

「北海道未来づくり環境展2010」 チャレンジ25キャンペーン
2010,11/11・11/12

機械設備の専門技術を生かした 二酸化炭素排出量削減への取組



池田煖房工業株式会社

はじめに

安全・安心・快適



環境との調和

二酸化炭素排出削減



省エネルギー対策

新エネルギー利用

-6%

-25%



空気抵抗を減らす、風切音を減らす、
などの機能性を極限まで追求すると、
素晴らしいデザインの車が完成する。

暖かい、涼しい、衛生的
などの快適性を追求すると、
省エネルギー性が高まる。

省エネルギー関連の取組



1. 熱バランスの改善
2. 余剰熱の有効利用
3. 温泉熱の有効利用
4. 合理的空調システム
5. 新エネルギーへの取組



1. 熱バランスの改善

- 概要 公民館の大ホールの暖房設備において、上下の過大な温度差を改善し、快適環境と、省エネルギー効果を得た。
- 施設 地方都市の公民館 大ホール
面積 約800m²、天井高さ 約10m
- 設備 温風暖房機利用 (41,000 m³/h)

1-1 公民館ホール全景



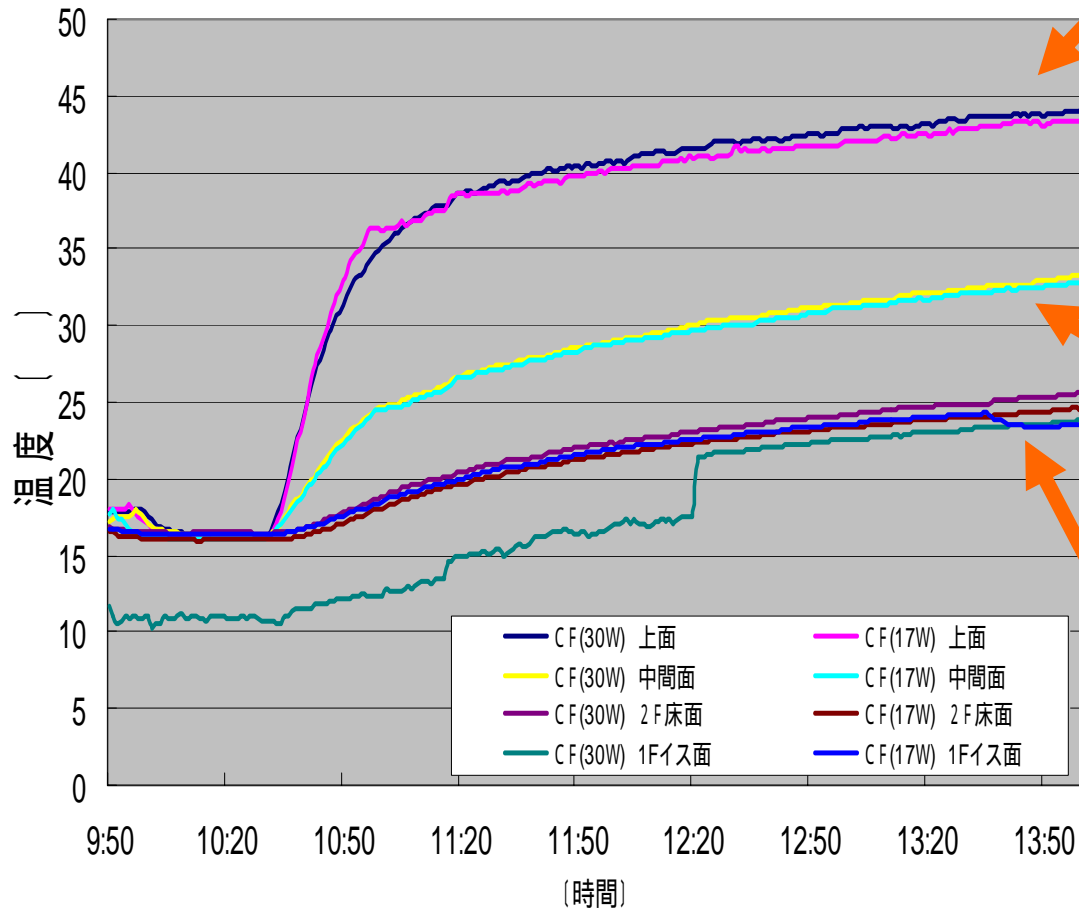
天井吹出口

2 階

1 階

1-2 温度バランス

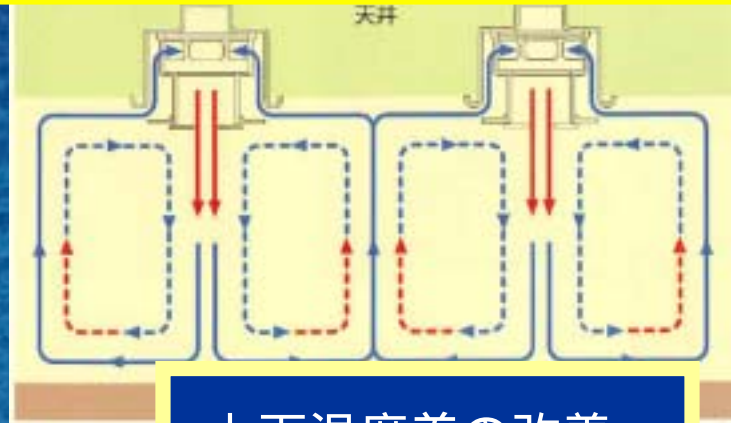
6月1日 室温測定結果





1-3 対策と効果

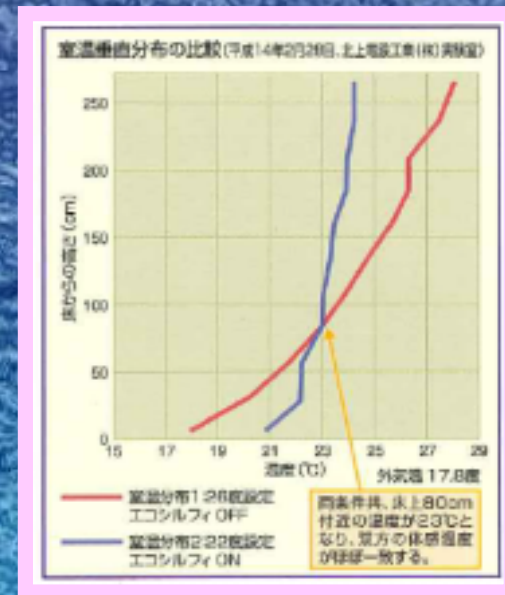
サーキュレーションファンの採用



- 上下温度差の改善

1階	2階
5.5	2
2階	天井
16.7	5

- 立上り時間の短縮
- 省エネルギー





