

【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30年10月18日(2018.10.18)

【公表番号】特表2017-501391(P2017-501391A)
 【公表日】平成29年1月12日(2017.1.12)
 【年通号数】公開・登録公報2017-002
 【出願番号】特願2016-533577(P2016-533577)
 【国際特許分類】

G 2 1 C 17/00 (2006.01)

G 0 9 B 9/00 (2006.01)

【 F I 】

G 2 1 C 17/00 S

G 2 1 C 17/00 Y

G 2 1 C 17/00 U

G 0 9 B 9/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年9月4日(2018.9.4)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得と、

原子炉のシミュレートされた初期運転(BOC)炉心に対する初期燃料注入の分布の生成と、

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、初期位置の1組の選択と、

1組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも1つ以上の設計変数を利用する、初期燃料設計パラメータ値の1組の生成と、

シミュレートされた上記BOC炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の計算と、

シミュレートされた上記BOC炉心内部の上記領域の1組に対する、次の位置の1組を決定するために、シミュレートされた上記BOC炉心の、上記領域の1組における少なくとも1つ以上の摂動工程を実行することによる注入分布の生成であって、次の上記位置の1組は、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布と、参照原子炉の炉心の状態と関連する取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布との間の偏差測定基準を、選択された許容量未満にまで低減する、注入分布の生成と、

シミュレートされた上記BOC炉心の上記領域の1組の、上記次の位置の1組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも1つ以上の燃料集合体の設置とを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得は、

参照原子炉の炉心の均衡状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得は、

参照熱原子炉、参照高速原子炉、参照増殖燃焼原子炉、および参照進行波炉のうちの少なくとも1つの炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得は、

参照原子炉の炉心の状態に関連する、出力密度分布、出力密度分布の変化率、反応度分布、および反応度分布の変化率のうちの少なくとも1つの取得を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得は、

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得を含み、上記炉心は少なくとも1つ以上の燃料集合体を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成は、

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成を含み、上記BOC炉心の少なくとも一部は、再利用核燃料、未燃焼核燃料、および濃縮核燃料のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成は、

原子炉のシミュレートされた初期寿命（BOL）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項8】

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成は、

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成を含み、上記原子炉のシミュレートされた上記初期運転（BOC）炉心は複数のシミュレートされた燃料集合体を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項9】

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、初期位置の1組の選択は、

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、上記領域の1組に一致する初期位置の1組の選択を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項10】

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、上記領域の1組に一致する初期位置の1組の選択は、

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、上記領域の1組に一致する初期位置の1組の選択を含み、それぞれの領域は少なくとも1つ以上の燃料集合体を取り囲むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、上記領域の1組

に一致する初期位置の 1 組の選択は、

原子炉のシミュレートされた B O C 炉心内部の領域の 1 組に関連する、上記領域の 1 組に一致する初期位置の 1 組の選択を含み、それぞれの上記領域の 1 組は、領域の選択された体積、選択された形状、選択された数のうちの少なくとも 1 つを有する、三次元領域であることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 2】

1 組の上記領域それぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、それぞれが上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の 1 つと関連する、上記初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域それぞれの熱力学変数を使用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、それぞれが上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の 1 つと関連する、上記初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域のそれぞれの中性子パラメータを使用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

1 組の上記領域のそれぞれの中性子パラメータを使用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

領域それぞれの 1 組の無限増倍率 (k) 値を使用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、初期濃縮値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 6】

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の燃料集合体のピンの 1 組と関連する、初期ピン寸法値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の燃料集合体のピンの 1 組と関連する、初期ピン寸法値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の燃料集合体のピンの 1 組と関連する、初期ピン配置値の 1 組、初期ピン形状値の 1 組、および初期ピン構成値の 1 組のうち少なくとも 1 つの生成を含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用し、上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の領域の 1 組に関連する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 9】

1 組の上記領域のそれぞれに対する、上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組のうちの一つと関連する、少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用し、上

記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の領域の 1 組に関連する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成は、

