

令和7年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	個別アルミ溶解保持炉（水素）
製品種別	エネルギー負荷設備（本体設備）
型番	■MF-■ ■ ■ ■
会社名	株式会社宮本工業所
本社所在地	富山市奥田新町12番3号
会社WEBページURL	https://www.miyamoto-k.co.jp/
製品紹介ページURL	https://miyamoto-k.co.jp/solution/industrial-furnaces/technology/dmf-imf/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社宮本工業所 Tell：076-441-2201
-----	--------------------------------

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	C. 鉱業、採石業、砂利採取業	R. サービス業（他に分類されないもの）
導入対象となる分野・プロセス	アルミニウムダイカスト製品の製造工程において、アルミ材料を溶解し、ダイカストマシンへ高品質な溶湯を供給する設備です。		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	26.9	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	73.5	%	
導入事例における費用対効果（年間）	6.2	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	43,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	500,000	円/年	

製品・システムの概要

DMFとIMFは、高性能制御システムを搭載しており、熱を的確にコントロールすることで、安全かつきれいな作業環境を実現しつつ、高品質なアルミ溶湯を供給します。

1. 要るだけ溶かす

ダイカストマシンの casting サイクルに合わせて、ホットリターン材と新材を最適燃焼のバーナ火炎で溶かします。また、溶湯レベルを監視して、減った分だけ溶かします。

2. コンパクトな炉体

設置面積、設備高さを抑え、設置性に優れたサイズです。工場レイアウトの自由度と視認性が高まります。

3. 高性能制御システム

コンパクトな炉体に大型設備同等の高性能制御システム（スマートファーンネス）を搭載しています。溶湯品質、省エネ、操作性、保全性、安全性に優れた性能を発揮する高精度・高機能な制御システムです。

4. 高品質な溶湯

溶解で発生した酸化物をドロストラップに留め、きれいな溶湯だけを保持室に流します。きれいな溶湯で高品質の casting 製品を実現しています。

※DMF：溶解量500kg/h以下の小型部品の製造に対応する個別アルミ溶解保持炉
※IMF：溶解量1,000kg/h以下の大型部品の製造に対応する個別アルミ溶解保持炉

先進性についての説明

【使用エネルギー】水素混焼率100%専用

【独自技術1】究極の燃焼効率を生む「ダブルクロスリミット制御」

燃料と空気のマスフローをミリ単位の精度で常時監視・演算する、独自の高度計装システム。負荷変動時においても燃焼の空気比を最適領域（1.05～1.1）に束縛し続ける革新的アプローチにより、従来比で約30%もの劇的な省エネを実現しました。

【独自技術2】制御と物理特性を融合した「ジャスト・イン・タイム溶解」

ダイカストマシンの生産サイクルと完全に同期する独自の多変数同期制御により、消費された分だけを正確に溶解・投入し、待機時の無駄焚きを徹底排除します。さらに、小塊材料を連続投入する独自の運用設計により受熱面積を飛躍的に拡大させ、かつてない熱伝達効率を達成しています。

【独自技術3】極限の放熱抑制を叶える「次世代耐火断熱構造」

最先端の材料工学に基づき、ナノ多孔質のマイクロボラス断熱材を組み込んだ独自の3層複合構造を採用しています。これにより、炉壁の大幅な薄肉化を実現しながらも放熱量を従来の半分以下へと物理的に遮断。900℃の過酷な炉内環境下においても外表面温度をわずか59℃に保つ、圧倒的な断熱性能を誇ります。

製品・システムの概要・イメージ図

DMF

Diecast
Melting
Furnace



小型部品に対応、確かな実績のベーシックモデル

溶解能力400kg/h以下に対応した高性能個別アルミ溶解保持炉

IMF

Intelligent
Melting
Furnace



大型部品に対応、技術を積み重ね溶解能力アップ

溶解能力500kg/h以上に対応した高性能個別アルミ溶解保持炉

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製造業	対象設備・プロセス	アルミニウムダイカスト製品の製造工程
溶解室			
湯道			
ドロストラップ			
汲出し口			