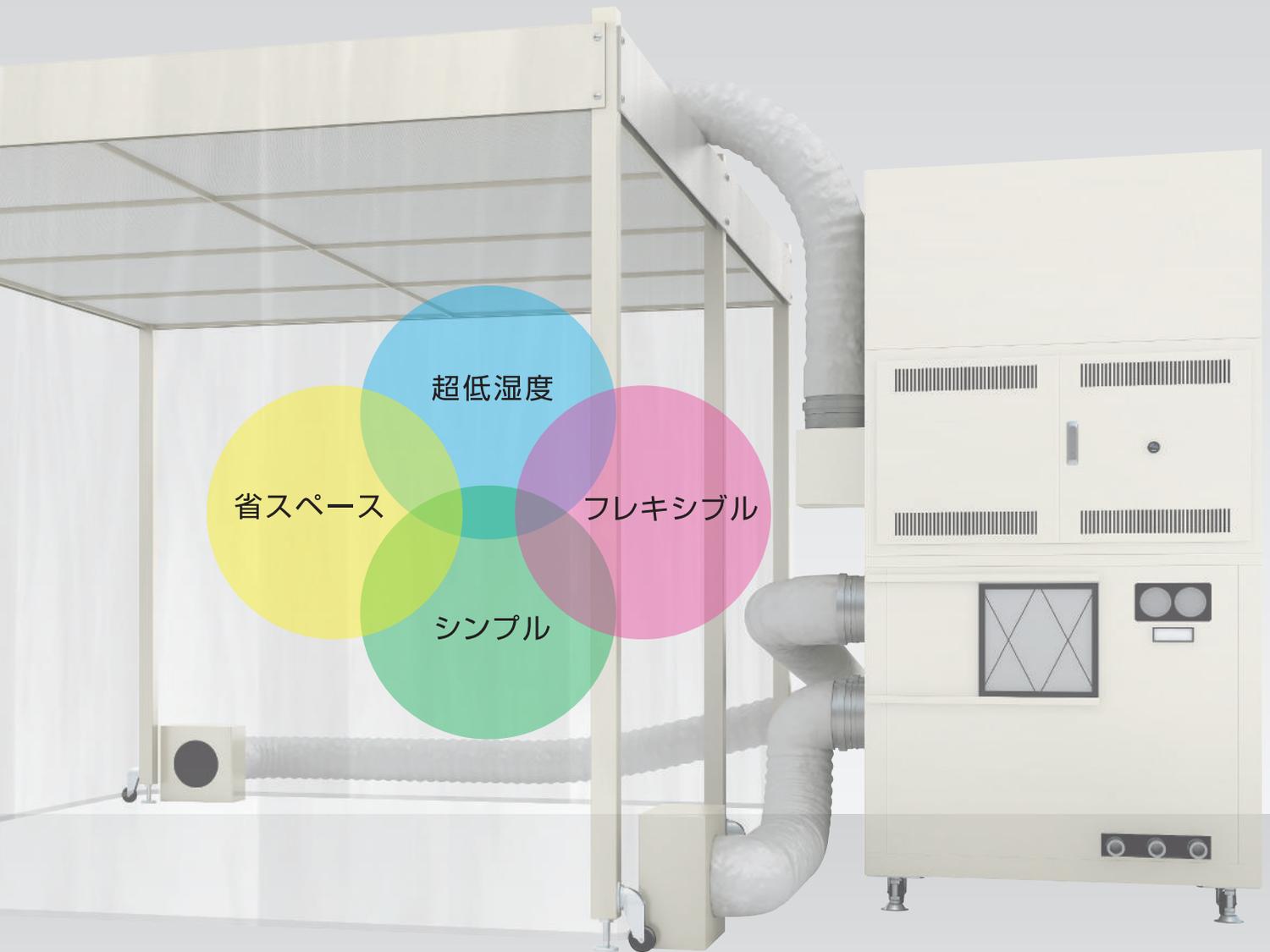


次世代型ドライ空間〔NSドライブース〕

## NS DRY BOOTH

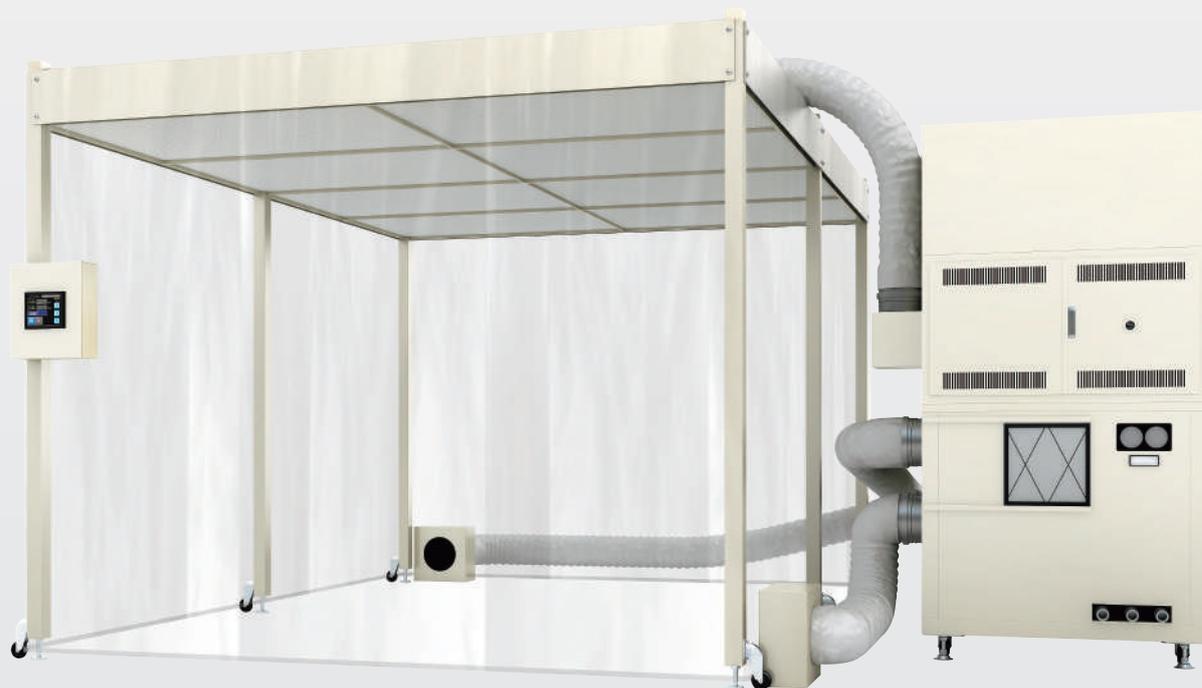


「最適な実験・開発・製造環境」をご提案いたします

# 次世代型ドライ空間〔NSドライブース〕

ドライルームでしか実現不可能であった超低湿空間を簡易的なブース式でついに実現しました。当社独自の技術により、ドライルームと比べ、コンパクト・フレキシブル仕様で超低湿空間をご提供します。

リチウムイオン電池等の各種電池、キャパシタや化学材料等で空気中の湿分を極端に嫌う製造・開発空間を一般空調では不可能な領域まで低湿化します。日本スピンドルは長年培ったクリーンルーム、精密温調の技術を駆使し、お客様のニーズに合わせた最適な低湿空間をご提案します。



