

TOPICS

地中熱エアコンの実証実験

—地下水の流れを利用した地中熱エアコン—

電子情報部 嶋田一裕 (しまだ かずひろ)

shimada@irii.jp

専門：分析化学

一言：地中熱をエアコンの熱源として
活用しましょう。



地表約10m～200mの深さまでは、一年を通し一定の温度(約15℃)を保っています。この熱源は、温泉等の地熱と区別するため地中熱とよばれ、エアコンの熱源として利用可能です。この地中熱エアコン(図参照)は、通常の外気を熱源としたエアコンに比べ、熱源温度と吹出し温度が近いため約7割の電力しか消費せず大幅な節電に繋がります。

霊峰白山を有する石川県は、地下水の流れが活発です。そのため、地中で排熱(採熱)を行っても地下水が熱を運び、地中の温度を一定に保つと期待されています。そこで、工業業試験場では産業技術総合研究所再生可

能エネルギー研究センターと共同で地中熱エアコンを工業試験場敷地内に導入し、金沢市での地中熱利用の適正に関する実証実験を行いました。その結果、空調の性能を表す成績係数は暖房時:4.0、冷房時:5.9を示しました。この値は、冷暖房ともに通常の地中熱エアコンより約2割高く、さらに外気熱源エアコンより約4～5割も高い値でした。従って、金沢市は地中熱エアコン導入に適した地域であることが実証されました。

工業試験場では、地中熱に関する情報を提供し、導入の技術支援を行っています。また、地中熱エアコンの見学も可能です。ご興味のある方は、ぜひご相談ください。

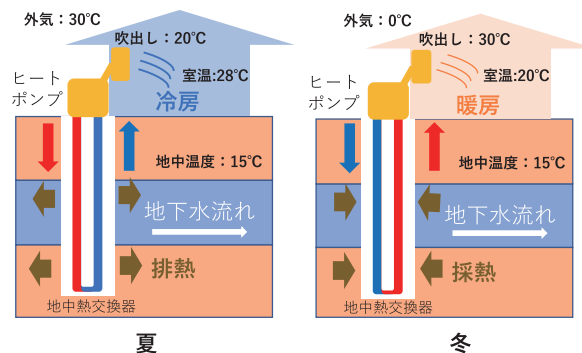


図 地中熱エアコン模式図