

技術資料

# 冷温水回路の防食



晃栄化学工業株式会社

## ●冷温水回路防食

冷温水回路で発生するトラブルのほとんどは、回路材質の腐食の進行が原因となって起こっています。冷温水回路の腐食は目に見えない部分で徐々に進行します。そのため、腐食は流量の低下や詰まり、コイルパンク等のトラブルが起きてはじめて気づくケースが多く、突如として深刻な損害をもたらします。トラブル発生後の処理は困難を極め、事前の防食対策が重要になります。

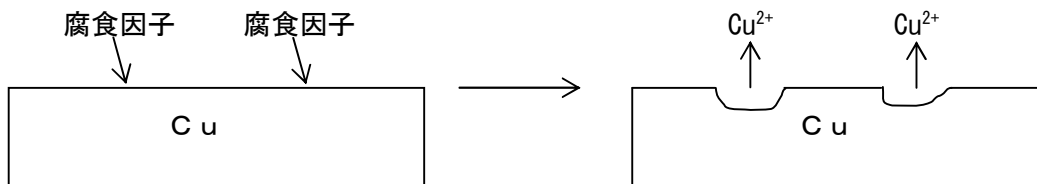
防食剤は、回路材質に使われる鉄、銅、銅合金に対して効果的に腐食の進行を抑制し、冷温水回路で発生するトラブルを未然防止します。

## ●銅・銅合金防食効果

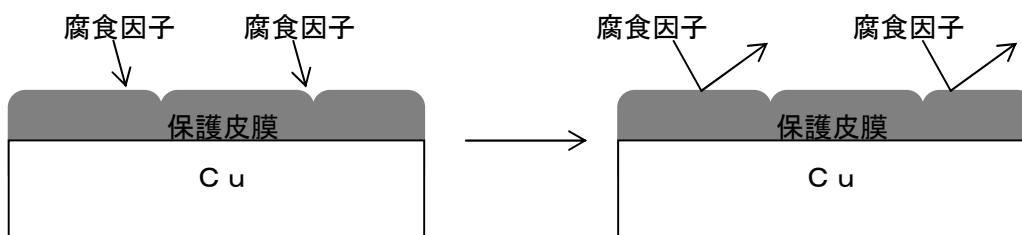
銅 (Cu) は通常安定な金属ですが、水中に含まれる塩化物イオン, 硫酸イオン, アンモニウムイオン等の腐食因子や溶存酸素等によって銅表面が徐々に腐食して銅イオン ( $\text{Cu}^{2+}$ ) が溶出します。

銅・銅合金防食成分は、金属表面に不溶性の安定な皮膜を形成し、腐食因子や溶存酸素等と、金属表面との接触を妨げて銅を保護します。この皮膜により、銅・銅合金の腐食は抑制されます。

### ・銅防食成分無の場合



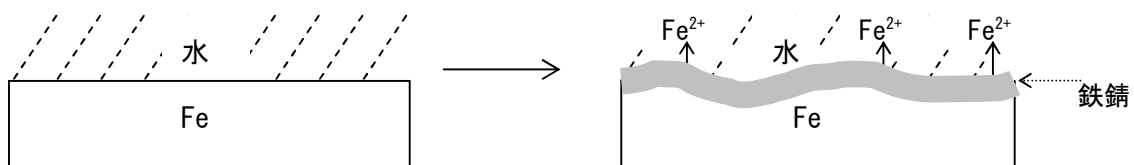
### ・銅防食成分有の場合



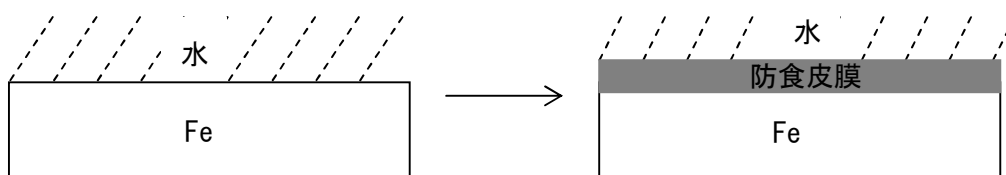
## ●鉄防食効果

鉄 (Fe) は、水に対して徐々に腐食し鉄イオン ( $\text{Fe}^{2+}$ ) が溶出します。溶出した鉄イオンは、主に鉄錆として析出、沈殿します。これらが堆積して配管の内径を狭くし、流量の低下や詰まり等の原因になります。また、極度に鉄錆の発生が進行すると、配管に穴が開き、水漏れを起こす場合があります。鉄防食成分は、金属表面に安定な防食皮膜 (酸化皮膜等) を形成し、鉄の溶出を防ぎ、防食します。

### ・鉄防食成分無の場合



### ・鉄防食成分有の場合



## ●主な防食剤

商品名	用途	特徴
コロブロック K-30	密閉、半密閉冷温水回路の鉄、銅防食	高温条件 (100~120°C) においても鉄、銅に対して優れた効果を示します。
コロブロック K-60	密閉回路の鉄、銅防食	pH による有効濃度管理が可能。
コロブロック K-70	密閉、半密閉冷温水回路の鉄、銅防食	コロブロック K-30 の液体タイプ。薬注装置による添加が可能。
コロブロック K-1000	密閉、半密閉冷温水回路の銅防食	銅防食専用。冷却水回路の銅防食剤としての使用可能。

この他にも処理剤の種類はあります。詳しくは、ホームページをご覧ください。

## ●防食剤使用にあたってのポイント

- ・回路内をウォシュケル RK-700 等で洗浄し、錆等を取り除いてから、防食剤を投入すると効果的です。
- ・初期投入は、防食剤が十分な濃度になるように投入します。
- ・定期的に水質分析を行い、薬品の濃度が常に維持できるように管理します。