

クロメート代替え皮膜

トライナープロセス

~ トライナープロセスの性能と分類 ~

日本表面化学株式会社

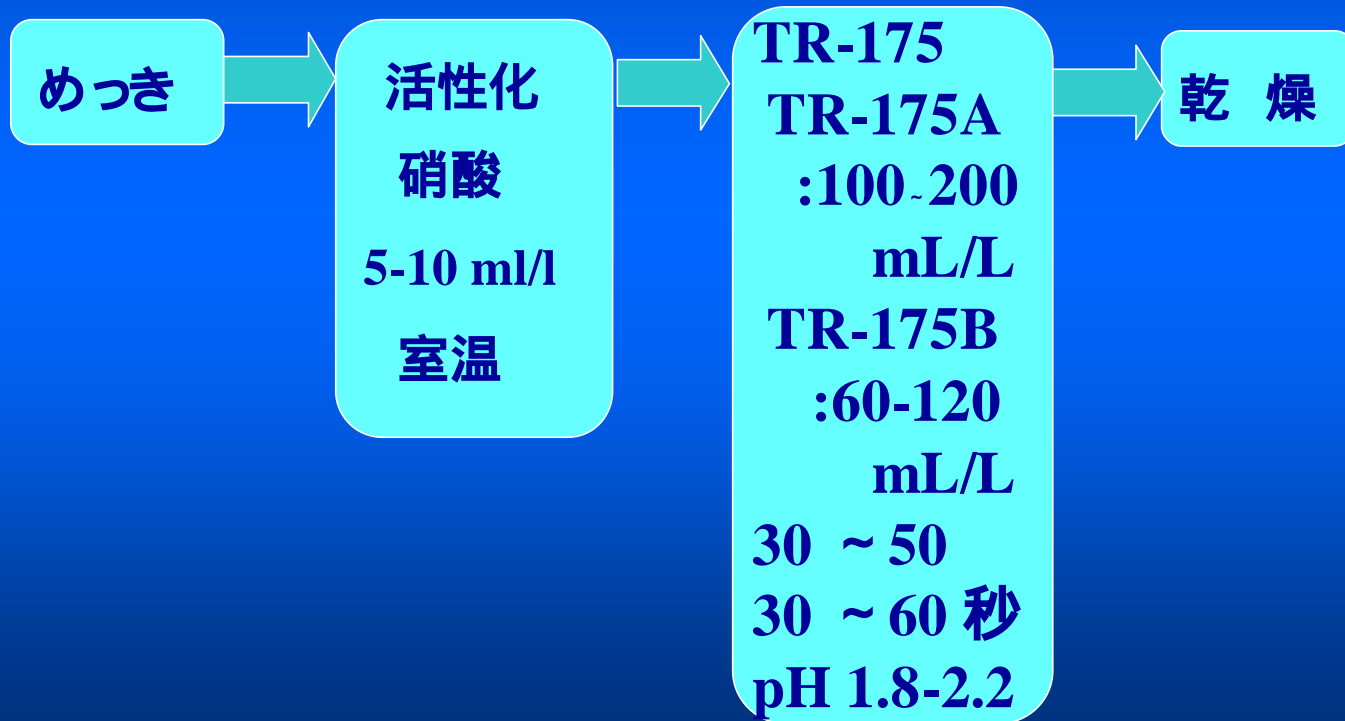


トライナー-TR-175

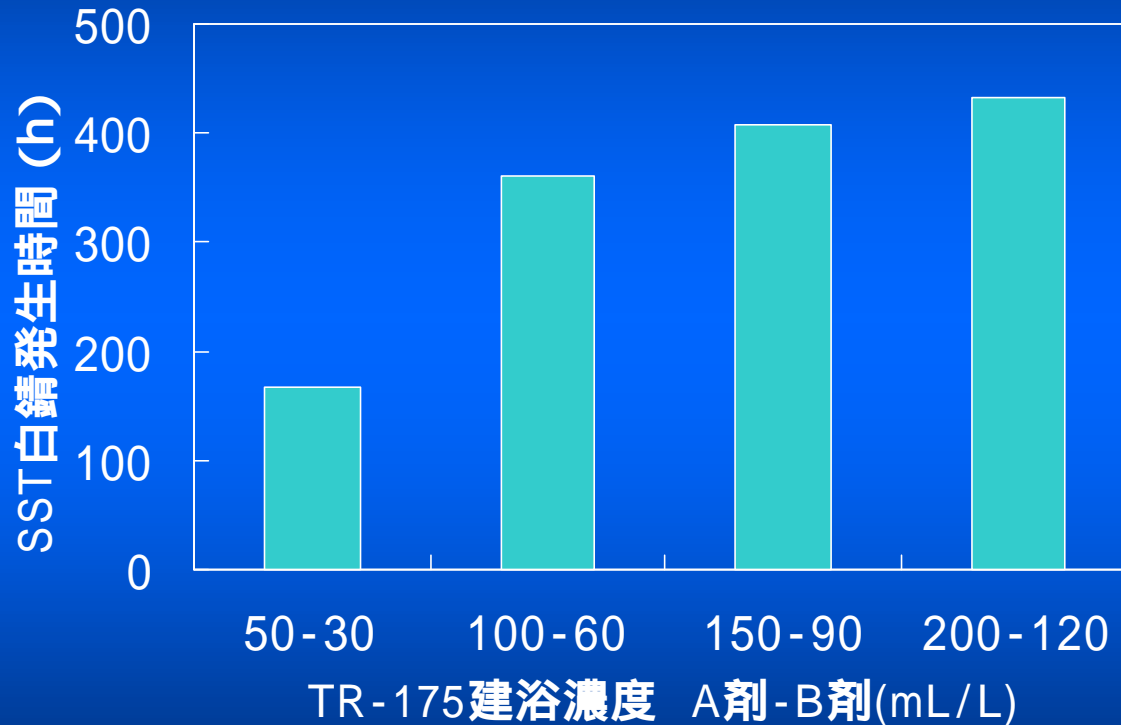
トライナー TR-175AB の特徴

- 一回浸漬
- 皮膜は三価クロムと無機物が主成分
