

AZ31の半溶融処理による冷間加工性向上

東京大学生産技術研究所 柳本 潤*、杉山 澄雄**

環境負荷低減への社会からの要求は高まる一方であり、構造材料およびその加工の分野では比強度の高い金属材料に注目が集まっている。この要求を満たす金属の1つにマグネシウムがある。マグネシウムおよびマグネシウム合金の結晶は、チタン、ジルコニウムなどの他の難加工金属材料と同じく冷間（常温）での変形に寄与するすべり系の数が少ないため、冷間加工が著しく困難である。

そのため、マグネシウム合金に対し、冷間加工性を向上させる研究がさまざまな角度から行われている。たとえば、①他の元素を添加する¹⁾、②結晶粒を微細化する²⁾、③熱処理する³⁾、④圧延または押し出しにより集合組織を制御する⁴⁾方法などが研究されている。

筆者らは展伸用マグネシウム合金の半溶融処理による冷間加工性向上についての研究を行っている⁵⁻⁷⁾。本稿では、展伸用アルミニウム合金AZ31を用い、①半溶融処理と組織、②半溶融処理と冷間加工性、③半溶融処理と冷間加工性向上の機構解明の3項目に分けて、一連の研究によって得られた成果を解説する。

* (やなぎもと じゅん)：機械・生体系部門教授
〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1
TEL：03-5452-6202 FAX：03-5452-6203
** (すぎやま すみお)：機械・生体系部門助教
〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1
TEL：03-5452-6204 FAX：03-5452-6204

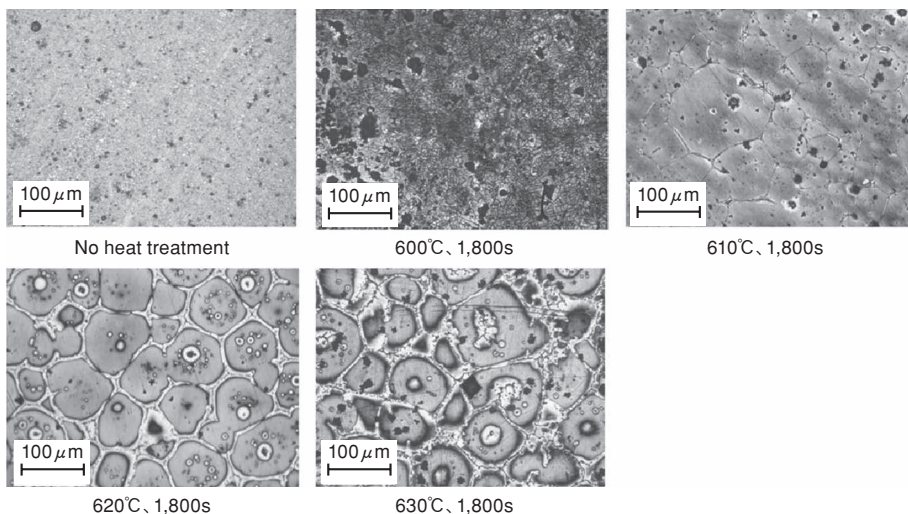


図1 処理温度と組織の関係