

レーザーリフロー方式はんだボール搭載技術

長瀬産業株式会社 情報通信・エネルギー事業室 情報通信材料部
ICT ソリューション課 三和正人 / 時田俊和

一般的なリフローとは、プリント基板に電子部品を実装する際、あらかじめペースト状のはんだを基板の上に塗布し、部品を設置したのちに炉で加熱してはんだ接合を行います。

本発表では、はんだボールをレーザーで溶融し、ワークの任意の場所に、はんだを搭載・接合する技術・装置(SB²)をご説明・ご紹介いたします。この装置を用いた、はんだバンプは、平らな面だけでなく、凹凸部分やL字部分、リード線、ワイヤーやピンなどの部品、様々な場所への搭載が可能です。また、はんだボールの段積みやギャップ等をはんだボールで封止することも可能です。このはんだ搭載技術では、リフロー工程が不要。フラックスも不要になり、必然的にフラックス洗浄工程も不要になります。これにより、フラックスレスプロセス→エコプロセスが可能になります。また、ワークを加温することなくリフロー可能なため、ワークに機械的・熱的ストレスを与えることなく、はんだバンプが行えます。使用可能なはんだボールサイズにおいても $40\mu\text{m}$ ~ $1,500\mu\text{m}$ までと幅広く対応可能となっています。