

未来社会創造事業 探索加速型探索研究
事後評価結果

1. 領域

「持続可能な社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

モノの寿命の解明と延伸による使い続けられるものづくり

3. 研究開発課題名

先進的複合材料の因子分類による疲労負荷時の複合劣化機構の解明と寿命予測

4. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

後藤 健(宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授)

5. 評価結果

評点: B (やや劣っている)

総評:

本研究開発課題は、先進材料として航空機に徐々に適用が広がりつつある、セラミックス基複合材料(CMC)の余寿命推定技術の達成を目指すものである。

探索研究期間では、高度な観察装置により、高温での疲労・劣化による物理的、化学的变化の挙動や、高温水蒸気下の影響の明確化を試みた。

一方、疲労・劣化のさまざまな観察法を試し、モデル化も行われたが、ミクロな過程の理解に基づくシミュレーションと、疲労劣化の定量的な評価方法に基づく、余寿命推定法の検討は初期段階に留まり、その構築には至らなかった。

また、全般に CMC 試験片の入手に時間を要し、当初計画した最新の CMC によるテストについても未実施となった。

今後は、最新 CMC 試験片による実験を基にして、疲労・劣化現象解明に向けて研究開発が発展することを期待する。

以上