

金属材料の水素検出システム

現場で、目視で、金属材料の水素透過状況を検出可能

概要

材料中に水素が侵入し、強度等の機械的特性を低下させる水素脆化を予防するためには、材料表面に透過してきた水素の濃度や存在箇所をリアルタイムに検出することが有効である。従来の水素観察法として、銀デコレーション法および水素マイクロプリント法が知られるが、これらはリアルタイムの検出が不可能である。また東北大学では過去に、金属酸化物を用いることによりリアルタイム検出を可能としたが、低感度であり腐食に伴い材料中に侵入するような微量の水素原子を検出できなかった。

本発明は、材料表面に透過してきた水素の濃度や存在箇所をリアルタイムかつ高感度に検出することができ、例えばプラント設備における水素の透過を、目視で判断するのに有効な技術である。

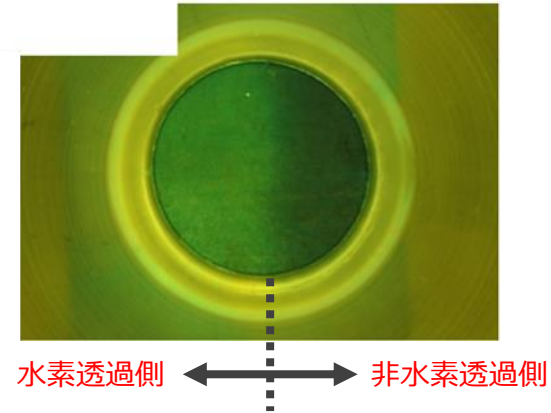
応用例

- プラント設備等における透過水素の目視観察と、水素脆化状況の把握（例えば・・・）
- 水素脆化機構の解明
- 材料中の水素分布の顕微観察

知的財産データ

知財関連番号 : 国際出願PCT/JP2021/028591
発明者 : 柿沼 洋、秋山 英二、味戸 沙耶、小山 元道、北條 智彦
整理番号 : T21-064

通常のカメラで撮影≒目視



性能・特徴等

※特許未公開につき、オプション契約等の秘密保持条項を含む契約の締結後に、情報開示および事業化をご検討いただけます。お気軽にご連絡ください。

関連文献

[1]柿沼洋、味戸沙耶、北條智彦、小山元道、廣本祥子、秋山英二：“水素のイメージングによる純Feへの水素侵入挙動の解析”，C-302, 第68回材料と環境討論会概要集

お問い合わせ