

新機能PVDコーティング皮膜の開発 新時代を拓く・・工具寿命3倍・高性能水素バリア膜

連携先：岡谷熱処理工業株式会社

企業概要

所在地：長野県岡谷市

事業概要：新機能PVDコーティング皮膜の高度化を目指す。AIP装置を活用し、密着性向上のための技術開発や新しい多層膜の技術開発を行い、機械工具や金型部品向け高性能皮膜と水素バリア機能性に優れたコーティング皮膜を実現する。

【戦略的基盤技術高度化支援事業（H30～R1）】

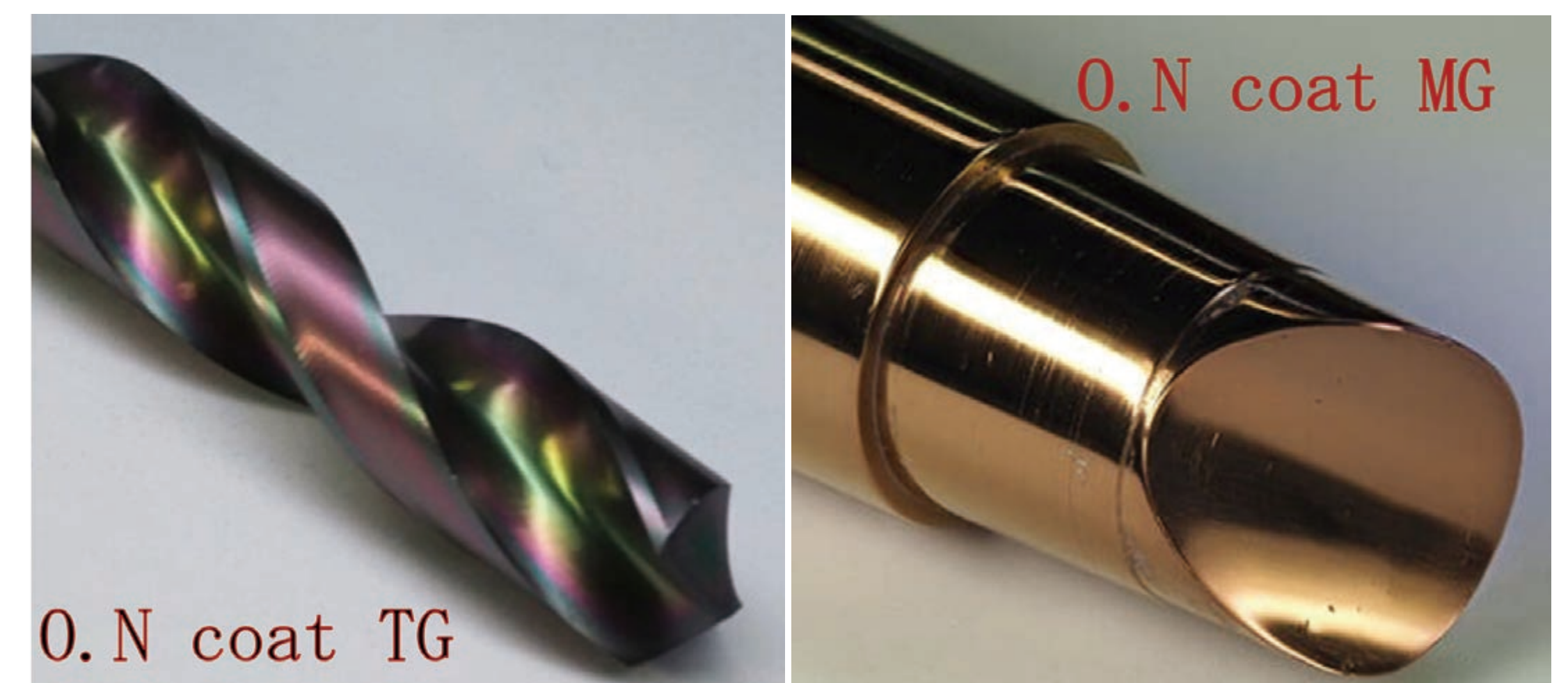
連携成果の概要・特徴

各種成膜条件による成膜（岡谷熱処理工業株式会社）と膜の評価（長野県工業技術総合センター）により、高硬度かつ密着性、摺動特性に優れたコーティングが開発できました。開発したコーティングを施した工具による加工特性においても、耐久性等に優れた結果となりました。

開発した新たな皮膜について、その組成により、プレス金型向け、耐熱性・耐摩耗性を要求される切削工具向けなどへの展開を図っています。従来顧客へのテストコーティングや、各種展示会等を通じてPRを行ったところ、多くの問い合わせがあり新規受注につながっています。



