

The 7th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD7)

兵庫県立大学大学院工学研究科材料・放射光工学専攻
教授 鳥塚 史郎
(平成 28 年度国際会議等参加助成 AF-2016060)

キーワード：強加工，超微細粒，高強度鋼

1. 開催日時

2017 年 7 月 2-7 日

2. 開催場所

オーストラリア シドニー

3. 国際会議報告

The 7th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD7) は、Severe Plastic Deformation (強塑性加工) に基づくナノマテリアル創製に関する第国際会議で、今回で 7 回目となる。参加者は、オーストラリア、オーストリア、中国、フランス、ドイツ、インド、イラン、日本、ロシア、韓国、英国、および米国を含む 24 カ国から 200 名以上の参加者があった(図 1)。8 つの基調講演、招待講演を含む 158 の口頭発表、21 のポスター発表があった。発表内容は、微細組織と機械的特性、モデル化、変形機、SPD プロセスの革新など広範囲に及んだ。



図 1 シドニー大学と NanoSPD7 参加者

招待講演の中で、Tamas Ungar 名誉教授の Characterization of UFG materials by X-ray and Neutron diffraction は、超微細粒鋼の X 線回折による転位密度計測上の問題と解決策である修正 Williamson-Hall 法についての講演で、興味深いものであった。

鳥塚は、口頭発表“High strength and formable ultrafine grained steel wire suitable for parts forming”を行った。その内容は、極低炭素超微細粒鋼は強度・絞りに優れ(図 2)、高強度精密部品として優れた成形性を有する素材となり、実際にねじ製造への適用を説明したものであった。

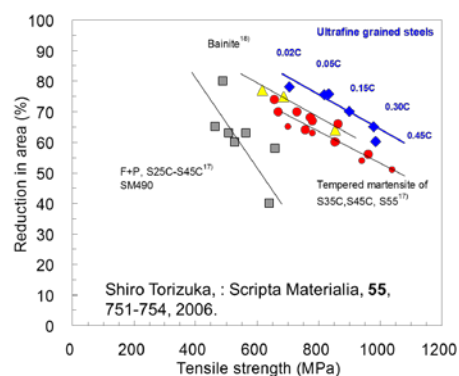


図 2 超微細粒鋼の強度・絞りバランス



図 3 ポスター発表の様子

また、修士 2 年前田晃宏は(他の共著者 足立大樹、鳥塚史郎)、ポスター発表“Elucidation of the mechanism of strength-ductility enhancement by Mn in 0.1C-2Si-5%Mn fresh martensite steel with synchrotron radiation”を行った。その内容は、0.1C-5%Mn フレッシュマルテンサイトの高強度・高延性発現機構を放射光を用いて解析した結果を述べたものであった(図 3)。

謝 辞

今回の国際会議発表に関し、ご支援いただきました公益財団法人天田財団に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) S.Torizuka, E.Muramatsu, T.Komatsu and S.Nagayama : Nanostructured metals and alloys 1, Woodhead publishing, Cambridge UK, (2011), 715-746.