



JFE434LN1, JFE434LN2 JFEのステンレス鋼



JFE434LN1, JFE434LN2



受水槽

JFE434LN1
JFE434LN2

目次

製造鋼種/特性と用途	1
1. 特長	2
2. 用途	2
3. 化学成分	2
4. 性質	3
4-1. 機械的性質(代表例)	3
4-2. 成形性(代表例)	3
4-3. 耐食性	3
4-3-1. 耐銹性	3
4-3-2. 耐孔食性	4
4-3-3. 耐隙間腐食性	4
4-3-4. 耐粒界腐食性	5
4-3-5. 耐応力腐食割れ性	5
4-4. 溶接性	5
4-4-1. 溶接条件・溶接部の組織	5
4-4-2. 溶接部の機械的性質	6
4-4-3. 溶接部の曲げ性・エリクセン値	6
4-4-4. 溶接部のじん性	7
4-4-5. シーム溶接部の剥離強度	7
4-4-6. 溶接部の耐食性	8



ソーラーコレクター



製造鋼種/特性と用途

分類	規格記号	概略組成	特徴	主な用途例
	JFE規格			
深絞り性	JFE 430UD	18Cr	SUS 430の深絞り性、リジング性を向上させた鋼種です。	日用耐久器具、厨房機器、装飾品、建築内装材
	JFE 430XT	18Cr - Ti - 極低C	深絞り性、リジング性、溶接性を向上させた鋼種です。	日用耐久器具、厨房機器、装飾品、建築内装材
溶接性 耐食性	JFE 430LN	18Cr - Nb - 低C	耐食性、深絞り性、溶接性を向上させた鋼種です。	自転車リム、サイロ、セントラルヒーティングパイプ
	JFE 439L	18Cr - Ti - 低C	自動車排気凝縮水での耐食性が良好な鋼種です。	自動車マフラー
	JFE 430CuN	19Cr - Cu - Nb - 低C	SUS 430の耐錆性、成形性、溶接性を向上させた鋼種です。	自動車モール、厨房機器、家電部品
	JFE 430LNM	18Cr - 0.5Mo - Nb - 低C	SUS 430の耐孔食性、溶接性を改善し、温水機用に適した鋼種です。	貯湯槽、温水ボイラー、瞬間湯わかし器
	JFE 432LTM	18Cr - 0.5Mo - Ti - 低C	自動車排気凝縮水での耐食性に優れた鋼種です。	自動車マフラー
	JFE 434LN1	18Cr - 1Mo - Nb - 極低(C, N)	SUS 434の加工性、溶接性を向上させた鋼種です。	温水タンク、冷水器タンク、自動車モール
	JFE 436LT	18Cr - 1.2Mo - Ti - 低C	自動車排気凝縮水での耐食性に優れた鋼種です。	自動車マフラー、排気管
	JFE-SX1	18Cr - 1.5Mo - Ti - 極低(C, N)	耐孔食性、耐候性はSUS 304以上です。深絞り性、溶接性にも優れた鋼種です。	温水機器、建築内外装材、厨房機器、産業機器部材
	JFE 434LN2	19Cr - 2Mo - Nb - 極低(C, N)	耐孔食性は、SUS 316に匹敵するほど優れた鋼種です。	太陽熱集熱板、温水タンク
JFE 445MT	22Cr - 1.5Mo - Ti - 極低(C, N)	耐候性に優れ、建築外装材に適した鋼種です。	屋根材料、ダクト、建材外装	
高耐食性	JFE 30-2	30Cr - 2Mo - 極低(C, N)	もっともCr量の多いフェライト系ステンレス鋼です。海岸地域でもすぐれた耐候性を発揮する鋼種です。	建築外装材、屋根材料、酢酸、乳酸などの有機酸プラント、苛性ソーダプラント、熱交換器
刃物用	JFE 420H	13Cr - 0.6C	SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。	刃物
耐熱性 耐酸化性	JFE 409L	11Cr - Ti - 低C	SUH 409の炭素量を低下させ、加工性、溶接性を向上させた鋼種です。	自動車排気ガス浄化用
	JFE 409SR	11Cr - 1.5Si - Ti - 低C	SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。	自動車触媒コンバーター、温風暖房器
	JFE 410L	13Cr - 低C	軟らかく、加工性がよい鋼種です。	コンテナ外板
	JFE 429EX	15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C	耐酸化性、耐熱疲労性に優れた鋼種です。	自動車排気マニホールド
	JFE-MH1	15Cr - 1.5Mo - 0.5Nb - 極低C	JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。	自動車排気マニホールド
	JFE 18-3SR	18Cr - 3Al - 極低C	高温での耐酸化性に優れた鋼種です。	燃焼筒
溶接構造用	JFE 20-5USR	20Cr - 5.5Al - 極低(C, N)	極薄材としても、高温の耐酸化性が劣化しない鋼種です。	自動車排気ガス浄化用 メタルハニカム、燃焼筒
溶接構造用	JFE 410DH	12Cr - 1.5Mn - 0.3Cu - 低(C, N)	Mnを高め、溶接継手性能および溶接性を改善した鋼種です。	海上コンテナフレーム、水車ライナー
耐摩耗用	JFE 410DB	13Cr - 1.5Mn - 低C	焼入れのみで所要硬度を得るため、広範囲の焼入れ温度がとれる鋼種です。	オートバイ用ディスクブレーキ
抗菌性	JFE 430-AB	18Cr - Ag	Agを添加し抗菌性をもたせた鋼種です。	家電製品、食器
	JFE 430LN-AB	18Cr - Nb - Ag - 低C	Agを添加し抗菌性をもたせ、さらに深絞り性と溶接性を向上させた鋼種です。	家電製品、食器

