

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
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  
年次報告書  
(平成 28 年度)



## はじめに

「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」は、平成25年度に文部科学省の「博士課程教育リーディングプログラム」として採択され、5年目を迎えました。

平成28年度には、第三期履修生8名を加え、総勢25名のプログラム履修生でスタートをしました。一期生5名が3年次に進学し、4年次の1名を加え博士課程学生6名が研究センターの生活を始めました。学年、人数、国籍の増加により多様な構成となった中で、学生達の自主的な活動を通して、履修生の学年を超えた連携も広がってきました。その一例として、平成29年7月には本プログラム学生が第5回全国学生会議を主催することが決まり、その準備にも力を注いでおりました。運営にあたっては、昨年度の国際評価、外部評価委員会の指摘事項を念頭に、システムがより良く機能し、自信を持って学生を社会に送り出せるプログラムであるよう、さらなる取り組みを進めた一年でありました。本報告書は、本プログラムの平成28年度の活動状況についてまとめたものです。

平成28年度は、プログラム開始から4年目を迎え、「博士課程リーディングプログラム委員会」の中間評価を受けました。これまでのプログラムの運営と学生の成長、国際評価、外部評価を反映させた改善状況を報告いたしました。その結果、良好な評価を頂戴しましたが、これに留まらず、目標とする人材を輩出できるプログラムであるよう、日々努力をし、改善していくのが使命であると感じています。さらに、プログラムに対する文部科学省の支援期間終了後における大学全体の体制にも本プログラムで培った体制、運営方法、カリキュラム等が活かせるよう努めて行きたいと考えております。

本プログラムでは平成29年度に最初の修了生を輩出する予定であり、プログラムの目標に合った十分な力を持つ博士として社会に受け入れられ、高い評価を得られるよう、また学生が自信と誇りをもって社会で活躍できるようさらなる努力を続けていく所存であります。さらに、このプログラム修了生が、5年、10年、さらにその先も繊維業界でグローバルに活躍する人材になるよう、我々はしっかりと改善策を講じ、進んでいかなければなりません。

本報告書をまとめるにあたり、プログラム運営に助言していただいた関係各位に厚く御礼申しあげると共に、今後も本プログラムへのご指導ご鞭撻のほどお願い申しあげます。

平成29年12月

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
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  
プログラムコーディネーター 高寺 政行



## 目 次

### 1. 平成 28 年度活動報告

(1)	主な活動実績	1
(2)	教育環境の整備	3
(3)	プログラムの運営体制	3
(4)	履修生の受け入れ	6
(5)	主な教務活動実績	8
(6)	グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備	17
(7)	切磋琢磨し合う取組の実施	28
(8)	海外連携と優れた留学生のリクルート活動	32
(9)	広報活動	34
(10)	その他	35

### 2. 付 録

I.	交付決定通知	41
II.	自己点検評価書（外部評価用）	43
III.	外部評価報告書	145
IV.	外部評価報告書_英語版	175
V.	募集要項	209
VI.	研究論文一覧	219
VII.	学会発表一覧	221



## 1. 平成28年度活動報告

### (1) 主な活動実績

4年目となった平成28年度は、平成27年度にプログラムオフィサー現地視察と外部評価委員会で指摘された事項を中心に、プログラムのさらなる改善を図った。主に以下の活動を行った。

#### ▶ 平成28年度の主な活動実績

4月1日	履修生に対するプログラムガイダンス
4月5日	学部2、3、4年生へのリーディングプログラム説明会
4月6日	長野高等専門学校でのリーディングプログラム履修生募集説明会
4月14日	学内第1回リーディングプログラム履修生募集説明会
4月20日	インターンシップ説明会および面接
4月22日	全北大学（韓国）学生との交流会
4月26日	月例プログラム運営会議
4月25、27日	月例メンター面談
5月11日	ファイバー基礎実習開始
5月12～14日	他大学リーディングプログラムとのワークショップ
5月17日	プログラムオフィサー現地訪問
5月19日	学内第2回リーディングプログラム履修生募集説明会
5月23、25日	月例メンター面談
5月31日	月例プログラム運営会議
6月15日	学内第3回リーディングプログラム履修生募集説明会
6月17～27日	ものづくり・ことづくり演習Ⅰ（オーストリア、ウィーン天然資源大学）
6月28～30日	Textile Summit 2016（香港）
6月27、29日	月例メンター面談
6月28日	月例プログラム運営会議
7月	研究室ローテーション開始
7月5日	第1回サイエンス・コミュニケーション基礎ワークショップ（エダズ）（学部公開）
7月6日	（株）ミマキエンジニアリングでの工場研修
7月8～10日	第4回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議（千葉）参加
7月11日	テキスタイル基礎実習開始
7月19～22日	リーヴァ・ファン・ランゲンホフ教授（ベルギー、アントワープ大学）による講義
7月25日	月例メンター面談
7月26日	月例プログラム運営会議

7月27日	第1回 Career Development Skills セミナー開催（エダンズ）
8月1日	ビジネススキル教育（大学院人材育成センター主催）に参加
8月1～2日	アンドレイ・デムチャー教授（スロベニア、リュブリャナ大学）による講義
8月7～12日	ものづくり・ことづくり演習Ⅱ（タイ、チュラロンコン大学）
8月22日	プログラム履修生選抜試験
8月24日	第1回 QE 国際ビジネスマナー教育（大学院人材育成センター主催）に参加
8月29、31日	月例メンター面談
8月30日	インターンシップ企業とのマッチング会 月例プログラム運営会議
9月9日	東レ株式会社（三島工場）での工場研修
9月12～16日	ジョン・ラスト教授（アメリカ、ノースカロライナ州立大学）による講義
9月14日	第1回プログラム学生と運営会議三役（コーディネーター、運営委員長、教育戦略委員長）との意見交換会
9月23日	繊維・ファイバー工学特別実験開始
9月27日	月例プログラム運営会議
9月28日	月例メンター面談
10月3日	第2回 Career Development Skills セミナー開催（エダンズ）
10月5、6日	小松精練（株）での工場研修
10月7日	内容を一新した「知財管理」授業開始
10月11日	第2回サイエンス・コミュニケーション基礎ワークショップ（エダンズ）（学部公開）
10月18日	知財インターンシップ報告会
10月21、28、31日	月例メンター面談
10月24日	第2回 QE
10月25日	月例プログラム運営会議
11月11～12日	リーディングプログラムフォーラム2016（東京）参加
11月25、28日	月例メンター面談
11月29日	月例プログラム運営会議
11月30日	中間評価現地調査
12月6日	プログラム統括会議
12月20日	海外特別実習（アカデミックインターンシップ）報告会
12月21日	月例プログラム運営会議
12月22、26日	月例メンター面談
12月26日	中間評価ヒアリング（東京）

1月24日	平成28年度学生中間発表会
1月25日	平成28年度外部評価委員会
1月27、30日	月例メンター面談
1月31日	月例プログラム運営会議
2月7日	SR
2月8日	第2回プログラム学生と運営会議三役（コーディネーター、運営委員長、教育戦略委員長）との意見交換会
2月21日	月例プログラム運営会議
2月24、27日	月例メンター面談
3月4～10日	海外研修（スロベニア、リュブリャナ大学・マリボル大学）
3月18～24日	Textile Summit 2017（アメリカ、ノースカロライナ州立大学）
3月27、31日	月例メンター面談
3月28日	月例プログラム運営会議

## (2) 教育環境の整備

### ➤ 学生居室の整備

平成28年は、プログラム履修生の人数増加に伴い、さらなる学修と研究に励めるようにデスクトップパソコンの追加設置などの環境整備を行った。

### ➤ 実習・実験設備の整備

- 試料水平型多目的X線回折装置（株）リガク製 SmartLab/ST/HyPix
- はっきり聞こえる音声ガイド KNC10S キングジム KNC10S マイクユニット・耳掛け型・充電器・マイクロユニット タイピン GA-500MU

## (3) プログラムの運営体制

プログラムの運営が、成果目標に掲げる人材輩出を実現するために相応しい実施体制となっているか、自己点検を行うと共に、外部からの評価を受け、それらをプログラムの改善に反映させている。また、評価をまとめた各報告書はプログラムウェブサイトにおいて公表し、PDCAサイクルを実行している。

### ➤ 運営会議 毎月開催

平成28年4月から平成29年3月まで月1回、プログラムコーディネーターが議長となり各委員会の委員長、副委員長、メンター教員、事務局が参加して計12回の運営会議を開催し、プログラムの進捗状況および課題とその対処方法に関する議論を行った。

### ➤ プログラム学生と運営会議三役との意見交換会 9月14日、2月8日

プログラム履修生の要望を把握しプログラムの実施に反映させるために、運営会議三役（プログラムコーディネーター、運営委員会委員長、教育戦略委員会委員長）と学生との意見交換会を2回開催した。またその内容は運営会議で共有され、プログラムのさらなる改善に役立っている。



➤ 外部評価委員会 1月25日

繊維業界を代表する企業が加入する団体等がステークホルダーとなり、そのステークホルダーの中から選出された教育担当協力者に外部評価委員になっていただき、プログラムの運営や教育体制について、自己点検評価書に基づいて毎年評価をしていただいている。平成28年度は、平成27年度の外部評価委員会で指摘された点の改善や、プログラム実施体制、学生の受け入れ状況、教育内容および方法、教育の質保証について、外部評価をうけた。この結果、平成28年度の取り組みは、総合『A』と評価された。評価結果は、新たに指摘された事項に対する対処方法を含めて、平成28年度外部評価報告書としてまとめて公開した。



➤ 統括会議 12月6日

信州大学学長を議長とする統括会議を開催した。この会議では、プログラム責任者、プログラムコーディネーター、運営会議教育戦略委員会委員長、メンター教員、事務局が出席し、平成27年度の外部評価委員会およびプログラムオフィサーによる現地調査での指摘事項・留意事項へのこれまでの対応状況と今後の取り組みや課題について審議された。今後も学長が中心となり、大学全体で改革意識を共有しながら、プログラムを運営していくことを確認した。



➤ 規定、内規の整備

プログラムの適切な実施に必要な、内規、各種要項の改定や整備を進めた。

- 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の養成プログラムの編入に関する内規の一部改正
- QE 実施要項
- SR 実施要項
- 海外特別実習実施要項
- インターンシップ実施要領
- 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プログラムの修了判定に関する実施要項
- 学位審査基準のめやす

➤ PDCA サイクルの継続

外部評価委員会を開催し、ここでの指摘事項をもとにさらなるプログラムの改善を図った。自己点検から外部評価、それを受けたさらなる改善というPDCAサイクルを継続している。

➤ プログラムオフィサー現地訪問および中間評価

5月17日に石田プログラムオフィサーによる現地訪問が行われた。高寺プログラムコーディネーターがプログラムの進捗状況を報告し、プログラムオフィサーと学生との意見交

換が行われた。11月30日には、本プログラムに対する中間評価現地調査が、また12月26日には東京において、本プログラムに対する中間評価ヒアリングが行われた。その結果、A評価を獲得した。指摘事項への対応については、運営会議の議を経てアクションプラン作成委員会設立を決定し、さらなる検討を始めた。

- 定着・発展のための取り組み  
本プログラムに対する国の支援は平成32年3月に終了するため、その後のプログラムの継続、定着、発展を目指して、アクションプラン作成委員会において検討を始めた。
- 経費の適切な執行  
使用計画に従い、履修生の活動およびプログラムの運営のために、経費を適切に執行した。

#### (4) 履修生の受け入れ

- 履修生へのガイダンス 4月1日  
新履修生7名を含む全履修生とその主指導教員を対象に、平成28年度の年間スケジュールとカリキュラムおよび主な活動や諸注意を中心にガイダンスを行った。ガイダンス後には、上級生による新履修生に対する助言等が行われた。



- 繊維学部新2、3、4年生へのリーディングプログラム説明会 4月5日  
リーディング履修生代表2名が、学部ガイダンスにおいて、学部新2、3、4年生全員に対しリーディングプログラムの説明を行った。
- 長野高等専門学校でのリーディングプログラム履修生募集説明会 4月6日  
長野市にある国立長野高等専門学校の専科学生を対象に教員2名、事務局1名の計3名により、信州大学リーディングプログラムの募集説明会を開催した。

- ▶ 学内でのリーディングプログラム説明会（相談会）の開催 4月14日、5月19日、6月15日  
学部4年生および修士1年生を対象にしたプログラム履修生募集説明会を3回行った。説明会は、履修生が中心になり企画・運営を行った。履修生への支援体制やカリキュラム等に関しては、教員が説明を行った。



- ▶ 平成29年度4月入学および平成28年度10月編入生の選抜試験 8月22日～23日  
海外の学術交流協定校から推薦された6名を含む14名（日本人6名、永住者1名、中国人1名、タイ人1名、モンゴル人1名、モロッコ人4名）から応募があり、厳正な試験の結果、10名が合格した。海外の応募者のうち、書類審査に合格した3名に対しては、インターネットのビデオ通話を利用した面接を行った。合格者は次ページのとおりである。



平成29年度4月入学			
氏名	専攻・分野・ユニット	国籍	出身大学
唐沢 悠綺	繊維学専攻 先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット	日本	信州大学
藤原 聖也	繊維学専攻 先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット	日本	信州大学
清田 龍太郎	繊維学専攻 機械・ロボット学分野	日本	信州大学
Pringpromsuk, Suphassa	繊維学専攻 機械・ロボット学分野	タイ	チュラロンコン大学
太田 凌太郎	繊維学専攻 化学・材料分野 応用分子化学ユニット	日本	信州大学
青木 正朗	繊維学専攻 応用生物科学分野	日本	信州大学
Dorjjugder, Nasanjargal	繊維学専攻 応用生物科学分野	モンゴル	内蒙古大学
El-Ghazali, Sofia	生命医工学専攻 生体医工学分野	モロッコ	ESITH
Qu, Jingyan	生命医工学専攻 生体医工学分野	中国 (永住者)	信州大学
廣瀬 ジェイムズ	生命医工学専攻 生体医工学分野	日本	信州大学
平成28年度10月編入			
氏名	専攻・分野・ユニット	国籍	出身大学
杉山 広忠	繊維学専攻 化学・材料分野 応用分子化学ユニット	日本	信州大学

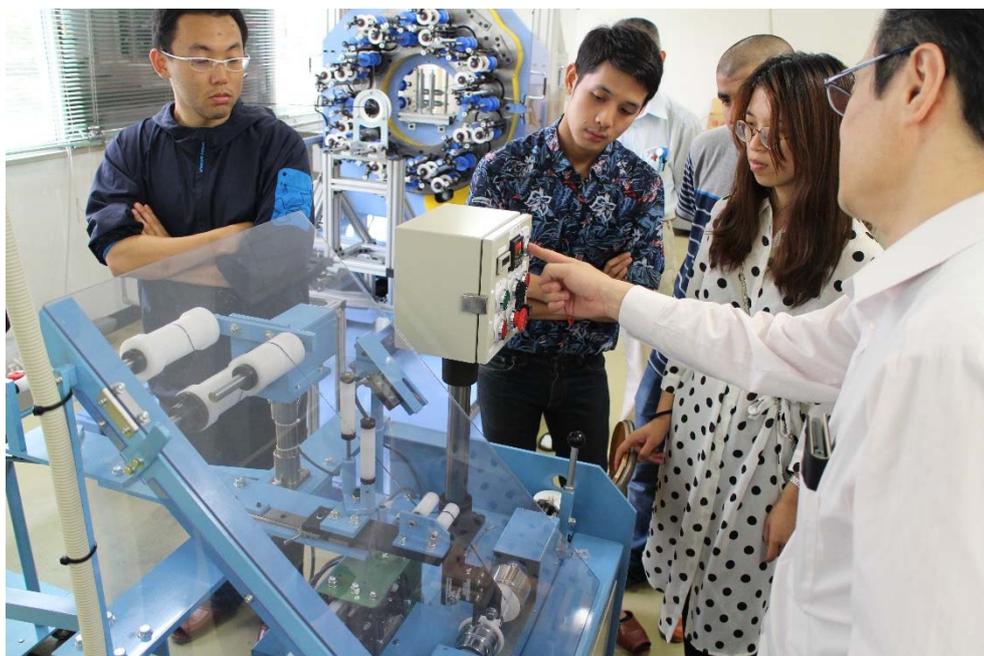
#### (5) 主な教務活動実績

本プログラムでは、国際レベルの4つの研究分野（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）とマネジメント関連科目からなる共通分野の合計5つの分野に分類される科目群と、英語、演習、実験・実習とを組み合わせた体系的なカリキュラムを提供している。これにより、学生が繊維・ファイバー工学分野の幅広い知識と技術に加えて、グローバルリーダーとしての資質を身につけられるよう工夫している。また1年生と2年生には、『研究室ローテーション』を課すことにより、特定の専門分野にとどまらない幅広い知識や発想と技能を習得するように教育指導を行っている。本年度は、昨年度の外部評価委員会の指摘を反映させるため、産業界から講師を招いて講義を実施する科目および英語で行う科目を増やす等、迅速な対応を行った。平成28年度の実績は以下のとおりである。

- ディスカッション形式および英語で実施する科目の整備  
コミュニケーション能力および実践力を高めるため、プログラム独自の科目については、少人数で十分な議論ができるディスカッション形式の科目と英語を使用した科目を増やした。例えば、1年次の必修科目『MOT』については、平成28年度から英語で講義を実施した。またこれまで研究科と合同で実施していた『知的財産』については、プログラム独自開講とし、企業経営者や産業界から講師を招いて、より実践的な講義を実施した。これら全てについて、ディスカッション形式を取り入れた。



- 学内パイロットファクトリーでの繊維関連実習



実習では、学内パイロットファクトリー「ファイバーイノベーション・インキュベーター」(以下 Fii) のミニプラントや学内実習設備を使用することにより、繊維生産の川上から川下までを実際に体験させている。これにより、繊維の基礎を体系的にまた総合的に理解させ

ている。また、日本語と英語の両言語からなるプログラム独自の教科書を作成し使用している。平成27年度に購入した炭素繊維及び高機能繊維組構造プリフォーム製造システムについても、平成28年度より実習に取り入れ、教科書の改訂も行った。

- 『ファイバー基礎実習』、『テキスタイル基礎実習』

1年次の必修科目である『ファイバー基礎実習』、『テキスタイル基礎実習』では、紡糸・溶融紡糸（メルトスピニング）・製布（織物・編物）・パターンメイキング・組紐までを体系的に理解させた。実習は編物実習以外、全て英語で行われた。



- 『繊維・ファイバー工学特別実験』

2年次の必修科目である『繊維・ファイバー工学特別実験』では、平成26年度に導入した熔融紡糸装置（メルトブローン/不織布製造装置）を用いた学生実験・分析も継続的に行われた。学生は実験の成果について、パワーポイントを用いて報告した。



- 学外工場研修

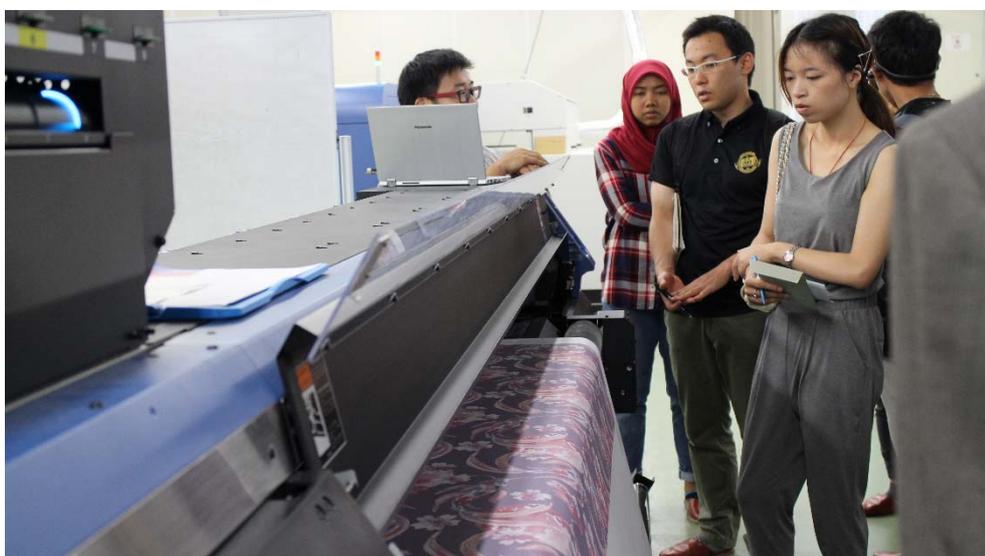
『ファイバー基礎実習・テキスタイル基礎実習』（1年次必修科目）の一環として、また『ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱ』（1・2年次必修科目）の一部として、さまざまな企業の全面的な協力のもとに、工場研修を実施した。生産現場や課題解決の様子を見聞することにより、実習で学修した技術が生産現場でどのように生かされているのかについても学んだ。この工場研修では、単に見学することのみを目的とせず、経営者や技術者との意見交換を通して、経営者の姿勢を学び、マネジメントとリーダーシップについて考える教育の場とした。

- オーストリアでの工場研修 6月20日、6月24日



『ものづくり・ことづくり演習Ⅰ』の一環として、オーストリアでサステナブルな経営を実践している企業を訪問した。再生燃料を利用した自社発電で電力をまかなうサッピー社と、モダールやテンセルなどの再生セルロース繊維で知られるレンチング社の二社を訪問し、海外企業の生産現場を見学した。

- 株式会社ミマキエンジニアリングでの工場研修 7月6日  
本プログラムの目標とする「異分野、異業種のグローバルな橋渡し」を実現し、ものづくりの重要性を学ぶために、地元長野県に本社を持つ、株式会社ミマキエンジニアリングにおいて工場研修を行った。ミマキエンジニアリングは、世界的な工業用プリンタのメーカーであり、高い技術力に支えられたものづくりの現場を見学し、開発技術者との意見交換を行い、日本のものづくりへの強いこだわりや、世界的に展開する企業の姿勢を学んだ。



- タイでの工場研修 8月11日



『ものづくり・ことづくり演習Ⅱ』の一環として、タイの日系企業であるタイ東レ・シンセティックス社において、研修を行った。ものづくりの現場を見学し、タイでのものづくりの課題等について現場の研究者と議論を行い、将来、東南アジア諸国で活躍できる能力の向上も目指した。海外で生産するメリット、市場拡大のための海外進出など、グローバルに活躍する技術開発者との意見交換や工場の内部を見学し現場を学べたことは、学生にとって貴重な経験となった。

- 東レ株式会社三島工場での工場研修 9月9日  
東レ株式会社の繊維事業の根幹を担っているのが、静岡県三島市の繊維研究所であり、同地にてポリエステル繊維の生産も行っている。本研修では、繊維業界における世界的にトップレベルの企業において生産現場のものづくりについて学び、さらに、繊維研究所の方との意見交換を通して繊維産業の将来について新たな知見を得ることを目的とした。プログラム履修生は、繊維が電子情報材料、炭素繊維・複合材料、医薬・医療、水処理事業などの幅広い分野で実際に用いられていることを実感でき、またその高い技術力についても、非常に感銘を受けた。



- 小松精練株式会社での工場研修 10月6日  
繊維製品の加工・処理から環境対策用材料や耐震材料の開発まで行う小松精練株式会社での工場研修は、本プログラム外部評価委員（ステークホルダーから選出された教育担当協力者）である高木氏の協力のもとに実現した。仕上げや染色により織、編の生地を多彩に変化させていく技術力は圧巻であった。また工場内は美術館のように整備されており、職場環境に配慮した企業の姿勢についても学ぶことができた。



- 日本語・日本文化理解のためのクラスの充実  
例年通り、留学生対象の日本語クラスを前期に開講し、日本語の学修支援を行った。また留学生の強い要望を受け、後期にも補講の形で引き続き開講することにより、通年で学べる環境を整えた。これにより、留学生の日本語の理解はさらに進んだ。特に、漢字を使用しない国の留学生の一人が、日本語検定のN2（日常的な場面で使われる日本語の理解に加え、より幅広い場面で使われる日本語をある程度理解することができるレベル）に合格した。



- 海外招へい教員による International Topics on Fiber Engineering I & II  
プログラム1、2年次の必修科目である『International Topics on Fiber Engineering I & II』を海外招へい講師3名が分担して行った。この科目は、プログラム履修生以外の学生にも公開した。また講義をビデオに収録し、希望者に貸し出しを行った。

- リーヴァ・ファン・ランゲンホフ教授の講義 7月19日～22日  
ベルギー・ゲント大学のリーヴァ・ファン・ランゲンホフ教授による、スマートテキスタイルに関する講義を行った。



- アンドレイ・デムチャー教授の講義 8月1日～5日  
スロベニア・リュブリャナ大学のアンドレイ・デムチャー教授による講義を行った。繊維の持つ可能性と繊維業界が抱える問題（児童労働や劣悪な労働環境）などを絡めながら、今の世代と次の世代に、どういう貢献ができるのか、をテーマにしたワークショップ形式の講義となった。最終日にプログラム履修生は、熱のこもったプレゼンテーションを行った。



- ジョン・ラスト教授の講義 9月12日～16日  
アメリカ・ノースカロライナ州立大学のジョン・ラスト教授の講義が行われた。ラスト教授は、Cotton、Carding Technology、Drawing、Rotor Spinning、Roving、Murata MJSの7つのトピックで、繊維技術に関する講義を行った。



➤ ものづくり・ことづくり演習

- ものづくり・ことづくり演習Ⅰ 6月17日～27日  
信州大学の学術交流協定校であり、本プログラム学外担当者トーマス・ロゼナウ教授の所属するオーストリアのウィーン天然資源大学 (BOKU) において、プログラム1年次必修科目「ものづくり・ことづくり演習Ⅰ」を行った。この合宿では、学生間交流を深



めるためにワークショップ（文化紹介を含むグループ発表および討論）、学生の研究発表、サステナブルな経営を実践する現地企業の工場見学などを行った。

- ものづくり・ことづくり演習Ⅱ 8月7日～12日  
タイのチュラロンコン大学において、プログラム2年次の必修科目「ものづくり・ことづくり演習Ⅱ」を行った。この合宿ではチュラロンコン大学学生との合同ワークショップを開催し、学術的、文化的交流を行った。また、日系企業の工場見学も行った。



#### (6) グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備

- 中間発表会 1月24日  
ステークホルダーから構成される外部評価委員、学外のプログラム担当者および協力者（海外プログラム協力者も参加）、一般学生や教職員を含む約100名が参加した。これら出席

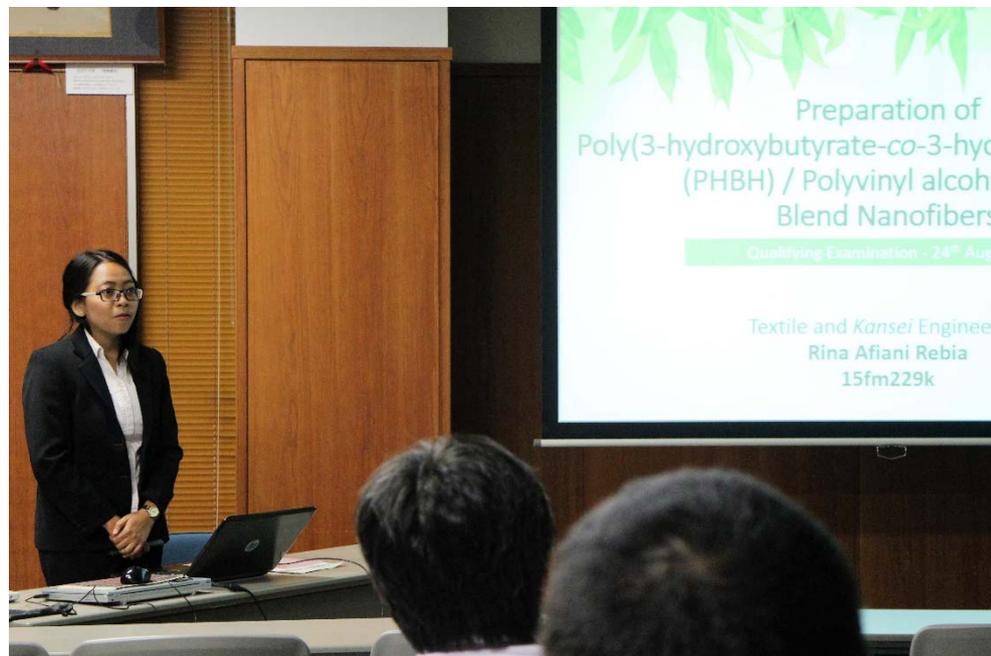


者を前に24名の履修生が、それぞれの研究活動について、英語で10分間のプレゼンテーションを行った。本年度から企業の人事担当者（日本フェルト株式会社、株式会社ミマキエンジニアリング）も出席した。各発表に対して活発な質疑応答も行われた。本発表会の企画・運営はプログラム履修生が行った。

➤ 教育の質保証

● Qualifying Examination (QE)

8月24日に第1回、10月24日に第2回の Qualifying Examination (QE)が2年次の履修生に対し行われた。試験は、研究経過と博士後期課程3年間で行う研究計画を中心に、英語で15分間の口頭発表の後、10分間の質疑応答を行う形式で行われた。留学生については、質疑応答は日本語で行い、日常生活に困らない日本語が備わっているかについても審査が行われた。審査員は、本プログラム運営会議メンバーおよび学生評価委員会が務めた。第1回は6名の学生が、第2回は5名が受験し、全員が合格した。



● Systematic Review (SR) 2月7日

QE合格者に対する Systematic Review (SR) が行われ、受験者全員が合格し、修士号が授与された。本プログラムは、修士（博士前期）課程で49単位を取得するコースワーク中心のカリキュラムであるため、研究科および専攻と連携し、プログラム履修生に研究成果としての修士論文作成を課していない。しかし学生の質を保証するため、修士論文に代わり、『研究活動計画・レビュー研究』を課し、これを『特定課題研究』としている。『研究活動計画・レビュー研究』では、1. 研究の背景・目的、2. 当該研究分野における内外の動向、3. 研究分野における位置づけ、4. 今後3年間における研究の展望と計画を中心に、現在までの研究経過も含めてまとめることになっている。試験は、この内容を元に英語による口答試問で行った。口頭試問では、口頭発表（20分）と質疑応答（10分）を行った。審査は、プログラムコーディネーター、本プログラム学生の主指導教員及び指導教員が指定したプログラム分担者、学生評価委員の6名で行った。



#### ➤ 研究指導

国際ファイバー工学教育センター内に学生居室を用意し、メンター教員、海外招へい研究者等と一緒に教育・研究を進める環境および学生が所属する研究室で研究に従事できる環境を提供している。また研究室ローテーションを介して異なる研究分野の研究を経験し、学生達に新たな知的刺激を与え、研究のふくらみと発想の豊かさが醸成されるようにしている。本年度も、昨年と同様に合宿（海外大学との合同ワークショップを含む）や研究室ローテーションなどにより、チームワーキングスキル、課題解決能力、主体的な計画作成能力などの養成を行った。また、メンター教員は、研究指導教員との連絡を密にし、学生達の研究の進捗状況についても逐次確認と助言を行った。

##### ● 研究室ローテーション

1年次および2年次の必修科目である研究室ローテーションが昨年度に引き続き実施された。他研究室で研究に従事することにより、研究が新しい方向に向けて展開でき、その結果として国際会議での論文発表等に結びつけることができるケースが増えた。

##### ● 海外招へい教員による研究指導

『International Topics on Fiber Engineering』の講義など来日した海外教員からプログラム履修生が指導助言を受けるための座談会（研究活動相談会）を開催した。

リーヴァ・ファン・ランゲンホフ教授（ベルギー・ゲント大学）

→（5）主な教務活動実績＜海外招へい教員による International Topics on Fiber Engineering I & II＞参照

プログラム履修生との座談会では、研究における男女の平等性や繊維産業の歴史の国別比較について議論が行われた。

ジョン・ラスト教授（アメリカ・ノースカロライナ州立大学）

→（5）主な教務活動実績＜海外招へい教員による International Topics on Fiber Engineering I & II＞参照

座談会では、ラスト教授からノースカロライナ州立大学の充実した研究設備や研究内容について説明があった後に研究やキャリアに関する議論が行われた。

トーマス・ロゼナウ教授（オーストリア・BOKU）

→（6）グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備＜中間発表会＞参照  
国際ファイバー工学研究所に滞在中であったトーマス・ロゼナウ教授から、履修生が中間発表会で各自の研究についてコメントをもらった。

- メンター面談

月例メンター面談を、プログラム1、2年生に対しては2名のメンター（特任教授）が、また博士1、2、3年生に対しては運営会議各委員会委員長が担当して行った。今年度も情報共有のために履修生ごとのカルテを作成し、継続的な記録として残している。必要に応じて、メンター教員と指導教員の面談も行い、履修生への指導の相談、研究の進捗状況の確認を行った。これらのメンターは、研究にまつわる悩みあるいは研究と将来の企業へのキャリアパスとの繋がりなどについて助言を行った。

→キャリアパスへの取り組み、参照

- 知的財産

→（5）主な教務活動実績＜ディスカッション形式および英語で実施する科目の整備＞参照  
外部評価委員会の提言を参考に、平成28年度には内容を大幅に変更した『知的財産』の授業を開始した。授業の1/3程度を国の内外で活躍されているグローバルリーダーや企業の経営者による授業にし、残りを各種企業の知財管理担当者（横浜ゴム株式会社、味の素株式会社、株式会社神戸製鋼所、東洋紡株式会社、株式会社資生堂、王子ホールディングス株式会社、株式会社クラレ、住友ゴム工業株式会社、株式会社信州TLO）による授業と議論に充てた。



➤ 英語教育

● 独自の英語教材開発

英語教育の学内プログラム担当者が、プログラム独自の英語教材の開発と改良を行った。この英語教材は学生が自宅でもタブレット端末やスマートフォン等で使用でき、自主学习を支援促進する。さらに個々のプログラム履修生に合わせた的確な学習指導を可能にしている。今年度は、データの解析を行えるように改良した結果、学生ごとによりきめ細かな指導ができるようになった。



● 英語技法特論 I～IV

少人数で週6時間、レベル別クラスに分け、上記英語教材を使用し、複数のネイティブスピーカーによる実践的な英語教育を行った。また補講として、プログラム履修生の英語でのプレゼンテーションの指導・助言も行った。



- ▶ 科学英語論文執筆セミナー・プレゼンテーションスキルセミナーの開催  
エダンズグループジャパン株式会社の外国人講師2名による英語セミナーを継続的に開催した。プログラム履修生から要望の多かったテーマを取り入れ、より実践的なセミナーとした。

- 第1回 Career Development Skills Training 7月27日  
将来グローバルで活躍するキャリアを見据え、英文履歴書とカバーレターの書き方について、アクティビティを交えたワークショップを開催した。



- 第2回 Career Development Skills Training 10月3日



履修生たちは、事前に作成した CV とカバーレターの校正を受けた上で、1人ずつ英語での模擬面接に挑戦した。臨機応変に回答することの難しさを痛感したものの、将来グ

ローバルな場で活躍する上での貴重な経験となった。

- 第1回サイエンス・コミュニケーション 基礎ワークショップ 7月5日  
英語でのコミュニケーション力向上を目的とした参加型ワークショップを、学部内に公開で開催した。



- 第2回サイエンス・コミュニケーション 基礎ワークショップ 10月11日  
科学コミュニケーションの基礎知識と論文執筆初級スキルの習得を目的としたセミナーの2回目を学部内公開で開催した。



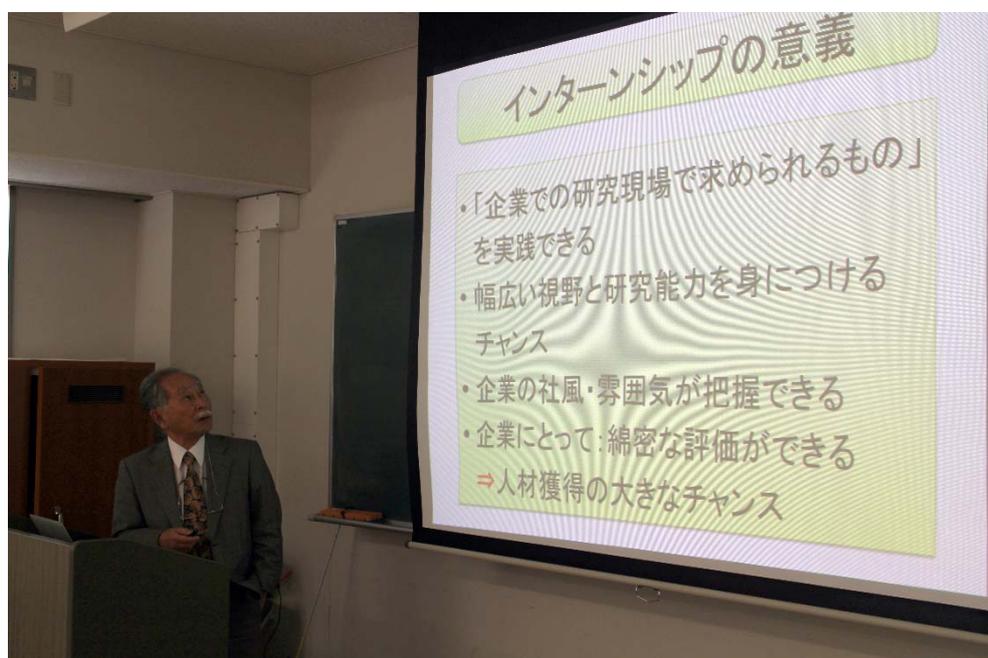
➤ キャリアパスへの取り組み

● インターンシップへの取り組み

『海外特別実習』（アカデミックインターンシップ）とは別の必修科目『（企業）インターンシップ』の実施要項を新たに制定し、本プログラムにおけるインターンシップの位置づけを明確にした。本プログラムが育成しようとする人材は、産業界で活躍できるグローバルリーダーである。したがって、インターンシップ先を企業および関連する行政機関等とし、より実践的な経験ができるよう期間も1～3ヶ月とした。

● インターンシップ説明会および学生との面接 4月20日

プログラム履修生を対象に平成28年度インターンシップ説明会を行った。また、その後産学連携委員会委員が、プログラム3年次の学生を対象に、主指導教員同席のもと、インターンシップに関する面接を個別に行った。



- ビジネススキル教育 8月1日  
プログラム履修生は、キャリアパスへ繋げるために、信州大学大学院人材育成センター（本部、繊維学部）協力のもと、ビジネススキル教育講座、国際ビジネスマナー講座に参加した。



- インターンシップマッチング会 8月30日  
信州大学大学院人材育成センター主催のインターンシップマッチング会（22社、人事担当者37名参加）にプログラム履修生4名が参加し、希望する企業との面談を行った。参加学生は、人事担当者の前で、自己紹介・研究紹介を3分程度で行い、人事担当者が面接したい学生を指名するという方式で行われた。履修生4名は、いずれも企業からの指名があった。



- インターンシップ実施

氏名	インターンシップ実施先	期間	備考
石川 浩章	(株)免疫生物研究所	3/13-4/7	
設楽 稔那子	東京都立産業技術研究センター	1/16-2/10	
Chuan Yin	(有)タローファーム	8/22-26	関東経済産業局知財インターンシップ事業
Ke Ma	(有)セルコトロン	9/1-7	関東経済産業局知財インターンシップ事業
	呉羽テック(株)	29年度実施	
Bing Liu	JNC(株)	1/17-2/16	
井澤 美佳	(有)タローファーム	9/9-15	関東経済産業局知財インターンシップ事業
	日本バイリーン(株)研究所	11/7-12/2	

- 知財インターンシップ報告会 10月18日  
関東経済産業局による知的財産をテーマとしたインターンシップ事業である知財インターンシップに参加したプログラム履修生の報告会を行った。



- 企業訪問  
信州大学大学院人材育成センターと連携し、プログラムの産学連携委員会委員が全国の企業訪問を行った。訪問先企業等は以下のとおり  
地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター、三井金属鉱業（株）、日本ジフィー食品（株）東京支店、協和発酵バイオ（株）、JNC（株）、カゴメ（株）東京本社、ヤマサ醤油（株）東京支社、ダイオ化成（株）、エスディーエスバイオテック（株）、日本バイリーン（株）  
訪問先では、インターンシップの受入交渉をメインにした協力依頼だけでなく、プログラムの育成する人材の広報活動を行った。

- 『海外特別実習』（アカデミックインターンシップ）実施  
プログラム3年次で3ヶ月～6ヶ月の期間行う『海外特別実習』に、学生を派遣した。  
平成28年度の派遣先は次のとおりである。

氏名	派遣先	期間	受け入れ教員
石川 浩章	Ghent University	2016.9.2~11.30	Prof. Lieva Van Langenhove
設楽 稔那子	University of Borås	2016.8.25~12.4	Prof. Joel Peterson
Chuan Yin	Ghent University	2016.9.2~2017.2.6	Prof. Karen De Clerck
Ke Ma	National University of Singapore	2016.9.20~12.20	Prof. Chwee Teck Lim
Bing Liu	University of Manchester	2016.9.17~12.15	Prof. Hung Gong

- 『海外特別実習』（アカデミックインターンシップ）報告会 12月20日  
プログラム3年次生の『海外特別実習』（アカデミックインターンシップ）の報告会が行われた。また、ENSAITでのダブルディグリープログラムを終え帰国したプログラム履修生の報告会も合わせて開催した。研究の成果だけでなく、滞在地の紹介もあり、質疑応答のセッションでは、海外に長期間滞在することについて、活発な論議が交わされた。



- 企業メンターによる面談  
平成27年度の外部評価委員会の指摘を受け、日本人全履修生に対して、企業メンター4名（いずれも企業経営者ら）が、キャリアパスも含めた助言を行った。企業のトップとじっくり相談する時間は、プログラム履修生にとって大変貴重な経験となった。企業メンターも、通常のメンター面談同様に、カルテの記入を行った。



## (7) 切磋琢磨し合う取組の実施

### ➤ 教育環境の整備

国際ファイバー工学研究所の学生居室を、学修、研究活動の拠点として活用した。留学生が増加したこともあり、居室での英語でのディスカッションの時間も増えた。この学生居室においては、プログラム履修生独自の報告会、プレゼンテーション練習会、ワークショップ等が開催された。

