

第 23 回軽金属学会賞、第 22 回軽金属学会功労賞、
第 18 回軽金属功績賞受賞者決定

令和元年 10 月 28 日
一般社団法人軽金属学会

令和元年 10 月 25 日開催の第 65 回理事会にて、標記の受賞者を別紙の通り決定しました。

令和 2 年 5 月 22 日(金)、かがわ国際会議場で開催される軽金属学会第 138 回春期大会定時総会にて表彰を行います。

第 23 回軽金属学会賞

いとう ごろう

伊藤 吾郎 君

茨城大学 教授 工学博士

第 23 回軽金属学会賞

受賞者 伊藤 吾朗 君 茨城大学教授

受賞理由

伊藤吾朗博士は、アルミニウム合金を中心とした軽金属材料の先端的な製造プロセスと組織制御、それらの機械的特性に関わる研究に従事し、学術的基礎と工学的応用の両面から多くの研究成果を上げている。

(I) アルミニウム合金中の水素挙動の解明では、トリチウムオートラジオグラフィ法や水素マイクロプリント法といった水素の可視化手法を駆使して、水素の存在位置、移動経路、放出場所をマイクロ組織と関係付けて捉えることに成功した。とくに水素がアルミニウム中で転位のすべり運動とともに高速度で移動できることの証拠を示したことは、国際的に高く評価されている。さらに侵入・放出・トラップなどのサイトが転位以外に晶出第 2 相中またはその界面であることも明らかにした。また解析手法として、金属材料の塑性変形・破壊により材料外部に放出される水素を検出する装置を開発するとともに、従来から行われてきた昇温脱離水素分析における脱離ピークについて、従来よりも妥当と考えられる解釈を示した。

(II) 軽金属材料の加工・熱処理プロセス制御、および時効析出・回復・再結晶を利用した金属組織制御と、機械的特性・塑性加工性との関係解明では、アルミニウム合金における均一分布する半整合・部分整合析出相の核生成について検討し、合金系・析出相の種類により、①G.P.ゾーン、②空孔集合体、③空孔と溶質との集合体のいずれかをサイトとして厳密には不均一核生成することを明らかにした。またブレージングシートの耐垂下性に及ぼす心材組織の影響を調べ、心材が未再結晶組織の場合に耐垂下性が著しく低下することを明らかにして産業界に大いに貢献した。機械的特性(延性)と析出組織の関係においては、粒界析出相が粗く、広い幅の無析出帯を生じる場合に、粒界割れが顕著となり、低延性となることを明らかにした。最近では、粒界析出組織と耐力力腐食割れ性・耐水素脆化性との関係に関する知見を応用し、粒界析出組織制御による耐力力腐食割れ性・耐水素脆化性向上の手法を見出すとともに、ひずみ誘起粒界移動現象を利用して粒界形状を制御して、粒界破壊の抑制にも取り組んでいる。

これらおよびその他の多岐にわたる研究成果は、100 編余の原著学術誌論文、200 編余の国際会議論文(半数以上が査読付き)、ならびに解説・総説・報告書・分担執筆著書などとしてまとめられている。それらは、貴重な基礎的知見であるとともに、工業的な問題の解決に際して必須の指針となるものであり、軽金属研究の発展に多大な貢献をしている。

上述のような学術論文発表による軽金属分野における発展に貢献しただけでなく、水素脆化に代表される機械的特性に及ぼす水素の影響に関する第一人者であることから、2003 年度から始まった NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の水素用アルミニウム材料関係の産学一体となったプロジェクトにおいて、常に指導的役割を果たしてきた。軽金属学会においても、粒界近傍の材料物性部会、中強度アルミニウム合金の材料物性部会の会長として、産学連携研究を牽引してきた。さらに、人材育成 WG 委員長、ロードマップ作成 WG 委員長、奨励賞・躍進賞・女性未来賞選考委員長、大会実行委員長、関東支部長、大会運営委員長、総務委員長、理事、副会長、会長を歴任し学会運営に大いに貢献してきた。

このように伊藤吾朗博士の軽金属研究の発展および軽金属学会への貢献は多大であり、軽金属学会賞にふさわしいと判断し、表彰する。

伊藤 吾朗 (いとう ごろう)
茨城大学 教授 工学博士

1. 略歴

1978年 3月 東京大学工学部金属材料学科卒業
1980年 3月 東京大学大学院工学系研究科金属材料学専門課程修士課程修了
1982年 9月 東京大学大学院工学系研究科金属材料学専門課程博士課程中途退学
1982年 10月 東京大学助手(工学部金属材料学科)
(1989年 11月～1991年 7月) 連合王国バーミンガム大学 客員研究員
(日本学術振興会 英国派遣研究員)
1996年 6月 長岡技術科学大学助教授(機械系)
2000年 4月 茨城大学助教授(工学部機械工学科)
2002年 4月 茨城大学教授(工学部機械工学科)、現在に至る
(2012年 9月～2018年 3月 茨城大学評議員)

