

素形材

金属材料の鋳造, 鍛造, 接合および粉末冶金などの製造プロセスに関する研究や, Al, Mg, Ti合金などの新材料開発に関する研究をしています。

1) 対応可能 案件

- ・ 軽金属鋳物および鋳鉄の試作
- ・ 金属材料の機械的性質、疲労強度、摩擦摩耗特性、熱膨張率測定
- ・ 金属ミクロ組織の観察・評価

2) 保有設備

- ・ スクイズキャストマシン ・ 高周波溶解炉 ・ ホットプレス ・ 押出し機
- ・ 電気炉 ・ 通電焼結機 ・ 万能試験機 ・ 熱膨張測定装置
- ・ 摩擦磨耗試験機 ・ DSC ・ 熱衝撃試験機

3) 特許

- ・ 特願2011-270321 「鋳型および鋳鋼の製造方法」
(概要: 鋳鋼を加炭することなくフルモールド製造できる技術)
- ・ ほか出願中 3件

4) 支援事例

- ・ 鋳造は溶解・成形からシミュレーションまで幅広く対応します。
- ・ 取扱いの難しいマグネシウム合金の鋳造技術を保有しています。
- ・ 機械的性質、疲労強度、摩擦摩耗特性、金属ミクロ組織など各種評価技術を有しています。
- ・ 拡散接合技術を利用して、アルミニウム鋳造用 鉄鋼-銅ハイブリッド金型の作成。
設定温度へ変温するのが早く、温度ムラのない金型とすることに成功。
- ・ 新規ダイカスト成形プロセスの開発支援
プレス成形をベースとしたアルミニウム合金の新鋳造プロセスの開発を支援。
従来ダイカストと比較して製品品質の安定性を大幅に向上することに成功。

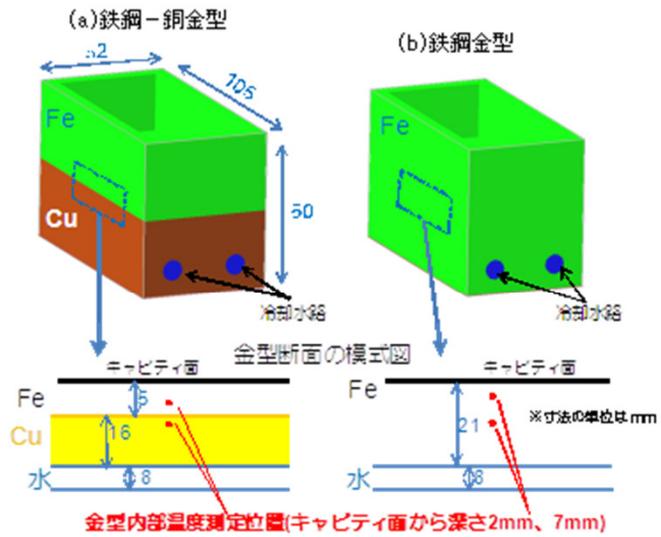


図3 作製した金型の模式図



図4 鉄鋼-銅 金型を使った重力铸造の様子

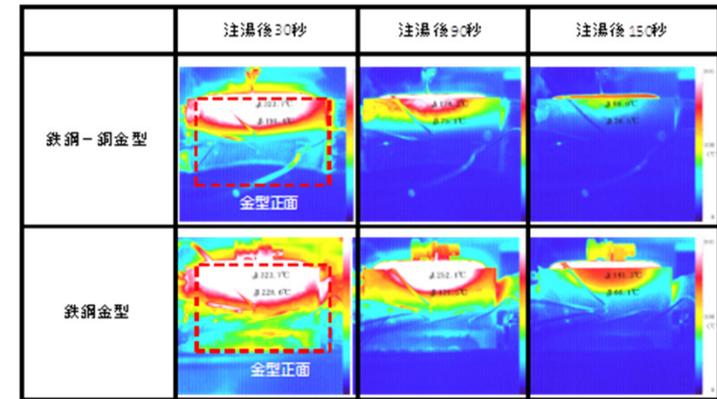


図6 金型温度分布の経時表

アルミニウム铸造用 鉄鋼-銅ハイブリッド金型の作成、評価例



保有する設備機器 (左:摩擦磨耗試験機、中:サーボパルサー、右:熱膨張測定装置)