

「福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実施計画」 の変更認可申請について

平成26年6月25日
東京電力株式会社

実施計画 変更認可申請の内容について

■変更事由

- 3号機使用済燃料プールにある燃料の取り出しに向けて、3号機の「燃料の落下，臨界防止」「放射線モニタリング」「構内用輸送容器」「燃料取扱設備の構造強度及び耐震性」等に係る実施計画の変更認可申請を行う

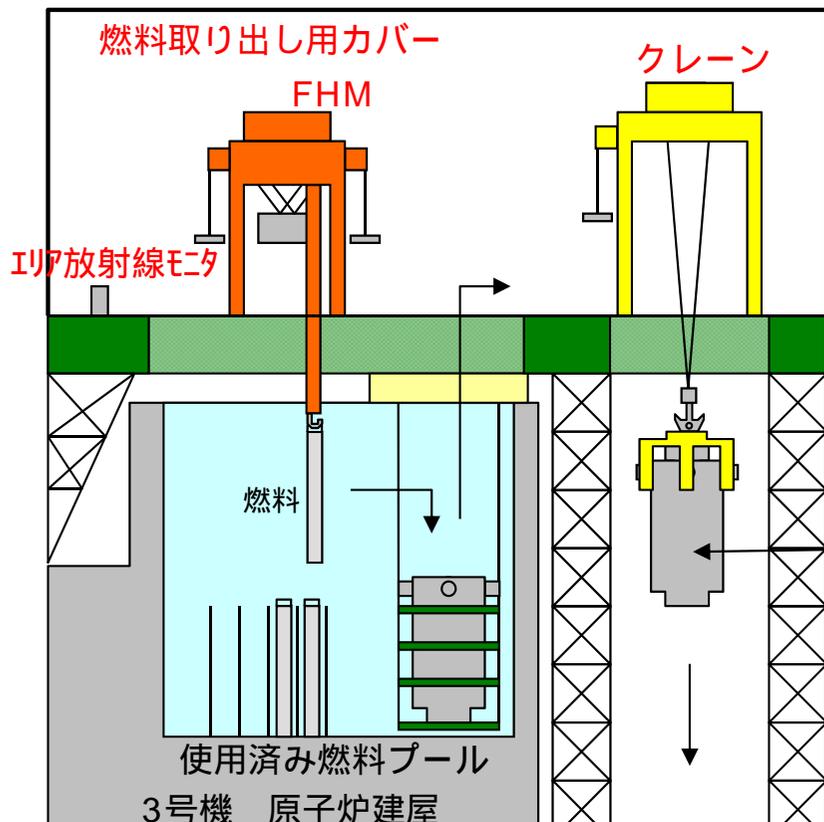
■変更箇所

- 特定原子力施設の設計，設備
2.1.1 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

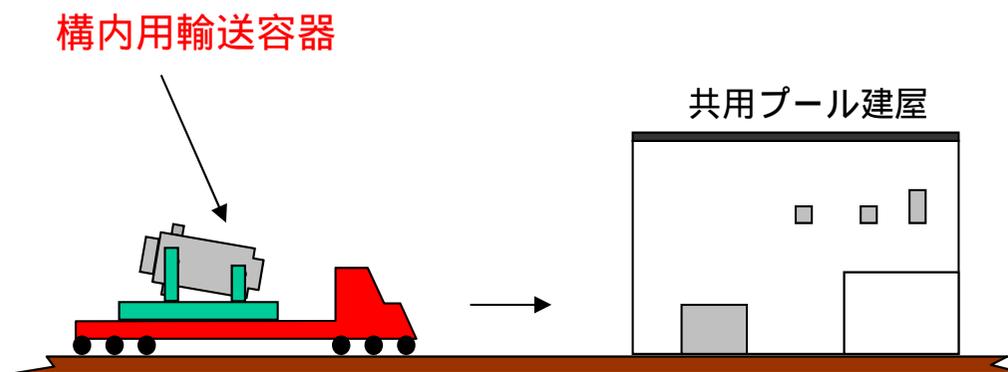
■主な変更内容

- 3号機 燃料の落下防止対策，臨界防止について（新規追加）
- 3号機 燃料取扱設備の構造強度及び耐震性（新規追加）
- 3号機 構内用輸送容器の安全機能及び構造強度（新規追加）
- 3号機 放射線モニタリングについて（新規追加）
- 3号機 燃料取り出し用カバーの構造強度及び耐震性（カメラ調査結果の反映）

