

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第5535549号  
(P5535549)

(45) 発行日 平成26年7月2日 (2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日 (2014.5.9)

(51) Int.Cl.

F I

G 2 1 F 5/08 (2006.01)

G 2 1 C 19/32 (2006.01)

G 2 1 F 9/36 (2006.01)

G 2 1 F 5/00 S

G 2 1 C 19/32 V

G 2 1 F 9/36 5 O 1 J

請求項の数 5 (全 11 頁)

|           |                              |           |                            |
|-----------|------------------------------|-----------|----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2009-192158 (P2009-192158) | (73) 特許権者 | 000006208                  |
| (22) 出願日  | 平成21年8月21日 (2009.8.21)       |           | 三菱重工業株式会社                  |
| (65) 公開番号 | 特開2011-43425 (P2011-43425A)  |           | 東京都港区港南二丁目16番5号            |
| (43) 公開日  | 平成23年3月3日 (2011.3.3)         | (74) 代理人  | 100089118                  |
| 審査請求日     | 平成24年6月6日 (2012.6.6)         |           | 弁理士 酒井 宏明                  |
|           |                              | (74) 代理人  | 100118762                  |
|           |                              |           | 弁理士 高村 順                   |
|           |                              | (72) 発明者  | 玉置 廣紀                      |
|           |                              |           | 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内 |
|           |                              | (72) 発明者  | 川原 慶幸                      |
|           |                              |           | 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内 |
|           |                              | 審査官       | 村川 雄一                      |
|           |                              |           | 最終頁に続く                     |

(54) 【発明の名称】 放射性廃棄物収納容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

容器本体と蓋とを備えると共に廃棄物を収納できる放射性廃棄物収納容器であって、  
前記容器本体が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造を有し、前記圧潰構造は前記容器本体の主たる構成部材の外側表面部の内部に開けられた空洞により構成されることを特徴とする放射性廃棄物収納容器。

【請求項 2】

前記空洞が前記容器本体の軸方向端部から前記容器本体の軸方向に開けられた穴あるいは孔により構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の放射性廃棄物収納容器。

【請求項 3】

前記空洞に充填材が充填されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の放射性廃棄物収納容器。

【請求項 4】

前記蓋が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造を外周縁部に有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載の放射性廃棄物収納容器。

【請求項 5】

前記蓋に形成された前記圧潰構造に充填材が充填されることを特徴とする請求項 4 に記載の放射性廃棄物収納容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

## 【 0 0 0 1 】

この発明は、放射性廃棄物収納容器に関し、さらに詳しくは、落下等の衝撃に対する耐久性能を向上できる放射性廃棄物収納容器に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

一般に、放射性廃棄物収納容器は、廃棄物を収納した後、トラック等により貯蔵施設や処分施設に輸送されて埋設される。ここで、放射性廃棄物収納容器の積載作業や埋設作業では、放射性廃棄物収納容器がクレーン等の搬送装置により吊り上げられて搬送される。このとき、放射性廃棄物収納容器が搬送装置から落下して衝撃を受けると、放射性廃棄物収納容器の密閉性能が低下するおそれがある。

10

## 【 0 0 0 3 】

このとき、地面に緩衝体を敷設して落下時の衝撃を緩和することが好ましいが、かかる緩衝体を敷設できない場合もある。このため、一般には、放射性廃棄物収納容器を構成する容器本体や蓋の剛性（構造や材質の剛性）を高めることにより、落下事故に対する対応（例えば、国際輸送規則に定める落下事故等に対する衝撃緩衝性能の確保）が図られている。

## 【 0 0 0 4 】

しかしながら、例えば、構造の変更により容器本体の剛性を高めるとすると、容器本体の肉厚を増加させることが簡易な手法であるが、放射性廃棄物収納容器は外寸制限が設けられているケースが多く内径側へ肉厚を増加させることになり放射性廃棄物収納容器の収容率が低下するという問題がある。また、例えば、材質の変更により容器本体の剛性を高めるとすると、高価な鋼材が必要となる等により製品コストが増加するという問題がある。

