

PNCTN842-83-03

本資料は 年 月 日付けで登録区分、
変更する。 2001. 6. -6

[技術情報室]

社内一般

核燃料要素製造に係わる 特許公報目録 (I)

1983年10月

動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184
Japan

料で

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2001

社 内 一 般
PNCTN842-83-03
1983年7月



核燃料要素製造に係わる 特許公報目録 (I)

プルトニウム燃料部設計開発課燃料開発係

実施責任者 横内 洋二
報告者 衣笠 学
栗田 一郎
塩沢 智子*

期 間 昭和57年12月～昭和58年7月

目 的 UO_2 およびPu-U混合酸化物燃料を製造する上で、必要な技術情報を得るため。
また、製造技術の開発と有意義な発明を誘発させるため。

要 旨 昭和53年から昭和57年にかけての、核燃料要素製造に係わる特許公報を (1)再処理技術、(2)粉末調製技術、(3)粉末処理装置、(4)ペレット調製技術、(5)燃料要素加工技術、(6)その他、の6項目で分類し、それぞれについて、i)発明の名称、ii)出願人、iii)発明者、iv)特許請求の範囲、を記載して目録とした。

なお、編集者の浅学のため十分な特許目録とはならなかったが、技術情報源として活用して下さい。

* 常陽産業 (株)

目

次

(1) 再処理技術	1
(2) 粉末調製技術	11
(3) 粉末処理装置	24
(4) ペレット調製技術	27
(5) 燃料要素加工技術	36
(6) その他	44

(1) 再 处 理 技 術

特公昭	5	7	—		5	1	3	4	1	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/16
(発明の名称)	ウラン吸着剤									
(出願人)	理化学研究所									
(発明者)	岡本祥一, 安福克敏, 高橋保夫, 山口賢治									
(特許請求の範囲)	<p>1 テトラアルコキシチタネートの加水分解生成物である含水酸化チタンを, 平均粒径が0.005~5μであり, 強磁性且つ超微細な空隙を有する多孔質γ-Fe₂O₃に直接担持してなることを特徴とするウラン吸着剤。</p>									
(引用文献等)	特開 昭 52 - 28489 (JP, A) 特開 昭 53 - 5091 (JP, A) 特開 昭 53 - 5090 (JP, A) 特開 昭 53 - 113286 (JP, A)									

特公昭	5	7	—			5	3	1	9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 F 9/10
(発明の名称)	ウランまたは／およびトリウムを含む液からの ウランまたは／およびトリウムの除去回収方法									
(出願人)	三菱金属株式会社									
(発明者)	八登唯夫, 中井英一郎									
(特許請求の範囲)	1 ウランまたは／およびトリウムを含む液に, 硝酸または塩酸とアンモニアとの共存 下において, 水ガラスを添加することを特徴とするウランまたは／およびトリウムを 含む液からのウランまたは／およびトリウムの除去回収方法。									
(引用文献等)										

特公昭 5 7 — 2 6 8 1 3

⑤ Int. Cl.³
B 01 D 59/20

(発明の名称) 液・液抽出のための向流抽出塔

(出願人) ケルンフォルシュングスツエントルム・カールスルーエ・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング

(発明者) ヘルムート・シュミーダー, フーベルト・ゴルダツカー, ヘルムート・ハウスペルガー

(特許請求の範囲)

- 1 上部容器に有用化合物を含有する水溶相の導入口と抽出剤としての有機相の排出口を備え、下部容器に前記水溶相の排出口と有機相の導入口を備え、両容器を連結する管の内部で陽極室が隔膜なしに陰極室により囲まれているようにした互いに溶け合わない二相を電解を行ないながら液・液抽出するための向流抽出塔において、陰極室2と陽極室1との間に少なくとも一つの截頭円錐状の中空ノズル体6が取付けられ、このノズル体に陰極室と陽極室を結ぶ連結孔3が設けられ、この連結孔は塔軸17に対し上昇有機相の流動方向5に向って傾斜する多数の孔から成り、孔の外側出口4はノズル体の上側面7に、内側出口8は中空ノズル体の内壁9に位置することを特徴とする液・液抽出のための向流抽出塔。

(引用文献等)

特公昭 5 7 — 2 9 6 7 8

⑤ Int. Cl.³
G 21 C 19/42

(発明の名称) プルトニウムと時によりウランを含む有機溶剤からプルトニウムの還元によりプルトニウムを選択的に抽出する方法

(出願人) コミツサリア・タ・レネルギー・アトミック

(発明者) ジェラルド・クーシヌー, ミッシェル・ガニブエ

(特許請求の範囲)

- 1 フェニルヒドラジン, パラフェニレンジアミン, パラアミノフェノールおよびジアミノ-2・4-フェノールから成る群より選ばれた有機芳香族化合物から成る還元剤とヒドラジンおよびフェニルヒドラジンから選ばれた生成した亜硝酸塩の排除剤とを含む溶液に出発物質を含有する有機溶剤を向流的に接触させることを特徴とする, プルトニウムと時によりウランを含む有機溶剤からプルトニウムの還元によりプルトニウムを選択的に抽出する方法。

(引用文献等)

特公昭 5 7 — 5 5 7 9 6	⑤ Int. Cl. ³ C 25 B 9/00
(発明の名称) 水溶相に含まれるプルトニウム又はウランの還元装置	
(出願人) ケルンフォルシュングスツェントルム・カールスルーエ・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング	
(発明者) ワルター・ディーセンバッヒアー, ペーター・シュロッサー, エデュアルト・シュウイント	
(特許請求の範囲)	
<p>1 電極が電解質室を収容する蓋付の槽内に配置され、かつ槽を2つの部分室に分ける隔膜によって互に隔離し、隔膜は第1の円筒外套を、そして陽極として用いられる電極が第2の円筒外套を形成し、両外套は陰極として用いられる電極の周囲に互に間隔を置いて取付けられ、陰極は多数の薄板から形成され、これらの薄板が陽極と隔膜に共通な中央軸を扇状に取巻いて固定されることを特徴とする、陽極液と陰極液の導入および排出口を有し、電源に接続された電極間に行なわれる電解により水溶相に含まれるプルトニウム又はウランを還元するための装置。</p>	
(引用文献等)	

特公昭	5	7	—		3	8	5	2	7	⑤ Int. Cl. ³ C 01 C 1/28
(発明の名称)	アンモニウム塩溶液中に懸濁する重ウラン酸アンモニウム粒子の回収・除去法									
(出願人)	三菱金属株式会社									
(発明者)	古徳 武, 打越継夫, 吉原恒一									
(特許請求の範囲)	<p>1 微細な重ウラン酸アンモニウム粒子を懸濁状で含有するアンモニウム塩溶液から重ウラン酸アンモニウム粒子を回収または除去する方法において：該溶液に1種または2種以上の陽イオン性界面活性剤を添加し、それと同時に、或いはその後に該溶液に任意の方法で気泡を発生させ、重ウラン酸アンモニウム粒子をこの気泡に付着させて浮上分離することを特徴とする方法。</p>									
(引用文献等)	特許 115827 (JP, Cl)									

特公昭 5 7 — 7 6 7 9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 19/42
(発明の名称) プルトニウム及び場合によってはウラニウムを含有する有機溶剤からプルトニウムを選択的に分離する方法	
(出願人) コミツサリア・タ・レネルギー・アトミック	
(発明者) アンドレ・バテリエ ミッシェル・ジェルマン	
(特許請求の範囲)	
1 プルトニウム及び場合によってはウラニウムをも含有する有機溶剤からプルトニウムを選択的に分離する方法において、該選択的分離方法を、ヒドロキシルアミン塩とギ酸の水性溶液を該有機溶剤と向流接触させることにより行い、反応媒体中のギ酸の濃度が1モル～5モルの範囲であることを特徴とする方法。	
(引用文献等)	

