

第41回 小山田記念賞受賞者表彰

小山田記念賞は、財団法人軽金属奨学会 元理事長 小山田裕吉氏の功績を記念し、勲軽金属奨学会より本会に寄贈されたもので、わが国におけるアルミニウムの生産ならびにアルミニウム部品および製品の製作に関係した優れた技術を対象とし、その技術を確立した発明、考案あるいは研究の功績者に贈られる。小山田記念賞選考委員会（委員長 古城紀雄）の審査を経て、9月29日（金）に開催された勲軽金属学会第77回理事会において「ダイカスト法を用いた高強度ピストンの開発」の授賞を決定、勲軽金属学会第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政し、受賞者による特別講演が行われた。

受賞技術 「ダイカスト法を用いた高強度ピストンの開発」

受賞者



谷畑 昭人 君
(株)本田技術研究所



佐藤奈緒子 君
(株)本田技術研究所



勝俣 耕二 君
(株)本田技術研究所



白石 隆 君
(株)本田技術研究所



織田 和宏 君
(日本軽金属株)



遠藤 修 君
(本田金属技術株)

表彰理由

内燃機関用ピストンを軽量化すること、また高負荷対応可能とすることは、燃費向上や自動車の付加価値を高めるためのエンジン高効率化に欠くことのできない技術である。従来からアルミニウム重力鋳造材が利用されていた分野であり、高強度化を目指して、Niなど耐熱性向上元素の添加が、永年にわたり検討が続けられてきた。しかし、鋳造時の冷却速度の制限からその性能向上は限界に達しつつあった。本開発では、ダイカストという冷却速度の速い製法を選択し、その技術に更に金型内の真空化、2次加圧、CAEに基づく鋳造方案の最適化を組み合わせることにより、その限界を超え、従来以上の添加元素増量を可能とするとともに、信頼性の高い、高品質ピストンを実現することができた。

この技術の完成により、ピストンのコストと機能を高い次元で両立させることが可能となり、すでに1年間で累計約14万個（完成車35,000台）が製造・出荷されている。また、ダイカスト工法をピストンという高信頼性を要求される部品に適用したという意味で大きな意義を持っており、軽金属技術の発展に寄与するところ大であり、アルミニウム産業への貢献度も極めて大きいと言えます、小山田記念賞を与えるにふさわしい技術であると判断する。