### ➤ フォーラムへの参加・ワークショップの企画・開催

平成28年度も継続的に、プログラム履修生の希望を取り入れ、各種ワークショップへ積極的に参加し、コミュニケーション能力の向上に努めた。

- 全北大学（韓国）学生との交流会 4月22日



信州大学学術交流協定校の一つである韓国・全北大学校工科大学修士課程学生が繊維学部を訪問した機会を利用して、プログラム履修生との交流会を開催した。交流会では、英語による大学紹介、各自の研究紹介のプレゼンテーション、学生生活に関する意見交換等を行った。

- 他大学リーディングプログラムとのワークショップ 5月13日～14日  
熊本大学大学院「グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム HIGO」、九州大学大学院「分子システムデバイスコース」、同志社大学大学院「グローバル・リソース・マネジメント」の各リーディングプログラム履修生数名を招き、信州大学上田キャンパスで英語でのワークショップを行った。このワークショップは信州大学プログラムの2名の学生が代表となり、内容の企画、運営を行った。各プログラムの特色や取り組みの紹介、4大学代表のプログラム履修生による博士号取得後の将来の展望についてのパネルディスカッション、グループディスカッションを行い、それぞれが将来について考え議論する場となった。他大学のプログラム履修生の経験談や意見を聞くことは、本プログラム履修生にとって大変よい刺激となった。



- 第4回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議（千葉）7月8日～10日  
千葉の幕張メッセ国際会議場で開催された第4回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議（千葉大学、筑波大学の共同開催）に、本プログラム履修生が参加した。  
この会議の後、本プログラムが第5回の全国学生会議のホスト校として立候補した。



- リーディングプログラムフォーラム 2016（東京） 11月11日～12日  
 全国の62のリーディングプログラムが一同に会するフォーラムにプログラム履修生・教職員が参加し、学生ワークショップや他大学との意見交換を行った。また産業界との意見交換会においては、本プログラム4年次の学生1名がポスター発表を行い、産業界へのアピールを行った。



- 海外招へい教員・講師との座談会（研究活動相談会）  
 →（5）主な教務活動実績＜海外招へい教員による International Topics on Fiber Engineering I & II＞参照  
 海外招へい教員・講師との座談会（研究活動・キャリア相談会）を、学生の企画・運営により行った。



- ▶ 学生自身によるグローバルリーダーとしての成長の把握  
毎年学生が自分自身で目標到達度の評価を行い、グローバルリーダーとしての成長を時系列的に把握できる自己評価の様式を本プログラム独自に作成している。平成28年度も、学生の記入内容がより見やすくなるよう、この様式をさらに改良した。

## (8) 海外連携と優れた留学生のリクルート活動

- ▶ 国際ネットワークの形成
  - ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱの開催  
ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱの実施は、海外の学術交流協定校に協力を依頼し、平成28年度もオーストリア・BOKU とタイ・チュラロンコン大学で合同合宿を行った。また、この2大学に平成29年度も合同開催を依頼した。
  - Textile Summit 2016（香港） 6月  
6月28日から30日まで香港で開催された Textile Summit（信州大学、マンチェスター大学、ノースカロライナ州立大学、香港理工大学、リーズ大学が持ち回りで隔年に開催する繊維国際会議）にプログラム履修生4名および教員が参加し、研究発表を行った。うち1名のプログラム履修生（湊遥香）が、最優秀論文発表賞を受賞した。  
→ (10) その他<学生の受賞>参照
  - AUTEX Meeting への参加 6月  
プログラム責任者、プログラムコーディネーター、国際連携委員が、スロベニア・リュブリャナで開催された AUTEX（欧州繊維系大学連合）の会議へ参加し、リーディングプログラムの広報活動を行った。

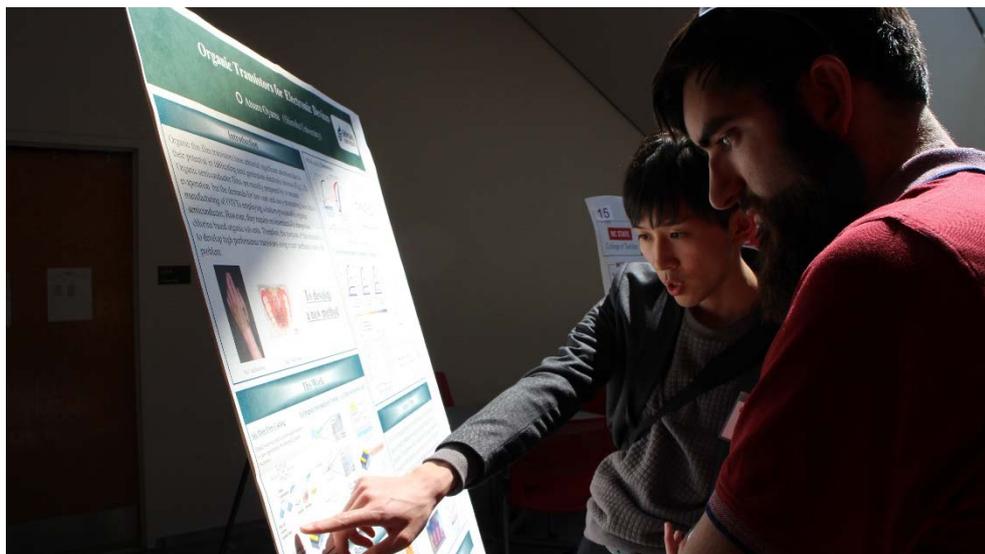


- 海外研修（アメリカ・ヨーロッパ） 3月  
全プログラム履修生が、学術交流協定校である、アメリカ・ノースカロライナ州立大学、スロベニア・リュブリャナ大学・マリボル大学訪問、の二組に分かれて訪問した。この研修は、世界の大学を知るとともに、プログラム3年次必修科目である『海外特別実習』

(アカデミックインターンシップ)の実施先選定に役立てることを目的として行われた。

アメリカでの研修は、Textile Summit2017開催に合わせて行われた。同会議においては、教員・学生が研究発表を行ったが、ノースカロライナ州立大学の博士後期課程の学生のプログラム Research Dayにも参加した。また、海外特別実習(アカデミック・インターンシップ)の実施先としてノースカロライナ州立大学を候補に入れている学生は、現地で受入交渉および研究内容の確認、研究施設見学などを行った。

スロベニアの研修では、2つの大学を訪問した。学生間のワークショップを開催して研究発表・学生生活に関する意見交換や文化交流を行っただけでなく、国際交流担当者とも面会し、両大学での研究・留学制度の違いについて学んだ。また研究室訪問や実験施設の見学も行った。



- International Topics on Fiber Engineering の講義  
海外学術交流協定校からの学外プログラム担当者を含む3名の海外教員が、講義を行った。

➤ 留学生リクルート活動

- モンゴル科学技術大学でのリクルート 6月  
二名の教員がモンゴル科学技術大学でプログラムの概要説明および学生募集についての説明会を開催し、候補学生との面談を行った。
- AUTEX 2016 および AUTEX Meeting (スロベニア・リュブリャナ) 6月  
海外特別実習の受入に関する依頼の他、リクルートを行った。
- AUTEX Meeting および ADDITC 2016 (ドイツ・ドレスデン) 11月  
プログラムへの学生の推薦を依頼した。
- 海外研修時のリクルート (アメリカ・ヨーロッパ) 3月  
3月に行った海外研修の際、現地およびイギリス・香港からの参加者に対し、プログラムの概要および学生支援等について説明会を行った。

➤ 『海外特別実習』(アカデミックインターンシップ) 派遣実施

→ (6) グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備<キャリアパスへの取り組み>参照

(9) 広報活動

➤ ホームページでの広報活動

アクセス解析で得たデータを元に、ホームページの改修を行い、平成28年度は50件近くの活動報告/開催通知を更新した。またホームページに募集要項等の入試情報を掲載した。

➤ ニュースレターの発行

ニュースレターのデザインを一新し、内容をより充実させた。



➤ 海外の大学等での広報活動

→ (8) 海外連携と優れた留学生のリクルート活動<留学生リクルート活動>参照

- BOKU (オーストリア) 5月  
ものづくり・ことづくり演習 I で訪問した BOKU において、プログラムの概要説明を行った。また、海外特別実習の学生受け入れに関する依頼を行った。
- Textile Summit 2016 (中国・香港理工大学) 6月  
プログラムの概要および学生支援についての説明を行った。
- チュラロンコン大学 (タイ) 8月  
ものづくり・ことづくり演習 II で訪問したチュラロンコン大学において、プログラムの概要説明を行った。平成 29 年度入学の選抜試験の候補者と面談を行った。
- Textile Summit 2017 (アメリカ・ノースカロライナ州立大学)  
プログラムの概要および学生支援についての説明を行った。また、海外特別実習の学生受け入れに関する依頼を行った。

(10) その他

➤ 学生支援

- 奨励金  
プログラム履修生 24 名に対し、年額 200 万円程度の、また編入の 1 名に対し、18 万円/月の奨励金を支給した。
- 国際会議・学会参加への支援  
活発な研究発表を支援するため、国際会議や学会参加の参加費および旅費を支援した。
- 英文校閲支援  
論文投稿の際の英文校閲を支援した。
- 授業料免除  
プログラム履修生 21 名に対し、プログラム独自の授業料免除制度を利用し、半額免除を行った。

➤ メンターによるフォローアップ

平成27年度後期から始まった女性メンターによる、女子履修生に対する面談を継続して行った。本プログラムは、履修生全体の約4割を女子学生が占めており、そのフォローアップは重要であると考えている。メンター教員・企業メンターによる面談も、実施した。

→ (6) グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備<キャリアパスへの取り組み>参照



➤ プログラム履修生に対するアンケートの実施

プログラム履修生から要望のあった、授業改善アンケートを実施し、授業の改善に役立った。

➤ 外部評価委員の学生評価

平成28年度に行った中間発表会および外部評価委員会に際してのプログラム履修生との意見交換会に参加した外部評価委員からは、次のような評価を受けている。「全国学生会議のホストプログラムへの立候補を見ても、研究以外で積極性が出てきたことを高く評価したい」。

➤ 学生の受賞

● Textile Summit 2016 最優秀論文発表賞（オーラル）

受賞者氏名：湊 遥香

発表題目：Preparation of Anisotropic Microgels via Hierarchical Aggregation at the Water-Oil Interface of Emulsions

● 第46回一般社団法人繊維学会夏季セミナー 若手優秀ポスター賞

受賞者氏名：石川 達也

発表題目：X線CTを用いたニードルパンチ不織布の構造解析および構造と力学物性の関係

- The 9th International Silk Conference (ISC 2016) 優秀論文賞 (オーラル)  
受賞者氏名： Bing Liu  
発表題目： Character of erosion and mechanical behavior of a new structural hybrid reinforced PEI composite





# 付 録

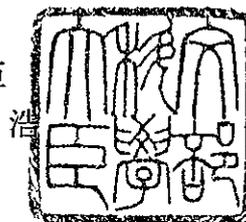




28受文科高第424号  
平成28年6月9日

国立大学法人信州大学長 殿

文部科学大臣  
馳



平成28年度研究拠点形成費等補助金（リーディング大学院構築事業費）  
の交付決定について（通知）

さきに交付申請のありました平成28年度研究拠点形成費等補助金（リーディング大学院構築事業費）については、研究拠点形成費等補助金（博士課程教育リーディングプログラム）交付要綱（平成23年4月1日 文部科学大臣決定）第5条第1項の規定により、下記のとおり交付することに決定しましたので、通知します。

記

1. 補助金の交付の対象となる事業のプログラム名称は、「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」であり、その内容は交付申請書に記載のとおりとする。
2. 補助金の交付決定額は、金163,558,000円とする。
3. 補助金の確定額は、補助事業に要した経費の額と補助金の交付決定額のいずれか低い額とする。
4. 補助事業者は、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和30年法律第179号）、同法施行令（昭和30年政令第255号）及び研究拠点形成費等補助金（博士課程教育リーディングプログラム）交付要綱に従わなければならない。また、その他関係法令及び指針等を遵守すること。
5. 補助条件は、前項に定めるもののほか次のとおりとする。
  - (1) 補助事業者は、補助事業の内容及び経費の配分を変更しようとするときは、あらかじめ文部科学大臣（以下「大臣」という。）の承認を受けなければならない。ただし、補助事業の目的を変えない場合で次に掲げる軽微な変更についてはこの限りではない。

## I. 交付決定通知

- ①補助金の交付決定額に影響を及ぼすことなく、その変更が補助目的の達成をより効率的にする場合
  - ②補助金の交付決定額に影響を及ぼすことなく、各補助対象経費（物品費、人件費・謝金、旅費、その他）の額を補助金の交付決定額の50%以内で増減する場合
- (2) 補助事業者は、補助事業を中止又は廃止しようとするときは、大臣の承認を受けなければならない。
  - (3) 補助事業の実施期間は、平成29年3月31日までとする。なお、補助事業が予定の期間内に完了することができないと見込まれる場合又は補助事業の遂行が困難となった場合においては、補助事業者は速やかに大臣にその旨を届け、その指示を受けなければならない。
  - (4) 補助事業者は、補助事業を遂行するため契約を締結し支払を行う場合は、国の契約及び支払に関する規定の趣旨に従い、公正かつ最小の費用で最大の効果を上げるように経費の効率的使用に努めなければならない。
  - (5) 補助事業者は、補助事業を完了したとき又は補助金の交付の決定に係る国の会計年度が終了したときは翌年度の5月31日まで、廃止の承認を受けたときはその日から1か月を経過した日までに補助事業の経過等を記載した実績報告書を作成し、大臣に提出しなければならない。
  - (6) 補助事業者は、補助事業で得られた成果に係る特許権等の知的財産権を得た場合には、大臣に報告しなければならない。
  - (7) 補助事業者が、この補助金による成果により利益を得た場合には、その利益の範囲内において補助金の返還を命ずることがある。
  - (8) 補助事業者は、補助金により取得し、又は効用の増加した財産（以下「取得財産等」という。）については、補助事業の完了後においても、善良な管理者の注意をもって管理し、補助金交付の目的に従って、その効率的運用を図らなければならない。
  - (9) 補助事業者が、取得財産等を処分することにより、収入があり、又はあると見込まれるときは、交付した補助金の全部又は一部に相当する金額を国に納付させることがある。
  - (10) 補助事業者は、補助事業の実施に当たり、法令、通知及び各研究機関等で定めた規定等により、承認・届出・確認等が必要な場合は所定の手続を行わなければならない。
6. この交付決定の内容又はこれに付された条件に対して不服があることにより、補助金交付の申請を取り下げようとするときは、平成28年6月24日までにその旨を記載した書面を大臣に提出すること。

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
自己点検評価書

平成 28 年 12 月

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
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

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

## はじめに

「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」プログラムは、「繊維・ファイバー」に関する幅広い知識と深い専門知識・応用力を有すると共に、人類が直面する社会的問題、生活上の諸課題を俯瞰的視野で考究する力を持ち、さらにこれらの課題を繊維・ファイバー工学技術によって具体的に解決して行くために、異分野の技術、世界中に点在する技術資源・人的資源を有機的に結びつけ、新たな事業やプロジェクトを牽引することのできるグローバルリーダーの養成を目的としています。

ファイバーはあらゆる産業に必要な先端材料であり、また、生活を支える必需材料であります。今後も国際的に大きな成長が見込まれる産業であります。我が国の繊維産業は、高性能繊維、繊維機械、品質管理など国際的に強い技術分野を有しているながら、最終製品の国際競争力は低く、ファイバーから製品までの企画・設計、事業化に十分関与できる優秀な人材が求められてきました。ファイバー分野における国際的な新産業の動きをいち早くとらえ、わが国が先導的に繊維・ファイバー工学技術を用いた技術革新（ファイバールネッサンス）を進めるために、専門的な知識と強いリーダーシップを持ち人間力に優れた新たな人材と、その育成の仕組みが産業界から希求されていました。本プログラムは、こうした要請に応えるためのものです。

平成26年4月に8名の第一期履修生を迎え、平成27年度は3年次編入生1名、および第二期履修生9名が加わりました。平成28年度は7名の履修生と1名の編入生が加わりました。第一期生は、Qualifying Examination (QE)、Systematic Review (SR) を経て、多くが3年次に進学し、研究中心の生活をスタートさせました。また、海外インターンシップや企業インターンシップに参加し、研究を深め、国際的視野を広げています。1、2年生は、コースワークや実習、コミュニケーションのための英語教育・海外ワークショップ、先端研究を広く知る研究室ローテーションや海外招へい教員とのディスカッション、リーダーシップを養うグループ活動などの新しい教育プログラムの下で勉学に励んでいます。

プログラムでは、外部評価・国際評価の意見や他プログラムの優れた方法を取り入れながら、様々な改善を行って来ました。

本報告書は、この信州大学リーディングプログラム「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」が、外部評価委員会等の意見に基づき改善を行いながら、その目標を達成するために着実に実行されているかを、適切な評価指標に基づき、プログラム実施体制、学生受け入れ状況、教育内容および方法、教育の質保証について自ら評価および点検したものです。

平成28年12月

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
 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  
 プログラムコーディネーター 高寺 政行

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

目 次

リーディングプログラム履修生名簿

プログラムの改善点

第1 プログラム実施体制

第2 学生の受け入れ状況

第3 教育内容および方法

第4 教育の質保証

II. 自己点検評価書（外部評価用）

リーディングプログラム履修生名簿

	氏名	学年	国籍	専攻
1	國光 立真	1	日本	繊維学専攻 先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット
2	Nabila Febriani	1	インドネシア	繊維学専攻 先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット
3	Khatiri, Muzamil	1	パキスタン	繊維学専攻 機械・ロボット学分野
4	Li, Chongchao (李 崇超)	1	中国	繊維学専攻 機械・ロボット学分野
5	Aim-I, Naruebet	1	タイ	繊維学専攻 化学・材料分野 機能高分子学ユニット
6	Burger, Dennis	1	ドイツ	繊維学専攻 応用生物科学分野
7	Yang, Liu (羊 璽)	1	中国	繊維・感性工学専攻 感性工学コース
8	杉山 広忠	1	日本	繊維学専攻 化学・材料分野 応用分子化学ユニット
9	倉沢 進太郎	2	日本	繊維・感性工学専攻 先進繊維工学コース
10	Rina Afiani Rebia	2	インドネシア	繊維・感性工学専攻 感性工学コース
11	黒澤 真美	2	日本	機械・ロボット学専攻
12	Naouma, Hanaa	2	モロッコ	機械・ロボット学専攻
13	永石 智貴	2	日本	機械・ロボット学専攻
14	Phan, Nam Duy	2	ベトナム	機械・ロボット学専攻
15	湊 遥香	2	日本	化学・材料専攻 応用化学コース
16	大山 惇郎	2	日本	化学・材料専攻 機能高分子学コース

	氏名	学年	国籍	専攻
17	Zhang, Jiaping (張 佳平)	2	中国	化学・材料専攻 機能高分子学コース
18	片山 杏子	2	日本	繊維・感性工学専攻 先進繊維工学コース
19	井澤 美佳	2	日本	化学・材料専攻 材料化学工学コース
20	辻本 健	2	日本	化学・材料専攻 機能高分子学コース
21	石川 浩章	3	日本	生命機能・ファイバー工学専攻
22	Yin, Chuan (殷 川)	3	中国	生命機能・ファイバー工学専攻
23	設楽 稔那子	3	日本	生命機能・ファイバー工学専攻
24	Ma, Ke (馬 可)	3	中国	生命機能・ファイバー工学専攻
25	Liu, Bing (劉 兵)	3	中国	生命機能・ファイバー工学専攻
26	石川 達也	4	日本	生命機能・ファイバー工学専攻

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

## プログラムの改善点

外部評価委員会等において指摘された事項について、以下のように改善を行った。

### 指摘事項ごとの対応状況

#### 1. 平成27年度外部評価委員会の指摘事項

##### プログラム実施体制

##### 指摘事項1：

「社会のニーズに関する取組みについて、改善はされているがまだ不十分ではないか」、  
「今後、産業界のニーズをさらにとらえた形での運営が重要である」。

- この「産業界のニーズ」に関する取組みの強化については、本プログラムの産学連携委員会委員が企業に出向き、産業界側からの要望を直接聞く機会をこれまで以上に増やすことで、ニーズをプログラムに反映させる体制とした。

⇒【1. プログラム実施体制 観点 1-2】、【4. 教育の質保証 観点 4-2】

##### 指摘事項2：

「欧米大学との学生レベルの交流を更に進めるべき」。

- 学生レベルの交流を進めるために、次のような活動を実施した。海外の大学と共同で開催する「ものづくり・ことづくり演習Ⅰ、Ⅱ」の学生ワークショップの内容について、プログラム履修生と海外大学の学生が事前に相談して計画できるようにした。また、昨年度末の3月には、アカデミックインターンシップ（海外特別実習）先の選定のために、研究の傾向調査、実験設備・授業の見学、及び現地の学生との意見交換を通じて視野を広げることを目的とし、ヨーロッパとアメリカに分かれて海外研修を行った。

⇒【1. プログラム実施体制 観点 1-3】、【3. 教育内容および方法 観点 3-1、観点 3-2】

##### 学生の受け入れ状況

##### 指摘事項3：

「日本からの学生の数が少ない点については、更に検討が必要」、「国内の優秀な学生を受け入れるために、あらゆる機会・方法を検討して、もっと広く知らしめる必要がある」、「他大学からの受け入れをもっとがんばってほしい」。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

- 平成28年度の日本人入学者が1名しかいなかったことを重く受け止め、その原因の検討・分析を行い、それに基づき次のような対応処置をとった。①学内での学生募集説明会について、プログラム履修生が企画・運営を行い、座談会形式を取り入れた方式を取り入れた。②教員から研究室の学生に応募を強く勧めてもらった。③プログラム1年次への編入制度を設けた。④これまで以上にホームページや他大学との交流（福井大学とのワークショップ等）を通じてプログラムの広報を行った。⑤高等専門学校（長野高専）でリーディングプログラム説明会を開催した。

この結果、平成29年度は、7名の日本人学生が合格し、留学生3名と合わせて10名が入学予定である。しかし他大学からの応募者は獲得できなかった。

⇒【2. 学生の受け入れ状況 **観点2-4**】

### 指摘事項4：

「モロッコなどの優秀な学生が入ったが、留学生出身国に偏りがあると強化すべきと考える」。

- この指摘に対しては、偏りが解消できるように配慮して学生の選抜を行った。その結果、平成29年度入学予定者として、モンゴル、タイ、モロッコから各1名の留学生が合格した。これにより、日本人履修生20名、外国人履修生16名となる予定である。外国人履修生16名の国別内訳は、中国（6名、37.5%）、インドネシア（2名、12.5%）、タイ（2名、12.5%）、モロッコ（2名、12.5%）、ベトナム（1名、6.3%）、ドイツ（1名、6.3%）、パキスタン（1名、6.3%）、モンゴル（1名、6.3%）となり、多様性が増し改善が進んだ。

⇒【2. 学生の受け入れ状況 **観点2-3**、**観点2-4**】

### 指摘事項5：

「グローバルな人材を輩出するという趣旨を産業界にもっと理解してもらおう。それが優秀な学生を集める好循環につながる。そこをもっとしっかりやってほしい」。

- プログラム担当者がインターンシップや就職の協力依頼のため企業を訪問する際、プログラムの人材育成について説明を行い、理解していただく取り組みを継続しているが、この指摘に対処するために、新たに次のような取り組みを実施した。

信州大学大学院人材育成センターの協力で開催した、プログラム履修生と企業とのマッチング会において、プログラム担当教員が企業関係者に、本プログラムが輩出する人材について説明を行い、平成28年度のプログラム履修生の中間発表会に人事担当者の参加を依頼した。その結果、企業から参加の表明がありプログラムとの良い結びつきができてきている。

⇒【2. 学生の受け入れ状況 **観点2-4**】、【4. 教育の質保証 **観点4-2**】

**教育内容および方法**

**指摘事項 6：**

「研究施設などの利用を更に進めるべき」。

- 計画的に研究設備を整備しており、プログラム履修生達に研究施設、特に研究機器を最大限に利用してもらうために、導入後は設備を使用した実習を行い、履修生に使用方法や機器を使った研究の実例の説明を行っている。また、リーディングプログラムで購入した実験機器・装置について、日本語および英語で一覧表を作成し、配布した。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-4**】

**指摘事項 7：**

「1年次のコースが少し多めではないか」、「1年次はコース学習が多いために研究ができていないという部分で、少しアンバランスになっている気がした」。

- 本プログラムでは、従来の博士修了者とは異なる、幅広い知識を持つ企業で活躍できる博士人材の養成を目標としているため、修士課程では、授業、実習を中心とした学修内容が多くなっている。修士2年間での取得単位数を規定しているので、バランス良く履修計画を立てれば指摘された問題も解消できると考えている。実際に、そのような方法で学修している履修生からはそれほど負担に感じないという声が聞こえる。

しかし、他のリーディングプログラムと比較した場合、信州大学のプログラムが学生にとってかなりハードなカリキュラムとなっているのは事実である。このため、現在、プログラムが目標とする人材養成に支障をきたさない範囲で、学生の負担を軽減するようにカリキュラムの変更を考えている。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-2**】

**指摘事項 8：**

「学生のアンケートを見ると二つ不安を持っている。研究成果と就職のこと。メンターの先生が学内だけだが、企業人の参加も必要ではないか」。

- この指摘については、次のような方法で改善を行った。他の修士学生と比べることによって、研究に対する不安を感じている履修生がいることは確認している。そのため、研究成果に対する不安は、メンターとの面談の中で解消できるように努めた。就職については、プログラム履修生と企業のマッチング会や交流会への参加機会を増やすことで解消を図った。企業人メンターに関しては、『知的財産』の講義を担当する企業関係者に、学生面談をしてもらい、プログラム履修生の相談をお願いした。平成28年度は4名の企業関係者にメンターとなっていただいた。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-2**、**観点 3-5**】

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 指摘事項 9：

「もっと学生にアグレッシブになるということを教える」。

- この指摘については、実際にどのような方法で教えたらプログラム履修生がよりアグレッシブになるのか、検討を続けている。

一つの試みとして、積極的に各種イベントの開催に関われるように、履修生が自主的に提案し、具体的な企画・運営を行うように促している。こうした試みが功を奏したのかはわからないが、来年度の「第5回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議」の開催に当プログラムのプログラム履修生達が立候補し、その結果、信州大学（上田）において7月に開催することが決まった。この積極性は大いに評価したいと考えている。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-2**】

### 指摘事項 10：

「企業のグローバルオペレーションや経営者の考え方（費用対効果と経営者の夢といった観点も含めて）などについてもっと講義を拡充すること」、「知財や特許の講義がもっとあってもいいのではないかと。勉強が必要。企業からすると、特許が書けるかどうか重要」。

- この指摘については、今年度より「知的財産」の授業の一部を、グローバルに活躍する繊維関連の企業関係者から直接声を聞き、学ぶ機会とした。授業内容については、大企業の戦略の一部として、知的財産の利用、業界の特殊事情、また特許の侵害等についての講義と、それに対するプログラム履修生とのディスカッションをお願いした。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-2**、**観点 3-5**】

## 教育の質保証

### 指摘事項 11：

「リーディングの学位というのは、大学での研究成果だけでいいのか。企業につながる成果基準も必要ではないのか」。

- リーディングプログラムの博士学位の基準は、基本となる信州大学の学位基準を満たし、これにプログラム独自の質保証の項目を付け加える形で作られている。企業に繋がる成果基準を付加する場合、数値等で明確に規定できる基準が必要であり、その一例が、TOEIC 800点相当以上が必要であることが付加された基準である。また、プログラムとしては、企業インターンシップを必修科目としていることで、通常の博士学位基準とは異なる、企業での活躍を考慮した学位基準になっていると考えている。

⇒【4. 教育の質保証 **観点 4-1**、**観点 4-5**】

**指摘事項 12：**

「就職のためのインターンシップを含め、今からしっかりやらないと、来年・再来年考えればいいという問題ではない」。

- この指摘に対しては、企業インターンシップの要項を修正し、当初プログラム4年次の必修科目としていたものをプログラム1年次から4年次の間で行えるようにした。また、信州大学大学院人材育成センターの協力により、経済産業省の戦略的知財マネジメント導入調査事業（知財インターンシップ）にも参加できるようにした。これにより、弁理士によるワークショップに3名が参加し、地元企業でのインターンシップを行った。さらに、プログラム履修生と企業とのマッチング会に参加し、4名がインターンシップ先企業を決定し、そのうちの1名は、すでに不織布製造企業で1か月のインターンシップを行った。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-1**】、【4. 教育の質保証 **観点 4-2**】

**備考**

外部評価委員会の指摘事項をプログラムの実施に活かすために、さまざまな方法でプログラム実施体制、学生の受け入れ状況、教育内容および方法、教育の質保証システムの改善に取り組んでいる。今後も産業界との連携を強め、プログラムが目標とする博士人材育成を見据え、プログラムを進めていく必要がある。

2. プログラムオフィサーからの指摘事項

**指摘事項 13：**

本プログラムで目指している「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」において、求められる能力の養成のため種々のプログラムが整備されている。自己評価シートはあるが、中間報告（書）、SR、QEなどで履修生の評価を行う中で、これら能力の修得状況を評価する方法についての検討が必要である。

- この指摘については、学生評価委員会が中心となり検討を進め、平成28年度中間発表会から新たな評価シートを導入し、プログラムが求める5つの能力について、到達具合が見える化する試みを行う。これにより、プログラム履修生の能力修得状況が把握できると考えている。

⇒【3. 教育内容および方法 **観点 3-1**、**観点 3-2**、**観点 3-3**】、【4. 教育の質保証 **観点 4-2**】

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 指摘事項 14：

留学生（半数は中国）は、就職先として日本の企業を希望しているが、不安を抱いているようである。早い時期からのケア・指導が必要である。

- 留学生の不安を解消するために、インターンシップ先を原則日本国内にして、日本での就職に配慮しているが、さらに、人材育成センターおよび本プログラム産学連携委員会を中心にして、国際ビジネスマナーの受講やマッチング会での効果的なプレゼン方法の指導などの支援体制を整え、早い段階からキャリアパスのイメージが持てるよう指導の改善を行った。また今年度11月には、留学生のみを対象とした地域の企業とのマッチング会へも参加させた。

⇒【3. 教育内容および方法 [観点 3-6](#)】、【4. 教育の質保証 [観点 4-2](#)】

### 指摘事項 15：

現在メンターは2名であるが、企業参加者によるメンター数名の追加を検討しているとの話があった。なお、本プログラムの履修生の約50%は女性なので、できれば女性のメンターを採用することが望まれる。

- この指摘に対しては、早急な対応を行い、信州大学（松本）の日本語教師を女性メンターとして起用し、女性の履修学生が気兼ねなくメンターに相談できる場を設けた。前期・後期の2回行うことにして、前期については既に実施済みである。

⇒【3. 教育内容および方法 [観点 3-6](#)】、【4. 教育の質保証 [観点 4-2](#)】

### 3. 文部科学省による中間評価の指摘事項

中間評価は平成28年度に行われる。

#### 備 考

中間評価の詳細については、終了後公開する。

#### 検討を要する点

プログラム採択時の留意事項および参考意見、プログラムオフィサーフォローアップ報告書の意見、外部評価委員会の意見を検討し、プログラムの改善に役立てる努力を重ねていく必要がある。

## 1. プログラム実施体制

### 評価項目

本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標に照らして適切なものであること。

### 観点ごとの分析

#### 観点 1-1

本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標に掲げる人材輩出を実現するためにふさわしい実施体制となっているかどうか。

#### 観点到係る状況

平成27年度の自己点検評価書ですでに述べたように、本リーディングプログラムでは、養成する人材像を明確に示している（資料 1-1-1）。また、この目標を達成するため、学長、プログラム責任者、プログラムコーディネーターを核として、そのもとにプログラム担当者、プログラム協力者、特任教授からなる運営、国際連携、教育戦略、産学連携、学生評価、入試の担当部門、国際評価委員会、外部評価委員会および事務局を配置した実施体制をとっている。平成27年1月より、運営会議の参加メンバーに、プログラム責任者、コーディネーター、各委員会委員長だけでなく、各委員会副委員長も加え、各委員会からの提案と課題の解決がスムーズに図れるようにした。また各委員会のより良い運営を目指して、プログラム担当者を新たに3名追加し、特に企業との繋がりを担う産学連携委員会においては、副委員長を2名配属した（資料 1-1-2、資料 1-1-3、資料 1-1-4）。さらに、国内や海外の他の研究機関や産業界と連携しプログラムの運営を行っている（資料 1-1-5）。

産学連携、教育戦略委員会では、産業界を中心とした学外サポート体制の強化、繊維・ファイバー以外の産業分野との積極的連携について検討し、「他分野とのイノベーション学習」を進めるため、三つの授業科目の講師を事業構想大学院大学にお願いし、連携とその強化を図っている。また、本プログラム遂行にかかわる各種規定の整備を継続的に行っている（資料 1-1-6）。

#### 自己評価結果とその根拠理由

プログラムも4年目に入り、これまでの改善の結果、現在の組織の下で順調な運営が行われている。以上のことから実施体制は適切なものと判断する。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 観点 1-2

社会のニーズに照らし実施体制の見直しを行っているかどうか。

#### 観点に係る状況

年に1度、ステークホルダー（資料 1-2-1）からなる外部評価委員会を開催し、プログラム実施体制に対する評価を行っている。平成27年度は、平成28年1月26日に実施し、Aの全体評価を得た。結果の詳細は、平成27年度外部評価報告書として本プログラムウェブサイトに掲載した。また、平成28年度は、外部評価委員会を平成29年1月25日に予定している。さらに、プログラム産学連携委員が企業を直接訪問し、産業界の要望を聞く機会を増やしている。

#### 自己評価結果とその根拠理由

外部評価委員会の指摘および企業への直接訪問などを通じた産業界の要望が反映できるように、プログラム実施体制の改善に取り組んでいる。このことから、企業・社会のニーズに照らした見直しが行われていると判断できる。

### 観点 1-3

国際的な連携体制は整っているかどうか。

#### 観点に係る状況

優秀なプログラム履修学生の確保、学生の海外特別実習、国際共同研究の推進、海外情報の収集、海外広報活動拠点、海外招へい教員の確保などを目的として、新たに仁荷大学工学部（韓国）、ザグレブ大学繊維学部（クロアチア）、デンマーク工科大学土木学部の3校を加え、これまでに65大学・研究機関と包括協定（MOU）を締結した。中でも、4大学間包括協定を締結し、相互にそれぞれブランチオフィスを設置しているノースカロライナ州立大学、マンチェスター大学、香港理工大学、およびダブルディグリープログラムを共同運用しているフランス国立繊維工芸工業高等学院（ENSAIT）は重要な協定校である。ダブルディグリーに関しては、既に相互に実績がある。また、4大学が持ち回り制で行う Textile Summit が3月にノースカロライナ州立大学で開催されることになっており、2018年度は、信州大学での開催が決まっている。

現在、必修科目“International Topics on Fiber Engineering I, II”の講師を協定校に依頼するとともに『ものづくり・ことづくり演習 I・II』の合宿先とし、協定校と学生合同ワークショップを開催している（資料 1-3-1）。また、必修科目『海外特別実習』の実施要領に基づき（資料 1-3-2）、3年次履修生を、平成28年度の後期に約3カ月間海外の大学に派遣した（資料 1-3-3）。現在2年次在学の学生達は、来年度に向けて、派遣候補先と交渉を進めている。

### 自己評価結果とその根拠理由

信州大学では、世界の多くの繊維系大学と学術交流協定を締結し、学生の教育および研究を推進している。この枠組みを利用して、本プログラムでは、海外講師の招へい元として、『ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱ』のワークショップ開催地として、あるいは『海外特別実習』の履修生派遣先として、相互に密接な連絡交渉が可能となっており、国際的な連携体制は整っていると判断できる。

### **優れた点および改善・検討を要する点**

#### 優れた点

- ・外部の意見を可能な限り取り入れ、積極的に実施体制の継続的改善に努めている。

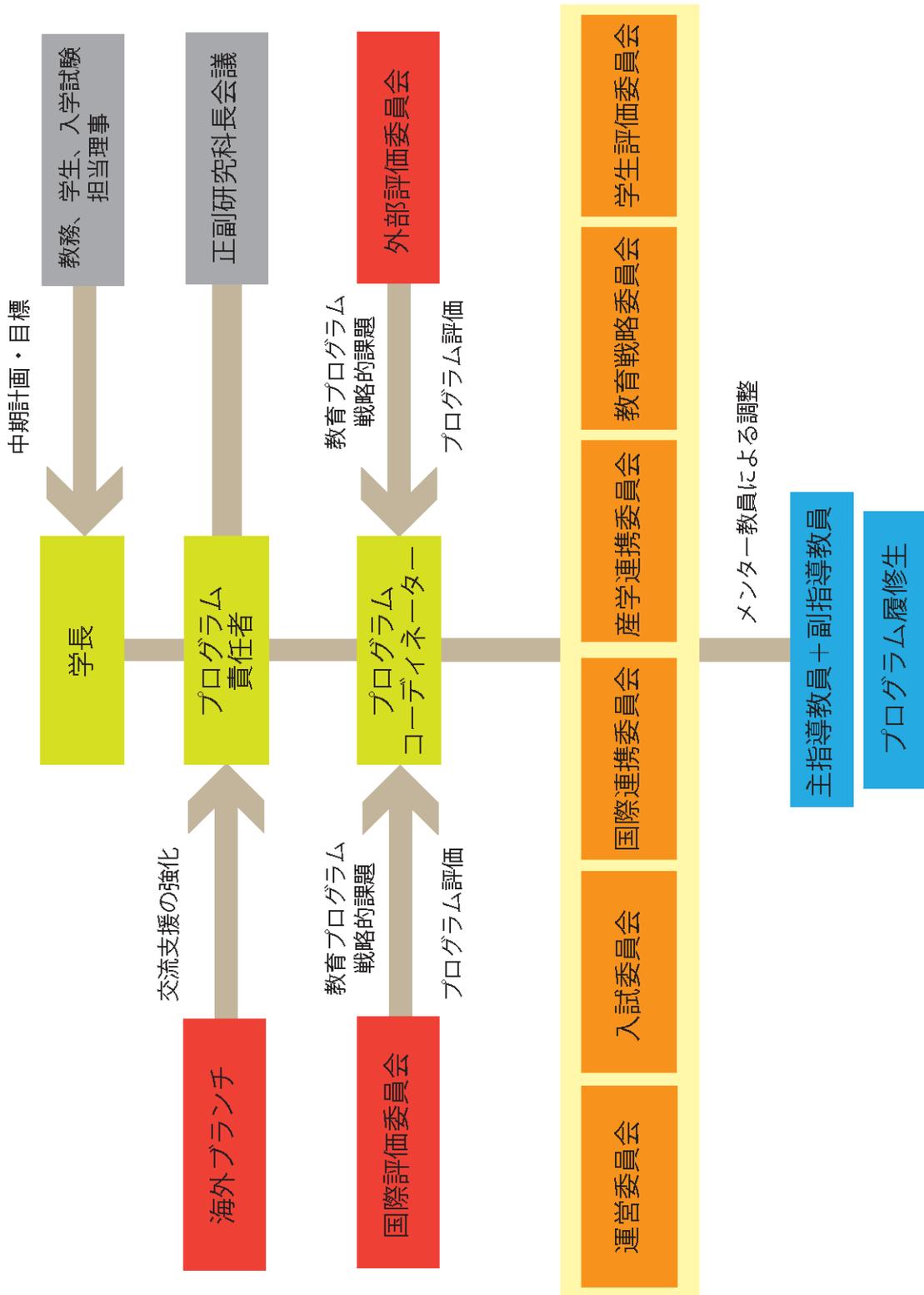
#### 改善・検討を要する点

- ・産業界との連携をさらに強化する。
- ・海外特別実習、海外での学生ワークショップ、海外研修などを通して学生間の国際的な交流がさらに活発になるように努める。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-1-1 養成する人材像





## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-1-3 プログラム担当者

#### 【学内】

プログラム責任者： 下坂 誠  
プログラムコーディネーター： 高寺 政行  
特任教授（メンター教員）： 三浦 幹彦、石渡 勉

リーディングプログラム事務局： プログラムの運営に関する学内措置、入試・修了判定、学生評価、学生に対する経済的支援、インターンシップの実施、海外連携先との連絡・調整等の日常業務を行う。

構成： 研究支援・会計グループリーダー、研究支援係員、大学院係主査（修士、博士）、事務補佐員

#### 【各種委員会】

##### 運営委員会

\*は副委員長、青字は新たに加えたメンバー

プログラムを運営する全体の総務、会計、広報などを担当するとともに、外部評価の企画・立案・実施を統括する。

委員長： 石澤 広明  
委員： 大越 豊\*、鮑 力民、上條 正義  
担当： ① 年次報告書の作成  
② ニュースレター発行  
③ 広報活動（国内外）  
④ 外部評価の実施企画および報告書の作成  
⑤ 対文科省・学振申請報告関係  
⑥ リーディングフォーラムへの参加企画と実施

##### 国際連携委員会

研究者の派遣・招聘、大学院生の海外研修支援、国際会議の企画・運営、国際共同研究の推進、などを実施する。

委員長： 大川 浩作  
委員： 小林 俊一\*、金 翼水、鈴木 大介、金 晃屋、梶原 莞爾  
担当： ① International Topics on Fiber Engineering 担当海外教員の人選・招へい企画（毎年3名）  
② 国際ファイバー工学研究所招へい海外教員によるリーディング学生の指導企画および調整（教育戦略委員会と協働）  
③ 国際評価の実施企画および報告書の作成

##### 産学連携委員会

企業インターンシップ、産業界人材ニーズの調査とプログラムへの反映（教育戦略委員会と共同）、キャリアパス支援として産学間人材マッチングワークショップの開催、OJT・PBT、リカレント教育、産学連携研究推進などを企画実行する。

委員長： 森川 英明  
委員： 玉田 靖\*、細谷 聡\*、倪 慶清、西松 豊典、山本 巖  
担当： ① 学生インターンシップの企画調整

##### 教育戦略委員会

産業界人材ニーズの調査と教育プログラムの継続的改善（産学連携委員会と協働）を統括する。また、前期課程の研究室ローテーションの実施に関する企画・調整を行う。

委員長： 乾 滋

- 委員： 木村 裕和\*、堀場 洋輔\*、英 謙二、橋本 稔、ハニウッド・マイケル、岩木 邦男
- 担当： ① 履修生へのガイダンス（教育カリキュラム等の説明）  
 ② ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱの実施企画および調整  
 ③ 学生の工場研修の実施企画および調整  
 ④ リーディングフォーラムへの学生参加の企画と調整  
 ⑤ 国際ファイバー工学研究所招へい海外教員によるリーディング学生の指導企画および調整（国際連携委員会と協働）  
 ⑥ リーディング学生授業時間割の作成  
 ⑦ 事業構想大学院大学での授業企画と調整

