

信頼のケミカルプロダクツ

少量添加で **水素脆化、過剰腐食、スマット、塩霧発生を防ぐ**

**酸洗添加剤**

# プロテクター 1000

酸洗処理の品質は添加剤が決め手です。金属を塩酸に浸漬後わずか数秒で水素原子（原子中で最小サイズ）が金属内部に浸透し、①素材を脆くする水素脆化が起きます。また、②過剰な腐食による表面の荒れ、③表面に付着するスマットの発生など、製品品質を低下させます。また、④水素ガス、塩霧の発生による作業環境の悪化も問題です。

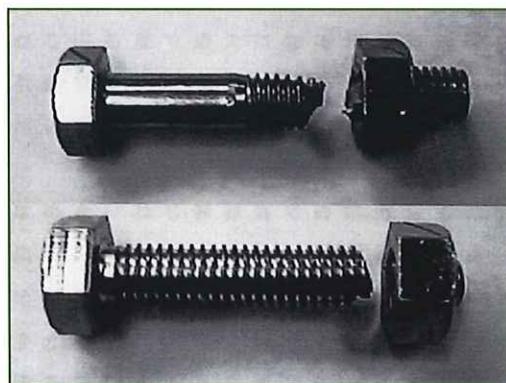
「プロテクター・1000」は、少量添加でこれら①～④の問題を全て解消する大変優れた酸洗添加剤です。

## 特色

- 水素原子の金属への浸透を阻害し、水素脆化を大幅に低減します。
- 過剰腐食を抑制し、金属表面を傷めません。
- スマット(黒いすす状の汚れ)の発生を防ぎます。
- 脱スケール作用を促進し、スケール除去時間を短縮します。
- 塩霧発生を防止し、水素ガスの発生を大幅に抑えます。
- 一般的なインヒビターのような泡立ちや塩酸の白濁現象、添加剤分解物の沈殿、浮遊物などを生じません。

※有機窒素化合物を変性させた湿潤性物質を主成分とし、界面活性剤や溶剤類を含みません。

<水素脆化による破損>



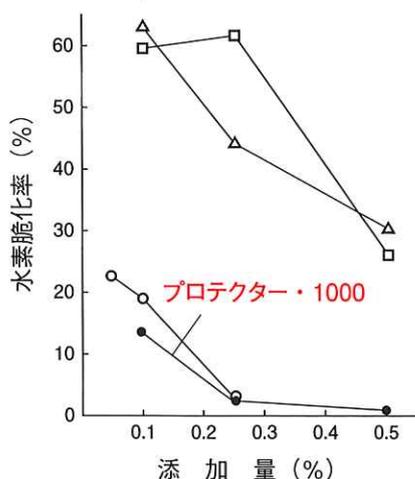
## 代表的なインヒビターとの比較試験

### ①水素脆化率比較

一般的な添加剤に対して、**圧倒的な水素脆化防止効果を発揮します。**

0.5%添加時の水素脆化率は僅か**0.7%**。

※無添加の塩酸に浸漬直後の水素脆化率は70%以上。

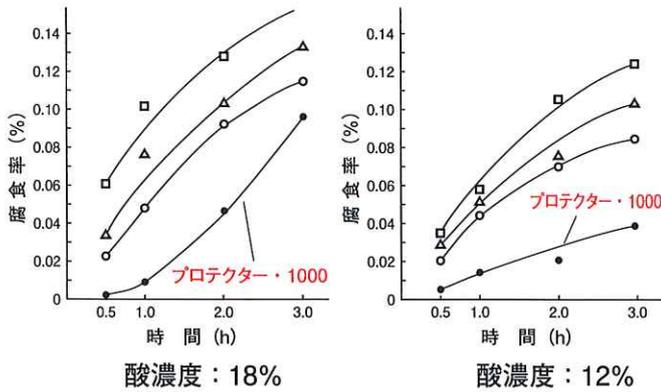


【荷姿】  
20Kg入りBIB容器(キュービテナー)

【裏面へ続く】

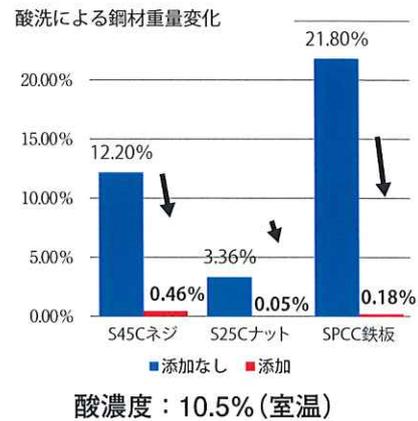
## ②腐食抑制効果比較

一般的なインヒビターと比べて、特に浸漬2時間以内での**圧倒的な素地腐食抑制効果を発揮します。**



添加量：0.1%  
 温度：40℃  
 試験片：SK5鋼帯(HRC52)  
 腐食率：酸洗前重量 - 酸洗後重量 / 酸洗前重量 (%)

**素地の過剰な溶解(素地荒れ)を圧倒的に抑制します。**



添加量：0.5%  
 温度：室温  
 測定：17時間後の重量変化

## ③スマット発生状況比較

浸漬10分後、完全に黒皮を除去しスマットを発生させません。



## ④水素ガス・酸霧の発生状況比較

添加(0.05%)した塩酸は、**水素ガスと酸霧の発生を圧倒的に抑制します。**



塩酸濃度10.5% (室温)  
 「プロテクター・1000」0.5ml/ℓ添加  
 S25Cナット投入5分後

## 使用方法

初期添加量及び補給量の基準は下表のとおりです。

**注) 下記添加量を、水で2~4倍程度に希釈してから添加してください。**

塩酸濃度	初期添加量	補給量 ※補給する分の塩酸への添加量
23%	2.0 ~ 2.5 ml / ℓ (0.20 ~ 0.25%)	3.5 ~ 4.4 ml / ℓ (0.34 ~ 0.44%)
18%	1.0 ~ 2.0 ml / ℓ (0.10 ~ 0.20%)	2.5 ~ 3.4 ml / ℓ (0.25 ~ 0.34%)
12%	0.5 ~ 1.0 ml / ℓ (0.05 ~ 0.10%)	1.8 ~ 2.5 ml / ℓ (0.18 ~ 0.25%)
10%以下	~ 0.5 ml / ℓ (~ 0.05%)	1.2 ~ 1.8 ml / ℓ (0.12 ~ 0.18%)

形状：淡黄色透明液体 比重：1.05(25℃) pH：6.0 ~ 6.2 溶解性：容易に溶解(水溶性良好) 沸点：105℃  
 凝固点：-4℃ 引火点：なし 経時変化：容易に起こらない ※揮発性物質や空气中で酸化し易い物質は含まない。  
 科学的酸素要求量(COD)：250mg/ℓ (0.1%添加水溶液)

●皮膚や眼に触れない様にし、保護手袋、保護衣、保護マスク、保護眼鏡などを着用すること。●取扱い作業所は換気を良くし、ミストや蒸気を吸入しない様にする。●取扱い後は手をよく洗うこと。●用途以外に使用しないこと。