

（ 1997年 6月制定  
2000年 3月改正  
2002年 5月改正  
2009年 4月改正  
2015年 3月改正  
2022年 9月改正 ）

日本鉄鋼連盟製品規定  
MDCR 0008 - 2022

# 建築構造用ドリルねじ

## Drilling Screws for Building Structure

一般社団法人 日本鉄鋼連盟  
一般社団法人 日本ねじ工業協会

## 目 次

1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 種類	1
4. 金属学的性質	2
5. 機械的性質	2
6. 形状・寸法	3
7. 幾可公差	3
8. 表面欠陥	4
9. 材 料	4
10. 熱処理	4
11. 表面処理	4
12. 試 験	4
13. 検 査	6
14. 製品の呼び方	7
15. 包装の表示	8
16. 報 告	8
付表 1. ドリルねじのねじ部の形状・寸法	9
付表 2. ドリルねじ・ナベの形状・寸法	10
付表 3. ドリルねじ・サラの形状・寸法	11
付表 4. ドリルねじ・フレキの形状・寸法	12
付表 5. ドリルねじ・6カクの形状・寸法	13
付表 6. ドリルねじ・ラッパの形状・寸法	14
付表 7. ドリルねじ・フラットウエハーの形状・寸法	15
付表 8. ドリルねじ・フレキウエハーの形状・寸法	16
付表 9. ドリルねじ・シンワッシャーの形状・寸法	17
付表10. ドリルねじ・ウエハーの形状・寸法	18
付表11. ドリルねじ・平の形状・寸法	19
付表12. ドリルねじ・リーマ付きの形状・寸法	20
付表13. ドリルねじ・PL付きの形状・寸法	21
付表14. ドリルねじの呼び長さ ( <i>l</i> )	22
附属書1 (規定) スチールハウス用ドリルねじとがり先	23
附属書2 (規定) 本体によらないドリルねじ	26
解説	

## 建築構造用ドリルねじ

## Drilling screws for building structure

**1. 適用範囲** この規格は、スチールハウス及びその他の構造体に用いる建築構造用の鋼製ドリルねじ（以下、ドリルねじ<sup>(1)</sup>という。）について規定する。

なお、スチールハウスの構造体に用いる鋼製ドリルねじとがり先は、附属書1(規定)による。

注<sup>(1)</sup>ドリルねじの名称は、JIS B 1059で示す名称であり、また、日本ドリルねじ協議会の統一呼称である。

**2. 引用規格** 次に掲げる規格は、この製品規定に引用されることによって、この製品規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。ただし、JIS B 1124はJIS B 1124:2015を、JIS B 1007はJIS B 1007:2003を適用する。

JIS B 1007 タッピンねじのねじ部

JIS B 1012 ねじ用十字穴

JIS B 1021 締結用部品の公差—第1部：ボルト、ねじ、植込みボルト及びナット—部品等級A、B及びC

JIS B 1044 締結用部品—電気めっき

JIS B 1045 締結用部品—水素ぜい化検出のための予荷重試験—平行座面による方法

JIS B 1055 熱処理を施した鋼製タッピンねじ—機械的性質

JIS B 1059 タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ—機械的性質及び性能

JIS B 1071 締結用部品—精度測定方法

JIS B 1124 タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ

JIS B 1125 ドリリングタッピンねじ

JM-0002～0019（0011, 0017を除く） 建築基準法第68条の26第1項の規定に基づく大臣認定ドリルねじを用いた鉄骨接合法（ドリルねじ接合）

MDCR 0007-2015 日本鉄鋼連盟製品規定 建築構造用表面処理薄板軽量形鋼

**3. 種類** ドリルねじの種類は、表1に示す頭部の形状による種類、ねじ先の形状による種類、パイロット部の形態による種類、ねじ山の条数による種類及びねじのピッチによる種類を組み合わせたものとする。

表1 種類

頭部の形状による種類	ねじ先の形状による種類	パイロット部の形態による種類	ねじ山の条数 <sup>(2)</sup> による種類	ねじのピッチ <sup>(3)</sup> による種類 mm
ナベ（十字穴付きなべドリルねじ） <sup>(4)</sup>	切り刃先	リーマ付き PL <sup>(5)</sup> 付き 通常タイプ（リーマ付き又はPL付き以外）	一 条	約1.25
サラ（十字穴付き皿ドリルねじ） <sup>(4)</sup>				
フレキ				約1.3
6カク（つば付き六角ドリルねじ） <sup>(4)</sup>				
ラッパ（十字穴付きトランペットドリルねじ） <sup>(4)</sup>				約1.4
フラットウエハー				
フレキウエハー				約1.6
シンワッシャー				
ウエハー				約1.8
平				

注<sup>(2)</sup> 平行軸部におけるねじ山の条数をいう。

(3) ねじピッチであって、ドリルねじの呼び径に対するねじのピッチは、付表1による。

(4) ( )内十字穴付きなべドリルねじ、十字穴付き皿ドリルねじ、つば付き六角ドリルねじ及び十字穴付きトランペットドリルねじは、JIS B 1124による名称である。

(5) PL：Pilot Length

## 4. 金属学的性質

### 4.1 硬 さ

ドリルねじの表面硬さ及び心部硬さは、JIS B 1059の表面硬さ及び心部硬さに準じ、12.1.1の試験を行ったとき、表2 に適合しなければならない。

表2 ドリルねじの硬さ

ねじの呼び	表面硬さ	心部硬さ
ST3.5, ST4.2	530HV0.3以上	320HV5～400HV5
ST4.8, 6		320HV10～400HV10
8		280HV10～400HV10

### 4.2 硬化層深さ

ドリルねじの硬化層深さは、JIS B 1059の硬化層深さに準じ、12.1.2の測定を行ったとき、表3 に適合しなければならない。

表3 硬化層深さ

ねじの呼び	硬 化 層 深 さ mm	
	最 少	最 大
ST3.5	0.05	0.18
ST4.2, ST4.8	0.10	0.23
6, 8	0.15	0.28

### 4.3 ミクロ組織

ドリルねじのミクロ組織は、JIS B 1059の3.2.4に準じ、12.1.3の試験を行ったとき、表面層と心部との間にフェライトのしま状組織があってはならない。

### 4.4 水素ぜい化

電気めっきを施したドリルねじは、JIS B 1059の水素ぜい化に準じ、製造業者及び／又は電気めっき業者は、JIS B 1045による水素ぜい化の危険を検出する試験を行わなければならない。

これに関連して、JIS B 1044で規定する電気めっきを施したねじ部品に対する水素ぜい化軽減の処置を実施しなければならない。

## 5. 機械的性質

### 5.1 ねじ下穴あけ性能

ドリルねじのねじ先端部は、JIS B 1059のねじ下穴あけ性能に準じ、12.2.1で規定する試験条件のもので、かみ合うめねじねじ山を成形するために必要なねじ下穴を明けることができる形状でなければならない。

## 5.2 ねじ山の成形性能

ドリルねじは、JIS B 1059のねじ山の成形性能に準じ、12.2.1で規定する試験板にねじ込んだとき、5.1によってあけられたねじ下穴に、ドリルねじ自身のねじ山が変形することなく、かみ合うめねじのねじ山を成形できるものでなければならない。

## 5.3 ねじり強さ

ドリルねじのねじり強さは、JIS B 1059のねじり強さに準じ、12.2.3によって試験したとき、表4 で規定する最小ねじり強さの値に等しいか、又はそれ以上でなければならない。

表4 最小ねじり強さ

ねじの呼び	最小ねじり強さ N・m
ST3.5	2.8
ST4.2	4.7
ST4.8	6.9
6	14.0
8	33.8

## 6. 形状・寸法

ドリルねじの形状・寸法は、次による。

- (1) ドリルねじのねじ部の形状・寸法は、付表1による。
- (2) ドリルねじのねじ部以外の形状・寸法は、表5による。
- (3) ドリルねじの頭部に成形するリセスは、原則としてJIS B 1012のH形十字穴であるが、他のリセスを使用してもよい。ただし、その場合でも頭部のねじり強さは、軸部のねじり強さを下回ってはならない。

なお、十字穴以外のリセスを使用する場合は、適正ビットが確保できるよう受渡当事者間で協議のこと。

表5 ねじ部以外の形状・寸法

頭部の形状による種類	形状・寸法	パイロット部の形態による種類	形状・寸法
ナベ	付表 2 による	リーマ付き	付表12 による
サラ	付表 3 による	PL付き	付表13 による
フレキ	付表 4 による		
6カク	付表 5 による		
ラッパ	付表 6 による		
フラットウエハー	付表 7 による		
フレキウエハー	付表 8 による		
シンワッシャー	付表 9 による		
ウエハー	付表10 による		
平	付表11 による		

備考 通常タイプ(リーマ付き又はPL付き以外)は、上欄に特に記載していない。

備考 ドリルねじの呼び長さ及び許容差は、付表14による。

**7. 幾何公差** ドリルねじの幾何公差は、JIS B 1021の部品等級Aで規定している幾何公差による。ただし、ドリルねじに適用する幾何公差の項目は、表6による。

表6 幾何公差

頭部の形状による種類	幾何公差の項目	JIS B 1021における図の番号
6 カク	軸部に対する頭部の位置度	図95
ナベ	軸部に対する十字穴の位置度	図99
サラ ラップ	軸部に対する十字穴の位置度	図100

備考 1. シンワッシャー、ウエハー及び平は、ナベに準ずる。  
 2. フレキ、フラットウエハー及びフレキウエハーは、サラ及びラップに準ずる。  
 3. 軸部とは、おねじ部品の頭部を除いた部分(ねじ部)とする。

**8. 表面欠陥** ドリルねじの表面は滑らかで使用上有害な割れ、きず、かえり、ばり、さびなどの欠陥があってはならない。

**9. 材 料** ドリルねじの材料はJIS B 1059の材料に準じ、表面硬化が可能な鋼又は熱処理用鋼とする。

**10. 熱処理** ドリルねじの熱処理は、JIS B 1059の規定に準じて行う。なお、焼戻し温度は330℃以上を推奨する。止むを得ず329℃以下とする場合は、275～315℃の焼戻し範囲は、焼戻しマルテンサイトぜい化の危険を最小限にするために避けなければならない。

**11. 表面処理** ドリルねじの表面処理は、構造体に使用される鋼材の防錆上支障のないものとする。特にスチールハウスにおいては、薄板軽量形鋼がめっき鋼板の場合、これとめっき膜厚が同一以上のJIS B 1044に規定する亜鉛めっきを施されたもの、又は同等以上の耐食性を有するものとする。

なお、めっき厚などで見直しの必要が生じた場合は、受渡当事者間の協定による。

また、ドリルねじに電気亜鉛めっきを施す場合は、水素ぜい化による破壊の生じないよう、JIS B 1044に規定する水素ぜい化軽減の処置をしなければならない。また、電気亜鉛めっきの化成処理は、六価クロムを含まないクロメートフリー処理を推奨する。

## 12. 試 験

### 12.1 金属学的性質の試験

#### 12.1.1 硬さの試験

ドリルねじの硬さ試験は、JIS B 1059の表面硬さ試験及び心部硬さの試験に準じて行う。

#### 12.1.2 硬化層深さの測定

ドリルねじの硬化層深さの測定は、JIS B 1059の硬化層深さの測定に準じて行う。

#### 12.1.3 ミクロ組織の試験

ドリルねじのミクロ組織試験は、JIS B 1059のミクロ組織試験に準じて行う。

## 12.2 機械的性質の試験

### 12.2.1 ねじ込み試験

5.1及び5.2で規定するねじ下穴あけ性能及びねじ山の成形性能を評価する試験は、JIS B 1059のねじ込み試験に準じて行う。

ただし、ねじ込み試験の試験要件は、表7による。

表7 ねじ込み試験の試験要件

ねじの呼び	試験用板の厚さ <sup>(6)</sup> mm	推力 N	試験時間 最大 s	無負荷時のねじの 回転速度 min <sup>-1</sup>
ST3.5	1+1=2	150	4	1800~2500
ST4.2	1.5+1.5=3	250	5	
ST4.8	2+2=4		7	
6	2+3=5	350	13	
8	2.3+3.2=5.5		90	700~1700