●この表以外の特殊鋼種がご入用の場合にも、ご相談ください。

1. 特 長

JFE434LN1、JFE434LN2は、高耐食性を有するよう開発されたフェライト系ステンレス鋼で、以下の特長をもっています。

- 1) 耐孔食性がJFE434LN2は、SUS316と同等にすぐれ、JFE434LN1は、SUS304と同等です。
- 2) 塩素イオンによる応力腐食割れは起こしません。
- 3) 溶接部の加工性がSUS430よりすぐれており、また粒界腐食を起こしません。
- 4) Tiの代わりに、NbでC,Nの安定化を図っていますのでTiで安定した鋼に発生するTiNに起因するストリンガーによる表面性状の劣化はありません。

2. 用 途

JFE434LN1、JFE434LN2は、太陽熱温水器、温水ボイラー、電気ポット等の高温水を使用する環境下で、すぐれた特性を持ち、特にオーステナイト系ステンレス鋼で応力腐食割れを起こす恐れのある環境下では、特性が生かされます。

したがって、以下の用途での使用をおすすめします。

- 太陽熱温水器
- 温水ボイラー
- 厨房機器
- 食品加工機器
- 自動車内外装品
- 建築内外装品

3. 化学成分

鋼 種		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Nb/C+N
JFE434LN1	規格値	0.015	1.00	1.00	0.040	0.030	0.60	16.00~19.00	0.75~1.25	8
	代表例	0.004	0.10	0.30	0.035	0.005	0.25	16.50	0.85	24
JFE434LN2	規格値	0.015	1.00	1.00	0.040	0.030	0.60	17.00~20.00	1.75~2.50	8
	代表例	0.004	0.10	0.30	0.035	0.005	0.25	18.00	1.80	30

4. 性質

4-1. 機械的性質(代表例)

(板厚：1.0mm、2B仕上げ、L方向、〔ただし、SUS304のみは、C方向〕)

鋼種	0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (Hv5kg)	曲げ性 (曲げ角度180°)
JFE434LN1	314	471	32	156	良好(r=0t)
JFE434LN2	333	500	31	175	良好(r=0t)
SUS430	304	490	31	160	良好(r=1t)
SUS304	255	637	58	160	良好(r=0t)

4-2. 成形性(代表例)

(板厚：1.0mm、2B仕上げ)

鋼種	エリクセン値 (mm)	\bar{r} 値	Δr 値	n 値	コニカルカップ値 (mm)	バルジ張り出し高さ (mm)
JFE434LN1	9.4	1.26	0.54	0.24	47.5	30.0
JFE434LN2	8.8	1.08	0.18	0.21	46.6	33.0
SUS430	9.4	1.10	0.30	0.21	48.5	—
SUS304	13.0	1.00	-0.30	0.48	45.9	—

4-3. 耐食性

4-3-1. 耐発錆性

鋼種	試験条件	発錆試験	
		塩水噴霧試験 4時間発錆数/100cm ²	CASS試験 16時間×3サイクル
JFE434LN1		0	わずかに発錆する
JFE434LN2		0	わずかに発錆する
SUS430		0~3	発錆する
SUS304		0	わずかに発錆する
SUS316		0	わずかに発錆する

