リサイクル燃料備蓄センターの安全性について

リサイクル燃料貯蔵株式会社

目　次

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P１
１．金属キャスク・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P２
２．貯蔵建屋・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P７
３．安全性の確認・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P10
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P13

無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

はじめに

事業者間連携を行う場合であっても、金属キャスクを含め貯蔵施設の安全管理は当社が行います。

また、燃料受入れ時の対応や日々の監視体制など基本的な安全管理の方法は、事業者間連携を行う場合になったとしても、何も変わるものではありません。

無断複製・転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

1．金属キャスク（1）



現在貯蔵中の金属キャスク

【BWR１】

金属キャスクの諸元	
高さ	約5.4m
直径（外径）	約2.5m
重量	約120t
燃料集合体数	69体
ウラン重量	約12t

無断複製･転載禁止 リサイクル燃料貯蔵株式会社

1．金属キャスク（2）

○金属キャスクには、収納する使用済燃料※に応じて、複数のタイプがあり、当社には現在、許認可取得済みのキャスクが3タイプ、許認可申請中のキャスクが2タイプあります。

※使用済燃料は、燃料の種類、燃焼度（発電時に原子炉で取り出したエネルギー量）、冷却期間（原子炉から取り出した後の時間）、発熱量によって区別されます。

キャスクタイプ	燃料集合体数	ウラン重量	製造メーカー
BWR１	69体	約12t	日立GEV製
BWR２	52体	約9t	三菱重工製
BWR３	69体	約12t	日立GEV製
PWR１	21体	約10t	三菱重工製
PWR２	24体	約11t	三菱重工製

BWR：沸騰水型原子炉　PWR：加圧水型原子炉　◆ ：認可済、 ：申請中

無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

１．金属キャスク（３）

○事業者間連携を行う場合には、新規参入者（東北電力、関西電力）の使用済燃料は、親会社（東京電力ＨＤ、日本原子力発電）と同様に、５タイプのキャスクのうちのいずれかの金属キャスクを使用することを想定しています。

