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

外　部　評　価　報　告　書

（平成26年度）

はじめに

平成25年度に採択された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」は、平成26年４月に第１期履修生８名を受け入れ、本プログラムの目標とする「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」の養成を開始しました。

最初の履修生を迎えるに当たっては、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たプログラム運営体制を組織し、その体制のもとに、現在、国内や海外の他の研究機関と連携しながらプログラムの運営を行っています。履修生の受け入れについては、プログラムのホームページやパンフレットの配布等による広報活動やログラム説明会の開催を通して、質の高い日本人学生の確保に努めています。また、優秀な留学生を獲得するため海外の交流協定校でプログラム説明会を開催しています。

履修生の教育では、教育目標を達成するために独自のカリキュラムを作成し、学生がより満足できるようにその改善を図ってきました。

こうして第１期履修生の教育を始めてから約１年が経過しました。そこで、平成27年１月に本プログラムのこれまでの運営および実施が適切であったか、履修生の受け入れが適切に行われたか、学生に質を保証できる教育が行われているかについて自己点検し、その結果を「自己点検評価報告書」として公表いたしました。

しかし、このリーディングプログラムをより優れたものにするためには、自己評価だけではなく、外部の方々からご意見をいただき、最適なプログラムになるように努力していかねばなりません。そのために、本プログラムでは、ステークホルダーから選出された委員で構成される外部評価委員会を設置しています。

この外部評価委員会を平成27年１月27日に開催し、委員の皆様から多くの貴重なご意見をいただくことができました。この報告書は、それをまとめたものです。

多くの時間をかけて本プログラムを点検していただいた外部評価委員の皆様に感謝申し上げるとともに、これらの意見を本プログラムの改善に活かしたいと思っております。

平成27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.　外部評価委員会会議録
　3.1　第１回外部評価委員会議事録
　3.2　外部評価委員と学生との意見交換
　3.3　外部評価委員とプログラム担当者との質疑応答

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)

6. 外部評価委員名簿

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

日時：平成27年1月27日（火）9時から12時
場所：信州大学繊維学部ファイバー・イノベーション・インキュベーター施設3階
ミーティングルーム

9：00	プログラム責任者挨拶
9：05～	外部評価委員会について説明
9：10～	プログラムの実施状況の説明（プログラムコーディネーター）
9：40～	質疑応答
10：10～	外部評価委員と学生との意見交換
11：00～	評価まとめ
11：40～	評価講評
講評終了後	プログラム責任者謝辞

1.2 委員会出席者

外部評価委員（敬称略、官庁・協会・団体・学会の五十音順）
寺村英信（経済産業省製造産業局繊維課）
上田英志（日本化学繊維協会）
堤理（日本化学繊維協会炭素繊維協会委員会）
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
濱田州博（プログラム責任者）
高寺政行（プログラムコーディネーター）
石澤広明（運営委員会委員長）
下坂誠（国際連携委員会委員長）
乾滋（教育戦略委員会委員長）
平林公男（学生評価・入試委員会委員長）
三浦幹彦（メンター、運営担当）
梶原莞爾（メンター、国際連携担当）
市村和久（事務長）
犬飼一範（事務長補佐）
久保田亜希子（事務局）
直田尚子（事務局）
農人佳織（事務局）
高松利光（大学院室）

1.3　配布資料（一覧）

1. 平成２６年度外部評価委員会プログラム　1部
2. 外部評価委員会出席者一覧　1部
3. 外部評価委員事業評価シート　1部
4. リーディング大学院自己点検・評価書　1部
5. プログラムの実施状況の説明資料　1部
6. リーディングプログラムパンフレット　1部
7. Newsletter Vol.1, Vol.2　各1部

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、一週間前に全委員に本プラ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。評価委委員会当日には、さらに、プログラムコーディネーター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、本プログラムの採択が決まった平成25年11月から平成26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について

本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標にて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　明確な目標（グローバルリーダーの養成）の運営体制の連携・体制・プログラム担当者選定となっている。
B　なし
B+　他分野とのイノベーションを学習する観点を含め、進める体制を強化すべき。
B　大学及び教員の体制はよくできていると思う。産業界等、学外のサポート体制を組織化できるとなおよい。
B+　異分野への対応について、何らかの基準を設定されては如何か。
A　多角的に運営組織体制が構築されている。
B+　よく考えられた実施体制にあると思われる。

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+　１月27日の外部評価委員会の評価を待つ。
B　グローバルで、アクティブな、ワイルドな人間を育てて欲しい。
B　他分野の研究者、企業などのパースペクティヴからの意見を反映させる。それについて不断の見直しが行われているか。
B+　限られた時間の中で、実施体制の工夫がされている。
B　なし
B+　修了者を輩出した際、就職先の評価がもっとも重要となる。
なし　評価しない（現時点では判断できない）。

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　国内外の大学・研究機関との連携体制は確立されている。

B+ きわめて多く連携している。但し、その中でＡ・Ｂ・Ｃランク分けなど、集中連携も考えた方が良いのでは
B+ 一応の連携体制が整っているので、更なる活用（例えば欧米繊維大学の）。
B+ 海外教員の講義、外国でのワークショップなど、体制は整っていると思われる。研究内容よりも、海外経験を学生に積ませるという視点でよいのではないか。
B+ E-TEAM などの活用で、前進していると考える。

