

事業活動を通じたサステナビリティにつながる取り組み

設備工事業業

建設業の持続可能性を支える新たなアプローチ：オフサイト生産がもたらす変革

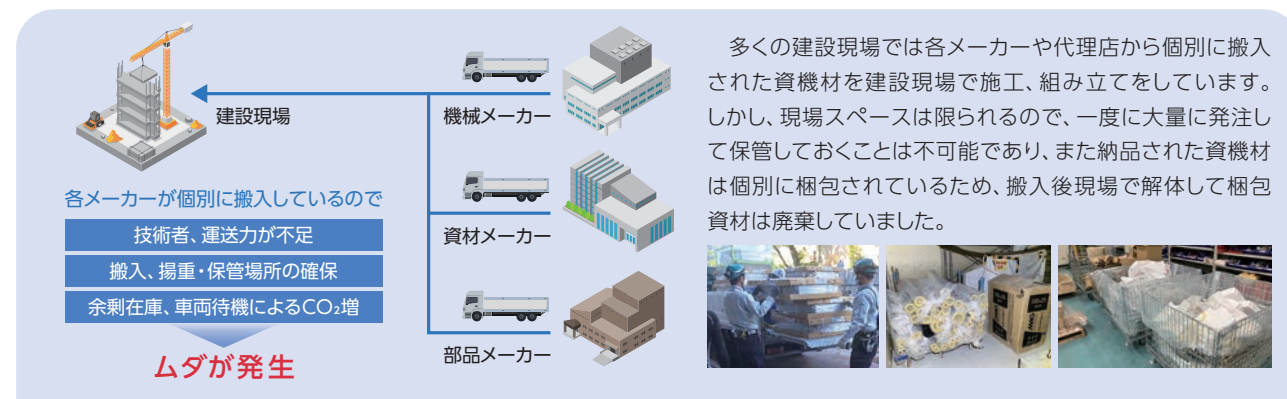
労働力不足の問題や脱炭素化での課題

建設業界における労働力不足は、各企業が解決に向けてさまざまな対策を講じていますが、依然として大きな課題となっています。特に次世代の担い手不足と就業者の高齢化は現場の生産性維持に大きな影響を与えることになります。

また気候変動対策の必要性が世界的に高まり、各業界が温室効果ガスの排出抑制に努めていますが、建設業は大量の資機材を必要とし、さらに各工場から建設現場への運搬回数も多いため、施工時に多くのCO₂を排出しています。そのため、2050年にカーボンニュートラルを実現するには施工段階におけるアプローチも重要となります。

朝日工業社グループでは、これらの課題を解決し持続可能な建設プロセスを支えるために、オフサイト生産を中心としたユニット化と集約搬送を活用しています。

オフサイト生産の可能性

朝日工業社のCO₂排出量(2024年度) (単位:t-CO₂)

Scope1	242
Scope2	2,397
Scope1・2 合計	2,639
Scope3	
1 購入した製品・サービス	279,665
2 資本財	623
3 Scope1,2に含まれない燃料およびエネルギー活動	442
4 輸送、配送(上流)	9,093
5 事業から出る廃棄物	1,685
6 出張	1,049
7 雇用者の通勤	276
11 販売した製品の使用	1,187,512
12 販売した製品の廃棄	372
13 リース資産(下流)	53
Scope3 合計	1,480,770
Scope1・2・3 合計	1,483,409

機器製造販売事業

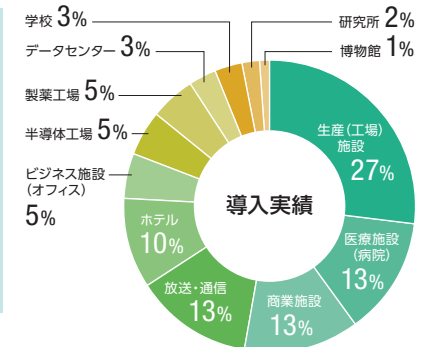
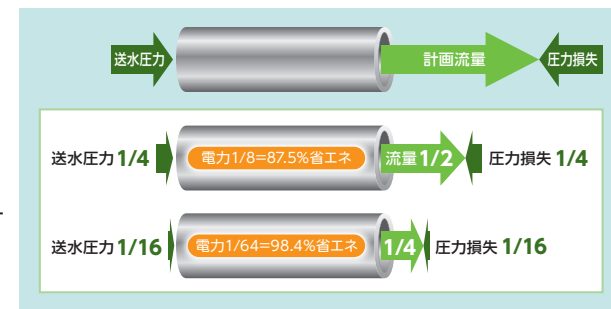
エコノパイロットの製作・販売

エコノパイロットは、2002年の発売以来、その信頼性と圧倒的な省エネ効果が高く評価され、あらゆる分野において数多くの省エネ実績を残してきました。

エコノパイロットは、空調設備に用いられる二次ポンプの運転を最適に制御する省エネ制御システムです。既存の空調設備にこのエコノパイロットを設置するだけで、送水ポンプの無駄な運転をなくし、消費電力を最大90%削減するという、極めて高い省エネ効果を実現します。

エコノパイロットの3つの大きな特徴

- 最大90%の年間送水電力削減が可能
- 小型のコントローラを既存設備に追加するだけ
- 削減量がその場で分かる運転管理画面



環境配慮型超精密チラーの開発

当社は以前からOEM提供をしている電子ビーム描画装置*1向けのチラーの最新モデルを開発しました。チラーとは、水や熱媒体の液温を管理しながら循環させ、さまざまな産業機器などの温度を一定に保つための装置の総称です。フロンを冷媒とした冷凍機と水を循環させる水回路からなり、熱交換器を通して冷媒と水が熱交換を行う仕組みになっています。

本チラーには主に4つの特徴があります。

特徴1 超精密な温度制御～±0.005℃(実力値)を実現

半導体の製造プロセスに欠かせない電子ビーム描画装置ですが、描画時に重要なのが対象物の温度管理です。本チラーは実力値±0.005℃という業界トップクラスの超精密な温度制御を可能としています。

特徴2 冷媒に低GWP(地球温暖化係数)フロン*2を採用

従来型の冷媒R407CがGWP1,770なのに対し、最新モデルではR513Aを採用することでGWPが573(従来型の約1/3)と環境に配慮しながら、安全性(低毒性・不燃性)を充たし、さらに性能面でも優れた温度制御を実現しています。

特徴3 装置サイズの小型化と多系統化を両立

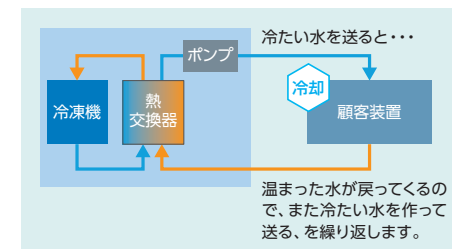
メンテナンス性も考慮したうえで従来型よりも体積比で約28%小型化、さらに制御系統数を7系統から8系統に増設しました。

特徴4 各種国際規格に準拠

本チラーは半導体製造装置が設置される世界各国の安全規格やガイドラインを充たすように設計しており、第三者機関による安全審査によってその適合性を証明しています。

*1 電子線を用いて回路パターンを形成するリソグラフィ装置。主に半導体用レチクル(転写するための原版)を作るために用いられる。
*2 GWP(Global Warming Potential(地球温暖化係数))とは、二酸化炭素を基準にして何倍の温室効果があるのかを表した数値のこと。数値が低いほど地球温暖化への影響度が少ない。

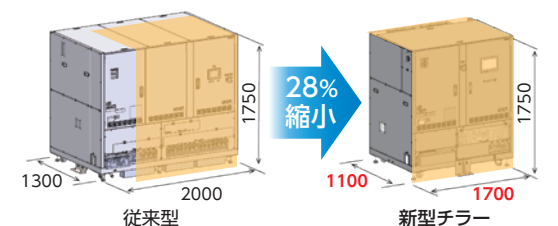
チラーの仕組み



従来型との比較

使用冷媒	GWP(地球温暖化係数)
従来型 R407C	1,770
新型チラー R513A	573

約1/3まで低減



- 欧州CEマーキング
- 北米NFPA79(米国産業機械用電気安全規格)
- SEMI(半導体製造装置規格)