

# <市場流通材のスーパーメタル化開発>

<研究実施者> 国立大学法人長岡技術科学大学  
 <共同実施先> 長岡電子株式会社、上越工業株式会社、株式会社中津山熱処理、  
 日本メッキ工業株式会社、株式会社小西鍍金、アイテック株式会社

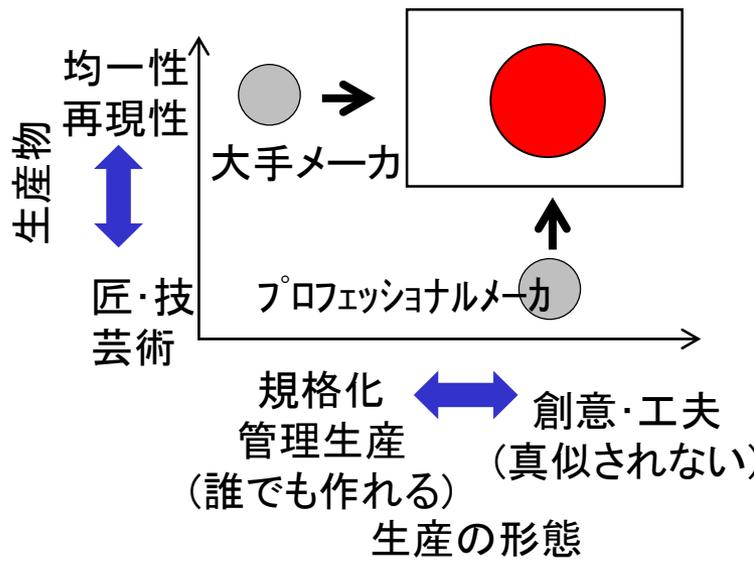
## ● 研究背景

- ✓ 日本には、**地域に根付いた世界トップレベルの金属加工・仕上げ技術**がある。
- ✓ 一方で地域活力低下が著しく、それらの技術を支えていた**「暗黙知」「技」「匠」の技能経験が伝承されにくく**、プロフェッショナルメーカーの強みとされている**ものづくりの優位性が低下**してきた。

## ● 目標

- ✓ 地方の**プロフェッショナルメーカーが有する地域資源**としての材料・加工技術を**新たな価値を付加する製造技術**に高める。
- ✓ 市場流通材に新たな価値を付加することで新興工業国には真似できない**革新的金属表面処理技術(高耐摩耗化・高耐食化・高摺動化)を実用化(グローバルトップ技術の獲得)**する。
- ✓ これにより**地域産業を活性化し、人々の雇用と生き甲斐を育む**。

## 日本の新しいものづくり



- ・機器の使いこなし
- ・暗黙知を科学する(科学的・定量的保存)
- ・技術を組み合わせる

科学的に「匠・技」「暗黙知」を解明し  
 定量的データを知ることで、**新たな  
 創意工夫、高度な信頼性を確保する**

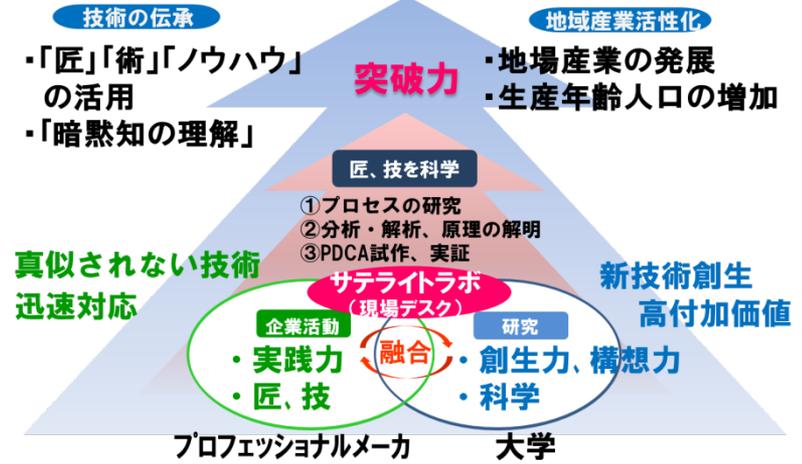
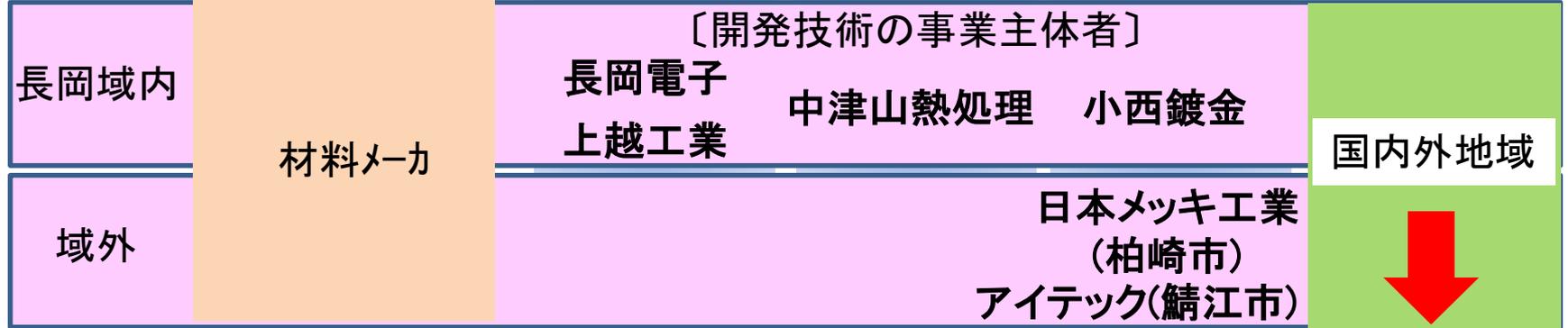
# <市場流通材のスーパーメタル化開発>

## ●実施内容

- ✓ 現場装置の定量的科学的検討
- ✓ 浸硫窒化による高耐摩耗化
- ✓ 真空熱処理による高耐食化
- ✓ 複合めっきによる高摺動化
- ✓ 地域に根付いた世界トップレベルの金属加工

## ●実用化・事業化に向けた戦略、推進体制

流通材 → 切断 → **加工** → **熱処理** → **仕上げ** → 構造体



### 日本が強い精密部品へのトップランナスーパーメタル進出



金型世界シェアの20%が 高耐摩耗化処理：750億円	先端部品の20%が 高耐摩耗化処理：400億円	国内オーステナイトステンレスの30%が 高耐食フェライトステンレスに代替：1600億円	自動車・産業機械部品類の10%が 本高摺動化処理：1000億円
-------------------------------	----------------------------	--	------------------------------------