3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しの概要

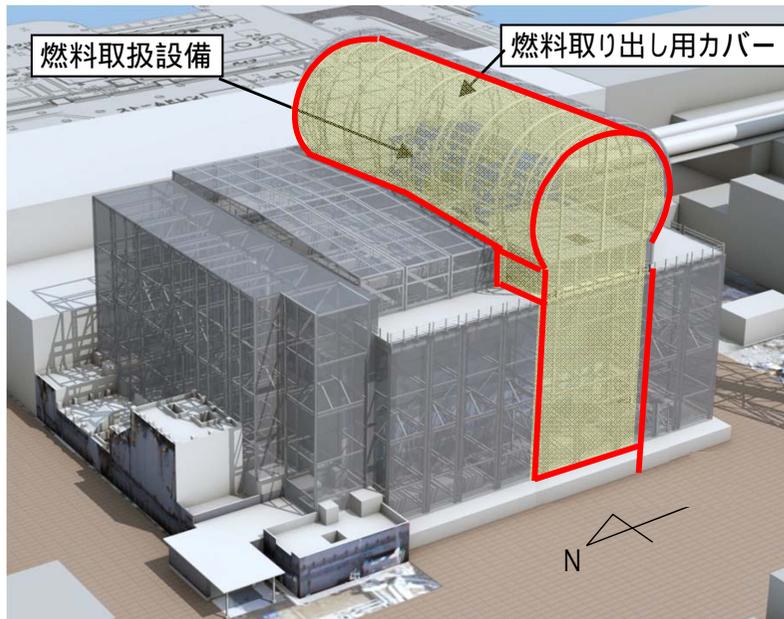


3号機使用済燃料プール内の燃料取り出しに向け、
燃料取り出し用カバー、
燃料取扱設備（ FHM/ クレーン/ エリア放射線モニタ）、
構内用輸送容器
を新規設置

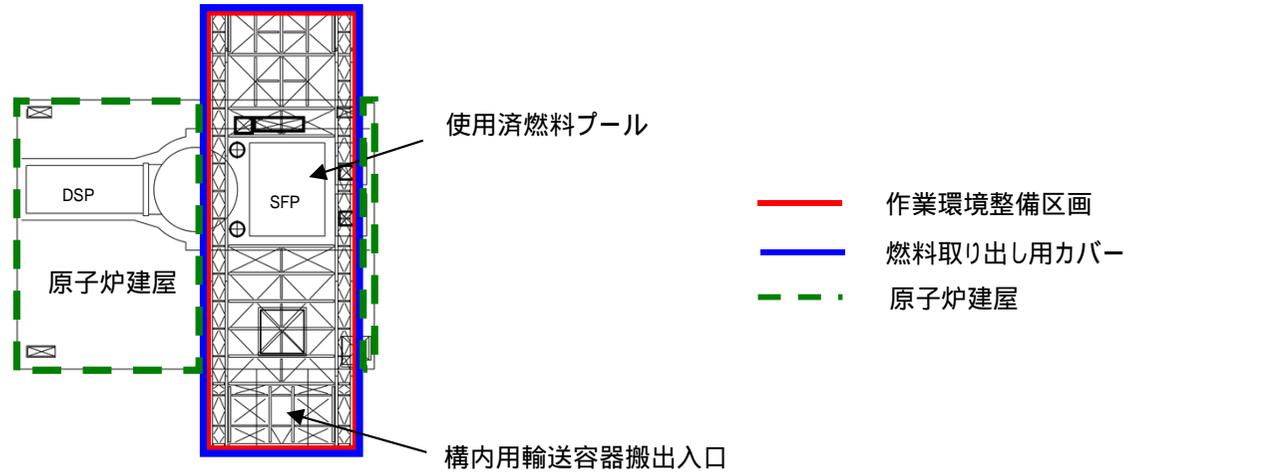


実施計画 申請・認可済み	今回申請	今後申請予定
燃料取り出し用カバー （カバーの構造強度・耐震性） （カバー換気設備の構造強度・耐震性） （飛散拡散防止機能について） 燃料落下時の被ばく評価 がれき撤去等の手順について （原子炉建屋上部のがれき撤去） （プール内大物がれきの撤去）	燃料取扱設備 （燃料の落下防止，臨界防止機能について） （FHM/クレーンの構造強度・耐震性） （エリア放射線モニタについて） 構内用輸送容器 （安全機能及び構造強度） 燃料取り出し用カバー （カバーの構造強度・耐震性） <small>カメラ調査結果の反映</small>	燃料の健全性確認及び取り扱いについて 破損燃料用輸送容器 （安全機能及び構造強度） 構内用輸送容器 （輸送時の措置について） がれき撤去等の手順について （プール内小がれきの撤去）

