

除染装置スラッジ回収の検討状況について

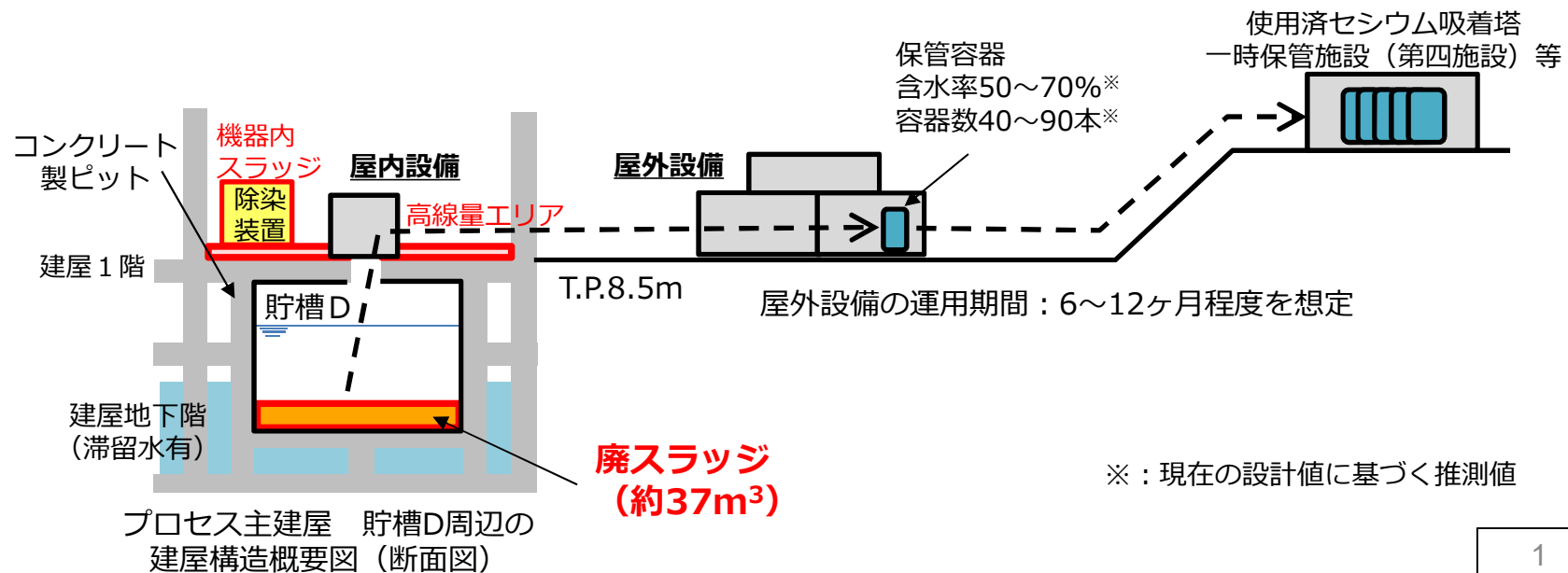
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

