



**USI** ITALIA 塗装ブースの御提案

# ■ 世界トップブランド USI イタリア



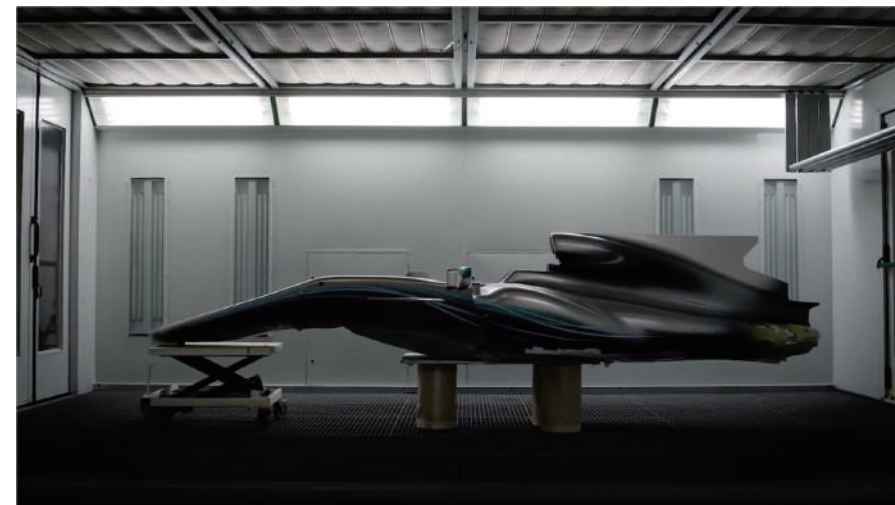
● **USI イタリア本社**  
 Via della Metallurgia, 14  
 37139 Bassone Verona, IT  
 T. (+39) 045 8510388  
 F. (+39) 045 989496  
 VAT IT01935040236  
 info@usiitalia.com  
 1975年創立

● **USI IBERIA (スペイン)**  
 Barcelona - Spain  
 comercial@usiiberia.es

● **USI NORTH AMERICA (アメリカ)**  
 New Jersey - USA  
 sales.usi@usius.com

● **USI BRASIL (ブラジル)**  
 Sao Paulo - Brasil  
 usibrasil@usibrasil.com.br

● 上記以外にも世界各国にサプライヤーのネットワークを構築



- 世界のカーメーカーから指定・推奨を受けている。
- 世界の塗料メーカーの研修施設に導入している。
- F1等のレースの世界でも認知されている。





# ■ U S I 塗装ブースラインナップ

塗装ブース



Chronotech

プレパレーションブース



Synchro

大型塗装ブース



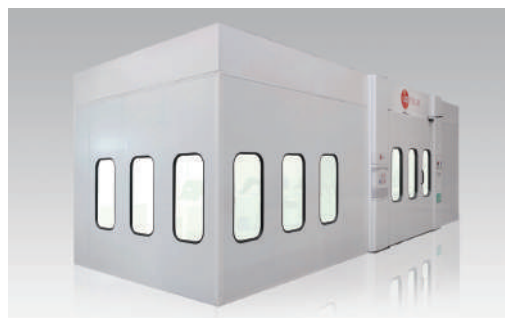
Cargo

プレップエリア



Fastech

調色ブース



Mixing Room

集塵装置



Extraction Unit

調色ブース



P.T.C





# ■ USI 塗装ブース 標準モデル (日本仕様)

## Chronotech

の種類は **3タイプ・4サイズ**  
4.0×7.0m / 4.0×8.0m / 4.5×7.0m / 4.5×8.0m



【ラグジュアリーモデル】  
**Supremacy** スプレマシー

【エレガンスモデル】  
**Elite** エリート

【スタンダードモデル】  
**Dynamic** ダイナミック

タッチパネル式操作盤



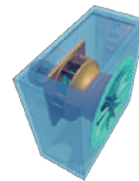
Windows搭載

インバーター制御



省エネ効果

高圧ターボファン



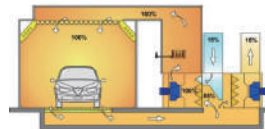
フィルターの目詰まりに強い

高効率バーナー



コンピューター制御で温度を管理

熱風循環式



乾燥は85%循環式で省エネ

遠隔操作サポートサービス



遠隔操作でブースをメンテナンス

● USI 塗装ブース Chronotech 標準仕様	
室内サイズ(mm)	W4,000×L7,000×H2,780
室外サイズ(mm)	W4,100×L7,250×H3,500
給排気装置	高圧ターボファン インバーター制御 三相200V 11.0kw×2基
風量・静圧	風量:488m³/min 静圧:740Pa
バーナー	240,000kcal/h (都市ガスorLPG) 高効率コンピューター制御
照明	高照度トップコーナーライト T5 80W 2灯式×8基 単相200V 1.28kw
車両進入口(mm)	正面4枚扉 W3,140×H2,740 (1カ所作業員扉兼用)
排気ピット(mm)	W3,500×L6,000
制御風速	0.3 m/sec 設計平均風速
操作盤	タッチパネル式 (Windows)
機能・装備	遠隔操作サポートサービス・運転メニューエディット (保存可) メンテナンス、エラー警告、運転時間表示・天井パーツハンガー 熱循環式 (切替モーターダンパー)
安全装置	感震器・内圧異常センサー・マンメーター・ガス圧異常・火災検知 高温異常・温度上昇異常・風圧異常・インバーター異常 各種装置異常監視モニタ

