

この度は、「原子炉浄化系模擬条件下における炭素鋼配管の流れ加速型腐食に及ぼす酸素注入と白金付着の影響」という題目の発表について、水化学部会 講演賞に選出いただき、誠にありがとうございます。

米国の高経年化 BWR プラントでは、ステンレス鋼やニッケル基合金の応力腐食割れ対策のため、水素注入や貴金属注入といった環境緩和技術が長期に亘って適用されてきました。環境緩和技術を適用したプラントの一部では、近年、原子炉冷却材浄化系 (CUW) の炭素鋼配管において、流れ加速型腐食 (FAC) が顕在化しています。そこで本研究では、貴金属注入による貴金属付着が炭素鋼配管の FAC へ及ぼす影響、および酸素注入による炭素鋼配管における FAC 抑制効果を明らかにすることを目的としました。本発表では、CUW の高流速環境を模擬した腐食試験において、試験片の腐食量を評価するだけでなく、高流速下でより正確に試験片の腐食電位を測定する方法を検討し提案しました。これにより、これまで CUW の水質条件によって整理されていた炭素鋼配管の FAC 速度を、炭素鋼表面の状態をより明確に反映した腐食電位によっても整理できると考えています。今後も研究を進め、CUW の炭素鋼配管における FAC の抑制および監視に貢献したいと思っています。

私は 2019 年に日立製作所に入社してから、水化学に関する研究開発に携わってきました。初めは水化学の素養がなく半人前だった私に対し、熱心にご指導いただいた方々にこの場を借りて心より感謝申し上げます。まだまだ力不足なこともありますが、原子力の化学分野に貢献できるよう精進いたしますので、今後ともご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

株式会社 日立製作所 研究開発グループ  
室谷 光