注<sup>(6)</sup> 試験用板の厚さは、2枚の鋼板を重ね合わせた合計とする。この試験用板の厚さは、最小板厚とする。

備考 表7に示す推力は、ドリルねじを使用する際の推奨値として用いることができる。この表の値よりも大きく超える場合は、ねじ先の一部が破損するか焼付くことがある。図1に試験装置の一例を示す。試験用板の厚さは表7による。

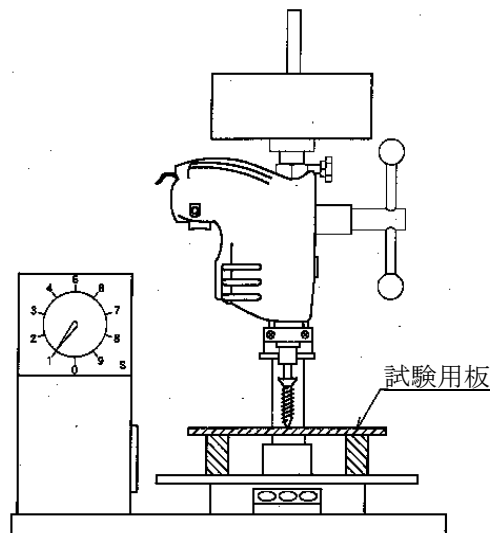


図1 ねじ込み試験のための装置

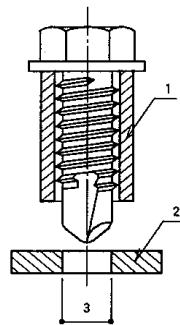
### 12.2.2 ねじ下穴の検査

ねじ下穴を検査する試験は、JIS B 1059のねじ下穴の検査に準じて行う。ただし、ねじ下穴検査の要件は表8による。

なお、ねじ下穴の検査のための配置を、図2に示す。

表8 ねじ下穴検査の要件

ねじの呼び	試験用板の厚さmm	ねじ下穴の径 mm	
		最小	最大
ST3.5	1	2.7	3.0
ST4.2	2	3.2	3.6
ST4.8	2	3.7	4.2
6	2	4.6	5.2
8	2	7.1	7.4



1:ブッシュ  
2:試験用板  
3:ねじ下穴

図2 ねじ下穴の検査のための配置

### 12.2.3 ねじり試験

ドリルねじのねじり強さを評価するねじり試験は、JIS B 1059のねじり試験に準じて行う。ねじり試験に用いるトルクレンチは、JIS B 1059のトルクレンチによる。

**13. 検査** ドリルねじの検査は、次による。ただし、ロット検査における抜取検査方式は、受渡当事者間の協定による。

#### 13.1 硬さ検査

ドリルねじの硬さ検査は、12.1.1に規定する方法で試験したとき、4.1に適合しなければならない。なお、表面及び心部の硬さは、ビッカース硬さによる。

#### 13.2 硬化層深さ検査

ドリルねじの硬化層深さ検査は、12.1.2に規定する方法で測定したとき、4.2に適合しなければならない。

#### 13.3 ミクロ組織検査

ドリルねじのミクロ組織検査は、12.1.3に規定する方法で試験したとき、4.3に適合しなければならない。



#### 13.4 ねじ下穴あけ性能の検査

ドリルねじの下穴あけ性能の検査は、12.2.1に規定する方法で試験したとき、5.1に適合しなければならない。

#### 13.5 ねじ山の成形性能の検査

ドリルねじのねじ山成形性能の検査は、12.2.1に規定する試験片にねじ込んだとき、5.1によってあけられたねじ下穴に、5.2に適合するねじ山の成形性能を示すものでなければならない。

#### 13.6 ねじ下穴の検査

受渡当事者間の合意によって、ねじ下穴の検査をしてもよい。

ねじ下穴の検査は、12.2.2に規定する方法で試験したとき、表8の要件に適合しなければならない。

#### 13.7 ねじり強さ検査

ドリルねじのねじり強さ検査は、12.2.3に規定する方法で試験したとき、5.3に適合しなければならない。

#### 13.8 形状及び寸法検査

ドリルねじの形状及び寸法検査は、JIS B 1071の各部寸法の測定方法又はこれに代わる方法によって行い、6.に適合しなければならない。ただし、十字穴のゲージ沈み深さ( $q$ )は、JIS B 1012の3.2.2のH形十字穴のゲージ沈み深さによって測定する。

また、H形十字穴付きドリルねじに対するゲージとの食付き検査は、受渡当事者間の協定によることにし、原則的にJIS B 1012のH形十字穴とゲージとの食い付きによって行い、ドリルねじが自重によって脱落しなければよいこととする。ただし、呼び長さ( $l$ )がねじの呼び径の5倍を超えるものには適用しない。

なお、参考値は検査の対象としない。

#### 13.9 幾何公差に対する検査

ドリルねじの幾何公差に対する検査は、JIS B 1071の幾何偏差の測定方法又はこれに代わる方法によって行い、7.に適合しなければならない。

#### 13.10 表面状態検査

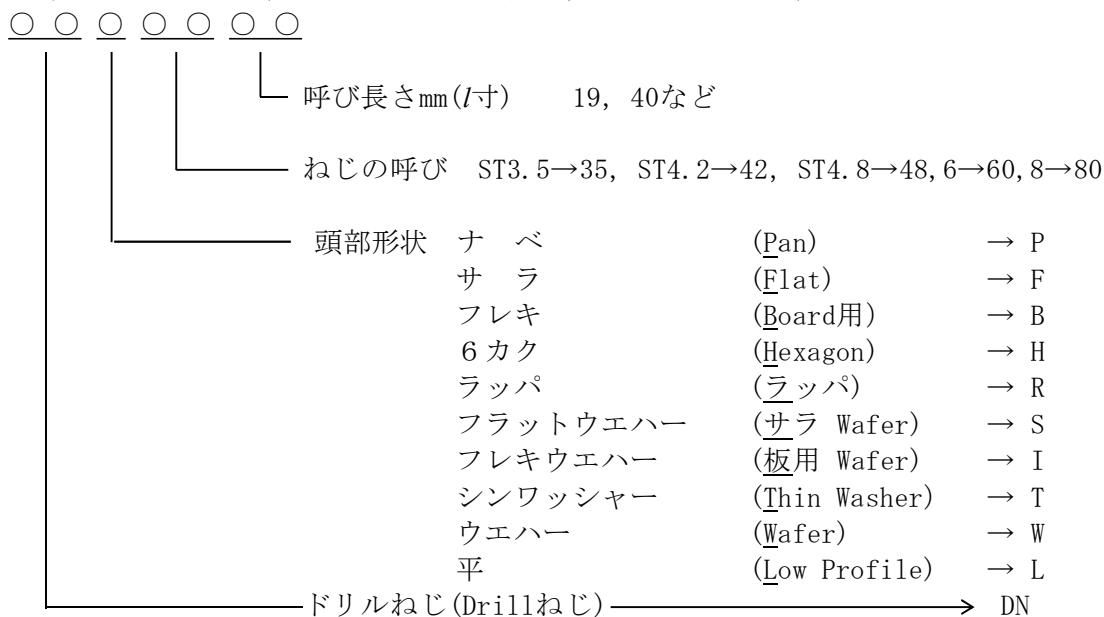
ドリルねじの表面状態検査は、目視によって行い、8.に適合しなければならない。

#### 13.11 表面処理検査

電気亜鉛めっきを施したドリルねじは、頭部上面のめっき厚さを、JIS B 1044に規定する方法によって試験したとき、11.に適合しなければならない。

**14. 製品の呼び方** ドリルねじの呼び方は、ドリルねじの略称（リーマ付き及びPL付きはそれぞれの略称）、頭部形状、ねじの呼び及び呼び長さを組み合わせた略称で呼ぶ。

(1) 通常のドリルねじ（リーマ付き又はPL付き以外のドリルねじ）



例. ナベ ST4.2×13 → DNP 4213

(2) リーマ付き又はPL付きのドリルねじ

DNの代わりにリーマ付きはDR, PL付きはDPで表示する。頭部形状の表示は、通常タイプのドリルねじと同じである。

例. サラ ST4.2×35のリーマ付き → DRF 4235  
 フレキ ST4.8×50のPL付き → DPB 4850

**15. 包装の表示** 包装には、外面に次の事項を表示しなければならない。

(1) ドリルねじの略称（リーマ付き及びPL付きはそれぞれの略称）・・・DN。ただし、リーマ付き又はPL付きのドリルねじについては、DNの代わりにリーマ付きはDR, PL付きはDPと表示する。

(2) 頭部形状・・・14. (1)項に規定された略称で表示する。 例 ナベ(Pan)→P

(3) ねじの呼び、呼び長さ・・・14. (1)項に規定された4桁の数字で表示する。

例. ST4.2×13 → 4213

(1), (2)及び(3)を組み合わせた表示の例, 14. (1)項及び14. (2)を参照)

(4) 製造ロット番号

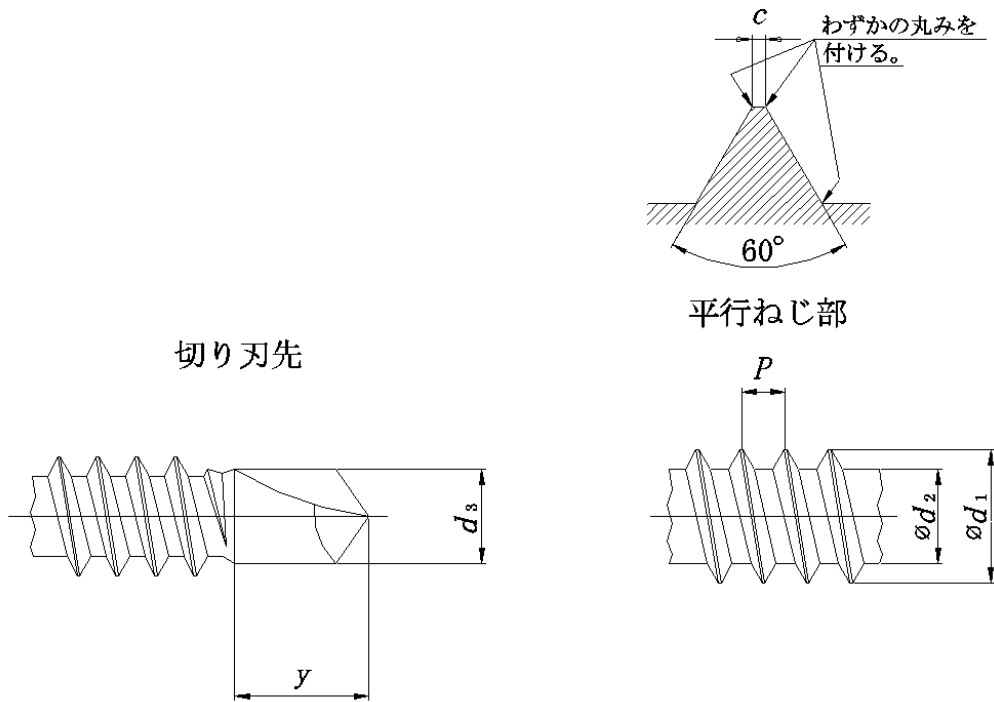
(5) 指定事項…例. ねじの呼びST4.8のサラ及びフレキでD=9又はD=10などを記入

(6) 数量

(7) 製造業者名又はその略号

**16. 報告** 製造業者は、注文主の要望があれば検査成績書を提出しなければならない。検査成績書の記載項目は、①表面硬さ ②心部硬さ ③ねじ込み性 ④ねじり強さ ⑤外径 ⑥ドリル径 ⑦頭部径 ⑧二面幅(六角の場合) ⑨q深さ(十字穴の場合)とする。

