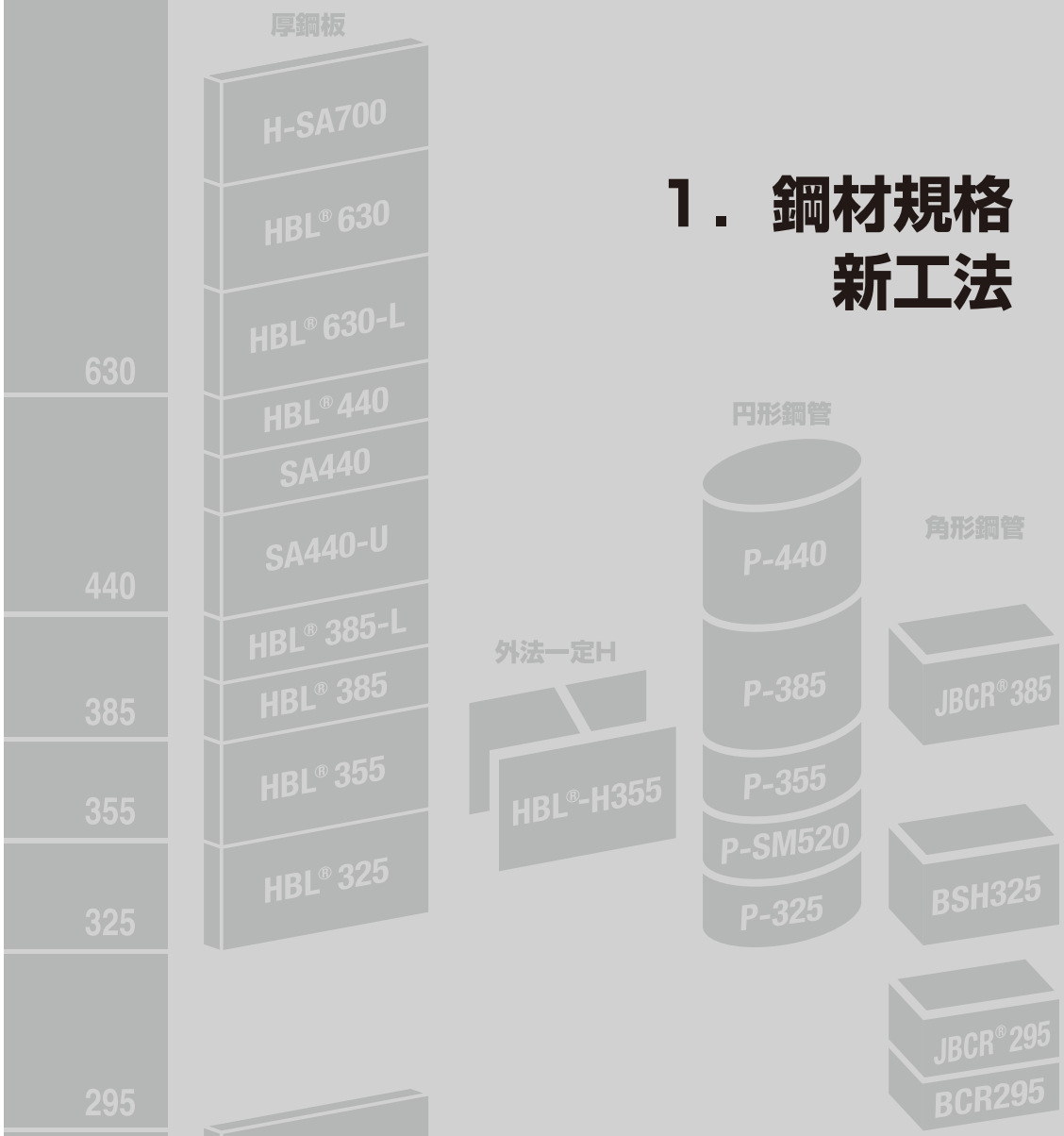
1. 鋼材規格
新工法



1-1. 構造用鋼材の規格概要 ・・・・・・・・・ 1-1
1-2. 新工法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1-37

1-1. 構造用鋼材の規格概要

JR-AJ-22013E-A
JR-AJ-22015E-A
JR-AJ-22016E-A

建築構造用圧延鋼材（JIS G 3136）

規格	種類の記号	化学成分 % 厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm² 厚さ mm 6≦t<12	12≦t<16	16	16<t≦40	40<t≦100	引張強さ N/mm²	降伏比 % 厚さ mm 6≦t<12	12≦t<16	16	16<t≦40	40<t≦100	伸び 厚さ mm	試験片	%	厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験 試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用圧延鋼材	SN400A	6≦t≦100	≦0.24	—	—	≦0.050	≦0.050	—	—	235≦	235≦	235≦	235≦	215≦	400～510	—	—	—	—	—	6≦t≦16 16<t≦50 40<t	1A号 1A号 4号	17≦ 21≦ 23≦	—	—	—
	SN400B	6≦t≦50 50<t≦100	≦0.20 ≦0.22	≦0.35	0.60～1.50	≦0.030	≦0.015	≦0.36	≦0.26	235≦	235～355	235～355	235～355	215～335		—	≦80	≦80	≦80	≦80	6≦t≦16 16<t≦50 40<t	1A号 1A号 4号	18≦ 22≦ 24≦	—	0	27≦
	SN400C	16≦t≦50 50<t≦100	≦0.20 ≦0.22	≦0.35	0.60～1.50	≦0.020	≦0.008					235～355	235～355	215～335				≦80	≦80	≦80				25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)		
	SN490B	6≦t≦50 50<t≦100	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.030	≦0.015	≦0.44 (t≦40) ≦0.46 (40<t)	≦0.29	325≦	325～445	325～445	325～445	295～415	490～610	—	≦80	≦80	≦80	≦80	6≦t≦16 16<t≦50 40<t	1A号 1A号 4号	17≦ 21≦ 23≦	—	0	27≦
	SN490C	16≦t≦50 50<t≦100	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.020	≦0.008					325～445	325～445	295～415				≦80	≦80	≦80				25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)		
	SN490C TMC							≦0.38 (t≦50) ≦0.40 (50<t≦100)	≦0.24 (t≦50) ≦0.26 (50<t≦100)																	

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.フランジ厚が16mm以下でウェブ厚が9mm以下のH形鋼は、降伏点又は耐力の上限は適用しない。
6.フランジ厚が16mm以下でウェブ厚が9mm以下のH形鋼は、降伏比の上限を85%とする。
7.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。
8.SN490CTMC ： 熱加工制御を行ったSN490C。上表の炭素当量と溶接割れ感受性組成は受渡当事者間の協定によって適用される。(但し、鋼板のみ)
9.溶接構造用圧延鋼材「SM520B」に降伏点または耐力の上限値(475N/mm²)、降伏比(≦80%)、炭素当量(≦0.46)、溶接割れ感受性組成(≦0.31)を規格オプションとして加えた日本鉄鋼連盟規格「SM520B-SNB」、「SM520B-SNC」もご用意しています。(但し、厚板のみ)
10.低温靭性保証(試験温度-60℃以下)を規格オプションとした建築構造用低温用鋼材もご用意しております。(右表)

■建築構造用低温用鋼材:(試験温度- 25℃仕様の例)

種類の記号 ※1	厚さ mm	衝撃試験 ※2 試験温度 ℃	衝撃試験 ※2 シャルピー吸収エネルギー J
SN400B -LT25	9≦t≦40	- 25	27≦
SN400C -LT25	16≦t≦40		
SN490B -LT25	9≦t≦40		
SN490C -LT25	16≦t≦40		

※1 試験温度 - 25℃の他、- 60℃以上 - 10℃以下までの低温靭性保証が可能です。
※2 厚さ9mm以上12mm未満の場合は、厚さ7.5mmのサブサイズ試験片での衝撃試験になります。
また、シャルピー吸収エネルギーの判定値は21J以上となります。
※3 当事者間の協定により、熱加工制御を行う可能性がございます。
また、熱加工制御ののちに、必要に応じて熱処理を行う場合がございます。
※4 他規格・鋼種での低温仕様についてご要望があれば、お問合せください。

大臣認定鋼材について

建築構造用鋼材（厚板）の大臣認定番号一覧

記号の種類	製造工場				
上工程	京浜	京浜 / 倉敷	倉敷	倉敷	福山
下工程	京浜	京浜	京浜	倉敷	福山
HBL®325B,HBL®325C	MSTL-0129	★MSTL-0564		MSTL-0128	MSTL-0135
HBL®355B,HBL®355C		★MSTL-0565			
HBL®385B,HBL®385C	MSTL-0131	★MSTL-0576			MSTL-0130
HBL®385B-L	MSTL-0303	★MSTL-0577			★MSTL-0550
HBL®440B,HBL®440C	★MSTL-0410	★MSTL-0578			★MSTL-0588
HBL®630B,HBL®630C		★MSTL-0557			
HBL®630-L					MSTL-0243
SA440B,SA440C	MSTL-9005		★MSTL-0587	MSTL-9004	
H-SA700	MSTL-0267		★MSTL-0599		MSTL-0268
JFE-HITEN780TB,JFE-HITEN780TC	MSTL-0205				
JFE-LY100	MSTL-0132		★MSTL-0592	MSTL-0133	
JFE-LY225			★MSTL-0593		

京浜：JFE スチール東日本製鉄所、京浜地区
倉敷：JFE スチール西日本製鉄所、倉敷地区
福山：JFE スチール西日本製鉄所、福山地区

★　：2013 年度以降に取得した大臣認定
：京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなして差し支えない）
：京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなせない）
：現認定番号と再取得新認定番号の対応を示す

京浜高炉休止に伴う認定再取得　伸び規格の変更点

鋼材規格	京浜現認定				再取得新認定			
	認定番号	板厚	試験片	%	認定番号	板厚	試験片	%
HBL®325B,C	MSTL-0129	t ≦ 50	1A 号	21 ≦	MSTL-0564	40 ＜ t ≦ 100	4 号	23 ≦
		40 ＜ t	4 号	23 ≦				
HBL®355B,C		t ≦ 50	1A 号	19 ≦	MSTL-0565	40 ＜ t ≦ 100	4 号	21 ≦
		40 ＜ t	4 号	21 ≦				
HBL®385B,C	MSTL-0131	t ≦ 50	5 号	26 ≦	MSTL-0576	19 ≦ t ≦ 32	1A 号	15 ≦
						32 ＜ t ≦ 40	1A 号	16 ≦
		40 ＜ t	4 号	20 ≦		32 ＜ t ≦ 100	4 号	20 ≦
HBL®385B-L	MSTL-0303	12 ≦ t ≦ 19	1A 号	15 ≦	MSTL-0577	12 ≦ t ≦ 19	1A 号	15 ≦
			5 号	26 ≦				
HBL®440B,C	MSTL-0410	19 ≦ t ≦ 32	1A 号	15 ≦	MSTL-0578	同左		
		32 ＜ t ≦ 40	1A 号	16 ≦				
		20 ＜ t ≦ 100	4 号	20 ≦				
SA440B,C	MSTL-9005	19 ≦ t ≦ 100	5 号	26 ≦	MSTL-0587	19 ≦ t ≦ 100	4 号	20 ≦
			4 号	20 ≦				
H-SA700	MSTL-0267	6 ＜ t ≦ 20	5 号	16 ≦	MSTL-0599	6	5 号	17 ≦
						6 ＜ t ≦ 9		20 ≦
		20 ＜ t ≦ 50	4 号	16 ≦		9 ＜ t ≦ 12		23 ≦
						12 ＜ t ≦ 16		26 ≦
			5 号	24 ≦		16 ＜ t ≦ 20		28 ≦
						20 ＜ t ≦ 50	4 号	17 ≦
LY100	MSTL-0132	6 ≦ t ≦ 40	5 号	50 ≦	MSTL-0592	6 ≦ t ≦ 25	5 号	50 ≦
						25 ＜ t ≦ 40	4 号	
LY225		6 ≦ t ≦ 40	5 号	40 ≦	MSTL-0593	6 ≦ t ≦ 25	5 号	40 ≦
						25 ＜ t ≦ 40	4 号	

