



図 試験セルの写真

図 試験装置

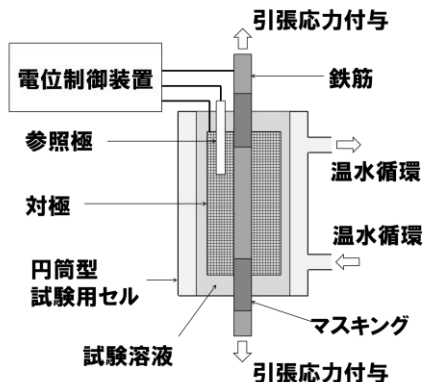
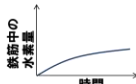
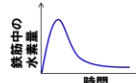
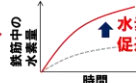


図 新試験法用の試験セル

表 実環境、FIP*試験(従来試験)及び新試験法の比較

	周囲環境	鉄筋表面の状態	水素侵入プロファイル
実環境 (コンクリート製電柱内)	ひび割れにより 中性化したコン クリート(pH 8) 	鉄筋表面は そのままの状態 で水素侵入 	水素量は 時間ととも に増加 
FIP*試験 (従来試験)	酸性溶液 (pH 4) 	鉄筋表面を 腐食で消失させ ながら水素侵入 腐食生成物 	水素量は 増加した後 減少する 
新試験法	中性化したコン クリートを模擬した 弱アルカリ性溶液 (pH 8) 	鉄筋表面は そのままの状態 で水素侵入 	実環境の水素 侵入プロファイ ルを促進 

*Fédération Internationale de la Précontrainte

水素脆化と呼ばれる鉄筋に水素が侵入して脆くなる現象が知られています。安全対策の一環としてコンクリート製電柱用鉄筋の耐水素脆化特性を評価する必要がありますが、酸性溶液を用いる従来試験法では実環境を再現できないという課題がありました。今回、弱アルカリ性溶液と電気化学的な水素チャージの組合せにより、実環境での水素脆化を再現できる新たな試験法を開発しました。