

機械・精密システム工学科 論文発表

【発表者について】アンダーラインは本学教員および研究員、※は大学院生、卒研生または卒業生

<p>題名</p>	<p>Effect of Coat Permeability on Melt Velocity of Molten Aluminum Alloy in Expendable Pattern Casting Process</p>
<p>掲載雑誌</p>	<p>Materials Transactions</p>
<p>著者</p>	<p><u>Sadatoshi Koroyasu</u></p>
<p>概要</p>	<p>消失模型鑄造法(EPCプロセス)におけるアルミニウム合金溶湯の湯流れ速度に及ぼす塗型通気度の影響について実験的研究を行った。8種類の塗型に対して、3種類の発泡倍率の発泡ポリスチレン(EPS)模型を用いて、平板状のアルミニウム合金鑄物無減圧条件下で、押上げ方式のEPCプロセスで鑄造し溶湯到達時間を測定し、湯流れ速度を求めた。EPS模型の発泡倍率が大きい方が、また塗型通気度が大きい方が湯流れ速度は大きくなった。しかしながら、高通気度領域では塗型通気度が大きくなっても湯流れ速度はさほど増加しないことが分かった。また湯流れ速度に及ぼす鑄込温度、鑄物厚さの影響についても同様に検討した。その結果、鑄込温度、鑄物厚さが大きい方が湯流れ速度は大きくなった。さらに、実測した湯流れ速度と既往研究の湯流れモデルによる計算値と比較した結果、通気度が大きい領域や鑄物厚さが小さい場合を除けば、両者は比較的良好に一致した。</p>