

平成25年度
博士課程教育リーディングプログラム プログラムの概要 [採択時公表]

機関名	信州大学	機関番号	13601
1. 全体責任者 (学長)	<small>※ 共同申請のプログラムの場合は、全ての構成大学の学長について記入し、申請を取りまとめる大学(連合大学院によるもの場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。</small> <small>やまさわ きよひと</small> <small>(ふりがな)</small> 氏名・職名 山沢 清人(信州大学長)		
2. プログラム責任者	<small>(ふりがな)</small> はまだ くにひろ 氏名・職名 濱田 州博(信州大学副学長、信州大学大学院理工学系研究科・研究科長)		
3. プログラム コーディネーター	<small>(ふりがな)</small> たかでら まさゆき 氏名・職名 高寺 政行(信州大学大学院総合工学系研究科・教授)		
4. 申請類型	U <オンリーワン型>		
5.	プログラム名称	ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成	
	英語名称	Global Leader Program for Fiber Renaissance	
	副題		
6. 授与する博士 学位分野・名称	博士(工学)、博士(農学)、博士(学術) 「博士課程リーディングコース:ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成」を修了した旨を学位記に明記		
7. 主要分科	(①) (②) (③) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入		
	総合工学、材料工学、ナノ・マイクロ科学、複合化学、人間情報学、生活科学、農芸化学、境界農学		
8. 主要細目	(① 高分子・繊維材料) (② 衣・住生活学) (③ 有機・ハイブリッド材料) ※ オンリーワン型は太枠に主要な細目を記入		
	ナノ材料工学、機能物性化学、高分子化学、航空宇宙工学、複合材料・表界面工学、応用生物化学、昆虫学		
9. 専攻等名 <small>(主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)</small>	大学院理工学系研究科(修士課程) 繊維・感性工学専攻、機械・ロボット学専攻、化学・材料専攻、応用生物科学専攻 大学院総合工学系研究科(博士課程) 生命機能・ファイバー工学専攻		
10. 連合大学院又は共同教育課程による申請(構想による申請も含む)の場合、その別 ※ 該当する場合には○を記入			
連合大学院		共同教育課程	
11. 連携先機関名(他の大学等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名)			
東京大学大学院農学生命科学研究科生物材料科学専攻、京都大学大学院農学研究科森林科学専攻、東京工業大学大学院理工学研究科有機・高分子物質専攻、東京農工大学大学院共生科学技術研究院、独立行政法人宇宙航空研究開発機構研究開発本部複合材技術研究センター、Department of Textile Engineering, North Carolina State University, USA、University of Manchester, School of Materials, England, Institute of Textiles and Clothing, the Hong Kong Polytechnic University, ENSAIT Textile Engineering Institute, France、Institute of Textile Machinery and High Performance Material Technology (ITM), Germany			

(機関名:信州大学 申請類型:オンリーワン型 プログラム名称:ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成)

