

拭取式除染機の開発

<原子力発電所床清掃作業の省力化>

総合技術研究所 原子力研究室

原子力発電所の放射線管理区域内床面は機器の点検作業等により放射性物質が付着する場合がある。これら床面に付着した放射性物質の除去（清掃）は、従来手作業に頼っており、多くの人員と時間を費やしていた。このような作業を機械化し省力化を図るため、(株)原子力代行と共同で拭取式除染機を開発し、実証試験を実施して良好な結果を得た。

1 目的

発電所定検時に床面に放射性物質が付着する場合がある。このような清掃対象となる床面を自動で清掃可能な装置を開発した。

2 装置の概要

(1) 装置の構成

清掃対象床面に散水と同時にロールブラシによる洗浄後、洗浄水を吸引し、さらに不織布により拭い取りを行いながら自走する装置である。

除染機は、洗浄用ロールブラシ部と、洗浄したあと床面に残っている水を回収する吸水部および吸水後さらに拭い取りを行う拭取部で構成される。

除染機の走行は、駆動輪により自走が可能になっている。

洗浄用ロールブラシの水は給水タンクから給水され、ブラシはモータによりチェーンを介し回転する。

吸水部はスポンジとポーラスゴムからなり、ホースで吸引装置に連なっている。

拭取部は自動的に供給される不織布を加圧ローラで床面に押し付け、拭い取った不織布は巻き取りローラに回収される。(第1図)

(2) 仕様

寸 法：L1,300×W500×H800mm

消費電力：AC 100V 640W

重 量：140kg

走行速度：4.5～5m/分

洗浄水量：0.15ℓ/m²

3 試験結果

試験は浜岡1・2号機定期点検に同調して実施し、清掃を効果的に実施できることを確認した。

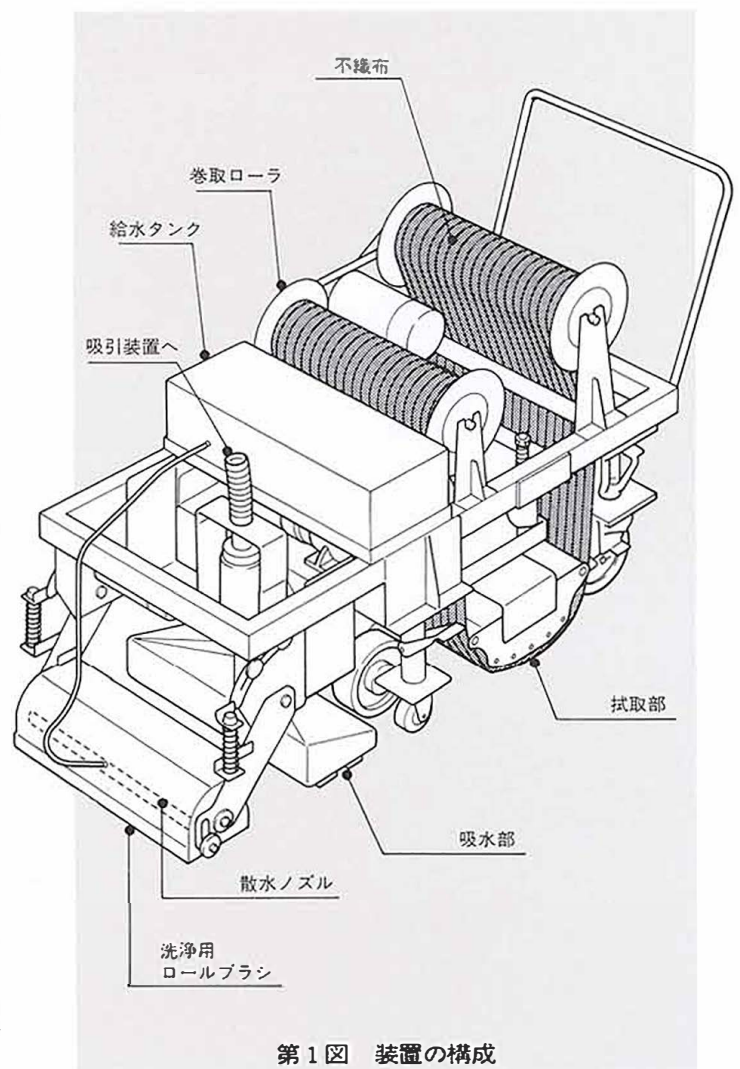
特に第2回は1号機原子炉建屋内で実施したが、床面の凹凸も比較的あり、かつ汚れが固着性のも

ので取れにくい状況となっていたが、清掃後放射性物質は全て検出限界以下とすることができ、十分満足できる結果であった。

また作業者数は従来の1/5～1/10、廃棄物については使用水量で1/10、ウエスで1/167の低減が可能となる見通しを得た。

4 あとがき

浜岡1・2号機において実証試験の結果、実用機としての適応性を有することが確認できた。



第1図 装置の構成