Ａ　国際的な繊維系大学との連携、国際的ネットワークは構築されている。
Ａ　教育、研究の観点から見て、実質的な連携もなされているようで国際連携については問題ない。

(2)　学生の受入れ状況

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】

B+ アドミッションポリシーの選定・公表・周知は、実行されている。ただ、公表と周知の効果を明確に把握したい。
B　なし
B+ なし
B+ アドミッションポリシーは概ね明確に公表されていると思われる。
B+ なし
B+ なし
B+ アドミッションポリシーについては申し分ないが、学生がイメージできる具体的な人物像が幾つか提示できるとよりよくなる。

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。
【委員の個人評価・コメント】

B　受験者および合格者が、信州大学以外から出ることを期待する。海外からの応募についても、更に地域的に拡がる公表と周知方法を採用したい。
B　なし
Ａ　インターネットの活用により、より多くの国からの学生を獲得できたことは評価。

B+ 第一期生の募集についても、意識の高い履修生が確保できていると思う。第二期生は国のバランスをとって留学生が確保されており、より好ましい。
B+ なし
B+ 外国からの留学生も確保されて来ている。
B+ 今年は初年度なので学仕方ないが、留学生については、国に偏りがあると感じる。これからよくなると予想される。

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。
【委員の個人評価・コメント】
B　受験者および合格者の出身について片寄りを懸念する。（信州大学以外からも、アジア・アフリカ以外からも応募して欲しい。）
B　なし
A　欧米等へ広げるなど、採用者の拡大に引続き努力してほしい。
B+ 適切に行われていると思われる。
B+ なし
A　なし
なし　評価しない（次年度の様子を見てから）。

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+ 幅広い国内外の大学からの応募を期待する。このために①信州大学以外でのプログラム説明会、②グローバルな説明会（欧米）が必要と考える。
B　アジアに集中しているように見える。国内、ヨーロッパをよりグローバルに宣伝すべき。
B+ 欧米等へ広げるなど、採用者の拡大に引続き努力してほしい。
B+ 適切に行われていると思われる。とくに欧州からの留学生の獲得に努力が必要。
B+ インターネットの活用。
B+ 欧米、国内他大学からの学生獲得活動も必要。
B+ インターネットを利用した取り組みや、国際的な広報活動が行われている。ただ、学内からの日本人学生の獲得には努力の余地がある。

(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】

B+ グリーバルリーダーの養成という目標に沿って、４つの研究分野・共通分野・実習科目が体系的に構築されている。ただし実施の場がもっとグローバルであることが望ましい。（①海外の大学・研究機関での長期研修、②海外の語学機関の組み込み、③海外企業でのインターンシップ、④５年間の内、３０％程度の海外での学習と研究）
B 今後見極めたい。
B+ 不断の見直しを行っているか。事業構想大学の講義の成果が上がっている
B+ カリキュラムのラインナップは適切と思われる。一年次以降、どのように高度化させていくのか要検討。
B+ ビジネススキル養成については、インターンシップの確実な活用をお願いする。
B+ 製品化、事業化の観点からのカリキュラム補強も必要。
A 工場実習、国際会議なども取り入れ、カリキュラムはよく考えられており、申し分ない。

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】
B+ 計画されたカリキュラムは適切に実施されている。ただし学生達の満足度および効果の客観的データを確認したい。
B+ まだ手探り状況の事と思うが、海外/国内大学の授業内容、良い点の取り入れなどの検討。
B サプライチェーン、バイオメディカル分野等のカリキュラムの実施を進めるべき
B+ 適切に行われていると思われる。
B+ 活動としては確実に実行されている。
A 多様なカリキュラムが的確に実施されている。
B+ 学生がこのカリキュラムをどの程度理解し、それについてきてくれるかは今後の課題であると思われる。現状の修士１回生からだけでは判断は難しいが、学生にとっては、目に見える目標が必要ではないか？また、留学生に取り、英語での授業が少ないのは問題であり、できれば増やす方向で考えるべきではないか？

観点3-3　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 学生達の居室・家具などの準備は十分である。また、研究設備についても充実していると判断する。
B+ より海外研修、及びディスカッションの場が提供出来れば良い。
B+ Fiiの研究施設が研究との関連で適切に使われているか。研究施設についてもう少し活用を望む学生の声もあった。
B 繊維関連の設備は学内にあり、問題ないが、英語を活用する機会づくりとしてはさらに工夫が必要。E-ラーニングTV会議等も活用しては。
B 建屋の完成は見たものの、未だ周辺環境の整備不十分か？

A　必要な設備の充実が順次計られている。
A　研究支援体制は問題無い。

観点3-4　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】
A　財政的・教育的・メンタル的な支援体制は十分に整備されている。
B+ なし
B+ 手厚い支援が学生のモチベーション増につながっているか。英語で社会人、海外との交流。
B+ 適切に行われていると思われる。
B+ 海外渡航費等の支給も有り。適切では。
A　財政・メンタルも含め、定期的に実施されている。
A　適切と思われる。