15. プログラム担当者一覧

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門学位	役割分担 (平成26年度における役割)
(プログラム責任者) 濱田 州博	ハマダ 州博		副学長、大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	染色化学・繊維機能加工工学博士	プログラム統括
(プログラムコーディネーター) 高寺 政行	タカテラ マサユキ		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	繊維工学博士(工学)	プログラム全体の運営統括
阿部 康次	アベ コウジ		大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	医用材料工学工学博士	運営委員会委員長、バイオ・メディカルファイバー研究部門に所属
下坂 誠	シモサカ マコト		大学院理工学系研究科・応用生物学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	応用微生物学農学博士	国際連携委員会委員長、バイオ・メディカルファイバー研究部門に所属
森川 英明	モリカワ ヒデアキ		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	繊維工学、蚕糸学、システム工学博士(工学)	産学連携委員会委員長、フロンティアファイバー研究部門に所属
乾 滋	イスイ シゲル		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	テキスタイル・7H LIL分野へのICTの応用博士(工学)	教育戦略委員会委員長、感性・ファッション工学研究部門に所属
石澤 広明	イシザワ ヒロアキ		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・准教授 大学院総合工学系研究科・システム開発工学専攻・准教授	計測・制御工学博士(工学)	学生評価・入試委員会委員長、スマートテキスタイル研究部門に所属
大越 豊	オホコシ ユキ		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	繊維材料学、高分子成形加工工学博士	運営委員会委員、フロンティアファイバー研究部門で、高強度繊維などの研究・教育を実施
鮑 力民	オウ リキミン		大学院理工学系研究科・機械・ロボット工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	複合材料工学、繊維応用力学博士(工学)	運営委員会委員、スマートテキスタイル研究部門で、コンポジット研究・教育を実施
上條 正義	カミジ ヨウ マサヨシ		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	感性工学博士(工学)	運営委員会委員、感性ファッション工学分野で、生体計測・感性デザインなどの研究・教育を実施
大川 浩作	オホカワ コウサク		大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・准教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・准教授	繊維高分子化学、生物科学博士(理学)	国際連携委員会委員、バイオ・メディカルファイバー分野で、生体由来繊維の製造と評価の研究・教育を実施
金 翼水	キム イクスウ		大学院理工学系研究科・機械・ロボット工学専攻・准教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・准教授	ナノフュージョンテクノロジー工学博士	国際連携委員会委員、フロンティアファイバー分野で、ナノファイバーの清掃、評価、応用の研究・教育を実施
鈴木 大介	スズキ ダイスケ		大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・准教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・准教授	高分子化学、コロイド化学博士(工学)	国際連携委員会委員、スマートテキスタイル研究部門で、スマート材料の合成、応用の研究・教育を実施
玉田 靖	タマダ ヤスシ		大学院理工学系研究科・応用生物学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	バイオマテリアル工学博士	産学連携委員会委員、バイオ・メディカルファイバー分野で、絹の横領研究の研究・教育を実施
Ni Qing Qing	ニイ クインクイン		大学院理工学系研究科・機械・ロボット工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	複合材料工学、スマート材料、7H材料博士(工学)	産学連携委員会委員、スマートテキスタイル研究部門で、複合材料の調整、評価、応用を実施
西松 豊典	ニシマツ トヨリ		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	繊維製品快適性評価工学博士	産学連携委員会委員、感性・ファッション工学研究部門で、快適性評価とデザインの研究・教育を実施
英 謙二	エノケンジ		大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	超分子化学、高分子化学、ゲル化剤の開発工学博士	教育戦略委員会委員、フロンティアファイバー研究部門で、ナノファイバーゲル化剤の研究・教育を実施
橋本 稔	ハシモト ミル		大学院理工学系研究科・機械・ロボット工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	ロボティクス工学博士	教育戦略委員会委員、スマートテキスタイル研究部門で、ロボティクスの研究・教育を実施
HONYWOOD MICHAEL	ハニウッド マイケル		大学院理工学系研究科・繊維・感性工学専攻・准教授	工業経営学、ランゲージトレーニング経営管理修士(MBA)	教育戦略委員会委員、英語教育、比較文化論などの教育を実施
後藤 康夫	ゴトウ ヤスオ		大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・准教授 大学院総合工学系研究科・物質創成科学専攻・准教授	繊維・高分子材料の機能化・高性能化博士(工学)	学生評価・入試委員会委員、フロンティアファイバー研究部門で、高機能繊維の研究・教育を実施
西川 敦	ニシカワ アツシ		大学院理工学系研究科・機械・ロボット工学専攻・教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・教授	ロボティクス博士(工学)	学生評価・入試委員会委員、スマートテキスタイル研究部門で、メカトロニクスの研究・教育を実施
荒木 潤	アラキ ジュン		大学院理工学系研究科・化学・材料専攻・准教授 大学院総合工学系研究科・生命機能・ファイバー工学専攻・准教授	高分子科学、超分子科学、多糖類科学博士(農学)	学生評価・入試委員会委員、バイオ・メディカルファイバー分野で、超分子化学などの研究・教育を実施
磯貝 明	イソガイ アキラ		東京大学大学院農学生命科学研究科・生物材料科学専攻・教授	バイオ系ナノ材料科学農学博士	バイオ・メディカルファイバー分野で、バイオ系ナノ材料の研究・教育を実施
西尾 嘉之	ニシオ ヨシキ		京都大学大学院農学研究科・森林科学専攻・教授	細胞-ス及び関連多糖類の製造・物性・高機能化工学博士	バイオ・メディカルファイバー分野で、多糖類の構造・物性・高機能化の研究・教育を実施
鞠谷 雄士	キクタニ ユウジ		東京工業大学大学院理工学系研究科・有機・高分子物質専攻・教授	繊維・高分子材料の成形加工と構造・物性工学博士	フロンティアファイバー研究部門で、繊維・高分子材料の成形加工と構造・物性の研究・教育を実施