○また、親会社向け、新規参入者向けにかかわらず、新たなタイプの金属キャスクが必要になった場合には、貯蔵に必要な許認可手続きは当社が実施します。

○このため、新規参入者の金属キャスクを安全に貯蔵管理する方法は、親会社と同様です。

無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

１．金属キャスク（４）

○全ての金属キャスクは、貯蔵期間を通じて、以下の４つの基本的安全機能が維持できる設計となっています。

（１）閉じ込め機能

使用済燃料集合体が内包する放射性物質を適切に閉じ込める機能

（２）遮蔽機能

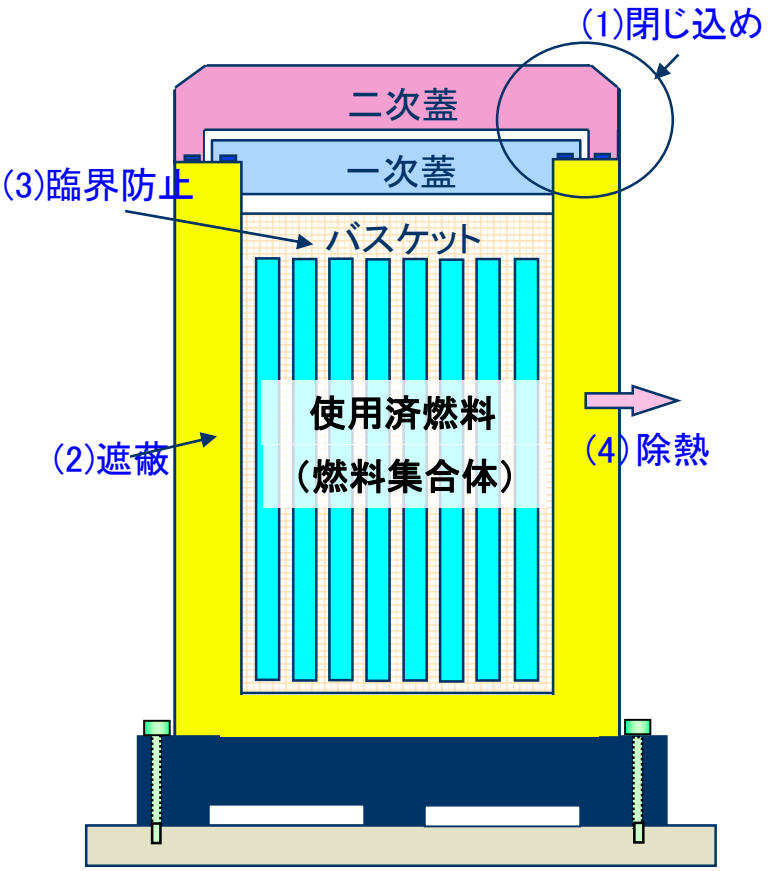
使用済燃料の放射線を適切に遮蔽する機能

（３）臨界防止機能

使用済燃料が臨界に達することを防止する機能

（４）除熱機能

使用済燃料の崩壊熱を適切に除去する機能



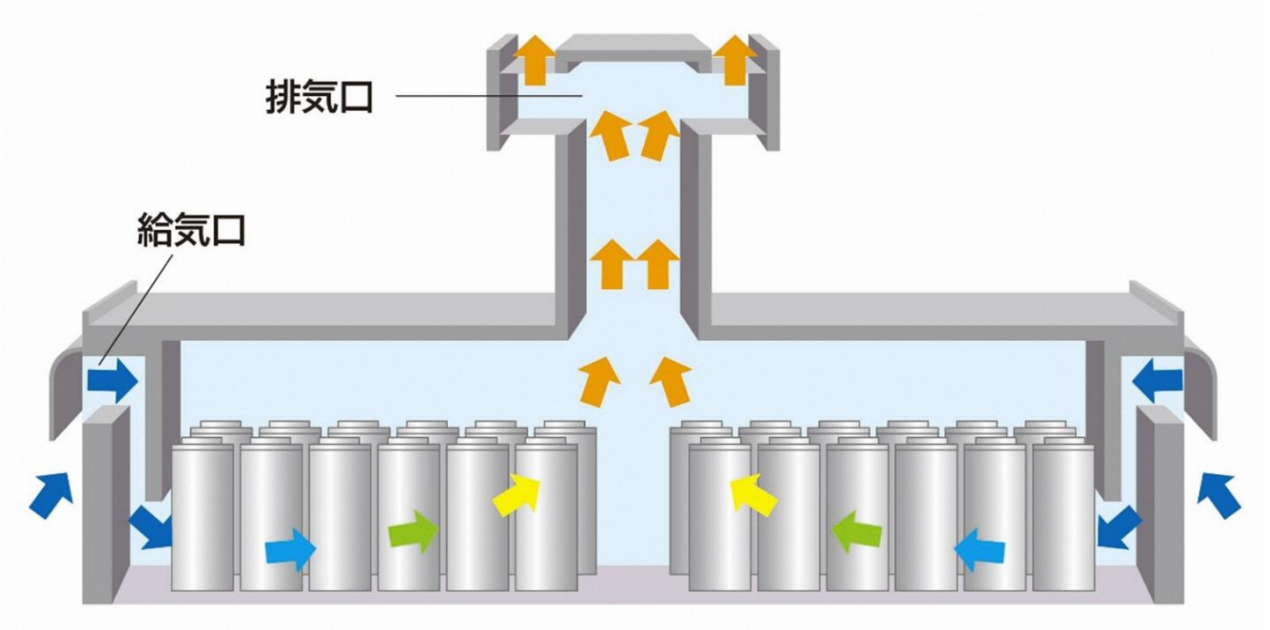
【断面図（概要）】

無断複製･転載禁止 リサイクル燃料貯蔵株式会社

1．金属キャスク（5）

○金属キャスクの冷却は、自然対流による空冷であり、電源、冷却設備は不要です。

- 使用済燃料の崩壊熱は、金属キャスク内部のヘリウムガスを通して金属キャスク表面から周囲の空気に伝わります。
- 暖められた金属キャスク周囲の空気は、空気の自然対流により排気口から建屋外へ移動します。