(4)　教育の質保証システム
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】
B+ 既存のドクターと差別化できる基準が望まれる。グローバルドクターの資質が客観的に評価できるシステムを。
B　なし
B　手続きは記載されているが、客観的評価基準となっているか。グローバルドクターの基準を考える。
B　学位の基準がやや不明瞭。
B　判断基準見直し要すのでは？
B+ なし
A　実際に学位授与までには時間がかかるが、資料を見る限り適切であろう。

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+ 定期的なニーズの把握と質保障の基準への組み込みを期待したい。

B　育てる人材が、もう少し形として見えるようにならないだろうか。研究テーマが、例えば地球環境のどこに貢献など。
B　質の保障の基準が不明確。グローバルドクターの位置づけ手探り分野である。カリキュラムへの希望調査等を繊維のみならず幅広い分野の識者などに実施し、結果を見直し反映しているか。
B　企業アンケートでは、人材ニーズは補足しきれないのではないか。
B　判断基準
A　企業アンケートなどを参考に基準が定められている。
A　現時点では、適切と思われる。今後問題が出てきたときには、柔軟に対応する姿勢が必要であろう。

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。
(今回は評価外)

観点4-4　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】
なし　　コメントできる情報が充分でない。
B　与えられた課題を研究するだけでなく、自分から発想した課題をテーマに研究する形が出来れば良い。
B　ややバラツキがある。一部の学生についてはもう少し指導が必要。
B　まだ十分な研究成果が出ている段階ではないと考える。
B　未だ不十分。
B+　なし
なし　　評価しない（今後、年次が進んでからの判断になろう）。

観点4-5　履修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】
A　学生達の声が調査されているが、①本プログラムの期待度、②現在の満足度、③将来の希望について生の声を聞いてみたい。
B　広く浅くというだけでなく、個人個人少し整理した方が良い。
B+　学生８人の評価を聞き、プログラムの改善につなげるべき。
B+　インタビューの結果として、概ね適切と思われる。
B+　なし
A　なし
A　学生発表を聞いて、学生は満足していると思われる。

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)

(5) 学生との意見交換に対する所見、その他

- 学生は時間が不足と云っているが、選ばれた人材なので頑張って欲しい。
- もっと貪欲に、ハングリーに、大胆に。
- 異なる人、違う国、異業種とのコミュニケーションを実践して欲しい。
- 皆さん、優しいし、ジェントルです。グローバルリーダーはもっとワイルドに、アクティブになって欲しい。
- 外国へ一人で出して欲しい。真のグローバルリーダーは、良い環境で育たない。
- 知識を上回る人間力を身に付けて下さい。
- 一方的受身の授業ではなく、双方向のディスカッション形式の授業をもっと持てたら良い。
- 文科省→日本人の学生のレベル向上
- グローバル人材の受入れ。（ヨーロッパ・アメリカなど）

- バイオメトリックスなど開講されていない。Fiiの施設利用などプログラムの改善に活用してほしい意見があった。
- 更にディスカッション（特に海外）との機会を増やして、その能力を高める方がよい。
- 学生は広く学べるということに魅力を感じている様子であるが、グローバルリーダーという自覚は見られない。
- 今後のカリキュラムの中でどのように学生の意識を高めていくのかが重要な点と思われる。
- 今回の発表・意見交換では基礎から若干の応用研究に意識があったように思う。個々の意識は高いと感じられた。
- 修了までにはグローバルに見据え、製品化、事業を実現できる人材に育って欲しい。
- そのために必要に応じたカリキュラムの見直しも必要か。
- 本プログラムの学生がプログラムの意図を理解して意欲的に課題に取り組んでいるのは分かった。しかし、まだ1年目でその習熟度は高くはない。本プログラムの目的である繊維分野（物質、紡糸、加工、縫製、デザイン、販売、経済など）全体を俯瞰できるリーダーを目指すには、彼らにある程度具体的な（想像可能な）リーダー像を与えてやる必要があると感じる。リーダー像にもいろいろあるし、また特定の分野に重みを持つリーダーもいると思われるが、完璧な全方位的リーダーでなくても具体像を与えることは、今後育っていく学生にとって重要と感じる。

3. 外部評価委員会会議録

3.1　第１回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」
第１回外部評価委員会議事録

日　時　平成27年1月27日（火）　９時～
場　所　Fii3階ミーティングルーム
出席者　**外部評価委員**
寺村英信（経済産業省製造産業局繊維課）、上田英志（日本化学繊維協会）、堤　理（日本化学繊維協会炭素繊維協会委員会）、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
濱田学部長、高寺教授、石澤教授、下坂教授、乾教授、平林教授、三浦特任教授、梶原特任教授、市村事務長、犬飼事務長補佐、高松大学院室長、久保田研究支援推進員、直田研究支援推進員、農人研究支援推進員

欠席者　金谷利治（繊維学会）、森川教授、中嶋主査、窪田主査

1.　プログラム責任者挨拶
外部評価委員会開会に先立ち濱田プログラム責任者より挨拶があった。

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。信州大学側は主に濱田プログラム責任者と梶原特任教授による回答となった。外部評価委員からは、学生の出身国地域偏りが見受けられる点やよりしっかりした学位基準を設定する必要性、より具体的な「グローバル人材」を示す必要性などの意見・指摘が出されたが、概ね好意的な意見が寄せられた。