● Chronotech モデル別機能表	Supremacy	Elite	Dynamic
DGTouch 12" タッチパネル操作盤 (Windows)	○	○	
DGTouch Lite 8" タッチパネル操作盤 (Windows)			○
内圧自動制御 (インバーターによる制御)	○	○	
タッチパネル内圧調整 (インバーターによる調整)			○
ダイナミックモード・ドア開閉感知センサー	○	○	
E.P.S / DGTマネージャー	○		
スタンバイデバイス / 湿度センサー	○		
加湿装置 (気化式コンピューター制御)	OP	OP	
照明増設 / 側面開閉扉 / 嵩上げピット仕様	OP	OP	OP
サイズ変更 (W4.5 / L8 / H3.2 / H3.4m)	OP	OP	OP

※その他、様々な仕様をご用意しております。



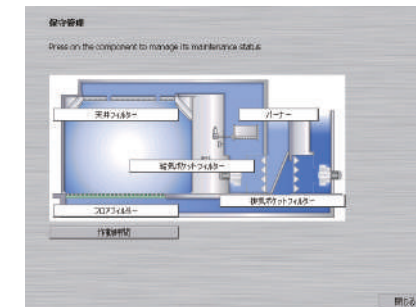
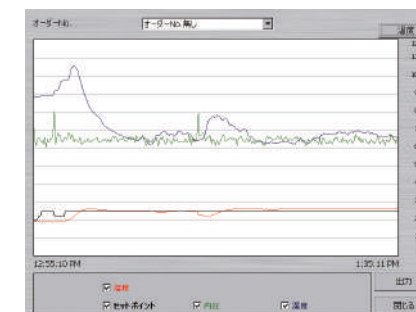
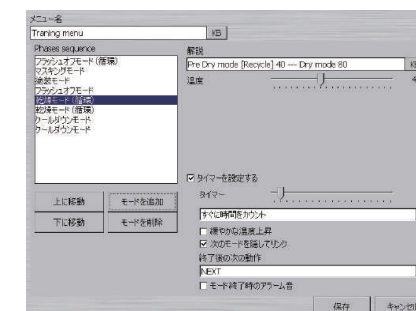
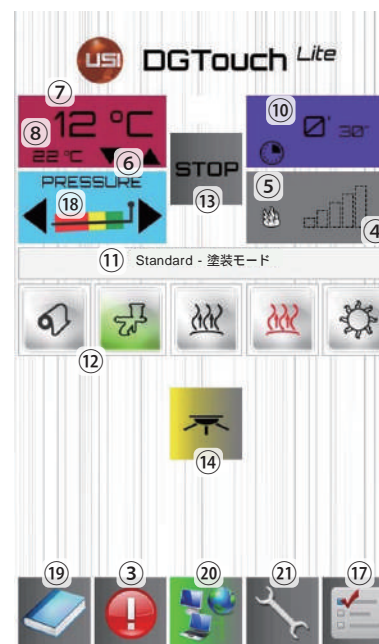
## ■ USI 塗装ブース 最新式タッチパネル (Windows 搭載)

- ・ブース圧力調整用の専用ソフトウェア (インバーターによるコントロールで電気代を大幅削減)
- ・温度コントロール用の専用ソフトウェア (室内温、外気温、空気量に応じて火力を調整する事で燃料代を大幅削減)
- ・工程ごとに空気の流れを自動調整し、最適化された作業パターン・パフォーマンスを向上
- ・ユーザーや塗料別に運転メニューを自由自在にカスタマイズ出来るので常に最新の状態を維持 (保存・ロードが簡単)
- ・ブースの異常や操作方法がわからない時は、メーカーによる遠隔操作によるサポートが受けられる (LAN 接続)

**DGTouch** ディージータッチ



**DGTouch Lite** ディージータッチライト








- ①湿度表示 (%) ②内圧ゲージ (自動調整) ③メッセージ (エラー・アラーム) ④バーナー出力ゲージ ⑤バーナー電源  
 ⑥温度設定 ⑦室内温度表示 ⑧室内設定温度 ⑨給気ファンパワー ⑩タイマー ⑪ステイタス ⑫モードボタン ⑬停止  
 ⑭照明スイッチ ⑮加湿装置スイッチ ⑯EPS モード ⑰設定 ⑱内圧調整 ⑲メニュー管理 ⑳通信 ㉑メンテナンス状況