**学生評価委員会**

毎年の学生評価、学生の修了判定などの企画実施を統括する。

- 委員長： 平林 公男
- 委員： 西川 敦\*、後藤 康夫、荒木 潤、パタキ・トッド
- 担当： ① QE の企画実施  
 ② SR の企画実施  
 ③ 中間発表会の企画実施と学生指導  
 ④ 学生評価システムの構築  
 ⑤ 年度毎の学生全員の評価

**入試委員会**

国内外の優秀な学生を確保するためのリクルーティング、国際公募による学生募集と入学試験、一般学生からのリーディングコース学生選抜などの企画と実施を統括する。

- 構成： プログラムコーディネーター  
 各委員会委員長  
 特任教授  
 プログラム責任者が指名した者
- 担当： ① 広報活動（国内外）  
 ② プログラム履修生募集要項の作成  
 ③ プログラム選抜試験案の作成  
 ④ 海外在住応募者の事前審査  
 ⑤ 海外在住受験者と志望教員との調整  
 ⑥ 海外在住受験者と志望教員所属専攻との調整
- 構成： プログラムコーディネーター  
 特任教授  
 各委員会委員長  
 プログラム責任者が指名した者

**外部評価委員会**

年1回開催し、プログラム自体の外部評価を行う。これらの結果は、プログラム運営会議に報告されるとともに、ホームページ、年次報告書などにより公表する。

- 構成： ステークホルダー代表  
 プログラム責任者  
 プログラムコーディネーター  
 特任教授

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-1-3 プログラム担当者

各委員会委員長  
プログラム責任者が指名した者

#### 国際評価委員会

3年目、6年目に開催し、プログラム自体の国際評価を行う。これらの結果は、プログラム運営会議に報告されるとともに、ホームページ、年次報告書などにより公表する。

構成： 国際評価委員（海外のプログラム協力者）  
プログラム責任者  
プログラムコーディネーター  
特任教授  
各委員会委員長  
プログラム責任者が指名した者

#### 統括会議

原則として、年2回開催。予算・決算・基本構想を決定する。

構成： 学長  
プログラム責任者（議長）  
プログラムコーディネーター  
特任教授  
各委員会委員長  
プログラム責任者が指名した者

#### 運営会議

原則として毎月開催し、学生の評価やプログラム運営に関する詳細を討議、決定する。

構成： プログラム責任者  
プログラムコーディネーター（議長）  
特任教授  
各委員会委員長、副委員長（平成27年1月より参加）  
プログラム責任者が指名した者

#### 【学外】専門分野において研究・教育を実施

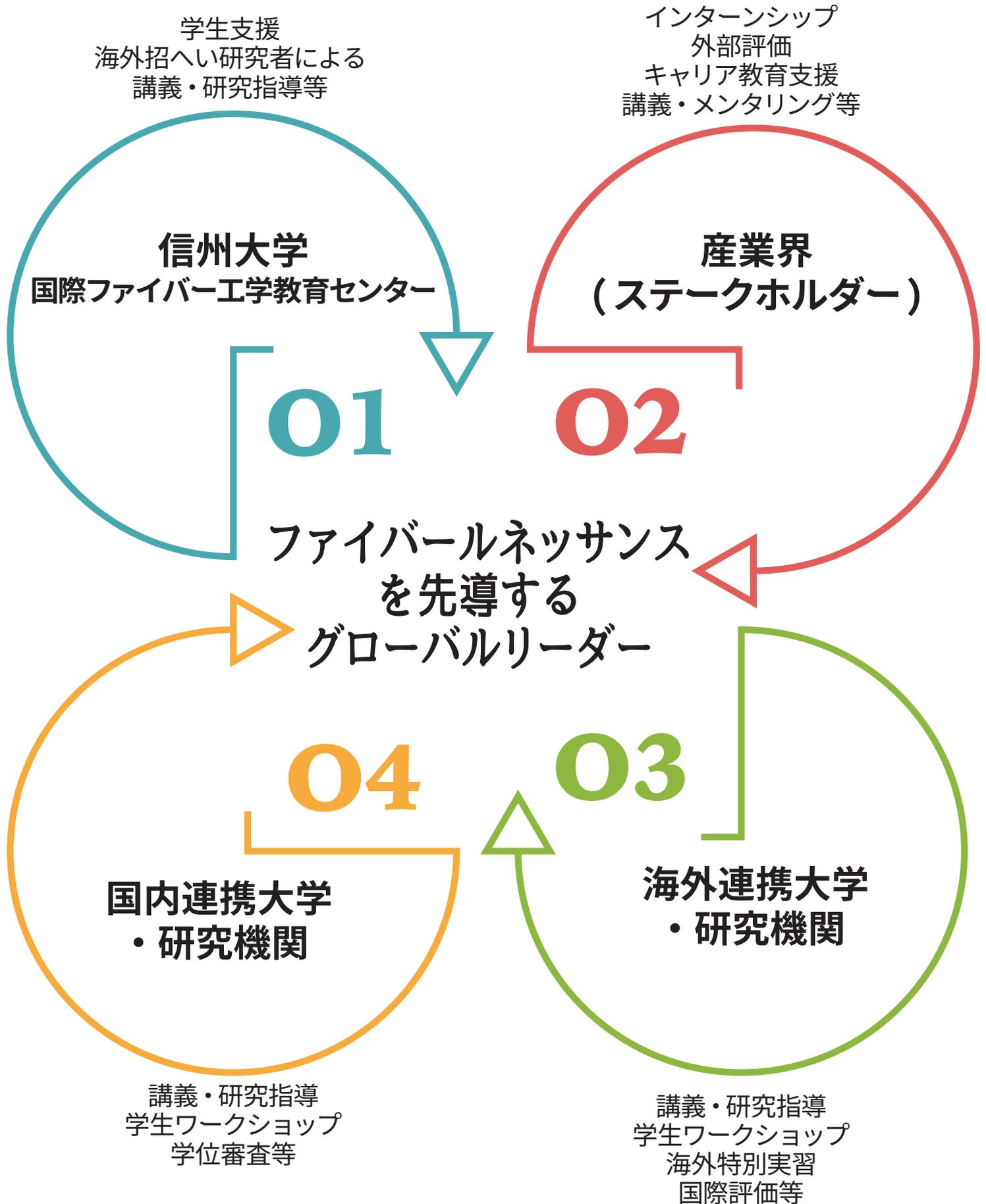
氏名	所属（研究科・専攻等）・職名
磯貝 明	東京大学大学院農学生命科学研究科生物材料科学専攻・教授
西尾 嘉之	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻・教授
鞠谷 雄士	東京工業大学大学院理工学研究科有機高分子物質専攻・教授
朝倉 哲郎	東京農工大学大学院工学研究院・名誉教授／特任教授
森本 哲也	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構(JAXA)・主幹研究開発員

氏名	所属（研究科・専攻等）・職名
Harold S. Freeman	Department of Textile Engineering, Chemistry and Science, College of Textiles, North Carolina State University (USA) ・ Professor
John Xin	Institute of Textiles and Clothing, Hong Kong Polytechnic University (China) ・ Professor, Head
Ludovic Koehl	ENSAIT (France) ・ Professor, Director of GEMTEX
Chokri Cherif	TU Dresden (Germany) ・ Professor, Director of Institute of Textile Machinery and High Performance Materials Technology
Hugh Gong	School of Materials, University of Manchester (UK) ・ Reader

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-1-4 プログラム協力者

氏名	所属（研究科・専攻等）・職名
石川 隆司	名古屋大学ナショナルコンポジットセンター／総長補佐・特任教授
末 信一郎	福井大学大学院工学研究科生物応用化学専攻／教授
綾 信博	国立研究開発法人産業技術総合研究所イノベーション推進本部／上席イノベーションコーディネータ
辻井 敬宣	京都大学化学研究所材料機能科学研究系高分子材料設計化学／教授
中嶋 聞多	信州大学キャリア教育・サポートセンター／特任教授
井上 真理	神戸大学大学院人間環境学専攻／教授
米田 守弘	奈良女子大学生活環境学部大学院衣環境学専攻／准教授
浦川 宏	京都工芸繊維大学繊維科学センター／教授、センター長
B. K. Behera	Department of Textile Technology, Indian Institute of Technology, Delhi (India), Professor
Thomas Rosenau	Head of Division of Chemistry of Renewables, Department of Chemistry, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (Austria), Professor
Chwee Teck Lim	Department of Bioengineering & Department of Mechanical Engineering, National University of Singapore (Singapore), Professor
Jintu Fan	Department of Fiber Science & Apparel Design, College of Human Ecology, Cornell University (USA), Professor



## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-1-6 各種規程

- 学位審査基準のめやすの「ISI」登録学術誌の取扱いについての修正（平成 28 年 1 月 27 日）
- 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プログラムインターンシップ実施要項（平成 28 年 4 月 26 日）
- 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プログラム学生支援経費「国際会議への派遣」に関する取扱要項（平成 28 年 4 月 26 日）
- 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プログラム学生支援経費「研究費」に関する取扱要項（平成 28 年 4 月 26 日）
- 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プログラム海外特別実習（アカデミックインターンシップ）実施要項の修正（平成 28 年 7 月 26 日）
- 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プログラムにおけるダブル・ディグリープログラム履修学生の履修方法等の特例を定める内規（平成 28 年 9 月 27 日）

Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

資料1-2-1 ステークホルダー

経済産業省 製造産業局 生活製品課	繊維・アパレル製品や服飾品、日用品、インテリア製品、住宅・建材などの消費者向け分野において、生活の質の向上を求める国内外の消費者に対して訴求力を高めることにより、競争力のある産業を創出していく観点から、企業間連携の促進や商取引慣行の改善、新市場の創出などの業種横断的な政策を講じて行く部署
日本化学繊維協会	東レ(株)、帝人(株)、(株)クラレなど化学繊維に関連する企業 正会員 20 社 準会員 1 社 賛助会員 22 社
炭素繊維協会(現日本化学繊維協会炭素繊維協会委員会)	(株)クレハ、三菱レイヨン(株)、大阪ガスケミカル(株)など炭素繊維に関連する企業 正会員 6 社 賛助会員 2 社
日本不織布協会	日本バイリーン(株)、ユニチカ(株)、日本フェルト(株)など不織布に関連する企業 正会員 79 社 賛助会員 90 社
日本染色協会	東海染工(株)、小松精練(株)、シキボウ(株)など染色・機能加工に関連する企業 会員企業 55 社
日本繊維技術士センター (JTCC)	繊維関連技術に関してきわめて高度な技術の専門技術能力を持つ技術士集団
繊維学会	旭化成 (株)、倉敷紡績(株)、東邦テナックス(株)など繊維に関する企業 維持会員 13 社 賛助会員 79 社

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-3-1 ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱ

2016 信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
**必修科目：ものづくり・ことづくり演習Ⅰ（チームワーキング）**  
Sustainability と Renewable Sources を主テーマとしたオーストリア  
BOKU 大学との合同合宿

**期間：**2016年6月17日（金）～27日（月）

**場所：**オーストリア ウィーン天然資源大学（BOKU）

**参加者：**リーディング1年次生7名、2年次生1名、4年次生1名、引率教員3名

#### **目的：**

現在、世界では sustainable（持続可能な）な資源やエネルギーの追求が重要な課題となっている。そこで、この合宿では、この sustainability をメインテーマとし、異文化を背景に持つ学生グループが協力しながらこの課題に関連した問題の解決策を探ることで、国際チームワーキングスキルの向上を目指す。合同合宿の相手国としては、「sustainability」、「renewable resources」、「bio-refinery」の分野において世界を牽引しているオーストリアの大学から、信州大学と学術交流協定を結んでいる BOKU（オーストリア天然資源大学）を合同合宿先として選択した。

合宿では、両大学から sustainability と renewable resources に関連する問題提起のプレゼンテーションを行い、文化的背景と使用言語を異にする大学院学生の混成チームが、国、文化と言語の壁を乗り越えて議論を繰り返すことで解決策を考える。また、オーストリアの sustainability 分野を代表するものづくりの現場（工場）を見学し、現場の研究者と持続可能性を考慮した労働意識に関する意見交換を行う。さらには、学生達が将来、海外企業で活躍できる能力の向上も目指す。

#### **BOKU 大学での合宿内容：**

専門的なスピーチの練習および博士後期課程での研究テーマを練り上げることを目的に、プレゼンテーション技術を向上させるためのワークショップ

##### ワークショップ（個人プレゼンテーション）

ワークショップ進行役の指示に従い、

1. 個人に割り当てられたテーマのプレゼンテーションを行う（15分）。
2. プレゼンテーションスキルの改善点について話し合い、練習する（45分）。

##### ワークショップ（チームプレゼンテーション）

1. 信州大学学生と BOKU 大学学生との混合小グループを作る。
2. グループ内メンバーの親睦をはかる（ゲーム等で）。
3. 各大学チームのプレゼンテーション
4. 各グループ内で、プレゼンテーションに関係する内容について議論する。

#### **企業・施設見学**

海外企業で活躍できる能力の向上を目指し、sustainability 分野を代表するオーストリアのものづくり現場（レンチング、サッピなどのグリーン企業、関係の博物館等）を見学し、現場技術者やマネジメント部門のスタッフと意見交換を行う。

2016 信州大学博士課程リーディングプログラム  
**必修科目：ものづくり・ことづくり演習 II（チームワーキング）**  
**タイ・チュラロンコン大学との合同ワークショップ**

**期 間：**2016年8月7日（日）～12日（金）

**場 所：**チュラロンコン大学

**参加者：**リーディングプログラム2年生（9名）、引率教員（4名）、事務職員（1名）  
 チュラロンコン大学大学院生（20名：セラミックス技術、高分子、繊維専攻学生）  
 および教員

**目 的：**

日本のものづくりは、東南アジア諸国連合の国々との関係を抜きにしては考えられない状況にある。これからものづくりの世界で、これらの国々との関係がさらに密接になっていくと思われる。そこで、この合宿では、東南アジア諸国の学生と共同でものづくりに関係するいくつかの課題に取り組み、こうした国々の学生とのチームワーキングスキルの向上を目指す。合同合宿の相手国としては、多くの日本企業が工場をもちものづくりを行っているタイ国を選び、その中でトップに位置するチュラロンコン大学を合同合宿先として選択した。

合宿では、文化的背景と使用言語を異にする信州大学リーディング大学院学生とチュラロンコン大学院学生が、混成グループを作りワークショップを開催する。ワークショップでは、両大学チームからのプレゼンテーションをもとに、関連する話題について両大学の混成チームにより国、文化と言語の壁を乗り越えて議論する。さらに、タイの日系企業を中心にものづくりの現場を見学し、現場の研究者とタイでのものづくりの問題点の議論を行う。この合宿を通して、将来、東南アジア諸国で活躍できる能力の向上も目指す。

・ **国際的なチームワークスキルの向上**

ワークショップ1日目

3. 信州大学学生とチュラロンコン大学学生による大学紹介。
4. 小グループに分かれて、自己紹介および両大学の大学生活、勉強、研究について討論。グループディスカッション。
5. 両大学から学生が研究紹介を行い、それについての討論を行う。

ワークショップ2、3日目

1. 信州大学学生とチュラロンコン大学学生による文化交流
2. タイの歴史地区で、チュラロンコン大学学生がタイの歴史および文化の紹介、その後、両大学学生の討論

・ **海外企業で活躍できる能力の向上**

東レ株式会社のものづくり現場を見学し、現場技術者やマネジメント部門のスタッフと意見の交換を行う。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料1-3-2 海外特別実習実施要領

# 信州大学博士課程教育リーディングプログラム 海外特別実習（アカデミックインターンシップ）実施要領

#### 1. 海外特別実習について：

- ① プログラム3年次の必修科目。
- ② 期間は3ヶ月程度とする。
- ③ 実習終了を3年次の3月末までとする。
- ④ 受け入れ先は海外の大学・研究機関とする。
- ⑤ 留学生は母国の大学・研究機関は不可とする。なお、日本国内の他大学・研究機関は可とする。
- ⑥ 原則として指導学生の博士論文テーマの研究課題に関連した実習を行う事とする。したがって、受け入れ先教員との密な打合せが重要である。
- ⑦ 博士論文審査の際には、国外からの外部審査員1名を選定する必要があること。将来、海外特別実習の受け入れ教員が候補となり得ることを念頭に置く必要がある。ただし、受け入れ教員が共著者となった場合には、別の外部審査員を選定する。
- ⑧ 渡航費（国内の場合は国内移動費）はプログラムが負担する。また、該当する場合に限り、渡航期間中の自宅アパート家賃補助として実費相当（上限5万円/月）をプログラムが補助することができる。
- ⑨ 海外特別実習期間中の保険は自己負担で加入のこと。

#### 2. 海外特別実習受け入れ先の選定方法：

- ① 学生と指導教員の相談により、実習先および引き受け教員の候補を決める。
- ② 指導教員は、実習先の候補教員と交渉を開始する。リーディング事務局では、学生の身分証明および支援経費等に関する証明書を準備する。
- ③ 実習先候補教員の受け入れ許可が得られ次第、リーディング事務局に通知する。実習日程の交渉、宿泊先の交渉、事務手続き等は、当該学生が指導教員と相談しながら、相手方の受け入れ教員や事務職員との間で行う。信大側の留学に関する手続き、証明書の発行、ビザ申請手続きなどは、必要に応じてリーディング事務局、国際連携委員会教員、学務係グローバルデスクが支援を行う。
- ④ 受け入れ先が見つからない場合、国際連携委員会は指導教員と相談の上、候補教員の斡旋を行う。具体的には、交流協定校の中から希望校と具体的な研究分野を決め、国際連携委員会が相手校のキーパーソンと連絡をとりながら候補研究者を選定し、指導教員に紹介する。その後は、上記②、③のステップで交渉を開始してもらう。

#### 3. 海外特別実習の評価：

海外実習終了後に受け入れ教員には評価書の作成を依頼する。専用の書式を用意する。

\*海外機関の受け入れ先については、信州大学および繊維学部の大学間・学部間交流協定校一覧（別紙）を参考にすること。学生の交換留学に関する覚書が締結されている場合には、原則として入学金と授業料は免除になる。免除取扱いの交渉は必要に応じて国際交流推進室（グローバルデスク）が行う。交流協定校以外の場合、入学金・授業料がかかる可能性があるため事前にしっかりと確認することが必要である。その場合、全額自己負担となるので留意すること。

\*ビザ取得に要する期間を考慮して、2年次9月末を目途に実習先候補教員の受け入れ許可を得るよう努めること。

学生氏名	海外特別実習 (アカデミックインターンシップ) 派遣先	期間	引き受け教員
片山 杏子	ENSAIT (フランス)	2014. 9～2016. 7	Prof. Ludovic Kohel
石川 浩章	ゲント大学 (ベルギー)	2016. 9～2016. 12	Prof. Lieva Van Langenhove
Yin, Chuan (殷川)	ゲント大学 (ベルギー)	2016. 9～2017. 2	Prof. Karen De Clerck
Ma, Ke (馬可)	シンガポール国立大学	2016. 9～2016. 12	Prof. Chwee Teck Lim
設楽 稔那子	ボロース大学 (スウェーデン)	2016. 8～2016. 12	Prof. Joel Peterson
Liu, Bing (劉兵)	マンチェスター大学 (イギリス)	2016. 9～2016. 12	Prof. Hugh Gong

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

## 2. 学生の受け入れ状況

### 評価項目

履修生選抜の基本方針が明確に定められ、それに沿って、適切な学生の受入が実施されていること。

### 観点ごとの分析

#### 観点 2-1

アドミッションポリシーが明確に定められ、公表、周知されているか。

##### 観点に係る状況

本プログラムでは、プログラム運営会議において、養成すべき人材像に結びつく5つの「求められる学生像」を明記したアドミッションポリシーを定めており（資料 2-1-1）、プログラムが目指す人材となる素質を探りながら独自の履修生選抜を行っている。

アドミッションポリシーは、プログラムの日本語版と英語版のウェブサイトにおいて公開しており、このページには履修生募集要項（資料 2-1-2）を掲載（リンク）しているため、受験生は必ずポリシーを確認していることになる。

##### 自己評価結果とその根拠理由

以上のことから、将来の人材像を見据えたアドミッションポリシーが明確に定められており、受験生に対して確実に公表、周知されていると判断する。

#### 観点 2-2

アドミッションポリシーに沿って適切な学生の受け入れ方法が採用されており、実質的に機能しているか。

##### 観点に係る状況

入試委員会を独立委員会とした学生選抜体制を構築し、優秀な日本人学生の獲得、留学生の出身国の大きな偏りの解消に努めているが、国内の他大学からの学生の獲得は進まなかった。また、本プログラムが終了する平成31年度以降の経済支援に対して学生が不安を抱き始め、日本人学生の獲得が困難になりつつある（資料 2-2-1）。平成29年度入学生については、広報活動の改善により日本人学生7名を含む10名の学生が入学する予定である（資料 2-2-2）。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 自己評価結果とその根拠理由

インターネットを利用した試験では、信州大学と学術交流協定を結んでいる海外諸国のトップクラスの大学から、アドミッションポリシーに従ってバランス良く優秀な留学生を獲得することができた。来年度は更に新しい国からの留学生が1人入る予定である。平成29年度の入学予定者の内訳から判断して、アドミッションポリシーに沿った学生の受け入れ方法が機能していると判断できる。

### **観点 2-3**

アドミッションポリシーに沿った学生の受け入れが実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており、その結果を履修者選抜の改善に役立てているか。

### 観点到係る状況

毎月開催されるリーディングプログラム運営会議において、履修生選抜に関する議論が行われているとともに、具体的な選抜方法については入試委員会において検討を行っている。その議論や検討結果を次年度選抜方法に活かしている。平成28年度の入学者に日本人学生が1名しかいなかった原因を分析し、学内での募集説明会の方式を変更した。また、通常の修士1年生からプログラム1年後期への編入制度を設けた。その結果、7名の日本人学生の獲得、1名の編入生の獲得に繋がった。

### 自己評価結果とその根拠理由

リーディングプログラムの学内外への広報活動を戦略的に強化した結果、来年度の入学生選抜については大幅に改善することができた（資料 2-2-2）。これらのことから検証と改善の取組は適切に行われていると判断する。

### **観点 2-4**

優秀な学生を獲得するための広報活動が行われているか。

### 観点到係る状況

優秀な日本人学生獲得のために、学内での広報活動に次のような新しい試みを加えた。  
①4月の入学者を対象とした学部全体ガイダンスで、履修生代表が、学部学生全員を前にリーディングプログラム紹介のプレゼンテーションを行った。  
②これまで教員が中心となっていた学生募集説明会を、プログラム履修生が主体となった説明会に改め、さらに履修生が不安や疑問に直接答える相談会を募集開始時期まで開催した（資料 2-4-1）。  
③説明会への参加者を増やすために、事務局スタッフが講義棟および学生食堂の前で開催案内のビラ配布を行った（資料 2-4-1）。  
④学部授業（英語）で、担当教員にリーディン

プログラムでの英語教育の紹介をお願いした。今年度も、海外での広報活動を行った（資料 2-4-2）。

また、活動内容を紹介するブログ記事の更新（資料 2-4-3）、ニュースレターの定期発行を行ってきたが、平成 28 年度は、ニュースレターのデザインを一新し（資料 2-4-4）、さらに分かりやすい広報活動に努めた。海外への効果的な広報をするために昨年度に続き本年度もウェブサイトのアクセス解析を行い、国名、地域名、検索キーワード等を調査した（資料 2-4-5）。解析結果から、サイトの滞在時間を増やすため、プログラム担当教員を紹介する大学のウェブページにリンクする仕組みを作った。個々のプログラム担当教員も、必要に応じてプログラムに関する問合せに対応し、国内および海外の大学から来訪者のあった際には、プログラムの広報に努めている。国内の他大学から日本人学生を獲得するために、繊維系の大学教員に推薦をお願いしている。また、県内の高専での広報活動も行った。

### 自己評価結果とその根拠理由

日本人学生を重視しつつ、留学生の出身国のバランスを考慮し、目標国を定めての重点的な海外広報活動を継続した結果、来年度に入学する留学生は 3 カ国からの 3 名となった。そのうちの 1 名は新たにモンゴルからの学生であり、留学生の多様性が向上することになった。日本人学生の入学予定者数は 7 名であった。1 年生の後期への編入学制度を新たに導入したことにより、日本人 1 名の編入生を獲得できた。以上のことから、広報活動が適切に行われていると判断できる。

## 優れた点および改善・検討を要する点

### 優れた点

- ・インターネットによる選抜試験を実施することにより、幅広い国から優秀な留学生を獲得することができている。
- ・目標国を定めて重点的に海外での広報活動を行っている。
- ・適切な学生の受け入れが行われているかを常に検証している。
- ・学内の学生募集のため、在学生と連携をとりながら広報活動を行っている。

### 改善・検討を要する点

- ・他大学学生の獲得に更に努力する必要がある。
- ・学内での教員・学生へのプログラムの周知に更に工夫をする必要がある。
- ・文部科学省からの支援終了後のプログラム継続について検討し、明確なビジョンを作成する必要がある。

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-1-1 アドミッションポリシー

#### アドミッションポリシー

本プログラムでは、本学が有する多様な知的、人的資源をもとにして、国内外の第一線級の繊維系研究者を結集し、あらゆる先端技術の基礎となり得る極めてすそ野の広い「ファイバー工学」を核として、経済や地球環境との共生、持続可能な人類社会の発展と平和、福祉の向上に貢献でき、国際社会でリーダーとして活躍できる人材を社会に送り出すことを目標としています。

そのために次のような学生を求めます。

#### 「求められる学生像」

1. 繊維・ファイバー分野に強い興味を持つ学生
2. 人類社会の諸課題の解決に挑戦したい学生
3. 異分野、異業種に対する関心と理解力を持つ学生
4. 基礎研究だけでなく製品化、事業化研究にも興味を持つ学生
5. 異文化を背景とする人々と交流できるコミュニケーション能力を持つ学生

### 1. プログラムの概要

このプログラムは、「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」を取組目標としています。繊維・ファイバーは衣料分野にとどまらず、建築・土木、航空機などの輸送体、電気・電子材料、健康・医療など、これら日本の産業基盤を支えている広範な分野と関連しています。繊維・ファイバー技術を他の先端分野技術と融合させるため、原料からプロセス、システム、評価までのすべての専門知識を備えるとともに、広く総合的な専門性を有し、広い科学技術的視野と国際感覚、コーディネータ力、人間力を備えたグローバルリーダーを養成することを目指しています。これにより、日本唯一の繊維学部から、物・人・情報の受発信基地としての"ハブ"機能を有する世界ナンバーワンの繊維系教育研究機関として発展することを目的としています。

#### 体制

- 専攻等： 信州大学大学院総合理工学研究科（上田キャンパス）  
 繊維学専攻（先進繊維・感性工学分野，機械・ロボット学分野，化学・材料分野，応用生物科学分野）  
 生命医工学専攻（生体医工学分野）  
 信州大学大学院総合工学系研究科（上田キャンパス）
- 連携： 東京大学大学院，京都大学大学院，東京工業大学大学院，東京農工大学大学院，独立行政法人宇宙航空研究開発機構，欧州繊維系大学連合（AUTEX），米：ノースカロライナ州立大学，英：マンチェスター大学，仏：国立繊維工芸工業高等学院（ENSAIT），独：ドレスデン工科大学，澳：ウイーン天然資源大学，中：香港理工大学，蘇州大学，印：インド工科大学，新：シンガポール国立大学
- プログラム担当者： 信州大学所属教員32名，および他大学（在外大学を含む）教員10名

#### 教育目的

ファイバー技術を用いた技術革新（ファイバールネッサンス）を進めるためには、ファイバー分野における国際的な新産業の動きをいち早くとらえ、専門的な知識と強いリーダーシップを持つ、人間力に優れた新たな人材が求められています。本プログラムでは、産業界で活躍する以下の能力を持ったグローバルリーダーを養成します。

- (1) 繊維・ファイバーに関する専門知識と応用力
- (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
- (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造できる能力
- (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
- (5) 先導的なプロジェクトマネジメント能力

プログラムの詳細はホームページでご確認ください。<http://www.shinshu-u.ac.jp/project/leading/>

### 2. 募集人員

研究科名	課程	専攻名（分野）	募集人員
総合理工学研究科	修士課程	<繊維学専攻> 先進繊維・感性工学分野 機械・ロボット学分野 化学・材料分野 応用生物科学分野 <生命医工学専攻> 生体医工学分野（上田キャンパス）	平成29年4月入学：10名程度  平成28年10月編入：若干名

### 3. 履修対象者

本プログラムは5年一貫（博士前期課程2年，博士後期課程3年）のプログラムであり，申請できる者は，以下のとおりです。

<平成29年4月入学生対象>

- (1) 平成29年4月信州大学大学院総合理工学研究科修士課程【繊維学専攻（先進繊維・感性工学分野，機械・ロボット学分野，化学・材料分野，応用生物科学分野）】【生命医工学専攻（生体医工学分野・上田キャンパス）】の推薦特別選抜，一般選抜及び外国人留学生特別選抜の出願者。

ただし，選抜試験に不合格になった者，または平成29年4月に入学することを辞退した者は履

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-1-2 平成28年度履修生募集要項（日本在住者用）より抜粋

修することはできません。

(2) 募集開始時に総合理工学研究科（修士課程・上田キャンパス）1年次に在籍している学生。

<平成28年10月編入生対象>

募集開始時に、総合理工学研究科（修士課程・上田キャンパス）1年次に在籍している学生で推薦特別選抜または一般選抜で入学した学生。

※編入する年次は1年次となります。

※編入する以前に在籍した総合理工学研究科の在籍期間については、本プログラムでの在籍期間として算入できます。また、編入する以前に総合理工学研究科において修得した授業科目については、審査により本プログラムで履修した科目として読み替えることができます。

#### 4. 申請受付期間

<推薦特別選抜出願者>

平成28年6月6日（月）から6月10日（金）まで（必着）

<一般選抜、外国人留学生特別選抜出願者及び総合理工学研究科1年次生>

平成28年7月15日（金）から7月22日（金）まで（必着）

受付時間は、9時から12時まで及び13時から17時までとし、土曜日、日曜日は受け付けません。

なお、郵送の場合は、受付期間最終日の17時までに到着したものを受け付けます。

注意：外国の大学を卒業した（または見込みの）方、外国において学士の学位を取得した（または見込みの）方は、外国において学校教育における16年の課程を修了しているか等について、事前審査の前に信州大学大学院総合理工学研究科選抜試験における出願資格チェックを受ける必要があります。詳細は平成29年度（4月入学）学生募集要項をご覧ください。

出願資格チェック受付：平成28年5月30日（月）まで

#### 5. 申請手続

履修希望者は、提出書類を所定の期日までに、該当する総合理工学研究科修士課程出願書類とともに（総合理工学研究科1年次生は除く。）提出してください。

(1) 書類提出先及び問い合わせ先

〒386-8567 長野県上田市常田3-15-1

信州大学繊維学部内信州大学大学院総合理工学研究科入試事務室

Tel:0268-21-5304

Email: f-master@shinshu-u.ac.jp

(2) 提出書類

提出書類	書類作成上の注意
①志望調書	総合理工学研究科繊維学専攻各選抜のホームページ掲載の、「博士課程教育リーディングプログラム志望調書」に必要事項を記入してください。 <a href="http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/">http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/</a>
②英語能力調書	直近のTOEIC, TOEFL(PBT/iBT), IELTS及びそれと同等なもの whichever one, スコア等の写しを提出してください。
③推薦状	日本国以外から志願する者は、所属する大学の学長、学部長あるいは指導教員の推薦状を提出してください。 総合理工学研究科繊維学専攻各選抜のホームページ掲載の、「推薦状」に必要事項を記入してください。 <a href="http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/">http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/</a> ※推薦状は発行機関から直接、入試事務室に送付してください。

信州大学大学院総合理工学研究科（修士課程）に提出される出願書類のうち、入学志願票および成績証明書をプログラム履修生選考にも利用します。

#### 6. 選考方法

選考は、書類選考と面接試問の結果を総合して行います。

なお面接試問は次により行います。

(1) 選考日：平成28年8月22日（月）（時間は追ってお知らせします。）

(2) 会場：信州大学繊維学部（会場は追ってお知らせします。）

(3) 方法：

区 分	科 目
面接試験	◎ 基礎科学分野の基礎学力試験 ◎ 英語能力に関する試験 ◎ 志願書調書に関する試験 ◎ その他一般的事項の試験

### 7. 選考結果発表

平成28年9月8日（木）本人あてに通知します。

### 8. 注意事項

- (1) 志望調書等の記載事項に記入漏れ，誤記のないようにしてください。
- (2) 本プログラム履修申請に対する検定料は不要です。（信州大学大学院総合理工学研究科の各選抜の検定料は支払う必要があります。）

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-2-1 受験者および合格者内訳

#### 平成 29 年度

##### 通常試験

応募者数		受験者数	合格者数	合格者計
学内	7	7	7	7
学外	0	0	0	
留学生（中国）	1	1	0	

##### 海外在住志願者インターネット利用試験

応募者数		書類選考 合格者数	受験者数	合格者数	合格者計
タイ	1	1	1	1	3
モンゴル	1	1	1	1	
モロッコ	4	1	1	1	

#### 平成 28 年度 10 月編入

##### 通常試験

応募者数		受験者数	合格者数	合格者計
学内	1	1	1	1
学外	0	0	0	
留学生	0	0	0	

#### 平成 28 年度

##### 通常試験

応募者数		受験者数	合格者数	合格者計
学内	2	1	1	3
学外	0	0	0	
留学生（中国）	3	2	2	

##### 海外在住志願者インターネット利用試験

応募者数		書類選考 合格者数	受験者数	合格者数	合格者計
タイ	2	1	1	1	4
パキスタン	1	1	1	1	
インドネシア	1	1	1	1	
ドイツ	1	1	1	1	
韓国	1	0	0	0	

#### 平成 27 年度

##### 通常試験

応募者数		受験者数	合格者数	合格者計
学内	6	6	6	7
学外	0	0	0	
留学生（中国）	2	2	1	

※学内合格者 6 名のうち 1 名は履修を辞退した。

海外在住志願者インターネット利用試験

応募者数		書類選考 合格者数	受験者数	合格者数	合格者計
モロッコ	3	1	1	1	3
インドネシア	1	1	1	1	
ベトナム	1	1	1	1	
パキスタン	1	0	0	0	
中国	4	0	0	0	
韓国	1	0	0	0	

平成 26 年度

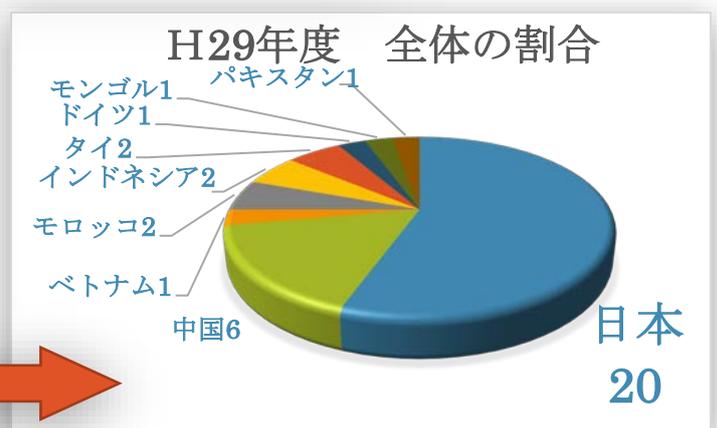
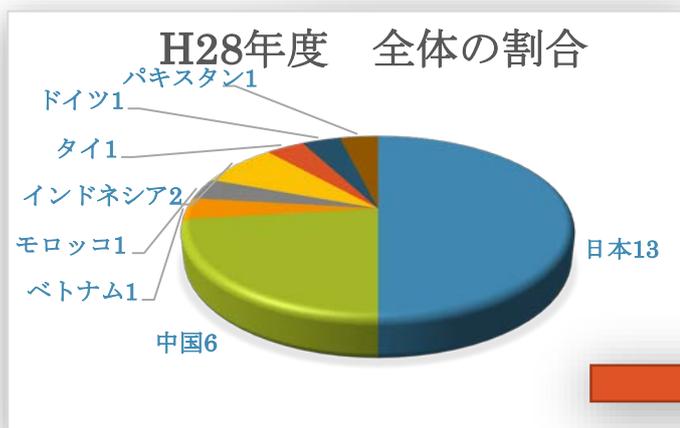
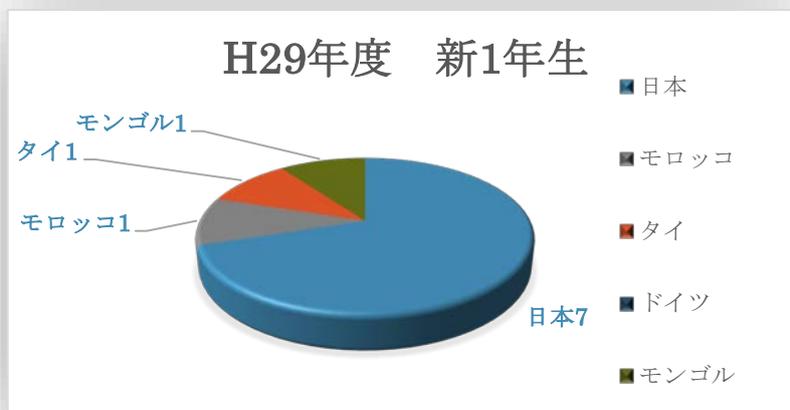
通常試験

応募者数		受験者数	合格者数	合格者計
学内	5	5	5	8
学外	0	0	0	
留学生（中国）	3	3	3	

II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料2-2-2 来年度プログラム履修生の出身国別構成

単位（人）



現役履修生による

# リーディングプログラム説明会

大学院

5/19 (木)  
16:20-17:50  
10 番講義室

対象学年  
学部2・3・4年、修士1年  
途中入退場可

【参加履修生】  
先進繊維工学コース卒業生 (D2)  
感性工学コース卒業生 (D1)  
機能機械学コース卒業生 (M2)  
バイオエンジニアリングコース卒業生 (M2)  
応用分子化学コース卒業生 (M2)  
機能高分子学コース元研究生 (M2)



copyright by @fivestars.com



リーディングプログラム現役履修生による

# プログラム説明会

4/14 (木)  
16:20-17:50  
21 番講義室



## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-4-2 海外でのリーディングプログラム説明会開催および広報活動

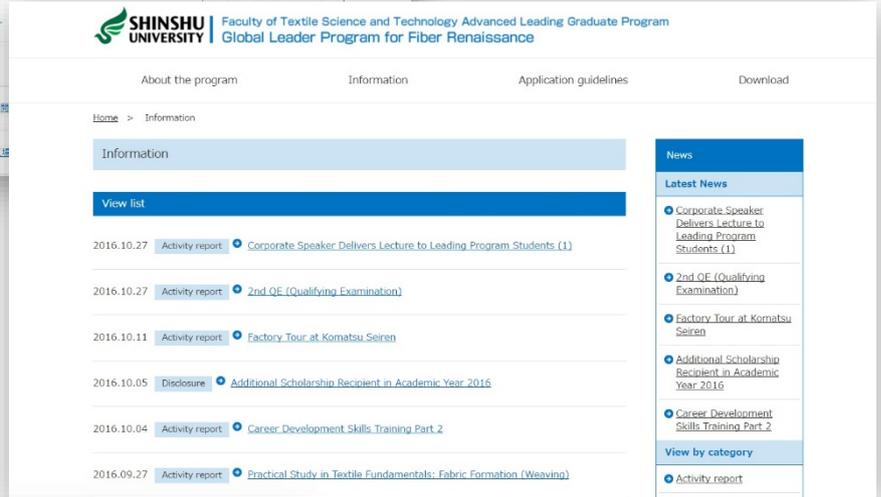
日 付	訪 問 先
平成 28 年 2 月 22 日～23 日	リベレツ工科大学（チェコ）
平成 28 年 3 月 8 日	ノースカロライナ州立大学（アメリカ）
平成 28 年 3 月 8 日～9 日	ENSAIT（フランス）
平成 28 年 3 月 11 日	アントワープ大学（ベルギー）
平成 28 年 3 月 14 日	マンチェスター大学（イギリス）
平成 28 年 3 月 15 日	ボロース大学（スウェーデン）
平成 28 年 3 月 17 日	シンガポール国立大学（シンガポール）
平成 28 年 5 月 31 日～6 月 2 日	モンゴル科学技術大学（モンゴル）
平成 28 年 6 月 8 日～10 日	AUTEX2016/AUTEX Meeting（スロベニア）
平成 28 年 6 月 21 日～22 日	ウィーン天然資源大学（オーストリア）
平成 28 年 6 月 28 日～30 日	Textile Summit 2016（香港）
平成 28 年 8 月 8 日	チュラロンコン大学（タイ）
平成 28 年 11 月 23 日～25 日	AUTEX Meeting、Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2016（ドイツ）

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

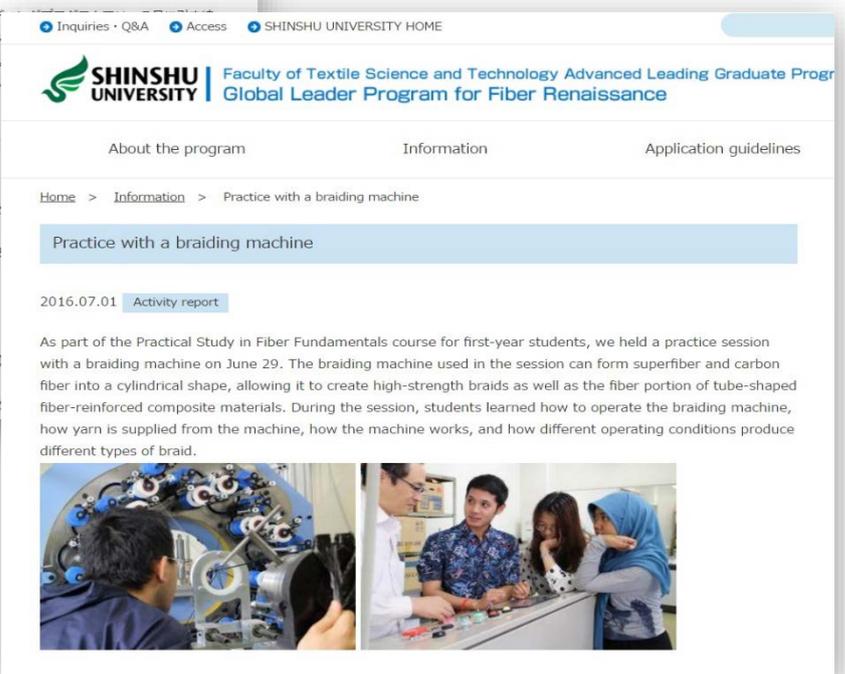
### 資料2-4-3 ブログによる広報活動



本プログラムのホームページでは全て日・英のページを用意。  
日々のお知らせや活動報告についても、日本語版と英語版をそれぞれのページにアップ。



各種イベントの案内の他、実習や各種イベントの報告もブログにて、詳細に報告しています。



## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-4-4 ニュースレターによる広報活動

平成 28 年 3 月	Newsletter No. 6 発行
平成 28 年 7 月	Newsletter No. 7 発行
平成 28 年 11 月	Newsletter No. 8 発行





# NewsLetter

#### コースワーク点描

##### 愛知工場修繕

2016年11月9日(月)10日(火)に、愛知工場内第一工場修繕工事の完成式を行いました。本工事は平成27年度「グローバルリーダーシップ」の取組の一環として、海外からの技術者や学生が参加し、現場での実践的な学習を通じて、国際的な視野を養うことと、愛知工場の設備の維持・向上を図ることが目的です。



##### 海外からの招へい講師との交流

2016年11月9日(月)10日(火)に、愛知工場内第一工場修繕工事の完成式を行いました。本工事は平成27年度「グローバルリーダーシップ」の取組の一環として、海外からの技術者や学生が参加し、現場での実践的な学習を通じて、国際的な視野を養うことと、愛知工場の設備の維持・向上を図ることが目的です。

#### 信州大学 博二国際交流リーディングプログラム ファイナルゼミナールを先導するグローバルリーダーの養成

### 2016年3月 活動報告

1. プログラム4年目を迎えるにあたり
  - 1) ファイナルゼミナールの開催への展望
  - 2) 国際探訪と今後の取り組み
  - 3) 教育の質保証、DFとSRを越えて
  - 4) プログラムを一層魅力的なものにするために
  - 5) プログラムの発展に向けて一学生への期待
2. ようこそリーディング大学院へ 履修生3名の紹介
3. 活動報告
  - 1) 日中韓シンポジウム
  - 2) リーディングプログラムフォーラム2015
4. コースワーク点描 愛知工場修繕 海外からの招へい講師との交流
5. 今後のイベント・活動予定
6. 編集後記



信州大学 博二国際交流リーディングプログラム 履修生3名

### 特集 プログラム4年目を迎えるにあたり

#### ファイナルゼミナール開催への展望

2016年3月10日(日)に、愛知工場内第一工場修繕工事の完成式を行いました。本工事は平成27年度「グローバルリーダーシップ」の取組の一環として、海外からの技術者や学生が参加し、現場での実践的な学習を通じて、国際的な視野を養うことと、愛知工場の設備の維持・向上を図ることが目的です。

#### 国際探訪と今後の取り組み

2016年3月10日(日)に、愛知工場内第一工場修繕工事の完成式を行いました。本工事は平成27年度「グローバルリーダーシップ」の取組の一環として、海外からの技術者や学生が参加し、現場での実践的な学習を通じて、国際的な視野を養うことと、愛知工場の設備の維持・向上を図ることが目的です。

#### プログラムを一層魅力的なものにするために

2016年3月10日(日)に、愛知工場内第一工場修繕工事の完成式を行いました。本工事は平成27年度「グローバルリーダーシップ」の取組の一環として、海外からの技術者や学生が参加し、現場での実践的な学習を通じて、国際的な視野を養うことと、愛知工場の設備の維持・向上を図ることが目的です。

#### 今後のイベント・活動予定

2016年3月10日(日)に、愛知工場内第一工場修繕工事の完成式を行いました。本工事は平成27年度「グローバルリーダーシップ」の取組の一環として、海外からの技術者や学生が参加し、現場での実践的な学習を通じて、国際的な視野を養うことと、愛知工場の設備の維持・向上を図ることが目的です。

### ようこそリーディング大学院へ



**ハナナマ**  
Marina Nishimura  
2015年度履修生

Hi! My name is Marina Nishimura and I'm from the Department of Mechanical Engineering and Robotics. I started the program last year and I'm really enjoying it. I've learned a lot from the program and I'm looking forward to continuing it next year. I hope you all have a great year and I look forward to meeting you all soon.



