

14. 理工学系研究科

- I 理工学系研究科の教育目的と特徴 14-2
- II 「教育の水準」の分析・判定 14-17
 - 分析項目 I 教育活動の状況 14-17
 - 分析項目 II 教育成果の状況 14-57
- III 「質の向上度」の分析 14-67

I 理工学系研究科の教育目的と特徴

1 教育目的

(1) 研究科の目的及び養成する人材像

本研究科は、信州大学大学院理工学系研究科規程（以下「研究科規程」）に研究科の目的を定めている。（資料理工1）

資料理工1：信州大学大学院理工学系研究科規程

(目的)

第1条の2 研究科は、質の高い教育研究を展開し、独創的な学術研究を推進するとともに、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者、高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人及び環境調和社会・知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材を養成し、もって科学技術の進歩と地域社会、国際社会に貢献することを目的とする。

(出典：信州大学規程集)

さらに、本研究科は養成する人材像を資料理工2のとおり明示し、教育研究活動を行っている。

資料理工2：養成する人材像

- ①創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者、高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人及び環境調和社会・知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材を養成する。
- ②人類、社会の平和・持続的発展のために、研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観を兼ね備えた、想像性豊かな研究・開発能力を培う。また、環境調和型を強く意識した、自然科学の基礎的・応用的研究分野における高度な専門的知識に加え、深い知識を活用し、分野を超えた問題にも対処できる解決能力を有し、さらに発展的な応用まで進展させる能力を培う。

【各専攻の養成する人材像や特色】

数理・自然情報科学専攻

自然界、社会における現象や構造について「数学」を用いて解明することを研究目標に掲げ、そのために必要となる論理的思考能力や表現力、応用力を培うことで、様々な問題に対処できる高度専門職業人の養成を行っています。

物質基礎科学専攻

数学、物理学、化学に基づいて自然現象を解明することを研究目標とし、論理的な思考力や表現力、ならびに実践的な応用力を培うことで、自然科学を社会に役立て、様々な問題に対処できる高度専門職業人の養成を行っています。

地球生物圏科学専攻

地圏、水圏、気圏、生物圏の諸現象および各圏の相互作用、さらにそれらを支配する法則と地球システムの解明を研究目標に掲げ、生物学、地学、化学、物理学等の知識や方法論から、複雑な自然の体系を解きほぐす糸口をフィールドや自然現象の中から実践的に見出し、問題を解決できる人材の養成を行っています。

機械システム工学専攻

本専攻の基盤となっているのはモノづくりに必要な全ての技術です。21世紀のモノづくりに必要な高度な知識を駆使し、豊かな創造力と高度な研究開発能力を持つエンジニアを養成します。

電気電子工学専攻

本専攻では、電力工学、情報通信工学、電子工学等の各分野で、海外の研究機関とも積極的に協力、交流を保ちながら最先端技術の開発に努めています。

土木工学専攻

土木工学（社会基盤・環境防災・地域計画）に関する高度な専門的知識と技術を持ち、未来をひらく環境やインフラ整備について幅広い観点から発想できる人材の育成を目指します。

建築学専攻

人間が健全な住生活と産業振興を営むためには、地域・都市の基盤を計画することが必要であるとともに、今後は、より発展した社会の創造と持続可能性を追求することが不可欠です。当専攻では、環境との調和を考慮した安全で快適な社会を創造し、人間を含めた種々の構造物との機能的結合を高めていく総合建設技術の確立を担う人材育成のために、高度な研究と教育を行います。

物質工学専攻

新機能を持つ高付加価値物質及び新素材としての化合物の新規開発の研究教育を通じて、現代の先端物質・材料技術のレベルに対応できる専門知識と共に柔軟な発想と応用力を持つ高度技術者及び研究者の育成を目的としています。

情報工学専攻

広範なシステム要求に対し、高い信頼性と付加価値を目標として発展を続ける情報工学分野の研究教育を通じて、高度な設計・技術開発能力を持つ技術者・研究者等の人材育成を目指します。

環境機能工学専攻

<p>大量生産・大量消費・大量廃棄の社会から、地球環境を保ち改善しながら繁栄する社会へと転換するために必要な「環境調和型科学技術」を、開発・発展させる教育と研究を行います。</p> <p>繊維・感性工学専攻 学部教育プログラムとの連続性を保ちつつ、我が国唯一の繊維工学と感性工学を融合した領域の高度な研究者や技術者を養成します。そのため「先進繊維工学コース」、「感性工学コース」を設置します。</p> <p>機械・ロボット学専攻 ヒトに近い機能とヒトを超える性能をもつ機械の創造、生物に学び、新たな発想によるヒトと環境にやさしいものづくりによって、機械工学とロボット学を横断的に学び、研究します。</p> <p>化学・材料専攻 物質の基礎から応用までの化学的探求に主眼を置く「応用化学コース」、材料開発やプロセス・システム開発に主眼を置く「材料化学工学コース」、高分子が関わる機能材料設計に主眼を置く「機能高分子学コース」からなります。</p> <p>応用生物科学専攻 生物が持つすばらしい機能を積極的に利用することを目標に、幅広い生物を対象として遺伝子・細胞から生態・環境のレベルまで含めた多様な教育研究に取り組みます。</p> <p style="text-align: right;">(出典：「信州大学大学院理工学系研究科案内」)</p>

(2) 三つの方針

本研究科は、資料理工3及び資料理工4のとおり学位授与の方針（以下「DP」）を、資料理工5のとおり教育課程編成・実施の方針（以下「CP」）を、資料理工6のとおり入学受入の方針（以下「AP」）を定めている。

<p>資料理工3：信州大学大学院学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー） 信州大学大学院では、俯瞰力と独創力を備え、持続可能な価値社会を創造する質の高い高度専門職業人や、先端的研究を推進する人材を養成するために、以下のように各課程の学位授与方針を定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・修士課程にあっては、広い視野に立って精深な学識を持ち、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を修得している。 ・博士課程にあっては、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するのに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を修得している。 ・専門職学位課程にあっては、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を修得している。 <p style="text-align: right;">(出典：信州大学ホームページ「学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」)</p>

<p>資料理工4：信州大学大学院理工学系研究科学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー） 信州大学大学院理工学系研究科の目的に則り、以下の知識と能力等を充分培い、かつ、専攻ごとに定められた学位授与方針に適う知識と能力等を有する学生に「修士」の学位を授与する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人類、社会の平和的・持続的発展のために、研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観。 2. 環境調和社会、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養。 3. それぞれの研究分野における高度な専門的知識。 4. 創造性豊かな優れた研究・開発能力。 5. 専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を理論的に説明し、議論する能力。

【松本キャンパス】	
数理・自然情報科学専攻	<p>信州大学大学院理工学系研究科の目的に則り、以下の能力と見識を十分に培った学生に対して、「修士（理学）」の学位を授与する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然界、社会における様々な現象やその構造に対して、常に変わらぬ知的的好奇心と探求心を抱き、理学を継続的に研究解明してゆこうとする意志力。 2. 数学および自然情報学の高度な専門知識を修得し、様々な状況に直面した場合、自らの課題を発見し、身に付けた自身の数学的思考能力・表現力・応用力に基づく総合的な判断・対処が十分にできる、高度専門職業人としての能力と見識。 3. 数学の文化的基盤を支え、理学の普及に、また、自然との調和が取れた科学の発展に貢献し得る意志力と見識。
物質基	<p>信州大学大学院理工学系研究科の目的に則り、以下の能力と見識を十分に培った学生に対して、「修士（理学）」の学位を授与する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然界、社会における様々な現象やその構造に対して、常に変わらぬ知的的好奇心と探求

<p>礎科学専攻</p>	<p>心を抱き、理学を継続的に研究解明してゆこうとする意志力。 2. 数学および自然情報学の高度な専門知識を修得し、様々な状況に直面した場合、自らの課題を発見し、身に付けた自身の数学的思考能力・表現力・応用力に基づく総合的な判断・対処が十分にできる、高度専門職業人としての能力と見識。 3. 数学の文化的基盤を支え、理学の普及に、また、自然との調和が取れた科学の発展に貢献し得る意志力と見識。</p>
<p>地球生物圏科学専攻</p>	<p>生物学、地質学、地球科学、化学、物理学等の基礎的知識を踏まえて、地球表層部における、地圏、水圏、気圏、および生物圏の諸現象と各圏の相互作用、それらを支配する法則と地球システムの解明を目標として、以下の知識と能力等を有する学生に「修士（理学）」の学位を授与する。 1. 上述した専攻の目標を達成するために必要な知識や研究方法論の修得。 2. 自然の現象の調査・観測から問題解決の糸口を見いだす能力。 3. 自ら研究計画を立て、実践し、その結果を論理的に発表・文章化する能力。</p>
<p>【長野(工学)キャンパス】</p>	
<p>機械システム工学専攻</p>	<p>機械システム工学の基礎を理解した上で、応用発展させることができる 物理現象を理解・考察し、正確かつ安全な機械工学分野の実験を計画・実施し、解析する能力を有する 機械工学分野の研究を自らの論理的思考により遂行する能力を有する 現象と課題を理解し、論理的判断ができ、解決する方法を自ら創造できる能力を有する 計測制御分野の課題を理解し発展させる能力を有する 材料・設計分野の課題を理解し発展させる能力を有する 熱流体分野の課題を理解し発展させる能力を有する</p>
<p>電気電子工学専攻</p>	<p>数学・物理学・エネルギー・エレクトロニクス・情報通信という幅広い分野毎の知識を修得し、多面的な視点から知識を応用させることができる エネルギー分野に特化した専門知識を応用・発展させることができる エレクトロニクス分野に特化した専門知識を応用・発展させることができる 情報通信分野に特化した専門知識を応用・発展させることができる 電気電子工学に関する実験・演習により様々な物理現象を解析し、新技術に応用することができる 環境負荷軽減を目的とした新エネルギー・デバイス・材料・情報通信技術に関する専門知識を応用することができる 高度な専門知識を応用・発展させ、電気電子工学に関する創造的な研究を自ら計画・遂行できる</p>
<p>土木工学専攻</p>	<p>■建設行為の主要な担い手となれる（技術者マインド）、共同体において慎み深い一員となれる（社会的行動マインド）、倫理と道徳の責任ある一主体となれる（倫理マインド） ■環境を的確に認識できる（環境認識力）、空間を的確に認識できる（空間認識力）、素材を的確に認識できる（素材認識力） ■創造的で総合的なデザインのための方向性を定めることができる（スケールや素材に関するリテラシー）、もう一つの技術・代替技術の可能性を幅広く探究することができる（技術や科学に関するリテラシー）、地域適合型技術の幅広い適用に努めることができる（地域特性に関するリテラシー） 本専攻コースにおける特定重点的なテーマ 持続可能な自然環境と調和した地域・都市環境デザインができる 合理的で美しく災害に強い社会基盤デザインができる 地域特性を活かした快適に暮らせるまちをデザインできる</p>