- 廃水処理が容易
- クロメートと同程度の耐食性
- クロメート並の導電性とトルク係数
- クロメートに比べ処理後の加熱に強い
- 常温処理や短時間処理が可能
- 回転めっきで特に能力を発揮

TR-175ABの工程と条件

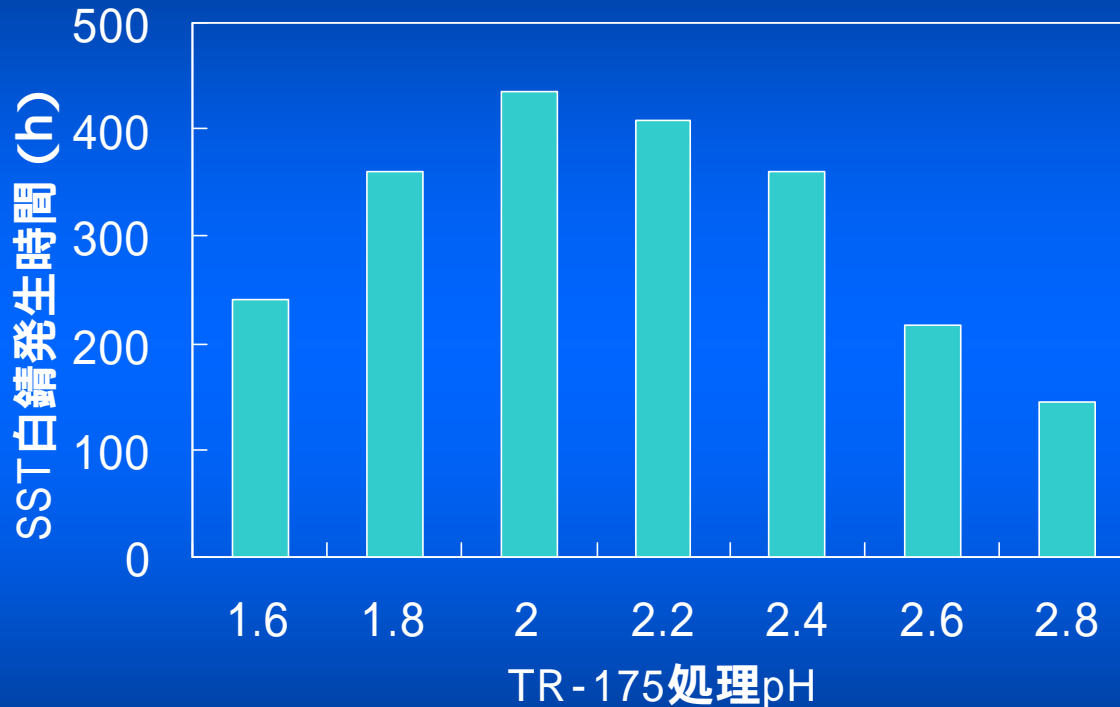


建浴濃度と白錆発生時間の関係(TR-175AB)



