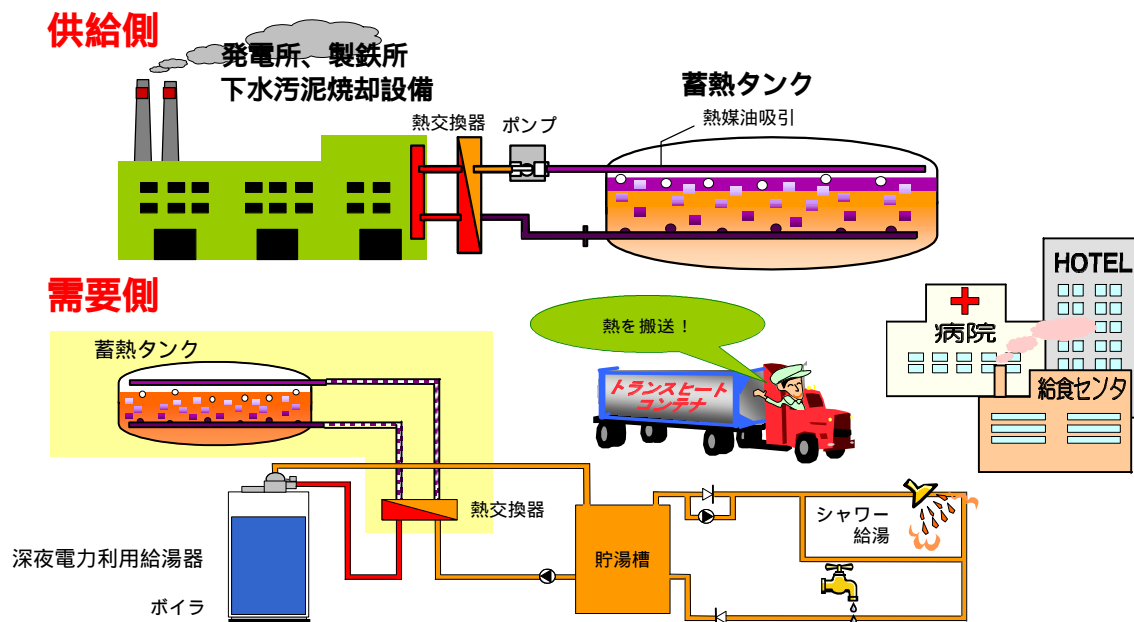


# CO<sub>2</sub>削減に貢献する潜熱蓄熱搬送システム 「トランスヒートコンテナ」の技術導入

株式会社栗本鐵工所及び三機工業株式会社の2社は、ドイツの環境コンサルタント会社プロジェクト・マネジメント・コンサルタンツ社（本社：ベンスハイム）より、低温廃熱の利用によってCO<sub>2</sub>を大幅に削減することが可能な潜熱蓄熱搬送システム「トランスヒートコンテナ」を技術導入しました。

## 1. 仕組み

トランスヒートコンテナとは、これまで下水汚泥焼却施設や廃棄物焼却施設などで再利用されずに捨てられていた低温の廃熱（200℃以下）を、潜熱蓄熱材（PCM：Phase Change Material）に効率よく回収・貯蔵し、コンテナ車で運搬して離れた施設の熱エネルギーとして供給する技術です。未利用エネルギーを効率的に活用することでCO<sub>2</sub>を大幅に削減することができます。



トランスヒートコンテナ イメージ図

## 2. 導入のメリット

電力やガスのように電線や配管を利用する「オンライン」方式によるエネルギー供給が現在の主流ですが、トランスヒートコンテナはタンクに詰めたPCMに熱を貯蔵して自動車でエネルギー供給をおこなう「オフライン」方式なので、インフラ整備コストが大幅に削減できるとともに、必要な時に必要な場所へ必要なだけエネルギーを届けることが可能です。供給元となる下水汚泥焼却施設・廃棄物焼却施設・発電所・製鉄所などから廃熱を回収し、官公庁舎・オフィスビル・病院・学校などの冷暖房や給湯用のエネルギーとして1年を通じて供給することができます。

### 3．技術的な特長

廃熱供給側の施設では、ポンプにより熱媒油を吸引し熱交換器を通じてタンク内のPCMを加熱します。徐々に加熱されたPCMは融解して液状化され、PCMの融解潜熱として蓄熱されます。これをトラックで運搬し、需要側の施設の熱交換器を通じて貯湯槽やボイラなどに供給します。PCMには3種類あり、蓄えられる熱の温度と量が異なります。高温タイプのものは吸収式冷凍機の熱源として冷房にも使用できます。

### 4．導入例

この技術はドイツ航空宇宙研究所にて研究されていたもので、1999年に実用化されました。2001年にはフランクフルトで実際に熱供給事業が開始され、化学工場廃熱をトランスヒートコンテナ6台で12km離れたオフィスビルまで運び、暖房・給湯熱源として使用されています。そのほかにもイギリス・フランス・イタリア・アメリカなどで導入実績があります。



### 5．CO<sub>2</sub>削減効果

廃熱を利用することでCO<sub>2</sub>排出量の大幅削減が可能です。標準のタンク1台で最大約1トンのCO<sub>2</sub>削減効果があります。上記フランクフルトの事業例では年間2,000トンのCO<sub>2</sub>削減が実現されています。(移動距離により変動します。)

京都議定書の批准により、日本では2008年～2012年までの5年間で温室効果ガスの排出量を1990年の水準から6%削減することが約束されていることから、トランスヒートコンテナは有力なCO<sub>2</sub>削減技術・省エネルギー技術として広範囲に利用できると考えています。

< 本件担当窓口 >

- ・ 環境事業部：河合篤、奥山哲史、肥塚和彦 TEL：06-6538-7706
- ・ 技術開発室：釜野博臣、四方一郎 TEL：06-6686-3208