鉄骨工作標準図（1）　2019年度版

§1　一般事項

1－1 基本事項

1) 使用材料、工法等は構造特記仕様書による。

2) 設計図書に記載なき場合は本標準図に従うものとする。また本標準図に明記なき場合は、構造特記仕様書1-2-4,5に指定した共通仕様書及び標準仕様書による。

3) 製作精度等に関しては、JASS6の付則6 「鉄骨精度検査基準」 による。

4) 本標準図に示す単位は特記なき限りすべてmmとする。

1－2 その他

§2　共通事項

2－1 略号

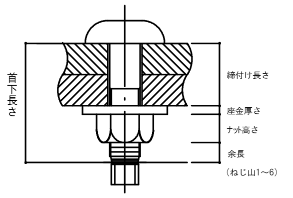
○ AB	アンカーボルト	○ BH	組立てH形鋼
○ BPL	ベースプレート	○ CHPL	チェッカープレート
○ DFPL	ダイヤフラム	○ FB	フラットバー
○ FPL	フランジプレート	○ GPL	ガセットプレート
○ HTB	高力ボルト	○ RPL	リブプレート
○ SPL	スプライスプレート	○ TB	ターンバックル
○ WPL	ウェブプレート	○ W1-9	溶接記号（ §4 参照 ）

§3　ボルト接合

3－1 高力ボルト

ボルトの長さ

ボルトの呼び径	締付け長さに加える長さ	
	F8T,F10T	S10T
M16	30	25
M20	35	30
M22	40	35
M24	45	40


首下長さ
締付け長さ
座金厚さ
ナット高さ
余長
（ねじ山1～6）

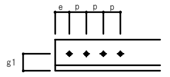
1, 特記以外はすべてS10T(トルシア形高力ボルト、上図)又はF10Tとする。

2, 本締めに使用するボルトと、仮締めボルトの兼用はしてはならない。

3, ボルトの接合面の処理は、締め付け摩擦面を平グラインダー掛け等を行い､黒皮を除去して一様に赤さびを自然発生させる。ただし、ショットブラスト等を行った場合はこの限りでない。締付けは1次締付け後、マーキングを入れてから本締めをする。

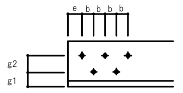
4, 亜鉛めっきボルトの場合は、すべてF8Tとする。

3－2 高力ボルトピッチ



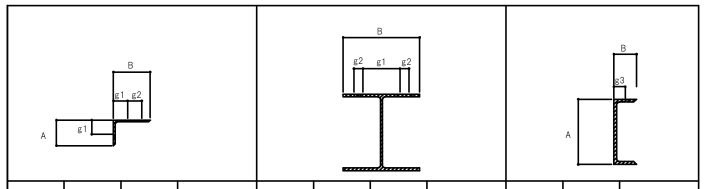
呼び径			M16	M20	M22	M24
孔径			18	22	24	26
ピッチ	標準	p	60	60	60	70
	最小		40	50	55	60
はしあき		e	40	40 (50)	40 (55)	45 (60)
最小縁端距離	せん断縁、手動ガス切断縁		28	34	38	44
	圧延縁、自動ガス切断縁等		22	26	28	32