2. 主な受賞歴

1985年 11月 軽金属学会 軽金属奨励賞
1996年 9月 日本金属学会 論文賞
1997年 3月 日本金属学会 金属組織写真奨励賞
2001年 11月 軽金属学会 50周年記念学術功績賞
2004年 11月 軽金属学会 軽金属論文賞(並びに日刊工業新聞社賞、軽金属奨学会賞)
2005年 9月 日本工学教育協会賞
2006年 6月 日本塑性加工学会 教育賞
2008年 5月 軽金属学会 軽金属功績賞
2010年 11月 銅及び銅合金技術研究会 50周年記念功労賞
2011年 11月 軽金属学会 60周年記念特別功労賞
2011年 11月 軽金属学会 軽金属論文賞(および日刊工業新聞社賞、軽金属奨学会賞)
2012年 3月 日本機械学会 関東支部貢献賞

3. 軽金属学会での主な活動歴

1997年 11月 研究委員会粒界近傍の材料物性部会長(～2002年 12月)
2003年 6月 研究委員会中強度アルミニウム合金の材料物性部会長(～2008年 3月)
2008年 3月 人材育成検討 WG 委員長(～2009年 3月)
2008年 6月 ロードマップ作成 WG 委員長(～2008年 11月)
2007年 5月 理事・大会運営委員長(～2009年 5月)
2011年 5月 副会長・総務委員長(～2013年 5月)
2011年 9月 軽金属躍進賞・奨励賞・女性未来賞選考委員長(2014年 11月)
2013年 5月 理事(～2015年 5月)
2015年 4月 関東支部長(～2017年 3月)
2016年 11月 第131回秋期大会実行委員長
2017年 5月 会長(～2019年 5月)

第 22 回軽金属学会功労賞

さやし まもる

翰師 守 君

国立大学法人 北見工業大学 特任教授

やまの いともあき

山ノ井智明 君

昭和電工(株) アルミ圧延品事業部

受賞者 鞆師 守 君 国立大学法人 北見工業大学 特任教授

受賞理由

鞆師 守君は、1980年に日産自動車総合研究所に入社して以来、自動車用各種金属材料の開発に従事した。主に鑄造材の研究開発を行い、特にアルミニウム製自動車部品による自動車軽量化促進に努めてきた。具体的には、耐摩耗性ハイシリコン合金の開発に多大な貢献および実績を有し、当該開発合金は現在に至るまで国内外で多用されている。編著書においては、「ユーザのための鑄造品ハンドブック」や「金属材料事典」の著作に参加した。また、論文や口頭発表および解説論文や学協会テキストは枚挙の暇がないが、例えば「国内外の自動車燃費規制と車両の軽量化」において、最新の技術動向を詳細に解説している。2005年に北見工業大学に異動して以来、軽金属分野の将来を担う若手人材を多数輩出してきた。また、北見工業大学社会連携推進センターにて、産学官連携の一つとして北海道における軽金属利用促進に貢献してきた。本学会には1973年の入会以来長年にわたって積極的に活動しており、1999年から2002年まで評議員を担うなど学会に多大な貢献を果たしている。これらの活動について、2011年11月 軽金属学会創立60周年記念表彰「60周年記念功労賞」を受賞している。当学会北海道支部活動においては、2012年より支部理事として支部活動を支えてきた。

以上のように、同君の軽金属に関する功労は極めて顕著であり、ここに軽金属学会功労賞を授与する。

受賞者 山ノ井 智明 君 昭和電工株式会社 アルミ圧延品事業部

受賞理由

山ノ井 智明 君は、1983年に昭和アルミニウム株式会社(現 昭和電工株式会社)に入社し、板材、電解コンデンサ用材料、食品・薬品包装用加工箔、自動車用熱交換器用材料の研究開発に従事してきた。その成果の一部をシンポジウムや会誌「軽金属」にて報告し、板・箔材料を中心とした工学的課題の解説に努めるとともに、長年、アルミ加工部材の上工程から下工程に渡る開発・技術・品質管理に携わり、アルミニウムの発展に大きく貢献している。学会では、「金属成形部会」、「プレコート材・表面処理材のプレス加工技術研究部会」、「アルミニウム溶湯と耐火物の反応研究部会」に参画し、また、編集委員会編集幹事ならびに各種推薦委員・選考委員を担当するなど、多年にわたり本学会活動に貢献している。支部活動においては、2012年より関西支部理事を務め、2014～2016年には副支部長として支部運営に携わってきた。その間、関西支部の活動キーワードにもなっている「若手」の育成のために「フィールドワーク」、「サマースクール」に企業の立場で参画し、また「出前講座」の企画・運営に携わり、地域産業における軽金属振興に取り組んでいる。加えて第130回軽金属学会春期大会では副実行委員長として大会運営に尽力するなど、支部活動を企画・支援している。

