

低荷重・高速ロール鋳造時に発生する Al-Mg 合金板の表面割れの低減

塑学 *山崎一輝 (大阪工大・院)

塑正 羽賀俊雄 (大阪工大)

1. 緒言

近年，自動車分野では軽量化による燃費向上が進んでおり，自動車へのアルミニウム合金板の適用拡大が期待されている¹⁾．アルミニウム合金板の作製プロセスとして双ロール法がある．双ロール法は，溶湯から一工程で薄板を作製することが可能である．しかし，一般的な双ロール法におけるロール周速は 1m/min 以下である．そのため，生産性が低いという欠点がある．そこで，本研究では異径双ロールキャスターを使用した．異径双ロールキャスターは，熱伝導率が高い銅製ロールを使用することで，30m/min のロール周速で薄板を作製することが可能である．しかし，異径双ロールキャスターを用いて Al-Mg 合金板を鋳造し

1mm，凝固距離を 200mm，ロール周速を 30m/min，注湯温度は液相線上 40℃の 675℃とした．注湯方法は図 2 のタイプ A，タイプ B，タイプ C の 3 種類で実験を行った．また，タイプ C においては，ロール接線方向を基準とし，注湯角度を 0°，20°，40°と条件を変更して実験を行った．鋳造した板において，表面割れを観察するために，カラーチェックを行った．さらに，板厚測定，断面組織と冷間圧延後の表面状態を観察した．また，深絞り試験を行い，深絞り後の表面状態を観察した．

表 1 AC7A の成分表 (mass%) .

合金	Si	Fe	Zn	Mg	Mn	Al
----	----	----	----	----	----	----