

Press Information

2023年1月23日

EVでニーズが拡大する金属基板の製造に最適 特殊ゲルを用いた立体的なプレス装置「3Dプレス」を開発 ～1/25～27 インターネコンジャパンに出展～

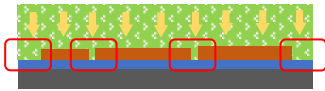
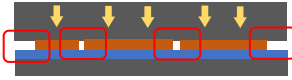
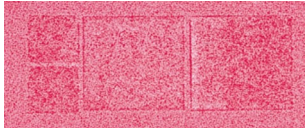
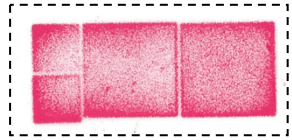
日機装株式会社（本社：東京都渋谷区、以下「当社」）は、300°Cの高温で大面積の凹凸構造を均一加圧できるプレス装置「3Dプレス」を開発しました。

「3Dプレス」は、当社独自の3Dプレス方式により、金属基板の製造において、銅回路と樹脂シート、金属を一括で圧着する装置です。特殊ゲル状加圧媒体を用いた立体的なプレスで、大面積の銅回路を一括で圧着できるため、効率的かつ高品質な基板の製造が可能となります。

■特徴


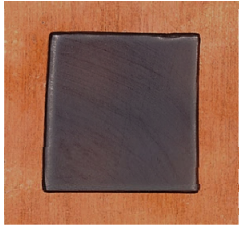
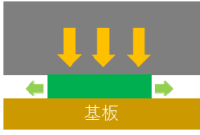

1. 凹凸構造を大面積で均一加圧

特殊ゲル状加圧媒体で基板や回路を包み込んで加熱・加圧します。凹凸構造に追従し、大面積への均一加圧を実現しました。

3Dプレス		メタルプレス	
プレス構造		プレス構造	
感圧紙		感圧紙	
	加圧できる 凹部、加圧されている		加圧できない 凹部、加圧されていない

2. 接着層の流れ出しを抑制

特殊ゲル状加圧媒体でワークを包み込んでから圧着を行うため、接着層の流れ出しを抑制します。

3Dプレス		メタルプレス	
プレス構造	圧着後外観	プレス構造	圧着後外観
			
特殊ゲル状加圧媒体 基板	特殊ゲルで包み込みながら 圧着を行うため、 樹脂の流れ出しを低減	基板	上方からの圧着のみのため 押し潰されることで 横方向へ樹脂流れ出しが発生

3. 真空下、300°C、急昇温・急冷却を実現

特殊ゲル状加圧媒体の熱劣化を防止しつつ、真空下で～300°C、急昇温・急冷却を実現しました。

■開発の背景

これから普及が進む EV 向け金属基板は、大容量電流へ対応する高い放熱性が要求される為、熱抵抗低減の為に銅回路の厚膜化が必要となっております。しかし、従来のエッチング工法では、厚い銅回路の形成にエッチング時間が長時間化する課題があり、銅回路の厚みが制限され、大容量電流に対して十分な放熱性を確保できなくなることが予測されております。

この度開発した当社の 3D プレスにより、銅回路厚みは 2mm まで対応することが可能となり、熱抵抗が低減されることで放熱性が向上し、EV で要求されている大容量電流に対応します。

■今後の展開

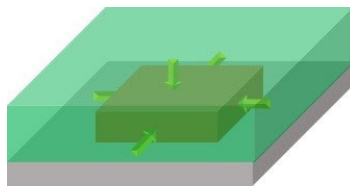
2023 年 1 月 25～27 日に東京ビックサイトで開催される「インターネブコンジャパン」に出展し、「3D プレス」と「3D シンター」をパネル展示で紹介予定です。

当社は今後も、均一加圧と均一加熱の技術を応用し、電子デバイス製造における新たな製造装置を開発してまいります。

<製品概要>

製品名： 3D プレス

販売日： 2023 年 1 月 25 日



3D プレスのイメージ



<日機装 会社概要>

会社名： 日機装株式会社

本社所在地： 東京都渋谷区恵比寿 4 丁目 20 番 3 号恵比寿ガーデンプレイスタワー22 階

創業： 1953 年 12 月 26 日

代表者： 代表取締役社長 甲斐 敏彦

事業内容： 産業用特殊ポンプ・システム、医療機器、航空機部品等の製造・販売

URL: <https://www.nikkiso.co.jp/>

本件に関するお問い合わせ先

日機装株式会社 企画本部 経営企画部 広報・IR グループ

TEL： 03-3443-3717 E-mail： nikkiso-pr@nikkiso.co.jp