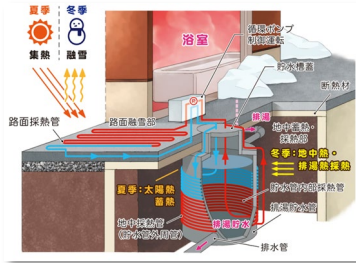


太陽熱と家庭内排湯熱を活用した 燃料ゼロの低温融雪システム 他2工法

株式会社トラストプラン

活用企業イメージ

- 建設会社
- 個人住宅
- 住宅設備メーカー
- 地方公共団体



背景

- 従来の一般的な電熱式、ボイラー式、ヒートポンプ式は、化石燃料を熱源とするためランニングコストが高く、CO2排出量が多い
- 一方、再エネ由来の地中熱利用方式は、熱交換井の掘削に要する初期費用が高いため、一般家庭には普及していない
- 地下水利用方式は水源の枯渇、地盤沈下の懸念や自治体の規制等（例：青森県公害防止条例）があり、導入できる場所が限られる

技術内容

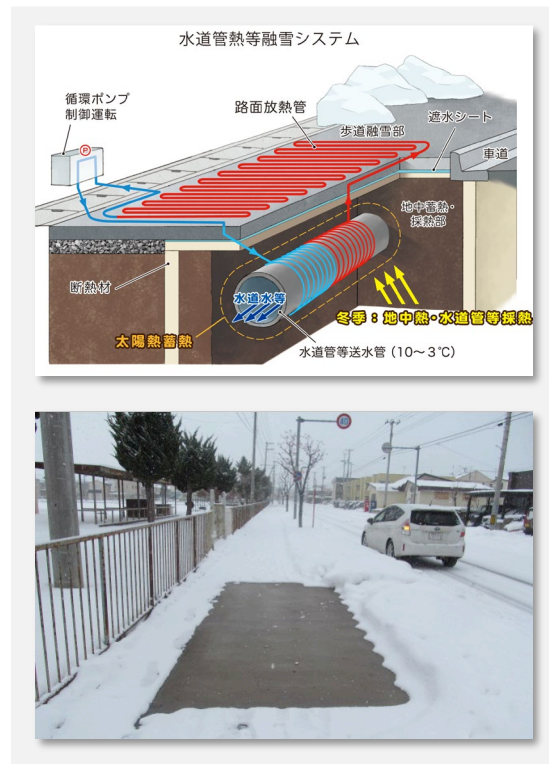
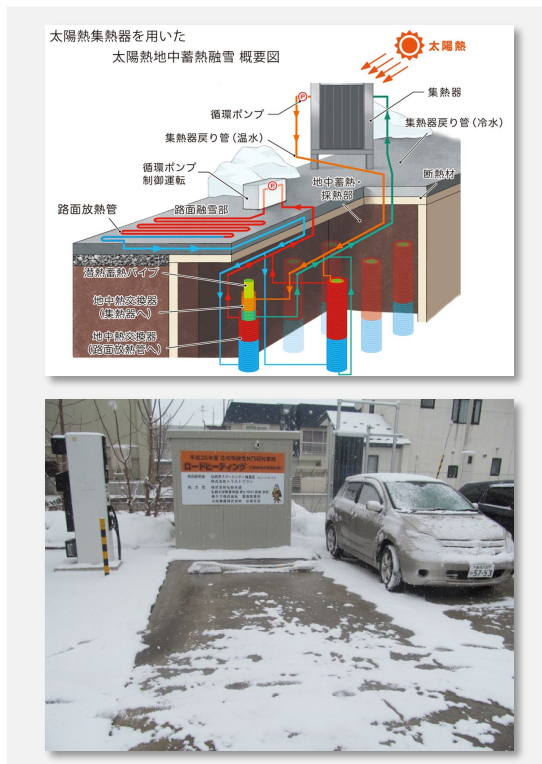
- 当技術は家庭の排湯熱や夏場の太陽熱を融雪に利用することで、低コスト化・省エネ化を可能にし、一般家庭でも導入しやすい
 - 省エネ型融雪システムを実現する
- ※既存技術比：CO2排出削減及び電気代（80～90%削減）

技術の特徴

- 浴室からの排湯の熱と夏場の路面の熱を、地下の貯水槽とその周りの土に蓄熱し、融雪時は循環液の熱交換によって熱だけを取り出して融雪に利用することで、限られた熱で最大限の融雪効果を実現する
- 地下に熱を貯めて利用することで、融雪が必要ない日の排湯の熱や夏場の熱を後から回収して利用できる（エネルギーバランスの調整）

他類似2工法における活用例（太陽熱地中蓄熱融雪、水道管熱利用融雪）

- 個人宅の駐車場や通路の融雪（融雪面積10～30m²程度）、交差点、歩道



活用への補足・提供条件等

<ランニングコスト>

- 循環ポンプの運転だけで融雪を行うため、燃料費が一切不要（電気代は月2～3千円程度）

<イニシャルコスト>

- 比較的浅い層での蓄熱により掘削費用を低減するとともに、シンプルな構造と安価な部品の組合せにより低コスト化を実現

<融雪効果>

- 低温で融雪するため一般的なロードヒーティングに比べ即効性は劣るが、時間をかけて徐々に雪を融かす（弘前では7割強の降雪に対応）

<その他>

- コンパクト化によりスペースに制限がある既存住宅にも対応

特許情報

特許第6948711号
特許第6327648号
特許第6109248号

その他関連情報

湧水、河川水等を利用し、地形条件も考慮して冷熱利用が可能（ヒートアイランド現象対策）