

〔優良賞〕 バリレス切断を可能にした量産プレス工程



代表取締役社長
清水 貴之 氏

日伸工業株式会社

〒520-2152 滋賀県大津市月輪1-1-1

TEL. 077 (543) 3011

<http://www.nissinjpn.co.jp/>

車載用リチウムイオン電池は高信頼性や安全性などが求められ、バリやエッジは不可という厳格な品質要求が課せられる。従来のプレス加工では切断時にバリが発生するため、後工程での処理が必要だった。ただ、集電体など複雑形状で構造的に弱い部品では、バレル研磨など従来のバリ処理工程が使えず、手作業に頼ることも多かった。

日伸工業が開発したバリレス切断技術「ラウンドトリム[®]」は、切断前にV溝加工とR付け加工を施すことで、切断面がプレス成形面と破断面のみとなり、バリが発生しない。この工程を追加することで高品質な集電体の生産が可能になり、プレス加工後のバリ処理工程を削減できる。また、重要な要素となる金型切れ刃形状の精度保持のため、ショット数に応じた交換サイクルを設定するなど、万全の管理体制を構築している。

ラウンドトリムによる切断後、製品形状にするには特殊な曲げ加工が必要になる。その際、曲げバリ無しや曲げ寸法精度が求められるが、両方を維持管理することは難しい。このため曲げ工程では曲げバリ対策を重視した上で、寸法精度については縦・横2方向の曲げ角度を修正する工程を追加して対応した。これらの工程を2台のプレス機に収め、さらに2台のプレス機を連結して一貫生産することで、高精度バリレス切断、曲げ加工・寸法調整工程からなる一連のプレス一貫加工技術を完成させた。

