

2 福イ 3 2 6 8 号

R 2 . 1 2 . 1 6

屋内水槽試験棟

使用者手引き

(第 2 版)

福島ロボットテストフィールド

令和 3 年 1 月 1 日

改訂履歴

版	施 行 日	内 容	作 成
1	令和 2年 7月 1日	新規作成	技術企画課 担当 中 村 泰 拓
2	令和 3年 1月 1日	書式変更及び一部修正	技術企画課 担当 中 村 泰 拓

目 次

1	施設概要	1
(1)	設置位置	1
(2)	主要諸元	+1
(3)	主要設備	1
(3)	写 真	2
(4)	建設図面	4
(5)	テストピース	6
2	各種設備について	9
(1)	天井クレーン	9
(2)	可動観測架台	9
(3)	水流発生装置	11
(4)	水中モーションキャプチャー（大水槽の縁、各部に設置）	13
3	利用上の注意	13

1 施設概要

(1) 設置位置



屋内水槽試験棟設置位置

(2) 主要諸元

ア 構造等：S造平屋建て

イ 延床面積：1,456㎡

(3) 主要設備

ア 共用

(ア) トイレ（男女別）

(イ) 更衣室（男女別）

イ 大水槽

(ア) 形状：30m×12m×水深7m

(イ) 水流発生装置（流速：離隔距離1mで3m/s、離隔距離5mで1.4m/s）

(ウ) 天井設置のLED照明のON/OFFにより調整可能

(エ) 水中構造物設置テーブル

(オ) 電動可動観測架台（耐荷重800kg、最大乗員10名）

(カ) 手動可動観測架台（耐荷重800kg、最大乗員10名）

(キ) 4.8t天井クレーン

(ク) 水槽計測室（12.2㎡）

(ケ) 水中モーションキャプチャー

ウ 小水槽

(7) 形状：5 m×3 m×水深1.7 m

(イ) 水流発生装置

(ロ) 手動可動観測架台（耐荷重400 kg、最大乗員5名）

(エ) 濁度調整可能

(3) 写真