付表 1 ドリルねじのねじ部の形状・寸法

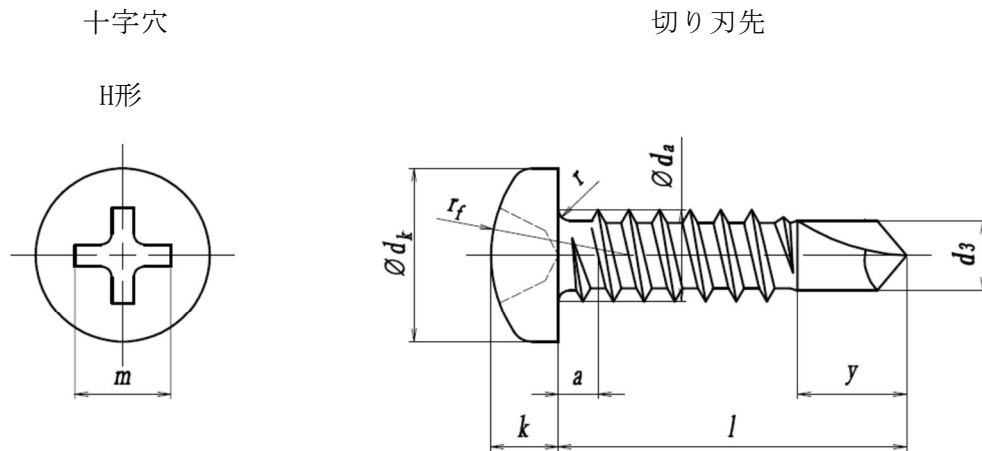


単位：mm

ねじの呼び	ピッチ 約 $P$	$C$ 最大	条数	$d_1$		$d_2$		$y$	$d_3$
				最大	最小	最大	最小	最小	最大
ST3.5	1.3	0.1	1条	3.53	3.35	2.64	2.51	3.0	3.00
ST4.2	1.4	0.1		4.22	4.04	3.10	2.95	3.0	3.50
ST4.8	1.6	0.15		4.80	4.62	3.58	3.43	3.5	4.03
6	1.8	0.15		6.00	5.85	4.60	4.40	7.0	5.2
8	1.25	0.15		7.96	7.79	6.34	6.14	8.0	7.4

- 備考
1. ねじの呼びST3.5, ST4.2及びST4.8の平行ねじ部の寸法は、それぞれJIS B 1007本体のST3.5, ST4.2及びST4.8の平行ねじ部の寸法によっている。
  2. ねじの呼び径6の平行ねじ部の寸法は、JIS B 1124の附属書の呼び径6の平行ねじ部の寸法によっている。
  3. ねじの呼び径8の平行ねじ部の寸法は、JIS B 1007の附属書1付表3の呼び径8の平行ねじ部の寸法によっている。
  4.  $y$ は、切り刃先部の長さを示す。
  5. 切り刃先の形状は真円でないので、 $d_3$ は長径部の値を示す。

付表 2 ドリルねじ・ナベの形状・寸法



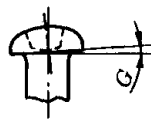
単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	ST4.8	6	
$d_a$	最大	4.1	4.9	5.6	6.9	
$d_k$	最大 (基準寸法)	7.0	8.0	9.5	10.5	
	最小	6.64	7.64	9.14	9.8	
$k$	最大	2.6	3.1	3.7	4.1	
	最小	2.35	2.8	3.4	3.7	
$r$	最小	0.1	0.2	0.2	0.25	
$r_f$	約	6	6.5	8	14	
十字穴の番号		2			3	
H形十字穴	$m$	参考	3.9	4.4	4.9	6.3
	$q^{(7)}$	最大	1.9	2.4	2.9	2.86
		最小	1.4	1.9	2.4	2.26

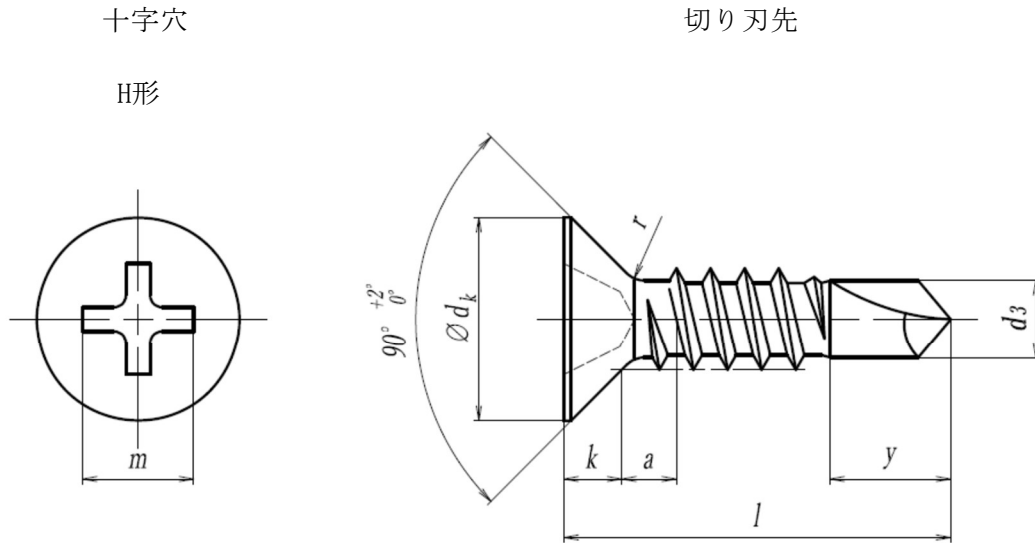
注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

- 備考
1. 首下部における不完全ねじ部長さ( $a$ )は、最大1ピッチとする。
  2. 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。
  3. 切り刃先の長さ( $y$ )は、付表1による。
  4. 切り刃先の径( $d_3$ )は、付表1による。
  5. 軸部に対する頭部座面の傾き( $G$ )は最大 $2^\circ$ とする。
  6. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

座面の傾き



付表 3 ドリルねじ・サラの形状・寸法



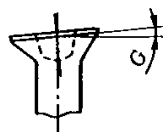
単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	ST4.8	6	
$d_k$	最大 (基準寸法)	7.3	8.4	9.3	12.0	
	最小	6.9	8.0	8.9	11.3	
$k$	最大	2.35	2.6	2.8	3.4	
$r$	最大	1.4	1.6	2.0	1.4	
十字穴の番号		2			3	
H形十字穴	$m$	参考	4.4	4.6	5.2	6.7
	$q^{(7)}$	最大	2.4	2.6	3.2	3.26
		最小	1.9	2.1	2.7	2.7

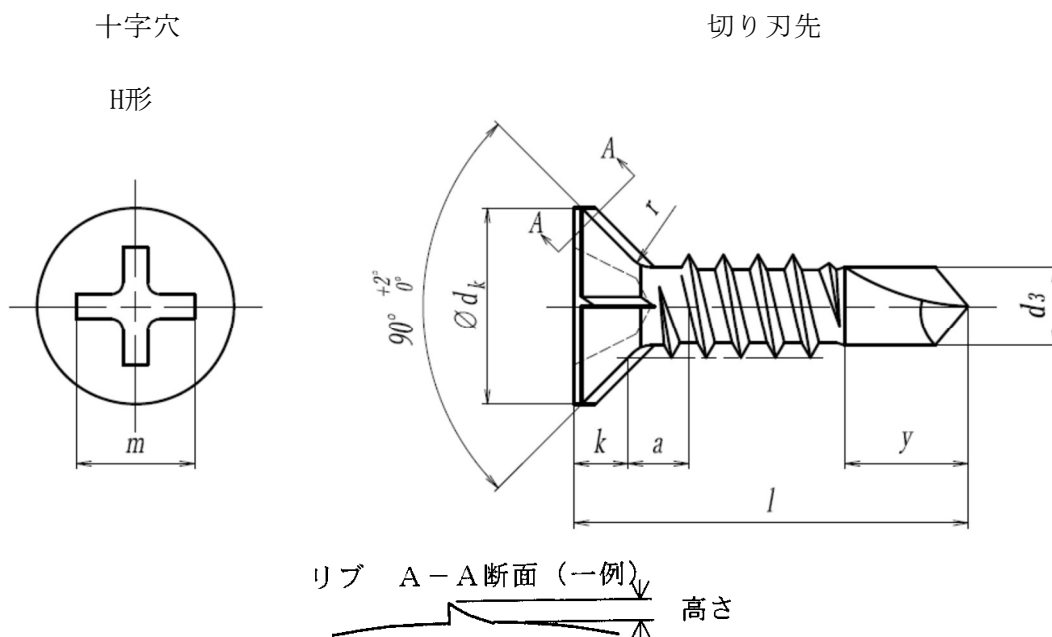
注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

- 備考
1. 首下部における不完全ねじ部長さ( $a$ )は、最大1ピッチとし、JIS B 1007で規定するねじ部の最大外径に等しい皿の位置から最初の完全ねじ山の谷の径の位置までの長さとする。
  2. 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。
  3. 切り刃先の長さ( $y$ )は、付表1による。
  4. 切り刃先の径( $d_3$ )は、付表1による。
  5. 頭頂部から皿の高さ( $k$ )は、JIS B 1007で規定するねじ部の最大外径に等しい皿の位置からの長さとする。
  6. 軸部に対する頭部頂面の傾き( $G$ )は、最大 $2^\circ$ とする。
  7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

頂面の傾き



付表 4 ドリルねじ・フレキの形状・寸法



単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	ST4.8		
$d_k$	最大 (基準寸法)	7.3	8.0	9.0	10.0	
	最小	6.8	7.5	8.4	9.4	
$k$	最大	3.8	3.8	4.1	4.6	
$r$	最大	1.4	1.6	1.9	2.1	
十字穴の番号		2				
H形十字穴	$m$	参考	4.6	4.8	5.2	5.5
	$q^{(7)}$	最大	2.4	2.6	3.0	3.3
		最小	1.9	2.1	2.5	2.8

注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

備考 1. 首下部における不完全ねじ部長さ( $a$ )は、最大1ピッチとする。

2. 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。

3. 切り刃先の長さ( $y$ )は、付表1による。

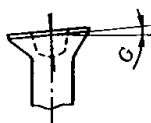
4. 切り刃先の径( $d_3$ )は、付表1による。

5. 頭頂部から皿の高さ( $K$ )は、JIS B 1007で規定するねじ部の最大外径に等しい皿の位置からの長さとする。

6. 軸部に対する頭部頂面の傾き( $G$ )は、最大2°とする。

7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

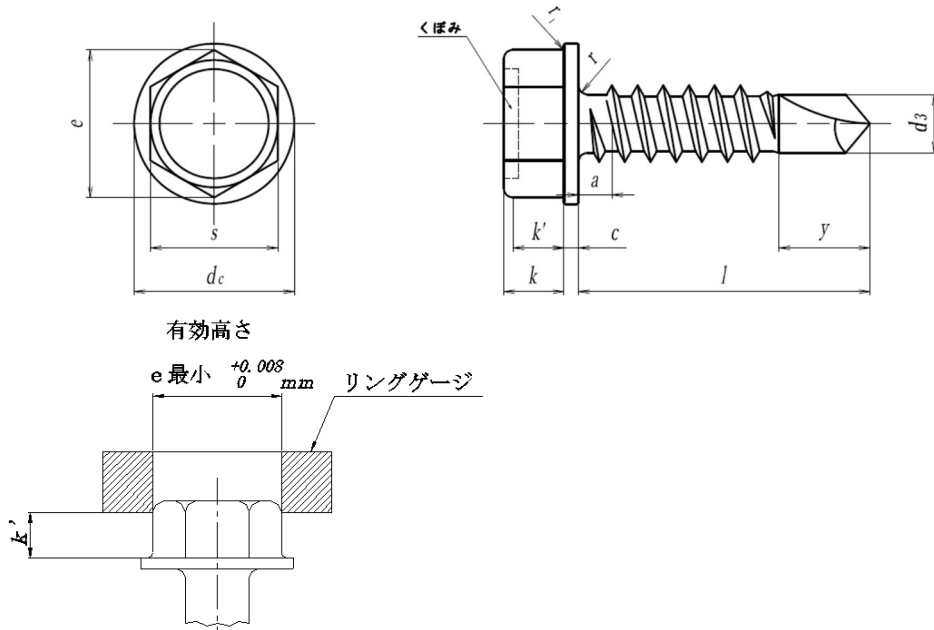
頂面の傾き



リブの条数と高さ

条 数	4~10本
高 さ	0.4~1.0mm

付表 5 ドリルねじ・6カクの形状・寸法  
切り刃先



単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	ST4.8	6	8	
s	最大 (基準寸法)	5.5	7.0	8.0	9.6	13.0	12.0
	最小	5.32	6.78	7.78	9.4	12.7	11.7
e	最小	5.96	7.59	8.71	10.5	14.2	13.1
k	最大	2.8	3.3	3.9	4.8	5.8	6.4
	最小	2.4	2.8	3.6	4.3	5.2	6.0
r	約	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	0.9
	最小	0.1	0.2	0.2	0.25	-	-
dc	最大 (基準寸法)	8.3	8.8	10.5	13.5	18.0	16.0
	最小	7.6	8.1	9.8	12.2	16.7	15.5
c	最大	-	-	-	-	2.4	1.4
	最小	0.6	0.8	0.9	1.0	2.0	0.9
r <sub>1</sub>	最大	0.25	0.3	0.3	0.5	0.6	1.2
k <sup>(8)</sup>	最小	1.5	1.8	2.2	3.1	3.3	3.4