<p>建築学専攻</p>	<p>■建設行為の主要な担い手となれる（技術者マインド）、共同体において慎み深い一員となれる（社会的行動マインド）、倫理と道徳の責任ある一主体となれる（倫理マインド）</p> <p>■環境を的確に認識できる（環境認識力）、空間を的確に認識できる（空間認識力）、素材を的確に認識できる（素材認識力）</p> <p>■創造的で総合的なデザインのための方向性を定めることができる（スケールや素材に関するリテラシー）、もう一つの技術・代替技術の可能性を幅広く探究することができる（技術や科学に関するリテラシー）、地域適合型技術の幅広い適用に努めることができる（地域特性に関するリテラシー）</p> <p>本専攻コースにおける特定重点的なテーマ</p> <p>快適で美しい環境デザインができる</p> <p>合理的で美しい構造デザインができる</p> <p>地域特性を活かした民家や街区を美しく再生できる</p>	<p>【建築技術者としての自覚】</p> <p>【建設技術の基礎となる認識力】</p> <p>【建築と都市の双方にわたる総合的な思考】</p> <p>【建築環境デザイン力】</p> <p>【建築構造デザイン力】</p> <p>【新旧統合デザイン力】</p>
<p>物質工学専攻</p>	<p>身のまわりの物質や材料、自然現象を専門的知識に基づいて化学的に考察でき、自ら問題点を発見し、解決する能力を有している【専門知識、問題発見・解決能力】</p> <p>高度な専門知識、総合的な判断力をもって研究開発を行うことができる研究者・技術者としての能力を有している</p> <p>専門知識と経験に基づいて、化学実験を計画・実施・解析できる能力と応用する能力をもつ【実験技術・能力、データの解析・応用力】</p> <p>化学者として自らの思考・判断を論理的に説明するためのプレゼンテーション能力をもち、発展的な議論に展開できる能力を持つ</p> <p>化学に対する幅広い専門知識を有し、社会・環境に対する化学の影響を意識したバランスの良い論理的判断を行うことができる</p> <p>専門知識を総合的に活用し、世界的な視野から最先端の化学技術の発展に貢献できる</p> <p>科学技術、職業倫理等についての的確な知識を持ち、自分と自分のものづくりを広い視野の中に位置づける</p> <p>企業経営とマーケティングに関する基本的概念を理解し、競争戦略、マーケティング戦略を展開できる能力を持つ</p>	<p>【複合科学分野の専門知識、材料科学分野の専門知識、問題発見・解決能力】</p> <p>【研究開発能力】</p> <p>【化学実験の技術・能力、実験データの解析・応用力】</p> <p>【プレゼンテーション能力】</p> <p>【化学者としての判断力】</p> <p>【情報活用力】</p> <p>【創業マインド、ものづくりマインド】</p> <p>【経営マネジメント力】</p>
<p>情報工学専攻</p>	<p>自然、社会、歴史、文化に対する幅広い教養を持ち、コンピュータ技術の社会、環境に対する影響について、倫理観を持って判断できる。</p> <p>自らの考えを他者に理解できるように伝達すると共に、相手の考えを十分に把握して論理的に討議できるコミュニケーション能力を有する。</p> <p>コンピュータサイエンス、コンピュータエンジニアリング分野における工学的課題の解決に関する問題分析、計画立案、遂行、論文・報告書作成能力を有する。</p> <p>コンピュータの理論的基盤に関する幅広い専門知識を有し、工学的課題に応用・展開できる能力を有する。</p> <p>コンピュータデバイス及びコンピュータ応用システムに関する幅広い専門知識を有し、工学的課題に応用・展開できる能力を有する。</p> <p>知能情報、メディア理解に関する幅広い専門知識を有し、工学的課題に応用・展開できる能力を有する。</p> <p>情報計測、センシングに関する幅広い専門知識を有し、工学的課題に応用・展開できる能力を有する。</p> <p>ソフトウェア工学に関する幅広い専門知識を有し、工学的課題に応用・展開できる能力を有する。</p> <p>コンピュータネットワーク、セキュリティに関する幅広い専門知識を有し、工学的課題に応用・展開できる能力を有する。</p>	<p>【情報工学技術者マインド】</p> <p>【情報工学技術者コミュニケーション能力、情報工学技術者プレゼンテーション能力】</p> <p>【情報工学技術者研究開発能力】</p> <p>【コンピュータ基盤理論発展能力】</p> <p>【コンピュータデバイス・応用システム技術応用能力】</p> <p>【知能情報・メディア技術応用能力】</p> <p>【情報センシング技術応用能力】</p> <p>【ソフトウェア工学技術応用能力】</p> <p>【セキュリティ技術応用能力】</p>

<p>環境 機械 能工 学専 攻</p>	<p>健康問題や環境などの複雑系現象を統計的に処理し、素子に分解することで科学的に理解・解析できる。 機械工学の知識に基づき、実際の物理現象を測定し理解する能力や技術を身につけることができる。 自然科学系科目の基礎知識および機械系専門科目の基礎知識を工学的問題の解決に応用できる。 環境関連物質の物性・特性やその創製にかかわる知識と技術を環境調和型技術に応用することができる。 さまざまな化学物質や化学実験設備（分析評価機器）および材料評価試験装置を幅広く応用して取り扱うことができる。 無機化学、有機化学、物理化学の幅広い基礎知識を実際問題に応用できる。 生産・使用・回収・リサイクルという製品・サービスのライフサイクル全体に着目した視点から、環境負荷を低減するための技術革新についての知識を習得するとともに、環境適合化の考え方と知識を身につけ、これらを環境問題の解決に応用できる。</p>	<p>【複雑系現象の科学的理解】 【高度な物理現象の理解】 【自然科学の応用能力，機械系専門科目の応用能力】 【環境調和型技術】 【実験設備の応用能力】 【化学系専門科目の応用能力】 【環境負荷低減技術についての高度な知識と応用能力，高度な問題解決能力】</p>
<p>【上田キャンパス】</p>		
<p>繊維・ 感性 工学専 攻</p>	<p>信州大学大学院理工学系研究科繊維・感性工学専攻の課程を修了し、次に該当する者に「修士（工学）」の学位を授与する。 1. 繊維・感性工学の基盤を理解したうえで、高度に応用発展させることができる能力を有する。 2. マーケティング情報の収集能力や情報を精緻に分析できる能力を有する。 3. 高度な専門知識に基づく問題分析、解決能力を有する。 4. 研究分野での成果を発信できるグローバルな情報発信能力を有する。 （先進繊維工学コース） (1) 斬新な繊維関連製品群を提起できる発想・構想力を有する。 (2) 繊維関連製品群の基礎となる新繊維集合体を開発・製造できる能力を有する。 (3) 繊維関連製品群を設計し高度に品質管理できる能力を有する。 (4) 繊維関連製品群の性能を計測し評価できる能力を有する。 （感性工学コース） (1) 感性工学を応用し新たな製品やサービスを提案できる発想・構想力を有する。 (2) 感性価値に優れた製品・サービスおよび素材を設計・開発できる能力を有する。 (3) 製品や素材・サービスの感覚・感性価値を計測し評価できる能力を有する。</p>	
<p>機械・ ロボ ット 学専 攻</p>	<p>信州大学大学院理工学系研究科機械・ロボット学専攻の課程を修了し、次に該当する者に「修士（工学）」の学位を授与する。 1. ①生体、②材料・エネルギー・流体、③メカトロニクスを柱とする研究分野の高度な専門的知識を有する。 2. 生物の機能と構造に学んで、限りなく人間に近い感覚と知能を備えた機械、さらに生物を超える性能をもつ機械を創成できる高度専門知識および学際分野に対応できる課題解決力・学際的対応力を有する。 3. コミュニケーションおよび情報収集・発信能力を有する。 4. ものづくりを基本とし、課題解決に向けて自主的・継続的に学習・計画・実行できるデザイン力と実行力を有する。</p>	
<p>化学・ 材料 専攻</p>	<p>信州大学大学院理工学系研究科化学・材料専攻の課程を修了し、次に該当する者に「修士（工学）」の学位を授与する。 1. 化学と材料を中心に据えつつ技術イノベーションを見据えた幅広い視点から研究開発をおこなう能力を有する。4. 研究分野での成果を発信できるグローバルな情報発信能力を有する。 （応用化学コース） (1) 幅広い化学の専門的知識を有し、化学に関する諸問題を解決する能力を有する。 (2) 有用な化学物質のデザイン、合成、評価等ができる能力を有する。 （材料化学工学コース） (1) 化学工学・材料工学に関する専門知識を有する。 (2) 資源・エネルギー・環境問題の解決に役立つ材料開発やその製造プロセス・利用システムの開発に対する能力を有する。 （機能高分子学コース） (1) 高分子科学に関する専門知識を有する。 (2) 高分子が関わる機能材料設計、高分子合成、高分子物性、機能性評価ができる能力を有する。 2. 研究成果を適切に発表する能力と相互に理解し合うためのコミュニケーション能力を有する。</p>	

応用 生物 科学 専攻	<p>信州大学大学院理工学系研究科応用生物科学専攻の課程を修了し、次に該当する者に「修士（農学）」の学位を授与する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物科学研究上の客観的事実を論理的に考察し、理解することができる。 2. 応用生物科学に関する高度な専門知識と技術とを具備し、生命科学、環境保全、食料生産などの人類が直面する諸課題に対応することができる。 3. 応用生物科学に関する幅広い見識を持ち、高い倫理観を持って行動することができる。 4. 応用生物科学分野で必要とされる情報収集・分析能力を有する。 5. 応用生物科学分野での研究成果を発信するための、グローバルな情報発信能力及びコミュニケーション能力を有する。 <p style="text-align: right;">（出典：信州大学ホームページ「信州大学大学院理工学系研究科学位授与の方針」）</p>
----------------------	--

資料理工5：信州大学大学院教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）	
大学院課程における教育課程編成の方針	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 信州大学大学院は、研究科及び専攻の教育上の目的を達成するために必要な授業科目を自ら開設するとともに、研究指導の計画を策定し、体系的に教育課程を編成します。 2. 信州大学大学院は、教育課程の編成に当たっては、専攻分野に関する高度の専門的知識及び能力を修得させるとともに、当該専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養するよう適切に配慮します。 	
大学院課程における教育課程実施の方針	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 信州大学大学院は、専門性の一層の向上を図り幅広い学識を涵養するため、コースワークを充実させ、コースワークから研究指導へ有機的につながる体系的な教育を行います。また、各研究科の「学位授与の方針」に定めた、修了時までには修得すべき知識・能力等がカリキュラム体系のなかでどのように養成されるのかを示すため、シラバスで「学位授与の方針」で定められた知識・能力等との対応を示し、それら諸能力等を修得するプロセスを履修プロセス概念図で示します。 2. 信州大学大学院は、学生個人々の主体的で活発な勉学意欲を促進する立場から、授業時間外の多様な学修研究機会を通じ、諸課題に積極的に挑戦させます。 3. 信州大学大学院は、成績評価の公正さと透明性を確保するため、成績の評定は、各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度をめやすとして採点します。 4. 信州大学大学院は、修士課程及び博士課程の学位論文審査体制を充実させ、厳格な審査を行います。 <p style="text-align: right;">（出典：信州大学ホームページ「信州大学大学院教育課程編成・実施の方針」）</p>	

資料理工6：信州大学大学院入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）	
求める学生像	
<p>信州の悠久の歴史と文化、豊かな自然環境のもと、地域に根ざし世界に開かれた信州大学大学院は、総合大学の特色を生かし、国の活力を高める次世代を担う卓越した人材や世界的な視点で新たな価値を創造する質の高いグローバルな高度専門職業人の養成を目指しています。そのため、以下のような能力や意欲を備えた人たちを積極的に受け入れます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 幅広い教養と専攻する分野の専門知識を持ち、さらに高度な専門的知識・専門応用能力を修得したい人 ・ 知的好奇心が旺盛で、専門的課題や地域社会の抱える課題に主体的に取り組む人 ・ 深い知性、論理的な思考力、豊かな人間性を備え、様々な分野でリーダーシップを発揮し、活躍したい人 ・ 社会・環境・国際問題に関心をもち、創造力を活かし、グローバルに活躍したい人 ・ 職業経験から獲得した知識・技能を高度化、深化させたい人 	
入学者選抜の基本方針	
<p>信州大学の教育の理念・目標に則り、各研究科の特性に応じた公正かつ適切な方法で入試を実施し、大学院教育を受けるにふさわしい能力・適性等を多面的・総合的に評価します。</p> <p style="text-align: right;">（出典：信州大学ホームページ「信州大学大学院入学者受入方針」）</p>	
理工学系研究科アドミッション・ポリシー	
<p>理工学系研究科では、本研究科の目的の下に、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学・技術の基礎的あるいは応用的研究に積極的に取り組む人 2. 世界をリードする科学・技術を担う研究者あるいは高度専門職業人を目指す人 3. 大学等において能動的に学び、一般教養及び専門分野の基礎学力を身に付けている人を求めています。 <p style="text-align: right;">（出典：信州大学ホームページ「理工学系研究科 大学院入試情報」）</p>	