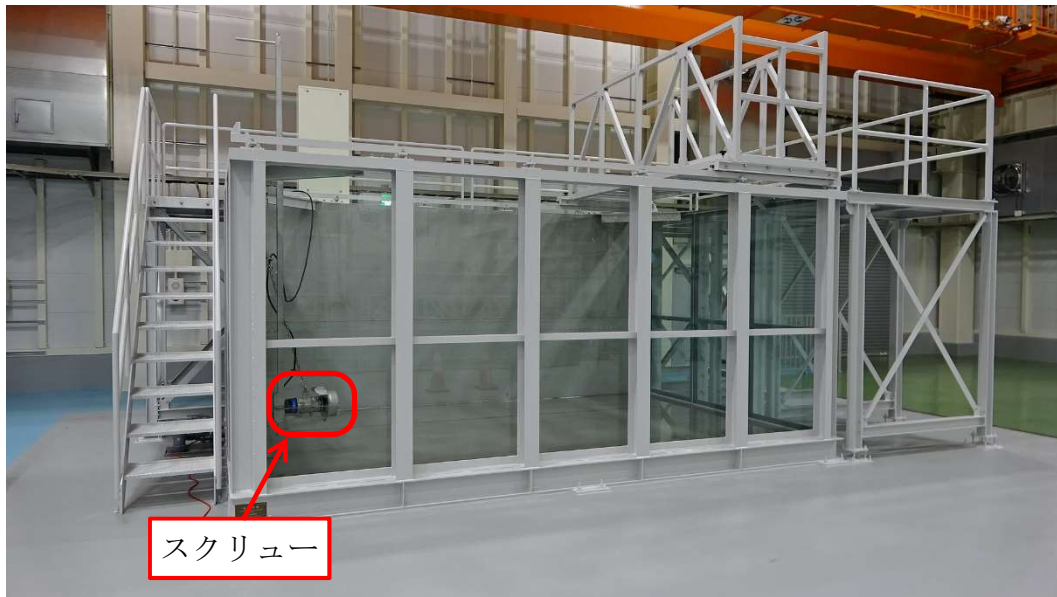
ア 外観



イ 大水槽



ウ 小水槽



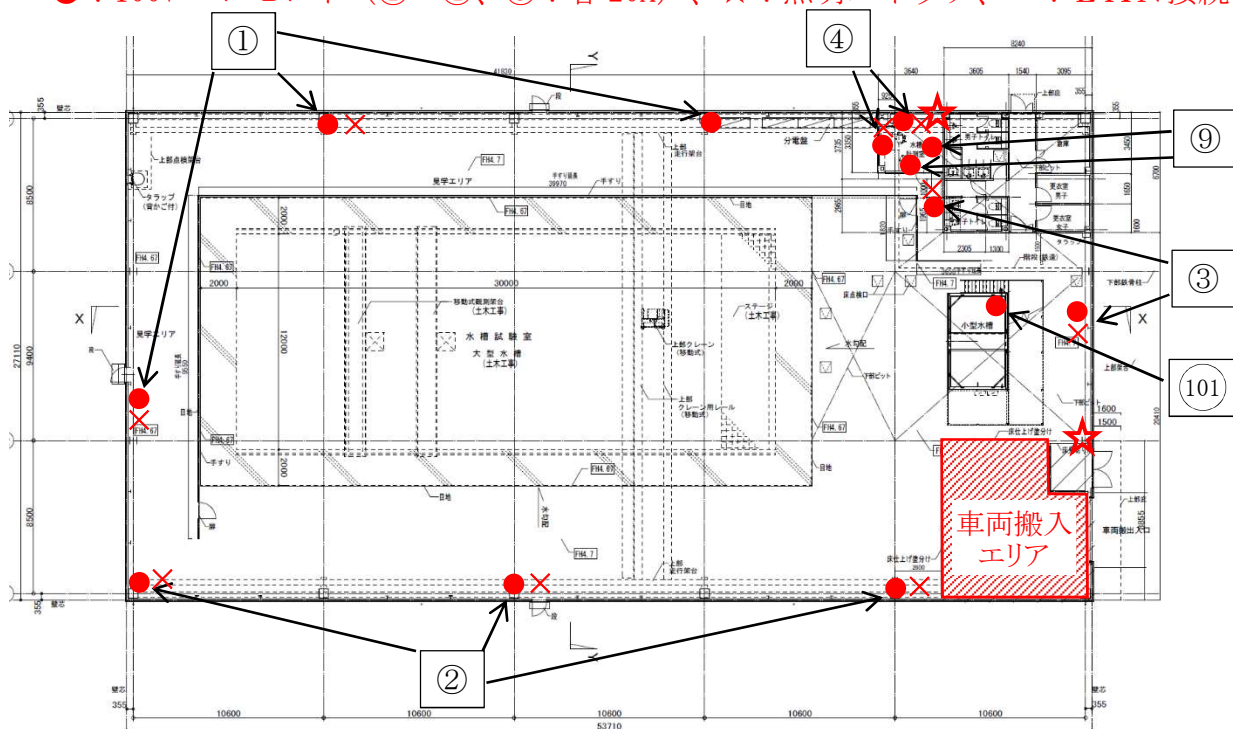
エ 水槽計測室



(4) 建設図面

ア 平面図

● : 100V コンセント (①～④、⑨ : 各 20A) 、☆ : 照明スイッチ、× : LAN接続口



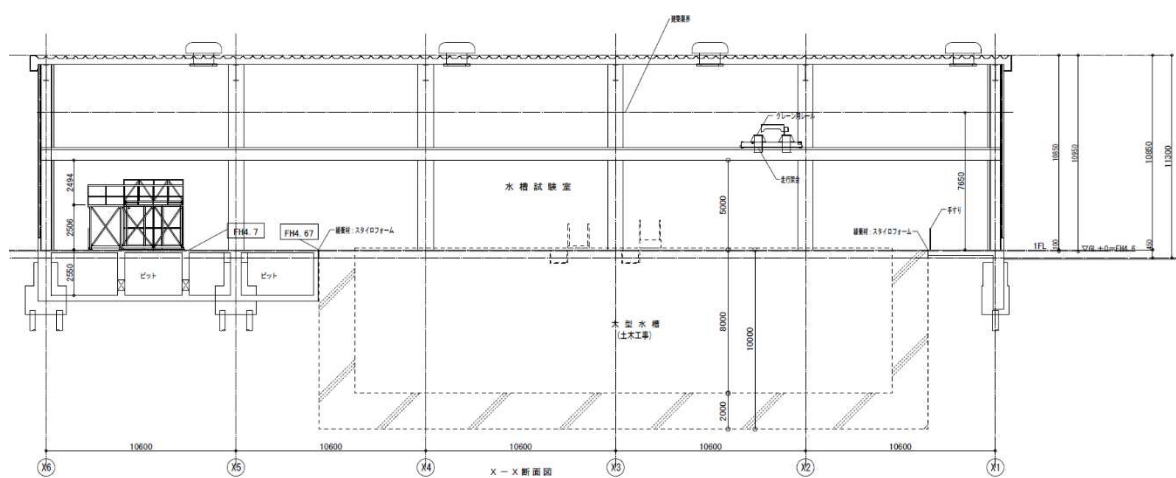
《耐荷重》

車両搬入エリア 総重量 10 t 未満

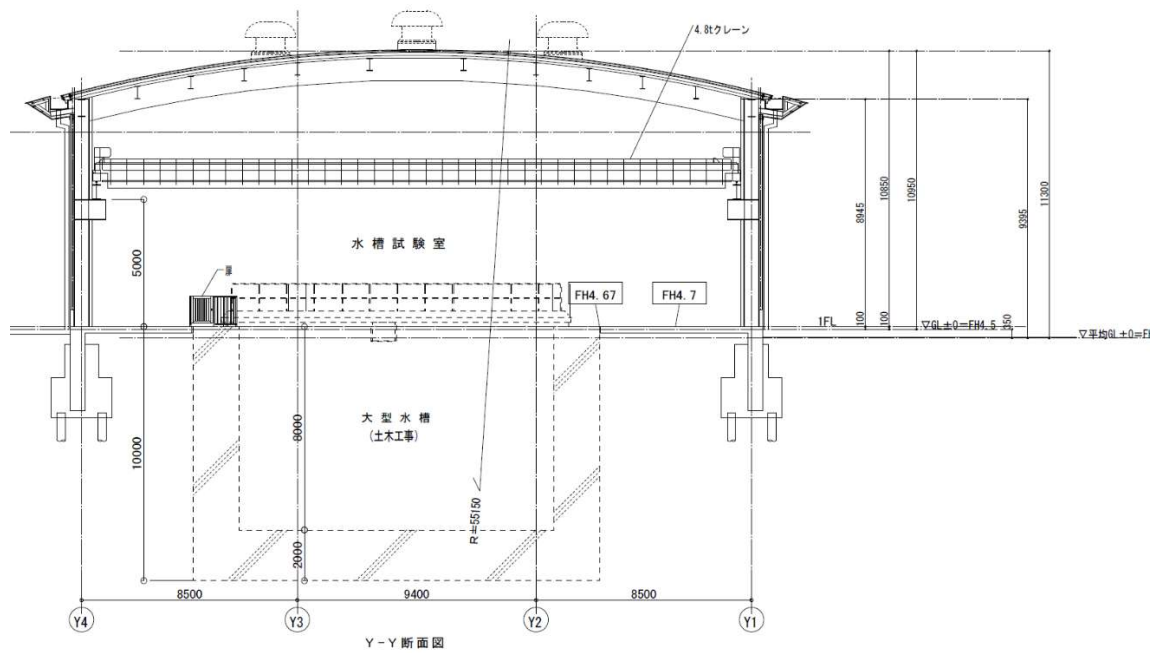
車両搬入エリア以外 180 kg / m²

水槽内部 10 kN / m²

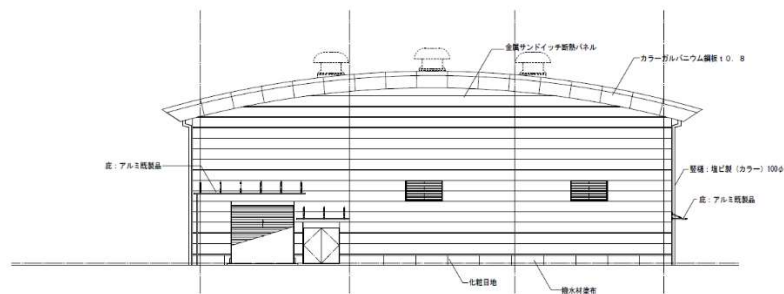
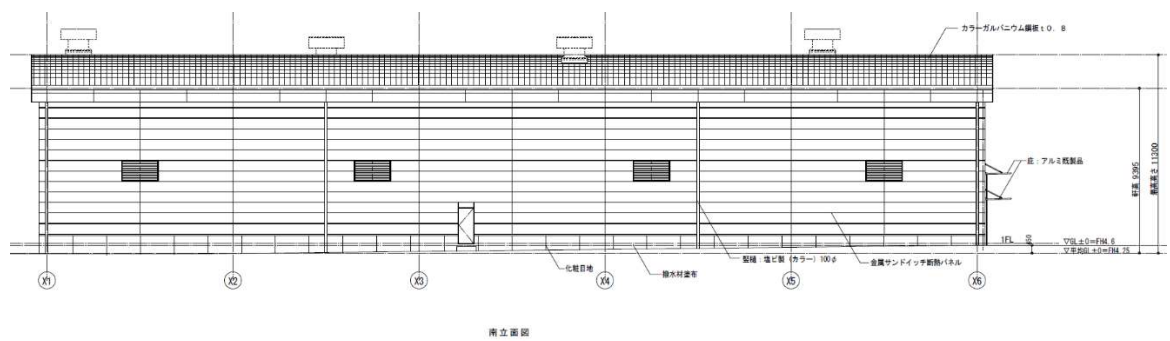
イ X-X断面図



