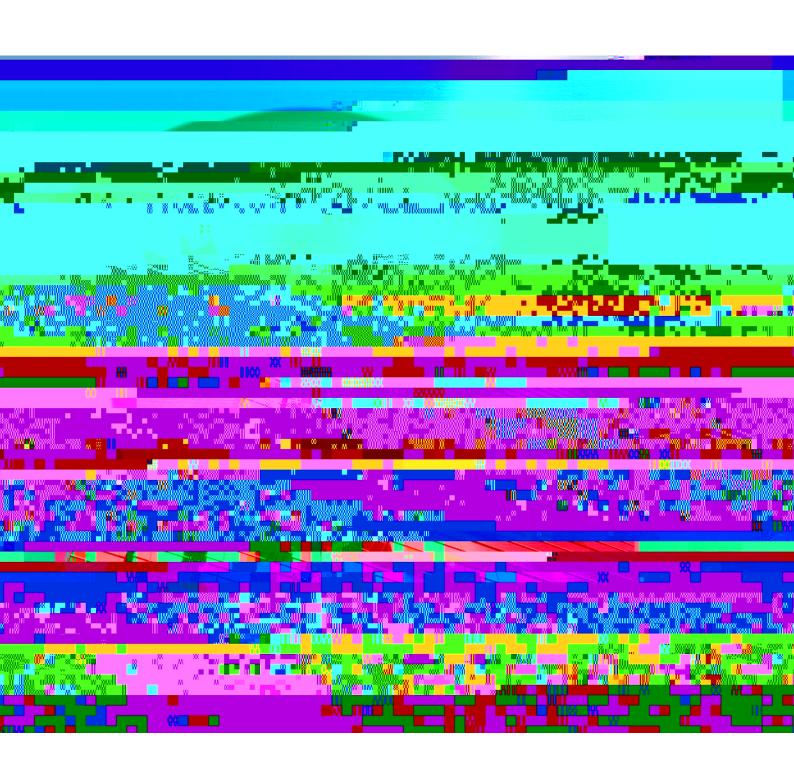
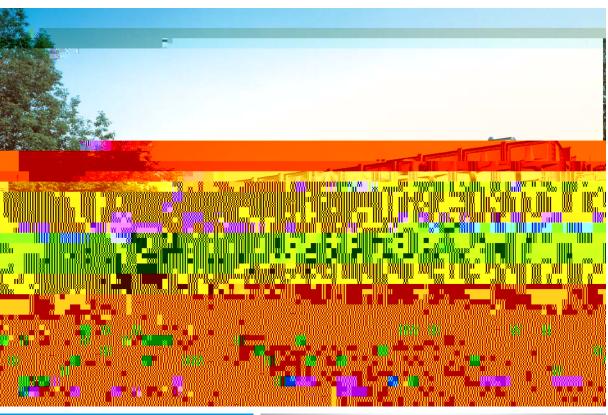


JFE434LN1,JFE434LN2 JFEのステンレス鋼



JFE434LN1, JFE434LN2

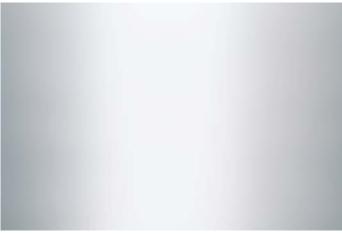


JFE434LN1 JFE434LN2

受水槽

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. 耐発銹性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 |





