

## 表面改質技術分科会の活動方針

活動目標：表面改質技術やハードコーティング技術の向上に取り組み、技術の高度化・ブランド化を図る。

### ◆ 県内企業の現状及び課題

《硬質皮膜技術》

- ・ TiAlN皮膜、AlCrN皮膜を中心としたセラミックコーティング主体

《熱処理技術》

- ・ 調質熱処理、浸炭窒化、高周波熱処理が中心

### ◆ 川下事業者が有する課題

《自動車産業》

- ・ 自動車の軽量化、エンジンの効率向上、燃料電池のコスト削減、ハイブリッドシステムの効率向上、駆動部品の静音化や短納期開発・生産

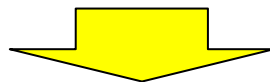
《情報家電》

- ・ 小型化・軽量化と高強度・高耐久性との両立、静音化、リサイクル性や環境への配慮

《ロボット》

- ・ ロボットの更なる高度化に対応する安全性、信頼性、利便性に係る技術的水準の向上、マイクロ燃料電池の実現やロボットの軽量化や小型化、駆動部の耐摩擦性対策や重量物の持上動作等に対応した高強度化など

(中小企業ものづくり基盤技術高度化法に基づく特定ものづくり基盤技術高度化指針から抜粋)



### ◆ 技術開発課題

#### ① 高度化、高付加価値化に対応した技術

歪みを極力制御・抑制する熱処理技術、めっきやセラミックスコーティング等の表面皮膜処理技術と熱処理技術との複合加工技術、前後の工程を考慮した熱処理技術、新材料への熱処理技術など

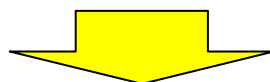
#### ② IT化に対応した技術の高度化

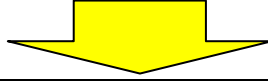
勘と経験に頼らない焼入条件、治具の最適化、過熱時と冷却時の熱伝導性のシミュレーション技術、熱処理特性を体系的にまとめるデータベース技術など

#### ③ 環境配慮に対応した技術開発の方向性

材料への添加物の減少、リサイクル性の配慮、塩素系溶剤からの転換、低温短時間処理化など

(中小企業ものづくり基盤技術高度化法に基づく特定ものづくり基盤技術高度化指針から抜粋)





◆ 取組の方向性（例）

- ① DLC皮膜、複合硬質皮膜などの硬さ・潤滑性・耐摩擦性・密着性・離型性等に優れたコーティングの実現
  - ・ 素材メーカーや表面改質設備メーカーからの技術情報の収集
  - ・ 外部講師（大学教授、民間企業職員等）による技術セミナーの開催
  - ・ DLC皮膜等の実証試験
- ② プラズマ窒化、プラズマ浸炭、イオン注入等により高機能で、形状変化が少ない処理の実現
  - ・ 素材メーカーや表面改質設備メーカーからの技術情報の収集
  - ・ 外部講師（大学教授、民間企業職員等）による技術セミナーの開催
  - ・ プラズマ窒化等の実証試験
- ③ 環境配慮に対応した技術開発
  - ・ 省資源、省エネルギー、リサイクル性の配慮などに資する技術の検討