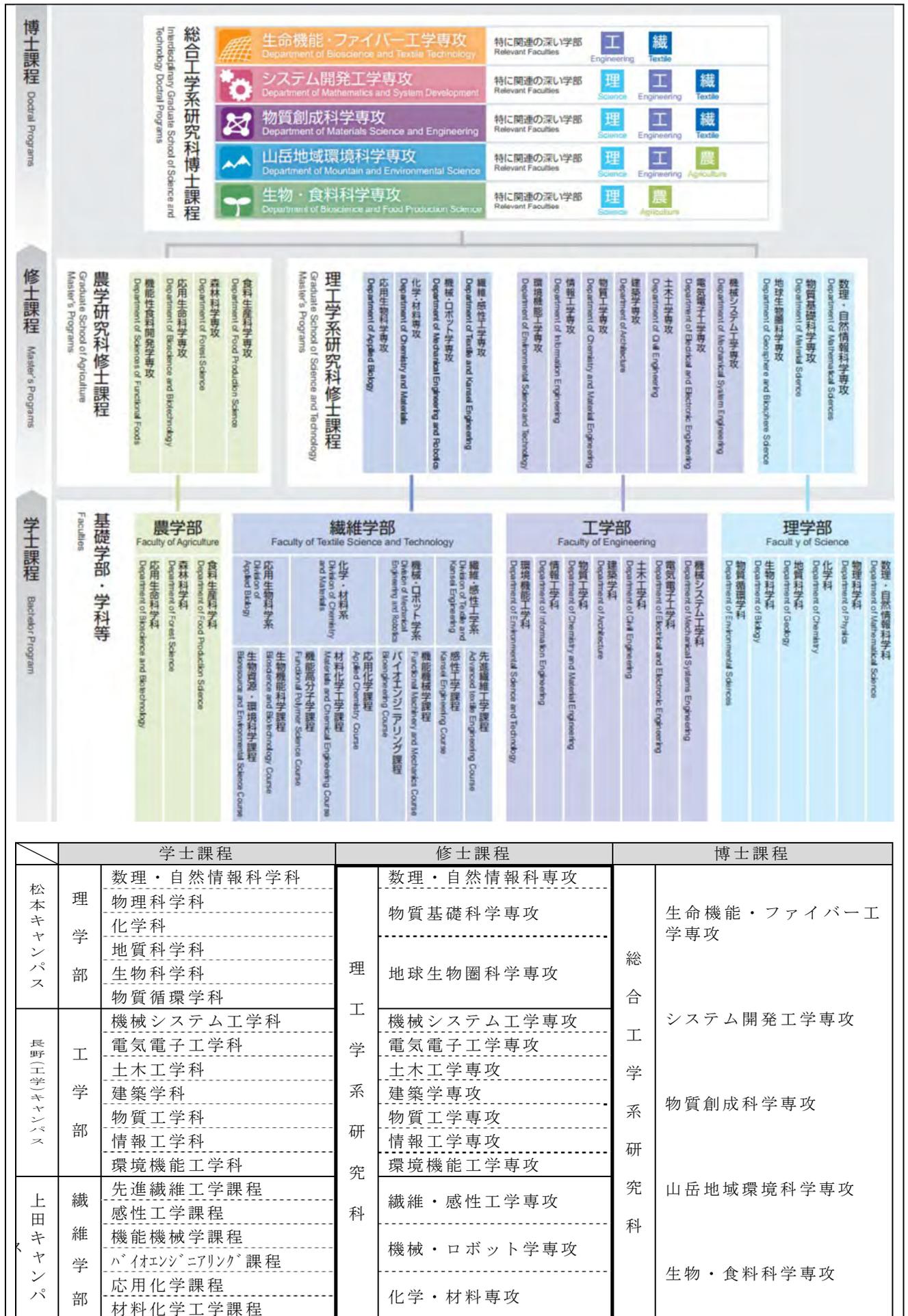
本研究科は、平成3年4月に3研究科（理学研究科、工学研究科、繊維学研究科）を統合設置した工学研究科（博士前期課程）を前身とし、改組再編を重ね、平成24年4月より理学部（松本キャンパス）、工学部（長野（工学）キャンパス）、繊維学部（上田キャンパス）の基礎学部（学科）に対応した14専攻からなる修士課程である。（資料理工7、資料理工8）

資料理工7：キャンパス配置図



(出典：出典:信州大学ホームページ「交通・キャンパス案内」)

資料理工8：理工学系研究科の構成



		学士課程	修士課程	博士課程
松本キャンパス	理学部	数理・自然情報科学科	数理・自然情報科学専攻	総合工学系研究科
		物理科学科	物質基礎科学専攻	
		化学科	地球生物圏科学専攻	
		地質科学科	機械システム工学専攻	
		生物科学科	電気電子工学専攻	
		物質循環学科	土木工学専攻	
長野(工学)キャンパス	工学部	機械システム工学科	機械システム工学専攻	
		電気電子工学科	電気電子工学専攻	
		土木工学科	土木工学専攻	
		建築学科	建築学専攻	
		物質工学科	物質工学専攻	
		情報工学科	情報工学専攻	
		環境機能工学科	環境機能工学専攻	
上田キャンパス	繊維学部	先進繊維工学課程	繊維・感性工学専攻	
		感性工学課程	機械・ロボット学専攻	
		機能機械学課程	化学・材料専攻	
		バイオエンジニアリング課程		
		応用化学課程		
		材料化学工学課程		

	機能高分子学課程 生物機能科学課程 生物資源・環境科学課程	応用生物科学専攻	
伊那キャンパス：農学部	農学研究科		

(出典：信州大学大学院理工学系研究科案内をもとに経営企画課作成)

3. カリキュラムの概要・特色

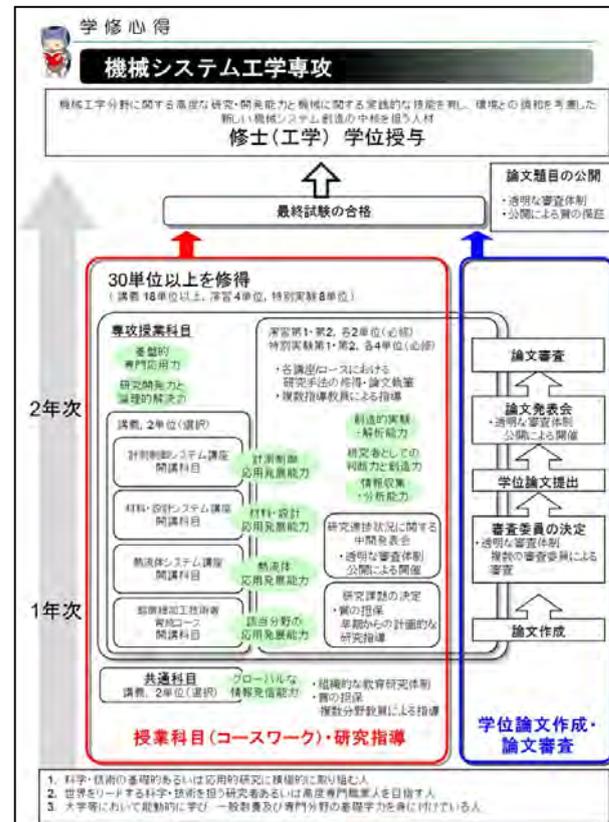
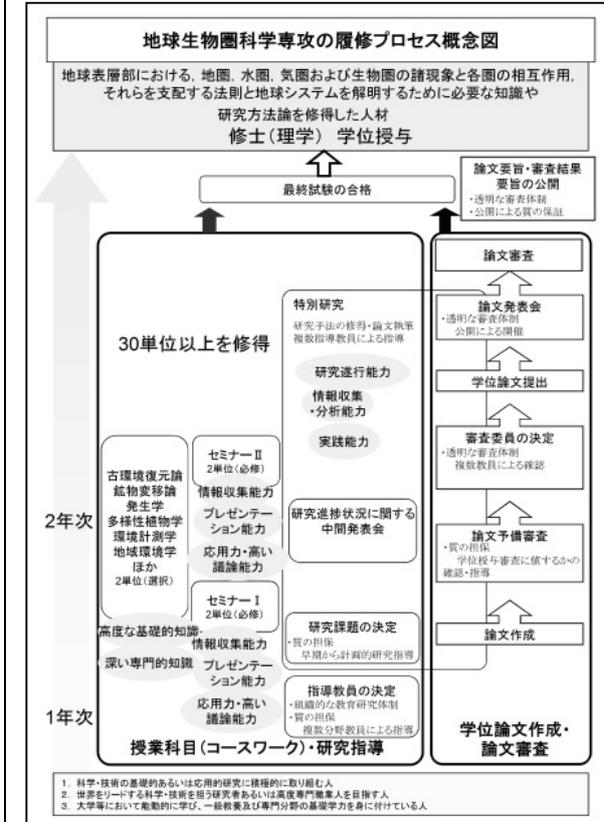
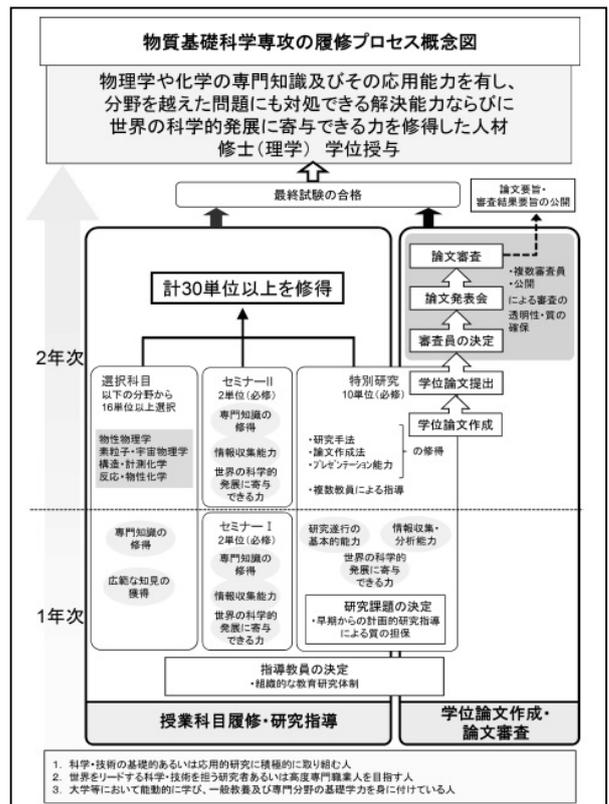
本研究科では、学部で培った知識や技術をベースに高度な学術の理論や応用に関する教育を行っており、研究科で掲げる人材を養成するため、専門分野に加え周辺分野の履修を可能とする編成を資料理工9のとおり行っている。

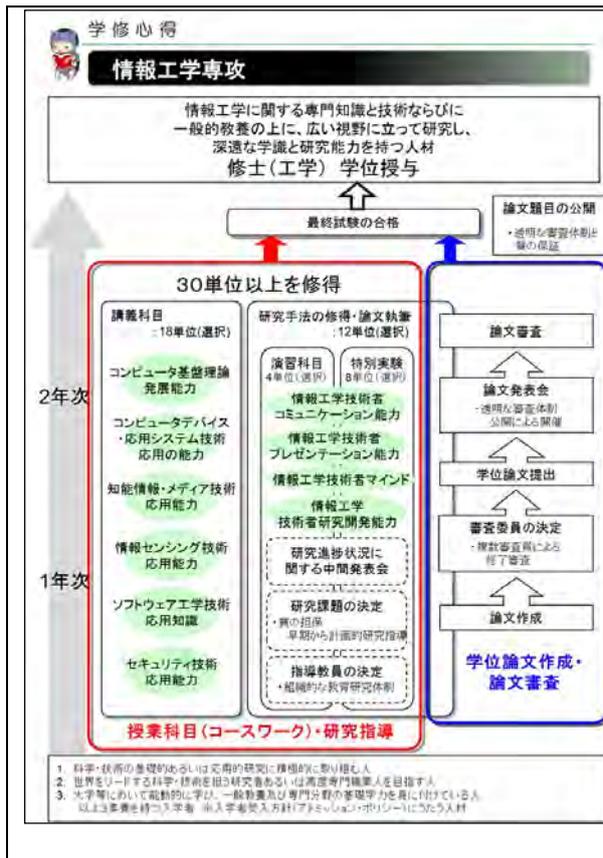
資料理工9：教育研究指導の方針		
広い視野で高度な研究技術，思考力，解析力を身につけ，能動的に研究する能力を高めることを目的とし，専門の周辺分野の授業科目を履修可能とするために，履修科目を以下のように編成する。		
履 修	要 目	備 考
共通科目	研究科共通科目(選択)	社会の多様な場で活躍できる広い視野と総合的判断力，実践的技術力を身につけさせる。さらに，産業界との連携(インターンシップ)も考慮した多様な学習機会を与える。
専門授業科目	所属専攻(選択必修)	高度な専門知識の修得
他専攻授業科目	他専攻(選択)	幅広い知識と柔軟な思考・応用力を高め，独創的な研究能力を開発する。
特別研究(課題研究)・特別実験	正副指導教員による研究指導(必修)	専門分野の深い知識の修得とともに，能動的な研究能力を高めることを基本とする。
セミナー・演習	所属する専攻の教員による演習(必修)	

(出典：信州大学大学院理工学系研究科案内 P35)

各専攻は、入学時からコースワーク、研究指導、学位論文作成・審査に至るまで体系的に教育している。また、平成23年度に各専攻の履修プロセス概念図を作成し、学生に周知している。(資料理工10)

