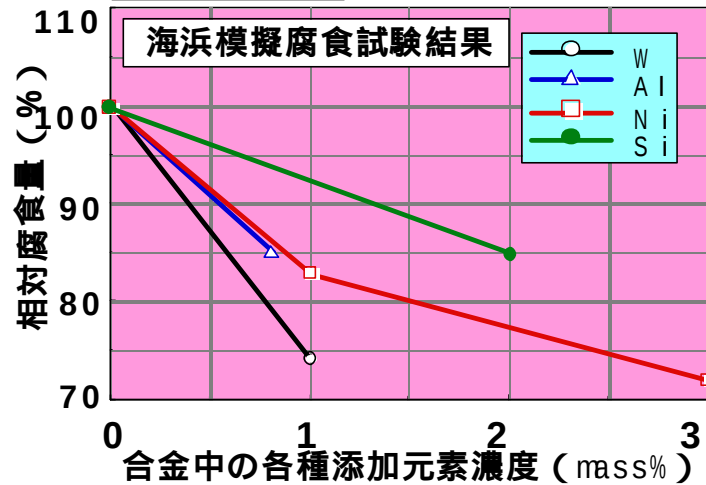


次世代型耐候性鋼の耐食指針確立

腐食試験結果



I 期のまとめ

耐食指針の提示と実証

推定
鉄さび中の耐食元素の状態分類
(鉄複合酸化物の化学的安定性評価)

実証
海浜模擬腐食試験
海浜暴露試験(宮古島)
さびの詳細解析

高耐食性鉄さび形成手法

- ・複合スピネル形成
→ 緻密な内層さび生成
(Al, Si, Ni)
- ・酸素酸塩形成
→ さびの欠陥を埋める作用
(WO₄, PO₄)