2. 余剰熱の有効利用

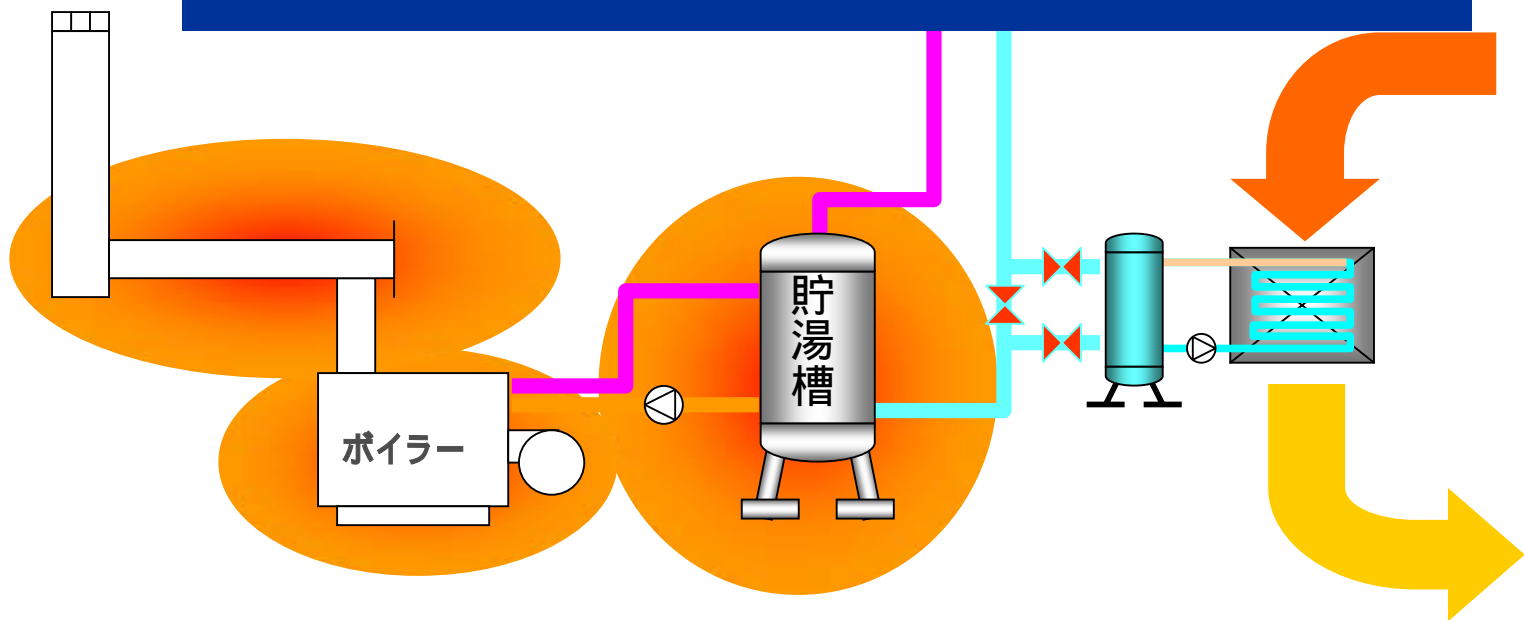
- 概要 機械室に滞留している熱を有効利用し、給湯補給水の予熱を行うと同時に、機械室の冷却対策を実施した。検証事業。

- 施設 温浴施設

- 設備 余剰熱回収コイル 送風機 予熱槽
 ポンプ

2- 排熱利用

- 給湯補給水の予熱（5 上昇）
- 機械室の冷房効果（10 低下）
- 省エネルギー



北海道中小企業総合支援センターの研究開発補助(重点業種枠)を得て開発いたしました。



3. 温泉熱の有効利用

- 概要 高温の温泉熱を利用し、熱交換により給湯負荷のほぼ全部と、暖房負荷の一部を賄い、適温になった温泉を浴槽へかけ流しする。
かけ流し後の排湯熱は、ヒートポンプを利用して暖房利用するほか、補給水予熱にも利用する。