**山本 深部**  
Yama Fuka  
2015年度履修生

Hi! My name is Yama Fuka and I'm from the Department of Mechanical Engineering and Robotics. I started the program last year and I'm really enjoying it. I've learned a lot from the program and I'm looking forward to continuing it next year. I hope you all have a great year and I look forward to meeting you all soon.



**岩野 悠希**  
Iwano Yuki  
2015年度履修生

Hi! My name is Iwano Yuki and I'm from the Department of Mechanical Engineering and Robotics. I started the program last year and I'm really enjoying it. I've learned a lot from the program and I'm looking forward to continuing it next year. I hope you all have a great year and I look forward to meeting you all soon.

#### 活動報告

##### 日中韓シンポジウム

2015年11月10日(日)に、日中韓シンポジウムを開催しました。本シンポジウムは、日中韓3国間の経済・文化・教育の交流を促進することを目的として開催されました。当日は、日中韓3国の専門家や学生が参加し、活発な議論が行われました。

##### リーディングプログラムフォーラム2015

2015年12月10日(日)に、リーディングプログラムフォーラム2015を開催しました。本フォーラムは、プログラムの進捗状況や今後の取り組みについて、履修生や関係者から意見を聴き取りました。また、今後のプログラムの発展に向けての期待を述べました。



## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-4-5 ウェブサイトアクセス情報



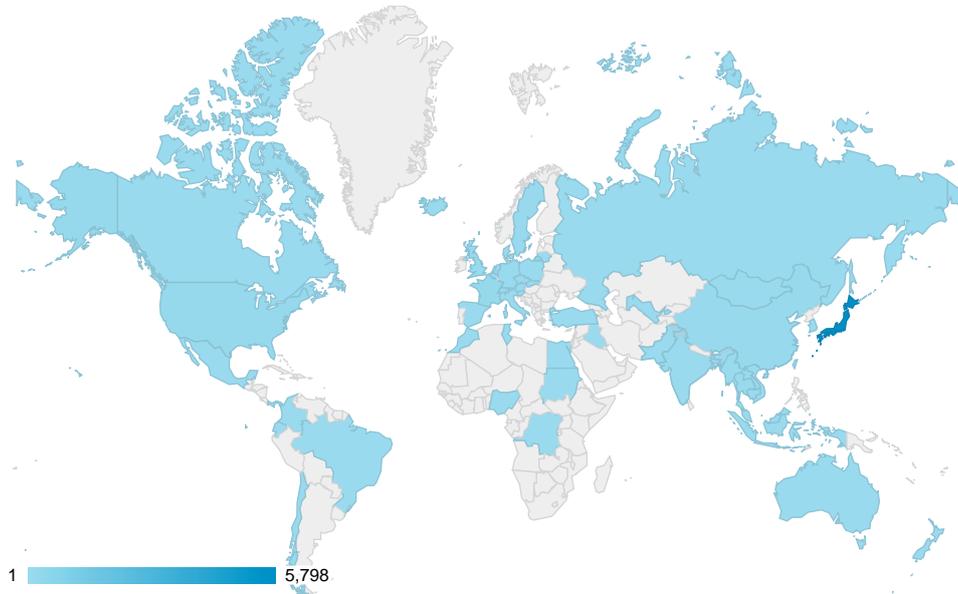
2016/06/15 - 2016/12/15

#### 地域

すべてのユーザー  
100.00% セッション

地図表示

サマリー



国	集客			行動			コンバージョン		
	セッション	新規セッション率	新規ユーザー	直帰率	ページ/セッション	平均セッション時間	コンバージョン率	目標の完了数	目標値
	6,477 全体に対する割合: 100.00% (6,477)	64.43% ビューの平均: 64.41% (0.02%)	4,173 全体に対する割合: 100.02% (4,172)	66.14% ビューの平均: 66.14% (0.00%)	2.79 ビューの平均: 2.79 (0.00%)	00:01:56 ビューの平均: 00:01:56 (0.00%)	0.00% ビューの平均: 0.00% (0.00%)	0 全体に対する割合: 0.00% (0)	\$0.00 全体に対する割合: 0.00% (\$0.00)
1. Japan	5,798 (89.52%)	64.59%	3,745 (89.74%)	66.30%	2.86	00:01:58	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
2. United Kingdom	116 (1.79%)	84.48%	98 (2.35%)	75.00%	2.15	00:01:32	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
3. France	88 (1.36%)	27.27%	24 (0.58%)	77.27%	1.55	00:00:23	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
4. United States	77 (1.19%)	81.82%	63 (1.51%)	46.75%	1.73	00:01:34	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
5. China	46 (0.71%)	73.91%	34 (0.81%)	67.39%	2.65	00:04:53	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
6. Belgium	45 (0.69%)	17.78%	8 (0.19%)	17.78%	3.80	00:01:39	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
7. Sweden	41 (0.63%)	34.15%	14 (0.34%)	46.34%	3.41	00:01:21	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
8. (not set)	40 (0.62%)	55.00%	22 (0.53%)	75.00%	1.28	00:00:14	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
9. Thailand	33 (0.51%)	39.39%	13 (0.31%)	57.58%	2.15	00:01:24	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
10. Bangladesh	26 (0.40%)	50.00%	13 (0.31%)	69.23%	2.77	00:03:30	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)

2016/06/15 - 2016/12/15

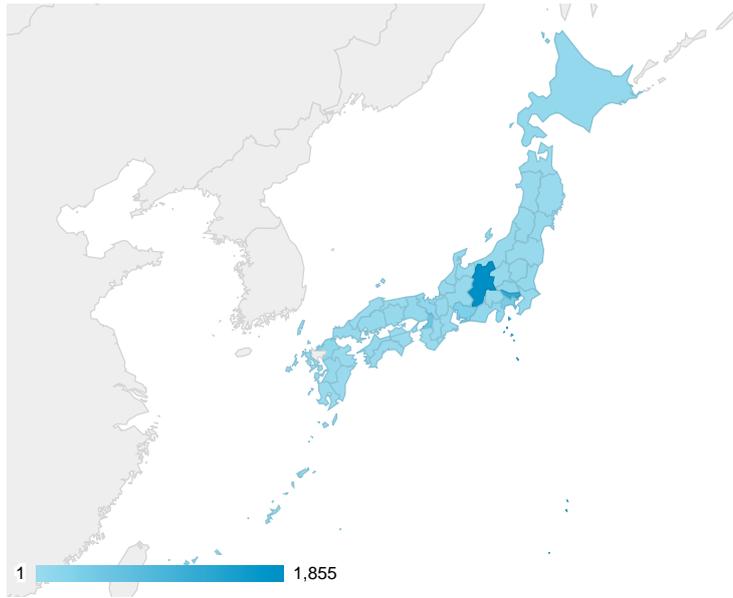
地域

すべて » 国: Japan

すべてのユーザー  
89.52% セッション

地図表示

サマリー



地域	集客			行動			コンバージョン		
	セッション	新規セッション率	新規ユーザー	直帰率	ページ/セッション	平均セッション時間	コンバージョン率	目標の完了数	目標値
	5,798 全体に対する割合: 89.52% (6,477)	64.59% ビューの平均: 64.41% (0.28%)	3,745 全体に対する割合: 89.77% (4,172)	66.30% ビューの平均: 66.14% (0.24%)	2.86 ビューの平均: 2.79 (2.50%)	00:01:58 ビューの平均: 00:01:56 (2.04%)	0.00% ビューの平均: 0.00% (0.00%)	0 全体に対する割合: 0.00% (0)	\$0.00 全体に対する割合: 0.00% (\$0.00)
1. Nagano Prefecture	1,855 (31.99%)	30.62%	568 (15.17%)	42.96%	4.68	00:03:47	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
2. Tokyo	1,253 (21.61%)	82.52%	1,034 (27.61%)	78.69%	1.81	00:01:00	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
3. Osaka Prefecture	536 (9.24%)	82.09%	440 (11.75%)	80.97%	1.62	00:00:48	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
4. Kanagawa Prefecture	353 (6.09%)	76.49%	270 (7.21%)	79.04%	1.92	00:01:05	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
5. Aichi Prefecture	314 (5.42%)	79.94%	251 (6.70%)	77.07%	3.02	00:01:15	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
6. Fukuoka Prefecture	110 (1.90%)	79.09%	87 (2.32%)	78.18%	1.72	00:00:41	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
7. Kyoto Prefecture	106 (1.83%)	85.85%	91 (2.43%)	70.75%	1.94	00:01:08	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
8. Saitama Prefecture	99 (1.71%)	87.88%	87 (2.32%)	76.77%	1.47	00:01:17	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
9. Shizuoka Prefecture	88 (1.52%)	68.18%	60 (1.60%)	73.86%	2.24	00:01:30	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
10. Hyogo Prefecture	83 (1.43%)	92.77%	77 (2.06%)	87.95%	1.57	00:00:32	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料2-4-5 ウェブサイトアクセス情報



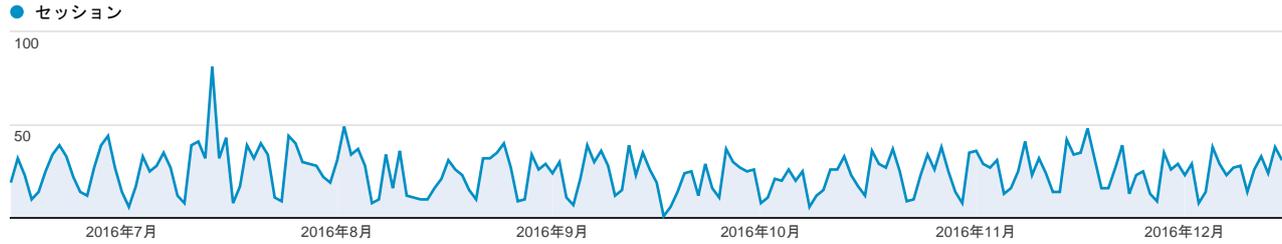
2016/06/15 - 2016/12/15

#### オーガニック検索トラフィック

すべてのユーザー  
70.37% セッション

エクスプローラ

サマリー



キーワード	集客			行動			コンバージョン		
	セッション	新規セッション率	新規ユーザー	直帰率	ページ/セッション	平均セッション時間	コンバージョン率	目標の完了数	目標値
	4,558 全体に対する割合: 70.37% (6,477)	70.38% ビューの平均: 64.41% (9.27%)	3,208 全体に対する割合: 76.89% (4,172)	72.66% ビューの平均: 66.14% (9.86%)	2.49 ビューの平均: 2.79 (-10.73%)	00:01:35 ビューの平均: 00:01:56 (-17.64%)	0.00% ビューの平均: 0.00% (0.00%)	0 全体に対する割合: 0.00% (0)	\$0.00 全体に対する割合: 0.00% (\$0.00)
1. (not provided)	3,309 (72.60%)	68.18%	2,256 (70.32%)	71.38%	2.44	00:01:38	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
2. eu-cookie-law.info eu cookie law	49 (1.08%)	100.00%	49 (1.53%)	100.00%	1.00	00:00:00	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
3. エレクトロスピンング	30 (0.66%)	86.67%	26 (0.81%)	96.67%	1.07	00:00:27	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
4. 受賞	30 (0.66%)	0.00%	0 (0.00%)	20.00%	7.83	00:10:51	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
5. eu cookie law eu-cookie-law.info	26 (0.57%)	100.00%	26 (0.81%)	100.00%	1.00	00:00:00	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
6. カレンダー	25 (0.55%)	0.00%	0 (0.00%)	16.00%	6.00	00:03:48	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
7. 繊維技術	14 (0.31%)	57.14%	8 (0.25%)	78.57%	1.50	00:02:05	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
8. エレクトロスピンング法	13 (0.29%)	69.23%	9 (0.28%)	84.62%	1.15	00:00:04	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
9. 本多染色工業	13 (0.29%)	69.23%	9 (0.28%)	69.23%	4.15	00:01:24	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)
10. 信州大学 クララ	12 (0.26%)	100.00%	12 (0.37%)	91.67%	1.08	00:00:10	0.00%	0 (0.00%)	\$0.00 (0.00%)

### 3. 教育内容および方法

#### 評価項目

教育内容およびその方法が成果目標に掲げる人材輩出を実現するためにふさわしいものであり、適切に行われていること。

#### 観点ごとの分析

##### 観点 3-1

リーディングプログラムカリキュラムが適切なものであるかどうか。

##### 観点に係る状況

プログラムで目標とする人材を養成するために、4つの分野を5年間で学修するカリキュラムを設計し、実施している（資料 3-1-1、3-1-2、3-1-3）。カリキュラムの実施方法を工夫し、外部評価委員の指摘や学生の意見を取り入れ、より適切なものになるように改善に努めている。その一つとして英語で行う授業を増やした（Management of Technology、医用材料特論、テキスタイル基礎実習/織物実習）。さらに「より海外での学習を取り入れたグローバルなものにすることが望ましい」との指摘を受けて、平成27年度末（28年3月）には、カリキュラムの科目外ではあるが、ヨーロッパおよびアメリカの大学で学生の海外研修を行った。

##### 自己評価結果とその根拠理由

外部評価委員会や学生の意見を取り入れて、より学生が満足し適切なものになるようにカリキュラムの実施方法を工夫している。実施にあたり、大きな問題点は生じていないので、本リーディングプログラムのカリキュラムは適切なものであると判断する。

##### 観点 3-2

カリキュラムが適切に実施されているかどうか。

##### 観点に係る状況

平成28年度もカリキュラムに従い実施されている（資料 3-2-1）。本年度のカリキュラムの実施状況を年間スケジュールに示した（資料 3-2-2）。

学生の英語力向上のため、学年制を廃して、能力別クラス編成とし、ネイティブ教員による、独自開発のアプリを使用した英語コミュニケーション教育を継続した。また、プログラム独自の実習・実験用のテキスト「ファイバー基礎実習・テキスタイル基礎実習テキスト」（1年次生用）を日本語および英語で作成し活用した（資料 3-2-3）。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

大学での実験・実習とそこで獲得した知識を現場で体験する教育（工場研修）もカリキュラムに従って行った（資料 3-2-4）。

合宿形式の『ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱ』（資料 3-2-5）、『研究室ローテーション』（資料 3-2-6）も計画に従い実施された。『ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱ』では、1年生が6月にオーストリア・ウィーン天然資源大学（BOKU）、2年生が8月にタイ・チュラロンコン大学で合同ワークショップに参加した。

繊維工学の基礎については、ノースカロライナ州立大学が作成したEラーニング教材“Textile Fundamentals”で学んだ。

“International Topics on Fiber Engineering”は、3名の海外教員（ファン・ランゲンホフ教授：ベルギー／ゲント大学、デムチャー教授：スロベニア／リュブリャナ大学、ラスト教授：アメリカ／ノースカロライナ州立大学）により行われた。

カリキュラム表（資料 3-1-2）中の、『医用材料特論』（バイオメディカル分野）、『バイオミメティック科学』（バイオメディカル分野）、『知的財産』（共通分野）は昨年度未開講であったが、平成28年度は開講した。一方、昨年度開講した『サプライチェーン』（共通分野）と『プロテクティブテキスタイル特論』（スマートテキスタイル分野）については、本年度は開講していない。

学生の学年進行に伴い、本年度初めて海外アカデミックインターンシップ（海外特別実習）と企業インターンシップ（資料 3-2-7、3-2-8）を実施した。企業インターンシップの実施にあたりビジネスマナー講座、企業とのマッチング会に参加した。

本年度初めての企業インターンシップの実施に伴い、企業13社からゲストスピーカーを招き、これまで未開講だった『知的財産』を開講した（資料 3-2-9）。

### 自己評価結果とその根拠理由

目標とする人材を育てるために柔軟にカリキュラムを改善し、実習・工場見学などを追加し、BOKU、チュラロンコン大学への派遣、国際会議への参加支援（資料 3-2-10）など実践的教育も施している。平成28年度は、英語教育の時間数を増やし、また補講も積極的に行い学生からの要望に答えている。また、工場研修では、企業マインド、リーダーの素養の涵養、チームワーキングなどを鍛えることができた。研究室ローテーションでは、学生が幅広い分野の研究に接することができ、当初の目的を達することができた。

以上のことから本リーディングプログラムのカリキュラムは適切に実施されていると判断する。

**観点 3-3**

学生が常に自己評価を行いながらプログラム目標を実現できるシステムとなっているかどうか。

観点に係る状況

プログラムが掲げるグローバルリーダー像を具体的にイメージしながら修学できるように、年2回、学生から提出された自己評価シート（中間評価報告書）をもとにメンター教員と主指導教員により、各自が設定した目標の達成に向けて支援を行っている（資料 3-3-1）。また、中間評価報告書では、自らプログラム目標の達成度を評価し、達成度が継続的に把握できるシステムを導入している（資料 3-3-2）。

自己評価結果とその根拠理由

自己評価シートをもとに、学生が自ら設定した目標を達成できるように教員の支援が行われている。また、平成27年度からは、プログラムの設定した目標の達成度をより具体的かつ継続的に時系列で把握できるように自己評価シートの改修を行い、さらなる活用のため、現在も改善に努めている。このことから、学生が自己評価しながら目標を実現できるシステムとなっていると判断できる。

**観点 3-4**

教育研究環境が適切なものとなっているかどうか。

観点に係る状況

国際ファイバー工学研究所棟内の専用の居室で、学生達は、授業や研究の準備を行っている。しかし、研究所棟の中には講義に利用できる部屋がないため、履修生の授業の一部はファイバーイノベーションインキュベータ（Fii）棟405号室、406号室において行われている。また、学生が研究を効率的に進められるように、所属する主研究室にも個人の机を構え、コースワーク以外の時間を研究に費やせるようにしている。さらに、学生の教育研究に必要な設備の充実も図っている（資料 3-4-1）。月1回のメンター教員との面談も、研究所棟の中で行っている。

自己評価結果とその根拠理由

国際ファイバー工学研究所棟内の学生居室を拠点に学習と研究に励んでいる。また、研究を効率的に行えるように、学生が所属する主研究室にも机が用意されている。教育研究に必要な設備の充実が継続的に行われている。以上のことから教育研究環境は適切なものになっていると判断する。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 観点 3-5

学生への支援体制が適切に行われているかどうか。

#### 観点に係る状況

これまでの財政的および教育的な支援体制を継続している。これに加えて、昨年度同様、外部機関に依頼し、研究活動に必要な科学英語力強化セミナーを実施し、効果的な論文執筆およびプレゼンテーションの能力涵養の支援を進めている（資料 3-5-1）。なお、このセミナーの一部は学部にも公開し、一般学生・教職員も参加した。また、外部評価委員会からの提言を取り入れて、女性メンターや企業メンターによる学生面談の制度も取り入れている（資料 3-5-2、資料 3-5-3）。

#### 自己評価結果とその根拠理由

多くの財政的な制約の中で、授業料免除が実施できたが、今後更に学生数が増加する中で継続するためには、大学による財政的支援も望まれる。また、前述のセミナーの開催や人材育成センターとの連携など、新たな教育支援を進めるとともに学生達の意見を支援に反映させている。以上のことから学生への支援は適切に行われていると判断する。

### 観点 3-6

学生が満足するプログラムとなっているかどうか。

#### 観点に係る状況

月 1 回の頻度で学生と面談し、プログラムに対する希望等を把握し、それに応えるように努めている。また、プログラムコーディネーター等の幹部と学生達との懇談会を今年度から開始した。学生達の意見や要望を直に吸い上げ（資料 3-6-1）、学生達が満足できるプログラムに改善している。さらに、学生による授業内容の評価を期末毎に行っている（資料 3-6-2）。

#### 自己評価結果とその根拠理由

現在、1 年次生 8 名、2 年次生 1 2 名、3 年次生 5 名、および 4 年次生 1 名に対して行っている毎月の面談で、学生からの不安や不満があれば、指導教員とも連携しながら迅速な対処ができています。また、学生の要望で新たに導入したプログラムコーディネーターと学生達との意見交換会は好評で、今後も継続して行うこととなった。それらの結果から、学生が満足するプログラムとなっていると判断できる。

## 優れた点および改善・検討を要する点

### 優れた点

- ・毎年2回、海外の大学と学生ワークショップを開催している。
- ・学生が目標の達成度を把握できるように自己評価シートを作成し運用している。さらに使いやすくするため改善を図っている。
- ・外部機関に依頼し、研究活動に必要な英語力強化セミナーを実施している。
- ・学生の意見や要望を吸い上げる仕組みを導入した。

### 改善・検討を要する点

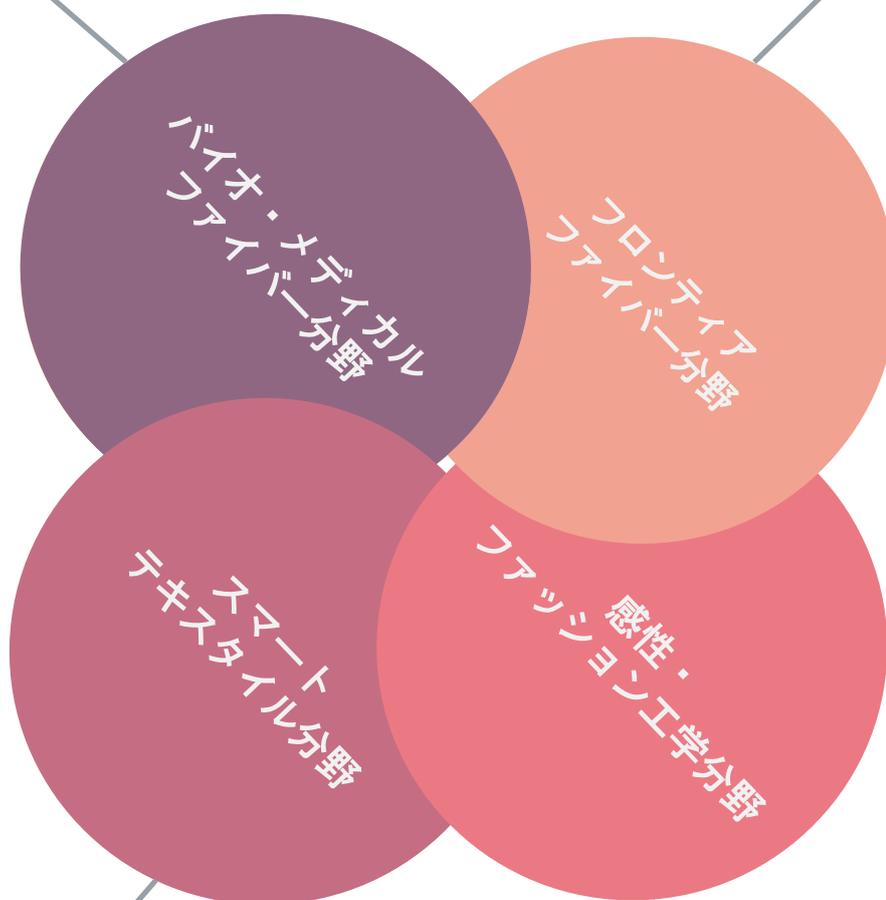
- ・受講者がいないため開講していない『プロテクティブテクスタイル特論』（スマートテクスタイル分野）については、学生の受講要望に応じて迅速に開講できるための準備が必要である。
- ・本プログラムカリキュラムのコースワークと学生の研究活動の時間的バランスについてさらに工夫する必要がある。
- ・本プログラムのカリキュラムが、従来型の修士・博士課程とは異なり、コースワークを中心にしたものであることを、学内教員に対してさらに周知する必要がある。
- ・一部の実習等の説明が日本語で行われるため、留学生にやや理解しにくいものとなっている。英語での解説など、工夫が必要となる。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-1-1 繊維ファイバー4つの分野のコースワーク

シルク利用工学  
バイオフィ이버科学  
医用材料特論  
繊維生物資源学  
生体分子機能科学  
バイオマス利用工学  
バイオミメティック科学

ナノファイバー工学特論  
ヤーンテクノロジー特論  
高機能繊維設計特論  
高性能繊維設計特論  
ナノマテリアル工学特論  
機能高分子工学特論



複合材料設計学特論  
e-Textile 設計特論  
プロテクティブテキスタイル特論  
テキスタイルデザイン特論  
先進繊維計測学特論  
繊維集合体論

ファッションデザイン論  
衣服設計論  
感性情報工学特論  
感性製品計測・評価法特論  
製品生理学特論  
繊維製品生産論

II. 自己点検評価書（外部評価用）

H28 コースワーク

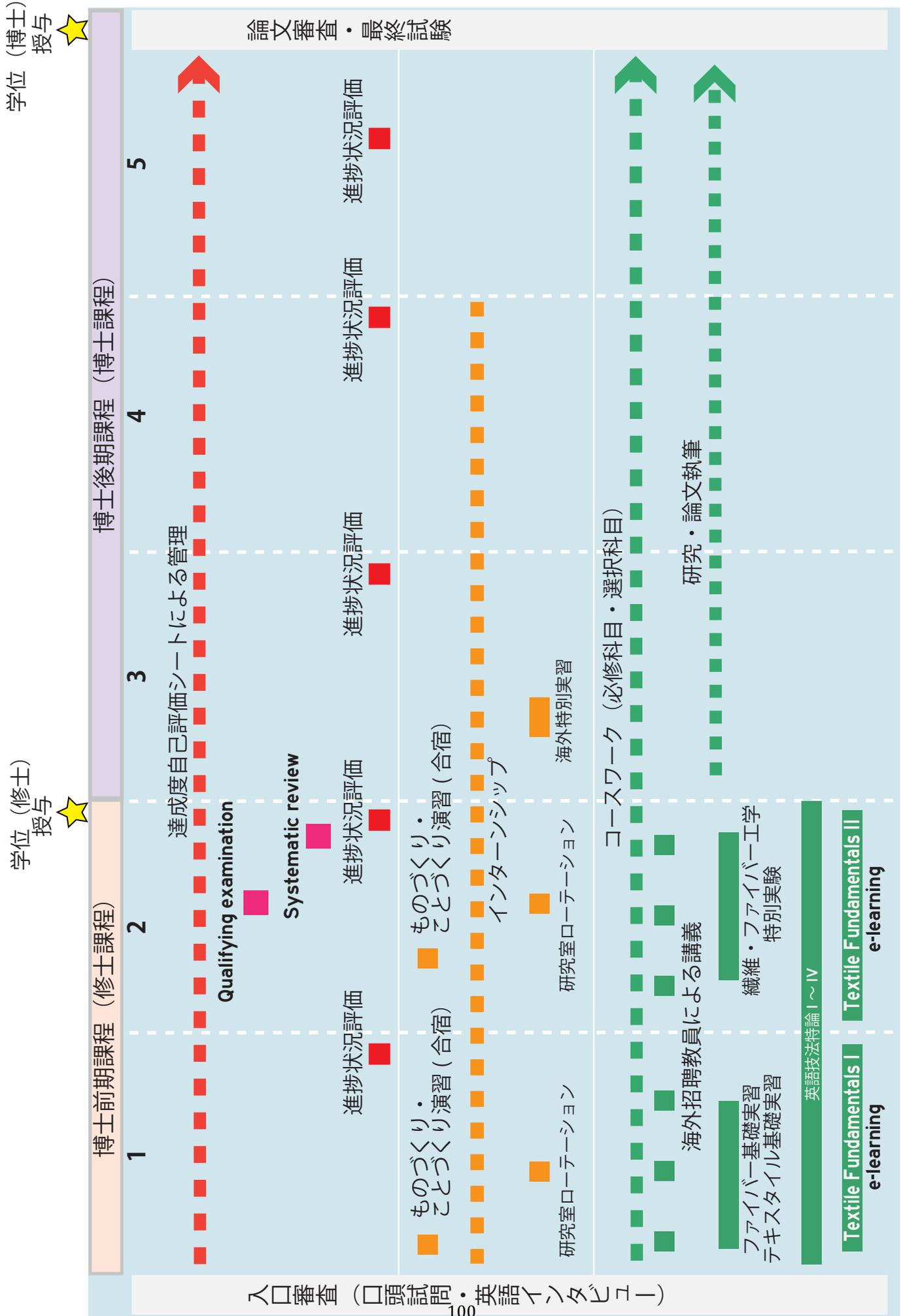
資料3-1-2 カリキュラム表

			形態	単位数	前期	後期	集中	担当	
必修科目	1年次	英語技法特論I	講義	2	○			ハニウッド	
		英語技法特論II	講義	2		○		ハニウッド	
		MOT (Management of Technology)	講義	2			集中	小塩・岩田（事業構想）	
		ファイバー基礎実習	実習	1	○			大越・金（慶）、技術部	
		テキスタイル基礎実習	実習	1			通年	技術部	
		Textile Fundamentals I	演習	2		○		乾	
		研究室ローテーションI	実験	1			通年		
		ものづくり・ことづくり演習I（チームワーキング）	演習	1			前期		
		International Topics on Fiber Engineering I	講義	3			通年	ランゲンホフ（ゲント大） デムシャー（リュブリャナ大） ラスト（NCSU）	
	2年次	英語技法特論III	講義	2	○			ハニウッド	
		英語技法特論IV	講義	2		○		ハニウッド	
		繊維・ファイバー工学特別実験	実験	1	○			金（慶）	
		ファイバーイノベーション概論	講義	2	○			森川	
		Textile Fundamentals II	演習	2		○		乾	
		研究室ローテーションII	実験	1			通年		
		ものづくり・ことづくり演習II（チームワーキング）	演習	1			前期		
		International Topics on Fiber Engineering II	講義	3			通年	ランゲンホフ（ゲント大） デムシャー（リュブリャナ大） ラスト（NCSU）	
	3年次	特別実験	実験	2				指導教員	
		特別演習	演習	2				指導教員	
		海外特別実習	実習	2					
	4年次	専修実験I	実験	2				指導教員	
		専修演習I	演習	2				指導教員	
		インターンシップ	実習	2					
	5年次	専修実験II	実験	2				指導教員	
		専修演習II	演習	2				指導教員	
	選択科目	共通分野	サプライチェーン	講義	2			○	28年度は開講しない（隔年開講）
			プロダクトデザイン	講義	2	○			和田
			マーケティング	講義	2		○		森川
知的財産			講義	2			○	学外ゲストスピーカー	
工業経済学			講義	2		○	○	松井（富山大）	
科学哲学*			講義	2		○		小塩（事業構想大学院大学）	
日本文化論			講義	2	○			合津	
比較文化論			講義	2	○			菅井	
技術者倫理*		講義	2		○		岩田（事業構想大学院大学）		
フロンティア ファイバー分野		ナノファイバー工学特論	講義	2		○		金（翼）	
		ヤーンテクノロジー	講義	2	○			松本	
		高機能繊維設計特論	講義	2	○			後藤	
		高性能繊維設計特論	講義	2	○			大越	
		ナノマテリアル工学特論	講義	2		○		村上	
		機能高分子工学特論	講義	2	○			英	
バイオ・ メディカル 分野		シルク利用工学	講義	2		○		玉田	
		バイオファイバー科学	講義	2	○			大川、荒木	
		医用材料特論	講義	2			○	小林（物質・材料研究機構）	
		繊維生物資源学	講義	2	○			梶浦	
		生体分子機能科学	講義	2			○	志田	
		バイオマス利用工学	講義	2			○	海老沼	
スマート テキスタイル 分野		バイオミメティック科学	講義	2		○		山口	
		複合材料設計学特論	講義	2		○		鮑	
		e-Textile設計特論	講義	2		○		石澤	
		プロテクティブテキスタイル特論	講義	2		○		森川、鮑、若月	
		テキスタイルデザイン特論	講義	2		○		木村（裕）	
		先進繊維計測学特論	講義	2	○			石澤	
感性・ ファッション 工学分野		繊維集合体特論	講義	2		○		坂口	
		ファッションデザイン論	講義	2			後期	宮武（共立女子大）	
		衣服設計論	講義	2		○		高寺・金（昶）	
		感性情報工学特論	講義	2	○			乾	
		感性製品計測・評価法特論	講義	2		○		上條・細谷・吉田	
	製品生理学特論	講義	2	○			吉田		
繊維製品生産論	講義	2		○		築城			

- TOEIC 800点以上のスコアを獲得した学生及び英語を公用語（準公用語）としている国の外国人学生については、必修科目の英語技法特論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの併せて8単位の代わりに、他の選択科目を履修することができる。ただし、修士課程におけるプログラム修了に必要な単位数49単位は変わらないものとする。
- 大学院理工学系研究科（1～2年次）においては、選択科目の5分野から各2科目以上を選択し、履修すること。
- 大学院総合工学系研究科（3～5年次）においては、選択科目の5分野から各1科目以上を選択し、履修すること。
- 外国人学生は、選択科目として日本文化論および比較文化論を選択し履修すること。

II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-1-3 5年一貫プログラムの概要



現在までの主なカリキュラム実施状況（平成28年1月～12月）

平成27年度	
1月25日	学生中間発表会
2月8日	SR (Systematic Review)
3月1日	福井大学と学生合同ワークショップ
3月7日～12日	ノースカロライナ州立大学でのアメリカ海外研修
3月7日～14日	フランスの国立繊維工芸工業高等学院(ENSAIT)、ベルギーのゲント大学工学部、イギリスのマンチェスター大学素材学部でのヨーロッパ海外研修
3月24日	一期生5名が博士前期課程（修士課程）を修了し博士後期課程へ進級
平成28年度	
4月1日	全履修生（三期生を含む）へのプログラムガイダンス
4月5日	リーディングプログラムの履修生募集説明会開催
4月22日	全北大学（韓国）との交流会開催
5月11日～	Fii および繊維実習工場での『ファイバー基礎実習』・『テキスタイル基礎実習』を開始
5月13日～14日	他大学リーディングプログラム履修生とのワークショップ（熊本大学・九州大学・同志社大学）
6月17日～27日	ものづくり・ことづくり演習Ⅰ（オーストリア、BOKU）
7月5日	第1回サイエンス・コミュニケーション 基礎ワークショップ開催
7月6日	株式会社ミマキエンジニアリングでの工場研修
7月8日～10日	第4回全国リーディングプログラム学生会議に参加
7月19日～22日	Prof. Van Langenhove（ベルギー、ゲント大学）講義
7月27日	第1回 Career Development Skills セミナー開催
8月1日～5日	Prof. Demsar（スロベニア、リュブリャナ大学）講義
8月7日～12日	ものづくり・ことづくり演習Ⅱ（タイ、チュラロンコン大）
8月22日	平成28年10月編入および平成29年度4月入学リーディングプログラム履修生選抜試験およびインターネットインタビュー
8月22日～	経済産業省関東経済産業局知財マネジメント導入調査事業（知財インターンシップ）へ参加開始
8月24日	第1回 QE
	国際ビジネスマナー講座に参加
8月30日	ビジネスマッチング会に参加
9月9日	東レ株式会社 三島工場での工場研修
9月12日～16日	Prof. Rust（アメリカ、ノースカロライナ州立大学）講義
9月23日～	『繊維ファイバー工学特別実験』を開始
10月3日	第2回 Career Development Skills セミナーを開催
10月6日	石川県立伝統産業工芸館訪問 および小松精練株式会社 工場研修

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-2-1 カリキュラム実施状況

10月11日	第2回サイエンス・コミュニケーション基礎ワークショップを開催
10月7日～	企業関係者・知的財産担当者を講師として招いて『知的財産』の講義を開始
10月18日	『知財インターンシップ』報告会に参加
10月24日	第2回QE
11月10日	外国人留学生等と地域企業の交流会に参加
11月11日～12日	リーディングプログラムフォーラム2016に参加
12月20日	海外特別実習報告会を開催

II. 自己点検評価書 (外部評価用)

資料3-2-2 年間スケジュール

2016年度博士課程教育リーディングプログラム年間カレンダー

メンター相談日

休日

日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	リーディングガイド 1日	1日										
2	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日
3	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日
4	4日	4日	4日	4日	4日	4日	4日	4日	4日	4日	4日	4日
5	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日
6	6日	6日	6日	6日	6日	6日	6日	6日	6日	6日	6日	6日
7	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日
8	8日	8日	8日	8日	8日	8日	8日	8日	8日	8日	8日	8日
9	9日	9日	9日	9日	9日	9日	9日	9日	9日	9日	9日	9日
10	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日
11	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日
12	12日	12日	12日	12日	12日	12日	12日	12日	12日	12日	12日	12日
13	13日	13日	13日	13日	13日	13日	13日	13日	13日	13日	13日	13日
14	14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日
15	15日	15日	15日	15日	15日	15日	15日	15日	15日	15日	15日	15日
16	16日	16日	16日	16日	16日	16日	16日	16日	16日	16日	16日	16日
17	17日	17日	17日	17日	17日	17日	17日	17日	17日	17日	17日	17日
18	18日	18日	18日	18日	18日	18日	18日	18日	18日	18日	18日	18日
19	19日	19日	19日	19日	19日	19日	19日	19日	19日	19日	19日	19日
20	20日	20日	20日	20日	20日	20日	20日	20日	20日	20日	20日	20日
21	21日	21日	21日	21日	21日	21日	21日	21日	21日	21日	21日	21日
22	22日	22日	22日	22日	22日	22日	22日	22日	22日	22日	22日	22日
23	23日	23日	23日	23日	23日	23日	23日	23日	23日	23日	23日	23日
24	24日	24日	24日	24日	24日	24日	24日	24日	24日	24日	24日	24日
25	25日	25日	25日	25日	25日	25日	25日	25日	25日	25日	25日	25日
26	26日	26日	26日	26日	26日	26日	26日	26日	26日	26日	26日	26日
27	27日	27日	27日	27日	27日	27日	27日	27日	27日	27日	27日	27日
28	28日	28日	28日	28日	28日	28日	28日	28日	28日	28日	28日	28日
29	29日	29日	29日	29日	29日	29日	29日	29日	29日	29日	29日	29日
30	30日	30日	30日	30日	30日	30日	30日	30日	30日	30日	30日	30日
31	31日	31日	31日	31日	31日	31日	31日	31日	31日	31日	31日	31日

## Polyester Fiber Melt Spinning, Drawing, Heat Treatment, and Fiber Properties

Experiments and presentations will be carried out in groups. During presentations, each group will describe its experimental results and observations in 20 to 30 minutes and discuss the experiment. After the presentations, participants will summarize the presented content and discussion results and submit an experimental report.

