

UCL 系統について

1. 概要

UCL (Utility Cooling Loop) 系統 (図 1 参照) は、次に示す各設備から熱を冷却水にとり、この熱を冷却塔を用いて大気に放散するためのものである。

- (1) ループ^{*1}の終段冷却系
- (2) 炉外試験設備
- (3) ディーゼル発電機
- (4) 空気圧縮機
- (5) 制御棒駆動装置

主要な機器は循環ポンプ (3 台)、揚水ポンプ (3 台)、高架水槽、冷却塔である。UCL 系統の概略図を図 1 に示す。

UCL 系ポンドの水を揚水ポンプにより高架水槽に汲み上げ、各設備に送水する。各設備を冷却し加熱された水はすべて UCL 系ポンドに戻される。

UCL 系ポンドの水温が 32℃になると循環ポンプが起動し、冷却塔を用いて除熱し、UCL 系ポンドの水温が 28℃になると循環ポンプは停止する。

*1: 原子炉の冷却系とは別に、独立の冷却系統を備えた照射実験装置

2. 冷却塔の仕様

- (1) 構成 冷却塔ファン: 1 基
 ファンスタック (FRP): 1 基
 セル塔体部主構造 (ダグラスファー)
- (2) 主要寸法 縦: 約 9.8m、横: 約 7.9m、高さ: 約 11.3m

冷却塔の概略を図 2 に示す。

3. 現状

現在、JMTR は原子炉停止中であり、UCL 系統で冷却している主なものは 1. で示したもののうち (3) ディーゼル発電機、(4) 空気圧縮機である。

なお、ディーゼル発電機、空気圧縮機の冷却には、別系統 (工業用水: ろ過水) を用いることも可能である。

現在接近している台風 19 号に備え、UCL 系統の冷却塔を 4 方向からワイヤーロープにより固定し、強風による倒壊を防止する。仮に冷却塔が倒壊したとしてもディーゼル発電機、空気圧縮機の運転は可能である。

