

原子炉格納容器内の塗装に関する指針（J E A G 指針関係箇所抜粋）

2.4.4 試験溶液

試験溶液は導電率が $300 \mu\text{S/m}$ 以下の脱イオン水とする。ただし、PWR では以下に示す薬剤を添加する。

薬剤	試験溶液中の濃度 (PWR の場合)
ホウ酸	約 4,500ppm (ホウ素換算)
ヒドラジン	約 50ppm (未反応分)
水酸化ナトリウム	溶液を pH 約 10 に調整

2.4.5 試験要領

- (1) 2.4.4 項にて規定した試験溶液の蒸気環境下に試験片を晒し、2.4.3 項にて規定の温度・圧力履歴環境下にて試験を実施すること。また PWR では 2.4.4 項にて規定した薬剤の影響をみるため、試験溶液を噴霧溶液として噴霧する。
- (2) 最初に蒸気を注入して試験容器を昇温・昇圧するものとし、注入する蒸気は試験容器内の温度測定素子及び試験片に直接当たらないようにする。なお、試験装置の温度・圧力の上昇・下降は可能な限り速やかに行う。
- (3) 噴霧溶液は試験容器の最下部から排出するか、又は回収し噴霧ノズルを介して再循環させる。必要に応じて新たな噴霧溶液を加え、試験容器内の噴霧溶液容量を一定に維持する。

【解説 2-4-5-1】

PWR では、試験溶液の塗膜への化学的影響をみるために、試験溶液による噴霧を行うものとした。これは、蒸気注入では薬剤がボイラ中に残留し所定の濃度における化学的影響をみることができないうために規定したものである。なお BWR においては、冷却材に化学薬品を添加していないため、噴霧を行うことは規定しない。

【質問1】

2.4.5(3)および解説2-4-5-1にありますようにPWR環境模擬のための試験溶液は必ず溶液を噴霧する必要がございますか？また蒸気噴霧に留めた場合、塗料の耐久性の証明にはならないのでしょうか？

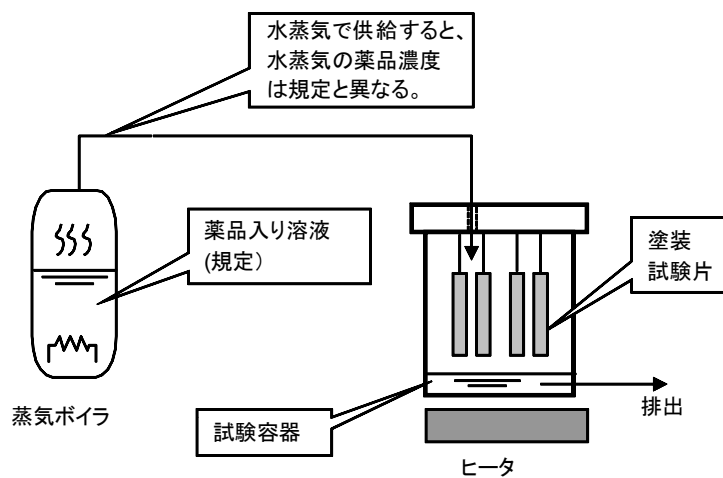
【回答】

PWR環境を想定する場合は、証明にはなりません。PWRは薬注しているため、この化学的影響をみるために試験溶液での噴霧としています。

これは、解説2-4-5-1に記載しているように、ボイラに薬品を入れても、薬品はボイラ中に残留し、蒸気側では所定の濃度にならないためです。

【補足】

PWRは薬注しているため、事故時には塗膜に薬注溶液が噴霧されることになります。これを考慮し、事故時を想定した本試験では塗膜の化学的影響もみるため、薬品入り試験溶液での噴霧を規定しているものです。



【質問2】

また指定の条件の高圧状況下で溶液噴霧するためには具体的な装置構成の例などご教示いただけますでしょうか。

【回答】

具体的な例は、ご提示することはできません。