20

## 【 0 0 0 5 】

なお、落下等の衝撃に対する耐久性能を向上できる従来の放射性廃棄物収納容器として、特許文献 1 に記載される技術が知られている。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特許第 3 9 0 7 5 4 1 号公報

30

【 特許文献 2 】 特表 2 0 0 5 - 5 2 5 5 4 3 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 7 】

この発明は、落下等の衝撃に対する耐久性能を向上できる放射性廃棄物収納容器を提供することを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するため、この発明にかかる放射性廃棄物収納容器は、容器本体と蓋とを備えると共に廃棄物を収納できる放射性廃棄物収納容器であって、前記容器本体が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造を有し、前記圧潰構造は前記容器本体の主たる構成部材の外側表面部の内部に開けられた空洞により構成されることを特徴とする。

40

## 【 0 0 0 9 】

この放射性廃棄物収納容器では、放射性廃棄物収納容器が落下して容器本体に外部からの衝撃が作用したときに、容器本体の圧潰構造が圧潰されて、落下の衝撃が吸収される。これにより、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器の耐久性を確保できる利点がある。

## 【 0 0 1 0 】

また、この発明にかかる放射性廃棄物収納容器は、前記空洞が前記容器本体の軸方向端部から前記容器本体の軸方向に開けられた穴あるいは孔により構成されることを特徴とす

50

る。

【 0 0 1 1 】

この放射性廃棄物収納容器では、例えば、容器本体に穿孔加工を施すことにより、空洞を容易に形成できる利点がある。

【 0 0 1 2 】

また、この発明にかかる放射性廃棄物収納容器は、前記空洞に充填材が充填されることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この放射性廃棄物収納容器では、空洞に充填材が充填されることにより、圧潰構造の圧潰率を調整できる利点がある。

10

【 0 0 1 4 】

また、この発明にかかる放射性廃棄物収納容器は、前記蓋が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造を外周縁部に有することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この放射性廃棄物収納容器では、放射性廃棄物収納容器が落下して蓋に外部からの衝撃が作用したときに、蓋の圧潰構造が圧潰されて、落下の衝撃が吸収される。これにより、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器の耐久性が確保される利点がある。

【 0 0 1 6 】

また、この発明にかかる放射性廃棄物収納容器は、前記蓋に形成された前記圧潰構造に充填材が充填されることを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

この放射性廃棄物収納容器では、蓋に形成された圧潰構造に充填材が充填されることにより、圧潰構造の圧潰率を調整できる利点がある。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

この発明にかかる放射性廃棄物収納容器では、放射性廃棄物収納容器が落下して容器本体に外部からの衝撃が作用したときに、容器本体の圧潰構造が圧潰されて、落下の衝撃が吸収される。これにより、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器の耐久性を確保できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 1 9 】

【図 1】図 1 は、この発明の実施の形態にかかる放射性廃棄物収納容器を示す断面図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器を示す底面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の蓋を示す平面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の蓋を示す断面図である。

【図 5】図 5 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の作用を示す説明図である。

【図 6】図 6 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の作用を示す説明図である。

【図 7】図 7 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の作用を示す説明図である。

【図 8】図 8 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の作用を示す説明図である。

40

【図 9】図 9 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の作用を示す説明図である。

【図 10】図 10 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の作用を示す説明図である。

【図 11】図 11 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の容器本体の変形例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

以下、この発明につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。また、この実施の形態の構成要素には、発明の同一性を維持しつつ置換可能かつ置換自明なものが含まれる。また、この実施の形態に記載された複数の変形例は、当業者自明の範囲内にて任意に組み合わせが可能である。

50

## 【 0 0 2 1 】

## [ 放射性廃棄物収納容器 ]

図 1 および図 2 は、この発明の実施の形態にかかる放射性廃棄物収納容器を示す断面図（図 1）および底面図（図 2）である。図 3 および図 4 は、図 1 に記載した放射性廃棄物収納容器の蓋を示す平面図（図 3）および断面図（図 4）である。