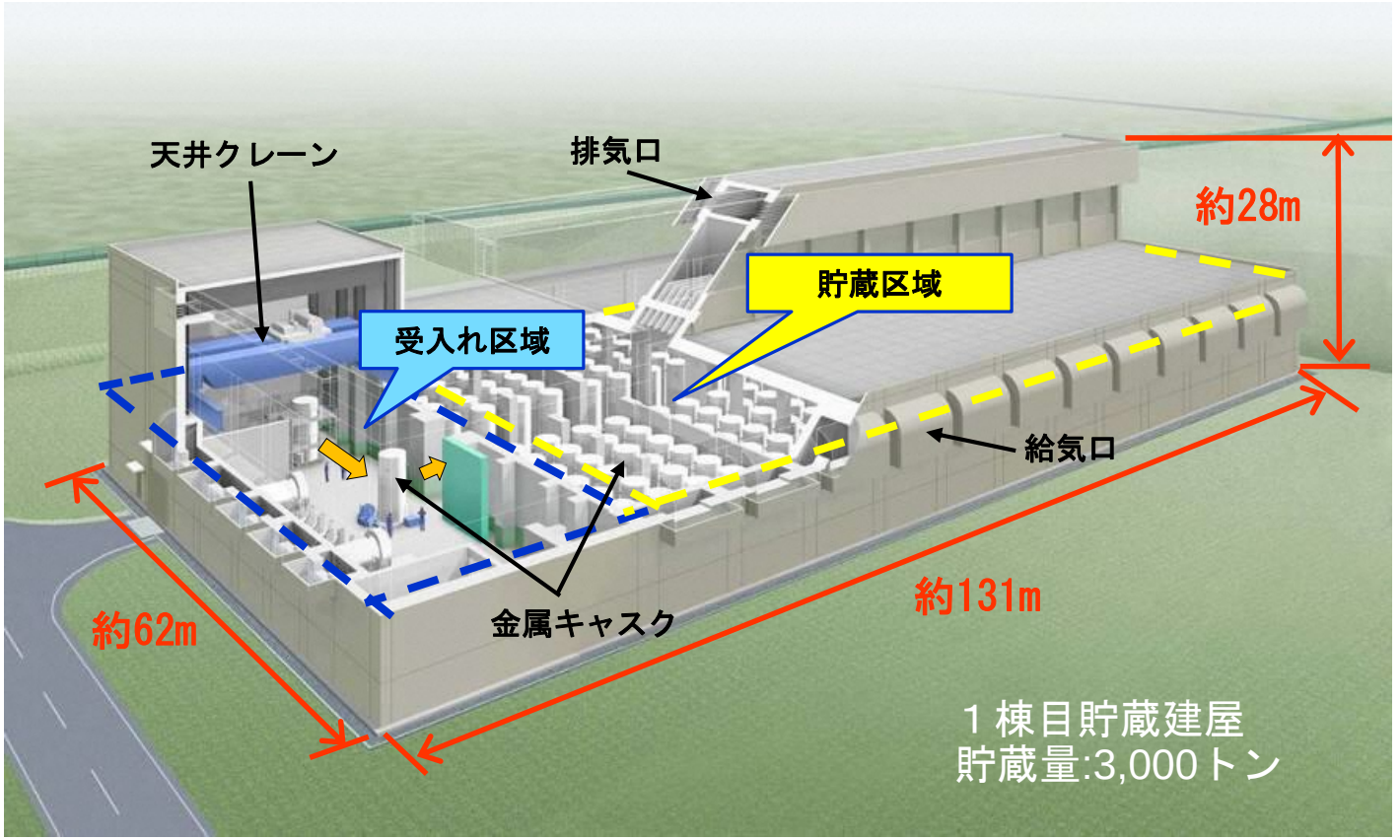
【電源不要の除熱のイメージ】

無断複製・転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

2．貯蔵建屋（1）

○施設の規模

