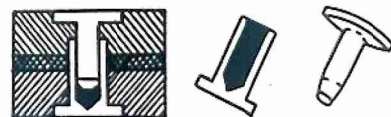
##### ● コネクターピン



##### ● ローレット付

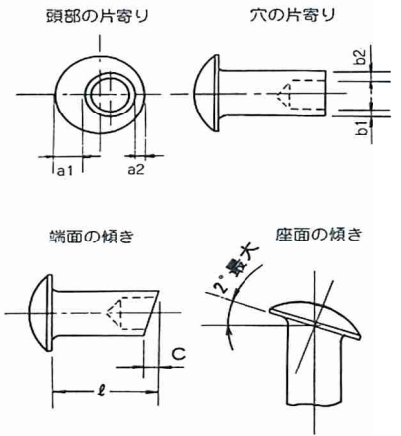
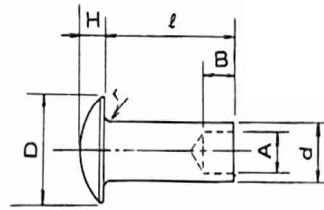


##### ● 夫婦鋏 (コンプレッションリベット)



● 上記以外に標準よりも大頭のもの (カバン向き) や特殊な穴径、軸径のものも可能です。

# 薄丸頭

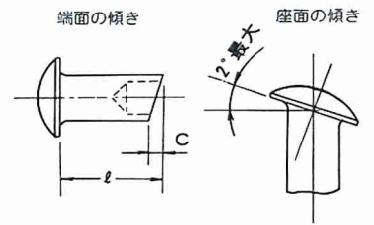
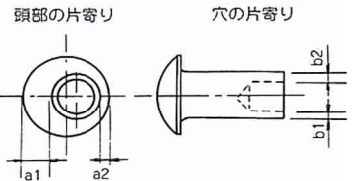
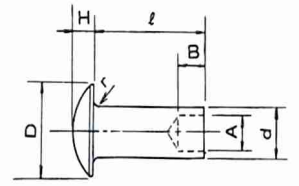


単位 : mm

寸法記号		呼び径											
		1.2	1.6	2	(2.3)	2.5	(2.6)	3	(3.5)	4	(4.5)	5	6
d	基準寸法	1.2	1.6	2	2.3	2.5	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
	許容差	+0.02 -0.05		+0.02 -0.06		+0.02 -0.08		+0.02 -0.10			+0.02 -0.12		
D	基準寸法	2.2	3	3.7	4.3	4.6	4.8	5.4	6.5	7.2	8.3	9	10.5
	許容差	0 -0.3				0 -0.4			0 -0.5		0 -0.6		
H	基準寸法	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1
	許容差	±0.1						±0.15					±0.2
A	基準寸法	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.2
	許容差	±0.04		±0.05		±0.07			±0.1				±0.12
B	基準寸法	1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	5.4
	許容差	±0.1		±0.15				±0.2			±0.25		±0.3
r	最大	0.06	0.08	0.1		0.2			0.3				0.4
a1-a2	最大	0.1		0.2						0.3			
b1-b2	最大	0.1				0.15				0.2			
C	最大	0.2				0.3			0.4				