2023年5月23日

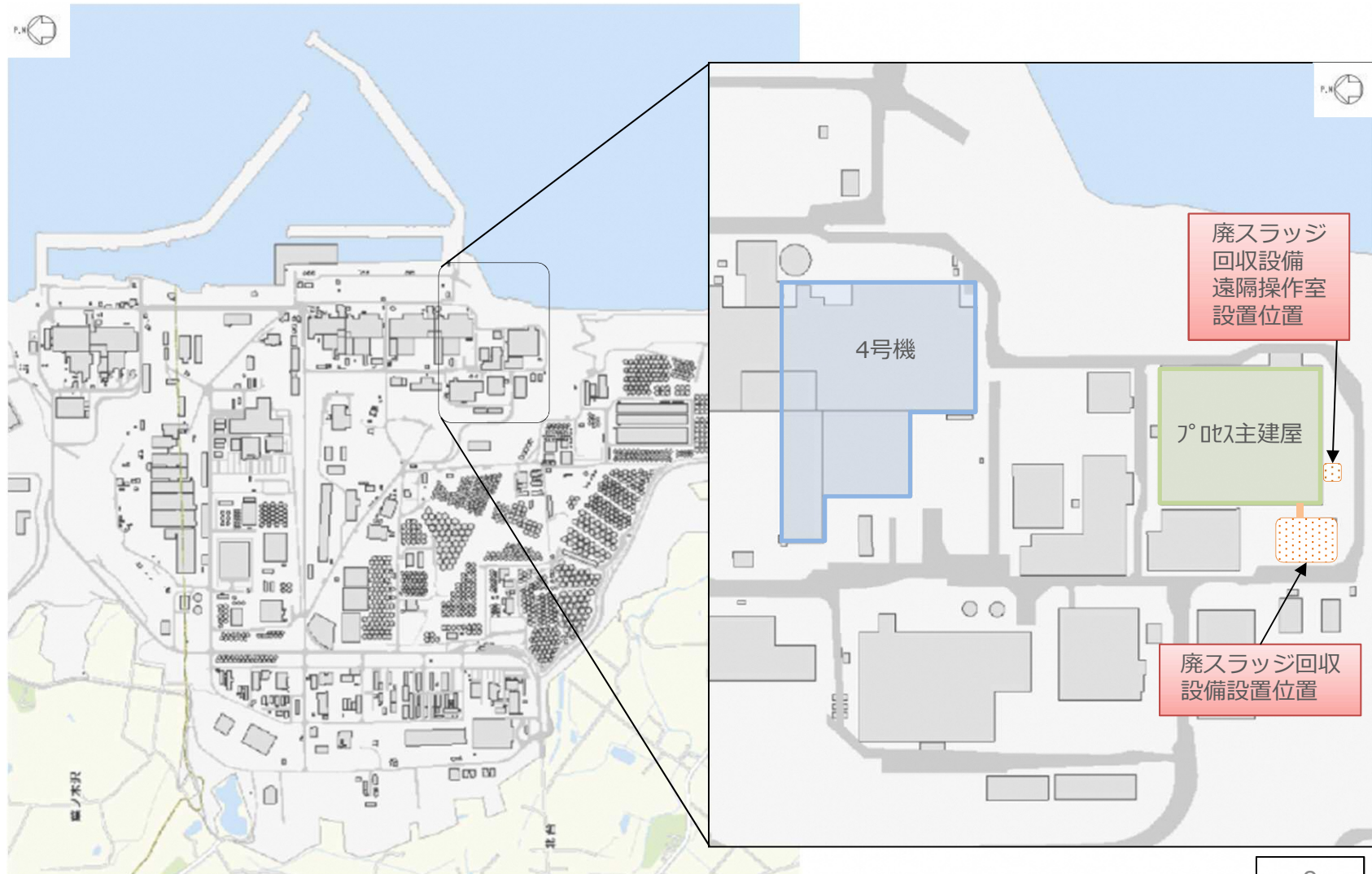
1. 廃スラッジ回収設備設置の目的

- プロセス主建屋に設置の除染装置については、震災後に発生した汚染水进行处理するため、2011年6月～9月にかけて運転していた。運転中に発生した高濃度スラッジ(放射性物質を凝縮したものの。以下、廃スラッジ)については、同建屋内の造粒固化体貯槽(D)(以下、貯槽D)に保管されている。
- プロセス主建屋はT.P.8.5m盤にあるが、津波の引き波による廃スラッジの屋外流出リスクについては、既往最大事象3.11津波対策として、建屋の開口部である出入口、管路貫通孔の閉塞等を実施した(2018年9月完了)。
- 既往最大事象を超える津波(検討用津波)への対策を目的に、貯槽Dから廃スラッジを抜き出し、保管容器に入れて、検討用津波到達高さ以上の高台エリア(T.P.33.5m盤)に移送する計画に取り組んでいる。