製造鋼種/特性と用途

| | JFE 430UD | 18Cr | SUS 430の深絞り性、リジング性を向 | |
|-----------------------------|--|---|---|--|
| 深絞り性 | | | 上させた鋼種です。 深絞り性、リジング性、溶接性を向上さ | |
| | JFE 430XT | 18Cr - Ti - 極低C | せた鋼種です。 | |
| | 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。 | |
| | 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。 | |
| | JFE 430CuN | 19Cr - Cu - Nb - 低C | SUS 430の耐銹性、成形性、溶接性を 向上させた鋼種です。 | |
| | 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。 | |
| 溶接性 | 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。 | |
| 耐食性 | | 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。 | |
| | JFE 430LNQ | 丼 8Cr - 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。 | |
| | JFE 4て气蹩處 卓 | 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。 | |
| | 自動車マフラー | | もっともCr量の多いフェライト系ステ | 建築外装材、屋根材料、酢酸、 |
| | | | ノフス制作(*9) | 乳酸など(ハ角機吸) ノラント |
| 高耐食性 | 耐食性 1 1 5 家電部品 | 整建分 ፟ | ンレス鋼です。 3 導構心 薬で <mark>程餌ぐ瓶鰢耐</mark> 候性塁選揮積驗D 鋼種です。 | 乳酸などの有機酸プラント、 岩型 13 気 3 光 2 光 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 |
| 高耐食性 | | | 3毎構心域で長期3板制耐候性塁発揮積敏口 | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ | ラー、 | 3導機心薬で長期3板制耐候性塁弾揮積 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さ | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 | ラー、 13Cr - 0.6C | 3項構地域で長期3板局耐候性星発揮積 郷種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 SUH 409の炭素量を低下させ、加工性、 | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C | 3連続地球で長期3板局耐候性塁弾揮積 脚種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向 | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| 刃物用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C | 3連続地球で長期3板局耐候性塁弾揮積 脚種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 上させた鋼種です。 | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| 刃物用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー 自動車マフラー、 | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 場気管r - 低C | 3項標地域で長期3板崎耐候性塁頭揮積 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| 刃物用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 事気管r - 低C 15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C | 3項標地域で長期3瓶崎剛健性墨勇揮積 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 可能化性、耐熱疲労性に優れた鋼種です。 JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上さ | 菪惺珥-3薂黬> 砦 火昆€底 |
| 刃物用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー 自動車マフラー、 太陽熱集熱板、温 屋根材料、ダクト | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 事気管r - 低C 15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C 水名グr ^ク - 1.5Mo - 0.5Nb - 極低C | 3項標地域で長期3瓶崎剛健性墨勇揮積 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 可酸化性、耐熱疲労性に優れた鋼種です。 JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。 せた鋼種です。 | 期 學 3 教 |
| 刃物用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー 自動車マフラー、 太陽熱集熱板、温 屋根材料、ダクト | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 非写管r - 低C 15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C 水名でプ- 1.5Mo - 0.5Nb - 極低C 18Cr - 3Al - 極低C | 3項標地域で長期3瓶崎剛健性墨勇揮積魅口鋼種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 列FE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。 JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。 高温での耐酸化性に優れた鋼種です。 | 期 學 3 教 |
| 刃物用 耐熱性 耐酸化性 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー 自動車マフラー、 太陽熱集熱板、温 屋根材料、ダクト | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 事気管r - 低C 15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C 大名でク- 1.5Mo - 0.5Nb - 極低C 18Cr - 3AI - 極低C 20Cr - 5.5AI - 極低(C, N) | 3項構地域で長期3瓶崎剛健性墨勇揮積 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 耐酸化性、耐熱疲労性に優れた鋼種です。 JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。 高温での耐酸化性に優れた鋼種です。 高温での耐酸化性に優れた鋼種です。 極薄材としても、高温の耐酸化性が劣化しない鋼種です。 Mnを高め、溶接継手性能および溶接性 | 対験をよる がいます とは できます はまます はまます はまます はまます はまます はまます はまます は |
| 刃物用 耐熱性 耐酸化性 溶接構造用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー 自動車マフラー、 太陽熱集熱板、温 屋根材料、ダクト 建材外装 | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 事気管r - 低C 15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C 大名でク- 1.5Mo - 0.5Nb - 極低C 18Cr - 3AI - 極低C 20Cr - 5.5AI - 極低(C, N) 12Cr - 1.5Mn - 0.3Cu - 低(C, N) 13Cr - 1.5Mn - 低C | 3項標地域で長期3板崎崎(性異現類域) 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 耐酸化性、耐熱疲労性に優れた鋼種です。 JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。 高温での耐酸化性に優れた鋼種です。 極薄材としても、高温の耐酸化性が劣化しない鋼種です。 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。 焼入れのみで所要硬度を得るため、広範 | 対験・とは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、 |
| 刃物用 耐熱性 耐酸化性 溶接構造用 | 家電部品 貯湯槽、温水ボイ 瞬間湯わかし器 自動車マフラー 自動車マフラー、 太陽熱集熱板、温 屋根材料、ダクト 建材外装 | ラー、 13Cr - 0.6C 11Cr - Ti - 低C 11Cr - 1.5Si - Ti - 低C 非物管r - 低C 15Cr - 1Si - 0.5Nb - 低C 水名ピア- 1.5Mo - 0.5Nb - 極低C 18Cr - 3Al - 極低C 20Cr - 5.5Al - 極低(C, N) 12Cr - 1.5Mn - 0.3Cu - 低(C, N) 13Cr - 1.5Mn - 低C | 3項標地域で長期3板崎剛健性塁弾揮積 調種です。 SUS 420J2よりさらに焼き入れ硬さが高くなる鋼種です。 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。 SUH 409のSi量を増し、耐酸化性を向上させた鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 軟らかく、加工性がよい鋼種です。 耐酸化性、耐熱疲労性に優れた鋼種です。 JFE 429EXの耐熱疲労性を更に向上させた鋼種です。 高温での耐酸化性に優れた鋼種です。 高温での耐酸化性に優れた鋼種です。 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。 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。 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。 | 対像項3 頻減ラ 岩ド、昆 €底熱交換器 燃焼筒 海上コンテナーフレーム、水車ライナー オートバイ用ディスクブレーキ |

