

Wコートステンレス

有機樹脂被覆ステンレス鋼

用途例



ガスコンロバーナー(WAC3)



給水ポンプ(WAC6)

その他の用途例

- マフラー
- 家電部品類
- 給湯器バーナー
- 自動車部材(排気マニホールド、スライドドアレールなど)
- 家電機器部材(食洗乾燥機蓋板、炊飯器上蓋、洗濯機槽など)

Wコートステンレス

製品の種類と特長

特長

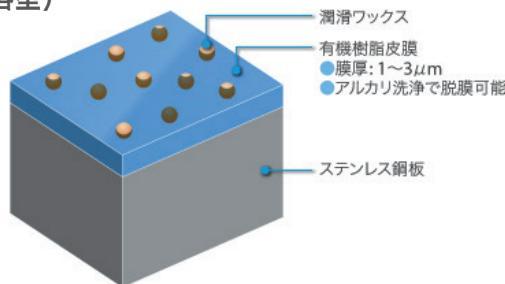
- 高潤滑性の有機皮膜の効果により、優れた成形加工性が得られます。
- プレス油なしでも成形加工が可能で、作業環境が改善できます。
- 成形加工時のカジリを回避できます。
- ステンレス本来の光沢が必要な用途には、アルカリ可溶性潤滑処理(WAC3)を使用し、加工後にアルカリ洗浄し、皮膜を除去することにより対応可能です。
- 薄膜型WAC3(皮膜厚: 1 μ m)はスポット溶接が可能です。

種類と特長

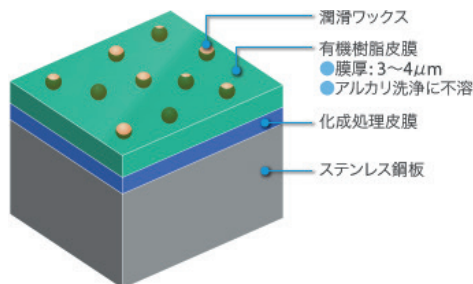
分	潤滑処理	膜厚	アルカリ洗浄 皮膜除去	スポット溶接
脱膜型	WAC3	1 μ m	○	○
	WAC3	3 μ m	○	×
非脱膜型	WAC6	3~4 μ m	×	×

製品構成

WAC3(アルカリ可溶型)



WAC6(非脱膜型)



Wコートステンレス

[加工例]円筒絞り加工性に及ぼす潤滑処理の影響



WAC3 (3μm)



WAC6 (3μm)



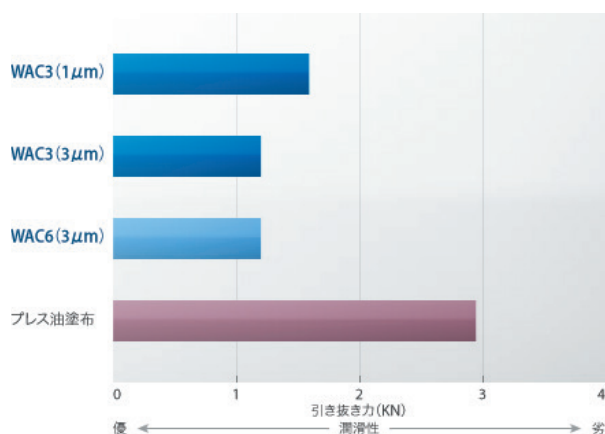
プレス油塗布 (潤滑処理なし)

材料: SUS304 / 2D仕上、板厚: 0.8mm
金型 (mm):
Dd: 42Rd: 4Dp: 40Rp: 4
ブランク径: $\Phi 86$ mm (絞り比: 2.15)
しわ押さえ力: 10kN (ジーベルの半理論式より算出)