表に示すように、JFE434LN1、JFE434LN2の耐発錆性はSUS316、SUS304とほぼ同等です。

4-3-4. 耐粒界腐食性

(硫酸、硫酸銅腐食試験結果)

1. 板厚はすべて1.0mm
2. 鋭敏化熱処理条件：1,000 × 10分 Keep → 空冷

鋼種	鋭敏化熱処理後の硫酸、硫酸銅腐食試験結果
JFE434LN1	合格(割れなし)
JFE434LN2	合格(割れなし)

4-3-5. 耐応力腐食割れ性

(42%MgCl₂腐食試験結果)

鋼種	沸騰42%MgCl ₂ 溶液における破断時間	
	負荷応力(N/mm ²)	破断時間
JFE434LN1	294	500hで破断せず
JFE434LN2	294	500hで破断せず
SUS304	196	1hで破断
SUS316	196	4hで破断

(単軸引張試験方法)

4-4. 溶接性

4-4-1. 溶接条件・溶接部の組織

JFE434LN1、JFE434LN2の溶接施行例および溶接部の組織を下記に示します。

(板厚1.0mmの代表例)

溶接方法	溶接電流(A)	溶接速度(mm/min)	アルゴン流量(ℓ/min)		電極径	溶接方向
			トーチ	裏面		
TIG溶接 (ワイヤ使用せず)	75	500	6	なし	1.6mm (トリタン)	C方向

写真3 JFE434LN1、JFE434LN2(板厚1.0mm)溶接部の組織

JFE434LN1



JFE434LN2



4-4-2. 溶接部の機械的性質

1. 板厚1.0mmの代表例
2. TIG溶接（ワイヤ使用せず）
3. ()内の数値は母材部の機械的性質

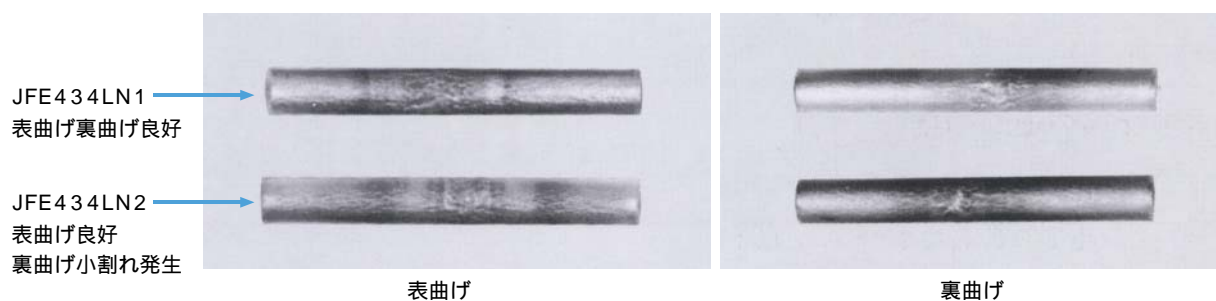
鋼種	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (Hv)	破断位置
JFE434LN1	461 (471)	13 (32)	175 (156)	溶接部
JFE434LN2	490 (500)	24 (31)	185 (165)	母材部

4-4-3. 溶接部の曲げ性・エリクセン値

1. 板厚1.0mmの代表例
2. TIG溶接（ワイヤ使用せず）
3. エリクセン値の()内の数値は母材部の値

鋼種	曲げ試験結果（曲げ角度180°、曲げ半径 r = 0.5t）		エリクセン値(mm)
	表曲げ	裏曲げ	
JFE434LN1	良好	良好	9.0 (9.4)
JFE434LN2	良好	小割れ発生	8.8 (8.8)
SUS430	45°で割れ	45°で割れ	3.2 (9.0)
SUS304	良好	良好	—

写真4 JFE434LN1、JFE434LN2溶接部の曲げ試験後の状況
(曲げ角度180°、曲げ半径 r = 0.5t)