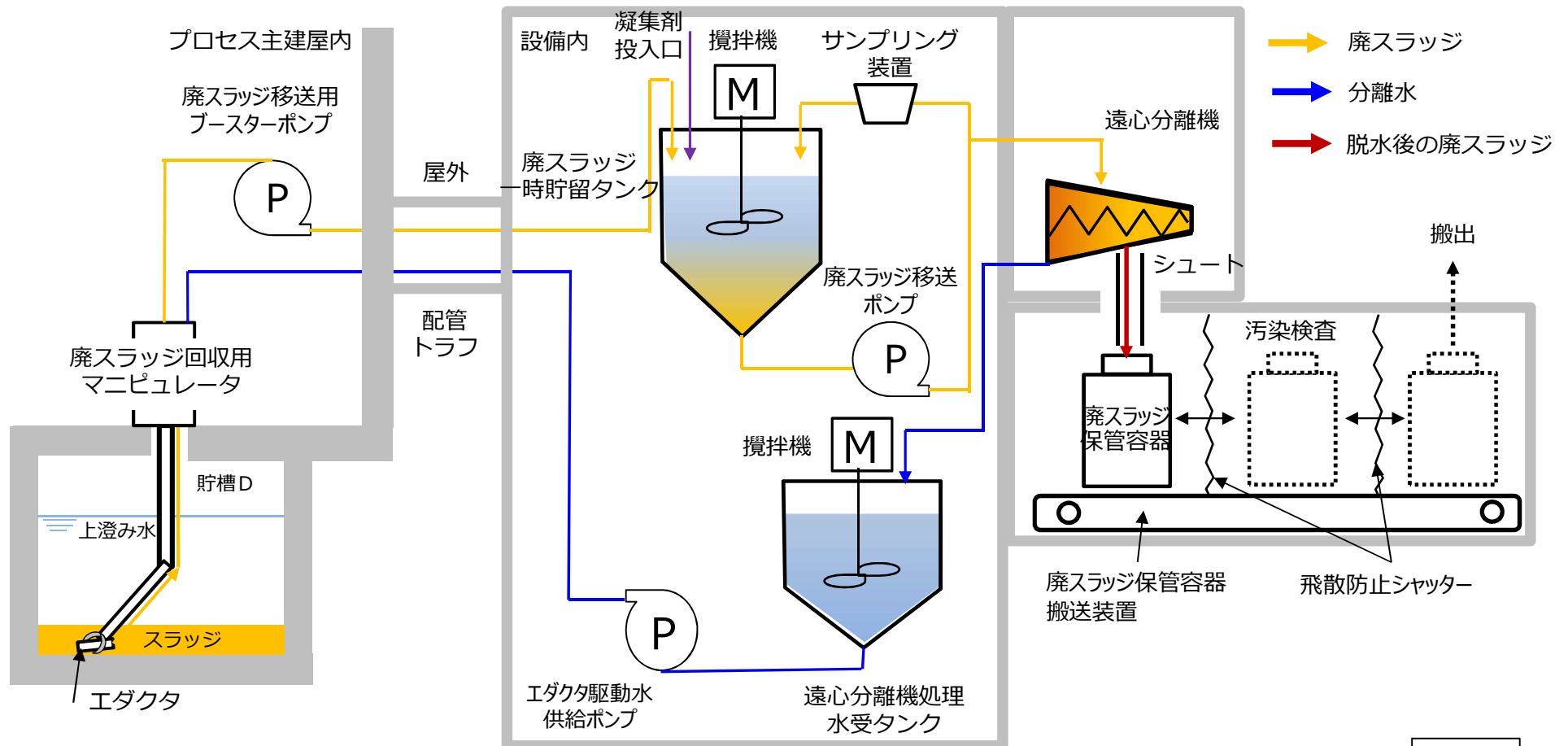
2. 廃スラッジ回収設備の設置位置

- 廃スラッジ回収設備はプロセス主建屋西側の空き地に設置することを計画中。



3. 廃スラッジ回収設備の概要

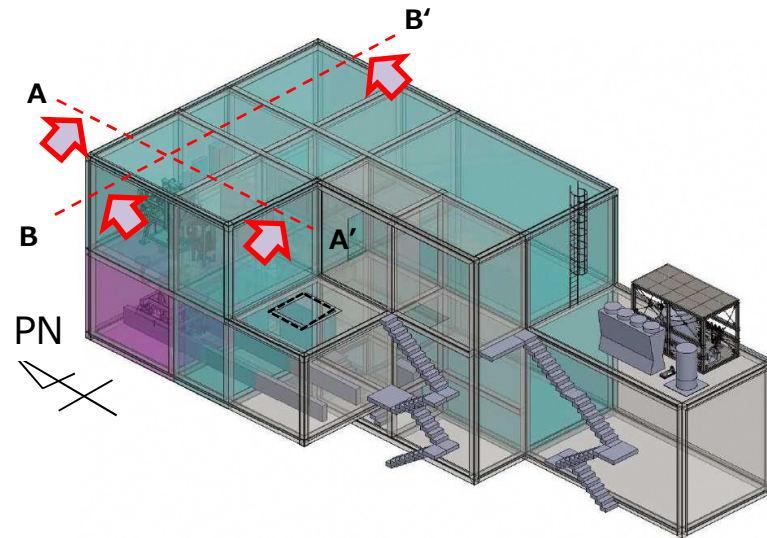
- 貯槽D内に貯留している廃スラッジは廃スラッジ回収用マニピュレータに把持させたエダクタによって吸引する。
- 吸引した廃スラッジは廃スラッジ移送用ブースターポンプを介して、屋外に設置した廃スラッジ回収設備内の廃スラッジ一時貯留タンクへ移送し、遠心分離機にて脱水処理を行う。
- 脱水処理した廃スラッジは直下の廃スラッジ保管容器にシュートを通じて充填し、分離水は遠心分離機処理水受タンクへ貯留し、エダクタの駆動水として再利用する。



廃スラッジ回収設備系統概略図