( )内はボルトが応力方向に3本以上並ばない場合を示す。



ゲージ g2	千鳥打ちのピッチb	
	M16,20,22	M24
35	50	65
40	45	60
55	25	45

3－3 形鋼のゲージ


B
g1 g2
A
g1
B
g2 g1 g2
B
g3
A

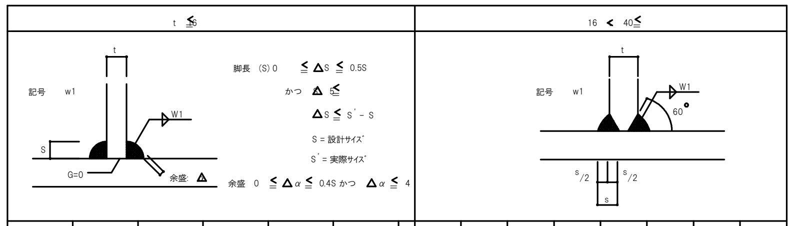
A or B	g1	g2	最大軸径	B	g1	g2	最大軸径	B	g3	最大軸径
＊＊50	30		16	＊＊100	60		16	＊＊50	30	16
60	35		16	125	75		16	65	35	20
65	35		20	150	90		22	70	40	20
70	40		20	175	105		22	75	40	22
75	40		22	200	120		24	80	45	22
80	45		22	250	150		24	90	50	24
90	50		24	＊300	150	40	24	100	55	24
100	55		24	350	140	70	24			
125	50	35	24	400	140	90	24			
130	50	40	24							
150	55	55	24							
175	60	70	24							
200	60	90	24							

＊B＝300は千鳥打ちとする。

＊＊印の欄のg及び最大軸径の値は強度上支障がないとき最小縁端距離の規定にかかわらず用いることができる。

§4　溶接接合

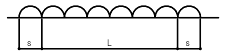
4－1 隅肉溶接


t ≦16
16 < 40≦
記号 w1
t
W1
S
G=0
余盛: Δ
記号 w1
t
W1
60°
s/2
s/2
s

脚長 (S) 0 ≦ΔS ≦ 0.5S
かつ Δ 5≦
ΔS ≦ S' − S
S = 設計サイズ
S' = 実際サイズ
余盛 0 ≦Δα≦ 0.4S かつ Δα≦ 4

t	6以下	9	12	14	16	t	19	22	25	28	32	36	40
s	t	7	9	10	12	s	11	13	15	17	19	21	24

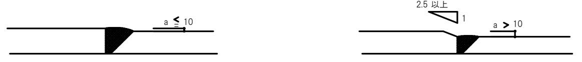
断続隅肉溶接の長さL



L ≧10Sかつ40以上

4－2 完全溶込み溶接（突合せ溶接）

1) 板厚の異なる場合（通しダイアフラムは除く）


a ≦ 10
2.5 以上
1
a > 10

クレーンガーダーの場合は、全て2.5倍以上の勾配をとる。

2) エンドタブ

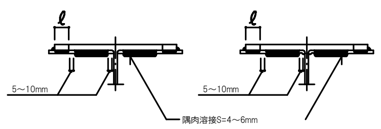
両端に継手と同じ形状のエンドタブを取り付ける。

長さ ℓは35以上かつ薄い方の板厚の2倍以上とする。

エンドタブを切断する場合溶接終了後母材より5～10mmはなして切断する。代替えタブを採用する場合は溶接技量付加試験に合格した溶接工によること。

エンドタブ、裏当て金の組立て溶接は右図による。

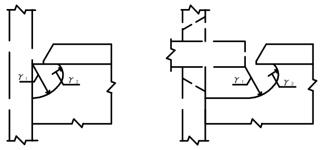
通し形裏当て金　　分割形裏当て金


ℓ
ℓ
5～10mm
5～10mm

隅肉溶接S=4～6mm
1パス長さ=40～60mm程度とする

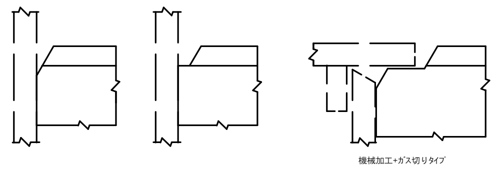
3) 開先加工（下図は参考とする）

a) スカラップ工法



- ○ スカラップの円弧の曲線は、フランジに滑らかに接するように加工する。γ1は35程度、γ2は10以上とする。なお複合円は滑らかに仕上げること。
- ○ 完全溶込み溶接部以外のスカラップはr=25程度とする。

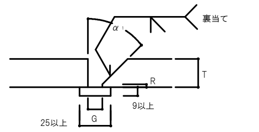
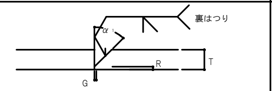
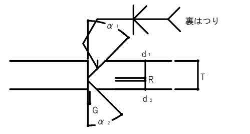
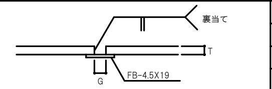
b) ノンスカラップ工法



