

第5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29日（金）に開催された（株）軽金属学会第77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、（株）軽金属学会第111回秋期大会第1日目の11月18日（土）に芝浦工業大学において表彰式を挙行了た。

受賞者



羽賀 俊雄 君
（大阪工業大学）

表彰理由

羽賀俊雄君は、従来よりアルミニウム合金を中心とした軽金属の双ロールキャストに関する研究・開発に従事している。特にロールキャストの高速化を達成するための条件について詳細な調査研究を行い、溶湯とロール間の熱伝達を改善することにより、従来にない高速で薄板製造が可能な高速双ロールキャストを開発し、DC 鑄造に匹敵する生産性が得られることを示している。また、5182 アルミニウム合金板のように従来の双ロールキャストでは鑄造が難しいとされている合金の薄板を90 m/minの高速でロールキャストすることにも成功している。さらに鉄を多く含有するアルミニウム合金スクラップ溶湯を高速ロールキャストすることにより、鉄系金属間化合物を微細分散させ、その影響を小さくすることに成功し、本手法がアルミニウム合金のリサイクルに有効であることを示している。このほか、クラッド材や長繊維を挿入した複合材が作製できる双ロールキャストの開発など、双ロールキャストの新たな可能性を世界に先駆けて実践・実証している。

以上のように、同君は軽金属の高速双ロールキャストの研究・開発の分野において、十分な実績と将来性を有しており、今後のさらなる活躍と発展が期待できる。

受賞者



柴柳 敏哉 君
（大阪大学）

表彰理由

柴柳敏哉君は、多結晶組織の構成要素である結晶方位ならびに結晶粒界の空間的分布状態の特異性に着目した組織解析ならびに組織制御法開拓の研究において顕著な業績を挙げている。例えば、Al-Mg合金の粒成長過程に関する研究では、再結晶材における結晶方位分布ならびに粒界性格の空間分布状態の抽出にSEM-ECP法を適用し、独自の解析システムにより粒成長時の集合組織形成過程がこれら局所組織状態の影響を強く受けることを実証した。また、計算機シミュレーションによる粒成長研究では易動度の異なる粒界の偏在が粒成長過程に支配的な影響を及ぼすことを見出した。

各種アルミニウム合金の摩擦攪拌接合・処理の研究では、形成される微細結晶粒組織の高温不安定性や組成的不均一性ならびに本法による集合組織制御の可能性を指摘した。これらは、接合技術を、材料組織学を基礎とした、「素材を創る」科学へと発展させるための基礎研究として高く評価できる。

最近では直径10 μm以下の微小領域を局所加熱できるレーザ熱処理システムを開発し、純アルミニウム冷間加工材の任意の場所に局所再結晶領域を造り出すことに世界で初めて成功した。これは材料組織の不均一性を積極的に利用する新しい視点での組織制御研究として独創性に満ちた学術的価値の高さに加えて、その工業的応用が展望できる研究として今後の発展が大いに期待されるものである。

以上のように、同君は軽金属材料の組織制御の新展開において多大な業績を挙げつつあり、今後のさらなる活躍が期待される。

受賞者



長海 博文 君
（日本軽金属(株)）

表彰理由

長海博文君は、主としてアルミニウム合金の鑄造欠陥であるポロシティ、割れなどの研究開発を進め、学術研究および技術開発の両面において顕著な功績を挙げた。

学術研究については、アルミニウム合金DC鑄塊内部ポロシティ生成の予測および抑制において、溶湯の表面張力を考慮した局部相当圧力の計算式を導き、DC鑄塊内部ポロシティの生成メカニズムを解明し、FEM解析手法を活用し、初めてDC鑄造内部ポロシティの予測手法を確立した。また、アルミニウム合金の固液共存域内の機械的特性について系統的に調べ、各種高力系合金のZST、ZDTおよび高温機械的特性を解明し、実験との比較から、アルミニウム合金の鑄造割れ判断基準を確立した。一方、鑄造過程の流動・凝固・熱応力連成解析をすることによって、各種合金の鑄造割れのメカニズムを明らかにした。さらに、解析結果と実験結果の対比から、DC鑄造過程における割れの発生を予測することが可能となった。これらの成果はDC鑄造品のみならず、鑄物全般に対しても幅広く欠陥解消の方策を示唆するものと言える。

以上のように、アルミニウム鑄造シミュレーション分野に国内の第一人者として活躍し、今後さらなる活躍と発展が期待される。