

ファクトリストへの追記・削除を検討する 排出削減対策に係る技術の概要

令和 7 年度温室効果ガス排出削減等指針検討委員会 第 2 回

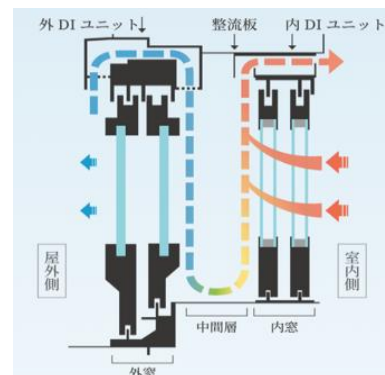
2025年9月22日

②業種横断対策の見直し | 追記を検討する対策技術の概要 (1 / 6)

No.74 内外共に換気口を持つ二重窓

- 中間層を挟む二重窓（内窓、外窓）と換気口で構成されている窓である。24時間換気設備の稼働により、二重窓の中間層を経由して外気を室内に取り込むことで、窓の高断熱化と、内窓側は室内から中空層へ流れる伝導熱を換気空気に乗せて熱回収することで昇温された空気として室内に取り込む。これにより、空調負荷を低減し、エネルギー消費量の削減につながる。
- 主に住宅で使用されるが、非住宅建築物にも適用できる。

出所)三協立山株式会社「DI窓」、<https://buildingsash.net/di/> (閲覧日:2025年8月18日)
三協立山株式会社「換気しながら高断熱を実現する「DI窓」がクリニックの病室に採用」
<https://alumi.st-grp.co.jp/news/2024news/om20240226.html> (閲覧日:2025年9月5日)



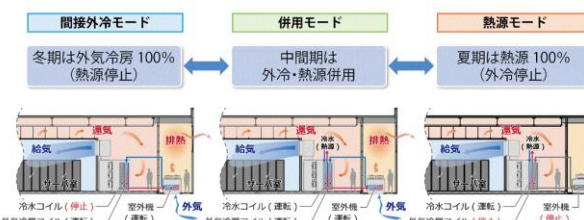
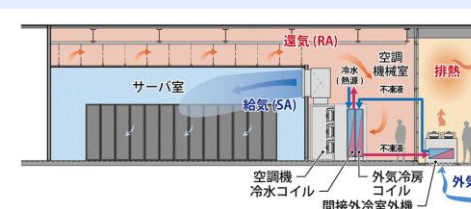
熱回収の概念図



病院への導入事例

No.96 間接外気空調ユニット

- 室外に設置した熱交換器で冷却した不凍液を用いることで、外気を直接室内に導入せず外気冷房を可能とした空調機。主にデータセンター等の年間を通して機器発熱の冷却が求められる施設において利用される。中間期や冬期に外気を利用して冷房を行うことでエネルギー消費量の削減につながる。

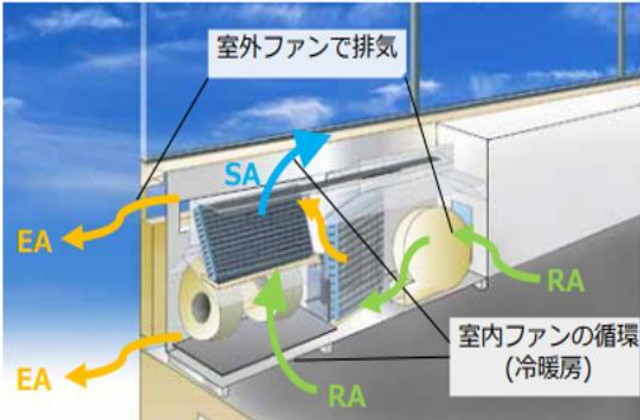


出所)鹿島建設株式会社「データセンターにおける新たな省エネ技術「間接外気冷房型の空調システム」を開発」、<https://www.kajima.co.jp/news/press/202107/29a1-j.htm> (閲覧日:2025年8月7日)

