

**原子力システム研究開発事業  
事後評価総合所見**

研究課題名：経年劣化耐性に優れた次世代ステンレス鋼溶接金属の設計指針提案 研究代表者（研究機関名）：阿部 博志（東北大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：源 聡（物質・材料研究機構） 再委託先研究責任者（研究機関名）：堀内 寿晃（北海道科学大学） 研究期間及び研究費：令和4年度～令和6年度（3年計画） 29百万円	
項 目	要 約
1. 研究の概要	<p>オーステナイト系ステンレス鋼溶接金属に数～十数%含まれる<math>\delta</math>-フェライト相に着目して、将来顕在化する可能性が高い劣化モード（熱時効脆化ならびに応力腐食割れ）への耐性を有する次世代ステンレス鋼の設計指針を提案することを目的として、以下の研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 溶融凝固過程を考慮した熱時効硬化・マイクロ組織変化挙動評価</li> <li>2) データサイエンスを駆使した汎化性の高いマイクロ組織変化予測</li> <li>3) 応力腐食割れ進展抵抗性に優れた2相組織の創成</li> </ol>
2. 総合評価	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #cccccc; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">A</div> <div> <p>・実験結果に基づくマイクロ組織変化予測モデルを構築し、将来の原子力材料に活用できるステンレス鋼溶接金属の設計に寄与が期待される成果が示されたことは評価できる。</p> <p>・金属材料研究における、実験研究を含めたデータ駆動型アプローチの有効性を明らかにしており、今後の展開に期待したい。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>S) 極めて優れた成果があげられている</p> <p>A) 優れた成果があげられている</p> <p>B) 一部を除き、相応の成果があげられている</p> <p>C) 部分的な成果に留まっている</p> <p>D) 成果がほとんどあげられていない</p> </div>