コンテナ外板



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)
- 2)
- 3)
- 4)

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。

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。

3. 化学成分

太陽熱温水器

| 温 | 鋼種 | | С | Si | Mn | Р | S | Ni | Cr | Мо | Nb/C+N |
|----|--------------|-----|-------|------|------|-------|-------|------|-------------|---------------------------------|--------|
| 屈食 | 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 |
| É | JEL434LIVI | 代表例 | 0.004 | 0.10 | 0.30 | 0.035 | 0.005 | 0.25 | 16.50 | 9.00 0.75 ~ 1.25 8 0 0.85 24 | 24 |
| 廷 | IEE 42 41 NO | 規格値 | 0.015 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 0.60 | 17.00~20.00 | 1.75 ~ 2.50 | 8 |
| | JFE434LN2 | 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])

| | 0.2%耐力 (N/mm²) | 引張強さ (N/mm²) | 伸 び (%) | 硬 さ (Hv5kg) | 曲げ性 (曲げ角度180°) |
|-----------|---------------------|-----------------|------------|----------------|-------------------|
| JFE434LN1 | 314 | 471 | 32 | 156 | 良好(r=0 t) |
| JFE434LN2 | 333 | 500 | 31 | 175 | 良好(r=0 t) |
| SUS430 | 304 | 490 | 31 | 160 | 良好(r=1 t) |
| SUS304 | 255 | 637 | 58 | 160 | 良好(r=0 t) f |

宅宅慧蟿 爰龍伍季狪鞚井訓 旦璨 支 岑

4-2. **成形性**(代表例)

(板厚:1.0mm、2B仕上げ)

| | _ | Δ | | |
|--|---|---|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