特公昭	5	8	—		1	1	2	4	6	⑤ Int. Cl. ³ B 01 D 59/34
(発明の名称)	同位体分離法およびそのためのウラニル化合物									
(出願人)	エクソン・リサーチ・アンド・エンジニアリング・コムパニー									
(発明者)	マーチン・ビー・デイニス, リチャード・ビー・ホール, アンドリュー・カルドール ジョージ・エム・クラマー, エドワード・ティ・マース・ジュニア									
(特許請求の範囲)	<p>1 構造式</p> $\text{UO}_2^{++}(\text{F}_3\text{C}-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\underset{\text{H}}{\underset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CF}_3)_2 \cdot \text{L}$ <p>(ただし、Lは配位子であり、イソプロパノール、エタノール、イソブタノール、第3級-ブタノール、メタノール、テトラヒドロフラン、アセトン、ジメチルホルムアミド、n-プロパノールおよび酢酸エチルからなる群から選ばれる)</p> <p>を有する揮発性ウラニル化合物を蒸発させ、当該ウラニル化合物は該ウランに関連し同位体シフトされた吸収スペクトルを有し、当該ウランの予め定められた同位体を含む該揮発性ウラニル化合物の分子の分子振動によって優先的に吸収される赤外線で該揮発性ウラニル化合物を照射して、予め定められた同位体を含む該化合物の当該分子中に富化された該ウラニル化合物の励起された部分を与え、該励起された分子の分離を容易にすることからなる、ウラン同位体の分離方法。</p> <p>2 当該励起された分子の分離が、該励起された分子が解離する条件下で該揮発性のウラニル化合物を照射することによりなされる特許請求の範囲第1項記載のウラン同位体の分離方法。</p> <p>3 当該励起された分子を可視またはU.V.レーザーにより照射し当該励起された分子を分離可能な生成物に転化することにより該励起された分子を分離することを含む特許請求の範囲第1項記載のウラン同位体の分離方法。</p> <p>4 当該励起された分子を化学的に転化することにより該励起された分子を分離することを含む特許請求の範囲第1項記載のウラン同位体の分離方法。</p> <p>5 当該ウラニル化合物がCO₂レーザーによって照射される特許請求の範囲第1項記載のウラン同位体の分離方法。</p> <p>6 当該ウラニル化合物が少くとも約0.1トルの蒸気圧で気相にある特許請求の範囲第</p>									
(引用文献等)	米国特許 3951768 (US, A)									

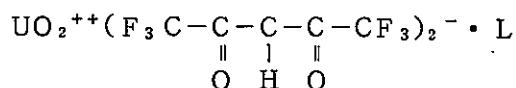
1 項記載のウラン同位体の分離方法。

7 当該ウラニル化合物が約 130℃ 以下の温度で気相中にある特許請求の範囲第 6 項記載のウラン同位体の分離方法。

8 当該赤外線が第一の赤外線、及び当該励起された分子を第二の赤外線で照射して該励起された分子を分離可能な生成物に転化することにより該励起された分子を分離することを含むことからなる、特許請求の範囲第 1 項記載のウラン同位体の分離方法。

9 当該第一の赤外線が CO₂レーザーにより与えられる特許請求の範囲第 8 項記載のウラン同位体の分離方法。

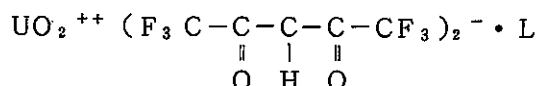
10 一般式



(ただし、L はイソプロパノール、エタノール、イソブタノール、第 3 級-ブタノール、メタノール、テトラヒドロフラン、アセトン、ジメチルホルムアミド、n-プロパノール及び酢酸エチルからなる群から選ばれる配位子である。) を特徴とする化合物。

11 L がテトラヒドロフランである特許請求の範囲第 10 項記載の化合物。

12 塩化ウラニルと当該配位子中に溶解したヘキサフルオロアセチルアセトネートとを結合することからなる一般式



(ただし、L はイソプロパノール、エタノール、イソブタノール、第 3 級-ブタノール、メタノール、テトラヒドロフラン、アセトン、ジメチルホルムアミド、n-プロパノール及び酢酸エチルからなる群から選ばれる配位子である。)

の化合物の製造方法。

13 ウラニル塩の水溶液を生成し、当該水溶液の pH を 0~7 に調整しついで生成水溶液とヘキサフルオロアセチルアセトネート及び当該配位子を含む溶液とを結合し、ついでヘキサフルオロアセチルアセトネートと該配位子を含む溶液から当該組成物を分離することからなる、特許請求の範囲第 12 項記載の化合物の製造方法。

14 溶媒の存在下に塩化ウランをヘキサフルオロアセチルアセトネートと反応させてウラニルヘキサフルオロアセチルアセトネートを生成し、溶媒からウラニルヘキサフルオロアセチルアセトネートを分離し、ついで当該配位子中に該ウラニルヘキサフルオロアセチルアセトネートを溶解させることからなる、特許請求の範囲第 12 項記載の化合物の製造方法。

特公昭	5	5	—		3	3	0	3	9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 19/42
(発明の名称)	廃アクチニド燃料から金属生成物汚染物を除去する方法。									
(出願人)	ロバート・ネイル・アンダーソン, ノーマン・アレン・パーリー									
(発明者)	ロバート・ネイル・アンダーソン, ノーマン・アレン・パーリー									
(特許請求の範囲)	<p>1 廃アクチニド燃料から金属分裂生成物汚染物を除去するに当り,</p> <p>(a) 該廃アクチニド燃料を過剰の熔融錫溶媒に対して添加して廃アクチニド燃料の錫溶媒溶液を形成し;</p> <p>(b) 該工程(a)で形成された溶液を容器内においてガス状窒素の雰囲気中で処理し、その際に燃料アクチニドが熔融錫相から容器底部に固体アクチニド窒化物の形状で沈澱するようにし、その一方において金属分裂生成物汚染物を熔融錫相内に残留させるようにし、たゞし上記の容器を処理条件下の被処理溶液に対して不活性の耐火性材料でライニングした容器とし;そして</p> <p>(c) 沈澱した該アクチニド窒化物相を残留熔融錫相から分離すること</p> <p>を特徴とする前記の廃アクチニド燃料からの金属分裂生成物汚染物の除去方法。</p>									
(引用文献等)	米国特許 3034889 (US, A)									

(2) 粉 末 調 製 技 術

特公昭 5 8 — 3 9 9 5	⑤ Int. Cl. ³ C 04 B 35/51
(発明の名称) 燃料核の製造法	
(出願人) 旭化成工業	
(発明者) 大泉千尋, 上杉順夫	
(特許請求の範囲)	
<p>1 トリウム, ウラニウム, プルトニウムの化合物の単独又は混合物にセルローズ粉末を添加し, 分散媒の存在下で, 球状微小粒子を造粒し, 乾燥した後不活性ガス雰囲気中で 450℃ まで徐々に加熱するか又は 250 ~ 350℃ 迄, 酸化性雰囲気中で徐々に加熱した後, 不活性ガス雰囲気中に切替え 800 ~ 1800℃ で加熱焼成することを特徴とする該金属酸化物, 金属炭化物, 又はその混合物と炭素からなる金属含有率 30 % ~ 90 % の高温ガス冷却型原子炉用, 被覆粒子燃料の燃料核の製造法。</p>	
(引用文献等)	