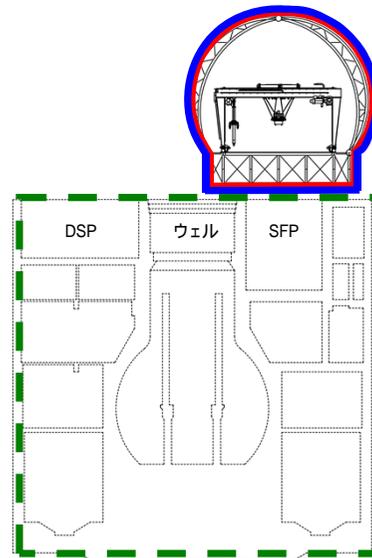
燃料取り出し用カバーの概要



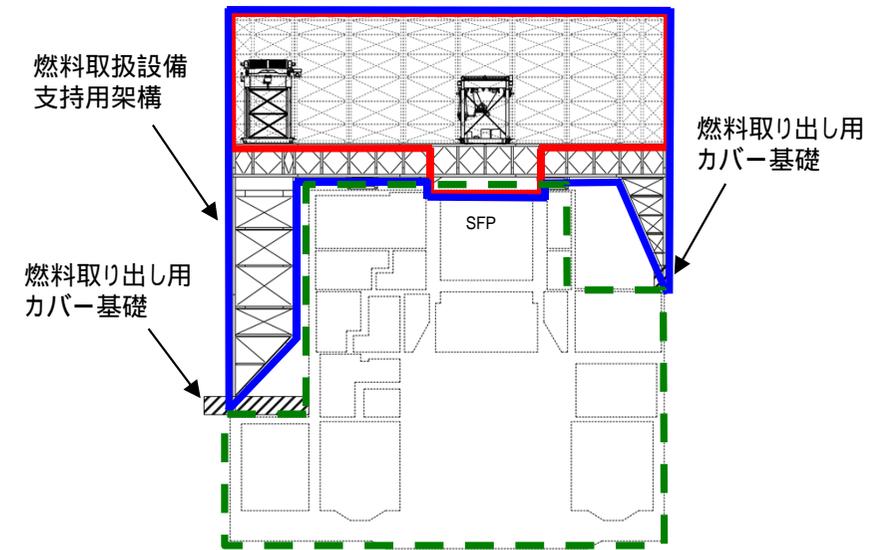
完成イメージ図（北西側外観）



平面図



断面図(南北方向)

