

## 研究成果報告書

平成24年度研究助成（第31回）

1. 研究課題 マグネシウム合金板材の耐候性調査
2. 研究者所属・氏名 一般社団法人日本マグネシウム協会 専務理事・小原 久「他5名」
3. 研究期間 平成24年6月1日から平成25年3月29日まで  
(注：全期間 平成24年6月から平成25年3月まで)

### 4. 研究成果の概要

(和文)

マグネシウム合金は実用金属中で最軽量であることから、軽量化ニーズの高い分野での使用されている。現在はダイカスト等の鋳造製品の使用が主であるが、展伸材、特に板材の使用にも注目が集まってきている。マグネシウム合金は耐食性に課題があるため、これまでに各種の耐食性試験が行なわれてきたが、ここ数年で開発が進んでいるマグネシウム板材には耐候性のデータがないため、暴露試験により最近の板材の耐候性を調査してデータの整備を行うことを本研究の目的とした。

対象材料は、マグネシウム合金板材メーカー各社の板材及び難燃合金として注目されているカルシウム合金で製造された板材、計10種（AZ31(2社提供)、AZ61、AM60、AZ91、AZ91 熱処理、AZX611、AZX612、AZX911、AZX912）。表面処理は、未処理、陽極酸化処理、化成処理+塗装材とした。試験は大気暴露試験及び遮へい暴露試験の2方法とし、試験片は沖縄県宮古島に及び千葉県銚子の日本ウエザリングテストセンターに設置した。宮古島は平成24年10月、銚子は12月に開始した。

外観評価だけではあるが、短期での評価を平成25年3月に行った。塗装材においては、宮古島、銚子ともに変化なしという状況であるが、生地材、陽極酸化処理材では、多数の試験片で腐食が確認された。宮古島の遮へい暴露試験においては、生地材全種で白色の腐食が確認された。なお、これまでに実施したAZ31板材及びAZ91ダイカスト材での大気暴露試験では、白色さびがでるようなことはなかった。また、カルシウム合金では、汎用材よりも腐食（白色の点状腐食）が多く確認された。生地材だけでなく陽極酸化材においてもさびが発生している。合金種別で見ると、カルシウムを1%添加しているAZX611材に腐食量が多く見られた。

今後は、暴露開始後1、2、3、5、10、20年目に評価・検討を行うことを予定している。

(英文)

It is the most suitable material for high needs of the lighter weighted application since Magnesium Alloy is the lightest weight in common metals. Presently, the main application of Magnesium Alloy is for casting products by die-cast and etc, but not only wrought, especially plate material attracts attention. We have to make corrosion tests because Magnesium Alloy has poor corrosion resistant property. Furthermore, there is not any technical data of weatherability in Magnesium Alloy as plate materials.

In this research, we aimed arrangement of data by testing weatherability of plate Materials. In this year, we started weatherability test for 10 kinds of Magnesium Alloy located at Miyako Island and Choshi. We will try to evaluate about weathering test data after 1, 2, 3, 5, 10 and 20 years as well.