特公昭	5	7	—		5	9	5	1	2	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称)	球状核燃料粒子の製法									
(出願人)	原子燃料工業株式会社									
(発明者)	後藤雅和									
(特許請求の範囲)	<p>1 塩基性水性溶媒中で沈澱する性質を有する核燃料金属の水溶液に水溶性セルロースとポリエチレングリコールを添加して、この溶液を塩基性水性溶媒中に滴下して球状粒子を生成させ、これを熟成することからなる球状核燃料粒子の製造方法において、平均分子量 2500 以上のポリエチレングリコールを使用することを特徴とする方法。</p> <p>2 塩基性水性溶媒中で沈澱する性質を有する核燃料金属の水溶液に水溶性セルロースとポリエチレングリコールを添加して、この溶液を塩基性水性溶媒中に滴下して球状粒子を生成させ、これを熟成することからなる球状核燃料粒子の製造方法において、平均分子量 2500 以上のポリエチレングリコールを使用し、</p> <p>該核燃料金属の水溶液にカルボキシル基を含む水溶性有機化合物を添加することを特徴とする方法。</p>									
(引用文献等)	仏国特許 第 1,400,238 号, 特公 昭 51 - 13750,									

特公昭 5 7 — 5 5 6 5 7	⑤ Int. Cl. ³ C 01 G 43/025
(発明の名称) 二酸化ウラン粉末の製法	
(出願人) ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ	
(発明者) レオナード・ラザン・グロスマン, ドナルド・アルバート・ブリガム	
(特許請求の範囲)	
1 フッ化ウラニル粉末の水分が該粉末の表面積 1 cm^2 あたり 10^{16} 分子より多い場合に該粉末の表面積を 400°C を越える脱フッ素処理の間維持する為前記粉末を $100\sim 400^\circ\text{C}$ の範囲の温度で加熱して該粉末の水分を該粉末の表面積 1 cm^2 あたり 10^{16} 分子以下まで下げ, その後, 400°C を越える温度で前記粉末に脱フッ素処理を行う, 表面活性の高い, 二酸化ウラン粉末の製法。	
(引用文献等) 特公 昭 37 - 3899 (JP, B1) 触媒化学 山中竜雄著 昭 31. 6. 10 第 47 頁 日刊工業新聞社発行 耐火物工学 吉木文平著 昭 17. 9. 10 第 16 頁 工業図書(株)発行	

特公昭	5	7	—		5	4	4	5	3	⑤ Int. Cl. ³ C 01 G 43/025
(発明の名称)	二酸化ウランの製造方法									
(出願人)	東京芝浦電気株式会社									
(発明者)	藤林 徹									
(特許請求の範囲)	<p>1 六弗化ウランを加熱して硝酸塩と反応させた後、これを溶媒抽出によって硝酸ウランの水溶液とし、これにアンモニアガスと炭酸ガスを吹き込んでアンモニアウラニルカーボネートとした後、これを脱水し水素ガスで還元して二酸化ウランにすることを特徴とする二酸化ウランの製造方法。</p>									
(引用文献等)										

特公昭 <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="7"/> — <input type="text" value=""/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="1"/>	⑤ Int. Cl. ³ B 01 J 2/08
(発明の名称) アクチニド系金属の化合物を包含し場合に依っては炭素をも含有するゲル粒子の製法	
(出願人) ゲメーンシャッペレイケ・ケルンエネルギーセンターレ・ネーデルラント・ナムローゼ・ヴェノートシャッブ	
(発明者) オタカール・ボトチェック	
(特許請求の範囲) 1 アクチニド系金属の化合物を包含し且つ場合により炭素をも含有する水性相から成るゾル噴流を水と混合しないゲル化液体流と接触せしめて、ゾルーゲル処理法により、アクチニド系金属の化合物を包含し且つ場合により炭素をも含有するゲル粒子を製造する方法に於て、ゾル噴流とゲル化液体流とが互に接触する個所で両者が層流の状態にあり、しかもゲル化液体流の線速度がゾル噴流の線速度よりも低く、更にゾル噴流がゲル化液体流と接触する前に若干の距離に亘って自由流路を流れることを特徴とする方法。	
(引用文献等)	

特公昭	5	7	—		3	7	5	3	1	⑤ Int. Cl. ³ C 01 G 43/025
(発明の名称)	二酸化ウラン粉の製造方法及び装置									
(出願人)	ウエスチングハウス・エレクトリック・コーポレーション									
(発明者)	エドワード・アーサー・コール, ロバート・スティープ・ピーターソン									
(特許請求の範囲)	<p>1 還元すべきウラニウム化合物を、回転キルンを備えた煅焼装置内に実質的に一定の割合で導入し、該キルン内で該化合物を 1000℃ の温度まで加熱すると共に水素及び蒸気に曝し、該キルン内に形成された高温 UO_2 を冷却のため取り出す、還元雰囲気中での加熱による還元性ウラニウム化合物からの UO_2 粉の製造方法において、該キルンに気密に接続された細長い冷却室及び冷却と連続通過とのために該冷却室内に配置された制御可能の排出手段へ水素の連続的な保護流がないときに該キルンを通して高温 UO_2 を導き、これにより該連続通過の間諸表面との接触により UO_2 を 100℃ 以下の出口温度まで冷却し、該排出手段を相対的に低い速度で又は間欠的に運転して該冷却室の中を UO_2 で常に満たし、外部の雰囲気開口した該冷却室の出口端がウラニウム 1 分子につき平均 2.2 分子以下の酸素を有する一様な品質の冷却された UO_2 で常時塞ぎ、該煅焼装置内への空気の侵入を防止することを特徴とする UO_2 粉の製造方法。</p> <p>2 還元雰囲気中で加熱することによって、還元性ウラニウム化合物から UO_2 粉を製造する UO_2 粉の製造装置において、シュートに対し気密に出口端が接続された回転キルンを備え、このシュートが、外部の雰囲気からの流れを止められた細長い冷却室とその中に配置された排出手段とに対して気密に接続されており、また、該排出手段の運転を制御する制御手段が備えられていて、該制御手段が、冷却室及び排出手段の入口端近くのシュート内に煅焼された所定量の高温 UO_2 が存在する場合にだけ、UO_2 で満たされた排出手段の連続運転を許容しており、更に前記制御手段はモータと、このモータを付勢する制御スイッチとを備えていて、前記キルンの出口端近くでシュート内に配置された検出部材によってこの制御スイッチを作動可能であり、UO_2 粉のレベルがシュート内である点以上である時にモータを付勢して排出手段を駆動するため並びに UO_2 粉のレベルが前記のある点以下である時にモータを停止するため、前記検出部材をシュート内の高温の煅焼 UO_2 のレベルに応動するようにしたことを特徴とする UO_2 粉の製造装置。</p>									
(引用文献等)	特公 昭 32 - 5724 (JP, B1) 特公 昭 43 - 26381 (JP, B1) 特公 昭 41 - 5163 (JP, B1) 特公 昭 45 - 4872 (JP, B1)									

特公昭	5	7	—		3	0	5	2	9	⑤ Int. Cl. ³ B 01 J 2/02
(発明の名称)	粒子製造方法									
(出願人)	ユナイテッド・キングダム・アトミック・エネルギー・オーソリティ									
(発明者)	マルカム・パトリック・シンプソン, クロード・ルイス・ストックウェル									
(特許請求の範囲)	<p>1 液体を球状の小滴に形成させ、小滴を粒子に変換させる粒子の製造方法であって、各小滴に同符号の電荷を与え、この電荷により、各小滴が互いに有害に作用し合うのを阻止させて、各小滴に実質的に球形の形状を保たせる働きをさせる、ことを特徴とする粒子製造方法。</p>									
(引用文献等)										

特公昭	5	7	—		2	9	4	1	5	⑤ Int. Cl. ³ C 01 G 43/025
(発明の名称)	細かい粒径の二酸化ウランの製造方法									
(出願人)	エルドラド・ニュークリアー・リミテッド									
(発明者)	ウィリアム・ジェイ・エス・クライゲン, タデュスツ・ダブリュー・ザウイドツキー ブルース・シー・スマート, フランク・ダブリュー・メルバニン									
(特許請求の範囲)	<p>1 (a) 固体の三酸化ウランを水性硝酸アンモニウムと反応させて、不溶性ウラン酸アンモニウムを生成させ、</p> <p>(b) このようにして生成されたスラリーを水酸化アンモニウムで中和して、残存する溶解ウランを不溶性ウラン酸アンモニウムとして沈澱させ、</p> <p>(c) このようにして生成した沈澱を乾燥状態で回収し、そして</p> <p>(d) この乾燥された沈澱を還元して二酸化ウランとする</p> <p>ことを特徴とする三酸化ウラン原料から細かい粒径の二酸化ウランを製造する方法。</p>									
(引用文献等)										

特公昭	5	7	—			7	3	9	8	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称)	核燃料の製造方法における改良									
(出願人)	ユナイテッド・キングダム・アトミック・エナジー・オーソリテイ									
(発明者)	ジョージ・ロドニー・チルトン									
(特許請求の範囲)	<p>1 ウラニウム-プルトニウム酸化物体の製造方法であって、ウラニウム-プルトニウム酸化物の粉末を元素状炭素と混合し、混合物を結合剤を用いて粒状化し、粒状体から原体を形成し、これを加熱して結合を解き、ついで中性の、または元素状炭素と混合酸化物との反応により一酸化炭素が生成する還元性の雰囲気中で焼結する諸工程を包含する方法。</p>									
(引用文献等)										

特公昭	5	5	—		3	4	3	9	5	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称)	二酸化ウラン構造体の製法									
(出願人)	ゼネラル・エレクトリック・カンパニー									
(発明者)	ウィリアム・ロジャー・デオランダー									
(特許請求の範囲)	<p>1 (a) (i) 六フッ化ウランと酸素含有キャリアーガスとの混合物を反応帯域へ第1のガス状反応物として導入し、</p> <p>(ii) 還元ガスを第2のガス状反応物として別に導入し、さらに</p> <p>(iii) 第1のガス状反応物と第2のガス状反応物との間に遮蔽ガスを別に導入し、第1のガス状反応物と第2のガス状反応物との間の実質的混合と反応を一時的に防止して後、反応物が反応帯域を通過するにつれて反応物の混合拡散が充分に行われて、二酸化ウランに富む粒子状組成物とガス状反応生成物を生成する反応を生じさせ、こうして、反応器内で活性火炎の存在下で六フッ化ウランから二酸化ウランに富む粉末とガス状反応生成物を生成する工程；</p> <p>(b) 前工程で生じたガス状反応生成物から二酸化ウランに富む粉末を分離する工程；</p> <p>(c) 二酸化ウランに富む粉末を所望の形と寸法の構造体に予備圧縮する工程；</p> <p>(d) (c)工程の構造体を造粒して自由流動性の粒状粉末をつくる工程；</p> <p>(e) 造粒された二酸化ウランに富む粉末を調整雰囲気下で脱フッ素して二酸化ウラン粉末にする工程；</p> <p>(f) 二酸化ウラン粉末を圧縮して所望の形と寸法の構造体とする工程；および</p> <p>(g) (f)工程の構造体を調整雰囲気中で焼結して、調整された密度と粒度を有する二酸化ウラン構造体をつくる工程；</p> <p>の諸工程を有するガス状六フッ化ウランから二酸化ウランのセラミック構造体を製造する方法。</p> <p>2 (a) (i) 六フッ化ウランと酸素含有キャリアーガスとの混合物を反応帯域へ第1のガス状反応物として導入し、</p> <p>(ii) 還元ガスを反応帯域へ第2のガス状反応物として別に導入し、さらに</p> <p>(iii) 第1のガス状反応物と第2のガス状反応物との間に遮蔽ガスを別に導入し、</p>									
(引用文献等)	特公 昭 51 - 24523 (JP, B2)									

第1のガス状反応物と第2のガス状反応物との間の実質的混合と反応を一時的に防止した後、反応物が反応帯域を通過するにつれて反応物の混合拡散が充分に行われて、二酸化ウランに富む粒子状組成物とガス状反応生成物を生成する反応を生じさせ、こうして、反応器内で活性火炎の存在下で六フッ化ウランから二酸化ウランに富む粉末とガス状反応生成物を生成する工程；

- (b) 工程(a)で生じた二酸化ウランに富んだ組成物及びガス状反応生成物と接触するように、酸素含有ガスからなる第3のガス状反応物を導入して、反応帯域内の残留還元ガスを酸化形態に変えると共に二酸化ウランに富んだ組成物を酸化ウランに富んだ組成物に変える工程；
- (c) 前工程で生じた酸化ウランに富んだ組成物をガス状反応生成物から分離する工程；
- (d) 酸化ウランに富む粉末を所望の形と寸法の構造体に予備圧縮する工程；
- (e) 前工程の構造体を造粒して自由流動性の粒状粉末をつくる工程；
- (f) 造粒された酸化ウランに富む粉末を調整雰囲気下で脱フッ素し且つその酸素対金属比を減じて、二酸化ウラン粉末にする工程；
- (g) 二酸化ウラン粉末を圧縮して所望の形と寸法の構造体とする工程；および
- (h) (g)工程の構造体を調整雰囲気中で焼結して、調整された密度を有する二酸化ウラン構造体をつくる工程；

の諸工程を有するガス状六フッ化ウランから二酸化ウランのセラミック構造体を製造する方法。

特公昭	5	5	—		2	0	1	9	9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称)	核燃料粒子の製造法									
(出願人)	ウエスチングハウス・エレクトリック・コーポレーション									
(発明者)	ジョセフ・マーチン・トビン									
(特許請求の範囲)	<p>1 細かいウラニアゾルの粒子を吸湿性有機液体に注入し、ゾル粒子から水を除去させてウラニアゲルの芯（微小球）を作り、前記有機液体からウラニアゲルの芯を分離し、分離した芯を適当に加熱してさらに水を除去して直径が200～400ミクロンで理論密度30～40%程度に相当する密度のウラニア芯を作り、低密度で比較的細かく多孔性の熱分解炭素の薄い10～20ミクロンの厚さの第1のコーティングを比較的低温でウラニア芯の密度を著しく増加させないようにウラニア芯の熱分解的に施し、このように施された第1のコーティングを炭化水素ガスの存在下で処理して外側表面の孔を密閉（シール）し、前記第1のコーティングの全表面上に高密度で強固な20～35ミクロンの厚さの第2の炭素のコーティングを熱分解的に析出させ、前記第2のコーティングの全表面上により高い温度でガス状媒体から炭化ケイ素の20～35ミクロンの厚さの第3のコーティングを熱分解的に施し、前記炭化ケイ素のコーティングの温度を減少させ前記炭化ケイ素の全表面上に強固で高密度の25～45ミクロンの厚さの第4の炭素コーティングを熱分解的に施すことから成り、前記第2、第3及び第4のコーティングは核燃料を核反応器で使用している間核分裂性芯の中で発生する核分裂ガスの漏出を防ぐために密閉しているものであり、1000℃のような高温でFIMAが50%以上の燃焼においても核分裂ガスの圧力による破壊に耐えるのに十分な強度を有し芯の直径に対応した厚さを有することを特徴とする核燃料粒子の製造法。</p>									
(引用文献等)	特公 昭 46 - 6491 (JP, B1) 特公 昭 47 - 19320 (JP, B1) " 日本原子力学会誌 第15巻, 第2号" 1973									

特公昭 5 3 — 3 2 0 3 8	⑤ Int. Cl ² G 21 C 3/62
(発明の名称) ゾルーゲル物質を高密度核燃料物質に変ずる方法	
(出願人) レアクトル・ツェントルム・ネーデルランド	
(発明者) エンゲルベルツス・ヤコブス・ブルアイン, フォッコ・ヴェセル・ハムブルク, ヨハネス・バスチャー・ウィルレム・カナイ, ロベルト・デ・ローイ	
(特許請求の範囲)	
<p>1 焼成段階を経てADU又はこれに類する材料から成るゾルーゲル物質を高密度核燃料物質に変ずる方法に於て、焼成処理が球状原料物質を10°-65℃ /分の割合で昇温加熱し且つ冷却することから成り、この場合焼成温度範囲が1200°-1700℃との間であることを特徴とする方法。</p>	
(引用文献等)	

(3) 粉 末 处 理 装 置

特公昭 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 7 — <input type="checkbox"/> — <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 8	⑤ Int. Cl. ³ B 02 C 17/18
(発明の名称) 自動粉末処理装置	
(出願人) シチズン時計株式会社	
(発明者) 三原国是, 横山政雄	
<p>(特許請求の範囲)</p> <p>1. 被処理物を出入する出入口を必要に応じて上または下に向けられるように構成した回動自在な処理容器と, 上記出入口に設けられた開閉弁付蓋体と, 上記処理容器を駆動する駆動装置と, 上記出入口とドッキングできるように上記処理容器下に上下動可能に配設された可動中空ジョイントと, 機枠に固定され, かつ上記可動中空ジョイントに対して気密に接続されている固定支持ジョイントと, 上記可動中空ジョイントを上下操作する操作装置と, 上記固定支持ジョイント下に搬入口を位置し, かつ, 内部に配設した篩網で二つの区画に分離し, 各区画にそれぞれ排出口を備えた篩分け装置と, 上記篩分け装置における篩のための振動装置と, 上記篩振動下において実質的に気密性を維持しつつ上記固定支持ジョイントに連繋する装置と, 上記排出口下に設けられた収容受器に対して上記排出口を気密に接続するための排出口ジョイントと, 上記排出口ジョイントを排出口の部分で上下動する排出口ジョイント操作装置とを具備してなる自動粉末処理装置。</p>	
(引用文献等)	

特公昭	5	7	—		3	0	5	4	8	⑤ Int. Cl. ³ B 07 B 1/28
(発明の名称)	ふるい装置									
(出願人)	ユナイテッド・キングダム・アトミック・エナジー・オーソリティ									
(発明者)	ケネス・ハートリー, アーサー・エドワード・マックイントッシュ									
(特許請求の範囲)	<p>1 メッシュふるい上にほぼ斜方晶的な配置に効果的に充填されて層状に配置された球の床が設けられ, それら球は, 効果的に充填されたときメッシュふるいの目より大きくない直径の有効孔路をつくる大きさであり, 更に, それら球のほぼ斜方晶的な配置をくずさないようにそれら球を振動させる手段が設けられていることを特徴とする球形粒子のためのふるい装置。</p> <p>2 メッシュふるい上に層状に配置されて, 効果的に充填されたときメッシュふるいの目の大きさより大きくない直径の有効孔路をつくる球の床を備えるふるい装置に核燃料粒子を送り, その有効孔路をつくるようにほぼ斜方晶的な配置に球が効果的に充填されているようにそのふるい装置を振動させ, そしてそのふるい装置を通った核燃料粒子を集めることを特徴とする核燃料粒子を分粒する方法。</p>									
(引用文献等)	特公 昭 49 - 25748 (JP, B1)									

特公昭 <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="7"/> — <input type="text" value=""/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="6"/>	⑤ Int. Cl. ³ B 02 C 17/00
(発明の名称) 粉粒体処理装置	
(出願人) 久保田鉄工株式会社	
(発明者) 永山清勇, 米村彰晃, 山本義人, 山本賢一, 池端悦郎	
(特許請求の範囲) 1 ホッパー本体内部に、粉粒体容器を着脱自在に且つ回転可能に支承し、下端に排出シュート有すると共に、装入した前記容器の上部を開閉する反転可能な蓋体を備えた反転ホッパーと、この反転ホッパーの排出シュート下部に設けられ弁開閉手段及び前記排出シュートに連結自在の原料供給筒を備え、且つ水平移動手段を備えた弁開閉装置と、更にこの下方に設けられ前記弁開閉装置によって開閉される開閉弁を有する粉粒体処理機とから成る粉粒体処理装置。 2 粉粒体処理機が、投入弁、排出弁及び排出用スクリーンを備えた回転ミルであり、回転ミル本体を摺動する摺動装置と、回転ミル本体及び蓋体を回転させ、且つ傾動せしめる駆動装置及び揺動装置を含んでいることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の粉粒体処理装置。	
(引用文献等)	

(4) ペレット調製技術

特公昭	5	7	—				2	0	9	⑤ Int. Cl. ³ B 65 G 47/34
(発明の名称)	核燃料ペレットの移送装置									
(出願人)	ウェスチングハウス・エレクトリック・コーポレーション									
(発明者)	トマス・バーン・ハギンズ									
(特許請求の範囲)	<p>1 核燃料ペレットを研削機からペレット受取り装置へ移送するために、基台と、前記基台にある無端ベルトと、前記無端ベルトを所定速度で駆動するため前記基台にある駆動装置と、前記無端ベルトの直上に設けられて並んで延び、前記無端ベルト上のペレットを案内する略々V形の樋とを備え、前記ペレット受取り装置が前記無端ベルトを出たペレットを受取る核燃料ペレットの移送装置において、前記無端ベルトの上方には力発生装置が設けられていて、前記ペレット受取り装置上のペレットの摩擦力に勝つことのできる推進力を発生するように、前記無端ベルトと前記ペレットとのより大きな摩擦接触による付加的な力を生じさせるため前記力発生装置をペレット接触位置へ降下させる装置がこの力発生装置と組み合っており、更に、前記ペレット受取り装置を取り替える時まで、多数のペレットが前記力発生装置の下を通過した後にペレットの移動を停止する装置が備えられていることを特徴とする核燃料ペレットの移送装置。</p>									
(引用文献等)										

