

「市場流通材のスーパーメタル化開発」～高摺動化～

研究最終成果：高摺動化（めっき厚さ均一化）

波及効果：めっき厚さ均一化支援ツール

共同実施先（日本メッキ工業）での研究成果

■ 研究開発内容

めっき厚さ均一化支援システムの開発

- 従来技術
 - ①カン・コツで設計
 - ②長納期（一週間程度）
 - ③試験槽でのテスト
- 研究開発成果の効果
 - ①熟練技能者以外でも設計可
 - ②製造納期短縮
 - ③効果最大化

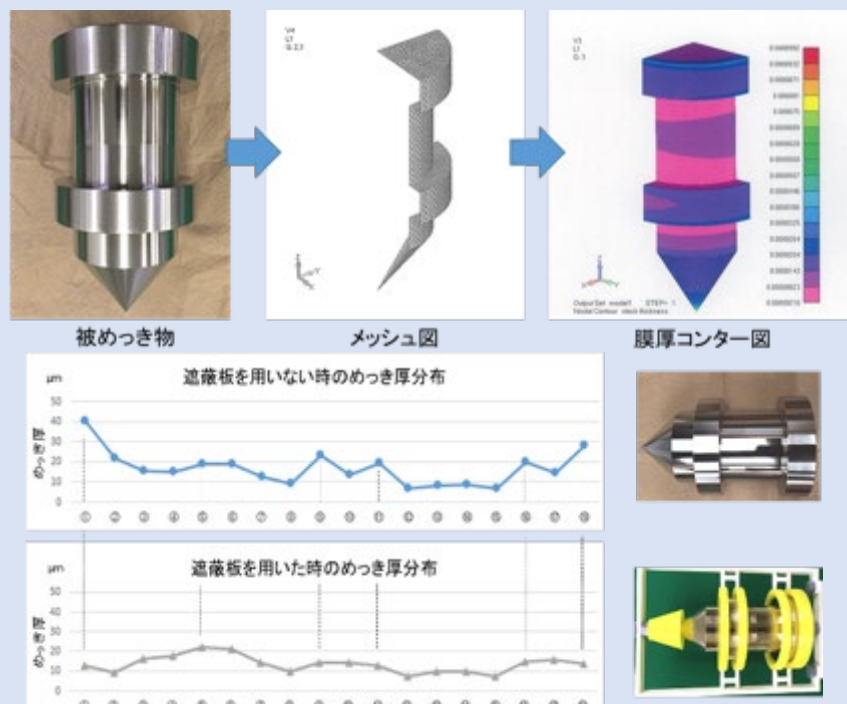
■ S I P 終了時に目指す成果



実ワーク・複雑形状に対応できるめっき厚さ均一化支援システム（短納期・低コスト・高品質化）

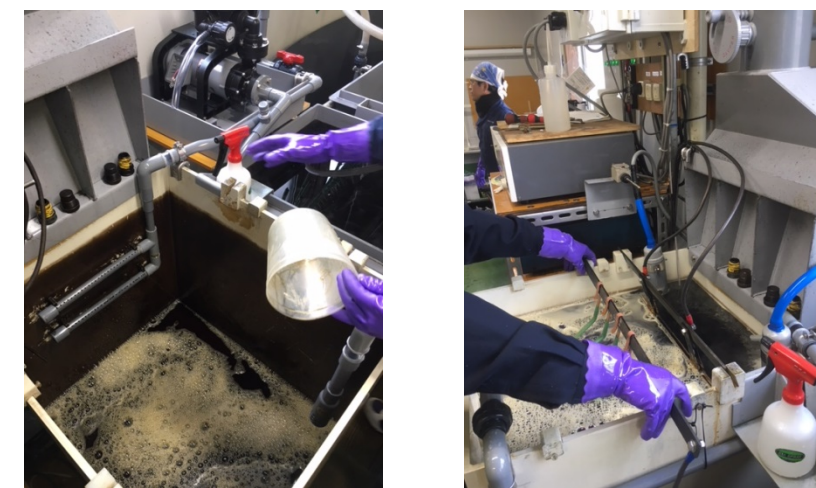
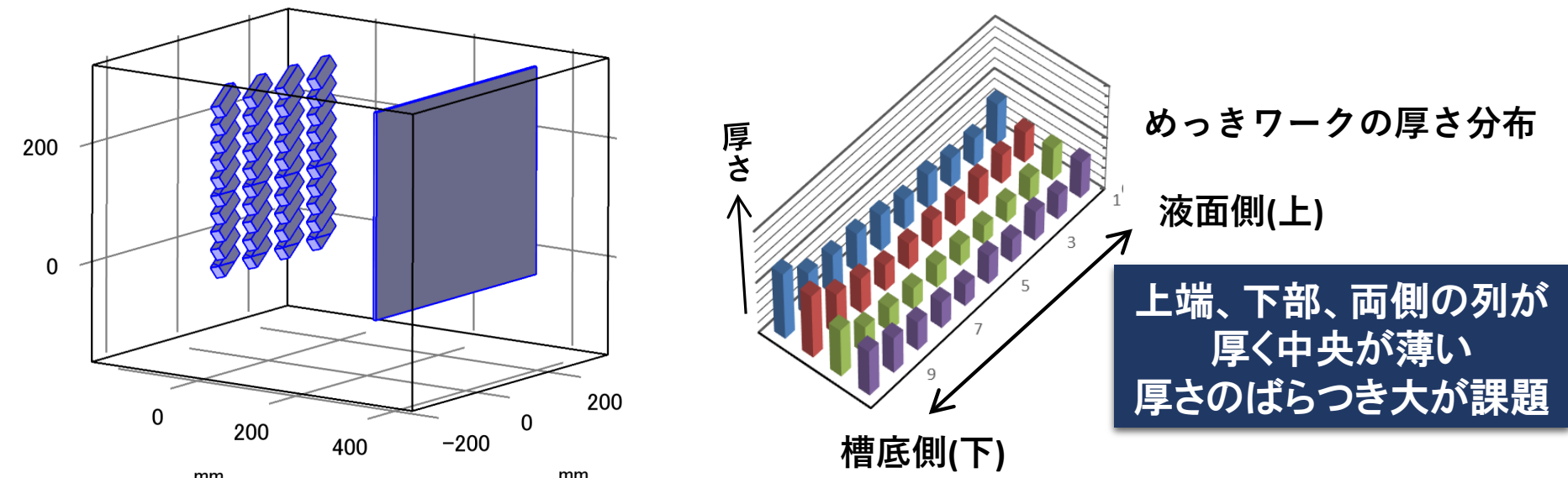
■ 代表的な改良点（研究開発への反映）