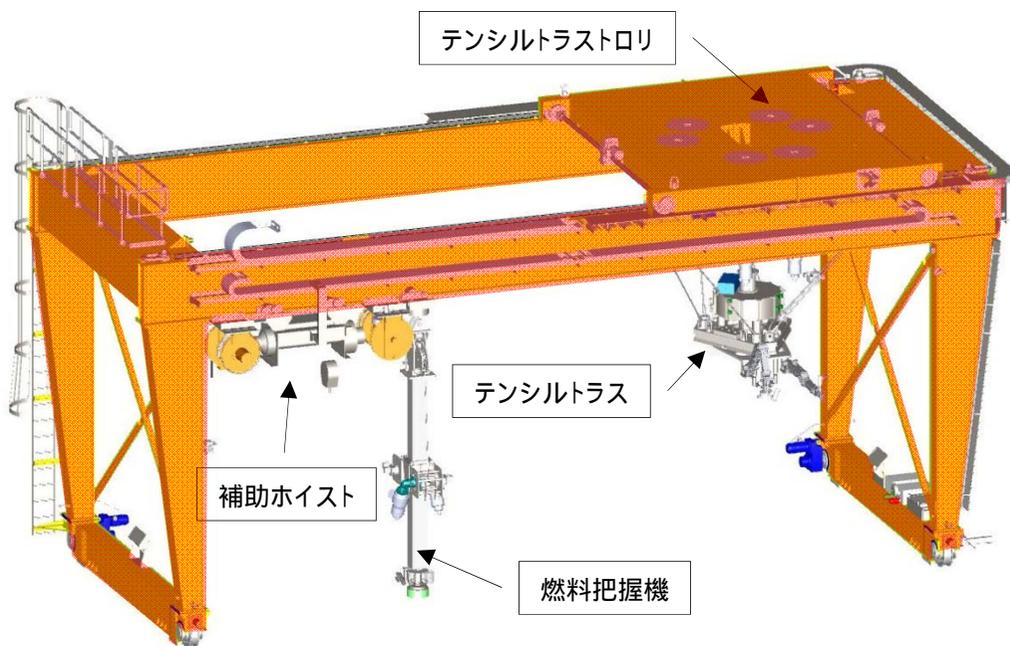


断面図(東西方向)

燃料取扱機 の設備概要

■燃料取扱機 (FHM)

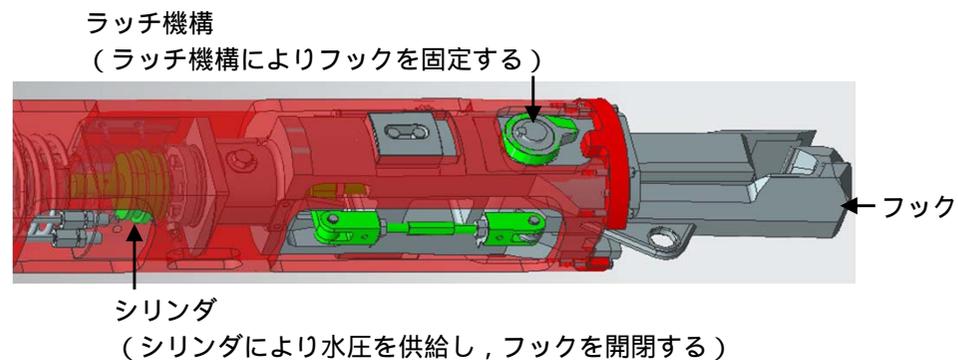
使用済燃料プール内燃料の取扱い時に使用する設備



燃料取扱機 概要図

燃料取扱機 主な仕様

項目		値
基数(基)		1
総重量(t)		約74
容量(t)	燃料把握機	1(×1台)
主要寸法(m)	走行レール間距離	約15
	ブリッジ幅	約6
	高さ	約8