※上記表示は追加オプションも含まれております。



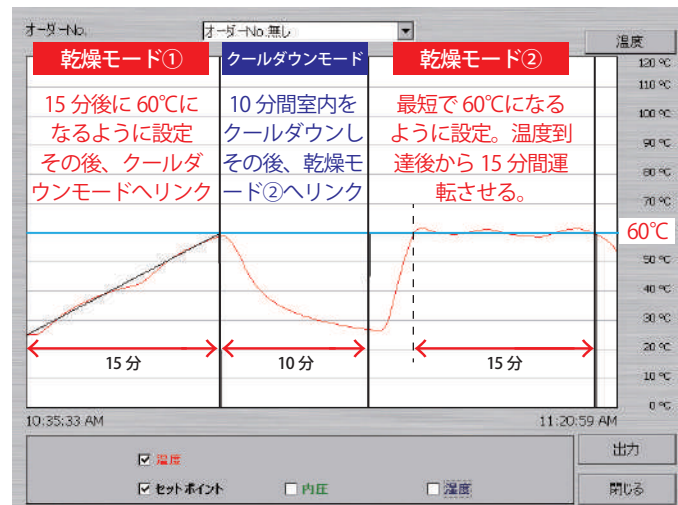
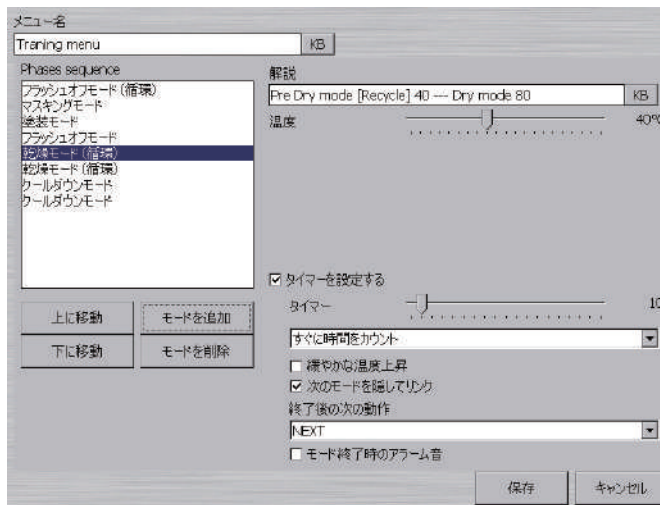
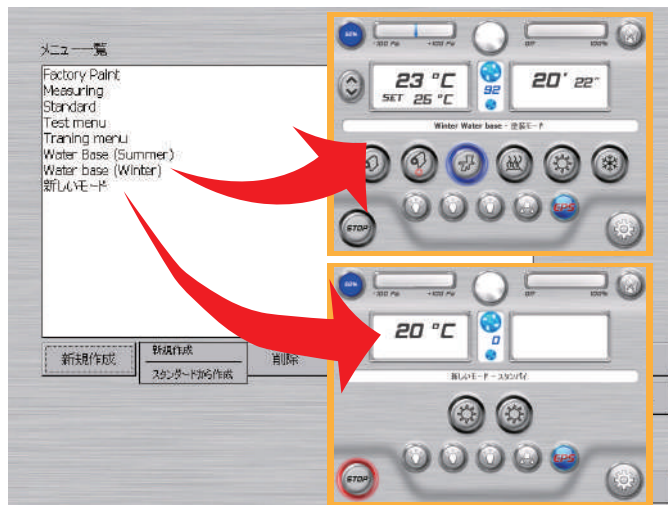
# ■ USI 塗装ブース 運転モード解説・運転メニュー作成

塗装モード	マスキングモード	フラッシュオフモード	乾燥モード	クールダウンモード
	 <p>マークは「循環」運転</p>	 <p>マークは「循環」運転</p>		
<p>塗装作業を行う為のモードで給気モーターを 100% の能力で運転し、室内の圧力にあわせて排気モーターの回転数を調整します。 本モードでは塗装作業を行う為に必要な風速を確保できます。</p>	<p>少ない空気を室内に送る事により塗装ブース内でマスキングを行う際にシート類が風でバタつく事なく作業が行え、ゴミの舞い上がりも抑えられます。モーターの回転を抑えて運転する為、省エネです。バーナーの使用もできるので冬場の作業にも最適です。</p>	<p>フラッシュオフ（排気）は乾燥モードより多くの空気量でバーナーを運転させるので水性塗料の中間乾燥に最適です。短時間で高温まで一気に上げたい場合は（循環）を選択します。タイマー終了後、通常はそのまま塗装モードへ自動的に移行。</p>	<p>AirBlue バーナーでは非常に細かい制御が行われており、温度を素早く上昇させる為に風量を減らし、設定温度に到達すると乾燥対象物に均等な熱を伝える為、空気量を増加させます。そして、温度ムラを無くす為に空気量と火力の調整を行います。メニュー作成画面で温度上昇を自由にカスタマイズ可能。</p>	<p>室内およびパーツの冷却を行うのに最も最適なモーターの回転でブースを運転させます。（塗装モードで冷却するより省エネです）気温が低い時に温度が下がりすぎてしまう場合、自動的にバーナーを運転させ、あらかじめ設定しておいた温度に室内を保つ事ができます。</p>

複数の運転メニューを作成でき保存が可能

分かり易い日本語対応で設定は自由自在

温度上昇曲線も思い通りに



USBへ出力できるので他のブースや営業所とメニューの共有ができます。新しい塗料が発表されてもメニュー作成で常に最新の状態で運転できる。

作成したメニューは運転後にビジュアルで確認できる。





# ■ USI 塗装ブース AIR BLUE バーナー（コンピューター制御）

- ・コンピューターがファンとバーナーを連動して制御（最先端のコンピューター比例制御技術）
- ・温めた空気を 85% 再利用する熱風循環式を標準装備（温度上昇、維持、省エネに特化）
- ・十分なバーナー能力 280kW（24 万 kcal/h）を搭載（冬期でも短時間で上昇し高温を維持）
- ・バーナー停止後の冷却レスポンスを重視（クールダウンモードでの室内温度低下が早い）

■ 他社製塗装ブース（一般的な熱交換式バーナー+インバーター無し+熱循環無し）								
Spray/ Bake explanatory cycle 7.5+7.5 Kw HEAT EXCHANGER SPRAY BOOTH WORK STEPS	Duration in min.	Phase	Temp. C	Air Vg/ume m <sup>3</sup> /h	Air exchange percentage %	Air exchange vol/ume m <sup>3</sup> /h	Nat gas consumption m <sup>3</sup>	Electric consumption kW
Masking and preliminary operations	10	S	24	20000	-	-	2,006	2,500
Base coat spraying	7	S	24	20000	-	-	1,404	2,044
Flash o	15	S	24	20000	-	-	3,009	3,750
Clear coat spraying	5	S	24	20000	-	-	1,003	1,250
Flash o	5	S	24	20000	-	-	1,003	1,250
Time needed to reach the bake set point temp.	10	R	60	20000	15	3000	7,165	1,008
Curing 1*	35	R	60	20000	15	3000	25,076	3,526
Curing 2*	0	R	0	0	0	0	0,000	0,000
Cool down	10	S	10	20000	-	-	0,000	2,500
	<b>97</b>						<b>40,666</b>	<b>17,828</b>

■ USI 塗装ブース Chronotech Elite & Dynamic (Air Blueバーナー+インバーター+熱循環式)								
Spray/ Bake explanatory cycle 11+11 Kw SPRAY BOOTH ON D.F. +INVERTER WORK STEPS	Duration in min.	Phase	Temp. C	Air Vg/ume m <sup>3</sup> /h	Air exchange percentage %	Air exchange vol/ume m <sup>3</sup> /h	Nat gas consumption m <sup>3</sup>	Electric consumption kW
Masking and preliminary operations	10	S	24	17000	-	-	1,253	0,494
Base coat spraying	7	S	24	29000	-	-	1,497	2,044
Flash o	15	S	35	29000	-	-	5,727	4,380
Clear coat spraying	5	S	24	29000	-	-	1,069	1,460
Flash o	5	S	24	29000	-	-	1,069	1,460
Time needed to reach the bake set point temp.	5	R	80	24000	15	3600	3,575	0,505
Curing 1*	10	R	80	24000	15	3600	1,327	1,011
Curing 2*	10	R	60	24000	0	3600	0,948	1,011
Cool down	10	S	24	29000	-	-	1,069	2,920
	<b>77</b>						<b>17,534</b>	<b>15,285</b>

■ USI 塗装ブース Chronotech Supremacy (Air Blueバーナー+インバーター+熱循環式+E.P.S)								
Spray/ Bake explanatory cycle 11+11Kw CHRONOTECH WORK STEPS	Duration in min.	Phase	Temp. C	Air Vg/ume m <sup>3</sup> /h	Air exchange percentage %	Air exchange vol/ume m <sup>3</sup> /h	Nat gas consumption m <sup>3</sup>	Electric consumption kW
Masking and preliminary operations	10	R	24	16000	5	800	-	0,300
Base coat spraying	7	E	24	29300	-	-	1,512	2,044
Intermediate baking 1*step	3	R	60	22000	15	3300	2,202	0,233
Intermediate baking 2*step	8	R	60	29300	10	2930	0,617	1,468
Cool down	3	E	24	29300	-	-	0,324	0,876
Clear coat spraying	5	E	24	29300	-	-	1,080	1,460
Curing 1*step	4	R	80	22000	15	3300	2,413	0,311
Curing 2*step	10	R	80	29300	10	2930	1,080	1,835
Curing 3*step	10	R	60	23500	5	1175	0,309	0,940
Cool down	10	E	24	29300	-	-	1,080	2,920
	<b>70</b>						<b>10,618</b>	<b>12,387</b>

塗装ブースモデルスペック	作業時間 分	ガス使用量 m <sup>3</sup>	電気使用量 KW
① 他社製塗装ブース (7.5kwモーター+一般的な熱交換式バーナー+インバーター無し+熱循環無し)	97	40,666	17,828
② Chronotech Dynamic (11kwモーター+Air Blueバーナー280kW+インバーター+熱風循環式+DGTL)	77	17,534	15,285
③ Chronotech Supremacy (11kwモーター+Air Blueバーナー280kW+インバーター+熱風循環式++E.P.S)	70	10,618	12,387

※USI ITALIA社調

▶ テスト条件:  
普通乗用車/ドア2枚・フロントバンパー・リアバンパー ベース(水性塗料)+クリアコート/外気温10℃

- ①と③の比較 ● 作業時間**30%**短縮 ● 燃料代**70%**削減 ● 電気代**30%**削減
- ①と②の比較 ● 作業時間**20%**短縮 ● 燃料代**56%**削減 ● 電気代**14%**削減



**AIR BLUE** バーナー実測テスト  
 (例1) 外気温 -6℃  
 暖房塗装 20℃/乾燥 80℃で運転可能  
 (例2) 外気温 5℃  
 60℃到達時間 4分  
 80℃到達時間 6分40秒

20m先まで届く**大風量** (中小規模の施設に最適)  
**大風量で省エネ**

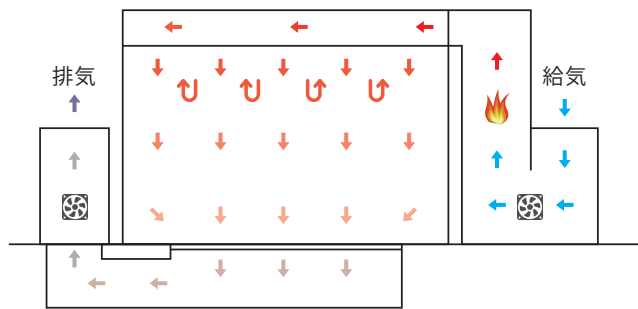


# ■ USI 塗装ブース AIR BLUE バーナー (コンピューター制御)

- ・ 温度ムラが少なく室内の隅々まで熱を伝える事が可能。対象物にも均一な熱を伝えられる。

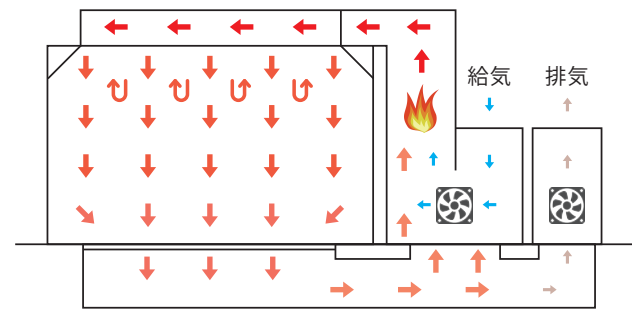
制御盤の温度表示より室内やパネルは温度が低くない？と感じた事ありませんか？

## 一般的な塗装ブースの空気の流れ



一般的な塗装ブースの乾燥モードは温めた空気を冷まさないにわずかな風量しか送り込みません。空気は密度の関係で暖かい空気は上に、冷たい空気は下に行きます。空気量が少ないと暖かい空気は天井に溜まってしまい、床付近まで来た空気はもう冷めはじめてるのが現状です。また、熱風循環式を採用していない塗装ブースは室内に送り込む為に吸込む空気が冬場のように冷たければ、温度の上昇は遅く、さらにバーナーのフル稼働も多く、ランニングコストが多くかかってしまいます。

## USI 塗装ブースの空気の流れ



室内温度 80℃



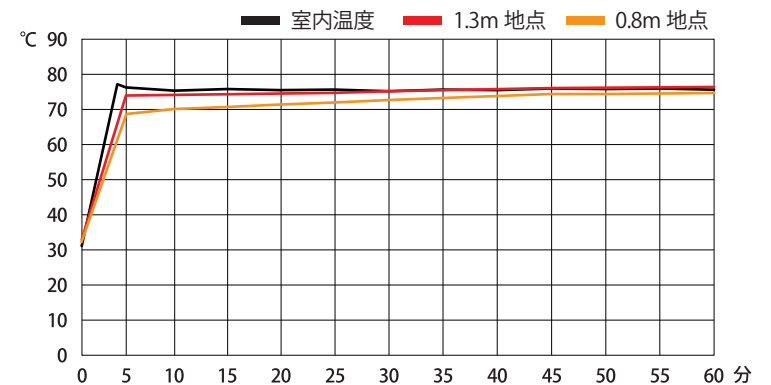
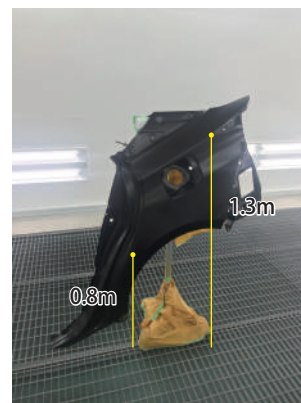
グレーチング +30cm 地点 80℃



一方、USI 塗装ブースは熱効率が非常に高い為、乾燥モードでも多くの空気を室内に送り込みます。床付近まで来て空気は熱を持っているので、対象物にも効率的に熱を伝える事ができます。また、熱風循環式を標準装備。温まった空気を再び室内に送り込みますのでバーナーの稼働を抑える事により、ランニングコストを大幅にカットする事ができます。

### 検証

対象部品：クォーターパネル  
 環境：外気温 25℃ / 湿度 56%  
 設定温度・時間：75℃ / 60分  
 計測箇所：室内温度 (天井フィルター下)  
 高さ 1.3m 地点  
 高さ 0.8m 地点



USI 塗装ブースならグレーチング付近でもパネルでも表示温度とほとんど差がありません。





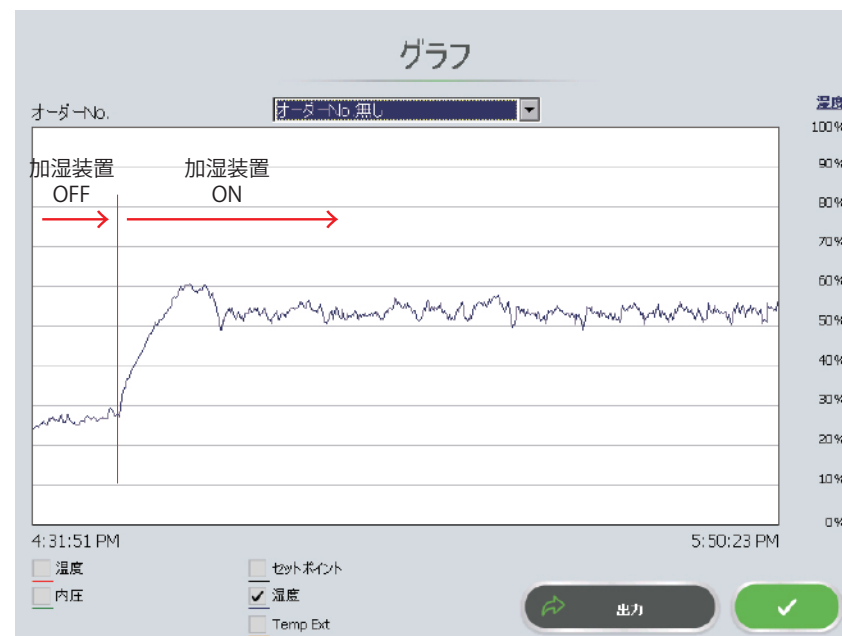
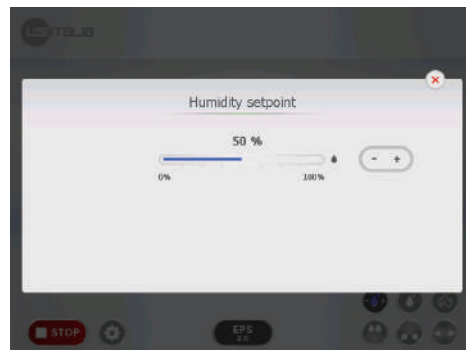
## ■ USI 塗装ブース 水性塗料用加湿装置（気化式コンピューター制御）

- 気化式で湿度をコンピューター制御（湿度の設定が可能）
- 装置は専用フィルターとバルブと水道のみ（省エネ・省スペース・低コスト）
- 湿度が低い時の塗装のバサつきを防止（品質の向上・作業時間の短縮）
- 静電気を防止（ゴミが少なくなる）
- コンピューターが加湿装置、ファン、バーナーを連動して制御



水性塗料における問題点は「乾燥時間」と言われておりますが、塗料の進化により乾燥時間の問題は解消しつつある中、品質の向上にかかせないのが「湿度管理」です。特に冬場の低湿度時に室温を上げる為に温風塗装を行うとあっという間に湿度は半分以下になり、水性塗料の仕上がりに大きく影響します。気化式加湿装置を使用する事で水性塗料にとって過酷な冬場でも最適な作業環境を約束します。

タッチパネルで操作可能（専用画面）



設定した湿度付近に保つようにコンピューターが判断してバルブの開閉を繰り返します。湿度の設定はタッチパネルで自由に簡単に行えます。（画像では 50% に設定。1% 単位での設定が可能）





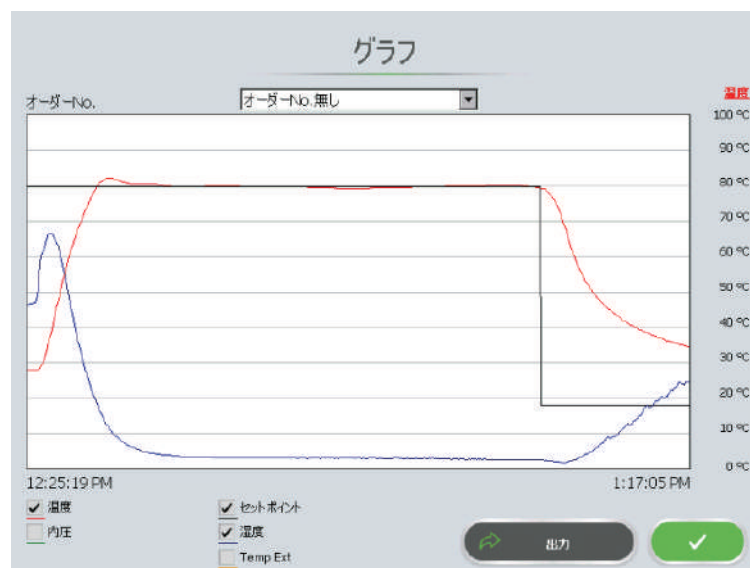
Supremacy と Elite 専用オプション

## ■ USI 塗装ブース 室内およびパネル冷却機能（水性塗料用加湿装置）

- ・加湿装置の気化熱を利用した迅速な冷却効果（ランニングコスト削減と生産性向上）
- ・作業員の負担軽減（生産性向上）

外気温：29℃ 外湿度：50%（曇天）

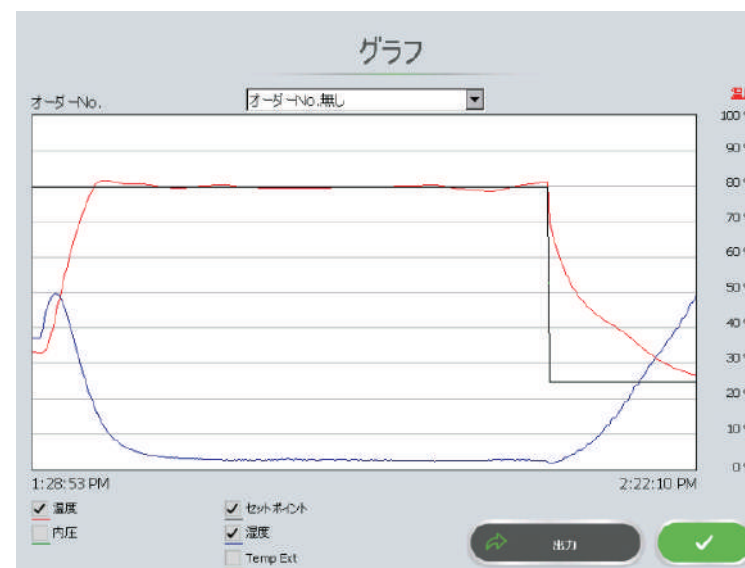
乾燥モード：80℃ 35分  
↓  
クールダウンモード：10分



室内温度 80℃→34℃ 鉄板温度 80℃→37℃

乾燥モードを 80℃に到達後に 35 分間運転させました。自動車のパネル温度は 80℃そこからクールダウンモードを 10 分間運転させ、温度の低下を調査しました。USI 塗装ブース自体、一般的な塗装ブースに比べて乾燥後の冷却レスポンスが高く標準でも冷却効果が高い事がわかりました。

乾燥モード：80℃35分  
↓  
加湿運転モード：10分 50%



室内温度 80℃→27℃ 鉄板温度 80℃→30℃

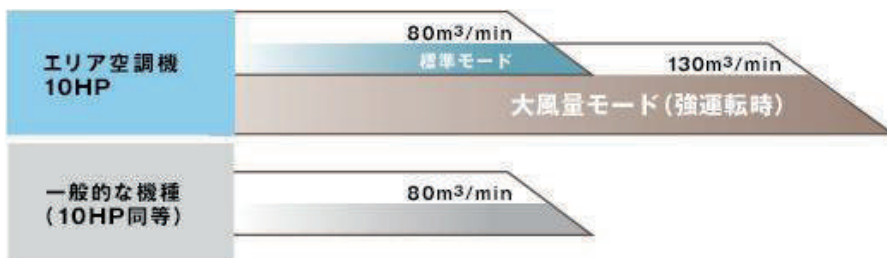
クールダウンを加湿冷却運転にした場合、更に高い冷却効果を得る事が出来ました。すぐに次の作業が行える為、生産性の向上は間違いありません。今まで冷めるまで換気運転をしていた時の事を考えるとランニングコストも削減できます。

加湿装置は湿度の低い時期だけでなくオールシーズン活躍できる！

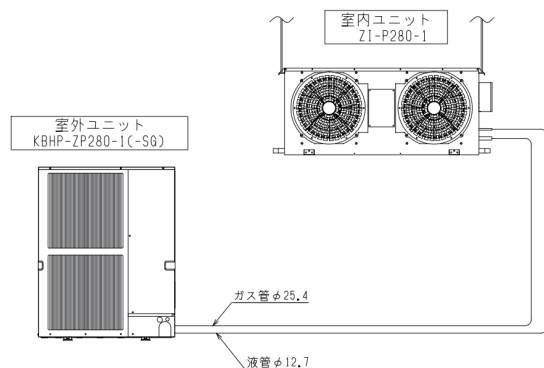


## ■ USI 塗装ブース エリア空調システム (来夏発売予定)

- 最大 130 m<sup>3</sup>/min の大風量で塗装ブース内を冷却運転。
- 作業員の負担軽減 (生産性向上)



※当社調べ



仕様一覧 (10HPシングル)	
定格電源	単相200V 50/60Hz
風量	80m <sup>3</sup> /min (機外静圧0Pa時 130)
ファン型式×個数	W36 450-SC28-53 × 2
標準電動機出力	0.279kW × 2
機外静圧	80Pa
定格暖房能力*1	28.0kW
暖房COP*1	3.84
定格冷房能力*2	25.0kW
冷房COP*2	2.81

真夏の外気温が 40℃ 近くになると、運転していても塗装ブース内はさらに高い温度となり、年々作業員は劣悪な環境での塗装作業を強いられております。

USI 塗装ブースオプションのエリア空調システムは 10HP (馬力) で最大 130 m<sup>3</sup>/min の冷風を放出します。USI 塗装ブース標準機能の運転メニュー作成モードと組合せる事で空調専用のモードでは通常より高い冷却効果を発揮します。

作業者の健康を守り、快適な空間を作り出す事で夏場でも生産性を落す事なく生産性向上・高品質な仕上りを実現できます。

### ● テスト結果 外気温 29℃ 午後 4 時

#### 塗装モード (90% 運転)

0分	31.05℃	
1分	30.79℃	-0.26℃
5分	28.67℃	-2.38℃
10分	27.23℃	-3.82℃
15分	26.37℃	-4.68℃
20分	25.83℃	<b>-5.22℃</b>

#### 冷房モード (30% 運転)

0分	31.65℃	
1分	31.44℃	-0.21℃
5分	28.14℃	-3.51℃
10分	24.79℃	-6.86℃
15分	22.68℃	-8.97℃
20分	21.02℃	<b>-10.63℃</b>

本体・室外機の設置場所により能力に差が出る場合がございます。





Supremacy 標準装備と Elite 専用オプション

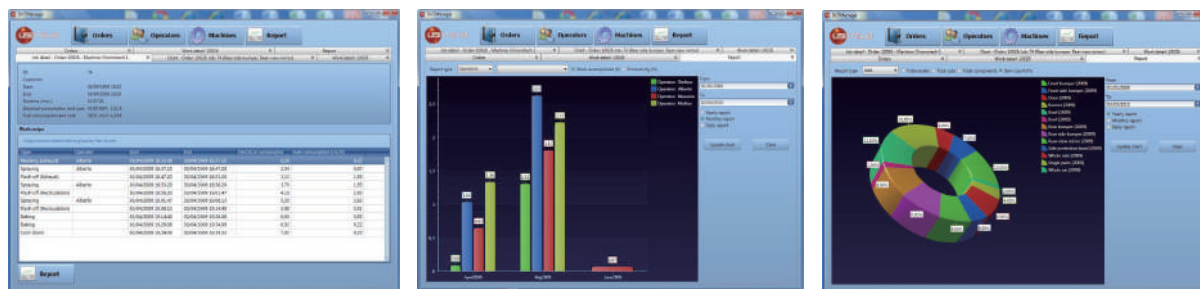
# ■ USI 塗装ブース E.P.S と DGT Manager と S.B.D