注<sup>(8)</sup> k' の測定にリングゲージを用いる場合、その内径はe最小<sup>+0.008</sup>/<sub>0</sub> mmとする。

ただし、リング内径のかどは直角であって、丸み及び面取りがあってはならない。

備考 1. 首下部における不完全ねじ部長さ(a)は、最大1ピッチとする。

2. 呼び長さ(l)は、付表14による。

3. 切り刃先の長さ(y)は、付表1による。

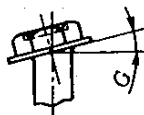
4. 切り刃先の径(d<sub>3</sub>)は、付表1による。

5. 頭部頂面のくぼみの形状・寸法は、任意とする。ただし、ドリルねじの機械的性質を損なうものであってはならない。

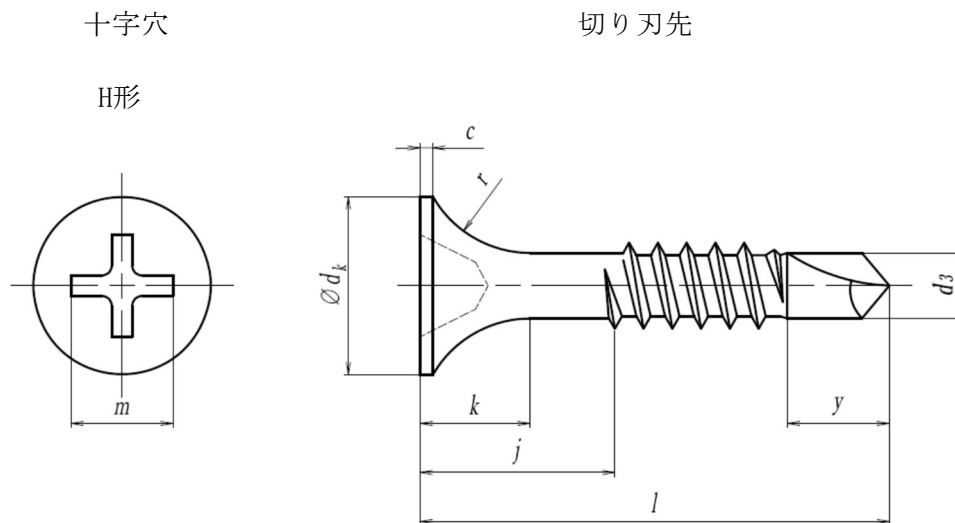
6. 首下アンダーカットも可とする。

7. 軸部に対する頭部座面の傾き(G)は、最大2°とする。

座面の傾き



付表 6 ドリルねじ・ラッパの形状・寸法



単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2
$d_k$	最大（基準寸法）	8.3	8.7
	最小	7.8	8.2
$k^{(9)}$	約	4.0	4.5
$C$	約	0.6	0.8
H形十字穴	十字穴の番号		2
	$m$	参考	5.0
	$q^{(7)}$	最大	3.0
最小		2.5	
$r$	約	5.0	5.5
$j$	約	5.5	7.0

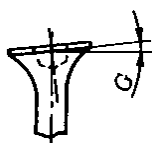
注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

<sup>(9)</sup>  $k$ は、ねじの呼び径の延長線と首下の曲面との交点から頭部頂面までの寸法とする。

備考

- 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。
- 切り刃先の長さ( $y$ )は、付表1による。
- 切り刃先の径( $d_3$ )は、付表1による。
- 首下の形状は一例を示したものであって、座面部の形状は、被締付け部材の表面を傷めることなく、押さえ付けができるものとし、受渡当事者間の協定によって適宜変更してもよい。
- 軸部に対する頭部頂面の傾き( $G$ )は、最大 $2^\circ$ とする。
- 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

頂面の傾き



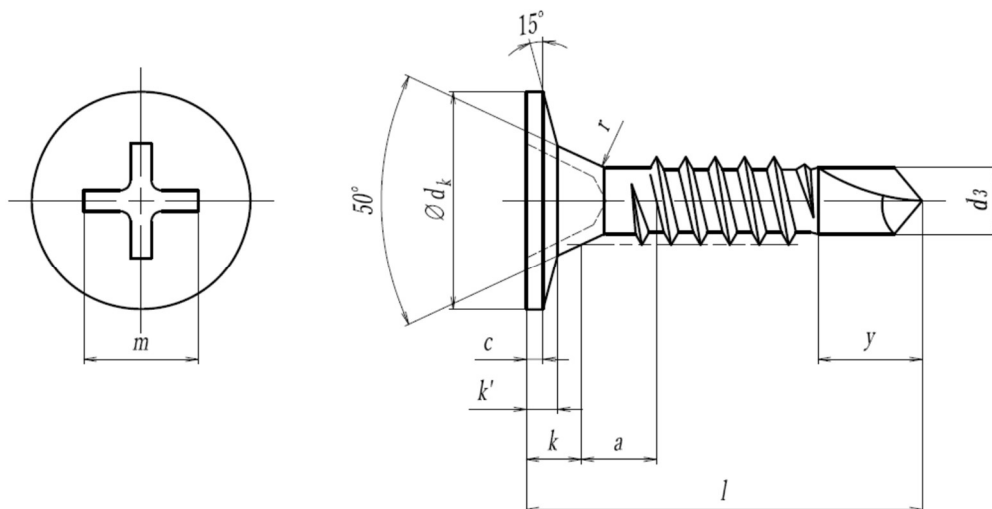


付表 7 ドリルねじ・フラットウェハーの形状・寸法

十字穴

切り刃先

H形



単位：mm

ねじの呼び			ST4.2	ST4.8
$d_k$	最大		10.5	12.0
	最小		10.0	11.5
$k$	参考		2.7	3.2
$k'$	最大	参考	1.6	1.7
	最小	参考	1.3	1.4
$c$	約		0.8	0.8
$r$	約		0.5	0.5
十字穴の番号			2	
H形十字穴	$m$	参考	5.0	5.5
	$q^{(7)}$	最大	2.8	3.3
		最小	2.3	2.8

注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

備考 1. 首下部における不完全ねじ部長さ ( $a$ ) は、最大1ピッチとする。

2. 呼び長さ ( $l$ ) は、付表14による。

3. 切り刃先の長さ ( $y$ ) は、付表1による。

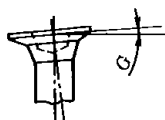
4. 切り刃先の径 ( $d_3$ ) は、付表1による。

5. 頭頂部から皿の高さ ( $K$ ) は、JIS B 1007で規定するねじ部の最大外径に等しい皿の位置からの長さとする。

6. 軸部に対する頭部頂面の傾き ( $G$ ) は、最大 $2^\circ$  とする。

7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

頂面の傾き

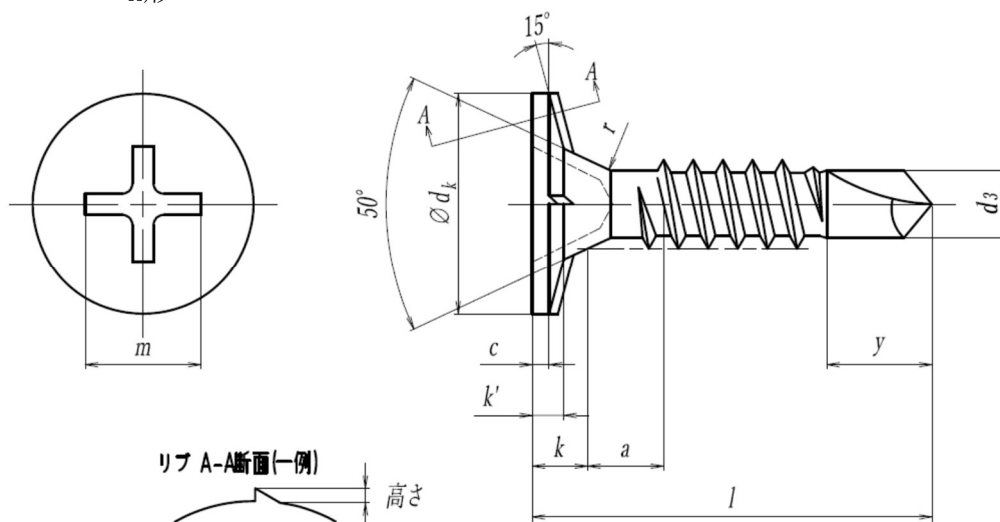


付表 8 ドリルねじ・フレキウエハーの形状・寸法

十字穴

切り刃先

H形



単位：mm

ねじの呼び		ST4.2	ST4.8	
$d_k$	最大	10.5	12.0	
	最小	10.0	11.5	
$k$	参考	2.7	3.2	
$k'$	最大 参考	2.45	2.55	
	最小 参考	1.5	1.6	
$c$	約	0.8	0.8	
$r$	約	0.5	0.5	
十字穴の番号		2		
H形十字穴	$m$	参考	5.0	5.5
	$q^{(7)}$	最大	2.8	3.3
		最小	2.3	2.8

注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

備考 1. 首下部における不完全ねじ部長さ ( $a$ ) は、最大1ピッチとする。

2. 呼び長さ ( $l$ ) は、付表14による。

3. 切り刃先の長さ ( $y$ ) は、付表1による。

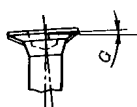
4. 切り刃先の径 ( $d_3$ ) は、付表1による。

5. 頭頂部から皿の高さ ( $K$ ) は、JIS B 1007で規定するねじ部の最大外径に等しい皿の位置からの長さとする。

6. 軸部に対する頭部頂面の傾き ( $G$ ) は、最大 $2^\circ$  とする。

7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

頂面の傾き



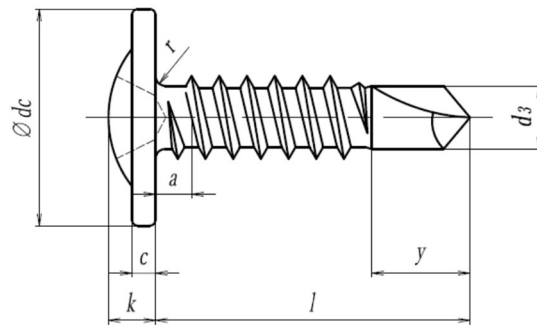
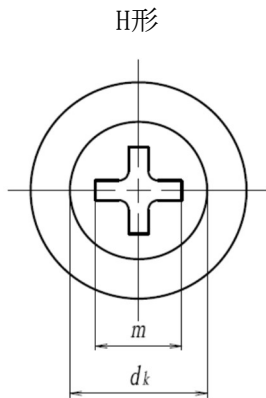
リブの条数と高さ

条 数	4~10本
高 さ	0.2~0.8mm

付表 9 ドリルねじ・シンワッシャーの形状・寸法

十字穴

切り刃先



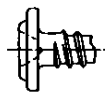
単位：mm

ねじの呼び		ST4.2	ST4.8	6	8	
$d_c$	最大	11.0	11.0	16.0	18.0	
	最小	10.5	10.5	15.4	17.2	
$d_k$	約	7.0	7.0	12.0	13.8	
$k$	最大	参考	2.4	3.4	4.7	
	最小	参考	2.1	3.0	4.4	
$c$	約	1.2	1.2	1.8	2.8	
$r$	約	0.5	0.5	0.8	1.0	
十字穴の番号		2		3		
H形十字穴	$m$	参考	4.2	4.6	6.3	6.8
	$q^{(7)}$	参考 (中央値)	1.8	2.2	2.5	3.2

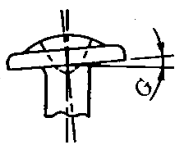
注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

- 備考
1. 首下部における不完全ねじ部長さ( $a$ )は、最大1ピッチとする。
  2. 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。
  3. 切り刃先の長さ( $y$ )は、付表1による。
  4. 切り刃先の径( $d_3$ )は、付表1による。
  5. 頭部の丸形状は、平形状でも可能。

