

Workshop on Radiolysis, Electrochemistry & Material Performance

【セッション全体の概要】

- ・ Frantz Martin (CEA, France) によるオープニングに始まり、Keynote 講演 1 件と "MODELLING FROM OPERATIONAL DATA" に関する講演 2 件があった。

Keynote

- ・ No.1: Progress in Workshop on Radiolysis, Electrochemistry and Material Performance over Twenty Years (Junichi Takagi, Toshiba, Japan)

初回は "Workshop on LWR Coolant Water Radiolysis" のタイトルで 1998 年に東京で開催され、今回で 13 回目を迎える当該ワークショップについて、その歴史ならびに成果を振り返って頂いた。各回における技術的に重要と考えられるトピックについても、具体的なデータと共に紹介があった。各回において新知見の紹介やそれをベースにした技術的に重要な議論があったこと、今後も当該ワークショップを継続することの意義が強調された。

Session 1: MODELLING FROM OPERATIONAL DATA

- ・ No.2 : Radiolysis and Electrochemical Corrosion Potential Modelling during Low Power Conditions at BWRs (Jennifer JARVIS, EPRI, USA)

EPRI の BWRVIA (Boiling Water Reactor Vessel Internals Application) software は、SCC を抑制するための水素注入量を定めるために有効である。現行のバージョンは出力 80% 以上の場合に適用可能であるが、現在開発中のバージョン (4.0) では低出力条件まで適用可能範囲を拡大する予定である。現在のところ、計算による予測結果と実機データを比較すると保守的かつ妥当な結果が得られてきており、さらなる改良と調整を経てから正式にリリースされる予定である。

- ・ No.3 : Radiolysis modelling in PWR core. A parametric analysis based on radiation field along fuel assemblies (Damien KACZOROWSKI, Framatome, France)

PWR において、ラジオリシスにより生成される酸化剤がジルコニウム合金の腐食に大きく影響するため、Framatome 計算コード (ARCOL) を用いてラジオリシス分布を計算したところ、精度良く計算できたことが示された。臨界濃度 (0.2ppm) 以上の水素がラジオリシス影響を抑制できること、これは過酸化水素濃度の上昇には効果的である一方で、 α ラジオリシスが支配的である場合は酸素を抑制できないこと、などが成果として報告された。

【作成者氏名】 阿部博志 (東北大)