## ● EASY PAINT SYSTEM (E.P.S)



EASY PAINT SYSTEM とは USI ITALIA オリジナルのシステムで、あらかじめセットしておいた塗料データと作業時間を元に車のどのパーツを塗装するのか等の情報を選択する事で E.P.S が最適な運転サイクルを自動設定します。作業者はこの運転サイクルに従い作業を行う事で塗料に最も適した空気と熱を作り出す事ができ、作業時間の短縮・品質の向上・ランニングコストの削減が可能になります。

## ● DGT MANAGER



DGT MANAGER とは DGTtouch が集めたデータをインターネット経由で管理する為の機能です。このシステムを使う事で作業員のスキルやクセを判断し、対策を取る事で生産性アップを実現します。

作業員別：作業時間／燃料・電気消費量／ランニングコスト塗装ブース稼働状況

## ● STAND BY DEVICE (S.B.D)

STAND BY DEVICE とは塗装モード運転中に作業員がブース内に不在の場合（調色等）のランニングコスト削減を目的として、スプレーガンへ供給するコンプレッサーエアーを感知し一定時間の使用が無い場合にモーターの回転を自動的に落して運転させるシステムです。作業員がエアーを使用すれば、モーターは元の回転数に戻ります。このシステムでは作業員が無意識のうちに省エネ効果を発揮する事ができます。



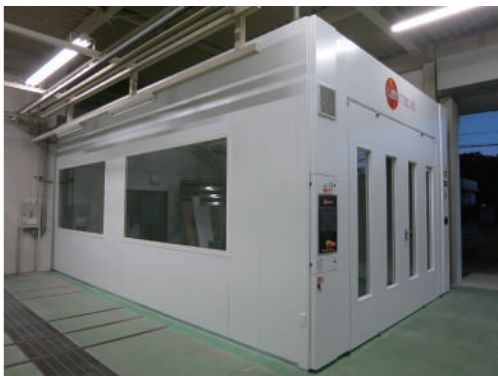
## ■ USI 塗装ブース 納入事例

- ・世界のカーメーカーや塗料メーカー研修所への納入実績
- ・国内のカーディーラーや優良塗装向上や研修施設、学校関係への納入実績
- ・協力工場へ見学可能・弊社トレーニングセンターで体験可能（Chronotech Supremacy 加湿装置付）



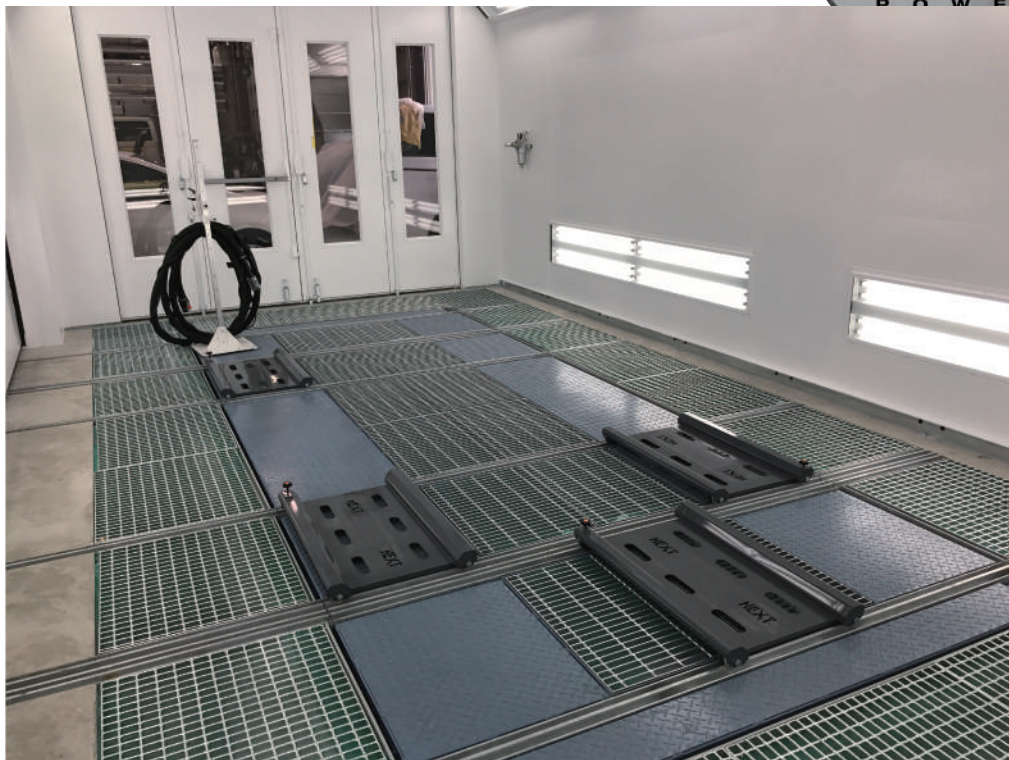


## ■ USI 塗装ブース 納入事例





## ■ USI 塗装ブース 納入事例



## ■ Memo

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

鋁金・塗装のことは、お気軽にご相談ください。

※仕様は予告無く変更になる場合がございます。



ネクスト株式会社

愛知県あま市七宝町鯉橋4-36

TEL : 052-559-2115 / FAX : 052-559-2116

拠点: 東京・千葉・NTCTトレーニングセンター( 本社併設 )