

新日鐵住金 市村賞をダブル受賞

～市村産業賞、市村地球環境産業賞を同時受賞～

新日鐵住金株式会社（以下、新日鐵住金）は、公益社団法人市村清新技術財団より、第51回（2018年度）市村賞において、市村産業賞、市村地球環境産業賞をダブル受賞しました。

市村賞は、科学技術の進歩、産業の発展に貢献した技術開発者を表彰する伝統と権威ある賞です。今回より従来の市村産業賞、市村学術賞に加え、市村地球環境産業賞、市村地球環境学術賞の分野が設けられております。

新日鐵住金は、地球環境産業賞創設の年に同賞を受賞し、市村産業賞とあわせ、栄えあるダブル受賞を達成しました。

1. 市村産業賞の受賞内容

- (1) 名称 : 市村産業賞 貢献賞
- (2) テーマ : 高延性厚鋼板の開発による船舶衝突安全性の向上
- (3) 受賞者 : 技術開発本部 鉄鋼研究所 主幹研究員 市川 和利
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
海難事故解析センター 副センター長 山田 安平
今治造船株式会社 執行役員 紙田 健二

2. 市村地球環境産業賞の受賞内容

- (1) 名称 : 市村地球環境産業賞 貢献賞
- (2) テーマ : 水素社会の実現を加速する高圧水素用高強度ステンレス鋼の開発
- (3) 受賞者 : 技術開発本部 鉄鋼研究所 主幹研究員 中村 潤
技術開発本部 鉄鋼研究所 主幹研究員 小薄 孝裕
技術開発本部 鉄鋼研究所 主任研究員 浄徳 佳奈

3. 開発技術「高延性厚鋼板の開発による船舶衝突安全性の向上」の内容

(1) 概要

衝突安全性に優れた船体用高延性厚鋼板 NSafe®-Hull を開発し、深刻な海洋汚染をもたらす船舶事故時の油漏洩防止による環境保全に貢献しています。

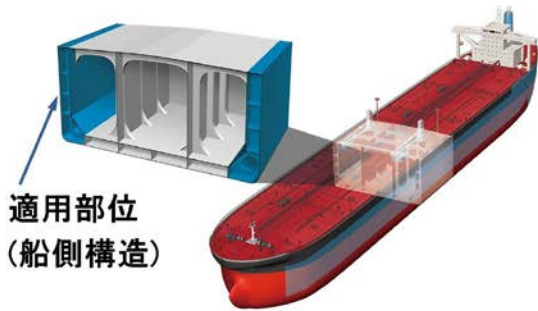
(2) 開発した技術

鋼材中の不純物の極限までの低減と最新の熱加工プロセスによる金属組織制御によって従来鋼の伸び規定値より5割以上の高い伸び値を実現した世界初の船体用高延性厚鋼板 NSafe®-Hull を開発しました。NSafe®-Hull を船体に適正配置することで、衝突エネルギーを吸収し、耐衝突性能を高めることができることを高度シミュレーションと実験で検証しています。

(3) 効果

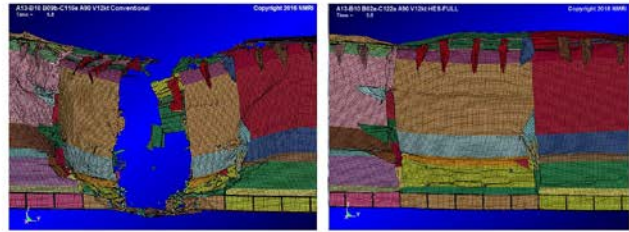
NSafe®-Hull は、2014年に今治造船建造の大型ばら積み運搬船に初採用され、超大型原油タンカー（VLCC）へも採用が決まっています。NSafe®-Hull の適用により、衝突時の破口に伴う油漏洩の危険性を大幅に低減可能で、生態系破壊の防止やその補償のための経済損失の低減に寄与します。





適用部位
(船側構造)

図1: VLCCへのNSafe®-Hull適用



(a) 従来鋼

(b) NSafe®-Hull

図2: NSafe®-Hull の被衝突時の効果例

4. 開発技術「水素社会の実現を加速する高圧水素用高強度ステンレス鋼の開発」の内容

(1) 概要

燃料電池車に燃料を供給する高圧水素ステーション用材料として高い強度(従来材 SUS316L の 1.6 倍)と優れた耐水素脆性を併せ持ち、溶接施工が可能な世界初のステンレス鋼 HRX19® を開発しました。

(2) 開発した技術

希少合金元素を用いず、転位構造をナノレベルで水素に強い構造に制御することにより、高い強度と高圧水素ガス環境下での耐水素脆性を両立した画期的な高窒素ステンレス鋼を開発しました。更に、高窒素ステンレス鋼の課題であった溶接後の強度低下を防止できる溶接施工技術を確認し、世界で初めて配管を溶接施工で建設した水素ステーションの商用化を実現しました。

(3) 効果

HRX19®は 2013 年の販売開始以降、国内の新設定置式水素ステーションに採用されており、CO2 の大幅削減を実現するための水素社会基盤の構築に大きく貢献しています。燃料電池車では航続距離の更なる延長が望まれており、今後、高圧水素の利用が可能となる HRX19®の採用拡大が見込まれます。

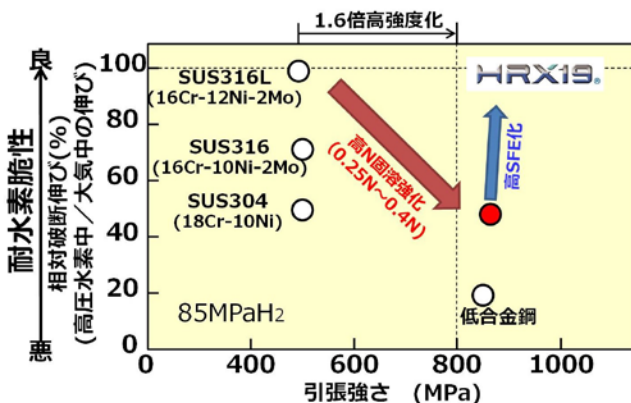


図1: HRX19®の開発ターゲット

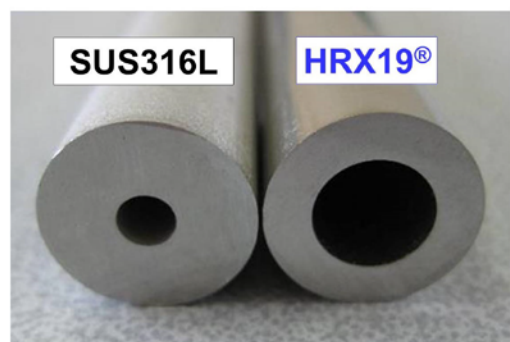


図2: HRX19®の効果例(配管薄肉化)

新日鉄住金グループは、常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、国連で採択された「持続可能な開発目標」(SDGs)にも合致した上記 2 製品をはじめとする優れた製品・サービスの提供を通じて社会の発展に貢献して参ります。

(お問い合わせ先) 総務部広報センター TEL : 03-6867-2135、2146、2977、3419