## 【 0 0 2 2 】

この放射性廃棄物収納容器 1 は、例えば、低レベル放射性物質などの廃棄物を収納する密閉容器に適用され、廃棄物の輸送や貯蔵および埋設などに用いられる（図 1 ～ 図 4 参照）。ここで、低レベル放射性物質には、使用済み原子燃料、あるいは、使用済み原子燃料の再処理工程にて発生する高レベル放射性廃液を固化したガラス固化体等が含まれる。この放射性廃棄物収納容器 1 は、容器本体 2 と、蓋 3 とを備える。容器本体 2 は、肉厚な円筒形状を有する容器（本体胴）であり、内部に廃棄物を収容できる。蓋 3 は、この容器本体 2 の開口部に複数のボルト 4 を介して締結されて容器本体 2 を密閉する。これにより、放射性廃棄物収納容器 1 の密閉性能が確保される。

10

## 【 0 0 2 3 】

なお、この実施の形態では、必要な強度特性を確保するために、容器本体 2 および蓋 3 は鋳造あるいは鍛造により成形され、また、炭素鋼あるいはダクタイル鋳鉄などから成っている。また、放射線遮蔽性能を確保するために、容器本体 2 の肉厚が約 100 [mm] に設定されている。また、廃棄物は、例えば、ステンレススチール製の内容器（図示省略）に収容されて、この放射性廃棄物収納容器 1 に収容される。これにより、放射性廃棄物収納容器 1 の密閉性能および放射線遮蔽性能が確保されている。

20

## 【 0 0 2 4 】

## [ 圧潰構造 ]

一般に、放射性廃棄物収納容器は、廃棄物を収納した後、トラック等により貯蔵施設や処分施設に輸送されて埋設される。ここで、放射性廃棄物収納容器の積載作業や埋設作業では、放射性廃棄物収納容器がクレーン等の搬送装置により吊り上げられて搬送される。このとき、放射性廃棄物収納容器が搬送装置から落下して衝撃を受けると、放射性廃棄物収納容器の密閉性能が低下するおそれがある。

## 【 0 0 2 5 】

そこで、この放射性廃棄物収納容器 1 では、容器本体 2 が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造 21 をその外側表面部あるいは外側縁部に有する（図 1 および図 2 参照）。この圧潰構造 21 は、容器本体 2 の主たる構成部材の外側表面部の内部に開けられた複数の空洞部 22 により構成される。なお、これらの空洞部 22 は、穿孔加工により形成された穴あるいは孔であっても良いし、容器本体 2 の鋳造時に容器本体 2 と共に一時に形成されても良い。

30

## 【 0 0 2 6 】

例えば、この実施の形態では、容器本体 2 が鋳造製あるいは鍛造製の肉厚な円筒容器（主たる構成部材）から成り、単一構造を有している（図 1 および図 2 参照）。この単一構造には、例えば、鋳造による一体構造、胴部と底部とを溶接などにより固着した構造、胴部に対して底部を螺合させて固定した構造などが含まれる。そして、容器本体 2 の外周側面（外側表面部）に圧潰構造 21 が形成されている。具体的には、容器本体 2 の底面（軸方向端部）から軸方向に向かって穿孔加工により穴が開けられ、また、複数の穴が容器本体 2 の外周側面に沿って容器本体 2 の周方向に配列されている。そして、これらの穴により空洞部 22 が形成されている。これらの空洞部 22 は、容器本体 2 の側面に沿って容器本体 2 の高さ方向に延在し、また、容器本体 2 の肉厚方向（径方向）に直交している。また、空洞部 22 が容器本体 2 の外周側面の近傍（直下）に形成されることにより、あたかも容器本体 2 の外周側面が空洞部 22 により区画された薄肉な外殻となっている。また、複数の空洞部 22 が容器本体 2 の全周に渡って配列されている。また、これらの空洞部 22 は、隣り合う空洞部 22、22 を仕切る壁が薄肉となるように、密な間隔で配置されている。これにより、容器本体 2 の外周側面および底面周縁部が圧潰可能となっている。

40

50

## 【 0 0 2 7 】

また、この実施の形態では、容器本体 2 の空洞部 2 2 が、例えば、容器本体 2 の外側表面部や外側縁部など、容器本体 2 に対する強度的な影響が小さい位置に形成されている。また、空洞部 2 2 用の穴が容器本体 2 の底面から形成されるので、容器本体 2 の外側側面のみならず底面の外周縁部にも圧潰構造が形成されている。