従って、原子炉の安全に影響を及ぼすことはない。

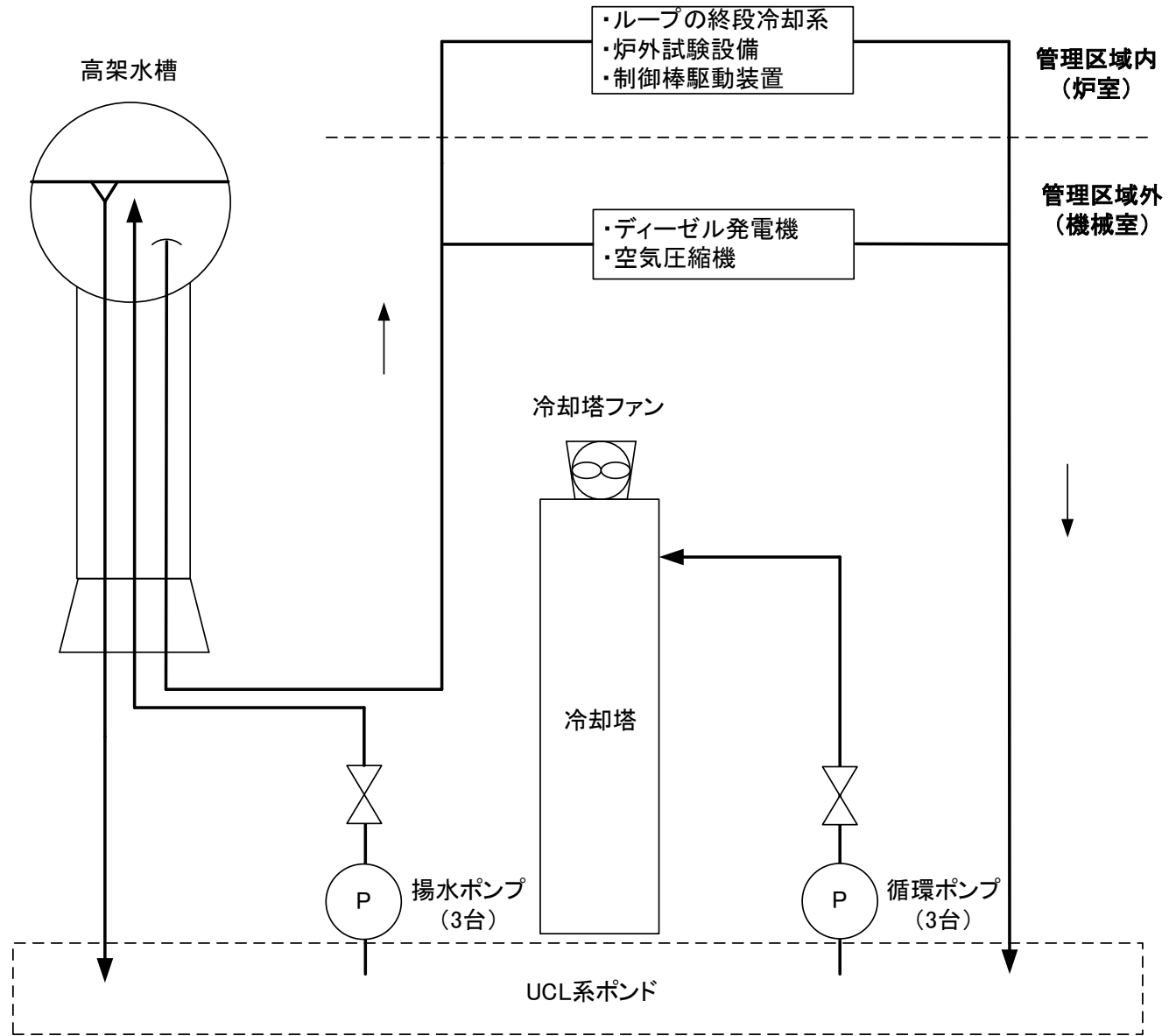
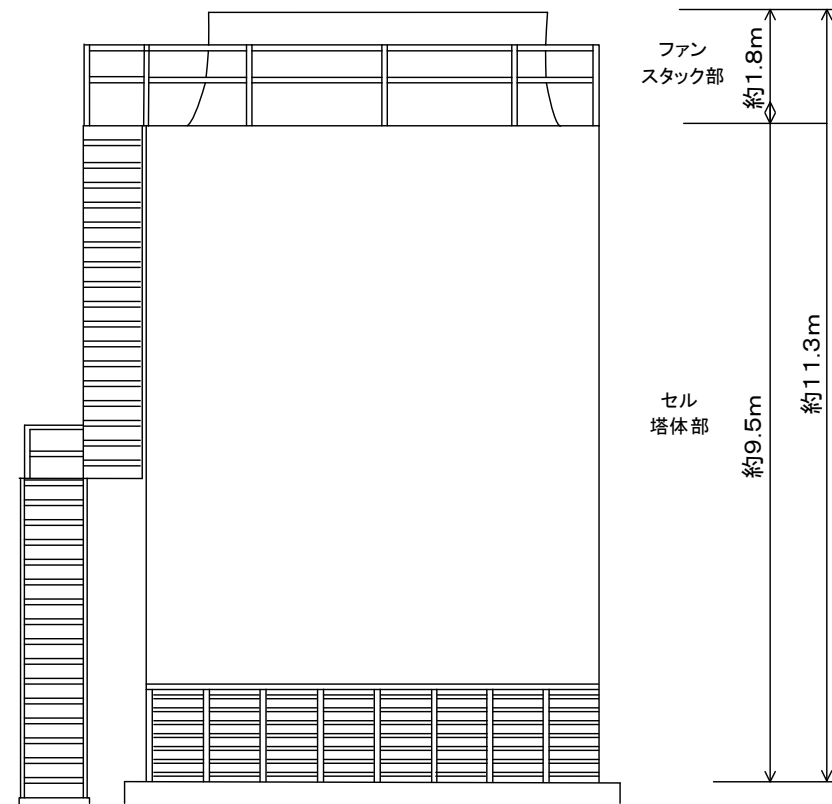
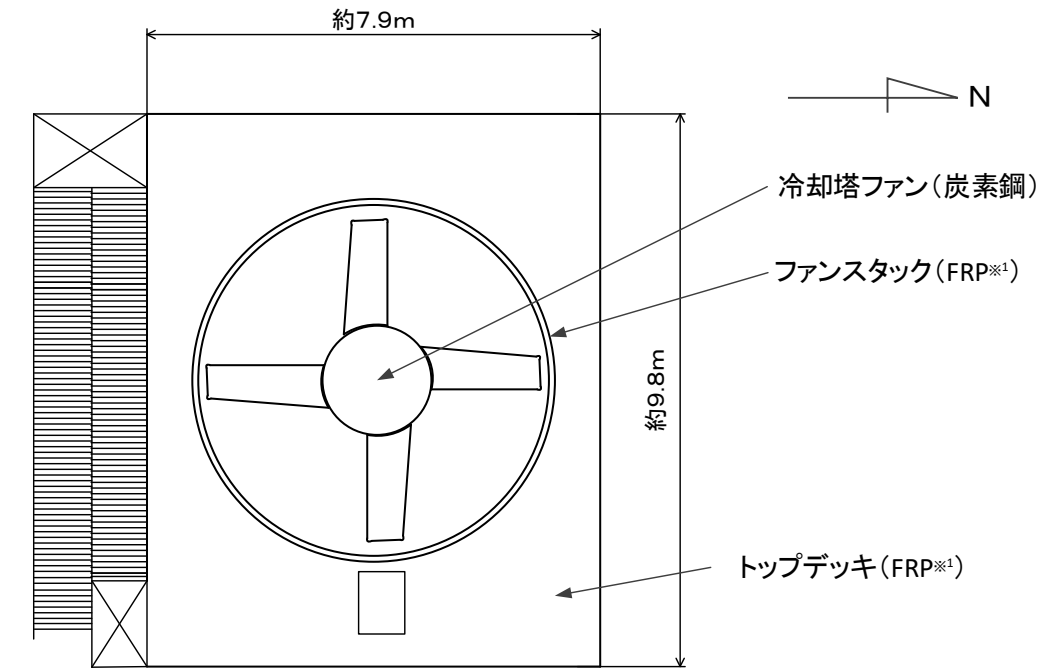


図1 UCL系統概略図



※1 FRP:繊維強化プラスチック

図2 UCL冷却塔概略図