建築構造用鋼材（角形鋼管）の大臣認定番号一覧

記号の種類	製造工場				
上工程	京浜	京浜 / 倉敷	京浜 / 倉敷	京浜 / 倉敷	-
下工程	京浜	京浜	知多	知多	知多
BCR295	MSTL-0142	★ MSTL-0594	★ MSTL-0495	★ MSTL-0604	
JBCR®295					
JBCR®385	★ MSTL-0539	★ MSTL-0586	★ MSTL-0524		
BSH325					★ MSTL-0438

京浜：JFE スチール東日本製鉄所、京浜地区
倉敷：JFE スチール西日本製鉄所、倉敷地区
知多：JFE スチール知多製造所

★　：2013 年度以降に取得した大臣認定
：京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなして差し支えない）
：京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなせない）
：現認定番号と再取得新認定番号の対応を示す

★：2013 年度以降の大臣認定について

国土交通省より、指定性能評価機関による性能評価での審査の運用統一を図るべく、鋼材を一様伸びと降伏比に基づいて区分し、区分ごとに基準強度の指定を行う統一的な方法[1]とその成果[2)3)]が示されています。そのため、2013 年度以降は鋼材規格に関して伸び規定（試験片・規格値）が異なります。ただし、これら性能評価の運用統一による、鋼材の性能や法令上の取り扱いについては、変更ありません。

1) 向井昭義ら , 鋼材の品質管理と基準強度の指定 ,NILIM2012 国総研レポート 2012,2012,3
2) 岩田善裕ら , 鋼材の素材引張試験における一様伸びと破断伸びの関係 , 日本建築学会構造系論文集 , 第 78 巻 , 第 683 号 ,223-232, 2013,1
3) 西山功ら , 鋼材の破断伸びに及ぼす試験片形状の影響 , 国土技術政策総合研究所資料第 662 号 ,2011,12

：京浜上工程休止に伴う認定再取得確認申請図書等の認定番号の対応について

京浜上工程休止に伴う再認定取得製品は、再取得新認定番号にて製造･出荷させて頂いております。
つきましては、現認定番号の在庫品と再取得新認定番号製品が、当面の間は併存いたします。
そのため、確認申請図書等に認定番号を記載いただく際は、現認定番号と再取得新認定番号を併記頂きたくお願いいたします。

：変更前の認定に適合するものとみなして差し支えない新たに取得した認定について

京浜上工程休止に伴う大臣認定再取得をおこなったもののうち着色（グレー）部分で示す製品については、変更前の認定に適合するものであるとみなして差し支えありません。
ただし、建築基準法施行令第 67 条第 2 項の規定に基づく認定（溶接接合に係るものに限る。）については対象外となります。

建築構造用 TMCP 鋼材（MSTL-0128,0129,0135）
建築構造用 550N/mm²TMCP 鋼材（MSTL-0130,0131,0303,0550）
建築構造用高性能 590N/mm²TMCP 鋼材（MSTL-0410,0588）
建築構造用低降伏比 780N/mm² 鋼材（MSTL-0557）

JR-AJ-22013E-A

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験						厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験	
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %		試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 TMCP鋼材	HBL®325B	40<t≦50 50<t≦100	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.38 ≦0.40	≦0.24 ≦0.26	325～445	490～610	≦80	t≦50 40<t	1A号 4号	21≦ 23≦	– 25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)	0	27≦
	HBL®325C	40<t≦50 50<t≦100	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.38 ≦0.40	≦0.24 ≦0.26									
	HBL®355B	40<t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27	355～475	520～640	≦80	t≦50 40<t	1A号 4号	19≦ 21≦	– 25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)	0	27≦
	HBL®355C	40<t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27									
建築構造用 550N/mm² TMCP鋼材	HBL®385B-L	12≦t≦19	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.44	≦0.29	385～505	550～670	≦80	t≦19	1A号 5号	15≦ 29≦*1	–	0	70≦
	HBL®385B	19≦t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27				t<38 t≦50 40<t	1A号 5号 4号	15≦ 26≦ 20≦			
	HBL®385C	19≦t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27							25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)		
建築構造用高性能 590N/mm² TMCP鋼材	HBL®440B	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22	440～540	590～740	≦80	19≦t≦32 32<t≦40 20<t≦100	1A号 1A号 4号	15≦ 16≦ 20≦	– 25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)	0	70≦
	HBL®440C	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22									
建築構造用低降伏比 780N/mm² 鋼材	HBL®630B	22≦t≦100	≦0.18	≦0.55	≦2.50	≦0.030	≦0.015	≦0.75	≦0.30	630～750	780～930	≦85	22≦t≦100	4号	19≦	– 25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)	0	47≦
	HBL®630C	22≦t≦100	≦0.18	≦0.55	≦2.50	≦0.015	≦0.008	≦0.75	≦0.30									

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

＊1 MSTL-0303は26以上

「京浜上工程休止に伴う再認定」

建築構造用 490N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0564)
建築構造用 520N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0565)
建築構造用 550N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0576,MSTL-0577)
建築構造用 590N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0578)

JR-AJ-22013E-A

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験						厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験	
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %		試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 490N/mm² TMCP 鋼材	HBL®325B	40<t≦50 50<t≦100	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.38 ≦0.40	≦0.24 ≦0.26	325～445	490～610	≦80	40<t≦100	4号	23≦	–	0	27≦
	HBL®325C	40<t≦50 50<t≦100	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.38 ≦0.40	≦0.24 ≦0.26							25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）		
建築構造用 520N/mm² TMCP 鋼材	HBL®355B	40<t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27	355～475	520～640	≦80	40<t≦100	4号	21≦	–	0	27≦
	HBL®355C	40<t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27							25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）		
建築構造用 550N/mm² TMCP 鋼材	HBL®385B-L	12≦t≦19	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.44	≦0.29	385～505	550～670	≦80	12≦t≦19	1A号	15≦	–	0	70≦
	HBL®385B	19≦t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27				19≦t≦32 32<t≦40 32<t≦100	1A号 1A号 4号	15≦ 16≦ 20≦			
	HBL®385C	19≦t≦50 50<t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.40 ≦0.42	≦0.26 ≦0.27							25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）		
建築構造用 590N/mm² TMCP 鋼材	HBL®440B	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22	440～540	590～740	≦80	19≦t≦32 32<t≦40 20<t≦100	1A号 1A号 4号	15≦ 16≦ 20≦	–	0	70≦
	HBL®440C	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22							25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）		

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

JR-AJ-22013E-A

建築構造用高性能 590N/mm² 鋼材（MSTL-9004, 9005）

規格	種類の記号	化学成分 % 厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 試験片	伸び %	厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験 試験温度 ℃	衝撃試験 シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 高性能590N/mm²鋼材	SA440B	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.28 ≦0.30	440～540	590～740	≦80	5号 4号	26≦ 20≦	－ 25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）	0	47≦
	SA440C	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.28 ≦0.30								
高施工型 建築構造用 高性能590N/mm²鋼材	SA440B-U	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22	440～540	590～740	≦80	5号 4号	26≦ 20≦	－ 25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）	0	47≦
	SA440C-U	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22								

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

JR-AJ-22013E-A

建築構造用高強度780N/mm² 鋼材（MSTL-0267, 0268）

規格	種類の記号	厚さ mm	化学成分 % C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	衝撃試験 試験片 ℃	衝撃試験 シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 高強度780N/mm²鋼材	H-SA700A	6≦t≦50	≦0.25	≦0.55	≦2.00	≦0.030	≦0.015	≦0.65	≦0.32	700～900	780～1000	≦98	6≦t≦20	5号	16≦	0	47≦
													20<t≦50	4号 5号	16≦ 24≦		
	H-SA700B	6≦t≦50	≦0.25	≦0.55	≦2.00	≦0.025	≦0.015	≦0.60	≦0.30				6≦t≦20	5号	16≦	−20	47≦
													20<t≦50	4号 5号	16≦ 24≦		

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは厚さ12mmを超えるものについて行い、3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Mn/20+Si/30+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.降伏比は板厚12mm以上について定める。

JR-AJ-22013E-A

建築構造用低降伏比780N/mm² 鋼材（ JFE-HITEN 780T：MSTL-0205, HBL®630-L：MSTL-0243）

規格	種類の記号	厚さ mm	化学成分 % C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験 試験温度 ℃	衝撃試験 シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 低降伏比780N/mm² 鋼材	JFE-HITEN 780TB	22≦t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.60	≦0.30	630～750	780～930	≦85	t≦50 t≦100	5号 4号	24≦ 16≦	－ 25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）	0	47≦
	JFE-HITEN 780TC	22≦t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.015	≦0.008	≦0.60	≦0.30									
	HBL®630B-L	12≦t≦40	≦0.12	≦0.55	≦2.50	≦0.030	≦0.015	≦0.60	≦0.30	630～750	780～930	≦85	12≦t≦16 16<t≦40 20<t≦40	5号 5号 4号	16≦ 24≦ 16≦	－ 25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）	0	47≦
	HBL®630C-L	12≦t≦40	≦0.12	≦0.55	≦2.50	≦0.015	≦0.008	≦0.60	≦0.30									

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

「京浜上工程休止に伴う再認定」

建築構造用高性能 590N/mm² 鋼材（MSTL-0587）

JR-AJ-22013E-A

規格	種類の記号	化学成分 % 厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 試験片	伸び %	厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験 試験温度 ℃	衝撃試験 シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 高性能590N/mm²鋼材	SA440B	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.28 ≦0.30	440～540	590～740	≦80	4号	20≦	–	0	47≦
	SA440C	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.28 ≦0.30						25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)		
高施工型 建築構造用 高性能590N/mm²鋼材	SA440B-U	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22	440～540	590～740	≦80	4号	20≦	–	0	47≦
	SA440C-U	19≦t≦40 40<t≦100	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.44 ≦0.47	≦0.22						25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)		

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

建築構造用高強度 780N/mm² 鋼材（MSTL-0599）

JR-AJ-22013E-A

規格	種類の記号	厚さ mm	化学成分 % C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	衝撃試験 試験片 ℃	衝撃試験 シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 高強度780N/mm²鋼材	H-SA700A	6≦t≦50	≦0.25	≦0.55	≦2.00	≦0.030	≦0.015	≦0.65	≦0.32	700～900	780～1000	≦98	6 6<t≦ 9 9<t≦12 12<t≦16 16<t≦20	5号	17≦ 20≦ 23≦ 26≦ 28≦	0	47≦
	H-SA700B	6≦t≦50	≦0.25	≦0.55	≦2.00	≦0.025	≦0.015	≦0.60	≦0.30							−20	47≦
													20<t≦50	4号	17≦		

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.シャルピー吸収エネルギーは厚さ12mmを超えるものについて行い、3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Mn/20+Si/30+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.降伏比は板厚12mm以上について定める。

