

## V. 特記事項

### 1. セラミックス複合材料センター (The Center for Ceramic Matrix Composites : CCMC)

#### (1) セラミックス複合材料センター (CMC センター) の学内での位置付け

CMC センターは、日本における CMC 開発の中心となる研究センターを設立したいという産業界の求めに応じて、平成 29 (2017) 年 4 月に本学片柳研究所内に創設された研究施設である。本センターで扱う CMC は、航空・宇宙分野から自動車などの広範囲な応用分野を持つ材料として注目されている。

#### (2) CMC の研究開発活動

CMC センターでは経済産業省、(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構、内閣府、文部科学省、(国研) 科学技術振興機構により行われているプロジェクトに参画し、国内の関連重工業、素材関連企業との連携を取りながら CMC の実用化支援を行なっている。センターでは本学教授、特別研究教授、客員教授、助教の 6 人の教員が主となって先端素材分野、材料プロセス分野、材料信頼性試験評価分野、理論解析分野、コンピュータ技術利用分野における様々な研究開発を行なっている。

#### (3) センターにおける対外活動

センターでは産学連携活動や関連分野普及のためのシンポジウムを定期的に行うとともに必要に応じてセミナーを実施し、研究成果や知識の社会還元に努めている。また、(一社) 日本ファインセラミックス協会内に CMC コンソーシアムを設立し国内企業への技術普及活動も行なっている。この活動では、CMC に直接関係する技術分野だけでなく、コンピュータ利用技術などの学内にあるポテンシャルを活かした分野の普及活動も行なっている。国内外の学会発表でも成果を公表しており、CMC 関連分野で主要な国際会議では基調講演や招待講演を行なっている。

#### (4) センターにおける学内教育活動

学内との連携においては工学部機械工学科、応用化学科の学生の卒業論文、修士論文の研究指導を当該分野担当教員との密接な連携のもとに行なっている。この活動では、研究課題に対する国際的動向、国内企業の研究開発に対する考え方、企業と大学との連携における役割分担、国研を含めた国内プロジェクトへの対応など、通常の授業では得ることのできない知識と経験を与えることとなっている。現在は 7 人の卒業論文学生、1 人の修士論文学生がセンター内において研究活動を行なっている。本年度からはアメリカ合衆国、ヨーロッパ (イギリス、フランス、ドイツ) との国際共同研究を CMC センターが中心となって行うプロジェクトが開始する学生が国際的な研究開発の現場に直接触れることができる機会として大いに役立つことが期待されている。

#### (5) センター設置の利点

CMC の総合的な研究所は、日本はもとより国際的にも初めてのものである。本センターはその優位性を生かして、国際的にもこの分野の研究をリードしているといえる。特に、「実学主義教育」を重視する本学の教育において、学生時代からそのような研究過程を目の当たりにすることは、エンジニアを志すうえでの大変貴重な経験となる。さらに、CMC センター内での教育研究活動を通して、国際的にも最先端の研究開発に触れることにより、他大学にはない特色を生かした教育活動に大きく貢献している。