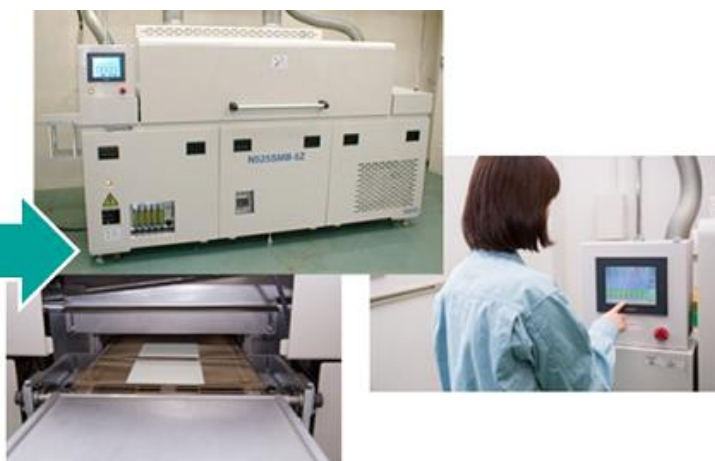


## リジッド・フレキを問わずプリント配線板(PWB)および積層板のUL 認定試験はリフロー条件での評価を要求！！

2020年9月からプリント配線板(PWB)および積層板や基板材料のUL認定試験はリフロー炉を使用した試験方法に規格が改訂され、2022年1月1日以降の新規登録申請、および登録済み製品の変更申請ではこのリフロー炉を使用した試験方法が適用されます。



オーブンを使用した従来の試験方法



リフロー炉を使用した新しい試験方法

現在、ユーザーおよび実装メーカーを対象としたフォローアップ検査で、この表面実装条件で試験が実施されているかどうかについては厳しくみられていませんが、2021年1月以降は実装メーカーを対象としたフォローアップ検査にはリフロー炉を使用した試験で認定されているかどうかの検査が厳しくなると予想されます。これより新規 UL 認定取得製品だけでなく、既存の UL 認定取得製品の登録内容の見直し、またそれに伴う認定再取得が必要になる場合があります。

ケミトックスではUL申請以外の予備試験だけでもご依頼を承っております。UL申請はもちろん、申請前やUL認証済み製品の実力調査にもご利用ください。

### サーマルストレスとは？

サーマルストレスとは、PWB の認定試験においてお預かりしたサンプルに施される、表面実装のはんだ工程を模擬した熱処理のことです。燃焼試験や密着強度試験はこのサーマルストレスを実施後試験を行います。今回の規格改訂で、このサーマルストレスの実施方法がオーブンからリフロー炉を使用した方法に切り替えられました。



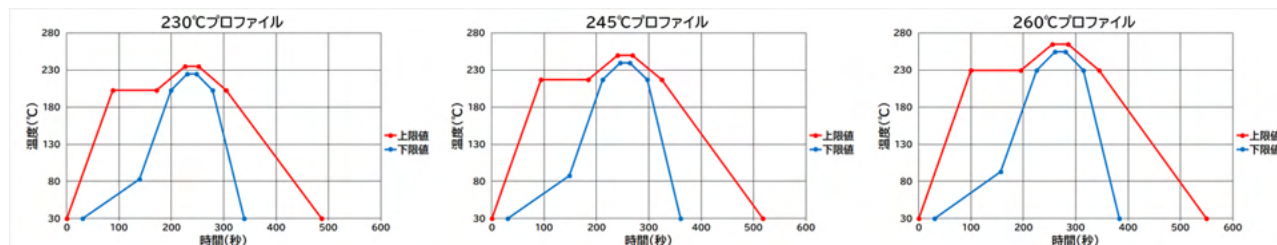
サーマルストレス実施前後のサンプルの写真

<https://www.chemitox.co.jp/>

## リフロー炉のプロファイル

リフロー炉を使用したサーマルストレスでは、従来のように任意の温度と時間で評価を行うのではなく、基本的には規格で指定したプロファイルから選択するようになっております。

用意されているプロファイルは260℃、245℃、230℃の3種（下図参照）でIPC-TM-650で決められており、施す回数は1～6回までとされています。評価を行うために使用した温度と回数より、製品の表面実装時におけるはんだ工程の温度と回数が同等あるいは下回れば、その条件での表面実装を行うことができます。従って、一番汎用性の高いプロファイルである260℃/6回をULではデフォルトとしています。



## 2台目リフロー炉を導入

リフロー炉を使用した試験ではサンプルごとに適切なプロファイルの作成を行う必要があります。  
お待たせすることなく試験するためケミトックスでは2台目リフロー炉を新規に導入し、専用のプロファイル取得ロガーを用いて評価を実施しています。



2台目新型リフロー炉導入



独立制御可能な加熱 8 ゾーンにより、いろいろな製品  
に対し詳細なプロファイル作成が可能に！！

これより納期短縮はもちろん、複数検体のご利用に関しましてもほぼ同時期のコンディショニング完了が可能になり、比較調査や相関確認にもご利用いただけます。またこれらの機能を活かしてUL認定試験以外にも、下記の規格での試験も承っております。

### 試験対応可能規格

- ・ EIA/JESD 22-A113C ・ IEC 60749-20 ・ IEC 61189-5-601 ・ TM-650 2.6.27 ・ J-STD-020E
- ・ MIL-STD-202-210 他

もちろん規格試験以外でも分析・評価でのご依頼も承っております。

<https://www.chemitox.co.jp/>

**Chemitox**

株式会社 ケミトックス

研究・開発にご利用ください。

お問合せ先: 株式会社ケミトックス 山梨試験センターKAI  
担当: 神谷  
住所: 〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草 18349  
TEL: 0551-20-6300 FAX: 0551-20-6301  
e-mail: yu-kamiya@chemitox.co.jp