

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第1区分  
 【発行日】平成24年3月8日(2012.3.8)

【公開番号】特開2009-175151(P2009-175151A)  
 【公開日】平成21年8月6日(2009.8.6)  
 【年通号数】公開・登録公報2009-031  
 【出願番号】特願2009-33194(P2009-33194)  
 【国際特許分類】

G 2 1 F 9/28 (2006.01)

G 2 1 F 9/30 (2006.01)

【F I】

G 2 1 F 9/28 5 6 1 E

G 2 1 F 9/28 5 2 5 A

G 2 1 F 9/30 5 6 1 F

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月23日(2012.1.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液体を収容するハウジング内に、及び該ハウジングに隣接して核燃料集合体を位置決めするステップと

各々、半径方向に発する全方向性の超音波エネルギー波を供給することのできる、前記ハウジングに位置決めされた変換器から前記核燃料集合体に半径方向に発する全方向性の超音波エネルギーを供給して前記核燃料集合体から附着物を除去するステップと、

前記半径方向に発する全方向性の超音波エネルギーを供給する間、前記核燃料集合体を、前記附着物の除去を高めることのできる、前記液体中の少なくとも1つの化学薬品と接触させるステップとを含む

前記除去を高めることには、前記附着物表面を改質すること、前記附着物を酸化すること、前記附着物を可溶化すること、前記附着物を錯化すること又は前記附着物をキレート化することの少なくとも1つを含むことを特徴とする、

照射核燃料集合体の洗浄方法。

【請求項2】

前記化学薬品は、過酸化物、無機酸又はその塩、有機酸又はその塩、酸化剤又はキレート剤の少なくとも1つからなる、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記化学薬品は、過酸化水素、ギ酸バナジウム、硝酸、カリウム過マンガン酸塩、アルカリカリウム過マンガン酸塩、蔞酸、ピコリン酸又はピコリン酸ナトリウムの少なくとも1つからなる、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記供給中前記液体を前記ハウジングの中を循環させるステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記接触させるステップは前記液体を前記ハウジングの中を循環させながら、前記化学薬品を前記液体に注入することからなる、請求項4に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記化学薬品は、有機酸とキレート剤の結合からなる、請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記液体が前記ハウジングの中を流れているときにのみ前記化学薬品を注入し、及び濾過又はイオン交換の少なくとも 1 つによって前記化学薬品を集めることによって燃料プールから化学薬品を隔離することをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記接触後に前記液体を濾過することをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記濾過からの濾過液をイオン交換することをさらに含み、前記イオン交換は強酸性陽イオン樹脂、弱塩基性陰イオン樹脂の少なくとも 1 つ又は両方に前記濾過液を通すことからなる、請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

錯化又はキレート化化学試薬を除去する又は再生することの少なくとも 1 つ、又は可溶性腐蝕又は放射化生成物又は残留金属イオンを除去することをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。