



「省エネ技術と再エネ熱利用の導入によるGX推進」

葛 隆生 工学研究院環境工学部門・環境システム工学研究室

email: katsura(at)eng.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/envsys/index.html>

関連キーワード「再生可能エネルギー熱利用／地中熱利用／
ヒートポンプ／光透過型真空断熱材」

○キャッチコピー

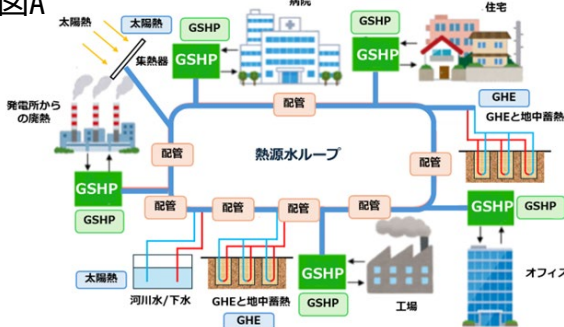
建築物や都市への省エネルギー技術と再生可能エネルギー熱利用技術の導入によるGX推進

○研究の内容紹介

カーボンニュートラル社会の実現に貢献するため、建築物や都市を対象の中心として、それらに導入可能な省エネルギー技術や再生可能エネルギー熱利用技術に関する以下の研究を実施しています。

- ・再生可能エネルギー熱面的利用システム(図A)のシミュレーターの開発と面的利用システムの導入可能性検討に関する研究
- ・光透過型真空断熱材(図B)を中心とした真空断熱材に関する研究
- ・ヒートポンプ・蓄熱利用および地中熱利用(図C)に関する研究

図A



図B



図C



○社会実装への可能性

- ・寒冷地都市部のエネルギー消費を削減する再生可能エネルギー熱面的利用システムおよび建物のエネルギー消費を削減する地中熱ヒートポンプシステム
- ・建築物や園芸施設等の断熱性能を向上させる光透過型真空断熱材
- ・再生可能エネルギー電源によって発生する余剰電力を有効活用するヒートポンプ・蓄熱制御技術

○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・熱工学をベースとし、AIやデータ科学技術を活用したシミュレーション
- ・真空断熱材の断熱性能評価技術および真空計測に関する技術