- 従来カン・コツで設計されていた邪魔板を、熟練技能者以外でも遮蔽板設計が可能となるシミュレーション技術を導入し、3Dプリンタによる迅速な邪魔板製造を可能とした
- ①カン・コツに頼らない、電流密度シミュレーションからの邪魔板設計（暗黙知を科学する）
 - ②設計データを3Dプリンタに直接転送することで、迅速な邪魔板製造
 - ③実生産ライン使用槽での確認により“死の谷”克服



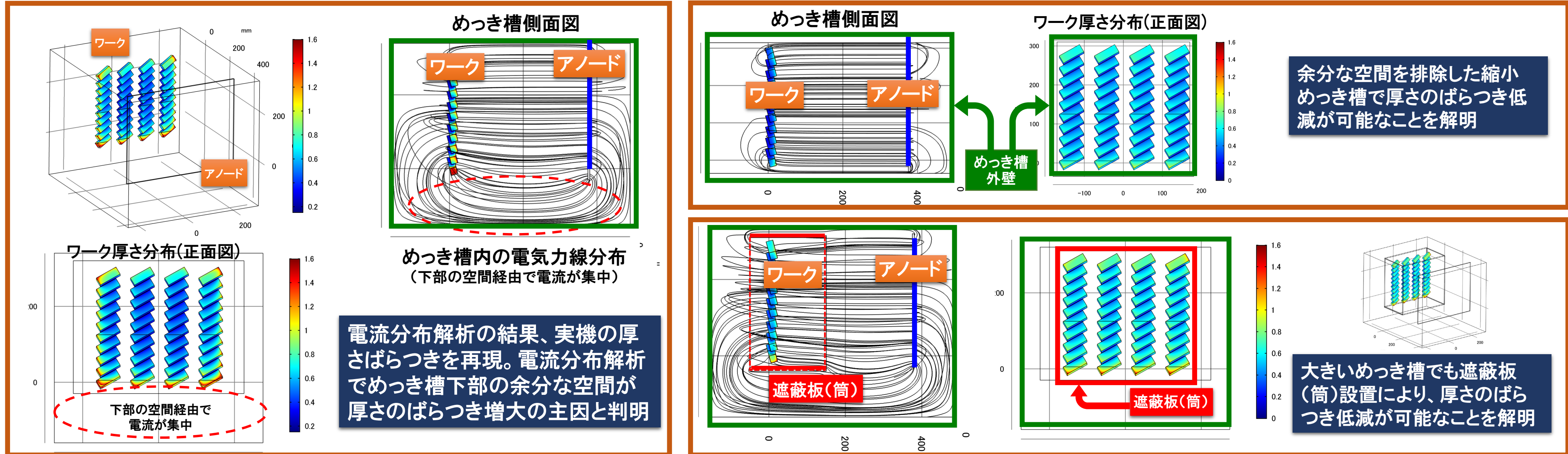
共同実施先以外の企業の課題解決への実施を試行（上越市新和メッキ工業）

めっき品40個のレイアウトとめっき厚さのばらつき



実用化の形態：めっき厚さ均一化支援ツール

厚さ分布解析ツールでめっき槽、遮蔽板構造、ワークレイアウトを最適化してめっき厚さのばらつき低減の可能性を提示

