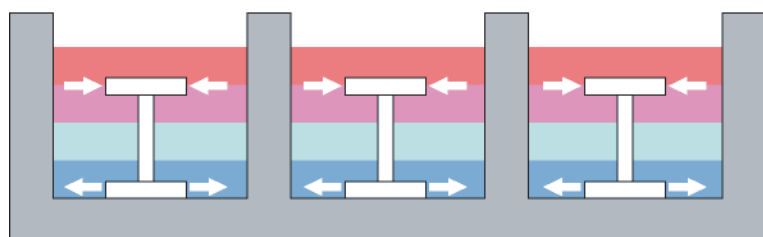


# ローコスト型低水位 温度成層型蓄熱槽の開発

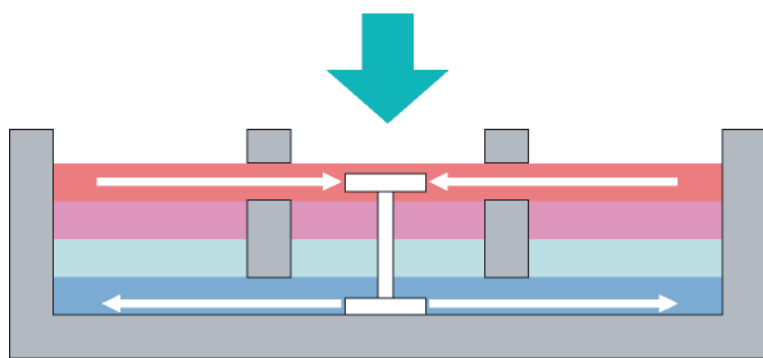
関根 賢太郎・高橋 淳一・坪田 祐二・岡本 泰英・小嶋 雅広

## Low Cost Type Stratification Thermal Storage Tank Of Low Water Level

Kentaro Sekine, Jyunichi Takahashi, Yuji Tsubota, Yasuhide Okamoto and Masahiro Kojima

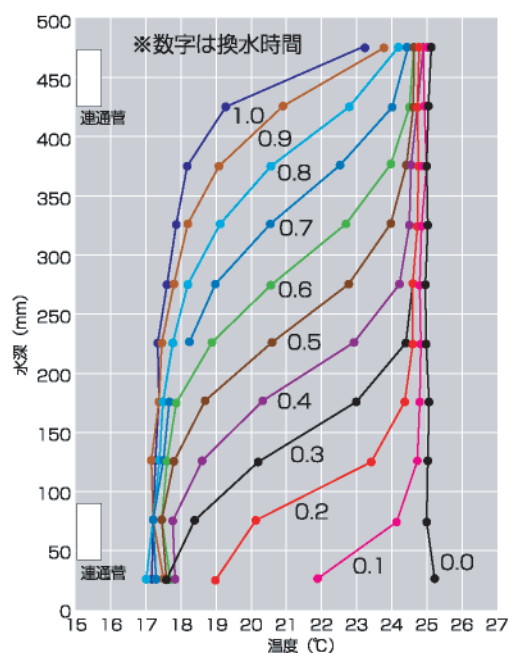


これまでの低水位温度成層型蓄熱槽  
各槽にディストリビュータ（水分配器）設置



ローコスト型水位温度成層型蓄熱層  
ひとつのディストリビュータで複数槽を温度成層化

槽パターン：2  
連通管形状：50φ上下各3箇所  
流量：16.7 l/min  
初期温度：25℃  
流入温度：17℃  
Fr数：0.995



隣接槽の温度プロフィール

### 研究の目的

地下二重スラブを利用した水位約2m程度と比較的浅い蓄熱槽は、基本的に完全連結混合槽として利用されることがほとんどです。しかし、このような水位の低い蓄熱槽においてもディストリビュータ(水分配器)を用いることにより、効率のよい温度成層型蓄熱槽として利用することができますが、各槽にディストリビュータを設置するコストがかかります。本研究は、ディストリビュータの数を減らしても、蓄熱槽効率の低下なく温度成層が可能かを模型実験により確認しました。

### 技術の説明

実物の1/3スケールで模型実験を用いて円盤型ディストリビュータを槽中央部に設け、ディストリビュータ設置槽と隣接槽間に連通管を設置可能な径・間隔で設置し、実験を行いました。

### 主な結論

実験結果から連通管を上下に配置し、水面および底面近くに設けることで隣接槽も温度成層化することが分かりました。その際の蓄熱槽効率の低下は、単槽と比較しても3%程度であり、個数を減らすことによるシステムとしてのイニシャルコストの低減が可能であると考えています。