5.　外部評価委員と学生との意見交換
外部評価委員の質問に、学生１人ずつが順番に応える形式で意見交換は行われた。プログラム履修を選択した理由、満足度、博士後期課程での研究テーマの選び方、修了

後の進路など質問は多岐に渡り、また、時間の使い方を学ぶことや自ら動いて外へ機会を求めることの大切さなどのアドバイスも行われた。

6. 評価まとめ

評価まとめに先立ち、委員長の選出が行われた。自薦がなかったため、信州大学より繊維学会金谷利治氏を推薦し、承認された。続いて委員長欠席につき、副委員長の選出が行われた。金谷氏より、日本化学繊維協会上田英志氏を推薦する意向があったことが事務局より伝えられ、上田氏が副委員長として選出された。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。

<u>プログラム実施体制について：B+</u>

- 評価A。計画自体は問題なく緻密に計画されている。
- 評価B。プログラムの体制はきちっとしているが、何を目的として人を育てようとしているのかという、一番欲しい観点を補強してほしい。目的が明確でない。5つの目標のうち、『繊維・ファイバーに関する専門知識・応用力』についてはいいと思うが、『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』はこれからのことであろうし、『先導的なプロジェクトマネジメント能力』、『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』、『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』については、タイトルはあるが具体性が見えない。
- B+。国際的な連携体制はいい。運営組織については、大学教員の体制はすごくよくできているが、むしろ学外のサポート体制を組織的に組み込んだ方がよい。プログラムの性格からして、もっと外の組織を実施体制に位置付けることができれば、尚よいのではないか。
- B+。異分野への対応について、基準が一体何なのか。時間の制約などはあるだろうが、基準をしっかり設定しないとバラバラになる。
- 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は、修了者が出てきてからの評価になるが、現在の段階でプログラムの構成上、落としどころのニーズに対する体制に若干の不安要素があり、ここはBとした。
- 国際的連携体制は非常に整っているが、あまりに沢山の大学との連携となると、どことも均等に、というのはどうなのか。

<u>学生の受け入れ状況：B+</u>

- B+。応募先の片寄り、連携が多い割には国内からどこもない。海外も欧米からない。将来的に是非応募を広げる広報なりPRなりしてほしい。
- 先の方と意見は一緒だが、Bとした。
- 去年から今年についてはインターネットを活用して海外からの応募も増えているので、そこを評価してAとした。
- B+。プログラムの性質上、留学生に入ってもらった方がよく、一国一人などと決めて、むしろ多様性を求めたほうが学生同士刺激になるだろう。公平性はあまり追わなくてもいいのでは。
- B+。インターネットの活用というのは、色々な新しい広報活動のひとつとしていいが、その活用が非常に優れているかというとどうか。

- B+。欧米や国内の他大学からも学生を取る、そういう構成でいいのではないか。

教育内容および方法：B+

- B+。グローバルリーダーを養成するには、プログラムがまだまだ内向き思考。もっと外へ出て行くべき。内地で忙しすぎるというのがカリキュラムから伺える。もう少しグローバル教育を実施するべき。
- B+。先の方と全くの同意見。今のカリキュラムで本当の意味でのグローバル人間は育つのか？もっと揉まれて育ったほうがいい。
- B+。グローバル化が重要。
- B+。繊維に関するカリキュラムのラインナップはおおむね適切と思うが、グローバルリーダーを目指したいという風にまでまだ学生たちの自覚がいっていない。学生の意識を高めるには、それをどう変えていくのか。あとは、語学の問題。英語漬けの環境を作るのはなかなか難しいと思うが、関連する授業はイーラーニングやインターネットを使ってすべて英語で学ばせるなど、合理化が必要ではないか。繊維に関することはディスカッション式に学ぶなどして深める。
- B+。インターンシップは確実に進めてほしい。観点3-3に関して、周辺機器がどのくらい整っているのかがわからない。２年目で備品がきちんとそろっているのか疑問。
- 事業化、グローバル化などに関しては、もう少しカリキュラムに工夫が必要ではないか。
- サプライチェーンやバイオ関係など開講されていない講義、施設や機器については、どういうものがそろっているのか、という観点も必要ではないか。

教育の質保証システム：B

- B+。グローバルドクターの資質がまだ明確ではない。４年後その時の審査の問題になるが、従来のドクターの資質ではなく、異なる判断基準が必要になるのではないか。既存のドクターではない、グローバルドクターを評価できるグローバルな評価者がいるかも疑問。
- B. 教育の質を保証するという点については見えていない部分がかなりある。博士論文については自分で考えた自分の発想のテーマでやってほしい。忙しいばかりで浅くやるのではなく、個人個人に応じた絞り方、深く掘り下げるということが必要なのではないか。
- B+。グローバルドクターというのを目指し学位を与えるということが、社会のニーズと照らし合わせてどうなのかという部分について、産業界の意見を聞きながら、更に明確にしてコース運営に反映してほしい。
- B. 学位の基準が正直よく分からない。グローバルリーダーは、単に英語が喋れることだけを目指した普通の繊維の学位なのか、それを超える何か、違うもっとインテグレーション的なことのできる人材、そのようなことを目指しているのか、不明確。教育の質の保証という観点から、社会のニーズに適した人材が作れるかということだと思うが、今日の学生はみな企業に入り