### Notes

1. Before the session, be sure to obtain student education and research accident insurance at the Student Affairs Office.
2. Carefully review applicable portions of the "Handbook on Experiment and Practical Training Safety" before the session.
3. During the practical training, you will encounter hazards such as quickly rotating drums, high-temperature parts, and exposed high-voltage power supply terminals. Exercise due caution with regard to safety so as to prevent an accident and take the activity seriously.
4. Carefully review "3.1 Clothing" in Chapter 2 of the "Handbook on Experiment and Practical Training Safety" before the session and exercise care to wear clothing that is consistent with safety.
5. During the practical training, wear the supplied helmet and gloves.

### 1. Objective

Synthetic fibers are made by extruding long molecules known as polymers through small holes (known as nozzles) and stretching them out. This process is known as spinning and can be divided into melt spinning, in which the material is heated to melt it, and solution spinning, in which the material is dissolved in a solvent. Of all synthetic fibers, polyester fibers, which are currently produced in the greatest volume, and nylon fibers, which are produced in the third-greatest volume, are made using melt spinning. These two types of fiber account for about 70% of all fiber production. In this experiment, you will produce polyester fibers by means of melt spinning, drawing, and heat treatment using equipment that resembles that used in actual production plants; experience the processes by which polyester fibers are actually manufactured; and investigate how the material's properties change with each process.

### 2. Method

#### 2.1 Material

PET (polyethylene terephthalate pellets)



#### 2.2 Equipment

Conjugated melt spinning machine (using only one extruder), continuous fiber drawing machine, winding machine, fineness measuring device, electronic scale, digital microscope, pot, tensile testing machine.

#### 2.3 Experiment

- 1) Place the dried PET pellets on a sieve to remove the oligomer and place them into the resin transport

## ポリエステル繊維の溶融紡糸／延伸／熱処理と繊維物性

実験およびプレゼンではグループ単位で行う。プレゼンでは、実験結果と考察を、各グループ20-30分で発表し、実験内容について議論する。プレゼン後、発表内容と議論の結果をまとめ、各自が実験レポートを提出する。



1. 事前手続きとして、学務係で学生教育研究災害保険に必ず加入すること。
2. 事前に「実験・実習における安全の手引」の該当部分を良く読んでおくこと。
3. 実習に当たっては、高速で回転するドラムや高温部、露出した高圧電源端子などがあるので、事故の無いよう安全に十分注意し、真剣な態度で臨むこと。
4. 事前「実験・実習における安全の手引き」第2章 3.「服装について」を良く読み、安全な服装を心がけること。
5. 実習中は、用意されたヘルメットを着用すること。

### 1. 目的

合成繊維は、高分子と呼ばれる長い分子からなる原料をとかし、細い穴（ノズルと呼ぶ）から押し出し引き伸ばすことで作る。この工程のことを「紡糸」と言い、温度を上げることで材料を「融かす」溶融紡糸と溶媒に材料を「溶かす」溶液紡糸に分けられており、この2つだけで全繊維生産量の約70%に達する。この実験では、実際に工場で稼働しているのに近い装置で溶融紡糸・延伸・熱処理によりポリエステル繊維を作製してもらい、実際にどのような工程を経てポリエステル繊維が製造されるのかを経験してもらおうと共に、各工程で材料の性質がどのように変わっていくかを調べてもらう。

### 2. 実験方法

#### 2.1 材料

PET (ポリエチレンテレフタレート) ペレット。



#### 2.2 装置

複合溶融紡糸装置（実験には片方の押し出し装置のみを用いる）、繊維連続延伸装置、巻取装置、織度測定装置、電子天秤、デジタルマイクロスコープ、綱、引張試験機。

#### 2.3 実験

- 1) 乾燥したPETペレットをふるいにかけてオリゴマーを落とし、樹脂輸送装置の中に入れる。軍手を着用すること。
- 2) ペレットが溶融紡糸装置内に入るのを確認した後、ノズルから樹脂が押し出されるところを観察し吐出本数を数える。また吐出量を2回測定する（各2分）。
  - ※ 樹脂出口付近は300℃以上になっているので、触れないように充分注意すること。
  - ※ また、回転部には近づかないこと。
- 3) 巻取機で糸管に繊維を巻取り、これを試料①とする。この際、巻き取り速度を測定すると共に、これを使って巻き取った糸の織度・直径を算出する。
  - ※ 素手で走行中の糸に触れないこと。回転部には近づかないこと。

Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-2-4 学内実習および工場研修の実施状況

実施日	実習名	内 容
5月11日	ファイバー基礎実習	紡績・製糸
5月18日		
5月25日		
6月1日		
6月8日		
6月15日		
6月29日		
6月17日		
9月30日		
7月11日	テキスタイル基礎実習	製布（編物）
7月13日		
7月25日		
7月27日		
7月6日	(株)ミマキエンジニアリング工場研修	工業用プリンタ製造
9月9日	東レ株式会社 三島工場工場研修	工業用繊維製品
9月20日	テキスタイル基礎実習	製布（織物）
9月21日		
9月29日		
9月30日	繊維・ファイバー工学特別実験	メルトブローンを使用した不織布の作成と分析
11月6日	小松精練株式会社 工場研修	染色整理工場
12月5日	テキスタイル基礎実習	衣服パターン製作
12月6日		
12月8日		
12月9日		

II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-2-5 ものづくり・ことづくり演習Ⅰ・Ⅱ実施表

2016 信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
**必修科目：ものづくり・ことづくり演習Ⅰ（チームワーキング）**  
 Sustainability と Renewable Sources を主テーマとした  
 オーストリア BOKU 大学との合同合宿

期間：2016年6月17日（金）～27日（月）

場所：オーストリア ウィーン天然資源大学（BOKU）

参加者：リーディング1年次生7名、2年次生1名、4年次生1名、引率教員3名

日程概要：

6/17	金	成田発 13:45 ウィーン着 18:45 (OS52)	トゥルン泊 (Design-Hotel Romerhof)
6/18	土	プレゼン練習・全体ミーティング	
6/19	日	オーストリア文化歴史体験（ヴァッハウ渓谷見学）	
6/20	月	オーストリア企業見学（サッピ社）	
6/21	火	BOKU 学生とのワークショップ	
6/22	水	BOKU 学生とのワークショップ	
6/23	木	BOKU ウィーンキャンパス・施設見学	ウィーン泊 (Hotel Regina)
6/24	金	オーストリア企業見学（レンチング社）	
6/25	土	オーストリア文化体験(応用博物館・ウィーン美術史博物館見学)	
6/26	日	ウィーン発 17:50 (OS51)	
6/27	月	成田着 11:55	

2016 信州大学博士課程リーディングプログラム  
**必修科目：ものづくり・ことづくり演習Ⅱ（チームワーキング）**  
 タイ・チュラロンコン大学との合同ワークショップ

期 間：2016年8月7日（日）～12日（金）

場 所：チュラロンコン大学

参加者：リーディングプログラム2年生（9名）、引率教員（4名）、事務職員（1名）  
 チュラロンコン大学大学院生（20名：セラミックス技術、高分子、繊維専攻学生）.  
 および教員

日程概要：

8/7	日	羽田発（11:20 JL31） バンコク着(15:40)	CU iHouse（学生）
8/8	月	ワークショップ（第1日目） <u>午前：</u> ①ワークショップ開会式 ②学生による大学紹介のプレゼンテーション ③小グループに分かれ自己紹介やプレゼンテーションに関する話題について討論 ④教員は共同研究の打ち合わせ <u>午後：</u> ①両大学の学生による各自7分の研究概要に関するプレゼンテーション ②キャンパスツアー <u>夕方：</u> 学生による各国文化紹介	Mandarin Hotel managed by centre point（スタッフ）
8/9	火	ワークショップ（第2日目） ・バンコック市内の Museum of Siam および Wat Pho 訪問を通した両大学学生の文化交流	
8/10	水	ワークショップ（第3日目） ・チュラロンコン大学大学院生によるタイ文化の紹介 ・両大学学生からなる混合グループで Nakhon Pathom 地区訪問	Mandarin Hotel managed by centre point
8/11	木	東レ Thai Toray Synthetics Co.,Ltd. (TTS)見学	
8/12	金	バンコク発(9:45 JL32) 羽田着(17:55)	

II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-2-6 学生研究室ローテーション（主研究室および副研究室）

学年	履修生名	主研究室/専攻	副研究室指導教員名/専攻
1	Yang, Liu (羊 鑾)	繊維・感性工学専攻 感性工学コース	乾 滋/先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット
1	國光 立真	繊維学専攻 先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット	攪上 将規/化学・材料分野 機能高分子学ユニット
1	Nabila Febriani	繊維学専攻 先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット	荒木 潤/化学・材料分野 機能高分子学ユニット
1	Khatri, Muzamil	繊維学専攻 機械・ロボット学分野	石澤 広明/先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット
1	Li, Chongchao (李 崇超)	繊維学専攻 機械・ロボット学分野	石澤 広明/先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット
1	Aim-I, Naruebet	繊維学専攻 化学・材料分野 機能高分子学ユニット	田中 稔久/先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット
1	Burger, Dennis	繊維学専攻 応用生物科学分野	塩見 邦博/応用生物科学分野
1	杉山 広忠	繊維学専攻 化学・材料分野 応用分子化学ユニット	木村 睦/化学・材料分野 ファイバー材料工学ユニット
2	倉沢 進太郎	繊維・感性工学専攻 先進繊維工学コース	乾 滋/先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット
2	Rina Afiani Rebia	繊維・感性工学専攻 感性工学コース	金 翼水/機械・ロボット学分野
2	黒澤 真美	機械・ロボット学専攻	細谷 聡/先進繊維・感性工学分野 感性工学ユニット
2	Naouma, Hanaa	機械・ロボット学専攻	坂口 明男/先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット
2	永石 智貴	機械・ロボット学専攻	鮑 力民/機械・ロボット学分野
2	Phan, Duy Nam	機械・ロボット学専攻	石澤 広明/先進繊維・感性工学分野 先進繊維工学ユニット
2	湊 遥香	化学・材料専攻 応用化学コース	高坂 泰弘/化学・材料分野 機能高分子学ユニット
2	大山 惇郎	化学・材料専攻 機能高分子学コース	服部 義之/化学・材料分野 応用分子化学ユニット
2	Zhang, Jiaping (張 佳平)	化学・材料専攻 機能高分子学コース	吉田 裕安材/化学・材料分野 機能高分子学ユニット

信州大学博士課程教育リーディングプログラム

インターンシップ実施要領

Shinshu University Advanced Leading Graduate Program

Administration Guidelines for Internship (business internship)

1. インターンシップについて

About internship

(ア) 博士後期課程 2 年次の必修科目である。

A required course for 4<sup>th</sup> year students.

(イ) 期間は 1～3 ヶ月程度とし、最長 6 ヶ月とする。連続していない場合でも、通算して期間を満たすことも可能とする。

The duration is set approximately for 1 to 3 months, and may not exceed 6 months. The duration does not have to be consecutive.

(ウ) 実施は、博士前期課程 1 年から博士後期課程 2 年次の 3 月末までに修了することとする。

Students must finish the course between 1<sup>st</sup> year and 4<sup>th</sup> year, the internship must be completed by the 4<sup>th</sup> year's end of March.

(エ) 受け入れ先は国内外の企業、官公庁（国や県等の研究機関を含む）、NPO、国際機関等とする。Japanese students must take internship positions at corporations/companies, government agencies (include national and prefectural research institutes), nonprofit organizations, international organizations, and such in and out of Japan.

(オ) 留学生は日本国内の企業、官公庁（国や県等の研究機関を含む）、NPO、国際機関等とする。

Foreign students must take internship positions at corporations/companies, government agencies (include national and prefectural research institutes), nonprofit organizations, international organizations, and such inside of Japan.

(カ) 受け入れ先は、希望就職先を前提に選択することが望ましい。

It is desirable to take the internship at where students wish to be employed after the completion of the leading program.

(キ) インターンシップに係る費用は、原則自己負担とする。ただし、国内移動費（国外の場合は渡航費）はプログラムが負担する。また、該当する場合に限り、インターンシップ期間中の自宅アパート家賃補助として実費相当（上限 5 万円／月）をプログラムが補助することができる。Any fees relating to take the internship(s) will be students' own expense except traveling fees (train/air fares) from Ueda to where the host company locates. When it is applicable, the leading program might pay the students' rent up to JPY 50,000 per month.

(ク) インターンシップ中の万一の事故に備えるために、学生教育研究災害傷害保険と学研災付帯賠償責任保険（A コース）、あるいはそれらと同等の保証がある保険に必ず加入すること。保険の加入は自己負担とする。

Prior to the internship(s), students must purchase insurance policy. For appropriate types of insurance, consult Prof. Tamada. The premium must be paid by the students.

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-2-7 企業インターンシップ実施要領

#### 2. インターンシップ受入先の選定方法

##### How to find internship sites

(ア) 受け入れ先が国内の場合は、学生、指導教員、および産学連携委員会による相談により、受入先（候補）を決める。人材育成センターが主催する「マッチング会」に参加し、受け入れ先の選定の参考とする。

When students wish to intern in Japan, seek a site with their supervisor and the Industry - Academia Partnership Committee's cooperation. Students may attend the internship matching event organized by the Shinshu University's human resource development center to find and learn about the prospective internship sites.

(イ) 産学連携委員会は、リーディング事務局とともに受入先（候補）と覚書（案）（様式 In-5）について交渉を行う。

Industry-Academia Partnership Committee and the leading program secretariat negotiate a memorandum of understanding (Form In-5) with the host organization.

(ウ) 受け入れ先が海外の場合は、学生と指導教員が、受入先（候補）を決め、受入先（候補）と契約書（案）について交渉をし、受入先の許可が得られ次第リーディング事務局に通知する。

[Japanese students only] When students wish to intern overseas, they seek a prospective host institute and negotiate a memorandum of understanding with their supervisor. Once the host accepts their internship application, they must inform the leading program secretariat.

(エ) ビザが必要な場合には、当該学生が必要な手続きを行う。

Students are responsible for obtaining a visa, work permit, and any other legal documents.

(オ) 学内における手続き、学生の身分証明および支援経費等に関する証明書の発行は、リーディング事務局、必要に応じて大学院人材育成センターが支援を行う。

The leading program secretariat provides certificates/official letters. The University's human resource development center assists this process when it's necessary.

(カ) 学生および指導教員はインターンシップ実施計画書（様式 In-1）を受け入れ先担当者および産学連携委員会との打ち合わせにより作成し、リーディング事務局に提出する。

Students and their supervisor complete and submit a plan sheet (Form in-1) to the leading program secretariat after discussing the details with the internship site and the Industry-Academia Partnership Committee.

#### 3. インターンシップの実施

##### Internship implementation

(ア) インターンシップ中は、受け入れ企業・研究機関等の服務規程等に従い、受け入れ担当者の指示に従い実習する。インターンシップ実施前に、「ビジネスマナー」講座を受講し、別添資料「インターンシップ実施にあたっての注意事項」を熟読すること。

Students must observe the rules and dress code at the workplace, and follow the directions from the internship site during their internship period. Prior to implementation, students are required to take "business manners" course and to read the attached "precautionary information" thoroughly.

(イ) インターンシップ中は、インターンシップ実施経過報告書（週報）（様式 In-2）を作成し、インターンシップ終了後、リーディング事務局に提出する。また、インターンシップ終了時には、

インターンシップ報告書（様式 In-3）を作成し、リーディング事務局に提出する。

Students must fill out a weekly progress report (Form In-2) during the internship and submit it to the leading program secretariat upon their completion of the internship. A participation report (Form In-3) must be also filled out and submitted to the secretariat by students.

- (ウ) インターンシップ実施中は、産学官連携委員会が、開始時、中間時、終了時に受け入れ先を訪問し、状況の把握を努める。

Industry-Academia Partnership Committee will visit the internship site at the beginning, in the middle, and at the end of the internship period, to understand the situation.

#### 4. インターンシップの評価

##### Evaluation

- (ア) インターンシップ終了時に受入先には評価書（様式 In-4）の作成を依頼する。

The host organization will be asked to fill out an evaluation sheet (Form In-4).

- (イ) 学生には単位を与える。単位は、産学連携委員会が評価原案をインターンシップ実施経過報告書、インターンシップ報告書、およびインターンシップ評価書に基づき作成し、運営委員会が認定する。単位は、インターンシップ終了年度に与える。

Industry-Academia Partnership Committee will evaluate students based on their weekly progress report, participation report, and evaluation sheet. Their recommended grade will be reviewed and approved by Leading Program Committee. Students will be credited in 4<sup>th</sup> year.

#### 5. その他

##### Others

- (ア) 事務手続きに要する期間を考慮して、実施希望日時の1年前を目処に、博士後期課程1年次の9月末までに受入先（候補）を決定するように努めること。別添資料の「インターンシップ実施年次スケジュール例」を参考にして準備を進めること。

Students must find a targeted internship site by 3<sup>rd</sup> year's September, estimating one year for administrative process, until actual implementation. Use the attached sheet "internship calendar" for your reference.

- (イ) インターンシップ実施を始める前に、誓約書（様式 In-6）をリーディング事務局に提出する。

Prior to starting the internship, students must submit Form In-6, a written pledge to the leading program secretariat.

平成 27 年 12 月 7 日作成

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-2-8 企業インターンシップ実施一覧

学年	受入企業	職種、期間
M2	(有) タローファーム	養豚業、8月22日～26日(2016) 知財インターンシップ
D1	(有) タローファーム	養豚業、9月9日～15日(2016) 知財インターンシップ
D1	(有) セルコトロン	電子部品製造業、9月1日～7日(2016) 知財インターンシップ
M2	(株) 日本バイリーン	不織布製造業、11月7日～12月2日(2016)
D1	東京都立産業技術センター	官公庁、1月16日～2月10日(2017)
D1	JNC(株)	化学メーカー、1月17日～2月16日(2017)

Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-2-9 『知的財産』講義内容・講師一覧

開講日	授業内容	講 師
10月07日 10月14日	グローバルオペレーション	信州大学特任教授（元（株）日立製作所中央研究所）
10月21日	経営戦略	大正紡績（株） 素材戦略シニアディレクター
10月28日	経営戦略	東海染工（株） 取締役社長
11月04日	経営戦略	高澤織物（株） テキスタイルデザイナー
11月18日	経営戦略	日本フェルト（株） 会長
12月26日	知的財産	（株）信州 TLO 技術移転グループ
1月16日	知的財産	横浜ゴム（株） 知的財産部
		味の素（株） 知的財産部
		（株）神戸製鋼所 技術開発本部
		東洋紡（株） 知的財産部
		（株）信州 TLO 代表取締役社長
1月23日	知的財産	（株）資生堂 技術知財部
		王子ホールディングス（株） イノベーション推進本部
		（株）クラレ 知的財産部
		住友ゴム工業（株） 知的財産部
		（株）信州 TLO 代表取締役社長

Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-2-10 国際会議・学会等参加の支援状況

氏名	国際会議名・場所	期間	発表形式
永石 智貴	日本繊維機械学会 第69回年次大会 (大阪)	H28. 6. 3-4	口頭
石川 達也	平成28年度繊維学会年次大会 (東京)	H28. 6. 6-10	口頭
國光 立真			ポスター
Zhang, Jiaping (張 佳平)			口頭とポスター
Rina Afiani Rebia			ポスター
Yang, Liu (羊 璽)	ものづくり・ことづくり演習Ⅰ (オーストリア)	H28. 6. 19-25	口頭
國光 立真			
Nabila Febriani			
Khatri, Muzamil			
Li, Chongchao (李 崇超)			
Aim-I, Naruebet			
Burger, Dennis			
黒澤 真美			
石川 達也			
Zhang, Jiaping (張 佳平)			
倉沢 進太郎			
大山 惇郎			
湊 遥香			
石川 達也	平成28年度 第46回繊維学会 夏季セミナー	H28.7.20-21	ポスター
石川 達也	Polymer Processing Society 32 (フランス)	H28. 7. 25-29	口頭
國光 立真			ポスター
倉沢 進太郎	ものづくり・ことづくり演習Ⅱ (タイ)	H28. 8. 8-11	口頭
Rina Afiani Rebia			
黒澤 真美			
Naouma, Hanaa			
永石 智貴			
Phan, Duy Nam			
湊 遥香			
大山 惇郎			

II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-2-10 国際会議・学会等参加の支援状況

Zhang, Jiaping (張 佳平)	ものづくり・ことづくり演習II (タイ)	H28. 8. 8-11	口頭
黒澤 真美	38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (アメリカ)	H28. 8. 15-20	ポスター
Liu, Bing (劉 兵)	The 9th International Silk Conference (中国)	H28. 9. 7-11	口頭
Phan, Duy Nam			ポスター
大山 惇郎	第 77 回応用物理学会 秋季学術講演会 (新潟)	H28. 9. 13-16	口頭 2 件
倉沢 進太郎	Society of Instrument and Control Engineers Annual Conference 2016 (SICE2016) (茨城)	H28. 9. 20-23	口頭
Khatri, Muzamil	4th International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development 2016 (EESD 2016) (パキスタン)	H28. 11. 1-3	口頭
Naouma, Hanaa	2016 International Conference on Biomedical Signal and Bioinformatics (ICBSB 2016) (ニュージーランド)	H28. 11. 21 -24	口頭
Rina Afiani Rebia	The 11th SPSJ International Polymer Conferences (IPC 2016) (福岡)	H28. 12. 13-16	口頭
石川 浩章	日本蚕糸学会中部支部 第 72 回研究発表会 (長野)	H28.12.9	口頭

Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-3-1 学生自己評価シート

## 学生自己評価シート/Self-evaluation sheet

氏名 Name		学籍番号 Student no.	
------------	--	---------------------	--

1. 特別課題研究/Special research assignment

1	
---	--

2. 達成目標/Objectives

達成目標とそれを達成するための具体的方法/Specific method for achieving objectives	
1年次/1st year	
2年次/2nd year	
3年次/3rd year	
4年次/4th year	
5年次/5th year	

3. 【中間報告/Interim report】

	【中間報告/Interim report】 達成目標に対する自己評価/ Self-assessment of objectives	【中間報告/Interim report】 メンター教員/by mentor
1年次/1st year		
2年次/2nd year		
3年次/3rd year		
4年次/4th year		
5年次/5th year		

4. 【最終報告/Final report】

【最終報告/Final report】達成目標に対する自己評価/ Self-assessment of objectives		【最終報告/Final report】 主指導教員/by primary teaching advisor
1年次/1st year		
2年次/2nd year		
3年次/3rd year		
4年次/4th year		
5年次/5th year		

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-3-2 学生中間報告書様式

#### リーディング学生中間報告書/Advanced Leading Graduate Program Interim Report

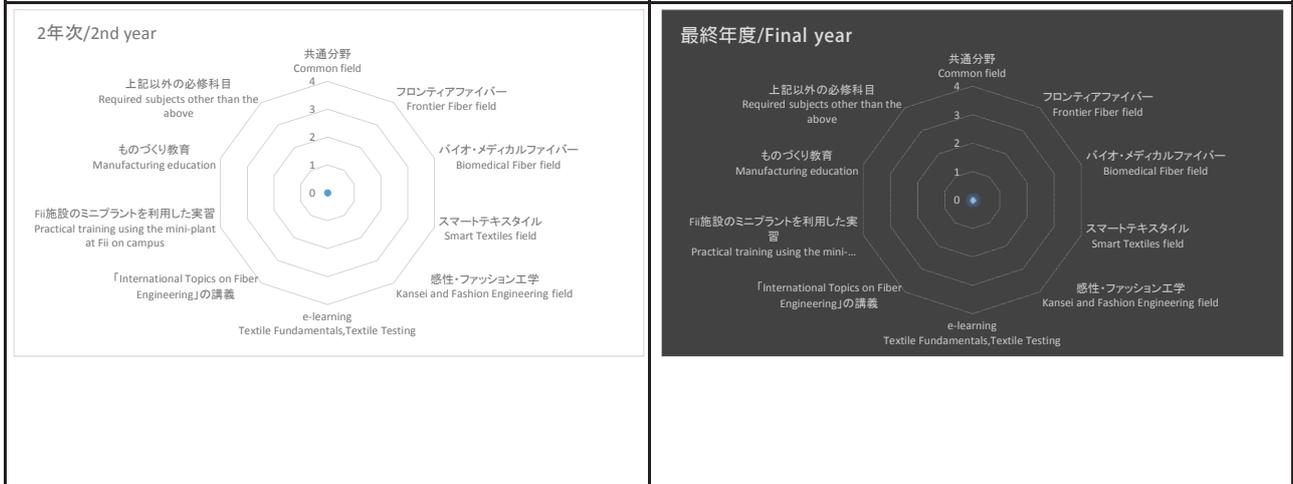
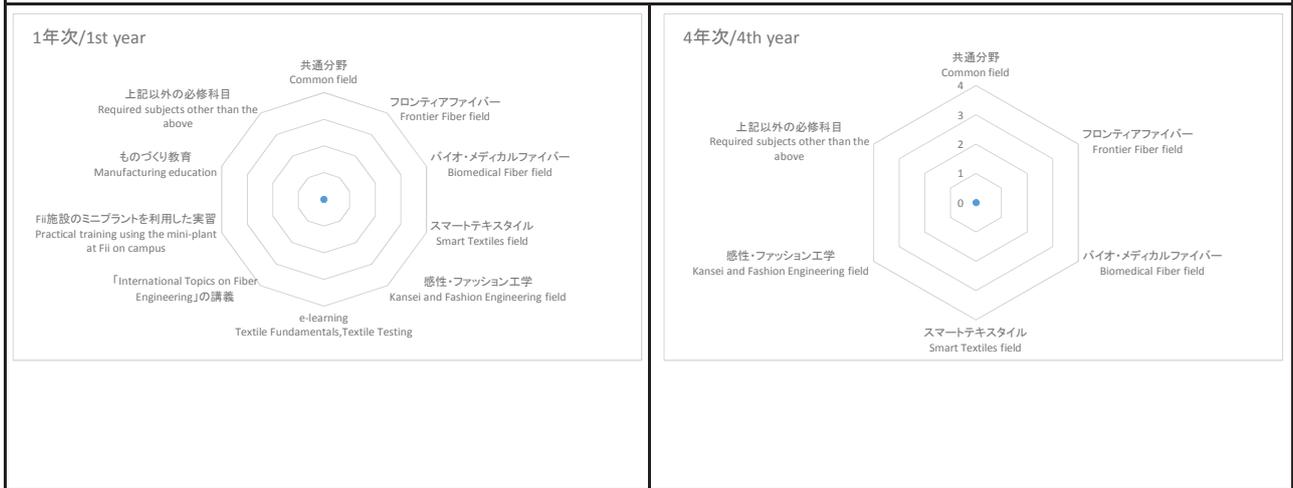
更新日

H28.4.1

学籍番号 Student no.	12345	氏名 Name	信州 太郎
<p>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」となる          To become a global leader in fiber renaissance with an advanced and comprehensive level of expertise in the field of textile and fiber engineering, a broad technical and scientific perspective, an international outlook, the ability to coordinate the efforts of others working in different fields, a high level of technological skill, and the ability to relate to, and work with, others effectively</p>			

領域 Area	<p>【繊維ファイバー工学分野において、基礎となる知識がある】          Possesses fundamental knowledge in the textile and fiber engineering field.</p>
最終達成目標 Last objective achieved	<p>学修した内容を的確にまとめ、説明または発表することができる          Is able to precisely summarize, describe, or present what he has learned.</p>

達成度 / メモ・改善点等 Level of achievement / Comments, improvement areas, etc.



## II. 自己点検評価書 (外部評価用)

### 資料3-3-2 学生中間報告書様式

領域 Area	【広い科学技術的視野と国際的視野を有している】 Possesses a broad scientific and international outlook.	
	最終達成目標 Last objective achieved	現在の国際情勢の中で、問題点を提起・説明できる Is able to identify and explain problem areas in the current international situation.
		自身の研究課題について、広い科学技術的視野から、分析し、自己評価することができる Is able to analyze and assess his own research topic from a broad scientific perspective.
		自身の研究課題を国際的社会的な課題と捉え、問題解決として提案・発表することができる Understands his own research topic in the context of issues in international society and is able to propose and present it as a way to resolve associated problems.
領域 Area	【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を有している】 Possesses the skills needed to create new value by serving as a global bridge to other fields and industries.	
	最終達成目標 Last objective achieved	副研究室で積極的に活動に参加し、特別課題研究に役立つ発想・技術力を有している Participates actively in activities of his lab and has ideas and skills that are useful in special research assignments.
		組織の中で、問題解決に取り組み、個人および組織的な成果を示すことができる Works to solve problems within the organization and is able to express individual and organizational results.
		他分野の知識および、基礎的な技術力を自身の研究に取り入れ、成果を発表することができる Is able to incorporate knowledge from other fields and fundamental technical skills into his own research and to present associated results.
達成度 / メモ・改善点等 Level of achievement / Comments, improvement areas, etc.		
1年次/1st year		
4年次/4th year		
2年次/2nd year		
最終年度/Final year		
3年次/3rd year		
4	<p>時系列_Time series</p>	
3		
2		
1		
	1年次/1st year	2年次/2nd year
	3年次/3rd year	4年次/4th year
	5年次/5th year	

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-3-2 学生中間報告書様式

領域 Area		【先導的なプロジェクトマネジメント能力】 Leadership and project management skills	
最終達成目標 Last objective achieved	セミナー等の運営に積極的にに関わり、自発的に行動し、運営を先導できる Is actively engaged with the holding of seminars and other events, undertakes voluntary action, and is able to play a leading role in orchestrating events.	学生による国際セミナー等の企画・運営 Student-lead planning and orchestration of international seminars and other events	
	学修した内容を的確にまとめ、説明または発表することができる Is able to precisely summarize, describe, or present what he has learned.	MOT科目の履修_Completion of MOT subjects / MBA関連授業の履修_Completion of MBA-related classes	
領域 Area		批判的思考力 【問題解決・コミュニケーション能力を有している】 Critical thinking ability: Possesses problem-solving and communication skills.	
最終達成目標 Last objective achieved	特別課題研究の論文の発表ができる Is able to present a research paper describing a special research assignment.	特別課題研究 Special-topic research	
	英語でのコミュニケーションがスムーズにでき、文献を英語で読め、他分野の論文も読んで理解できる Is able to communicate smoothly in English, read sources in English, and read and understand research papers in other fields.	外国人特任教員による英語教育プログラム English-language education program taught by specially appointed foreign instructors (Participation in debates, presentations, and communication exercises)	
	交渉することができ、個人的な成果を示すことができる Is able to negotiate and present individual results.	産業界・官界の研究者・実務者との討論 Discussions with researchers and businessmen from industry and government	
	成果をまとめ、成果を示すことができる Is able to summarize and present results.	合宿によるチームワーキング Teamwork at training camps	
	現状を客観的に把握し、迅速に問題に対応・解決でき先導して、組織を動かし、成果を示すことができる Is able to objectively assess the current situation, take the lead in quickly addressing and resolving problems, utilize organizational resources, and present results.	批判的思考力 Critical thinking skills	
達成度 / メモ・改善点等 Level of achievement / Comments, improvement areas, etc.			
1年次/1st year		4年次/4th year	
2年次/2nd year		最終年度/Final year	
3年次/3rd year		時系列 Time series	

Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-3-2 学生中間報告書様式

領域 Area	その他【英語力】 Other: English proficiency	
	最終達成目標 Last objective achieved	英語力 English proficiency
達成度 Level of achievement		
メモ・改善点等 Comments, improvement areas, etc.		
1年次/1st year		4年次/4th year
2年次/2nd year		5年次/5th year
3年次/3rd year		

分野別総合評価 / Field-specific general evaluations

分野別総合評価/Field-specific general evaluations

【繊維ファイバー工学分野において、基礎となる知識がある】  
Possesses fundamental knowledge in the textile and fiber engineering field.

4  
3  
2  
1  
0

【広い科学技術的視野と国際的視野を有している】  
Possesses a broad scientific and international outlook.

【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を有している】  
Possesses the skills needed to create new value by serving as a global bridge to other fields and industries.

【先導的なプロジェクトマネジメント能力】  
Leadership and project management skills

【批判的思考力】  
【問題解決・コミュニケーション能力を有している】  
Critical thinking ability: Possesses problem-solving and communication skills.

その他【英語力】  
Other: English proficiency

【全体】メモ・改善点等_Comments, improvement areas, etc.		信州 太郎	累計件数 (自動集計)	1年次 1st year	2年次 2nd year	3年次 3rd year	4年次 4th year	5年次 Final year
1年次/1st year		【雑誌論文】 [Research Papers]	1	1	0	0	0	0
		【図 書】 [Published Books]	2	2	0	0	0	0
		【総説・解説・展望】 [Review/Commentary/Perspective]	3	3	0	0	0	0
		【特許】 [Patent]	4	4	0	0	0	0
2年次/2nd year		【受賞】 [Awards/Prizes]	5	5	0	0	0	0
		【国際会議発表】 [Presentations at International]	6	6	0	0	0	0
		【学会発表】 [Presentations at Academic Society]	7	7	0	0	0	0
		【報道】 [Press Releases]	8	8	0	0	0	0
3年次/3rd year		【研究費の獲得状況】 [Status of Acquired Research Funds]	9	9	0	0	0	0
		【学内外共同研究】 [Collaborative Researches outside the]	10	10	0	0	0	0
		【国際共同研究】 [International Collaborative Researches]	11	11	0	0	0	0
		【事業化】 [Commercialized Products]	12	12	0	0	0	0
4年次/4th year		【企業からの技術相談】 [Technical Consultations to Business]	13	13	0	0	0	0
		【留学および、インターンシップ】 [Overseas Study and Internships]	14	14	0	0	0	0
5年次/5th year		【研究指導実績】 [Research Guidance]	15	15	0	0	0	0
		【TOEIC, TOEFL等受験状況】 [English Proficiency Tests]	16	16	0	0	0	0
		【その他・提出物等】 [Other]	17	17	0	0	0	0
			153	153	0	0	0	0

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-4-1 リーディングプログラム設備備品一覧

備品名称	
1.	自動化引張・せん断試験機 カトーテック（株） KES-FB1-AUTO-A 自動データ処理装置付き
2.	自動化表面試験機 カトーテック（株） KES-FB4-AUTO-A
3.	自動データ処理装置付き大判プリンタ SureColor EPSON SC-T7250
4.	炭素繊維及び高機能繊維組構造プリフォーム製造システム （株）コクブンリミテッド 40Z032 型

開催日	セミナー内容
平成 28 年 7 月 5 日	第 1 回サイエンス・コミュニケーション 基礎ワークショップ（公開）
平成 28 年 7 月 27 日	第 1 回 Career Development Skills セミナー（プログラム履修生限定）
平成 28 年 10 月 3 日	第 2 回 Career Development Skills セミナー（プログラム履修生限定）
平成 28 年 10 月 11 日	第 2 回サイエンス・コミュニケーションー基礎ワークショップ（公開）



## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-5-2 面談カルテ様式

リーディング学生のカルテ （面談後、事務局に提出）

学生名：	<input type="text"/>	学年：	<input type="text"/>	研究室：	<input type="text"/>			
面談年月日：	<input type="text"/>	年	<input type="text"/>	月	<input type="text"/>	日	面談教員：	<input type="text"/>

- 質問例
- (1) プログラムに参加した動機は？どこでどのようにプログラムのことを知りましたか？
  - (2) 授業や課題に問題なく取り組んでいますか？関連して、何か困っていませんか？
  - (3) プログラムに所属している他の学生達との関係で困っていることはありませんか？
  - (4) プログラムに所属している他の学生達の中で何か困っているような学生はいませんか？
  - (5) 研究室に所属している他の学生達との関係で困っていることはありませんか？
  - (6) 研究室の指導教員とのコミュニケーションはとれていますか？その件で困っていることはありませんか？
  - (7) 研究の進み具合はどうですか？（ペーパーは書けそうですか？）
  - (8) 英語能力の向上具合はどうですか？ TOEICのスコアは？前回と比べてどうですか？
  - (9) プログラムへの要望事項はありますか？何か質問はありませんか？
  - (10) その他困っていることはありませんか？（生活、健康、進級、QE、インターシップ、等）

( / ) 問題無し、やや心配、即対応が必要

II. 自己点検評価書（外部評価用）

資料3-5-3 女性メンター企業メンター一覧

面談日	面談学生	女性／企業メンター
6月16日	1年次 1名 2年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
6月30日	2年次 2名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
7月1日	2年次 1名 3年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
7月7日	1年次 1名 2年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
7月15日	2年次 1名 3年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
7月22日	3年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
10月21日	1年次 1名 2年次 2名	企業メンター 大正紡績（株）素材戦略シニアディレクター 近藤 健一氏
10月28日	1年次 1名 2年次 2名	企業メンター 東海染工（株）取締役社長 八代 芳明氏
11月04日	1年次 1名 2年次 2名	企業メンター 高澤織物（株）テキスタイルデザイナー 高澤 史納氏
11月18日	2年次 2名 4年次 1名	企業メンター 日本フエルト（株）会長 大山 芳男氏
11月25日	2年次 2名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
12月2日	2年次 2名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
12月16日	2年次 1名 3年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
12月22日	2年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
1月20日	1年次 1名 3年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏
1月27日	1年次 1名 2年次 1名	女性メンター 日本文化論 講師 合津 美穂氏

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料3-6-1 意見交換会での学生からの要望

- 特に1年次での日本語の授業は留学生にとっては共通に成績をつけられるのはハンディキャップがある。授業を英語にするか成績に考慮してほしい。
- 実験で技術職員が日本語のみで説明するものがあり、全く分からない。装置のマニュアルも英語のものが欲しい。
- 研究で使いたいのでリーディング向けの実験設備の英語のリストが欲しい。また、学内の共通利用機器についても英語のリストが欲しい。
- 工場見学での相手先の説明が日本語のみであり、理解できない。通訳をつけてほしい。
- 2年次にも日本語のクラスを作ってほしい。特に漢字の読み書きを教えてくれる場がない。
- 授業の単位数に対してレポートが非常に大変なものがあった。作成時間の考慮をしてほしい。
- 実験にトラディショナルなものが多い、ナノファイバーやバイオフィバーなど新しいものもやりたい。
- このような意見交換は非常に有用なので半期ごとにしてほしい。

授業改善アンケート (平成28年度)  
Lecture feedback survey (academic year 2016)

授業科目名 (Name of Course):

---

担当教員名 (Name of Instructor):

---

1)あなたにとってのこの授業の難易度は？

How would you rate the difficulty of this course in scale of 1 to 5 (1: very hard; 5: very easy)?

