令和５年度　ILM共同利用・共同研究報告書

2024年　5　月　17　日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 研究代表者 | 所属機関 | 秋田大学大学院理工学研究科 |
| 職名 | 准教授 |
| 氏名 | 宮野泰征 |
| 共同研究者（対応者） | 所属機関 | 富山大学 |
| 職名 | 先進アルミニウム国際研究センター長 |
| 氏名 | 柴柳敏哉 |
| 研究課題 | 異材接合継手の微生物腐食現象の解明 |
| 共同研究テーマ※該当するものに✓をつけてください。 | ☑全国共同利用・共同研究助成□国際共同利用・共同研究助成□共通試料提供・共同研究助成□試料分析評価受託・共同研究助成 | □重点テーマ□輸送機器材料開発□生体材料開発□橋梁・建築用材料開発□キンク強化☑自由テーマ |
| 使用設備名（ILM保有のもの） |  |
| 配当額 | 旅費　　　　（　　　　　　64900　　　　　円） | 消耗品　　　　（　　　　　95260　　　　円） |
| **研究成果内容**　**※「研究成果」、「展望」、「具体的な成果」について、簡潔に記述してください。**【主な研究成果】異材継手構造を有する試験材を作製し、微生物腐食リスクが確認されている実環境に暴露した際の 微生物腐食感受性について、電気化学 (自然電位変動)解析、腐食発生形態観察、微生物叢解析を実施した｡通常の溶接構造を有する単体のステンレス鋼のほかに、溶接劣化組織を導入したステンレス鋼、犠牲防食材となるアルミなどを配置したステンレス鋼－アルミニウムガルバの対、炭素鋼－アルミニウムガルバの対などを対象に、上記項目について検討を実施した。以上の検討を通じて、溶接劣化組織、異材継手構造を有する試験体の自然環境中における腐食電位の挙動や、鋼材の腐食電位や腐食挙動が金属表面の微生物群集動態のダイナミクスに及ぼす影響に関する知見を集積した。【今後の展望】実環境試験で得られた知見を整理し、微生物腐食の影響因子の実証検証を目的としたラボ再現系での微生物腐食試験を企画立案した。材料の腐食感受性(電位・腐食形態)、材料に形成される微生物叢に関する情報を整理し、異継手構造を有する材料の微生物腐食の機構解明、腐食リスク制御に向けた研究への展開を目指している。【具体的な成果】　●論文："Effect of potential ennoblement on the formation of microbiome on stainless steel surfaces", Proceedings of ACA2023　●学会発表　材料と環境2023、日本鉄鋼協会第186 回秋季講演大会　●国際会議発表　ACA２０２３，Eurocorr2023　●招待講演　第198回腐食防食シンポジウム　●受賞　●獲得外部資金　　　日本鉱業会試験研究助成（R6）　など。 |
| **注意事項**・成果報告書はこの様式を用いて作成し、2024年5月10日（金）までにメール記載の専用URLよりアップロードください。・提出いただいた共同研究報告書は、先進軽金属材料国際研究機構共同研究報告（年報）を発行し、上記ホームページに掲載いたしますので、公表できる範囲において作成してください。・記載欄が不足する場合は，適宜ページを追加してください。 |