たいと言っていて、起業したいだとか研究者として繊維の世界を追求するだとかいう意見がなかったのは残念。世界に貢献する人材を作るためにもっと幅広く。

- B. 学位授与の基準、質の保証の基準が不明確。現時点での学生の研究成果については、まだそこまでは到達していない。
- B＋。学位授与の基準が見えない。研究成果については学生ごとにばらつきがあるようだ。成果がもっと見えてもいい。

まとめ

- 全体はB＋でどうか。２年目のプログラムとしては、妥当適切と考える。
- 外部評価委員会では５つの目標の中で、特に他分野やグローバル化という観点からは、実施体制やプログラムの内容についてさらに検討を深めるべきだという意見が出た。
- 特にグローバル化については、海外との交流などのグローバルな内容を一層充実させるべきである。
- グローバルリーダーとはどういうものか。学位授与の基準、さらに幅広い観点から検討を深めてほしいという意見が大半を占めた。

7. 評価講評

上田副委員長より、全体の評価としてはB＋である旨、信州大学側に伝えられた。

8. プログラム責任者謝辞

閉会の挨拶に代わり、濱田プログラム責任者より謝辞が述べられた。

3.2　外部評価委員と学生との意見交換

外部評価委員と学生との意見交換には、評価委員の希望によりプログラム事務局スタッフが同席し、その記録をとった。以下は、その内容である。意見交換は、委員が質問をし、その内容について学生が回答する形式で行われ、学生の回答に応じて委員が途中でコメントを加えている。

質　問：このプログラムを選んだ理由と約１年履修してみての満足度はどうか。
学生１：これまでしてきた自分の研究は社会に出て本当に役に立つのか疑問があった。博士課程まで進学すれば役に立つのではないかと考えた。このプログラムは教育面など待遇・条件が良かったので選択した。自分にまだ課題はあるが、満足している。
学生２：たくさんの講義とこなさなければならない課題があり、なかなか自分の研究をする時間がない。時間を上手に使う方法を身に着けたい。
委　員：将来の夢は何か？学位を取得したらどうするのか。
学生２：日本の企業で働くか、研究を続けたい。
学生３：繊維学部という学部にいながら、繊維のごく狭い部分しか知らずにきたので、広く知るのにいい機会だと考えた。また、企業に対するイメージを今まで持つことができずにきたが、このプログラムは企業との関わりも多く持てると聞いて、企業についてのイメージを掴むのにいい機会だと思った。これまで使ったことのない機械が実習で使えたり、化学について学べたりするので満足度は高い。ただ、こなすのに精一杯で、しっかり理解するまではたどり着けていないように思う。研究する時間を自分で作り出すということが上手にできなかったので、そこが今後の課題。
学生４：元々繊維学部は学部の中に生物から化学までいろいろな分野があるのがいいと思って学部に入学したが、結局自分の専攻の化学しかやってこなかった。このプログラムに入れば、繊維をベースに広く学べて様々な視野から物事が見られると思った。工場見学などで材料から製品になる過程を学べたのはよかった。ただ、深い理解ができていないことや、研究時間が思うように作れていないことが自分の反省点。
学生５：素晴らしいプログラムだと思う。まだ自分の日本語に課題はあるが、日本語と英語を一緒に学べるのもいいと思う。ただ、時間が足りない。
学生６：自分の視野を広げられると考えて選択した。リーダーとしての資質を高めることができると思った。海外からの講師による英語での授業も多く受講でき、英語のリスニング力を上げながら、自分の分野とは異なる様々な分野について学ぶこともできて満足している。
委　員：みな時間がないというが、時間はすべての人に平等に与えられている。時間の使い方は自分で工夫するしかない。大学にいる間にできること、やれることに力を注いでほしい。例えばコミュニケーション能力。他人とのディスカッションを通して自分で考えることが大切。他人とのやりとりがスムーズにできるようになることも大事。多くの人と関わって自己主張できるようになってほしい。

質　問：今の研究テーマはおそらく指導教員に与えられたものだと思うが、この先博士課程に進んで自分でテーマの設定・企画ができると思うか。
学生１：できるかと思う。
学生２：ナノファイバーを使った溶媒について研究しているが、今は分析などちょっとしたことしかしていない。これから進んでいくうちに自分でテーマを設定して企画できるような新しいヒントが見つかると思う。
学生３：今できるか、と聞かれれば難しいと思う。木の製品評価を現在のテーマとしているが、それと繊維とで比較ができるのではないかと考えている。
学生４：テーマの設定は現段階では難しい。ディスカッションの授業で指導教員が様々なヒントをくれるので、そこで学んで自分で企画できるようになりたい。
学生５：寝る時間が少ない。
学生６：今のテーマを選んだ時も、自分にやれるかどうか分からなかったができている。基礎知識の上に積み上げていけば、テーマの設定はできると思う。問題が起きたら、指導教員や先輩に相談して、自分でも文献などを探して解決できると思う。

