

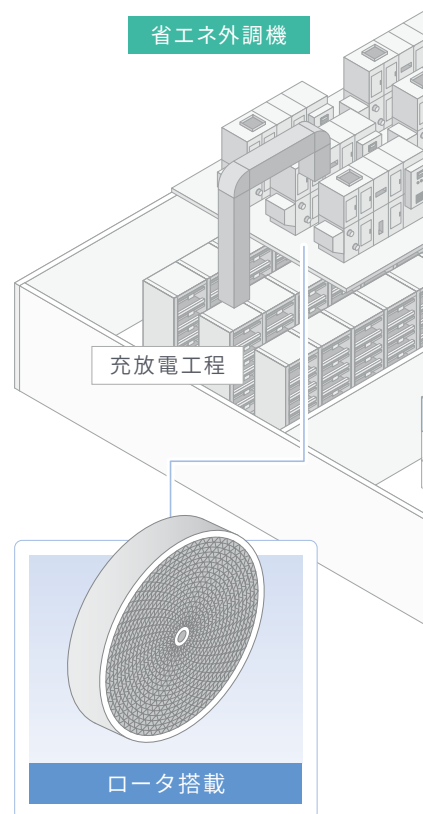


SOLUTION

生産環境のトータルエンジニアリング

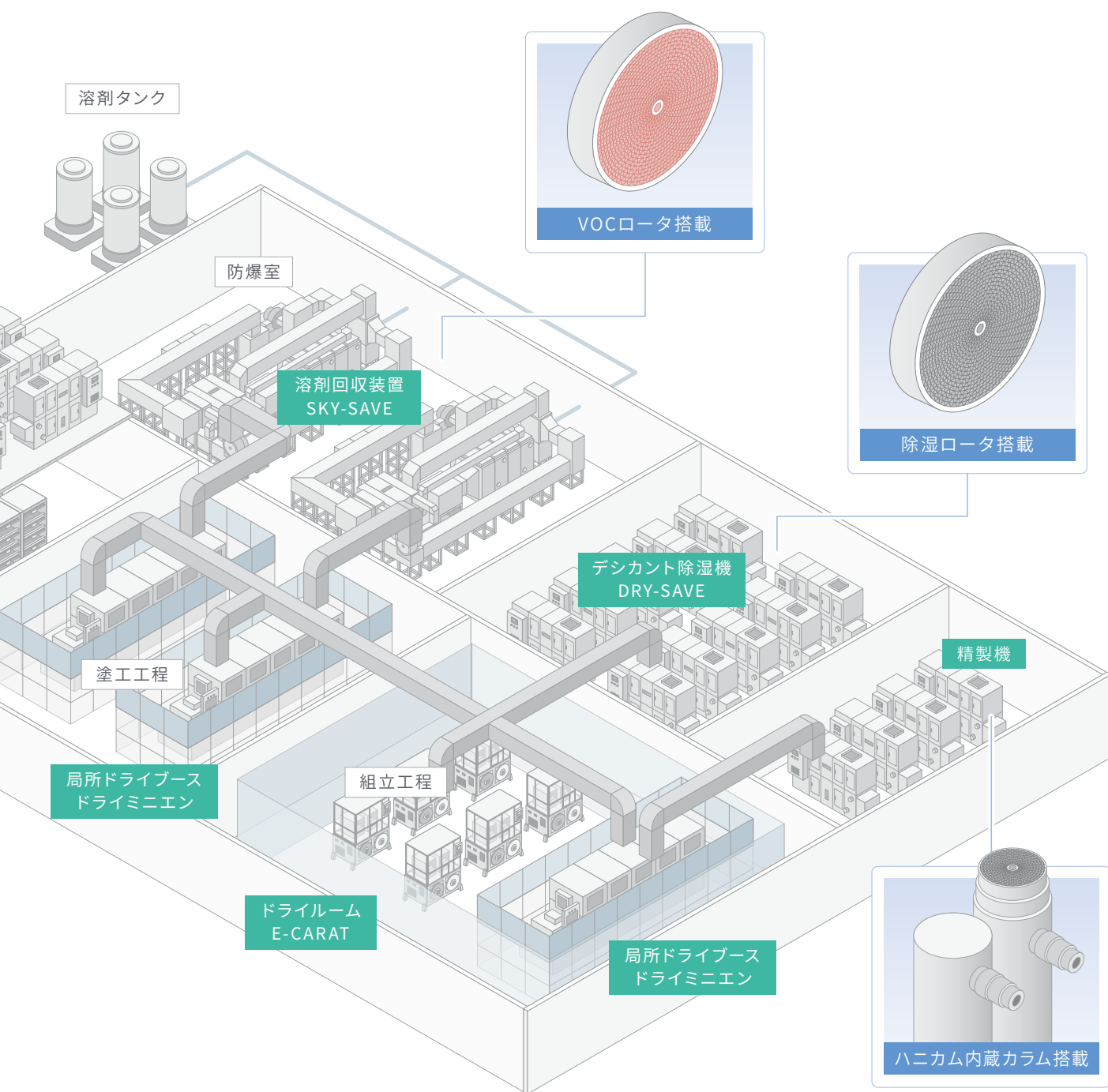
電池工場の最適環境を創出

リチウムイオン電池の製造プロセスでは、温湿度管理や溶剤処理など生産環境管理が重要です。西部技研は長年培ったノウハウと独自のドライ技術で、除湿機だけでなく、ドライルームやドライブースといった空間をトータルでご提供。空気のスぺシャリストが最適な生産環境でお客様のニーズにお応えいたします。



INDEX

デシカント除湿機	5	グローブボックス	11
溶剤回収装置	7	一般空調	13
ドライルーム	9	オープンラボ・レンタル	14
局所ドライブース	9		



ABOUT US



世界初、シリカゲル採用ロータを開発

研究所の名を冠してスタートした西部技研グループ。その名の通り、研究・開発を事業の大きな柱とし、1984年には世界で初めてシリカゲルを使ったロータの開発に成功しました。以降も、数々のオリジナル製品により注目を集めています。現在、世界へネットワークを広げ、国内10箇所・海外8箇所のグローバル企業へ成長。国内外のグループ各社と連携しながら、製品化の過程で綿密なフィードバックを繰り返し、高品質な製品とサービスを世界中のお客さまに提供しています。

ONE STOP

設計から製造、メンテナンスまでワンストップで対応



ヒアリング・提案



設計・開発



