

環境対応型新鋳鉄鋳造機械システムに関する戦略策定（新規）

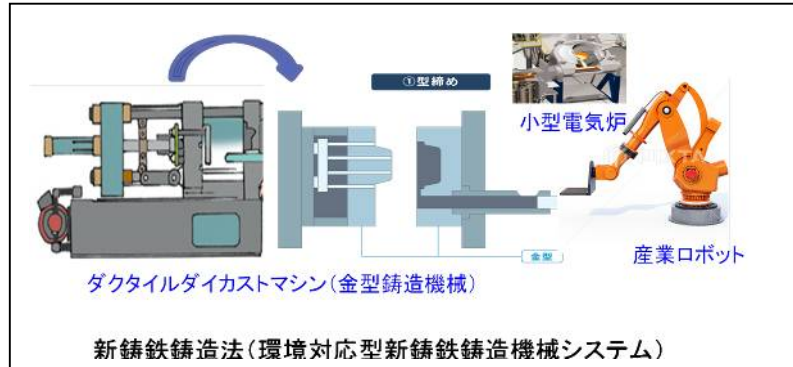
令和4年4月

（一財）機械システム振興協会

委託先：（一財）素形材センター

【事業の目的】

自動車の足回り部品などに用いられる球状黒鉛鋳鉄は、ダイカストマシンによる金型鋳造が困難で、砂型で鋳造されています。その理由は、球状黒鉛鋳鉄の溶湯温度が高温（1400～1500℃）なため、



①凝固時に溶湯が急冷されて白鉄化（チル化）組織となり脆くなることや②金型寿命の問題があることですが、最近の研究では、これらを解決する要素技術が開発されており、ダイカストマシンによる金型鋳造が現実的になってきています。

また、環境面では、球状黒鉛鋳鉄の溶解炉をキュボラから小型誘導炉に変えて CO<sub>2</sub> の排出量を大幅に削減することが期待されています。

このため、本プロジェクトでは、環境対応型の「新鋳鉄鋳造機械システム」のあり方とロードマップを検討し、研究開発と社会導入の戦略を策定します。

【事業の概要】

① 対象とする技術・システム

新鋳鉄鋳造機械システムの技術として、i) 鋳鉄のチル化を防ぐためのフリー窒素制御技術、接種溶融処理技術、ii) 高耐熱性金型のための耐熱合金鋼技術、塗型剤技術、iii) 小型電気炉を用いた CO<sub>2</sub> 排出削減技術及びこれらのシステム化を対象にします。

これらにより、生産性の向上、コストの低下、製品の精度向上、作業環境の改善、CO<sub>2</sub> や産業廃棄物の削減などの効果が期待されます。

② 主な参加者

学識経験者、産業界（鋳造、金型、装置メーカーなど）の技術者などが参加します。

③ 実施の概要とポイント

- ・球状黒鉛鋳鉄の金型鋳造のための鋳造技術、金型技術、表面処理技術などの現状を調査し、新鋳鉄鋳造機械システムのあり方、研究開発課題及びロードマップを検討します。
- ・本事業の成果は、素形材センターなどが、公的研究開発プロジェクトの検討や技術研修・技術セミナーなどによる普及啓発に努めることとしています。