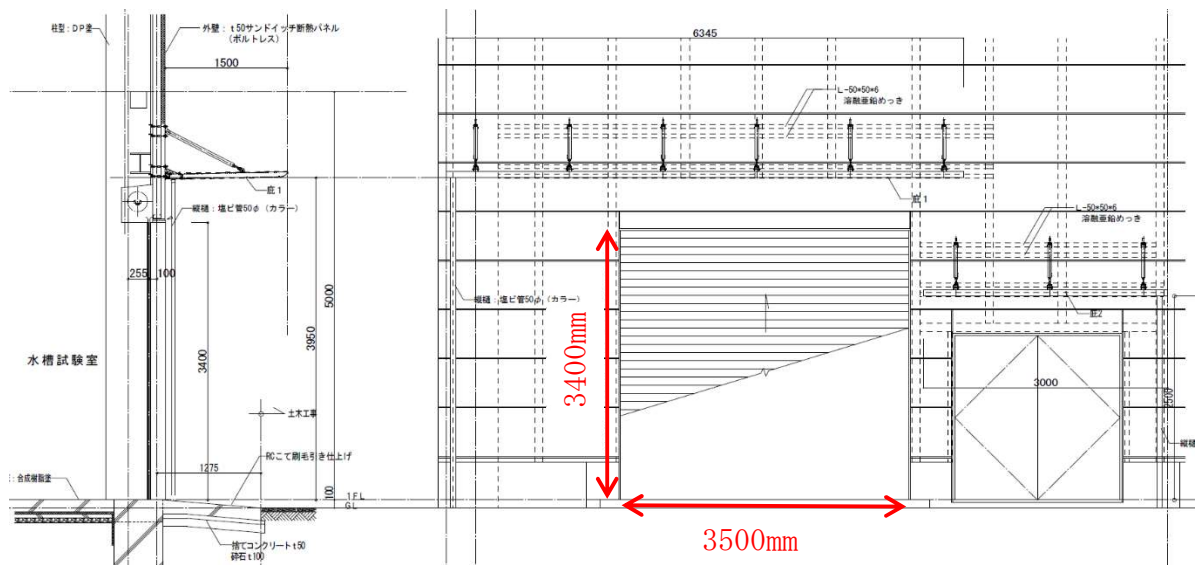
ウ Y-Y断面図



エ 外観立面図

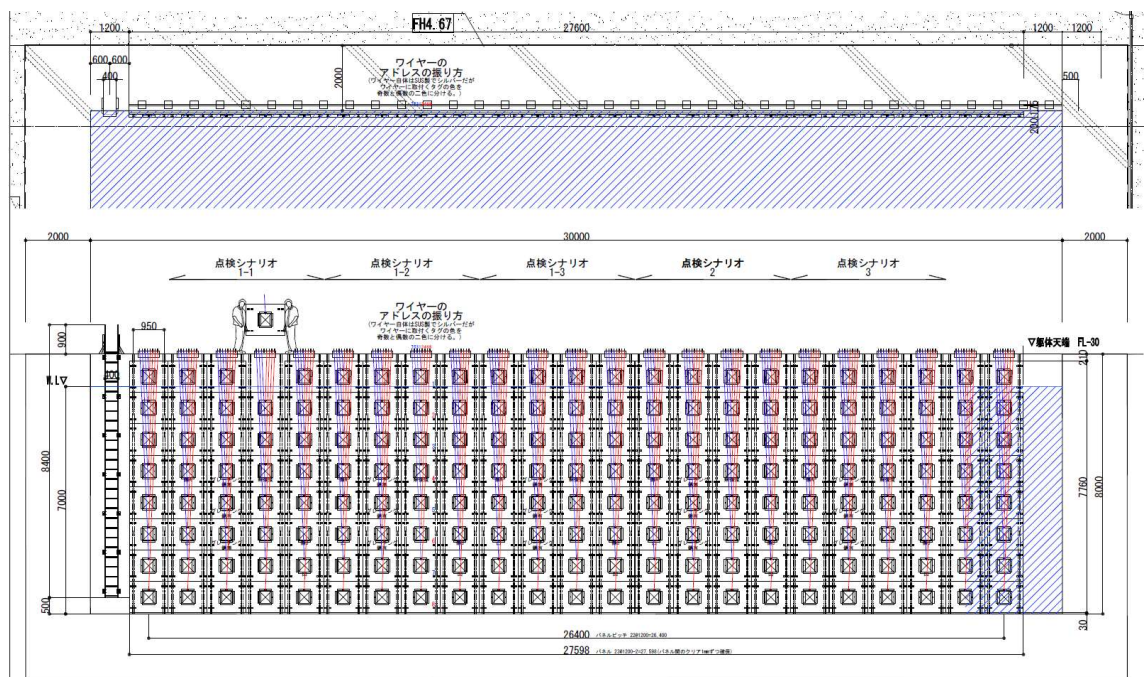


オ 搬入用シャッター詳細立面図



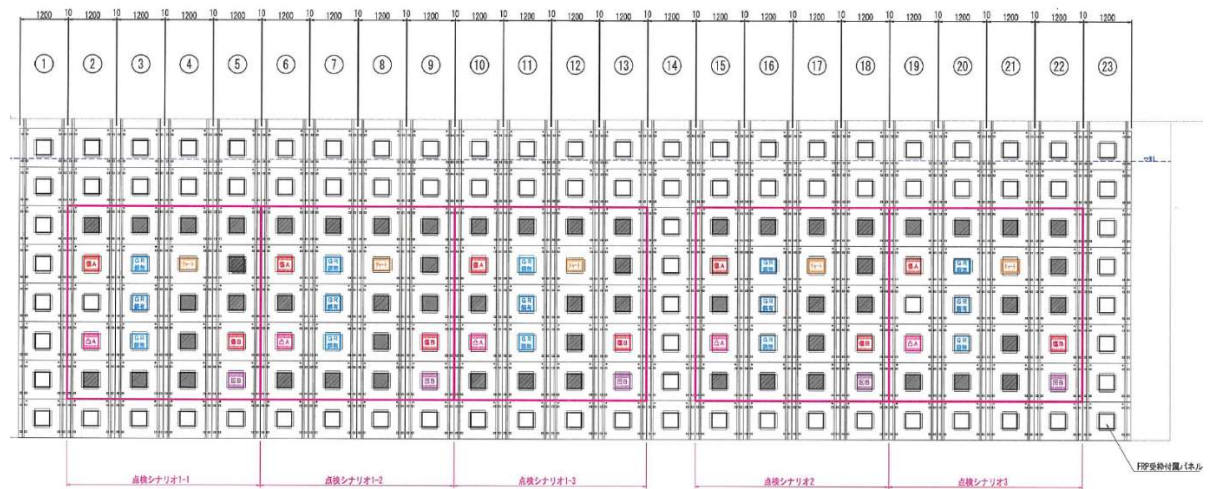
(5) テストピース

ア レイアウト



注：テストピースの配置は固定で、配置換えを行うことはできません。

イ 割付図



模擬材

No	変状パターン	枚数(枚)	予備(枚)	合計(枚)	凡 例
1	変状なし	60	24	84	
2	コンクリートの傷パターンA(2mm損傷)	5	2	7	
3	コンクリートの傷パターンB(5mm損傷)	5	2	7	
4	コンクリートの傷 凸パターンA	5	2	7	