JR-AJ-22013E-A
JR-AJ-22015E-A
JR-AJ-22016E-A

一般構造用圧延鋼材（JIS G 3101）、溶接構造用圧延鋼材（JIS G 3106）

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験								曲げ性			衝撃試験	
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm² 厚さ mm 6≦t≦16	16<t≦40	40<t≦75	75<t≦100	引張強さ N/mm²	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	曲げ角度	内径半径	試験片	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
一般構造用圧延鋼材	SS400	–	–	–	–	≦0.050	≦0.050	–	–	245≦	235≦	215≦	215≦	400 ～510	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	21≦ 17≦ 21≦ 23≦	180°	厚さの1.5倍	1号	–	–
溶接構造用圧延鋼材	SM400A	t≦50 50<t≦200	≦0.23 ≦0.25	–	2.5xC以上	≦0.035	≦0.035	–	–	245≦	235≦	215≦	215≦	400 ～510	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	23≦ 18≦ 22≦ 24≦	–	–	–	–	–
	SM400B	t≦50 50<t≦200	≦0.20 ≦0.22	≦0.35	0.60 ～1.50	≦0.035	≦0.035	–	–												0	27≦
	SM400C	t≦100	≦0.18	≦0.35	0.60 ～1.50	≦0.035	≦0.035	–	–												0	47≦
	SM490A	t≦50 50<t≦200	≦0.20 ≦0.22	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–	325≦	315≦	295≦	295≦	490 ～610	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	22≦ 17≦ 21≦ 23≦	–	–	–	–	–
	SM490B	t≦50 50<t≦200	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–												0	27≦
	SM490C	t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–												0	47≦
	SM490YA	t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–	365≦	355≦	335≦	325≦	490 ～610	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	19≦ 15≦ 19≦ 21≦	–	–	–	–	–
	SM490YB	t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–												0	27≦
	SM520B	t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–	365≦	355≦	335≦	325≦	520 ～640	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	19≦ 15≦ 19≦ 21≦	–	–	–	0	27≦
	SM520C	t≦100	≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	–	–												0	47≦
	SM570	t≦50 50<t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.70	≦0.035	≦0.035	≦0.44 ≦0.47	≦0.28 ≦0.30	460≦	450≦	430≦	420≦	570 ～720	t≦16 16<t 20<t	5号 5号 4号	19≦ 26≦ 20≦	–	–	–	−5	47≦

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

JR-AJ-22013E-A
JR-AJ-22015E-A
JR-AJ-22016E-A

溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材（JIS G 3114）

規格	種類の記号		化学成分 % 厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm² 厚さ mm 6≦t≦16	16<t≦40	40<t≦75	75<t≦100	引張強さ N/mm²	伸び 厚さ mm	試験片	%	衝撃試験 試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	SMA400A	W	6≦t≦100	≦0.18	0.15～0.65	≦1.25	≦0.035	≦0.035	0.30～0.50	0.45～0.75	0.05～0.30	–	–	245≦	235≦	215≦	215≦	400～540	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	22≦ 17≦ 21≦ 23≦	–	–
	SMA400B																					0	27≦
	SMA400C																					0	47≦
	SMA400A	P	6≦t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.25	≦0.035	≦0.035	0.20～0.35	0.30～0.55	–	–	–									–	–
	SMA400B																					0	27≦
	SMA400C																					0	47≦
	SMA490A	W	6≦t≦50 50<t≦100	≦0.18	0.15～0.65	≦1.40	≦0.035	≦0.035	0.30～0.50	0.45～0.75	0.05～0.30	≦0.41 ≦0.43	≦0.24 ≦0.26	365≦	355≦	335≦	325≦	490～610	t≦5 5<t≦16 16<t≦50 40<t	5号 1A号 1A号 4号	19≦ 15≦ 19≦ 21≦	–	–
	SMA490B																					0	27≦
	SMA490C																					0	47≦
	SMA490A	P	6≦t≦50 50<t≦100	≦0.18	≦0.55	≦1.40	≦0.035	≦0.035	0.20～0.35	0.30～0.55	–	≦0.40 ≦0.42	≦0.24 ≦0.26									–	–
	SMA490B																					0	27≦
	SMA490C																					0	47≦

備考）1.各種類とも耐候性に有効な元素のMo,Hb,Ti,V,Zrなどを添加してもよい。ただしこれらの元素の総計は0.15%を超えないようにする。
2.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.炭素当量および溶接割れ感受性組成の規定は熱加工制御を行った場合に限る。

一般構造用溶接軽量 H 形鋼（JIS G 3353）

規格	種類の記号	適用（フランジ厚：t）mm	化学成分 %							引張試験					衝撃試験	
			C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
一般構造用溶接軽量H形鋼	SWH400	3.2≦t≦9	≦0.20	≦0.35	≦1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.36	≦0.26	245≦（3.2≦t≦9）	400～510	t≦5 5<t	5号 1A号	23≦ 18≦	–	–

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.溶接部はJIS G 3353試験を行い、原則としてウェブ又はフランジの母材破断とする。

JR-AJ-22016E-A

建築構造用 520N/mm²TMCP H 形鋼（MSTL-0314）

規格	種類の記号	適用（フランジ厚：t）mm	化学成分 %							引張試験						厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験	
			C	Si	Mn	P	S	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %		試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用 520N/mm² TMCP H形鋼	HBL® -H355B	t≦40	≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.030	≦0.015	≦0.44	≦0.29	355～475	520～640	≦80	t≦40	1A号	19≦	–	0	27≦
	HBL® -H355C	t≦40	≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.020	≦0.008	≦0.44	≦0.29							25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）		

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq（%）＝C＋Mn/6＋Si/24＋Ni/40＋Cr/5＋Mo/4＋V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}（%）＝C＋Si/30＋Mn/20＋Cu/20＋Ni/60＋Cr/20＋Mo/15＋V/10＋5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。
6.HBL® -H355の化学成分と機械的性質は、溶接構造用圧延鋼材規格（JIS G 3106）に炭素当量（≦0.44）、溶接割れ感受性組成（≦0.29）、降伏比（≦80%）、降伏点または耐力の上限値（475N/mm²）、を規格オプションとして加えたSM520B-TMCと同じです。

JFE コラム BCR：建築構造用冷間ロール成形角形鋼管（MSTL-0142, 0495, 0198 ※）
JFE コラム JBCR®295：建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管（MSTL-0495）
JFE コラム JBCR®385：建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管（MSTL-0524、0539）

※WPコラムBCR:JFE溶接鋼管の製造販売となります。

JR-AJ-22014E-A

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験							衝撃試験	
		C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	厚さ mm	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用冷間ロール成形角形鋼管	BCR295	≦0.20	≦0.35	≦1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	6≦t<12	295≦[3]	400～550	－	6≦t≦16	5号	27≦[1]	0	－
										12≦t≦16	295～445		≦90					27≦
										16<t≦22				16<t≦22		33≦[2]		
	JBCR®295	≦0.20	≦0.35	≦1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	22<t≦25	295～445	400～550	≦90	22<t≦25	5号	33≦	0	27≦
										25<t≦28				25<t≦28	1A号	14≦		
	JBCR®385	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.44	≦0.26	6≦t<12	385≦	520～670	－	t=6	5号	19≦	0	70≦
														6<t≦9		22≦		
														9<t≦12		24≦		
										12≦t≦25	385～535		≦90	12<t≦16		27≦		
														16<t≦19		29≦		
														19<t≦22		31≦		
														22<t≦25		33≦		

備考）
1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる
2. 炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3. 溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
4. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成は、いずれかの規定値を満足すること。
5. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは溶接面を除く板部分についての3個の試験片の平均値とする。
6. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。
7. 厚さ8mm未満の伸びの最小値は、厚さ1mmを減じるごとに、上表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401によって整数値に丸める。
8. JBCR295®はBCRと同等の性能を持ち、BCRの規定範囲外である25<t≦28に対応したJFEスチール独自の大臣認定材です。
尚、JBCR®295を柱に用いた骨組みの設計に際しては、（一財）日本建築センター評定書「建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管「JFEコラムJBCR295」の設計における取り扱い」（BCJ評定-ST0216、有効期限:2027年3月2日）をご参照下さい。
9. JBCR®385は、JFEスチール独自の大臣認定材です。尚、JBCR®385を柱に用いた骨組みの設計に際しては、（一財）日本建築センター評定書「建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管「JFEコラムJBCR385」の設計における取り扱い」（BCJ評定-ST0274、有効期限:2025年6月12日）をご参照ください。

1）MSTL-0142, MSTL-0198は23以上。
2）MSTL-0142は27以上。
3）MSTL-0495については295以上445以下。

「京浜上工程休止に伴う再認定」

JFE コラム BCR：建築構造用冷間ロール成形角形鋼管（MSTL-0594,0604）
JFE コラム JBCR®295：建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管（MSTL-0604）
JFE コラム JBCR®385：建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管（MSTL-0586）

JR-AJ-22014E-A

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験							衝撃試験	
		C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	厚さ mm	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用冷間ロール成形角形鋼管	BCR295	≦0.20	≦0.35	≦1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	6≦t<12	295≦	400～550	－	6≦t≦16	5号	27≦	0	－
										12≦t≦16	295～445		≦90					27≦
										16<t≦22				16<t≦22		33≦		
	JBCR®295	≦0.20	≦0.35	≦1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	22<t≦25	295～445	400～550	≦90	22<t≦25	5号	33≦	0	27≦
										25<t≦28				25<t≦28	1A号	14≦		
	JBCR®385	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.44	≦0.26	6≦t<12	385≦	520～670	－	t=6	5号	19≦	0	70≦
														6<t≦9		22≦		
														9<t≦12		24≦		
										12≦t≦25*	385～535		≦90	12<t≦16		27≦		
														16<t≦19		29≦		
														19<t≦22		31≦		
														22<t≦25		33≦		

備考）
1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる
2. 炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3. 溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
4. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成は、いずれかの規定値を満足すること。
5. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは溶接面を除く板部分についての3個の試験片の平均値とする。
6. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。
7. 厚さ8mm未満の伸びの最小値は、厚さ1mmを減じるごとに、上表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401によって整数値に丸める。
8. JBCR®295はBCRと同等の性能を持ち、BCRの規定範囲外である25<t≦28に対応したJFEスチール独自の大臣認定材です。尚、JBCR®を柱に用いた骨組みの設計に際しては、(一財)日本建築総合試験所性能証明「建築構造用冷間ロール成形角形鋼管JFEコラムJBCR295、JBCR385」(GBRC性能証明　第23-31号)をご参照ください。
9. JBCR®385は、JFEスチール独自の大臣認定材です。尚、JBCR®385を柱に用いた骨組みの設計に際しては、(一財)日本建築総合試験所性能証明「建築構造用冷間ロール成形角形鋼管JFEコラムJBCR295、JBCR385」(GBRC性能証明　第23-31号)をご参照ください。

* 厚さ19㎜超えはMSTL-0524の認定範囲です。

建築構造用冷間プレス成形角形鋼管

P コラム -BCP 235　（建設省 栃 住指発 第 41 号：佐野製造所），（MSTL-0278：堺製造所）
P コラム -BCP 325　（建設省 栃 住指発 第 41 号：佐野製造所），（MSTL-0277：堺製造所）
P コラムテーパー BCP　（建設省 栃 住指発 第 43 号）
P コラム -BCP 325T　（MSTL-0098：佐野製造所），（MSTL-0309：堺製造所）
P コラム -G325TF　（MSTL-0498：佐野製造所），（MSTL-0559：堺製造所）
P コラム -G385　（MSTL-0153：佐野製造所），（MSTL-0308：堺製造所）
P コラム -G385T　（MSTL-0350：佐野製造所）
P コラム -G385TF　（MSTL-0497：佐野製造所）
P コラム -G440　（MSTL-0317：佐野製造所）
P コラム -PBCP440　（MSTL-0049：佐野製造所）