1 2 3 4 5

2)この授業で教員が良い工夫をしていると感じられるものを書いてください

Was there anything good/you liked regarding this instructor's teaching? If any, please state below.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3)この授業で改善すべき点がありましたら書いてください

Was there anything you would like to see improved in his/her lecture? If any, please state below.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4)その他、自由に書いて下さい

List any additional comments you may have regarding this course.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

## 4. 教育の質保証

### 評価項目

教育の質の保証が適切であること。

### 観点ごとの分析

#### 観点 4-1

学位授与の基準が適切であるかどうか。

##### 観点到係る状況

信州大学の学位授与基準を満たすとともに本プログラムの特徴を生かした独自の学位授与の基準（リーディングプログラム学位授与の方針）を定めている。また、外部審査委員の指摘をうけて、外部に対して明確になるように信州大学大学院総合工学系研究科便覧に修了認定要件として掲載した（資料 4-1-1）。現在、4 年次生 1 名が最高学年であるので、まだ、この基準で学位を与えた学生がいない。また審査体制も含めたプログラム規定は既に整えられている（資料 4-1-2）。平成 28 年度は、信州大学大学院総合工学系研究科博士課程における学位審査基準のめやすの中に「ファイナルネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成プログラム」の項目を加え、必要な論文に関する詳細を定めた（取り扱い注意資料のため添付資料なし）。

##### 自己評価結果とその根拠理由

適切であるように詳細な基準を定めているが、この基準で修了した学生がまだ出ていないため、現時点で明確な判断ができない。

#### 観点 4-2

質の保証の基準が社会のニーズに照らして適切かどうか。

##### 観点到係る状況

リーディングプログラムでは、毎年 of 学生の自己評価、教員や外部委員による評価、必要な英語能力、修士課程から博士課程への進級要件など修了生の質を保証するための多くの基準を設けている。また、プログラムの質、教育の質は、外部評価委員会や国際評価委員会での意見交換を通して、あるいは委員と学生との直接的な意見交換を通して、社会のニーズや将来展望に照らし合わせ修正を行っている。さらに、随時企業を訪問し、リーディングプログラムの説明をすると共に、企業インターンシップへの協力依頼やカリ

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

キュラム等への希望調査などを行い、修了生の質保証に反映するよう鋭意努力している。平成28年度に訪問した企業は、資料4-2-1のとおりである。

### 自己評価結果とその根拠理由

限られた企業への希望調査という制約はあるが、調査での意見を取り入れて見直しを行い、必要な修正を施している本プログラムの質保証基準は、社会のニーズに照らして適切だと判断できる。

### 観点4-3

Qualifying Examination の内容が適切であるかまた適切に実施されているかどうか。

#### 観点到係る状況

Qualifying Examination (QE) の内容については、QE 実施要項を定めている（資料4-3-1）。実施要項に定められた受験資格を満たす学生6名に対して、平成28年8月24日に第1回QEを実施し、全員が合格した。また、第1回QEの受験資格を満たさなかった学生5名に対しては第2回QEを10月24日に実施し、全員が合格した。

### 自己評価結果とその根拠理由

QEの実施要項は、プログラムの計画調書に従って作成している。これにより質の保証に対して明確な基準を定めている。また、実施要項を定め、その要項に従って学生評価委員会が中心となってQEが実施された。以上のことから本QEは適切に実施されたと判断できる。

### 観点4-4

Systematic Review の内容が適切であるかまた適切に実施されているかどうか。

#### 観点到係る状況

Systematic Review (SR) の内容については、調書に基本的な内容が示されていて、これに基づきSR実施要項を定めている（資料4-4-1）。実施要項に定められた受験資格を満たす学生に対して、平成29年2月7日に本プログラム2回目のSRを実施する。なお、SRの不合格者に対しては、再試験を行うことになっている。

### 自己評価結果とその根拠理由

SRの実施要項は、プログラムの計画調書に従って作成している。これにより質の保証に対して明確な基準を定めている。以上のことから本SRの内容は適切だと判断できる。

**観点 4-5**

十分な学生の研究成果が得られているかどうか。

観点に係る状況

現在博士課程に在学している者は、プログラム3年次（博士課程1年）に編入した二期生の1名と一期生の5名である。その他は、まだコースワークを中心とした修士課程の学生である。学生数が少ないこともあり、論文として出版されたものは多くないが、学年進行と共に徐々に増えてきた。学生によっては、短期修了が可能なほどに研究成果を上げている者もいる。現時点での発表論文と受賞歴は資料4-5-1のとおりである。

自己評価結果とその根拠理由

プログラム履修学生は、一般大学院生と比較して、多くのコースワークをこなしながら限られた時間の中で研究を行っている。論文出版数はそれほど多くはないが、国内および国際会議で積極的に研究発表をしている（資料3-2-10）。今後学年進行と共に、博士後期課程に進む学生が増え論文出版、研究発表の成果が更に上がると期待できる。

**観点 4-6**

就職先で学生が十分活躍しているかどうか。

観点に係る状況

履修学生で就職した学生はまだいない。

自己評価結果とその根拠理由

評価する段階ではない。

**優れた点および改善・検討を要する点**優れた点

- ・学生の質を保証するために、博士前期課程および博士後期課程における質評価の基準を明確に定め、実施している。
- ・大学院人材育成センターとの連携により、企業への学生のアピールやインターンシップ先の企業の決定の面で有利であり、また知財インターンシップにも参加が可能である。
- ・学生による中間発表会の評価方法を改め、目標とする学生像にどれだけ近づいているか、把握できる仕組みを作った（資料4）。

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

### 改善・検討を要する点

- ・特になし。

リーディングプログラム「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」  
履修およびプログラム修了認定要件

(1) 履修学生としての認定

「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」プログラム運営会議において履修を許可された者とする。

(2) 履修科目

必修科目	2 単位
特別実験	2 単位
特別演習	2 単位
海外特別実習	2 単位
専修実験Ⅰ	2 単位
専修演習Ⅰ	2 単位
インターンシップ	2 単位
専修実験Ⅱ	2 単位
専修演習Ⅱ	2 単位
選択科目：以下の5つの分野から各1科目（2単位）以上を選択	
① 共通分野	2 単位
② フロンティアファイバー分野	2 単位
③ バイオ・メディカルファイバー分野	2 単位
④ スマートテキスタイル分野	2 単位
⑤ 感性・ファッション工学分野	2 単位
合計 26 単位以上	

(3) 授業及び研究指導に用いる言語

日本語および英語

(4) プログラム修了認定の要件

1. 本プログラム修了に必要な単位数を修得していること。
2. 大学院総合工学系研究科の所定の単位を修得していること。
3. 博士論文を提出してその審査及び最終試験に合格していること。
4. TOEIC800点相当以上のスコアを獲得していること。

## 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プログラムの修了判定に関する実施要項

（趣旨）

第1条 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プログラム（以下、「プログラム」という。）の修了判定に関する実施については、信州大学大学院学則（平成16年信州大学学則第2号）、信州大学学位規程（平成16年信州大学規程第19号）、信州大学大学院総合工学系研究科規程、信州大学大学院総合工学系研究科における博士の学位に関する取扱細則（以下、「取扱細則」という。）及び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プログラム規程（平成26年信州大学規程第216号）（以下、「プログラム規程」という。）に定めるもののほか、この実施要項の定めるところによる。

（プログラムの修了要件）

第2条

- (1) 博士論文を提出してその審査及び最終試験（以下、「学位論文審査等」という。）に合格していること。
- (2) 英語による博士論文が作成されていること。
- (3) 英語による論文発表会での発表を行っていること。
- (4) プログラム最終試験に合格していること。
- (5) プログラム修了に必要な75単位以上を修得していること。
- (6) TOEIC800点相当以上のスコアを獲得していること。
- (7) 毎年の中間評価において十分な評価を受けていること。

（学位論文審査の開始）

第3条 プログラム責任者は、4年6月以上在学しているプログラム履修生について、当該プログラム履修生の主指導教員へ毎学期始めに第2条第5号から第7号の修得状況と「信州大学大学院総合工学系研究科（以下、「本研究科」という。）博士課程における学位審査基準のめやす」（以下、「学位審査基準のめやす」という。）を通知する。

2 学位論文の審査を希望する者は、博士学位論文予備審査申請書類を主指導教員の確認を経て専攻長へ提出する。

（予備審査委員会）

第4条 予備審査委員会は、次の各号に定める委員を含む4名以上で組織する。

- (1) 主指導教員
- (2) 本研究科の研究指導教員 2名（うち、プログラム担当者1名以上）
- (3) 他の研究科の教員又は他の大学院若しくは研究機関等の教員等 1名

2 予備審査委員長は、前項第1号以外のものとする。

3 予備審査委員及び委員長は、主指導教員とプログラム責任者が協議のうえ、主指導教員が選定する。

4 第1項第3号に定める委員は、海外在住者から選出することができる。

（予備審査結果の報告）

第5条 予備審査委員会は、学位審査基準のめやすに基づき予備審査を行い、予備審査終了後、その結果を講座会議の議を経て専攻長及びプログラム責任者に報告する。

（審査委員候補者の選出）

第6条 プログラム責任者は予備審査の結果をプログラム運営会議で確認し、予備審査結果が合格の場合には、予備審査合格者ごとに学位論文審査委員候補者（以下「審査委員候補者」という。）及び審査委員長候補者を専攻長と協議する。

2 専攻長は、前項の協議をもとに審査委員候補者を選出し、博士學位論文審査委員候補者名簿を研究科委員会に提出する。

3 審査委員候補者は、次に各号に定めるものを含む6名以上とする。

- (1) 主指導教員
- (2) 本研究科の研究指導教員 3名（うち、プログラム担当者2名以上）
- (3) 他の研究科の教員又は他の大学院若しくは研究機関等の教員等 1名
- (4) 海外研究者 1名

4 委員長候補者は前項第1号以外のものとする。

（審査委員会）

第7条 研究科委員会は、前条第2項の推薦に基づき、審査委員を決定する。

（論文発表会）

第8条 審査委員会委員は、論文発表会に出席する。

2 第6条第3項第4号に定める委員はテレビ会議システム及びインターネット電話サービス（以下、「テレビ会議等」という。）での参加を認める。

3 発表及び質疑応答は英語で行う。

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料4-1-2 修了判定実施要項

（課程最終試験及びプログラム最終試験）

第9条 審査委員会は、学位論文の審査を実施後、学位論文の内容を中心として、これに関連ある科目についての口頭試問に加え、本プログラムが目標とする人材の質保障のため、ファイバー工学に関する知識、博士論文の関連分野の知識、国際人として通用する基礎知識などを英語による口頭試問形式で行い合否を判定する。

2 第6条第3項第4号に定める委員はテレビ会議等での参加を認める。

（学位論文審査等及びプログラム最終試験の結果の報告）

第10条 審査委員長は、学位論文審査等及びプログラム最終試験が終了したときは、結果を研究科長及びプログラム責任者に報告する。

（課程の修了及びプログラムの修了の審議、議決）

第11条 プログラム責任者は、前条の学位論文審査等及びプログラム最終試験の結果を踏まえ、プログラム運営会議において、プログラムの修了の可否を審議し、議決する。

第12条 プログラム責任者は、プログラムの修了の判定の結果を研究科長に報告する。

第13条 研究科長は、第10条及び前条の報告に基づき、研究科委員会において課程の修了及びプログラムの修了の可否について議決する。

2 研究科委員会は、プログラムの修了の議決が可の場合に限り、課程の修了の議決を可とすることができる。

第14条 研究科長は、前条の議決をしたときは、速やかに文書により学長に報告する。

（事務）

第15条 プログラムの修了判定に関する事務は、関係部署の協力を得て、プログラム事務局において処理する。

（雑則）

第16条 この実施要項に定めるもののほか、プログラムの修了判定に関し必要な事項は、別に定める。

年 度	訪問先企業等名	
平成 28 年度	株式会社ブルボン	リンテック株式会社
	三井金属鉱業株式会社	ニチバン株式会社
	日本ジフィー食品株式会社	株式会社クラレ*
	三菱樹脂株式会社	サンヨー食品株式会社
	協和発酵バイオ株式会社*	亀田製菓株式会社
	JNC 株式会社*	中埜酒造株式会社
	カゴメ株式会社	槌屋ティスコ株式会社*
	ヤマサ醤油株式会社	日本ガイシ株式会社
	ダイオ化成株式会社	株式会社イノアックコーポレーション
	株式会社エス・ディ・エスバイオテック	養命酒製造株式会社
	日本バイリーン株式会社*	アツギ株式会社*
	株式会社日本製鋼所	株式会社免疫生物研究所（訪問予定）
	東京都立産業技術研究センター	一般財団法人 カケンテストセンター （訪問予定）
	株式会社日本製鋼所	
平成 27 年度	東洋紡株式会社	東芝メディカルシステムズ株式会社
	シキボウ株式会社	株式会社ブルボン
	株式会社クラレ*	亀田製菓株式会社
	株式会社島津製作所	東邦化学工業株式会社
	三洋化成工業株式会社	三菱レイヨン株式会社
	第一工業製薬株式会社*	日本電子株式会社
	株式会社村田製作所	株式会社ジーシー
	日本化薬株式会社	株式会社ユーグレナ
	養命酒製造株式会社	株式会社タニタ

\*平成 28 年度マッチング会参加企業

青字：インターンシップ実施企業（予定含む）

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料4-3-1 QE実施要項

#### 平成 28 年度ファイナルネッサンスを先導する グローバルリーダーの養成プログラム QE (Qualifying Examination)による学生の質保証実施要項

1. QE 開催日  
平成 28 年 8 月 24 日（水）
2. 受験資格  
QE 開催日までに、1 年以内の TOEIC の点数が 650 点以上または TOEIC SW のレベルが Speaking Level 5 以上かつ Writing Level 6 以上である学生（または、これに相当する英語資格を持つ学生）
3. 試験方法
  - (1) 口頭試験  
研究経過を中心に英語で口頭発表し、その内容について質問を行う
4. 合否判定基準  
次の基準を満たしていること
  - (1) 口頭試験に合格すること
  - (2) 留学生は、上記に加えて日常生活に困らない程度の日本語能力が備わっていること。
5. 8 月実施の QE に受験資格のなかった学生および不合格者に対しては、平成 28 年 10 月 24 日（月）に QE 再試験を行う。
6. 口頭試験は、指導教員に加え、メンター教員、プログラム分担者で実施する。

平成 28 年度ファイナルネッサンスを先導する  
グローバルリーダーの養成プログラム  
SR (Systematic Review) 実施要項

1. 開催日時：平成 29 年 2 月 7 日（火）予定

2. 必要書類

① 特定課題研究（研究活動計画・レビュー研究）審査申請書（様式 1）

② 研究活動計画・レビュー研究（別紙形式）

※研究活動計画・レビュー研究を特定課題研究に読み替える

以下の章立て・内容で、英語あるいは日本語で指定の様式を使用し、20 ページ以上で作成すること。英語の場合は、英文校閲を十分に受けたものを提出する。

表紙

表題：信州大学博士課程教育リーディングプログラム研究活動計画・レビュー研究

題目等

提出年月日

所属専攻

学籍番号

氏名

主指導教員氏名

目次

1. 研究の背景・目的
2. 当該研究分野における内外の動向
3. 研究分野における位置づけ
4. 研究方法および結果（研究経過等）
5. 今後 3 年間における研究の展望と計画

参考文献

謝辞

③ 研究業績調書

これまでの中間報告書をまとめたものに「研究業績調書」と表紙をつける。

④ 発表要旨 A4 1 ページ

留学生は日本語で、日本人学生は英語で作成する。

- ①は 1 部、②～④の書類は各 6 部ずつ印刷し、①は大学院係、②～④は主指導教員を通じて各審査委員へ提出すること。
- 提出された②特定課題研究（研究活動計画・レビュー研究）の保管については、「修士課程（4 専攻）の学位論文審査及び最終試験並びに修了判定実施要項（5）」に準拠する。
- 研究活動計画・レビュー研究については、事前に主指導教員による十分な指導およびチェックを受け、主指導教員の署名入りのものを提出すること。

3. 書類提出期限 および最終版

平成 29 年 1 月 27 日午後 5 時 ※時間厳守

- 研究活動計画・レビュー研究の 最終版は、平成 29 年 2 月 17 日午後 5 時までに（※時間厳守）、1 部を大学院係へ提出すること。

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料4-4-1 SR実施要項

最終版提出にあたっては、以下のとおり作成する。

1. 規格 A4版
2. 装訂 市販のフラットファイルを使用し左綴じとする。フラットファイルの表紙に研究活動計画・レビュー研究の表紙をコピーし貼付する。

#### 4. 審査及び最終試験

- ① 提出書類
- ② 英語による口頭発表（20分程度）および口頭試問（最終試験）。  
口頭発表の内容：研究経過・結果、研究計画

評価および合否判定

- (1) 審査委員会\*が審議する。
- (2) 提出書類、発表会、口頭試問の結果を総合的に判断し、合否案を作成する。
- (3) 発表会の司会進行は学生評価委員が行う。

\*審査委員会構成

審査委員長 プログラムコーディネーター

主指導教員

プログラム担当者4名

うち1名は学生評価委員とする。

他3名については、プログラム分担者の中から指導教員が選択し、推薦する。

その3名については修士○合資格を持つ教員とし、プログラム事務局から正式依頼をする。

- (4) 特定課題研究（研究活動計画・レビュー研究）審査及び最終試験結果書は、指導教員が取りまとめ、審査委員の押印済みのものを2月20日午後5時までに、リーディングプログラム事務局に提出する。
- (5) 審査委員は、リーディングプログラムのSR合否判定評価書に合否および秀（S）優（A）良（B）可（C）不可（D）の五段階で評価を記入する。リーディングプログラム学生評価委員長は、審査員から提出された評価書を元に評価を判断する。
- (6) 運営会議は、審査委員会の報告（別紙様式2）に基づき、合否および評価を決定する。

#### 5. 受験資格

- QEの審査に合格した者
- CITI Japanプログラム（研究者行動規範教育）のe-learning教材の必修7単元を修了していること

## 発表論文

著者	掲載雑誌名	発表タイトル
Liu, Bing	Journal of Thermoplastic Composite Materials	Preparation of carbon fiber - reinforced thermoplastics with high fiber volume fraction and high heat - resistant properties
Liu, Bing	Wear	Effect of fabric orientation and impact angle on the erosion behavior of high performance thermoplastic composites reinforced with ductile fabric
Liu, Bing	Wear	Erosion characteristics and mechanical behavior of new structural hybrid fabric reinforced polyetherimide composites
Yin, Chuan	Carbohydrate Polymers	Noble Metals / Functionalized Cellulose Nanofibers for Catalytic Applications
Yin, Chuan	Fibers and Polymers	Fabrication of silk fibroin based three dimensional scaffolds for tissue engineering
Ma, Ke	RSC Advances	Allantoin - loaded porous silica nanoparticles / polycaprolacton nanofiber composites: fabrication, characterization, and drug release properties
Ma, Ke	Materials Letters	Cellulose acetate nanofiber mat with honeycomb - like surface structure
Ma, Ke	Journal of Materials Science and Technology	A simple method for the fabrication of metallic copper nanospheres - decorated cellulose nanofiber composite
Khatri, Muzamil /Phan, Duy Nam	Journal of Fibers and Polymers	Fabrication of Silk Fibroin/Eggshell Nanofiber Membranes for Facemasks
Khatri, Muzamil	Ultrasonics Sonochemistry	Ultrasonic dyeing of cellulose nanofibers
Khatri, Muzamil	Ultrasonics Sonochemistry	Ultrasonic-assisted deacetylation of cellulose acetate nanofibers: A rapid method to produce cellulose nanofibers
Ishikawa, Tatsuya	Textile Research Journal	Visualization of a pillar - shaped fiber bundle in a model needle - punched nonwoven fabric using X - ray micro - computed tomography

## II. 自己点検評価書（外部評価用）

### 資料4-5-1 発表論文および受賞歴

#### 受賞

著者	会議・学会名/受賞	発表題目
設楽 稔那子	平成 27 年度繊維学会年次大会 若手優秀ポスター賞	3D モーションキャプチャと体圧分布測定センサを用いた木材の触り方に関する調査
設楽 稔那子	日本木材学会中部支部大会 優秀発表賞（ポスター）	木材感性評価時の触診動作解析
黒澤 真美	第 5 回信州ロボット研究会 特別賞（ポスター）	機能的電気刺激（FES）を用いた手指機能の再現制御
湊 遥香	2016Textile Summit／学生会議 最優秀論文発表賞（オーラル）	エマルションの水油界面におけるヘテロ凝集を利用した非等方性ゲル微粒子の創製
石川 達也	第 46 回一般社団法人 繊維学会 夏季セミナー ポスター賞	X線CTを用いたニードルパンチ不織布の構造解析および構造と力学物性の関係
Liu, Bing	The 9th International Silk Conference (ISC 2016) 優秀論文賞（オーラル）	Character of erosion and mechanical behavior of a new structural hybrid reinforced PEI composite

## Advanced Leading Graduate Program

### 2016 Annual End of Year Presentation Student Performance Review

Evaluator name:

Student name:

Ratings	Outstanding	Excellent	Good	Fair	Poor
Research and learning results in the interim report	<input type="checkbox"/>				
Presentation performance	<input type="checkbox"/>				
English Proficiency	<input type="checkbox"/>				
Research content and development					
1. Overall approach to research	<input type="checkbox"/>				
2. Research background	<input type="checkbox"/>				
3. Relationship with lab rotation, internship, etc.	<input type="checkbox"/>				
4. Research results	<input type="checkbox"/>				
5. Future research plan and prospects	<input type="checkbox"/>				

The five items under “Research content and development” above correspond to the same-numbered skills and abilities the Program wishes students to develop. Please consider the following points when evaluating students.

1. The student is planning and carrying out his or her research in a way that takes advantage of expertise related to textiles and fiber and the ability to apply it.
2. The student’s choice of research topic exhibits a perspective capable of connecting various problems faced by human societies with fiber technologies.
3. The student is succeeding at creating new value by drawing on his or her own experience in other fields and industries to enrich his or her research.
4. The student has engaged with his or her subject matter in a multifaceted manner from a broad range of perspectives, from fundamentals to their application, and he or she has exhibited awareness of commercialization and feasibility considerations.
5. The student’s research exhibits characteristics that suggest it is the product of a global leader who possesses pioneering project management skills.

---

Please provide any comments.

## Ⅱ. 自己点検評価書（外部評価用）

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
ファイナルネッサンスを先導する  
グローバルリーダーの養成

# 外 部 評 価 報 告 書

(平成 28 年度)



### Ⅲ. 外部評価報告書

## はじめに

平成 26 年 4 月に第 1 期履修生 8 名を受け入れて産声を上げた「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の養成プログラム」も 4 年目になり、日本を含めると 8 カ国から総勢 26 名が参画する大所帯となりました。今年度は新たな国としてパキスタンとドイツからの留学生が加わり、国際色がより豊かになったのですが、それと同時に履修生への対応もさらに多様化しました。また、今年度はプログラム中間評価を受ける年度でもあり、独立行政法人日本学術振興会による評価を受けつつ、外部評価委員会による評価も受けるという、本当に目まぐるしい一年となりました。

外部評価も 3 回目となり、企業ニーズ、社会ニーズ、国際ニーズを取り入れながら、年を追うごとに制度・カリキュラムの充実を図り、それなりのプログラム体制を築いてこられたとの自負もありましたが、高みに登ればまた別の頂が見えてくるものです。新たな指摘をいただいたことで、これまでの対応に満足することなく、改善の努力が必要であることを再認識した外部評価となりました。

教育プログラムにとって、何が一番大切な評価指標かと聞かれたら、それは間違いなく、多くの優秀な学生を進むべき社会へきちんと輩出できたかということであると思っています。学年が進行し、来年度はいよいよ本プログラムからも修了者を出すこととなります。きっと「異分野の技術、世界中に点在する技術資源・人的資源を有機的に結びつけ、新たな事業やプロジェクトを牽引することのできるグローバルリーダー」に育つことでしょう。彼ら、彼女らを待っているすばらしい未来を想像すると、今から楽しみで仕方がありません。

最後になりますが、このプログラムに寄せられた関係者のご意見、そして何よりも繊維産業界からの熱意を、本プログラムのさらなる改善に活かしたいと思っております。一番寒い季節に多くの時間をかけて本プログラムを点検・評価していただいた外部評価委員のみなさまに、本プログラムを代表し、心より厚く御礼申し上げます。

平成 29 年 2 月

信州大学博士課程リーディングプログラム

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

プログラムコーディネーター 高寺 政行

## 目 次

1. 外部評価実施概要
  - 1.1 外部評価委員会日程およびプログラム
  - 1.2 委員会出席者
  - 1.3 配布資料(一覧)
2. 事業評価シートによる委員の評価
3. 外部評価委員会議事録
4. 外部評価を受けて
5. 外部評価資料
  - 5.1 事業評価シート(個人)
  - 5.2 事業評価シート(総評)

1. 外部評価実施概要

1.1 外部評価委員会日程およびプログラム

信州大学博士課程教育リーディングプログラム（オンリーワン型）  
 「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」  
 平成 28 年度外部評価委員会 プログラム

日時：平成 29 年 1 月 25 日（水）9 時から

場所：信州大学繊維学部総合研究棟 7 階ミーティングルーム 2

9：00	プログラム責任者挨拶（繊維学部長：下坂教授）
9：05～	外部評価委員会について説明（メンター教員：三浦特任教授）
9：10～	プログラムの実施状況（評価に対する改善を中心に）の説明 （プログラムコーディネーター：高寺教授） <ul style="list-style-type: none"> <li>・学生の受け入れ状況</li> <li>・プログラム実施状況</li> <li>・教育内容および方法</li> <li>・教育の質保証</li> </ul>
9：30～	質疑応答
9：50～	外部評価委員と学生との意見交換
10：40～	評価まとめ
11：30～	講評
講評終了後	プログラムコーディネーター謝辞（高寺教授）

外部評価の内容：

- ① プログラム実施体制
- ② 学生の受け入れ状況
- ③ 教育内容および方法
- ④ 教育の質保証

### Ⅲ. 外部評価報告書

#### 1.2 委員会出席者

##### 【外部評価委員】

##### 出席

上田 英志（日本化学繊維協会 副会長・理事長）  
高木 泰治（一般社団法人日本染色協会 技術・環境対策委員長）  
土谷 英夫（日本不織布協会 顧問）  
松原 富夫（一般社団法人日本繊維技術士センター 理事・教育活動委員長）

##### 欠席

杉山 真（経済産業省製造産業局生活製品課長）  
堤 理（炭素繊維協会 技術委員）  
木村 邦生（一般社団法人繊維学会 副会長）

##### 【信州大学】

下坂 誠（プログラム責任者・繊維学部長）  
高寺 政行（プログラムコーディネーター・教授）  
石澤 広明（運営委員長・教授）  
乾 滋（教育戦略委員長・教授）  
森川 英明（産学連携委員長・教授）  
玉田 靖（産学連携副委員長・教授）  
平林 公男（学生評価委員長・教授）  
三浦 幹彦（メンター教員・特任教授）  
石渡 勉（メンター教員・特任教授）  
池田 勉（繊維学部事務長）  
犬飼 一範（繊維学部事務長補佐）  
大坪 梓（繊維学部研究支援・会計グループ主任）  
直田 尚子（事務局）  
久保田 亜希子（事務局）

---

##### 学生

石川 達也 総合工学系研究科 2年  
（生命機能・ファイバー工学専攻/ファイバー機能工学講座）  
石川 浩章 総合工学系研究科 1年  
（生命機能・ファイバー工学専攻/生物機能科学講座）  
Naouma, Hanaa 理工学系研究科 2年  
（機械・ロボット学専攻）  
永石 智貴 理工学系研究科 2年  
（機械・ロボット学専攻）  
Nabila Febriani 綜合理工学研究科 1年  
（繊維学専攻/先進繊維・感性工学分野/感性工学ユニット）  
杉山 広忠 綜合理工学研究科 1年  
（繊維学専攻/化学・材料分野/応用分子化学ユニット）

1.3 配布資料（一覧）

1.	外部評価委員会プログラム	1 部
2.	外部評価委員会座席表	1 部
3.	外部評価委員会出席者一覧	1 部
4.	プログラムの実施状況説明資料	1 部
5.	外部評価委員会事業評価シート	1 部
6.	リーディングプログラム自己点検評価書	1 部

### Ⅲ. 外部評価報告書

#### 2. 事業評価シートによる委員の評価

外部評価委員会の開催に先立ち、一ヶ月前に全委員に本プログラムの自己点検評価報告書および事業評価シート（個人）（資料参照）を郵送した。その際、委員会当日に欠席される委員には、自己点検評価報告書を参考に、事業評価シートへの記入をお願いした。評価委員会当日には、さらに、プログラムコーディネーター・プログラム分担者による実施状況の説明および学生との意見交換に基づき、この事業評価シートによる評価をお願いした。以下はそれをまとめたものである。評価の対象期間は、前回の自己点検評価書発行後である平成28年1月から平成28年12月とし、委員には、A(非常に優れている)、B+ (優れている)、B (普通)、B- (やや努力が必要)、C (非常に努力が必要) の5段階での評価をお願いした。

##### (1) プログラム実施体制

本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標に照らして適切なものであること。

**観点 1-1** 本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標に掲げる人材輩出を実現するためにふさわしい実施体制となっているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A 外部評議会との関係を含めて建設的に進んでいる。
- A 目標達成（五大能力）のための運営組織だと評価する。特に、①既存課程対比で、産業界および海外との連携組織、②フレキシブルな修正追加。
- B+ 年々レベルアップしており、その効果は見られている。但し、この点での改善は継続的に行うことも必要。
- A 多角的観点から組織化され、諸策も追加設定されている。
- B+ 必要とされる人物像は明確となり、またサポート体制も充実してきたと考える。但し更なるニーズの取り込みの為には「産学連携」の拡充を希望するとともに、グローバルな人材育成の観点より「国際評価委員会」の開催頻度を上げる必要はないだろうか。
- A 運営会議メンバーの見直しもされ、実施体制は整った。特に、産学連携委員会の活動を強化しており評価できる。
- A なし

**観点 1-2** 社会のニーズに照らし実施体制の見直しを行っているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- B+ 就職やインターンシップ関係については、さらに改善すべき点がある。
- B+ 企業ニーズでは、外部評価委員会の提案や産学連携委員の企業訪問を通じて吸収され改善されている。今後としては、企業を包含する社会ニーズの確認のため、①織産連、②新聞社等のマスコミとのコンタクトも提案する。
- B+ 企業の経営者の講演会を更に増やすなど社会とのつながり、情報キャッチを強めたほうがいい。
- A 見直しは実施されている。

- B+ 上記のとおり、更なるニーズの取り込みの為には「産学連携」拡充を希望する。
- A 外部評価委員会からの指摘事項に対して真摯に対応しており、評価できる。
- A なし

**観点 1-3** 国際的な連携体制は整っているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A 欧米大学からの留学生受入れ（交換プログラムを含む）を更に改善すべき。
- A テキスタイルサミット、必須科目、合宿、大学研修を通じて、グローバル連携体制は整備されている。確認していきたいのは、グローバル連携とプログラム成果との連関・相関である。
- B+ 連携体制は整っているが、教授個人的つながりが重視しているようだ。テーマに応じた重要度の点で本質的な国際的運営が出来たほうが良いのでは。
- A 新たな包括協定先も追加され、合同ワークショップ開催体制も構築されている。
- B+ ものづくり・ことづくり演習並びに海外特別実習により、海外との連携は着実に拡充している。今後は上記の通り、その効果について、「国際評価委員会」での評価を拡充願いたい。
- A 国際的な活動拠点が整備されており連携体制は整っている。2018年に開催が予定されている Textile Summit に関しては、学生の研究成果発表や情報交換等の国際的な教育の機会としてだけでなく、プログラムの情報発信や広報の場としても重要である。繊維関連の学会との連携も意識したプログラムにしていきたい。
- A なし

(2) 学生の受け入れ状況

履修生選抜の基本方針が明確に定められ、それに沿って、適切な学生の受入が実施されていること。

**観点 2-1** アドミッションポリシーが明確に定められ、公表、周知されているか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- A アドミッションポリシーは明確であり、求められる学生像も公表されている。ただ学生には、このポリシーを意識して応募してきたのかを聞いてみたい。
- B+ なし
- A 「異分野」、「異業種」の表現は適切か？
- A アドミッションポリシーは明確となっている。

### Ⅲ. 外部評価報告書

- B+ APの公開はなされている。海外からの受験生に対して齟齬や理解度の大きな差異がないように、入試面接等の機会を捉えてAPへの理解度の確認が必要である。
- A なし

**観点 2-2** アドミッションポリシーに沿って適切な学生の受け入れ方法が採用されており、実質的に機能しているか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- B 過去4年間の受け入れ方法について努力の跡は見られる。ただ将来的には、①欧米の学生比率UPの努力、②信大以外の国内学生の受け入れ努力が必要。またアドミッションポリシーのグローバル周知の方法考察を。
- B+ なし
- B+ 平成31年度以降の体制の継続性が必要。
- A 多様な学生が入学しており、アドミッションポリシーに沿った学生が受け入れられていると考える。
- A 海外からもバランス良く学生を受け入れることができていると評価できる。
- A なし

**観点 2-3** アドミッションポリシーに沿った学生の受け入れが実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており、その結果を履修者選抜の改善に役立てているか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- B+ 日本人学生確保努力（学内外PR、編入制）は評価したい。ただ、プログラムの原点（誰を（日本人？信大？）、誰のために（日本企業？海外企業？））を再確認すること。
- B+ なし
- A 来年度については大幅改善。
- A 平成29年度入学予定者からすると、改善の効果が表れていると考えられる。
- B+ 運営会議での検討の結果、日本人学生の大幅な獲得へとつながったことは評価できる。どのような改善が効果的であったのか、その改善策を具体的に記載して欲しい。
- A なし

**観点 2-4** 優秀な学生を獲得するための広報活動が行われているか。

【委員の個人評価・コメント】

- B+ 信州大学など国内の学生への広報に改善点が見られた。三大学との関係を改善すべき。
- A 様々、多様な広報活動努力とその結果を評価する。ただ、プログラムの原点（誰のために誰を教育するか。）を再確認してさらなる広報活動を実施

- されたい。
- B+ さらに、①他大学への広報、②ヨーロッパ中心の広報を継続的にさらに行ったほうが良い。
  - B+ 留学生の多様化も改善。国内の他大学からの学生も必要。
  - B+ 留学生並びに来年度の入学予定者の構成から、広報活動の効果はある程度表れているものとする。但し、国内他大学からの応募はなく、まだ不十分な部分が有るのではないかと思う。
  - A 国内外での積極的な広報活動は高く評価できる。広報活動は多大な労力を必要とするが、IoTに頼るだけでなく、生きた情報の発信に継続的に務めて頂きたい。
  - B+ 引き続き他大学の学生獲得のため取り組んでいただきたい。

(3) 教育内容および方法

教育内容およびその方法が成果目標に掲げる人材輩出を実現するためにふさわしいものであり、適切に行われていること。

**観点 3-1** リーディングプログラムカリキュラムが適切なものであるかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A 企業経営に関して、知財だけの観点ではなく講演を開く機会などを作ると良い。
- A 非常に質&量ともに密度の濃いものと判断する。このカリキュラムが本プログラムの成果目標に直結することを期待する。また、学生陣の満足等、学生の生の声を聞きたい。
- B+ 適切と思う。
- A 多方面からの意見も反映し適切。
- A コースワークを博士前期課程にもってくることで、博士後期課程に於いては研究に注力出来るカリキュラムになっており、前期課程時に於ける学生の不安は理解できるが、基礎を理解した上での研究であり、この形で良いものとする。またグローバル化への対応として、英語での授業並びに海外研修等、改善への取り組みも認められる。
- B カリキュラムの継続的な改善は評価できる。これからの“ものづくり”に従事する場合は、しっかりした倫理観を持つことが重要である。技術者倫理や研究倫理については指導ができていますが、環境倫理についても検討願いたい。
- A なし

**観点 3-2** カリキュラムが適切に実施されているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A 知財等、昨年の指摘点などに改善が見られる。
- A カリキュラムの実施状況に問題は無い。ボリュームと内容の濃いカリキュラムだけに、学生の追従性・満足度・成果・プログラム目標成果との関連を確認したい。

### Ⅲ. 外部評価報告書

- B+ 実施されている。その内容の精査、適正、企業環境に応じた変更も順次必要。
- B+ インターンシップ先、特に企業について工夫が必要。
- B+ カリキュラムが適切に実施されているか否かについては、資料からその実施状況は判断できるが、その実効として、例えば TOEIC の点数、若しくはインターンシップの評価書、等の定量的に判断できるものが必要であると考える。
- B+ 実践的な演習やインターンシップは重要であり、評価できる。これからの“ものづくり”においては、環境への配慮が欠かせない。企業訪問などの機会をとらえて、企業の環境活動も理解させることが必要である。
- A なし

**観点 3-3** 学生が常に自己評価を行いながらプログラム目標を実現できるシステムとなっているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A 学生の評価シートなど改善が見られる。
- A 学生の自己評価システムおよび支援体制は整っている。ただし、現実の中味（学生の声、メンターの声）を知りたいところである。
- B+ 目標を実現できるシステムになっているが、学生のやる気度をさらに向上させるやり方を工夫した方がさらに良くなる。
- B+ 学生自らの設定による研究テーマ設定も必要か。
- B+ 自己評価のシステムとしては、その『自己評価シート』のシステムは機能していると考えるが、このプログラムの中でのアウトプット、例えば論文投稿数、学会発表数など、定量性をもたせた評価にはできないだろうか。
- A 学生の振り返りの機会が適切に設けられており、評価できる。
- A なし

**観点 3-4** 教育研究環境が適切なものとなっているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- A 従来のコースと比較して恵まれた研究環境だと判断する。重要なことは、学生がこの環境を活かしてプログラム目標を達成すること。（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となる。）および、その目標に向けた努力をしていること。
- B+ ①設備的充実度②産学連携的内容をさらに入りこむ方が良い。
- B+ 留学生の修士論文を専攻で書いているとのこと。妥当か。
- B+ 学生の居室等の環境は充実が図られているものとする。但し今後年次が進むにつれ、研究に於ける専門的な設備の必要性も増してくるものとするが、その辺の対応は十分であろうか。
- A メンター教員との面談を頻度高く実施しており、メンタルケアの面からも評価できる。
- A なし

**観点 3-5** 学生への支援体制が適切に行われているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- B+ 就職に関してはメンターや担当者に現状を委ねるだけでなく、組織全体として対応強化を図ってほしい。
- B+ 現状の支援体制に満足している。外部評価委員のアドバイスが適宜採用されているに満足している。ただ M1～D3 の定員が満ちた時の資金的満足性について懸念する。
- B なし
- B+ 新たな諸策も追加され適切。
- A 財政的な支援のみならず、英語力強化セミナーなど、学生への支援は適切になされていると考える。なお今後もこのような支援を継続願いたい。
- A 女性メンターや企業メンターによる面談制度は高く評価できる。このような面談を通して得られた学生の意見を支援に反映させている具体的な事例があれば紹介いただきたい。
- A なし

**観点 3-6** 学生が満足するプログラムとなっているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- B+ 学生の満足度は比較的高いが、学生の声をもっと反映させてほしいとの希望があり、専攻・学部とリーディングプログラムとの関係はきちんと整理すべき。
- B+ 過去 2 回の外部評価委員会の印象から学生達はプログラムに満足していると考えられる。この満足度を学生達の自己努力へ誘導して、プログラム目標が高い時点で達成されることを期待する。
- B+ なし
- B+ 自己評価と同感。
- B+ プログラムコーディネーターとの意見交換会については、更に頻度高く、例えば四半期毎に行うことは出来ないだろうか。
- A 研究や教育の質保証に留まらず、学生の修学上の不安などにも対処できており、概ね満足できるプログラムと判断できる。
- A なし

#### (4) 教育の質保証

教育の質の保証が適切であること。

**観点 4-1** 学位授与の基準が適切であるかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- A ログラム修了認定要件および、プログラム規程が定められて資料ともに公表されている。
- B+ なし
- A なし

### Ⅲ. 外部評価報告書

- B 学位授与基準は定められているが、現時点で本カリキュラムを修了した学生がいないことから、現時点での判断は出来ない。
- B+ 学位授与基準は問題ないとする。実際学生に学位を授与する際には、基準の再点検が必要である。
- B なし

**観点 4-2** 質の保証の基準が社会のニーズに照らして適切かどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- B+ 研究能力の養成と、社会のニーズにあった本人の関心にも合う研究テーマの選択のバランスを、今後も検討することは重要。
- B+ 外部評価委員会、国際評価委員会、企業からの提案を組み入れた軌道修正が随時実施されている。ただ、企業ニーズと社会ニーズのアンマッチが発生しないこと。
- B+ なし
- A 関係者の意見も反映し適切。
- B+ 社会からのニーズをより幅広く取り入れるために、より多くの企業へのインターンシップの働きかけをし、要求される質の明確化を進めてほしい。
- A 外部評価委員会や国際評価委員会など第三者による評価が実施されており、質保証基準の策定は問題無い。また、企業とのヒアリングにより社会ニーズを吸い上げており評価できる。特に対象企業が繊維分野に偏ることなく多岐の分野に亘ることはプログラム遂行上重要である。これからの繊維産業形態は大きく変化することが予測されるので、今後も異業種企業からの意見もプログラム改善へ取り入れて頂きたい。
- A なし

**観点 4-3** Qualifying Examination の内容が適切であるかまた適切に実施されているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- A 留学生の日本語能力は受験資格の要件ではないのか？
- B+ なし
- B+ なし
- A Qualifying Examination については適切に実施されていると考える。
- B+ 適切に実施されている。第1回 QE 不合格者に対する第2回 QE を目指した指導内容を記録として残し、プログラム（教育）改善に繋げることを希望する。
- A なし

**観点 4-4** Systematic Review の内容が適切であるかまた適切に実施されているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A なし
- A SR 実施要項は適切に定められて、適切に実施されていると判断する。

- B+ (フルに組み込まれた Review) 指摘に対する改善効果もみられる。今後さらに改善効果を期待したい。
- A なし
- A Systematic Review については適切に実施されていると考える。
- B+ 適切に実施されている (資料だけからは QE と SR の棲み分けが分かりにくい)。
- A なし

**観点 4-5** 十分な学生の研究成果が得られているかどうか。

【委員の個人評価・コメント】

- A 3年、4年次生の発表を踏まえると、研究成果は得られていると判断できる。
- B+ 海外からの学生の発表論文の多さと、日本人学生の受賞の多さとの差異が気になる。このデータは従来型のマスター・ドクターコースの学生と有意差ありと考えていいのであろうか。
- B+ 1年生は勉学を中心に、2年→3年と研究するというこの重点を、少し変えたらよい。
- B+ なし
- B 多くのコースワークをこなしながら、短期間ながら論文が出されている点は評価する。但し、その研究分野、内容並びに難易度の違いもあるかも知れないが、留学生より投稿されているものが主であり、日本人学生の更なる奮起を期待する。
- B+ プログラムの年次進行中であるので現時点での評価は難しいが、論文掲載状況や学会発表賞受賞状況等を勘案すると十分な研究成果が期待できる。
- A なし

**観点 4-6** 就職先で学生が十分活躍しているかどうか。(今回は評価外)

【委員の個人評価・コメント】

- 先述のとおり、学生の就職に関する体制の強化を図るべき。
- 海外からの留学生と日本人の学生の考えに差がある。海外からの留学生は、本国の企業か日系で本国にある企業へ入りたいので、メンター的に、個々の思いにつっこんだ話をさらにすべき。

(5) 学生との意見交換に対する所見、その他

- 今回、就職に関して集中的に聞いたが、学生にとって研究論文と並び重要な課題。留学生を含めて日本企業（繊維関係、その他）への、個々のニーズを汲んだ丁寧な対応が必要。
- 企業ニーズは十分に吸収されて軌道されている。一方社会ニーズは確認も必要と考える。
- 企業メンターの検討（若年ドクター）、企業状況、ドクターのポジション。
- リーディングプログラムを専攻授業のマッチ、修士論文の要否。
- M1～D3 までの定員充足（50人）時の密度と継続性について懸念される。

### Ⅲ. 外部評価報告書

1. 目標へ向けた成長感
  2. 将来への不安感
  3. プログラムの量と質への感触
  4. 入学前、現在の乖離の存在
  5. 資金（長期のサポート）
  6. 学生の心配を解決
  7. 予算配分、寄附、プログラムの選択と集中
- 2～4回生については昨年に比べ着実にスキル、判断力、モチベーションなどの向上を感じ、プログラムの諸策の有効性の結果と思います。更なるプログラムの改善により、アドミッションポリシーにある「基礎研究から事業化」を実施できる人材を育成して欲しい。

3. 外部評価委員会議事録

信州大学博士課程教育リーディングプログラム  
「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」  
平成 28 年度外部評価委員会議事録

日 時 平成 29 年 1 月 25 日 (水) 9 時

場 所 総合研究棟 7 階ミーティングルーム 2

出席者 **外部評価委員**

上田英志 (日本化学繊維協会)、高木泰治 (日本染色協会)、土谷英夫 (日本不織布協会)、松原富夫 (日本繊維技術士センター)

**信州大学**

下坂学部長、高寺教授、石澤教授、森川教授、玉田教授、乾教授、平林教授、三浦特任教授、石渡教授、池田事務長、犬飼事務長補佐、大坪主任、直田研究支援推進員、久保田研究支援推進員

