



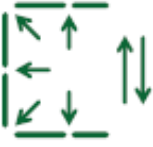
ステンレス溶接材料

For Welding Professionals

ステンレス溶接用ワイヤ

当社のワイヤは、以下の 6 つのサブカテゴリーに分類されます。ステンレスワイヤは、化学分析と機械的特性を精密に制御できるため、高い運用柔軟性を提供します。これには、フェライト量の調整能力も含まれます。

- ・ ソフトマルテンサイト系ステンレス鋼
- ・ オーステナイト系およびスーパーオーステナイト系ステンレス鋼
- ・ 二相系およびスーパー二相系ステンレス鋼
- ・ 耐熱ステンレス鋼
- ・ 補修・メンテナンス用オーステナイト系ステンレス鋼
- ・ フェライト系およびマルテンサイト系ステンレス鋼（詳細については別紙カタログを参照）

Product	TUBE S / CHROMECORE M	TETRA S	TETRA V / CHROMECORE V	TETRA S B / CHROMECORE B	TRI S
Welding process	GMAW SAW	FCAW-G	FCAW-G	FCAW-G	FCAW-S
Wire type	Metal cored	Flux cored	Flux cored	Flux cored	Flux cored
Slag	No slag	Slow freezing rutile slag	Fast freezing rutile slag	Basic slag	Basic slag
Shielding gas	M12: Ar + 0.5 - 5% CO ₂ Neutral flux	M21: Ar + 15 - 25% CO ₂ C1: 100% CO ₂	M21: Ar + 15 - 25% CO ₂ C1: 100% CO ₂	M12: Ar + 0.5 - 5% CO ₂ M21: Ar + 15 - 25% CO ₂	No gas
Welding positions					

* 短絡またはパルスアーク移行で対応姿勢外溶接も可能

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。



ソフトマルテンサイト系ステンレスワイヤ

M410NiMo、V410NiMo、B13 4

良好な延性、靱性、優れたキャビテーション耐性、および応力腐食割れ耐性を有します。
低拡散性水素量を保証（<4 ml/100 g）。
軟質マルテンサイト組織を得るために、580 °C から 620 °C での溶接後熱処理が推奨されます。
ステンレスマルテンサイト鋼およびマルテンサイト-フェライト鋼の母材の接合およびクラッディング(肉盛溶接)に適しています。
水力発電、火力発電、鍛造、同種母材（例：F6NM、CA6NM）製の鋳造部品での使用が推奨されます。
EC410 に分類されますが、Mn > 0.6 および Si > 0.5 のため、AWS 規格外となります。

B16 5 1 / M17 6

このタイプの溶着金属は、良好な延性と靱性を持ち、キャビテーションや応力腐食割れに対して優れた耐性を発揮します。
低拡散性水素量（<4 ml/100 g）が保証され 410NiMo と比較して、優れた孔食耐性を持っています。
溶接後熱処理は、軟質マルテンサイト組織を得るために、580 °C から 620 °C で行うことが推奨されます。
ステンレスマルテンサイト鋼およびマルテンサイト-フェライト鋼の母材の接合やクラッディング(肉盛溶接)に適しています。
水力発電、火力発電、鍛造、同種の母材から作られた鋳造部品など、幅広い用途に特化しています。
規格：ISO 規格および AWS 規格のいずれにも記載されていません。

ソフトマルテンサイト系ステンレスワイヤ CHROMECORE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス						機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
M 410NiMo-G	1.0-1.6	0.02	0.9	0.7	12.5	4.5	0.5	720	860	18	-20℃:55
V 410NiMo-G	1.2-1.6	0.03	0.4	0.3	12.0	4.5	0.5	730	850	18	-20℃:40
B 13 4-G	1.0-1.6	0.02	0.5	0.3	12.0	4.5	0.5	690	830	18	-20℃:110
B 16 5 1-G	1.0-1.6	0.03	1.0	0.4	15.5	4.5	0.9	670	860	17	-20℃:60
M 17 6-G	1.0-1.6	0.02	0.6	0.4	17.0	5.5	0.9	650	850	15	20℃:30

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。
安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