規格	種類の記号	化学成分 %									引張試験						衝撃試験		厚さ方向特性 絞り %
		C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	その他 MAG溶接熱影響部靱性指標	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J	
建築構造用 冷間プレス成形角形鋼管	BCP235 (SN400B)	≦0.20	≦0.35	0.60 ～1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	−	235～355	400～510	≦80	12≦t≦16	1A号	18≦	0	27≦	−
	BCP235C (SN400C)				≦0.020	≦0.008								16<t≦40		22≦			25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
	BCP325 (SN490B)	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.44	≦0.29	−	325～445	490～610	≦80	12≦t≦16	1A号	17≦	0	27≦	−
	BCP325C (SN490C)				≦0.020	≦0.008								16<t≦40		21≦			25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
建築構造用高性能 冷間プレス成形角形鋼管	BCP325T	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.005	≦0.006	≦0.44	≦0.29	≦0.58	325～445	490～610	≦80	12≦t≦16	1A号	17≦	0	70≦	−
	BCP325T-Z25																		25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
	G325TF			≦1.65			0.002≦ ≦0.006	≦0.38	≦0.24	≦0.46				16<t≦40		21≦			−
	G325TF-Z25																		25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
建築構造用550N/mm² 冷間プレス成形角形鋼管	G385B	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.44	≦0.26	≦0.58	385～505	550～670	≦80	19≦t≦50（佐野）	4号	20≦	0	70≦	−
															5号	26≦			
														19≦t≦32（堺）	1A号	15≦			
	G385C				≦0.020	≦0.008								32<t≦40（堺）	1A号	16≦			25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
															4号	20≦			
建築構造用高性能 550N/mm²級 冷間プレス成形角形鋼管	G385T	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.005	≦0.006	≦0.40	≦0.26	≦0.52	385～505	550～670	≦80	19≦t≦32	1A号	15≦	0	70≦	−
	G385T-Z25																		25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
	G385TF						0.002≦ ≦0.006			≦0.46				32<t≦40		16≦			−
	G385TF-Z25													32<t≦50	4号	20≦			25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
建築構造用590N/mm² 冷間プレス成形角形鋼管	G440B	≦0.12	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.005	≦0.44	≦0.22	−	440～540	590～740	≦80	19≦t≦32	1A号	15≦	−40	47≦	−
														32<t≦40		16≦			
	G440C				≦0.020									20<t≦50	4号	20≦			25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）
	PBCP440B	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	≦0.005	≦0.44	≦0.28	−	440～540	590～740	≦80	19≦t≦50	4号	20≦	−40	47≦	−
	PBCP440C				≦0.020										5号	26≦			25≦（3個の平均） 15≦（個々の試験値）

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.MAG溶接熱影響部靱性指標f_{HAZ}(%)＝C+Mn/8+6(P+S)+12N-4Ti　ただし、Nはトータル窒素を表し、Ti≦0.005%のときTi=0とする。
5.引張試験の規定値は、溶接部を除く平板部に適用する。
6.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは溶接部を除く平板部についての3個の試験片の平均値とする。
（BCP325T, G385Tを除く。）
7.BCP235, BCP235C, BCP325, BCP325C, PBCP440B, PBCP440C, G440B, G440CについてはAl等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006(0.005)%以下であればNは0.009(0.007)%まで含有できる。()内数値はPBCP440B, PBCP440C, G440B, G440Cに適用する。
8.BCP325T, G385Tにおける衝撃試験は、溶接部を除く平板部および角部について行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
材料の都合によって標準寸法が採取できない場合には、幅が7.5mmのサブサイズを使用することができる。その場合の吸収エネルギーは52J以上とする。
9.絞りコラムも各規格製造可能です。
10.BCP235FR, BCP325FRも製造可能です。
11.［堺製造所］G385の引張試験の伸びの規定値は下段G385Tと同じです。
12.BCP325Tについては厚さ方向特性を規定するBCP325T-Z25も、オプションとして対応可能です。

建築構造用炭素鋼鋼管（JIS G 3475）

JR-AJ-23013E
※UOE鋼管

規格	種類の記号	化学成分 % C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	溶接割れ感受性組成	引張試験 降伏点または耐力 N/mm² 厚さ mm t<12	12≦t≦40	40<t≦100	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 試験片	%	衝撃試験 試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J	へん平性 平板間の距離 (H)	溶接部引張強さ N/mm²
建築構造用炭素鋼鋼管	STKN400W	≦0.25	—	—	≦0.030	≦0.030	≦0.006	≦0.36	≦0.26	235≦			400～540	—	11号 12A号 12B号 12C号 4号	23≦	—	—	2/3D	400≦
	STKN400B	≦0.25	≦0.35	≦1.40	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	235≦	235～385	215～365	400～540	≦80		23≦	0	27≦	2/3D	400≦
	STKN490B	≦0.22	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.44	≦0.29	325≦	325～475	295～445	490～640	≦80		23≦	0	27≦	7/8D	490≦

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.衝撃試験は、外径400mm以上で、厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
5.引張試験片は、JIS Z 2241の12A号,12B号,4号試験片のいずれかとし、管の管軸方向から採取する。4号試験片を採取する場合、試験片の中心部が外面側から1/4となるようにする。ただし採取できない場合は、なるべくこれに近い位置から採取する。
6.厚さ8mm未満の伸びの最小値は、厚さ1mmを減じるごとに、上表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401によって整数値に丸める。
7.溶接鋼管の場合は降伏比を85%以下とする。
8.溶接部引張強さはアーク溶接鋼管に適用し、試験片は、管から切り取り平片とした後仕上げたJIS Z 3121の1号試験片とする。
9.Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。
10.継目無鋼管の場合は、へん平性試験を省略することができる。ただし、特に注文者の指定がある場合は試験を行わなければならない。
外径が300mm又は、厚さが30mmを超える電気抵抗溶接鋼管については、受渡当事者間の協定によって、へん平性試験を省略することができる。
11.降伏比の規定は、厚さ12mm以上の管に適用する。溶接鋼管の場合は、降伏比を85%以下とする。

円形鋼管 P-325,P-355,P-325B,P-325C,P-355C,P-SM520B,P-SM520C,P-440B,P-440C（MSTL-0154）
円形鋼管 P-385B,P-385C（造菅：西日本製鉄所）（MSTL-0137,0549*）
円形鋼管 P-385B,P-385C（造菅：徳島工場）（MSTL-0138）
円形鋼管 P-385B,P-385C（造菅：富田製作所古河工場）（MSTL-0607）
円形鋼管 P-385B,P-385C（造菅：富田製作所つくば工場）（MSTL-0608）

* NEO プレス ® により製造した鋼管です。

JR-AJ-23013E
※UOE鋼管

規格	種類の記号	化学成分 % 厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	溶接割れ感受性組成	MAG溶接熱影響部靱性指標	引張試験 降伏点または耐力 N/mm² 厚さ mm t=16	16<t≦40	40<t≦75	75<t	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 試験片	厚さ	%	衝撃試験 試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J	厚さ方向特性 絞り %
建築構造用円形鋼管	P-325B	40<t≦50	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	—	≦0.38	≦0.24	—			325～475		490～610	≦85	12A号 12B号	—	23≦	0	27≦	—
		50<t≦100	≦0.20						≦0.40	≦0.26													25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
	P-325C	40<t≦50	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	—	≦0.38	≦0.24	—			325～475		490～610	≦85	12A号 12B号	—	23≦	0	27≦	—
		50<t≦100	≦0.20						≦0.40	≦0.26													25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
	P-355B	40<t≦50	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	—	≦0.40	≦0.26	—			355～505		520～640	≦85	12A号 12B号	—	21≦	0	27≦	—
		50<t≦100							≦0.42	≦0.27													25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
	P-355C	40<t≦50	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	—	≦0.40	≦0.26	—			355～505		520～640	≦85	12A号 12B号	—	21≦	0	27≦	—
		50<t≦100							≦0.42	≦0.27													25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
	P-SM520B	16≦t≦50	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.035	≦0.035	—	≦0.40	≦0.26	—	365～544	355～544	335～544	325～544	520～640	≦85	12A号 12B号	t=16	15≦	0	27≦	—
		50<t≦100							≦0.42	≦0.27									16<t≦40	19≦			
	P-SM520C	16≦t≦50	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.035	≦0.035	—	≦0.40	≦0.26	—								40<t≦100	21≦			25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
		50<t≦100							≦0.42	≦0.27													
	P-385B	19≦t≦50	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	≦0.006	≦0.40	≦0.26	≦0.58		385～535 (19≦t)			550～700	≦85	12A号	19≦t≦40	19≦	0	70≦	—
		50<t≦100							≦0.42	≦0.27								12B号	40<t≦100	21≦			25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
	P-385C	19≦t≦50	≦0.20	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	≦0.006	≦0.40	≦0.26	≦0.58							14B号	19<t≦100	15≦			
		50<t≦100							≦0.42	≦0.27													
	P-440B	19≦t≦40	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.008	—	≦0.44	≦0.28	—		440～590 (19≦t)			590～740	≦85	12A号 12B号	—	20≦	0	47≦	—
		40<t≦100							≦0.47	≦0.30													
	P-440C	19≦t≦40	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.020	≦0.008	—	≦0.44	≦0.28	—												25≦(3個の平均) 15≦(個々の試験値)
		40<t≦100							≦0.47	≦0.30													

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
5.MSTL-0154、MSTL-0137、MSTL-0138の引張試験片は、JIS Z 2241の12A号,12B号とし、管の管軸方向から採取する。
MSTL-0549、MSTL-0607、MSTL-0608の引張試験片は、JIS Z 2241の14B号とし、管の管軸方向から採取する。
6.Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。
7.MAG溶接熱影響部靱性指標f_{HAZ}(%)＝C+Mn/8+6(P+S)+12N-4Ti　ただし、Nはトータル窒素を表し、Ti≦0.005%のときTi=0とすることができる。

一般構造用炭素鋼鋼管（JIS G 3444）

JR-AJ-23013E
※UOE鋼管

規格	種類の記号	化学成分 %					引張試験				へん平性平板間の距離（H）	溶接部引張強さ N/mm²	曲げ性	
		C	Si	Mn	P	S	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 試験片	伸び %			曲げ角度	内側半径
一般構造用炭素鋼管	STK400	≦0.25	−	−	≦0.040	≦0.040	235≦	400≦	縦方向 11,12号 横方向 5号	23≦ 18≦	2/3D	400≦	90°	6D
	STK490	≦0.18	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	315≦	490≦	縦方向 4号 横方向 4号	21≦ 17≦	7/8D	490≦	90°	6D

備考）1.必要に応じて、この表に記載していない合金元素及び、"−"と記載している元素を添加してもよい。
2.JIS Z 2241の11号,12号引張試験片は、継目無鋼管および外径350mm以下の電気抵抗溶接およびアーク溶接鋼管を対象とする。
5号試験片は、外径350mm超えの電気抵抗溶接鋼管およびアーク溶接鋼管を対象とする。
4号試験片は、全製管方法を対象とする。
3.厚さ8mm以下の管で、12号または5号試験片を用いて引張試験を行う場合には、伸びの最小値は、厚さ1mmを減じる毎に上表の伸びの値から1.5%減じたものを、JIS Z 8401によって整数に丸める。
外径40mm以下の管について特に必要のある場合の伸びの値は、受渡当事者間の協定による。
4.継目無鋼管の場合は、特に注文者の指定がない限り、へん平性試験を省略することができる。
電気抵抗溶接鋼管の場合は、注文者の承認がある場合、へん平性試験を省略することができる。
また、曲げ試験は、注文者の指定があった場合に限り、外径50mm以下の管について適用し、へん平試験の代わりに実施する。
5.溶接部引張強さは、アーク溶接鋼管に適用し、試験片は、管から切り取り平片としたJIS Z 3121の1号試験片とする。

