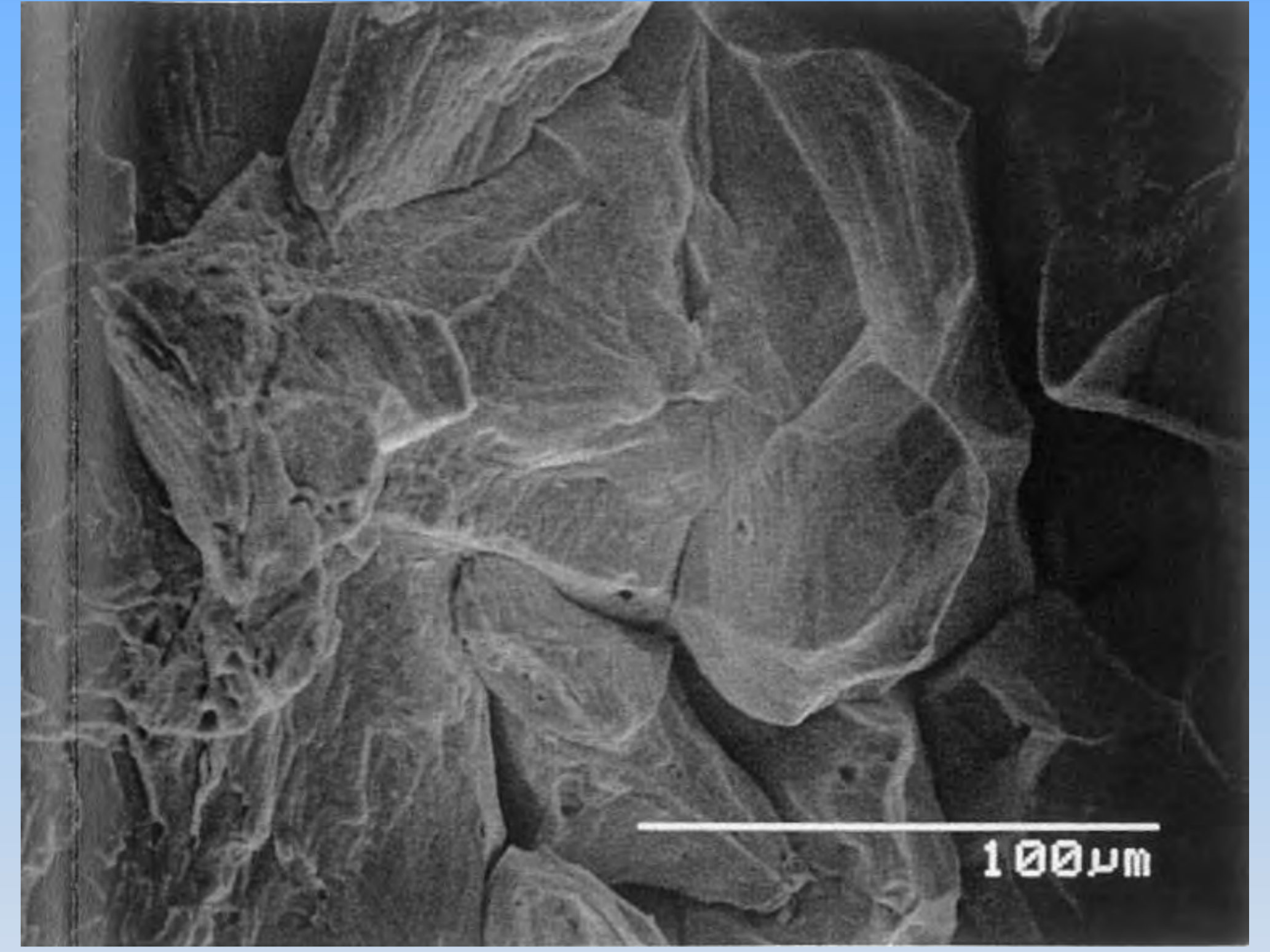


水素環境下疲労試験による材料評価

水素供給網構築に向けた材料評価技術 (水素脆化)の確立



水素脆化(粒界)破面

背景・目的

中部電力グループは脱炭素化に向けた新たな挑戦として「ゼロエミッション2050」および「中部電力グループ経営ビジョン2.0」を掲げ、水素技術等の実用化に取り組み、お届けする電気の脱炭素化を進めてまいります。特に、CO₂排出量の多い化石燃料を使用した設備への脱炭素技術開発として、2030年に向け水素供給網設備に使用される材料の評価技術(水素脆化)を確立していきます。