[品質性能] 潤滑性

Wコートステンレスはプレス油を塗布した材料に比べて潤滑性に優れています。

ドロビーボード試験における引き抜き力



試験材

- SUS304 / 2D仕上、板厚: 0.4mm

試験条件

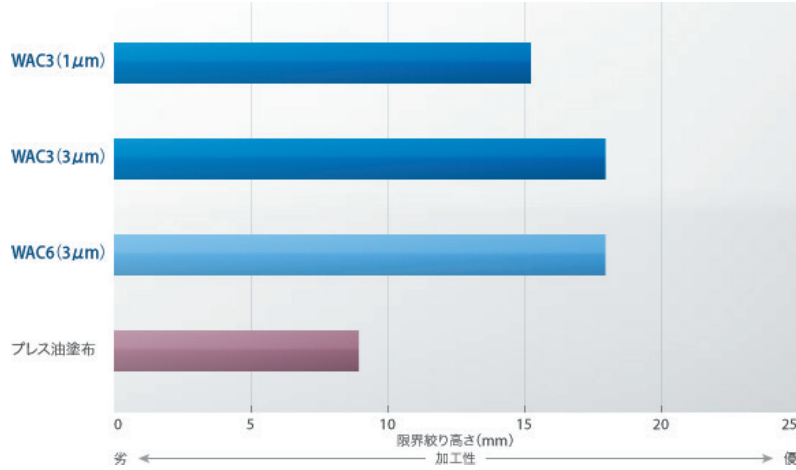
- 金型
 - ビード高さ: 5mm
 - ビード先端: 0.5mm
- 加圧力: 3.0kN

Wコートステンレス

[品質性能] 円筒絞り加工性

Wコートステンレスはプレス油を塗布した材料に比べてより深く絞ることができます。

円筒絞り加工性における限界絞り高さ



試験材

- SUS304 / 2D仕上、板厚：0.4mm

試験条件

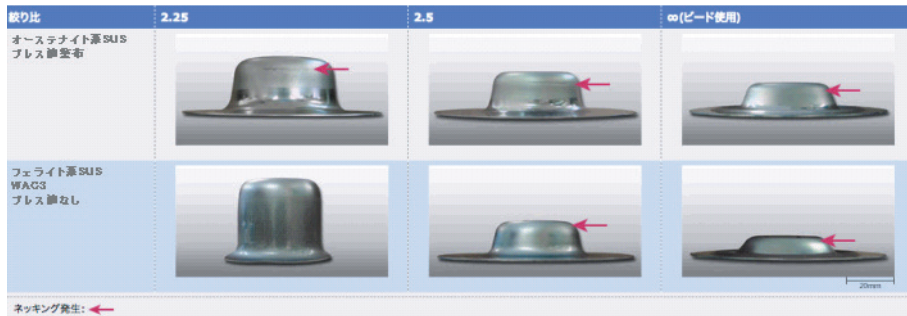
- 絞り比：2.3
- ポンチ径：40mm
- ブランク径：92mm

Wコートステンレス

Wコート処理フェライト系ステンレスの成形性

Wコート処理したフェライト系ステンレスは、加工性に優れるオーステナイト系ステンレスと同等以上の成型高さが得られる条件があります。Wコート処理により絞り加工後の局所的な板厚減少は緩和されます。

オーステナイト系ステンレスと Wコート処理したフェライト系ステンレスの成形性比較



試験材

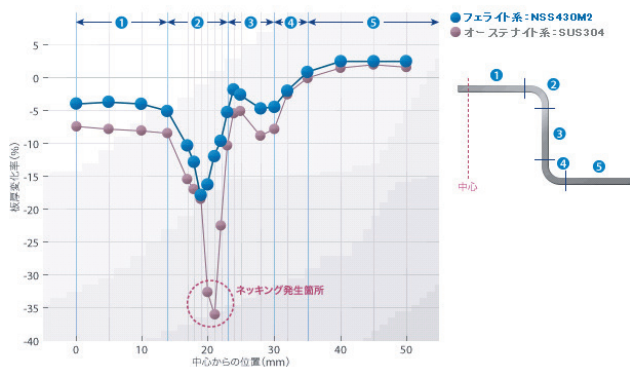
- オーステナイト系: SUS304 / 2B仕上、板厚: 0.8mm
- フェライト系: NSS 430M2 / 2B仕上、板厚: 0.8mm

