

# [優 秀 賞] 応力腐食割れ防止電解液



代表取締役社長  
山本 正登 氏

株式会社 ケミカル山本  
〒731-5121

広島県広島市佐伯区五日市町美鈴園17-5

TEL. 0829 (30) 0887

<http://www.chemical-y.co.jp/>



ケミカル山本は、オーステナイト系ステンレス鋼の応力腐食割れ (SCC) を防止する電解液「ピカ素#SUS S・C・C」を開発した。フッ素とホウ素を配合したのが特徴で、耐SCC性や耐孔食性が大幅に向上する。ステンレス鋼の表面にフッ素、ホウ素、酸素をイオン状で拡散・浸透させて三重の効果でSCCを防止する。ステンレス表面に形成された本来の不動態皮膜を複合効果で飛躍的に増強したものである。

オーステナイト系ステンレス鋼は化学プラントなどで多用される。溶接性が良いのが特徴だが、溶接箇所を未処理のまま使用すると腐食損傷が生じやすい。原因の大半は応力腐食割れや孔食だ。対策としては硝酸による酸洗などが知られるが、溶接部のSCC割れ試験ではさほど寿命が延びず、ケースによっては低下するケースもあるという。同社の電解液で表面処理すると、未処理品と比べ数倍向上する。市販のSUS304をJIS試験法で処理したところ、まったく孔食が発生せず1600時間以上割れがなかった。



メカニズムは、フッ素元素がSCCの原因となる孔食を起点とした亀裂を抑制するとともに、ホウ素元素が割れの伝播速度を低下させるためと判断している。しかも中性塩の電解液なので、処理後は拭き取るか水洗するだけでよく排水も中性で環境への影響もない。専用の電源を使用し、処理したい箇所を軽くなぞるだけで不動態処理効果が得られ溶接焼けも取れる。このため現場で簡単に処理作業ができる。発売以来、1000リットルを超える実績があり、今後飛躍的に実績が拡大するとみている。