## 【 0 0 2 8 】

また、この実施の形態において、容器本体 2 の主たる構成部材とは、少なくとも放射性廃棄物収納容器 1 の胴部を構成する部材をいう。例えば、容器本体 2 が単一構造を有する構成では、容器本体 2 の胴部および底部を構成する部材が「容器本体 2 の主たる構成部材」となる。したがって、容器本体 2 がその外周に付属的な部品（例えば、容器本体を収容する放射線遮蔽用ジャケット、容器本体に形成された放熱用フィン、容器本体に巻き付けられた緩衝体など）を有する構成では、これらの付属的な部品は「容器本体 2 の主たる構成部材」に含まれない。また、例えば、容器本体 2 が内筒および外筒から成る二重構造を有する構成では、その外筒が「容器本体 2 の主たる構成部材」となる。

## 【 0 0 2 9 】

また、この放射性廃棄物収納容器 1 では、蓋 3 が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造 3 1 をその外側縁部に有する（図 3 および図 4 参照）。この圧潰構造 3 1 は、蓋 3 の構成部材の外側縁部に形成された凹凸部 3 2 により構成される。なお、凹凸部 3 2 は、切削加工により形成された溝により構成されても良いし、蓋 3 の鋳造時に同時に形成された溝あるいは突起部により構成されても良い。

## 【 0 0 3 0 】

例えば、この実施の形態では、蓋 3 が鋳造製あるいは鍛造製の肉厚な円盤部材（主たる構成部材）から成り、単一構造を有している（図 3 および図 4 参照）。また、蓋 3 と容器本体 2 とを締結するための複数のボルト孔 3 5 が蓋 3 の周方向に配列されている。また、圧潰構造 3 1 が蓋 3 の外周縁部に形成されている。具体的には、蓋 3 の外周縁部（蓋 3 を容器本体 2 に取り付けたときに放射性廃棄物収納容器 1 の端部に位置する部分）に、凹凸部 3 2 が形成されている。この凹凸部 3 2 は、蓋 3 の外周縁部に切削加工された複数の溝 3 3 と、隣り合う溝 3 3、3 3 により区画された凸部（陸部）3 4 とにより構成されている。また、これらの溝 3 3 は、蓋 3 の厚さ方向の断面視にて、蓋 3 の肉厚の半分程度の溝深さを有し、また、蓋 3 の平面視にて、蓋 3 の全周に渡って密な間隔で配列されている。これにより、蓋 3 の外側縁部が圧潰可能となっている。なお、溝 3 3 がボルト孔 3 5 に対して蓋 3 の径方向外側に配置されている。また、一部の溝 3 3 がボルト孔 3 5 に開口している。

## 【 0 0 3 1 】

なお、この実施の形態では、蓋 3 の溝 3 3 が、例えば、蓋 3 の外側表面部や外側縁部など、蓋 3 に対する強度的な影響が小さい位置に形成されている。

## 【 0 0 3 2 】

この放射性廃棄物収納容器 1 では、放射性廃棄物収納容器 1 が落下して容器本体 2 あるいは蓋 3 に外部からの衝撃が作用したときに、容器本体 2 の圧潰構造 2 1 あるいは蓋 3 の圧潰構造 3 1 が圧潰されて、落下の衝撃が吸収される。これにより、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器 1 の耐久性が確保される。

## 【 0 0 3 3 】

例えば、（a）放射性廃棄物収納容器 1 が水平に落下する場合には、容器本体 2 の側面部が地面に衝突する（図 5 および図 6 参照）。すると、この容器本体 2 の側面に形成された圧潰構造 2 1（外側表面の内部に形成された空洞部 2 2）が圧潰されて凹むことにより、落下の衝撃が吸収される。なお、図 5 では、放射性廃棄物収納容器 1 が地上 9 [m] の高さから落下した場合を想定している。

## 【 0 0 3 4 】

また、例えば、（b）放射性廃棄物収納容器 1 が蓋 3 側を下にして傾斜して落下する場合には、蓋 3 の縁部が地面に衝突する（図 7 および図 8 参照）。すると、この蓋 3 の縁部

