配管の腐食・下地処理

配管の錆転換剤とブラスト処理の比較

錆びた鋼材の下地処理には、研掃材によるブラスト処理が最良です。ただしそれは、許可されている場所での話です。稼働中の多くのプラントでは許可されていません。その場合、鋼材はワイヤーブラシで擦られ、錆は孔食の中に残り、新しい塗膜は不具合を起こします。錆転換剤は、そうした錆材のためにつくられています。



75%
塗膜の不具合は、下地処理の不備から始まる割合

5%
インドでは毎年、腐食によって失われる GDP の割合

Stanvac 公表の数値：Z 704 RUSTEX-NMB 工業用錆転換剤

01 下地処理が塗膜の寿命を決める理由

塗膜の性能は、その下の鋼材で決まります。手作業の清掃では、どの孔食にも錆が残ります。錆は広がって塗膜を持ち上げ、1シーズンもすれば配管はまた塗り直しが必要になります。

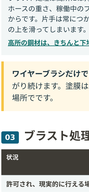


孔食が配管の寿命を殺む。錆、湿気、塩分、塩が孔食の中に残ります。



塗装が剥がれる。下で錆が進行する。膨い錆は密着不良と膨れの原因になります。

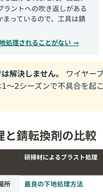
02 ブラスト処理ができない場所



火災の危険がある区域・火気作業禁止区域

製油所、ガスプラント、溶剤保管場所、粉じんのある区域。ブラスト処理と火花の出る工具は禁止です。鋼材はワイヤーブラシで擦られるだけで、錆は残り、再発の種になります。

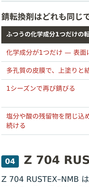
火花1つも許されない場所 →



食品・医薬品工場、稼働中の機械室

製品に混入するグリット1グラムは、塗装費用より高くつきます。粉じんが製品を損ねたり機械を壊したりする場所では、鋼材は錆とだけで塗り直されます。

プラストのグリットを絶対に飛ばせない場所 →



バイブラックと高所の鋼材

ブラスト処理は高所には持ち上げられません。反動、ホースの重さ、稼働中のプラントへの吹き返しがあるからです。片手は常につかまっているので、工具は錆の上を滑ってしまいます。

高所の鋼材は、さらなど下地処理されることがない →



工具が届かない場所

配管と配管の間、クランプの下、サポートの周り。清掃工具が届かない場所には錆が残ります。

配管直食の補修システム →

ワイヤーブラシだけでは解決しません。 ワイヤーブラシで落とせるのは浮き錆だけです。残った錆は広がり続けます。塗膜は1〜2シーズンで不具合を起こします。それも、塗り直しの許可が最も下りにくい場所でです。

03 ブラスト処理と錆転換剤の比較

状況	研掃材によるブラスト処理	手工具または動力工具で清掃した後の Z 704 RUSTEX-NMB
許可され、現実的に行える場所	**最良の下地処理方法**	ブラストが可能な場所では代替にならない
製油所、ガス、溶剤、粉じんの区域	禁止：ブラスト処理と火花の出る工具	**常温で前処理し、火も火花もグリットもなし**
食品、医薬品、稼働中の機械	むき出しの製品や機械の近くでグリットが飛散	**グリットも粉じんも出ない。停止も不要**
高所の鋼材	持ち上げられない：反動、ホースの重さ、吹き返し	**力は不要。安全帯をつけたまま片手で刷毛塗り**
手作業の清掃後に孔食へ残った錆	—	**すべての孔食の底まで転換**
洗浄後に残る塩分や酸の痕跡	—	**残った痕跡の下で転換し、閉じ込める**

錆転換剤はどれも同じではありません

ふつうの化学成分1つだけの転換剤	Z 704 — TriArmor マルチ化学 + ナノ結合
化学成分が1つだけ — 表面に薄い膜をつくるだけ	**マルチ化学 — すべての孔食の底まで転換**
多孔質の皮膜で、上塗りと結合しない	**ナノ分子結合が封止し、上塗りと結合する**
1シーズンで再び錆びる	**何年も持続 — エポキシプライマー下で500時間以上の塩水噴霧試験**
塩分や酸の残留物を閉じ込め、皮膜の下で孔食が進行し続ける	**簡単に洗うだけで、残った塩分や酸があっても使える**

04 Z 704 RUSTEX–NMB のはたらき

Z 704 RUSTEX–NMB は、ブラスト処理ができない場合に、手工具または動力工具で清掃した錆材（St 2 / St 3）に使う、素地許容型の錆転換剤兼密着プライマーです。錆を転換し、鋼材を封止し、上塗りを結合させます。