欠席者 木村邦生 (繊維学会)、杉山真 (経済産業省製造産業局生活製品課)、堤理 (日本化学繊維協会炭素繊維協会委員会)、大川教授

1. プログラム責任者挨拶

外部評価委員会開会に先立ち下坂プログラム責任者 (学部長) より挨拶があった。

2. 外部評価委員会の説明

三浦特任教授から、委員会資料、評価の仕方について説明を行った。また今回の委員会の様子を録音すること及び、内容を報告書にまとめて後日外部に公表することについて依頼がなされ、了承された。

3. プログラムの実施状況の説明

プログラム採択から現在までの実施状況について、自己点検評価書に沿って高寺プログラムコーディネーターより説明がなされた。

4. 質疑応答

プログラム実施状況について、質疑応答が行われた。外部評価委員からは、昨年度の指摘に対する改善が認められるとの意見が多くあった。一方で、学生の受け入れ状況に関して、欧米からの留学生の受け入れを増やすこと、他大学出身者を受け入れることへの要望があった。また、来年度は、最終学年に進級する履修生が出る年度であることから、就職を意識した、インターンシップ・企業訪問の戦略を立てる必要があるとの意見が多く出された。

5. 外部評価委員と学生との意見交換

昨年からさらに履修生が増えたため、留学生を含む 4 学年の代表者 (各学年 1~2 名) 6 名との意見交換となった。外部評価委員からは、プログラムへの期待値・満足度はどれくらいか、就職はどのように考えているかに重点を置いた質問がなされた。各履修生

とも自分の考えをしっかりと答えており、プログラムへの期待値・満足度に関しては、皆80%以上で総じて高いのが印象的であった。また、就職に関しては、日本人学生からは、プログラムで行っている企業メンターや企業数社を招いての講義等の有用性が語られ、こうした繋がりをきっかけとして自分で広げていくという積極的な姿勢が感じられた。留学生からは、自国と日本の架け橋となって働きたいとの意見が出され、そのためにも更なる日本語学習が必要だと感じていることも判明した。一方、履修生が所属している専攻とプログラムとで、修士論文の取扱いにおける認識等に齟齬があることも確認し、履修生が板ばさみにならないよう、プログラムとして対策を講じる必要性について、講評に入りたいとの意見があった。

#### 6. 評価まとめ

上田英志副委員長の議事進行により、評価まとめが以下のとおり行われた。

##### プログラム実施体制：A

- A。社会ニーズという点では、企業だけではなく繊維産業連盟やマスコミなど、幅広く情報を集めたらどうか。
- Bプラス。経営者の講演でもいいので、もっとやるべき。国際連携体制はあるが、専門分野についてもっと深みのある連携を。レベルアップを感じる改善は継続すべき。
- A。
- A。企業ニーズだけでなく、社会ニーズを組み込む余地がある。
- 欠席者3名の評価はA、A、Bプラス。

##### 学生の受け入れ状況：Bプラス

- Bプラス。もっと欧米からの学生を受け入れる必要がある。国内他大学からの学生も受け入れる努力が更に必要である。誰のためのプログラムなのかを明確にしてほしい。
- Bプラス。他大学との連携や、ヨーロッパを中心とした海外大学への広報活動が引き続き必要である。
- Bプラス。31年度以降の体制が気になる。国内他大学からも学生が入らないと、いろいろと問題が出てくるのではないか。
- Bプラス。三大学との関係・他大学との関係（学生の受入れ）を改善すべき。
- 欠席者3名の評価はA、A、Bプラス。

##### 教育内容および方法：A

- A。大学サイドもいろいろと修正をしながらよくやっていると思う。
- Bプラス。カリキュラムは適切に実施されているが、企業の要望や環境の変化に応じたメンテナンスが必要だろう。学生のやる気度をさらに引き出すような工夫が求められる。研究、産学官連携で見た場合の適切な設備改善も必要であると学生の発表から推察された。
- Bプラス。インターンシップ先企業は、就職など学生の希望を聞きながら選定する必要がある。専攻からは論文を課せられることなど、学内のねじれ現象を感じる。（学生との意見交換の中で確認。）

- 企業の講演会を実施する。知財など、昨年の指摘事項の改善が見られる。就職に関してはメンターや担当教員に委ねるだけでなく、学部として体制強化を要望する。専攻とリーディングプログラムが求めること（修士論文など）を整理統一して学内で徹底すべき。
- 欠席者3名の評価はA、Bプラス、Bプラス。

#### 教育の質保証：A

- A。いろいろな評価団体からの指摘をよく受けて取り入れている。業界団体の声も聞くと尚良い。留学生の発表論文数は多いが、日本人学生は少ない。一方日本人学生は、受賞数では上回る。このあたりのアンバランスをどうするのか。
- Bプラス。指摘事項の改善効果はある。研究成果が得られているかどうか、さらに検討の継続が必要である。
- A。QEの内容が分かりづらい。研究成果はまだこれからか。
- A。学生の研究発表を見ていると、社会のニーズに合った研究テーマの選定と、研究能力の養成のバランスが大切である。社会ニーズに合った研究はいろいろと出てきているようだが、浅くないか。研究としての深まりが必要である。
- 欠席者3名の評価は共にBプラス、B、B。

#### 総合評価：A

- 産業界のニーズも含めて、外部からの指摘に対して改善の努力がみられる。
- 発表等から、学生たちの研究への取り組みや英語能力など昨年度より向上が見られる。
- プレゼンテーション能力、英語能力、モチベーションなど、学生たちの成長が良く分かる。中間発表会で、学生同士が質問し合ったことなどは、昨年までは考えられなかった。
- リーディング全国学生会議のホストに立候補したことについて、研究以外でもとても積極性が出てきたことを高く評価したい。
- 就職活動・インターンシップなど体制を強化してほしい。日本人学生と留学生とでは、対応が異なるので、弾力的丁寧な対応が必要である。また、インターンシップの一手手前に、企業の人事担当者ではなく、就職3年目くらいの博士号保持者とのコミュニケーションが取れる機会が必要ではないか。さらに、先輩（他大学採択プログラム）の声を聞く。他のリーディングプログラムの、就職間際の学生たちの声を聞く機会を設けてはどうか。
- これまでの企業訪問だけでは効果が薄いのではないか。ステークホルダーである各協会を通じて橋渡しをした方が更に効果的であろう。加盟企業が参加して、ブースを設けて合同企業説明会のようなものを開催してはどうか。留学生も対象に、希望する学生は参加してもらおう（特定の学年だけではなく）。

#### 7. 評価講評

上田副委員長より、全体の評価としてはAである旨、信州大学側に伝えられた。

### Ⅲ. 外部評価報告書

#### 8. プログラムコーディネーター謝辞

閉会にあたり高寺プログラムコーディネーターより謝辞が述べられた。

## 4. 外部評価を受けて

平成 28 年度外部評価を受けて

プログラムコーディネーター 高寺政行

プログラム開始以来、これまでにいただいた外部評価委員会での指摘や助言にもとづいて、本プログラムがさらに良いものになるように改善に努めてきた。こうした改善の努力は、本年3月に発表が予定されている日本学術振興会の中間評価結果にも反映されるものと期待している。外部評価委員の皆様からは、本年度も新たにいくつかの指摘と助言をいただいた。これに対しては、次のような方法で一層の改善にとりくんでいくつもりである。

## 1. プログラム実施体制

プログラム実施体制に関して、「産業界のニーズも含めて、外部からの指摘に対して改善の努力が見られる」など高い評価を受けたが、「繊維関連団体との連携」を含む「産学連携の拡充」など外部関連機関との連携をさらに強化することや、「企業経営者の講演会を増やす」、「国際評価委員会の開催を増やす」等の提案をいただいた。

こうした提案のうち、外部関連機関との連携の強化については、ステークホルダーの方々に協力をお願いし、実行可能な具体的方法を探っていききたい。企業経営者の講演会を増やすという提案については、現在の過密なカリキュラムの中に新たなものを加えるのは困難なので、「知財管理」の授業の中で行っている企業経営者による講演会の回数を増やすとともに、繊維学部内の AREC（浅間リサーチエクステンションセンター）などが主催する企業経営者講演会へのプログラム学生の参加を促していききたい。

また、国際評価委員会を増やすことは、現在のプログラムの体制では困難なので、海外教員が講義で来学した時にプログラムに関する意見を伺う等の方法で対応したい。

## 2. 学生の受け入れ状況

学生の受け入れ状況については、「海外からもバランス良く学生を受け入れることができ、評価できる」という昨年からの改善点を評価していただいた反面、昨年度と同様に「もっと欧米からの学生を受け入れる必要がある。国内他大学からの応募がなく更に努力が必要である。」というきびしい意見をいただいた。さらに、「プログラムの原点（誰のために誰を教育するのか）を再確認して広報活動を実施されたい」、「三大学連携事業の関係を取り入れるべき」との新たな意見もいただいた。

平成 30 年度入学生の学生募集では、入学後に5年の課程のうち最初の2年しか財政的な援助がないという条件を考慮すると、これまで以上にきびしい状況が予想される。このため、広報にあたって、財政的な援助よりも本プログラムの教育課程がいかに魅力あるものかなど、教育の質に重点をおいた説明を行っていくつもりである。さらに、欧米の大学への学生の推薦依頼を続けるとともに、高専を中心に国内他大学への説明会を増やしていくことにしている。

また、誰のために誰を教育するのかの再認識という助言については、基本的には「何らかの点で日本と関係を持つ世界の企業や機関で活躍できる人材」のために「日本人を中心とした世界各国の学生」に広報を行い優秀な学生を受け入れ教育するという、これまでのスタンスを維持することで対応したい。「三大学連携事業の関係を取り入れるべき」との意見は、これまでリーディングプログラム運営において、文部科学省への申請書で宣言した「三大学連携プログラムとは全く異なる独立のプログラムである」ことを示すために、三大学連携プ

プログラムとの差別化を明確に打ち出して実行してきたことに対する指摘と考えられる。この三大学連携プログラムとの明確な区別は、2020年3月にリーディングプログラムの文部科学省補助金が終了するまでは続ける必要があるが、終了後には二つのプログラムの融合が考えられるかもしれない。

#### 3. 教育内容および方法

教育内容および方法については、「知財など、昨年の指摘事項の改善が見られる」との評価をいただいたが、同時に、「就職活動・インターンシップなどの体制の強化」、「留学生に対する就職関連の丁寧な対応」、「就職3年目くらいの博士号保持者との話し合いの機会」など学生の就職に対するケア体制の強化が必要との指摘を受けた。そのために「ステークホルダーである各協会を通じた企業との橋渡しが効果的」との提案もいただいた。また、「学生の所属専攻とリーディングプログラムが求めることの違いによる学生のとまどいに対する対処」が必要との指摘も受けた。

就職活動・インターンシップの強化については、第1期生の修了が2年後に迫っているので、評価委員会からの提案に従い、積極的にステークホルダーの皆様へ企業への橋渡しをお願いしていきたいと考えている。特に留学生に対しては、日本国内での就職において必須となる日本語のレベル向上のために、プログラム独自の日本語教育を充実させるとともに、日本企業とのインターンシップマッチング会や就職交流会を開催し、サポートを行うつもりである。

就職3年目くらいの若い博士号保持者との話し合いについても、ステークホルダーの皆様へ現在企業で活躍している人を紹介していただき、プログラム学生との話し合いの機会を見つけないかと考えている。

学生の所属専攻とリーディングプログラムが求めることの違いによる学生のとまどいについては、運営側でもその事実を把握し不安の解消に努めている。特に、修士号授与に関する問題でのとまどいが多い。プログラムの規程では、学生はSRによる質の審査（研究活動計画・レビュー研究の提出、SR審査会での審査）に合格すれば修士号が授与されることになっているが、所属専攻によっては、さらに通常の修士学生と同じ手続き（修士論文の提出、修士論文公聴会への参加）を求められる場合がある。今後、さらに学生の混乱を解消できるように努力していきたい。

#### 4. 教育の質保証

教育の質保証では、「いろいろな評価団体の指摘をよく取り入れている」と高い評価を受けたが、一方「留学生に比べて日本人学生の発表論文数が少ないので奮起を」、「社会からのニーズを幅広く取り入れるために、要求される質の明確化を進めてほしい」という意見があった。この他、「教育内容および方法」においていただいた指摘と同様に「メンターは、就職に関して留学生の個々の思いにより踏み込んだ話をすべき」という留学生の就職に関して丁寧な対応が必要という意見があった。また「QEとSRのすみ分けがわかりにくい」とのご指摘もいただいた。

日本人学生の論文数が少ないという指摘に対しては、プログラム全学生の研究時間ができるだけ多くなるようにさらに工夫をすることで、学生の国籍による論文数の差異を少なくしたい。ただ、学生による論文数の差は、学生が研究する分野と研究室に依存する場合が多い。要求される質の明確化に関する指摘については、企業との連携の場を利用して、社会のニーズをさらに明確化することで質の明確化に繋げたい。

また、メンターと留学生との踏み込んだ話合いについては、メンター面談においてこれまで以上に留学生の思いを把握できるように努めたい。さらに、QE と SR のすみ分けについて、運営側としては、QE を従来の博士課程の入学試験、SR を修士号取得の審査と位置付けて実施しているが、この違いが外部からもさらに明確になるように努めたい。

### Ⅲ. 外部評価報告書

#### 5. 外部評価資料

##### 5.1 事業評価シート（個人）

信州大学博士課程教育リーディングプログラム

平成 28 年度外部評価委員会

### 事業評価シート(個人)

対象期間:平成 28 年 1 月～平成 28 年 12 月

◎総合評価 [ A ・ B<sup>+</sup> ・ B ・ B<sup>-</sup> ・ C ]

A (非常に優れている) ・ B<sup>+</sup> (優れている) ・ B (普通) ・ B<sup>-</sup> (やや努力が必要) ・ C (非常に努力が必要)

#### ○評価項目

1. プログラム実施体制 [ A ・ B<sup>+</sup> ・ B ・ B<sup>-</sup> ・ C ]

本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標に照らして適切なものであること。

**観点 1-1** 本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標に掲げる人材輩出を実現するためにふさわしい実施体制となっているかどうか。

[ A ・ B<sup>+</sup> ・ B ・ B<sup>-</sup> ・ C ]

【コメント】

**観点 1-2** 社会のニーズに照らし実施体制の見直しを行っているかどうか。

[ A ・ B<sup>+</sup> ・ B ・ B<sup>-</sup> ・ C ]

【コメント】

**観点 1-3** 国際的な連携体制は整っているかどうか。

[ A ・ B<sup>+</sup> ・ B ・ B<sup>-</sup> ・ C ]

【コメント】

2. 学生の受入れ状況

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

履修生選抜の基本方針が明確に定められ、それに沿って、適切な学生の受入が実施されていること。

**観点 2-1** アドミッションポリシーが明確に定められ、公表、周知されているか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 2-2** アドミッションポリシーに沿って適切な学生の受け入れ方法が採用されており、実質的に機能しているか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 2-3** アドミッションポリシーに沿った学生の受け入れが実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており、その結果を履修者選抜の改善に役立っているか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 2-4** 優秀な学生を獲得するための広報活動が行われているか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

3. 教育内容および方法

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

教育内容およびその方法が成果目標に掲げる人材輩出を実現するためにふさわしいものであり、適切に行われていること。

観点 3-1 リーディングプログラムカリキュラムが適切なものであるかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

観点 3-2 カリキュラムが適切に実施されているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

観点 3-3 学生が常に自己評価を行いながらプログラム目標を実現できるシステムとなっているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

観点 3-4 教育研究環境が適切なものとなっているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

観点 3-5 学生への支援体制が適切に行われているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 3-6** 学生が満足するプログラムとなっているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

4. 教育の質保証

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

教育の質の保証が適切であること。

**観点 4-1** 学位授与の基準が適切であるかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 4-2** 質の保証の基準が社会のニーズに照らして適切かどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 4-3** Qualifying Examination の内容が適切であるかまた適切に実施されているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 4-4** Systematic Review の内容が適切であるかまた適切に実施されているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

### Ⅲ. 外部評価報告書

**観点 4-5** 十分な学生の研究成果が得られているかどうか。

[ A · B<sup>+</sup> · B · B<sup>-</sup> · C ]

【コメント】

**観点 4-6** 就職先で学生が十分活躍しているかどうか。(今回は評価外)

【コメント】

○学生との意見交換に対する所見、その他

【コメント】

記入者

氏 名

---

5.2 事業評価シート(総評)

信州大学博士課程教育リーディングプログラム

平成 28 年度外部評価委員会

事業評価シート(総評)

対象期間:平成 28 年 1 月～平成 28 年 12 月

◎ 総合評価                    A ・ B<sup>+</sup> ・ B ・ B<sup>-</sup> ・ C

○ 評価項目

- |              |   |
|--------------|---|
| 1. プログラム実施体制 | A ・ B <sup>+</sup> ・ B ・ B <sup>-</sup> ・ C |
| 2. 学生の受け入れ状況 | A ・ B <sup>+</sup> ・ B ・ B <sup>-</sup> ・ C |
| 3. 教育内容および方法 | A ・ B <sup>+</sup> ・ B ・ B <sup>-</sup> ・ C |
| 4. 教育の質保証    | A ・ B <sup>+</sup> ・ B ・ B <sup>-</sup> ・ C |

[ 事業に関する総合的所見 ]

平成 29 年 1 月 25 日

評価者

署名

㊞

### Ⅲ. 外部評価報告書

Shinshu University Advanced Leading Graduate Program  
**Global Leader Program for Fiber Renaissance**  
**Third-Party Evaluation Report**  
**(2016 Academic Year)**





## Introduction

The Shinshu University Advanced Leading Graduate Program, Global Leader Program for Fiber Renaissance, which welcomed its first class of eight students in April 2014, began its fourth year in 2016, having grown into a large program of 26 students from eight countries, including Japan. The program took on a more international flavor with the addition of students from Pakistan and Germany for the first time during this academic year, while at the same time the education offered to students by the program also became more diverse. It was a truly dizzying year since the program underwent not only a third-party evaluation, but also an interim evaluation by the Japan Society for the Promotion of Science.

This is our third evaluation of this kind, and I'm confident that we've developed a reasonably robust program as we've worked to enrich and enhance its structures and curriculum with each passing year while taking into accounting corporate, social, and international needs. Nonetheless, each summit we ascend reveals new peaks waiting in the distance. Thanks to a series of new observations, this third-party evaluation brought a reaffirmation of the need to continue to work toward improvements instead of resting on the laurels of past success.

I have no doubt that the ultimate standard by which an educational program can be judged is how well it has performed its mission of sending out numerous talented students into society. The first class has moved through the program, and next year we will at last produce our first graduates. I'm confident that they will turn out to be "global leaders who can create organic linkages among the technologies of different fields and technological and human resources that are scattered across the world and who will be capable of driving new businesses and projects." The thought of the wonderful future that awaits these talented men and women fills us with joy as educators, and we can't wait to see how they fulfill their potential.

In closing, I look forward to harnessing the views offered by participants to the program, and especially the enthusiasm of the textile industry, to better the program. Finally, I'd like to express heartfelt gratitude on behalf of the entire program to the Third-party Evaluation Committee members who spent an enormous amount of time during the coldest season of the year inspecting and evaluating the program.

February 2017

Masayuki Takatera

Program Coordinator, Shinshu University Advanced Leading Graduate Program  
Global Leader Program for Fiber Renaissance



## Contents

1. Overview of the Third-Party Evaluation Process
  - 1.1. Third-Party Evaluation Committee Schedule and Program
  - 1.2. Meeting Attendees
  - 1.3. Distributed Materials (List)
2. Committee Members' Evaluations Using the Program Evaluation Sheet
3. Third-Party Evaluation Committee Meeting Minutes
4. Response to the Third-Party Evaluation
5. Third-Party Evaluation Materials
  - 5.1. Program Evaluation Sheet (Individual Version)
  - 5.2. Program Evaluation Sheet (Overall Version)

#### IV. 外部評価報告書\_英語版

## 1. Overview of the Third-Party Evaluation Process

### 1.1. Third-Party Evaluation Committee Schedule and Program

Shinshu University Advanced Leading Graduate Program  
Global Leader Program for Fiber Renaissance  
2016 Third-Party Evaluation Committee Meeting Program

Time and date: 9:00 am on Wednesday, January 25, 2017

Location: Meeting Room 2, 7th floor, Shinshu University Faculty of Textile Science and Technology Research Center for Advanced Science and Technology

9:00 am	Greeting by the program director (Professor Makoto Shimosaka, Dean, Faculty of Textile Science and Technology)
9:05 am	Explanation of the purpose of the Third-Party Evaluation Committee (Professor Mikihiro Miura, mentor faculty member)
9:10 am	Explanation of the status of the program (with a focus on improvements in response to past evaluations) (Professor Masayuki Takatera, Program Coordinator) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admissions status</li> <li>• Program status</li> <li>• Educational content and methods</li> <li>• Educational quality assurance</li> </ul>
9:30 am	Question and answer session
9:50 am	Exchange of views between Third-Party Evaluation Committee members and students
10:40 am	Evaluation summary
11:30 am	Review
Following the review	Expression of thanks by the program coordinator (Professor Takatera)

Third-party evaluation topics:

- (1) Program structures
- (2) Admissions
- (3) Educational contents and methods
- (4) Educational quality assurance

## 1.2 Meeting Attendees

### *Third-Party Evaluation Committee Members*

In attendance:

Hideshi Ueda	(Vice Chairman and Chairman of the Board of Trustees, Japan Chemical Fibers Association)
Yasuharu Takagi	(Chairperson, Technology and Environmental Measures Committee, Japan Textile Finishers' Association)
Hideo Tsuchiya	(Advisor, All Nippon Nonwovens Association)
Tomio Matsubara	(Director and Chairperson, Educational Activities Committee, Japan Textile Professional Engineer Center)

Not in attendance:

Makoto Sugiyama	(Manager, Lifestyle Industries Division, Manufacturing Industries Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry)
Osamu Tsutsumi	(Member, Technology Committee, Japan Carbon Fiber Manufacturers Association Committee)
Kunio Kimura	(Vice Chairperson, Society of Fiber Science and Technology, Japan)

### *Shinshu University*

Makoto Shimosaka	(Program Director and Dean of the Faculty of Textile Science and Technology)
Masayuki Takatera	(Program Coordinator and Professor)
Hiroaki Ishizawa	(Chairman, Steering Committee, and Professor)
Shigeru Inui	(Chairman, Educational Strategy Committee, and Professor)
Hideaki Morikawa	(Chairman, Industry Partnership Committee, and Professor)
Yasushi Tamada	(Deputy Chairman, Industry Partnership Committee, and Professor)
Kimio Hirabayashi	(Chairman, Student Evaluation Committee, and Professor)
Mikihiko Miura	(Mentor and Specially Appointed Professor)
Tsutomu Ishiwatari	(Mentor and Specially Appointed Professor)
Tsutomu Ikeda	(Office Manager, Faculty of Textile Science and Technology)
Kazunori Inukai	(Assistant to the Office Manager, Faculty of Textile Science and Technology)
Azusa Otsubo	(Administrative Assistant, Research Support and Accounting Group, Faculty of Textile Science and Technology)
Naoko Suguta	(Secretariat)
Akiko Kubota	(Secretariat)

*Students*

- Tatsuya Ishikawa (2nd year, Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology)  
(Department of Bioscience and Textile Technology, Functional Fiber Technology Course)
- Hiroaki Ishikawa (1st year, Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology)  
(Department of Bioscience and Textile Technology, Technology of Bioscience Course)
- Hanaa Naouma (2nd year, Graduate School of Science and Technology)  
(Department of Mechanical Engineering and Robotics)
- Tomoki Nagaishi (2nd year, Graduate School of Science and Technology)  
(Department of Mechanical Engineering and Robotics)
- Nabila Febriani (1st year, Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology)  
(Department of Textile Science and Technology, Advanced Textiles and Kansei Engineering Division, Kansei Engineering Unit)
- Hironori Sugiyama (1st year, Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology)  
(Department of Textile Science and Technology, Chemistry and Materials Division, Applied Molecular Chemistry Unit)

**1.3 Distributed Materials (List)**

1. Third-Party Evaluation Committee Program	1 copy
2. Third-Party Evaluation Committee Attendance Chart	1 copy
3. List of Third-Party Evaluation Committee Attendees	1 copy
4. Program Implementation Status Information	1 copy
5. Third-Party Evaluation Committee Evaluation Sheet	1 copy
5. Leading Program Self-Assessment and Evaluation Sheet	1 copy

## 2. Committee Members' Evaluations Using the Program Evaluation Sheet

One month prior to the meeting of the Third-Party Evaluation Committee, we mailed each committee member the program's Self-Assessment Evaluation Report and a Program Evaluation Sheet (Individual Version) (see "5. Third-Party Evaluation Materials" below). We then asked committee members who would not be able to attend the meeting to fill in the Program Evaluation Sheet based on the Self-Assessment Evaluation Report. On the day of the Third-Party Evaluation Committee meeting, we also asked committee members to use this Program Evaluation Sheet to evaluate the program based on an explanation of the program's status provided by the program coordinator and program staff members and the exchange of views with students. The results of this process are summarized below. We asked committee members to make their evaluations using a five-grade scale (A: Exceptional; B+: Excellent; B: Normal; B-: Somewhat more effort required; and C: Significantly more effort required), focusing on the period from January 2016, after publication of the previous Self-Assessment and Evaluation Report, to December 2016.

### (1) Program structures

The Leading Program's administrative organization is operating in an appropriate manner based on its objectives.

#### Perspective 1-1

*Is the Leading Program's administrative organization operating in an appropriate manner so as to train graduates who reflect its objectives?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A Healthy progress is being made, including in terms of the administrative organization's relationship with the Third-Party Evaluation Committee.
- A I believe that the administrative organization is oriented toward achieving its objectives (the five principal skills it has identified). Particular areas of excellence are (1) organizational partnerships with the industry and overseas institutions, in contrast to conventional programs, and (2) an ability to adjust its approach in a flexible manner.
- B+ The administrative organization continues to improve year by year, and the effects of those efforts are visible. However, there is a need for continued improvement in this area.
- A The administrative organization reflects a multifaceted range of perspectives, and it has undertaken various additional measures.
- B+ I believe that the vision outlining the type of graduate that is required in the industry has become clear, and the program's support structures have been enhanced. However, I'd like to see partnerships between industry and academia expanded in order to more effectively identify and address needs, and I believe that it is necessary to hold meetings of the International Evaluation Committee more often, from the perspective of fostering the development of global professionals.
- A The membership of the Leading Program Committee has been reviewed in order to calibrate program structures. In particular, the Industry-Academia Partnership Committee has strengthened its activities, and I commend that improvement.
- A None

### **Perspective 1-2**

*Does the program review its administrative structures in light of social needs?*

Committee members' individual evaluations and comments

- B+ There remains a need for additional improvement in the program's job placement and internship components.
- B+ The program has taken advantage of proposals from the Third-Party Evaluation Committee and visits by members of the Industry-Academia Partnership Committee to absorb corporate needs and make improvements. Going forward, I propose contact with (1) the Japan Textile Federation and with (2) media such as newspapers to confirm social needs, including the needs of companies.
- B+ It would be a good idea to strengthen efforts to collect information and to forge connections with society, for example by increasing the number of lectures given by corporate executives.
- A The program reviews its administrative structures.
- B+ As I noted above, I'd like to see the partnerships linking industry and academia strengthened so that the program can more effectively identify and address needs.
- A The program is working seriously to address issues raised by the Third-Party Evaluation Committee, and I'd like to acknowledge that effort.
- A None

### **Perspective 1-3**

*Have structures been put in place to facilitate international collaboration?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A The program should further improve efforts to accept international students from universities in the U.S. and Europe (including through exchange programs).
- A The program has put in place structures to facilitate international collaboration through the Textile Summit, required courses, retreat-style programs, and university training. I'd like to review the linkages and correlation between global collaboration and program results.
- B+ Although the program has put in place structures to facilitate collaboration, it seems that personal relationships among professors play too important a role. I think it would be better if the program could pursue international collaboration in a more systematic and strategic manner.
- A The program has entered into new comprehensive agreements, and it has put in place structures to hold joint workshops.
- B+ Collaboration with overseas companies and institutions is steadily becoming more robust through the Manufacturing and Value Creation Seminars and through Overseas Special Practical Study courses. Going forward, I'd like to ask that evaluations by the International Evaluation Committee be expanded to include the results of that collaboration, as I mentioned above.
- A The program has put in place facilities to enable international activities as well as collaborative structures. Concerning the Textile Summit that is planned for 2018, it will be important for the event to serve not only as an opportunity for international education, for example by allowing students to present their research findings and exchange information, but also as a venue at which the program can disseminate information about itself and promote itself. I'd like to see the program exhibit greater

- awareness of collaboration with fiber-related scientific societies.
- A None

## (2) Admissions

The program has established a clear series of basic policies concerning selection of students, and applicants are admitted in an appropriate manner based on those policies.

### Perspective 2-1

*Has the program put in place an admissions policy, and has that policy been publicized and disseminated widely?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A None
- A The program's admissions policy is clear, and its vision of the ideal applicant has been widely publicized. However, I'd like to ask students whether they were aware of that policy when they applied.
- B+ None
- A Are the expressions "other fields" and "other industries" appropriate?
- A The program's admissions policy is clear.
- B+ The program's admissions policy has been publicized. There is a need to confirm understanding of the policy through opportunities such as entrance interviews to ensure that overseas applicants taking the entrance examination do not exhibit significant differences relative to their domestic peers in terms of understanding of, or divergence from, the policy's requirements.
- A None

### Perspective 2-2

*Has the program adopted an appropriate method for accepting applicants based on its admissions policy, and is that method functioning substantively?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A None
- B Signs of the program's efforts concerning how applicants have been accepted over the last four years are visible. However, in the future, it will be necessary to work to (1) increase the percentage of students from the U.S. and Europe and (2) accept Japanese students from universities other than Shinshu University. In addition, it is necessary to observe how the program publicizes its admissions policy globally.
- B+ None
- B+ These structures must continue to function beyond the 2019 academic year.
- A A diverse range of students studies in the program, and I believe that students have been admitted in accordance with the admissions policy.
- A I'd like to recognize the program for admitting a good balance of students, including from overseas.
- A None

### Perspective 2-3

*Is the program involved with initiatives to verify whether student acceptance is actually being carried out in accordance with the admissions policy, and are the results of those initiatives*

*being used to improve the selection process?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A None
- B+ I recognize the program's efforts to secure Japanese students (by publicizing itself on and off campus, and by allowing students to transfer in). However, there is a need to review the program's roots to determine which groups of students it is meant to serve (Japanese students? Shinshu University students) and which broader group of stakeholders (Japanese companies? foreign companies?).
- B+ None
- A There will be significant improvements for the upcoming academic year.
- A If you look at the students the program is planning to admit for the 2017 academic year, I think it's clear how the improvements have worked.
- B+ The program can be commended for recruiting significantly more Japanese students as a result of the Leading Program Committee's study of the issue. I'd like to see more information about which improvements proved to be effective, and specific examples of those improvement measures.
- A None

#### **Perspective 2-4**

*Is the program publicizing itself to recruit talented students?*

Committee members' individual evaluations and comments

- B+ I saw improvements in how the program promotes itself to students in Japan, for example at Shinshu University. The relationships linking the three partner universities [Shinshu University, University of Fukui, and Kyoto Institute of Technology] should be improved.
- A I recognize the program's efforts to promote itself via a variety of means and the results of those efforts. However, I'd like to see it review its roots (who should be educated, and on behalf of whom) and then undertake additional promotional efforts.
- B+ It would be advisable for the program to ramp up its efforts to (1) promote itself at other universities and (2) in Europe on an ongoing basis.
- B+ The diversity of the international students the program is attracting has increased. It is also necessary to attract students from other universities in Japan.
- B+ Based on the demographics of international students and students who are planning to enroll during the upcoming academic year, the program's promotional activities have been reasonably effective. However, there has been little response from other universities in Japan, and I think that aspect of the program's efforts remains inadequate.
- A The program deserves praise for its active approach to promotional activities in Japan and abroad. Such promotional activities require an enormous amount of effort, but I'd like to see the program continue to put forth "living information" instead of just relying on IoT.
- B+ I'd like to see the program continue to work to recruit students from other universities.

#### **(3) Educational content and methods**

The program's educational content and methods are appropriate in order to train graduates who exhibit the qualities set forth in its objectives, and they are being implemented in an appropriate

manner.

### **Perspective 3-1**

*Is the Leading Program's curriculum appropriate?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A Concerning corporate management, it would be a good idea to create opportunities to hold lectures, and not only from the perspective of intellectual property.
- A I judge that the program has an extremely dense curriculum in terms of both quality and quantity. This curriculum can be expected to lead directly to the achievement of the program's objectives. In addition, I'd like to hear from students, for example about whether they are satisfied with the curriculum.
- B+ I think the curriculum is appropriate.
- A The curriculum reflects a wide range of opinions and is appropriate.
- A By focusing on coursework in the master's program, the curriculum allows students to concentrate primarily on research once they reach the doctoral program. I understand students' concern during their time in the master's program, but I think the approach is a good one in that it facilitates research based on an understanding of the fundamentals. As for preparing students for globalization, it's clear that the program is working to make improvements, for example by offering English-language instruction and overseas training.
- B The program is to be praised for making ongoing improvements in the curriculum. If students are to work in manufacturing in the future, it will be important for them to have a solid ethical grounding. The curriculum offers instruction in engineering ethics and research ethics, but I would like to see more in the area of environmental ethics.
- A None

### **Perspective 3-2**

*Is the curriculum being implemented in an appropriate manner?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A The program has made improvements in response to what was pointed out last year, for example in the area of intellectual property.
- A There are no issues with the manner in which the curriculum is being implemented. To the extent that the curriculum is characterized by a large amount of content that is quite dense, I'd like to review its relationship with student tracking, satisfaction, results, and the program objectives.
- B+ The curriculum is being implemented in an appropriate manner. It will be necessary to make changes progressively based on a careful review of its content, suitability, and the corporate environment.
- B+ The program needs to tweak the manner in which the curriculum is implemented in the area of internship hosts, particularly companies.
- B+ Concerning the question of whether the curriculum is being implemented in an appropriate manner, although the status of curriculum implementation can be determined based on materials, I believe that it is necessary to make a quantitative determination of its effectiveness based on metrics such as TOEIC scores or internship evaluations.

B+ Practical study and internships are important, and I recognize that the program is offering those. As for manufacturing in the future, environmental considerations are essential. The program needs to give students an understanding of companies' environmental activities through opportunities such as company visits.

A None

### **Perspective 3-3**

*Does the program provide a system that enables students to achieve program objectives while assessing their own progress on an ongoing basis?*

Committee members' individual evaluations and comments

A There have been improvements in areas such as students' evaluation sheets.

A The program has put in place a self-evaluation system and associated support structures for students. However, there are aspects of this system (for example student and mentor feedback) about which I'd like to know more concerning how it actually works.

B+ The system allows objectives to be achieved, but it would be even better if the program could tweak its approach to further boost students' motivation.

B+ Perhaps it is necessary to allow students to choose their own research topics?

B+ I believe that the system with the self-evaluation sheet is functioning, but I wonder if it would be possible to accomplish a more quantitative evaluation based on the program's output, for example in terms of the number of papers published or the number of presentations given at meetings of scientific societies?

A I'd like to recognize that the program has created appropriate opportunities for students to reflect on their performance.

A None

### **Perspective 3-4**

*Is the program's educational and research environment appropriate?*

Committee members' individual evaluations and comments

A None

A I judge that the program's research environment is superior to that of conventional programs. The important thing is that students are able to take advantage of this environment to achieve the program's objectives (to become global leaders in a fiber renaissance) and that they are working to do so.

B+ The program should (1) enhance the equipment and facilities offered and (2) incorporate more information about partnerships between industry and academia.

B+ International students are writing their master's thesis as part of their study in their departments. Is that appropriate?

B+ I believe that the program is working to enrich the environment in which the students live, for example. I think that the need for advanced equipment in research will increase as the students continue to move through the program and wonder if the program's approach is adequate in that regard?

A Students have frequent interviews with their mentors, and the program can also be praised for its efforts in the area of mental care.

A None

**Perspective 3-5***Does the program offer appropriate support structures for students?*

Committee members' individual evaluations and comments

- B+ Concerning job placement, I'd like to see the entire organization strengthen its approach, rather than leaving it to mentors and faculty members, as it does now.
- B+ I'm satisfied with the current support structures. I'm satisfied that the advice of Third-Party Evaluation Committee members is being adopted as appropriate. However, I'm concerned about whether funding will be satisfactory when M1 through D3 reach capacity.
- B None
- B+ New measures have been added, and the results have been appropriate.
- A I believe that the program offers appropriate support to students, not only in terms of financial support, but also offerings such as seminars to help them strengthen their English-language proficiency. Going forward, I'd like to see the program continue to offer this kind of support.
- A I'd like to praise the program for its interview program using female mentors and corporate mentors. If there are specific examples of how opinions received from students through such interviews have been applied to support measures, I'd love to learn more about them.
- A None

**Perspective 3-6***Do students find the program satisfying?*

Committee members' individual evaluations and comments

- B+ Student satisfaction is comparatively high, but I'd like to see student feedback applied to the program even more than it is now, and the relationship of departmental programs and faculties with the Leading Program should be more clearly defined.
- B+ Based on my impressions from the last two Third-Party Evaluation Committee meetings, I believe that students are satisfied with the program. I expect this level of satisfaction to fuel students' own efforts and help them achieve the program's ambitious objectives.
- B+ None
- B+ My views are the same as concerning the self-evaluation system.
- B+ I wonder if the program could hold meetings for students to exchange views with the program coordinator even more often, for example on a quarterly basis?
- A I judge that the program is generally satisfying students by going beyond simply guaranteeing the quality of research and education to address their concerns in areas such as study.
- A None

**(4) Educational quality assurance**

The program takes steps to assure the quality of the education it offers in an appropriate manner.

**Perspective 4-1***Are the program's degree conferment standards appropriate?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A None
- A The program has formulated completion requirements and rules and published them along with associated materials.
- B+ None
- A None
- B Although the program has a set of degree conferment standards, it is impossible to judge them at the present time since no students have yet graduated from the program.
- B+ I don't think there are any issues with the degree conferment standards. It will be necessary to reexamine the standards once the program has actually awarded degrees to students.
- B None

#### **Perspective 4-2**

*Are the quality assurance standards appropriate when compared to social needs?*

Committee members' individual evaluations and comments

- B+ Going forward, it will be important to examine the balance between cultivating research skills and meeting social needs with research topics that align with student interests.
- B+ The program has been making course corrections while incorporating proposals from the Third-Party Evaluation Committee, the International Evaluation Committee, and companies. However, it's imperative to ensure that corporate and social needs remain aligned
- B+ None
- A The views of stakeholders are being applied, and the results are appropriate.
- B+ To incorporate a broader range of social needs, I'd like to see the program work to offer internships at more companies and to clearly define the qualities that are required.
- A The program's quality assurance standards have been evaluated by third-party entities such as the Third-Party Evaluation Committee and the International Evaluation Committee, and there are no issues with the manner in which it formulates those standards. In addition, the program should be commended for identifying social needs through interviews with corporate officials. In particular, it is important for the program's execution to accommodate a broad range of fields without focusing exclusively on the textile field when choosing companies. Since the structure of the textile industry is predicted to change greatly in the coming years, I'd like to see the program work to incorporate views from companies in other industries into its improvement efforts going forward.

#### **Perspective 4-3**

*Is the content of the qualifying examination appropriate, and is the examination offered in an appropriate manner?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A None
- A Are international students required to exhibit Japanese language proficiency in order to be eligible to take the qualifying examination?
- B+ None

- B+ None
- A I believe that the qualifying examination is being offered in an appropriate manner.
- B+ The examination is offered in an appropriate manner. I'd like to see the program keep records of how students who fail the first QE are given guidance as they prepare for their second QE, and for that information to be used to improve the program (and the education it offers).
- A None

#### **Perspective 4-4**

*Is the content of the systematic review appropriate, and is the review administered in an appropriate manner?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A None
- A I judge that the SR implementation guidelines have been established in an appropriate manner and that the SR is being administered in an appropriate manner.
- B+ Improvements clearly have been made in response to what was pointed out during the full review. I expect to see further improvements going forward.
- A None
- A I believe that the systematic review is being administered in an appropriate manner.
- B+ The systematic review is being administered in an appropriate manner (it is difficult to distinguish between the QE and SR based solely on the provided materials).
- A None

#### **Perspective 4-5**

*Are student research findings sufficient?*

Committee members' individual evaluations and comments

- A Based on the presentations made by third- and fourth-year students, I judge that the students are obtaining sufficient research findings.
- B+ I'm concerned about the difference between the number of papers presented by students from overseas and the number of awards received by Japanese students. Is it fair to conclude from this data that there is a significant and meaningful difference compared to students in conventional master's and doctoral programs?
- B+ The program should change the current emphasis on study for first-year students and research during the second and third years.
- B+ None
- B Students should be commended for producing papers in a short period of time while maintaining a heavy course load. However, submissions from international students account for the majority of submissions (there may or may not be differences in research field, content, and difficulty). I expect to see Japanese students become more active.
- B+ It is difficult to make an evaluation at the present time since students are still moving through the program, but a consideration of information such as paper submissions and awards for presentations to scientific societies suggests that a sufficient level of research findings can be expected.
- A None

### **Perspective 4-6**

*Are students making an adequate contribution to their employers?*

(Not included in this evaluation)

Committee members' individual evaluations and comments

- As described above, the program should strengthen structures related to job placement.
- There's a divergence in thinking between international students and Japanese students. Mentors should delve further into individual students' thinking to determine whether they wish to join a company in their own country or in Japan.

### **(5) Remarks about the exchange of views with students, other**

- This time we focused on job placement in our conversations with students, who consider the issue as important as their research thesis. It will be necessary to carefully take individual needs into account when working to place graduates at Japanese companies (in the textile and other fields), including international students.
- The program has adequately identified corporate needs. On the other hand, I think there's a need to review social needs.
- Studying corporate mentors (young doctoral degree-holders), corporate conditions, positions for doctoral degree-holders
- Matching the Leading Program to departmental instruction and need for a master's thesis
- I'm concerned about crowding when the capacity is reached for M1 through D3 (50 students), as well as program continuity.
  1. Growth toward achieving objectives
  2. Concern about the future
  3. Feelings concerning the program in terms of quantity and quality
  4. Current detached existence before admission
  5. Funding (long-term support)
  6. Resolution of student concerns
  7. Budget allocation, donations, program selection and concentration
- I feel that there has been steady improvement in areas such as skills, judgment, and motivation on the part of second- through fourth-year students compared to last year, and I think that improvement is the result of the effectiveness of the measures undertaken by the program. I'd like to see the program make additional improvements so that it can train graduates who are able to commercialize fundamental research findings, as described in the admissions policy.