オーステナイト系ステンレスワイヤ

TETRA S 308L、TETRA V 308L、TUBE S 308L

使用温度範囲: -196 °C ~ +400 °C

フェライト量を制御することで 40 J の衝撃値（靱性）を保証する TETRA V 308XL-G も製造しています。

溶接対象母材: 同様の組成を持つステンレス鋼（301, 302, 303, 304L）。

クラディング(肉盛溶接)用途の場合: 下盛層には 309L を使用してください。

食品産業、製薬、原子力、製造業での用途が推奨されます。

TETRA S 347L、TETRA V 347L、TUBE S 347L

使用温度範囲: -196 °C ~ +400 °C

特徴: Nb（ニオブ）が粒界腐食耐性と高温での機械的特性を向上させます。

溶接対象母材: チタンまたはニオブで安定化された同組成のステンレス鋼（321、347、または 304L）。

クラディング(肉盛溶接)用途の場合: 下盛層には 309LNb を使用してください。

食品産業、製薬、原子力、製造業での用途が推奨されます。

オーステナイト系ステンレス鋼 TETRA・TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス						機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TETRA S 308L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.7	19.5	10.5	-	400	560	40	-196℃:32
TETRA V 308L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.7	20.0	10.5	-	460	620	40	-196℃:35
TUBE S 308L-G	1.0-1.6	0.02	1.4	0.5	20.5	10.5	-	430	600	40	-196℃:35
TETRA S 347L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.7	19.0	10.5	0.5	470	650	35	-196℃:34
TETRA V 347L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.7	19.0	10.5	0.5	470	660	35	-196℃:35
TUBE S 347L-G	1.0-1.6	0.02	1.5	0.5	20.0	10.5	0.5	430	620	35	-196℃:45

ビスマスフリー (<0.002%) : TETRA V 347L-G

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

スーパーオーステナイト系ステンレスワイヤ

TETRA S 316L、TETRA V 316L、TUBE S 316L

この溶接材料は、モリブデン（Mo）を添加したオーステナイト系溶着金属で、316L に分類されます。

モリブデンの効果：モリブデンは、湿潤環境下での粒界腐食耐性を向上させます。

使用温度範囲：-196 °C から +400 °C の幅広い温度範囲で使用可能です。

TETRA V 316XL-G：このワイヤの派生品である TETRA V 316XL-G は、極低温用途に特化しています。

制御されたフェライト量により、-196 °C までのプロセス温度で 32 J の衝撃靱性を実現します。

推奨用途：類似の組成を持つ、またはチタンやニオブで安定化されたステンレス鋼の母材の溶接に適しています。

クラッド溶接の下盛層には、309LMo を使用してください。

理想的な用途例：食品産業、化学、精製所、原子力、および一般製造業での用途が推奨されます。

TETRA S 904L、TETRA V 904L、TUBE S 904L

この溶接材料は、モリブデンと銅を添加した完全オーステナイト系溶着金属で、385 に分類されます。

合金の特性向上：これらの合金は、濃酸に対する耐食性と降伏強度を向上させます。

使用温度範囲：-110 °C から +400 °C の範囲です。

推奨用途：317L のような銅を含まない、またはより低合金のステンレス鋼の溶接に適しています。

リン酸、硫酸、酢酸プラント、または塩水および海水環境での使用に適しています。

分類に関する特記事項：

分類 Z：窒素（N）の添加がないため、ISO 規格の範囲外

分類 E385：フラックス入りワイヤとしては AWS で参照されていません。

分類 EC385：熱間割れを防ぐためにマンガン（Mn）含有量が 2.5%を超えるため、AWS 規格外

スーパーオーステナイト系ステンレス鋼 TETRA・TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス							機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TETRA S 316L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.8	19.0	12.0	2.8	-	420	560	37	-60℃:40
TETRA V 316L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.8	19.0	12.0	2.9	-	490	600	35	-60℃:50
TUBE S 316L-G	1.0-1.6	0.02	1.4	0.6	19.5	12.0	2.8	-	450	610	35	-60℃:40
TETRA S 904L-G	1.2-1.6	0.03	3.0	0.5	21.0	25.5	4.9	1.6	430	640	32	-196℃:35
TETRA V 904L-G	1.2-1.6	0.03	3.2	0.5	20.0	26.0	5.0	1.6	430	640	32	-196℃:35
TUBE S 904L-G	1.2-1.6	0.02	3.5	0.4	21.0	25.0	5.0	1.5	410	640	35	-196℃:40