II 期

材料開発

- (1) 省資源型耐候性鋼開発
(循環型社会対応)
- ・高い海浜耐候性
 - ・N なし, α なし
 - ・リサイクル性考慮

高耐食複合鉄さび層形成
・スピネル層 + 酸素酸塩
・Al, Si, W を利用

- (2) 耐候性鋼の塗装

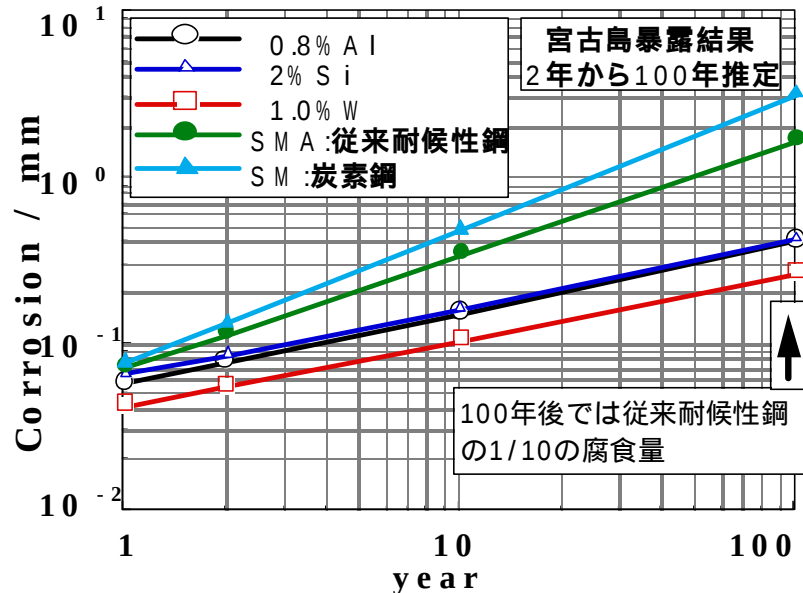
利用技術

鋼構造体の耐食性評価
21世紀橋梁構造前提

耐食機構解明と新シーズ育成

促進試験法の確立

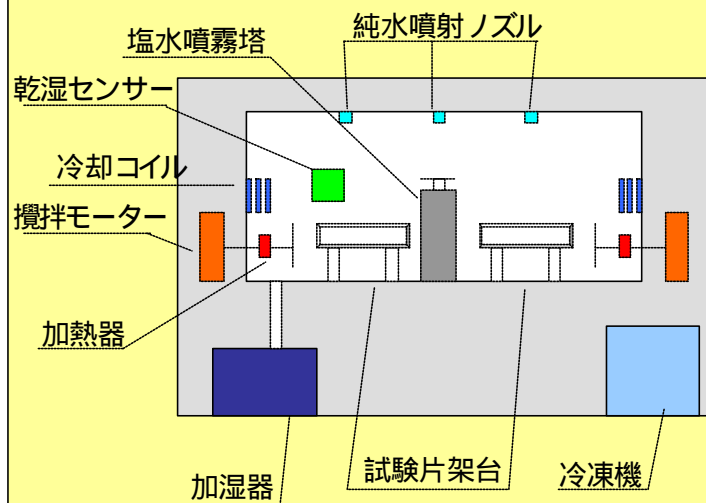
モニタリング、データベース



装置名 複合サイクル腐食促進試験機



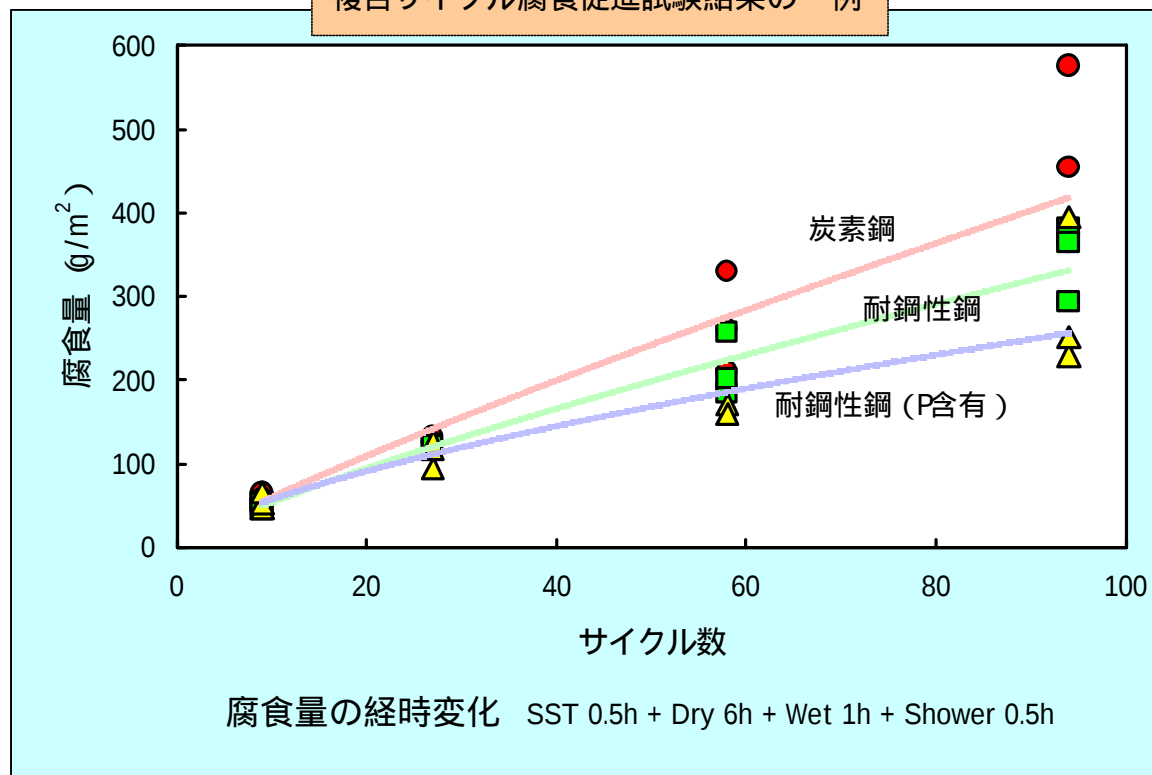