最終的な貯蔵量：5,000トン（1棟目に3,000トン貯蔵し、その後2棟目に2,000トン貯蔵）



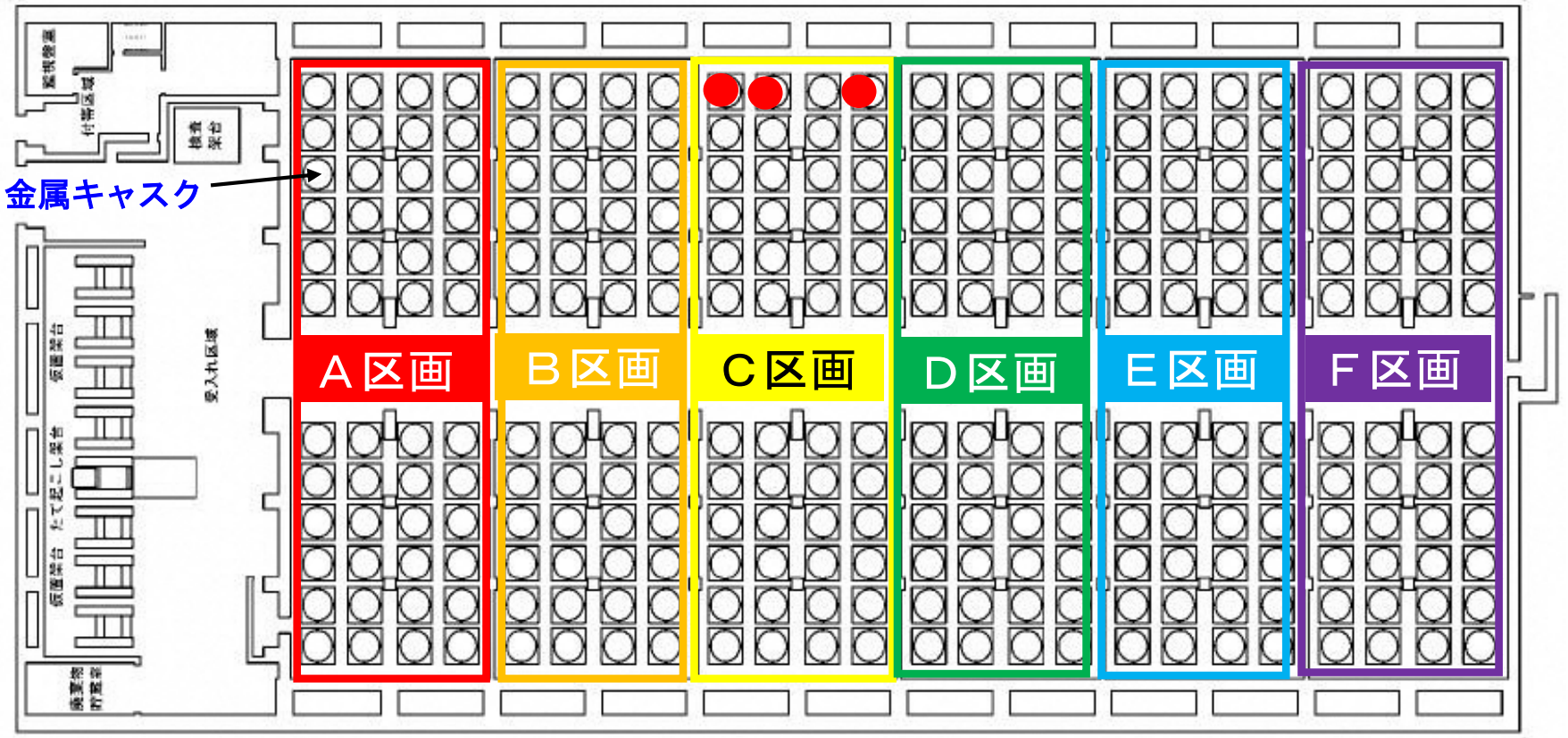
無断複製・転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

