

CCUS設備の 故障・腐食原因解析

腐食予防から健全性評価・非破壊検査まで、トータルサポート

高度な解析技術と豊富な経験で、プラントの安全・安定稼働とライフサイクル延長に貢献し、脱炭素社会の実現に貢献します。

故障・腐食の原因解析から対策提案までの5ステップ

01

故障・腐食調査

現地・目視調査

設備の状態を把握し、損傷部位や使用環境を詳細に調査します。



現地調査・ヒアリング
外観観察・記録
運転・プロセス条件確認
使用履歴・環境の確認

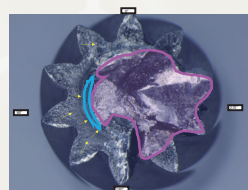


02

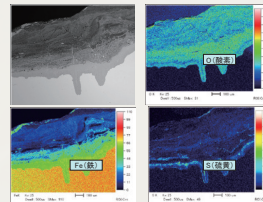
破面・材料解析

原因究明

破面観察・材料分析により、損傷や腐食のメカニズムを特定します。



破面解析(マクロ・SEM)
金属組織観察
元素分析(EDX)
硬さ試験・残留応力測定
腐食生成物の同定



03

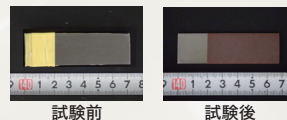
腐食・劣化評価

環境・材料評価

各種試験・評価により、腐食環境や劣化要因を定量的に評価します。



各種環境試験(塩水噴霧・乾湿など)
電気化学試験(分極曲線)
腐食速度・腐食量の評価
材料評価・適合性評価



04

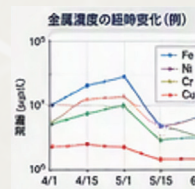
金属溶出モニタリング

プロセス流体の監視

運転水・プロセス流体の金属溶出を監視し、腐食進行の予兆を早期に検知します。



Fe・Ni・Cr等の溶出分析
腐食進行の早期検出
トラブル予兆管理
プロセス流体の監視支援



05

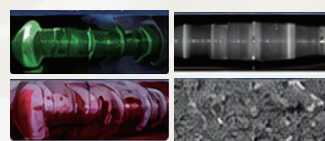
非破壊検査定期診断

超音波探傷(UT)/磁粉探傷(MT) 浸透探傷(PT)/放射線透過(RT)

非破壊検査技術で、設備内部の欠陥や減肉・劣化状況を可視化し、定期診断を実施します。



UT厚さ測定・減肉評価
MT/PT/RT検査
溶接部・配管・機器の診断
定期点検プログラムの提案

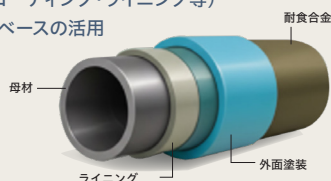


CCUS設備のライフサイクルを支える3つのサポート

腐食予防

設計・運用段階での腐食リスクを評価し、最適な防食対策を提案します。

- ・腐食環境評価(流体・CO₂・水分等)
- ・材料選定・適合性評価
- ・防食設計(コーティング・ライニング等)
- ・腐食データベースの活用



定期診断

定期的な点検・診断により、劣化の早期発見と設備の信頼性向上を実現。

- ・非破壊検査(UT / MT / PT / RT)
- ・肉厚測定・減肉モニタリング
- ・データ管理・トレンド監視
- ・点検計画の最適化



金属溶出モニタリング

プロセス流体中の金属溶出を継続管理し、腐食の進行や異常を早期に検知。

- ・オンライン／定期サンプリング分析
- ・金属濃度トレンド監視
- ・アラート・予兆検知
- ・プロセス最適化のサポート