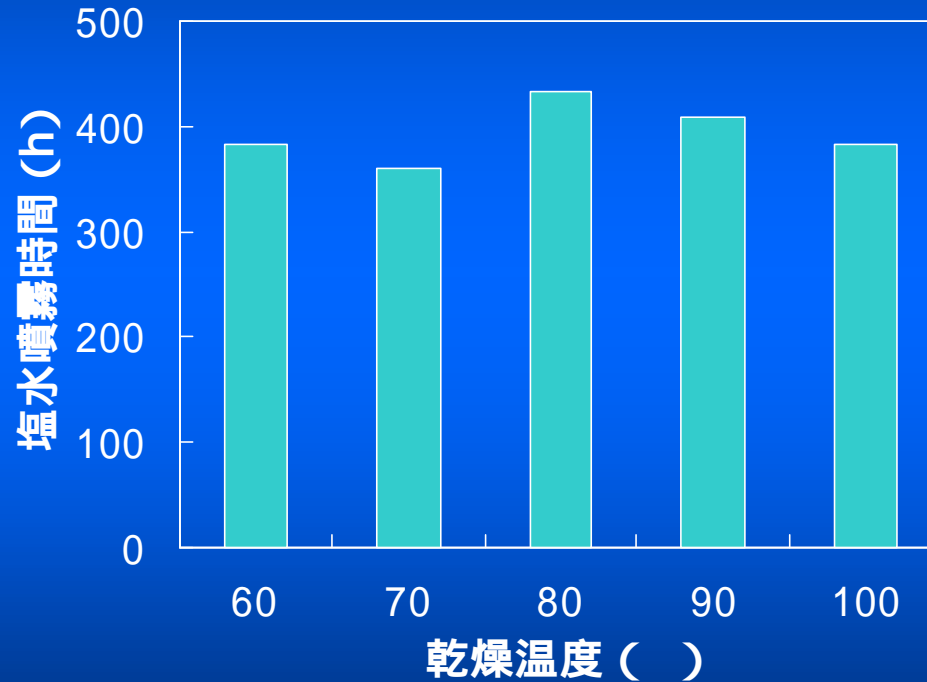
処理温度 30、処理時間 30秒

処理pHと白錆発生時間の関係(TR-175AB)



建浴濃度A剤200ml/l、B剤120ml/l、処理温度30、処理時間30秒

乾燥温度と白錆発生時間の関係(TR-175AB)