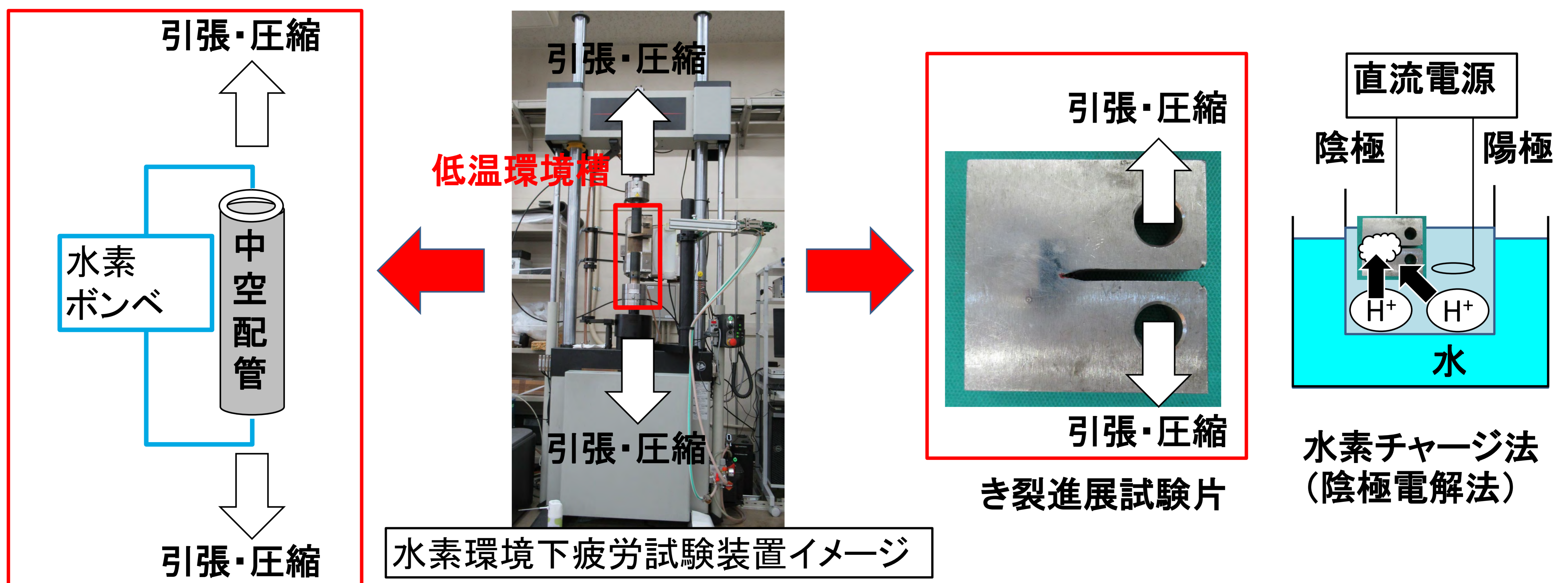
水素供給網

特長

- 水素脆化を理解するための各種材料評価(結晶方位解析、破面観察)が可能
- SUS304、SM490BおよびSCM435(母材・溶接材)を候補材として選定
- 実機環境と同じ水素環境下で材料特性を評価できる試験装置を導入予定

用途

- 水素配管のメンテナンス方法の提案
- 水素ステーション用低合金鋼材料の水素環境下での適用温度範囲の明確化
- 水素発電用ステンレス鋼材料の水素環境下での適用温度範囲の明確化
- 個別需要家用炭素鋼材料の水素環境下での適用温度範囲の明確化



開発者の
ひとこと

インフラ設備を保有する際に必要な材料データを得ることを目的とするため、材質、試験温度、溶接部の有無等の試験条件を絞り込むのに苦労しました。