

## 第22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。



佐々木 泰祐 君  
(国立研究開発法人  
物質・材料研究機構)

佐々木 泰祐 君は、これまでにアルミニウム合金やマグネシウム合金の研究に取り組み、特に熱処理型展伸マグネシウム合金の開発に関する研究で優れた業績をあげた。TEMや3次元アトムプローブを駆使して時効析出過程に及ぼす微量元素添加の影響に関する系統的かつ詳細な研究を進め、短時間で大きな時効硬化を示す新合金を設計した。これをもとに商用合金を大きく凌駕する優れた室温成形性と高強度を発現するMg-Al-Ca-Zn-Mn希薄合金圧延材を開発し、マグネシウム合金圧延材の応用上の問題解決に向けた道筋を示した。開発合金は、成形後の低温・短時間の時効処理中に、溶質クラスタの分散に加え、成形加工中に活動した転位に溶質元素を偏析させて固着することで強化するという新たなアプローチによって強化するものであり、本成果は国際的に高く評価されている。

以上のように、同君は、マグネシウム合金をはじめとする軽金属材料の高特性化に関する研究で優れた学術業績をあげており、今後さらなる発展と活躍が期待される。



芹澤 愛 君  
(芝浦工業大学)

芹澤 愛 君は、軽金属材料、主にアルミニウムおよびマグネシウム合金に関わる研究に携わっており、その研究成果は軽金属学会誌をはじめとした多くの雑誌に掲載されている。特に、6000系アルミニウム合金の時効析出初期に形成する2種類のナノクラスタの3次元アトムプローブ解析による研究成果は、国内外の研究者から非常に注目され、多くの引用を得ている。近年では、アルミニウム合金の高強度・高耐食化技術として、水蒸気のみを利用して時効析出と表面処理が同時に可能となる新技術を提案し、構造材料としてのアルミニウム合金の優位性を積極的に発信している。また、軽金属学会においては、編集委員として学会誌の編集業務に携わっているほか、国際交流委員、男女共同参画委員、女性会員の会世話人、関東支部運営委員ならびに秋期大会実行委員をいずれも長年にわたって務めており、その貢献は非常に大きい。

以上のように、同君はアルミニウム合金の特性向上と脱炭素ものづくり技術に関する学術的研究に多大な業績を上げており、今後のさらなる発展と活躍が期待される。



吉野 路英 君  
(MA アルミニウム  
株式会社)

吉野 路英 君は、熱交換器用材料の腐食防食や組織制御に関する研究開発に取り組み、優れた成果をあげている。特にAl-Mn系合金についてMn、Fe、Si添加量による金属間化合物の組成変化や金属間化合物のサイズと腐食速度の関係などについて詳細に調査し、局部カソードとして作用しにくい $\alpha$ -AlMnSi化合物を微細分散させることで、腐食速度を増大させることなく、強度の向上が図れることを見出した。また、Al-Mn-Cu系合金の粒界腐食では、電気化学的測定や粒界近傍の金属組織観察により、その発生機構を明らかにし、Si添加により粒界および粒内の第二相粒子の存在状態を変化させることで、耐粒界腐食性が著しく改善することを明らかにした。さらに、材料製造工程における分散粒子制御とろう付熱処理を組み合わせることで、背反する材料特性の向上が実現できることを示した。これらは学術的な面だけでなく、工業上の利用においても重要な知見となっている。

以上のように、同君は金属学的視点に基づき、組織制御や電気化学を組み合わせた独創性に富む研究を行い、熱交換器用材料の性能向上に貢献し顕著な功績があり、今後のさらなる発展と活躍が期待される。