

## 研究成果

<p>テーマ：次世代耐熱Mg合金材料設計開発 サブテーマ：1-4データベース構築</p>
<p>サブテーマリーダー（所属、役職、氏名）：安藤新二（熊本大学 教授） 研究従事者（所属、役職、氏名）：山崎倫昭（熊本大学 准教授 兼 テクノ産業財団 雇用研究員）、北原弘基（熊本大学 助教 兼 テクノ産業財団 雇用研究員）、伊藤茂・金鍾鉉（テクノ産業財団 雇用研究員）、野田雅史（テクノ産業財団 雇用研究員）、里中忍・安藤新二（熊本大学 教授）、阮立群（熊本大学 助教）、眞山剛（熊本大学 特任助教）、大津雅亮（福井大学 教授）、榊原勝弥（㈱アーレスティ栃木）、杉谷洋・宮崎博之（㈱アーレスティ熊本）、廣瀬友典・稲員尚紀（ネクサス㈱）、桜井寛（日産自動車㈱）、峠睦・丸茂康男（熊本大学 教授）、福田晴人（㈱野毛電気工業九州事業部）、木戸満輝（オジックテクノロジーズ㈱）、深川和良・高橋孝誠・上村誠・永田正典（熊本県産業技術センター）</p>
<p>1. 研究の概要、新規性及び目標</p> <p>①研究の概要 LPSO型Mg合金に関する特性データベースの構築と管理・運営を行うことで、本プログラムへ参画していない外部への開発合金の材料特性を計画的に公開するとともに、プログラム内への材料特性等の情報提供によって研究開発支援を行う。また試作品の機械特性野管理も行う。</p> <p>②研究の独自性・新規性 Mg合金の特性を網羅できるデータベースシステムを構築する。またMg合金の特性だけでなく、論文及び特許に関する情報もデータベース化する。これらの情報を定期的にプログラムメンバーに公開し、研究開発支援を行う。</p> <p>③研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に）</p> <p>【フェーズⅠ】 フェーズⅠにおいては、データベース総合管理システムの構築を行う。データベースに登録する項目、運用に関する方針、データ収集方法を決定し、データベース管理システムの内容の確立を目指す。またシステム（サーバーとソフトウェア）の導入を行う。データの収集については、機械的特性、加工特性に関するデータベースを構築することを目的に、まずMg-Zn-Y系合金小型材の室温機械特性、加工特性、耐食性データの収集を開始するとともに、装置導入を含めてデータ収集環境整備を行う。</p> <p>【フェーズⅡ】 フェーズⅡにおいては、構築したデータベース総合管理システムの運用を開始し、小型材及び試作品に関する室温及び高温の機械特性、加工特性、疲労特性、接合特性及び耐食性データの収集を行う。またMg合金に関する論文及び特許についても情報収集し、データベースを作成する。論文及び特許に関しては、電子メールにより定期的に配信を行い、研究支援を行う。またデータベースのWebによる公開を検討する。</p>
<p>2. 研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特性データベースの構築 LPSO型Mg合金の特性データの収集を行い、データベースの構築を行った。データの収集にはプログラムメンバーから提出票によって提供されるものに加え、会議資料及び論文発表資料からの収集を行った。</li> <li>・論文データベースの構築 国内外の代表的な材料系論文誌12誌からMg関連の論文を調査し、論文を入手するとともに、収集状況を定期的にメンバーに配信し、要望があれば論文を印刷して配布した。</li> <li>・特許データベースの構築 Mg関連の特許データを収集し、データベースへの登録を行った。収集状況を随時メンバーに配信し、要望があれば印刷して配布した。</li> <li>・テーマ2-4「試作品供給技術開発」と連携し、試作品の組成及び引張特性のデータをデータベースに登録した。</li> <li>・Web公開のためのサーバーの導入及び公開用のデータを作成した。</li> </ul>

### 3. 主な成果

具体的な成果内容：

- ・特性データベースには396件の情報を登録した。内訳は以下の通りである。  
 機械特性・・・・・・・・・・110件  
 接合・・・・・・・・・・3件  
 耐食特性・・・・・・・・・・26件  
 組織、組成分析等・・・・・・257件
- ・論文データベースには1320件の論文情報を登録した。内訳は以下の通りである。  
 LPSO型Mg合金論文・・・・・・・・73件  
 一般Mg合金・・・・・・・・1247件  
 また登録状況を2週に1回電子メールにより配信し、期間内に57回実施した。
- ・特許データベースには411件の情報を登録した。内訳は以下の通りである。  
 LPSO型Mg合金・・・・・・・・23件  
 一般Mg合金・・・・・・388件  
 また登録状況を随時電子メールにより配信し、期間内に24回実施した。
- ・Web公開に関しては、公開のために必要な準備を行った。

特許件数：0件 論文数：0件 口頭発表件数：0件

### 4. 研究成果に関する評価

#### ①国内外における水準との対比

LPSO型Mg合金のデータベースは他になく、一般Mg合金のデータベースと比較しても充実した内容であるといえる。またMgに関する論文を収集したデータベースは他にはなく優れたものと思われる。

#### ②実用化に向けた波及効果

データベースの運用を継続し、試作品を希望するユーザーに対してその基本特性を公開する方針が決定されれば、LPSO型Mg合金の実用化と普及に大きく貢献できると言える。

### 5. 残された課題と対応方針について

- ・作成したデータベースの今後の管理運用方法を検討する必要がある。
- ・今後も随時公表されるLPSO型Mg合金の特性データに関してもデータベース登録を行うためには、技術補佐員等の人的資源の確保が必要である。
- ・Web等によるデータベース公開については準備は完了しているので、公開の方針の検討が必要である。

	JST負担分(千円)							地域負担分(千円)							合計
	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	小計	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	小計	
人件費	0	0	3,185	4,573	2,594	1,382	11,734	0	0	3,596	10,485	4,008	99	18,188	29,922
設備費	0	0	957	16,168	6,243	6,715	30,083	0	0	17,656	0	8,367	0	26,023	56,106
その他研究費 (消耗品費、材料費等)	0	0	2,270	3,672	1,209	1,650	8,801	0	0	8,256	2,110	1,312	2,400	14,078	22,879
旅費	0	0	324	822	425	56	1,627	0	0	386	116	87	82	671	2,298
その他	0	0	763	997	848	934	3,542	0	0	0	2,190	1,911	1,525	5,626	9,168
小計	0	0	7,499	26,232	11,319	10,737	55,787	0	0	29,894	14,901	15,685	4,106	64,586	120,373

代表的な設備名と仕様 [既存(事業開始前)の設備含む]

JST負担による設備：引張試験機、クリープ試験機、回転曲げ疲労試験機等

地域負担による設備：腐食速度測定用水素量測定装置、ポテンショスタット装置等

※参画企業既存所有装置。