2．貯蔵建屋（2）

○金属キャスクは、Ａ～Ｆ区画までの６区画に分けて貯蔵します。
○１区画には４８基貯蔵し、合計２８８基の貯蔵が可能です。

【１棟目の貯蔵建屋平面図】

● は現在貯蔵中のキャスク



無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

2．貯蔵建屋（3）



現在貯蔵中の金属キャスク　３基（C区画）

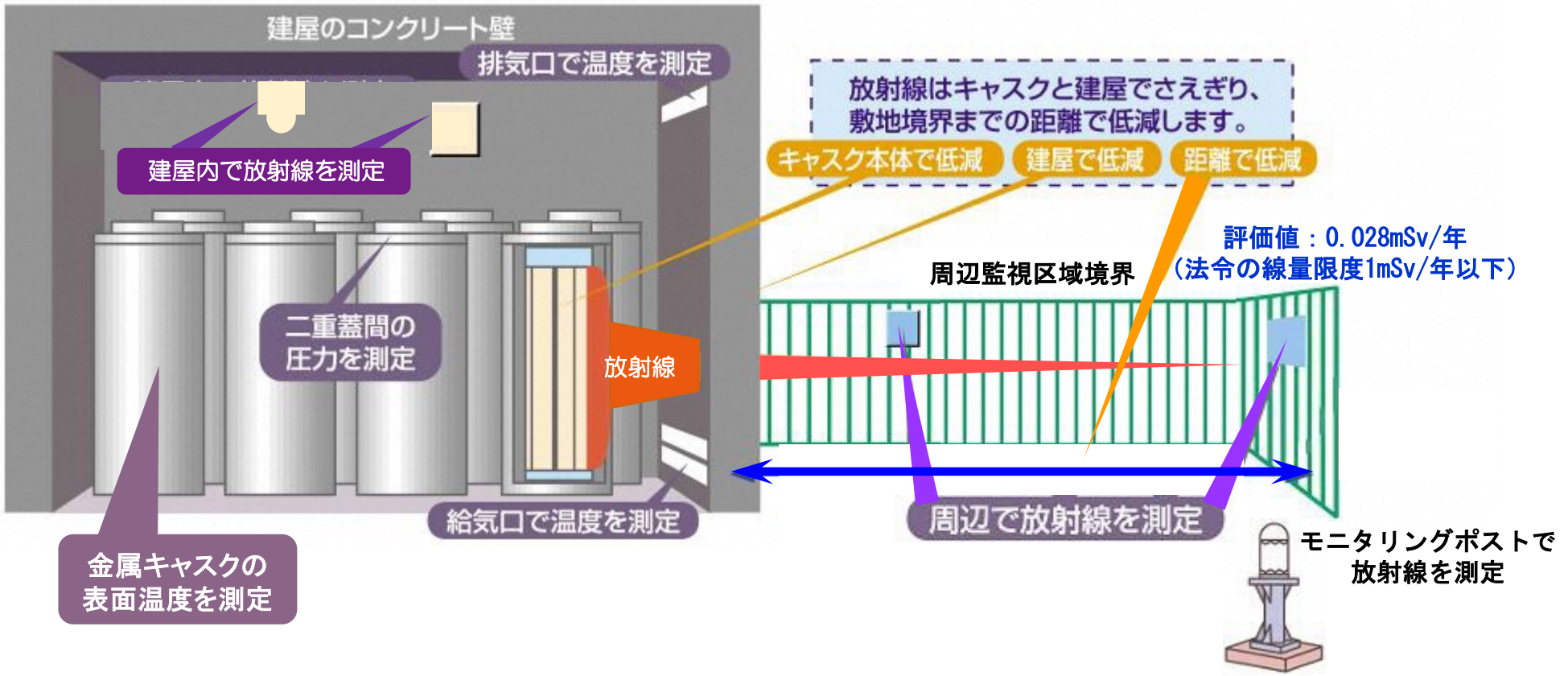
貯蔵中の金属キャスク

搬入月	基数	キャスクタイプ	燃料体数	ウランの量(トン)
2024. 9	1	BWR1	69	約12
2025.10	1	BWR1	69	約12
	1	BWR1	69	約12
合計	3	BWR	207	約36