(機関名:信州大学 申請類型:オンリーワン型 プログラム名称:ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成)

15. プログラム担当者一覧(続き)

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成25年度における役割)
朝倉 哲郎	アサクラ テツオ		東京農工大学大学院 共生科学技術研究院・教授	NMR構造解析、絹の 基礎と応用 工学博士	スマートテキスタイル研究部門で、先進複合材料試験 標準化などの研究・教育を実施
森本 哲也	モリモト テツヤ		独立行政法人宇宙航空研究開発機構 研究開発本部複合 材技術研究センター・主任研究員	先進複合材料試験 標準化・データベース 工学博士	スマートテキスタイル研究部門で、先進複合材料試験 標準化などの研究・教育を実施
Freeman Harold S.	フリーマン ハロルド		Department of Textile Engineering, Chemistry and Science, North Carolina State University, USA・ Professor	Dye chemistry Ph. D.	スマートテキスタイル研究部門で、客員教授として、 学生指導、講義などを実施
Xin John Haozhong	シン ジョン ハオツォン		Institute of Textiles and Clothing, the Hong Kong Polytechnic University, China・Professor	Dyeing and processing Ph. D.	スマートテキスタイル研究部門で、客員教授として、 学生指導、講義などを実施
Koehl, Ludvic	ケール ルドヴィック		ENSAIT Textile Engineering Institute, Roubaix, France・Professor	Pattern recognition in textile industry Ph. D.	感性・ファッション工学研究部門で、客員教授とし て、学生指導、講義などを実施
Cherif, Chokri	チェリフ チョクリ		Institute of Textile Machinery and High Performance Material Technology (ITM), TU Dresden, Germany・Professor	Textile Machinery Dr.-Ing.habil. Dipl.- Wirt. Ing.	フロンティアファイバー研究部門で、客員教授とし て、学生指導、講義などを実施
Gong, Hugh	ゴン ヒュー		University of Manchester, School of Materials, England, Reader	Characterisation of yarns and composites Ph. D.	スマートテキスタイル研究部門で、客員教授として、 学生指導、講義などを実施

(機関名:信州大学 申請類型:オンリーワン型 プログラム名称:ファイバー・ネットワークを先導するグローバルリーダーの養成)

リーダーを養成するプログラムの概要、特色、優位性

(広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー養成の観点から、本プログラムの概要、特色、優位性を記入してください。)

【概要】 繊維・ファイバー工学は、衣料分野だけでなく、建築・土木、航空機などの輸送体、電気・電子材料、メディカルなど広範囲な分野と関係しており、日本の産業基盤を支えている。また、テキスタイルにコンピューター機能やセンサー機能を織り込むエレクトロテキスタイルに代表されるスマートテキスタイル分野における取り組みも実用段階に向けて活発に行われている。このように、繊維・ファイバー技術を他分野技術と融合するためには、繊維・ファイバーの原料からプロセス、システム、評価までのすべて専門知識を備え、広く他分野技術に関しても理解できる人材が必要である。本プログラムでは、繊維・ファイバー工学分野における高度かつ総合的な専門性を有し、広い科学技術的視野と国際的視野、分野間のコーディネート力、技術力だけでなく人間力を見抜く力を備えた「ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダー」を養成する。