資料理工10：各専攻履修プロセス概念図





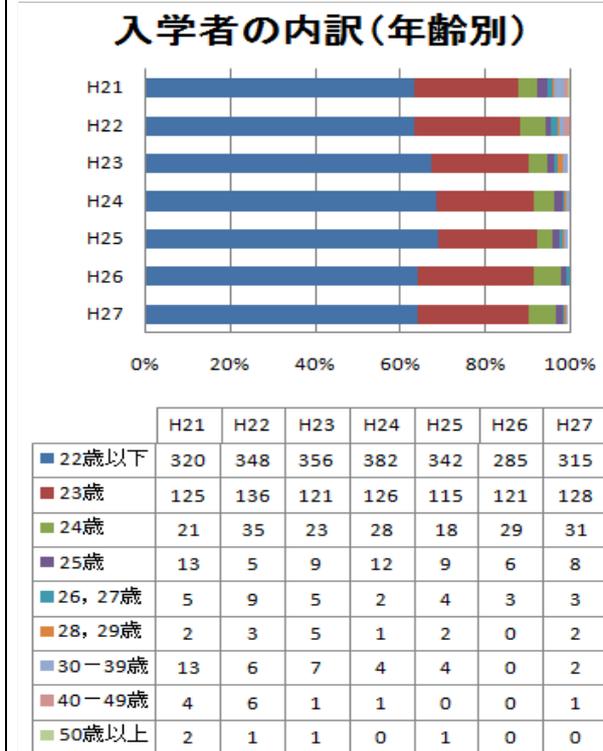
全専攻の履修プロセス概念図を掲載

(出典：「学生便覧」)

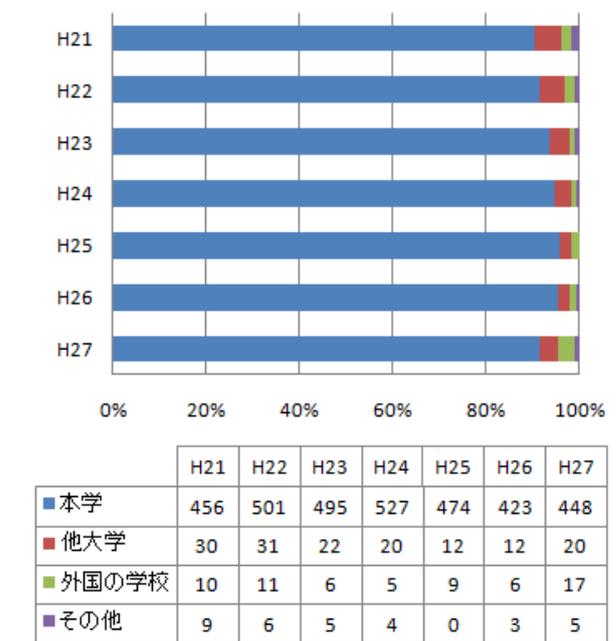
4. 入学者の状況

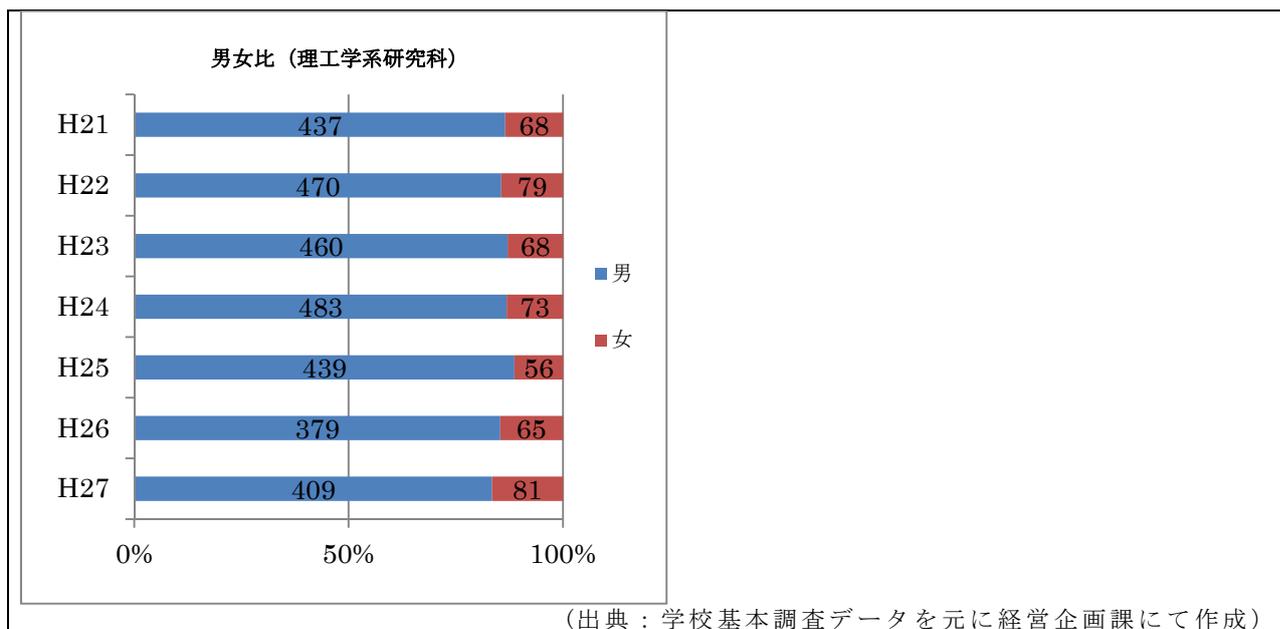
入学者の状況は、以下のとおりである。(資料理工 11)

資料理工 11 入学者の状況 (年齢別、出身学校種別、男女比)



入学者の内訳(出身学校種別)





入学者選抜は、一般選抜、推薦入試、社会人特別選抜、外国人留学生特別選抜、学部3年次学生を対象とする特別選抜を実施している。(資料理工12)

資料理工 12 理工学系研究科 入学者選抜

入学時期	試験種別	キャンパス・専攻		
4月	①推薦特別選抜	長野(工学)キャンパス	土木工学専攻 物質工学専攻	
		上田キャンパス	全専攻	
	②一般選抜(1次)	松本キャンパス	I期	全専攻
			II期	全専攻
		長野(工学)キャンパス	全専攻	
	③一般選抜(2次)	上田キャンパス	全専攻	
		松本キャンパス	該当する専攻のみ	
		長野(工学)キャンパス	該当する専攻のみ	
	④社会人特別選抜	上田キャンパス	該当する専攻のみ	
		松本キャンパス	全専攻	
		長野(工学)キャンパス	全専攻	
	⑤外国人留学生特別選抜	上田キャンパス	全専攻	
長野(工学)キャンパス		全専攻		
松本キャンパス		数理・自然情報科学専攻 地球生物圏科学専攻		
⑥学部3年次学生対象の特別選抜	上田キャンパス	全専攻		
	長野(工学)キャンパス	全専攻		
	松本キャンパス	全専攻		
⑦外国人留学生特別選抜(2次)	上田キャンパス	該当する専攻のみ		
	上田キャンパス	該当する専攻のみ		
10月	②一般選抜	長野(工学)キャンパス	該当する専攻のみ	
		上田キャンパス	該当する専攻のみ	
	④社会人特別選抜	長野(工学)キャンパス	土木工学専攻 建築学専攻	
		上田キャンパス	全専攻	
	⑤外国人留学生特別選抜	長野(工学)キャンパス	該当する専攻のみ	
上田キャンパス	全専攻			

①推薦特別選抜
それぞれの分野の専門教育を受け、学業成績が優秀で人物・健康状態ともに良好であり、出身大学等の学長等から推薦され出願し、かつ、合格した場合は必ず入学できる方

②一般選抜(1次)
大学(修業年限4年以上)を卒業した方又は平成27年3月までに卒業見込みの方

③一般選抜(2次)
大学(修業年限4年以上)を卒業した方又は平成27年3月までに卒業見込みの方(募集人員若干名)

④社会人特別選抜
出願時に各種の研究機関、教育機関、企業等に正規職員として勤務している研究者、教員又は技術者で、入学後もその身分を有する方

⑤・⑦外国人留学生特別選抜
日本国籍を有しない方で、「出入国管理及び難民認定法」において、大学院入学に支障のない在留資格を有する方又は大学院入学後に当該資格を取得可能な方

⑥学部3年次学生対象の特別選抜
平成27年3月末日で大学に3年以上在学し、本研究科において、所定の単位を優れた成績をもって修得したと認められた方(ただし、大学を卒業した方又は平成27年3月までに卒業見込みの方を除く。)

※出願資格等、詳細については各募集要項を確認してください。

松本キャンパス入試事務室
TEL : 0263-37-2458
長野(工学)キャンパス入試事務室
TEL : 026-269-5056
上田キャンパス入試事務室
TEL : 0268-21-5304

(出典：信州大学大学院理工科学研究科案内 2014)

入学者の選抜方法は、アドミッション・ポリシーに基づき、各専攻の専門性を重視し、行っている。(資料理工 13)

資料理工 13 平成 27 年度理工学系研究科試験科目一覧

専攻	試験科目	備考
数理・自然情報科学専攻	口述試問	出願時に提出したレポートの内容を、10分程度で黒板を用いて発表し、それに関連する質問に回答。
物質基礎科学専攻	英語 専門科目 口述試問	物性物理学講座及び素粒子・宇宙物理学講座の志願者 ①英語と専門科目ともに、物理学系を選択。 構造・計測化学講座及び反応・物性化学講座の志願者 ①英語と専門科目ともに、化学系を選択。
地球生物圏科学専攻	英語 口述試問	英語及び出願時に提出した研究志望概要についての口述諮問を実施。
機械システム工学専攻	口述試問	機械工学の専門基礎学力について実施。研究計画等に関する質問を含む。
電気電子工学専攻	口述試問	専攻分野に関連した科目についての基礎的学力、外国語能力、研究計画等についてよる試問を含む。
土木工学専攻	口述試問	履修した教育内容、卒業研究、大学院での研究計画等について

			実施。
建築学専攻		口述試問	履修した教育内容、卒業研究、大学院での研究計画等について実施。
物質工学専攻		口述試問	化学についての基礎学力、外国語能力と卒業研究及び研究志望についての口述試問を実施。卒業研究及び研究志望はパワーポイントによる7分間のプレゼンテーション。プレゼンテーション資料を入れたUSBメモリ又はPCを各自用意。合否判定には口述試問の他に学部3年次までの成績も考慮。
情報工学専攻		口述試問	研究分野に関連した科目についての基礎的学力、外国語能力、研究計画等について実施。外国人については、日本語による試問を含む。
環境機能工学専攻		口述試問	卒業研究及び研究志望について一人30分の口述試問を実施。パワーポイントで5ページ、10分間のプレゼンテーション。プレゼンテーション資料を入れたUSBメモリ又はPCを各自用意。また、同内容について英語での口述試問も実施。合否判定には口述試問の他に学部3年次までの成績も考慮。
繊維・感性工学専攻	先進繊維工学コース	外国語科目 口述試問 (専門科目)	英語(一般英語、専門英語〔科学記事等の読解力と和訳、専門基礎に関連する問題]) 卒業研究又は希望研究課題についての発表と試問(7分間程度のプレゼンテーション) 研究分野の基礎学力試問 その他一般的事項の試問
	感性工学コース	外国語科目 口述試問 (専門科目)	英語(一般英語、専門英語〔科学記事等の読解力と和訳、専門基礎に関連する問題]) 卒業研究(創作を含む)又は希望研究課題についての発表と試問(パワーポイント(4~5枚程度)の説明資料を用意し、10分間以内に説明) 研究分野の基礎学力試問 その他一般的事項の試問
機械・ロボット学専攻		外国語科目 口述試験 (専門科目)	英語(科学記事程度の英文の読解力について試験) 研究分野の基礎学力試問(質点・剛体の力学、材料力学、熱力学、流体力学、制御工学、電気回路、細胞生物学から2科目選択) 卒業研究又は希望研究課題についての発表と試問(パワーポイント(4~5枚程度)も用意し、説明してください。) その他の一般的事項の試問
化学・材料専攻	応用化学コース	外国語科目 専門科目 面接試問	英語(科学記事程度の英文の読解力について試験) 基礎化学(有機化学、物理化学、無機化学) 応用化学(有機化学、物理化学、高分子化学)(3科目から2科目選択)
	材料化学工学コース	外国語科目 専門科目 面接試問	専門英語 化学基礎(有機化学、熱力学、無機化学) 材料化学工学基礎(量子力学・量子化学、移動現象論、反応工学、材料化学)(科学基礎から2科目以上を含む4科目以上選択)
	機能高分子学コース	外国語科目 専門科目 面接試問	専門英語 機能高分子学基礎(有機化学、物理化学、生物化学) 高分子科学
応用生物科学専攻		外国語科目 専門科目 面接試問	英語(基礎的な科学英語の読解力について試験) 応用生物科学基礎科目(環境・細胞生物学、生化学・分子生物学、分析・有機化学)(6題中5題選択)

(出典：理工学系研究科平成27年度募集要項等を基に経営企画課にて作成)

本研究科は、秋季入学(10月)の入学選抜を春季入学と同様の試験科目により実施し、学生を受け入れている。(資料理工14)

資料理工14 秋季入学学生受入状況					
平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
10	7	5	4	10	14

(出典：入試課提供資料を基に経営企画課にて作成)

