

苛性ソーダ別添型 液体脱脂剤 プラスクリン

日本表面化学株式会社 R&D センター

はじめに

素材には、油、錆、酸化膜など様々な汚れが付着しており、(表1) 多くは製造・加工工程から付着する。表面処理を行う際は、この汚れを除去する必要がある、素材の特徴や汚れの種類に合った洗浄が必要となる。脱脂工程は、清浄な表面を作り出す洗浄技術の1つで、主に金属材料に塗布されているプレス油や加工油、防錆油等の油を除去する工程である。日本表面化学では、目的・用途に応じた脱脂剤を各種ラインナップしており、今回、新たに開発した液体脱脂剤プラスクリンを紹介する。

表1. 汚れの種類例¹⁾

	汚れの種類	加工工程
1	油 (鉱物油、動植物油)	プレス、切削、圧延、防錆
2	錆 (金属酸化物)	熱処理、溶接、自然酸化
3	樹脂 (有機皮膜)	塗装、コーティング等
4	金属 (鉄、他)	切断、研削、研磨等
5	有機化学薬品	化学薬品を使用する工程
6	土、砂、等	(粉塵)
7	塩類 (塩化ナトリウム)	(汗、ミスト、海水)
8	水	雨、結露

表2. 前処理の目的

目的	工程			
	脱脂	酸洗	電解洗浄	活性化
脱脂	◎	△	○	×
脱錆	△	◎	○	○
脱スケール	×	◎	○	×
脱スマット	△	○	◎	×
活性化	×	○	○	○

製品概要

ジャスコ・プラスクリンは、鉄鋼用の液体タイプの脱脂剤である。液体タイプのため作業性に優れ、組み合わせにより多目的に使用可能である。

特長

- ・ 苛性ソーダ別添タイプの液体脱脂剤
- ・ 濃縮タイプで低使用量
- ・ 油分浮上タイプの脱脂剤
- ・ 組み合わせにより多目的に使用可能(表3)

表3. 用途と薬剤組み合わせ例

	用途	薬剤の組み合わせ
①	鉄鋼用脱脂剤 (電解可)	苛性ソーダ+A剤+B剤
②	ノークレート脱脂剤	苛性ソーダ+オルソ珪酸ソーダ+A剤
③	電解洗浄剤 (脱スマット)	苛性ソーダ+B剤
④	脱脂促進剤	既存脱脂剤+A剤
⑤	真鍮・銅用脱脂剤	オルソ珪酸ソーダ+A剤+B剤

処理工程

脱脂工程は、主に金属材料に塗布されているプレス油や加工油、防錆油等の油を除去する工程である。(表2・図1) ジャスコ・プラスクリンは、特殊な工程・設備を必要とせず、従来の脱脂剤と同様の設備で使用可能である。

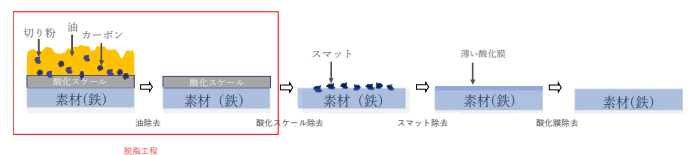


図1. 前処理工程例

メカニズム

一般的なアルカリ脱脂剤は、アルカリビルダー、キレート剤、界面活性剤などで構成されている。

(表 4)

プラスクリンの脱脂メカニズムは、一般的なアルカリ脱脂のメカニズムと同様に、界面活性剤が油と金属表面の界面に吸着・浸透し、ローリングアップ効果により油を金属表面から引きはがす。(図 2) 界面活性剤の乳化作用により再付着を防止する機構となっている。²⁾

表 4. 脱脂剤の構成成分と役割

構成成分	役割
アルカリビルダー (苛性アルカリ・炭酸塩・珪酸塩 etc)	脂肪酸エステルの鹼化作用
キレート剤	硬水の軟化作用・分散安定化
界面活性剤	分散作用などの界面活性作用
その他	消泡等

①湿潤・浸透 ②ケン化・はがし ③乳化・再付着防止

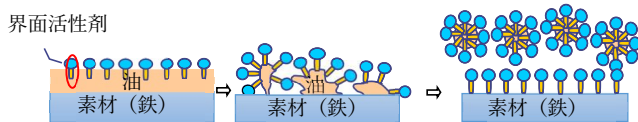


図 2. 脱脂のメカニズム

おわりに

ジャスコ・プラスクリンは新しい液体タイプの脱脂剤であり、主に鉄鋼用の脱脂剤として国内外で使用されている。

油分分離タイプのため乳化した油分の次工程への持ち込みが少なく、長寿命である。また、薬剤の組み合わせによりライン条件に応じた特性を持たせることが可能なため在庫薬品点数の削減も可能であり、管理性改善やコスト低減に有効である。

参考文献

- 1) 間宮富士雄; 金属清浄技術, 9-11 (1975)
- 2) 小崎匠; 表面技術, Vol 69 No.9 (2018)