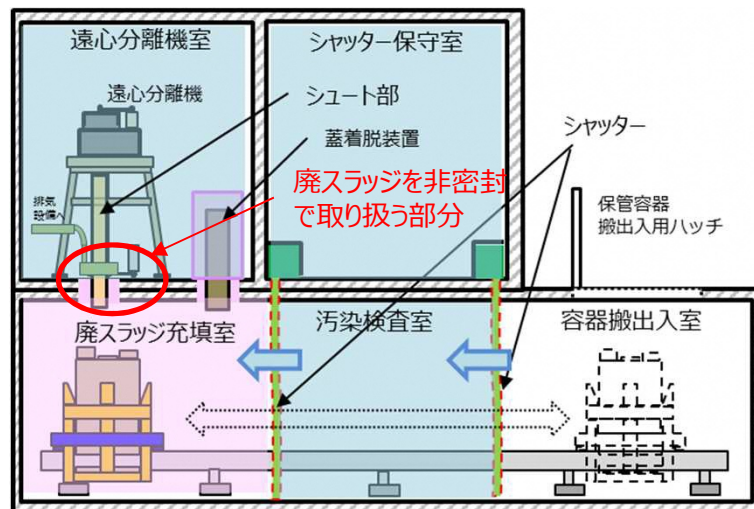
4. 廃スラッジ回収設備の設計

- 廃スラッジ回収設備は、「ダスト閉じ込め対策」に関する信頼性向上のため、室内の気圧を3段階に調整することにより負圧の低い部屋から高い部屋への気流を形成することで、ダストを閉じ込める設計を検討している。

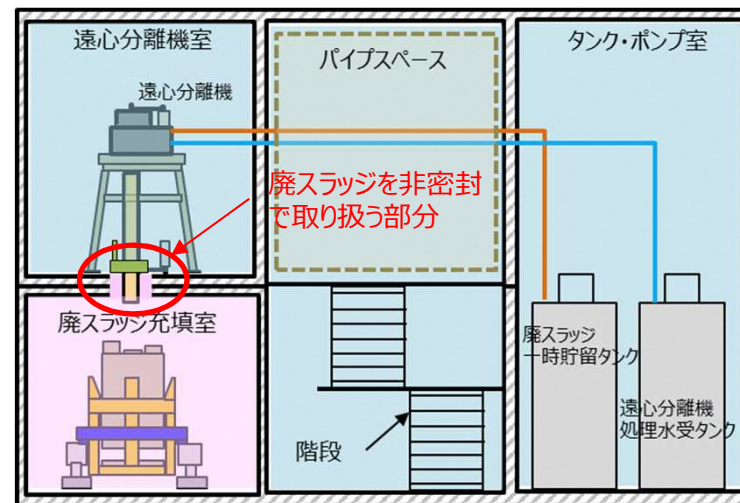


- : 通常エリア (負圧レベル小)
→ダスト管理エリアとダスト取扱いエリアではないエリア
 - : ダスト管理エリア (負圧レベル中)
→ダスト取扱いエリアと扉、配管等により通じるエリア
ダスト取扱いエリアとダスト管理エリアの排気処理する設備を収納するエリア
 - : ダスト取扱いエリア (負圧レベル大)
→処理プロセスの中で廃スラッジを非密封で取り扱うエリア
- ➡ : 気流線