機器製造・調達



施工・検査



メンテナンス



現状の課題やご要望を整理し、イニシャルコスト、ランニングコスト、歩留まり改善の視点からも適切なシステム設計について協議し、付加価値の高いシステムの構築をご提案いたします。

これまで積み上げた知見やシミュレーション技術を駆使することで、設備に応じた適切な空間・環境設計を実施します。また、お客様のニーズに合わせた製品開発も行っております。

お客様のご要望に合わせ、オリジナル機器・装置の製造や調達を行います。国内だけでなく海外においてもチャネルパートナーと連携し、ご要望の機器・設備をお届けする体制を整えております。

要求性能を満たす環境を構築するため、一元管理の連携を活かしながら施工を進行していきます。施工後、試運転と性能検査を実施し、性能の担保を確認します。

サービス拠点を全国に構え、お困りの際は迅速に対応。定期メンテナンスでは、設備が正常に稼働し、性能を維持できているか測定。安心安全な設備維持に努めます。



デシカント除湿機

先進の高効率・省エネルギー

DRY-SAVE

DRY-SAVE



自社でロータの開発から製造まで手掛ける西部技研。湿度制御の要となる除湿ロータのトップメーカーが、高品質なドライ環境を創り出すデシカント除湿機を提供します。

特徴

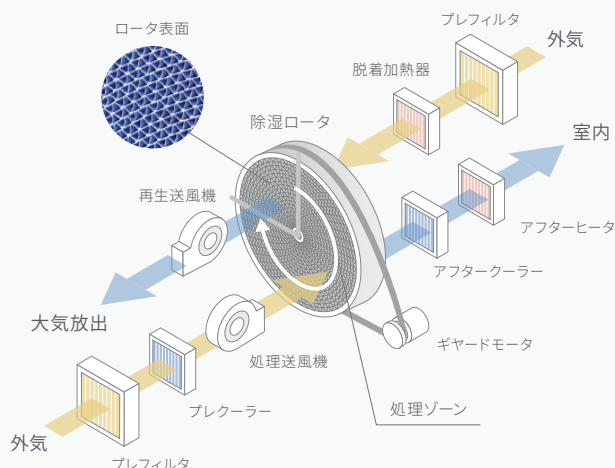
- ヒートポンプを用いた省エネシステムにより、再生熱源の省エネ化を実現
- -90℃ DPを供給可能
- CO₂の除去可能