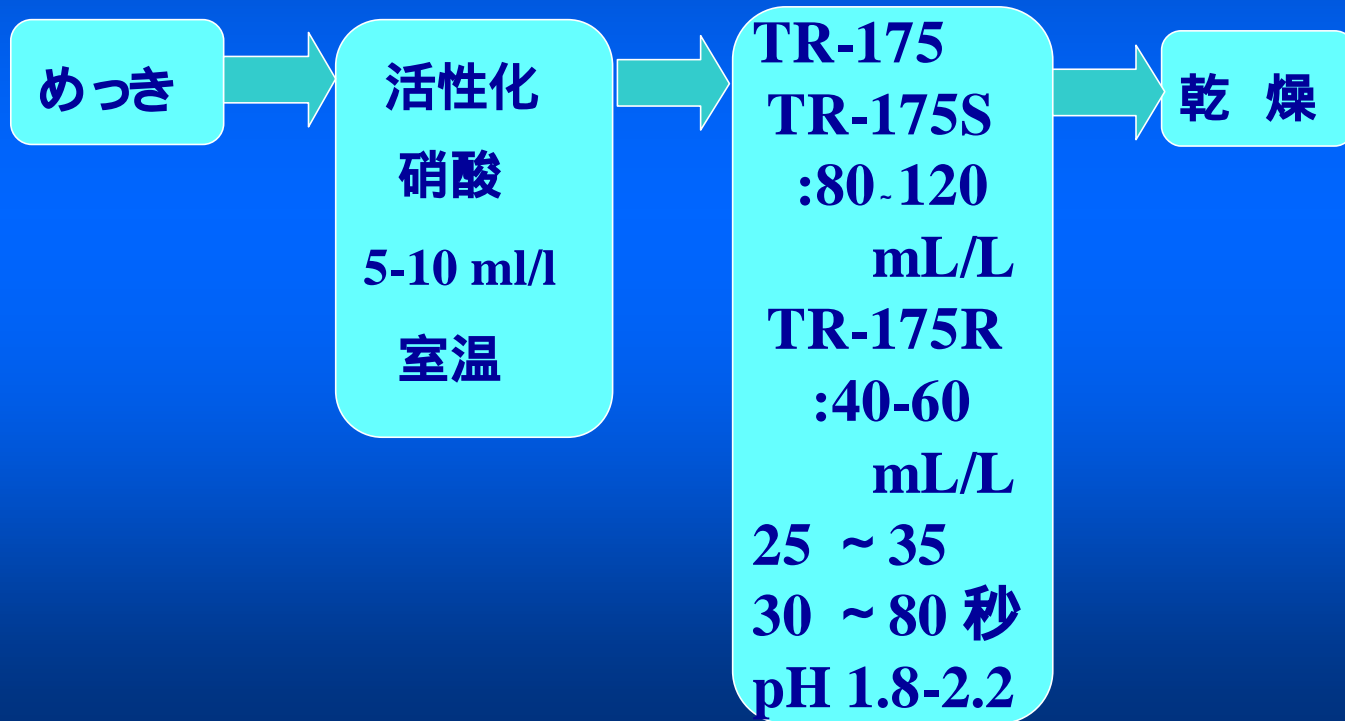


処理温度 30℃、処理時間 30秒、建浴濃度 A剤200ml/l、B剤120ml/l

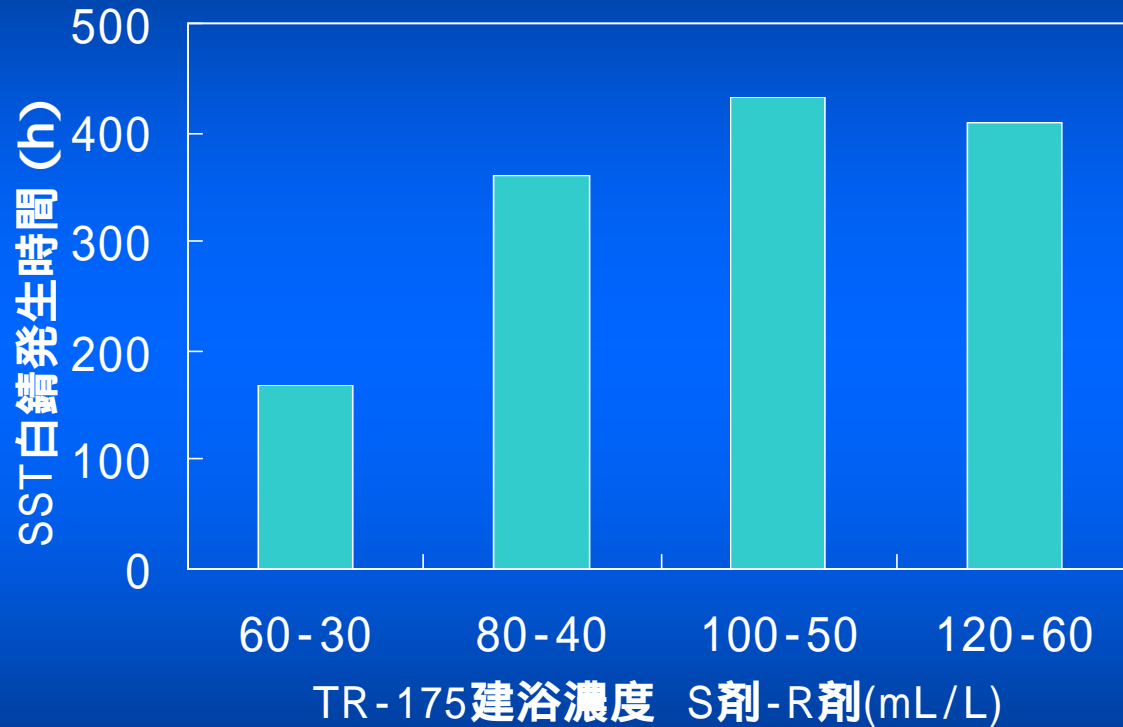
トライナー TR-175SR の特徴

- 一回浸漬
- 皮膜は三価クロムと無機物が主成分
- 廃水処理が容易
- クロメートと同程度の耐食性
- クロメート並の導電性とトルク係数
- クロメートに比べ処理後の加熱に強い
- 常温処理や短時間処理が可能
- 静止・回転めっき共に使用可能

