

= 受賞 =

マテリアル工学科、青木清教授が本多フロンティア賞を受賞

(マテリアル工学科)

このたび、本学副学長でマテリアル工学科教授の青木清先生が、本多記念会より第5回本多フロンティア賞を受賞されました。

本多記念会は、強力な永久磁石材料であるKS 鋼の発明、東北大学金属材料研究所の開設、日本金属学会の創立など日本の材料科学分野で多大な貢献をされた本多光太郎博士の功績を記念して創設された財団です。また、本多フロンティア賞は、金属およびその周辺材料に関する研究で、学術面あるいは技術面において画期的な発明や発見をした研究者に送られる賞で、今回は青木教授の「耐水素脆化性に優れた非 Pd 系水素透過合金の開発」に対して贈られました。

地球環境問題およびエネルギー問題の解決のためには、水素エネルギーを中心とした持続可能な社会の実現が期待されていますが、そのためには、高純度な水素を安価にかつ大量に製造する必要があります。この高純度水素の製造で特に重要なのが、分離・精製用の水素透過合金です。現在は、Pd-Ag 合金が使われていますが、Pd は資源に乏しく高価という問題があります。さらに、水素透過性能の高い合金は、一般に水素の吸収によって脆くなり壊れる水素脆化という欠点があります。このため、水素透過性と耐水素脆化性を両立させ、かつPdを含まない非Pd系水素透過合金の開発が緊急の課題でした。青木教授は、微細なラメラ構造を形



本多フロンティア賞を受賞した青木教授

成する Nb-TiNi 共晶に(Nb,Ti)を初晶として分散させた複相合金により、高い耐水素脆化性をもち、水素透過度がPd-Ag合金の2-3倍と画期的な性能を実現しました。この合金は、原料費がPd-Ag合金の数十分の1以下と極めて安価であることから、産業界からも大きな注目を集めています。このような、水素透過合金の先駆的な研究が、学術的にも工業的にも金属材料工学の発展に大きく貢献していることが認められ、受賞されたものです。