除湿ロータ

デシカント除湿機の ドライエアテクノロジー

独自開発のデシカントロータを搭載。デシカント除湿機は、シリカゲル等の吸着剤を含浸させたロータに空気を通すことで、水分を吸着し除湿します。水分を吸着したロータは、加熱した空気を通すことで水分を排出。回転することで吸着と脱着を連続的にを行い、安定した除湿空気を供給します。



幅広いラインアップ

省エネから-90℃ DPの高性能まで、幅広くニーズに応える製品ラインアップで、お客様の生産環境にマッチしたドライ空間を構築します。

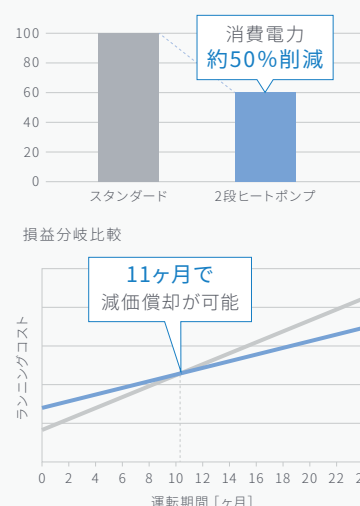
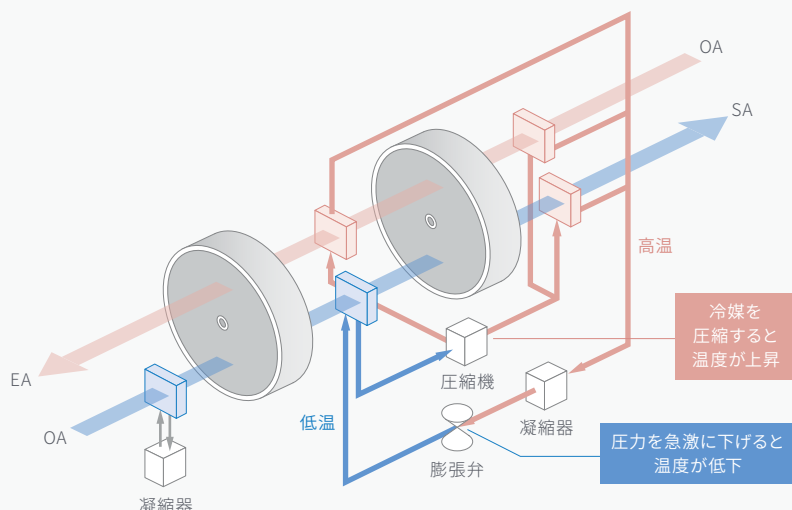
	標準モデル 安価・省エネスペース	消費電力約50%減* 省エネモデル	超低露点環境モデル
	スタンダード	2段ヒートポンプ	高性能
供給露点温度	-60℃ DP	-60℃ DP	-90℃ DP
空間露点温度	-40℃ DP	-40℃ DP	-70℃ DP
熱源	電気ヒータ・蒸気ヒータ	ヒートポンプ	電気ヒータ・蒸気ヒータ
除湿ロータ数	1台	2台	2台
	オプション：CO ₂ 除去機能	※対標準モデル比 消費電力	オプション：CO ₂ 除去機能

最大50%のエネルギー使用量を削減

※2段ヒートポンプの場合

ヒートポンプで生まれる“冷”・“温”それぞれのエネルギーを無駄なく使った省エネルギー設計。-60℃ DPの低露点ドライ空間を創り出しながら、従来の50%のエネルギーコストの削減を実現しました。

