

(ニュースリリース)

2017年7月27日
JFE 鋼材株式会社

世界初の取り組みとなる 二相ステンレスクラッド (KSUS329J3L) 鋼板と 二相ステンレス (KSUS329J3L) 鋼板を組み合わせた ケミカルタンカーの建造

JFE 鋼材株式会社とその船舶建造パートナーである株式会社臼杵造船所は、JFE スチール株式会社による二相ステンレスクラッド鋼板 (KSUS329J3L クラッド鋼板、以下、二相ステンレスクラッド鋼板) の開発を受け、世界で初めてとなる二相ステンレスクラッド鋼板と二相ステンレス鋼板 (KSUS329J3L 鋼板、以下、二相ステンレス鋼板) を組み合わせたオール二相鋼タイプのカーゴタンクを、2019 年度竣工予定の 12,500DWT 型ケミカルタンカーに搭載することでショクユタンカー株式会社 (代表取締役社長：外山尚人) と合意した。

従来、日本国内で建造されるケミカルタンカーのカーゴタンクは、バラストタンク側の塗装作業効率性に優れているオーステナイト系ステンレスクラッド鋼板 (以下、KSUS316L クラッド鋼板) に、オーステナイト系ステンレス鋼板とを組み合わせ、建造を行ってきた。

株式会社臼杵造船所は、早くから二相ステンレス鋼板の耐孔食性・耐全面腐食性に着目し、2013 年以降 関係各者との共同研究を進めながら、他造船所に先駆けて二相ステンレス鋼板と KSUS316L クラッド鋼板の組み合わせによる“ハイブリッドタイプ”のケミカルタンカーを開発。2016 年までで 3 隻を就航させ、さらに 2017 年以降で 4 隻を引渡す予定である。

そして、この度 JFE スチールが開発した二相ステンレスクラッド鋼板の耐食性、接合界面の強度特性、溶接性、および溶接継手部の疲労強度についての評価・検証を行い、従来材の KSUS316L クラッド鋼板に比べても、耐孔食性・耐リン酸腐食性をはじめとする耐全面腐食性に優れ、強度特性もほぼ同等以上であることを確認し、溶接施工条件についても“ハイブリッドタイプ”と同じ施工・管理を行うことで問題が無いことが確認できた。これにより、世界初の二相ステンレスクラッド鋼板と二相ステンレス鋼板という二相鋼同士の組み合わせによるケミカルタンカー建造に向けた設計に着手した。

今後、JFE 鋼材株式会社ならびに株式会社臼杵造船所は、二相ステンレスクラッド鋼板と二相ステンレス鋼板とを組み合わせ、オール二相ステンレスケミカルタンカーを世界に積極的に PR し、受注実績を積み上げていく予定である。

【ケミカルタンカー・カーゴタンクに使用されるステンレス鋼板】

		従来タイプ	ハイブリッドタイプ 2013年～:7隻	オール二相タイプ (Solid+Clad) 2019年～	【参考】 海外ヤード
カーゴタンク 外周部		オーステナイト系 ステンレスクラッド鋼板	オーステナイト系 ステンレスクラッド鋼板	二相ステンレス クラッド鋼板	二相ステンレス 鋼板
カーゴタンク 内側仕切		オーステナイト系 ステンレス鋼板	二相ステンレス 鋼板	二相ステンレス 鋼板	二相ステンレス 鋼板
メリット	耐食性(*1)	○	○+	◎	◎
	強度(*2)	○	○	○+	○+
	ハラスト塗装	◎	◎	◎	△

*1. 耐孔食性、耐全面腐食性

*2. 溶接部の疲労強度

以 上

【参考】

二相ステンレス (KSUS329J3L) 鋼板、
オーステナイト系ステンレス (KSUS316LN) 鋼板 および
オーステナイト系ステンレスクラッド鋼板合せ材 (KSUS316L) の化学成分

	Cr	Ni	Mo
KSUS329J3L *1	21.00～24.00%	4.50～6.50%	2.50～3.50%
KSUS316LN *2	16.50～18.50%	10.50～14.50%	2.00～3.00%
KSUS316L *3	16.00～18.00%	10.00～14.00%	2.00～3.00%

*1 KSUS329J3L は日本海事協会の鋼船規則により承認された材料

*2 KSUS316LN 、 *3 KSUS316L は日本海事協会の鋼船規則により承認された材料