

拠点形成概要及び採択理由

機 関 名	信州大学	
拠点のプログラム名称	国際ファイバー工学教育研究拠点	
中核となる専攻等名	総合工学系研究科生命機能・ファイバー工学専攻	
事業推進担当者	(拠点リーダー) 平井 利博 教授	外 14 名

[拠点形成の目的]

目的：本拠点は、21世紀COE「先進ファイバー工学研究教育拠点」における成果を継承、発展、深化し、従来の繊維工学と最先端科学技術を融合して、「極限分子構造の追及、高次複合機能の創出、感性生産システムの創成、最終製品の評価技術、繊維技術マネジメント」と広範囲にわたるファイバー工学分野を国際連携のもとで推進し、生活全般に関わるライフスタイルと文化の創造に資する。すなわち、ファイバー工学分野において、最先端の研究活動を通じて国際的に第一級の力量をもつ研究者、技術者を育成するとともに、国際的な中核教育研究拠点として、人材・技術のネットワークを活用できる機能や情報のハブとなる機能確立し、繊維産業の発展に資することを目的とする。

本拠点形成の必要性・重要性：我が国が世界を先導する繊維産業は、最先端材料におけるイノベーションを図ることで、様々な分野を支える基盤産業として急速に重要性を増している。繊維は人類の発祥から今日に至るまで必須の材料であり、衣食住のすべてに関わる基幹産業を支える技術体系からなる学問分野「ファイバー工学」を形成している。我が国が長年培ってきた伝統的匠技術と先進的科学技术を活かして、ナノファイバーから実用繊維までを対象としたファイバー工学分野の国際的中核教育研究拠点を「オンリーワン」の信州大学繊維学部につくることは繊維産業のグローバル化の中で緊急性が高く、必要不可欠である。

本拠点に期待される効果：ファイバー工学分野において本拠点は既に我が国唯一の国際的拠点となっており、理学、工学、医学、農学などの枠を超えた、学際的学問分野への幅広い貢献が期待される。最近では国の科学技術重点4分野とされるライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジーすべてに関連し、すべての先端産業の発展、国際競争力の強化、国内の雇用拡大などに貢献できるためその波及効果は絶大である。

[拠点形成計画の概要]

人材育成拠点計画：ファイバー工学分野で国際的なリーダーシップを発揮できる人材を育成するために「極限分子構造の追及、高次複合機能の創出、感性生産システムの創成、最終製品の評価技術、繊維技術マネジメント」を包含する「ファイバー工学カリキュラム」を構築するとともに、すべての講義を英語で実施する「国際ファイバー工学コース」を設置する。国内外から優れた大学院生を集め、国内外の優れた教員の雇用・招聘により教育研究組織を構築する。並行してTOEICを活用した実践的な英語教育により学生全体の英語力の向上に努め、英語による教育を専攻全体に広げていく。

最先端の研究活動を通じて博士課程学生を育成し、専門力とともに自己育成力、人間関係構築力、課題解決デザイン力を養う。博士課程学生や若手研究者が自立的に研究を行えるように、授業料免除、RA、TAなどの経済的支援、研究費および研究環境などの研究支援を、研究実績に基づいて弾力的に実施する。博士課程学生や若手研究者の研究テーマをもとに国際共同研究を進めるための海外派遣を推進する。

また、主に社会人を対象に繊維技術士の国際化を図るために、「ファイバー研究技術者育成プログラム」を設ける。まず国内の産学官で連携してプログラムの開発に取り組み、さらに日米欧三極(本専攻、ノースカロライナ州立大学、マンチェスター大学)の国際連携のもとに国際資格化を図る。

研究拠点計画：現有の繊維学部高分子工業研究施設を改組して「国際ファイバー工学教育研究センター」を設置し、国際的に開かれた研究・人材の交流を推進し、人材・技術のネットワークを活用できる機能や情報のハブとなる機能を構築する。

研究活動は、「極限分子構造の追及」、「高次複合機能の創出」、「感性生産システムの創成」の3部門を設けて、研究戦略担当のもとに各研究部門統括を配置し、国際連携の中でファイバー工学の基礎研究からイノベーションを生起する応用研究までを先導的に推進し、広範囲の産業分野への実用化展開を図っていく。

実践的教育研究を強化するために、大手繊維企業はもとより中堅・中小繊維企業との連携(インターンシップ制度)による伝統的匠技術の継承と先進的科学技术への展開を推進するとともに、拠点内に「ファイバー試作開発センター」を設置し活用する。

機 関 名	信州大学
拠点のプログラム名称	国際ファイバー工学教育研究拠点
[採択理由] 我が国唯一の繊維学部を持ち、「ファイバー工学教育研究拠点」として更に国際化を目指したものであり、すでにこれまでの21世紀COEプログラムの活動を通じて高い成果を上げ、積極的に海外発信も図っており、大学と地域の特徴を活かし、上田蚕糸、繊維学部以来の長い実績の上に新方向を目指していることも安定感を与えている。 人材育成面においては、博士課程学生数の定員充足率は非常に高く、ファイバー技術士の認定のための国内、国際の基準を作ろうとしているなど意欲的であるが、国際的に通用する研究者を育成するための教育システムについて、更に検討することが望まれる。	