【特色】 本プログラムでは、次の5つの資質を備えたグローバルリーダーを養成するために、それぞれに示す特色ある取組を行う。

1. 繊維・ファイバーに関する専門知識・応用力

繊維全般の知識を修得するための e-learning コンテンツ (米国ノースカロライナ州立大学作成「Textile Fundamentals」および「Textile Testing」、英語版) の自学自習、基礎科学科目の履修、4つの科目群 (フロンティアファイバー、バイオ・メディカルファイバー、スマートテキスタイル、感性・ファッション工学) すべての履修、異分野研究室のローテーション。

2. 人類社会の諸課題とファイバー技術を結びつける俯瞰力

「科学技術政策特論」、「ファイバーイノベーション特論 (他分野技術者・研究者によるオムニバス講義)」の履修、産業界・官界の研究者・実務者との討論、

3. 異分野、異業種のグローバルな橋渡しにより新しい価値を創出できる能力

企業インターンシップ (海外も含む)、研究室ローテーション、外国人特任教員による英語教育プログラム (ディベート、プレゼンテーション、コミュニケーション) の実施、欧州の繊維系大学連合 (AUTEX) が設置する修士課程教育プログラムへの学生派遣、海外ネットワーク (50 の大学・研究機関・企業) 活用による海外アカデミックインターンシップの実施、海外招へい客員教授による研究指導と「International Topics on Fiber Engineering」の講義、仏国 ENSAIT と実施しているダブルデグリー制度活用による博士前期課程教育の実施、

4. 基礎研究から応用研究、製品化・事業化研究までを繋ぐ能力

MOT 科目の履修、MBA 関連授業の履修、国内外企業における長期インターンシップ、キャンパス内にあるファイバーイノベーション・インキュベータ (Fii) 施設のミニプラントを利用した実習、合宿によるチームワーキング、ものづくり教育、ビジネスマナーの修得、学生による企業人セミナーの企画・運営

5. 先導的なプロジェクトマネジメント能力

学生による国際セミナーの企画・運営、Project-based Training (PBT)、On the Job Training (OJT) による実践的実習、国際ファイバー工学研究所で、同学年、先輩、後輩、教員、企業人等と多くの接点を持たせる環境整備と様々な人との交流による人間力の養成、

【優位性】 信州大学繊維学部は、官立上田蚕糸専門学校として明治43年に創立し、上田繊維専門学校を経て、昭和24年に信州大学に一学部となった。日本で唯一の繊維学部となっており、大学院修士課程には繊維・感性工学専攻を、博士課程には生命機能・ファイバー工学専攻を有し、学部から大学院まで一貫した繊維教育を行える体制を整えている。文部科学省 COE、21 世紀 COE、グローバル COE の三期の COE プログラムを通して、50 の海外大学・研究機関等と提携し、教育研究でのグローバル連携を進めており、繊維・ファイバー工学分野で国際的教育研究拠点として国内外で認知されている。原料からプロセス、システム、評価までの繊維・ファイバー工学分野全般に対して対応できる実績と体制を整えているのは、信州大学だけであり、国際的拠点としてファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダー養成プログラムを実施できる国際的優位性を備えている。

学位プログラムの概念図

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、学位プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)

ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダー養成

①繊維・ファイバーに関する専門知識・応用力

- ・国際的教材の導入、4つのファイバー分野から受講
- ・ミニプラントでの実習

②人類社会の諸課題とファイバー技術を結びつける俯瞰力

- ・MOT、科学技術政策、インターンシップ

③異分野、異業種のグローバルな橋渡しにより新しい価値を創出できる能力

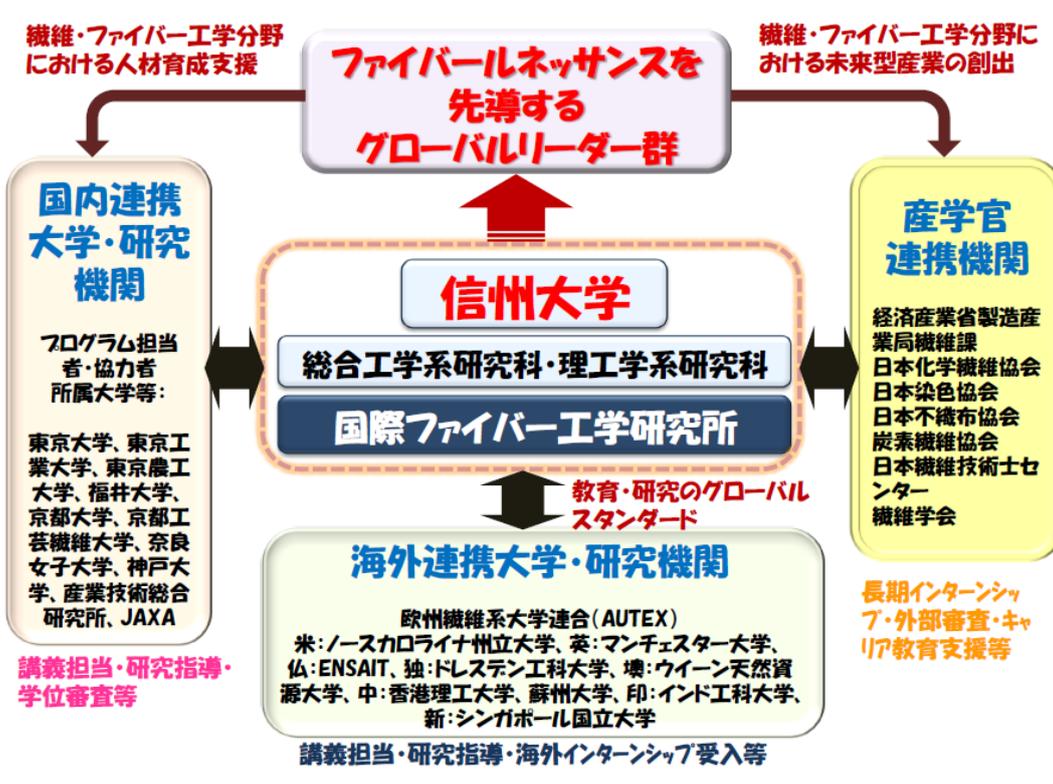
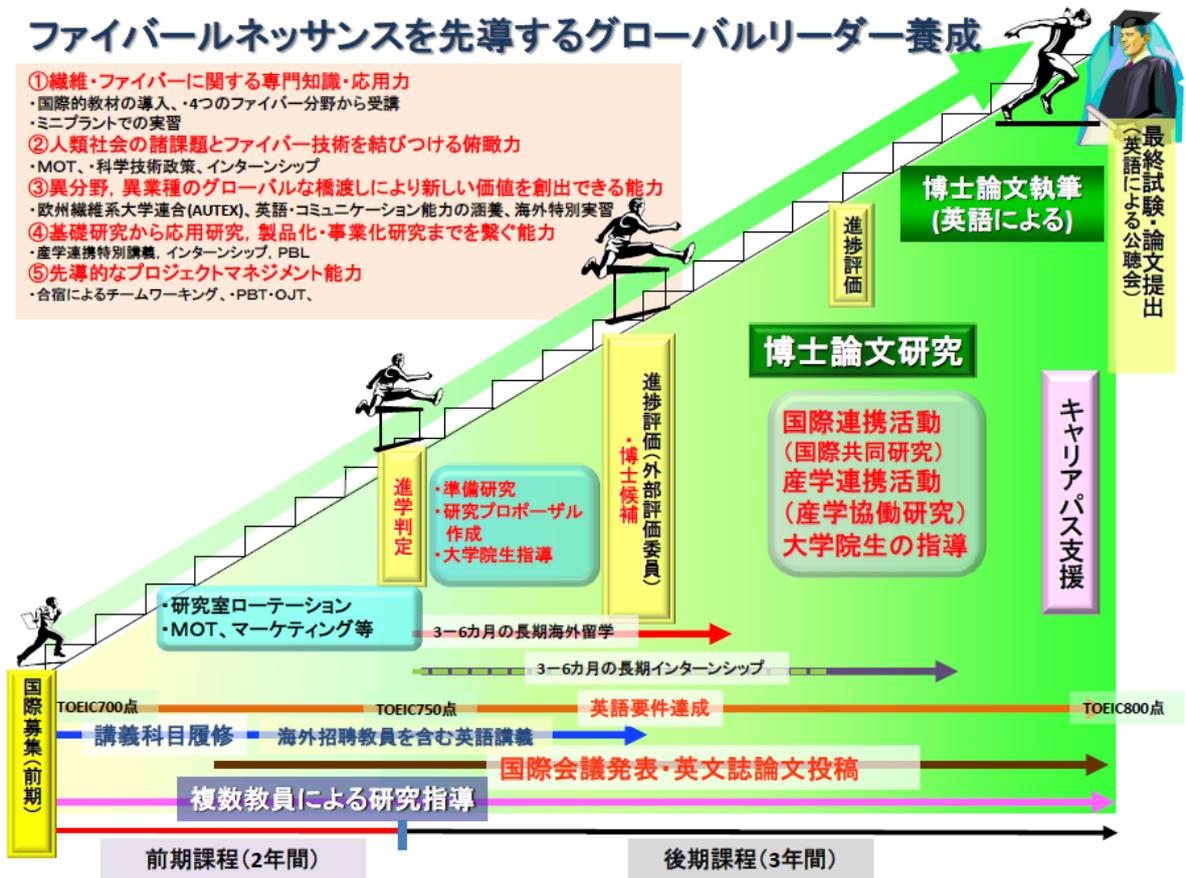
- ・欧州繊維系大学連合(AUTEX)、英語・コミュニケーション能力の涵養、海外特別実習