特公昭	5	6	—		4	0	3	1	9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 21/00
(発明の名称)	核燃料ペレットの製造装置									
(出願人)	ウエスチングハウス・エレクトリック・コーポレーション									
(発明者)	フランシス・セリアー									
(特許請求の範囲)	<p>1 複数の放射線防護垂直壁と水平床とで接近制限区域を定めると共に、同接近制限区域近くで前記垂直壁及び水平床より前記接近制限区域から離間されて前記接近制限区域内に配置した複数の機械要素を操作し保守する作業員が入れる接近限定区域を有し、前記機械要素中で核燃料ペレットを製造するために、前記機械要素として、核燃料ペレットに造る核燃料物質を受け入れるためのロール式固め機用供給ホップと、前記供給ホップからの流出量を制御するため前記供給ホップに接続されたスター送り弁と、前記核燃料物質を圧延して種々の長さの帯状片とするため前記スター送り弁に接続されたロール式固め機と、前記帯状片を造粒して顆粒にするため前記ロール式固め機に接続された造粒機と、前記顆粒を大きさに従って分けると共に適正な大きさになった顆粒を工程の流れに留めておくため前記造粒機に接続された分級機と、前記顆粒の密度を検査するため前記分級機に接続された嵩密度検査装置と、ステアリン酸物質を集めるためのステアリン酸送りホップと、前記顆粒を前記ステアリン酸と混合するため前記ステアリン酸用送りホップ及び前記嵩密度検査装置に接続された回転ドラムと、前記顆粒及び前記ステアリン酸の混合物を集めるため前記回転ドラムに接続されたペレットプレス用送りホップと、前記混合物を核燃料ペレットに形成するため前記ペレットプレス用送りホップに接続されたペレットプレスとを備えている核燃料ペレットの製造装置において、複数の前記機械要素は前記核燃料物質を重力の影響下で機械要素から機械要素へと流すように一方の機械要素の下方に他方の機械要素が位置して配置されており、且つ、前記機械要素はそれ等のどれにでも他の機械要素に干渉することなく上方から接近できるように互いに関して横方向に位置を変えられていることを特徴とする核燃料ペレットの製造装置。</p>									
(引用文献等)										

特公昭 5 6 — 3 2 2 6 5	⑤ Int. Cl. ³ C 04 B 21/00
(発明の名称) 多孔性核燃料の製造法	
(出願人) ザ・バブコック・アンド・ウィルコックス・カンパニー	
(発明者) ユージーン・ジョゼフ・コシアンシク	
(特許請求の範囲) 1 主原料であるセラミック核燃料粉末に予定量の二酸化ウランゲル球体を混合し、前記の混合したセラミック核燃料及びゲル球体を圧縮してペレットにし、そして前記の圧縮ペレットを焼結して、該ペレット内に選択的に制御した気孔率を生じさせるために少なくとも前記ゲル球体の水部分を完全に散逸させる各工程からなる制御した気孔率を持つ焼結セラミック核燃料ペレットの製造法。 2 主原料であるセラミック核燃料粉末が二酸化ウランである特許請求の範囲第1項記載の方法。	
(引用文献等) 特許 161018 (JP, C2) 特公 昭49-30482 (JP, B1) 特公 昭48-42692 (JP, B1) 特開 昭49-54414 (JP, A)	

特公昭	5	6	—		2	9	2	3	8	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称)	原子炉燃料の製造									
(出願人)	ユナイテッド・キングダム・アトミック・エナジー・オーソリティ									
(発明者)	ミラン・フランク・ウロバート, ジョン・リチャード・コックス・ガフ, マイケル スチュアート・トーマス・プライス									
(特許請求の範囲)	<p>1 核分裂生成物保持性燃料粒子, 粒状マトリックス材料, 及びオルト成分含有率が低くてホルムアルデヒド/フェノールのモル比が1未満であるフェノール-ホルムアルデヒド樹脂の混合物を調製し, その混合物を金型キャビティに装入し, その樹脂は溶融するが構造上の変化は受けずまた上記マトリックス材料とで均等な可塑性を示す均一な温度がキャビティ内容物全体に維持されるようにその金型とキャビティ内容物を加熱し, 次いでその金型中のキャビティ内容物を上記の均一な温度条件にある間に加圧してそのキャビティ内容物を金型キャビティ全体にわたって圧縮成形することを特徴とする, 核燃料の圧縮成形体の製造方法。</p>									
(引用文献等)	特許 170492 (JP, C1) M.T. Simnad 他 1 名編 Material, and Fuels for High-Temperature Nuclear Energy Applications the M.I.T. press 刊(※), 1964年P 141~P 145									

特公昭	5	5	—		1	2	5	5	7	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称)	核分裂性物質からのセラミックの製法									
(出願人)	コミサリア・ア・レネルジィ・アトミック									
(発明者)	フランソワ・ベルナルド									
(特許請求の範囲)	<p>1 ウラン、プルトニウム又はトリウムの酸化物からセラミックを製造するに当り、比表面積 $3 \sim 15 \text{ m}^2/\text{g}$ の前記酸化物の粉末から出発し、1 cm^3 当り $5 \sim 9$ メトリック・トンの圧力 P で最初の圧縮を実施し、次いでこうして得た細粒を粉砕して $50 \sim 400$ ミクロンのサイズにした後、圧力 P よりも低い 1 cm^3 当り $2 \sim 5$ メトリック・トンの圧力 P で第 2 の圧縮を実施し、最後に焼成を $1300 \sim 1700$ °C で実施することを特徴とする核分裂性物質からのセラミックの製法。</p>									
(引用文献等)	<p>Proceeding of the Second United Nations International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy Vol. 6 第 593 頁。United Nations (米) 1958 年発行</p>									

特公昭 5 5 — 4 2 7 9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/62
(発明の名称) 二酸化ウラン焼結体とその製法	
(出願人) ゼネラル・エレクトリック・カンパニー	
(発明者) ケネス・ワイルバー・レイ	
(特許請求の範囲)	
<p>1 前駆体由来の焼結二酸化ウランを含有または随伴している不連続な低密度多孔質領域が全域にわたってかなり一様に存在している二酸化ウラン焼結体において、前記の不連続な低密度多孔質領域が前記焼結体の終点密度を約2～約13%だけ低下させる結果、前記焼結体が理論値の約85～95%の終点密度を有することを特徴とする二酸化ウラン焼結体。</p> <p>2 約2.00～2.25のO/U比および約10ミクロンまでの粒度を有する二酸化ウラン粉末を用意し、また二酸化ウランよりも小さい密度を持った固体でありかつ約20ミクロンから1ミリメートルまでの平均凝集粒度を有する二酸化ウラン前駆体を用意し、後記未焼結体中に約5～25(容量)%の低密度領域を与えるような量の前記二酸化ウラン前駆体を前記二酸化ウラン粉末と混合し、こうして得られた混合物から理論値の約30～70%の密度を持った未焼結体を成形し、前記未焼結体を加熱して焼結温度への到達以前に前記二酸化ウラン前駆体を分解し、それから焼結を行なって焼結体を得ることにより、前記焼結体中には周囲の焼結二酸化ウランよりも著しく密度の小さい不連続な低密度多孔質領域が生成され、そして前記の不連続な低密度多孔質領域が前記焼結体の終点密度を少なくとも2%だけ低下させる結果、前記焼結体が理論値の85～95%の終点密度を有することとなる、不連続な低密度多孔質領域を内部に生成させることによって二酸化ウラン核燃料焼結体の終点密度を制御する方法。</p>	
(引用文献等)	