一般構造用角形鋼管（JIS G 3466）

JR-AJ-22014E-A

規格	種類の記号	化学成分 %					引張試験			
		C	Si	Mn	P	S	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 試験片	伸び %
一般構造用角形鋼管	STKR400	≦0.25	−	−	≦0.040	≦0.040	245≦	400≦	5号	23≦
	STKR490	≦0.18	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	325≦	490≦	5号	23≦

備考）厚さ8mm以下の管で、引張試験を行う場合には、伸びの最小値は、厚さ1mmを減じる毎に上表の伸びの値から1.5%減じたものを、JIS Z 8401によって整数に丸める。

建築構造用熱間成形継目無角形鋼管（MSTL-0438）

JR-AJ-23015E

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験						衝撃試験	
		C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏比 %	下降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	厚さ mm	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用熱間成形継目無角形鋼管	BSH325	≦0.18	≦0.55	≦1.60	≦0.030	≦0.015	−	≦0.44	≦0.29	≦80	325〜445	490〜610	13≦t≦25	5号	33≦	0	70≦
													25<t≦33	1A号	21≦		

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
4.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

JR-AJ-22013E-A

建築構造用低降伏点鋼材（MSTL-0132,0133）

規格	種類の記号	化学成分 %									引張試験					衝撃試験	
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	下降伏点または0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用低降伏点鋼材	JFE-LY100	6≦t≦40	≦0.01	≦0.03	≦0.20	≦0.025	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	80～120	200～300	≦60	5号	50≦	0	27≦
	JFE-LY225	6≦t≦40	≦0.10	≦0.05	≦0.50	≦0.025	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	205～245	300～400	≦80	5号	40≦	0	27≦

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
5.Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

「京浜上工程休止に伴う再認定」

建築構造用低降伏点鋼材 JFE-LY100（MSTL-0592）
建築構造用低降伏点鋼材 JFE-LY125（MSTL-0593）

JR-AJ-22013E-A

規格	種類の記号	化学成分 %									引張試験						衝撃試験	
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	下降伏点または0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用低降伏点鋼材	JFE-LY100	6≦t≦40	≦0.01	≦0.03	≦0.20	≦0.025	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	80～120	200～300	≦60	6≦t≦25	5号	50≦	0	27≦
														25<t≦40	4号			
	JFE-LY225	6≦t≦40	≦0.10	≦0.05	≦0.50	≦0.025	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	205～245	300～400	≦80	6≦t≦25	5号	40≦	0	27≦
														25<t≦40	4号			

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
5.Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

建築構造用低降伏点鋼管（MSTL-0181）

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験					衝撃試験	
		C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	試験片	下降伏点または0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用低降伏点鋼管	JFE-LY100S	≦0.01	≦0.03	≦0.20	≦0.025	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	11号 12号	80～120	200～280	≦60	50≦	0	27≦
	JFE-LY225S	≦0.10	≦0.05	≦0.50	≦0.025	≦0.015	≦0.006	≦0.36	≦0.26	11号 12号	205～245	300～400	≦80	35≦	0	27≦

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.衝撃試験は、外径が400mm以上で、厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
5.Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

鉄筋コンクリート用棒鋼（JIS G 3112）

規格	種類の記号	化学成分 %						引張試験				曲げ性		
		C	Si	Mn	P	S	炭素等量	降伏点または0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 試験片	伸び %	曲げ角度	区分	内側半径
鉄筋コンクリート用棒鋼	SR235	–	–	–	≦0.050	≦0.050	–	235≦	380～520	2号 14A号	20≦ 22≦	180°	–	公称直径の1.5倍
	SR295	–	–	–	≦0.050	≦0.050	–	295≦	440～600	2号 14A号	18≦ 19≦	180°	径16mm以下 径16mm超え	公称直径の1.5倍 公称直径の2.0倍
	SD295	≦0.27	≦0.55	≦1.50	≦0.050	≦0.050	–	295≦	440～600	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	16≦ 17≦	180°	D16以下 D16超え	公称直径の1.5倍 公称直径の2.0倍
	SD345	≦0.27	≦0.55	≦1.60	≦0.040	≦0.040	≦0.60	345～440	490≦	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	18≦ 19≦	180°	D16以下 D16超えD41以下 D51	公称直径の1.5倍 公称直径の2.0倍 公称直径の2.5倍
	SD390	≦0.29	≦0.55	≦1.80	≦0.040	≦0.040	≦0.65	390～510	560≦	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	16≦ 17≦	180°	–	公称直径の2.5倍
	SD490	≦0.32	≦0.55	≦1.80	≦0.040	≦0.040	≦0.70	490～625	620≦	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	12≦ 13≦	90°	–	公称直径の2.0倍

備考）1.異形棒鋼で、寸法が呼び名D32を超えるものについては、呼び名3を増すごとに上表の伸びの値からそれぞれ2%減じる。
ただし、減じる限度は4%とする。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

建築構造用圧延棒鋼（JIS G 3138）

規格	種類の記号	化学成分 %									引張試験									衝撃試験	
		径または辺 mm	C	Si	Mn	P	S	その他 径または辺 mm	その他 炭素当量	その他 溶接割れ感受性組成	降伏点または耐力 N/mm² 径または辺 mm 6以上12未満	降伏点または耐力 N/mm² 径または辺 mm 12以上40以下	降伏点または耐力 N/mm² 径または辺 mm 40超え100以下	引張強さ N/mm²	降伏比 % 径または辺 mm 6以上12未満	降伏比 % 径または辺 mm 12以上100以下	伸び 径または辺 mm	伸び 試験片	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
建築構造用圧延棒鋼	* SNR400A	6以上100以下	≦0.24	–	–	≦0.050	≦0.050	–	–	–	235≦	235≦	215≦	400～510	–	–	6以上25以下 25超え100以下	2号 14A号 4号	20≦ 22≦ 22≦	–	–
	* SNR400B	6以上50以下 50超え100以下	≦0.20 ≦0.22	≦0.35	0.60～1.50	≦0.030	≦0.030	40以下 40超え	≦0.36	≦0.26	235≦	235～355	215～335		–	≦80	6以上25以下 25超え100以下	2号 14A号 4号	21≦ 22≦ 22≦	0	27≦
	* SNR490B	6以上50以下 50超え100以下	≦0.18 ≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.030	≦0.030	40以下 40超え	≦0.44 ≦0.46	≦0.29	325≦	325～445	295～415	490～610	–	≦80	6以上25以下 25超え100以下	2号 14A号 4号	20≦ 21≦ 21≦	0	27≦

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.衝撃試験は径または辺が16mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
3.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
5.受渡当事者間の協定によって引張試験片は、14A号試験片の代わりに4号試験片を用いることができる。

* JFEグループでは製造しておりません。

熱間圧延鋼矢板（JIS A 5528）、溶接用熱間圧延鋼矢板（JIS A 5523）

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験				シャルピー吸収エネルギー(J)※ 試験片の高さ×幅(mm)		
		C	Si	Mn	P	S	N	炭素当量	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 試験片	伸び %	10×10	10×7.5	10×5
熱間圧延鋼矢板	SY295	–	–	–	≦0.04	≦0.04	–	–	295≦	450≦	1A号	18≦	–		
											14B号	24≦			
	SY390	–	–	–	≦0.04	≦0.04	–	–	390≦	490≦	1A号	16≦	–		
											14B号	20≦			
溶接用熱間圧延鋼矢板	SYW295	≦0.18	≦0.55	≦1.50	≦0.04	≦0.04	≦0.006	≦0.44	295≦	450≦	1A号	18≦	43≦	32≦	22≦
											14B号	24≦			
	SYW390	≦0.18	≦0.55	≦1.50	≦0.04	≦0.04	≦0.006	≦0.45	390≦	490≦	1A号	16≦	43≦	32≦	22≦
											14B号	20≦			

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
3.SYW295およびSYW390において、フリーNが0.006%を超え、0.010%以下の鋼材について、3%のひずみを与えた後、250℃で1時間保持した試験片でひずみ時効シャルピー衝撃試験を行い、その結果が上表の値を満足すればよい。

※シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。

鋼管ぐい（JIS A 5525）

規格	種類の記号	化学成分 %					引張試験				溶接部引張強さ N/mm²	へん平性 平板間の距離 (H)
		C	Si	Mn	P	S	降伏点または耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 試験片	伸び %		
鋼管ぐい	SKK400	≦0.25	–	–	≦0.04	≦0.04	235≦	400≦	5号 管軸直角方向	18≦	400≦	2/3D
	SKK490	≦0.18	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035	315≦	490≦	5号 管軸直角方向	18≦	490≦	7/8D

備考）1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
2.溶接部引張強さは、アーク溶接鋼管に適用し、試験片は、JIS Z 3121の1号試験片とする。
3.へん平性は、電気抵抗溶接鋼管に適用する。

高強度鋼管杭（JFE-HT590P : MSTL-0374, MSTL-0482 / JFE-HT590PII : MSTL-0473）

種類の記号	化学成分 %							引張試験							へん平性 平板間の距離（Dは管の直径）	溶接部 引張強さ N/mm²	衝撃試験	
	C	Si	Mn	P	S	炭素当量	溶接割れ感受性組成		厚さ mm	降伏点または 0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 試験片	伸び %			試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
JFE-HT590P	≦0.18	≦0.55	≦1.85	≦0.030	≦0.015	≦0.48	≦0.26	電縫鋼管	6	450～675	590≦	≦95（6≦t<12） ≦90（12≦t≦21）	5号（管軸直角）	19≦	7/8D	590≦	0	27≦
									6<t≦ 9					22≦				
									9<t≦12					24≦				
									12<t≦16					27≦				
									16<t≦19					29≦				
									19<t≦21					31≦				
JFE-HT590P	≦0.18	≦0.55	≦1.85	≦0.030	≦0.015	≦0.48	≦0.26	スパイラル鋼管	6≦t≦ 9	450～675	590≦	≦90（12≦t≦22）	5号（管軸直角）	22≦	-	590≦	0	27≦
									9<t≦12					24≦				
									12<t≦16					27≦				
									16<t≦19					29≦				
									19<t≦22					31≦				
JFE-HT590PⅡ	≦0.18	≦0.55	≦1.85	≦0.030	≦0.015	≦0.48	≦0.26	スパイラル鋼管	t=9	450～675	590≦	≦95（9≦t<12） ≦90（12≦t≦25）	12C号（管軸）	26≦	-	590≦	0	27≦
									9<t≦12					29≦				
									12<t≦16					32≦				
									16<t≦19					35≦				
									19<t≦22					37≦				
									22<t≦25					39≦				

備考）1.炭素当量Ceq(%)＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
2.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)＝C+Mn/20+Si/30+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
3.受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
4.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
5.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

注:JFE-HT590PⅡは2023年9月までに生産終了

一般構造用軽量形鋼（JIS G 3350）

規格	種類の記号	断面形状による名称	化学成分 %			引張試験				
			C	P	S	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び 厚さ mm	伸び 試験片	伸び %
一般構造用軽量形鋼	SSC400	軽溝形鋼、軽Z形鋼、軽山形鋼、リップ溝形鋼、リップZ形鋼、ハット形鋼	≦0.25	≦0.05	≦0.05	245≦	400～540	t≦5 5<t	5号 1A号	21≦ 17≦

