

アイシン高丘

アイシン高丘は国内トップクラスの自動車用鋳造部品メーカー。本社工場ではエンジンやボデー、排気系の鋳造部品を生産する。鉄などを高温で溶かす鋳造工場は当然、エネルギー使用量が大きい。それだけに省エネルギー対策を重視している。同社は溶けた金属である溶湯を搬送する容器「取鍋」の加熱方式を従来のガス式から電気式に切り替え、大幅な省エネ化を進める。

取鍋は約1500度Cという高温の溶湯を、溶解炉から造形ラインまで搬送する耐火容器。鋳造工場では必ず用いる。取鍋は搬送中

づくり現場
省エネ技術最前線

□4□

取鍋の加熱 電気式に

から内部に向けて炎を放射するが、有効熱量は13%程度と排気による熱損失が大きいことが課題だった。また、排気が多く火柱が常に立っている状態であるため取鍋周囲の環境も高温となる。

そこで加熱方式の見直しに着手した。ただ「加熱に関する専門的な知識がない」（長山真鋳造生技部施設チームリーダー）ことから中部電力に協力を仰ぎ、対策の提案を受けた。最終的に決めたのが熱効率に優

ガス式より有効熱量向上

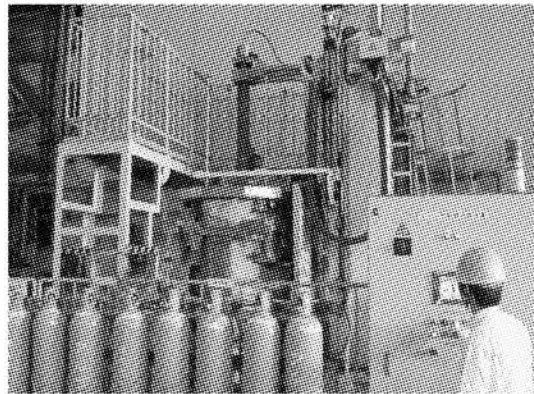
た。一般的にもガスバーナーが主流という。ガスバーナーは容器上部

れ、熱源温度も高い電気のアーク式だった。「アーク式取鍋加熱装

置」は中部電力とトヨタ自動車、特殊電極（兵庫県尼崎市）が共同開発した。2

提案を受けて4月にテスト導入したのは、容量2・2トンの装置。結果はエネルギー

とみている。良好なテスト結果を受け、9月から量産用として本格的に稼働した。今後は「ほかの工場で横展開していく」（同）方針だ。アーク式への全面的な切り替えは装置の設置スペースなどの関係からできないものの、国内では全30基のガスのうち15基程度は切り替えが可能という。アジアや米国に立地する海外工場も含めて今後の導入拡大を検討する。



本炭素電極間に電流を流し発生するアーク放電により加熱する。有効熱量は70%とガス式に比べ飛躍的に向上する。

【事業所概要】▽所在地 愛知県豊田市高丘新町天王1、0565・54・1123▽主要生産品目 自動車エンジン、駆動系など向け鋳造部品の製造▽年間エネルギー使用量（12年度実績） 4万7212キロワット時（原油換算）▽年間CO₂排出量（同） 11万8889ト