



グローバル研究

地球環境

材料の計測評価設備



当センターでは、CMCの実用化に向けた課題解決に幅広い取組みを推進しています。CMCで培った技術は、材料中に存在する不均一応力、残留応力などの計測法、力や熱が作用した場合のその場ひずみ計測法の技術開発を行っています。企業や大学の研究者・技術者に学問的・技術課題の解決と発展への貢献を目指しています。

KEYWORDS 分析評価、計測技術、応力分布、高温計測技術、破損原因解析、フラクトグラフィ

GROUP NAME

片柳研究所 CMCセンター

<https://www.teu.ac.jp/karl/cmc/>



教授 香川豊

メンバー

片柳研究所
教授
香川豊

片柳研究所
特別研究教授
佐藤光彦

片柳研究所
特別研究教授
田中義久

片柳研究所
特別研究教授
武田道夫

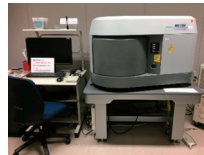
片柳研究所
特別研究教授
曾我部智浩

片柳研究所
特別研究教授
藤原力

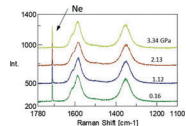
応力およびひずみ分布計測

01 | 微視応力分布

顕微レーザーラマン分光法を用いて繊維やマトリックスの結晶構造の解析やピーク波数が応力に対してシフトする現象を利用して複合材料中の繊維の熱応力、残留応力や不均一応力分布の計測を行っています。

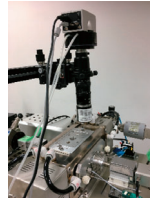


レーザーラマン分光装置

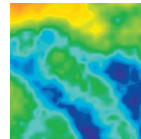


02 | 高温ひずみ分布計測

紫外光照明を用いて室温から1400℃までの温度域で材料に負荷を与えながらその場で観察できる装置です。この装置を用いて不均一構造の熱ひずみ分布や損傷過程のその場観察を行うことができます。

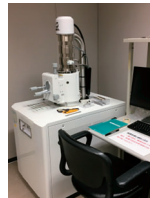


高温ひずみ計測装置

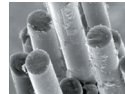
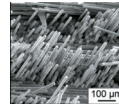


03 | 3次元ひずみ分布計測

2台のデジタルカメラを用いて材料や部品の全視野の変形計測やひずみ解析を非接触・3次元で測定する装置です。複合材料の不均一変形・ひずみ分布の解析を行っています。



走査型電子顕微鏡

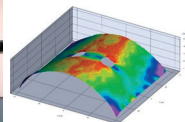


04 | 走査型電子顕微鏡

繊維の破壊形態や複合材料の損傷メカニズムを調べるために使用しています。フラクトグラフィの解析も行なっています。



3次元ひずみ計測



3次元ひずみ分布