ビスマスフリー（<0.002%）：TETRA V 316L-G、TETRA V 904L-G

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

二相系およびスーパー二相系ステンレスワイヤ

TETRA S 22 9 3L、TETRA V 22 9 3L、TUBE S 22 9 3L

この溶接材料は、モリブデン（Mo）を添加した二相系ステンレス鋼で 2209 に分類されます。

モリブデンの効果：モリブデンは湿潤環境下での粒界腐食耐性を向上させます。

優れた耐食性:PREN（孔食当量）は $Cr+3.3Mo+16N\geq 35$ と非常に高く、優れた耐孔食性を示します。

孔食発生限界温度（CPT）は 25 °C です。

推奨用途:二相ステンレス鋼の母材溶接に最適で、異材継手の溶接にも適しています。

主な適用分野：鍛造品や鋳造部品、化学プラント、石油・ガスプラントでの使用に適しています。

TETRA S D57L、TETRA V D57L、TUBE S D57L

この溶接材料は、銅（Cu）とモリブデン（Mo）を添加したスーパー二相系ステンレス鋼で 2507 に分類されます。

モリブデンと銅の効果：モリブデンと銅は、特に硫酸環境における耐食性を向上させます。

優れた耐食性:PREN（孔食当量）は $Cr+3.3Mo+16N\geq 40$ と非常に高く、極めて優れた耐孔食性を示します。

孔食発生限界温度（CPT）は 40 °C です。

推奨用途:スーパー二相ステンレス鋼の母材溶接に最適で、異材継手の溶接にも適しています。

理想的な適用分野：鍛造品や鋳造部品、化学プラント、石油・ガスプラントでの使用に理想的に適しています。

二相系およびスーパー二相系ステンレス鋼 TETRA・TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス								機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TETRA S 22 9 3L-G	1.2-1.6	0.03	1.2	0.8	23.0	9.0	3.1	0.1	-	650	830	26	-50℃:27
TETRA V 22 9 3L-G	1.2-1.6	0.03	0.9	0.5	23.0	9.0	3.1	0.1	-	630	820	27	-60℃:40
TUBE S 22 9 3L-G	1.0-1.6	0.02	1.4	0.6	23.0	9.5	3.3	0.1	-	610	800	28	-40℃:35
TETRA S D57L-G	1.2-1.6	0.03	1.0	0.5	25.5	9.0	3.8	0.2	1.1	730	920	22	-20℃:35
TETRA V D57L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.6	25.0	9.4	3.8	0.2	1.4	710	890	24	-20℃:35
TUBE S D57L-G	1.2-1.6	0.02	1.7	0.5	25.0	9.5	3.8	0.2	1.5	680	880	22	-45℃:35