- 施設 温泉ホテル

- 設備 熱交換器 ポンプ ヒートポンプ



3 - 熱利用システム



熱交換器

給湯

暖房

浴槽



ポンプ

排湯

3 - 効果



省エネルギー効果（重油削減）

温泉熱利用（65%）

+ ヒートポンプ（18%）

合計 83%

国内クレジット（CO₂削減）

道内初認証（年間1,770 t CO₂）

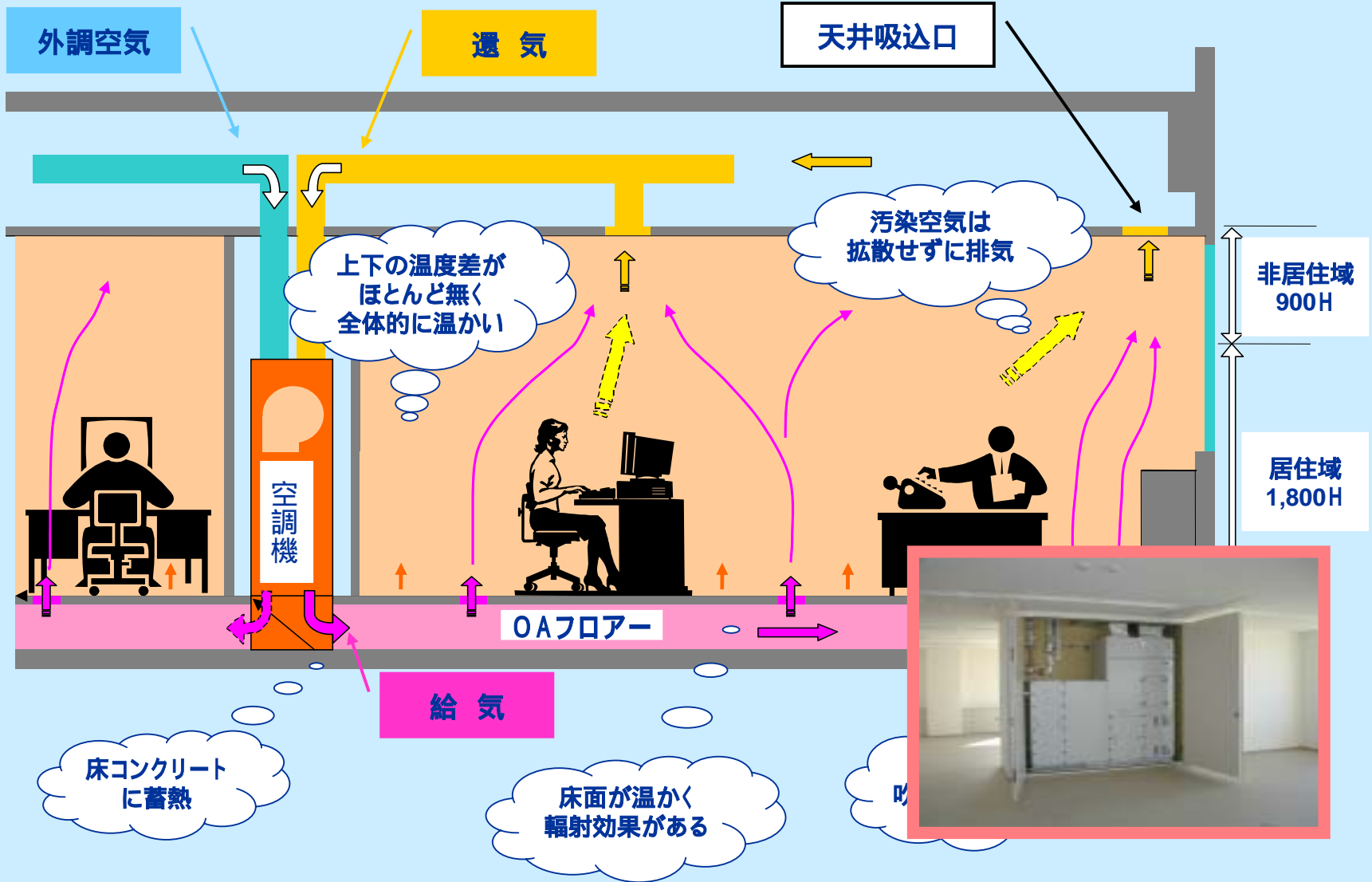


