

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全 防災 環境 <b>コスト</b> ICT 品質 <span style="color: red;">（該当する分類に○を付けてください）</span>		
技術名称	省合金二相ステンレス鋼	担当部署	商品開発部
NETIS登録番号	QS-120023-A	担当者	江目文則
社名等	新日鐵住金ステンレス株式会社	電話番号	03-3276-5264
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>新技術「省合金二相ステンレス鋼」は、ダム・堰・水門・排水機場などの河川施設の老朽化が進む中で、高耐食・高強度、さらに価格安定性に優れた二相ステンレス鋼を適用することで、初期投資を抑えつつ、再塗装などの維持管理費用の削減に貢献する技術です。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>普通鋼+塗装で製作された機械設備に対し、省合金二相ステンレス鋼を適用する技術です。省合金二相ステンレス鋼は、SUS304などのステンレス鋼と比較して下記の特徴があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① クロム量を高め、更に低炭素とし、従来鋼と同等以上の耐食性を確保しています。</li> <li>② 微細な二相組織とすることで、従来鋼の約2倍の強度(0.2%耐力)を実現しています。</li> <li>③ ニッケルやモリブデンなどのレアメタルを削減しており、価格が安定しています。</li> </ul> <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 初期投資を抑えつつ、再塗装が不要となるためLCCを縮減できます。</li> <li>② 高強度・高硬度化により磨耗量が減少し、機械設備の耐久性の向上に貢献します。</li> <li>③ 高強度を活かした軽量設計により、水門の場合は開閉装置や基礎工事のコストダウンが可能となります。</li> </ul> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>-40℃～100℃の自然環境に設置されたダム・堰・水門・排水機場などの鋼構造物。特に、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 高強度化で、鋼材使用量の削減と軽量化が期待できる部材（扉体、取水設備）</li> <li>② 高硬度化で、摩耗量が減少することで、長寿命化が期待できる部材（戸当り、スクリーン）</li> </ul> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 12 件（九州 3件、九州以外 9件）  自治体 3 件（九州 0件、九州以外 3件）  民間 17 件（九州 0件、九州以外 17件）</p>		

6. 写真・図・表

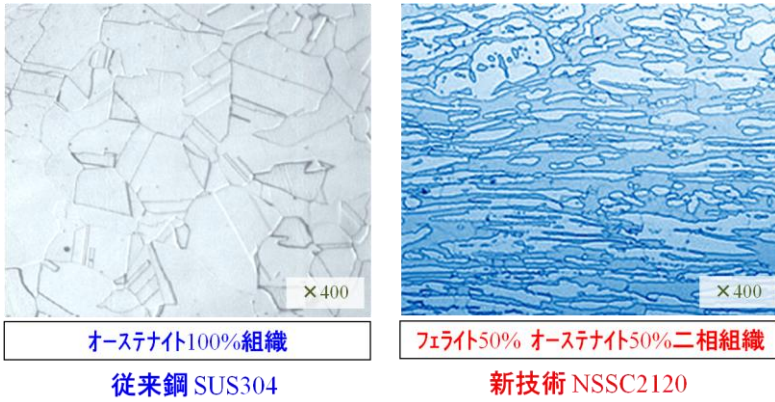


図1. 金属組織の比較

表1. 新技術と従来技術

	新技術	従来技術
鋼種	NSSC2120	SUS304
強度	400N/mm <sup>2</sup>	205N/mm <sup>2</sup>
耐食性	PI = 26	PI = 18

	新技術	従来技術
鋼種	ASTM S32304	SUS316L
強度	400N/mm <sup>2</sup>	175N/mm <sup>2</sup>
耐食性	PI = 27	PI = 23

\*1 強度: 引張試験における0.2%耐力の規格値  
\*2 PI値: 耐孔食指数 (大きい程耐食性良好)



図2. 省合金二相ステンレス鋼の適用提案

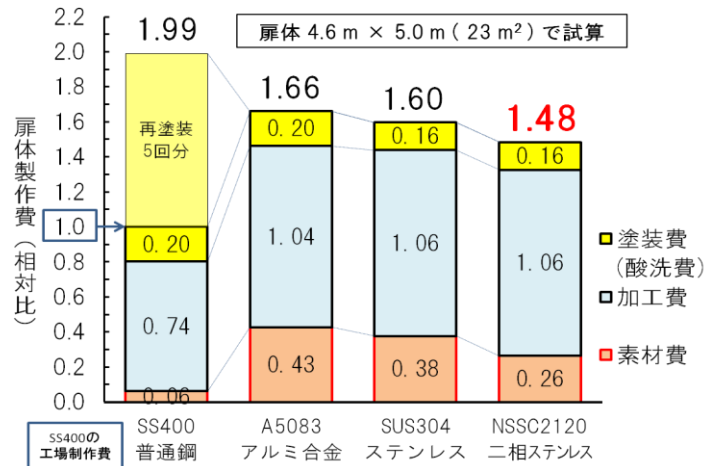


図3. 水門適用時のLCC比較



図4. 実績例: 遠賀川魚道ゲート



図5. 実績例: 排水機場除塵設備