

## 第8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 南埜直俊）の審査を経て、9月18日（金）に開催された（社）軽金属学会第98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、（社）軽金属学会第117回秋期大会第1日目の11月14日（土）に電気通信大学において表彰式を挙行了た。

### 受賞者



宇都宮 裕 君  
（大阪大学）

### 表彰理由

宇都宮裕君は、軽金属を対象に新たな機能賦与あるいは特性改善のための新たな塑性加工プロセスの提案と開発を行ってきた。中でもサテライトミル圧延法は、スタンド間圧縮力を利用して連続的に複雑形状を成形する方法であり、熱交換器用チューブの製造で実用化されている。また、上下の摩擦係数を変えることで非対称圧延を実現する異摩擦圧延法を提案し、その効果を実証するとともに、各種の非対称圧延の変形・負荷特性を調査し、差異を解明した。さらに、異摩擦圧延法は、通常圧延機で実現可能なため、実用化が検討されている。また、強ひずみ加工として開発した連続せん断変形加工法および繰返し重ね接合圧延法は、現在では種々の材料に広く応用され、超微細化の過程や超微細粒材の特異な物性の解明に貢献している。一方、理論的な研究では、塑性加工の弾塑性有限要素解析における構成式の最適積分法を考察するとともに、材料の不均質性を導入して内部の不均一変形を定量的に予測する簡易モデルを提案し、圧延アルミニウム箔のマット面粗さの机上予測を初めて実現した。

以上のように、同君は軽金属に関する新塑性加工法の開発と応用研究において多大な業績をあげ、今後の更なる活躍と発展が期待される。

### 受賞者



久保田 正広 君  
（日本大学）

### 表彰理由

久保田正広君は、粉末冶金法による金属基複合材料の創製および機械的特性の評価を中心とした研究・開発に従事し、高付加価値を有する軽金属材料を創製するために、粉末を混合する際に必要不可欠である安価な潤滑剤を添加し、固化成形中の加熱によって固相反応を誘起させて強化粒子を生成させるプロセスを提案し、アルミニウムを中心とした種々の材料に適用し高付加価値材料の開発に大きく貢献している。さらに、メカニカルリング法と放電プラズマ焼結法を組合せたプロセスを適用して種々の高付加価値を有する複合材料を創製した。中でも、純アルミニウムの延性を損なうことなく強度を飛躍的に向上させた複合材料を作製し、特異なバイモーダル組織の創製や組織制御に関して大きな評価を受けている。また、アルミニウム合金の新規分野を開拓するために、粉末冶金法による磁性を有するアルミニウム基複合材料の作製にも世界に先駆けて実践・実証している。

一方、Al-Mg系合金の析出挙動に及ぼすAg添加の効果を透過型電子顕微鏡と電子線回折法を適用して析出組織を詳細に検討し、Al-Mg-Ag系合金中の時効過程で析出する粒子の結晶構造が準結晶であることを見出し注目されている。

以上のように、同君は軽金属材料を対象とした新材料の開発と実用化に関する研究開発に多くの業績をあげており、今後の更なる発展と活躍が期待される。

### 受賞者



中山 栄浩 君  
（山梨大学）

### 表彰理由

中山栄浩君は、これまで主としてアルミニウム合金を主体とする軽金属材料の組織と強度に関する研究開発に従事し、学術的ならびに工業的応用分野において多くの業績をあげている。Al-Mg系合金の塑性変形に関する研究においては、負荷時に材料表面に生じる変形帯について詳細な幾何学形状評価を行い、さらに応力変動評価に波形解析手法を適用することによって、変形帯形状と応力変動との対応関係を初めて定量的に明らかにしている。また、変形帯の形成位置や形成順序に規則性が存在することを見出し、その規則性には変形帯形成後の時間、温度、負荷応力状態が大きな影響を及ぼすことを明らかにしている。

このほか、低濃度Mg<sub>2</sub>Si合金の2段時効に関する研究では、特定の2段時効条件では低濃度合金においても顕著な負の効果が生じることを明らかにするとともに、負の効果を抑制する熱処理方法について検討を行い、工業的に活用可能な平易な抑制方法を提案している。

以上のように、同君はアルミニウム合金を主体とする軽金属材料の研究開発に顕著な貢献をしており、今後の更なる活躍と発展が期待される。