## NSドライブースの特徴

### 低露点

当社独自の温調除湿ユニット「ドライサーマル」で室内露点 $-40^{\circ}\text{C}$ を実現しました。

※露点温度は設置条件等によって変わります。

### 省スペース設計

乾湿除湿機を温調機に搭載することにより、温調除湿ユニットのコンパクト化を実現しました。

(設置面積当社比40%減)

今までにない省スペースで超低湿空間をご提供します。

### フレキシブル

温調除湿ユニット、ブースはキャスター付で設備の移動は自由自在です。

壁材は帯電防止ビニールを使用し、簡易でフレキシビリティを確保しました。

### 高精度制御

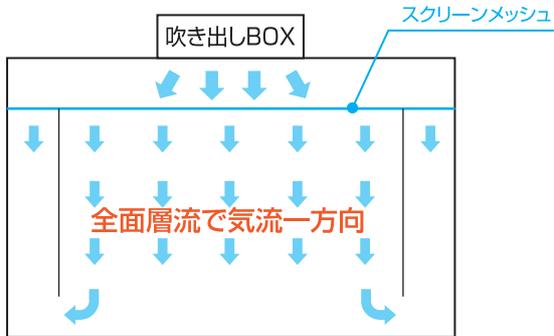
当社精密温調機(サーマルキューブ<sup>®</sup>)で培った制御技術で温度精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (乾球温度)を実現。

