

第4回軽金属躍進賞受賞者表彰

軽金属躍進賞は、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挙げ、今後の発展が期待される満36歳以上45歳以下の中堅の研究者、技術者に贈られる。軽金属躍進賞選考委員会（委員長 長村光造）の審査を経て、9月22日（木）に開催された（社）軽金属学会第70回理事会において慎重審議の結果、下記のとおり3名の授賞を決定、（社）軽金属学会第109回秋期大会第1日目の11月12日（土）に千葉工業大学において表彰式を挙行了た。

受賞者



佐々木 元 君
(広島大学)

表彰理由

佐々木元君は、軽金属基の複合材料および接合に焦点をあて、異相界面をナノスケールで組織制御する材料複合化プロセスの研究開発を行ってきた。特に、透過電子顕微鏡法を用いて実用材料の微細組織を解析することにより諸物性の発現機構を原子論的なスケールまで細かく解明しており、この成果を基に、より高機能な実用材料設計および製造指針を明示することに成功している。また、アルミニウムと様々な系での接合を試み、オーミックコンタクトの実現、接合温度の低温化ならびに接合機構の解明によって、イオン伝導現象を利用する陽極接合や表面活性化法を利用する常温接合などの汎用性を明らかにしている。さらに、新規分野への展開も精力的に行っており、従来、構造材料として開発されてきた金属基複合材料や接合技術を、自動車、電子材料、精密機器およびセンサに応用し、産業界の発展に多大な貢献をしている。

以上のように、同君は軽金属基複合材料の研究・開発分野において、今後のさらなる活躍と発展が期待できる。

受賞者



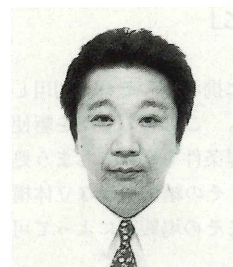
田中 宏樹 君
(住友軽金属工業株式会社)

表彰理由

田中宏樹君は、アルミニウム合金板材の組織制御と成形性の研究を中心として、7000系およびAl-Li合金超塑性材、缶蓋用5000系合金硬質板、成形用6000系合金板等、幅広いアルミニウム合金材料において基礎研究から応用まで顕著な功績を挙げている。Al-Li合金超塑性材の研究では、温間圧延で得られる熱的に安定な下部組織の形成により、従来の7000系合金材に比べ100倍速いひずみ速度で1000%の伸びを達成できることを明らかにするなど、アルミニウム系高速超塑性材開発の先鞭をつけた。缶蓋材では、成形性と耐食性の観点から金属組織の影響を詳細に調査し、微量Cuが高強度化と耐食性向上に有効であることを突き止めた。開発された缶蓋材は多くの炭酸飲料缶やビール缶に使われ、工業的価値は極めて高い。

近年NEDOの国家プロジェクトで取り組んでいる高成形性材開発は、達成が容易でないアルミニウム板材のr値向上への挑戦で、加工温度とひずみ速度を精緻に制御することで集合組織を改善し、深絞り鋼板並の平均r値が得られることを示した。この研究成果は、学術的にも高い関心と評価を得ている。これらの業績は学協会および産業界で高く評価されている。今後のさらなる活躍と発展が期待される。

受賞者



馬 淵 守 君
(京都大学)

表彰理由

馬淵守君は、結晶粒微細化やポーラス化等の組織・構造制御による高性能軽金属の開発および高速超塑性や高強度化等特性向上の機構解明において多大な研究業績を挙げている。例えば、マグネシウム合金の高強度化に関して、塑性異方性に起因しマグネシウムの力学特性が結晶粒径に強く依存することを提唱する一方で、高温になると粒界での物質移動が顕著化することから、高温強度向上には粒界すべりの抑制が重要であることを指摘した。また、超軽量金属セル構造（ポーラス）体の研究において、精密鋳造法によるマグネシウムセル構造体の創製やスパーサー法による高精度アルミニウムセル構造体の創製に成功するとともに、セル構造と変形機構の関係を解明するために構造を制御したモデル実験を行い、金属セル構造体の変形の素過程は個々のピラーの塑性降伏であることを示した。高速超塑性に関する研究では、強加工法により微細結晶粒アルミニウム合金基複合材料を創製し、高速超塑性化に世界に先駆けて成功するとともに、厚さ十ナノメートルオーダー程度の微量の液相が高速超塑性変形時に生じる異相界面での応力集中の緩和に決定的な影響を及ぼすことを解明した。これらの研究成果は、日本のみならず世界的にも高く評価されている。

以上、同君は新軽量金属の創製および力学特性向上の機構解明に関する学術研究および技術開発において多大な業績を挙げ、今後益々の発展が期待される。