質　問：「このカリキュラムで勉強できることはいいが、その一方で忙しくて時間が取れない」と言うが、決められたカリキュラムだけでやっていくのか、それとも外へ出て話を聞くなど、自分でチャンスを作る意欲はあるか。
学生１：大変なのは初めから覚悟していた。今実験に行き詰っているので、自分で外へ出ていくというのは難しい気がする。
委　員：外へ行くチャンスを自分で作ればもっと楽になるのでは？
学生２：したい。
委　員：是非してほしい。自分自身で。自分の足で機会を探してほしい。
学生３：自分で動くということは、とても大切なことだと思っているが、自分には積極性に欠けるところがあり、またどこへ聞きに行けばいいのか見当がつかない。
委　員：自分で時間をマネジメントすることが大切になる。
学生４：学内の技術職員の方々にいろいろと聞くことはしている。機会があれば外部にも聞きに行きたい。
学生５：したいと思うが、時間が足りない。
学生６：小学校から今まで十数年教室の中だけで勉強してきたので、チャンスがあれば外へ出て行きたい。
委　員：時間の使い方を学んでほしい。あなた方は選ばれた人たち。時間を作る努力をするべきだし、上手な使い方を知る努力をするべき。もっと大胆に、もっと競争意識を持ってほしい。おとなしすぎる。もっと外へ出てほしい。

質　問：講義を含めていろいろなカリキュラムで、そろそろ一年が過ぎるが、実際に受講してみて一番よかったものと一番よくなかったものは何か。
学生１：軽井沢での合宿（ものづくり・ことづくり演習I）がよかった。少し大変だったのは、事業構想大学院大学での講義。東京へ隔週で通うのが大変だった。
学生２：実習と工場見学など幅広い知識を身につけられたのはよかった。比較文化論

などの留学生向けの日本語の講義もとてもいい。よくなかったものはない。
学生３：ディスカッションのある授業、実習や工場見学はよかった。講義・工場見学・実習の三角形がこのプログラムの強みだと思う。他の院生に交じって受ける一般修士課程の科目を読み替える他専攻の講義は、完全な受け身になってしまって、あまりよくなかった。
学生４：ディスカッションがよかった。巻き込み型の授業やグループワークもよかった。よくないと思ったのは、やはり読み替えの授業。ただ先生の話を聞くだけの普通の形態で、つまらないと思った。
学生５：事業構想大学院大学での授業は、自分の研究とは直接関係がないが、いろいろなアイデアが浮かんできて、よかった。

質　問：修了後どうしたいか？今現在考えていることでいいので、どういう人材になりたいと思うか。
学生１：自分の専門分野を活かして、自分の思い通りにできる人になりたい。
学生２：素晴らしい人材になりたい。
学生３：国内企業で役に立てたらいいと思う。
学生４：日本企業で自分の能力を活かしたい。
学生５：中国と日本で行き来のある企業に就職したい。
学生６：今は、日本の企業で働きたいと思っている。

質　問：現在プログラムに予定されていないことで、これからやってみたいことはあるか。
学生１：いろいろな機械が導入されたと聞いたので、もっとそうした機械を自由にいじってみたい。織物などを作るとか。
学生２：合宿をもっとやってみたい。日本文化を学びたい。
学生３：材料をやっている人がいて、糸のことをやっている人がいて、自分は製品評価をやっていて、せっかくそういういろんな分野の人が揃っているので、みんなで何かひとつのプロジェクトや研究がやってみたい。
学生４：外部の講義を受講することや、もっとディスカッションをやりたい。
学生５：英語での講義をもっと受講したい。

3.3　外部評価委員とプログラム担当者との質疑応答

外部評価委員とプログラム担当者との質疑応答は、委員の質問に対してプログラム担当者が回答する形式で行われた。

質問：繊維学部はグローバルに何を求めてレベルアップしていくのか。企業はグローバルな大学連携に何を求めたらよいのか。
回答：海外の大学は昔ながらの基盤的な教育を残しながら、先進的なものに取り組んでいる。日本は基礎を教えられる人材が減ってきているため、海外と交流して学生も教員も日本とは異なる繊維教育を経験してほしい。評価は大学の得意分野であるが、規格（ISO）のところは海外と連携するのは大学として難しい。情報交換をしていきたい。

意見：ヨーロッパはウールなどの硬い糸、日本は繊細な糸を得意としている。繊維は太い物も細い物も大事で、それぞれの強みを活かしてグローバル教育ができればいいのではないか。
説明：大学内にはISOに関与している教員も多く、日本初のISO規格も進んでいる。ただ、せっかく規格をしても、会議に参加しても意見を述べないことが多く、コミュニケーション能力が充分でない。リーディングはそういったことを見越したカリキュラム。今後国際的に連携したプログラムにしていきたいと思っているので、もう少し長い目で見てほしい。
質問：（学生選抜に関連して）人材が偏っているのではないか。ヨーロッパの優れた人材をリクルートは難しいのか。
回答：学位の問題が大きい。ヨーロッパと同じ基準の学位が出せないと難しい。
本当の意味でのプロフェッショナルエンジニアを育てたいというのがこのコースの特徴。
今年３月にも欧州での募集活動を予定している。
ヨーロッパにも広報はしている。これまでのグローバルCOEなど別のプロジェクトの頃は、（経済的）サポートのタイミングが間に合わなかった部分が大きかった。やっと認知された頃にはプロジェクトが終わってしまい、支援打ち切りということになってしまった。今回は早い段階でサポートがあると周知しながら募集していきたい。
質問：資料4-1-1は学位基準ではなく、手続一覧に見えるのだが。
回答：自己点検評価書には記載していないが、信州大学の学位授与基準というものがある。その基準を満たした上で、プログラムの基準を満たす必要がある。
質問：基準はあるのですね。
回答：あります。
質問：ビジネススキル養成で工場見学を挙げているが、これはあくまでも基礎知識を得るだけではないか。
回答：博士後期課程になってから長期インターンシップがあるため、博士前期課程の期間は準備と位置付けている。