4. 合理的空調システム

暖房専用アンダーフロア空調

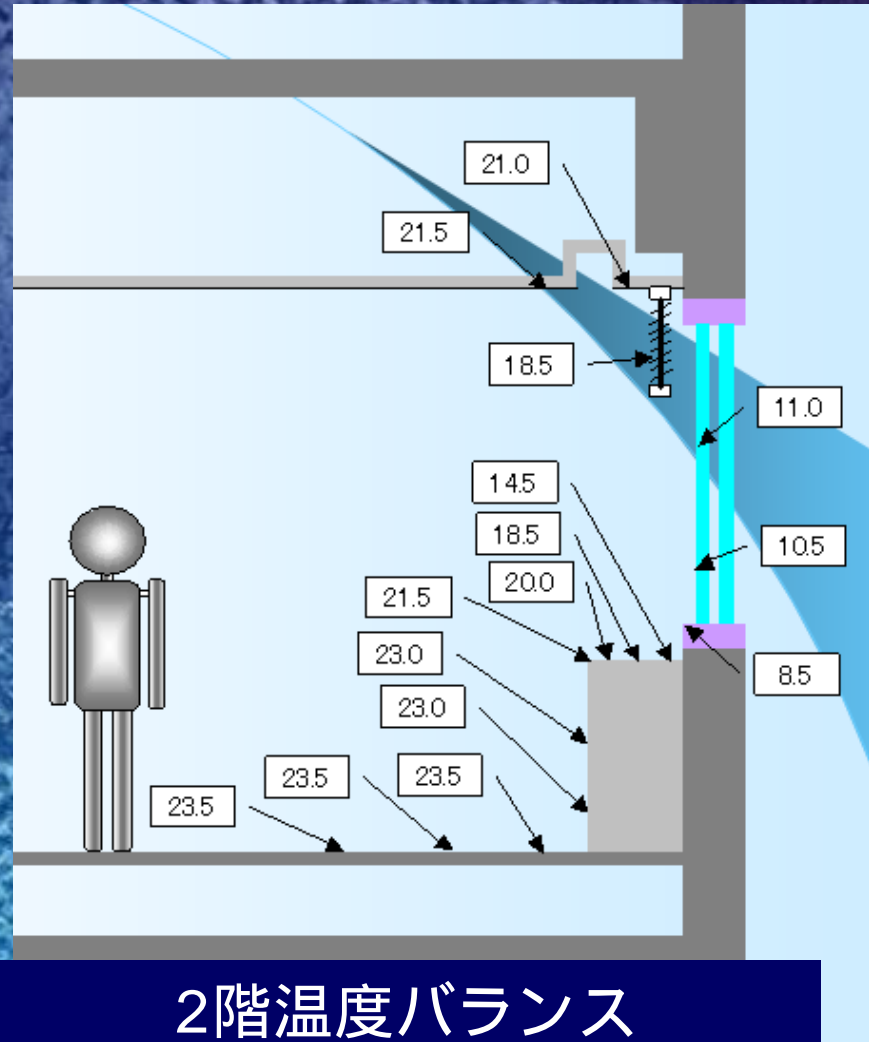
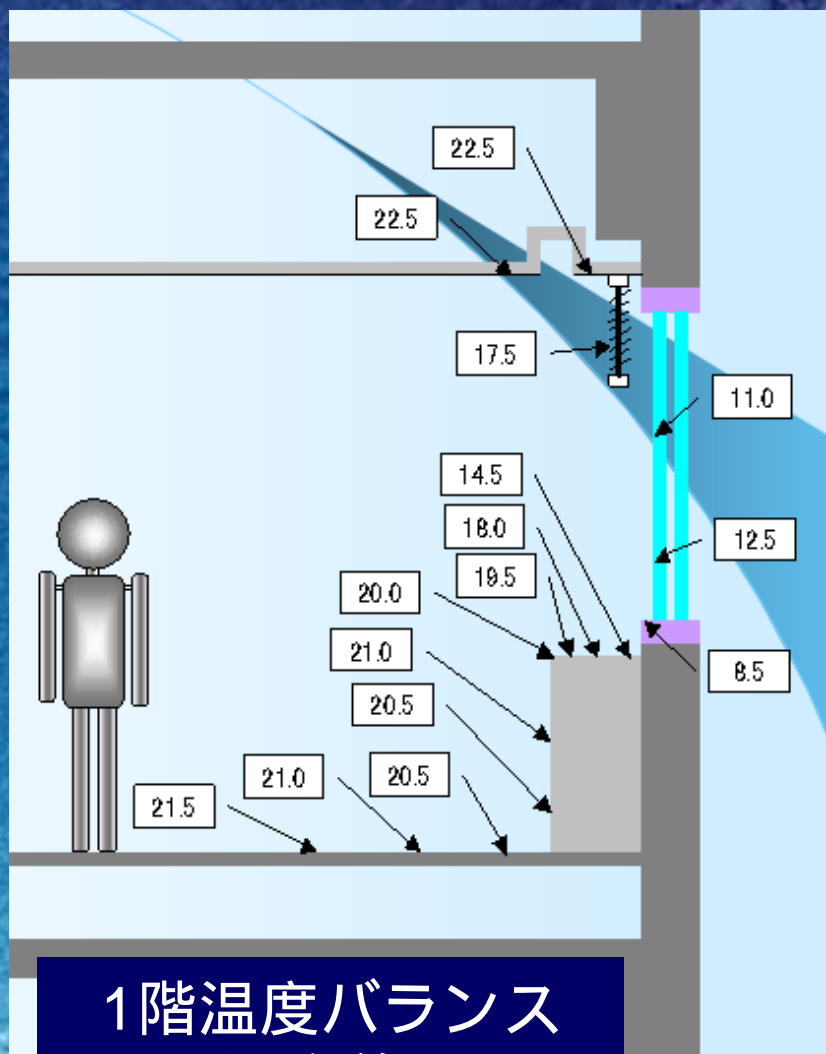
輻射冷暖房

