

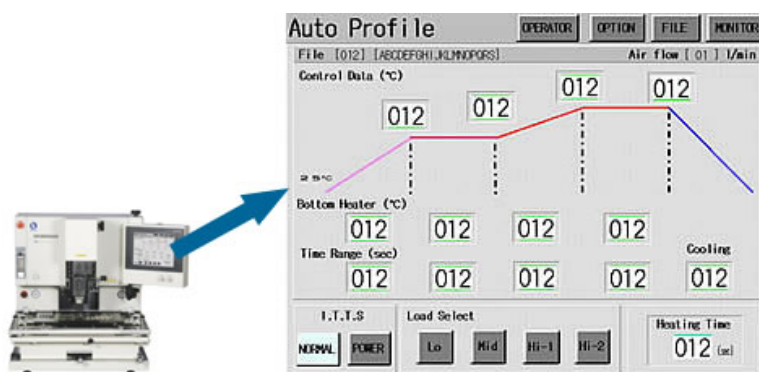
## MS9000SAN型万能型リワークステーション



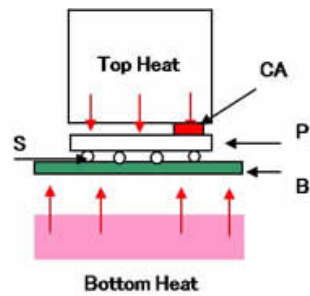
MS9000SANはほとんどのSMDのリワークに対応した万能型のリワーク装置です。独自開発のITTS自動温度プロフィール運転により容易で正確なリワークを実現します。多くの種類のSMD、BGA・CSP・ファインピッチQFP等はもちろん、コネクタ、ソケット、シールドカバー等にも対応できます。

- | 自動温度プロフィール運転
- | 次世代のコンビネーションヒーティング方式
- | 高精度な温度プロフィール作成には6ゾーン運転
- | 高精度部品位置決め昨日(プリズムスプリッター方式)
- | 操作の容易なタッチパネル方式
- | 日、英、韓、中の4ヶ国語に対応
- | 温度プロフィールチェッカー内蔵
- | 鉛フリーはんだ対応

### 自動温度プロフィール運転

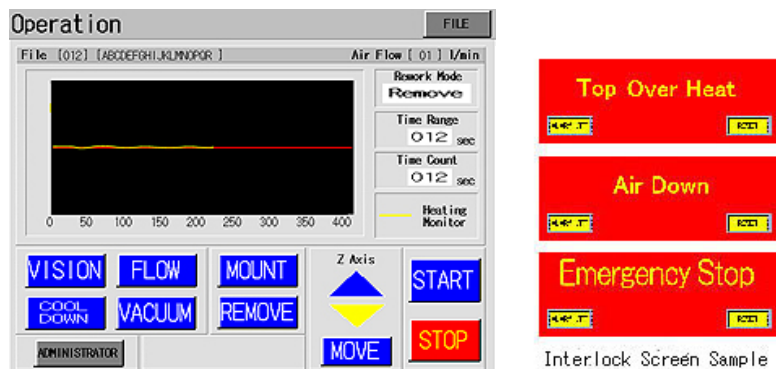


ITTS(Intelligent Thermal-Trace System) は、目的の温度プロフィール条件を入力するだけで、自動的に温度プロフィール運転が行われる画期的な自動運転機能です。画面の窓をタッチすると現れるテンキーからデータを入力します。



ITTS自動温度プロファイル運転は“CA”部のセンサーにより制御されます。ITTSは“CA”部とはんだボール部“S”の温度差が0となるように自動制御します。自動温度プロファイル運転の詳細につきましては技術リポート“リワーク技術解説”および“リワーク作業におけるベストヒーティング”にてご覧いただけます。

## 容易で安全な操作



作業用画面では、装置の操作に必要なキーのみ表示されています、ここではデータの入力や変更は出来ません。装置が正常に動作している様子が赤い基準ラインに対して黄色いラインで表示されます、プロセスの進行と、異常を監視しています。