[想定する関係者とその期待]

理工学系研究科が想定する関係者は、(i) 高度専門技術者、研究者及び教員を目指す大学生や社会人、(ii) 学位取得後の雇用先である産業界や研究機関等からなっている。

(i) の関係者は、独創性のある高度な科学・技術の開発・研究を進める中で、豊富な専門知識と技術を身につけ、問題解決能力と創造力を備え、地域社会の発展に寄与できる人材の養成を期待している。

(ii) の関係者は、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者、高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人及び環境調和社会・知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の輩出を期待している。

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

1 教員体制と教育体制

① 学術研究院と研究科

教員の流動性を確保し、全学的な教育、研究マネジメントを可能とするため、教員組織として学術研究院を平成 26 年度より設置した。(資料理工 15)

資料理工 15 教員組織 (学術研究院) と教育研究組織の関係



学術研究院は、3の学域・10の学系により構成する。すべての教員は、いずれかの学系に所属し、職務として次のいずれかに携わる。(複数の兼務もあり)

- 1) 学部・大学院、全学教育機構において、教育・研究に携わる。
- 2) 医学部附属病院において、診療・教育・研究に携わる。
- 3) 先鋭領域融合研究群において、研究に携わる。
- 4) 大型研究センター(拠点形成型の外部資金プロジェクト)において、研究に携わる。
- 5) 各教育研究(支援)センター等において、担当業務に携わる。

これにより、先鋭領域融合研究群の研究者への研究重点環境の提供や学部横断型の教育を実現し、研究の高度化や時代の要請に柔軟かつスピーディーに対応した教育を推進する。

(出典：大学概要，経営企画課修正)

② 研究科の構成

平成 24 年度に工学系研究科（16 専攻）を理工学系研究科（14 専攻）に以下のとおり改組し、学士課程の学部・学科と対応した構成としている。（前掲資料理工 8 p8、資料理工 16）

	工学系研究科【改組前】		理工学系研究科【改組後】
松本 キャンパス	数理・自然情報科学専攻(16) 物質基礎科学専攻(26) 地球生物圏科学専攻(28)	⇒	数理・自然情報科学専攻(16) 物質基礎科学専攻(26) 地球生物圏科学専攻(26)
長野(工学) キャンパス	機械システム工学専攻(32) 電気電子工学専攻(45) 社会開発工学専攻(40) 物質工学専攻(30) 情報工学専攻(45) 環境機能工学専攻(20)		機械システム工学専攻(32) 電気電子工学専攻(45) 土木工学専攻(12) 建築学専攻(30) 物質工学専攻(30) 情報工学専攻(45) 環境機能工学専攻(20)
上田 キャンパス	応用生物科学専攻(21) 繊維システム工学専攻(21) 素材開発化学専攻(21) 機能機械学専攻(23) 精密素材工学専攻(20) 機能高分子学専攻(23) 感性工学専攻(21)		繊維・感性工学専攻(34) 機械・ロボット学専攻(28) 化学・材料専攻(64) 応用生物科学専攻(24)

③教員の配置状況

本研究科は、研究指導教員及び研究指導補助教員を専攻ごとに次のとおり配置しており、多様な研究分野・テーマの教員となっている。（資料理工 17、資料理工 18）

専攻	理工学系研究科				大学院設置基準			
	研究指導教員	うち教授数	研究指導補助教員	計	研究指導教員基準	うち教授数	研究指導補助教員基準	基準数計
数理・自然情報科学専攻	15	6	0	15	4	3	3	7
物質基礎科学専攻	23	11	1	24	4	3	3	7
地球生物圏科学専攻	25	14	0	25	4	3	3	7
機械システム工学専攻	16	8	2	18	5	4	2	7
電気電子工学専攻	21	9	1	22	7	5	0	7
土木工学専攻	12	4	0	12	4	3	3	7
建築学専攻	9	4	2	11	5	4	2	7
物質工学専攻	13	5	1	14	5	4	2	7
情報工学専攻	21	8	1	22	7	5	0	7
環境機能工学専攻	12	4	1	13	4	3	3	7
繊維・感性工学専攻	21	10	1	22	5	4	2	7
機械・ロボット学専攻	18	8	1	19	4	3	3	7
化学・材料専攻	37	15	0	37	10	7	0	10
応用生物科学専攻	22	11	1	23	4	3	2	6

資料理工 18 専攻別教員研究分野、研究テーマ一覧

専攻	氏名	研究分野	研究テーマ
数	高木 啓行	関数解析学(関数環論・	関数空間上の作用素（特に合成作用素）やバナッハ環における保

理・自然情報科学専攻		作用素論)	存問題の研究
	谷内 靖	偏微分方程式	非線形偏微分方程式 (特に Navier-Stokes 方程式) の研究
	五味 清紀	位相幾何学	コホモロジーやその要素を実現する幾何学的対象の研究
	佐々木 格	数理物理、関数解析	量子系のスペクトル解析
	栗林 勝彦	位相幾何学	圏論及び空間の代数的モデルを用いた位相幾何学の研究
	沼田 泰英	表現論的組合せ論	表現論に現れる組合せ論的对象に関する研究
	謝 賓	確率解析	確率微分方程式および確率偏微分方程式を中心として研究を行います
	玉木 大	広い意味のトポロジー	小圏のホモトピー論、配置空間、およびそれらに関連した話題
	境 圭一	位相幾何学	多様体の埋め込みのモジュライ空間のトポロジー
	和田 堅太郎	表現論	ヘッケ環、リー環、量子群に関する表現論、および関連する組み合わせ論
	乙部 厳己	確率解析学・力学系	確率偏微分方程式の基礎理論および応用の研究・無限次元解析学の研究
	花木 章秀	代数学	アソシエーション・スキームおよび関連する代数の表現
	中山 一昭	物性基礎論	流体力学に関連する非線形力学系の解析
	一ノ瀬 弥	偏微分方程式論	Feynman 経路積分の研究
筒井 容平	実解析学・偏微分方程式論	実解析学と実解析視点からの偏微分方程式の研究	
物質基礎科学専攻 (物理科学)	川村 嘉春	素粒子物理学	素粒子の標準模型を超える未知の物理法則の探求
	小竹 悟	素粒子論、数理物理	可解模型、無限次元対称性、弦理論。最近では 1 自由度可解量子力学系
	奥山 和美	素粒子論	超弦理論、M 理論、超対称ゲージ理論
	竹下 徹	素粒子物理学実験	加速器を用いた素粒子の探索と相互作用の実験研究とそのための装置の開発研究
	長谷川 庸司	素粒子物理学実験	粒子加速器を用いた素粒子物理学の実験的研究と放射線検出器の開発研究
	宗像 一起	宇宙線物理学	宇宙線観測による宇宙天気研究、宇宙線強度の異方性の研究
	加藤 千尋	宇宙線の加速伝播に関する物理学	宇宙線がエネルギーを得るメカニズムとプラズマ諸現象の関係についての研究
	三澤 透	観測天文学	吸収線を用いた、クェーサー・銀河間物質・星間物質の諸性質の研究
	樋口 雅彦	物性理論	第一原理的手法を用いた超伝導、磁性、電子相関、光学応答などの理論的研究
	志水 久	物性理論、計算物理	計算機シミュレーションによる相転移の研究、固体の電子状態計算
	天児 寧	磁性物理学(実験)	希土類元素を含む金属間化合物、強磁性形状記憶材料など新機能材料の基礎研究
	中島 美帆	物性物理学(実験)	希土類・アクチノイド化合物における磁性と超伝導
	安達 弘通	物性物理	磁性体一般、および X 線と磁性体の相互作用に関する研究
	武田 三男	物性物理学(光物性・強誘電体)	メタマテリアル等人工構造物質と電磁波との相互制御の研究
	宮丸 文章	光物性物理学	テラヘルツ領域における新奇光機能デバイスの研究・開発
	中田 陽介	テラヘルツ領域におけるメタマテリアル	テラヘルツメタマテリアルにおける得意な電磁波伝播を研究している
	物質基礎科学専攻 (化学)	樋上 照男	分析化学
金 継業		分析化学、超音波化学	超音波と分析化学の融合を図り、新しい分離・検出技術および方法論の創出に関する基礎研究
巽 広輔		電気分析化学、生物電気化学	バイオセンサーおよび液液界面電荷移動ボルタンメトリーの基礎研究
高橋 史樹		分析化学・環境化学	微量薬物成分分析のための濃縮分離・検出技術の創出に関する基礎研究
石川 厚		無機化学	同位体分離および同位体比の地球科学への応用
大木 寛		無機固体化学	無機化合物の固体状態における構造と物性の関連を調べる研究
竹内 あかり		無機化学	水溶液プロセスによるリン酸カルシウム系セラミックの合成に関する研究
小田 晃規		有機合成化学	新規な π -共役系炭化水素、陽イオン種、複素環化合物の合成と機能性に関する研究
太田 哲		有機化学・有機機能化学	酸化還元応答性分子および有機 π 電子系の合成と物性の研究
庄子 卓		有機合成化学・構造有機化学	新規な π 電子系化合物の合成・反応および物性に関する研究
尾関 寿美男		コロイドおよび界面化学、磁気科学	超分子、ゲル、錯体、炭素物質、水の構造と性質や界面現象の磁場制御
飯山 拓		微小空間中の分子挙動解明	分子数個分の微小空間中の分子挙動を、X 線や新規開発の装置で調べている
浜崎 亜富		物理化学	コロイド・界面化学；炭素材料；光物理化学；磁気科学；強磁場

			発生
	内田 太郎	表面振動分光・電気化学・表面科学	個液界面、個気界面反応の振動分光解析と反応制御
地球生物圏科学専攻（地質科学）	三宅 康幸	火山地質学と火山防災	長野県の活火山の過去の活動履歴を調べ、今後の活動の種類と時期を予想する
	森清 寿郎	地球化学、岩石学	初期続成作用により生成した炭酸塩・燐酸塩岩の研究
	原山 智	地質学、山岳環境科学	山脈が、何を原因に、どのようにして形成されるかを研究
	牧野 州明	鉱物学、X線・分光分析	角閃石・長石・火山ガラスなどについて、結晶構造や鉱物組織・色彩の原因や成因を研究
	大塚 勉	構造地質学、活断層地質学、付加体地質学	構造地質学に基づく活断層、付加体形成、地域地質形成、地質災害に関する研究
	保柳 康一	堆積地質学、環境変動史	海水準変動と気候変動、津波・洪水堆積物、島弧における堆積システムの研究
	吉田 孝紀	堆積物や堆積岩の形成論	野外での地質調査による堆積岩の形成環境の解析と議論
	山田 桂	古生物学、古環境解析	化石を使って、過去の地球の気候変動や海水準変動などを明らかにする研究
	齋藤 武士	火山学、岩石磁気学	磁気岩石学的手法による磁性鉱物の結晶化と火山噴火プロセスの研究
	常盤 哲也	付加体地質学・構造地質学・応用地質学	地質の変形構造から地質体が形成された過程をひも解く研究
地球生物圏科学専攻（生物科学）	浅見 崇比呂	進化生物学	野生集団の形・色・生態・行動に見つかる遺伝的変異の進化機構に関する研究
	市野 隆雄	生態学、進化生物学	生物間相互作用の生態と進化、特に昆虫と植物の相利共生や寄生関係
	久保 浩義	植物分子生物学	ゼニゴケやシロイヌナズナを対象に、二次代謝や形態形成の調節
	佐藤 利幸	植物進化生態学	シダ植物の分布動態と生活史の進化そして花の起源
	柴田 直樹	生殖生物学	脊椎動物における人為的性転換、二次性徴と婚姻色
	高橋 耕一	植物生態学、森林生態学、生理生態学	植物群集、温暖化の植生への影響、外来植物など植物生態に関する研究
	高田 啓介	生態学、保全生物学	淡水魚類の分子系統地理および近縁種間の相互作用
	東城 幸治	動物の系統分類・系統進化・系統発生学	系統進化の鍵分類群を対象に、比較発生学的研究による系統進化の究明
	伊藤 靖夫	分子遺伝学・染色体工学	真核菌類の遺伝的形質転換時に細胞膜および染色体上で起こる出来事の解明
	今津 道夫	菌学・樹病学	植物寄生菌類、とくにさび病菌類の分類と生態に関する研究
高梨 功次郎	共生分子生物学・植物生化学	植物-微生物共生系の包括的解明、植物二次代謝産物の代謝と輸送	
地球生物圏科学専攻（物質循環学）	公文 富士夫	古気候学、堆積学	堆積物の有機物量や構成物の変動から環境や気候が変化した様子を研究
	鈴木 啓助	雪氷学、水文学、大気環境学	おもに、山岳地域における大気・雪氷・水文に関する研究
	村越 直美	堆積学、地層学	堆積プロセス、堆積構造、堆積環境の研究、津波堆積物や土砂災害にも関連が深い
	戸田 任重	陸水学・環境科学	湖沼・河川を含む集水域における物質（特に窒素）循環に関する研究
	朴 虎東	陸水学、化学生態学、環境毒性学	湖沼におけるアオコ発生機構とその毒素の動態に関する研究
	島野 光司	生態学、植生学、環境保全	植物とその生育環境、植物と動物の関わり、自然保護や環境保全に関する研究
	國頭 恭	土壌学、微生物生態学	土壌中の物質循環における微生物の役割に関する研究
	岩田 拓記	微気象学・生態気象学	大気-地表面間のエネルギーや水・炭素などの物質交換に関する研究