備考）必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

＊JFEグループでは製造しておりません。

1-2. 新工法

耐火被覆低減工法

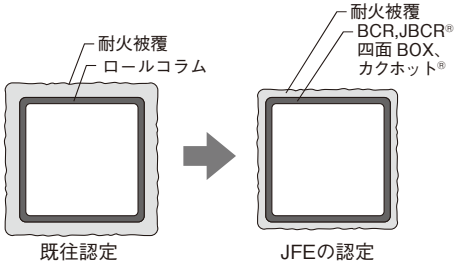
工法の概要

使用材料の熱特性を詳細に検討することにより、「BCR/JBCR®・四面BOX・カクホット®・円形鋼管」を使用した場合、耐火被覆を低減することができるようになりました。

吹付けロックウールとけい酸カルシウム板（1号品）の耐火被覆厚さを40%以上薄くできます。
冷間ロール成形角形鋼管、耐火被覆（吹付けロックウール）は、通常と同じ材料が使用できます。
耐火被覆（けい酸カルシウム板）は日本インシュレーション（株）製「Jタイカ®」を使用します。

室内有効床面積増

耐火被覆費用削減



耐火被覆厚低減

耐火時間	耐火被覆材料	被覆厚さ	
		従来の耐火認定	JFEの耐火認定
1時間	吹付けロックウール	25	15
2時間	吹付けロックウール	45	25
	けい酸カルシウム板	35 タイカライト(1号品)※	20 Jタイカ® ※

※日本インシュレーション製

耐火認定番号

構造方法	耐火構造柱	合成耐火構造柱			
被覆仕様	吹付RW※1	ALC横張/吹付RW	ALC縦張/吹付RW	ECP横張/吹付RW	ECP縦張/吹付RW
1時間耐火	FP060CN-0582	FP060CN-0612	FP060CN-0649	FP060CN-0812	FP060CN-0813
2時間耐火	FP120CN-0586	FP120CN-0611	FP120CN-0650	ー	FP060CN-0814

構造方法	耐火構造柱	合成耐火構造柱	
被覆仕様	けいカル板※2	ALC横張／けいカル板	ALC縦張／けいカル板
2時間耐火	FP120CN-0668	FP120CN-0673	FP120CN-0688

※1　吹付けロックウール
※2　繊維混入けい酸カルシウムセメント押出成形板

断面サイズ

耐火種別	外径＼板厚	12	16	19	22	25	28	32
1時間耐火	□200	○		カクホット®				
	□250	●	●	□200×13以上				
	□300	●	●	●	○			
	□350	●	●	●	●	○	四面BOX	
	□400	●	●	●	●	●	□350×16以上	
	□450	●	●	●	●	●	○	
	□500	●	●	●	●	●	○	
	□550		●	●	●	●	○	

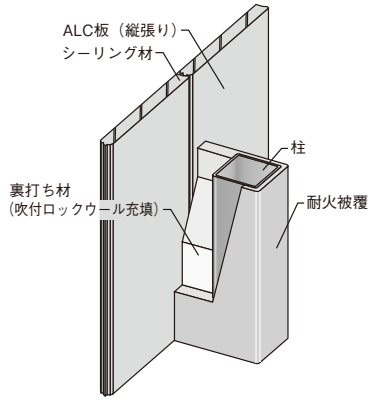
● BCR295, JBCR®295, JBCR®385
○ BCR295, JBCR®295
「BCR」は日本鉄鋼連盟の登録商標です

耐火種別	外径＼板厚	12	16	19	22	25	28	32
2時間耐火	□200			カクホット®				
	□250		●	□250×19以上				
	□300		●	●	○			
	□350		●	●	●	○	四面BOX	
	□400		●	●	●	●	□350×19以上	
	□450		●	●	●	●	○	
	□500		●	●	●	●	○	
	□550		●	●	●	●	○	

※1　コンクリート充填鋼管（CFT柱）の場合は本工法適用不可
※2　ECP縦張/吹付RWの2時間耐火の場合は□350×22以上

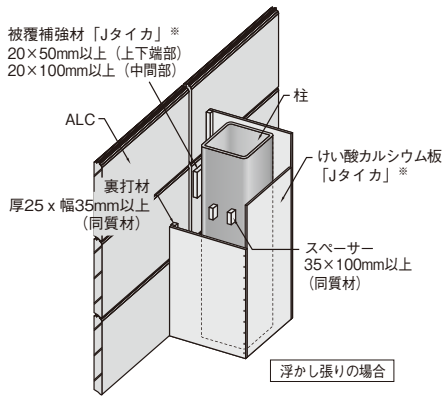
外壁との合成耐火の例

ALC縦張／吹付けロックウール



●外壁の種類　ALCまたはプレキャストコンクリート
パネル厚100mm以上
（1,2時間耐火とも）
●外壁と鋼管柱との距離　100mm以下
●吹付けロックウールの被覆厚　1時間耐火:15mm
2時間耐火:25mm
●適用サイズ（JFEコラムBCR）
1時間耐火:□-200x12～□-550x25
2時間耐火:□-250x16～□-550x25

ALC横張／繊維混入けい酸カルシウム板張



●外壁の種類　ALCまたはプレキャストコンクリート
パネル厚75mm以上
●外壁と鋼管柱との距離　150mm以下
●けい酸カルシウム板（1号品）「Jタイカ」※
2時間耐火: 被覆厚 20mm
取付仕様:直張または浮かし張
（柱との間隔100mm以下）
●適用サイズ（JFEコラムBCR）
2時間耐火:□-250x16～□-550x25

耐火被覆重量表

吹付けロックウール

（吹付けロックウール被覆耐火構造施工品質管理指針より）

梁直接吹付けの見付面積（m²）当り重量

項目／部位	梁			柱		
耐火時間（h）	3	2	1	3	2	1
厚さ（mm）	60	45	25	65	45	25
重量（kg/m²）※	17	13	7	19	13	7

※かさ密度0.28g/cm³として算定

けい酸カルシウム板（タイプ3）

（せんい強化セメント協会技術資料より）

単位面積（m²）当り重量

項目／部位		梁			柱		
耐火時間（h）		3	2	1	3	2	1
1号	厚さ（mm）	50	35	20	55	35	20
	重量（kg/m²）※1	25	18	10	28	18	10
2号	厚さ（mm）	55	40	25	60	45	25
	重量（kg/m²）※2	11	8	5	12	9	5

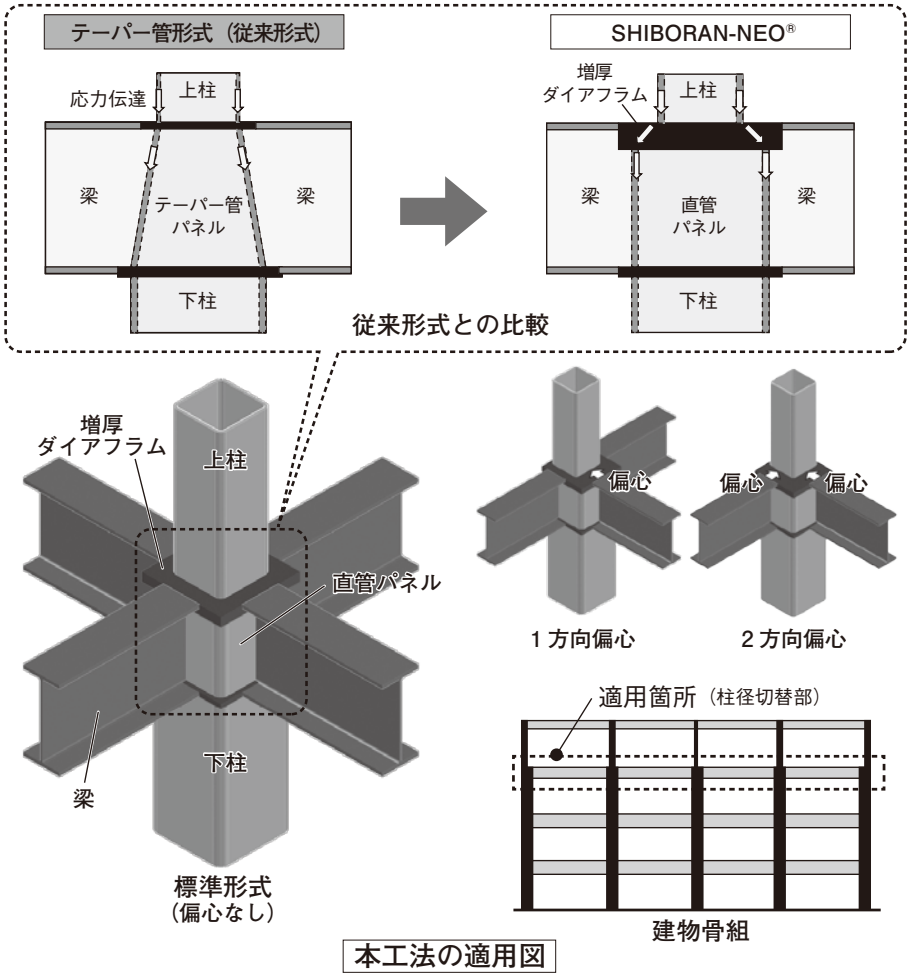
※1 かさ密度0.50g/cm³として算定　※2 かさ密度0.20g/cm³として算定

SHIBORAN-NEO®

—上下階で径の異なる柱を増厚ダイアフラムで接合する JFE の異幅仕口工法—（GBRC 性能証明　第 22-26 号）

工法の概要

上下階で径の異なる柱を接合する際、上ダイアフラムを増厚することで、パネル部に直管（下柱と同断面）を使用でき、スムーズな応力伝達を可能とする工法です。
本工法は過去に開発された工法 SHIBORAN に改良を加え、新たに（一財）日本建築総合試験所（GBRC）にて性能評価を取得した工法となっています。
本工法を用いる際の上ダイアフラムの必要板厚は、取り付く柱・梁の条件によって異なりますので、ご採用にあたっては事前にお問い合わせください。 JFE スチールにて検討を行った上で必要板厚をご提示致します。



●適用構造物

適用建築物の構造種別は、鉄骨造または鉄骨造と鉄筋コンクリート造、その他の構造とを併用する混合構造とする。

●軸力比

上柱に作用する軸力比 n は 0.7 以下とする

●適用鋼種

柱　材

	規格	種類の記号
大臣認定材	建築構造用冷間ロール成形角形鋼管	BCR295
	建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管	JBCR®295
	建築構造用熱間成形継目無角形鋼管	BSH325
	建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管	JBCR®385
	建築構造用冷間プレス成形角形鋼管	BCP235, BCP235C, BCP325, BCP325C
	建築構造用高性能冷間プレス成形角形鋼管	BCP325T
	建築構造用高性能冷間プレス成形角形鋼管	G325TF
	550N/mm^2 冷間プレス成形角形鋼管	G385B, G385C
	建築構造用高性能 550N/mm^2 冷間プレス成形角形鋼管	G385T, G385TF

※ロールコラムは JFE スチール (株) 製、プレスコラムは (株) セイケイ製とする

ダイアフラム材

	規格
JIS 規格材	建築構造用圧延鋼材 SN400C, SN490C　(JIS G 3136)
日本鉄鋼連盟規格材	建築構造用 520N/mm^2 鋼材 SM520B-SNC
大臣認定材	建築構造用 490N/mm^{2}TMCP 鋼材 HBL®325C
	建築構造用 520N/mm^{2}TMCP 鋼材 HBL®355C
	建築構造用 550N/mm^{2}TMCP 鋼材 HBL®385C