1 組の上記領域の 1 組のピンのそれぞれに対する少なくとも 1 つ以上の設計変数を利用し、上記原子炉のシミュレートされた上記 B O C 炉心の領域の 1 組に関連する、初期燃料設計パラメータ値の 1 組の生成を含むことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記初期位置の 1 組に位置する上記領域の 1 組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の 1 組を利用する、シミュレートされた上記 B O C 炉心の少なくとも 1 つ以上の原子炉心パラメータの分布の計算は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記初期位置の 1 組に位置する上記領域の 1 組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の 1 組を利用する、シミュレートされた上記 B O C 炉心の、出力密度分布、出力密度分布の変化率、反応度分布、および反応度分布の変化率のうち少なくとも 1 つの計算を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 21】

シミュレートされた上記 B O C 炉心内部の上記領域の 1 組に対する、次の位置の 1 組を決定するために、シミュレートされた上記 B O C 炉心の、上記領域の 1 組における少なくとも 1 つ以上の摂動工程を実行することによる注入分布の決定は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心内部の上記領域の 1 組に対する、次の位置の 1 組を決定するために、シミュレートされた上記 B O C 炉心の、上記領域の 1 組における少なくとも 1 つ以上の摂動工程を実行することによる注入分布の生成を含み、次の上記位置の 1 組は、上記 B O C 炉心に対する注入分布を規定することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 22】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の設置は、

上記注入分布の決定に応じた、シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の設置を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 23】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の設置は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、熱原子炉、高速原子炉、増殖燃焼原子炉および進行波炉のうち少なくとも 1 つの炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の設置を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 24】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の設置は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、初期位置から次の位置への、原子炉の炉心の少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の移動を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 25】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の設置は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の交換を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 26】

プログラム命令を含む、非一過性記録媒体であって、上記プログラム命令は、

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得と、

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成と、

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連する、初期位置の1組の選択と、

1組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも1つ以上の設計変数を利用する、初期燃料設計パラメータ値の1組の生成と、

シミュレートされた上記BOC炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の計算と、

シミュレートされた上記BOC炉心内部の上記領域の1組に対する、次の位置の1組を決定するために、シミュレートされた上記BOC炉心の、上記領域の1組における少なくとも1つ以上の摂動工程を実行することによる次の注入分布の生成であって、次の上記位置の1組は、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布と、参照原子炉の炉心の状態と関連する取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布との間の偏差測定基準を、選択された許容量未満にまで低減する、注入分布の生成と、

シミュレートされた上記BOC炉心の上記領域の1組の、上記次の位置の1組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも1つ以上の燃料集合体の設置とを実行可能であることを特徴とする非一過性記録媒体。

【請求項27】

取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布は、参照原子炉の炉心の均衡状態に関連することを特徴とする請求項26に記載の非一過性記録媒体。

【請求項28】

取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布は、参照熱原子炉、参照高速原子炉、参照増殖燃焼原子炉、および参照進行波炉のうちの少なくとも1つの炉心の状態に関連することを特徴とする請求項26に記載の非一過性記録媒体。

【請求項29】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布は、

参照原子炉の炉心の状態に関連する、出力密度分布、出力密度分布の変化率、反応度分布、および反応度分布の変化率のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項26に記載の非一過性記録媒体。

【請求項30】

上記BOC炉心の少なくとも一部は、再利用核燃料、未燃焼核燃料、および濃縮核燃料のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項26に記載の非一過性記録媒体。

【請求項31】

シミュレートされた上記BOC炉心の上記領域の1組の、上記次の位置の1組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも1つ以上の燃料集合体の設置は、

上記注入分布の決定に応じた、シミュレートされた上記BOC炉心の上記領域の1組の、上記次の位置の1組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも1つ以上の燃料集合体の設置を含むことを特徴とする請求項26に記載の非一過性記録媒体。

【請求項32】

シミュレートされた上記BOC炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の計算は、

シミュレートされた上記BOC炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記BOC炉心の、出力密度分布、出力密度分布の変化率、反応度分布、および反応

