

= 受賞 =

## 青木清教授 日本金属学会谷川・ハリス賞を受賞

(機能材料工学科)

機能材料工学科の青木清教授は2003年3月に千葉大学で開催された日本金属学会春期大会において「金属間化合物 $\text{Ni}_3\text{Al}$ の延性化と非平衡相の生成に関する研究」で日本金属学会谷川・ハリス賞を受賞し、賞記と賞牌(銀メダル)を授与された。また、同会で「金属間化合物の延性化と水素誘起アモルファス化」と題する受賞講演を行った。谷川・ハリス賞は高温における金属学の基礎的分野または工業技術分野の発展に貢献する、優れた研究業績を上げた研究者に授賞される権威ある賞である。同賞の受賞は同教授のみならず、本学にとっても大きな名誉である。

同教授の研究業績は多岐にわたるが、金属間化合物 $\text{Ni}_3\text{Al}$ の延性化と水素誘起アモルファス化に関する研究が白眉であり、世界的に知られている。前者に関しては、Ni基超合金の主要な構成相である $\text{Ni}_3\text{Al}$ に微量のホウ素(B)を添加すると粒界破壊が抑制され、室温で劇的に延性化することを1978年に発見した。金属間化合物が延性化することを実証し、高温構造材料として有望なことを示したもので、金属研究史に

残る業績と評価されている。後者に関しては、水素吸蔵によりアモルファス化する金属間化合物の組成と結晶構造、アモルファス化の過程、支配因子と機構およびアモルファス化した合金の物性や構造を系統的に調べ、水素誘起アモルファス化(HIA)の本性を解明しつつある。HIAは結晶からアモルファスへの、通常とは逆方向の相変態と言う点で学術的に興味深いばかりでなく、実用の観点からも重要な現象である。何故ならば、HIAが起こると水素吸蔵合金の寿命が短くなり、また最初から起こると水素は非可逆的に吸蔵・放出されて、水素吸蔵合金として使用出来ないからである。HIAの機構を解明し、その防止策が分かれば、水素吸蔵合金の長寿命化や新規水素吸蔵合金の開発に対して、有用な指針が得られるものと期待されている。

青木教授は水素社会の到来に備えて、燃料電池用の水素を精製する水素透過精製合金や水素を安全かつ簡便に貯蔵する水素吸蔵合金の開発研究を行っているが、今回の受賞を励みとして、一層の成果を上げることを期待したい。