ビスマスフリー（<0.002%）：TETRA V 22 9 3L-G

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

耐熱ステンレスワイヤ

TETRA S 308H、TETRA V 308H、TUBE S 308H

耐熱性：最大 750 °C までの耐熱性を有します。

推奨用途：304H などの類似組成を持つ、安定化または非安定化の耐クリープ鋼のステンレス鋼母材の溶接に適しています。

TETRA V 16 8 2 同等ワイヤ：低クロム（Cr）および低モリブデン（Mo）量の TETRA V 16 8 2 同等ワイヤも利用可能です。

これは、使用中の熱影響部（HAZ）の損傷を避けるために、厚板溶接に特化しています。

主な適用分野：石油化学プラントや化学プラントでの使用に適しています。

分類に関する特記事項：分類 Z：Mn が 1.0% 超、Si が 1.0% 未満であるため、ISO 規格外

TETRA S 347H、TETRA V 347H、TUBE S 347H

耐熱性・クリープ耐性：最大 700 °C までの優れたクリープ耐性と耐熱性を持っています。

特徴：ニオブ（Nb）の効果：ニオブを添加することで、粒界腐食耐性が向上し、高温での機械的特性も改善されます。

推奨用途：ステンレス鋼母材の溶接：類似の組成を持つステンレス鋼母材の溶接に最適です。

TETRA V 16 8 2 のオプション：低クロム（Cr）および低モリブデン（Mo）量の TETRA V 16 8 2 も提供可能です。

これは特に厚板溶接に特化しており、使用中の熱影響部（HAZ）の損傷を防ぐのに役立ちます。

主な適用分野：石油化学プラント、化学プラント、発電プラント

TETRA S B 310、TETRA V 310、TUBE S 310

耐熱性：最大 1150 °C までの優れた耐熱性を有します。

熱間割れ対策：熱間割れの問題を避けるため、特に塩基性スラグタイプが推奨されます。

推奨用途：類似の組成を持つステンレス鋼母材の溶接に適しています。

主な適用分野：化学プラント、石油化学プラント、セメントプラント、製鉄プラント

分類：EC310：マンガン（Mn）含有量が 2.5% を超えるため、AWS 規格外（高温割れ防止のため）。

TETRA S 309HT、TETRA V 309

耐熱性：最大 1000 °C までの優れた耐熱性を有します。

急速かつ繰り返しの温度変化に伴う疲労および変形に対する耐性を向上させます。

用途：253MA® に類似した組成を持つ鋼の溶接に適しています。

炉や煙道などの部品での使用に特化しています。

規格：分類 Z：22 10 N は ISO と AWS の規格外

耐熱ステンレス鋼 TETRA・TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス							機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TETRA S 308H-G	1.2-1.6	0.06	1.4	0.8	20.5	10.5	-	-	470	620	40	20°C:60
TETRA V 308H-G	1.2-1.6	0.06	1.4	0.8	20.5	10.5	-	-	470	625	40	20°C:60
TUBE S 308H-G	1.0-1.6	0.06	1.4	0.6	20.5	10.5	0.7	-	430	600	35	20°C:80
TETRA S 347H-G	1.2-1.6	0.06	1.4	0.9	19.5	10.5	0.7	-	470	620	35	20°C:60
TETRA V 347H-G	1.2-1.6	0.06	1.4	0.9	19.5	10.5	0.7	-	470	620	35	20°C:60
TUBE S 347H-G	1.0-1.6	0.06	1.4	0.6	19.5	10.5	-	-	450	640	35	20°C:70
TETRA S B 310-G	1.2	0.10	2.3	0.5	25.5	21.0	-	-	400	590	30	20°C:80
TETRA V 310-G	1.2-1.6	0.10	2.3	0.5	25.0	20.0	-	-	410	600	35	20°C:60
TUBE S 310-G	1.2-1.6	0.15	3.0	0.3	26.0	21.0	-	-	420	630	35	20°C:70
TETRA S 309HT-G	1.2-1.6	0.06	1.0	1.4	22.0	10.0	-	0.1	530	720	33	20°C:50
TETRA V 309-G	1.2-1.6	0.06	1.0	1.4	22.0	10.0	-	0.1	540	730	32	20°C:55

ビスマスフリー (<0.002%) : TETRA S 308H-G、TETRA V 308H-G、TETRA S 347H-G、TETRA V 347H-G、

TETRA S B 310-G、TETRA V 310-G、TETRA V 309-G

異材溶接用ステンレスワイヤ

TETRA S 309L、TETRA V 309L、TUBE S 309L

使用温度範囲：-60 °C ~ +350 °C

同種および異種金属の接合に 308L でのクラッド溶接時の下盛層として使用可能

その他、309LNb は 347 のクラッド溶接時の下盛層として、309Mo は 316L のクラッド溶接用として可能

食品産業、化学プラント、配管、原子力プラント、製造業での用途に特化

TETRA S 312、TETRA V 312、TUBE S 312

高いクロム含有量により、高いフェライト比を確保し、優れた耐割れ性、良好な耐摩耗性と耐摩擦性を提供します。

異種金属接合、高炭素当量鋼、または不明な鋼材の溶接やメンテナンス用途、歯車、工具鋼に適しています。

TETRA S B 307、TETRA V 307、TUBE S 307

このステンレス鋼は、Mn を添加し改良された 307 に分類されます。

使用温度範囲：極低温の-120 °C から高温の+400 °C まで対応可能です。

接合用途：14% Mn オーステナイト鋼の母材同士の接合、および高温で使用する異材接合に適しています。

補修用途：高強度と高靱性、そして加工硬化特性が求められる補修作業に最適です。

適用分野：鉄道用途や防衛産業での使用に適しています。

AWS 規格における E307 および EC307 に分類されますが、Mo 含有量が 0.5%未満、Mn 含有量が 4.75%超である点で AWS 規格外となります（高温割れ防止のため）。

