

第14回 軽金属躍進賞

軽金属躍進賞は、軽金属学に関わる学術研究または技術開発の発展に顕著な功績をあげ、今後の躍進が期待される満36歳以上45歳以下の研究者・技術者に贈る。



浅野 峰生 君
(株式会社UACJ)

浅野峰生君は、これまで不明瞭であった6000系アルミニウム合金板の曲げ加工性や延性に及ぼす材料組織の影響を明らかにするとともに、その研究成果に基づいて、合金組成を変えずに、プロセス制御のみで組織を制御し、曲げ加工性に優れた6000系アルミニウム合金板、安定した延性を有するプレス成形性に優れた1000系アルミニウム板等の優れた材料を新たに開発した。これらの開発材は、実際に自動車ボディパネル、ヒートインシュレータ、IT筐体等に実用化され、学術面だけでなく工業的な観点でも大きな成果を上げている。さらに、同君は前述の研究開発成果を軽金属学会、国際会議等で発表および論文投稿しており、その優れた内容から軽金属論文賞を2度受賞している。また、軽金属学会の「ミュオンスピン緩和スペクトル法の応用研究部会」「アルミニウム合金圧延材の組織形成予測部会」等の研究部会にも委員として積極的に参加している。軽金属学会以外でもNEDO「高強度・高靱性アルミニウム合金の開発」研究員等を務めており、学協会への貢献度も大きい。

このように、同君は学術面、産業面の両面で多大な業績を上げており、今後さらなる発展と活躍が期待される。



糸井 貴臣 君
(千葉大学)

糸井貴臣君は、主に長周期型マグネシウム合金の組織と機械的特性の研究を行ってきた。Mg-Zn-Y合金で長周期相の構造が熱処理により多形変化することから、この相が安定相であること、急冷凝固法のみならず金型铸造法によっても、この相を強化相としたマグネシウム合金が作製できることを指摘した。長周期相と α -マグネシウム相の二相組織において、長周期相の生成量を制御することで、室温から250℃までの温度域で高強度を示す合金板の作製に成功した。また、圧延後の熱処理により α 相の集合組織をランダム化させ、室温での加工性改善にも取り組んだ。その結果、室温で高強度でありながらAZ31-O板と同程度の曲げ加工性が得られること、長周期相単相合金の室温圧延において、特徴的なキック変形に起因し、 α 相よりも底面配向度が低下するため、純マグネシウムよりも良好な室温圧延特性を示すことを明らかにしている。このように同君は、铸造・圧延から、TEMやHAADF-STEM法による組織解析までを一貫して行い、長周期相の特徴を見極めたマグネシウム合金の材料設計において、大きな成果を上げてきた。

以上のように、同君は主に長周期型マグネシウム合金の組織と機械的特性に関する学術研究に多大な業績を上げており、今後さらなる発展と活躍が期待される。



大石 敬一郎 君
(株式会社豊田中央研究所)

大石敬一郎君は、SEM-EBSD, TEM, 3DAPを用いてマイクロからナノにわたる広範囲のスケールで組織解析を行い、時効や加工を行ったアルミニウム合金やマグネシウム合金の組織形成や強化のメカニズム解明の研究をこれまで行っている。巨大ひずみ加工の研究が国内で広まり始めた頃に、ひずみ量やせん断方向による結晶粒の微細化過程や析出挙動の研究にいち早く取り組み、その研究成果は新規学術分野の開拓に資する先駆的研究と捉えられ、現在もこの分野の研究においてしばしば引用されている。さらに、時効析出型マグネシウムの研究成果も、学術的な面からの高い評価に加えて、マグネシウム合金の高強度化や耐熱性改善には時効強化が不可欠との観点から、レアアースフリーの汎用熱処理型マグネシウム合金開発のバイオニア的研究として、産業界からも注目されている。

以上のように、同君は現在もアルミニウム合金やマグネシウム合金の機能発現機構の解明および特性改善に取り組んでおり、今後も軽金属の学術的、工業的な分野での貢献を大いに期待できる。