

## 平成 25 年度地域資源を活用した新商品開発事業報告（鋳物）

村川 悟\*, 服部 俊\*, 河合 真\*

### Project Report of Promotion Program on Development of Castings with Regional Resources

Satoru MURAKAWA, Suguru HATTORI and Makoto KAWAI

#### 1. はじめに

北勢地域で生産される鋳物製品は、地域の特徴的な工業製品である。三重県では、この鋳物製品を地域資源として位置付け、平成 23 年度より、新しい商品・製品を生み出すために、新商品開発事業を実施してきた<sup>1)</sup>。事業は、技術調査、研究会開催、共同研究実施という手順で行うもので、新しい商品の開発・製品の試作を目指している。

この事業の中で、前年度までに、表面処理、鋳造 CAE という技術テーマで共同研究を実施したが、今年度は、これらのテーマに加えて、新しいテーマで取り組むことを目指して活動を行った。

以下で、活動の概要を報告する。

#### 2. 事業の実施状況

##### 2. 1 技術調査および研究会の開催

技術調査では、文献調査、有識者（大学教員）との意見交換、鋳物関係企業からの聞き取りなどを行い、以下の 5 つの技術テーマを、鋳物製品開発・試作につながるテーマとして選定した。

- ① ブランディング
- ② 3D プリンタ
- ③ 実体強度
- ④ 鋳造欠陥対策
- ⑤ 鋳造 CAE

これらの技術テーマについて、研究会を開催して（表 1）、会員である鋳物企業、行政（桑名市）、

関係団体（桑名商工会議所、三重県鋳物工業協同組合）と意見交換を行うなどして、開発・試作候補テーマの絞り込みを行い、以下を今年度の開発・試作テーマとした。

- ① 実体強度
- ② 鋳造欠陥対策
- ③ 鋳造 CAE

##### 2. 2 共同研究の実施

絞り込んだ 3 テーマで、鋳物企業と共同研究を実施した。

実体強度では、フェライト系の球状黒鉛鋳鉄製品において、実体強度が保証された製品を製造することを目標に試作を行い、実体強度保証の際の指標のひとつである強度比（製品と別鋳込み供試材との引張強さの比）0.8 以上の分級装置部品を試作した。

鋳造欠陥対策では、ポンプ部品の引け欠陥対策を取り上げ、複雑な形状の部品で、鋳造方案の検討などを行うことにより、引け欠陥がない部品の試作を行うことができた。

鋳造 CAE については、凝固・湯流れ解析を活用して最適な製品形状を決定することにより、従来品より軽量のマンホール蓋を開発することができた。

#### 3. まとめ

3 社の鋳物企業と共同研究を実施し、地域資源を活用した新しい商品開発・製品の試作を行った。次年度についても、この取り組みを継続し、新たなテーマによる新しい商品の開発・製品の製作を積極的

\* 金属研究室

に進めていく予定である。

### 参考文献

- 1) 村川悟 他;”地域資源を活用した新商品開発事業報告（鋳物）”.三重県工業研究所研究報告, 37, p125-126 (2013)

表 1 研究会の概要

研究会の開催	開催日	主な内容	参加者数 機関数*
第 7 回	H25.8.1	講演 (1) ブランディングによって儲かる商品づくり 名古屋工業大学 伊藤孝紀氏 (2) 各地域での商品開発の取り組み 村川 悟 意見交換	13 名 9 機関
第 8 回	H25.10.16	講演 (1) 積層造形の基礎と応用 -3D プリンタでものづくりは変わるか 芝浦工業大学 安齋正博氏 (2) 球状黒鉛鋳鉄の実体強度 服部 俊 意見交換	7 名 7 機関
第 9 回	H26.2.28	講演 (1) 球状黒鉛鋳鉄の実体強度保証 東北大学 糸藤春喜氏 (2) 球状黒鉛鋳鉄の引けと黒鉛粒数に及ぼすレアアースの影響 近藤義大 (3) 球状黒鉛鋳鉄の引け欠陥 村川 悟 (4) 平成 25 年度研究紹介 村川 悟 意見交換	10 名 7 機関