

高温高压水素ガス環境下での材料損傷評価技術

水素が関係する破壊に水素脆化とは別に「水素剥離」という破壊があります。これを再現するために高温高压環境下での試験を行う事が出来ます。また、当社ではこの装置を用いて材料に予め水素を侵入させた後、引張試験や衝撃試験等により水素脆化感受性を評価する事も可能です。さらに、水素チャージ処理材による極低温試験を行うことで、液体ヘリウム温度（ -269°C ）での材料強度に対する水素の影響を調査する事にも対応できます。

水素剥離試験の概要

対応試験条件

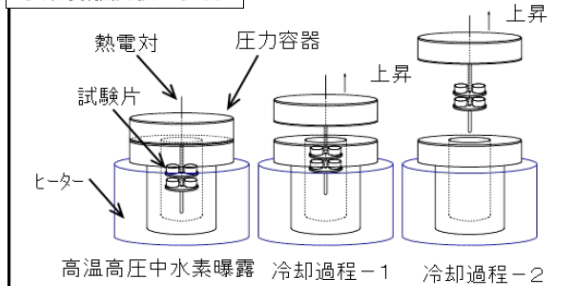
温度：RT~500℃
 試験ガス：水素、不活性ガス
 試験圧力：3L(急冷式) 23MPa
 7L(静置式) 22MPa



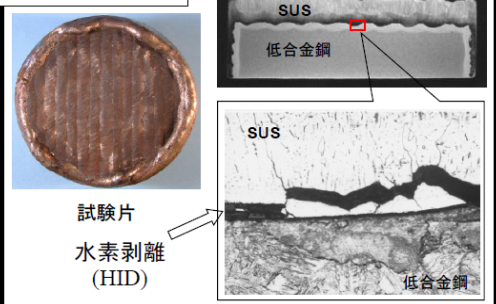
3L-オートクレーブ(急冷式)

7L-オートクレーブ(静置式)

水素剥離試験の状況

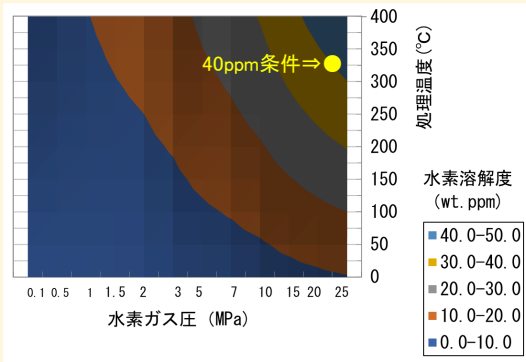


試験結果(例)

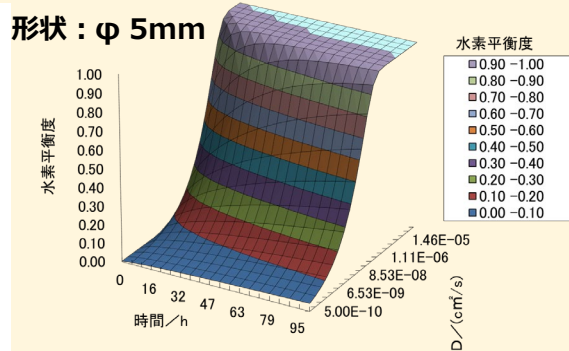


オーステナイト鋼への水素プレチャージ

水素溶解性・拡散性公知データ(ステンレス鋼便覧等) から希望水素濃度に対応した水素平衡条件を求め、高温高压水素ガス処理を実施します。



オーステナイト鋼の水素溶解度



水素拡散係数からの平衡時間の推定

この技術資料に関するお問い合わせは、最寄り営業担当に連絡いただくか、もしくは弊社問合せ窓口までお知らせください。
mailto:inquiry_eigyo@kki.kobelco.com