試験条件

- 材料
 - SUS304 / 2B仕上、板厚: 0.8mm
 - NSS 430M2 / 2B仕上、板厚: 0.8: mm
- 金型(mm):
 - Dd: 42
 - Rd: 4
 - Dp: 40
 - Rp: 4
- しわ押さえ力: 10kN(ジーベルの半理論式より算出(ビード使用を除く))

絞り加工後の板厚変化率

(成型高さ: 17mm)

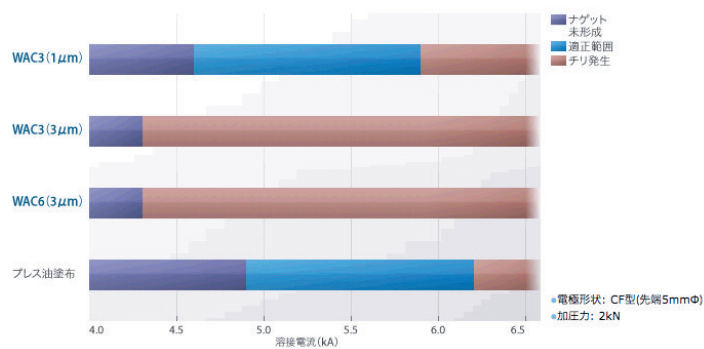


Wコートステンレス

[品質性能] スポット溶接性

スポット溶接性を必要とする用途には、Wコートステンレスの薄膜タイプをおすすめします。

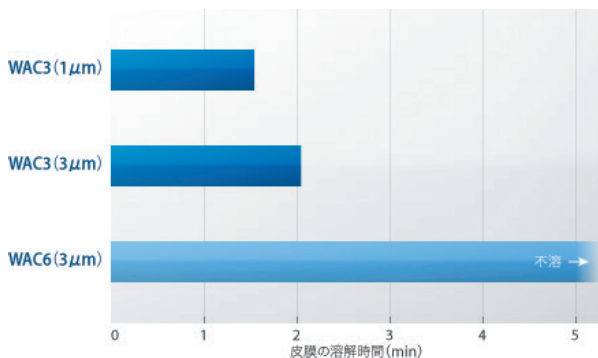
スポット溶接時の適正溶接電流範囲



[品質性能] 潤滑皮膜の除去(溶解性)