断面図A-A'

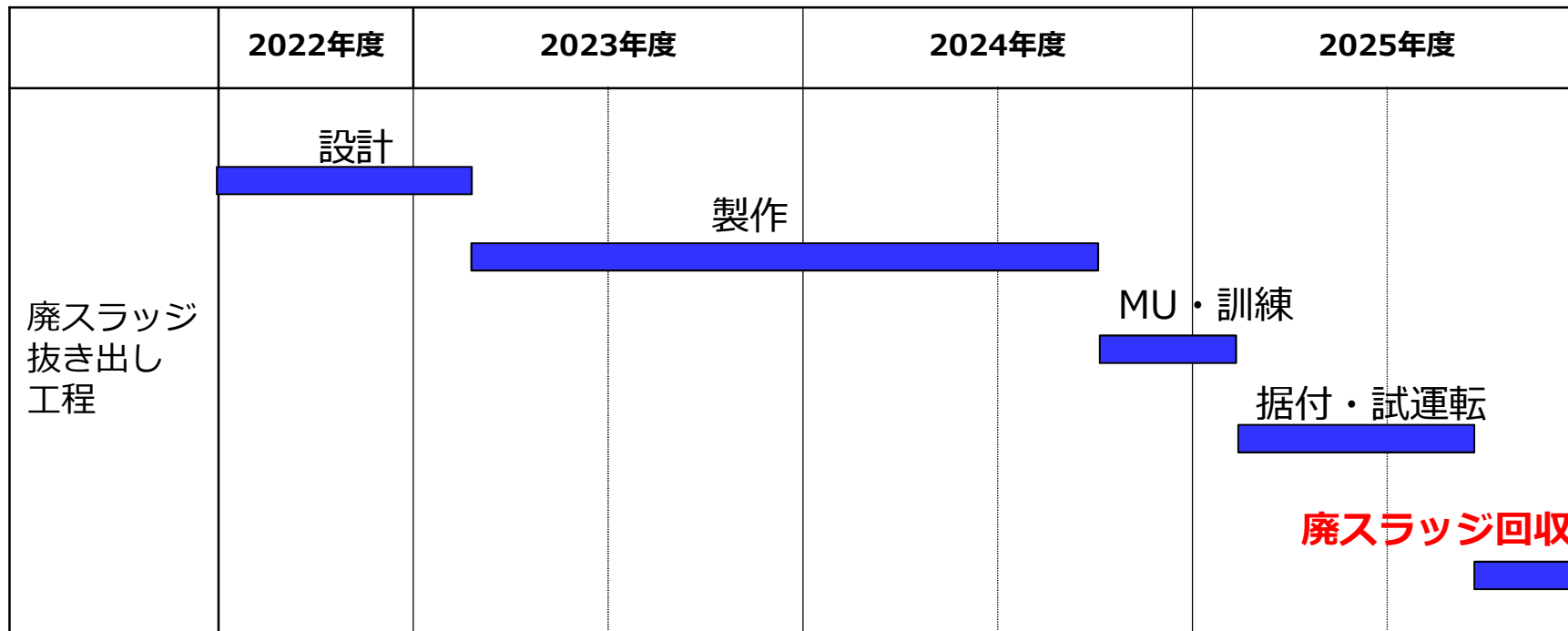


断面図B-B'

