

P-max 処理 (passivate max)

～ 次世代の新しい不動態化技術 ～

「不動態皮膜」とは What's [Passive Film]

ステンレス鋼の表面には、極薄い(2~3nm)耐食性と安定性の高いCrの酸化皮膜が生成しています。この酸化皮膜により、腐食性が高い環境においても腐食されにくくなっています。この極薄い皮膜は不動態皮膜(passive film)と呼ばれ、大気中に自然に生成するものですが、それを硝酸水溶液等の酸化力の強い酸化剤中へ浸漬させると、より安定した酸化皮膜を生成させることができます。これを不動態化処理と言います。

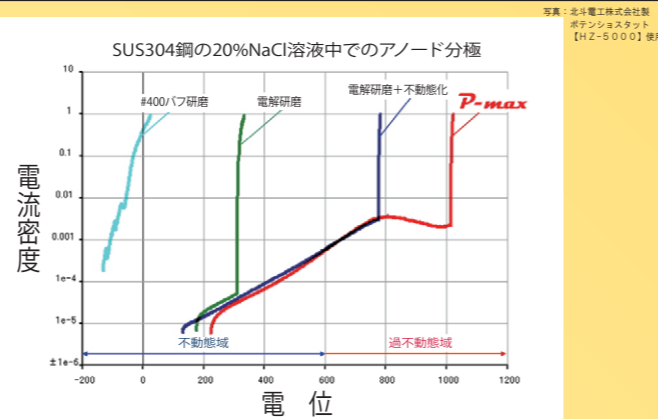
また、バフ研磨や機械加工したステンレスの表面にはCrの欠乏層が存在すると言われていたますが、それらを不動態化処理することによって、最表面のCrを濃縮させ、且つ安定な酸化膜を生成させることもできます。

「P-max処理」とは What's [P-max]

P-max処理は、まずは前処理で電解研磨を行い、バフ研磨や機械加工によって生じた加工変質層を溶解除去するとともに、最表面のCrとFeの含有量比を1.6:1以上のクロムリッチな層に改質します。その電解研磨で耐食性を向上させた後、特殊な不動態化液に浸漬させることによって、より安定そして緻密な酸化皮膜を生成させ、なお且つその皮膜中に高耐食性金属化合物を取り込ませているものです。この研究開発にあたりましては、東北大学名誉教授：杉本克久先生の多大なご協力をいただきました。

