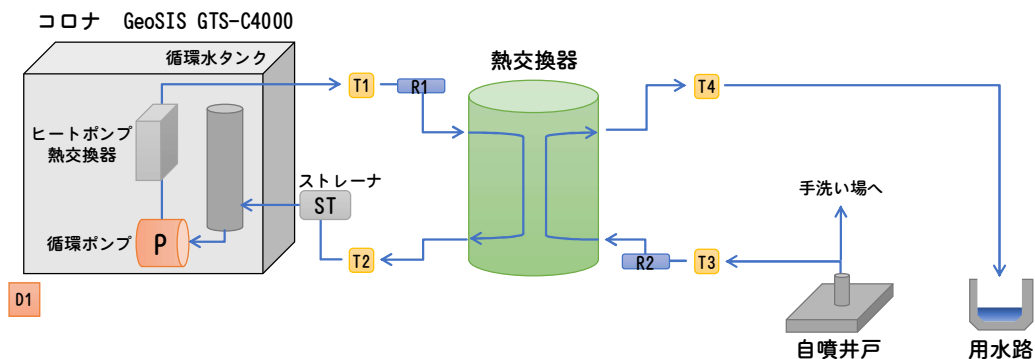


自噴水を直接利用した水熱源ヒートポンプ空調

黒部川扇状地下流域には被圧された地下水が自ら地上より高く噴出する自噴井戸が多数存在しているが、現状ほとんどが未利用のまま用水路に放流されている。本事例では自噴井戸に熱交換器を直接接続して、自噴圧により熱交換器内を通水することにより、熱源水ポンプを必要とせずにヒートポンプ空調を運転することができる。放流されている自噴水をヒートポンプの熱源として有効利用するとともに、自噴水量を必要量に調整することで、地域の地下水保全にも繋がる取組みである。

自噴水利用
ヒートポンプ空調システム
採熱側構成図



場所 : 富山県黒部市生地地区
 空調対象 : 休憩室
 熱源機器 : コロナGeosis GTS-C4000
 熱交換器 : 自社開発製品 (6kW対応)
 空調能力 : 暖房5kW・冷房4kW

運転状況 (冷房運転時)

循環水流量 13.4 L/min
 循環水温度変化 21.4°C→16.2°C
 熱源水流量 16.5 L/min
 熱源水温度変化 12.1°C→17.0°C
 平均温度差 4.3 °C
 交換熱量 4.86 kW
 HP消費電力 0.90 kW
 SCOP (冷房) 4.4
 (内蔵循環ポンプ消費電力含む)

ヒートポンプ室外機・熱交換器



室内機