TETRA S 20 9 3、TETRA V 20 9 3、TUBE S 20 9 3

Mo を添加し改良された 308Mo タイプに分類されるステンレスです。

使用温度範囲：-60 °C から+300 °C までのサービス温度に対応します。

特性：高い機械的強度を持ち、高温割れ（ホットクラック）に対する優れた耐性を備えています。

接合用途：溶接性の低い高張力鋼の母材同士の接合、および異材接合に適しています。

適用分野：メンテナンス用途、防衛産業、工具鋼などに適しています。

308Mo に分類されますが、Mn 含有量が 3%超である点で AWS 規格外となります（高温割れ防止のため）。

異材溶接用ステンレス鋼 TETRA・TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス						機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TETRA S 309L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.7	23.5	13.0	-	460	580	32	-60°C:40
TETRA V 309L-G	1.2-1.6	0.03	1.4	0.7	23.5	13.0	-	460	580	35	-60°C:40
TUBE S 309L-G	1.0-1.6	0.02	1.4	0.6	24.0	13.0	-	470	580	35	20°C:65
TETRA S 312-G	1.2-1.6	0.10	1.3	0.8	29.0	8.5	0.3	650	860	22	20°C:40
TETRA V 312-G	1.2-1.6	0.10	1.3	0.8	29.0	8.5	0.3	650	860	22	20°C:40
TUBE S 312-G	1.2-1.6	0.03	1.5	0.6	28.5	9.0	0.3	610	800	25	20°C:40
TETRA S B 307-G	1.2-1.6	0.10	6.0	0.9	19.0	9.5	-	480	630	40	20°C:50
TETRA V 307-G	1.2-1.6	0.11	6.0	0.8	19.0	9.5	-	480	650	32	20°C:60
TUBE S 307-G	1.0-1.6	0.10	6.0	0.6	19.5	8.5	-	450	650	40	20°C:70
TETRA S 20 9 3-G	1.2-1.6	0.05	1.5	1.5	20.5	9.5	2.9	530	710	30	-20°C:45
TETRA V 20 9 3-G	1.2-1.6	0.05	1.2	1.2	20.0	9.5	3.2	570	730	32	-40°C:45
TUBE S 20 9 3-G	1.0-1.6	0.05	1.5	1.5	20.5	9.5	3.2	600	780	35	20°C:60

ビスマスフリー (<0.002%) : TETRA V 309L-G

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

サブマージーク溶接用ステンレスワイヤ①

オーステナイトステンレス

TUBE S 308L

使用温度範囲： 極低温-196 °C から高温の+400 °C まで対応可能です。

溶接用途： 301, 302, 303, 304L といった同種のステンレス鋼母材の溶接に適しています。

クラッディング(肉盛溶接)： クラッディングを行う際は、309L を下盛層として使用してください。

適用分野： 食品産業、製薬産業、原子力産業、および一般製造業で広く使用されています。

TUBE S 347

ニオブ（Nb）による特性向上： Nb を添加することで、粒界腐食に対する耐性が向上し、高温での機械的特性も強化されています。

使用温度範囲： 極低温-196 °C から高温の+400 °C まで対応可能です。

溶接用途： チタンまたはニオブで安定化された同種のステンレス鋼母材（321, 347, 304L タイプなど）の溶接に適しています。

クラッディング(肉盛溶接)： クラッディングを行う際は、309LNb を下盛層として使用してください。

適用分野： 食品産業、製薬産業、原子力産業、および一般製造業で幅広く活用されています。

TUBE S 316L

モリブデン（Mo）による特性向上： Mo を添加することで、特に湿潤条件下での粒界腐食に対する耐性が向上します。

使用温度範囲： 極低温の-196 °C から高温の+400 °C まで対応可能です。

溶接用途： 同種のステンレス鋼、またはチタンやニオブで安定化されたステンレス鋼母材の溶接に適しています。

クラッディング(肉盛溶接)： クラッディングを行う際は、309LMo を下盛層として使用してください。

適用分野： 食品、化学、石油・ガス、原子力、および一般製造業など、幅広い産業分野で活用されています。

TUBE S 904L

この溶接材料は、モリブデンと銅を添加した完全オーステナイト系溶着金属で、385 に分類されます。

合金元素による特性向上： Mo と Cu の添加により、濃酸に対する耐食性が向上し、降伏強度も高まります。

使用温度範囲： -110 °C から+400 °C までのサービス温度に対応します。

溶接用途： 銅を含まない、または 317L のようなより低合金のオーバースケッチングリーンステンレス鋼の溶接に適しています。

理想的な適用分野： リン酸、硫酸、酢酸プラント、塩水および海水環境での使用に理想的です。

ISO 分類（Z）： 窒素（N）が添加されていないため、ISO 規格の範囲外である「Z」として分類されます。

AWS 分類（EC385）： マンガン（Mn）含有量が 2.5%を超えているため、AWS 規格の範囲外である「EC385」として分類。

サブマージーク溶接用ステンレス鋼 TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス							機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Other	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TUBE S 308L-S	2.4-3.2	0.03	1.5	0.4	21.0	10.0			450	600	40	-196℃:35
TUBE S 347L-S	2.4-3.2	0.02	1.5	0.5	20.0	10.5		Nb:0.5	430	600	35	20℃:80
TUBE S 316L-S	2.4-3.2	0.02	1.4	0.6	19.5	12.0	2.8		450	610	35	-100℃:50
TUBE S 904L-S	2.4-3.2	0.02	2.3	0.5	21.0	26.0	5.0	Cu:1.6	410	640	35	-196℃:35