10

20

30

40

50

に形成された圧潰構造 3 1 (凹凸部 3 2) が圧潰されることにより、落下の衝撃が吸収される。これにより、蓋 3 と容器本体 2 との結合 (ボルト 4 による結合) が保護されて、放射性廃棄物収納容器 1 の密封性能が確保される。なお、図 7 では、放射性廃棄物収納容器 1 が地上 9 [m] の高さから落下した場合を想定している。

【0035】

また、例えば、(c) 地面に鋼棒が立設されており、この鋼棒に対して放射性廃棄物収納容器 1 が落下する場合には、鋼棒が放射性廃棄物収納容器 1 の側面に突き刺さるように、鋼棒と放射性廃棄物収納容器 1 とが衝突する (図 9 および図 10)。すると、放射性廃棄物収納容器 1 の側面に形成された圧潰構造 2 1 (外側表面の内部に形成された空洞部 2 2) の一部が圧潰されて凹むことにより、落下の衝撃が吸収される。これにより、鋼棒が容器本体を貫通する事態の発生が抑制される。なお、図 10 では、放射性廃棄物収納容器 1 が地上 1 [m] の高さから落下した場合を想定している。

【0036】

なお、この実施の形態では、容器本体 2 が円筒容器であるが、これに限らず、容器本体 2 が角筒容器であっても良い (図 11 参照)。一般的な放射性廃棄物収納容器では、円筒形状あるいは角筒形状の容器本体が採用されている。容器本体 2 が角筒形状を有する構成では、容器本体 2 の側面 (外側表面部) と角部 (外側縁部) とにそれぞれ空洞部 2 2 が開けられて圧潰構造 2 1 が形成され得る。

【0037】

また、この実施の形態では、容器本体 2 の圧潰構造 2 1 (空洞部 2 2) が、容器本体 2 の底面 (軸方向端部) から容器本体 2 の軸方向に開けられた長穴により構成されている (図 1 および図 2 参照)。この長穴は、容器本体 2 の開口部側に貫通していない。これにより、容器本体 2 の開口部の剛性が適正に確保されている。また、容器本体 2 の開口部 (開口部の縁部) には、蓋 3 がボルト 4 を介して締結されている。したがって、このボルト 4 と容器本体 2 の空洞部 2 2 (長穴) とが干渉しないように配置されている。具体的には、長穴が容器本体 2 を貫通しておらず、また、長穴の深さおよび位置が調整されている。

【0038】

しかし、これに限らず、(1) 容器本体 2 の圧潰構造 2 1 (空洞部 2 2) が、容器本体 2 の外周面に沿って容器本体 2 を軸方向に貫通する孔により構成されても良い (図示省略)。例えば、容器本体 2 が短尺であるときに、かかる貫通孔から成る空洞部 2 2 を穿孔加工により容易に形成できる。なお、かかる構成では、空洞部 2 2 である孔と蓋 3 のボルト 4 とが干渉しないように、容器本体 2 の径方向にかかるこれらの配置が相互に調整されることが好ましい。また、(2) 容器本体 2 の圧潰構造 2 1 (空洞部 2 2) が、容器本体 2 の底面側および開口部側の双方から軸方向にそれぞれ開けられた 2 種類の穴により構成されても良い (図示省略)。例えば、容器本体 2 が長尺であるときに、容器本体 2 の底面側および開口部側の双方から穴を開けることにより、空洞部 2 2 を容器本体 2 の外周側面の略全域に渡って容易に形成できる。なお、(1) および (2) のいずれの場合においても、容器本体 2 の必要な位置に圧潰構造 2 1 が形成されることを要する。

【0039】

また、この実施の形態では、蓋 3 の圧潰構造 3 1 が凹凸部 3 2 により構成されている (図 3 および図 4 参照)。しかし、これに限らず、蓋 3 の圧潰構造 3 1 が溝、突起、穴、孔、空洞などにより構成されても良い (図示省略)。すなわち、圧潰構造 3 1 は、外部からの衝撃により容易に圧潰できる構造であれば良い。

