

第11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あげ、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 伊藤吾朗）の審査を経て、9月26日（水）に開催された一般社団法人軽金属学会第11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、軽金属学会第123回秋期大会第1日目の11月10日（土）に千葉工業大学において表彰式を挙行了た。

受賞者



倉本 繁 君
(株式会社豊田中央
研究所)

表彰理由

軽金属材料の機械的特性向上のためには、変形および破壊のメカニズムを明らかにすることが重要となる。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、金属組織だけでなく粒界偏析するナトリウムなどの微量不純物や水素の影響に関しても検討を行ってきている。近年は、高強度チタン合金において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・実験の両面からの検討を行い、国内外の多くのグループと連携して多くの成果を上げている。また、それらの成果を鋼やアルミニウム合金の高強度化に展開する試みにも取り組んでいる。

以上のように、同君は軽金属材料の変形・破壊機構を明らかにする上で多くの業績を上げており、今後のさらなる発展と活躍が期待される。

受賞者



服部 伸郎 君
(株式会社神戸製鋼所)

表彰理由

服部伸郎君は、アルミニウム板材に機能性樹脂皮膜を形成したプレコートアルミニウム材の研究開発に従事し、多くの業績を上げている。プレコート材の深絞り成形性に関する研究では、成形性に及ぼす要因を基材側と皮膜側の両面から研究し、成形性向上にとって重要な支配因子が皮膜の伸びと密着性であることを見出した。また、皮膜が加工変形を受けて生じる白化のメカニズムが、皮膜の残留応力にプレス油が作用して生じるストレスクラッキング現象であることを特定し、白化を防ぐ手法を提示した。これらの知見は基材と皮膜が同時に成形されるプレコート材にとっては重要かつ普遍的な内容であり、同分野での利用価値は高い。また電子機器分野で必要とされるアース性を確保するため、プレコート皮膜の導電性を向上する研究では、表面粗さと皮膜厚を制御することで高い導電性を確保する手法を見出し、従来常識と思われた導電性微粒子に捉われないユニークな製品を実用化した。この開発材は導電性が従来材より2桁向上しており、光ディスクドライブカバーなど多くの電子機器に採用され、アルミニウムの適用用途拡大、業界の発展に貢献した。

以上のように、同君はアルミニウム表面の研究開発において多大な業績を上げており、今後のさらなる活躍と発展が期待される。

受賞者



堀川 敬太郎 君
(大阪大学)

表彰理由

堀川敬太郎君は、大学学部学生時代より現在に至るまで、アルミニウム合金の組織・微量不純物・特性の関係を基礎的に詳しく研究してきている。特に、高Mg組成のAl-Mg合金に知られる高温での粒界破壊（高温脆化）が合金中に含まれるppm以下の極微量Naの粒界偏析によってもたらされていることを精密な合金製造と高度な分析手法（GD-MS）を駆使して明らかにしたことは特筆に値する。またAl-Mg合金の室温での引張変形時やAl-Mg-Si合金の疲労破壊時に材料表面に水素が拡散・集積する様子を水素マイクロプリント法（HMT）で明らかにしてきた。Al-Mg合金では引張変形的作用により、ねじれ粒界や傾角粒界に水素が集積することを示し、Al-Mg-Si合金では、疲労き裂の固執すべり帯から水素が放出されることを明らかにした。近年では、機械的特性に及ぼすひずみ速度の影響に関する研究も展開し、急冷凝固アルミニウム合金に対する衝撃圧縮（12GPa）的作用によって超高強度化（耐力：1000MPa以上）が実現可能であることを示している。さらに、液体インジウムとの接触により、Al-Mg合金の高温脆化が抑制されることなど、斬新な成果も示している。

以上のように、同君はアルミニウム合金の基礎的研究分野において多大な業績を上げており、今後のさらなる活躍と発展が期待される。