特許第6059302号

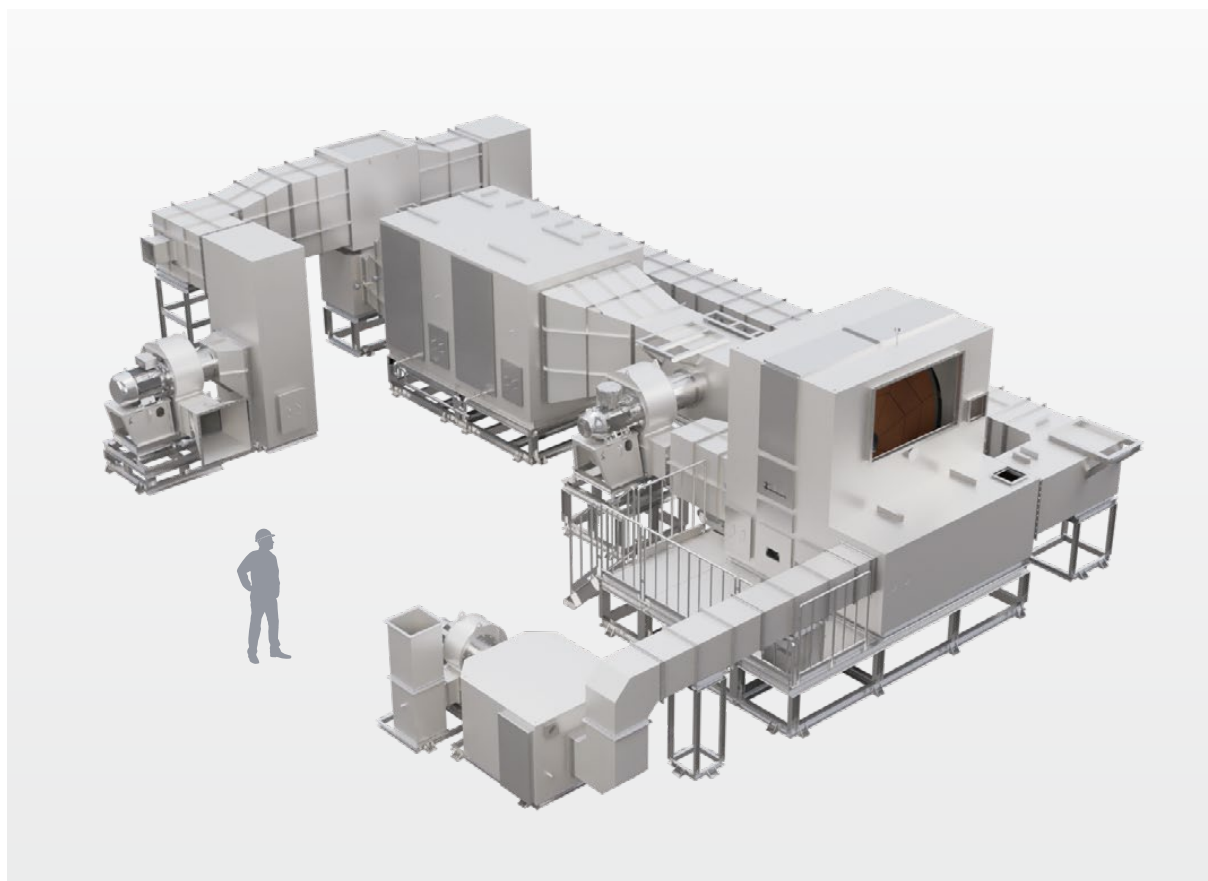


溶剤回収装置

乾式ロータ採用の環境にやさしい省エネ溶剤回収装置

SKY-SAVE

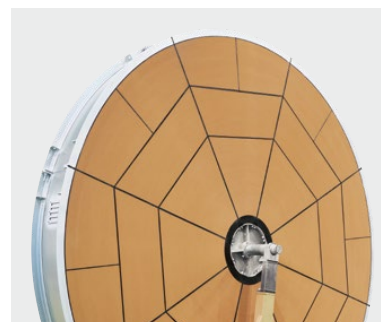
SKY-SAVE



溶剤回収装置は、塗工工程で発生する溶剤を回収します。SKY-SAVEは、VOC濃縮ロータを用いた乾式ロータ方式。従来の湿式スクラパ方式とは異なる、処理空気の再利用が可能な“循環型システム”のため、外調機の負荷が軽減され省エネを実現します。