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

サブマージーク溶接用ステンレスワイヤ②

二相系およびスーパー二相系ステンレス

TUBE S 220 9 3

モリブデン（Mo）が添加された 2209 です。

主な用途と特徴： Mo の添加により、特に湿潤条件下での粒界腐食に対する耐性が向上します。

耐食性:PREN (孔食当量数) = $Cr + 3.3 Mo + 16 N \geq 35$ を満たし、非常に高い耐孔食性を示します。

臨界孔食温度 (CPT) = 25 °C を誇ります。

溶接用途： 二相ステンレス鋼の母材同士の溶接、および異材接合に適しています。

適用分野： 鍛造部品や鋳造部品、化学プラント、石油・ガスプラントなどの用途に最適です。

TUBE S D57L

銅（Cu）とモリブデン（Mo）が添加された 2553 です。

主な用途と特徴： Mo と Cu の添加により、特に硫酸環境下での耐食性が向上します。

耐食性:PREN (孔食当量数) = $Cr + 3.3 Mo + 16 N \geq 40$ を満たし、極めて高い耐孔食性を示します。

臨界孔食温度 (CPT) = 40 °C を誇ります。

溶接用途： スーパー二相ステンレス鋼の母材同士の溶接、および異材接合に適しています。

適用分野： 鍛造部品や鋳造部品、化学プラント、石油・ガスプラントなどの用途に最適です。

サブマージーク溶接用ステンレス鋼 TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス							機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Other	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TUBE S 22 9 3L-S	2.4-3.2	0.03	1.3	0.5	23.0	9.0	3.2	N:0.1	630	800	28	-50℃:55
TUBE S D57L-S	2.4-3.2	0.02	1.4	0.6	25.5	9.5	3.8	Cu1.0 N0.2	630	800	23	-20℃:50

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

サブマージアーク溶接用ステンレスワイヤ③

耐熱ステンレス

TUBE S 308H

主な用途と特徴：耐熱性：750 °C までの耐熱性があります。
溶接用途：安定化または非安定化されたステンレス鋼、および 304H のような同種の耐クリープ鋼母材の溶接に適しています。
理想的な適用分野：石油化学プラントや化学プラントでの使用に理想的です。
分類：ISO 分類（Z）：Mn 含有量が 1.0%超、かつ Si 含有量が 1.0%未満であるため、ISO 規格外

TUBE S 347H

主な用途と特徴：Nb の添加により、粒界腐食耐性が向上し、高温での機械的特性も改善されます。
耐熱性・耐クリープ性：700 °C までの耐熱性と耐クリープ性を兼ね備えています。
溶接用途：同種のステンレス鋼母材の溶接に適しています。
理想的な適用分野：石油化学プラント、化学プラント、発電プラントでの使用に理想的です。

TUBE S 310H

耐熱性：最高で 1150 °C までの耐熱性があります。
用途：同様の組成を持つステンレス鋼の母材の溶接に適しています。
推奨される使用環境：化学プラント、石油化学プラント、セメントプラント、製鉄所などでの使用が推奨されます。
EC310 に分類されますが、Mn 含有量が 2.5%超である点で AWS 規格外となります（高温割れ防止のため）。

サブマージアーク溶接用ステンレス鋼 TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス						機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TUBE S 308H-S	2.4-3.2	0.06	1.4	0.6	20.5	10.5		430	600	35	20℃:80
TUBE S 347H-S	2.4-3.2	0.06	1.4	0.6	19.5	10.5	0.7	450	640	35	20℃:70
TUBE S 310H-S	1.6	0.15	3.0	0.7	26.0	21.0		420	630	30	20℃:80

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。
安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