TR-175SRの工程と条件



建浴濃度と白錆発生時間の関係(TR-175SR)



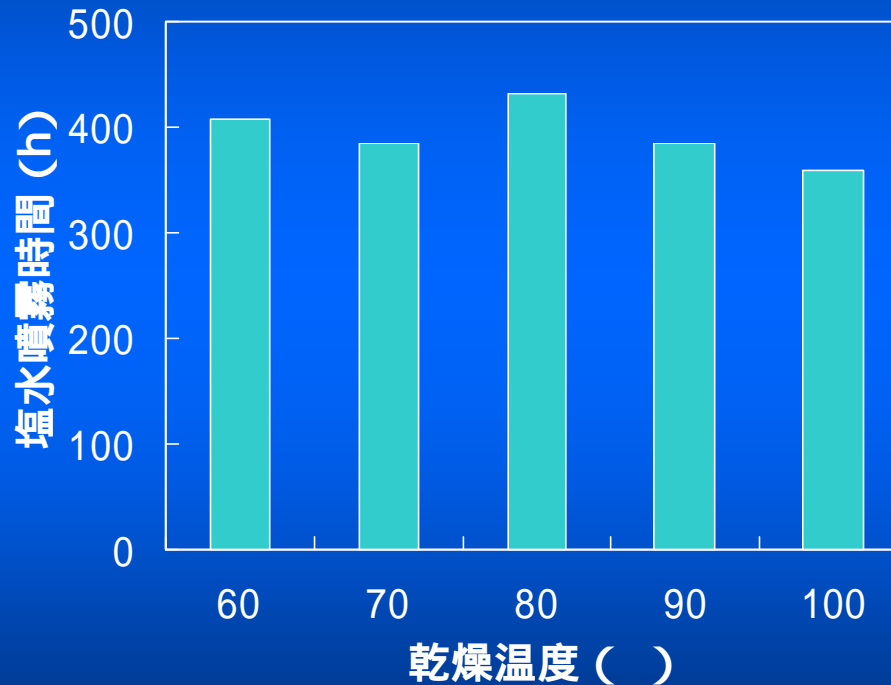
処理温度 30、処理時間 40秒

処理pHと白錆発生時間の関係(TR-175SR)



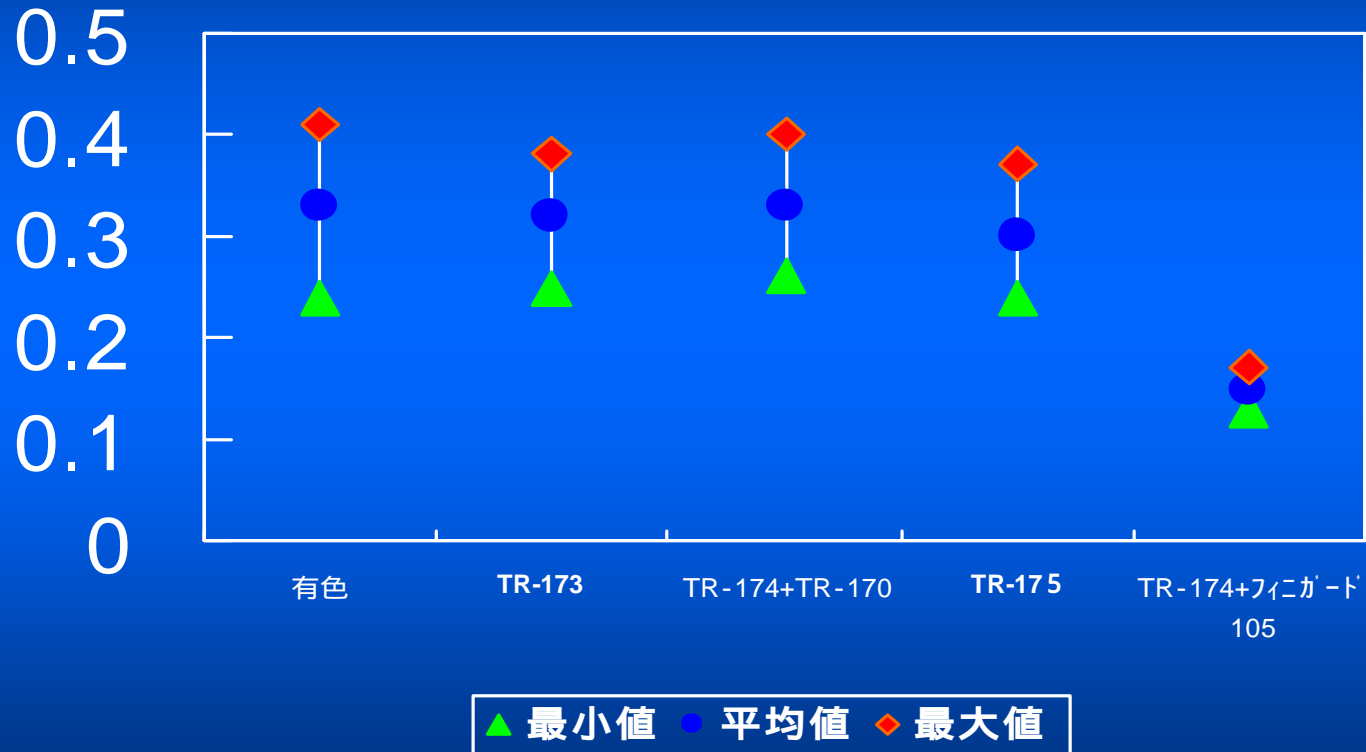
建浴濃度 S剤120ml/l、R剤50ml/l、処理温度 30℃、処理時間40秒

