

第17回軽金属功績賞

軽金属功績賞は、軽金属に関する学術研究および技術開発に顕著な功績を上げ、当学会の発展に貢献した者に贈る。



荒木 秀樹 君
(大阪大学大学院
工学研究科 教授)

荒木 秀樹 君は、主にアルミニウム合金およびチタン合金に関する金属組織学研究を精力的に行ってきた。特に、近年は、陽電子消滅法を用いたアルミニウム合金の時効析出研究を中心に研究を進めている。陽電子消滅法は、電子の反物質である陽電子を試料中に入射させ、試料中の電子と対消滅するまでの時間や消滅 γ 線のエネルギーなどを測定する手法で、試料中の原子空孔や転位等の格子欠陥ならびに溶質原子クラスター・微細析出物に関する情報を高感度で得ることができる。この手法を、例えば、Znを添加したAl-Mg系合金の時効析出過程の溶質原子クラスターおよび微細析出物の評価に用い、セレーション発生挙動との関係を明らかにした。この研究結果をまとめた論文は、本会平成28年度軽金属論文賞を受賞するなど高い評価を得ている。このほかにも、Al-Mg-Si系合金をはじめとした様々なアルミニウム合金の時効析出過程を、陽電子消滅法を用いて研究し、原子空孔-溶質原子複合体の形成挙動および溶質原子のクラスタリングを明らかにするなど、目覚ましい成果をあげている。また、本会においては、関西支部長、高橋記念賞選考委員会委員長などを務め、加えて第130回春期大会においては副実行委員長を務めるなど軽金属学会の発展に貢献している。

以上のように、同君は軽金属に関する学術研究および学会活動において顕著な功績をあげており、ここに軽金属功績賞を授与する。



鈴木 真由美 君
(富山県立大学工学部
教授)

鈴木 真由美 君は、軽金属、特にマグネシウム基合金の高温クリープに関する研究を一貫して行っており、マグネシウム合金の高温強度を大幅に改善するイットリウムの効果について、積層欠陥エネルギーの低下に伴う変形挙動の遷移と高強度化の機構を、長時間クリープ試験と透過電子顕微鏡による転位組織観察から明らかにした。Mg-Al-Ca基合金では、第二相化合物による粒界被覆が高温クリープ強度の改善に著しく寄与することや、粒界被覆強化と結晶粒内の微細化合物による析出強化の加算効果を見出している。加えて、長周期積層構造型マグネシウム合金の高温変形挙動、軽金属材料への巨大ひずみ加工に伴う微細組織発達過程、双ロールキャスト材の組織学的検討、粉末焼結鍛造材の組織と力学的性質の相関など、軽金属構造材料について幅広く調査検討を行っている。また、地元企業との共同研究を通して研究成果の社会への還元にも貢献してきた。軽金属学会においては編集委員会委員および編集幹事、大会運営委員会委員、男女共同参画委員会委員、軽金属論文賞・論文新人賞推薦委員会委員、躍進賞・奨励賞・女性未来賞選考委員会委員、大会実行委員などを務め、また、「若手の会」「女性会員の会」の設立に関与するなど、本会の発展に貢献している。

以上のように、同君は軽金属に関する学術および技術面に顕著な功績をあげており、ここに軽金属功績賞を授与する。



戸田 裕之 君
(九州大学工学研究院
教授)

戸田 裕之 君は、アルミニウムやチタンなどの構造用金属材料の損傷・破壊挙動に関する研究を行ってきた。この中で、3D/4D画像が非常にInformation-richである点に着目し、3D/4D画像を用いた力学量や化学成分、結晶学的情報などの3D高密度マッピングの実現に尽力してきた。これにより、これまで2Dで行われていた様々な材料評価を3D/4Dへ拡張することに成功した。また近年では、軽金属材料の高分解能3D/4Dイメージングなどにも成功している。一連の技術は、マイクロ組織最適設計や複雑現象の解明にダイナミックかつ最短距離でアプローチできるユニークかつオリジナルなものである。これらを総合し、物質の4D時間発展挙動を解明できる確度の高い実証性とそれと体系的に整合する実画像ベースの推論を特徴とする「3D/4D材料科学」を実現しつつある。また、これらの独自技術を活用し、軽金属材料を含む各種構造材料の疲労や延性破壊などで、従来法では得られない新しい知見を見出している。特に、従来の力学的解釈から逸脱するような現実の材料の不均一、不規則で確率的な挙動を解明し、新しいマイクロ構造設計の指針を提示している。

以上のように、同君は軽金属に関する学術面に顕著な功績をあげており、ここに軽金属功績賞を授与する。