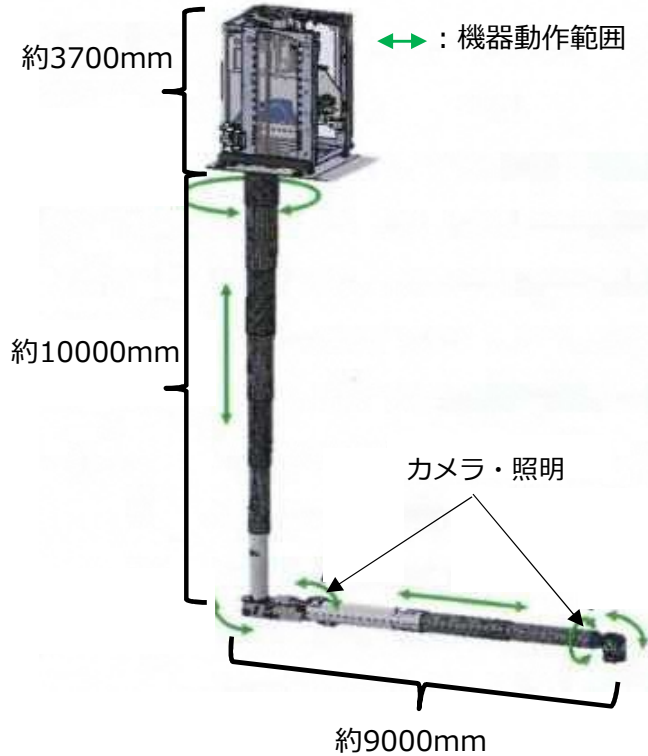


5. 廃スラッジの抜き出し工程について

- 設計については、ダスト閉じ込め対策を踏まえた配置検討、各設備の仕様決定、各設備の耐震評価を進め成立性の確認をしていく。
- 作業員の安全を最優先とするとともに、2025年度の廃スラッジ回収を目標に準備を進めていく。

