

エンジンブロックや変速機のケース、さらにはモーターのハウジングなど、自動車の中核を担う駆動部品にはアルミニウムが不可欠。工業炉メーカーの三建産業にとってアルミ溶解炉は中核商品だ。

2009年、エネルギーを従来のガスから電気に変えたアルミ溶解保持炉「S-MI C」を東京電力と共同で開発した。さらに18年になって、第2世代の「S-MI C II」を市場投入し普及を図ろうとしている。

■ 三建産業

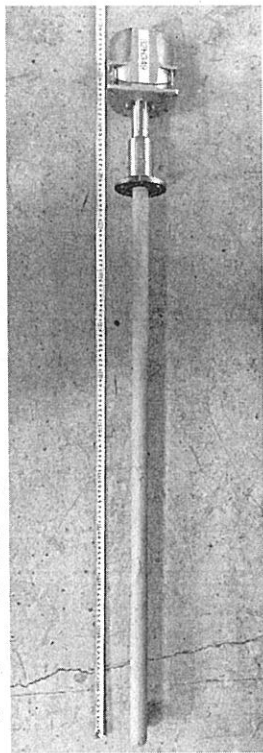


いずれもダイカストマシンや鑄造機のそばに設置し、アルミの溶解と溶けた湯の保持を行う「機側溶解」方式。1カ所の炉で集中して溶解し、機械のそばでは溶湯を保持する

電気式アルミ溶解保持炉

省エネ・高効率に部品生産

のみの従来方式に比べ、溶かした湯を槽の中で循環させながら保持すると、多品種小ロット生産に向く。稼働率を柔軟に調整できることもあり、ここ10年ほどで普及してきた。第1世代のS-MI Cは、電気ヒーターで



電気式アルミ溶解保持炉「S-MI C II」の中核部品、ヒーター。セラミック製の管の内部に電熱線が通る構造。第1世代よりも熱伝導性を高めた

た。さらにS-MI C IIでは中核部品のヒーターを改良し、より熱を伝達しやすい構造として、溶けたアルミを循環させる槽もシンプルに見直した。これによ

りコストは約3割、設置面積は約2割、第1世代よりも低減した。熱効率は、ガス炉が50%だったのが第1世代で75%、第2世代では80%まで向上した。また電気炉はガス炉に比べて効率が良かったが、炉の温度を高くしすぎずに高品質なアルミ溶湯が得られる。アルミ酸化物の発生を抑え、材料歩留まりはガス炉から2・7%向上

し99%以上となった。低温で溶解すること、ガス巻き込まない高品質な溶湯が得られる。強度を出すため、成形後に熱処理が必要な部品の場合、ガスを含んでいると熱処理で破裂する危険性があるのを考慮した。三建産業として、い

ずれば年間10基近くを販売する主力商品に育てたい考えた。(広島・清水信彦)

【事業所概要】▽所在地 広島市安佐南区伴西3の1の2、082・849・6790▽主要生産品目 工業炉ならびに周辺設備▽年間エネルギー使用量(16年度) 554万5784kWh▽年間CO₂排出量(同) 368t