

自動車足回り部品向けスラグ低減溶接プロセス

Low-Slag Welding Process for Automotive Industry

ハイルゴンガス専用ワイヤとプロセスの組合せにより、溶接継手の電着塗装性と耐疲労性を向上

Improved electro-deposition paintability and fatigue resistance of welded joints through the combination of a welding wire and process for high-argon shielding gas

● 特長

- 電着塗装に有害なスラグを低減し、防錆性を向上
スラグ生成量を極小化するとともに、電着塗装を阻害するスラグを減らすことで、塗装欠陥を抑制
- 溶接部の耐疲労性を向上
止端形状を平滑化することで、応力集中を緩和し、疲労強度が向上
- 亜鉛めっき鋼板溶接時の耐気孔欠陥性を確保
専用ワイヤ設計とパルス溶接の組み合わせで、亜鉛蒸気の排出を促進

本プロセスはマツダ(株)と(株)神戸製鋼所の
共同研究による成果です

**KOBELCO**

2026年 (一社)溶接学会 田中亀久人賞 受賞



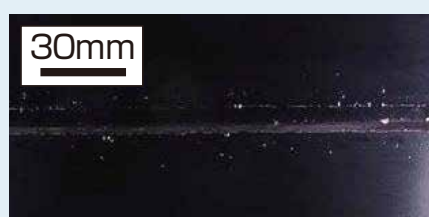
Ar+5%CO₂ 440MPa級鋼板 板厚2.0mm 重ねすみ肉溶接

開発プロセスの構成

FAMILIARC™ MIX-1MS**専用溶接材料****パルス溶接****シールドガス中CO₂比率10%以下****太径シールドガスノズル**

防錆性向上

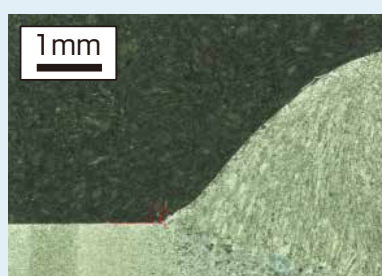
スラグをクレータ部に凝集⇒ビード上の塗装欠陥を大幅低減

	従来プロセス	開発プロセス
腐食試験前		
腐食試験後 (30サイクル時点)	 発錆有	 発錆無

耐疲労性向上

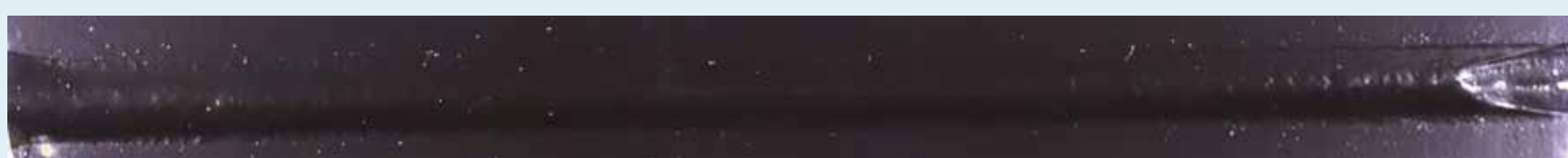
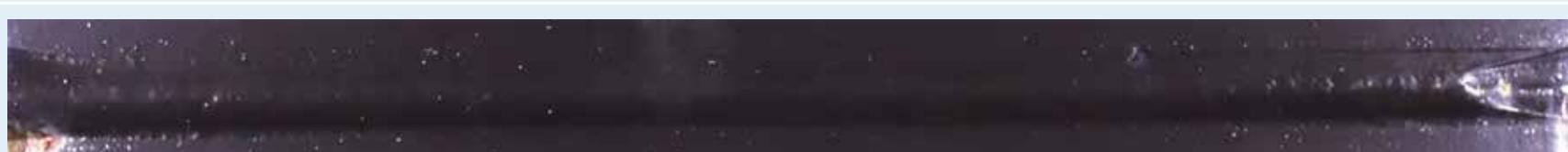
止端形状平滑化⇒応力集中緩和

※1.0×10⁷回疲労強度、R=0

	従来プロセス	開発プロセス
止端形状		
耐疲労性※	102 [MPa]	157 [MPa]

超高強度鋼板向け新開発プロセス

溶接ビード外観

溶接後	
電着塗装後	
CCT 30cycle 後	
CCT 50cycle 後	

溶接ワイヤ：TRUSTARC™ MX-A980MR、シールドガス：Ar-5%CO₂



新開発プロセスを適用した軽量ロアアームを
スーパー耐久シリーズ2024に実車採用