

## 研究成果報告書 (掲載期間 2018.11-2019.10)

### 審査学術論文

- (1) Masaki Kazama, Tamon Suwa and Yasuhiro Maeda : “Modeling and Computation of Casting Process by Particle Method”, *Journal of Materials Engineering and Performance*, 28, (2019), 7, pp.3941-3949  
DOI 10.1007/s11665-019-03979-3
- (2) Yasuhiro Maeda, Yuuka Ito, Shingo Yoshida and Hiroyasu Makino : “Effects of Green Sand Particle Distribution on Squeeze Compacting Behavior Analyzed by Discrete Element Method”, *International Journal of Metalcasting*, 13, (2019), 3, pp.546-552  
DOI 10.1007/s40962-018-0284-6

### 学術論文

- (1) T. Sugihara, M. Fujishiro and Y. Maeda : “Direct observation and simulation of ladle pouring behavior in die casting sleeve”, *Proceeding of VI International Conference on Particle-Based Methods, Fundamentals and applications PARTICLES 2019, Barcelona*, (2019), pp.610-618
- (2) S. Taniguchi and Y. Maeda : “Inlet Condition for Mold Filling Simulation in Gravity Casting of Aluminum Alloy”, *Abstract Proceeding, The World Foundry Organization Technical Forum and 59th IFC Portoroz 2019*, (2019), pp.216-217
- (3) A. Niida and Y. Maeda : “Observation of Air Entrapment during Mold Filling of Die Casting Using Water Model Experiment”, *Abstract Proceeding, The World Foundry Organization Technical Forum and 59th IFC Portoroz 2019*, (2019), pp.214-215
- (4) 持田泰, 蓮野昭人, 風間正喜, 諏訪多聞, 前田安郭 : “粒子法によるダイカスト薄肉湯まわり解析”, *日本ダイカスト会議論文集*, (2018), JD18-21, pp.107-110
- (5) 諏訪多聞, 風間正喜, 蓮野昭人, 持田泰, 前田安郭 : “粒子法酸化膜モデルを用いたダイカストのラドル注湯シミュレーション”, *日本ダイカスト会議論文集*, (2018), JD18-20, pp.103-106

### 学会発表

- (1) K. Ogasawara, T. Suwa, M. Kazama, K. Hatanaka and Y. Maeda : “Numerical simulations of molten aluminum alloy pouring and its calculation speed up by EISPH”, *Abstract of VI International Conference on Particle-Based Methods, Fundamentals and applications PARTICLES 2019, Barcelona*, (2019)
- (2) T. Suwa, M. Kazama, K. Ogasawara, K. Hatanaka and Y. Maeda : “Simulation model of casting processes and its applications by Smoothing Particle Hydrodynamics method”, *Abstract of VI International Conference on Particle-Based Methods, Fundamentals and applications PARTICLES 2019, Barcelona*, (2019)
- (3) K. Hatanaka, Y. Maeda, T. Suwa and M. Kazama : “Applications of Distinct Element Method to the numerical simulation of sand molding”, *Abstract of VI International Conference on Particle-Based Methods, Fundamentals and applications PARTICLES 2019, Barcelona*, (2019)
- (4) 安江拓哉 大同大学 条隆千穂, 前田安郭, 堀亜由美 : “ブロー造型時の生型砂流動挙動に及ぼすエアレントの影響”, *日本鑄造工学会, 第174回全国講演大会概要集*, (2019), 97
- (2) 風間正喜, 諏訪多聞, 畠中耕平, 小笠原圭太, 前田安郭 : “酸化膜の破れと再生を伴うアルミニウム合金の注湯シミュレーション”, *日本鑄造工学会, 第174回全国講演大会概要集*, (2019), 73
- (3) 畠中耕平, 諏訪多聞, 風間正喜, 前田安郭 : “粒子法による巻き込み空気の発生シミュレーション”, *日本鑄造工学会, 第174回全国講演大会概要集*, (2019), 69
- (4) T. Sugihara, R. Hirata, Y. Maeda : “Flowing behavior with several kinds of filters using water experiment and MPS (Moving Particle Simulation) method”, *日本鑄造工学会, 第174回全国講演大会概要集*, (2019), 30
- (5) 風間正喜, 諏訪多聞, 前田安郭 : “EISPH アルゴリズムを用いた高速な粒子法の鑄造計算”, *日本鑄造工学会, 第173回全国講演大会概要集*, (2019), 78
- (6) 杉原拓実, 藤城雅也, 前田安郭 : “ダイカストスリーブへのラドル注湯における流動現象と MPS 粒子法シミュレーション”, *日本鑄造工学会, 第173回全国講演大会概要集*, (2019), 77
- (7) 風間正喜, 諏訪多聞, 前田安郭 : “酸化膜モデルを用いたアルミニウム注湯の粒子法シミュレーション”, *日本鑄造工学会, 第173回全国講演大会概要集*, (2019), 71
- (8) 黒川豊, 橋本邦弘, 前田安郭, 佐藤和則, 北澤幸廣, 福尾太志 : “鑄鉄凝固時の膨張圧による焼付き欠陥と鑄型特性”, *日本鑄造工学会, 第173回全国講演大会概要集*, (2019), 51

- (9) 尾崎太一、新井田篤、前田安郭：“水モデルダイカスト装置を用いたボス・リブを有する薄肉平板キャビティの湯流れ解析”，日本鑄造工学会，第 173 回全国講演大会概要集，(2019)，25
- (10) 谷口真伍、近藤巧真、前田安郭：“アルミニウム合金鑄造におけるポケット位置が充填挙動に及ぼす影響”，日本鑄造工学会，第 173 回全国講演大会概要集，(2019)，24
- (11) 小笠原圭太、諏訪多聞、前田安郭、近藤直生、谷口真伍：“粒子法による鑄造過程の解析と加圧解析”，日本機械学会，第 31 回計算力学講演会(CMD2018)，(2018)，193
- (12) 谷口真伍、前田安郭：“アルミニウム合金重力鑄造湯流れシミュレーションの流入速度”，日本鑄造工学会東海支部，東海 YFE フォーラム，(2018)
- (13) 新井田篤、前田安郭：“ダイカスト湯流れにおける射出条件と空気巻き込みの関係”，日本鑄造工学会東海支部，東海 YFE フォーラム，(2018)
- (14) 吉田信吾、伊藤由華、前田安郭、牧野泰育：“送風及び混練状態における高温鑄物砂の散水冷却挙動”，日本鑄造工学会東海支部，東海 YFE フォーラム，(2018)

## 学外競争的研究資金獲得

- (1) 前田安郭：戦略的基盤技術高度化支援事業，エアコン用圧縮機の省エネと小型化を両立する高強度軽量スクロール翼のニアネット鑄造技術の開発，2019 年度

## その他

- (1) 前田安郭：“生型に関わる IoT 技術の現状と課題”，素形材技術セミナー「鑄物砂の現状とこれから～鑄物砂の現状とこれからの鑄型の方向性を考える～」，(2019)，pp.53-68
- (2) 前田安郭：“鑄造 CAE の技術動向と粒子法”，型技術，24(2019)，5，pp.