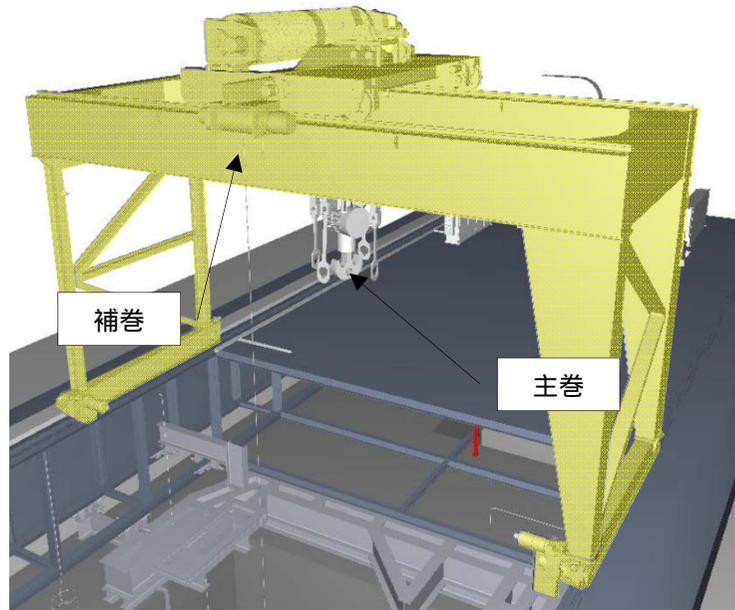


燃料把持機構 概要図

クレーンの設備概要

■クレーン

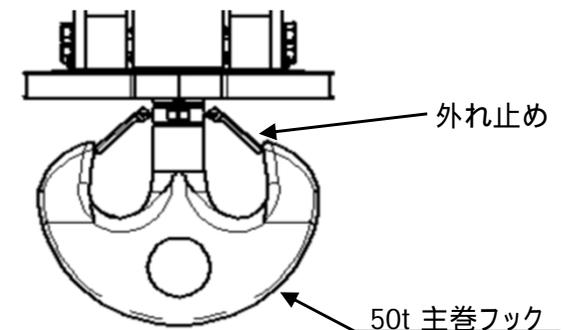
燃料取り出し用カバー内で構内用輸送容器の移送を行う設備



クレーン 概要図

クレーン 主な仕様

項目	値	
基数(基)	1	
総重量(t)	約90	
容量(t)	主巻	50(×1台)
	補巻	5(×1台)
主要寸法(m)	走行レール間距離	約15
	クレーン本体ガード距離	約7
	高さ	約10



主巻フック部 概要図

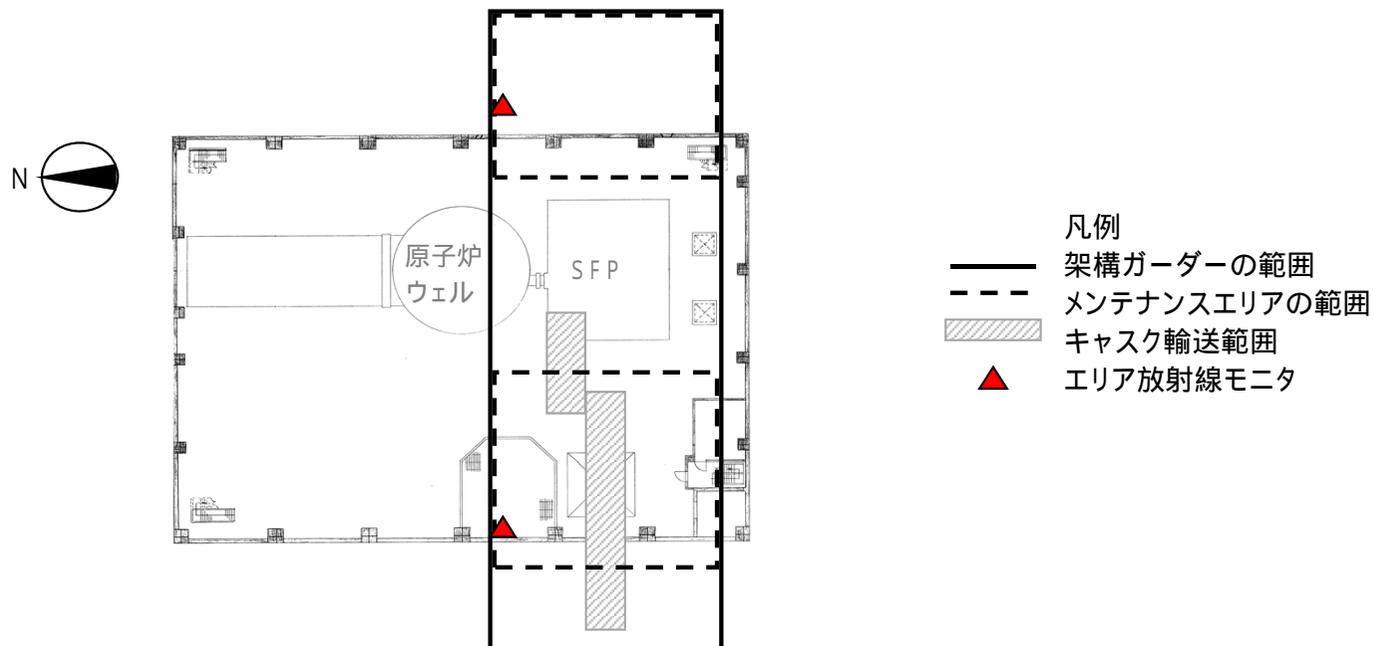
3号機エリア放射線モニタの概要

■エリア放射線モニタ

燃料取扱エリアの放射線レベルを監視する設備

エリア放射線モニタの仕様

検出器の種類	計測範囲	個数	取付箇所
半導体検出器	$10^{-2} \sim 10^2 \text{mSv/h}$	2個	3号機燃料取り出し用カバー 燃料取り出し作業フロア