無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

3．安全性の確認（1）　ー施設ー

- 貯蔵期間中、様々な測定を行い、金属キャスクが安全に貯蔵されていることを確認しています。



無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

3．安全性の確認（2）　ー金属キャスクー

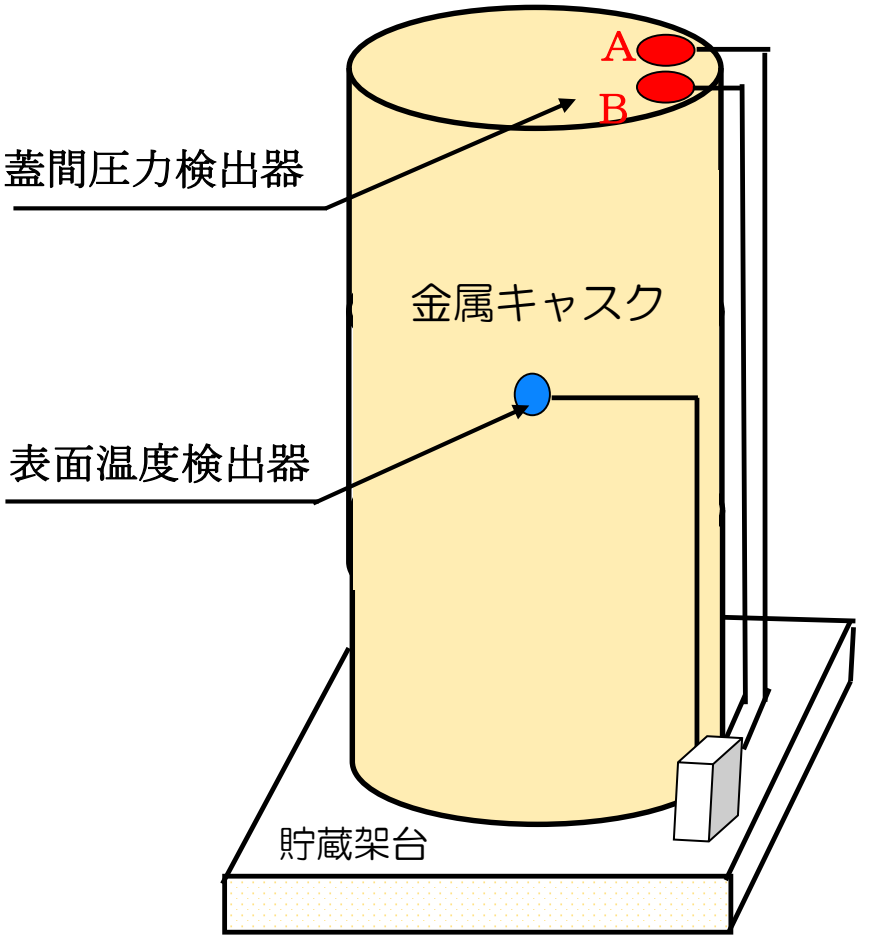
【蓋間圧力検出器】

一次蓋と二次蓋の間の圧力を測定することにより、放射性物質の漏えいがないことを確認しています。
また、異常の検知を確実にするため二重化しています。

【表面温度検出器】

金属キャスクの表面温度を測定することにより、給排気温度と併せて、除熱機能が正常に保たれているか確認しています。

※金属キャスクの貯蔵状況（蓋間圧力、表面温度、給排気温度等）はホームページで公開しています。



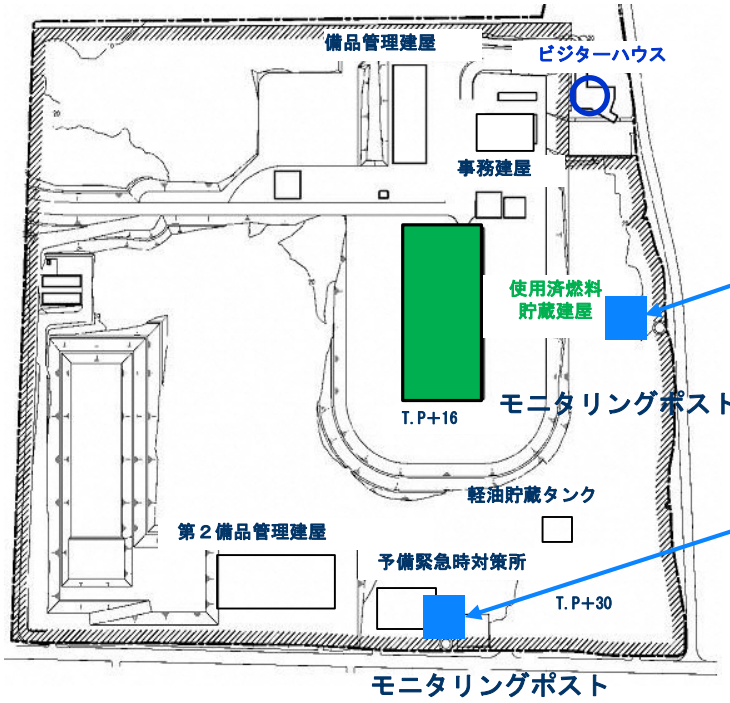
無断複製･転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社

3． 安全性の確認（3） －施設周辺－

- 敷地境界線付近の２か所にモニタリングポストを設置し、空間の放射線量率を測定することで、貯蔵施設周辺への放射線の影響がないことを確認しています。

※測定したデータは、ホームページで公開しています。

敷地平面図





【ＭＰ－Ｂ】



【ＭＰ－Ａ】

無断複製･転載禁止 リサイクル燃料貯蔵株式会社

おわりに

当社は、引き続き、安全最優先で事業に取組むとともに、事業の透明性を高め、地域に根差した事業運営に努めてまいります。

無断複製・転載禁止　リサイクル燃料貯蔵株式会社