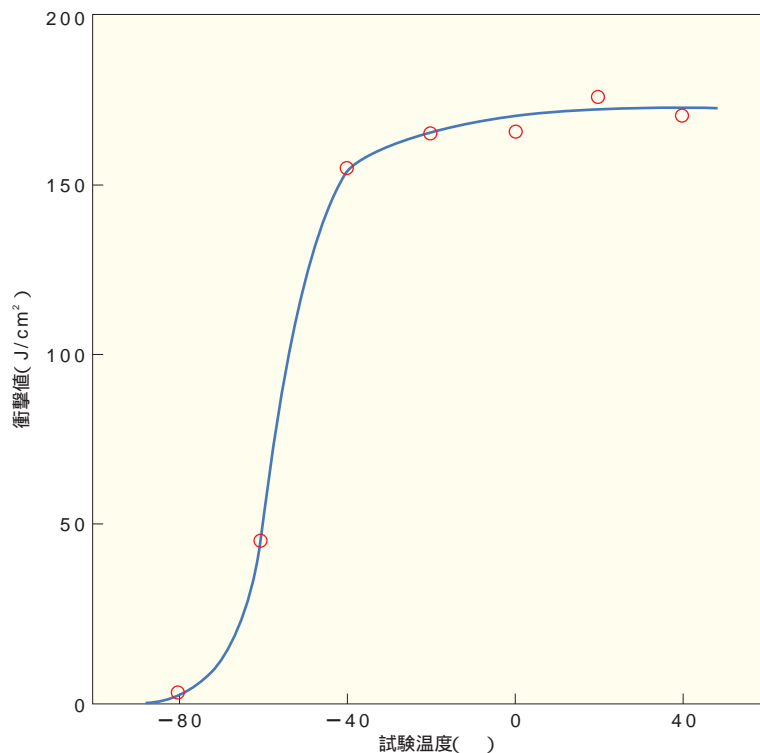
上記の表および写真に示すように、JFE434LN1、JFE434LN2の溶接部の曲げ性、エリクセン値はSUS430に比べ良好です。

4-4-4. 溶接部のじん性

図2は、JFE434LN2のTIG溶接部のシャルピー遷移曲線の一例を示します。

図2 TIG溶接部のシャルピー遷移曲線の一例

(2mm厚冷延焼鈍板、ナメ付溶着鋼、2mmV切欠1温度3試片の平均値)



4-4-5. シーム溶接部の剥離強度

溶接条件

通電：3.5C～休止1.0C (C：サイクル)