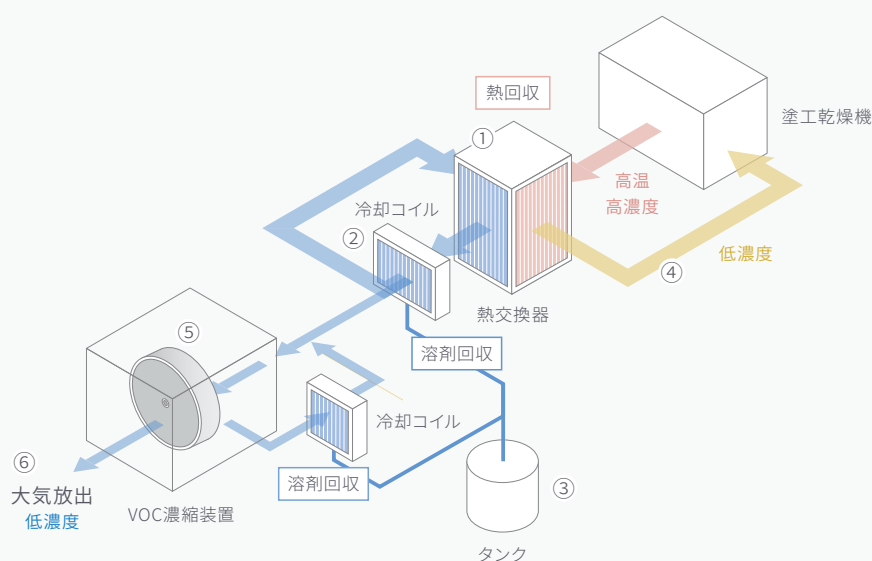
特徴

- 処理空気の再利用が可能（外調機負荷軽減）
- 低露点排気で欧州規制にも対応（ $1\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）
- ドライ環境を維持したまま溶剤回収が可能



VOCロータ

排ガスを冷却凝縮し溶剤を液体として回収 排気の再利用が可能な循環システム



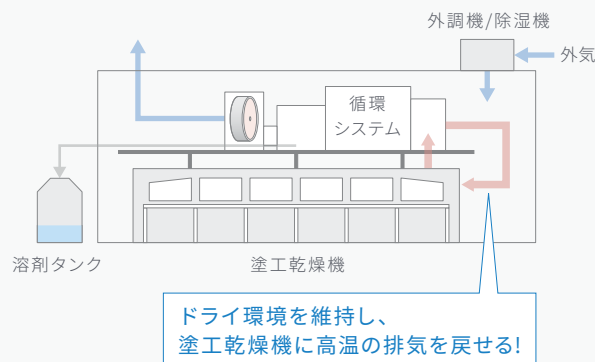
システムのしくみ

- ① 塗工乾燥機からの高濃度の溶剤を含む排気を熱交換機で熱回収。
- ② コイルで排気を冷却することで排気中の溶剤を液化。
- ③ 液化した溶剤は回収され、再利用される。
- ④ 溶剤を除去した排気は熱交換器で再加熱され、塗工乾燥機に循環。
- ⑤ コイルで回収しきれなかった溶剤は、溶剤を吸着するVOC濃縮ロータで取り除かれ低濃度に。
- ⑥ ロータで清浄された排気は、大気に排出される。

塗工工程全体の消費電力を削減

従来のスクラバー方式では、溶剤回収後の排気湿度は高いため塗工乾燥機に戻すことができません。循環システムなら、ドライ環境を維持したまま高温の空気を戻すことが可能。これにより塗工工程全体の省エネルギーを実現します。

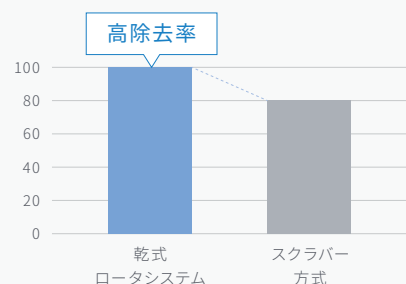
- 塗工乾燥機の昇温エネルギーを削減
- 塗工乾燥機のブースをドライに保つための空調エネルギー（外調機や除湿機）を削減



排ガスに含まれる溶剤 1mg/Nm³以下

溶剤をVOC濃縮ロータで除去することにより、排ガスを低濃度に。スクラバー方式のVOC除去率が80%程度であるのに対し、循環システムは、最大99.99%の高除去率を誇ります。

- 欧州の環境規制に対応



ドライルーム

除湿機メーカーがつくるドライルーム

E-CARAT



自社製デシカント除湿機の性能を最大限に発揮できるドライルームです。自社施工することで、あらゆるニーズに応える、オールカスタマイズが可能。唯一無二のドライルーム、ドライ空間を実現します。

特徴

- 機器選定から施工まで条件に沿った最適設計
- 自社一貫体制により業界最速の短納期を実現
- 省エネ運転やCO₂濃度コントロール機能も搭載可能
- 供給露点温度-90℃ DPまで対応

局所ドライブース

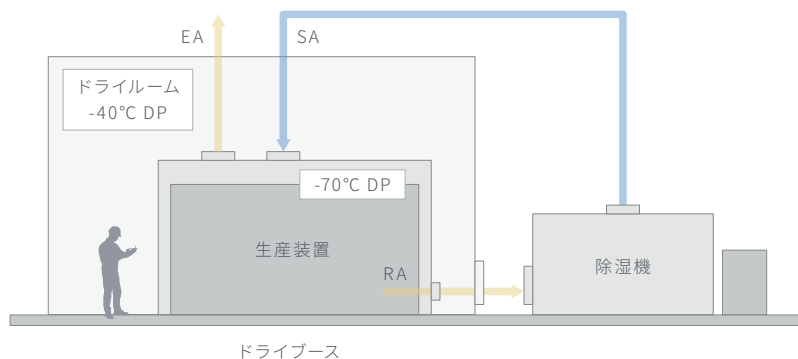
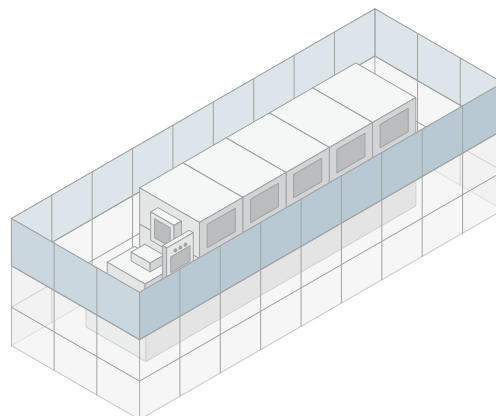
次世代電池向け超低露点ドライ空間

ドライミニエン

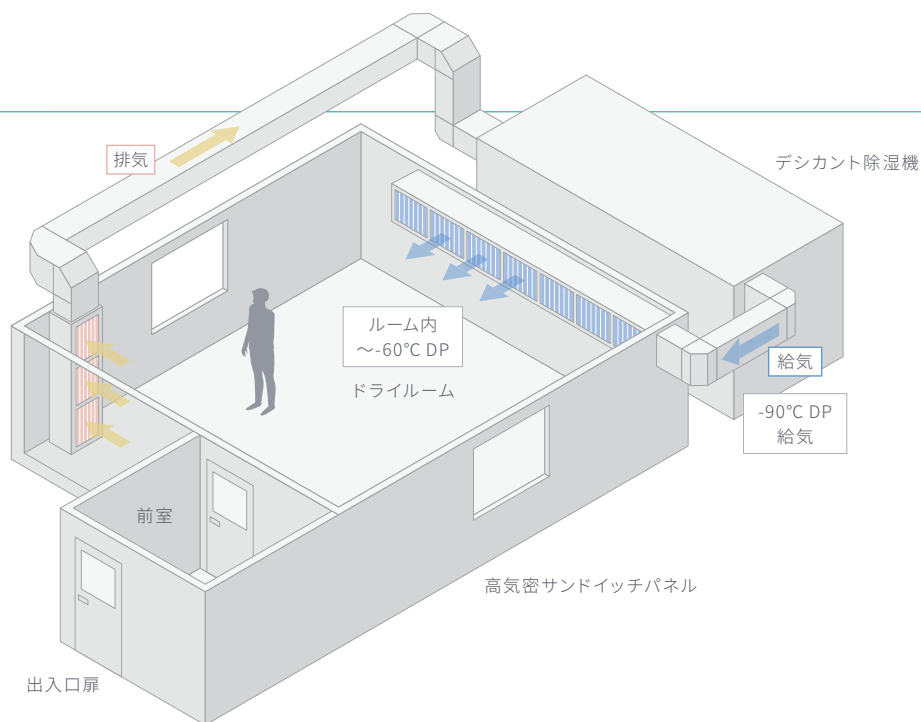
ドライミニエンは、ドライルーム内の生産装置を囲うことにより、ドライルームでは困難な-70℃ DPの超低露点空間を、低コスト・省エネルギーで実現します。

特徴

- 超低露点 -70℃ DPの空間
- 内部装置に合せたカスタム設計
- 全固体電池用 硫化水素(H₂S)安全システム搭載



ドライルームで-70℃ DPを構築するためには、作業から発生される水分を処理する大量のドライエアをルームに吹き込む必要があります。ドライミニエンで装置を囲うことにより、水分負荷を減らし、風量を大幅に削減しました。



精製機と除湿機の組み合わせで効率的な環境を構築

N₂ミニエン

N₂ミニエンは、製造工程等で材料が水分や酸素と反応することを防ぐため、酸素濃度1ppm以下の低酸素空間を構築します。現地施工による大型ブースにも対応可能です。

大規模空間対応

循環型窒素精製機

ブース内のガスを循環させ、水分濃度と酸素濃度が1ppm以下の窒素環境を構築する装置です。

特徴

- 大風量の処理が可能
- 水分除去機能の単独運転により、柔軟にミニエン内を大気ドライ環境への切り替えが可能
- デシカント除湿方式により、従来の精製機に比べ短時間での除湿が可能に立上時間の短縮や、無駄な運転コストの削減となります



特許第7080478号
特許第7306683号

グローブボックス

特殊環境を必要とする研究開発向け

除湿機メーカーの西部技研がつくるグローブボックスは、研究開発をより生産環境に近い状態で行うことが可能です。また量産時には、E-CARATやドライミニエンなどへスムーズに移行することができます。

ドライエア高性能型グローブボックス

Desi-Cube（デシキューブ）

Desi-Cube

不活性ガスを使用せず、除湿ロータを活用して-80℃ DPの超低露点環境を創ります。

特徴

- タッチパネルの簡単操作で設定が容易
- 露点温度を自在にコントロール。
試験条件に合わせて変更が可能
- ボックス内への機器の出し入れが可能な
前面ハッチ機構



仕様表

項目	仕様
ボックス内露点温度	排気あり：-60℃ DP ～ -10℃ DP 循環：-80℃ CDP ～ -10℃ DP
ボックス内乾球温度	周囲温度に依存
電源	3φ AC200V 50/60Hz
消費電力	最大5kW
外形寸法	デシカント除湿機：幅1,800×奥行1,300×高さ1,650 (mm) グローブボックス：幅2,000×奥行700×高さ1,980 (mm)
材質	デシカント除湿機：架台SS材 フレームアルミ パネルアルミ グローブボックス：架台SS材 ボックスSUS304
質量	デシカント除湿機：400kg グローブボックス：250kg
照明	30W×2台
グローブ	ブチルゴム ネオプレンゴム
バスボックス	床：スライド式 内部扉：スライド式 有効開口寸法：270W×320H (mm)
ボックス内コンセント	1φ AC100 15A 2口 1箇所
前面ハッチ	ガラス窓 ダンパー跳ね上げ式
操作盤	5.7型タッチパネル
露点センサー	排気露点温度用 測定範囲：0 ～ -100℃ DP

ドライエア簡易型グローブボックス

Desi-Cube mini (デシキューブ ミニ)