質問：企業就職後OJTなどもあることを考えると、ビジネススキル養成は本当に必要なのか。それよりも、他分野を繋ぐ橋渡しの能力を養成する講義が必要なのではないか。

回答：これからの積み重ねの中で検討していきたい。ご示唆いただきたい。

質問：海外の大学が他分野への橋渡し能力養成に関してどのような教育を行っているのか、把握しているのか。

回答：E-TEAM参加大学のプログラムを把握している。チーム作業が多い。アメリカやドイツでは異分野間でプロトタイプを作るなどの教育を行っており、ここでも取り入れたいが予算の都合で実現していない。またE-TEAMでは４大学でチームを組んで各大学を回る。そこでの交流など、カリキュラム上には出てこないが、場所を移して回ることにメリットがあるのだろう。

質問：グローバルな人材とは一体どんな人材を指すのか。もう少し具体的に目標像がある方が学生もやりやすいのではないか。また繊維の知識はどこから始まるのか。川上から川下なのか、国内から国外なのか、専門からグローバルに広げていくのか、幅広い知識から専門へと行くのか。

回答：ここの学部では４つの体系に基づいた教育により専門性がはっきりとしているので、プログラムに入ってから横断的に広がっていくイメージでいる。

質問：企業が欲しい人材は、ディベート能力のある人材。自己主張ができ、冷静に判断ができる、そういう能力のある学生が欲しい。そうした能力を補強する必要がある。また、より具体的に人類共通の課題と自分の研究がどう繋がるのかを考える必要もあるのではないか。

回答：海外大学とのワークショップはそれを目指している。次回のBOKUでのワークショップでは森林資源と環境がメインテーマになる。海外の学生と直接やりとりする中で学生自身に気づいてほしい。
海外に行っても、日本にいるのと同じようにできる人材がグローバル人材ではないか。
自分の研究であるとか、そういったことに自信を持った人材を育てていく。

質問：５年という短い期間でグローバル化は難しいが、学生をできるだけ海外へ送り出し、リーダーになる可能性を持った人材を育ててほしい。

回答：Co-supervisingシステムを設定したので、それを活用したい。

4. 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

委員の皆様から本プログラムに対して多くの貴重な意見をいただいたので、それを受けて本プログラムとして次のような方針でさらなる改善に取り組むつもりである。

(1) プログラム実施体制について

「何を目的として人を育てようとしているのか」、「プログラムの目標が明確でなく、具体性が見えない

、「異分野への対応基準がわからない」等の、本プログラムで養成しようとする人材像がわかりにくいという指摘を受けた。これに対しては、プログラムの目標とそれを実現するための具体的な教育カリキュラムとを対応させて示すことで、プログラムの目標がさらに明確になるように努めたい。また、「学外のサポート体制を組織的に組み込む」、「もっと外の組織を実施体制に位置付ける」という意見は、プログラム担当者として大変ありがたい提案である。今後のプログラムの実施にあたっては、さらに多くの場面で学外の協力をお願いしたいと考えている。

また、信州大学と海外の大学や研究機関との「国際的連携体制」については、国際連携体制は非常に整っているが、どこども均等にではなく連係の程度に差をつけた方がよいという指摘をいただいた。これについては、現在でも全ての大学と均等に交流を行っているわけではなく、信州大学と相手方の大学にそれぞれのブランチオフィスを設置している重点大学（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）やダブルディグリー制度を締結しているフランスENSATがあるなど、大学により交流の密度に大きな差がある。本プログラムを進めていく上で、今後もこうした交流の程度には差が出ていくと思われる。

(2) 学生の受け入れ状況

「国内の他大学からの応募者がない」、「欧米からの応募者がない」等の指摘を受けた。国内他大学からの入学者を確保できるように、これまで以上に他大学への広報活動に力を入れたい。また、本プログラムがオールラウンド型ではなく、ファイバー・繊維に焦点を当てたオンリーワン型のプログラムであり、「ファイバールネッサンス」を掲げていることから、繊維産業が集中するアジアおよびアフリカ地域からの応募者が多くなっている。欧米の繊維系大学からの応募者を獲得するため、本年３月にリーディングプログラムの広報活動をフランスENSISAおよびスロベニアのリャブリャナ大学、マリボル大学で行う予定であり、両国からの応募が実現するよう努力したい。