平形状の一例



6. 軸部に対する頭部座面の傾き( $G$ )は、最大 $2^\circ$ とする。  
座面の傾き

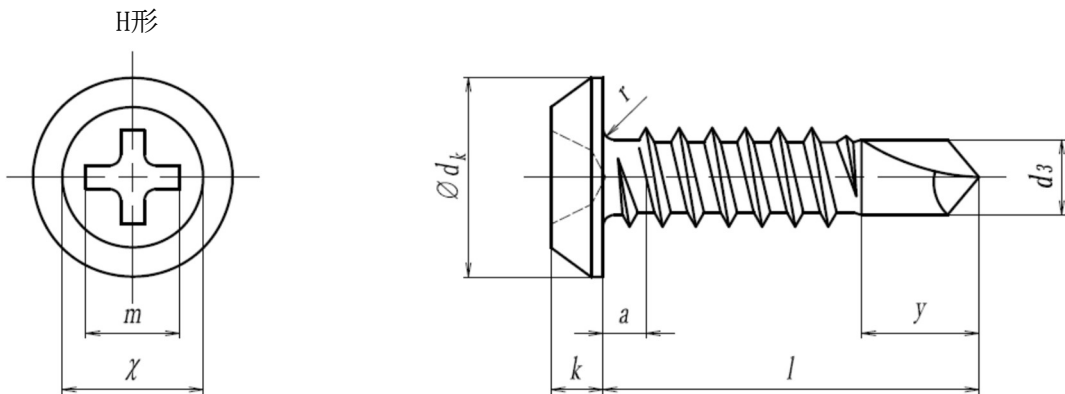


7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

付表10 ドリルねじ・ウエハーの形状・寸法

十字穴

切り刃先



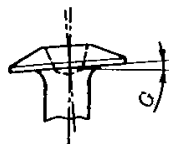
単位：mm

ねじの呼び			ST4.2	ST4.8
$d_k$	最大(基準寸法)		8.5	8.5
	最小		8.0	8.0
$k$	最大	参考	2.2	2.2
	最小	参考	1.8	1.8
$r$	約		0.5	0.5
十字穴の番号			2	
H形十字穴	$m$	参考	4.0	4.6
	$q^{(7)}$	参考 (中央値)	1.6	2.2

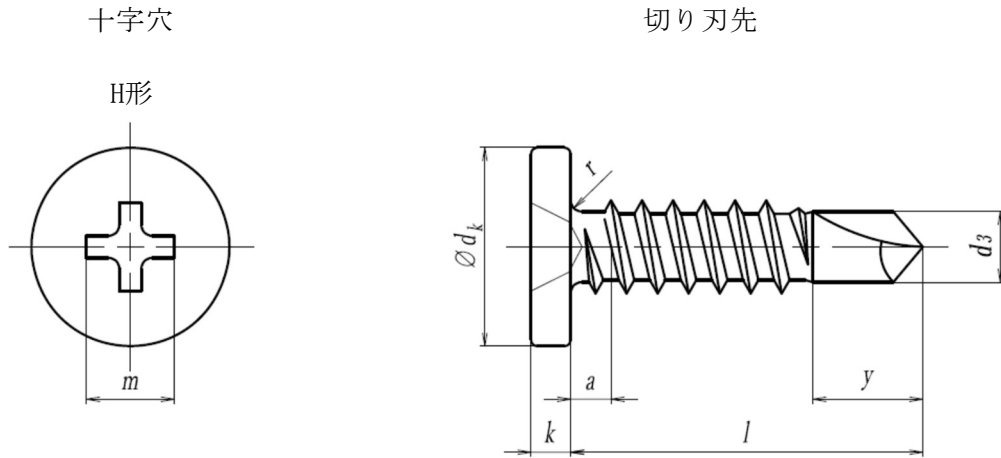
注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

- 備考
1. 首下部における不完全ねじ部長さ( $a$ )は、最大1ピッチとする。
  2. 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。
  3. 切り刃先の長さ( $y$ )は、付表1による。
  4. 切り刃先の径( $d_3$ )は、付表1による。
  5. 軸部に対する頭部座面の傾き( $G$ )は、最大 $2^\circ$ とする。
  6.  $\chi$ 部長さは、リセスの形状によって変わるため、特に規定しない。
  7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

座面の傾き



付表11 ドリルねじ・平の形状・寸法



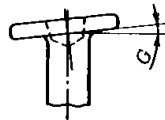
単位：mm

ねじの呼び			ST4.2	ST4.8
$d_k$	最大(基準寸法)		9.0	9.0
	最小		8.5	8.5
$k$	最大	参考	2.2	2.2
	最小	参考	1.8	1.8
$r$	約		0.5	0.5
十字穴の番号			2	
H形十字穴	$m$	参考	4.0	4.6
	$q^{(7)}$	参考 (中央値)	1.6	2.2

注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴の沈み深さを示す。

- 備考
1. 首下部における不完全ねじ部長さ ( $a$ ) は、最大1ピッチとする。
  2. 呼び長さ ( $l$ ) は、付表14による。
  3. 切り刃先の長さ ( $y$ ) は、付表1による。
  4. 切り刃先の径 ( $d_3$ ) は、付表1による。
  5. 軸部に対する頭部座面の傾き ( $G$ ) は、最大 $2^\circ$  とする。
  6. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

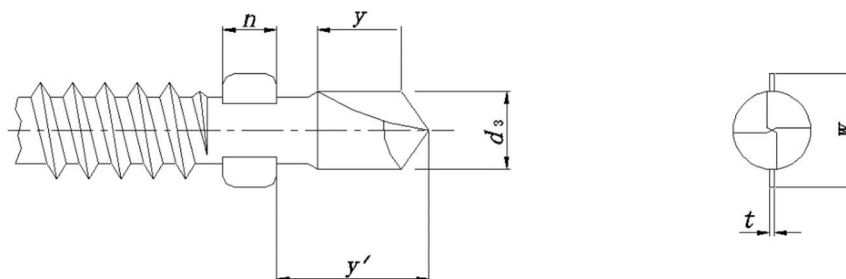
座面の傾き



付表12 ドリルねじ・リーマ付きの形状・寸法

リーマ付きの各部寸法を以下に示す。

切り刃先



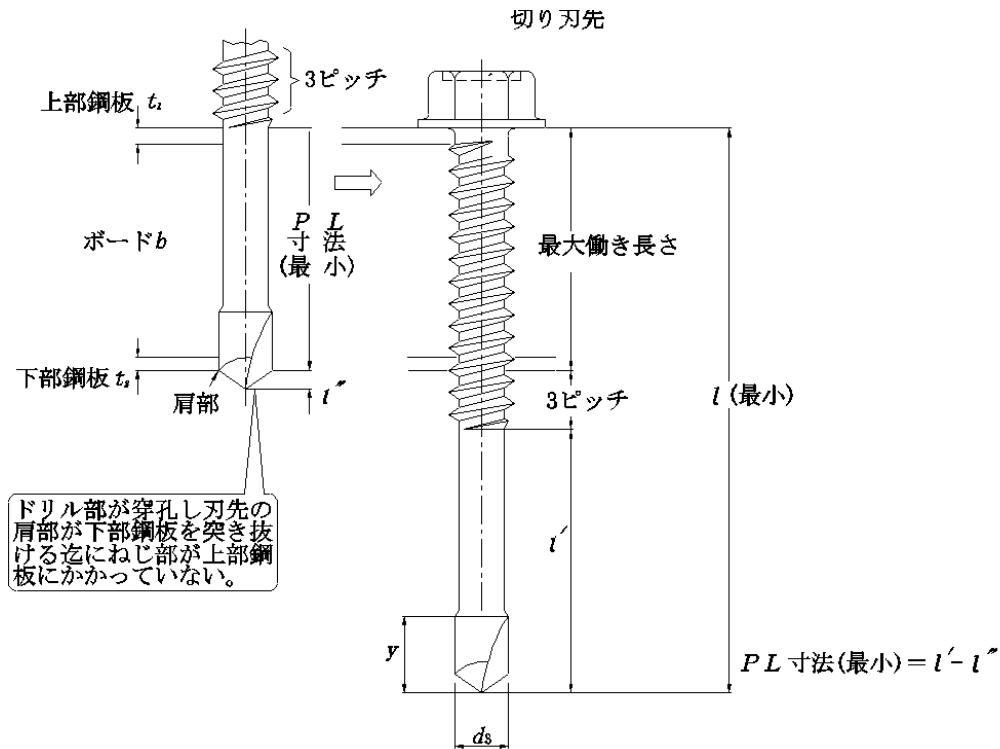
単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	ST4.8	
リーマ径	$w$	最大	5.5	6.0	7.0
		最小	4.6	4.6	5.3
ヒレ厚	$t$	最大	0.46	0.46	0.52
		最小	0.25	0.25	0.25
ヒレ位置 (参考)	$y'$	最大	6.5	9.5	11.5
		最小	3.5	4.0	5.0
ヒレ長 (参考)	$n$	最大	3.1	4.0	5.0
		最小	2.5	2.5	2.9

- 備考
1. 切り刃先の長さ ( $y$ ) は、付表1による。
  2. 切り刃先の径 ( $d_3$ ) は、付表1による。
  3. 頭部形状・寸法は、付表2～付表11により任意に選択出来る。
  4. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

付表13 ドリルねじ・PL付きの形状・寸法

各種ボード厚みに対するPL寸法及び*l*寸法の設定



$$\frac{t_1 + b + t_2 + l''}{l'} + \frac{3 \text{ピッチ}}{\text{最大働き長さ}} + \frac{t_1 + b + t_2}{\text{最大働き長さ}} = l \text{ (最小)}$$

単位：mm

<i>b</i>	<i>t</i> <sub>1</sub> + <i>t</i> <sub>2</sub> (最大)	<i>l</i> '' (最大)	<i>l</i> '	PL寸法 (最小) 最大働き 長さ	3ピッチ(参考)		<i>l</i> (最小)	
					ねじの呼び		ねじの呼び	
					ST3.5 ST4.2	ST4.8	ST3.5 ST4.2	ST4.8
9	3	2	14	12	4	5	30	31
11	3	2	16	14	4	5	34	35
12	3	2	17	15	4	5	36	37
15	3	2	20	18	4	5	42	43
18	3	2	23	21	4	5	48	49
24	3	2	29	27	4	5	60	61
28	3	2	33	31	4	5	68	69

- 備考
1. 切り刃先の長さ (*y*) は、付表1による。
  2. 切り刃先の径 (*d*<sub>3</sub>) は、付表1による。
  3. 頭部形状・寸法は、付表2～付表11により任意に選択出来る。
  4. 3ピッチは、安全のため *t*<sub>2</sub> を突き抜けた完全ねじ山部と、不完全ねじ山部より成り立っている。
  5. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

付表14 ドリルねじの呼び長さ( *l* )

単位：mm

呼び長さ ( <i>l</i> )	ねじの呼び				
	ST3.5	ST4.2	ST4.8	6	8
10					
13					
16					
19					
25					
30					
32					
35					
37					
40					
45					
50					
55					
60					
65					
70					
80					
90					
105					
115					
125					
135					
150					

- 備考 1. 各呼び径に対して、それぞれ推奨する呼び長さ(*l*)は、太線の範囲内とする。  
 なお、呼び長さは、指定によって上表以外のものを使用することができる。
2. 呼び長さ(*l*)が50mm以下のものは、原則として全ねじとし、50mmを超えるもののねじ部長さは、原則として50mmとする。
3. 呼び長さ(*l*)の許容差は、次による。

単位：mm

<i>l</i> の区分	<i>l</i> の許容差
25以下	±0.8
25を超え 50以下	±1.3
50を超え 100以下	±1.6
100を超えるもの	±2.0



## 附属書1(規定) スチールハウス用ドリルねじとがり先

### 1. 適用範囲

この附属書1は、スチールハウスの構造体に用いる鋼製ドリルねじとがり先(以下、ドリルねじとがり先<sup>(1)</sup>という。)について規定する。

注<sup>(1)</sup>ドリルねじとがり先の名称は、日本ドリルねじ協議会にて定めた呼称であり、関連する規格は、JIS B 1125の”ドリリングタッピンねじ”である。