エリア放射線モニタの配置

(参考) 燃料集合体の落下防止対策

- 燃料取り扱いに使用する燃料取扱機及びクレーンは、以下に示す落下防止対策により燃料集合体を安全かつ確実に取り扱う構造としている

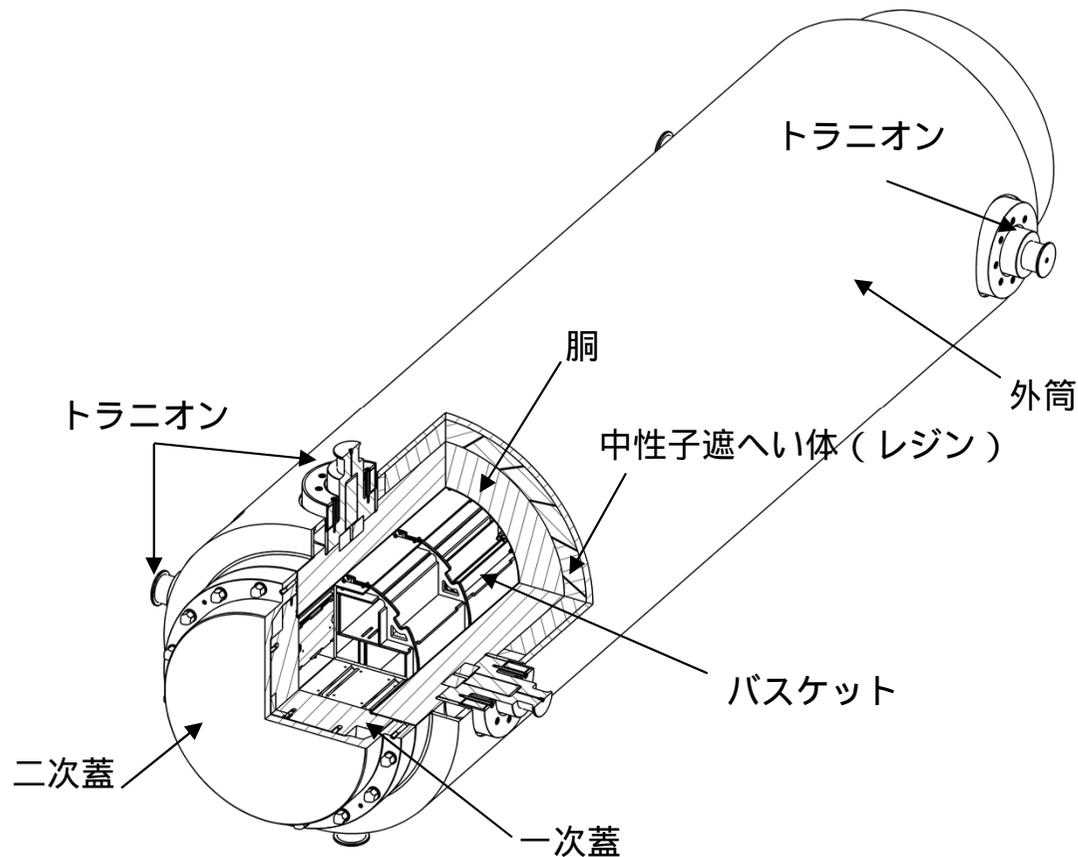
燃料集合体の落下防止対策

機器名称	落下防止対策
燃料取扱機	<ul style="list-style-type: none">(1) ホイストは電源断時に電磁ブレーキで保持する構造(2) 燃料把握機は水圧源喪失時にフックが開かない構造(3) 燃料把握機の機械的インターロック(4) 燃料把握機の過荷重時に上昇を阻止するインターロック(5) 燃料把握機は二重のワイヤロープで保持する構造
クレーン	<ul style="list-style-type: none">(1) 巻上装置は電源断時に電動油圧押し上げ機ブレーキで保持する構造(2) 主巻フックは二重のワイヤロープで保持する構造(3) フックは外れ止め装置を有する構造

構内用輸送容器

■ 構内用輸送容器

使用済燃料プール内の燃料を収納して共用プールへ移送する容器
クレーン主巻容量(50t)で取扱可能な容器として新規に設計・製造



構内用輸送容器 主な仕様

項目	値
重量 (t) (燃料を含む)	約46.3
全長 (m)	約5.6
外径 (m)	約1.4
収納体数 (体)	7
基数 (基)	3

構内用輸送容器 概要図