万一動作に異常が発生すると、画面上にアラームが表示され運転は自動停止され安全です。

メッセージに従って装置の点検や補修をしてください。右側にあるメッセージは、その一例です。

装置の操作方法を間違えた場合にも、それが危険な動作の場合、エラーメッセージが現れ、誤操作を知らせてくれます。装置を壊すことがないように保護されています。

誤操作しては困るボタンは、2秒程度の長押しで作動開始となります、安心して装置を操作できます。

## 4ヶ国語対応(英語/日本語/中国語/韓国語)



画面は、MS9000SANの電源ONでの立ち上がり画面です。表示言語はシステム内で切り替えます。装置が表示するスクリーン上の言語が切り替わります。

ニーズのグローバル化が進み、装置が世界中の国々で使用できるよう操作パネルの表示がワンタッチで切り換えられるようになっています。

画面は、継続作業モードと、新規作業モードとを選ぶよう要求されているところです。継続作業モードでは、前日使用したリワーク環境が再現されます、新規作業モードを選ぶと、ファイル画面が現れます、希望のファイルを選択して操作を開始します。

## 温度プロファイルチェッカー機能

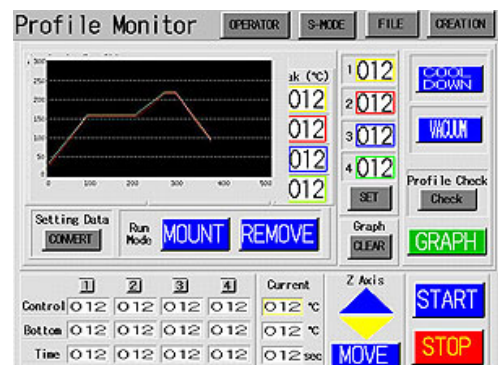
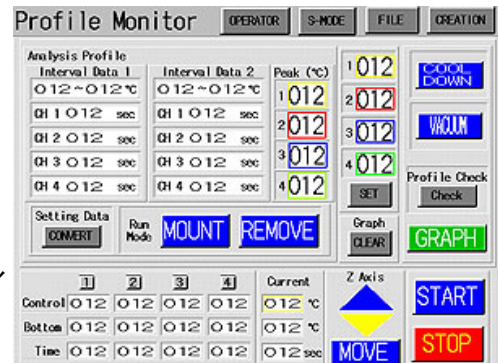
この機能は、温度プロファイル作成時に使用しますので、装置の初期画面からパスワードを入れて開くようになります、作業用の画面からは入れることはできません。

モニター画面で4CHのグラフを測定しますが、グラフ画面を消すと、裏画面がデータ解析の結果表示となります。装置本体にある温度測定用端子は、自動温度プロファイル運転用1CHと、測定用3CH、合計4CHです。

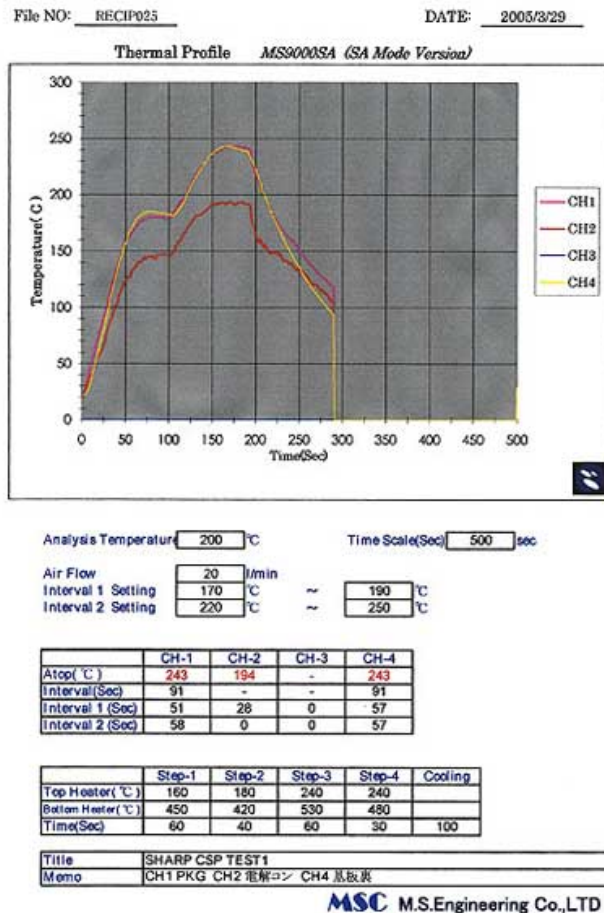
モニター画面でグラフを測定しますが、グラフ画面を消すと、データ解析の結果が表示されています。測定は3+1CHです、自動温度プロファイル運転用が1CHです、3CHが測定用となります。