備考 呼び径に ( ) を付けたもの以外はJIS規格に準じた寸法です。

# トラス頭



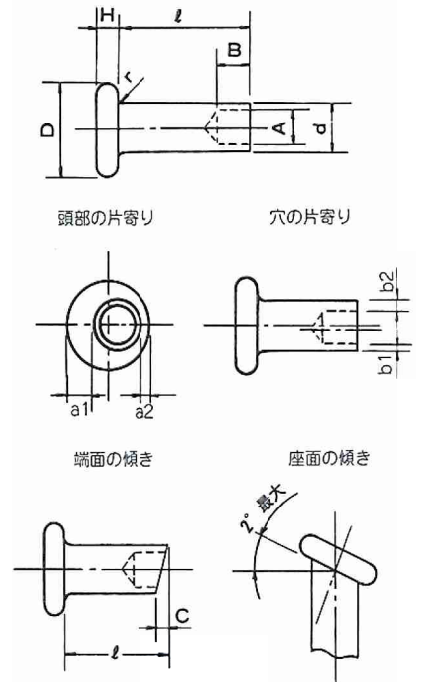
単位 : mm

寸法記号		呼び径											
		1.2	1.6	2	(2.3)	2.5	(2.6)	3	(3.5)	4	(4.5)	5	6
d	基準寸法	1.2	1.6	2	2.3	2.5	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
	許容差	+0.02 -0.05		+0.02 -0.06		+0.02 -0.08		+0.02 -0.10			+0.02 -0.12		
D	基準寸法	2.7	3.6	4.5	5	5.6	5.7	6.6	7.7	8.8	10	11	13
	許容差	0 -0.3					0 -0.4			0 -0.5		0 -0.6	
H	基準寸法	0.5	0.7	1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	2.8
	許容差	±0.1						±0.15					±0.2
A	基準寸法	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.2
	許容差	±0.04		±0.05		±0.07			±0.1				±0.12
B	基準寸法	1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	5.4
	許容差	±0.1		±0.15				±0.2			±0.25		±0.3
r	最大	0.06	0.08	0.1		0.2		0.3			0.4		0.5
a1-a2	最大	0.1	0.2							0.3			
b1-b2	最大	0.1			0.15					0.2			
C	最大	0.2			0.3				0.4				

備考 呼び径に ( ) を付けたもの以外はJIS規格に準じた寸法です。



# 平頭



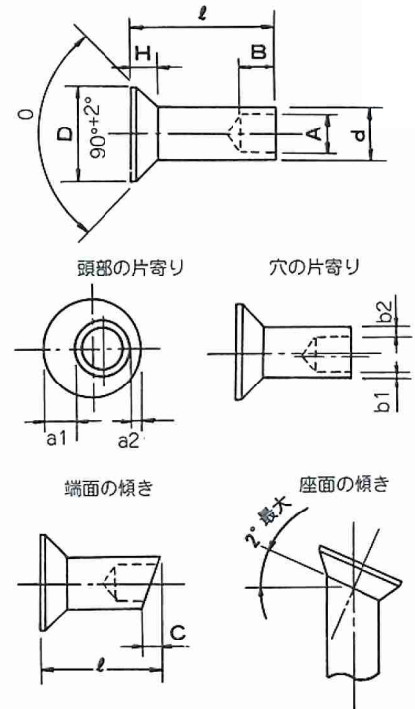
単位：mm

呼び径		1.2	1.6	2	(2.3)	2.5	(2.6)	3	(3.5)	4	(4.5)	5	6
寸法記号	基準寸法	1.2	1.6	2	2.3	2.5	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
	許容差	+0.02 -0.05		+0.02 -0.06		+0.02 -0.08		+0.02 -0.10			+0.02 -0.12		
D	基準寸法	2.2	3	3.7	4.3	4.6	4.8	5.4	6.3	7.2	8.1	9	10.5
	許容差	0 -0.3						0 -0.4			0 -0.5		0 -0.6
H	基準寸法	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1
	許容差	±0.1						±0.15					±0.2
A	基準寸法	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.2
	許容差	±0.04		±0.05		±0.07			±0.1				
B	基準寸法	1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	5.4
	許容差	±0.1		±0.15				±0.2			±0.25		±0.3
r	最大	0.06	0.08	0.1		0.2			0.3				0.4
a1-a2	最大	0.1		0.2						0.3			
b1-b2	最大	0.1				0.15				0.2			
C	最大	0.2			0.3			0.4					