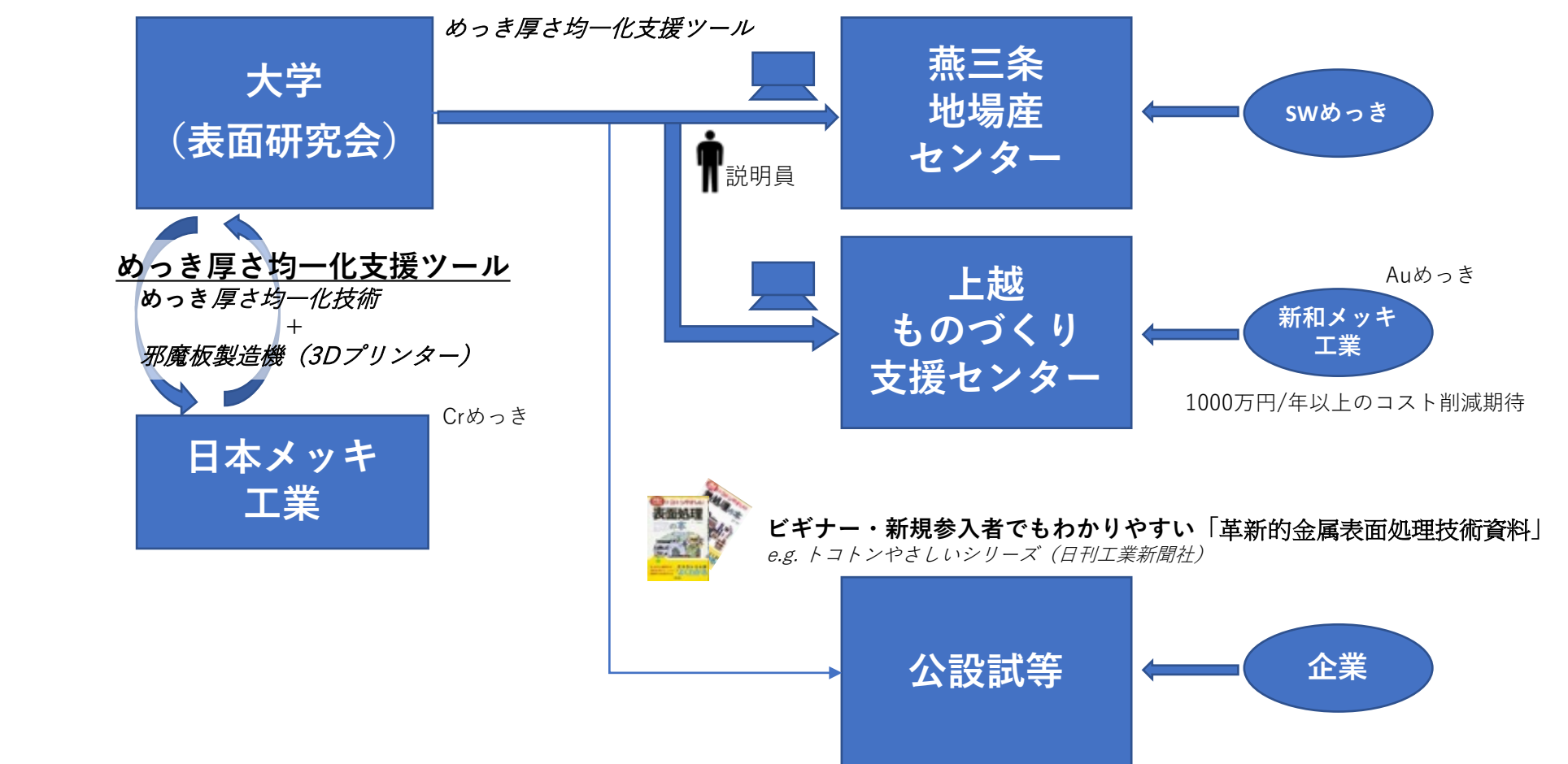


新和メッキ工業への技術紹介



S I P 終了後：めっき厚さ均一化支援ツール

最終成果（ツール／技術等）時期（何月頃）と内容



ツール/技術名	ツール/技術種別	テストユース開始時期	テストユース実施期間	テストユース企業	企業活用目的	今後の展開
めっき厚さ均一化支援ツール	S/W		---	地場企業	めっき厚さ均一のため、低コスト、高ツールを技術移転、整備して品質化を行う。	長岡市近郊の公設試等にもらう事で、地方めっきメーカーの競争力強化に貢献。

実用化による波及効果

	特徴	想定適用製品
めっき厚さ均一化遮蔽板設計	めっき厚さ分布シミュレーションによってめっき槽内電流線、電流密度分布を可視化	・各種電気めっき製品
カン・コツ経験に依存	熟練技術者の経験に依存 実めっき槽での確認・最適化には多大な工数が必要	