度分布の変化率のうちの少なくとも1つの計算を含むことを特徴とする請求項26に記載の非一過性記録媒体。

【請求項33】

制御部と、原子炉とを備え、
上記制御部は、

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得と、

原子炉のシミュレートされた初期運転（BOC）炉心に対する初期燃料注入の分布の生成と、

原子炉のシミュレートされたBOC炉心内部の領域の1組に関連し、上記領域の1組のうちの1つとそれぞれが一致する、初期位置の1組の選択と、

1組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも1つ以上の設計変数を利用し、上記原子炉のシミュレートされた上記BOC炉心の上記領域の1組のうちの1つとそれぞれが関連する、初期燃料設計パラメータ値の1組の生成と、

シミュレートされた上記BOC炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の計算と、

シミュレートされた上記BOC炉心内部の上記領域の1組に対する次の位置の1組を決定するために、シミュレートされた上記BOC炉心の、上記領域の1組における少なくとも1つ以上の摂動工程を実行することによる次の注入分布の生成であって、次の上記位置の1組は、シミュレートされた上記BOC炉心の少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布と、参照原子炉の炉心の状態と関連する取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布との間の偏差測定基準を、選択された許容量未満にまで低減する、注入分布の生成とを行うために構成され、

上記原子炉は、上記制御部によって決定された次の上記注入分布にしたがって設置可能な、複数の燃料集合体を含む原子炉心を含むことを特徴とする原子炉システム。

【請求項34】

取得された少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布は、参照原子炉の炉心の均衡状態に関連することを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項35】

取得された少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布は、参照熱原子炉、参照高速原子炉、参照増殖燃焼原子炉、および参照進行波炉のうちの少なくとも1つの炉心の状態に関連することを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項36】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、取得された少なくとも1つ以上の上記原子炉心パラメータの分布は、

参照原子炉の炉心の状態に関連する、出力密度分布、出力密度分布の変化率、反応度分布、および反応度分布の変化率のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項37】

上記BOC炉心の少なくとも一部は、再利用核燃料、未燃焼核燃料、および濃縮核燃料のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項38】

上記原子炉のシミュレートされた上記BOC炉心は複数のシミュレートされた燃料集合体を含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項39】

上記原子炉のシミュレートされた上記BOC炉心内部の領域の1組に関連する選択された1組の上記初期位置のそれぞれは、上記領域の1組のうちの1つに一致することを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項40】

1組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも1つ以上の設計変数を利用する、上記初期燃料設計パラメータ値の1組の生成は、

1組の上記領域のそれぞれの熱力学変数を使用する、初期燃料設計パラメータ値の1組の生成を含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項41】

1組の上記領域のそれぞれに対する少なくとも1つ以上の設計変数を利用する、上記初期燃料設計パラメータ値の1組の生成は、

1組の上記領域のそれぞれの中性子パラメータを使用する、初期燃料設計パラメータ値の1組の生成を含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項42】

シミュレートされた上記B O C炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記B O C炉心の少なくとも1つ以上の原子炉心パラメータの分布の計算は、

シミュレートされた上記B O C炉心の上記初期位置の1組に位置する上記領域の1組と関連する、生成された上記初期燃料設計パラメータ値の1組を利用する、シミュレートされた上記B O C炉心の、出力密度分布、出力密度分布の変化率、反応度分布、および反応度分布の変化率のうち少なくとも1つの計算を含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項43】

シミュレートされた上記B O C炉心内部の上記領域の1組に対する、次の位置の1組を決定するために、シミュレートされた上記B O C炉心の、上記領域の1組における少なくとも1つ以上の摂動工程を実行することによる次の注入分布の生成は、

シミュレートされた上記B O C炉心内部の上記領域の1組に対する、次の位置の1組を決定するために、シミュレートされた上記B O C炉心の、上記領域の1組における少なくとも1つ以上の摂動工程を実行することによる次の注入分布の生成を含み、次の上記位置の1組は、上記B O C炉心に対する注入分布を規定することを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項44】