●適用範囲

下柱＼上柱	□ 250	□ 300	□ 350	□ 400	□ 450	□ 500	□ 550
□ 300	●						
□ 350	●	●					
□ 400	●	●	●				
□ 450		●	●	●			
□ 500			●	●	●		
□ 550				●	●	●	
□ 600					●	●	●
□ 650						●	●
□ 700							●

● 適用可能

上柱は JFE スチール (株) 製のロールコラム
下柱は JFE スチール (株) 製のロールコラム
または (株) セイケイ製のプレスコラムとする

●その他構造規定

・ブレースが取り付く接合部には用いない
・上柱底部と上ダイアフラムに羽根板を取り付ける等の補強は行わない
・溶融亜鉛めっき処理を行う接合部には適用しない
・CFT 柱等の大径孔を設けた上ダイアフラムを用いる接合部には適用しない

横座屈補剛工法

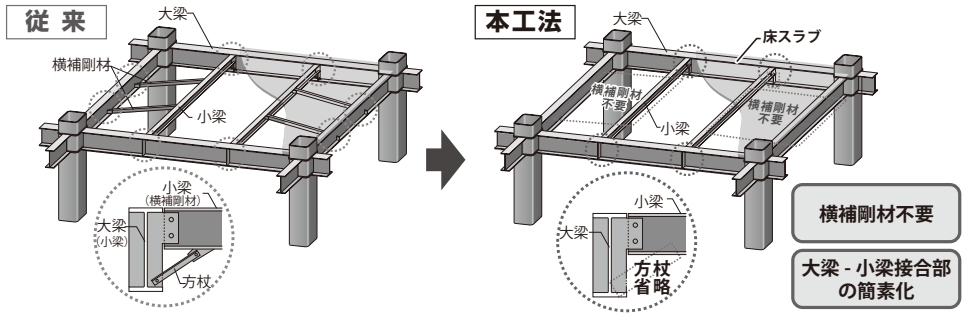
ー床スラブによる上フランジ拘束効果を考慮した鉄骨梁横座屈補剛工法ー（GBRC 性能証明 第 17-08 号 改訂 2）

工法の概要

コンクリート床スラブと H 形断面梁とをシヤコネクタ（頭付きスタッド）で結合した合成梁とすることで、床スラブによる上フランジの構面外変形及び材軸まわりのねじれを拘束し、鉄骨梁の横座屈補剛を行うことができる工法です。本工法の設計検討は当社で行いますので、ご採用にあたっては事前にご連絡下さい。

特　長

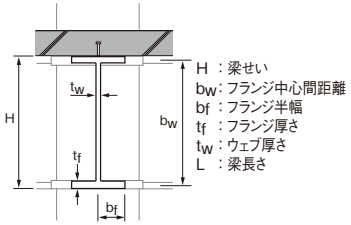
①補剛材・接合部材の削減により設計・施工・鉄骨製作の省力化が可能
②許容曲げ応力度 f_b を許容引張応力度 f_t と同等として扱うことができる
③保有耐力横補剛された梁として扱え、終局曲げ強度は鉄骨梁の全塑性モーメント M_p とすることができる
④床スラブに開口や段差がある梁にも対応可能



●鉄骨梁断面の適用範囲

梁幅厚比ランク	FA,FB,FC	梁せい	H ≦ 1500
ウェブ幅厚比[注 1)]	$29 \leqq b_w/t_w \leqq 77$	フランジ幅厚比	$3 \leqq b_f/t_f \leqq 11$
梁せいー幅比	$2 \leqq b_w/b_f \leqq 8$	せん断スパン比[※ 2)]	$8 \leqq L/b_w \leqq 25$

※ 1)「フランジ中心間距離」÷「ウェブ厚さ」で規定
※ 2)「梁長さ」÷「フランジ中心間距離」で規定

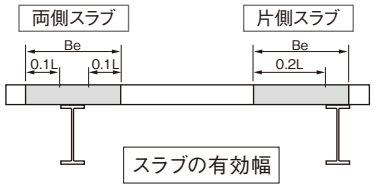


●梁端の条件他

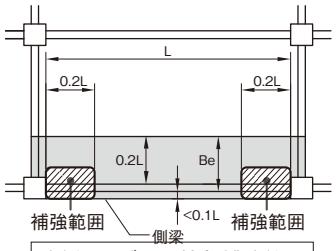
・対象とする梁は、梁端部が柱に剛接合されるもの
・梁が接合する柱は以下のもの（H 形鋼柱に接続する梁は対象外）
　「角形鋼管柱」「溶接組立箱形断面柱」「円形鋼管柱」「RC 柱」「SRC 柱」「CFT 柱」
・ブレースが取付く梁、傾斜梁[※ 3)] などの、軸力が生じる梁は対象外
　※ 3）ただし、軸力の影響が小さい水勾配 1/50 程度の梁は適用可能

●補剛に有効な床スラブ

・鉄筋コンクリートスラブ及びデッキ合成スラブで、頭付きスタッドで鉄骨梁と接合されたもの
・片側スラブでは、梁の両端部（梁長さの 1/5）のスタッド耐力の検討を行い、必要な鉄筋補強を行う
・スラブの有効幅 Be を確保する
・梁上フランジと床スラブの「かさ上げ」、「かさ下げ」が可能
・スラブの部分開口が可能（補強部分が必要な場合あり）



スラブの有効幅

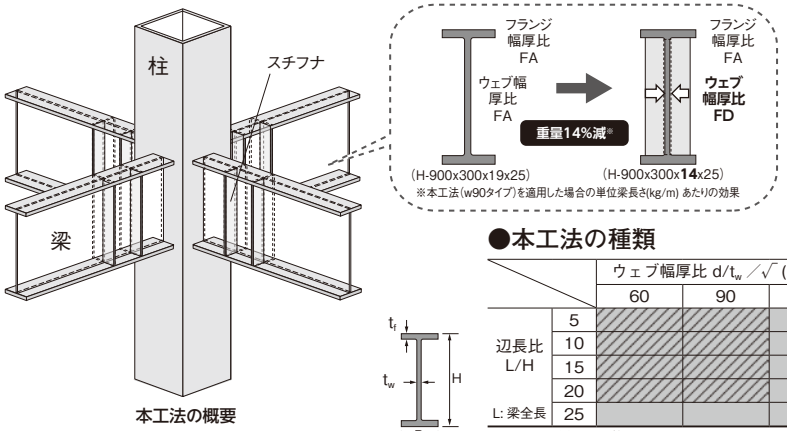


片側スラブの梁端部補強範囲

薄肉ウェブ梁座屈補剛工法

工法の概要

スチフナ補剛により梁端部の局部座屈を防止することで、ウェブを薄肉化しつつ、梁の塑性変形性能を確保することができる工法です。
ウェブ幅厚比が大きい梁の幅厚比種別を FA ランクとして構造計算することが可能です。
w90,w120 タイプのラインナップで、ウェブ幅厚比の大きさに応じた最適なスチフナ仕様の提案が可能です。
縦スチフナ補剛により補剛範囲をコンパクト化することで、梁中央側の設計自由度が拡がります。
本工法は、株式会社日建設計と共同研究により開発しました。



本工法の概要

●本工法の種類

		ウェブ幅厚比 d/t_w ／ $\sqrt{(235/F)}$		
		60	90	120
辺長比 L/H	5			
	10			
	15			
	20			
L: 梁全長	25			

1) GBRC 性能証明 第 23-19 号
2) BCJ 評定ー ST0278-02
W90 タイプ 1)
W120 タイプ 2)

●適用範囲

種類	梁せい H	板厚 フランジ t_f	板厚 ウェブ t_w	幅厚比 フランジ b/t_f	幅厚比 ウェブ d/t_w	アスペクト比 H/B	辺長比 L/H L: 梁全長
	(mm)	(mm)	(mm)	(－)	(－)	(－)	(－)
w90 タイプ	400 ≦ ≦ 1200	6 ≦ ≦ 50	6 ≦ ≦ 32	≦ 9.0 $\sqrt{(235/F)}$ (FA ランク)	≦ 90 $\sqrt{(235/F)}$	2.0 ≦ ≦ 3.5	5.0 ≦ ≦ 20
w120 タイプ	600 ≦ ≦ 1500				≦ 120 $\sqrt{(235/F)}$	2.0 ≦ ≦ 4.0	5.0 ≦ ≦ 25

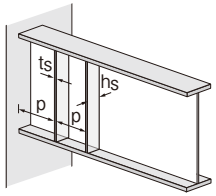
●スチフナ仕様

種類	辺長比 L/H	標準列数 n	間隔 p	高さ h_s	板厚 t_s
	(－)	(－)	(mm)	(mm)	(mm)
w90 タイプ	5 ≦≦ 20	2 or 3[※ 1]	min(0.27H,0.9B) ≦ ≦ min(0.30H,1.0B)	≧ $(B-t_w)/2 \times (3/4)$	≧ $t_w \times (2/3)$
w120 タイプ	5 ≦≦ 10	2		≧ $(B-t_w)/2-10$	≧ t_w
	10 << 15	3			
	15 ≦≦ 25[※ 2]	ー ($0.15L_0$)			

※ 1 梁のアスペクト比・辺長比に応じてスチフナ列数は 2 または 3 とする。
※ 2 梁端部・中央部の作用モーメントが其々 0.5Mp,0.3Mp 以内であることを確認する。

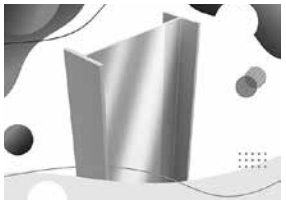
●その他構造規定

・ブレースや耐震間柱などによる構造上無視できない軸力が生じる梁
・保有耐力横補剛を満足していない梁
・スチフナ補剛範囲外でせん断降伏およびせん断座屈が先行する梁
※上記は代表的な規定です。その他の規定については JFE スチールまでお問合せ下さい。



建築構造用 520N/mm^2 TMCP H 形鋼

HBL®-H355B、HBL®-H355C



●製品の特徴

- 外法一定 H 形鋼では国内初の建築構造用 520N/mm^2 TMCP H 形鋼です。
- F 値＝ 355N/mm^2 の高強度を実現、耐震性と溶接性を兼ね備えています。
- SN 規格に準拠した大臣認定材（MSTL-0314）です。
- 製造サイズを拡大、2023 年度より 220 サイズで展開しています。
- 独自の HBL355 設計規定*の利用により、更なる設計の合理化が可能です。（＊ GBRC 性能証明 第 22-31 号）

●機械的性質

種類の記号	降伏点または耐力 [N/mm^2]	引張強さ [N/mm^2]	降伏比 [%]	伸び [%]	衝撃試験	
					試験温度 [℃]	シャルピー吸収エネルギー [J]
HBL®-H355B HBL®-H355C	355 ≦ ≦ 475	520 ≦ ≦ 640	≦ 80	1A 号：19 ≦	0	27 ≦

C 材については厚さ方向特性として絞り値（3個平均：≧ 25%、個々≧ 15%）を規定

●製造サイズ一覧表

[mm]