備考 この規格の引用規格を次に示す。

JIS B 1125 ドリリングタッピンねじ

MDCR 0008 - 2022 日本鉄鋼連盟製品規定 建築構造用ドリルねじ

### 2. 規格本体と附属書との関係

規格本体と附属書1との共通項目、非共通項目を、附属書1表1に本体項目番号で示すが、共通項目は規格本体による。非共通項目は3. に規定する。

附属書1表1 規格本体と附属書との関係

共通項目	非共通項目
4. 金属学的性質	3. 種類
6. 形状・寸法 (2)(一部を除く)	5. 機械的性質
7. 幾何公差	5.1 ねじ下穴あけ性能
8. 表面欠陥	5.2 ねじ山の成形性能
9. 材料	5.3 ねじり強さ
10. 熱処理	6. 形状・寸法
11. 表面処理	(1) ねじ部の形状・寸法
12. 試験	(2) ねじ部以外の形状・寸法(一部)
12.1.1, 12.1.2, 12.1.3, 12.2.3	12. 試験
13. 検査	12.2.1 ねじ込み試験
13.1, 2, 3, 8, 9, 10, 11	12.2.2 ねじ下穴の検査
14. 製品の呼び方(一部を除く)	13. 検査
15. 包装の表示(一部を除く)	13.4 ねじ下穴あけ性能の検査
	13.5 ねじ山の成形性能の検査
	13.6 ねじ下穴の検査
	13.7 ねじり強さ検査
	14. 製品の呼び方(一部)
	15. 包装の表示(一部)

### 3. 規格本体と附属書1との非共通項目の規格

#### 3.1 種類

ドリルねじとがり先の種類は、次による。

(1) ねじ先の形状は、とがり先とする。

(2) 条数<sup>(2)</sup>は、2条とする。

(3) ねじのピッチ<sup>(3)</sup>は、約1.4mm及び約1.6mmとする。

注<sup>(2)</sup> 平行軸部におけるねじ山の条数をいう。

<sup>(3)</sup> ねじ山のピッチであって、ドリルねじとがり先の呼び径に対するねじのピッチは、附属書付表1による。

#### 3.2 機械的性質

ドリルねじとがり先の機械的性質は、次による。

(1) ねじ下穴あけ性能は、規定しない。

(2) ねじ山の成形性能は、規定しない。

- (3) ねじり強さは、本体12.2.3の試験を行ったとき、附属書1表2の最小ねじり強さ以下で破壊してはならない。

附属書1表 2 最小ねじり強さ

ねじの呼び mm	3.5	4.2	4.8
最小ねじり強さ N・m	2.4	4.0	6.1

### 3.3 形状・寸法

- (1) ドリルねじとがり先のねじ部の形状・寸法は、附属書1付表1による。  
(2) ドリルねじとがり先のねじ部以外の形状・寸法のうち、リーマ付き及びPL付きは規定しない。頭部形状は、本体6.による。

### 3.4 試験

- (1) ドリルねじとがり先のねじ込み試験は、規定しない。  
(2) ドリルねじとがり先のねじ下穴の検査は、規定しない。

### 3.5 検査

- (1) ドリルねじとがり先のねじ下穴あけ性能の検査は、規定しない。  
(2) ドリルねじとがり先のねじ山の成形性能の検査は、規定しない。  
(3) ドリルねじとがり先のねじ下穴の検査は、規定しない。  
(4) ドリルねじとがり先のねじり強さ検査は、本体12.2.3に規定する方法で試験したとき、附属書(規定)3.2.(3)に適合しなければならない。

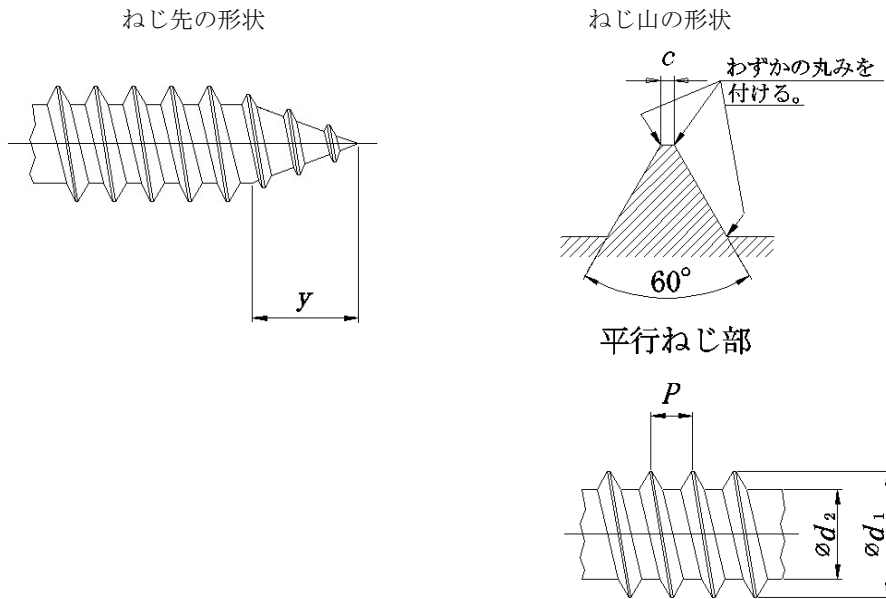
### 3.6 製品の呼び方

ドリルねじとがり先の呼び方は、DTとする。(Drillねじとがり先)  
頭部形状、呼び径、呼び長さなどは、本体14.による。

### 3.7 包装の表示

ドリルねじとがり先の略称表示は、DTとする。その他の項目は本体15.による。

附属書1付表1 ドリルねじとがり先のねじ部の形状・寸法



単位：mm

ねじの呼び	ピッチ 約P	C 最大	条数	$d_1$		$d_2$		y (参考)
				最大	最小	最大	最小	
3.5	1.4	0.1	2条	3.60	3.42	2.51	2.38	4.2
4.2				4.30	4.12	2.95	2.80	5.0
4.8	1.6	0.15		4.90	4.72	3.43	3.28	5.7

- 備考
1.  $y$ は、とがり先部の長さを示す。
  2. とがり先の先端には、転造による余剰の金属片の付着があってはならない。
  3. とがり先のテーパ部( $y$ )には、その長さの1/2以上の部分にわたってねじ山がなければならぬ。
  4. とがり先の先端形状は、食付きがよいものでなければならない。
  5. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

## 附属書2(規定) 本体によらないドリルねじ

### 1. 適用範囲

この附属書2は、本体によらない鋼製ドリルねじ（以下、鋼ドリルねじという。）について規定する。

**備考** この規格の引用規格を次に示す。

MDCR 0008 - 2022 日本鉄鋼連盟製品規定 建築構造用ドリルねじ

### 2. 規格本体と附属書との関係

規格本体と附属書2との共通項目、非共通項目を、附属書2表1に本体項目番号で示すが、共通項目は規格本体による。非共通項目は3. に規定する。

附属書2表1 規格本体と附属書2との関係

共通項目	非共通項目
1. 適用範囲 3. 種類 4. 金属学的性質 5. 機械的性質 6. 形状・寸法 (1)ねじ部の形状・寸法 (2) (一部を除く) 7. 幾何公差 8. 表面欠陥 9. 材料 10. 熱処理 11. 表面処理 12. 試験 13. 検査 14. 製品の呼び方 15. 包装の表示	6. 形状・寸法 (2)ねじ部以外の形状・寸法(一部)

### 3. 種類及び形状・寸法

この付属書2で規定するドリルねじの種類及び形状・寸法は、附属書2付表1による。

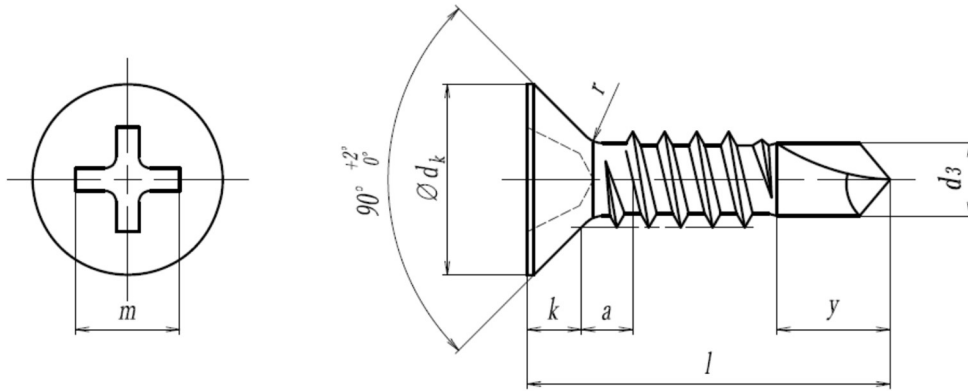
種類	ねじの呼び	ねじ部形状・寸法	ねじ部以外の形状・寸法
十字穴付き 皿	ST3.5, ST4.2, ST4.8	JIS B 1007 本体の STねじ	附属書2付表1
十字穴付き トランペット	ST3.5, ST4.2	JIS B 1007 本体の STねじ	附属書2付表2

付属書2付表 1 ドリルねじ・サラの形状・寸法

十字穴

切り刃先

H形



単位：mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	ST4.8		
$d_k$	最大 (基準寸法)	7.0	8.0	9.0	10.0	
	最小	6.5	7.5	8.4	9.4	
$k$	最大	2.2	2.4	2.7	3.2	
$r$	最大	1.4	1.6	1.9	2.1	
十字穴の番号		2				
H形十字穴	$m$	参考	4.2	4.8	5.2	5.5
	$q^{(7)}$	最大	2.0	2.6	3.0	3.3
		最小	1.5	2.1	2.5	2.8

注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

備考 1. 首下部における不完全ねじ部長さ( $a$ )は、最大1ピッチとする。

2. 呼び長さ( $l$ )は、付表14による。

3. 切り刃先の長さ( $y$ )は、本体の付表1による。

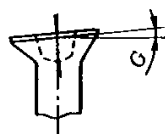
4. 切り刃先の径( $d_3$ )は、本体の付表1による。

5. 頭頂部から皿の高さ( $K$ )は、JIS B 1007で規定するねじ部の最大外径に等しい皿の位置からの長さとする。

6. 軸部に対する頭部頂面の傾き( $\phi$ )は、最大 $2^\circ$ とする。

7. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

頂面の傾き

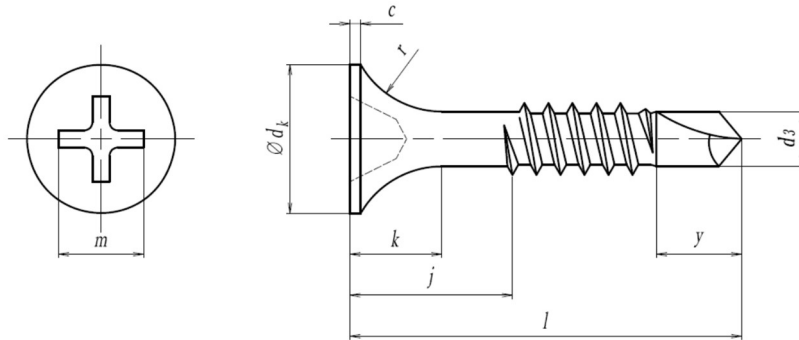


付属書2付表 2 ドリルねじ・ラッパの形状・寸法

十字穴

切り刃先

H形



+単位 : mm

ねじの呼び		ST3.5	ST4.2	
$d_k$	最大 (基準寸法)	8.5	9.0	
	最小	8.0	8.5	
$k^{(9)}$	約	4.0	4.5	
$C$	約	0.6	0.8	
H形十字穴	十字穴の番号	2		
	$m$	参考	5.2	5.2
	$q^{(7)}$	最大	3.0	3.0
最小		2.5	2.5	
$r$	約	4.5	5.0	
$j$	約	5.0	5.0	

注<sup>(7)</sup>  $q$ は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

<sup>(9)</sup>  $k$ は、ねじの呼び径の延長線と首下の曲面との交点から頭部頂面までの寸法とする。

備考 1. 呼び長さ ( $l$ )は、付表14による。

2. 切り刃先の長さ ( $y$ )は、本体の付表1による。

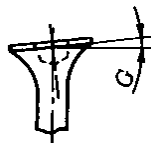
3. 切り刃先の径 ( $d_3$ )は、本体の付表1による。

4. 首下の形状は一例を示したものであって、座面部の形状は、被締付け部材の表面を傷めることなく、押さえ付けができるものとし、受渡当事者間の協定によって適宜変更してもよい。

