

# 第26回軽金属学会賞

軽金属学会賞は、一般社団法人軽金属学会の最高の賞であり、軽金属に関する学理または技術の進歩発展に顕著な貢献をした者に贈る。



高山 善匡 君  
宇都宮大学 教授 工学博士

## 1. 略 歴

- 1981年 3月 大阪大学工学部金属材料学科卒業
- 1983年 3月 大阪大学大学院工学系研究科博士前期課程金属材料工学専攻修了
- 1983年 4月 宇都宮大学助手（工学部機械工学科）
- 1991年 4月 宇都宮大学助教授（工学部機械システム工学科）
- （1999年4月～2000年3月）カナダ マギル大学（McGill University）客員教授
- 2007年 4月 宇都宮大学准教授（工学部機械システム工学科）
- 2010年 12月 宇都宮大学大学院教授（工学研究科機械知能工学専攻）
- 2017年 1月 宇都宮大学学術院教授（工学研究科機械知能工学専攻）
- 2019年 4月 宇都宮大学学術院教授（工学部基盤工学科）、現在に至る

## 2. 主な受賞歴

- 1986年 11月 伸銅技術研究会技術論文賞
- 1990年 11月 第8回軽金属奨励賞
- 1991年 10月 第1回日本金属学会奨励賞
- 2005年 11月 平成17年度軽金属論文賞・日刊工業新聞社賞
- 2008年 11月 平成20年度軽金属論文賞・日刊工業新聞社賞
- 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
- 2013年 5月 第11回軽金属功績賞
- 2014年 6月 天田財団第12回助成研究優秀賞
- 2021年 11月 軽金属学会 70周年記念功労賞

## 3. 軽金属学会での主な活動歴

- 1996年 5月 第91回秋期大会実行委員会委員（～1996年11月）
- 2001年 7月 編集委員会委員（～2013年6月）
  - 編集幹事（2001年7月～2007年6月）
  - 副委員長（2007年7月～2009年6月）
  - 委員長（2009年7月～2013年6月）
- 2002年 5月 第103回秋期大会実行委員会委員（～2002年11月）
- 2005年 7月 総務委員会委員（～2007年6月）
- 2005年 7月 企画委員会委員（～2007年6月）
- 2007年 7月 国際交流委員会委員（～2009年6月）
- 2007年 10月 アルミニウム合金国際会議2010(ICA12) 実行委員会副委員長（～2010年9月）
- 2011年 7月 理事（～2015年6月）
- 2015年 4月 関東支部長（～2017年3月）
- 2017年 2月 第133回秋期大会実行委員長（～2017年11月）
- 2019年 5月 副会長・総合計画委員長（～2021年5月）

## 受賞理由

高山 善匡 博士はアルミニウム合金を中心とした軽金属の組織形成、力学的性質および接合に関する研究に従事し、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。

(1) 多結晶組織の結晶粒度を結晶粒度分布として定量組織学的に捉え、独自の評価法を提案するとともに、粒成長過程での分布形状とその変化等を明らかにした。また、3次元Pottsモデルによる粒成長のモンテカルロ (MC)・シミュレーションを手がけ、粒界エネルギーの結晶方位差依存性を考慮して実際の結晶方位データを取り入れた組織形成予測を試みた。さらに、電解コンデンサ用アルミニウム箔における立方体方位形成機構を実験的に明らかにするとともに、シミュレーションにより粒界移動とモビリティ効果の再現に成功している。

(2) 近年環境負荷低減の観点から新たなプロセス制御開発の重要性が指摘されていることを鑑み、板材表面に強加工、内部を低加工し得る連続繰返し曲げ加工 (CCB) を創案し、CCBと熱処理による微細組織・集合組織制御と特性改善に関する一連の研究成果を上げている。具体的には、CCBによるひずみの蓄積と結晶方位の関係を詳細に解析し、熱処理後の優先方位形成機構との関係を明らかにし、組織形成過程をMCシミュレーションにより再現した。またCCB/熱処理によりAl-Mg合金板材の疲労破壊特性が改善されることを見出した。さらにCCBされた高純度Ti板材に急峻な温度勾配を持つ焼鈍による組織形成を調べ、温度勾配下での組織形成が抑制されることを示している。加えて、AlおよびAl-3%Mgの剪断変形後の焼鈍による優先方位形成を調べ、共役な剪断と初期方位が重要な役割を果たすことを明らかにしている。

上記以外に、材料の高温変形と特性評価に関する研究、マルチマテリアル化のための異種金属接合など、軽金属材料の組織形成と力学的性質に関して多くの研究を行い、その成果は100編余の原著学術誌論文および国際会議論文ならびに解説・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の発表は軽金属のみならず金属材料研究に影響を与えており、結晶粒度の定量組織学的評価ならびに微細組織の蓄積ひずみ評価等の分野の先駆的な取り組みと位置付けられる。軽金属学会においても、長年にわたり編集委員会に関わり副委員長・委員長を務め、「軽金属」誌の編集に貢献してきた。また、常設委員会委員、大会実行委員長、関東支部長、理事、副会長、総合計画委員長を歴任し、学会運営に大いに貢献してきた。

このように、高山 善匡 博士は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、表彰する。