【長野（工学）キャンパス】

専攻	氏名	研究分野	研究テーマ
機械システム工学専攻	杉本 公一	機械材料、機械加工	次世代自動車用超高強度 TRIP 鋼板およびホットスタンプの開発と特性評価
	深田 茂生	精密機械システム、精密機械要素	精密位置決め機構のナノダイナミクスと構成論、精密機械要素のトライボロジー
	千田 有一	制御工学、ロボット工学	制御理論とその応用に関する研究、農業用自動収穫ロボットの開発
	吉野 正人	数値流体力学、移動現象論	熱流体の新しい数値計算手法の開発とそれを用いた複雑流動現象の解析
	榊 和彦	溶射工学、機械加工	溶射法などの成膜技術の研究とその各種皮膜によるアプリケーション開発
	辺見 信彦	精密工学、メカトロニクス	精密機構、振動応用、センサ開発など多種多様なメカトロニクス系の研究を展開

	松原 雅春	流体力学、乱流	乱流、層流乱流遷移の実験および数値計算
	中山 昇	成形加工、塑性加工、材料力学	新しい成形方法および材料の開発、医工連携に関する研究、医療用センサの開発
	亀山 正樹	構造力学、最適化	複合材構造の最適設計、形状・振動制御、ヘルスマonitoringに関する研究
	高山 潤也	計測工学、計測のための信号処理	知的計測システムの構成とそれに係わる新たな計測・信号処理理論の構築
	酒井 悟	ロボット工学、制御工学	ロボットの力学と制御、新しい視覚制御、農業用ロボットの開発
	浅岡 龍徳	熱工学、伝熱工学、冷凍	エネルギーの有効利用を目的とした冷凍機、氷蓄熱、メタンハイドレートの研究
	松中 大介	計算材料科学・固体力学・物性理論	材料のマルチスケールモデリング・第一原理計算に基づくマテリアルデザイン
	西村 正臣	計算固体力学、分子動力学	分子動力学法を用いたアモルファス材料やナノカーボン材料等の数値力学解析
	池田 裕一	制御工学	非線形機械システムの制御理論構築、自動車などの移動体の運動・協調制御
	鈴木 康祐	数値流体力学・航空工学	移動境界流れの数値計算法の開発・改良、昆虫の羽ばたき飛翔の解析
	山崎 公俊	知能ロボティクス、センサ情報処理	知能ロボットの行動制御、センサ情報処理、システムインテグレーションなど
電気電子工学専攻	佐藤 敏郎	磁気技術を利用したグリーンデバイス	超高周波マイクロ磁気デバイスの開発と応用、高周波電力磁気応用
	曾根原 誠	磁気技術を利用したグリーンデバイス	磁性薄膜/微粒子を用いたグリーンデバイス・センサの開発
	林 卓哉	ナノカーボンの生成と応用	新規ナノカーボンの生成とその構造物性解明、グリーンイノベーションの実現
	田代 晋久	磁気応用工学	環境磁界発電、微弱磁界計測技術とその応用
	水野 勉	磁気工学・アクチュエータ工学	電磁アクチュエータと電磁センサ、およびワイヤレス電力伝送の研究開発
	ト 穎剛	磁気工学・アクチュエータ工学	光スキャナ用振動アクチュエータ、小型振動発電装置
	村松 寛之	ナノカーボンエレクトロニクス	エレクトロニクス分野への展開を目指した 高機能ナノカーボンの合成と応用研究
	宮地 幸祐	集積回路設計	フラッシュメモリの信頼性向上・省エネ設計
	橋本 佳男	薄膜太陽電池及び関連材料の探索	化合物系薄膜太陽電池の研究、化合物系半導体の合成
	MYO THAN HTAY	太陽エネルギー応用及び関連材料の探索	新規光電変換デバイスの研究、太陽集光エネルギーを用いた化学反応
	浦上 法之	半導体光電子デバイス	Si 基板上発光素子に向けた新規半導体材料に関する研究
	番場 教子	強誘電体材料の開発	環境に配慮した非鉛系強誘電体材料の開発及び圧電セラミックスの応用
	伊東 栄次	プリンタブルな次世代有機デバイスの研究	有機デバイス要素技術の開発と試作ならびに動作機構の解明や高性能化
	伊藤 秀明	水晶デバイス	腕時計用音叉型水晶振動子の解析や応用、アンテナ構造振動子の量子変位の解明
	半田 志郎	情報通信	移動通信、センサーネットワーク、可視光通信
	笹森 文仁	通信工学（デジタル移動通信）	スペクトル拡散方式および直交周波数分割多重（OFDM）方式に関する研究
	田久 修	デジタル無線通信方式の研究	コグニティブ無線に関する研究
	杉村 立夫	情報理論	有限体構造の解析・表現、系列の表現および誤り訂正符号の復号
	西新 幹彦	情報理論とその応用	情報伝送システムの数理モデルの構築とその性能評価
	田中 清	進化計算、画像処理、スマートグリッド	進化計算による多目的最適化とスマートグリッド、画像・映像処理等の応用
AGUIRRE HERNAN	進化計算、計算知能、多目的最適化	進化計算による多目的最適化と交通網・電力網の知的制御、設計探索への応用	
秋本 洋平	最適化	情報幾何を応用した確率的最適化の理論解析とアルゴリズム設計	
太子 敏則	単結晶成長工学	半導体および機能性酸化物単結晶成長と結晶品質・欠陥評価に関する研究	
土木工学専攻	清水 茂	橋梁工学・橋梁景観	鋼橋の座屈・耐荷力、鋼橋の地震挙動、橋梁の形状と色彩調和
	大上 俊之	構造工学・数値解析	材料物性値同定解析、土砂災害の危険性評価、避難行動シミュレーション
	中屋 眞司	水文学、地下水年代測定	化学トレーサーを利用した地下水流動の可視化と地下水汚染機構の調査・研究
	藤居 良夫	地域計画	地域の環境を分析してまちづくりを考える
	寒川 典昭	降水量の非定常頻度分	治水・利水計画を作成するための確率降水量を非定常頻度分析に

		析	より求める
	松本 明人	水環境工学・衛生工学	廃水・廃棄物の生物処理、汚染地下水の微生物による浄化
	梅崎 健夫	軟弱地盤対策、水質底質浄化	真空技術を応用した圧密・脱水減容化技術、閉鎖性水域における富栄養化対策
	小山 茂	計算工学・材料力学	複合材料の巨視的挙動の解析、建設マネジメント・防災に関するシミュレーション
	高瀬 達夫	交通計画・土木計画・交通工学	交通を基軸としたまちづくりに関する研究、道路利用の安全安心に関する研究
	曹 西	構造力学、構造物劣化診断、熱伝導解析	土木構造物の劣化診断・研究、橋梁の動的解析、構造物の非定常熱伝導解析
	豊田 政史	水工学	湖沼・河川における水流動メカニズムの解明
	河村 隆	不飽和土、ジオシンセティックス	斜面防災技術のための高分子通気防水シートを用いたキャピラリーバリアの構築
建築学専攻	浅野 良晴	建築環境工学、建築設備	木造住宅の寒冷地対策と国産木材の流通に関する調査・研究
	金子 洋文	鉄骨造建物の耐震性能評価に関する研究	鉄骨造建物の構成要素の限界性能についての適切な評価方法、安心・安全の構築
	高木 直樹	建築環境から都市・地球環境	建物内外の環境問題、都市環境問題、地球環境問題の解析と改善策の提案
	土本 俊和	都市形態史、木架構史、建築保存再生	まちなみの形成と木架構の変遷を究明し、建築と都市の保存再生を提案
	田守 伸一郎	建築構造学	地盤・基礎の振動、最適設計
	寺内 美紀子	建築意匠、設計デザイン	建築の設計、デザインと理論、まちづくり
	高村 秀紀	建築環境工学、建築設備	建築物のライフサイクルCO2削減に関する研究、木材流通に関する研究
	早見 洋平	日本建築史	都市の歴史・保全・再生に関して教育・研究を行う
	柳瀬 亮太	環境心理学	人間と環境の諸問題、公共空間の快適性、構築空間における距離認知
	松田 昌洋	木質構造	伝統木造建築の地震防災
	梅干野 成央	建築歴史・意匠	日本建築史、歴史的建造物の保存・再生
	岩井 一博	都市気候・クリマアトラス・調湿・室内気候	長野県における都市気候、クリマアトラス、調湿、室内気候に関する研究
	物質工学専攻	三島 彰司	触媒化学、環境化学
菅 博幸		有機合成化学	薬理活性ヘテロ環化合物の合成を中心とする新規手法・分子触媒の開発
天野 良彦		生物化学、酵素化学	生物機能を利用したものづくり、特にバイオマスの変換技術開発
樽田 誠一		無機材料化学、無機化学	マイカセラミックスの新機能の探査、CNTなどとの複合セラミックスの開発
新井 進		応用電気化学	めっき等の電気化学的手法を用いた機能性材料創製に関する研究
奥村 幸久		分子集合体化学	分子集合体、特にリポソームを用いた膜構造形成とマイクロ化学システムの構築
篠原 直行		電気化学	複数の金属を合金としてメッキし、単金属より優れた特性を持たせる
内田 博久		化学工学、超臨界流体工学、結晶化学	超臨界流体を利用した材料創製・加工、分離精製に関する化学プロセスの開発
清野 竜太郎		高分子材料、分離工学	高分子膜を通じた物質輸送現象の解析
野崎 功一		生物化学、遺伝子工学	遺伝子組換え技術を利用したバイオマス分解酵素の生産と改良
山口 朋浩		無機材料化学、セラミックス	マイカ（雲母）やアルミナを中心とした各種無機材料の合成と応用に関する研究
酒井 俊郎		コロイド・界面化学	液体中の微小空間や界面を利用したナノ材料の創製
水野 正浩		蛋白質機能工学	糖質関連酵素を中心とした蛋白質の機能と立体構造との関係を研究
岡田 友彦		吸着剤・触媒合成化学	反応選択性に優れた吸着剤・触媒の設計を通じた環境浄化材料等の開発
戸田 泰徳		有機合成化学	触媒を用いる新規反応の開発
情報工学専攻	劉 小晰	情報エレクトロニクス	スピントロニクスに基づく不揮発性メモリと不揮発性論理素子の創成
	橋本 昌巳	生体情報工学、福祉情報工学	生体情報計測に基づく、福祉・医療・コミュニケーション支援
	香山 瑞恵	学習支援工学、生体情報工学	人工知能技術による学習支援と、ヒトが発する多様な行為／信号に対する知的処理
	富田 孝幸	LIDAR・レーザー遠隔検知・超高エネルギー宇宙線実験	身の回りの『光』を利用した情報センシング技術開発とその応用方法の研究