乾燥温度と白錆発生時間の関係(TR-175SR)

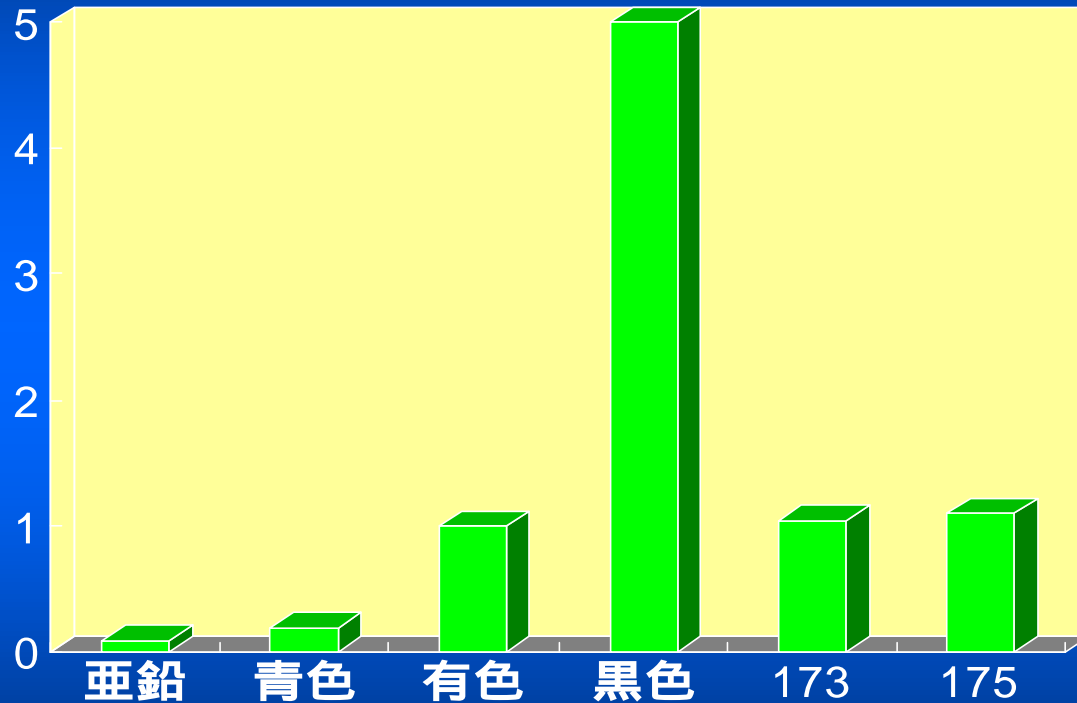


処理温度 30℃、処理時間 30秒、建浴濃度 S剤120ml/l、R剤50ml/l

トライナーの総合摩擦係数



トライナーの皮膜抵抗()



