

研究者プロフィール

材料システム工学科 Dept. of Materials System Engineering — 鑄造 (Metal casting) —

吉武 靖生 YOSHITAKE Yasuo

研究業績 (論文・著書・その他の活動)



- [1] Demonstration Experiments on Grain Refinement Caused by Vibration Mold Using Ammonium Chloride Solution (2023).
- [2] 振動鑄型装置を用いた Al-21%Si 合金の初晶 Si の微細化 (2019)
- [3] Grain Refinement of Al-2%Cu Alloy Using Vibrating Mold (2018).
- [4] マグネシウム合金 AZ31 におけるフレッチング摩耗 (2016)

金属材料の機械的性質は、その結晶粒が微細であるほど向上することが知られています。つまり同じ材料であっても強度が異なることになります。そのため、「結晶粒を微細化する」ということが必要になります。一般的には溶湯に「微細化剤」を添加することで結晶粒を微細化していますが、この微細化剤は後のリサイクルを行う際に「不純物」になってしまうという現状があります。そこで、微細化剤添加とは異なる「振動鑄型」の方法を用いて結晶粒を微細化しています。これは、鑄込み時に鑄型ごと振動を与えることで結晶粒が微細化するというもので、添加剤が無いためリサイクルに良い方法です。様々な振動の条件で、どのような微細化の結果が得られるのか、また、振動を与えると何故微細化するのか、その仕組みを明らかにしようとしています。

研究分野キーワード

鑄造工学, 材料組織制御, 砂型加工, VR 教材