

別表第1 グレード別の適用範囲と別記事項（亜鉛めっき鋼板取扱工場）

J グ レ ー ド	<ol style="list-style-type: none"> 鉄骨溶接構造の3階以下の建築物（延べ床面積500㎡以内、高さ13m以下かつ軒高10m以下）とする。 400N級炭素鋼で板厚16mm以下の鋼材とする。 ただし、通しダイアフラム（開先なし）の板厚は400N及び490N級炭素鋼で22mm以下とし、ベースプレートの板厚は、「別記1 ベースプレートの板厚及びGコラムパネル厚肉部の板厚」による。また、溶融亜鉛めっき鋼板（「別記2 入熱・パス間温度」に示す建築基準法第37条第1号によるJIS規格材又は同第2号に適合する認定材料）の場合、400N及び490N級炭素鋼で板厚9mm以下とする。 作業条件は原則として下向姿勢とし、溶接技能者の資格はSA-2F又はA-2Fとする。 ただし、横向姿勢を用いる場合、溶接技能者の資格はSA-2F及びSA-2H又はA-2F及びA-2Hとし、かつ溶接管理技術者はWES2級又は鉄骨製作管理技術者2級あるいは管理の実務を資格取得後3年経験した2級建築士の資格を保有していること。また、横向姿勢による完全溶込み溶接部の超音波探傷検査は全数とする。また、溶融亜鉛めっき鋼板の場合、SN-1F又はN-1Fとし、横向き姿勢を用いる場合はSN-1F及びSN-1H又はN-1F及びN-1Hとする。 鋼種と溶接材料の組み合わせによる入熱及びパス間温度の管理値は、2.の範囲内で「別記2 入熱・パス間温度」による。（400N級炭素鋼（STKR、BCR及びBCPを除く。）及び400N級炭素鋼（STKR、BCR及びBCPに限る。）の項による。また、溶融亜鉛めっき鋼板の場合、「溶融亜鉛めっき鋼板」の項による。）
R グ レ ー ド	<ol style="list-style-type: none"> 鉄骨溶接構造の5階以下の建築物（延べ床面積3,000㎡以内、高さ20m以下）とする。 400N及び490N級炭素鋼で板厚25mm以下の鋼材とする。 ただし、通しダイアフラム（開先なし）の板厚は400N及び490N級炭素鋼で32mm以下とし、ベースプレートの板厚及びGコラムのパネル厚肉部の板厚は、「別記1 ベースプレートの板厚及びGコラムパネル厚肉部の板厚」による。また、溶融亜鉛めっき鋼板（「別記2 入熱・パス間温度」に示す建築基準法第37条第1号によるJIS規格材又は同第2号に適合する認定材料）の場合、400N及び490N級炭素鋼で板厚9mm以下とする。 作業条件は原則として下向姿勢とし、溶接技能者の資格はSA-3F又はA-3Fとする。 ただし、横向姿勢を用いる場合、溶接技能者の資格はSA-3F及びSA-3H又はA-3F及びA-3Hとし、横向き姿勢による完全溶込み溶接部の超音波探傷検査は全数とする。また、溶融亜鉛めっき鋼板の場合、SN-1F又はN-1Fとし、横向き姿勢を用いる場合はSN-1F及びSN-1H又はN-1F及びN-1Hとする。 鋼種と溶接材料の組み合わせによる入熱及びパス間温度の管理値は、2.の範囲内で「別記2 入熱・パス間温度」による。（520N級炭素鋼の項を除く。また、溶融亜鉛めっき鋼板の場合、「溶融亜鉛めっき鋼板」の項による。）
M グ レ ー ド	<ol style="list-style-type: none"> 鉄骨溶接構造の400N及び490N級炭素鋼で板厚40mm以下の鋼材とする。 ただし、通しダイアフラム（開先なし）の板厚は、400N及び490N級炭素鋼で50mm以下とし、ベースプレートの板厚、Gコラム及びSTコラムのパネル厚肉部の板厚は、溶接方法、鋼種及び板厚に応じた適切な予熱を行ったうえで溶接を行なうことにより40mmを超えることができる。また、溶融亜鉛めっき鋼板（「別記2 入熱・パス間温度」に示す建築基準法第37条第1号に規定するJIS規格材又は同第2号に適合する認定材料）の場合、400N及び490N級炭素鋼で板厚9mm以下とする。 作業条件は下向及び横向姿勢とし、溶接技能者の資格はSA-3F及びSA-3H又はA-3F及びA-3Hとする。ただし、溶融亜鉛めっき鋼板の場合、SN-1F又はN-1Fとし、横向き姿勢を用いる場合はSN-1F及びSN-1H又はN-1F及びN-1Hとする。 鋼種と溶接材料の組み合わせによる入熱及びパス間温度の管理値は、1.の範囲内で「別記2 入熱・パス間温度」による。（520N級炭素鋼の項を除く。また、溶融亜鉛めっき鋼板の場合、「溶融亜鉛めっき鋼板」の項による。）

別記1 ベースプレートの板厚及びGコラムパネル厚肉部の板厚 (い)

溶接方法	鋼種	最大板厚	備考
CO2 ガスシールドアーク溶接	400N 級炭素鋼 (SS400 を除く。) TMCP 鋼※1	75mm 以下	※1 国土交通大臣認定品 かつ降伏点 325N 級 の鋼材
	SS400	50mm 以下	
	490N 級炭素鋼 (TMCP 鋼を除く。)	50mm 以下	
低水素系被覆アーク溶接	400N 級炭素鋼	40mm 未満	
	490N 級炭素鋼	32mm 未満	
低水素系以外の被覆アーク溶接	400N 級炭素鋼	25mm 未満	