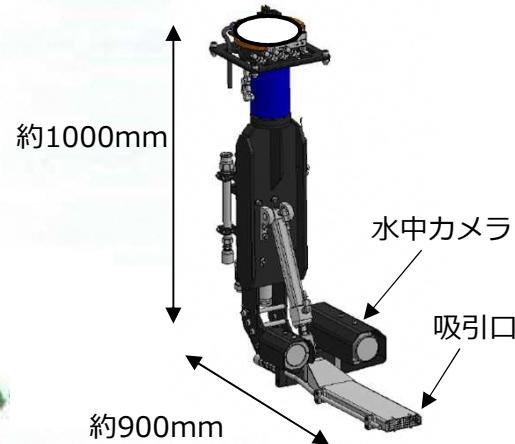


■ 廃スラッジ回収設備を構成する主要な機器仕様



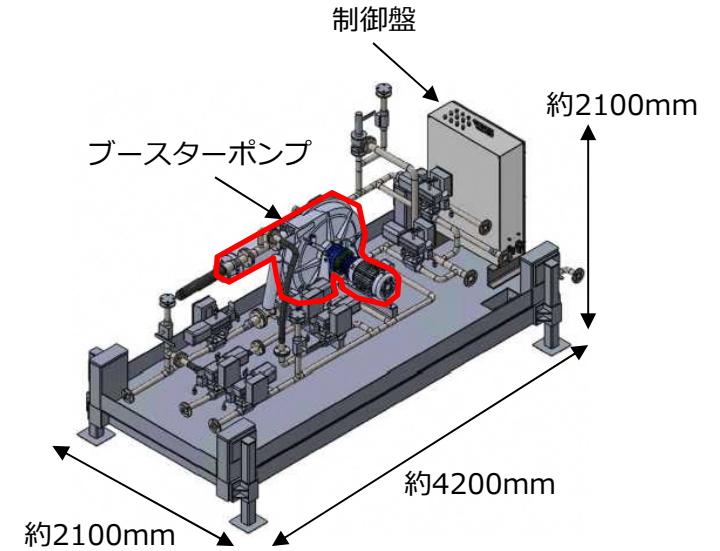
廃スラッジ回収用
マニピュレータ概要図

型式(方式) : 遠隔操作式パワーマニピュレータ
全伸長 : 約19m



エダクタ概要図

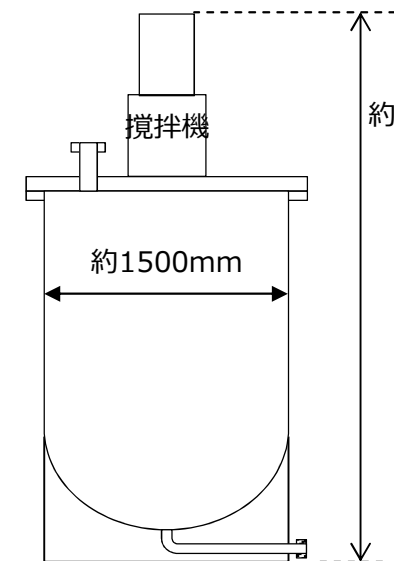
駆動方式 : 液圧駆動



廃スラッジ移送用
ブースターポンプユニット概要図

型式 : 蠕動式(ホースポンプ)
流量 : 11.4 m³/h

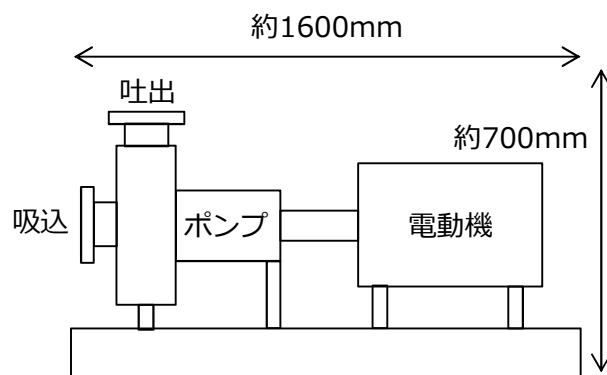
■ 廃スラッジ回収設備を構成する主要な機器仕様



廃スラッジ一時貯留タンク