備考 呼び径に ( ) を付けたもの以外はJIS規格に準じた寸法です。

# さら頭

画像は後日掲載となります。



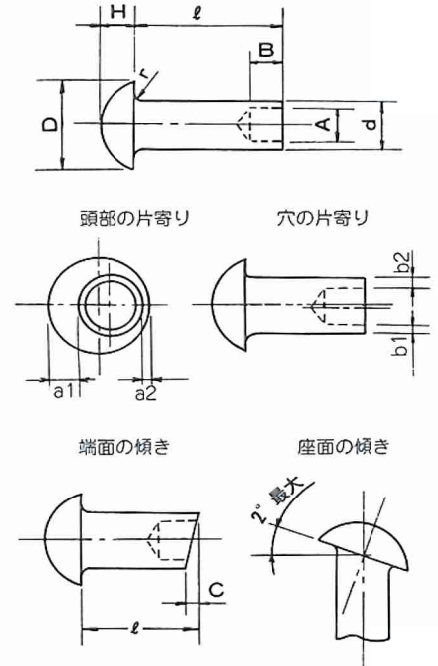
単位：mm

寸法記号		呼び径											
		1.2	1.6	2	(2.3)	2.5	(2.6)	3	(3.5)	4	(4.5)	5	6
d	基準寸法	—	—	2	2.3	2.5	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
	許容差	—		+0.02 -0.06		+0.02 -0.08		+0.02 -0.10			+0.02 -0.12		
D	基準寸法	—	—	4	4.6	5	5.2	6	7	8	9	10	12
	許容差	—		0 -0.4				0 -0.5		0 -0.6		0 -0.7	
H	約	—	—	1	1.2	1.3	1.3	1.5	1.8	2	2.3	2.5	3
A	基準寸法	—		1.3	1.6	1.7	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.2
	許容差	—		±0.05		±0.07		±0.1			±0.12		
B	基準寸法	—		1.8	2.1	2.3	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	5.4
	許容差	—		±0.15				±0.2		±0.25		±0.3	
a1-a2	最大	—		±0.15		0.2		±0.2			0.3		
b1-b2	最大	—		0.1		0.15				0.2			
C	最大	—		0.2		0.3			0.4				

備考 呼び径に ( ) を付けたもの以外はJIS規格に準じた寸法です。



# 丸頭



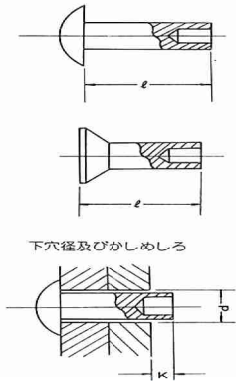
単位 : mm

寸法記号		呼び径	1.2	1.6	2	(2.3)	2.5	(2.6)	3	(3.5)	4	(4.5)	5	6
d	基準寸法		1.2	1.6	2	2.3	2.5	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
	許容差		+0.02 -0.05		+0.02 -0.06		+0.02 -0.08		+0.02 -0.10			+0.02 -0.12		
D	基準寸法		2.2	3	3.7	4.3	4.6	4.8	5.4	6.5	7.2	8.3	9	10.5
	許容差		0 -0.3				0 -0.4			0 -0.5		0 -0.6		
H	基準寸法		0.7	1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1	2.4	2.7	3	3.6
	許容差		±0.1						±0.15					±0.2
A	基準寸法		0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.2
	許容差		±0.04		±0.05		±0.07		±0.1				±0.12	
B	基準寸法		1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	5.4
	許容差		±0.1		±0.15				±0.2		±0.25		±0.3	
r	最大		0.06	0.08	0.1		0.2		0.3				0.4	
a1-a2	最大		0.1	0.2						0.3				
b1-b2	最大		0.1			0.15				0.2				
C	最大		0.2			0.3			0.4					

備考 呼び径に ( )を付けたもの以外はJIS規格に準じた寸法です。



# 中空リベット L寸法表

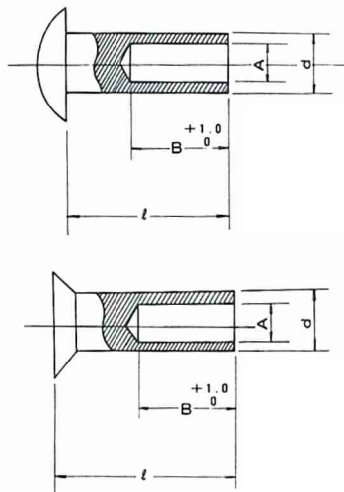


### 備考

- 1) 点線で区切ったところは、さら頭中空リベットの最小長さを示します。
- 2) 長さ $\ell$ の段階は、呼び径1.2～4.5までは0.5mmとび、5～6までは1mmとびとします。
- 3) 呼び径に( )を付けたもの以外はJIS規格に準じた寸法です。

呼び径	1.2	1.6	2	(2.3)	2.5	(2.6)	3	(3.5)	4	(4.5)	5	6		
d 参考	1.3	1.7	2.1	2.4	2.6	2.7	3.2	3.7	4.2	4.7	5.3	6.3		
k 参考	0.7	1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1	2.4	2.7	3	3.6		
	1.5	2.5												
	2.5	3					3.5							
			4				4	4.5						
	7				5		6	7	8	5	5.5	6.5		
		8									10			
			18									12		
				20										
							30							
								40						
									45					
											50			
許容差	$\ell$ の区分	呼び径	1.2	1.6	2	2.3	2.5	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
	4以下		±0.1			±0.15								
	4を越え10以下		±0.15			±0.2								
	10を越え20以下		±0.2			±0.25								
	20を越え40以下					±0.3								
40を越えるもの					±0.4									
						±0.5								