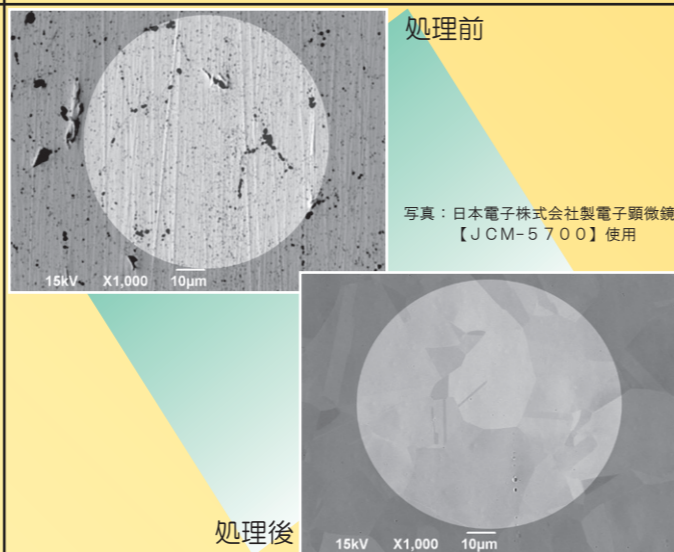
高い耐孔食性

孔食電位は800mv~1000mvを示し、ステンレスの不動態化皮膜を破壊すると言われていたハロゲン化物の存在下においても、高い耐孔食性を有しています。



高い耐食性と清浄性

前処理の電解研磨によって、素材の表面層に存在していた残留応力のある加工変質層や汚染物質が取り除かれて、欠陥の無い多角形の綺麗な結晶の表面になっています。



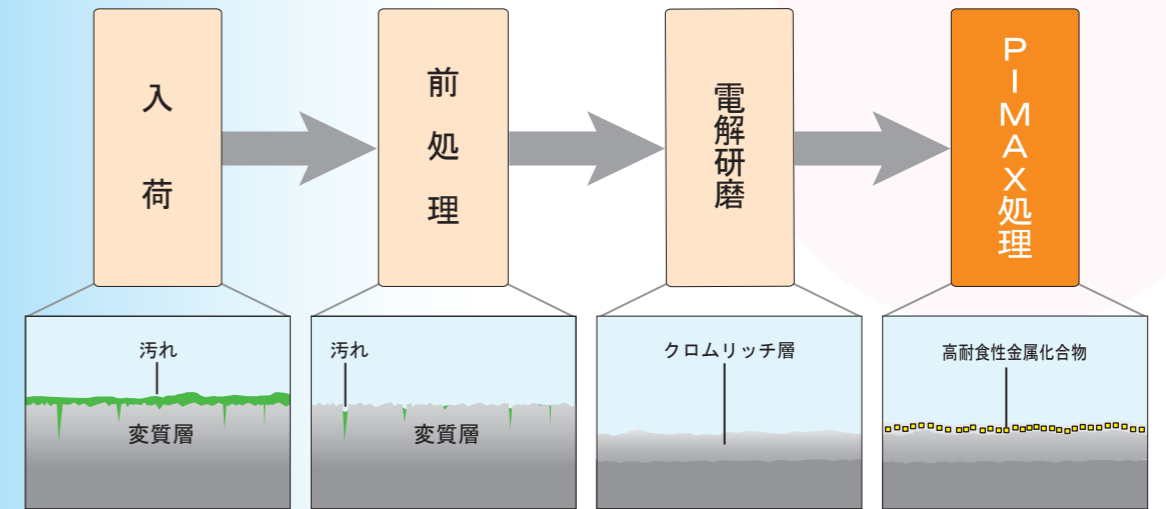
高い耐溶出性

不動態化皮膜中に高耐食性金属化合物が取り込まれていることにより、耐溶出性が向上します。



P-max 処理 (passivate max)

作業フロー Work Flow



適用例 Usage example

分野	用途
医薬	<ul style="list-style-type: none"> ■ 医薬用水処理設備 (各種タンク、各種コンテナ、培養槽) ■ 医薬プロセス機器 ■ 輸送搬送機器 ■ 試験設備 ■ 滅菌設備
食品	<ul style="list-style-type: none"> ■ コーンミキサー ■ 発酵槽 ■ 攪拌機 ■ サニタリー配管
化学品	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半導体用高純度薬品設備 ■ 粉体処理設備 ■ ろ過乾燥機 ■ 搬送機 ■ 分散機 ■ 振動乾燥機 ■ 反応槽
真空機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半導体機器、設備 ■ 液晶機器、設備 (真空チャンバー) ■ 太陽電池 ■ シリコンウエハー ■ 加速器 (ビームチャンバー) ■ 洗浄機
原子力	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用済燃料輸送容器および付帯設備 (キャスク)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ■ 紙パルプ (抄紙機用機械装置) ■ 教育機関向け実験用検査機器

会社概要 Corporate Data

社名 マルイ鍍金工業株式会社 (MARUI GALVANIZING CO.,LTD)

事業内容 表面処理加工ならびに表面処理関連商品、設備の製造販売

- 電解研磨
- 精密洗浄
- 不動態化処理
- 各種洗浄 (化学洗浄、脱脂洗浄)
- 酸洗
- 熔融亜鉛めっき
- 再生洗浄
- バフ研磨
- バレル研磨
- 特殊塗装
- 表面処理用具製造・販売
- 表面処理現地工事

工場案内

- 本社・本社工場 (兵庫県姫路市白浜町甲402番地 TEL 079-246-0957)
- 姫路工場 (兵庫県姫路市白浜町宇佐崎南1-29 TEL 079-246-1124)
- 東北工場 (青森県八戸市大字河原木字遠山新田5-2 TEL 0178-22-7388)
- 千葉・柏工場 (千葉県柏市大青田692-1 TEL 04-7135-1031)