機械加工+ガス切りタイプ

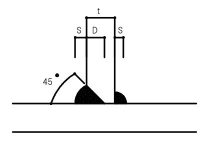
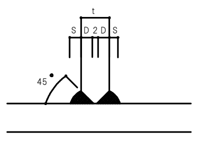
4) 開先形状

小文字は管理許容差 ( ) は限界許容差を示す　　※十分な品質管理を行う

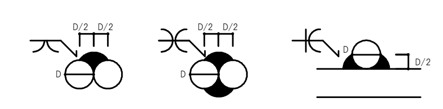
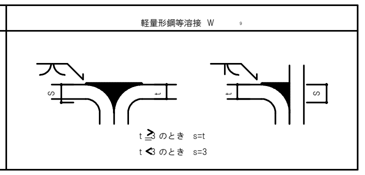
記号	形状	適用板厚	寸法	アーク手溶接	ガスシールド及びセルフシールドアーク溶接
W2 MC-BL-1B GC-BL-1B	 裏当て α1 R T 9以上 25以上 G	6～	G	$9^{+\infty}_{-2}$ $(^{\infty}_{-3})$	$7^{+\infty}_{-2}$ $(^{\infty}_{-3})$
			R	2^{+1}_{-2} $(^{+2}_{-2})$	2^{+1}_{-2} $(^{+2}_{-2})$
			α1	$35^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$	$35^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$
			G		$7^{+\infty}_{-1}$ $(^{\infty}_{-2})$
			R		2^{+2}_{-2}
			α1		$30^{\circ}{}^{+\infty}_{-1^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-2^{\circ}})$
W3 MC-BL-2 GC-BL-2		6～	G	$0^{+2.5}_{-2}$ $(^{+4}_{-0})$	0^{+2}_{-0} $(^{+3}_{-0})$
			R	2^{+2}_{-2} $(^{+3}_{-2})$	2^{+2}_{-2} $(^{+3}_{-2})$
			α1	$45^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$	$45^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$
W4 MC-BK-2 GC-BK-2	 裏はつり α1 d1 R T d2 G α2	16～	G	$0^{+2.5}_{-0}$ $(^{+4}_{-0})$	0^{+2}_{-0} $(^{+3}_{-0})$
			d1	$\frac{2}{3}$(T−R)	$\frac{2}{3}$(T−R)
			R	2^{+2}_{-2} $(^{+3}_{-2})$	2^{+2}_{-2} $(^{+3}_{-2})$
			d2	$\frac{1}{3}$(T−R)	$\frac{1}{3}$(T−R)
			α1	$45^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$	$45^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$
			α2	$60^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$	$60^{\circ}{}^{+\infty}_{-2.5^{\circ}}$ $(^{\infty}_{-5^{\circ}})$
W5 MC-B1-1B GC-B1-1B	 裏当て T G FB-4.5X19	3～6	G	$T^{+\infty}_{-2}$ $(^{\infty}_{-3})$	$T^{+\infty}_{-2}$ $(^{\infty}_{-3})$

MC－ はアーク手溶接　　GC－－ はガスシールドアーク溶接　セルフシールドアーク溶接の記号を示す。

4－3 部分溶込み溶接

片面溶接W6										両面溶接W7
12 ≦ t ≦ 40										16 ≦ t ≦ 40
										
t	12	16	19	22	25	28	32	36	40	D = (t−2) / 2
D	10	11	12	13	13	14	15	15	16	
t/4 ≦ S ≦ 10										

