

第19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。



久米 裕二 君
(山形大学)

久米 裕二君は、軽金属材料の組織制御や新材料の創成など、材料と加工にまたがる領域で研究に取り組んでいる。特に、ねじり加工を用いたユニークな研究では、結晶粒や晶出物の微細化などに取り組み成果をあげてきた。近年では、その成果を活かして連続ねじり加工の加工条件の最適化や、内部のひずみ分布を有限要素法を用いて明らかにしている。また、铸造まま材を出発材とした組織制御プロセスの可能性に着目し、7000系アルミニウム合金、AC4C铸造合金、AM60マグネシウム合金を対象に、晶出物の微細・均一分散化による強度と延性の改善を行っている。新材料の創成ではポーラス金属の新規作製方法の開発に取り組んでおり、スチレン球と原料粉末を粘土状にした方法によりアルミニウムや鉄のポーラス化の可能性を見出している。学協会等での活躍状況として、日本アルミニウム協会のロードマップ若手検討会メンバーとして活躍し、軽金属学会では、大会運営委員、編集委員、東北支部役員として尽力している。

以上のように同君は、軽金属に関する独創的で発展性に富む業績をあげ、今後さらなる発展と活躍が期待される。



仲井 正昭 君
(近畿大学)

仲井 正昭君は、新しい医療用チタン合金の開発およびその力学特性の改善を中心に研究に取り組み、多くの成果をあげている。新しい医療用チタン合金の開発に関する研究では、近年世界中で開発が進んだ医療用チタン合金の特徴である「低弾性率」機能を発展させ、さらに高度に弾性率を制御することにより達成される「弾性率可変」機能を提唱し、同機能を付与した新医療用合金の開発に成功している。この合金では、変形誘起 ω 相変態を発生させることにより、変形部のみが高弾性率化し、未変形部は低弾性率のままとなる。これにより、材料全体を低弾性率とすることで応力遮蔽による骨質低下を抑制しつつ、変形部の弾性率を局所的に上昇させることにより、スプリングバックに起因する低形状付与性の改善を実現している。さらに、医療用チタン合金の力学特性の改善に関する研究では、チタン合金における脆化要因として従来は避けられてきた等温 ω 相や固溶酸素を巧みに利用し、利用の仕方次第では有効な強化手段となり得ることを明らかにしている。

以上のように、同君は新たな医療用チタン合金の開発およびその力学特性の改善に関する研究で顕著な功績をあげており、今後のさらなる発展と活躍が期待される。



原田 陽平 君
(東京工業大学)

原田 陽平君は、アルミニウム合金やマグネシウム合金の熱処理、接合、凝固等に係る研究に従事し、優れた研究成果をあげている。低温熱処理でセラミックスを生成可能なゾルゲル法を用いることによって、時効硬化過程で熱処理型マグネシウム合金表面にセラミックスをコーティングし、時効硬化と耐食性の同時付与を可能としている。また、固相スタッド接合法によりアルミニウム合金スタッドとマグネシウム合金板を接合し、接合界面での厚い中間層の形成を抑えた接合を可能としている。さらに本手法を改良し、アルミニウム合金スタッドとめっき鋼板の接合や金属/樹脂積層板との接合にも成功している。最近では縦型高速双ロール铸造法の急冷効果に着目し、アルミニウム合金に含まれる不純物鉄の無害化や分散粒子の微細化・球状化を図ることによりアルミニウム合金スクラップを展伸材へアップグレードリサイクルすることを目指したアルミニウム資源循環に関わる研究に取り組んでいる。軽金属学会においても、関東支部運営委員会幹事、国際交流委員会、異種材料接合・界面研究部会の委員を務める等、多大な貢献をしている。

以上のように同君は、将来の軽金属分野の学術研究を支えていく研究者・教育者として嘱望される人物であり、今後益々の発展が期待される。