5. 軸部に対する頭部頂面の傾き ( $\theta$ )は、最大 $2^\circ$ とする。

6. 表中の「参考」は、技術的根拠をもって変更することができる。

頂面の傾き



## 建築構造用ドリルねじ 解説

(附属書1,2 (規定) スチールハウス用ドリルねじとがり先を含む)

この解説は、本体及び附属書1,2 (規定) に規定した事柄、並びにこれらに関連した事柄を説明するもので、規定の一部ではない。

### 1. 制定の経緯

この規定は、鋼材倶楽部仕様スチールハウスのシステム認定に必要なため社団法人 鋼材倶楽部 (現 社団法人日本鉄鋼連盟) 及び日本ドリルねじ協議会技術委員会が共同で原案を作成し、社団法人 鋼材倶楽部及び社団法人 日本ねじ工業協会の承認を経て、鋼材倶楽部規格「スチールハウス用ドリルねじ」として1997年6月に制定されたものをベースにしている。

その内容は、JIS B 1125ドリリングタッピンねじの鋼製切り刃先をベースにしながらも、スチールハウス構造体としての特殊性 (表面処理、薄板対応など) を考慮し、JIS B 1125だけでは不足する項目 (頭部形状、パイロット部形態など) や水素ぜい性化破壊防止を考慮して、品質確保、施工性向上のため、新たな内容を加えてスチールハウス専用のドリルねじ規格にしたものである。

### 2. 2000年の改正の経緯と要点

1997年6月制定の規格に従って、KC型 (従来の鋼材倶楽部仕様。以下、同じ。) スチールハウスにおけるドリルねじでの接合作業はスタートしたが、その後、①接合作業の短縮化と低コスト化のニーズによるとがり先の検討。②形鋼の薄肉化 (新規構造評定の認可) に伴うねじ空転発生の対応として、適正な切り刃先の径 (以下、ドリル径という。) や首下部における不完全ねじ部長さの検討。などの課題が発生したため、数次にわたる試験や検討会議を経て、改正が行われた。

なお、改正の機会を利用し、現状、形状・寸法値の丸め方が統一されておらず、特に根拠もないため、一部数値の改正と、規格値の参考値への改正を行った。

これらの改正の要点は、次のとおりである。

#### 1) 附属書(規定)スチールハウス用ドリルねじとがり先の制定

ドリルねじとがり先は、形鋼同士の接合は難しいが、特定の合板を形鋼に止める場合、或いは形鋼を木材に止める場合に使用できる可能性があるため、ドリルねじとがり先も規定して選択肢を増やすことにした。

ドリルねじとがり先は、スチールハウスの構造体にドリルねじ (切り刃先) の代わりとして使用されるので、ねじ部の形状・寸法は、JIS B 1125 (ドリリングタッピンねじ) とがり先の、一般的にドライウォールと呼ばれる二条ねじをベースにしたが、表面処理の膜厚や水素ぜい化防止のための硬さ (表面、心部とも)、水素ぜい化検出試験、水素ぜい化軽減の処置などについては、スチールハウス用ドリルねじ本体と整合させている。

#### 2) 規格本体におけるドリル径の最大値規定

従来1.2mm使用の形鋼が、構造評定により1.0mmでも使用可能になった部位があり、1.0mm同士の形鋼を接合した場合、1.2mm同士に比べ、ねじ空転が発生し易いため、ねじでの対策として、参考値であるドリル径 ( $d_3$ ) のうち最大値を規格値とし、鋼板に対するねじのかかり代が充分保持できるように配慮した。

単位 mm	
ねじの呼び	ドリル径 ( $d_3$ ) 最大
3.5	3.00
4.2	3.50
4.8	4.03

### 3) 規格本体における形状・寸法値などの丸め方の統一化

現行規格の特に形状・寸法値などの丸め方がまちまちであるため、①本来その精度が機能面で必要か。②JIS及びJISに準ずる測定器具を使って得られる精度に適合しているか。の2点より検討した結果、ねじ部の外径などマイクロメータ使用のものは、0.01mm単位、頭部径、高さなどノギス主体のものは0.05mm単位へと数値を丸めることにした。

### 4) 規格値から参考値への改正

フラットウエハー及びフレキウエハーの $k^{\wedge}$ は、 $k$ が決まれば $dk$ 、 $50^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ の関係から自動的に決まる数値であるが、沈む部分でもあり、ここだけ規格値として精度を求めてもあまり意味がないと思われるため、規格値から参考値へと改正した。

## 3. 2002年の改正の経緯と要点

2001年11月にスチールハウスが告示された際、JIS B 1055をベースとしたドリルねじも法第37条第一号に規定する指定建築材料となり、特別な手続きなしで建築物の構造材として使用できることとなったが、ドリルねじ用の指定建築材料として、2001年12月に制定されたJIS B 1059を国土交通省へ追加申請した結果、告示が改正されることになり鋼材倶楽部規格も改正されることとなった。

尚、改正の内容は、JIS B 1059の内容を取り込み例えば、ねじの呼びをST表示とし、ねじ山数の削除、ねじピッチを約寸法で規定することにした。

主な改正の要点は、以下の通りである。

### 1) 金属学的性質—心部硬さ

従来規格での硬さは、機械的性質に含まれていたが、JIS B 1059では金属学的性質に含まれており、心部硬さの上限値は従来と変わらないが、下限値が従来の240HVから320HVと高くなった。

なお、試験力はJIS B 1059と同一にした。

### 2) 金属学的性質—水素ぜい化

従来規格では、JIS B 1045による水素ぜい化検出試験の実施は、規格化されていないが、これまでの鋼材倶楽部規格品製造工場認定に於いても、必須実施項目（ただし、ラップ頭は除外）となっており、電気亜鉛めっき後のもろさ除去等の処置も義務付けられて、水素ぜい化に対しかんりの管理体制が敷かれている。JIS B 1059では、これを一層進めて電気めっきを施したドリルねじのJIS B 1045による水素ぜい化検出試験の実施が義務付けられ、また、JIS B 1044による水素ぜい化軽減の処置を参照することも明記されたので、これに準じた規定にした。

### 3) 機械的性質—ねじり強さ

従来規格（JIS B 1125よりは高い）に比べ、JIS B 1059に準じた結果、ST3.5及びST4.8ではほとんど変わらないが、ST4.2では若干高くなった。

### 4) 材料

従来規格は、JIS B 1125に同じくJIS G 3539 冷間圧造用炭素鋼線 若しくはJIS G 4051 機械構造用炭素鋼鋼材 による規定鋼種又はこれに相当する材料であったが、JIS B 1059に準じて、表面硬化が可能な鋼又は熱処理用鋼とした。

### 5) 熱処理

従来規格は、浸炭焼入焼戻しの記述だけであったが、JIS B 1059に準じて焼戻しマルテンサイトぜい化の危険を最小限に抑えるため、焼戻し温度範囲を指定した。

### 6) 表面処理

ドリルねじの表面処理は、告示にあるように、スチールハウスに使用される薄板軽量形鋼の防錆上支障のないものにするのが大原則であるが、具体的には薄板軽量形鋼が亜鉛めっき鋼板の場合は、これと同一膜厚以上のJIS B 1044に示す亜鉛めっきを施すものとし、従来どおり同等以上の耐食性を有するものも残した。

なお、薄板軽量形鋼の防錆仕様の変更などで、ドリルねじのめっき膜厚等見直しの必要が生じた場合の処置(受渡当事者間の協定)も併設した。



また、水素ぜい化破壊防止のため、JIS B 1044による水素ぜい化軽減の処置を参照するよう規定した。

#### 7) 機械的性質の試験—ねじ込み試験

従来規格では、鋼材倶楽部規格建築構造用表面処理薄板軽量形鋼「ZSB 400」の板厚1.6mm 1枚板を使った試験であったが、JIS B 1059に準じて、試験板は炭素含有量0.23%を超えない低炭素鋼で、硬さは110HV30～165HV30の2枚板を使用することになった。この結果、試験要件としては、従来に比べ、板厚合計では厚く、ねじ込み試験機の回転数がやや下り、ねじ込み時間がやや高くなり、ST4.2及びST4.8では推力が高くなった。

#### 8) 機械的性質の試験—ねじ下穴の検査

従来規格では規定していないが、下穴径に関するドリル径(d3)の最大値を2000年改正時に規定した。

今回はJIS B 1059に準じて、受渡当事者間の合意によって、ねじ下穴の検査をしてもよいこととし、ねじの呼びごとに試験用板の厚さ、ねじ下穴の径(最小,最大)など検査の試験要件を規定した。

### 4. 2009年改正の経緯

今回の改正では、薄板軽量形鋼造の建築物、いわゆるスチールハウスの構造体に用いるものとして、1997年6月に制定され、2002年5月に改正されたものに、切り刃先専用の規格として新しく制定されたJIS B 1124:2003「タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ」の内容を盛り込んだ。さらに、国土交通大臣の認定(2007年6月)により、鉄骨造の接合方法として、ドリルねじ接合が使用できるようになったことから、これまで規定のなかった呼び径6mm及び8mmのドリルねじを追加して、スチールハウス用から建築構造用へ用途拡大した。

#### 1. 適用範囲

- (1) 「ドリルねじ」の名称は、JIS B 1059及びJIS B 1124で示す名称であり、また、日本ドリルねじ協議会の統一呼称である。関連する規格は、JIS B 1124の「タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ」である。
- (2) ここで示すスチールハウスの「構造体」とは、板厚0.8mm以上の表面処理鋼板を用いた建築構造用表面処理薄板軽量形鋼(以下、薄板軽量形鋼という。)、木質系構造用面材、せっこうボードを構成要素として薄板軽量形鋼同士、又は薄板軽量形鋼とこれら各種面材が接合され、形成されているものをいう。

#### 2. 種類

呼び径6mm及び8mmを追加したことにより、ピッチ1.25mmと1.8mmを新設した。

従来規格では、呼び径がST4.8までであったが、呼び径6mmはJIS B 1124:2003の附属書に準じまた、呼び径8mmはJIS B 1007:2003 附属書1付表3ねじ部(3種)に準じ追加した。

#### 3. 金属学的性質

##### 3.1 硬さ 表面硬さ、心部硬さについて、ねじの呼び径6mmと8mmを追加した。

従来規格では、呼び径がST4.8までであったが、呼び径6mmはJIS B 1124:2003「タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ」の附属書に準じまた、呼び径8mmは、JIS B 1055:1995「タッピンねじ-機械的性質」の附属書1表1に準じ下限値のみをドリルねじであることを考慮し200HVから280HVに引き上げた。

##### 3.2 硬化層深さ 硬化層深さについて、呼び径6mmと8mmを追加した。

従来規格では、呼び径がST4.8までであったが、呼び径6mmはJIS B 1124:2003の附属書に準じまた、呼び径8mmはJIS B 1055:1995の附属書1表2に準じ追加した。

#### 4. 機械的性質

##### 4.1 ねじり強さ ねじり強さについて、呼び径6mmと8mmを追加した。

従来規格では、呼び径がST4.8までであったが、呼び径6mmはJIS B 1124:2003の附属書に準じまた、呼び径8mmはJIS B 1055:1995の附属書1表2に準じ追加した。