※オプション対応

## 全面層流方式

ドライエアをブース内の隅々まで行渡らせます。

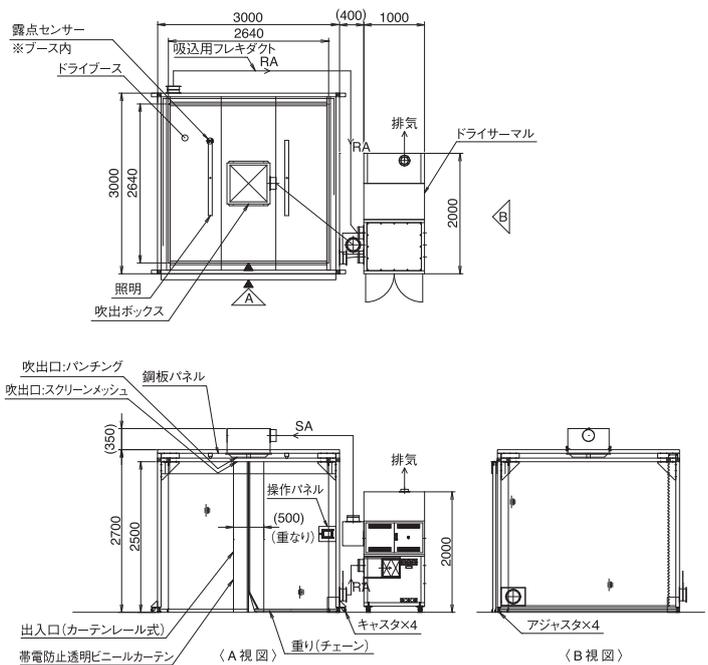
独自の気流方式を採用し、効率的で安定した超低湿空間を作り上げます。



## 製品仕様

名称	仕様	
主仕様	室内露点	DP-40℃ <sup>※1</sup>
ドライサーマル	給気風量	約15~20m <sup>3</sup> /min
	外形寸法	1000W×2000L×2000H
	本体質量	約800kg
	本体材質	銅板製
	塗装色	ホワイトグレー
ブース	外形寸法	3000W×3000L×2700H
	有効寸法	2640W×2640L×2500H
	本体材質	銅板製パイプフレーム(□60・焼付塗装仕上)
	周囲材質	帯電防止ビニールカーテン
	天井材質	両面カラー銅板断熱パネル
	吹出構造	樹脂ネット
	塗装色	ホワイトグレー
設備条件	照明	32W 2灯式 2台
	供給冷却水量	19 (20℃時) ~ 42 (32℃時) l/min×1系統
	供給冷却水温	15~32℃ <sup>※2</sup>
電気	供給冷却水圧	0.2~0.6 <sup>※3</sup>
	電源	3相 200V 50/60Hz
	最大運転電流	86.0/86.7A
	最大運転電力	29.4/29.6kVA

※1 ブース内入室1名として(周囲温湿度条件、内部負荷により室内露点は変わります)  
 ※2 温度変化勾配5℃/h以内  
 ※3 出入口前後の差圧0.1MPa以内



## 用途

湿分を嫌う製品、材料、部品の製造・開発・保管・分析工程

## 用途例

各種電池、キャパシタ  
 医薬品・試薬  
 電子部品・半導体  
 フィルム

塗料  
 接着剤  
 粉体材料

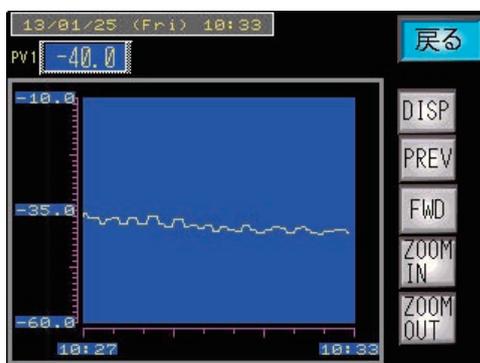
## タッチパネル操作



運転画面



異常履歴



露点データ



ウィークリータイマー

### 標準機能

#### カラータッチパネルを採用

カラータッチパネルの採用により、画面がとても見やすく、操作も簡単です。

#### 各パラメーターがワンタッチで入力可能

全ての操作や表示はタッチパネルで行います。  
必要な情報をワンタッチで即座に確認することができます。

#### 各パラメータをUSBメモリに出力可能

各項目の出力異常履歴、各種設定値などのロギングが可能。  
データはUSBメモリにて簡単に取り出すことが可能です。

#### ウィークリータイマー内蔵によりデイトイム管理が可能

##### 無駄な運転をなくし省エネに

運転中の省エネだけでなく、運転の必要のない時間帯はウィークリータイマーを使って運転／停止を自動的に行います。曜日毎の運転時間の設定が可能なため、ご使用状況に応じて省エネが可能です。