5	コンクリートの傷 凹パターンB	5	2	7	
6	ゲート(グレーチング)錆なし	10	4	14	
7	ゲート(グレーチング)錆有	5	2	7	
8	解像度チャート	5	2	7	
9	FRP受枠付属パネル	(84)	-	(84)	物品購入対象外
計		184	40	224	

※20枚当りの仕様は「ダム・河川点検のための水中ロボット性能評価手順書Ver1.0」を参考に配置した。

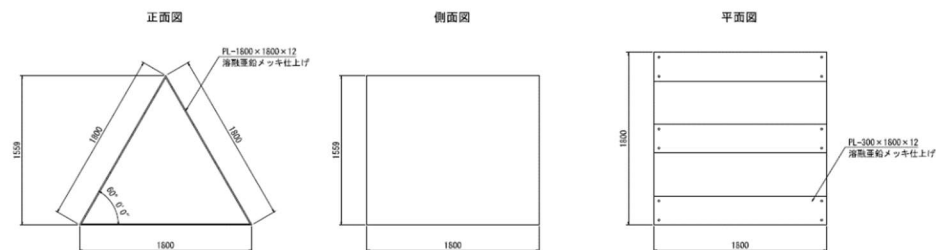
ウ 写真



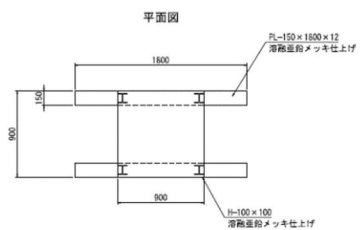
(6) 河道模擬体

ア 構造図

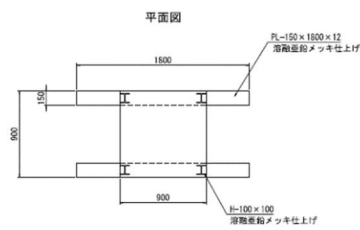
三角柱 (1.8m × 1.8m × H1.56m)