加圧力：600～1,100kg

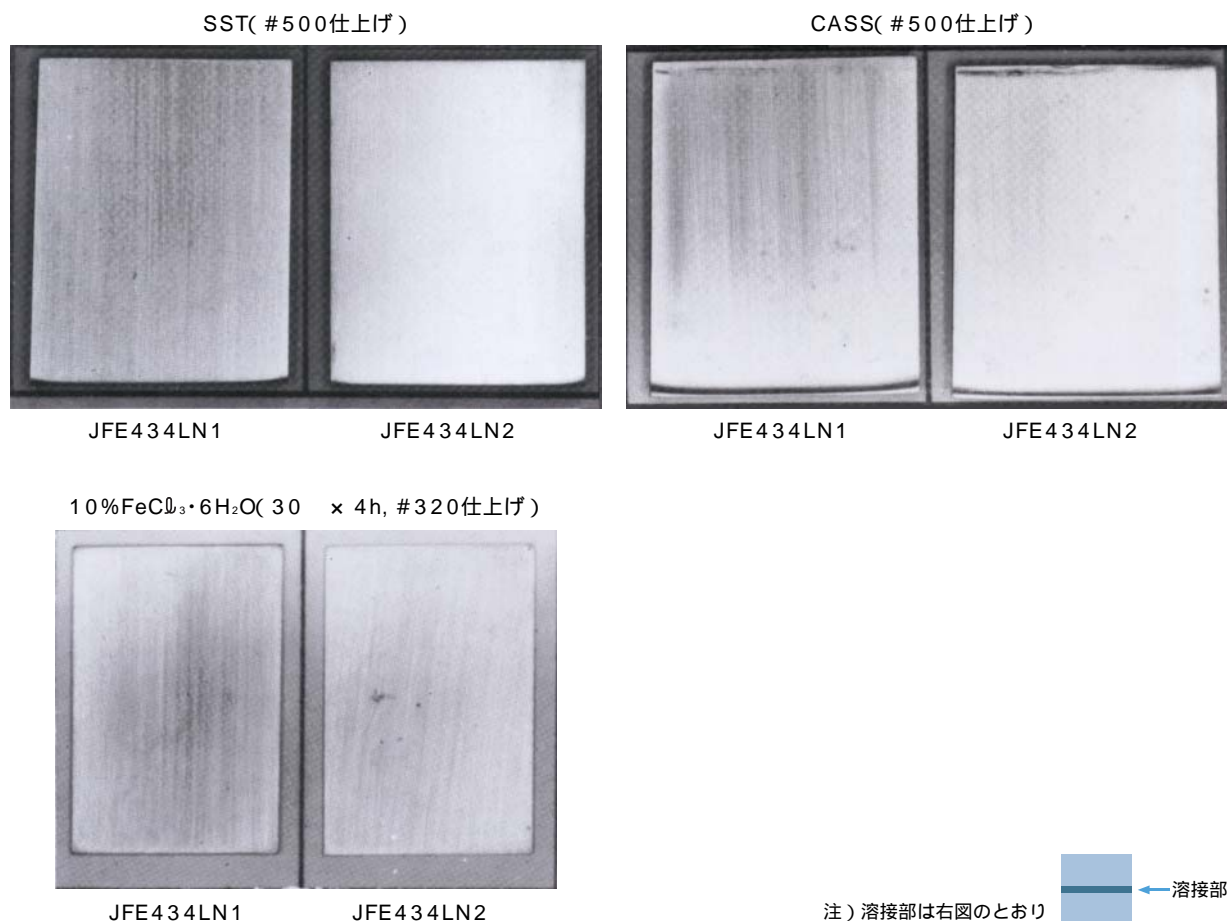
溶接電流：10,000～13,000A

鋼種	板厚 (mm)	剥離強度 (N/cm)
JFE434LN2	0.3	588
	0.5	981

4-4-6. 溶接部の耐食性

a). 溶接部の耐錆性 (SST, CASS)、耐孔食性 (10%FeCl₃・6H₂O)

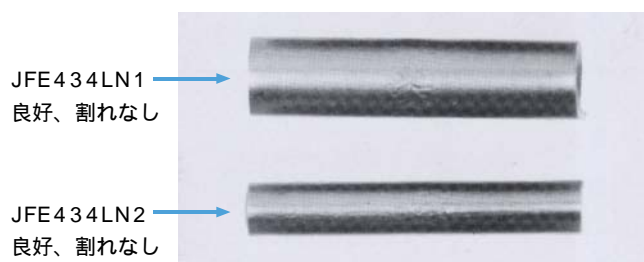
写真 5 JFE434LN2 溶接部の耐発錆性 (SST, CASS)



上記写真に示すように、溶接部の耐発錆性、耐孔食性の劣化はみられません。

b). 溶接部の耐粒界腐食性 (硫酸、硫酸銅腐食試験結果)

写真 6 JFE434LN1、JFE434LN2の溶接部の硫酸、硫酸銅腐食試験後の外観
(試材の板厚1.0mm、曲げ角度180°、曲げ半径 r = 2t)



ご注文・お問い合わせは、下記または最寄りのJFEスチールまでお寄せください。

東 京	東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル)	〒100-0011		
	ステンレス・特殊鋼営業部	TEL.03(3597)4028	FAX.03(3597)4035	
	千葉市中央区川崎町1番地	〒260-0835		
大 阪	東日本製鉄所 商品技術部 ステンレス室	TEL.043(262)2587	FAX.043(262)2980	
	大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ)	〒530-8353		
	大阪鋼板営業部 ステンレス・特殊鋼室	TEL.06(6342)0729	FAX.06(6342)0731	
	東日本製鉄所 商品技術部 ステンレス室(大阪駐在)	TEL.06(6342)0740	FAX.06(6342)0734	

JFE スチール 株式会社<http://www.jfe-steel.co.jp>

本 社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル) TEL 03(3597)3111 FAX 03(3597)4860

大阪支社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名古屋支社	〒451-6018 名古屋市西区牛島町6番1号(名古屋ルーセントタワー18F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北海道支社	〒060-0005 札幌市中央区北五条西2丁目5番(JRタワー17F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東北支社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4丁目1番25号(東二番丁スクエア3F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
新潟支社	〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目3番1号(新潟帯石ビル4F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
北陸支社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
中国支社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四国支社	〒760-0019 高松市サンポート2番1号(高松シンボルタワー23F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九州支社	〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号(博多三井ビルディング2号館7F)	TEL 092(263)1651	FAX 092(263)1656
千葉営業所	〒260-0028 千葉市中央区新町3番地13(千葉TNビル5F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神奈川営業所	〒231-0011 横浜市中区太田町1丁目10番(NGS太田町ビル4F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
静岡営業所	〒422-8061 静岡市駿河区森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
岡山営業所	〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル18F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
沖縄営業所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

海外事務所 ニューヨーク、ヒューストン、ブリスベン、ブラジル、ロンドン、ドバイ、ニューデリー、ムンバイ、シンガポール、バンコック、ベトナム、ジャカルタ、マニラ、ソウル、北京、上海、広州**お客様へのご注意とお願い**

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。