#### 異常履歴を一括管理

異常履歴を一括で管理し、異常の原因が一目瞭然になります。

## オプション

お客様の製造環境に適應できる様、各種オプションをご用意しております。

### 高精度 温度制御機能

ヒーター機能を追加することにより温度精度±0.5℃(乾球温度)での制御が可能です。

### Option 4

### パネル仕様

断熱パネルを使用した低湿ルームとしての使用も可能です。

### Option 2

### クリーン仕様

高性能フィルタ(HEPAフィルタ)を搭載することにより、クリーン対応も可能です。

### Option 5

### 露点計

露点計を追加することにより、複数点のモニタリングが可能となります。  
※露点計1個標準搭載

### Option 3

### 前室

前室を設置することにより、ドライブース入退室時におけるブース内の外気流入を防ぎ、露点温度の変動を抑えます。

### 露点温度とは？

空気中には水蒸気が含まれています。この水蒸気を含んだ空気を冷却していくと、水蒸気が水滴になります。(凝結)

この水蒸気が水滴になり始める温度を露点温度といいます。

露点温度は空気中の水分量により変化します。露点温度は空気中の水蒸気の量が多いと高くなり、少ないと低くなります。つまり、露点温度は空気中の水分量を知ることが出来る指標となります。

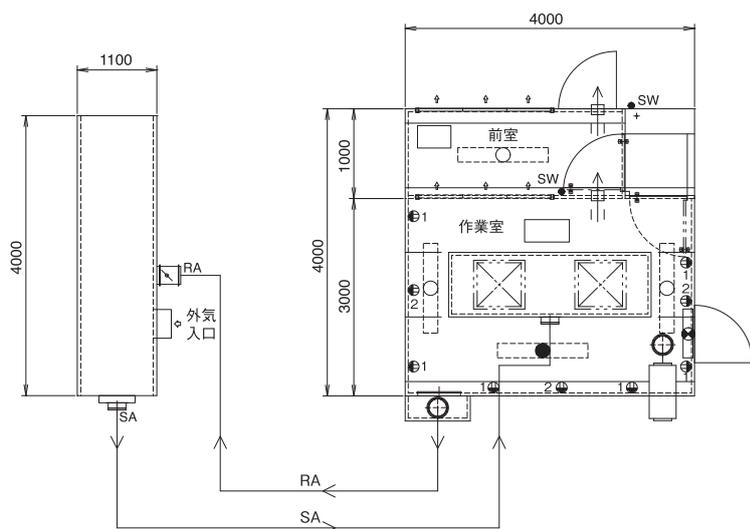
# 超低湿度 / 低湿度・クリーン

## 超低湿度

### NSドライルームシステム

露点温度-60℃の低湿環境を豊富な実績から様々な用途に応じてご提供します。

設置例



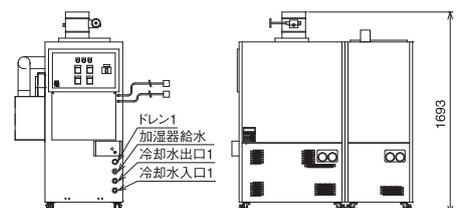
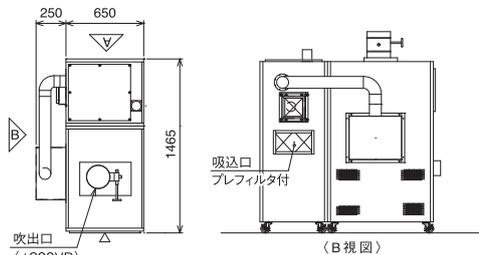
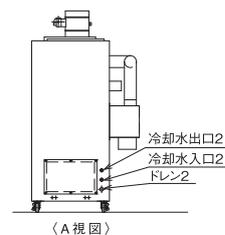
## 低湿度・クリーン

### NSサーマルキューブ(低湿度タイプ TCLシリーズ)

化学吸着式除湿器を搭載し、汎用空調機では到達できない相対湿度30%RHまでの除湿を可能にした低湿制御サーマルキューブ。



型 式	TCL-061WSA
温度制御範囲	℃ 23
湿度制御範囲	% 30
温度制御精度	℃ ±0.5
湿度制御精度	% ±5
処理風量	CMM 6
機外静圧	Pa 195/310
冷却能力	W 2800/3350
加湿能力	kg/h 5.2
周囲温度条件	℃ 21~25
周囲湿度条件	% 40~60
供給冷却水量	l/min 20℃:13 32℃:30
供給冷却水圧	Mpa 入口0.2~0.6 出口との差圧0.1以上
供給冷却水温	℃ 15~32
加湿器用給水量	l/h MAX 10.6
加湿器用給水圧	Mpa 0.1~0.5
外形寸法	mm 900L-1465W-1693H
本体質量	kg 300
吹出口径	mm φ200
冷却水IN/OUT口径	15A×2系統
加湿器用給水口径	15A
ドレン口径	20A×2系統
本体材料	鋼板製
塗装色	ホワイトグレー(8.1Y8.6/0.7)
電源	3相 200V 50/60Hz
最大運転電流	A 19/20
最大運転電力	kW 6.5/6.9
一次電源接続	端子台(4P-M5端子)
センサー配線長さ	4m