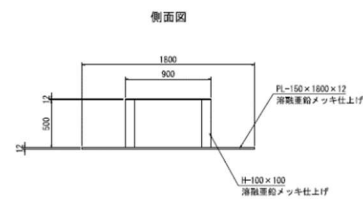
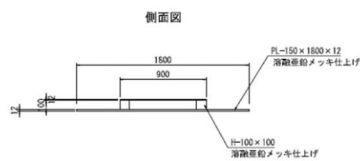
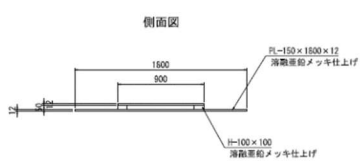
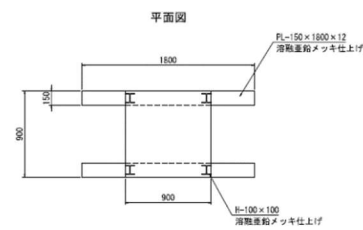
四角柱 (0.9m × 0.9m × H0.05m)



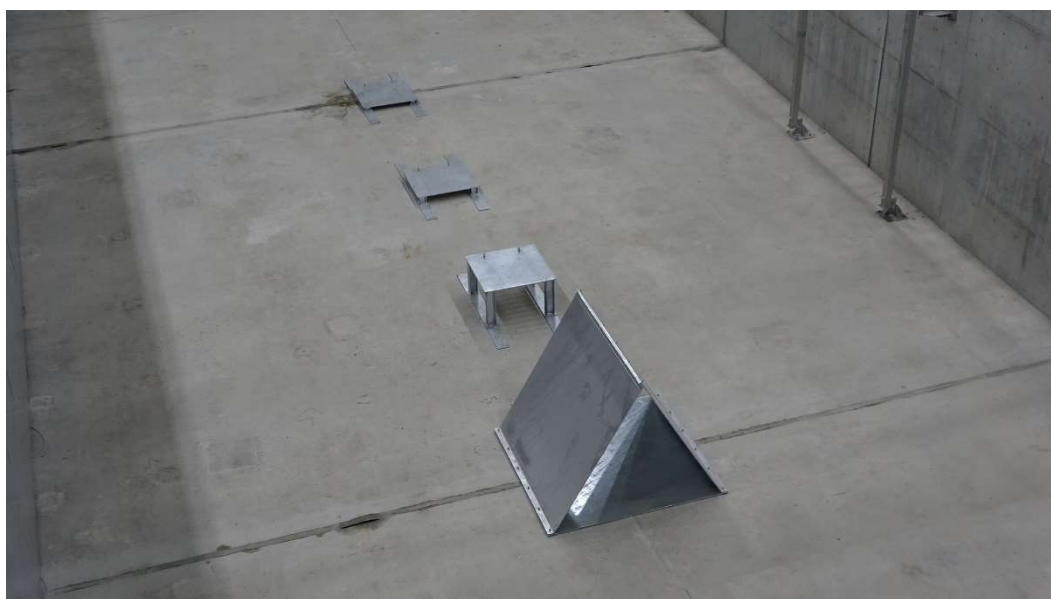
四角柱 (0.9m × 0.9m × H0.1m)



四角柱 (0.9m × 0.9m × H0.5m)



イ 注水前の状態



2 各種設備について

(1) 天井クレーン

- ア 操作及び玉掛けは有資格者が行ってください。
- イ 操作及び玉掛けを実施する際は、資格証を携帯してください。
- ウ 使用承認を受けた時間以外は使用しないでください。
- エ 吊り具は使用者で用意してください。