鋼 種 r 値 9.4 1.26

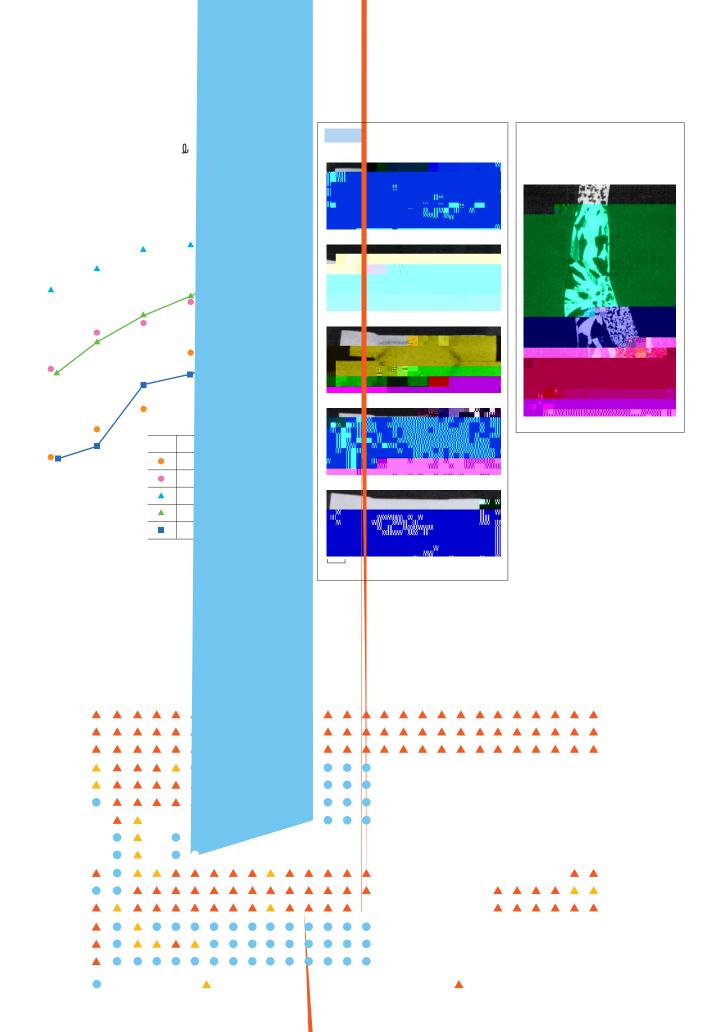
4-3. 耐食性

4-3-1. 耐発銹性

| U | 1.26 | 9.4 |
|-----|------|------|
| 0 | 1.08 | 8.8 |
| 0 | 1.10 | 9.4 |
| - 0 | 1.00 | 13.0 |

| 項目試験 | 発 銹 | 試験 | | |
|-----------|----------------------|-------------------|--|--|
| 試験 鍋 種 | 塩水噴霧試験 4時間発銹数/100cm² | CASS試験 16時間×3サイクル | | |
| JFE434LN1 | 0 | わずかに発銹する | | |
| JFE434LN2 | 0 | わずかに発銹する | | |
| SUS430 | 0 ~ 3 | 発銹する | | |
| SUS304 | 0 | わずかに発銹する | | |
| SUS316 | 0 | わずかに発銹する | | |

表に示すように、JFE434LN1、JFE434LN2の耐発銹性は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%MgC 2腐食試験結果)

| ∧ □ 1∓ | 沸騰42%MgC ₂溶 | 液における破断時間 |
|---------------|-------------|-----------|
| 鋼種 | 負荷応力(N/mm²) | 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 |

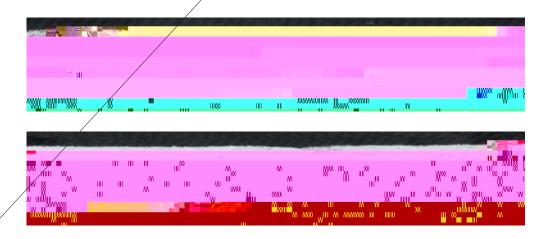
(単軸引張試験方法)

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)

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

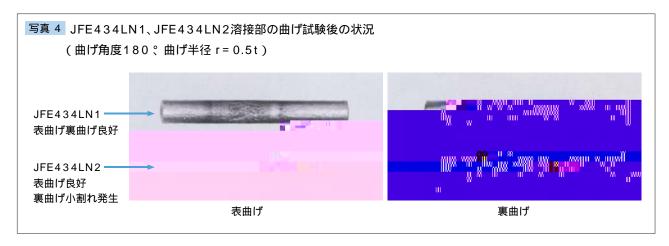
- 1. 板厚1.0mmの代表例
- 2. TIG溶接(ワイヤ使用せず)
- 3.()内の数値は母材部の機械的性質

| 鋼種 | 引張強さ (N/mm²) | 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 |

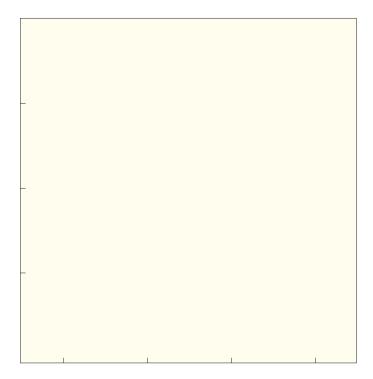
4-4-3. 溶接部の曲げ性・エリクセン値

- 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1 | エリクセン値(mm) | |
|---------------|--------------|--------------|------------------|
| 可判 介 里 | 表曲げ | 裏曲げ | エックセン値(111111) |
| 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 | - |



