

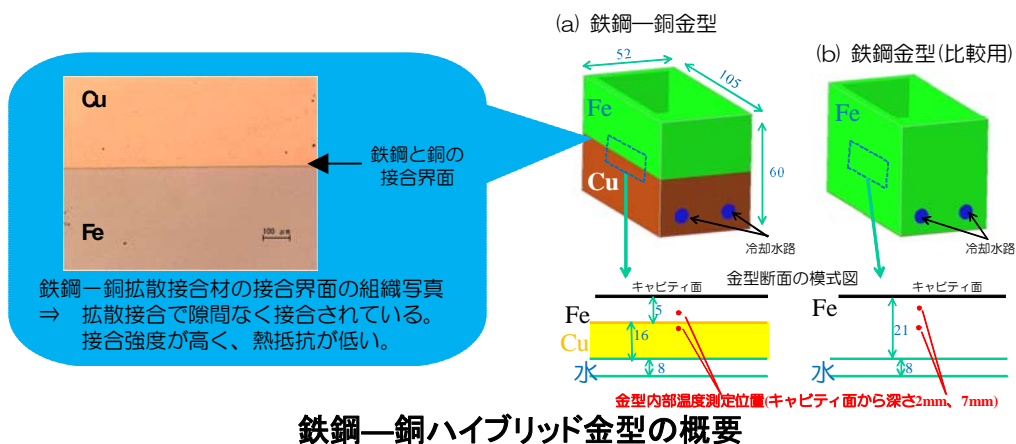
ハイサイクルなダイカスト成型を可能にする金型冷却技術の開発 ～ アルミニウム casting 用 鉄鋼-銅ハイブリッド金型の冷却性能 ～ 研究期間：平成22～24年度

研究目的

アルミニウムをハイサイクルにダイカスト成形するには、金型を早く冷却することが必要のため、熱伝導率が高い銅を接合した鉄鋼-銅ハイブリッド金型を試作し、銅接合が金型冷却に及ぼす影響を検討する。

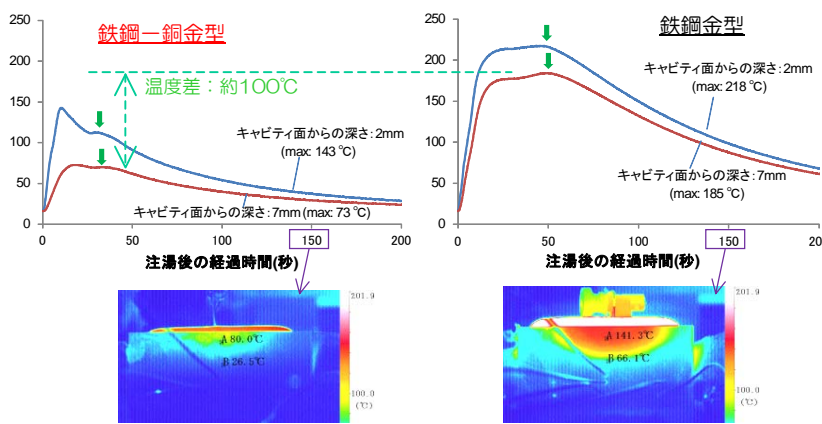
研究内容

鉄鋼(SKD61)と銅(C1020)を拡散接合し、金型を試作した。この金型で casting 用アルミニウム合金(AC4C)を重力 casting し、注湯後の金型の温度変化を計測した。



研究成果

- 鉄鋼-銅ハイブリッド金型は、鉄鋼金型と比べて casting 中の金型内部温度が約100℃低いことがわかった。
- また、金型冷却に要する時間も短いことから、鉄鋼-銅ハイブリッド金型の適用はハイサイクル化に有効であると考えられる。



鉄鋼-銅ハイブリッド金型を使った casting の様子

鉄鋼-銅金型および鉄鋼金型の温度変化