二探針法、黒は10倍以上

トライナー皮膜へ影響を与える要因

項目	要因	傾向
色調	めっき浴	濃 ジンケート > CN = 酸性 薄
	光沢剤	濃 ハイパージンク > 従来タイプ 薄
耐食性	不純金属	優 少ない > 多い 劣
	電流密度	優 高い > 低い 劣
	光沢剤	優 ハイパージンク > 従来タイプ 劣 (ジンケート) 優 常温型 > 高温型 劣 (酸性浴)

トライナーの採用例(TR-175)

顧客	浴種	めっき	納品先
A社	ジンケート	回転	部品メーカー、500 L
B工業	酸性	回転	部品メーカー
H社	シアン	回転	部品メーカー
K電化	ジンケート	回転	部品メーカー、H社？
M電化	ジンケート	回転	部品メーカー、400 L
M鍍金	ジンケート	回転	H社
N鍍金	ジンケート	回転	H社、6月から量産
O鍍金	シアン	回転	H社
S社	ジンケート	回転	部品メーカー、H社？

TR - 175の設備

- 処理槽・・・PVC、FRPまたはこれらのライニング、鉄槽や鉄が処理液に接触する槽は使用できません。
- 攪拌・・・エアブローまたは処理物揺動による攪拌
- 温調・・・加温設備、ヒーターや蛇管に鉄は使用不可、石英ヒーターやテフロンヒーターを推奨。
- ジグ・・・樹脂コーティング、亜鉛めっき、SUS
- 乾燥・・・60－100、5－10分（従来の設備）
- その他・・・鉄以上に銅の処理剤混入はシビアに影響します。銅の混入がないように注意が必要です。

TR - 175ABの性状

製品名	用途	性状	比重	クロム	劇物
TR-175A	建浴剤	濃緑色	1.2	約 0.4%	普通物
TR-175B	建浴剤 補給剤	無色透明	1.1	含有せず	普通物
TR-175H	補給剤	濃緑色	1.3	約 0.5%	普通物

TR - 175SRの性状

製品名	用途	性状	比重	クロム	劇物
TR-175S	建浴剤	濃緑色	1.2	約 0.4%	普通物
TR-175R	建浴剤 補給剤	無色透明	1.1	含有せず	普通物
TR-175K	補給剤	濃緑色	1.2	約 0.5%	普通物

TR - 175の処理条件

- 濃 度 耐食性向上、処理過剰に注意
 耐食性低下
- 温 度 耐食性向上、処理過剰
 耐食性低下
- 処理時間 耐食性向上、処理過剰
 耐食性低下
- pH 2.3 耐食性低下
 1.7 耐食性低下 (ベーキング品の場合
 1.5以下の時もある)

ライナーの不良対策 (外 観)

- **処理液**
 - 濃度、温度、pHなどの基本条件
 - 不純金属の混入 (落下物の有無)
 - クロメート液の混入
 - 処理籠の変更
- **めっき**
 - めっき液の汚れ (有機物、不純金属 :別表参照)
 - 前処理不良
 - 膜厚不足

トライナーの不良対策 (耐食性)

- 処理液

濃度、温度、pHなどの基本条件

不純金属の混入 (落下物の有無)

処理液の分解 (TR - 174)

処理籠の変更

- めっき

めっき液の汚れ (有機物、不純金属 :別表参照)

前処理不良

膜厚不足

低電流密度めっき

レベリング不足

TR - 175AB、SRの使用方法 (更新、不純金属)

Zn許容濃度 …… 10~ 15 g/ l

Fe許容濃度 …… 10~ 30 mg/ l

Cu許容濃度 …… 2~ 5 mg/ l

N許容濃度 …… 30~ 100 mg/ l

- 現象

いずれの場合も耐食性が低下します。外観も悪化しますが、その場合はかなりの重傷です。

まとめ

- 従来の六価クロム型クロメートと同等の耐食性
- 導入に伴う設備変更は基本的に不要
必要な場合でも最小限
- 様々なニーズに対応する薬品バリエーション
- ハイパージंकとの組み合わせで更に性能向上

～ 亜鉛めっきは新しい世代へ～

クロメート代替え皮膜

トライナープロセス

~ トライナープロセスの性能と分類 ~

日本表面化学株式会社

ALL OVER THE METAL

JASCO