

## 第3回 CMC シンポジウム

開催日時 : 2020年12月2日 10:30~12:30

開催場所 : 幕張メッセ 展示会場内 特別セミナー会場

### <プログラム>

#### 1. 「CMCの信頼性評価国際共同研究プログラムの紹介」

東京工科大学 片柳研究所 所長 香川 豊

CMCの国際共同研究がNEDOプロジェクトで開始される。プロジェクトでは日本が準備するSiC/SiC国際共同試験片を用いて日本とアメリカ、ヨーロッパで各種品質評価方法の試験を行い、国際的に通用する日本主体の試験評価方法の開発を目指す方法について述べる。

#### 2. 「Ceramic Matrix Composites: The Challenges of Development and Technology Insertion」

RR Materials and Process Specialist Dr. Stephen Harris

(米国カルフォルニアから On Line 講演)

Ceramic Matrix Composites (CMCs) are the next generation of materials scoped for use in the HP turbine of modern jet engines. These materials offer a substantial increase in temperature capability compared to current materials, which enables improved fuel efficiency and reduced emissions. With the metallic systems that have been employed for decades there is a good fundamental understanding of their behaviour and failure mechanisms, but the novelty and complexity of CMCs necessitate a tremendous effort to establish this requisite knowledge base to minimize the risk and maximize the benefit of utilizing this technology in such a complex environment.

CMCは、新型ジェットエンジンの高圧タービン部位への適用が期待されている次世代の材料である。従来の金属材料に比べ格段に耐熱性に優れ、燃費改善やエミッション低減に効果的である。ただし、従来金属材料はその特性や破壊メカニズムがよく理解できているが、CMCはまったくの新材料でありその破壊挙動が複雑であるので、極めて厳しい環境での使用において種々のリスクを最小化しかつ優位性を最大化するためには、必要な知見を多く確立することが必須でそのためには莫大なエフォートが必要となる。

#### 3. 「民間航空機用エンジンの開発動向～過去・現在・未来～」

一般財団法人 日本航空機エンジン協会 技術開発部長 陶山 修二

民間航空機用エンジンは過去数十年で燃費、騒音等が大幅に改善するとともに市場規模も大きく伸長してきた。その歴史、近年の環境要求及び市場動向を踏まえながら、民間航空機用エンジンの開発動向について説明する。

#### 4. 「NEDO における CMC 開発の取り組み」

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術戦略研究センター 松下 智子

NEDO では、次世代航空機のエンジン部材への適用を目標に、軽量で、耐熱性、損傷許容性に優れる CMC (Ceramic Matrix Composites)の開発を行っている。本講演では、CMC 開発における技術課題を概説するとともに、NEDO プロジェクトにおける最新成果と今後の取組みの方向性について紹介する。

#### 5. 「最近のトピックス」

以上