また、「一国１人と決めて留学生の多様性を求めた方がよい

という意見をいただいた。これに対しては、できるだけ多くの国の留学生を受け入れて、学生の多様性が実現するようにしたいと考えている。

(3) 教育内容および方法

「もっと海外に出ていくべき

、「グローバル化に関してカリキュラムに工夫が必要、などブローバル教育をもっと実施するべき
との指摘があった。学生の海外での活動に関して、現在のカリキュラムにおいて、1年次（修士１年次）に欧米大学の大学院生と１週間程度の合同ワークショップを行う「ものづくり・ことづくり演習Ⅰ」が、２年次（修士２年次）ではアジア・アフリカ諸国の大学院生との１週間程度の合同ワークショップ「ものづくり・ことづくり演習Ⅱ」が、３年次（博士１年次）には、３か月～６か月の「海外特別実習」が必修科目として用意されている。多くの科目を受講し、研究も同時に行わなければならないリーディングプログラム履修生にとって、さらに海外に出かけるような必修科目をカリキュラムに取り入れるのは難しいが、選択科目あるいは科目外の活動として、また，国際会議での研究発表などで海外に出かけられる機会を増やすように工夫したい。また、このためには、学生が各自の専門領域について外国語で議論できる能力を身に着けていることが重要となるので、国内での専門および語学教育の工夫も同時に行う予定である。平成27年度からは、英語で行う授業を増やし、日本語で行なう場合には、できるだけ英語のテキストを配布するように準備している。また、「繊維に関することはディスカッション式に学ぶ」という意見をいただいた。リーディング履修生のみを対象とした少人数の授業においては、すでに、ディスカッション形式の授業を行っているが、こうしたディスカッションを英語で行う形式の授業も取り入れるようにしたい。

「インターンシップは、確実に進めてほしい」との意見もあったが、本プログラムでは、すでに必修科目として４年次（博士２年次）のカリキュラムに取り入れてあり、本プログラム履修生全員が行うことになっている。この実施に当たっては、ステークホルダーを始めとして産業界の協力をお願いしたいと考えている。

「サプライチェーン」やバイオ関係の講義など開講されていないものがあるという指摘をいただいた。授業開始１年目ということで、今年度開講されていなかったこうした講義については、来年度に向け開講できるように対処したいと思っている。

（4）教育の質保証システム

「博士の学位の基準が明確でない」、「従来のドクターの資質ではなく、異なる判断基準が必要になる」等の学位基準に関するが意見を多くあった。本リーディングプログラムの履修学生は、信州大学理工学系研究科（修士課程）・総合工学系研究科（博士課程）に所属しているため、これらの研究科で規定されている修士および博士の学位基準を満たすことが最低条件となっている。これに加えて、本プログラムを履修する学生には、さらに厳しい独自の学位授与条件を加えている。こうしたプログラム独自の学位基準および条件が外部に対してもさらに明確になるように努めたい。
「プログラムの目指す博士の学位がまだ不明確
というご意見に対しても、さらに明確になるように工夫したい。

履修学生の研究成果については、「成果がもっと見えていい」という意見をいただいた。現時点では、学生により個人的なばらつきがあるが、できるだけ早い時期に、全学生が博士学位の基準に合う研究成果をあげられるように指導していきたい。

また、「学生がみな企業に入りたいと言っていて、起業したいだとか研究者として繊維の世界を追求するという意見がなかったのは残念」との指摘をいただいた。本履修学生が学位取得後に企業への就職を希望しているのは、このプログラムが、大学で

の研究者の養成というよりも企業で活躍できる博士の養成を主な目標としていて、この目標を多くの機会に学生達に話していることに起因していると考えられる。その目標は変わらないが、起業家や大学の研究者としても活躍できる人材も養成できるように対応したい。

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
第1回外部評価委員会

事業評価シート（個人）

対象期間：平成25年11月～平成26年12月

◎総合評価　[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C]

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)

○達成目標別評価項目

1. プログラム実施体制について　[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C]

本リーディングプログラムの運営組織が、成果目標にて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+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

2. 学生の受入れ状況　[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ 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てているか。
[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

3. 教育内容および方法　[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

観点3-3　教育研究環境が適切なものとなっているかどうか。
[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

観点3-4　学生への支援体制が適切に行われているかどうか。
[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

4. 教育の質保証システム　[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ 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+ ・ B ・ B- ・ 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。
(今回は評価外)

【コメント】

観点4-4　十分な学生の研究成果が得られているかどうか。

[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C]

【コメント】

観点4-5　履修学生が満足するプログラムとなっているかどうか。

[A ・ B+ ・ B ・ B- ・ 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
第1回外部評価委員会
事業評価シート（総評）
対象期間：平成25年11月～平成26年12月

◎ 総 合 評 価　A ・ B+ ・ B ・ B- ・ C

○ 達成目標別評価

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

[事業に関する総合的所見]

評価者　信州大学博士課程教育リーディングプログラム
外部評価委員会委員長　代理
副委員長

氏　名

6.　外部評価委員名簿

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　松原　富夫
日本化学繊維協会 炭素繊維協会委員会	技術委員長　堤　理 (三菱レイヨン㈱炭素繊維・複合材料技術統括室PCグループリーダー)
経済産業省 製造産業局繊維課	繊維課長　寺村　英信
日本不織布協会	顧問 土谷　英夫
日本化学繊維協会	副会長 上田　英志 (理事長)
一般社団法人 日本染色協会	技術・環境対策委員会委員長 高木 泰治
一般社団法人 繊維学会	副会長　金谷 利治 (京都大学化学研究所 教授)