AIP（アークイオンプレーティング）装置



工具へのコーティング例

公設試の貢献

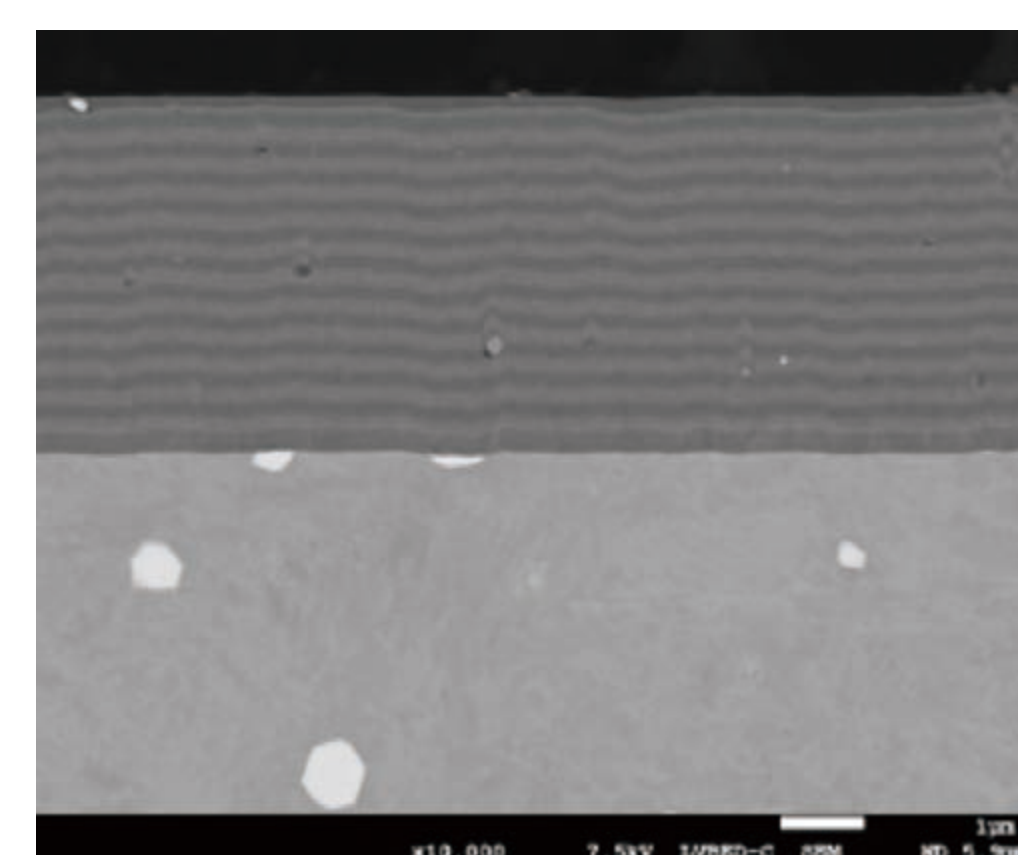
岡谷熱処理工業株式会社では、各種成膜条件による成膜を行い、長野県工業技術総合センターでは主に以下の評価について支援しています。

①コーティング膜の評価

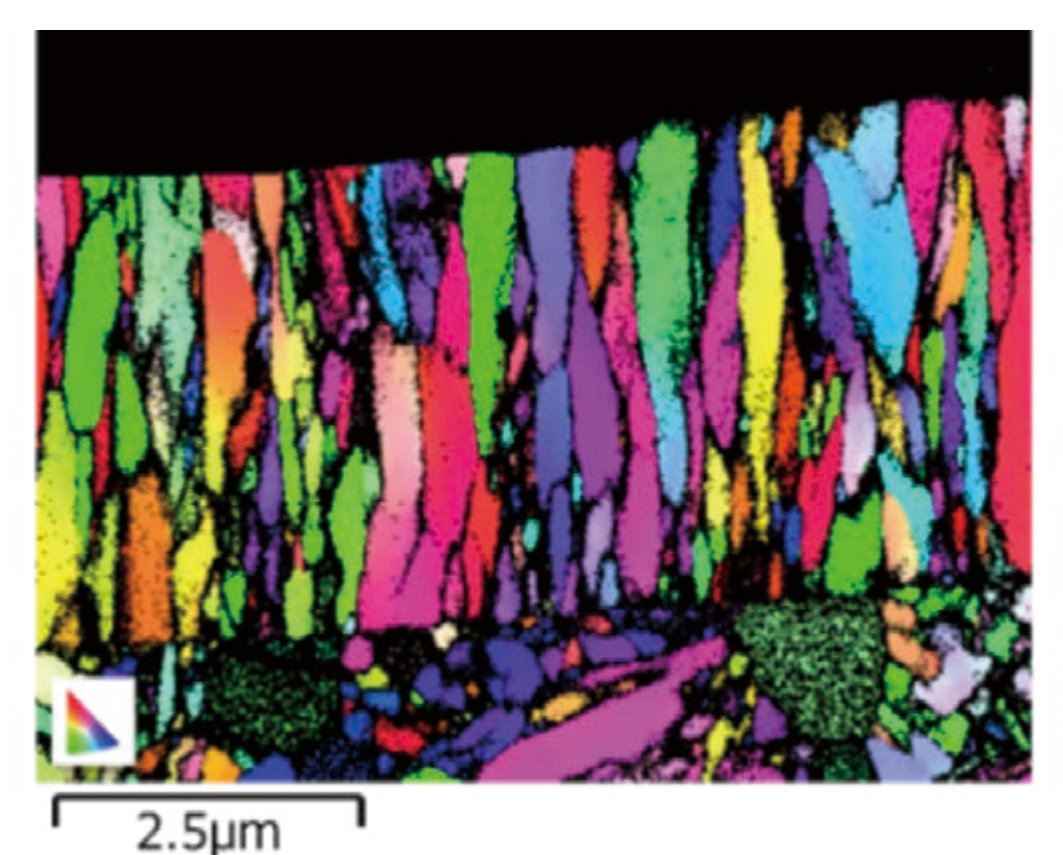
組成、密着力、摺動特性、耐摩耗性及び残留応力等

②コーティングされた工具の性能評価

マシニングセンタによる工具の切削加工特性の評価、
サーボプレスによる金型のプレス加工性の評価



成膜状態（多層膜）の観察



結晶解析

コーティング膜の評価



マシニングセンタ



サーボプレス

加工機による工具や金型の評価

お問い合わせ先

若林 優治／寺島 潤一

長野県工業技術総合センター 材料技術部門

連絡先：kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp