

チタンクラッド鋼の溶接技術

1. 概要

新日本製鐵では、海洋構造物へ耐食性に優れたチタンクラッド鋼の適用を進めてきました。本工法は、チタンクラッド鋼の利用にあたり、大きな問題となっていたチタンと鉄との異材溶接を回避し、かつ、チタンと鋼材接合部の水密性、耐食性を確保した方法であります。

2. 特徴

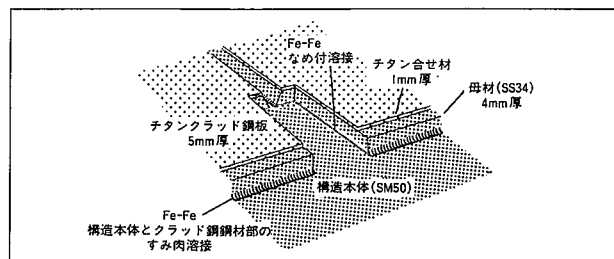
図1にチタンクラッド鋼の溶接方法を示します。

- (1)チタンクラッド鋼の鋼材部と構造物本体をTIGのすみ肉溶接で接合します。なお、チタンクラッド鋼の端部は、前もって、チタン合せ材を除去し、かつ、スペーサー挿入部として切込みを設けます。
- (2)チタンクラッド鋼の鋼材部同士を突合せ溶接します。次に、チタンクラッド鋼板で作製したスペーサーを切込みに挿入します。
- (3)挿入したスペーサーとチタンクラッド鋼のチタン部同士及び鋼材部同士をTIGでなめ付け溶接を行います。
- (4)チタン部同士及び鋼材部同士のTIG溶接で形成されたすき間は、Ag-Cu-Sn系の溶接材料でシール溶接を行います。更に、チタンクラッド鋼の鋼材部同士を突合せ溶接した箇所は、チタン当板材で覆い、チタンクラッド鋼のチタン合せ材とすみ肉溶接を行います。

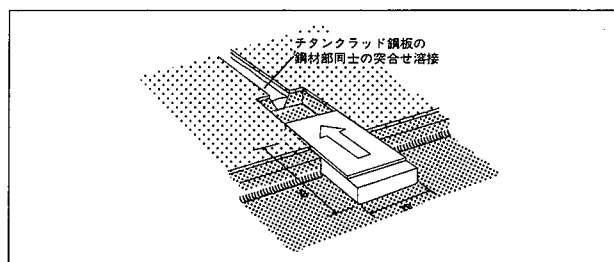
3. 実績

本工法は、東京湾横断道路（川崎市～木更津市）橋脚の飛沫干満帯に採用されております（写真1参照）。

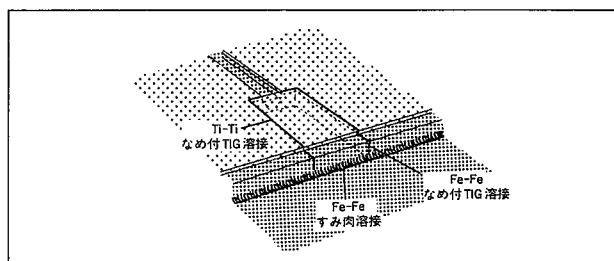
お問い合わせ先
チタン部
Tel (03)3275-7991



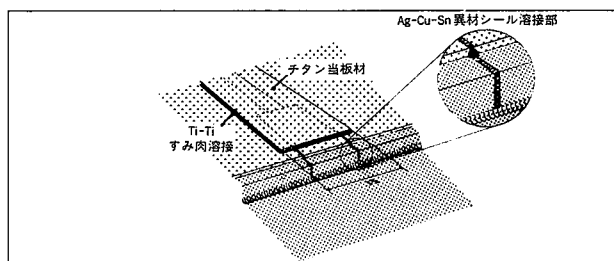
(1) チタンクラッド鋼板の構造物本体への溶接



(2) チタンクラッド鋼の鋼材部の溶接とスペーサーの挿入



(3) スペーサーの溶接



(4) 間げき部のシール溶接

図1 チタンクラッド鋼の溶接方法

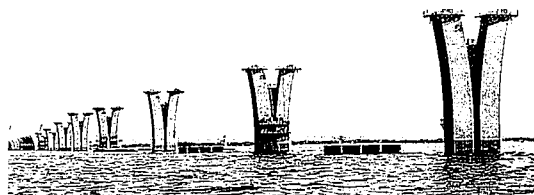


写真1 東京湾横断道路の橋脚（水面上下部がチタンクラッド鋼）