

2次系ナトリウム漏えい検出器の調査結果及び信頼性向上対策について

1. 経緯

2次系ナトリウム漏えい検出器 (RID^{*1})のうち、CループHD-8 (タイプⅠ)にて発生したスケールダウン及びAループHD-4 (タイプⅡ)にて発生した指示値上昇につきましては、原因 (トランジスタの断線、基板留めネジの緩み)が判明したため、対策として基板構造を変更したタイプの検出器 (タイプⅡ)への交換及びタイプⅡの検出器全数について基板留めネジの増締めを行うことを9月21日に発表し、既に対策済みです。

ナトリウム充填前に発生したAループHD-6、9 (タイプⅡ)のスケールダウンにつきましては再現性が見られないため、工場において検出器を分解し原因の調査を行なうこととしました。

*1 ; RID : 放射線イオン化式検出器 (Radiative Ionization Detector)

2. 調査結果

AループHD-6、9 (タイプⅡ)は、基板の目視確認、温度の変動及び振動を与えた場合でも出力電圧への変動はなく、検出器本体に異常は認められませんでした。

残された要因として、検出器本体の取付不良による電気的な接触不良が考えられることから、工場で試験した結果、検出器本体とベースとのはめ合わせが十分でない場合にスケールダウンすることが確認されました。このことから、AループHD-6、9 (タイプⅡ)がスケールダウンに至った原因は、検出器本体とベースのはめ合わせが十分でなかったためと判断しました。

3. 信頼性向上対策

2次系ナトリウム漏えい検出器は、更に信頼性を向上させるために、

- ① 基板留めネジの緩み対策として、歯付き座金の追加
- ② 接触不良対策として、接触子の追加等を施した改良型基板との交換を10月下旬から行うこととします。

A、Bループの検出器については年内、Cループの検出器については年度内を目途に作業を終了する予定です。なお、検出器本体をベースへ取り付けの際は、はめ合わせが十分となるよう注意して作業を行います。

以上