【0040】

また、この実施の形態では、容器本体 2 の圧潰構造 2 1 が空洞部 2 2 により構成されているが、さらに、この空洞部 2 2 に充填材が充填されても良い (図示省略)。これにより、圧潰構造 2 1 の圧潰率を調整できる。なお、充填材には、例えば、アルミニウムや樹脂などの柔らかい材料、あるいは、発泡金属や発泡樹脂などが採用され得る。

【0041】

同様に、この実施の形態では、蓋 3 に形成された圧潰構造 3 1 に充填材が充填されても

10

20

30

40

50

良い（図示省略）。これにより、蓋 3 の圧潰構造 3 1 の圧潰率を調整できる。

#### 【 0 0 4 2 】

##### [ 効果 ]

以上説明したように、この放射性廃棄物収納容器 1 では、容器本体 2 が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造 2 1 を外側表面部あるいは外側縁部に有し、この圧潰構造 2 1 が容器本体 2 の主たる構成部材の外側表面部の内部に開けられた空洞部 2 2 により構成される（図 1 および図 2 参照）。かかる構成では、放射性廃棄物収納容器 1 が落下して容器本体 2 に外部からの衝撃が作用したときに、容器本体 2 の圧潰構造 2 1 が圧潰されて、落下の衝撃が吸収される。これにより、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器 1 の耐久性を確保できる利点がある。また、かかる構成では、圧潰構造 2 1（空洞部 2 2）が容器本体 2 の主たる構成部材に形成されるので、例えば、容器本体に緩衝部材を別途取り付ける構成（図示省略）と比較して、放射性廃棄物収納容器 1 の構成を簡素化できる利点があり、また、放射性廃棄物収納容器 1 の形状や外形寸法を変更することなく、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器 1 の耐久性を確保できる利点がある。

10

#### 【 0 0 4 3 】

また、この放射性廃棄物収納容器 1 では、圧潰構造 2 1 を構成する空洞部 2 2 が、容器本体 2 の軸方向端部から容器本体 2 の主たる構成部材に開けられた穴あるいは孔により構成される（図 1 および図 2 参照）。かかる構成では、例えば、容器本体 2 に穿孔加工を施すことにより、空洞部 2 2 を容易に形成できる利点がある。

#### 【 0 0 4 4 】

また、この放射性廃棄物収納容器 1 では、空洞部 2 2 に充填材を充填することにより、圧潰構造 2 1 の圧潰率を調整できる利点がある（図示省略）。

20

#### 【 0 0 4 5 】

また、この放射性廃棄物収納容器 1 では、蓋 3 が外部からの衝撃により圧潰可能な圧潰構造 3 1 を外側表面部あるいは外側縁部に有し、この圧潰構造 3 1 が蓋 3 の主たる構成部材に形成される（図 3 および図 4 参照）。かかる構成では、放射性廃棄物収納容器 1 が落下して蓋 3 に外部からの衝撃が作用したときに、蓋 3 の圧潰構造 3 1 が圧潰されて、落下の衝撃が吸収される。これにより、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器 1 の耐久性が確保される利点がある。また、かかる構成では、圧潰構造 3 1 が蓋 3 の主たる構成部材に形成されるので、例えば、蓋に緩衝部材を別途取り付ける構成（図示省略）と比較して、放射性廃棄物収納容器 1 の構成を簡素化できる利点があり、また、放射性廃棄物収納容器 1 の形状や外形寸法を変更することなく、落下の衝撃に対する放射性廃棄物収納容器 1 の耐久性を確保できる利点がある。

30

#### 【 0 0 4 6 】

また、この放射性廃棄物収納容器 1 では、蓋 3 に形成された圧潰構造 3 1 に充填材を充填することにより、圧潰構造 3 1 の圧潰率を調整できる利点がある（図示省略）。