全CHで、ピーク温度および、あらかじめ指定して、2種類のタイムインターバル計測ができます。(測定結果のサンプルは次の頁をご参照ください)

特殊な基板などで万ー自動温度プロファイル運転では正確なプロファイルデータが得られない場合は、自動運転で得たデータを、6ゾーンの手動温度プロファイル作成画面(Sモード)へ転送することが出来ますので、更に詳細なプロファイル作成を行うことも可能です。



## 解析データサンプル



測定データは、PCへ転送して印刷出力できます、出力はエクセルのCSVデータです、解析結果をA4サイズで印刷します。

表示のサンプルデータは、CH-1 パッケージ表面CH-2 基板裏面(PKG部)CH-4 ハンダ部を測定したものです。ITTSは、パッケージ表面とはんだ部の温度差0を目標に自動運転いたします。

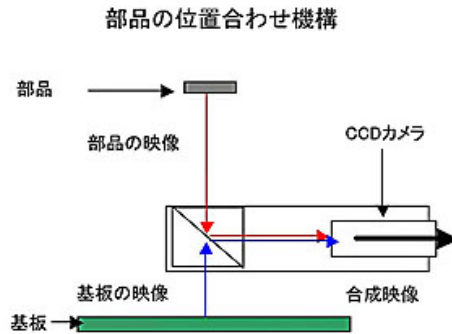
## 補足加熱モード

通常の加熱プログラム(温度プロファイル)動作が終了した後に、追加して加熱動作を行わせるモードで、アンダーフイル使用環境でのパッケージを取り外しする際に使用します。

その他、熱負荷容量の異なる2種類の部品をリワークするとき(たとえば、CSPとシールドケースなど)にも使用できます。

## ビジョン装置の働き

MS9000SANのビジョンシステムは、部品のリード映像と、基板のパターン映像をプリズムで合成し、CCDカメラへ導きます、モニター画面では、両者の映像を重ねてみることになります、相互の位置がぴったりと合うことで、部品の基板上への位置決めが完了します。



直視画像:5x8mmのCSPをカラーモニターへ拡大表示したものです。

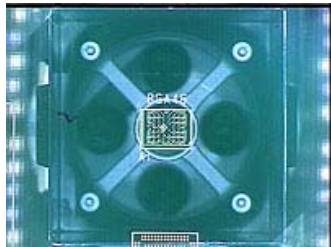


図1

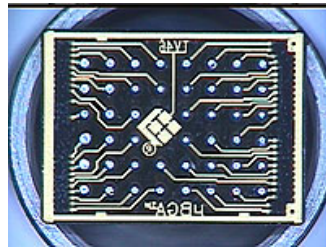


図2

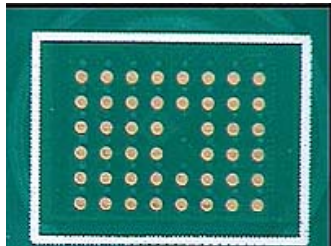


図3

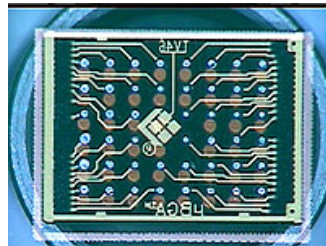


図4

図1: 5x8mm CSPの映像（ノズル側のみの映像）

図2: 画面一杯に拡大

図3: 基板映像（基板側のみの映像）

図4: 基板映像にCSP映像を重ねXYテーブルを微調整し2つの映像を合致させて位置を合わせます。

スプリッター画像:27mm角以上では、スプリッター機能を使用します。

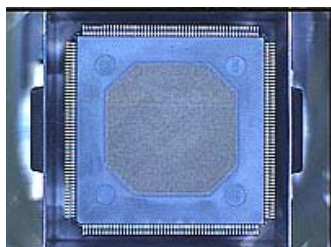


Fig 5

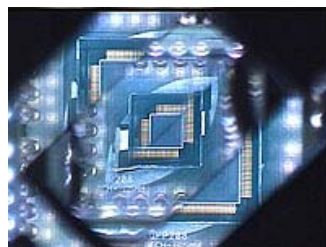


Fig 6

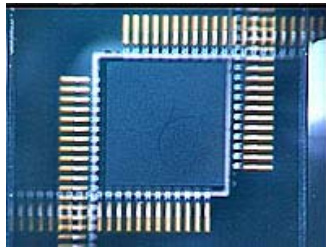


Fig 7

図5: 40mm角のQFPを最大に拡大した画面です。

図6: スプリッター機能で対角の一部を切り取ります。

図7: 切り取った画像のみを拡大表示します。

スプリッター機能では、対角二辺の画像を切り取りますが、切り取る範囲は自由に調整できます。切り取った対角二辺の画像を画面いっぱいに拡大表示させて、リードの位置あわせを行います。