遠心分離機処理水受タンク
概要図

容量 : 2.13m³

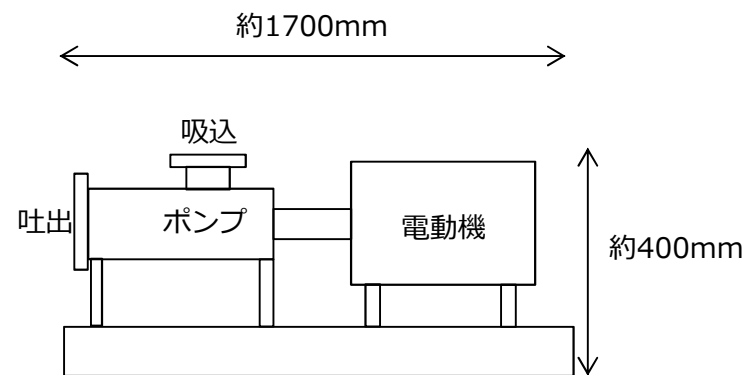
材質 : SUS316L相当



エダクタ駆動水供給ポンプ概要図

型式 : 遠心式

流量 : 5.0 m³/h

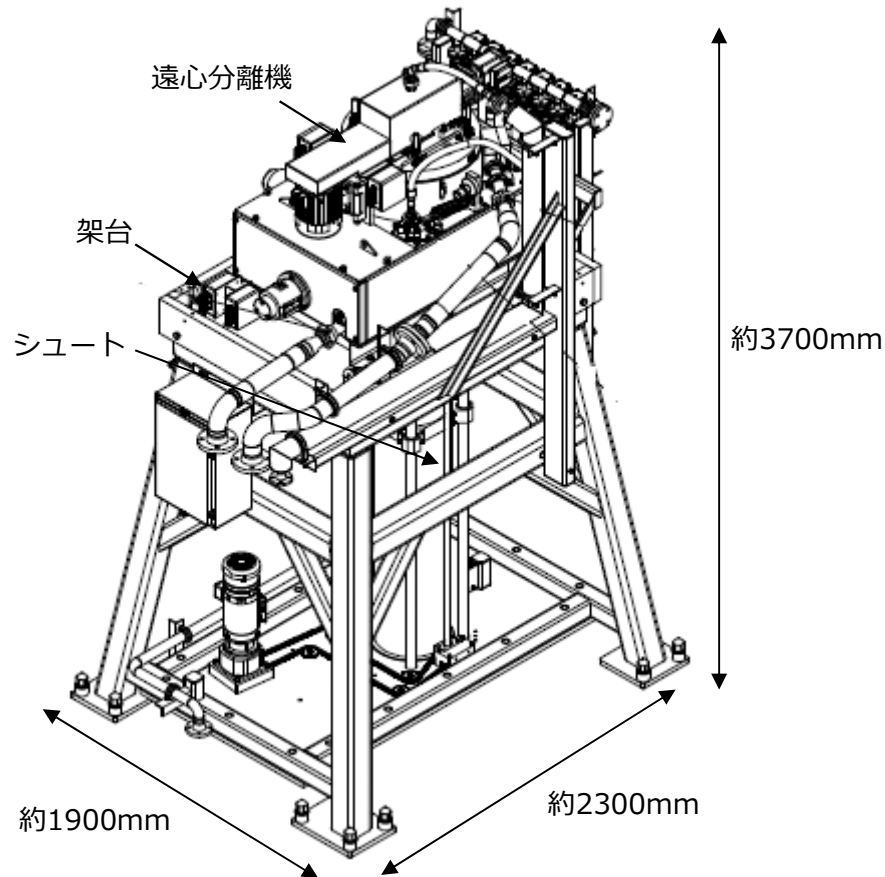


廃スラッジ移送ポンプ概要図

型式 : 容積式

容量 : 3.6m³/h

■ 廃スラッジ回収設備を構成する主要な機器仕様

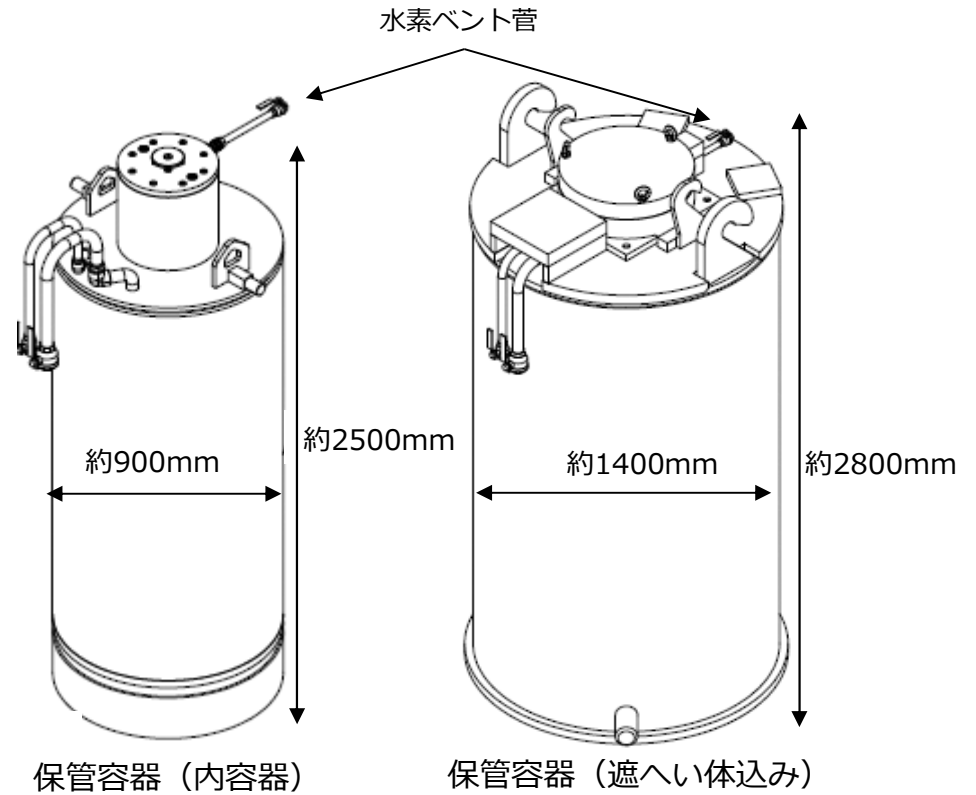


遠心分離機概要図

型式： 縦型遠心分離機

容量： 8 L (ボウル容量)

材質： 二相ステンレス (ボウル部)



廃スラッジ保管容器概要図

容量： 1.0m³

材質： 二相ステンレス