錆の上にそのまま塗るのではなく、Z 704 で結合させた表面に塗装すると、次のことが確認されています。

≈ 2×
鋼材への密着

≈ 2×
不具合が出るまでの寿命

500+ h
塩水噴霧（エポキシとの組み合わせ）



青黒＝転換済み。オレンジ＝塗り直し。

Z 704 のページでは公開している、独立した腐食研究によるものです。

下地処理	手工具または動力工具（St 2 / St 3）。浮き錆、スケール、油分、グリースを除去し、洗って乾かす
使用温度・施工温度	1°C – 70°C
施工方法	刷毛、ローラー、または HVLP スプレー。可使時間は3〜4時間
塗布量	1回塗りあたり平均で1リットルにつき7 m²（プロファイルにより変動）
上塗り	24時間以内に上塗り：エポキシ、ポリウレタン、アルキド、または TPA
使用できないもの	中和洗浄をしていないアルカリで汚染された面、大きく腐食で進せた鋼材の構造補修

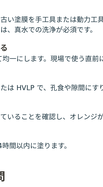
05 配管の完全なシステム：補修、転換、保護

孔食の中の錆の上に塗り直しても、次の不具合が隠れるだけです。Stanvac の配管システムは、測る → 清掃する → 復元する → 転換する → 保護する、という順序で進めます。



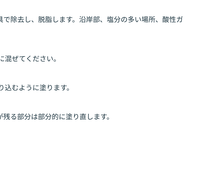
補修

Z801 Faststeel：承認された局部的な孔食向けの、速硬化型の錆材入り補修材。



転換

Z 704 RUSTEX–NMB：残った錆を転換し、塩分や酸の痕跡を封止して、上塗りを結合させます。



保護

環境に合わせた上塗り：2050 Polyhyb SHP（乾燥・粉じんのある環境）、1040 TST & NMB + 727 SHP（湿潤環境）、または 1040 TST & NMB + 718 EGF + 727 SHP（酸性ガス、沿岸の塩分）。

配管がすでに弱っている、または漏れている場合は？ 漏れを止めてから、巻いて再び強化します。Stanvac の 944 Syntheglass と 824 のラッピングシステムは、対象となる損傷した配管をその場で補強します。 配管ラッピングシステム →

06 配管への Z 704 の施工方法

1. **洗って乾かす**
   浮き錆、スケール、古い塗膜を手工具または動力工具で除去し、脱脂します。沿岸部、塩分の多い場所、酸性ガスのある場所の鋼材は、真水での洗浄が必須です。
2. **キット全量を混ぜる**
   5〜6分間かき混ぜて均一にします。現場で使う直前に混ぜてください。
3. **塗る**
   刷毛、ローラー、または HVLP で、孔食や隙間にすり込むように塗ります。
4. **色を確認する**
   青黒く均一に転換していることを確認し、オレンジが残る部分は部分的に塗り直します。
5. **上塗り**
   選定した上塗りを24時間以内に塗ります。

07 よくある質問

錆転換剤はプラスト処理の代わりになりますか？

プラスト処理が許可され、現実的に行える場所では、やはりプラストが最良の下地処理です。Z 704 RUSTEX–NMB は、手工具または動力工具でしか清掃できない鋼材（St 2 / St 3）向けです。つまり、プラストが禁止されている、危険である、あるいは不可能な場所で使います。

稼働中の配管にも使えますか？

はい。常温で施工でき、グリットも出ず、火花も出ません。停止も不要です。使用温度および施工温度の範囲は1°C〜70°Cです。

錆が転換されたことは、どうすればわかりますか？

赤茶色の錆が青黒く変わります。オレンジ色が残っている部分は、塗り直しが必要な場所です。

沿岸部や酸性ガスのある配管はどうですか？

まず真水で洗い、乾かします。そのあと Z 704 が、残った塩分や酸の痕跡の下で転換し、それらを閉じ込めます。セメントや石灰の飛沫、苛性の場所などアルカリ性の付着物がある場合は、先に中和して洗い流さない限り使えません。

錆転換剤で、減肉した配管や漏れのある配管を補修できますか？

できません。大きく腐食で痩せた鋼材の構造補修用ではありません。まず残りの肉厚を評価してください。承認された局部的な孔食は Z801 Faststeel で埋め、弱った配管や漏れのある配管は Stanvac の配管ラッピングシステムで再び強化します。

無料の現場トライアルを依頼する

工場内でいちばんひどく錆びた鋼材を選び、浮き錆を落としてください。Stanvac が目の前で洗浄し、転換し、封止します。所要30分、無料です。錆が青黒く変わるのをご覧いただけます。

sales@stanvac.com · +91-85271 99811

Z 704 RUSTEX–NMB 工業用錆転換剤 | 配管直食の補修システム | 配管の補修と再強化