

原子炉ウエル壁面用新型除染機の開発

＜原子力発電所除染作業の省力化＞

総合技術研究所

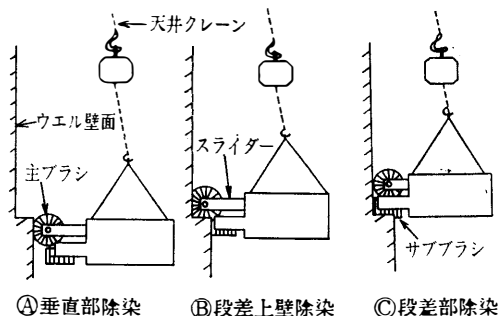
＜要旨＞ 原子炉ウエル壁面用除染機について、除染能力と操作性能を向上させた新型除染機を開発した。これは二つの回転ブラシによって垂直壁面とウエル上部の階段状の部分とを自動除染できるもので、現場試験によって所期の性能が得られ、十分その実用性を確認した。

1 ま え が き

原子炉ウエルは原子炉上部にあるステンレスライニング槽で、上部が階段状になっている。定検時にはこの大面積（約200m²）の壁面を除染するために多くの人手を要するので、省力化と被ばく低減のため除染機の開発を行った。

2 除染機の構造および動作

第1図に示すように、天井クレーンに専用の昇降装置と除染機本体とを吊って使用する。



第1図 除染機の動作

本体は垂直壁面用メインブラシと段差部除染用サブブラシを備えている。メインブラシは伸縮スライダに支持されて段差乗越し動作を行う。サブブラシは回転しながら段差上面を横移動、してコーナー部を除染する。

スライダの動作と昇降装置の上下動とを連動させることによって段差を乗越し、二つの回転ブラシによって壁面を除染するもので動作はマイコンによって自動化されている。

3 特長および試験

- ① 除染ブラシに研磨剤入りナイロンブラシを用い、除染性能を向上させた。
- ② メインブラシの伸縮をスライダ方式とし、動作を円滑にした。

- ③ 軽量化して横移動し易くした。
- ④ 段差検出に超音波センサを使用して信頼性を向上させた。また誤操作等に対する保護機能を強化した。

除染機を浜岡2号の原子炉ウエルで試験している状況を第2図に示す。



第2図 除染機の現場試験の状況

4 あとがき

現場試験の結果、除染能力については基準値を満足するまで除染でき、操作性については現場作業員によって容易に取扱うことができたので、実用に供し得るものと考えられる。省力化と被ばく低減効果は、機械化前に比べ1/2～1/3程度になる見通しである。
(原子力研究室)