4－4 フレア溶接

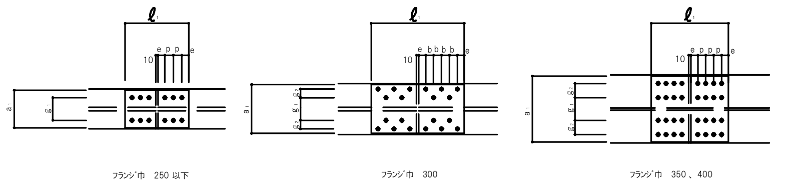
丸鋼等溶接 W8	軽量形鋼等溶接 W9
 D/2 D/2 D D/2 D/2 D D D/2	 t ≧3 のとき s=t t <3 のとき s=3

4－5 その他

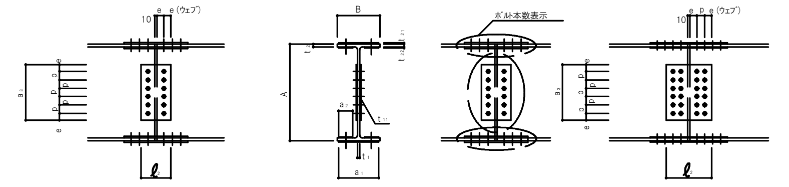
加工工程中及び現場建方後においてもアークストライク、ショートビードをしてはならない。

§5　継手

5－1 継手リスト


ℓ1
10
e p p e
a1
g1
ℓ1
10
e b b b b e
a1
g2
g1
g2
ℓ1
10
e p p p e
a1
g2
g1
g2

フランジ巾 250 以下　　フランジ巾 300　　フランジ巾 350、400


10
e e（ウェブ）
a3
e p p p p e
ℓ2
B
t2
t21
t22
A
a2
t11
t1
a1
ボルト本数表示
10
e p e（ウェブ）
a3
e p p p p e
ℓ2

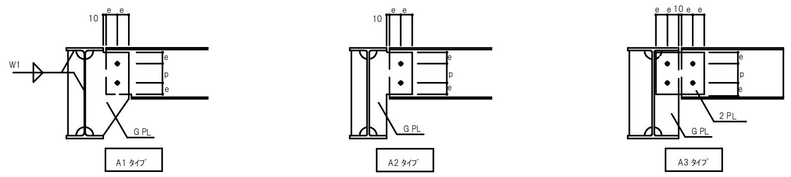
材種	主材	高力ボルト径	フランジ ボルト総本数	フランジ 外側添板	フランジ 内側添板	ウェブ ボルト総本数	ウェブ 添板	ピッチ
	H－A x B x t1 x t2 BH－A x B x t1 x t2			2PL－ t21 x a1 x ℓ1	4PL－ t22 x a2 x ℓ1		2PL－ t11 x a3 x ℓ2	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	
	H－ x x x			x x	x x		x x	

1, フランジP 面もしくはウェブP 面で、段差1mmを超える場合は、フィラーP を入れて調整すること。

2, a は原則として梁成の2/3以上確保すること。

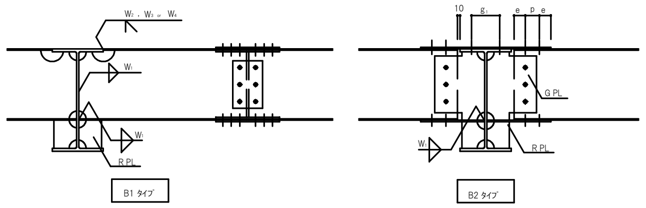
5－2 小梁仕口

ピン接合 Aタイプ


10
e e
W1
e
p
e
G PL
10
e e
e
p
e
G PL
e e 10 e e
e
p
e
2 PL
G PL

A1 タイプ　　A2 タイプ　　A3 タイプ

剛接合 Bタイプ


W2 , W3 or W4
W1
W1
R PL
10
g1
e p e
G PL
W1
R PL

B1 タイプ　　B2 タイプ

1, GPL、RP は材種・版厚とも小梁のWP と同等以上とする。

2, 継手プレート及び高力ボルトはリストによる。

工事名称	豊津小学校屋外トイレ新設工事	図面番号		日付	照査	部長	担当	製図
		S／04	意・(構)・電・設					
図名	鉄骨工作標準図（1）	縮尺						
		―						