4 - 暖房専用アンダーフロア空調 システム





4 - 暖房専用アンダーフロア空調 効果

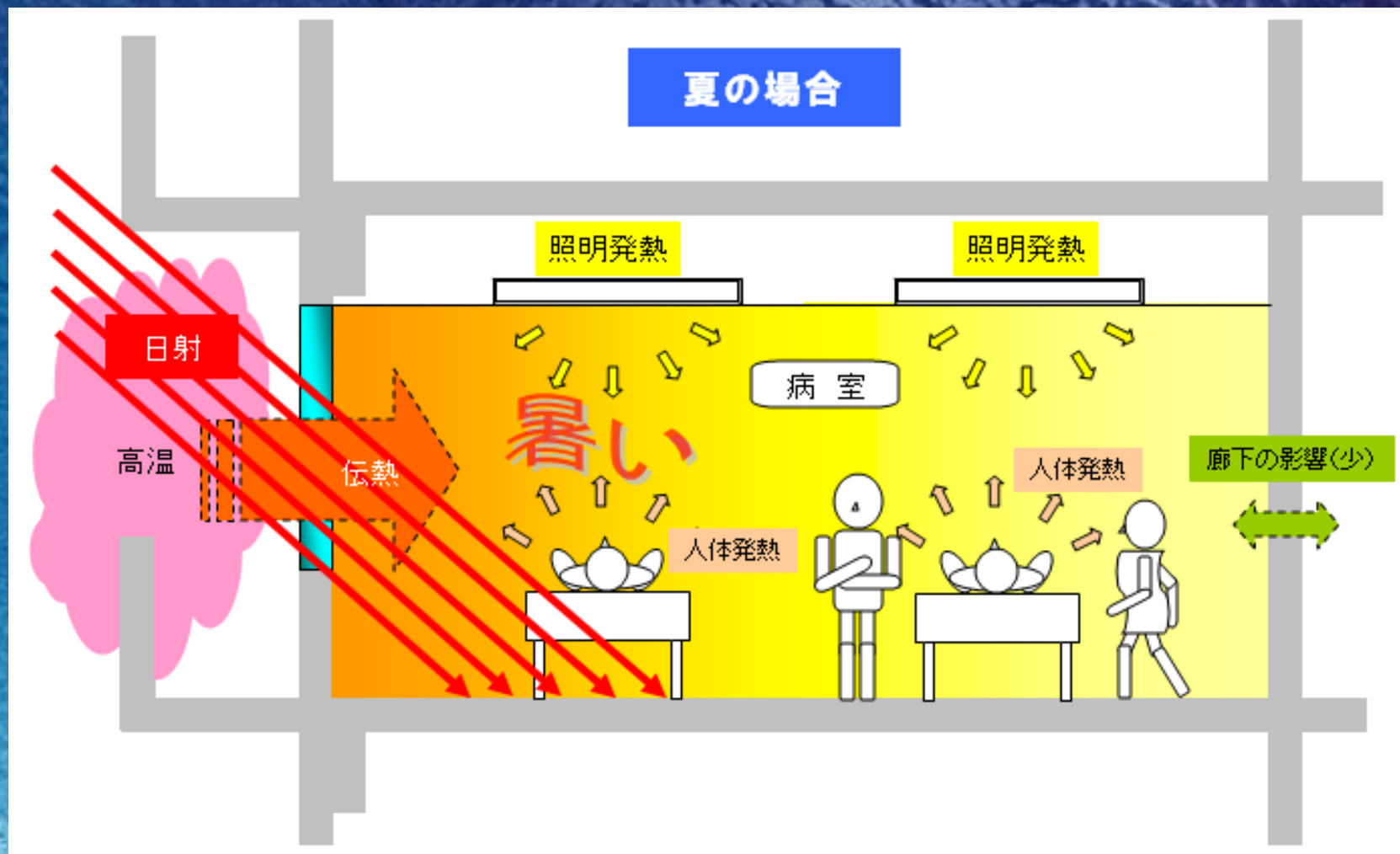


1階温度バランス
上下温度差 1

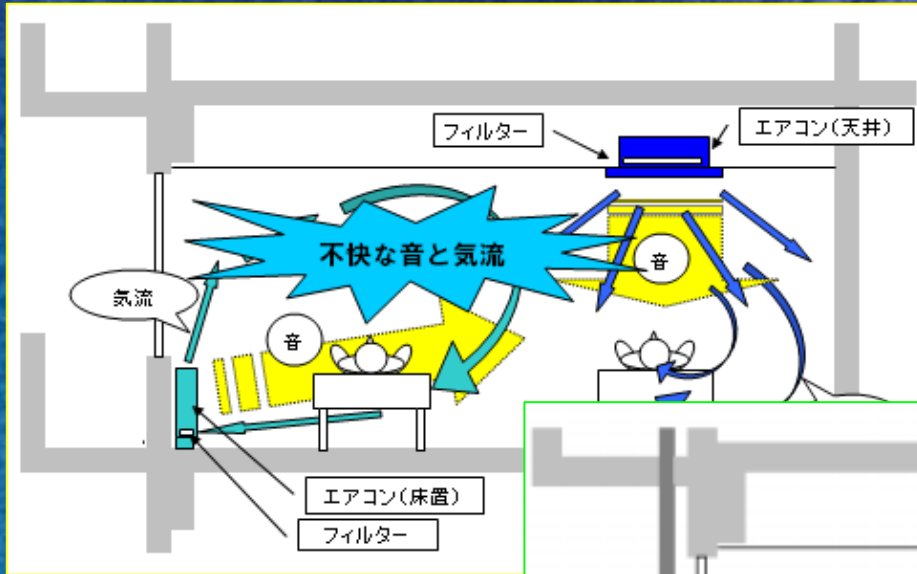
2階温度バランス
床面温度 天井面温度+2

4 -

輻射冷暖房方式(病室における冷房負荷の状況)



