水素侵入量モニタリングによる遅れ破壊評価

変化する腐食環境下での鋼板への水素侵入量を定量的に計測できます。

水素侵入量モニタリング技術の特徴

- 実環境下（融雪塩散布地域など）における遅れ破壊評価を目的として、電気化学的水素透過法を応用した水素モニタリングシステム（図1、図2）により、実環境下で鋼板に侵入する水素量を連続的にモニタリングできます（特許第5754566号）。
- 対象面に保護膜を形成することで温度変化による水素検出変化を補償し、高精度に水素侵入量を定量化できます。
- 冷延鋼板、Znめっき鋼板、塗装鋼板などを用いて自動車走行環境や静置暴露環境で長期間計測が可能です。
- 遅れ破壊への環境の厳しさを定量評価することで自動車用高強度鋼板（ハイテン）の適用判断をサポートいたします。

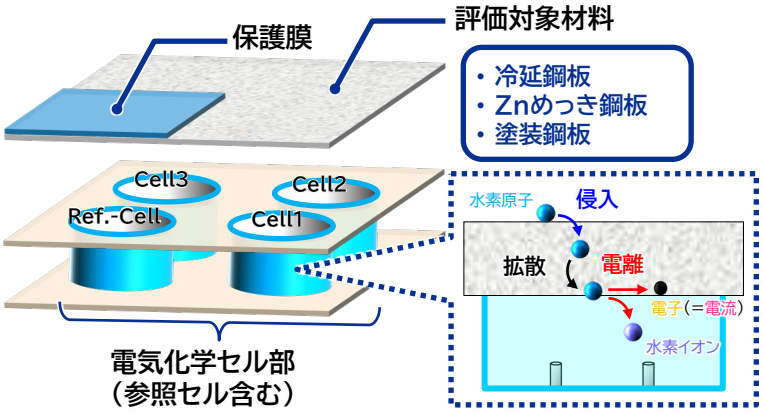


図1　侵入水素量計測システムの構成

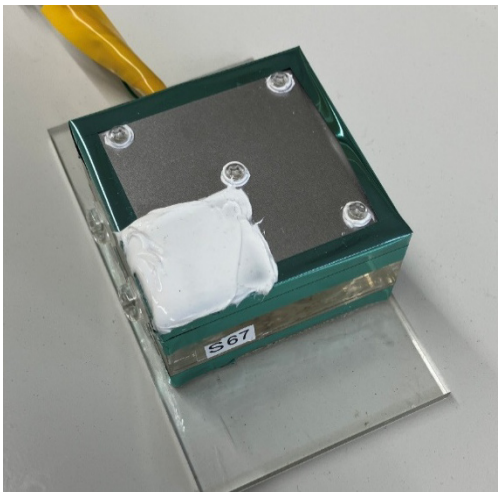


図2　水素センサーの外観

評価事例

- 図3に、沿岸地域における高強度鋼板への水素侵入量の経時変化を示します。測定電流の変化から環境変化（走行・天候など）が鋼板への水素侵入に及ぼす影響を定量的に評価できます。

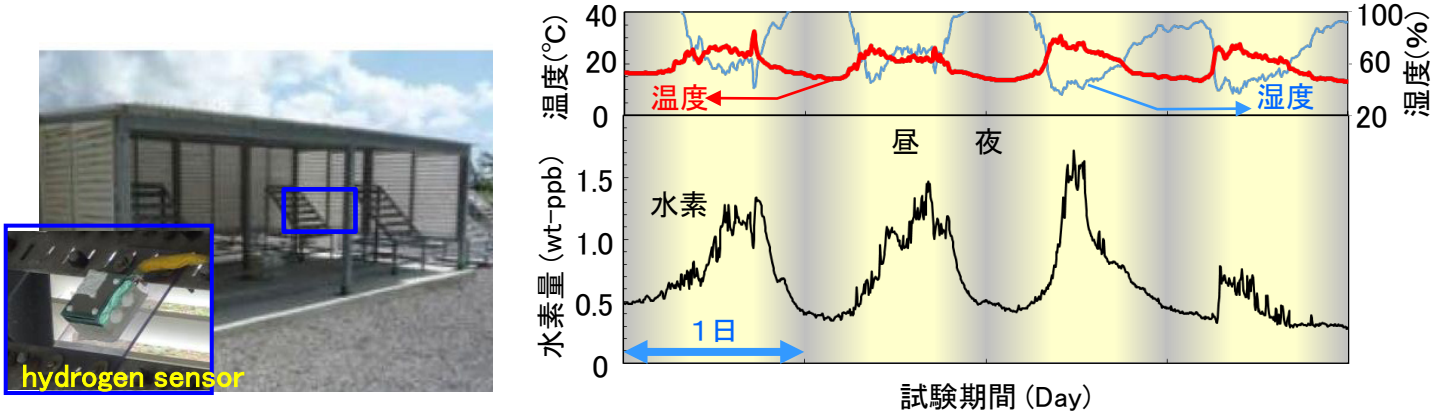


図3　沿岸地域における高強度鋼板への水素侵入量の経時変化

※参考文献　1）Corros. Sci., 98 (2015), 430.　2）JFE技報、No.41（2018年2月）、p.62.

JFE テクノリサーチ 株式会社
https://www.jfe-tec.co.jp
0120-643-777

Copyright ©2026 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

Cat.No　3D6J-063-00-260804