	齊藤 保典	情報センシング、光情報技術	安全・安心をサポートする生活環境情報の光・画像・ITセンシング技術
	小林 一樹	フィールド情報学、HCI	フィールドモニタリングと、人工物のインタラクションデザインに関する研究
	井澤 裕司	画像通信、変復調符号理論	FPGAを用いたリコンフィギュラブルシステムに関する研究
	ASANO DAVID	通信工学・情報システム	通信理論・通信システムに関する研究、情報機器の設計・開発
	上口 光	集積回路設計・計算機アーキテクチャ・半導体メモリ	集積回路技術に基づいた次世代コンピュータアーキテクチャの創造
	新村 正明	情報通信ネットワーク・教育工学	ICT基盤システムの構築・運用技術と教育支援システムへの応用
	國宗 永佳	教育工学・学習環境・システム開発	ICTを活用した教育・学習支援システムに関する研究
	和崎 克己	並列システム、形式検証、モデル検査	高信頼性が要求される情報システムの検査・検証ツールと設計検証環境の開発
	KAWAMOTO PAULINE NAOMI	自動設計・形式設計・教育工学	プロフェッショナル・コミュニケーション学と数理的仕様化・検証・自動生成
	師玉 康成	定理証明支援系、非線形系の解析	形式的数学記述言語と定理証明支援系に関する研究
	山崎 浩	非線形系の解析、形式検証系、暗号理論	画像の数学的理解と画像判定・解析に関する研究
	岡崎 裕之	形式検証系、暗号理論	形式検証ソフトウェアを用いた「暗号システムの安全性検証」に関する研究
	岡野 浩三	ソフトウェア工学・モデル駆動開発・仕様記述検証	ソフトウェア工学、とりわけ、形式手法のソフトウェア設計開発への応用
	小形 真平	モデル駆動工学・要求工学	モデルを活用したソフトウェア開発の効率化に関する研究
	丸山 稔	機械学習・コンピュータビジョン・CG	画像理解・例題からの学習に基づくパターン認識に関する研究
	宮尾 秀俊	HCI・音楽情報処理	ペン入力やタッチ入力の情報を活用した創作活動環境の構築
	藤原 洋志	アルゴリズムの設計・オンライン最適化・関数解析	見えない未来を最適化するアルゴリズムの開発と、情報欠損の本質の解明
	山本 博章	情報検索・アルゴリズム論	より安全で効率的な検索のための基本技術に関する研究
	白井 啓一郎	画像処理・多次元信号処理	劣化画像の復元や画像合成など、画像処理の基幹となる技術の研究
環境機能工学専攻	北澤 君義	環境材料、塑性加工、リサイクル	金属コールドリサイクル、金属インクリメンタルフォーミング、透明性圧縮木材
	中村 正行	設計工学、計算力学、光工学	最適設計と最適化手法に関する研究、光学薄膜の数値解析と多層膜設計
	牛 立 斌	材料環境強度学	構造材料の環境強度と破壊特性および延命化対策に関する研究
	藤井 雅留太	計算電磁気学、設計工学	コンピュータ計算による大規模光散乱解析と最適設計を用いた光デバイスの設計
	田中 伸明	光物理化学	低温マトリックス中の光化学反応、発光性分子の合成、計算化学
	吉田 尚史	数値流体工学	噴流・振動流等の直接数値計算、振動流の制御、数値計算法
	錦織 広昌	環境光化学、光物理化学	触媒・粘土鉱物を用いた有害物質の分解、色素増感太陽電池、光燃料電池
	飯尾 昭一郎	流体工学、流体機械	ナノ水力発電、空気圧・水圧利用機器開発、流体の計測・制御・解析
	手嶋 勝弥	無機化学	結晶・薄膜・表面から臨む次世代無機材料イノベーション
	片岡 正和	先端生命科学	分子微生物学、ゲノム生物学、神経科学、合成生物学
	鈴木 孝臣	表面・界面の物理化学	固体の表面自由エネルギーの実測および結晶成長に関する理論的研究
	我田 元	無機材料化学	低環境負荷の溶液プロセス、ナノ・マイクロ構造制御による機能性材料の創成
	是津 信行	エネルギー変換材料化学	革新的蓄電池材料開発と電気化学、プラズマモニタリングデバイス
	林 文隆	材料化学・コロイド界面化学	無機イオン交換体による有用・有害イオンの選択回収
工学基礎	河邊 淳	実解析学	測度論、ベクトル測度論、非加法的測度論、非線形積分論
	大野 博道	関数解析学	作用素論・作用素環論および量子情報理論
	鈴木 章斗	数理物理	量子力学や場の量子論に現れる作用素のスペクトル解析およびそれに関連する研究

教育部門	岡本 葵	偏微分方程式	実解析的手法を用いた非線形偏微分方程式の研究
	澤田 圭司	プラズマ分光学	核融合プラズマ中の原子・分子過程の分光学的研究
	榮岩 哲二	磁性工学	ナノサイズ磁性材料の開発と応用
	川原 琢也	超高層大気光学遠隔計測技術	レーザー光を用いた大気計測システムの開発と大気観測
【上田キャンパス】			
専攻 繊維・感性工学専攻(先進繊維工学)	氏名	研究分野	研究テーマ
	大越 豊	繊維材料学、高分子成形加工学	繊維製造へのレーザー光照射加熱の応用および繊維構造解析・繊維物性
	木村 裕和	繊維工学、繊維物理学、インテリア工学	インテリア繊維製品の使用快適性や居住環境への影響などに取り組む
	西松 豊典	人間快適工学、繊維製品快適性評価	スポーツウエア、スーツなどの快適性を数値化する研究
	森川 英明	繊維工学、システム工学、蚕糸科学	繊維材料・製品を対象に数理科学、システム工学手法による研究
	石澤 広明	赤外光、テラヘルツ波による非破壊計測	繊維製品、生体の状態を非破壊で計測する手法の研究開発
	金井 博幸	感覚計測工学、生体機能計測工学	人間の感覚・知覚特性や身体特性を計測して、繊維製品設計に活かす研究
	坂口 明男	繊維工学	繊維製品の製造方法および特性分析に関する研究
専攻 繊維・感性工学専攻(感性工学)	金 慶孝	複合紡糸による高性能繊維の製造	複合繊維を製造及び複合繊維の繊維構造 形成過程を究明するための研究
	和田 功	商品計画・プロダクトデザイン	時代の流れを見つめ変らぬコトを見いだ し、ヒトの心と身体に添う商品像の開発
	高寺 政行	繊維工学・衣服工学・感性工学	テキスタイルの物性および感性評価、衣服の個人対応設計・高付加価値設計
	上條 正義	感性工学・計測工学	人の快適を計測する技術とそれを人に伝えるための技術の開発
	乾 滋	情報工学・感性工学	ファッション・テキスタイル分野への IT 技術の適用による製品設計・開発支援技術に関する研究
	細谷 聡	感性工学、生体生理計測、スポーツ工学	日常生活製品やスポーツ用品などの製品評価・設計・開発に関する研究
	松村 嘉之	知能情報学・システム機能科学	国際繊維ファッション分野で複雑系に適應する 知能システムを創成する研究
	田中 稔久	繊維材料化学、生分解性高分子物性	自然環境や生体内で分解する高分子などを用いた人間と環境に配慮した材料開発
	高橋 正人	高分子材料学	両親媒性高分子の医療分野への応用、生体・天然高分子やポリマーロイの構造形成
	吉田 宏昭	感性工学・バイオメカニクス	「歩く」「座る」「寝る」といった人間の基本動作に関する感性計測と心地評価
	Michael Honywood	感性教育システムの開発	従来の学習システムを刷新し、英語や感性 を生かした新たな感性教育システムの開発
	佐古井 智紀	環境人間工学	人-服-環境を対象に、暑さ寒さ、空気質などを評価し、製品開発に活かす研究
	堀場 洋輔	数値シミュレーション、感性評価	個人対応設計のために、繊維製品の数値シミュレーションを研究
	金 昷屋	衣服工学・繊維工学・感性工学	衣服設計技術分析、外観・着心地に影響する衣服条件、衣類立体化メカニズムの研究
	専攻 機械・ロボット学専攻(機能機械学)	小西 哉	電子工学
倪 慶清		複合材料工学、ナノ材料、スマート材料等	ナノ材料複合技術、スマート材料・構造の開発と評価、ヘルスマニタリング
姫野 修廣		熱工学	エネルギー技術で重要な熱・流動現象、熱物性測定、環境浄化技術等の研究
鮑 力民		繊維応用力学、複合材料工学、衝撃工学	スーパー繊維を利用した強く、軽く、リサイクルしやすい複合材料を追究
飯塚 浩二郎		宇宙工学、ロボティクス、テラメカニクス	月・惑星探査ローバの走行系(移動機構や車輪開発)を対象とした研究
河村 隆		機械力学、ロボティクス、メカトロニクス	ヒト・生物の持つスキルの理解とロボットへの展開。機械の力学と応用
金 翼水		ナノファイバーの作製及び用途開発	ナノファイバーの装置開発や電機電子分野とメディカル分野への適用を目指す
夏木 俊明		複合材料・物性、計算力学	計算力学によるカーボンナノチューブ力学特性の解析とその応用
鈴木 智		制御工学、ロボティクス	ロボット及び無人ビークルシステムの自律制御に関する研究
若月 薫		熱工学・火災工学・実験力学	火災による熱が材料・人体に及ぼす影響の 解析及び評価試験・新素材設計への応用

機械・ロボット学専攻(バイオエンジニアリング)	小林 俊一	バイオメテイクス、医用生体工学	生物規範型水中推進機構、動脈硬化症のバイオメカニクス、医療機器開発支援
	西川 敦	バイオ・メディカルロボティクス	生体模倣型ロボット、手術支援ロボット、経頭蓋磁気刺激/機能的電気刺激応用
	橋本 稔	バイオリボティクス・メカトロニクス	ロボティックウェア curara の開発、高分子ゲル人工筋肉の研究と応用
	山口 昌樹	生体医工学・ストレス科学	健康を測るバイオセンサおよび濡れ性の制御に関する研究
	秋山 佳丈	バイオ MEMS・組織工学	筋細胞駆動ロボットおよび生体外での3次元組織構築に関する研究
	小関 道彦	バイオメカニクス、計測工学	医用画像に基づく患者別力学解析およびX線CT画像の精度向上に関する研究
	Todd Pataky	医用生体工学、応用統計学	n次元連続体解析方法、歩行やスポーツ動作の解析、確率的シミュレーション
	森山 徹	比較認知科学、動物心理学	物質心理学の構築を目指し、ダンゴムシやオオグソクムシの心の探求
化学・材料専攻(応用化学)	石渡 勉	高分子化学、コロイド化学、ナノ化学	有機無機複合系を利用したナノ粒子の形態、サイズ、配列の制御と接合法の研究
	沖野 不二雄	炭素材料を中心とした無機材料化学	炭素材料の構造、物性、応用に関する研究
	濱田 州博	染色化学、高分子化学、染料化学	染料、助剤等の合成及び物性解明と繊維への染色機構や作用機構の解明
	本吉 谷二郎	有機化学、有機光化学	有機化学を基盤とした化学発光および機能を付与した蛍光性化合物の研究
	鈴木 大介	高分子化学、コロイド界面化学	機能性高分子微粒子、特に刺激応答性高分子ゲル微粒子の新規創製技術の開発
	谷上 哲也	コロイド化学、高分子化学	フォトニッククリスタルをめざしたコロイド結晶の構造と物性の研究
	西井 良典	有機合成化学、有機反応化学、天然物有機化学	新規有機反応開発、生物活性物質の合成、魚類フェロモンの単離と合成など
	野村 泰志	量子化学	共役系分子の電子状態の理論的研究
	服部 義之	ナノカーボン	ナノカーボンを用いたエネルギー貯蔵材料・吸着材料・発光材料等の研究開発
	平田 雄一	機能性分離膜、バリア材料	高分子膜を気体や蒸気、溶質などの低分子が移動する現象を研究しています
	藤本 哲也	有機合成化学	新規不斉有機触媒および有機合成反応の開発研究
	McNamee Cathy	コロイド・界面化学を中心に物理化学	液中の表面の物理化学特性の解明、表面間の相互作用力と摩擦力の解明
	渡辺 真志	高分子・表面微細構造	高分子材料等の表面微細構造の作製方法および応用
化学・材料専攻(材料化学工学)	村上 泰	材料化学、触媒化学	人肌の柔らかさのゴム、繊維による水問題解決、赤外線アンテナによる熱発電
	宇佐美 久尚	光化学、光触媒、人工光合成	ナノ積層膜による人工光合成モデルの構築と光化学反応器の開発
	木村 睦	機能材料化学・環境化学・繊維化学	精密合成技術を用いたナノ構造制御による機能性材料創成
	杉本 涉	燃料電池やスーパーキャパシタ	ナノシートをはじめとした新規ナノ材料の合成法の開拓と蓄電や発電技術への応用
	高橋 伸英	化学工学、環境工学	バイオマス生産・エネルギー/マテリアル利用技術開発、多孔質膜分離技術開発
	福長 博	化学工学・電気化学・電極材料	燃料電池用非白金触媒の新規材料開発と電極構造の最適化による高性能化
	森 正悟	有機系太陽電池、界面電子移動	有機/無機界面における電子移動機構の解明、高効率有機系太陽電池の開発
	長田 光正	超臨界流体工学・バイオマス工学	高温高圧水を使って地域のバイオマス資源から機能性材料を創っている
	佐藤 高彰	溶液の化学物理・ソフトマター物理	分光法や散乱法を用いた溶液・高分子・ゲル・コロイド・生物の境界領域開拓
	瀧澤 辰洋	無機材料・物性、原子・分子	マイクロ波を用いる反応装置の設計・製作と物質創製、固体の電子状態計算
	嶋田 五百里	反応工学・触媒化学	バイオマス資源の有効利用を目指した触媒による物質変換技術の高効率化
	吉田 裕安材	高分子化学・工学、生体材料学	安全・安心な高分子材料(ゲル・不織布等)の創製と生医学・環境分野への応用
	材料化学専攻	阿部 康次	人工臓器、高分子間錯体、機能性多糖類
市川 結		有機半導体の材料科学と物理化学	有機ELや有機太陽電池などの主役である有機半導体に関する研究