5. **表面処理** クロムメートフリー処理を追加した。  
ドリルねじの表面処理は、これまで環境問題について余り考慮されていなかったが、昨今、特に問題となっている六価クロムの問題に着目しクロムメートフリー処理の推奨を追加した。
6. **試験**
- 6.1 **ねじ込み試験** ねじ込み試験について、呼び径6mmと8mmを追加した。  
ねじ込み試験の試験用件は、これまでは、呼び径がST4.8までであったが、呼び径6mmはJIS B 1124：2003の附属書に準じた、呼び径8mmは呼び径6mm用件を考慮すると同時に試験用板の市場での入手性や既に市場で流通しているドリルねじやその工具を参考に追加した。
- 6.2 **ねじ下穴の検査** ねじ下穴の検査について、呼び径6mmと8mmを追加した。  
ねじ下穴検査の用件は、これまでは、呼び径がST4.8までであったが、呼び径6mmはJIS B 1124：2003の附属書に準じた、呼び径8mmは市場で流通しているドリルねじを参考に追加した。
7. **報告** 報告の項目を新設した。  
従来の規格では、報告の項目はなかったが注文者の要望があれば検査成績書を提出しなければならないこととした。
8. **形状・寸法** 形状・寸法について、呼び径6mmと8mmを追加した。
- 8.1 **ねじ部の形状寸法**  
JIS B 1124とJIS B 1007に倣って、付表1にまとめた。
- 8.2 **ねじ部以外の形状・寸法**
- ①付表2 なべ頭は、呼び径3.5, 4.2, 4.8はJIS B 1124：2003の本体に準じ、呼び径6はJIS B 1124：2003の附属書に準じ追加した。
- ②付表3 皿頭は、呼び径3.5, 4.2, 4.8はJIS B 1124：2003の本体に準じ、呼び径6はJIS B 1124：2003の附属書に準じ追加した。尚、これまでの規格は附属書2に当面残すこととした。
- ③付表4 フレキ頭は、従来の規格と同一とした。
- ④付表5 6カク頭は、呼び径6mmと8mmを追加し、呼び径3.5, 4.2, 4.8はJIS B 1124：2003の本体に準じ、呼び径6mmは二面幅(*S*)や対角寸法(*e*)や頭部高さ(*k*)は実態とし、それ以外は、JIS B 1124を踏襲している。8mmはツバ厚を除いてJIS B 1126のつば付き六角タッピンねじを踏襲したものと頭部高さを除いてJIS B 1123のフランジ付き六角タッピンねじを踏襲した二系統とした。また、頭部高さについては、呼び径8mmの二面幅(*S*)12mm(JIS B 1123)以外は、ツバ厚(*c*)を含む高さであるが、本規格は、従来規格と同様、実態に合わせツバ厚を含まない寸法とした。
- ⑤付表6 ラップ頭は、JIS B 1124：2003の付属書に準じ、これまでの規格は附属書2に当面残すこととした。
- ⑥付表7 フラットウエハー頭は、従来規格と同一とした。
- ⑦付表8 フレキウエハー頭は、従来規格と同一とした。
- ⑧付表9 シンワッシャー頭は、従来規格に呼び径6mmと8mmを追加した。
- ⑨付表10～付表13 付表10のウエハー頭から付表13のドリルねじ・PL付きについては、従来規格と同一とした。
- ⑩付表14 呼び長さは、呼び径6と8を追加した。

## 5. 2015年改正の経緯

製品規定の中で引用しているJIS規格が改定され、一部では不整合が生じていることから、現行JIS規格の構成・様式に倣うとともに、製品規定の中で引用しているJIS規格が改定された場合に極力影響を受けないように修正した。併せて、2008年改正時正誤表の内容を反映させた。

## 6. 2022年改正の経緯

製品規定の中で引用しているJIS B 1124が2015年に改定され、6カク頭首下R部の基準寸法の変更を反映させた。また2022年の改定において、附属書JAに規定される呼び5及び6のものが公示日から3年経過後に廃止されることが明記された。この影響を避けるため、JIS B 1124は改定年（2015年）を指定した。

なお、JIS B 1007についても、2015年の改定にて附属書が削除されたため、ねじ部寸法の引用規格が整合しない部分が発生していることより、改定年（2003年）を指定した。

呼び8の引用規格として建築基準法第68条の26第1項の規定に基づく大臣認定、JM-0002～0019（0011, 0017を除く）ドリルねじを用いた鉄骨接合法（ドリルねじ接合）を追記した。

## 社団法人 鋼材倶楽部 スチールハウス委員会 技術委員会

主 査	作本 好文	新日本製鐵(株)	薄板営業部 部長代理
副主査	菊川 春三	川崎製鐵(株)	建材センター 建材事業企画部 部長
委 員	戸崎 秀男	新日本製鐵(株)	薄板営業部 部長代理
	高阪 廣作	N K K	技術企画部 総括スタッフ(次長)
	二宮 淳	N K K	建材技術開発部 主査
	大和田 哲	川崎製鐵(株)	建材事業企画部 スチールハウス推進チーム 主査
	清水 秀夫	住友金属工業(株)	薄板建材部 開発担当次長
	中山 修一	住友金属工業(株)	薄板建材部 スチールハウスグループ 担当課長
	斉藤総一郎	(株)神戸製鋼所	鉄鋼事業本部 建材プロジェクトチーム 企画担当課長
	唐津 敏一	(株)神戸製鋼所	鉄鋼事業本部 建材プロジェクトチーム 企画担当課長
	大森 忠昭	日新製鋼(株)	商品技術部 部長代理
	上新 薫	日新製鋼(株)	商品技術部 住宅・建材市場課専門課長

## 日本ドリルねじ協議会 技術委員会

委 員 長	土肥 雄治	日本パワーファスニング(株)	代表取締役社長
副委員長	北井 敬人	ケーエム精工(株)	技術部長
委 員	定光 正	(有)新城製作所	品質管理課長
	橋岡 利雄	(株)トープラ	大阪工場参事
	材木 政己	日東精工(株)	商品設計課長
	岩崎 幸和	日本パワーファスニング(株)	品質保証室長
	藤原 広二	フジテック(株)	代表取締役
	奥村 和久	(株)ヤマヒロ	製造部長
	事務局	細井 莞寿	日本パワーファスニング(株)

(1997年6月制定時)

## 社団法人 鋼材倶楽部 スチールハウス委員会 技術委員会 接合法分科会

主査	唐津 敏一	(株)神戸製鋼所	鉄鋼カンパニー 建材プロジェクトグループ 企画担当課長
委員	岩崎 漢也	新日本製鐵(株)	薄板営業部 住宅建材開発グループ マネージャー
	高阪 廣作	N K K	技術開発本部 技術企画部 総括スタッフ (次長)
	高木 伸之	川崎製鉄(株)	建材センター スチールハウスチーム 主査
	清水 秀夫	住友金属工業(株)	スチールハウス推進部 開発担当次長
	海老根哲三	(株)神戸製鋼所	鉄鋼カンパニー 建材プロジェクトグループ 企画担当課長
	井上 智司	日新製鋼(株)	住宅・建材販売部 住宅建材総合開発チーム 主任部員

## 日本ドリルねじ協議会 技術委員会

委員長	北井 敬人	ケーエム精工(株)	取締役副社長
委員	定光 正	(有)新城製作所	品質管理課長
	橋岡 利雄	(株)トープラ	大阪工場参事
	岩崎 幸和	日本パワーファスニング(株)	品質保証室長
	平田 政弘	平田ネジ(株)	取締役企画部長
	藤原 広二	フジテック(株)	代表取締役
	奥村 和久	(株)ヤマヒロ	品質保証室長
事務局	細井 莞寿	日本パワーファスニング(株)	常勤顧問

(2000年3月改正時)

**社団法人 日本鉄鋼連盟 薄板軽量形鋼造委員会 技術小委員会**

主査	唐津 敏一	(株)神戸製鋼所	建材プロジェクトグループ 課長
副主査	河合 良道	新日本製鐵(株)	薄板営業部 住宅建材開発グループ マネージャー
委員	高阪 廣作	N K K	住宅建材チーム スチールハウスグループ リーダー
	大和田 哲	川崎製鉄(株)	建材技術部 技術室 課長
	小池 英樹	川崎製鉄(株)	建材技術部 技術室 主査
	清水 秀夫	住友金属工業(株)	建設技術部 担当次長
	温品 誠二	日新製鋼(株)	住宅鋼材販売部住宅建材総合開発チーム 主任部員

**日本ドリルねじ協議会 技術委員会**

委員長	北井 敬人	ケーエム精工(株)	取締役副社長
委員	北村 幸信	北村精工(株)	常務取締役
	定光 正	(有)新城製作所	品質管理課長
	佐伯 勝仁	(株)トープラ	大阪工場長
	岩崎 幸和	日本パワーファスニング(株)	技術開発部長
	平田 政弘	平田ネジ(株)	取締役企画部長
	東野 宏治	フジテック(株)	品質保証部長
	奥村 和久	(株)ヤマヒロ	工場統括部長兼品質保証室長
(事務局)	細井 莞寿	日本パワーファスニング(株)	

(2002年5月改正時)

**社団法人 日本鉄鋼連盟 薄板軽量形鋼造委員会 技術小委員会**

主査	唐津 敏一	(株) 神戸製鋼所	建材プロジェクトグループ
委員	佐藤 嘉昭	新日本製鐵(株)	薄板営業部 住宅建材開発グループ
	高木 伸之	JFEスチール(株)	建材技術部
	千田 光	住友金属工業(株)	建設技術部
	渡邊 力	日新製鋼(株)	建材総合開発室 住宅鋼材総合開発チーム

**日本ドリルねじ協議会 技術委員会**

委員長	奥村 和久	(株) ヤマヒロ	品質保証室
委員	重野 貴史	北村精工(株)	品質保証部
	竹田 聖	ケーエム精工(株)	設計開発グループ
	佐藤万治郎	(株) コクブ	技術課
	細川 敦	(有) 新城製作所	業務課
	坂田 博史	平田ネジ(株)	技術開発部
	東野 宏治	フジテック(株)	品質保証部
	北野 克史	(株) ミヤガワ	開発部
事務局	上岡 優	日本パーファスニング(株)	企画マーケティング部

(2009年4月改正時)

## 一般社団法人 日本鉄鋼連盟 薄板軽量形鋼造委員会

氏名	所 属
(委員長) 川上 寛明	新日鐵住金(株) 薄板営業部 住宅建材開発室
(委員) 中川 郷司	J F E スチール(株) 建材センター 建材開発部 建築技術室
渡邊 力	日新製鋼(株) 建材総合開発室 住宅鋼材総合開発チーム
藤内 繁明	新日鐵住金(株) 薄板営業部 住宅建材開発室
海原 広幸	新日鐵住金(株) 薄板営業部 住宅建材開発室

## 日本ドリルねじ協議会 技術委員会

(委員長) 奥村 和久	(株) ヤマヒロ 品質保証室
(委員) 浅田幸一郎	(株) 神山鉄工所 技術開発課
北川 浩之	北村精工(株) 品質保証部
和田 知樹	ケーエム精工(株) 設計開発グループ
佐藤万治郎	(株) コクブ 技術グループ
細川 敦	(株) 九飛勢螺 営業課
木村 忠	中村螺子(株) 営業部
澤田 匡志	日本ハーフアスニング(株) 技術・品証部
巽 圭司	(有) 樋口製作所 製造課
澤井 幹	平田ネジ(株) 品質管理部
東野 宏治	フジテック(株) 品質保証部
北野 克史	(株) ミヤガワ 開発チーム
(事務局) 上岡 優	日本ハーフアスニング(株) 技術・品証部

(2015年3月改正時)



## 一般社団法人 日本鉄鋼連盟 薄板軽量形鋼造委員会

氏名	所属
(委員長) 藤橋 一紀	日本製鉄(株) 薄板営業部 建材薄板室
(委員) 村上 行夫	JFEスチール(株) 建材センター 建材開発部 建築技術室
高田 武之	(株)神戸製鋼所 建設技術部 建設技術室
中野 英行	日鉄建材(株) 建築商品事業部門 建築技術部 商品技術室
矢崎 光彦	日鉄鋼板(株) 市場開発部
渡邊 力	日鉄鋼板(株) 市場開発部
(幹事) 藤内 繁明	日本製鉄(株) 薄板営業部 建材薄板室

## 日本ドリルねじ協議会 技術委員会

(委員長) 北川 浩之	北村精工(株) 品質保証部
(副委員長) 佐藤 孝幸	(株)ヤマヒロ 生産管理部
(委員) 浅田 幸一郎	(株)神山鉄工所 技術開発課
下向 貴俊	(株)九飛勢螺 品質保証部
岩田 巨史	ケーエム精工(株) 加納工場
藤原 廣臣	(株)コクブ 品質技術グループ
木村 忠	中村螺子(株)
巽 圭司	(有)樋口製作所 製造部
澤井 幹	平田ネジ(株) 品質管理部
小林 真治	フジテック(株) 品質保証部
北野 太陽	(株)ミヤガワ 技術・品質保証部
(事務局) 澤田 匡志	日本ハーフアスニク(株) 技術品証部

(2022年9月改正時)

日本鉄鋼連盟製品規定

MDCR 0008 - 2022

## 建築構造用ドリルねじ

---

2022年9月 発行

一般社団法人 日本鉄鋼連盟

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10

TEL (03) 3669-4815/FAX (03) 3667-0245

---