

耐水素溶射皮膜の開発と 高圧水素ガス中における防止効果の実証 株式会社プラズワイヤー

高圧水素環境にも適応できる高機能な水素侵入防止用溶射皮膜

開発の目的・目標

高圧水素設備の鋼種拡大における水素脆化防止技術確立を目的に、アルミニウムを主とした溶射*皮膜の開発。

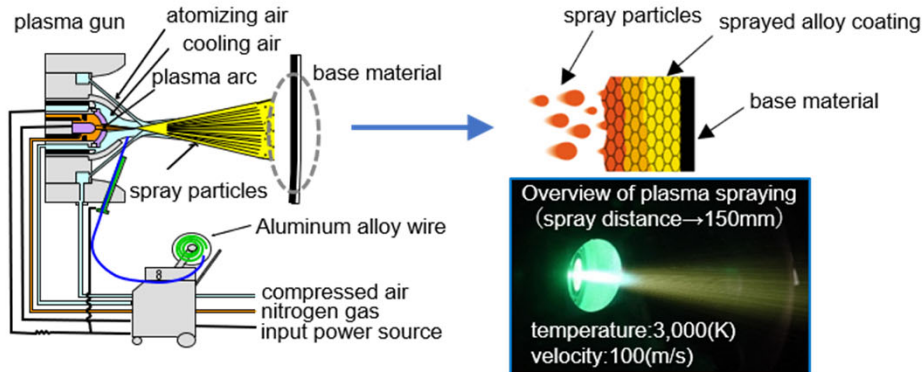


図1 プラズワイヤー溶射システム

* 溶射とは、燃焼ガスや電気エネルギーを利用して高温状態を作り、金属やセラミック等の材料を、高速で吹き付けるコーティング法です。本研究では、図1に示す当社プラズマ溶射法の他に最新技術も適用します。

研究連携体制

当社が製作した試験片を、九州大学水素材料先端科学研究センターにて機能分析します。皮膜の評価については福岡県内企業の協力を得て実施中です。

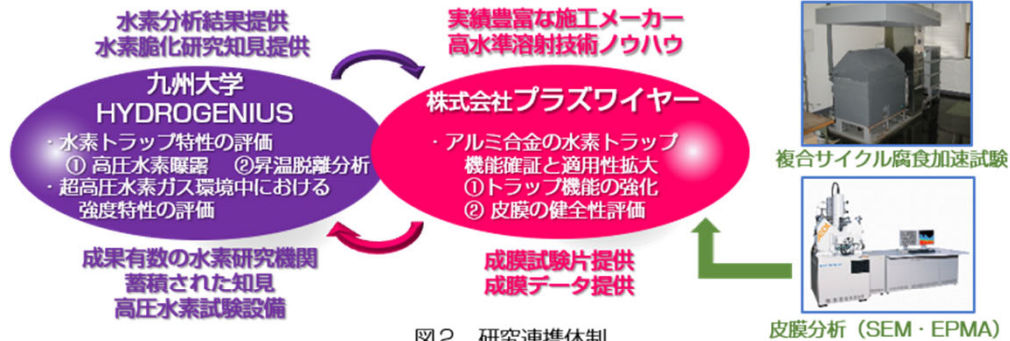


図2 研究連携体制

試験結果

現在までの試験結果を以下に示します。

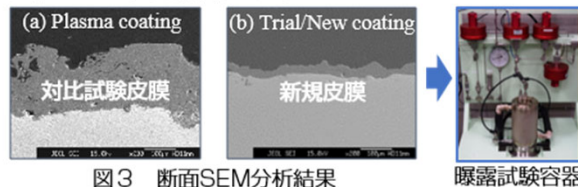


図3 断面SEM分析結果

表1 皮膜特性

Results of the measured coating layer comparison		
Spraying method	(a)Plasma	(b)New coating
Adhesion (MPa)	7.5	18.0
Porosity (%)	19.0	0≦1.0

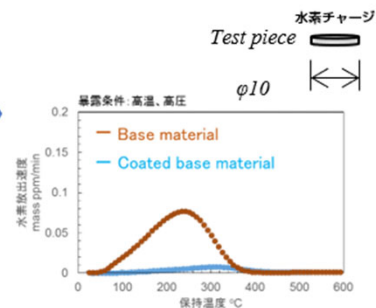


図4 曝露試験結果

MENU

福岡水素エネルギー戦略会議