Desi-Cube mini

西部技研の除湿技術をコンパクトに集約。卓上で使用が可能な、簡易的な小型グローブボックスです。

特徴

- 特別な設備工事は不要 100Vコンセントに接続するだけ
- ON/OFFのみのワンタッチ操作
- 露点温度制御機能付き
- テーブル上に設置可能



仕様表

項目		仕様
ボックス内露点温度		-50℃ DP (-40℃保証)
ボックス内乾球温度		成り行き(周囲温度に依存)
電源	除湿機	AC100V 50/60Hz 7A 0.7kVA
	冷却水循環装置(チラー)	AC100V 50/60Hz 8A 0.8kVA
	グローブボックス(コンセント)	AC100V 15A
ボックス	外形寸法	幅900×奥行560×高さ570(mm)
	重量	35kg
	コンセント	抜け止め接地付2口 AC100V 15A
除湿機	寸法	幅400×奥行700×高さ720(mm)
	重量	75kg
	ドレン排水	タンク内蔵(満水警報付)
冷水循環装置(チラー)	寸法	幅205×奥行405×高さ545(mm)
	重量	28kg
露点制御(オプション)	設定範囲	-70℃ ~ 1℃ DP
一体型(オプション)	寸法	幅1,200×奥行800×高さ1,365(mm)
	重量	210kg

不活性ガス置換グローブボックス

N-CUBE (エヌキューブ)

精製機とグローブボックスが一体型になっており、容易に不活性ガス環境での研究、生産を行うことができます。精製装置で水分と酸素を除去し、グローブボックス内部を酸素濃度、水分濃度1ppm以下に構築します。

特徴

- 酸素濃度、水分濃度1ppm以下を実現
- ボックスと精製装置が一体となったコンパクト設計
- タッチパネルで簡単操作(SmarTrol®)



一般空調

すべての空気をソリューション

ドライルーム外の空気環境についてもお気軽にご相談ください。

お客様ごとのニーズに合わせたご提案を行います。

■ ヒートレスデシカント外調機（OHU）

全熱ロータによって熱エネルギーを回収し、さらに除湿ロータで除湿を行います。これにより空調機器側の必要エネルギーが削減できるため、建物全体の省エネ性に貢献できます。室内の湿度を下げることで、同じ温度でも室内空間の快適さは向上します。

■ ファンコイルユニット（FCU）

空冷式の冷凍機で取り込んだ空気を冷却することで除湿し、レヒート方式により、温度を上げることで相対湿度を下げます。独自の冷凍機制御技術により、安定した低湿空気の給気が可能です。当社は異なるレヒート方式を有したファンコイルユニットを3種ラインアップしております。

	基本モデル	PWT型省エネモデル	直膨型省エネモデル
レヒート機器	電気ヒータ	アルミプレート式 顕熱交換器PWT	直膨コイル (ヒートポンプ方式)

■ フィルタユニット

室内へクリーンな空気を取り込みます。粉塵、除塩、防虫、脱臭等、さまざまな捕集のニーズにお応えします。

オープンラボ・レンタル

導入前の検討や研究開発に

超低露点ドライルームをお試しいただけます。

導入検討や研究開発など、ご要望の露点温度で気軽にご利用ください。

項目	仕様
露点温度	給気：-60℃ DP ～ 室内：-40℃ DP ～
室内温度	23 ± 3℃
入室可能人数	2名(室内-40℃ DPの場合)
寸法	前室：1,800W×1,800L×2,500H(mm)
	本室：4,500W×4,500L×2,500H(mm)

場所：西部技研第三工場内

住所：〒811-3134 福岡県古賀市青柳3272-11



レンタル機種 ドライエア グローブボックス

ドライエア高性能型グローブボックス
Desi-Cube



ドライエア簡易型グローブボックス
Desi-Cube mini





株式会社 西部技研

<https://seibu-giken.com>



本社

〒811-3134 福岡県古賀市青柳3108-3

TEL 092-942-3511

E-mail sales@seibu-giken.co.jp

東京支社

〒103-0004 東京都中央区東日本橋2-24-14 日本橋イーストビル 4F

TEL 03-3866-3066

E-mail tokyo@seibu-giken.co.jp

大阪支店

〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-3-12 新大阪明幸ビル 2F

TEL 06-4807-8622

E-mail osaka@seibu-giken.co.jp

名古屋サービスセンター

〒465-0093 愛知県名古屋市名東区一社3-80

TEL : 052-709-3051

E-mail nagoya@seibu-giken.co.jp

お問い合わせはこちらまで

