



敦賀本部



【成果展開事業】チタン粉末を基材とした新刃物の開発

現在、家庭で使用する刃物として、昔からの炭素鋼やステンレスを使用した刃物や、新素材としてセラミックを使用した刃物が市販されています。従来の炭素鋼やステンレス系刃物は、材料を圧延した後、プレスで型抜きし、熱処理して製造し、セラミック等の刃物は金属粉末を焼結処理など行い製造しています。前者は大量生産に向いているのに対し、後者は小ロットの生産に有利で、多品種が求められる時代には都合の良い製造方法です。

福井県越前市の武生特殊鋼材(株)では、従来から刃物鋼材に、軽くて錆びないチタン材料を使用した新刃物鋼材等の開発を行っており、平成22年度の成果展開事業において機構と共同で「チタン粉末を基材にした新刃物」に取り組みました。本来、刃物が良く切れるためには、刃先の金属は高硬度で有ることが望ましいとされています。

しかし、チタンはそれ程硬い金属ではありません。現在、提供されているチタン粉末を焼結して刃先に使用している刃物は、刃先が柔らかいため、根菜等の硬い食材を切るには不向きで、比較的柔らかい野菜等を切るために使われています。

そこで、武生特殊鋼材は機構の核融合動力炉の設計で研究開発された機械的合金化処理の知見・技術を活用し、硬質粉末とチタン粉末を混合し熱処理等する事で、刃先に使用できる刃物鋼を開発しました。平成23年9月16日には原子力機構と共同で特許出願しました。この刃物鋼で製作した刃物は、従来の刃物に比べ、3倍近くの良い切れ味を有し、また、良い切れ味が長く持続でき、折れ難く、錆び難いものとなりました。早期の商品化を目指しています。



チタン粉末を基材にした新刃物

【技術成果の展開】展示会秋の陣

平成23年度も展示会の季節がやってきました。出展場所は、福井県内を中心に、北九州、東大阪、金沢の県外にも出向き、丹南産業フェアを皮切りに、原子力学会秋の大会、しんきんビジネスフェア、北陸技術交流テクノフェア、つるが観光物産フェア、東大阪産業展テクノメッセ東大阪、越前おおの「産業と食彩」フェアの展示会にブースを出展させていただきました。この活動は、ここ数年継続しており、当グループの活動である「原子力技術の展開活動」として重要な位置を占めております。

今年は3月11日に東日本大震災が起きたこともあり、放射線に関する質問が多いと感じました。展示ブースでは、放射線照射技術に関するパネルや、福井県の伝統産業に放射線照射技術を取入れた和紙や眼鏡商品、その他、レーザー技術の医療・産業分野への応用、全てチタン材を使った刃物、ひのきの廃材利用、原子力プラントで使用される潤滑油中の不純物計測法など、幅広い内容を紹介させて頂きました。今後もこのような展示会を利用し多くの方々と交流を持たせて頂きたいと思っております。



展示ブースでの様子

一口メモ

刃物の切れ味は和紙の切断枚数で測ります。料理人の方は約50枚切れる刃物を良く切れると感じるようです。今回のチタン粉末刃物は150枚近く切れるものとなりました。

独立行政法人 日本原子力研究開発機構
敦賀本部 経営企画部 技術展開推進Gr

担当—中島 準作 (桑原 由圭)

〒914-8585 福井県敦賀市木崎65-20

TEL:0770-21-5033 FAX:0770-25-5782

<http://www.jaea.go.jp/>