別記2 入熱・パス間温度 (い)

鋼材の種類	規格	溶接材料	入熱	パス間温度
400N 級炭素鋼 (STKR、BCR 及び BCP を除く。)	JIS Z 3312	YGW-11、YGW-15	40kJ/cm 以下	350℃以下
		YGW-18、YGW-19	30kJ/cm 以下	450℃以下
	JIS Z 3313	T490Tx-yCA-U T490Tx-yMA-U T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U	40kJ/cm 以下	350℃以下
		30kJ/cm 以下	450℃以下	
	JIS Z 3211	引張強さ 570Mpa 以上 のものを除く。	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3214	引張強さ 570N/mm ² 以上 のものを除く。		
JIS Z 3315	YGA-50W、YGA-50P			
490N 級炭素鋼 (STKR 及び BCP を除 く。)	JIS Z 3312	YGW-11、YGW-15	30kJ/cm 以下	250℃以下
		YGW-18、YGW-19	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3313	T490Tx-yCA-U T490Tx-yMA-U T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U	30kJ/cm 以下	250℃以下
		40kJ/cm 以下	350℃以下	
	JIS Z 3211	引張強さ 570Mpa 以上 のものを除く。	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3214	引張強さ 570N/mm ² 以上 のものを除く。		
JIS Z 3315	YGA-50W、YGA-50P			
520N 級炭素鋼	JIS Z 3312	YGW-18、YGW-19	30kJ/cm 以下	250℃以下
	JIS Z 3313	T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U		
400N 級炭素鋼 (STKR、BCR 及び BCP に限る。)	JIS Z 3312	YGW-11、YGW-15	30kJ/cm 以下	250℃以下
		YGW-18、YGW-19	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3313	T490Tx-yCA-U T490Tx-yMA-U	30kJ/cm 以下	250℃以下
		T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U	40kJ/cm 以下	350℃以下
490N 級炭素鋼 (STKR 及び BCP に限 る。)	JIS Z 3312	YGW-18、YGW-19	30kJ/cm 以下	250℃以下
	JIS Z 3313	T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U		
溶融亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3302、JIS G 3312、JIS G 3321、 JIS G 3322 等)		溶接される溶融亜鉛めっき鋼板に応じて、それに適合する溶着金属 としての性能を有する溶接材料を使用しなければならない。		

(注) ロボット溶接の場合、(社)日本ロボット工業会による建築鉄骨溶接ロボットの型式認証条件に従うものとし、別記2はロボット溶接には適用しない。

別記3 予熱管理 (い)

①溶接方法、鋼種及び板厚の組合せに対する予熱温度は、下表による。

溶接方法	鋼種	板厚 (mm)				
		t < 32	32 ≤ t < 40	40 ≤ t ≤ 50	50 < t ≤ 75	75 < t ≤ 100
CO ₂ ガス シールドアーク溶接	400N級炭素鋼 (SS材を除く。)	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし	50℃
	490N級炭素鋼 (TMCP鋼※ ₁ を除く。)	予熱なし	予熱なし	予熱なし	50℃	80℃
	520N級炭素鋼	予熱なし	予熱なし	予熱なし	※ ₃	※ ₃
	SS400	予熱なし	予熱なし	予熱なし	※ ₃	※ ₃
低水素系被 覆アーク溶接	TMCP鋼※ ₁	—	—	予熱なし	予熱なし	50℃
	400N級炭素鋼 (SS材を除く。)	予熱なし	予熱なし	50℃	50℃	80℃
	490N級炭素鋼 (TMCP鋼※ ₁ を除く。)	予熱なし	50℃	50℃	80℃	100℃
	520N級炭素鋼	予熱なし	予熱なし	50℃	※ ₃	※ ₃
低水素系以 外の被覆アーク溶接	SS400	予熱なし	予熱なし	50℃	※ ₃	※ ₃
	TMCP鋼※ ₁	—	—	50℃	50℃	80℃
低水素系以 外の被覆アーク溶接	400N級炭素鋼	50℃※ ₂	50℃	※ ₃	※ ₃	※ ₃
	490N級炭素鋼	※ ₃	※ ₃	※ ₃	※ ₃	※ ₃

(注) ※₁ : 国土交通大臣認定品かつ降伏点 325N 級の鋼材 (板厚は 40mm 超え 100mm 以下)。

※₂ : 板厚 25mm 以上に適用する。

※₃ : 当該部の溶接を適用する場合は、予熱温度設定のための事前検討方法を適切に定める。

また、当該部を適用しない場合は、その旨を明記する。

②予熱は上表予熱温度以上、200℃以下で行うものとする。予熱の範囲は溶接線の両側 100mm を行うものとする。

③板厚と鋼種の組合せが異なる時は、予熱温度の高い方を採用する。

④板厚 100mm 超の溶接及び大電流溶接などの特殊な溶接では、施工試験等により有害な割れが発生しないことを確認し予熱条件を定めるものとする。扱いは、「※₂」に準ずる。

⑤気温 (鋼材表面温度) が鋼種 400N 級鋼の場合に 0℃以上、鋼種 490N 級以上の高張力鋼の場合は 5℃以上で適用する。気温 -5℃未満では溶接を行わないものとする。気温が -5℃以上 0℃ (または 5℃) 以下で溶接する場合は別途適切な処置をとる。

⑥湿気が多く開先面に結露のおそれがある場合は 40℃まで加熱を行う。

⑦拘束が大きいことが予想される場合は、上表より約 40℃高い予熱温度を適用する。

⑧鋼材の JIS の炭素当量で 0.44%を超える場合は予熱温度を別途検討する。