4 - 輻射冷暖房方式 効果





5. 新エネルギーへの取組

地中熱利用

バイオマス利用

太陽光発電+LED

太陽熱利用

雪氷冷熱利用



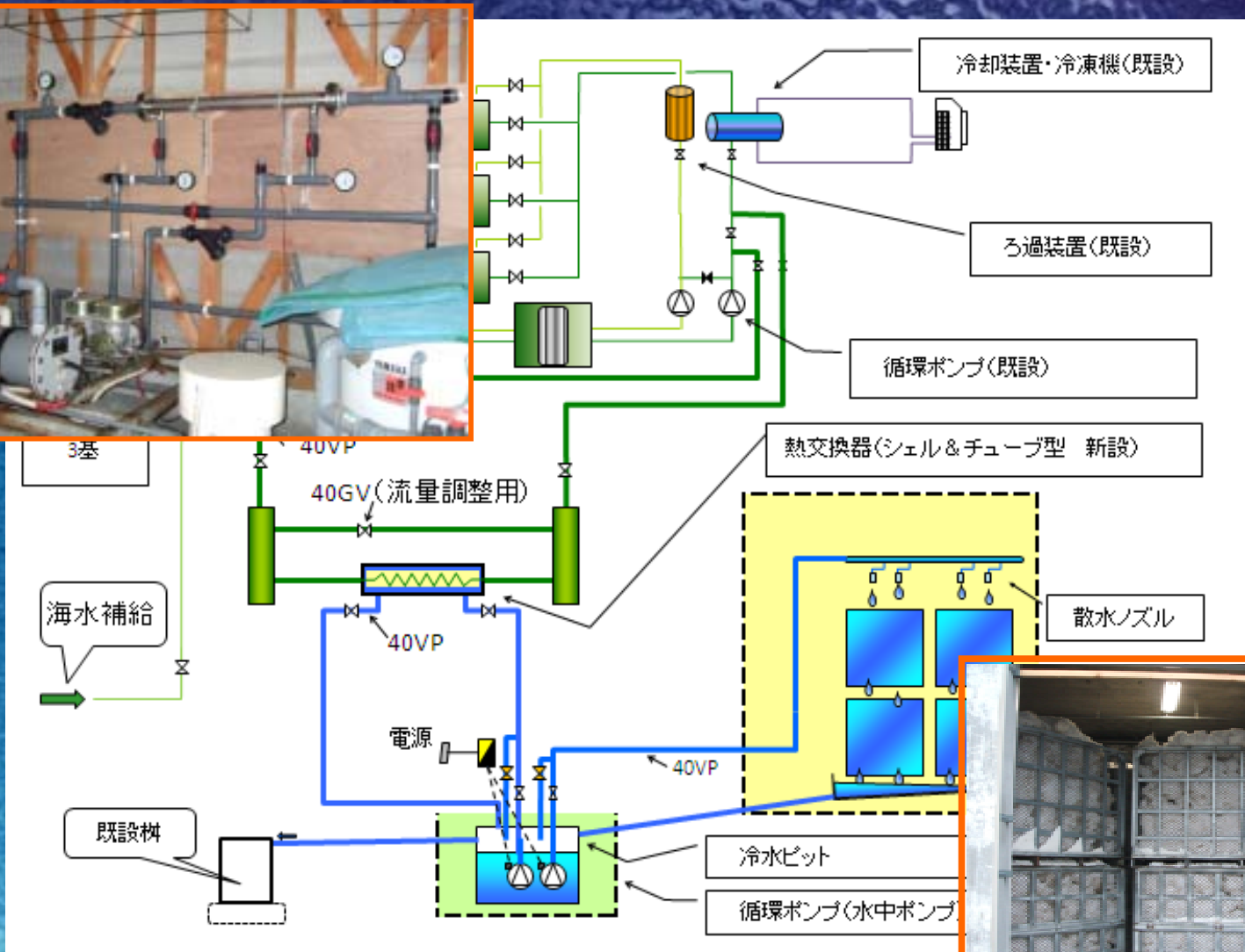
5 - - (a) 雪氷冷熱利用 (冷風)



札幌商工会議所主催「真夏の遊雪館'05」で
ご採用いただいた雪冷房装置「雪うちわ」



5 - - (b) 雪氷冷熱利用 (冷水)





5 - - (c) 真夏の雪保存





おわり

ご清聴ありがとうございました