④基礎研究から応用研究、製品化・事業化研究までを繋ぐ能力

- ・産学連携特別講義、インターンシップ、PBL

⑤先導的なプロジェクトマネジメント能力

- ・合宿によるチームワーキング、PBT・OJT、



機 関 名	信州大学
プログラム名称	ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成
<p>[採択理由]</p> <p>信州大学は、我が国唯一の繊維学部をもつオンリーワン性の高い大学といえる。これまで中核的研究拠点形成（COE）プログラム、21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラムを展開してきたが、今回、グローバルリーダーの養成という博士課程教育リーディングプログラムの趣旨を良く理解し、専門知識に根ざした応用力、俯瞰力、グローバルな視点、プロジェクトのマネジメント力などを育成するための具体的な特別プログラム（博士前期課程では修士論文を課さず、研究力は博士後期課程にゆだねることにより、多様な科目を履修する時間を確保し、長期インターンシップのほか、海外連携校等での「海外特別実習」の義務化など）が提案されたことが評価された。産業界との連携にも長年の実績があり、企業側の人材ニーズをよく調べた上でのプログラムとなっている点も評価された。すなわち、産学連携や課程修了後のキャリアパスについても十分に考えられ、総合的にバランスよく、綿密に計画された優れたプログラムである。</p> <p>繊維分野は現在、「ファイバールネッサンス」と言えるほどの広がりを持ち始めており、時代の要請や国策としても時宜を得た分野である。エネルギー分野なども含めた広い分野で活躍できるグローバルリーダーの育成と、その一方で、信州という地方色も加味した展開も期待される。</p>	