

第 24 回軽金属学会賞、第 23 回軽金属学会功労賞、  
第 19 回軽金属功績賞受賞者決定

令和 2 年 11 月 4 日  
一般社団法人軽金属学会

令和 2 年 11 月 2 日開催の第 72 回理事会にて、標記の受賞者を別紙の通り決定しました。

## 第 24 回軽金属学会賞

いけだ まさひこ

池田 勝彦 君

関西大学 教授 博士(工学)

## 第 24 回軽金属学会賞

受賞者 池田 勝彦 君 関西大学教授

### 受賞理由

池田勝彦博士は、1986 年に軽金属学会に入会以来、30 年以上にわたり軽金属、特にチタン合金の研究に専念し、学術的基礎と工学的応用の両面から多くの優れた成果をあげている。

(1)  $\beta$  型チタン合金の相変態挙動に関する基礎的研究を系統的に進め、特に、非熱的  $\omega$  に関する研究では、比抵抗測定を駆使して、多くの準安定型  $\beta$  型チタン合金での比熱的  $\omega$  の生成組成範囲や生成温度範囲を明確にした。さらに、電気比抵抗の温度依存性の模式図も提案し、非熱的  $\omega$  が  $\beta$  型チタン合金の時効挙動や機械的性質に密接にかかわっていることを見出している。この成果は「Materials Properties Handbook Titanium Alloys, ASM」において、一連の優れた研究であると高く評価されて、電気比抵抗の温度依存性の模式図が紹介されている。この一連の電気比抵抗測定の結果をもとに、電気伝導性と熱伝導度とに関する Wiedemann-Franz の法則を踏まえて、準安定型  $\beta$  型チタン合金の低熱伝導性を予想し、実際に、その熱伝導性を測定して、低熱伝導性を明らかにしている。

(2)(1)の研究成果を基礎として、チタン合金の合金開発としては最も重要で、チタン研究者にとって長年にわたる懸案事項である低コスト化を研究目標として設定し、医療用や福祉用の機器・器具のための準安定型  $\beta$  型チタン合金の研究・開発を積極的に行ってきた。両用途への使用が可能な Ti-Cr 系合金の研究を進め、Fe の利用、ならびに、オフ・グレードのスポンジチタン利用も推進し、その成果の一つとして Ti-13Cr-1Fe-3Al 合金の商品化を達成した。本合金は、民生品に使用され、低コスト  $\beta$  型チタン合金として国内外で高く評価されている。この Ti-Cr-Fe 系合金について、国内外の研究者と積極的な共同研究が実施され、多くの国際会議で発表が行われている。最近では、チタンとその合金のユビキタス化を目指した研究として、地殻埋蔵量の多い Mn に注目し、Ti-Mn 系合金の研究・開発についても、成果を挙げている。

上記および他の多岐にわたる研究成果は、100 編余の原著学術誌論文(アルミニウム合金関連も含む)および国際会議論文(アルミニウム合金関連も含む)、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。

上述のように、学術論文発表によって軽金属分野の発展に貢献しただけでなく、準安定型  $\beta$  型チタン合金の熱処理挙動について電気比抵抗から詳細に検討しつつ、チタン産業界の念願である低コスト合金の開発にも成功していることから、軽金属として重要であるチタン合金の研究について、常に指導的役割を果たしてきた。

軽金属学会においても、副会長、理事、監事、企画委員長、関西支部長を歴任するなど重責を担い、学会の発展に大いに貢献してきた。

このように、池田勝彦博士は軽金属に関する学理または技術の進歩発展に極めて顕著な貢献を果たしており、軽金属学会賞にふさわしいと判断し、表彰する。

池田 勝彦 (いけだ まさひこ)

関西大学 教授 博士(工学)

### 1. 略歴

- 1979年 3月 関西大学工学部金属工学科卒業
- 1981年 3月 関西大学博士前期課程工学研究科金属工学修了
- 1981年 4月 大阪ヒューズ株式会社入社
- 1986年 4月 関西大学工学部 助手
- 1992年 4月 関西大学工学部 専任講師
- 1995年 4月 関西大学工学部 助教授
- 2002年 4月 関西大学工学部 教授
- 2007年 4月 関西大学化学生命工学部 教授, 現在に至る

