

(社)日本鑄造工学会「生型砂管理技術の再構築Ⅱ」研究部会

第7回研究部会議事録

日時：2016年12月20日(火) 13:30～17:00

場所：ウインクあいち 908 会議室(〒452-0002 名古屋市中村区名駅4丁目4-38)

出席者:佐藤部会長、石井(アイメタルテクノロジー)、高森(物・材 研究機構)、金森(KANAMORI)山村・池永(金森メタル)、高木(クミネ)、田中(クボタ)、井上(虹技)、田中(コヤマ)、落岩(JFE 継手)、永田(大銑産業)、藤井(大洋マシナリー)、樋口(中央可鍛工業)、枝根(ツチヨシ産業)、小原(ツチヨシマテック)、市川(土岐可鍛工業)、前野(日立金属)、高橋(福島製鋼)、寺島(豊洋ベントナイト)、栗田(ボルクレイ)、宮林・西原(森川産業)、倉上(ヤマトインテック)、栗熊(アドバイザー、栗熊技術)、軍司(アドバイザー、瓢屋)、前田(幹事 大同大)、川島(幹事 マツバラ)、曾根(幹事 瓢屋)、

以上 29 名(敬称略, 順不同)

議事

1. 前回議事録 第5回と第6回(シンポジウム兼ねる) 2回分について承認された。
2. 日本国内のベントナイト出荷動向と地域別使用量の比較(07-01)

クミネ工業株式会社 高木 良輔

同社は鑄物、土木、化成品用ベントナイト生産を行っている。日本国内鑄物用ベントナイト出荷及び地域別使用量について同社営業部内の調査をもとに発表された。出荷量は東海地区が40%を占め、次いで関東、東北、中国四国となるが西日本の方が少ない傾向がある。その理由として自動車やトラックメーカー生型ラインが東海地区、関東・東北地区に多いためであると説明された。また国内産と輸入ベントナイトの使用比率はほぼ50:50であるが、東海地区より西に行くほど輸入ベントナイトの比率は高くなる。その理由として国内ベントナイトの生産は東日本が中心で西日本では運賃格差が少なくなるためであると説明された。

3. 砂種による生型特性比較 (07-02)

株式会社瓢屋 曾根 孝明

アメリカ産けい砂、豪州産けい砂、日本国内人造けい砂の生型特性比較について報告した。アメリカ産けい砂は他の砂に比べ鑄型充填密度が高いことから、生型強度、表面安定性も高く、累加混練も他の砂より短時間で最高強度に達することが分かった。その理由として「粒形係数」に着目して説明されたが、議論の中では粒度構成、試験 TP の大きさや TP 密度、安息角などの特性も考慮していく必要があるとの指摘もあった。

4. 高温鑄物砂への散水における冷却挙動(07-03)

大同大学 前田安郭

生型砂の戻り砂温度の高温化傾向に対して、水冷、空冷の理論的解析による砂冷却挙動をシミュレートした。セラミック砂、けい砂のどちらでも平均冷却速度は同じであるが、砂温度 100～120℃高温期の散水による水冷では平均冷却速度 0.45℃/s 水冷後の空冷では 0.15℃/sと冷却速度に差があることが確かめられた。以上より散水直後の蒸発冷却が発生する間は補正係数を導入した「水冷による水分蒸発式」、水冷後の空冷では対向空気流による冷却モデル式(大中ら 1971 年)「空冷による冷却式」の組み合わせによって、実際の砂冷却挙動と一致することができた。

5. ベントナイトのメチレンブルー吸着量測定法 JIS 化への取り組みについて (資料配布なし)

佐藤部会長

産業技術総合研究所が中心に JIS 化制定にむけた取り組みについて佐藤部会長より説明された。

JIS 化の背景には高レベル放射性廃棄物処理の遮蔽材に使用されるベントナイトの安全性保障のための正しい評価方法が必要になったためである。JIS 制定委員会は生産者、使用者、中立(大学)で構成され、試験手順の実態調査を行うなど 1 年間議論された後制定される見込みである。鋳物分野オブザーバーとして佐藤部会長、黒川氏(ツチヨシ)、川島氏(マツバラ)3 名も同委員会に参加予定である。

6. その他 佐藤部会長、前田幹事より連絡事項

- 生型シンポジウム(11 月 4 日(金)10:30~17:00 ウィンクあいち)委員 31 名と講演参加者 80 名と盛大に行われ、委員各位の協力に感謝の意を伝えられた。
- 前回報告のベントナイト特性(鈴木敬三氏)は鋳造工学会誌 2 月号から 6 回に分けて掲載される予定であるが、生型研究部会委員には別冊で同内容のものを配布する予定である。
- 鋳造メーカー各委員に生型ライン概要、砂処理、品質管理現状報告、不良項目分類(パレート図など)、不良内容などの情報提供の発表お願いを順次お願いしていくので協力をお願いしたい。
- 平成 19 年東海支部鋳鉄鋳物研究部会の報告書に「生型砂の試験法」がまとめられている。同書の存在が周知されていないと思われるので、再販する方向で調整している。
- 生型研究部会のホームページを作成中で 2017 年 4 月から本格運用を予定している。会員専用ページには部会資料や委員名簿を掲載する予定。同ホームページで一般ユーザー向け PR ページも作成予定であるため、PR 用写真の提供をお願いしたい。
- 次回研究部会は、3 月に実施する。

以上