

## 第22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あげ、当学会の発展に貢献した者に贈る。



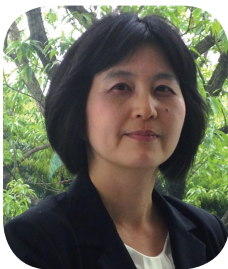
足立 大樹 君  
(兵庫県立大学  
工学研究科  
材料・放射光工学専攻  
教授)

足立 大樹 君は、長年にわたり、アルミニウム合金をはじめとする軽金属材料の微細組織解析や変形機構の解明などについて、主にシンクロトロン放射光を用いた独自の観点からの研究を行い、顕著な業績をあげてきた。

SPring-8放射光施設において引張変形中における *In-situ* XRD測定系を開発し、変形中の転位密度変化を時間分解能0.2秒で測定することを可能とした。この手法は、変形中の転位密度変化に及ぼすさまざまな組織因子（結晶粒径、析出粒子サイズなど）の影響を明らかにし、機械的性質との関係を定量的に考察した。この研究成果は軽金属論文賞を受賞するなど、高い評価を得ている。近年では、本手法とデジタル画像相関法を併用することにより、Al-Mg系合金におけるセレーション発生要因について新たな知見を得ている。またAl-Mg-Si系合金に関しては、軟X線XAFSを用いた時効中のその場測定系を開発することによって、Mg元素周りとSi元素周りの変化に関する情報を個別に抽出し、“二段時効の負の効果”が発現する原因と考えられてきたナノクラスタの形成過程について考察している。

また、軽金属学会においては、2010年度より関西支部幹事、2019年度より同理事を務め、大会運営委員会委員、編集委員会委員、総務委員会委員、ICAA18実行委員会委員を歴任し、学会運営に尽力している。

以上のように、同君はアルミニウム合金に関する独創的かつ発展的な研究成果をあげ、軽金属学会の活動に多大な貢献をしており、ここに軽金属功績賞を授与する。



御手洗 容子 君  
(東京大学大学院  
新領域創成科学研究科  
教授)

御手洗 容子 君は、チタン合金や軽量ハイエントロピー合金のプロセスによる組織制御と高温変形機構に関する研究を行ってきた。

クリープ特性や耐酸化性が600°C以上で急激に劣化する耐熱チタン合金について、優れた耐酸化特性を示す添加元素のみで構成される合金を設計し、商用材でもっとも耐熱性の高いチタン合金と比較して、600°Cでも優れた高温強度が得られる合金開発に成功した。また、複雑な組織を形成するチタン合金のひとつひとつの組織因子が高温変形機構・劣化機構に及ぼす効果を明らかにし、チタン合金の変形機構に対する学理を深めた。

さらに、究極の固溶強化を求めて、チタンを含んだ軽量ハイエントロピー合金(HEA)の研究も展開し、hcp構造を安定化させることが難しいHEAの中でhcp構造を安定化した合金を提案した。加工熱処理により等軸組織形成にも成功し、hcp-HEAの高温変形機構について基礎研究を行っている。

最近では、積層造形したチタン合金の組織とクリープ・疲労に関する研究も行い、積層造形により、従来困難とされてきたクリープと疲労特性の両者に優れた組織形成が可能であることを示唆した。

加えて、軽金属学会の理事、男女共同参画委員会委員長など学会運営にも携わり、特に男女共同参画委員会は立ち上げ期から、活動を軌道に乗せるなど大きな貢献を果たしている。

以上のように、同君は軽金属の学術研究において顕著な功績をあげるとともに、学会活動に多大な貢献をしており、ここに軽金属功績賞を授与する。



箕田 正 君  
(株式会社UACJ  
マーケティング・  
技術本部  
R&Dセンター  
第一研究部 部長)

箕田 正 君は、長年にわたってアルミニウム合金の組織制御と材料特性向上の研究開発を行ってきた。アルミニウム合金の熱間加工におけるマイクロ組織制御では、これまで着目されていなかった鑄塊セル境界の成分偏析や固溶原子に着目し、これらによる再結晶抑制効果を明らかにすることで、押出材の繊維状組織の安定性向上や、温間圧延による微細組織形成を可能にした。また材料特性向上に関する研究では、A6063合金押出材のピックアップ欠陥発生機構の解明をはじめ、A6061合金押出材の粒界性格がPFZ形成と粒界腐食挙動に及ぼす影響の解明、5000系板材での変形モードとリューダース帯形成の関係解明、7000系合金板材での復元に及ぼすCu添加量の影響解明、6000系合金板材の鉄量が時効硬化特性や曲げ加工性に及ぼす影響解明、6000系合金板材の時効硬化速度制御によるFSW接合材の延性向上、7000系合金の人工時効特性に及ぼす自然時効の影響解明などを行った。これらの研究成果は学術論文などで発表しており、本分野の発展に大きく貢献している。

また、軽金属学会ではこれまで研究部会、編集幹事、研究委員会などの委員や、軽金属基礎技術講座の講師も務めた。現在は先行研究部会長、東海支部理事、第146回春期大会実行委員を務め、学会運営に貢献している。

以上のように、同君は軽金属の学術研究において顕著な功績をあげるとともに学会活動に多大な貢献をしており、ここに軽金属功績賞を授与する。