#### 【 産業上の利用可能性 】

#### 【 0 0 4 7 】

以上のように、この発明にかかる放射性廃棄物収納容器は、落下等の衝撃に対する耐久性を向上できる点で有用である。

40

#### 【 符号の説明 】

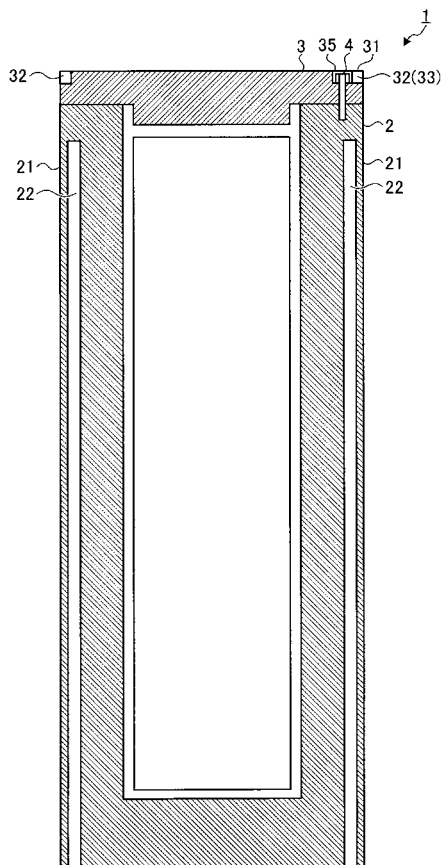
#### 【 0 0 4 8 】

- 1 放射性廃棄物収納容器
- 2 容器本体
- 3 蓋
- 4 ボルト
- 2 1 圧潰構造
- 2 2 空洞部
- 3 1 圧潰構造
- 3 2 凹凸部

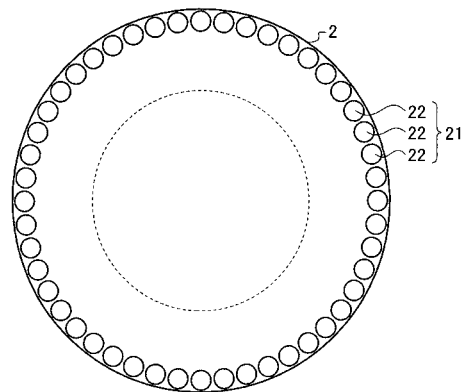
50

- 3 3 溝
- 3 4 凸部
- 3 5 ボルト孔

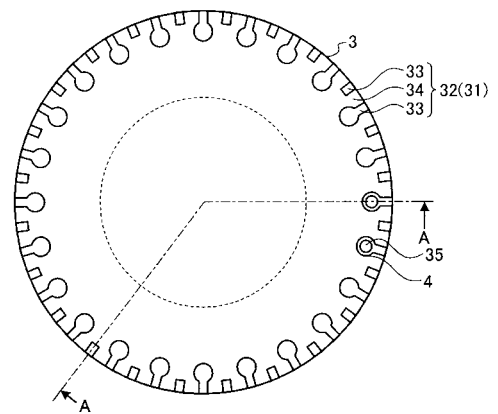
【図 1】



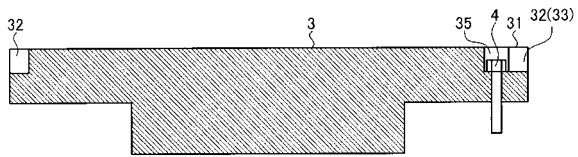
【図 2】



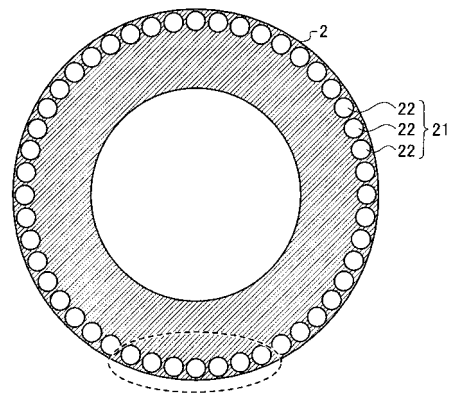
【図 3】



【図 4】

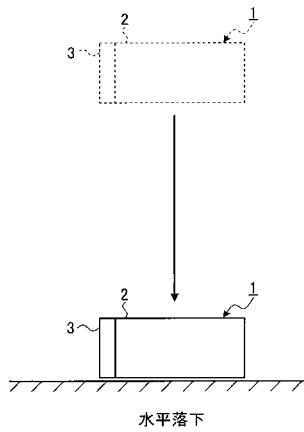