特公昭	5	4	—		3	4	8	8	0	⑤ Int. Cl. ² G 21 C 3/62
(発明の名称)	焼成二酸化ウラン核燃料の製造方法									
(出願人)	ゼネラル・エレクトリック・カンパニー									
(発明者)	ラルフ・エドガー・カーター									
(特許請求の範囲)	<p>1 焼成二酸化ウラン核燃料の製造工程において、ウラニウムに対する酸素の原子比が1.7ないし2.25であり、1グラム当りの表面面積が3ないし10m^2の二酸化ウラニウム粉末を圧して未焼成体を形成し、少なくとも2つのガスの混合気体からなり、焼成温度で平衡状態にあり酸素分圧が酸素ウラニウム比を2.005から2.013に保持する化学的制御可能な気体雰囲気内で、1000から1500℃以下の温度において上記未焼成体を希望の密度に焼成するため、上記ガス混合気体を焼成雰囲気内において上記酸素分圧を保持するような割合で流すことを特徴とする焼成二酸化ウラニウム核燃料の製造方法。</p>									
(引用文献等)	<p>米国特許 3375306 (クラス264) Second United Nations International Conference on Peaceful Uses of Atomic Energy Vol:6 Basic Metallurgy and Fabrication of Fuels P 597 ~ 600</p>									

特公昭	5	3	—		2	1	0	8	0	⑤ Int. Cl. ² G 21 C 3/00
(発明の名称)	ペレット成形装置									
(出願人)	株式会社 日立製作所									
(発明者)	安田哲郎, 白 清隆									
(特許請求の範囲)	<p>1 ダイスと前記ダイス内に上部より挿入されかつ下端面に第1凹部を有する上部パンチと、前記ダイス内に下部より挿入されかつ上端面に第2凹部を有する下部パンチとからなるペレット成形装置において、前記ダイスを取囲む外部空間と前記第1凹部とを連絡する通路を前記上部パンチ内に設け、前記上部パンチと前記下部パンチとの間に形成される前記ダイス内の空間に存在する粉末に一端が接触することによって前記通路を塞ぐ閉塞装置を、前記通路内に設けることを特徴とするペレット成形装置。</p>									
(引用文献等)										

特公昭 <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="3"/> — <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="5"/>	⑤ Int. Cl. ² G 21 C 3/62
(発明の名称) 原子炉用核燃料ペレット	
(出願人) ウェスチングハウス・エレクトリック・コーポレーション	
(発明者) ウォルストン・チャプ	
(特許請求の範囲) 1 本質的に二酸化ウランおよび二酸化プルトニウムからなる原子炉用核燃料ペレットであって、該ペレット全体に分布した種々の大きさの空孔を有する上記ペレットにおいて、ペレットが少なくとも20ミクロンまでの大きさの空孔をもち、20ミクロンまでの大きさの空孔はペレット体積の6%まで示し、2ミクロン以下の大きさの空孔がペレット体積の1%以下であることを特徴とする、原子炉用核燃料ペレット。	
(引用文献等)	

(5) 燃料要素加工技術

特公昭 5 7 — 1 1 4 8 8 3	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/16
(発明の名称) 核燃料棒	
(出願人) 東京芝浦電気株式会社	
(発明者) 大上英明, 田島準一郎, 松本敏夫	
(特許請求の範囲) 1 被覆管内に装填され中心軸に沿って中心孔が設けてある円柱状の燃料ペレットを主要構成部品としてなる核燃料棒において, 上記中空燃料ペレットの外径を D_2 , 中心孔の直径を D_0 , 被覆管の内径を D , 中実燃料ペレットの外径を D_1 とすると, $D_2 = D$ および $D_0^2 = D_2^2 - D_1^2$ となる燃料ペレットを装填されたことを特徴とする核燃料棒。	
(引用文献等)	

特公昭 5 7 — 5 9 9 5 5	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/16
(発明の名称)	核燃料要素
(出願人)	株式会社 日立製作所
(発明者)	丸 彰, 若島喜和, 新保勝利
(特許請求の範囲)	<p>1 被覆管内に燃料ペレットを装入してなる核燃料要素において, 前記被覆管と燃料ペレットの間に破壊ペレット片が半径方向に移動するのを拘束するための阻止体を介在させると共に, 該阻止体を網状に形成し, この網状阻止体により前記燃料ペレットを包圍して構成したことを特徴とする核燃料要素。</p>
(引用文献等)	特開 昭 50 - 43399 (JP, A)

特公昭	5	7	—		4	4	9	5	8	⑤ Int. Cl. ³ G 21 F 9/10
(発明の名称)	板状の核燃料要素									
(出願人)	コミツサリア・タ・レネルギー・アトミック									
(発明者)	ルネ・ベルグヌ, ジャック・デラフォス									
(特許請求の範囲)	<p>1 2枚の被覆金属板の間にセラミック核燃料物質の基材を納めた核を含む板状の核燃料要素において、該燃料の核は並置された列状の複数個のセラミック核燃料物質の小板によって構成され、該小板の少なくとも何枚かは該小板を被覆し、かつ該燃料要素を仕切る作用をする個々の金属保護体を備えることを特徴とする板状の核燃料要素。</p> <p>2 特許請求の範囲第1項に記載の核燃料要素において、セラミック核燃料物質の各小板の保護体が、薄い金属帯によって横方向に設けられていることを特徴とする板状の核燃料要素。</p> <p>3 特許請求の範囲第1項に記載の核燃料要素において、各小板の個々の保護体は前記小板を完全に包囲する薄い金属箔シートによって提供されることを特徴とする板状の核燃料要素。</p>									
(引用文献等)	特公 昭 36 - 7987 (JP, B1)									

特公昭 <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="7"/> — <input type="text" value=""/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="3"/>	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 7/30
(発明の名称) 沸騰水型原子炉用核燃料要素	
(出願人) 株式会社 日立製作所	
(発明者) 細川隆徳	
(特許請求の範囲)	
1 外径が実質的に軸方向で同じである密封された被覆管内に複数の燃料ペレットを装填してなる沸騰水型原子炉用核燃料要素において、前記被覆管内の上部に中実燃料ペレットを配置し、前記被覆管内の下部に中空燃料ペレットを配置したことを特徴とする沸騰水型原子炉用核燃料要素。	
(引用文献等)	

特公昭 5 7 — 3 1 5 1 4	⑤ Int. Cl. ³ B 23 K 31/06 9/225
(発明の名称) 原子燃料棒用気密容器の溶接方法	
(出願人) 大阪変圧器株式会社	
(発明者) 深坂靖夫	
(特許請求の範囲)	
<p>1 原子燃料棒を内包する有底筒状の被覆管と該被覆管の開口部に装填される蓋との突合せ部を不活性ガスを用いて外周溶接して、不活性ガスと共に原子燃料棒を密閉する原子燃料棒用気密容器の溶接方法において、前記被覆管と蓋との突合せ部の近傍の前記外周溶接により溶接し得る部分に被覆管の内外部に連通する少くとも1個の小径路を配設し、前記被覆管と蓋とからなる原子燃料棒用気密容器を密閉装置内に搬入して該密閉装置内を減圧脱気した後、前記密閉装置内を不活性ガスで置換して前記被覆管と蓋との突合せ部を外周溶接し、前記外周溶接作業の終了間際に前記小径路のうちの最後の1個を溶接して閉じることを特徴とする原子燃料棒用気密容器の溶接方法。</p>	
(引用文献等)	

