

参考

性能比較試験報告書

(引張・単体せん断・ドリタム)

試験試料

MB テクス #5 HEX 5.5×38 DM+50

2007年 2月 5日

日本パワーファスニング株式会社

下館工場 技術・品証課 技術係

承認	審査	作成
		

1. 目的 試料の部材に対する最大引張・単体せん断強度、及びドリルタイムを測定し、参考とする。
2. 試験項目 4-1. 引張試験
4-2. 単体せん断試験
4-2. ドリルタイム試験
3. 試料 MBテクス #5 HEX 5.5×38 DM+50 以下「#5 5.5×38」
4. 試験詳細 別紙参照
5. 試験結果 5-1. 引張試験

試料		#5 5.5×38		
部材		C型鋼 4.5t		
単位		kN	(kgf)	破壊形態
試料 No.	1	11.979	1222.3	部材からの抜け
	2	12.200	1244.9	部材からの抜け
	3	12.229	1247.8	部材からの抜け
	4	11.713	1195.2	部材からの抜け
	5	12.289	1253.9	部材からの抜け
平均値		12.082	1232.8	—

試料		#5 5.5×38		
部材		H型鋼 6.0t		
単位		kN	(kgf)	破壊形態
試料 No.	1	18.365	1874.0	部材からの抜け
	2	18.180	1855.1	部材からの抜け
	3	18.643	1902.4	部材からの抜け
	4	18.909	1929.5	部材からの抜け
	5	18.693	1907.4	部材からの抜け
平均値		18.558	1893.7	—

試料		#5 5.5×38		
部材		H型鋼 9.0t		
単位		kN	(kgf)	破壊形態
試料 No.	1	18.795	1917.9	ねじ部破断
	2	18.831	1921.5	ねじ部破断
	3	18.221	1859.2	ねじ部破断
	4	18.568	1894.7	ねじ部破断
	5	18.440	1881.6	ねじ部破断
平均値		18.571	1895.0	—

5-2. 単体せん断試験

試料		#5 5.5×38		
単位		kN	(kgf)	
試料 No.	1	10.522	1073.7	
	2	10.763	1098.2	
	3	10.367	1057.9	
	4	10.798	1101.8	
	5	10.676	1089.4	
平均値		10.625	1084.2	

5-3. ドリルタイム試験

試料	#5 5.5×38			
部材	C型鋼 4.5t			
単位	秒			
試料 No.	1	2.501	6	2.348
	2	1.818	7	2.578
	3	2.902	8	2.262
	4	3.027	9	2.102
	5	2.435	10	2.419
平均値	2.439			

試料	#5 5.5×38			
部材	H型鋼 6.0t			
単位	秒			
試料 No.	1	3.500	6	3.026
	2	3.134	7	2.968
	3	4.686	8	3.668
	4	4.007	9	3.533
	5	4.194	10	3.058
平均値	3.577			

試料	#5 5.5×38			
部材	H型鋼 9.0t			
単位	秒			
試料 No.	1	8.371	6	11.211
	2	5.538	7	8.544
	3	6.872	8	6.621
	4	7.809	9	7.228
	5	6.226	10	10.523
平均値	7.894			

6. 総括

引張試験において、9.0t ではねじが引張破断となった。この為、これ以上厚い部材での引張強度は同じ値となる。

ドリルタイム試験機のドライバーは 2500rpm であり、#5 には回転数が高すぎるため厚板では焼き付いて貫入できない物があった。ただし、ドライバーの回転を調整しながら手打ちした場合は貫入できた。

尚、N→kgf への単位の変換は 9.8 で行った。

—以上—

別紙：試験詳細

4-1. 部 材

C型鋼 4.5t	実測：4.05mm
H型鋼 6.0t	実測：5.53mm
H型鋼 9.0t	実測：8.81mm

4-2. 使用機器

4-2-1. 100kN ねじ式万能試験機	SC-10-CS	東京試験機(株)
4-2-2. トリタム試験機	エアドライブ 2500rpm	JPF 製
4-2-2. スクर्टドライブ	6800PV	マタ(株)

4-3. 試験方法

4-3-1. 引張試験方法

相手材にスクर्टドライブでねじ込み、頭部を引張り、保持力を測定する。

相手材：C型鋼 4.5t H型鋼 6.0t 9.0t

引張速度：5mm/min 試験グラフ(チャート紙) L-S

L:荷重 20kN 30kN(フルレンジ) S:変位置 2倍

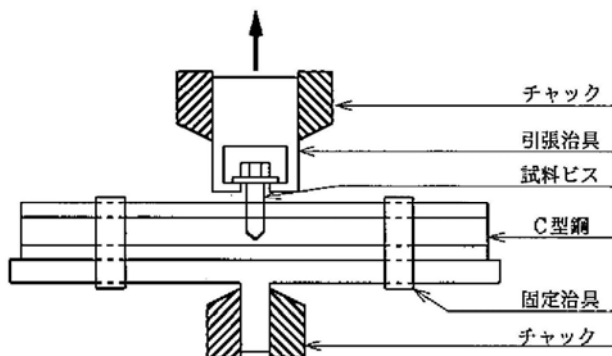


図-1 保持力試験

4-3-2. 単体せん断試験方法

単体せん断治具を用い、圧縮してせん断力を測定する。試験は2面せん断の為、測定値の半分をせん断力とする。

圧縮速度：5mm/min 試験グラフ(チャート紙) L-S

L:荷重 50kN(フルレンジ) S:変位置 2倍

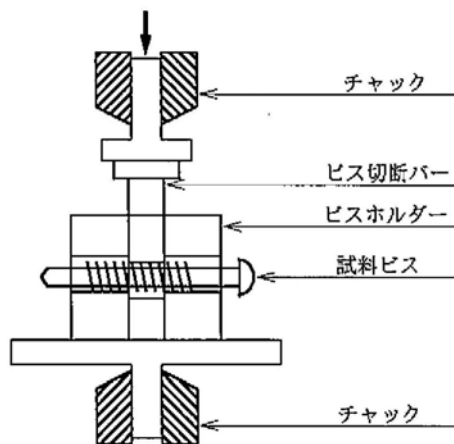


図-2 せん断試験

4-3-3. ドリルタイム試験方法

ドリルタイム試験を用い、相手材にねじのドリル部が貫通するまでの時間を測定する。

荷重は 25kgf とする。

相手材：C型鋼 4.5t H型鋼 6.0t 9.0t

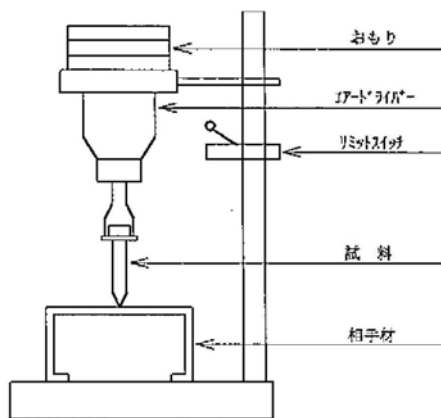


図-3 ドリルタイム試験