

サステナブル軽金属蓄電池用負極材料の開発研究

富山大学 学術研究部 都市デザイン学系 講師 附田 之欣

昨今のカーボンニュートラルに関する取り組みの中でも、移動・輸送手段の電動化、再生可能エネルギーの蓄電を担う機器システムとして蓄電池があげられる。特に、現行のリチウム蓄電池（LiB）をしのぐ次世代の革新型電池が求められている。一方、従来型であっても、活物質であるリチウム、負極材に用いられている黒鉛、正極材に使用されるNiやCoなどは生産国が限定され、地政学的なリスクを抱えている。特に負極材に関して、負極の代替としてAl、活物質の代替としてMgが注目されてきたが、製造方法に関する技術課題があった。そこで本研究では、特にMgに関して単ロール式急冷凝固を用いた薄帯作製に取り組んでいる成果を報告する。

押し出し加工を用いた マグネシウム合金スクラップ材のリサイクル技術の開発

株式会社マクルウ 常務取締役 安倍 信貴

杖や車いすをはじめとした福祉機器への採用など最軽量金属であるマグネシウムへの注目が高まる中、環境負荷低減などの観点でマグネシウムのスクラップ材のリサイクル技術が求められています。株式会社マクルウは、産総研との共同研究により、マグネシウム合金スクラップ材を直接押し出し加工して固化・再生する「固相リサイクル法」を活用したリサイクル技術を開発しました。本技術は、リサイクル工場に回収され再生されるものと異なり、低エネルギーでリサイクルが可能であり、かつリサイクル品の品質が劣化しないことが特徴です。本講演では、「固相リサイクル法」の概略や今後の事業展開等につきましてご紹介いたします。

マグネシウム合金ワイヤを材料に用いた 金属3Dプリンティング技術の開発

三菱電機株式会社 先端技術総合研究所
産業オートメーションシステム技術部
放電応用加工システムグループ 主席研究員 篠原 暢宏

金属3Dプリンタとは、金属材料をレーザーや電子ビームなどで溶かして一層ずつ積み上げることで、所望の形状を造形する加工機です。当社では、ワイヤ・レーザー方式の金属3Dプリンタ「AZ600」を市場に投入し、受託造形サービスなども展開しております。また2022年度から2024年度にかけては、熊本大学、東邦金属（株）、JAXAと連携し、JAXAの「革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラム」の枠組みの中で、KUMADAI 耐熱マグネシウム合金の積層造形技術に関する研究開発を行いました。

本講演では、当社の金属3Dプリンタ「AZ600」の特徴や、マグネシウム合金の積層造形技術に関する最新の研究成果についてご紹介いたします。