サブマージアーク溶接用ステンレスワイヤ③

異材用ステンレス

TUBE S 309L

使用温度範囲: -60 °C から+350 °C の幅広い温度域で使用できます。

用途: 同種および異種の母材組成を持つ鋼材の接合に適しています。

下盛層としての使用: 特に、308L でクラディング(肉盛溶接)を行う際の下盛層として使用されます。

その他の製品バリエーション

309LNb: 347 のクラディング時に下盛層として使用できます。

309Mo: 316L のクラディング用として使用されます。

推奨される使用産業: 食品産業、化学産業、配管産業、原子力産業、加工産業

TUBE S 312L

耐クラック性: 高いクロム含有量によってフェライト比率が高く保たれ、これにより非常に優れた耐クラック性を発揮します。

優れた耐摩耗性・耐摩擦性: 摩耗や摩擦に対する耐性も良好です。

幅広い用途: 異種金属間の接合、炭素当量が高い鋼材、または組成が不明な鋼材の溶接に適しています。

推奨される使用環境: 保守・メンテナンス用途: 歯車の歯、工具鋼

TUBE S 307L

使用温度範囲: -120 °C から+400 °C と広範囲です。

用途: 14% Mn オーステナイト鋼の母材接合や、高温での異種金属接合に適しています。

高強度・高靱性: 高い強度と靱性に加え、加工硬化特性が必要とされる補修作業に最適です。

推奨される使用分野: 鉄道関連用途、防衛産業

特記事項: EC307 に分類されますが、Mo 含有量が 0.5% 未満、かつ Mn 含有量が 4.75% 超であるため、AWS 規格外となります(高温割れ防止のため)。

TUBE S 20 9 3L

使用温度範囲: -60 °C から+300 °C の温度範囲で使用できます。

高い機械的強度と耐熱割れ性: 高い機械的強度を持ち、高温割れに対する優れた耐性を提供します。

幅広い用途: 高張力鋼や溶接性の低い母材、そして異種金属間の接合に適しています。

推奨される使用分野: メンテナンス用途、防衛産業関連、工具鋼

特記事項: EC308 に分類されますが、Mn 含有量が 3% 超であるため、AWS 規格外となります(高温割れ防止のため)。

サブマージアーク溶接用ステンレス鋼 TUBE シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス						機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TUBE S 309L-S	2.4-3.2	0.02	1.4	0.6	24.0	13.0	-	470	580	35	20℃:65
TUBE S 312L-S	2.4-3.2	0.05	1.5	0.6	29.0	9.5	0.3	600	750	25	20℃:40
TUBE S 307L-S	2.4-3.2	0.07	7.0	0.8	19.0	8.0	-	450	650	35	20℃:70
TUBE S 20 9 3L-S	2.4-3.2	0.05	1.5	0.8	20.5	9.5	3.2	600	780	35	20℃:60

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

フラックス入りステンレスワイヤ①

オーステナイトステンレス-セルフシールドアーク

TRI S 308L

温度範囲: -196℃ から+400℃ まで対応可能です。

推奨用途: 同様の組成を持つステンレス鋼（301, 302, 303, 304L タイプ）の溶接に適しています。

クラッディング(肉盛溶接): 下盛層には 309L タイプを使用してください。

適用産業: 食品、製薬、原子力、および一般製造業での使用に適しています。

TRI S 347L

ニオブの効果: ニオブ（Nb）の添加により、粒界腐食耐性が向上し、高温での機械的特性が改善されます。

温度範囲: -196℃ から+400℃ まで対応可能です。

推奨用途: チタンまたはニオブで安定化された、321, 347, または 304L タイプなどの類似組成を持つステンレス鋼の溶接

クラッディング(肉盛溶接): 下盛層には 309LNb タイプを使用してください。

適用産業: 食品、製薬、原子力、および一般製造業での使用に適しています。

TRI S 316L

モリブデンの効果: モリブデン（Mo）の添加により、湿潤条件下での粒界腐食耐性が向上します。

サービス温度範囲: -196℃ から+400℃ まで対応可能です。

推奨用途: 同様の組成を持つ、またはチタンやニオブで安定化されたステンレス鋼の溶接に適しています。

クラッディング(肉盛溶接): 下盛層には 309LMo タイプを使用してください。

適用産業: 食品、化学、石油・ガス、原子力、および一般製造業での使用に理想的です。

フラックス入りアーク溶接用ステンレス鋼 TRI シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス							機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TRI S 308L-O	1.2-2.4	0.02	1.8	0.8	20.5	10.0	-	-	490	690	40	20℃:60
TRI S 347L-O	1.6-2.4	0.03	1.5	0.9	20.5	10.0	-	0.5	530	710	40	20℃:60
TRI S 316L-O	1.2-2.4	0.03	1.4	0.8	19.0	12.0	2.9	-	500	700	35	20℃:55