# フル中空リベット 規格



呼び径	3	3.5	4	4.5	5	6	
d	基本寸法	3	3.5	4	4.5	5	6
d	許容差	+0.02 -0.08	+0.02 -0.1			+0.02 -0.12	
A	基本寸法	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.2
A	許容差	±0.07	±0.1			±0.12	

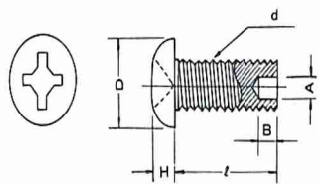
呼び径	$\ell$	B
3	5	3
	6	4
	7	5
	8～9	6
	10以上	8
3.5	6	4
	7	5
	8～9	6
	10～11	8
	12～15	9
4	16以上	10
	6	4.5
	7	5
	8～9	6
	10～11	8
4.5	12	8.5
	13～14	9
	15以上	10
	8	6
	9	7

呼び径	$\ell$	B
5	10～11	8
	12	9
	13～14	10
	15以上	11
	8	6
6	9	7
	10	8
	12	9
	14	10
	15以上	11

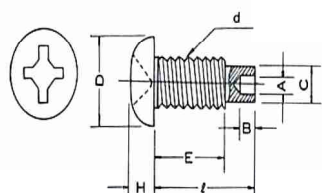
- [注] 1. 頭部形状、付法はセミ中空リベットの頭部の形状付法を適用します。
2.  $\ell$ 付法及び公差はセミ中空リベットを適用します。
3. 右表でさら頭の場合のB寸法は頭の高さの寸法が表記の寸法より浅くなります。
4. 材質はステンレスを除きます。



# チューブライト 形状寸法



d	A	B	D	H	十字穴No.	ℓ
M3×0.5	1.5	2.5	5.5	2	2	6 ~ 30
M3.5	1.8	2.5	6	2.3		6 ~ 35
M4×0.7	2	3	7	2.6		6 ~ 40
M5×0.8	2.6	4	9	3.3		7 ~ 40
M6	3.1	4	10.5	3.9	3	8 ~ 40

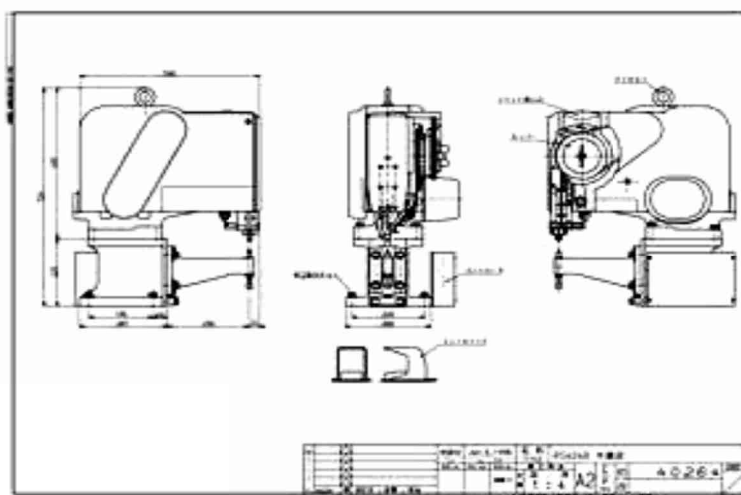


d	A	B	C	D	H	十字穴No.	E	ℓ
M3×0.5	1.55	2.2	2.22	5.5	2	2	ユーザー指定による	6 ~ 30
M3.5	1.8	2.6	2.57	6	2.3			6 ~ 35
M4×0.7	2	2.9	2.93	7	2.6			6 ~ 40
M5×0.8	2.6	3.8	3.78	9	3.3			7 ~ 40
M6	3.1	4.5	4.5	10.5	3.9	3		8 ~ 40

※ 但しB寸法は、 $(\ell - E) \geq 8$  を満足するようにして下さい。

※ 頭部形状は上記以外の標準頭も可能です。

リベットかしめ作業もお任せ下さい。



《 出典 》

日東精工株式会社 『チューブラリベット』カタログより抜粋編集



ミツカワ精機株式会社

- 大阪本社 〒536-0022 大阪市城東区永田3丁目7番24号  
TEL (06) 6969-2371 FAX (06) 6961-9444
- 名古屋支店 〒462-0862 名古屋市北区真畔町56号  
TEL (052) 914-0320 FAX (052) 916-1476

\*お問合せ\*

URL : <http://www.mitukawa.co.jp>

E-mail : [info@mitukawa.co.jp](mailto:info@mitukawa.co.jp)