### 2. 主な受賞歴

- 2004年 11月 日本チタン協会 技術賞
- 2007年 4月 日本金属学会 第30回技術開発賞
- 2010年 5月 軽金属学会 第8回軽金属功績賞

### 3. 軽金属学会での主な活動歴

- 2007年 5月 理事(~2011年 5月, 2012年 5月~2013年 5月)
- 2009年 5月 企画委員会委員長(~2011年 5月)
- 2014年 4月 関西支部長(~2017年 5月)
- 2015年 5月 副会長(~2017年 5月)
- 2019年 5月 監事(現在に至る)

## 第 23 回軽金属学会特別功労賞

受賞者 神戸 洋史 君 日産自動車(株) パワートレイン生産技術開発本部

パワートレイン技術企画部

パワートレイン技術統括グループ シニアエキスパート

### 受賞理由

神戸洋史君は、1986 年に日産自動車株式会社に入社し、材料研究所において自動車用軽金属材料の研究開発および適用技術開発を行ってきた。特に耐摩耗アルミニウム合金として鑄造性、被削性に優れた過共晶 Al-Si 合金を開発し、実用化に貢献した。1991 年からは生産技術部署でアルミニウム合金ダイカスト・鑄物に関する生産技術開発と適用部品開発を行っている。特に、適用部品拡大のため、いち早く大型高真空ダイカストを導入し、サスペンション部品や車体部品への適用技術開発を行った。これらの開発内容は、学会のシンポジウム等で発表し、技術の普及に努めている。また、新しい生産技術として、鑄造鍛造工法の基礎技術開発と適用技術開発を行い、ロードホイールに適用した技術が高く評価され、1997 年に小山田記念賞を受賞した。

「アルミニウム高圧鑄造凝固研究部会」に 1995 年から幹事として参加し、2005 年から立ち上げた「高信頼性ダイカスト・鑄物鑄造技術研究部会」では部会長を務め、新しい鑄造技術の基礎研究に貢献した。また、1999 年から毎年、秋期大会の実行委員を務め、第 107 回秋期大会、第 135 回秋期大会では副実行委員長を、第 121 回秋期大会では実行委員長を務め主催者側として貢献した。さらに、ICAA12 では実行委員も務めた。特に、1999 年から企画委員として自動車関連の一連のシンポジウムを企画し、その後、総務委員、編集委員、研究委員、広報委員を務め、2011 年からは軽金属ユーザーから初めての理事に就任し、企画委員長として活躍した。2017 年からは監事を務めている。関東支部では、2007 年から運営委員として活動し、若手講演会やポスターセッションの実施に主導的な立場で貢献してきた。

以上のように同君は研究者として軽金属、特にダイカストおよび軽合金鑄物に関する鑄造技術の発展に寄与し、そして長年にわたる学会活動全般にわたり運営参加だけでなく主催者側として多大な貢献をしてきたこれまでの功労は極めて顕著であり、ここに軽金属学会特別功労賞を授与する。