特公昭 5 6 — 3 0 5 1 9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/16
(発明の名称) 核燃料棒	
(出願人) 東京芝浦電気株式会社, 日本原子力事業株式会社	
(発明者) 向井秀幸	
(特許請求の範囲) 1 燃料ペレットの端面中央に, その燃料ペレットの濃縮度に対応して定められた断面形状の突起を形成すると共に, 中央に上記突起と嵌合する嵌合孔を開口させた核分裂生成ガス吸収材を上記突起に嵌合させ, これら燃料ペレットおよび核分裂生成ガス吸収材の多数の組を被覆管に装填したことを特徴とする核燃料棒。	
(引用文献等)	

特公昭	5	6	—		1	4	1	9	7	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/16
(発明の名称)	核燃料要素構造物									
(出願人)	ゼネラル・エレクトリック・カンパニー									
(発明者)	ジョセフ・サム・アーミジョ									
(特許請求の範囲)	<p>1 (a)核燃料物質体の中央心が、ウラン化合物、プルトニウム化合物、トリウム化合物又はそれらの混合物からなり、(b)細長い複合被覆容器が、ジルコニウム又はジルコニウム合金で形成された基体と、該基体の内側面に冶金結合したニオブ、アルミニウム、銅、ニッケル、ステンレス鋼又は鉄で形成され、複合被覆容器の厚さの1～4%の一手厚さを有する金属障壁と、該金属障壁の内側面に冶金結合したジルコニウム又はジルコニウム合金で形成され、複合被覆容器の厚さの5～15%の一定厚さを有する内層とを有し、原子炉容器での使用中に、中央心と被覆容器との間に間隙を残すように被覆容器が中央心を囲んでいる、核燃料要素。</p>									
(引用文献等)	特開 昭 51 - 69793 (JP, A) 米国特許 3342692 (US, A)									

特公昭	5	6	—		1	4	1	9	6	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 3/16
(発明の名称)	複合被覆使用核燃料要素									
(出願人)	ゼネラル・エレクトリック・カンパニ									
(発明者)	ロバート・リー・コーワン・セカンド ジェラルド・マイラン・ゴードン									
(特許請求の範囲)	<p>1 (a)核燃料物質体の中心芯部が、ウラン化合物、プルトニウム化合物、トリウム化合物又はそれらの混合物からなり、(b)長尺の複合被覆体容器が、ジルコニウム又はジルコニウム合金の基体と該基体の内側面に結合した拡散障壁と該拡散障壁の内側面に結合した金属層を有し、拡散障壁が、クロム又はクロム合金から形成され、0.0013mm (0.00005インチ) から 0.025mm (0.001インチ) の一定厚さであり、金属層が、銅、ニッケル、鉄又はそれらの合金で形成され、0.0025mm (0.0001インチ) から 0.051mm (0.002インチ) の一定厚さであり、拡散障壁と金属層の不純物含有量が1重量%以下であり、そして原子炉容器での使用中に、中心芯部と被覆体容器との間に隙間を残すように被覆体容器が中心芯部を囲んでいる、核燃料要素。</p>									
(引用文献等)	米国特許 3342692 (US, A)									

(6) そ の 他

特公昭 5 8 — 9 3 9 9	⑤ Int. Cl. ³ G 21 C 19/44
(発明の名称) 黒鉛のガス化反応における触媒添加方法	
(出願人) 日本原子力研究所	
(発明者) 杉川 進, 前田 充, 辻野 毅	
(特許請求の範囲)	
<ol style="list-style-type: none"> 1 黒鉛のガス化反応において、硝酸を溶媒とするガス化触媒の硝酸塩の水溶液に黒鉛を浸漬することを特徴とする黒鉛にガス化触媒を均一に添加する方法。 2 ガス化触媒が鉄、コバルトおよびニッケルから成る群から選択される特許請求の範囲第1項記載の方法。 3 溶媒としての硝酸濃度が1～14 M / ℓであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の方法。 4 硝酸を溶媒とするガス化触媒の硝酸塩の温度20～90℃の水溶液に黒鉛を浸漬することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の方法。 	
(引用文献等)	

特公昭 5 6 — 3 8 3 5 9	⑤ Int. Cl. ³ B 25 J 15/00
(発明の名称) 物品移し換え装置	
(出願人) 村田機械株式会社, 東京電気化学工業株式会社	
(発明者) 塩飽 保, 山本義人	
(特許請求の範囲)	
<p>1 2個の sprocket 間にエンドレスチェーンを掛け, 該エンドレスチェーンに平行に設置したガイドレールに沿って移動可能な移動体に上下移動自在に昇降体を装備し, 一端を移動体に軸支し他端を上記チェーンに固定したレバー上に穿設したピンを上記昇降体に穿設した水平長孔に嵌合し, 移動体には1対の物品把持アームを上下水平移動可能に支持し, 上記物品把持アームにはカムが設けられ, 上記カムに昇降体に設けたラックに嚙合するギアに穿設したピンに係合したことを特徴とする物品移し換え装置。</p>	
(引用文献等)	

特公昭 5 5 — 5 0 8 8 3	⑤ Int. Cl. ³ G 01 B 21/06
(発明の名称) 窒化プルトニウムの製造法	
(出願人) 日本原子力研究所	
(発明者) 室村忠純, 矢幡胤昭, 大内金二	
(特許請求の範囲)	
1 水素化プルトニウムと窒素を 225 ~ 500℃ で反応させて窒化プルトニウムを製造する方法において; 窒素圧を全圧または分圧 (窒素 + 不活性ガス = 760mm Hg) で 5 ~ 150mm Hg に維持することを特徴とする方法。	
(引用文献等) 原子力工業 Vol.15 no.9 第 23 ~ 24, 73 頁	

特公昭	5	4	—			5	3	8	6	⑤ Int. Cl. 2 B 01 K 1/00
(発明の名称)	窒素酸化物等の分解装置									
(出願人)	株式会社 井上ジャバックス研究所									
(発明者)	井上 潔									
(特許請求の範囲)	<p>1 分解しようとする窒素酸化物等の物質を含有する気体または液体を放電処理容器内を流動通過させて分解反応処理を行なうものにおいて、前記処理容器内に放電々極となる導電性粒子及び触媒作用物質の粉末粒子を含む多数の粉末粒子の集合体を充填し、該粉末粒子の充填は粉末粒子相互が分解すべき流体等の作用によって容易に流動化され分散され得る状態に充填し、該充填粒子集合体の端から端まで通電する電極及び電源を設け、前記粉末粒子間に多極放電を発生せしめ処理容器内全体に均質な放電が発生作用し、且つ粒子間の高表面積をもって接触効果を高めた放電接触床を形成させたことを特徴とする窒素酸化物等の分解装置。</p>									
(引用文献等)	特公 昭 42 - 13442 特公 昭 48 - 35982 特開 昭 48 - 6974									

特公昭	5	3	—			2	4	2	6	⑤ Int. Cl. ² B 01 D 53/3411
(発明の名称) 排ガス中の窒素酸化物分解除去方法										
(出願人) 株式会社 メデクス										
(発明者) 杉山正明										
(特許請求の範囲)										
<p>1 活性炭の粉末を、ポリビニルアルコール、酢酸ビニル、セルロールのうちの1つ、または、2つ以上のものと混合させ、キャスト法、エキストルージョン法、カレンダー法、延伸法などの成膜法で成膜した後それを十分乾燥させ、出入口をもった容器に入れ窒素酸化物を含んだ排ガスをその容器中を通過せしめるようにしたことを特徴とする排ガス中の窒素酸化物分解除去方法。</p>										
(引用文献等)										