シミュレートされた上記B O C炉心の上記領域の1組の次の上記位置の1組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも1つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、燃料集合体取扱装置をさらに含むことを特徴とする請求項33に記載の原子炉システム。

【請求項45】

シミュレートされた上記B O C炉心の上記領域の1組の次の上記位置の1組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも1つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、上記燃料集合体取扱装置は、

上記制御部と通信可能に連結され、次の上記注入分布の決定に応じて、シミュレートされた上記B O C炉心の上記領域の1組の次の上記位置の1組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも1つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、燃料集合体取扱装置を含むことを特徴とする請求項44に記載の原子炉システム。

【請求項46】

シミュレートされた上記B O C炉心の上記領域の1組の次の上記位置の1組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも1つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、上記燃料集合体取扱装置は、

上記制御部と通信可能に連結され、ユーザ入力装置からの信号に応じて、シミュレートされた上記B O C炉心の上記領域の1組の次の上記位置の1組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも1つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、燃料集合体取扱装置を含むことを特徴とする請求項44に記載の原子炉システム。

【請求項47】

シミュレートされた上記B O C炉心の上記領域の1組の次の上記位置の1組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも1つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、上記

燃料集合体取扱装置は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、熱原子炉、高速原子炉、増殖燃焼原子炉および進行波炉のうちの少なくとも 1 つの炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体を設置するために設計された燃料集合体取扱装置を含むことを特徴とする請求項 4 4 に記載の原子炉システム。

【請求項 4 8】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の次の上記位置の 1 組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも 1 つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、上記燃料集合体取扱装置は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、初期位置から次の位置への、原子炉の炉心の少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の移動を行うために設計された燃料集合体取扱装置を含むことを特徴とする請求項 4 4 に記載の原子炉システム。

【請求項 4 9】

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の次の上記位置の 1 組にしたがって、上記原子炉心の少なくとも 1 つ以上の燃料集合体を設置するために構成された、上記燃料集合体取扱装置は、

シミュレートされた上記 B O C 炉心の上記領域の 1 組の、上記次の位置の 1 組に基づく、原子炉の炉心の、少なくとも 1 つ以上の燃料集合体の交換を行うために設計された燃料集合体取扱装置を含むことを特徴とする請求項 4 4 に記載の原子炉システム。

【請求項 5 0】

上記初期燃料注入の分布および上記原子炉心パラメータの分布はそれぞれ、原子炉の炉心内部の位置の関数として、核燃料の構成物質の分布を表示するマップから構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5 1】

上記初期燃料注入の分布および上記原子炉心パラメータの分布はそれぞれ、原子炉の炉心内部の位置の関数として、核燃料の構成物質の分布を表示するマップから構成されることを特徴とする請求項 2 6 に記載の非一過性記録媒体。

【請求項 5 2】

上記初期燃料注入の分布および上記原子炉心パラメータの分布はそれぞれ、原子炉の炉心内部の位置の関数として、核燃料の構成物質の分布を表示するマップから構成されることを特徴とする請求項 3 3 に記載の原子炉システム。

【請求項 5 3】

参照原子炉の炉心の状態に関連する、少なくとも 1 つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得は、

参照原子炉の炉心の均衡状態、均衡状態に近い状態、均衡に近づく状態、又は均衡開始状態のうちの少なくとも 1 つに関連する、少なくとも 1 つ以上の原子炉心パラメータの分布の取得を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5 4】

取得された少なくとも 1 つ以上の上記原子炉心パラメータの分布は、参照原子炉の炉心の均衡状態、均衡状態に近い状態、均衡に近づく状態、又は均衡開始状態のうちの少なくとも 1 つに関連することを特徴とする請求項 2 6 に記載の非一過性記録媒体。

【請求項 5 5】

取得された少なくとも 1 つ以上の原子炉心パラメータの分布は、参照原子炉の炉心の均衡状態、均衡状態に近い状態、均衡に近づく状態、又は均衡開始状態のうちの少なくとも 1 つに関連することを特徴とする請求項 3 3 に記載の原子炉システム。