(2) 可動観測架台

ア 大水槽

(ア) 操 作

a 電 動

観測架台上の「計測台車制御盤」で行ってください。

架台の移動を止める場合は停止ボタンを押してください。

西へ移動する場合は、架台が停止していることを確認した後、前進ボタンを押してください。

東へ移動する場合は、架台が停止していることを確認した後、後進ボタンを押してください。

なお、2つ以上のボタンを同時に押さないでください。

b 手 動

観測架台上の「操作用ハンドル」で行ってください。

西へ移動する場合はハンドルを反時計方向へ回してください。

東へ移動する場合はハンドルを時計方向へ回してください。

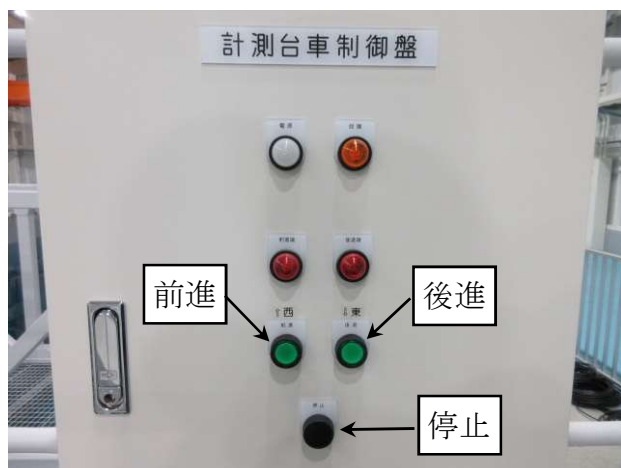
(イ) 注意事項

- a 電動観測架台の動き出し時は、手すりにお掴まりください。
- b 電動観測架台と手動観測架台を同時に移動させないでください。

- c 電動観測架台の動力を利用して手動観測架台を移動させないでください。



大水槽用観測架台



電動観測架台計測台車制御盤



手動観測架台操作ハンドル

イ 小水槽

(7) 操 作

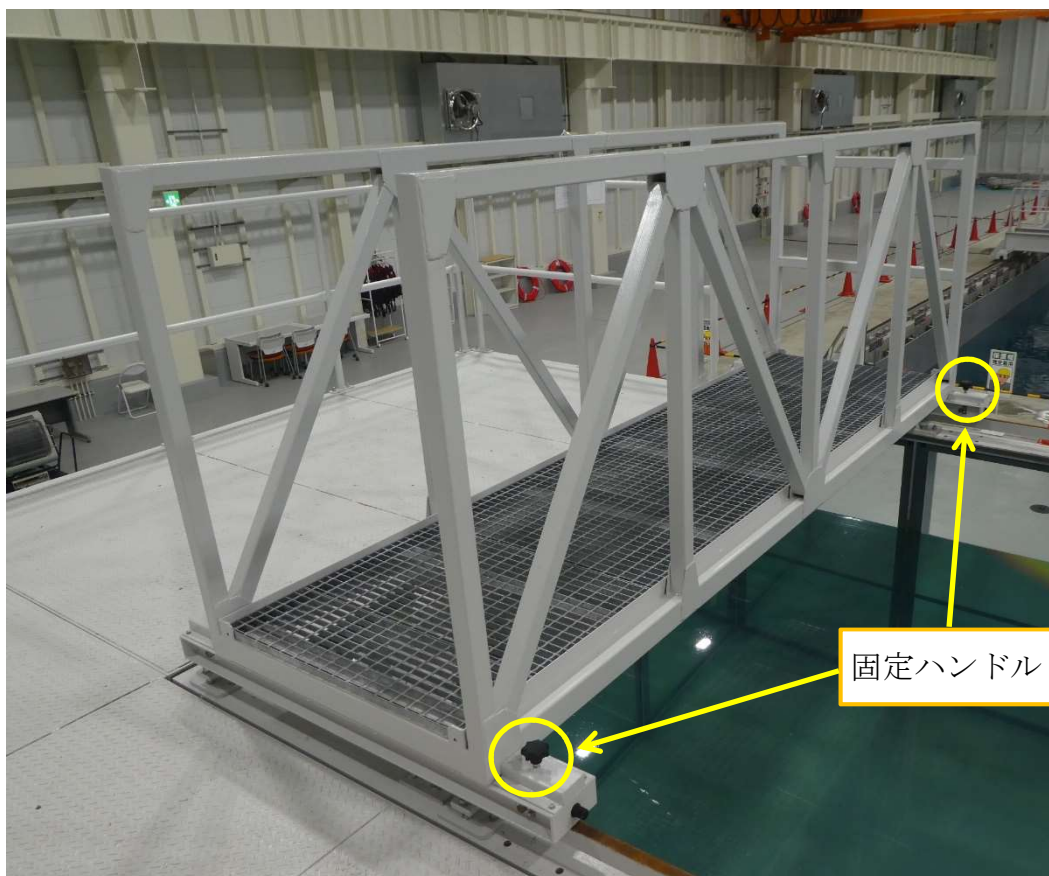
四隅の固定ハンドルを緩め、レールと観測架台を開放する。

人力で観測架台をレール上の任意の場所へ移動する。

四隅の固定ハンドルを締め、レールと観測架台を固定する。

(i) 注意事項

- 観測架台を移動する前に、四隅の固定ハンドルが十分に緩めてあることを確認してください。
- 観測架台に人が乗る前に、四隅の固定ハンドルが十分締まっていることを確認してください。
- 観測架台に人が乗った状態で、観測架台を動かさないでください。