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

フラックス入りステンレスワイヤ②

異材用ステンレス-セルフシールドアーク

TRI S 312

クロムが高比率で含まれることで高いフェライト量となり、優れた耐割れ性を発揮します。

耐摩耗性・耐摩擦性：良好な耐摩耗性と耐摩擦性を有しています。

推奨用途：異種金属の接合、高炭素当量鋼、または材質不明の鋼材の溶接に適しています。

適用産業：メンテナンス用途、歯車、工具鋼などへの使用に適しています

TRI S 312

マンガン（Mn）が添加された改良型 307 タイプの加工硬化性オーステナイト溶着金属です。

加工により硬化する特性を持っており、-120℃ から+400℃ まで対応可能です。

推奨用途：14% Mn オーステナイト鋼の母材接合、および高温における異種金属接合や高い強度と靱性、そして加工硬化性が求められる補修作業で立向下進溶接には、TRI V 19 9 6-O が同等ワイヤーとして使用できます。

適用産業：レール用途や防衛産業に適しています。

分類：EC307 に分類されますが、これは AWS 規格外です。これは、高温割れを防ぐために Mo 含有量を 0.5%未満、Mn 含有量を 4.75%超にしているためです。

TRI S 309L

高合金 CrNi ステンレス鋼である 309L タイプのオーステナイト溶着金属です。

温度範囲：-60℃ から+350℃ まで対応可能です。

推奨用途：同種および異種の母材鋼の接合に適しています。

クラッディング(肉盛溶接)：308L でクラッディングを行う際の下盛層として使用されます。

適用産業：食品、化学、配管、原子力、および一般製造業での使用に適しています。

フラックス入りアーク溶接用ステンレス鋼 TRI シリーズ

品名	ワイヤ径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス						機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
TRI S 312-O	1.2-2.8	0.10	1.3	0.8	29.0	9.5	0.4	670	800	22	20℃:35
TRI S 307-O	1.2-2.4	0.03	6.5	0.8	19.0	8.0	-	490	670	40	20℃:80
TRI S 309L-O	1.2-2.4	0.03	1.7	0.8	24.5	13.0	-	560	680	35	20℃:45

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。

安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。

TIG 用溶加棒

308L CrNi オーステナイト系ステンレス

-196 °C から +400 °C の使用温度範囲に対応します。
301、302、303、304L などの類似した組成のステンレスの溶接に適しています。
特に、バックシールドガスが使用できないステンレス鋼管のルートパス溶接に最適です。

347 Nb 安定化 CrNi オーステナイト系ステンレス

ニオブ (Nb) によって安定化されており、粒界腐食耐性と高温での機械的特性が向上しています。
-196 °C から +400 °C の使用温度範囲に対応します。
321、347、304L などの類似した組成のチタンまたはニオブ安定化ステンレスの溶接に適しています。
食品、医薬品、原子力、製造業界での用途に最適です。

316L Mo 添加 CrNi オーステナイト系ステンレス

モリブデン (Mo) を添加しており、湿潤条件下での粒界腐食耐性が向上しています。
-196 °C から +400 °C の使用温度範囲に対応します。
類似の組成を持つ、またはチタンやニオブで安定化されたステンレス鋼母材の溶接に適しています。
食品、化学、石油・ガス、原子力、製造業界での用途に最適です。

309L 高合金 CrNi オーステナイト系ステンレス

-60 °C から +350 °C の使用温度範囲に対応します。
類似または異なる組成の母材の接合に適しています。
食品、化学、配管、原子力、製造業界での用途に最適です。

TIG 溶接用ステンレス鋼 WAROD シリーズ

品名	棒径 (mm)	化学成分 % -Fe バランス							機械特性			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Mo	Rp0.2% (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	CVN(j)
WAROD 308L	2.2	0.03	0.9	0.6	19.5	10.0	-	-	460	620	45	-196℃:60 20℃:140
WAROD 347	2.2	0.04	1.4	0.7	19.0	10.5	0.5	-	460	620	45	20℃:140
WAROD 316L	2.2	0.03	0.9	0.5	18.5	12.0	-	2.8	510	630	32	-196℃:50 20℃:140
WAROD 309L	2.2	0.03	1.5	0.8	24.5	13.0	-	-	460	580	35	20℃:70

これらの製品の技術データシートは、当社のウェブサイトでご覧いただけます。
安全データシートもご要望に応じてご提供いたします。