## 第 19 回軽金属功績賞

くらもと しげる  
倉本 繁 君 茨城大学工学部 教授

こばやし いくお  
小林 郁夫 君 東京工業大学物質理工学院材料系 准教授

もとやす げんじろう  
本保 元次郎 君 千葉工業大学 教授

**受賞者 倉本 繁 君**      **茨城大学工学部 教授**

**受賞理由**

倉本繁君は、主にアルミニウム合金とチタン合金の変形・破壊機構に関して独自の観点からの研究を行い、機械的特性向上の指針を示してきた。アルミニウム合金に関しては、時効硬化型アルミニウム合金の粒界破壊現象に及ぼす組成・熱処理条件の影響を金属組織学的な観点から詳細に検討し、粒界破壊の機構との関連性を明らかにしてきた。また、水素マイクロプリント法により金属材料中の様々な脆化現象と関係する水素を可視化する技術を築き、軽金属材料の水素脆化現象の解明に関する研究も行っている。高強度チタン合金に関しては、理想強度レベルで生じる非転位型変形機構に関して、従来金属材料とは異なる変形機構を明確にするために理論・実験の両面から多くの成果を上げてきた。最近では冷間加工により、強度と延性を両立する取り組みに注力しており、高強度でありながら水素脆化を生じにくい軽金属材料の組織制御に関して研究を進めている。これまでに企業と大学において継続して軽金属材料の変形・破壊に関する研究に従事しており、実用的な側面と基礎的な側面の両面から軽金属材料の研究開発に取り組んできた。軽金属学会では高強度アルミニウム合金研究部会の部会長としてこの分野の研究を先導するとともに、各種委員会の委員としても貢献している。

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あげるとともに、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 小林郁夫 君**      **東京工業大学物質理工学院材料系 准教授**

**受賞理由**

小林郁夫君は、長年にわたって軽金属全般にわたる研究に取り組んでいる。チタン合金については、生体材料としての用途を目指した合金開発を進め、Ti-Zr 基合金の開発では Ti と Zr を等原子量含む合金に、Nb を添加し適切な加工熱処理を行うことで、複雑な多相組織を有する  $\alpha + \beta$  型高強度合金設計が可能であることを報告している。一方、Nb 添加量をさらに増加した  $\beta$  型合金を単結晶化することで、 $\langle 100 \rangle$  方向の圧縮試験で約 40GPa という低弾性率を達成し、低ヤング率インプラント材料としての可能性を見いだしている。インプラント材料の低ヤング率化への取り組みは多孔質化によっても行っており、スペースホルダー法で作製した多孔質チタン合金でおよそ 45GPa という低ヤング率を得ている。マグネシウム合金についても、多孔質化の研究や生分解性の制御など、様々なアプローチで新しい生分解性インプラント材料としての可能性を示している。さらにアルミニウム合金に関しては 2 件の軽金属論文賞の共著者となっている。この他、他の学協会の論文賞も受賞している。軽金属学会では、大会運営委員、総務委員、編集委員、研究委員、各種賞の選考委員、講演大会実行委員、関東支部運営委員などを歴任し、学会運営に尽力している。

以上のように、同君は軽金属に関する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。

受賞者 本保 元次郎君 千葉工業大学 教授

#### 受賞理由

本保元次郎君は、結晶遊離説に基づき考案された加熱鋳型式連続鋳造法 OCC プロセスの研究開発を 1980 年代後半から取り組み、その後、一貫して OCC プロセスについての基礎的研究と新しい軽金属の創製研究を長年にわたり遂行してきた。等軸晶のまったく無い一方向整列組織や単結晶鋳造材について、その特異な凝固組織の形成機構と鋳造材の種々の性質を解明している。そして、塑性加工に対し割れの発生起点となるような凝固粒界が無いことや加工硬化割合が小さいことから、極めて優れた塑性加工性を有することを明らかにし、Al-Si 合金系ボンディングワイヤ製造の一端を担っている。また、均質化、高強度化、共晶複合材、超塑性等についても様々な知見を得ており、特に成分偏析の発生しやすい Al-Y 合金において均一組成の真空蒸着用ワイヤの作製にも成功している。また、高硬度 Al-Cu 合金系肉盛溶接線の連続鋳造を行い、ハードフェイシング材料の製造および工業化へ結び付け、アルミニウム合金の新たなマーケットを開拓している。近年では、Al-Fe 系合金に着目し、従来では得ることのできなかつた一方向に整列した非平衡凝固組織を形成することを明らかにし、特に凝固速度を速めることにより共晶点よりかなり離れた過共晶組成においても亜共晶組織となることを示している。この特性を用いた自動車ハーネス用の高強度・高電導性のアルミニウム合金線の開発にも着手し、新機能材料開発の可能性も示している。以上のように軽金属利用技術の発展に大いに寄与してきた。

また同君は、軽金属学会理事、関東支部支部長、秋期講演大会実行委員長、総合計画委員会委員長、副会長、監事などを務めるなど、学会運営にも多大な貢献をしてきた。

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あげるとともに、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。