脱膜型のWAC3は適切な条件で処理いただくと短時間で除去できます。脱膜時間はpHの影響を受けます。アルカリ脱脂液はpH11以上でのご使用をお奨めします。

アルカリ洗浄による潤滑処理皮膜の除去性

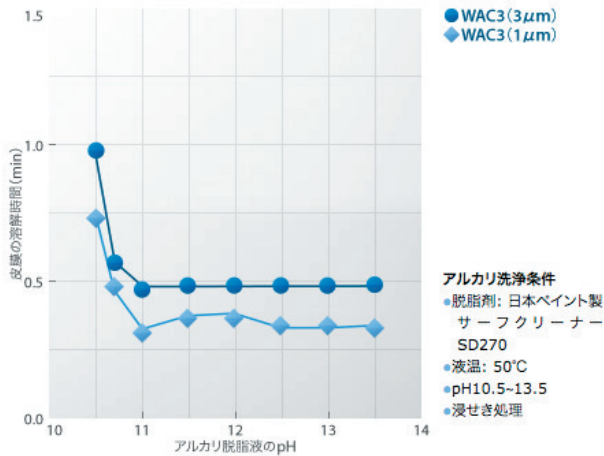


アルカリ洗浄条件

- 脱脂剤: 日本ペイント製サーフクリーナーSD270
- 液温: 50°C
- pH12
- 浸せき処理

Wコートステンレス

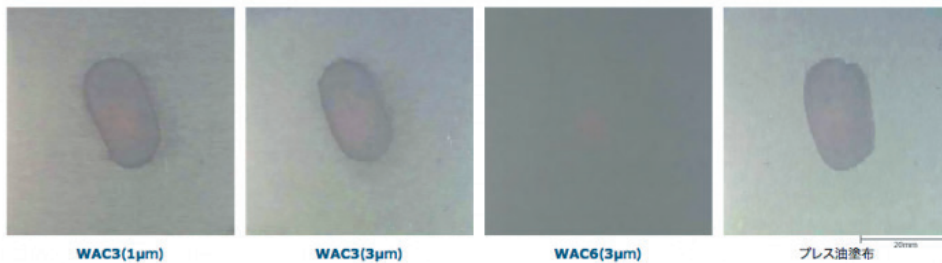
皮膜の溶解時間とアルカリ脱脂液pHの関係



【品質性能】 アルカリ洗浄後の耐指紋性

非脱膜型のWAC6は優れた耐指紋性を有しています。

アルカリ洗浄後の耐指紋性



実験条件

- アルカリ脱脂後の供試材に実指紋を付着。

アルカリ脱脂条件

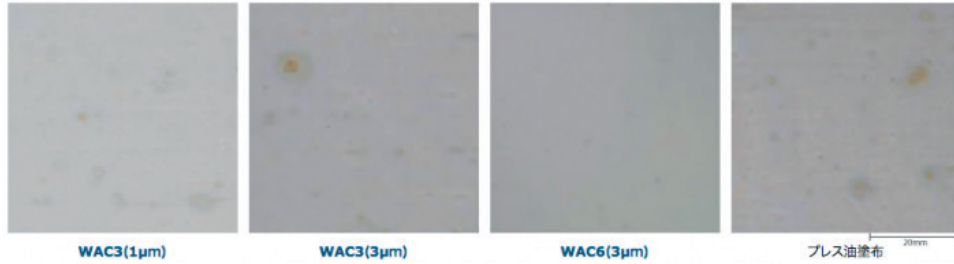
- 脱脂剤: 日本ペイント製サーフクリーナーSD270
- 液温: 50°C
- pH12.5
- 浸せき時間: 2min

Wコートステンレス

【品質性能】 耐発錆性

非脱膜型のWAC6は初期錆防止効果があります。

アルカリ洗浄後の耐発錆性



- アルカリ脱脂した供試材を2ヶ月間屋外に暴露し、赤錆発生面積を調査

アルカリ脱脂条件

- 脱脂剤：日本ペイント製サーフクリーナーSD270
- 液温：50℃
- pH12.5
- 浸せき時間：2min

品質性能のまとめ

潤滑処理	膜厚 (μm)	潤滑性	加工性	スポット溶接性	皮膜の除去性	アルカリ洗浄後	
						耐指紋性	初期耐発錆性
WAC3 (アルカリ可溶型)	1	○	○	○	○	×	△
	3	◎	◎	×	○	×	△
WAC6 (非脱膜型)	3	◎	◎	×	×	○	○
プレス油塗布	0	×	×	○	○	×	△

評価基準

- 潤滑性：ドロービード試験における引き抜き力
 - ◎1.5kN以下 ○2.0kN以下 △2.5kN以下 ×2.5kN超
- 加工性：円筒絞り加工における限界絞り高さ
 - ◎17mm以上 ○15mm以上 △10mm以上 ×10mm未満
- スポット溶接性：適正溶接範囲の有無
 - あり ×なし
- 皮膜の除去性：アルカリ洗浄による潤滑皮膜の除去性
 - 可 ×不可
- 耐指紋性：試験前後のΔL
 - 1以下 △5以下 ×5超
- 初期耐発錆性：赤錆発生面積
 - 1%以下 △5%以下 ×5%超