

第 77 回 鋳鉄鋳物研究部 会議事録

1. 日時 令和 4 年 12 月 22 日 (木) 13:30~16:45

2. 場所 愛知県産業労働センター「ウインクあいち」10 階 1003 会議室

〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 4 丁目 4-38 TEL: 052-571-6131 (代表)

(上記会場に加えて Web 会議も併用)

3. 出席者

【会場】菅野部会長 (木村鋳造), 前田 (大同大学), 大竹 (トヨタ), 曾根 (瓢屋), 川島 (マツバラ), 橋本 (新東工業), 久保田 (ニッサン)

【Web】岩見, 平本 (木村鋳造), 小綿 (岩手大学), 山根 (日立金属), 近藤 (三重工研), 高柳 (メイチュウ), 幅 (岡本), 戸高

(TVC), 釜坂, 澤田, 戴 (アイシン高丘), 三宅 (個人), 岡田, 森 (トヨタ), 岩田 (ニューアロイ), 小川 (旭有機), 船曳 (コヤマ), 藤浪

(藤浪商店), 鈴木 (平岩鉄工), 水谷 (岐阜産技), 三輪 (元・産総研), 米田 (元・近畿大学), 小池, 松澤 (森川産業), 長清 (神戸

理化学), 吉田 (大阪特殊), 永田 (大鉄産業), 坂井 (丹羽鋳造), 杉本, 吉田, 宮田, 徳力 (中央可鍛), 大社 (東洋電化), 鈴木

(日本ルツボ), 横山 (日本製鉄), 武山 (武山鋳造), 濱田 (東洋メタル), 菅沼 (菅沼), 市野 (新東工業), 西尾, 尾村 (産総研)

以上 会場 7 名 Web 41 名 合計 48 名 (※順不同、敬称略)

4. 議事

(1) 部会長挨拶

(2) 前回議事録の確認 (資料 No.77-0) 承認

(3) **片状黒鉛鋳鉄の熱分析パラメータθに及ぼす窒素欠陥の影響**(資料 No.77-1) **(株) 木村鋳造所 岩見祐貴氏**
窒素量を変化させた片状黒鉛鋳鉄を用いて熱分析パラメータθを測定した結果について報告いただいた。欠陥発生の無い健全な試料ではθが鋭角であるが、窒素量が多く欠陥が発生した試料ではθが鈍角となった。これは球状黒鉛鋳鉄の引け巣と同様、窒素欠陥にて熱伝達が悪化した影響であり、熱分析パラメータθは、窒素欠陥などのガス欠陥を判定する指標にもなり得ることが示唆された。

(4) **FCD 溶湯におけるセラミックフィルターの通過湯量** (資料 No.77-2) **(株) 木村鋳造所 平本 雄一氏**
丸孔状フィルターに FCD 溶湯を通過させたときのフィルター閉塞機構について検証した結果を報告いただいた。孔の入口および出口に MgS 等の微細介在物が堆積することで、フィルターが閉塞する。特に入口側での閉塞が多かった。フィルター孔径の減少および元湯 S 量の増加により通過湯量が減少した (閉塞が促進された)。

(5) **球状黒鉛鋳鉄の組織と機械的性質に及ぼす Sb、Sn 添加の影響** (資料 No.77-3) **岩手大学 小綿 利憲氏**
Sb を添加した場合、球状化率低下・パーライト面積率増加が確認され、それに伴い強度が向上し伸びは低下した。冷却速度が速い場合には、0.1%以上の Sb 添加で強度低下がみられた。Sn を添加した場合、球状化率の変化は観察されなかったが、パーライト率増加の影響で強度は向上し伸びは低下した。強度は 0.1%程度の添加でピークを迎えそれ以上の添加では低下した。これは Mg₂Sn 析出の影響と考えられる。

(6) **片状黒鉛鋳鉄における B による基地組織のフェライト化メカニズム**(資料 No.77-4) **日立金属 (株) 山根 英也氏**
B 量 30ppm 以上で急激にフェライト率が増加するため、強度・硬さ等の機械的特性が減少した。フェライトは片状黒鉛の周辺に生成。フェライト化のメカニズムは次のように考えられる。①片状黒鉛表面に結晶構造の近い h-BN が生成 ②h-BN を核として微細黒鉛が生成 ③片状黒鉛周辺の基地中 C、N が消費されることで、片状黒鉛周辺にフェライトが析出。

(7) その他 連絡事項 特になし

以上