小水槽用観測架台

(3) 水流発生装置

ア 大水槽（西側底部にスクリューを2基設置）

(7) 操 作

a 動作させる場合

水中ミキサー端子盤の扉を開ける。

動作させるスクリューに対応する電源ブレーカーを「OFF」→「ON」にする。

水中ミキサー端子盤の扉を閉める。

b 停止させる場合

水中ミキサー端子盤の扉を開ける。

動作させるスクリューに対応する電源ブレーカーを「ON」→「OFF」にする。

水中ミキサー端子盤の扉を閉める。

(イ) 注意事項

a 水槽内に人が居る場合は、危険ですので動作させないでください。

b スクリューを2基動作させる場合は、各スクリューの電源ブレーカーは1分以上の間隔をあけて「ON」にしてください。間隔が短い場合は、停電になる

場合があります。

- c スクリューの位置（設置高さ及び水平方向の向き）の変更が必要な場合は、使用計画書に記載してください。R T F 職員が事前にスクリューの位置を設定します。なお、スクリュー動作中は、位置の変更はできません。
- d スクリューの動作は「ON」「OFF」のみです。回転速度の調節はできません。



スクリュー



水中ミキサー端子盤（外観）

水中ミキサー端子盤（内部）

イ 小水槽（北側底部に1基設置）

(7) 操 作

a 動作させる場合

小型水槽電源盤の扉を開ける。

電源ブレーカーを「OFF」→「ON」にする。

小型水槽電源盤の扉を閉める。

b 停止させる場合

小型水槽電源盤の扉を開ける。

電源ブレーカーを「ON」→「OFF」にする。

小型水槽電源盤の扉を閉める。

(イ) 注意事項

- a 水槽内に人が居る場合は、危険ですので動作させないでください。

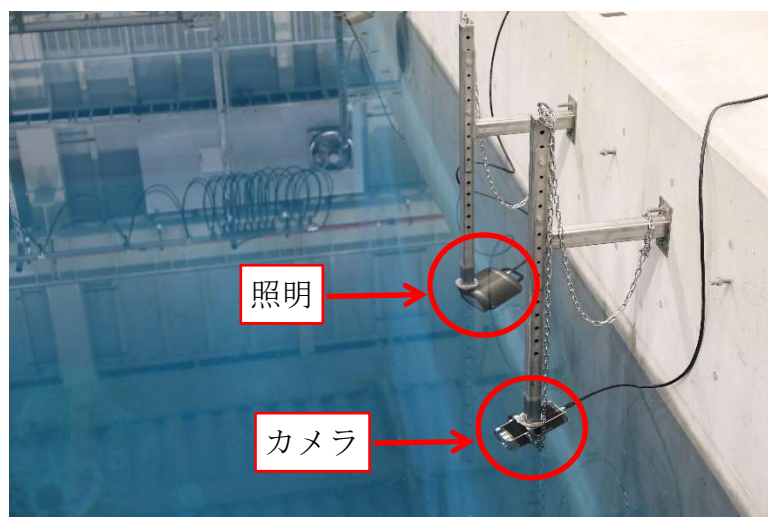
- b スクリューの動作は「ON」「OFF」のみです。回転速度の調節はできません。



小型水槽電源盤（外観）

小型水槽電源盤（内部）

- (4) 水中モーションキャプチャー（大水槽の縁、各部に設置）
使用方法是、別紙「取扱説明書」をご参照ください。



水中モーションキャプチャーの一部

3 利用上の注意

- (1) 貴重品や各自の荷物は使用者の責任で管理し、紛失、盗難に注意すること。
- (2) 水槽の近傍で作業をする際には、安全帯を使用し救命胴衣を着用すること。
- (3) 水槽に物が落下しないよう、水槽の近傍に持ち込む物には紐等を付けること。
- (4) ヘルメットは常時装着すること。
- (5) 濁度試験に用いる試料の種類と量は、試験終了後に濁水を下水処理するため、南相馬市下水道条例で示される基準値以下にすること。
- (6) 濁度試験に用いる試料は、使用者が準備すること。
- (7) 人員の通常出入口はシャッター横のドア及びトイレ側のドアを使用すること。
- (8) 関係法令等及び福島ロボットテストフィールド共通使用規約を遵守すること。