②業種横断対策の見直し | 追記を検討する対策技術の概要（2 / 6）

No.101 排気利用型ウォールスルー併用空調システムの導入

- 季節や時間帯による負荷変動の大きいペリメーター負荷を処理するウォールスルーパッケージエアコンとセントラル空調システムを連携させた空調システム。ペリメーター用パッケージ空調の熱源空気に換気に伴う排気を用いて外気負荷を抑制することで、空調負荷を削減することができ、電力消費量の削減につながる。



出所)一般社団法人建築環境設計支援協会「ダイヤゲート池袋」、<https://www.sabed.jp/wp/wp-content/uploads/2019/10/yushu01.pdf>(閲覧日:2025年7月22日)

No.112 空間除電装置の導入

- 電子部品製造における蒸気を用いた湿度管理による帯電防止方法に代えて空間除電装置を導入する。加湿に係るエネルギー消費量の削減につながる。

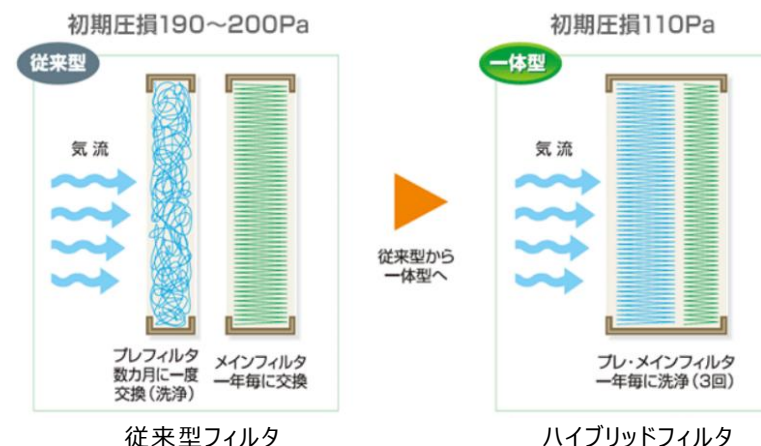
	改善前	改善後
管理方法	全館空調による湿度管理を実施	必要な工程のみ空間除電を実施し、工場全体の湿度管理を緩和
管理範囲イメージ	空調による加湿の範囲 	空間除電の範囲
管理容積	47,900m ³	424m ³ (全館の1%未満)
LNG使用量 【CO2換算量】	343 [千Nm ³ /年] 【785 [t-CO2/年]】	205 [千Nm ³ /年] 【469 [t-CO2/年]】

出所) 株式会社豊田自動織機「豊田自動織機、「2022年度省エネ大賞 経済産業大臣賞」を受賞」、<https://www.toyota-shokki.co.jp/news/2023/02/01/005471/>(閲覧日:2025年8月26日)

②業種横断対策の見直し | 追記を検討する対策技術の概要 (3 / 6)

No.120 空調用ハイブリッドフィルタ

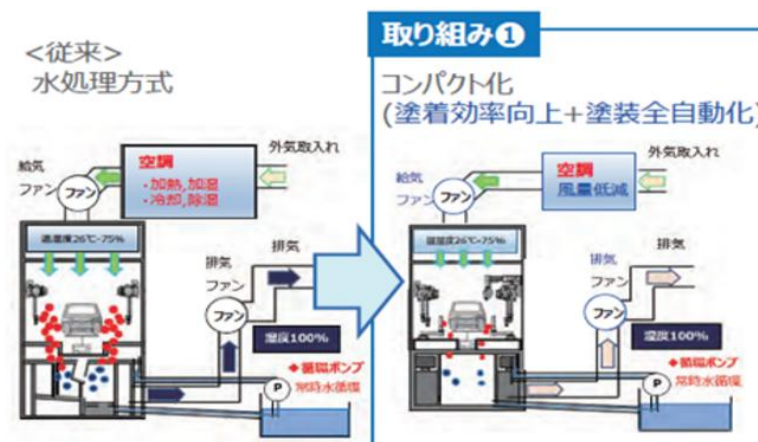
- 空調機に設置する中性能フィルタを従来の[プレ+中性能フィルタ]から[低圧損洗浄再生中性能フィルタ]として、送風機の運転静圧を低下させることで電動機の軸動力を低減でき、エネルギー消費量の削減につながる。



出所)株式会社ユニパック「空調用ハイブリッドフィルタ『薫風』シリーズ」、<https://www.unipac.co.jp/wp00/wp-content/uploads/2024/04/8ab599bd20f0f7fb42c631b9f521d2ef.pdf>(閲覧日:2025年8月18日)

No.311 超高塗着塗装機の導入

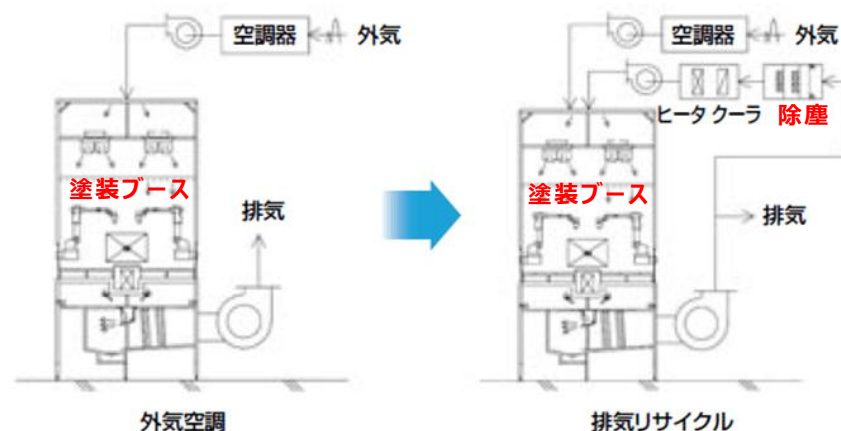
- 塗装ブースは、温・湿度維持と、飛散した塗料の塗装ブース外排気のため空調負荷が高い。塗料の飛散が少ない超高塗着塗装機を導入し、かつ塗装を全自動化することで、空調負荷を削減することができ、エネルギー消費量の削減につながる。



出所)ダイハツ工業株式会社「塗装ブースの省エネ」2022年度省エネ大賞 地区発表大会(中日本地区)発表資料1、p.134

No.312 塗装ブース空調空気のリサイクル化

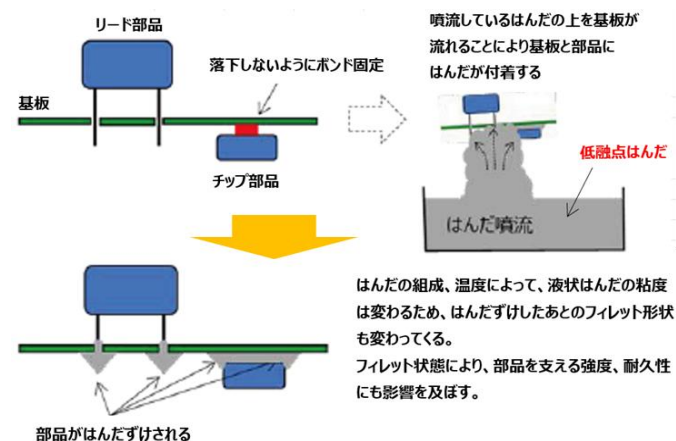
- 塗装ブースは、温・湿度維持と、飛散した塗料の塗装ブース外排気のため空調負荷が高い。空調空気の一部を除塵しながらリサイクル使用することで、空調負荷を削減することができ、エネルギー消費量の削減につながる。



出所)株式会社大気社「塗装ブース排気リサイクルシステム」、<https://www.taikisha.co.jp/service/paint-booth/paint-booth-recycle/> (閲覧日:2025年7月22日) ※赤字は中外テクノスにてテキストを加筆

No.313 低温はんだを用いたフロー実装の導入

- はんだを用いたフロー実装工程において、融点が184℃以下（従来品よりも融点が90℃低い）の低温はんだを用いる。はんだ槽の温め、はんだの溶融、実装、作業効率の向上（はんだ槽が早く温まることによる実稼働の前倒し）で消費電力を削減することで、実装工程トータルでエネルギー消費量の削減につながる。