以上のように、同君の軽金属に関する功労は極めて顕著であり、ここに軽金属学会功労賞を授与する。

第 18 回軽金属功績賞

かわむら よしひと

河村 能人 君 熊本大学先進マグネシウム国際研究センター 教授

こばし まこと

小橋 眞 君 名古屋大学大学院工学研究科 教授

は が とし お

羽賀 俊雄 君 大阪工業大学工学部 教授

受賞者 河村 能人 君 熊本大学先進マグネシウム国際研究センター 教授

受賞理由

河村能人君は、「クローズドP/Mプロセッシングシステム」の開発とそれを用いた高強度ナノ結晶軽金属材料の開発を行うとともに、「長周期積層構造(LPSO)型マグネシウム合金」や「C36 型マグネシウム合金」などの画期的な高強度マグネシウム合金の開発を行ってきた。特に、基礎研究では、シンクロ型 LPSO 構造という新奇な原子配列構造やキンク強化という新しい材料強化機構を発見して、世界的に高く評価されている。また、応用研究では、大型素材の製造技術開発とそれを用いた応用製品の開発を進め、産業界からも注目されている。その一方で、文部科学省・科研費・新学術領域研究「シンクロ型 LPSO 構造の材料科学」の立ち上げと全国的な学術研究の推進、熊本大学「先進マグネシウム国際研究センター(MRC)」の創設と組織的な学術研究の推進、「高性能 Mg 合金創製加工研究会」の創設と産学官交流の推進を通して、日本の軽金属分野の発展に大きく貢献してきた。また、軽金属学会においては、「LPSO/MFS 構造研究部会」の新設、講演大会「テーマセッション」の企画、会誌「軽金属」や欧文誌「Materials Transactions」への投稿等を積極的に行うとともに、理事、国際交流委員長、九州支部長、講演大会実行委員長等を務めるなど、学術と運営の両面で軽金属学会の発展に大きく貢献している。

以上のように、同君は軽金属に関する学術研究および技術開発に顕著な功績を挙げるとともに、日本の軽金属分野と本学会の発展に大きく貢献しており、ここに軽金属功績賞を授与する。

受賞者 小橋 眞 君 名古屋大学大学院工学研究科 教授

受賞理由

小橋眞君は、アルミニウムをはじめとする軽金属の高機能化・多機能化を目的に、金属のポーラス化および複合化プロセスの研究開発を行ってきた。特に、ポーラス金属のセル構造や複合材料の強化相構造を高次に制御して、力学的・熱的性質を制御あるいは新規発現するための独創的な指導原理を構築してきた。ポーラス金属に関する研究では、化学反応熱を利用したアルミニウム合金の発泡プロセスを独自に開発し、セル構造を高次に制御できる独創的プロセスの原理を解明した。さらに、ポーラス金属と蓄熱材料との複合化による高熱伝導蓄熱体の開発や、気孔径のバイモーダル化による熱輸送デバイス用ウィックの開発などの応用研究も積極的に進めてきた。最近では、積層造形技術により造形したアルミニウムセル構造体の特性評価にも取り組むなど、機能性アルミニウム合金の実用展開に必要な基礎研究にも注力している。一方、複合材料に関する研究では、母相と強化相が共に3次元的に連結する相互浸透構造複合材料の独自の合成プロセスを開発し、高熱伝導率と低熱膨張率を併せ持つ新しい機能材料の開発に成功した。これらの研究開発とともに、軽金属学会では多機能性材料研究部会の部会長として、多機能性アルミニウムの実用展開を促進するために指導的役割を果たしてきた。

以上のように、同君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ており、ここに軽金属功績賞を授与する。

受賞者 羽賀 俊雄 君 大阪工業大学工学部 教授

受賞理由

羽賀俊雄君は、軽金属のロールキャスターに関する研究に取り組み、世界に先駆けた研究を行ってきた。例えば高速双ロールキャスターでは、これまで検討されていなかった因子にも着目し、60m/min以上の鑄造速度と2000°C/sの冷却速度を達成した。鑄造用Al-Si合金の高速ロールキャスト板は、共晶Siが微細粒状化したため、深絞りが可能になり限界絞り比が1.8に達した。鑄造用Al-Si合金を板成形に使用できる可能性を明らかにした。クラッド材作製のロールキャスターも開発し、接合界面が明瞭で強固に接合した2~5層のクラッド材を溶湯から直接作製することに成功した。また、単ロールキャスターの欠点である冷却不足と板厚分布の不均一を改善するために、従来とは異なる発想と着眼で単ロールキャスターに装着するスクレイパを考案した。5mass%以上のマグネシウム含むAl-Mg合金において中心線偏析が存在しない薄板のロールキャストイングを可能にした。この他、細径素線用鑄造輪キャスターの開発などを積極的に行っている。プロセスのコンセプトの立案、装置の設計・作製、鑄造実験、鑄造板の性能検証までの一貫した研究を行い、実用化に有効な経験とデータを蓄積している。軽金属学会においては関西支部理事、本部理事などを務め、加えて大会実行委員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挙げており、ここに軽金属功績賞を授与する。