

## 千住金属工業

# 成長につなぐ — 事例17ゴールズ&169ターゲット

実験用基板で試行錯誤を重ねた（千住金属工業提供）



千住金属工業（東京都足立区、鈴木良一社長）は、低温ハンダで顧客の脱炭素化を支援する。電力使用量を従来比20%以上抑えるフロー式（ハンダ槽による）ハンダシステムを開発し、機構改良で長年の課題だった酸化物の大幅低減にも成功した。家電など大

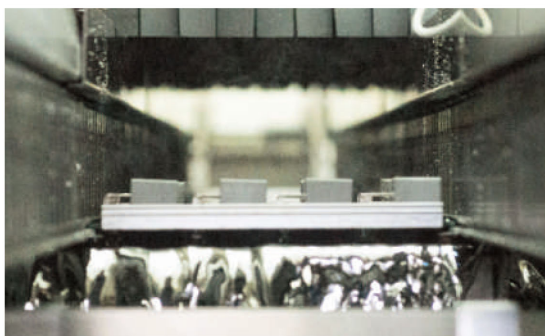
量生産する工場がこれまで適さないとされてきた低温ハンダにシフトできる。

家電製造などではフロー式ハンダが主流。加熱したフロー槽にハンダをため、その上に電子部品を置いただけの基板を流す。基板に開けた穴からわずかに突出する電線など

## 新型低温ハンダシステムで脱炭素 貢献

に液状ハンダを波で当て付け部品を固定する。低コストで大量生産に適している。

一般的なハンダはスズ・銀・銅からなり融点は220度C。これを同139度Cのスズ・ビスマス合金からなる低温ハンダに代替すれば、電力使用量を大きく減らせることは分かっていた。低温なら部品の故障も少ない。しかし、フロー式で低温ハンダを使うと酸化物「ドロス」が発生しやすいのが弱点だった。基板



低温フロー槽で実験基板（中央）にハンダ付けする瞬間。熱で液体化したハンダを波打たせ、基板の穴からわずかに突出した電線に当て付ける（千住金属工業提供）

やフロー槽に余計なものが付着してしまうため、大量生産での実用化は難しいとされてきた。

そこでフロー槽内の噴射ノズルの形状などを見直した。大気との接触を最小にする波の流れを作りだし、ドロスの発生を従来比3分の1に減らした。ドロスをフロー層内でもとのハンダに還元することにも成功。合わせて修正用のヤニ入りハンダも改良できた。

従来はデモンストレーションできるのは本社だけだったが、中工場（兵庫県多可町）でも対応している。佐藤有香取締役執行役員CSR部門長は「関西圏のお客さまにもぜひ見てほしい」と話す。拠点が複数あれば、感染症などで長距離移動できない時にも有用だ。

ハンダは通電する糊として製造業で欠かせず、同社は環境負荷低減に長く取り組んできた。佐藤取締役は「安さが求められるモノづくり現場でも脱炭素に取り組める。高いかもしれないその山を一緒に登りませんか」と顧客に呼びかけている。