モノづくり現場
～エレクトロヒート技術最前線～ ⑫

# 熱処理で高い省エネ効果

## 高周波誘導加熱電源

## 島田理化工業

島田理化工業（東京都調布市）は1946年の創業以来培ってきたマイクロ波・ミリ波技術、高周波誘導加熱（IH）技術を軸に、電子・通信機器分野と産業機器分野でさまざまな製品とサービスを提供している。

産業機器分野では最先端の高周波誘導加熱技術とサポート体制から、自動車や機械、電機、半導体、食品にいたるまで幅広い分野で貢献。「環境にやさしい」「コスト削減」「省エネルギー」をテーマに新しい技術開発に挑戦している。

18年10月に発売した新製品の高効率で熱処理ができる「PWM制御方式高周波誘導加熱電源」は、顧客の用途に応じて直列共振型電源または並列共振型電源が選択できる。内部で幅広い用途での使用を可能とした。

直列共振型電源の周波数は30キロ―300キロヘルツ、出力は20キロ―200キロワット。並列共振型電源の周波数は1キロ―30キロヘルツ、出力は20キロ―200キロワットで、ユニットを並列接続することで大電力に対応できる。

インバーター回路のパルス幅を可変制御する同社独自のPWM制御技術を採用することで、熱処理における高い省エネ効果を達成した。電源効率は約90%以上で、電源力率は約90%以上を確保した。

▲島田理化工業のPWM制御方式高周波誘導加熱電源

心臓部のトランジスタは高周波向けには炭化ケイ素（SiC）を、低周波向けには絶縁ゲート型バイポーラトランジスタ（IGBT）を搭載。産業IH営業部の谷口直純部長は「当社の強みであるパワーエレ技術を生かした新製品を迅速に市場へ投入し、工場の省エネに貢献していく」と期待する。

加熱応答速度は50ミリ秒以下の高速化を図り、高速立ち上げによる生産ラインでの時間短縮が見込める。電源高調波を大幅に低減し、大型部品削減による軽量化が実現。冷却水は同社比約30%から50%の節水が可能だ。（西東京支局長・成田大典）

**【事業所概要】**▽所在地＝東京都調布市柴崎2の1の3、042・481・8510▽主要生産品目＝熱処理や溶解・蒸着用途などの産業IH機器、マイクロ波・ミリ波技術を軸とした導波管、送受信モジュールや試験装置などの電子機器

無断転載・複写禁止　㈱日刊工業新聞社