出所)パナソニック株式会社「カーボンニュートラル実現に向けた低温フローはんだ工法の開発」2023年度省エネ大賞 全応募事例集(省エネ事例部門)、p.21～29

No.314 大気式リフローはんだ付け工法の導入

- リフローはんだ付け工程において、フラックスの活性力を強くした溶ダペーストを開発して導入する。従来の窒素雰囲気下でのはんだ付けに必要な窒素発生器を不要とすることで、エネルギー消費量の削減につながる。



出所)パナソニック株式会社「カーボンニュートラル実現に向けた低温フローはんだ工法の開発」2023年度 省エネ大賞全応募事例集(省エネ事例部門)、p.21～29

No.315 遠心脱水型コンテナ(容器)洗浄乾燥機

- 洗浄水加熱用循環加温ヒートポンプ、リンス水加熱用空気熱源ヒートポンプ、遠心脱水型乾燥からなる。従来型と比較してヒートポンプの採用により効率的に洗浄ができ、遠心脱水機の採用により少ない水、少ない消費エネルギーで乾燥ができる。



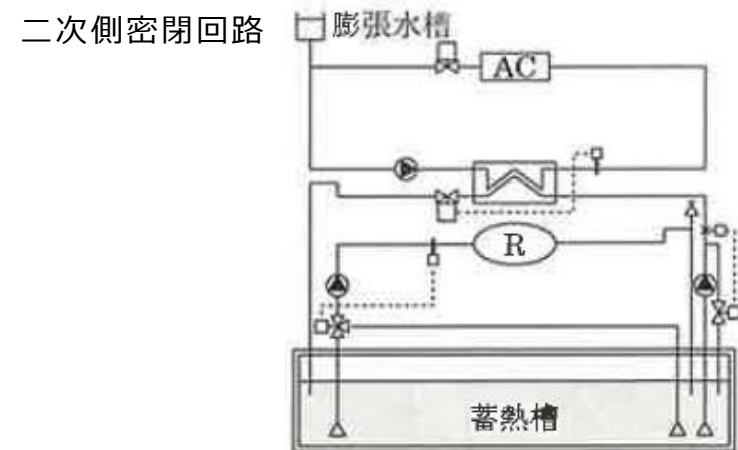
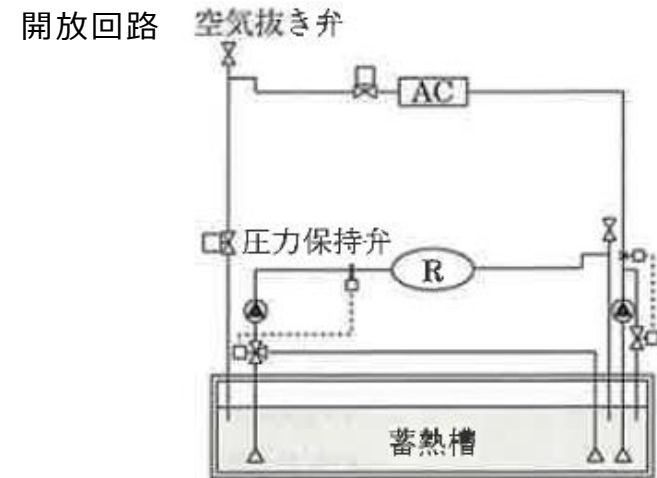
出所)株式会社クレオ「流通容器洗浄機での省エネルギー提案」、<https://www.a-creo.co.jp/news/eco-proposal/>(閲覧日:2025年8月18日)

②業種横断対策の見直し | 削除を検討する対策技術の概要（6 / 6）

No.112 ブースターポンプシステムの導入

- 空調系統の水配管は、密閉回路と開放回路に分類される。本対策は開放回路における対策である。
- 開放回路は表に示す2つの空調システムで採用されることが多い。いずれも、現在は密閉回路とすることが一般的であり、ブースターポンプの導入は考えにくい。

開放回路を採用する主な空調システム	一般的な空調システム
エアハンドリングユニット内部で、エアワッシャにより冷温水を噴霧して温湿度調整と微粒子やガスの除去を行う空調システム	冷却/加熱コイルの普及に伴い密閉回路とする
蓄熱槽を併用した空調システム	水質管理及び二次側配管等の腐食防止のため、水-水熱交換器を用いて二次側を密閉回路とする



蓄熱槽の配管系統図