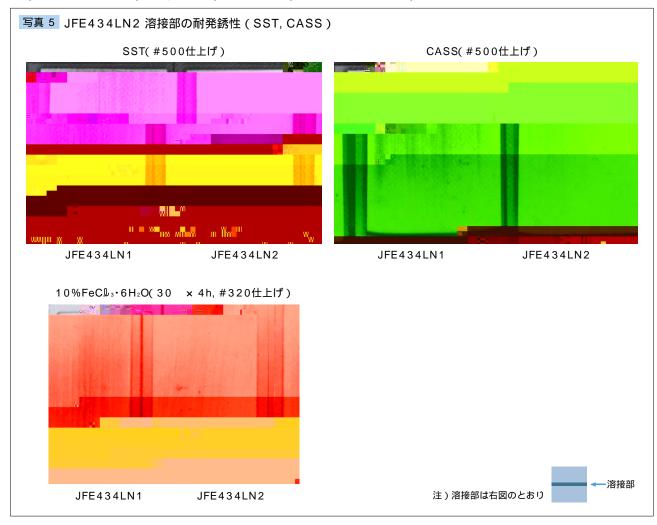
上記の表および写真に示すように、JFE434LN1、JFE434LN2の溶接部の曲げ性、エリクセン値はSUS430に比べ良好です。



JFE434LN1, JFE434LN2

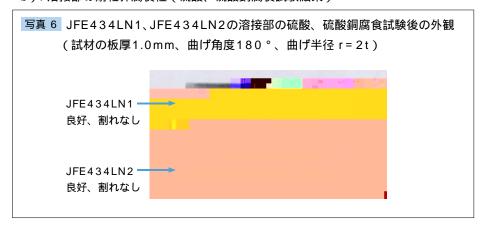
4-4-6. 溶接部の耐食性

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



上記写真に示すように、溶接部の耐発銹性、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)



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。

東日本製鉄所 商品技術部 ステンレス室(大阪駐在)

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 TEL.03(3597)4028 FAX.03(3597)4035 ステンレス・特殊鋼営業部 〒260-0835 千葉市中央区川崎町1番地 TEL.043(262)2587 FAX.043(262)2980 東日本製鉄所 商品技術部 ステンレス室 大 阪 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

TEL.06(6342)0740

FAX.06(6342)0734



JFE スチール 株式云社

| 530-353 大阪市北区堂島1丁目 番20号(堂島アパンザ10F) | 0 (342)0_70_7 | ı | 0 (342)0_70 |
|---------------------------------------|----------------|---|---------------|
| 〒451-01 名古屋市西区牛島町 番1号(名古屋ルーセントタワー1 F) | 052(5 1) 12 | ı | 052(5 1)33_74 |
| 〒0 0-0005 札幌市中央区北五条西2丁目5番 | 011(251)2551 | ı | 011(251)_7130 |
| 〒 0-0 11 | 022(221)1 1 | ı | 022(221)1 5 |
| 〒 50-00 7 | 025(241) 111 | ı | 025(241)_7443 |
| 〒 30-0004 | 0_7 (441)205 | ı | 0_7 (441)205 |
| ₸%0-003 | 0 2(245)700 | ı | 0 2(245) 11 |
| 〒 7 0-001 | 0 _7 22)5100 | ı | 0 _1 22)5105 |
| 〒 12-0025 | 0 2(2 3)1 51 | ı | 0 2(2 3)1 5 |
| 〒2 0-002 | 043(23) 001 | ı | 043(23) 00 |
| 〒231-0011 | 045(212) 0 | ı | 045(212) 3 |
| ∓ 422- 0 1 | 054(2) 10 | ı | 054(2) -7.7 |
| ₸ | 0 (224)12 1 | ı | 0 (224)12 5 |
| 〒 00-0015 | 0 () 2 5 | ı | 0 ()545 |