【図 6】



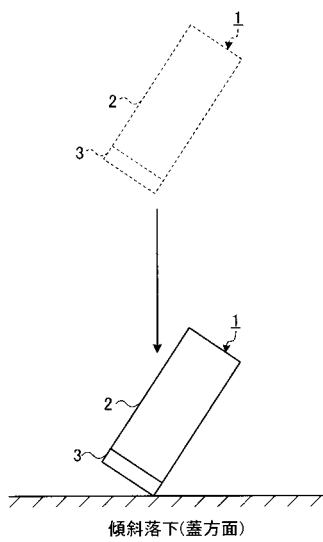
水平落下で圧潰する部分(本体胴)

【図 5】



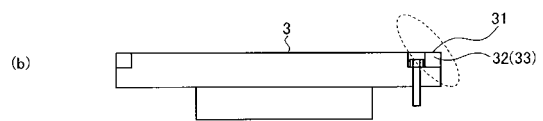
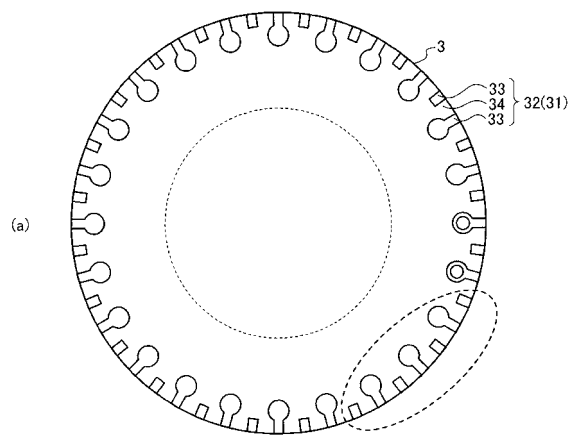
水平落下

【図 7】



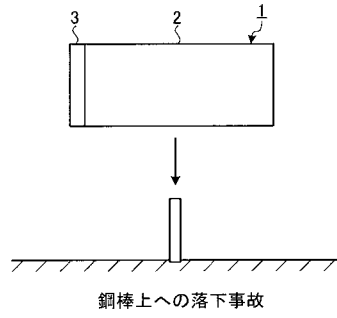
傾斜落下(蓋方面)

【図 8】

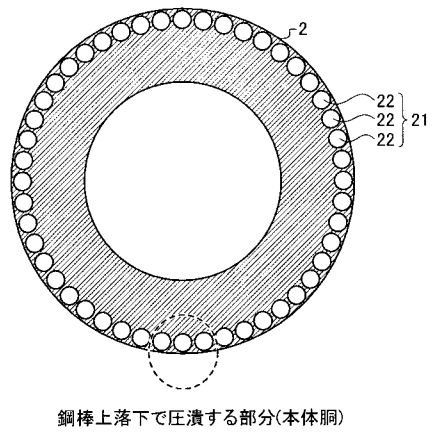


傾斜落下で圧潰する部分(蓋)

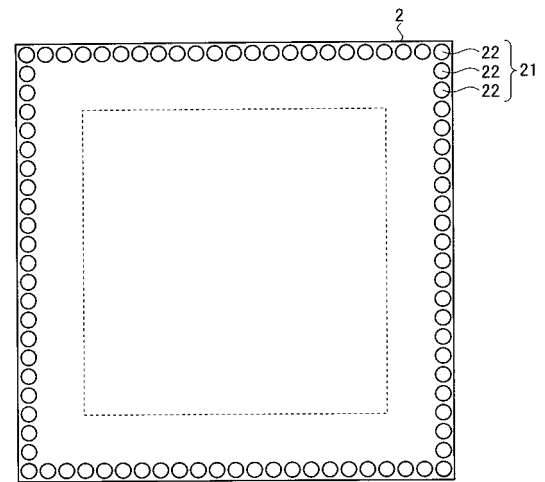
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-174591(JP,A)  
特開2008-233097(JP,A)  
特開昭58-173498(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G21F 5/08  
G21C 19/32  
G21F 9/36