## 標準付属品

1. 異型基板保持治具 L型x4 S型x4
2. 取り外し可能XYテーブル
3. 標準ノズル x 1
4. アンダー基板サポートピンシステム
5. 基板位置ストッパー x 1
6. 電源用3芯キャプタイヤーケーブル(5M)
7. エアーチューブ 6φx5M x 1

最大基板サイズ400x500mm用XYテーブルは、取り外し可能ですから、基板のアンダーサポートピンの装着(位置決め)が容易です。



異型基板保持用治具

## オプション

1. リフローノズル: BGA,CSP,QFP,特殊形状部品用等
2. ワイドボトムヒーター: 工場出荷時装着
3. センサーキット: パッケージ表面温度用
4. テスト用基板キット: ビジョン精度較正用治具
5. ソルダークリーナー: ランドクリーニング用
6. はんだ印刷: パッケージ用印刷治具
7. パッケージ供給用治具: 印刷済BGA,CSP供給用
8. リボウリング: BGAのハンダボール再生治具
9. BGAスコープ: BGAの概観検査用
10. X線検査装置: X検査卓上型検査装置
11. 基板反り防止治具: 基板上側反り防止治具
12. ファインピッチCSP用リボウリングと印刷用治具:



ノズル



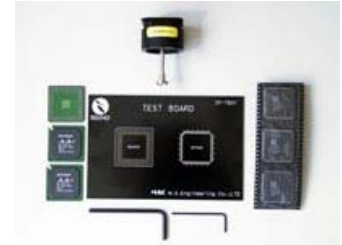
ワイドボトムヒーター



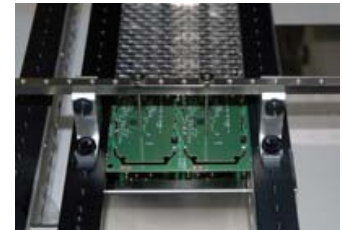
MSX500型X線検査装置



ST50Kセンサーキット



OP-TB01テスト用基板キット



基板反り防止治具

## 仕様

項目	仕様
基板サイズ	50x50--- 400x500mm
厚み	0.5--3.5mm
重量	3Kg max.
基板上スペース	45mm以内
基板下スペース	25mm以内
XYテーブル微調整	±5.0mm以内
移動範囲	150x200mm以内
基板保持	Z溝または異型基板保持治具
基板サポート	基板下4ピン(レールx2)
Z軸	電動式
繰り返し精度	±0.025mm
回転角度	±5.0度以内
ビジョン装置	部品サイズ: 2.0x2.0/50x50mm以内
倍率	最大75倍(ズーム式)
焦点	自動/手動 切り替え式
モニター	タッチパネルスクリーン共用 (NTSCビデオモニター外部接続可)
スプリッター	直視/スプリッター(切り替え式)
トップヒーター	ホットエア式 260x4=1040VA
ボトムヒーター	標準:IR式 1000VA (150x300mm)
	オプション:IR式 3000VA (300x450mm)
制御器	10インチカラータッチパネル式
制御方式	ITTS自動プロファイル運転
手動設定	6+1ゾーン手動設定可
温度設定入力	トップヒーター 000---450
	ボトムヒーター 000---600
時間入力	加熱 000----999 sec.
	冷却 000----999 sec.
温度測定精度 ±0.5%FS+1C以内	SAモード: 3CH+1制御(CA-Kセンサー)
	Sモード:4CH
データ保存	カード型メモリー100ファイル最大
データ解析	各CHピーク値、タイムインターバル
電源	200V AC 単相 2.5KVA
エア	0.5Mpa(N2可)
サイズ	650Wx860Dx730Hmm
重量	約80Kg

改良などの理由により、概観、仕様が変更される場合があります。