

(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4回研究部会議事録(案)

日時：2016年3月15日(火) 13:30~16:45

場所：機械振興会館(東京都港区芝公園3-5-8) 地下3階 B3-1会議室

出席者:佐藤部会長、橋本(前部会長、新東工業)、鈴木(北海道大学・基調講演)、青山(ユニオン貿易・基調講演)、三好・高木(産総研)、高森(物質・材料研)、石井(アイメタルテクノロジー)、戸高(NOK)、山村(金森メタル)、高木(クニミネ)、井上(虹技)、西野(コマツキャストックス)、田中(コヤマ)、落岩(JFE 継手)、小倉(新東工業)、遠藤(福島製鋼)、永田(大銑産業)、樋口(中央可鍛工業)、枝根(ツチヨシ産業)、市川(土岐可鍛工業)、伊藤(浜北工業)、前野(日立金属)、栗田(ボルクレイ)、倉上(ヤマトインテック)、松本・田中(クボタ)、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31名(敬称略, 順不同)

議事

1. 前回議事録 異議なく承認
2. 生型とベントナイトの特性(04-01)【基調講演】

北海道大学 大学院 工学研究院 鈴木啓三

ベントナイトとは「モンモリロナイト」粘土鉱物を主成分とし、石英等他鉱物を副成分とした粘土岩である。火山灰、火山岩の変質により生成する粘土岩であり火山国日本は豊富なベントナイト資源を有している。ベントナイトには交換性陽イオンの主成分によってNa ベントナイト、Ca ベントナイトがあり、膨潤性、増粘性はNa ベントナイトが優れている。Ca ベントナイトの改質のために炭酸ナトリウムを添加して置換した活性化ベントナイトもある。モンモリロナイトの特性として膨潤性、陽イオン交換性、増粘性、粘結性、吸着性があり、交換性陽イオン組成やアスペクト比(層面方向の大きさと厚さの比)によって特性が決定される。ベントナイトを生型粘結剤として求められる機能としては、混練性(速やかな吸水、膨潤)、適度な湿態抗圧力、水分凝縮層引っ張り強度、乾態強度と耐熱性がある。以上より生型粘結材として優れた特性を発揮するベントナイトは膨潤性が高く(吸水性、粘結性)アスペクト比が小さく(適度な強度)、脱OH 温度の高い(耐熱性)Na ベントナイトあるいはNa 交換ベントナイトである。

3. 猫砂という商品から生まれた生型用湿潤剤(WA-1)(04-02)【基調講演】

ユニオン貿易株式会社 青山輝雄
株式会社瓢屋 軍司義次

ベントナイト用途の一つとして猫砂がある。猫は習性として排泄を砂場等で行うため、これを家庭でできるようにしたものが猫砂である。猫砂に求められる品質として尿が固まる、臭いが取れる、散らからない、家庭ごみとして捨てられる、価格が安いことなどがあげられる。猫砂にはベントナイトの他にゼオライト、木粉等数種類が配合さるが、ベントナイトの粘性や吸水性向上改質のために、高分子材料を配合することがある。この猫砂に用いられた高分子材料を生型砂用に応用されたものがWA-1である。WA-1はメチルセルロースとポリアクリル酸ソーダの混合物であり、生型砂に少量添加すると低水分で高いCB値が得られる。WA-1の添加によってベントナイトの膨潤性、塑性限界、水分拡散性の向上が確かめられ、生型特性が改善されることにより、鑄造品の品質(砂くい、押し込み等)が改善されるものと考えられる。

4. その他

➤ 部会長より鑄鉄鑄物研究部会(東海支部・藤川部会長、前田幹事)と生型研究部会との名古屋開催時の共催が提案され、了承された。(前田幹事兼務の当面の間)

- 部会長より昨年 12 月東京で開催された生型研究部会シンポジウムについて、名古屋開催希望があり、各発表者へ再協力依頼を行った。
- 時間の都合上本日発表できなかったクニミネ、ボルクレイの 2 件は次回研究部会発表とする。
- 次回研究部会は、6 月以降に実施する。
- 部会長より委員に対して WFC(2016.5 月)工場見学単独申し込み可の呼びかけを行った。

以上