### 3. Third-Party Evaluation Committee Meeting Minutes

Shinshu University Advanced Leading Graduate Program  
Global Leader Program for Fiber Renaissance  
2016 Academic Year Third-Party Evaluation Committee Meeting Minutes

Date and time: 9:00 am on Wednesday, January 25, 2017

Location: Meeting Room 2, 7th floor, General Research Building

Attendees: Third Party Evaluation Committee members

Hideshi Ueda (Japan Chemical Fibers Association), Yasuharu Takagi (Japan Textile Finishers' Association), Hideo Tsuchiya (All Nippon Nonwovens Association), Tomio Matsubara (Japan Textile Professional Engineer Center)

#### Shinshu University

Director Shimosaka

Professor Takatera

Professor Ishizawa

Professor Morikawa

Professor Tamada

Professor Inui

Professor Hirabayashi

Specially Appointed Professor Miura

Specially Appointed Professor Ishiwatari

Office Manager Ikeda

Assistant to the Office Manager Inukai

Assistant Manager Otsubo

Research Assistance Coordinator Suguta

Research Assistance Coordinator Kubota

Not in attendance: Kunio Kimura (Society of Fiber Science and Technology), Makoto Sugiyama (Lifestyle Industries Division, Manufacturing Industries Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry), Osamu Tsutsumi (Japan Chemical Fibers Association Japan Carbon Fiber Manufacturers Association Committee), Professor Okawa

#### (1) Greeting by the Program Director

Program Director Shimosaka (Dean, Faculty of Textile Science and Technology) welcomed attendees ahead of the convocation of the meeting of the Third-Party Evaluation Committee.

#### (2) Explanation of the Third-Party Evaluation Committee

Specially Appointed Professor Miura explained the materials that had been distributed to committee members as well as the evaluation process. He also requested their cooperation with the program's plans to record audio at the meeting and to publish a report on the meeting at a future date, which the committee members approved.

### **(3) Explanation of the Status of the Program's Implementation**

Program Coordinator Takatera offered an explanation of the program's implementation, from its selection to its current status, in line with the self-evaluation report.

### **(4) Question and Answer Session**

A question and answer session about the status of the program's implementation was held. Members of the Third-Party Evaluation Committee repeatedly acknowledged that the program had made improvements to address the issues that were pointed out during the previous year. However, they also expressed their admissions-related wish that the program increase the number of international students admitted from the U.S. and Europe and that it also accept students from other universities. In addition, numerous committee members expressed the view that since the next academic year would see students in their final year of study graduate, the program should develop internship and company visit strategies with an awareness of the importance of job placement.

### **(5) Exchange of Views between Third-Party Evaluation Committee Members and Students**

Since the number of students increased from the previous year, an exchange of views was held with representatives from each year of study, including international students (one or two students from each year of study). Third-Party Evaluation Committee members focused on student expectations and satisfaction as well as job placement in their questions. Students responded with clear statements of their own thinking, and they memorably described their overall level of expectations toward, and satisfaction with, the program as 80% or higher. Concerning job placement, Japanese students described the program's corporate mentors and talks by officials from several companies as useful, highlighting their eagerness to take advantage of the opportunities offered by those connections to broaden their own networks of contacts. International students spoke of their desire to serve as a bridge between their own country and Japan, and it was clear that they saw the need to study Japanese so that they could play that role. Students also recognized the disconnect in their awareness of the treatment of their master's thesis in the departments and programs to which they belong, and they pointed to the need for the program to take measures so that they would not find themselves in a bind as a result.

### **(6) Evaluation Summary**

A summary of the evaluation was presented as described below, with Vice Chairman Hideshi Ueda chairing the proceedings.

#### **Program structures: A**

- A: From the standpoint of social needs, what if the program gathered a broad range of information from sources such as the Japan Textile Federation and the media, instead of relying exclusively on companies?
- B+: Executives lectures are useful, and the program should offer more of them. The program has put in place structures to facilitate international partnerships, but it should pursue deeper partnerships in specialized fields. I sense that the program structures are improving, but improvements should continue.
- A
- A: There's room to incorporate social needs, instead of focusing exclusively on corporate

needs.

- Evaluations from three absentee evaluators: A, A, and B+

#### **Admissions: B+**

- B+: The program needs to admit more students from the U.S. and Europe. It's also necessary to work harder to admit students from other universities in Japan. I'd like the program to clearly specify the stakeholders on behalf of whom it operates.
- B+: It remains necessary for the program to pursue partnerships with other universities and to promote itself to overseas universities, with a focus on Europe.
- B+: I'm concerned about the program's structures after the 2019 academic year. I sense that the program will encounter a variety of issues if it fails to admit students from other universities in Japan.

B+: The program should act to improve the relationships (in terms of student admissions) linking the three partner universities [Shinshu University, University of Fukui, and Kyoto Institute of Technology] and with other universities.

- Evaluations from three absentee evaluators: A, A, and B+

#### **Educational content and methods: A**

- A: I think the university is doing a good job while making various corrections.
- B+: The curriculum is being appropriately administered, but there's probably a need for maintenance in response to changes in corporate wishes and the environment in which the program operates. The program needs to be tweaked to better tap student motivation. Based on student presentations, I inferred a need to make appropriate improvements in equipment and facilities from the standpoint of research and partnerships among industry, academia, and government.
- B+: It is necessary to choose companies to host internships while listening to students' wishes in areas such as job placement. I sense that there is some operation at cross-purposes internally at the university, for example regarding master's thesis assignments. (I asked about this during the exchange of views with students.)
- The program should hold company lectures. I can see improvement in areas that were pointed out last year, for example intellectual property. I'd like to see the faculty strengthen its structures regarding job placement, instead of leaving that to mentors and responsible faculty members. Departments and the Leading Program should organize and standardize their requirements (master's theses, etc.) and ensure those decisions are followed internally.
- Evaluations from three absentee evaluators: A, B+, and B+

#### **Educational quality assurance: A**

- A: The program does a good job responding to the various things evaluation groups point out. It would be even better if it listened to industry groups. International students produce a large number of presented papers, while Japanese students produce fewer. On the other hand, Japanese students win more awards. How is the program going to address these imbalances?
- B+: The program's efforts to improve areas where issues have been pointed out have been effective. Continued study will be necessary in order to determine whether sufficient research findings are being produced.
- A: QE content is difficult to understand. The question of whether research findings are

sufficient will have to be addressed in the future.

- A: Looking at students' research presentations, the importance of balancing selection of research topics that meet social needs with cultivation of research skills is clear. It seems that students are accomplishing a variety of research that meets social needs, but I question whether it is too shallow. Their research needs more depth.
- Evaluations from three absentee evaluators: B+, B, B

**Overall evaluation: A**

- It's clear that the program is working to make improvements in response to issues that have been pointed out by outside entities, including industry needs.
- Based on presentations and other sources, there has been improvement from the previous academic year in areas such as students' approach to research and their English language proficiency.
- It's clear that students are growing in areas such as presentation skills, English language proficiency, and motivation. Students asked each other questions during the annual end-of-year presentation, a development that would have been unthinkable last year.
- The program also deserves high praise for its active efforts outside of research, which were validated when it was chosen as a candidate to host the nationwide Student Meeting of Leading Graduate Schools.
- I'd like to see the program strengthen its structures in areas such as job placement activities and internships. Japanese students and international students demand different approaches, and that makes it necessary for the program to offer a flexible, fine-grained approach. In addition, I think it's necessary to provide an opportunity for students to communicate not with the host company's human resources person, but rather with a doctoral degree-holder in about the third year of his or her career just before the student starts an internship. Furthermore, it would be useful to seek feedback from more experienced counterparts (programs chosen at other universities). Perhaps the program could create opportunities for soliciting advice from students just undertaking job placement activities at other Leading Programs.
- I think company visits to date have yielded only tepid results. I think it would be more effective to have stakeholder associations play the role of facilitator. What if the program held joint information sessions in booths with the participation of member companies? Interested students could participate, including international students (not limited to a particular year of study).

**(7) Review of the Evaluation**

Vice-chairman Ueda notified Shinshu University of the committee's overall evaluation of "A."

**(8) Expression of Thanks from the Program Coordinator**

Program Coordinator Takatera expressed his thanks to the committee members in order to close the meeting.

## 4. Response to the Third-Party Evaluation

### Response to the 2016 Third-Party Evaluation

Masayuki Takatera  
Program Coordinator

Since the creation of the program, we've worked to improve it based on observations and suggestions from the Third-Party Evaluation Committee. I expect that hard work will be reflected in the intermediate evaluation results from the Japan Society for the Promotion of Science, which are scheduled to be announced in March. This year, too, we received various observations and advice from the members of the Third-Party Evaluation Committee, and we plan to take our improvement efforts to the next level in response, as described below.

#### **(1) Program structures**

Committee members praised our program structures, noting, "It's clear that the program is working to make improvements in response to issues that have been pointed out by outside entities, including industry needs." However, they also proposed further enhancing partnership with outside organizations, for example by expanding collaboration between industry and academia, including with textile groups. Other ideas included holding more lectures by corporate executives and International Evaluation Committee meetings.

Of those proposals, I plan to search for specific approaches that we can implement to strengthen partnerships with outside organizations by asking stakeholders for their cooperation. Concerning the proposal to hold more lectures by corporate executives, since it would be difficult to add new elements to a curriculum that is already very dense, we plan to increase the number of talks by corporate executives offered as part of classes on intellectual property management and to encourage program students to participate in other talks by corporate executives, for example those held by the Faculty of Textile Science and Technology's Asama Research Extension Center (AREC).

In addition, since it would be difficult to increase the number of meetings of the International Evaluation Committee under current program structures, we will work to accomplish the same thing through different means, for example by soliciting the views of foreign professors when they visit campus to give lectures.

#### **(2) Admissions**

Even as committee members recognized improvements made since last year, for example the admission of a good balance of students, including from overseas, they also had some harsh observations for the program, including one that echoed comments from last year: "The program needs to admit more students from the U.S. and Europe. It's also necessary to work harder to admit students from other universities in Japan." They also offered some new ideas by pointing to the need to get back to the program's roots and determine which groups of students it is meant to serve so that it can promote itself accordingly and to draw on the relationships linking the three partner universities [Shinshu University, University of Fukui, and Kyoto Institute of Technology].

In terms of recruiting students for admission during the 2018 academic year, the situation is likely to become even more challenging since we will only be able to offer financial aid for the first two of the program's five years. Consequently, we intend to focus our explanations on the quality of the education that the program offers, for example by shifting our promotional message from financial aid to the appeal of the program's curriculum. Furthermore, in addition to asking universities in Europe and the U.S. to recommend students, we will hold more information sessions at other universities in Japan, for example the National Institute of Technology.

Concerning the advice we received to review which groups of students the program is intended to serve, we plan to continue the stance we've employed to date, which consists of educating talented students by promoting the program to students from all countries worldwide, with a focus on Japanese students, in order to foster the development of professionals who will be able to pursue careers at companies and institutions worldwide that have some sort of relationship with Japan. Concerning the advice to draw on the relationships linking the three partner universities, I believe that this observation concerns the manner in which we have been clearly differentiating the Leading Program from the three partner universities' collaborative program, which in turn reflects the pledge we made in our application to the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, specifically that the Leading Program would be completely different than, and independent from, that collaborative program in terms of its administration. Although we need to continue to maintain that clear separation between the Leading Program and the three partner universities' collaborative program until subsidies from the Ministry for the former end in March 2020, combining the two programs once those subsidies have ended may be an option.

### **(3) Educational content and methods**

Although committee members pointed to improvements in the areas that were pointed out last year, for example intellectual property, at the same time, they cited the need to strengthen the structures that offer assistance to students as they look for jobs, for example by strengthening structures in areas such as job placement activities and internships, offering fine-grained job placement support to international students, and creating opportunities for interns to talk with doctoral degree-holders who are in the third year of their careers. Another committee member suggested that it would be effective to have stakeholder associations play the role of facilitator. Yet another pointed to the need to address student confusion due to differences in the requirements imposed by the departments to which students belong and the Leading Program.

Concerning the strengthening of job placement activities and internships, I'm planning to actively ask stakeholders to serve as bridges to companies in line with the committee's proposal since the first group of students will be graduating in two years. In addition to enhancing the program's own Japanese language education in order to improve international students' Japanese language proficiency, which will be necessary if they intend to work in Japan, we intend to offer support by holding internship matchmaking sessions and job placement exchange events with Japanese companies.

Concerning the idea of having students speak with doctoral degree-holders in the third year of their careers, I hope to have stakeholders introduce people who are currently working in their companies as a way to find opportunities for program students to talk to such professionals.

Concerning student confusion arising from differences in the requirements imposed by the departments to which they belong and the Leading Program, administrators are working to resolve those concerns by assessing the situation. In particular, there is a significant amount of confusion about issues involving master's degree conferment. Although the program rules state that students who pass a qualitative examination in the form of the SR (requiring submission of a research activity plan and review of research and then an examination by the SR screening committee) will receive a master's degree, some departments also require Leading Program students to complete the same process as normal master's students (requiring submission of a master's thesis and then participation in a hearing on the thesis). Going forward, we will work to resolve student confusion more effectively.

#### **(4) Educational quality assurance**

Although committee members praised the program for incorporating suggestions from various evaluation groups, they also pointed to the need to stimulate Japanese students, who are producing fewer presented papers than their international counterparts, and to the need to articulate the qualities required in order to incorporate a broad range of social needs. In addition, the committee highlighted the need for a fine-grained approach to job placement for international students, pointing to the need for mentors to talk about job placement with international students based on each individual student's thinking (this echoed observations received in the "Educational Content and Methods" portion of the evaluation). In addition, one member noted that it is difficult to differentiate between the QE and SR.

Concerning the observation that Japanese students produce fewer papers, I'd like to reduce any discrepancy in the number of papers produced based on students' nationality by tweaking the program's approach so that all students can dedicate as much time as possible to research. However, in many cases the difference in the number of papers produced can be traced back to the specific field and lab in which the student is conducting research. Concerning the observation about articulating the required qualities, I hope to utilize partnerships with companies to better articulate those qualities by further articulating social needs.

Concerning conversations between mentors and international students, we plan to work to ensure mentors can better grasp international students' thinking during mentor interviews. Furthermore, concerning differentiation between the QE and SR, the administration will work to better clarify the difference for outside entities by communicating the role of the QE as what would be the entrance examination for a conventional doctoral program and the SR as the master's thesis screening.

**5. Third-Party Evaluation Materials**

**5.1 Program Evaluation Sheet (Individual Version)**

**Shinshu University Advanced Leading Graduate Program  
2016 Academic Year Third-Party Evaluation Committee  
Program Evaluation Sheet (Individual Version)**

Target dates: January 2016 to December 2016

**Overall Evaluation**

[ A / B+ / B / B- / C ]

A: Exceptional B+: Excellent B: Normal

B-: Somewhat more effort required C: Significantly more effort required

**Evaluation items**

**1. Program structures**

[ A / B+ / B / B- / C ]

**The Leading Program's administrative organization is operating in an appropriate manner based on its objectives.**

**Perspective 1-1**

*Is the Leading Program's administrative organization operating in an appropriate manner so as to train graduates who reflect its objectives?*

[ A / B+ / B / B- / C ]

Comments
----------

**Perspective 1-2**

*Does the program review its administrative structures in light of social needs?*

[ A / B+ / B / B- / C ]

Comments
----------

**Perspective 1-3**

*Have structures been put in place to facilitate international collaboration?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**2. Admissions**

[ A / B+ / B / B- / C]

**The program has established a clear series of basic policies concerning selection of students, and applicants are admitted in an appropriate manner based on those policies.**

**Perspective 2-1**

*Has the program put in place an admissions policy, and has that policy been publicized and disseminated widely?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 2-2**

*Has the program adopted an appropriate method for accepting applicants based on its admissions policy, and is that method functioning substantively?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 2-3**

*Is the program involved with initiatives to verify whether student acceptance is actually being carried out in accordance with the admissions policy, and are the results of those initiatives being used to improve the selection process?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 2-4**

*Is the program publicizing itself to recruit talented students?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**3. Educational content and methods**

[ A / B+ / B / B- / C]

**The program's educational content and methods are appropriate in order to train graduates who exhibit the qualities set forth in its objectives, and they are being implemented in an appropriate manner.**

**Perspective 3-1**

*Is the Leading Program's curriculum appropriate?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 3-2**

*Is the curriculum being implemented in an appropriate manner?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 3-3**

*Does the program provide a system that enables students to achieve program objectives while assessing their own progress on an ongoing basis?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 3-4***Is the program's educational and research environment appropriate?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments

Comments
----------

**Perspective 3-5***Does the program offer appropriate support structures for students?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments

Comments
----------

**Perspective 3-6***Do students find the program satisfying?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments

Comments
----------

**4. Educational quality assurance**

[ A / B+ / B / B- / C]

**The program takes steps to assure the quality of the education it offers in an appropriate manner.****Perspective 4-1***Are the program's degree conferment standards appropriate?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments

Comments
----------

**Perspective 4-2**

*Are the quality assurance standards appropriate when compared to social needs?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 4-3**

*Is the content of the qualifying examination appropriate, and is the examination offered in an appropriate manner?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 4-4**

*Is the content of the systematic review appropriate, and is the review offered in an appropriate manner?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 4-5**

*Are student research findings sufficient?*

[ A / B+ / B / B- / C]

Comments
----------

**Perspective 4-6**

*Are students making an adequate contribution to their employers?*

(Not included in this evaluation)

Comments
----------

**Remarks about the exchange of views with students, other**

Comments

Form completed by: \_\_\_\_\_

**5.2 Program Evaluation Sheet (Overall Version)**

**Shinshu University Advanced Leading Graduate Program  
2015 Academic Year Third-Party Evaluation Committee  
Program Evaluation Sheet (Overall Version)**

Target dates: January 2015 to December 2015

Overall evaluation: [ A / B+ / B / B- / C ]

Evaluation items

1. Program structures: [ A / B+ / B / B- / C ]

2. Admissions: [ A / B+ / B / B- / C ]

3. Educational content and methods: [ A / B+ / B / B- / C ]

4. Educational quality assurance: [ A / B+ / B / B- / C ]

General observations on program:

January 26, 2016

Evaluator

Name: \_\_\_\_\_ [SEAL]

平成29年度 4月入学

2017 Academic Year (April Admission)

平成28年度10月編入

博士課程教育リーディングプログラム

Advanced Leading Graduate Program

「オンリーワン型」

Only One Type

[ファイバーリネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成]

Global Leader Program for Fiber Renaissance

履修生募集要項

Student Application Guidelines

本プログラムの履修を希望する方は、  
総合理工学研究科出願書類と一緒に提出して下さい。

Students who wish to enroll in the Leading Program should submit their documentation along with the application documents for the Graduate School of Science and Technology.

## V. 募集要項

### 〔日本在住者用〕

#### 1. プログラムの概要

このプログラムは、「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」を取組目標としています。繊維・ファイバーは衣料分野にとどまらず、建築・土木、航空機などの輸送体、電気・電子材料、健康・医療など、これら日本の産業基盤を支えている広範な分野と関連しています。繊維・ファイバー技術を他の先端分野技術と融合させるため、原料からプロセス、システム、評価までのすべての専門知識を備えるとともに、広く総合的な専門性を有し、広い科学技術的視野と国際感覚、コーディネート力、人間力を備えたグローバルリーダーを養成することを目指しています。

これにより、日本唯一の繊維学部から、物・人・情報の受発信基地としての"ハブ"機能を有する世界ナンバーワンの繊維系教育研究機関として発展することを目的としています。

#### 体制

専攻等： 信州大学大学院総合理工学研究科（上田キャンパス）  
繊維学専攻（先進繊維・感性工学分野，機械・ロボット学分野，化学・材料分野，応用生物科学分野）  
生命医工学専攻（生体医工学分野）  
信州大学大学院総合工学系研究科（上田キャンパス）

連携： 東京大学大学院，京都大学大学院，東京工業大学大学院，東京農工大学大学院，独立行政法人宇宙航空研究開発機構，欧州繊維系大学連合（AUTEX），米：ノースカロライナ州立大学，英：マンチェスター大学，仏：国立繊維工芸工業高等学院（ENSAIT），独：ドレスデン工科大学，澳：ウイーン天然資源大学，中：香港理工大学，蘇州大学，印：インド工科大学，新：シンガポール国立大学

プログラム担当者： 信州大学所属教員 32名，および他大学（在外大学を含む）教員 10名

#### 教育目的

ファイバー技術を用いた技術革新（ファイバールネッサンス）を進めるためには、ファイバー分野における国際的な新産業の動きをいち早くとらえ、専門的な知識と強いリーダーシップを持つ、人間力に優れた新たな人材が求められています。本プログラムでは、産業界で活躍する以下の能力を持ったグローバルリーダーを養成します。

- (1) 繊維・ファイバーに関する専門知識と応用力
- (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
- (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造できる能力
- (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
- (5) 先導的なプロジェクトマネジメント能力

プログラムの詳細はホームページでご確認ください。 <http://www.shinshu-u.ac.jp/project/leading/>

## 2. 募集人員

研究科名	課程	専攻名（分野）	募集人員
総合理工学研究科	修士課程	<繊維学専攻> 先進繊維・感性工学分野 機械・ロボット学分野 化学・材料分野 応用生物科学分野 <生命医工学専攻> 生体医工学分野（上田キャンパス）	平成29年4月入学：10名程度  平成28年10月編入：若干名

## 3. 履修対象者

本プログラムは5年一貫（博士前期課程2年，博士後期課程3年）のプログラムであり，申請できる者は，以下のとおりです。

<平成29年4月入学生対象>

- (1) 平成29年4月信州大学大学院総合理工学研究科修士課程【繊維学専攻（先進繊維・感性工学分野，機械・ロボット学分野，化学・材料分野，応用生物科学分野）】【生命医工学専攻（生体医工学分野・上田キャンパス）】の推薦特別選抜，一般選抜及び外国人留学生特別選抜の出願者。

ただし，選抜試験に不合格になった者，または平成29年4月に入学することを辞退した者は履修することはできません。

- (2) 募集開始時に総合理工学研究科（修士課程・上田キャンパス）1年次に在籍している学生。

<平成28年10月編入生対象>

募集開始時に，総合理工学研究科（修士課程・上田キャンパス）1年次に在籍している学生で推薦特別選抜または一般選抜で入学した学生。

※編入する年次は1年次となります。

※編入する以前に在籍した総合理工学研究科の在籍期間については，本プログラムでの在籍期間として算入できます。また，編入する以前に総合理工学研究科において修得した授業科目については，審査により本プログラムで履修した科目として読み替えることができます。

## 4. 申請受付期間

<推薦特別選抜出願者>

平成28年6月6日（月）から6月10日（金）まで（必着）

<一般選抜，外国人留学生特別選抜出願者及び総合理工学研究科1年次生>

平成28年7月15日（金）から7月22日（金）まで（必着）

受付時間は，9時から12時まで及び13時から17時までとし，土曜日，日曜日は受け付けません。

なお，郵送の場合は，受付期間最終日の17時までに到着したものを受け付けます。

注意：外国の大学を卒業した（または見込みの）方，外国において学士の学位を取得した（または見

## V. 募集要項

込みの方) は、外国において学校教育における16年の課程を修了しているか等について、事前審査の前に信州大学大学院総合理工学研究科選抜試験における出願資格チェックを受ける必要があります。詳細は平成29年度(4月入学)学生募集要項をご覧ください。

出願資格チェック受付：平成28年5月30日(月)まで

### 5. 申請手続

履修希望者は、提出書類を所定の期日までに、該当する総合理工学研究科修士課程出願書類とともに(総合理工学研究科1年次生は除く。)提出してください。

(1) 書類提出先及び問い合わせ先

〒386-8567 長野県上田市常田3-15-1

信州大学繊維学部内信州大学大学院総合理工学研究科入試事務室

Tel:0268-21-5304

Email: f-master@shinshu-u.ac.jp

(2) 提出書類

提出書類	書類作成上の注意
①志望調書	総合理工学研究科繊維学専攻各選抜のホームページ掲載の、「博士課程教育リーディングプログラム志望調書」に必要事項を記入してください。 <a href="http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/">http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/</a>
②英語能力調書	直近のTOEIC, TOEFL(PBT/iBT), IELTS及びそれと同等なものの中から一つについて、スコア等の写しを提出してください。
③推薦状	日本国以外から志願する者は、所属する大学の学長、学部長あるいは指導教員の推薦状を提出してください。 総合理工学研究科繊維学専攻各選抜のホームページ掲載の、「推薦状」に必要事項を記入してください。 <a href="http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/">http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/graduate/</a> ※推薦状は発行機関から直接、入試事務室に送付してください。

信州大学大学院総合理工学研究科(修士課程)に提出される出願書類のうち、入学志願票および成績証明書をプログラム履修生選考にも利用します。

### 6. 選考方法

選考は、書類選考と面接試問の結果を総合して行います。

なお面接試問は次により行います。

(1) 選考日：平成28年8月22日(月)(時間は追ってお知らせします。)

(2) 会場：信州大学繊維学部(会場は追ってお知らせします。)

(3) 方法：

区 分	科 目
面接試験	◎ 基礎科学分野の基礎学力試験 ◎ 英語能力に関する試験 ◎ 志願書調書に関する試験 ◎ その他一般的事項の試験

## 7. 選考結果発表

平成28年9月8日（木）本人あてに通知します。

## 8. 注意事項

- (1) 志望調書等の記載事項に記入漏れ，誤記のないようにしてください。
- (2) 本プログラム履修申請に対する検定料は不要です。（信州大学大学院総合理工学研究科の各選抜の検定料は支払う必要があります。）

平成29年度 4月入学

2017 Academic Year (April Admission)

博士課程教育リーディングプログラム

Advanced Leading Graduate Program

「オンリーワン型」

Only One Type

[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]

Global Leader Program for Fiber Renaissance

履修生募集要項

Student Application Guidelines

[For Overseas Residents]

本プログラムの履修を希望する方は、  
総合理工学研究科出願書類と一緒に提出して下さい。

Students who wish to enroll in the Leading Program should submit their documentation along with the application documents for the Graduate School of Science and Technology.

**[For Overseas Residents]****1. Program Overview**

This Global Leader Program for Fiber Renaissance is conceived to foster the development of future leaders in the field. The study and application of textiles and fiber go beyond the clothing field to include connections to a broad range of disciplines that underpin Japanese industry, including architecture, civil engineering, aircraft and other modes of transportation, electrical and electronic materials, and healthcare and medicine. To effect a fusion of textile and fiber technology with technologies from other fields, the program seeks to instill specialized knowledge in areas ranging from raw materials to processes, systems, and evaluation. At the same time, it is dedicated to fostering the development of global leaders with broad and comprehensive expertise, an extensive scientific and technical perspective, an international outlook, and the ability to coordinate the efforts of others and to interrelate with others effectively.

Program organization

Participating departments:	Shinshu University Graduate School of Science and Technology (Ueda Campus) Department of Textile Science and Technology (Advanced Textile and Kansei Engineering Division, Mechanical Engineering and Robotics Division, Chemistry and Materials Division, and Applied Biology Division) Department of Biomedical Engineering (Biomedical Engineering Division) Shinshu University Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (Ueda Campus)
Partners:	Graduate School of Agricultural and Life Sciences, University of Tokyo; Graduate School of Agriculture, Kyoto University; Graduate School of Engineering, Tokyo Institute of Technology; Institute of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology; Japan Aerospace Exploration Agency; Association of Universities for Textiles (AUTEX); North Carolina State University (U.S.A.); University of Manchester (UK); Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT) (France); Dresden University of Technology (Germany); University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (Austria); Hong Kong Polytechnic University and Soochow University (China); Indian Institutes of Technology (India); National University of Singapore (Singapore)
Program coordinators:	32 faculty members from Shinshu University and 10 faculty members from other universities (including overseas institutions)

Educational objectives

To effect a technological renaissance using fiber technologies will require a new type of human resource: professionals who combine the ability to quickly ascertain trends in new international industries in the fiber sector with specialized knowledge, strong leadership skills, and positive character traits. Shinshu University's Advanced Leading Graduate Program fosters the development of global leaders who possess the following skills and abilities, which will prepare them for successful careers in the world of industry:

- Expertise related to textiles and fiber, and the ability to apply it
- A perspective capable of connecting various problems faced by human societies with fiber technologies
- The capacity to create new value by acting as a global bridge to other fields and industries
- The ability to connect fundamental research to applied research as well as commercialization and feasibility research
- Pioneering project management skills

For more information about the program, please go to <http://www.shinshu-u.ac.jp/project/leading/english/>.

V. 募集要項

2. Number of Applicants Sought

Graduate school	Program	Departments/ Divisions	Number of openings
Graduate School of Science and Technology	Master's	Department of Textile Science and Technology Advanced Textile and Kansei Engineering Division Mechanical Engineering and Robotics Division Chemistry and Materials Division Applied Biology Division Department of Biomedical Engineering Biomedical Engineering Division (Ueda Campus)	A few

3. Application Requirements

The program assumes applicants wish to complete a five-year integrated program (consisting of a two-year master's program and a three-year doctoral program). Students who have applied to the Graduate School of Science and Technology Shinshu University's Foreign Student Special Selection (hereinafter referred to as the "Foreign Student Special Selection") for enrollment in April 2017 are eligible to apply.

Please note that students who did not pass the entrance examination for the Foreign Student Special Selection or who declined to enroll in April 2017 are not eligible to enroll in the program.

4. Selection of Applicants

The screening is based on the application documents and an oral examination. The oral examination for international students residing overseas will be conducted either as a face to face interview on Shinshu University's Ueda campus or as an Internet interview and those international students may elect which interview they prefer. If you prefer a face to face interview, you may skip the section "5. Pre-screening for Internet Interview" to "6. Application Period and Documentation to Submit for Face to Face Interview."

5. Pre-screening for Internet Interview

To participate in an Internet interview, applicants have to pass a document screening as a pre-screening. Prepare the documents in the table below and submit them in PDF format to Admission Office at f-master@shinshu-u.ac.jp by email except C) Letter of Recommendation. The Letter of Recommendation has to be emailed in PDF format to Admission Office directly by the recommender. All documents must be prepared in English.

(1) Submission dates

Monday, June 6 to Friday, June 10, 2016.

Documentation must be received by 5:00 pm Japan time.

(2) Documentation to submit

Name of document	Precautions when compiling document
A) Application Form	Download a blank copy of Form (A) from our website or you can use the form attached to the guidelines and fill in the required information.
B) English Proficiency Report	Submit a copy of the score sheet for the most recent TOEIC, TOEFL (PBT/iBT), IELTS, or other equivalent test that you have taken. If you speak English as your first or native language, you do not need to submit this documentation.
C) Letter of Recommendation	Submit a Letter of Recommendation from the president of the university you attended, the dean of the faculty to which you belonged, or your faculty advisor. Use the template attached to the application guidelines or download it at <a href="http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/english/admissions/foreign.html">http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/english/admissions/foreign.html</a> . *Have the individual writing your recommendation letter send the signed letter in PDF format directly to the Admission Office at f-master@shinshu-u.ac.jp.

- \* Your Admission Application Form and transcript you have submitted to the Foreign Student Special Selection will be used as a part of your application for the program.

(3) Email Address for applications

f-master@shinshu-u.ac.jp

(4) Announcement of pre-screening results

You will be notified of the screening results by Thursday, June 30, 2016.

When you pass the pre-screening, you are eligible for the oral examination described in the section “7. Oral Examination,” and you may skip the section “6. Application Period and Documentation to Submit for a Face to Face Interview.”

## 6. Application Period and Documentation to Submit for a Face to Face Interview

Prepare the documents in the table below and submit them in PDF format to Admission Office at f-master@shinshu-u.ac.jp by email except C) Letter of Recommendation. The Letter of Recommendation has to be emailed in PDF format to Admission Office directly by the recommender. All documents must be prepared in English.

(1) Application period

From Friday, July 15 to Friday, July 22, 2016.

Documentation must be received by 5:00 pm Japan time.

(2) Documentation to submit

Name of document	Precautions when compiling document
A) Application Form	Download a blank copy of Form (A) from our website or you can use the form attached to the guidelines and fill in the required information.
B) English Proficiency Report	Submit a copy of the score sheet for the most recent TOEIC, TOEFL (PBT/iBT), IELTS, or other equivalent test that you have taken. If you speak English as your first or native language, you do not need to submit this documentation.
C) Letter of Recommendation	Submit a Letter of Recommendation from the president of the university you attended, the dean of the faculty to which you belonged, or your faculty advisor. Use the template attached to the application guidelines or download it at <a href="http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/english/admissions/foreign.html">http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/textiles/english/admissions/foreign.html</a> . *Have the individual writing your recommendation letter send the signed letter in PDF format directly to the Admission Office at f-master@shinshu-u.ac.jp.

- \* Your Admission Application Form and transcript you have submitted to the Foreign Student Special Selection will be used as a part of your application for the program.

(3) Email Address for applications

f-master@shinshu-u.ac.jp

## 7. Oral Examination

(1) Screening date

One day between Friday, August 19 and Tuesday, August 23, 2016 for both face to face and Internet interviews. You will be notified of the time later.

(2) Questions to be answered at the oral examination

- Questions addressing basic academic skills in fundamental science
- Questions addressing English proficiency
- Questions related to your application form
- Other general questions

## 8. Announcement of Screening Results

You will be notified of the screening results on Thursday, September 8, 2016.

## V. 募集要項

### 9. Notes

Do not omit any information, or include any inaccurate information, on the application form or other submitted documents.

There is no examination fee for this program. (However, you will be required to pay an examination fee for the Foreign Student Special Selection.)

1. H. S. Bang, **K. Ma**, K. Wei, C. Y. Kang, B. S. Kim, M. Gopiraman, J.S. Lee, I. S. Kim, "A simple method of the fabrication of metallic copper nanospheres-decorated cellulose nanofiber composite," *Journal of Materials Science and Technology*, vol. 32, pp. 605-610, July 2016
2. **C. Yin**, A. W. Jatoia, H. Banga, M. Gopiraman, I-S Kim, "Fabrication of silk fibroin based three dimensional scaffolds for tissue engineering," *Fibers and Polymers*, vol. 17, issue 8, pp. 1140-1145, August 2016
3. **Tatsuya Ishikawa**, KyoungHou Kim, Yutaka Ohkoshi, "Visualization of a pillar-shaped fiber bundle in a model needle-punched nonwoven fabric using X-ray micro-computed tomography," *Textile Research Journal*, vol. 87, issue 11, pp. 1387-1393, August 2016
4. **Bing Liu**, Anchang Xu, Limin Bao, "Erosion characteristics and mechanical behavior of new structural hybrid fabric reinforced polyetherimide composites," *Wear*, 368-369 (2016), pp. 335-343, October 2016
5. Jatoi Abdul Wahab, Gang Xu, Hoik Lee, **Phan Duy Nam**, Kai Wei, Seong Hun Kim, Ick Soo Kim, "Fabrication of silk fibroin/eggshell nanofiber membranes for facemasks," *Fibers and Polymers*, vol. 17, issue. 11, pp. 1776-1781, November 2016
6. Kazuhiro Taniguchi, Hikaru Chiaki, **Mami Kurosawa**, Atsushi Nishikawa, "A Novel Earphone Type Sensor for Measuring Mealtime: Consideration of the Method to Distinguish between Running and Meals," *Sensors*, vol. 17 (2), 252, January 2017

## VI. 研究論文一覽

1. 永石智貴、「カーボンナノファイバー表面における酸化チタンの構造制御および太陽電池への応用研究」、日本繊維機械学会第 69 回年次大会、大阪、2016 年 6 月
2. 石川達也、「X 線 CT を用いたニードルパンチ不織布の構造解析」、平成 28 年度繊維学会年次大会、東京、2016 年 6 月
3. 設楽稔那子、「木材提示時の視線移動に関する基礎検討」、平成 28 年度繊維学会年次大会、東京、2016 年 6 月
4. 張佳平、「イオン液体を用いて作製したセルロース再生繊維の力学物性とフィブリル化」、平成 28 年度繊維学会年次大会、東京、2016 年 6 月
5. 張佳平、「有機溶媒を含むイオン液体を用いたセルロース再生繊維の作製」、平成 28 年度繊維学会年次大会、東京、2016 年 6 月
6. 國光立真、「分子量分布と立体規則性がアイソタクチックポリプロピレン(iPP)繊維の物性と構造に及ぼす影響」、平成 28 年度繊維学会年次大会、東京、2016 年 6 月
7. Rina Afiani Rebia, "Preparation of Poly[3-Hydroxybutyrate-co-3-hydroxyhexanoate]/Polyvinyl alcohol Blend Nanofibers," 平成 28 年度繊維学会年次大会、東京、2016 年 6 月
8. Jiaping Zhang, "High strength cellulose regenerated fibers from ionic liquid solution," Textile Summit 2016, Hong Kong, China, June 2016
9. Shintaro Kurasawa, "Health monitoring smart textile using FBG sensor," Textile Summit 2016, Hong Kong, China, June 2016
10. Atsuro Oyama, "Printed n-type organic transistors using a transfer-printing technology," Textile Summit 2016, Hong Kong, China, June 2016
11. Haruka Minato, "Preparation of Anisotropic Microgels via Heteroaggregation at the Water-Oil Interface of Emulsions," Textile Summit 2016, Hong Kong, China, June 2016
12. Bing Liu, "Development of fabric reinforced polyetherimide composites with excellent erosion resistance and mechanical properties," The 1st International Symposium on Advanced Fiber Technology and Material Application, Taichung, Taiwan, July 2016

## VII. 学会発表一覧

13. 石川達也、「X線 CT を用いたニードルパンチ不織布の構造解析および構造と力学物性の関係」、第 46 回繊維学会夏季セミナー、福井、2016 年 7 月
14. Tatsuya Ishikawa, "Visualization of a pillar-shaped fiber bundle in a model needle-punched nonwoven fabric using X-ray micro computed tomography," The 32nd International Conference of the Polymer Processing Society, Lyon, France, July 2016
15. Tatsuma Kunimitsu, "Effects of molecular weight distribution and stereoregularity on mechanical properties and structure of Isotactic Polypropylene (iPP) fiber," The 32nd International Conference of the Polymer Processing Society, Lyon, France, July 2016
16. Mami Kurosawa, "Analyzing Surface Electromyogram from Flexor Digitorum Superficialis and Extensor Digitorum Communis," 38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Florida, USA, August 2018
17. 大山惇郎、「融点処理を利用した溶媒フリー転写プロセスによる n 型トランジスタの開発」、第 77 回応用物理学会秋季学術講演会、新潟、2016 年 9 月
18. 大山惇郎、「長鎖アルキル基を有するペリレンジミド誘導体転写膜のトランジスタ特性」、第 77 回応用物理学会秋季学術講演会、新潟、2016 年 9 月
19. Shintaro Kurasawa, "Trial Operation of Non-invasive Blood Glucose Measurement System with Near-infrared Spectroscopy," Society of Instrument and Control Engineers Annual Conference 2016, Ibaraki, Japan, September 2016
20. Duy-Nam Phan, "Synthesis of Sulfur-silica decorated PAN nanofibers," The 9th International Silk Conference, Liuzhou, China, September 2016
21. Bing Liu, "Character of erosion and mechanical behavior of a new structural hybrid reinforced PEI composite," The 9th International Silk Conference, Liuzhou, China, September 2016
22. Muzamil Khatri, "Dyeing of Nanofibers Using Ultrasonic Energy," The 4th International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development 2016, Jamshoro, Pakistan, November 2016
23. Hanaa Naouma, "Tubular Knitted Silk Fiber Fabric for Artificial Index Finger Joints," 2016 International Conference on Biomedical Signal and Bioinformatics, Auckland, New Zealand, November 2016
24. Rina Afiani Rebia, "Preparation of Poly(R)-3-hydroxybutyrate-co-(R)-3-hydroxyhexanoate] /

Poly(vinyl alcohol) Blend Nanofibers,” The 11th SPSJ International Polymer Conference, Fukuoka, Japan, December 2016

25. 石川浩章、「タンパク質分解酵素による野蚕繭への影響」、日本蚕糸学会中部支部第72回研究発表会、長野、2016年12月
26. Mami Kurosawa, “Earable: A novel earphone-type wearable sensor and its applications,” BIT’s 5<sup>th</sup> Annual Conference of AnalytiX-2017, Fukuoka, Japan, March 2017
27. 劉兵、「新たなハイブリット構造を持つ熱可塑性複合材料のエロージョン及び力学特性に関する研究」、第8回日本複合材料会議、東京、2017年3月
28. Liu Yang, “Effectiveness of Apparel Simulator with Aspect of Adjusting Fabric Mechanical Properties,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
29. Naruebet Aim-I, “Synthesis and characterization of new low-molecular weight gelator based on L-lysine and their application,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
30. Chongchao Li, “The development of soft nanocomposite for actuator application,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
31. Tatsuma Kunimitsu, “Effects of molecular weight distribution and stereoregularity of Isotactic Polypropylene on mechanical and thermomechanical properties of fiber,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
32. Jiaping Zhang, “Solvent Dependence of Fibrillation Tendencies of Regenerated Cellulose Fibers,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
33. Hironori Sugiyama, “Fluorination of activated carbon fibers,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
34. Rina Afiani Rebia, “Poly[(R)-3-hydroxybutyrate-co-(R)-3-hydroxyhexanoate] / Polyvinyl alcohol Blend Nanofibers: Fabrication, Characterization and In vitro Enzymatic Biodegradation,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
35. Dennis Burger, “Development of transgenic silk for Tissue engineering,” Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017

## VII. 学会発表一覧

36. Tomoki Nagaishi, "Ultrafine Carbon Nanofiber for Supercapacitor," Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
37. Haruka Minato, "Development of Micron-sized Hydrogel Particles by Precipitation Polymerization in Water," Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
38. Nabila Febriani, "Characterization of cotton linter powder/polypropylene composite fiber," Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
39. Muzamil Khatri, "Ultrasonic-assisted treatments of nanofibers," Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
40. Duy-Nam Phan, "Development of Adsorbents based on Electrospun nanofibers to remove Heavy Metal," Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017
41. Atsuro Oyama, "Organic transistors for electronic devices," Textile Summit 2017, North Carolina, USA, March 2017