

ATENA粒界割れWG 研究工程（案）

研究項目・対応事項		2022年度		2023年度				2024	2025	研究内容	最終目標 ~2025
		3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q				
①-1 発生メカニズム	SCC調査	実機材による溶接部硬化の検証	硬さ							電子線後方散乱解析（EBSD）による局所歪み測定等によりO3トラブル対応時の硬さ測定結果を検証	亀裂が発生した要因の明確化 検査箇所 の明確化
		モックアップによる溶接部硬化の検証								溶接入熱・拘束条件により硬化する機構の基礎知見拡充	
		その他因子(粒界組成等)の確認								透過型電子顕微鏡（TEM）による粒界組成分析により発生メカニズムの基礎知見拡充	
	実機材による初期溶接欠陥の確認								新しい走査電子顕微鏡（SEM）による溶接欠陥、潜在亀裂の調査		
①-2 進展評価	進展評価	残留応力評価	応力		知見の整理					O3トラブル対応時の応力評価結果の知見拡充（海外評価との比較等）	亀裂進展評価の規格化・高度化 検査頻度の明確化
		進展式	進展式		EPRi式以外（EDF式,NNL式）の評価式との比較					EPRi式適用の妥当性を確認	
		進展評価手法の確立			▽ ICONE論文発表（公知化）					保守的な進展評価の妥当性を検証（許容値をTsrとすることの保守性も議論）	
② LBB知見拡充		各プラント検査実績（亀裂なし）の拡充								・亀裂発生が稀である事の証明 ・亀裂進展評価と検査による担保	
		考え方整理・議論									
ATENA外部専門家会議		▽	▽								
学協会									▽	JSME : 亀裂進展式の維持規格化 JSME, JEAC : LBB規格改定要否	
③ UT検査誤認										UT検査誤認の原因究明（完）	

ATENA研究を経て高度化・検証・規格化