ウェブ＼フランジ		250						300						350						400					
		22	25	28	32	36	40	22	25	28	32	36	40	22	25	28	32	36	40	22	25	28	32	36	40
600	12	●	●					●	●																
	14	○	○	○				●	●	●															
	16	○	●	●				●	●	●															
650	12	●						●																	
	14	●	●					○	○																
	16	●	●	●				●	●	●															
700	12	●	●					●	●					●	●										
	14	●	●					●	●	●				●	●	●									
	16							●	●	●	●				●	●	●								
750	12	●																							
	14	●	●					●	●					○	●	●	●								
	16							●	●	●					●	●	●	●							
800	14	●	●	●				●	●	●					●	●					○	○			
	16	●	●	●	●			●	●	●	●				●	●	●	●			○	○	○	○	
	19														●	●	●	●	●			○	○	○	○
850	14	●	●	○				○	○	○															
	16	●	●	●	○			●	●	●	●				○	○	○				○	○	○		
	19															○	○	○				○	○	○	
900	14	●						●																	
	16	●	●					●	●	●	●				○	○	○				○	○	○		
	19							●	●	●	●	●			○	○	○	○	○			○	○	○	○
950	16	○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○		
	19		○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○	
1000	16	○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○		
	19		○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○	○		○	○	○	○	○

○：予めご相談頂きたいサイズ
■：部材ランクを改善可能
告示 FB ⇒独自設計規定 FA

HBL®-H355C 規格をご検討の際は、予めご相談ください

●設計規定

内容	HBL®-H355B、HBL®-H355C
①許容応力度の基準強度 F	355 N/mm^2 材料強度の基準強度は上記数値の 1.1 倍以下
②はりとしての幅厚比規定 （告示式準拠の場合／ルート3）	FA ランク：フランジ ≦ $9\sqrt{(235/F)}$　ウェブ ≦ $60\sqrt{(235/F)}$ FB ランク：フランジ ≦ $11\sqrt{(235/F)}$　ウェブ ≦ $65\sqrt{(235/F)}$ FC ランク：フランジ ≦ $15.5\sqrt{(235/F)}$　ウェブ ≦ $71\sqrt{(235/F)}$
③はりとしての幅厚比規定 （連成式準拠の場合／ルート3）	$\frac{(b/t_f)^2}{(k_f/\sqrt{F/98})^2}+\frac{(d/t_w)^2}{(k_w/\sqrt{F/98})^2}\leq 1$ かつ $\frac{d}{t_w}\leq\frac{k_c}{\sqrt{F/98}}$ FA: k_f 27, k_w 111, k_c 100 FB: k_f 34, k_w 141, k_c 100 FC: k_f 43, k_w 175, k_c 110
④はりの横補剛間隔	ⅰ）はり全長にわたって均等間隔で横補剛を設ける場合 $\lambda_y \leq 120+20n$ ⅱ）主としてはり端部に近い部分に横補剛を設ける場合 $\frac{l_b \cdot h}{A_f}\leq 185$ かつ $\frac{l_b}{i_y}\leq 48$
⑤保有耐力接合時の安全率 α	筋かい端部・接合部［引張り］　：1.2 柱ーはり接合部仕口部［曲げ］　：1.2 柱及びはり継手部［曲げ・せん断］　：1.2
⑥エネルギー法における はりの保有エネルギー吸収量	累積塑性変形性能：$_m\eta_\mu=\frac{s\text{-}1}{s}\left[\frac{E}{E_{st}}(s-1)+2\left(\frac{\varepsilon_p}{\varepsilon_y}\right)\right]$ $\frac{1}{s}=\frac{A}{\alpha_f}+\frac{B}{\alpha_w}+C$ $\alpha_f=\left(\frac{E}{\sigma yf}\right)\left(\frac{t_f}{b}\right)^2,\ \alpha_w=\left(\frac{E}{\sigma yw}\right)\left(\frac{t_w}{d}\right)^2$ $\frac{E}{E_{st}}=61$，$\frac{\varepsilon_p}{\varepsilon_y}=9$ $A=0.262$，$B=0.063$，$C=0.772$

②～⑥は独自の HBL355 設計規定 * を示します。
③、⑥を適用する場合は、せん断スパン比 2.0 ≦ M/Qd が適用範囲となります。
＊「建築構造用 520N/mm^2 鋼材及び建築構造用 550N/mm^2 鋼材」GBRC 性能証明 第 22-31 号

＜③：連成式幅厚比規定を用いる際の注意事項＞
・ルート3に従うＤｓの計算においてのみH形断面はりに適用することができます。
・同一建物においてH形断面はりを用いる場合、連成式と告示式との混用はできません。
・筋かいが取り付く梁など、構造上無視できない軸力が生じるはりへの適用は避けてください。

●溶接条件

溶接法	種類	溶接入熱 [kJ/cm]	パス間温度 [℃]
ガスシールドアーク溶接	JIS Z 3312 YGW18	≦ 30	≦ 250
	JIS Z 3313 T550T1-1CA-U（旧 YFW-C55DR）		
	JIS Z 3313 T550T1-0CA-U（旧 YFW-C55DM）		

アーキテツト® とは　当社が開発を進めている木と鉄の混合構造の総称。
木材利用により意匠性、環境負荷低減効果、室内環境改善効果
などが付与された鉄骨構造

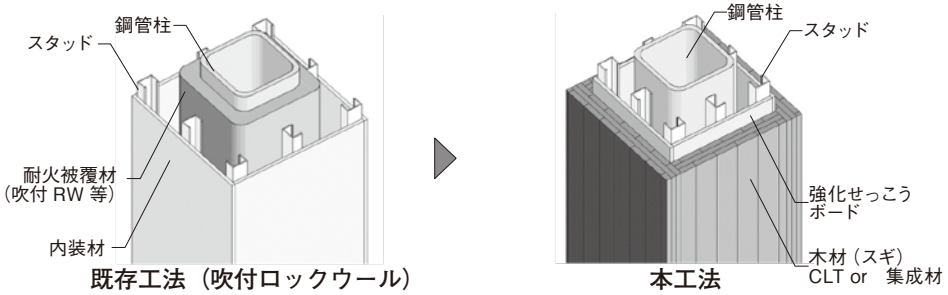
アーキテツト® シリーズ

環境負荷低減　**良質な室内環境の形成**　**鉄骨造としての耐震性能**

木耐火柱　木材を耐火被覆材として活用した鋼管柱の耐火工法

工法の概要

木材が有する高い断熱性能に着目し、本工法では鋼管柱の耐火被覆材として木材を活用します。木材と強化せっこうボードを併用する仕様で、1 時間（FP060CN-1012）および 2 時間（FP120CN-1006）の耐火構造認定を取得しています。木材を仕上げ材として使用することも可能で、木材特有の調湿効果やリラックス効果など、良質な室内環境形成の効果が期待できます。本工法は山佐木材㈱との共同研究により開発しました。



既存工法（吹付ロックウール）　本工法

●木材の使用による炭素固定効果の試算（一例）

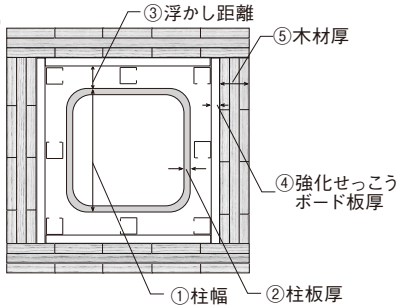
柱断面	仕様	木材使用量※1	炭素固定量※2
		(m^3)	(kg-CO_2eq)
550x16	1 時間耐火	0.71	491
550x22	2 時間耐火	1.11	774

※1　柱長さを 3.5m として計算しています
※2　炭素固定分（kg-CO_2eq）は、下記方法で計算しました。
木材材積×スギ密度（0.38g/cm^3）× 0.5（C 比率）× 44/12（CO_2 換算）

●被覆材の構成と各部寸法

単位：mm

各部	1 時間耐火	2 時間耐火
①柱幅	□ 250 ～□ 550	
②柱板厚	9 ≦	16 ≦
③浮かし距離	40 ～ 100	
④強化せっこうボード板厚	15 ≦	21 ≦
⑤木材厚	60	90



●断面サイズ

柱幅 (mm)	板厚 (mm) 9	12	16	19	22	25	28	・・・	100
200									
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■
300		■	■	■	■	■	■	■	■
350		■	■	■	■	■	■	■	■
400		■	■	■	■	■	■	■	■
450			■	■	■	■	■	■	■
500			■	■	■	■	■	■	■
550			■	■	■	■	■	■	■

1 時間耐火構造の適用断面

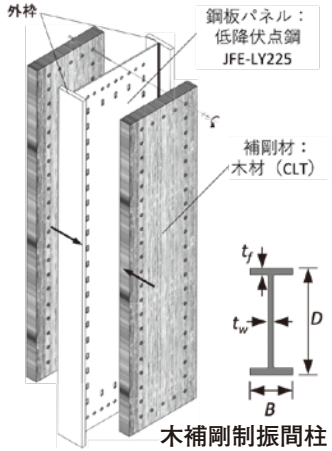
柱幅 (mm)	板厚 (mm) 9	12	16	19	22	25	28	・・・	100
200									
250			■	■	■	■	■	■	■
300				■	■	■	■	■	■
350				■	■	■	■	■	■
400				■	■	■	■	■	■
450				■	■	■	■	■	■
500					■	■	■	■	■
550					■	■	■	■	■

2 時間耐火構造の適用断面

木補剛制振間柱

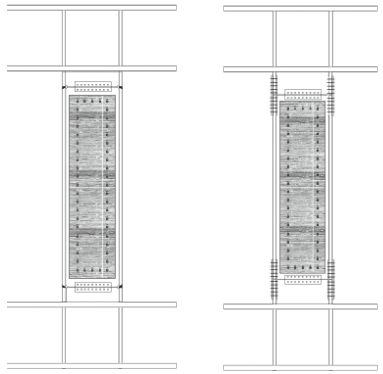
工法の概要

木補剛制振間柱は、低降伏点鋼の補剛材に木材を使用し、低降伏点鋼の地震時のエネルギー吸収性能を担保しつつ、木材を現しとすることで優れた構造性能・意匠性を実現した制振部材です。(GBRC 性能証明 第 23-27 号)
本工法は、株式会社日建設計と共同で開発しました。



木補剛制振間柱

●設置例



タイプ①
ウェブ：高力ボルト摩擦接合
フランジ：溶接接合

タイプ②
ウェブ・フランジ：
高力ボルト摩擦接合

●耐力表（一例）

部材番号	降伏せん断耐力 (kN)	間柱せい D (mm)	間柱幅 B (mm)	低降伏点鋼パネル板厚 tw (mm)	外枠板厚 tf (mm)	間柱高さ H (mm)
D600-6	337	600	300	6	22	2800
D900-9	741	900	300	9	25	2800
D1200-9	957	1200	350	9	25	2800
D1600-9	1192	1600	350	9	25	3400
D1800-12	1750	1800	400	12	28	3600

※ 低降伏点鋼 JFE-LY225 の基準強度は 205N/mm^2 としています。
※ 必要耐力や剛性に応じて間柱を並列することが可能です。

●木材の使用による炭素固定効果の試算（一例）

部材番号	木材（CLT:Mx60A-3-3, スギ） 板厚 (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)	木材使用量 (m^3)	炭素固定量※ (kg-CO_2eq)
D600-6	60	520	2590	0.16	113
D900-9	60	820	2580	0.25	177
D1200-9	90	1120	2580	0.52	362
D1600-9	120	1510	3180	1.15	803
D1800-12	120	1720	3360	1.39	966

※　炭素固定分（kg-CO_2eq）は、下記方法で計算しました。
木材材積×スギ密度（0.38g/cm^3）× 0.5（C 比率）× 44/12（CO_2 換算）