

TOPICS

ステンレスの耐食性評価を迅速化

—電気化学的に腐食を評価する手法の検討—

化学食品部 上村彰宏(うえむら あきひろ)

uemura@irii.jp

専門：表面改質、腐食・防食

一言：耐食性評価の一手法としてご検討
ください。

ステンレスをはじめとする高耐食性材料の耐食性を評価するため、中性塩水噴霧試験などの腐食試験が行なわれていますが、これには数百時間を要することもあります。そのため耐食性を迅速に評価する手法が求められてきました。

そこで、ステンレスに電気を流して強制的に腐食を促進し、耐食性を迅速かつ安全に評価する手法(以下、電気化学試験)を検討しました。

各種ステンレスに対し、中性塩水噴霧サイクル試験を行った結果が図1で、5%の塩水を用いて電気化学試験を行った結果が図2です。いずれの試験でも、SUS430の耐食性がもっとも低く、次いでSUS304、SUS316、

SUS329J1の順となり、両試験の相関性が明らかになりました。中性塩水噴霧サイクル試験では360時間要したのに対して、今回試みた電気化学試験では、1試料あたり40分程度で耐食性の評価が可能です。

工業試験場では、中性塩水噴霧試験、キャス試験などの他に、電気化学的な耐食性評価も実施しております。ご関心のある方は、お気軽にご相談ください。



図1 中性塩水噴霧サイクル試験の結果(360時間)

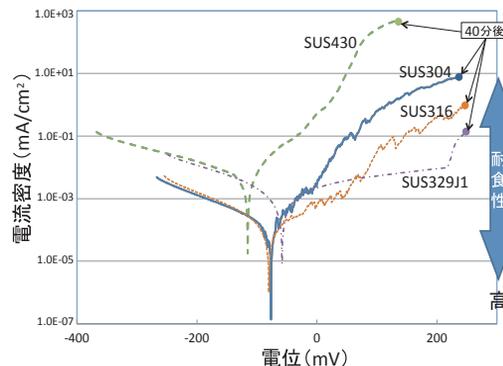


図2 電気化学試験の結果