## 恒温・恒湿・クリーン

### 高精度温湿度制御ユニット

#### NSサーマルキューブ

「NSサーマルキューブ」とは精密に温湿度を制御した空気を供給する装置です。温調機だけでなく、お客様のご要求に応じ、「気流」、「温度分布」を考えた最適な空間をご提供します。超高精度恒温ブースでは $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ の精度を実現します。

詳細は、NSサーマルキューブカタログをご覧ください。



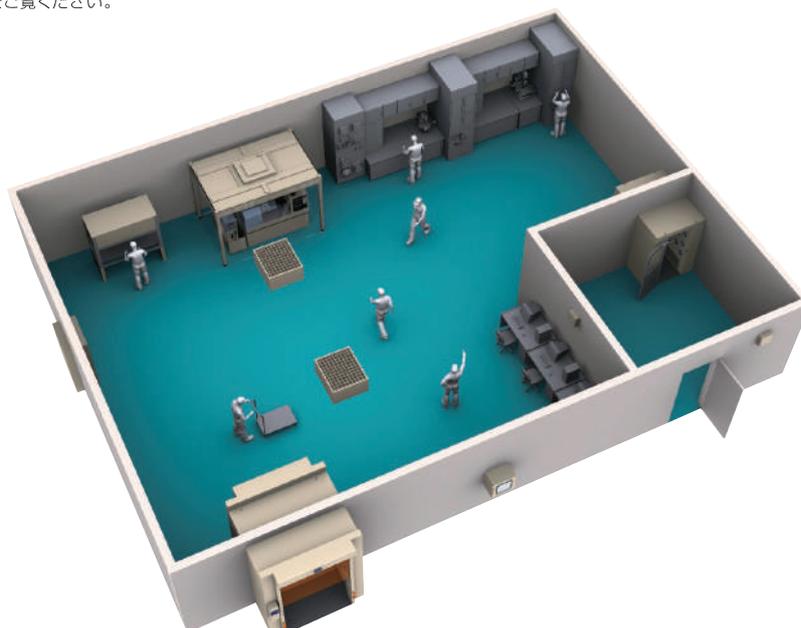
### 省エネ・恒温・恒湿空調システム

#### NSクリーンルームシステム クリエコⅢ

クリエコⅢは空調機の運転電力を大幅にカットし、トータルランニングコストを60%削減します。(当社従来比)

当社独自の制御方式にて温度を $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、湿度を $\pm 5\%$ にコントロール可能です。

詳細はクリエコⅢカタログをご覧ください。





### 安全に関するご注意

- ご使用の前に取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
- お使いになる人や、他の人への危害、財産への損害を防止する為、本体に及び取扱説明書に ⚠ マークと共に注意事項が表示されています。
- 表示内容を見逃して誤った使い方をした場合、感電や、やけどをしたり、装置の異常動作などで火災になる場合があります。
- 安全にお使いいただく為には日常点検及び定期的な保守メンテナンスが必要です。ご要望の際には弊社又は販売代理店にご相談ください。

このカタログに記載の製品仕様及び寸法は、改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承下さい。

#### 日本スピンドル製造株式会社

本 社 〒661-8510 兵庫県尼崎市潮江4-2-30  
TEL. 06-6499-5559 FAX. 06-6499-2511  
東 京 支 社 〒110-0014 東京都台東区北上野1-10-14 (住友不動産上野ビル5号館)  
TEL 03-5246-5619 FAX 03-5246-5606  
中 部 支 店 〒461-0005 愛知県名古屋市中区東桜1-10-24 (栄大野ビル)  
TEL 052-957-7385 FAX 052-957-7381  
九州サービスセンター 〒805-0035 福岡県北九州市八幡東区山路1-20-12  
TEL 093-651-1138 FAX 093-652-1738

URL <http://www.spindle.co.jp/>



#### 関東化学株式会社

試薬事業本部 試薬部  
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号  
(03) 6214-1094  
HP: <https://www.kanto.co.jp>

お問い合わせ……