複合サイクル腐食促進試験機の概略



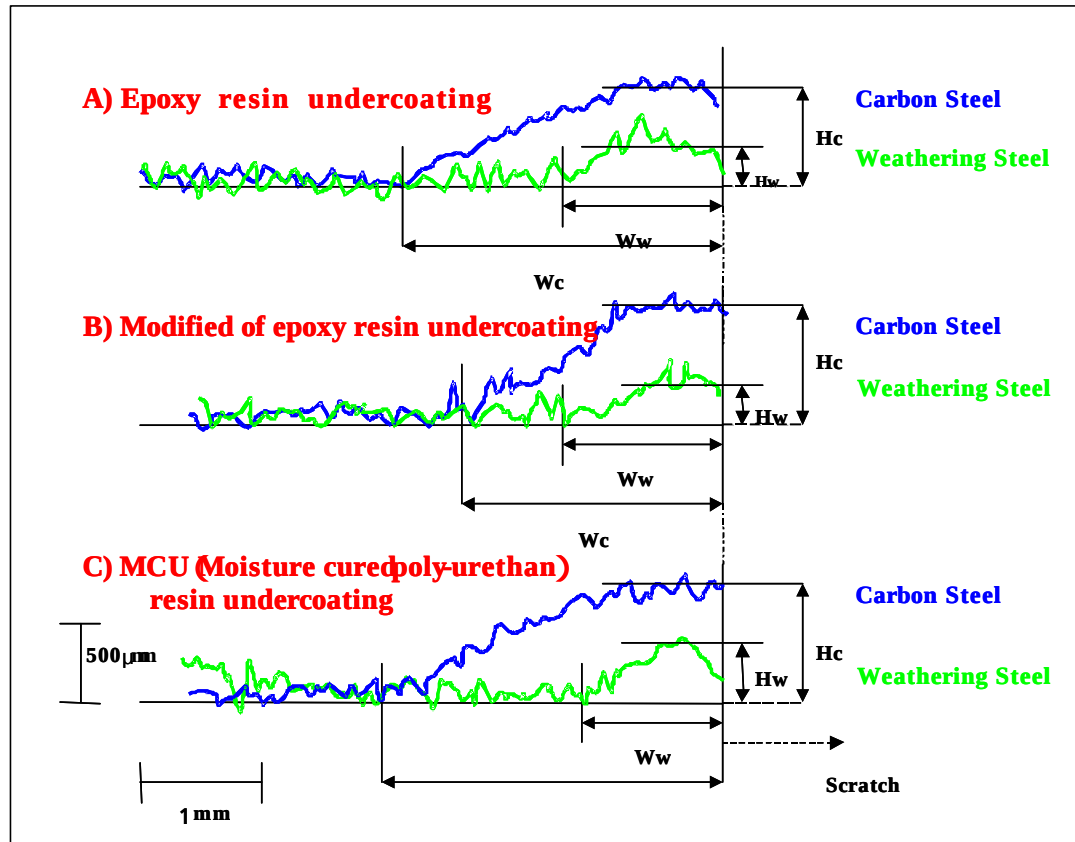
1サイクル

塩水噴霧0.5h → 乾燥6.0h → 湿潤1.0h → シャワー0.5h

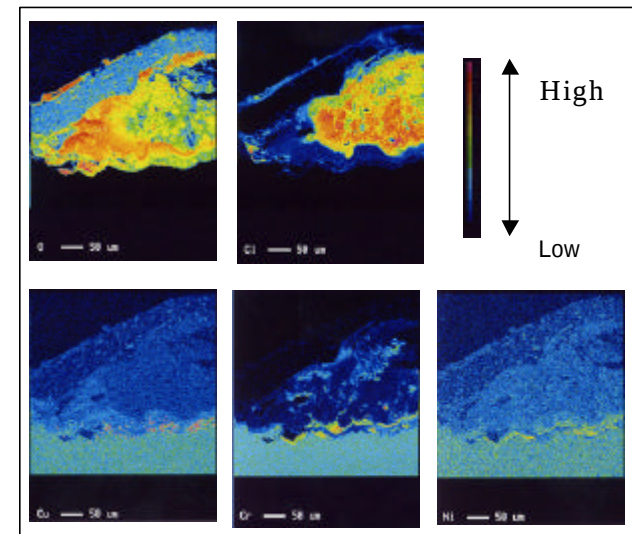
複合サイクル腐食促進試験結果の一例



耐候性鋼の塗装耐食性



左の図は塗膜欠陥を作製した試験片の腐食試験後の欠陥部位周辺のレーザー顕微鏡観察結果である。鋼材種間でふくれの大きさが異なり耐食性が大きく違うことがわかる



右の図は上の図の A (耐候性鋼) のふくれ内部の EPMA 結果である。基材近辺に Cu、Ni、Cr の濃縮が観察できる。この層が腐食因子の侵入を防いでいるため耐食性が良好であると考えられる。