	伊藤 恵啓	高分子合成化学、有機材料化学	化学分解性有機材料、機能性有機材料の開発
	太田 和親	液晶物理化学、分子集合化学、錯体化学	有機機能材料、特に、有機薄膜太陽電池用有機半導体液晶の合成と機能性の研究
	英 謙二	ゲル化剤の開発と応用	新規低分子ゲル化剤の分子設計と合成、応用
	荒木 潤	高分子化学・多糖類科学・超分子科学	ポリロタキサン誘導体、セルロース・キチンナノウィスカーを用いた材料の創製
	大川 浩作	生物由来の繊維材料科学	タンパク質や多糖を含む生体高分子の基礎・計算科学研究を進めています
	小駒 喜郎	生体物質を用いたバイオセンサの開発	薬物代謝およびステロイドホルモンの生合成を触媒している酵素を用いたバイオセンサによる薬物検出を行っている
	小山 俊樹	高分子電気化学、機能性材料	電子機能材料、機能性ファイバーの開発とソフトエネルギーデバイスへの応用
	後藤 康夫	繊維・高分子物性、溶液紡糸	繊維・高分子の固体物性、溶液紡糸等による機能性繊維の創製
	鈴木 正浩	超分子光化学	L-アミノ酸型ゲル化剤の開発と工業的用途への展開
	寺本 彰	高分子化学	天然高分子を用いた細胞培養用基材の開発
	高坂 泰弘	モノマー設計に立脚した高分子合成	新奇な反応性を示す機能性モノマーを設計し、精密高分子合成へ応用
応用生物学専攻（ライフサイエンス）	海老沼 宏安	植物ゲノム工学とバイオオリファイナリー	ゲノム工学による植物分子育種とバイオ繊維主軸のバイオオリファイナリーを研究
	下坂 誠	応用微生物学	微生物のキチン分解酵素、キノコのバイオテクノロジー、有用微生物の探索
	志田 敏夫	分子生物科学、核酸機能科学	生体高分子の分解に働く酵素の基質認識機構の解明
	野末 雅之	植物生理学、植物細胞生物学	植物オルガネラ機能に関する研究、植物工場における高機能性野菜および省エネルギー栽培システムの開発
	林田 信明	分子生物学、植物生理・分子育種学	葉緑体の形態形成機構の解析、結球野菜の分子育種
	藤井 敏弘	バイオマテリアル、生体材料工学	セルフリサイクル製品（本人由来の生体物質を用いた加工品）の創出と適用を研究
	保地 眞一	生殖生物学、低温生物学、発生工学	哺乳動物資源の保存と有効利用
	田口 悟朗	植物生化学、植物分子生物学	植物の低分子化合物修飾酵素の反応機構の解析と物質生産に向けた基礎・応用研究
	野川 優洋	植物分子育種、応用微生物学	真核生物の形質転換に使用するための <i>Agrobacterium tumefaciens</i> の改良
	松村 英生	植物ゲノム科学	高等植物のゲノム解析技術の開発と性決定機構の解明
	野村 隆臣	分子生物学、機能生物化学	好熱性細菌のリボソーム GTPase センターの機能解析
	新井 亮一	構造生物学、タンパク質工学	タンパク質の立体構造と機能の解明、人工タンパク質の設計開発と応用の研究
	高島 誠司	幹細胞生物学・再生医学・生殖工学	精子幹細胞を用いた再生医学・生殖工学に関する研究
	応用生物学専攻（フィールドサイエンス）	梶浦 善太	昆虫分子遺伝学、遺伝学、バイオリソース
玉田 靖		シルク利用技術開発	シルクの素材化とその利用技術の開発研究
中垣 雅雄		昆虫分子生物、昆虫遺伝学	遺伝子組み換えを利用したスパイダーシルクの開発に関する研究
平林 公男		衛生動物学、陸水生生態学、環境衛生学	河川や湖沼などの淡水域における生物群集と環境との関わり合いについて研究
塩見 邦博		環境分子昆虫学	昆虫が季節によって姿・形を変化させるしくみを明らかにする
白井 孝治		昆虫生理・生化学	昆虫の体色発現機構や昆虫細胞の放射線障害修復機構を解明
堀江 智明		植物分子生物学、植物生理学、植物細胞工学	植物の必須耐塩性機構の解明と耐性植物作出を目指した基礎・応用研究
森脇 洋		環境汚染の浄化法・評価法の開発	新しい環境浄化手法ならびに環境汚染の評価法の開発
山本 博規		資源微生物学、ゲノム微生物学、環境微生物学	グラム陽性細菌の細胞表層成分が担っている機能の解明
	小笠原 寛	分子生物学、ゲノム微生物学	細菌の表層ストレス応答機構の研究、細菌のバイオフィーム形成過程における遺伝子発現制御機構を研究

(出典：「信州大学大学院理工学系研究科案内 2015」)

④教育課程の運営体制

本研究科は、基礎となる学部の長が、研究科長と副研究科長になっており、定期的（月1回）に開催する研究科委員会等において教育活動に関する審議を行っている。（資料理工19、資料理工20、資料理工21）

資料理工19 信州大学大学院理工学系研究科規程（抜粋）

（研究科長及び副研究科長）

第3条 研究科に研究科長を置き、理学部長，工学部長又は繊維学部長をもって充てる。

2 研究科に研究科長を補佐するため副研究科長を置き、理学部長，工学部長及び繊維学部長のうち、研究科長以外の学部長をもって充てる。

（研究科委員会）

第4条 研究科に，大学院学則第11条第1項の定めるところにより，研究科長，副研究科長及び研究科に属する教授で構成する信州大学大学院理工学系研究科委員会（以下「研究科委員会」という。）を置く。

2 研究科委員会に関し必要な事項は，別に定める。

（出典：信州大学規程集）

資料理工20 信州大学大学院理工学系研究科委員会規程（抜粋）

（審議事項）

第3条 研究科委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 研究科担当の教員の選考に関する事項
- (2) 専攻等研究科の組織に関する事項
- (3) 研究科の教育課程に関する事項
- (4) 大学院学生の入学，退学，転学，休学，修了その他学生の身分に関する事項
- (5) 研究科の試験に関する事項
- (6) 学位に関する事項
- (7) 研究科の諸規程の制定及び改廃に関する事項
- (8) 研究科の予算概算方針に関する事項
- (9) その他研究科の運営に関する事項

（代議員会）

第7条 研究科委員会は，研究科委員会通則第7条の2第1項の規定に基づく代議員会等として研究科に代議員会を置く。

2 研究科委員会は，研究科委員会通則第7条の2第2項の規定に基づき，次の各号に掲げる事項について，代議員会の議決をもって研究科委員会の議決とすることができる。

- (1) 研究科担当の教員の選考に関する事項
- (2) 専攻等研究科の組織に関する事項
- (3) 研究科の教育課程に関する事項
- (4) 大学院学生の退学，転学，休学その他学生の身分に関する事項
- (5) 研究科の試験に関する事項
- (6) 研究科の諸規程の制定及び改廃に関する事項
- (7) 研究科の予算概算方針に関する事項
- (8) その他研究科委員会が委任した事項

3 代議員会に関し，必要な事項は，別に定める。

（分科会及び会議）

第8条 研究科委員会は，研究科委員会に研究科の円滑な運営を図るため，次の分科会及び会議（以下「分科会等」という。）を置く。

- (1) 修士課程理学分科会
- (2) 修士課程工学分科会
- (3) 修士課程繊維学分科会
- (4) 修士課程正副研究科長会議

2 分科会等に関し，必要な事項は，別に定める。

（出典：信州大学規程集）



⑤ 修士論文評価基準

平成 24 年度に修士論文評価基準を定め、キャンパス毎に作成する学生便覧に掲載し、学生に周知している。(資料理工 22)

資料理工 22 大学院理工学系研究科修士論文評価基準
(平成 24 年 12 月 12 日 大学院理工学系研究科代議員会承認)

以下の基準に拠り、論文審査および口頭試問等を経て、審査委員会が最終的な評価を決定する。

1. [独創性・意義]
研究目的、研究手法あるいは研究成果は、十分な独創性または意義を有するか。
2. [実験・調査]
研究を遂行するために実施した実験・調査は、適切な方法に基づいて行なわれているか。また、その分析は正確で、結果や解釈が妥当であるか。
3. [関連資料・参考文献]
研究を遂行するために利用した関連資料・参考文献について、正確な読解、また妥当な解釈がなされているか。あるいは客観的に正当な批判や批評が提示されているか。
4. [論証方法・論旨とデータ(資料)の提示方法]
問題提起から結論にいたる論証方法と論旨は、明解かつ妥当であるか。また実験データ・調査資料の提示と展開の方法は適切であるか。
5. [表現の的確性]
日本語もしくは使用外国語について、語句や学術用語の使用は的確で、文章表現は論理的であるか。
6. [論文の体裁]
本文、章立て、注記、引用文献、図表等は、論文構成において、体裁が整っているか。
7. [総合的評価]
当該分野の研究において、総合的に評価して修士論文に値するか。
(但し書き)
1) 項目 2 と 3 の評価基準は、いずれか一方、もしくは両方を採択しうることを示す。
2) 参考図書・論文・史料・統計資料・辞書・地図・インターネット資料その他、参照する全ての資料・図版等については、「関連資料・参考文献」と表記した。
3) 実験、実地調査、聞き込み調査、情報・資料提供者(インフォーマント)との面談等、実施する全ての研究作業については、「実験・調査」と表記した。
4) 前項の「実験・調査」によって収集され、分析の対象となるもの全てについては、「実験データ・調査資料」と表記した。

(出典：「信州大学大学院理工学研究科(修士課程)学生便覧」)

2 教育サポート体制

全学的な教育サポート体制として、学務課、学生支援課、国際交流課を設置し、全学的な教育課程、課外活動、就職、留学に関する業務を行っている(資料理工 23)。学務課には全学の大学院に関する業務を所掌する大学院室を設置している。この他に、全学的な教育活動を展開するために附属図書館、総合健康安全センター、総合情報センター、e-Learning

センターに専門的知識技能を有する職員を配置している（資料理工 24、資料理工 25）。さらに、本研究科に教育活動を展開するために必要な職員を各キャンパスに配置している（資料理工 26）。

資料理工 23 国立大学法人信州大学業務執行組織規程

第 25 条 学務課においては、全学教育機構、高等教育研究センター、e-Learning センター、教員免許更新支援センター（教育学部の所掌に属するものを除く。以下この条において同じ。）及び学務部に関する次の業務をつかさどる。

- (1) 学務部内の事務に関し、連絡し、及び総合調整を行うこと。
 - (2) 庶務及び会計に関すること。
 - (3) 入学式その他学生の諸行事に関すること。
 - (4) 学生関係職員の SD(スタッフ・デベロップメント)に係る企画・立案及びその実施に関すること。
 - (5) 全学(本法人が設置する信州大学大学院(以下「大学院」という。)を除く。)の教務に関すること。
 - (6) 学生の学籍その他の記録に関すること。
 - (7) 学位の授与に関すること。
 - (8) 教育課程(大学院を除く。)に係る目標及び計画の連絡調整に関すること。
 - (9) 他の大学等との単位の互換(大学院を除く。)に関すること。
 - (10) 全学の学務情報システムに関すること。
 - (11) 出前講座に関すること。
 - (12) 諸会議(国立大学法人信州大学戦略企画会議規程(平成 24 年国立大学法人信州大学規程第 108 号)第 6 条に定める大学院戦略会議(以下「大学院戦略会議」という。)及び信州大学大学院教務委員会を除く。)の連絡調整に関すること。
 - (13) 教育・学生支援連携会議の運営に関すること。
 - (14) その他全学教育機構、高等教育研究センター、e-Learning センター及び教員免許更新支援センターの業務執行及び運営に関すること。
 - (15) 前各号に掲げるもののほか、学務部の他の所掌に属しない事務を処理すること。
- 2 学務課の共通教育支援室においては、次の業務をつかさどる。
- (1) 共通教育の授業支援に関すること。
 - (2) 共通教育の教務に関すること。
 - (3) 学生の学習相談及び修学指導に関すること。
 - (4) 共通教育に係る点検・評価に関すること。
 - (5) 全学教育連携会議等の諸会議の連絡調整に関すること。
 - (6) 環境マインド教育支援に関すること。
- 3 学務課の大学院室においては、次の業務をつかさどる。
- (1) 大学院の事務の総括及び全体調整に関すること。
 - (2) 大学院の教務に関すること。
 - (3) 大学院の入学者選抜の総括及び広報に関すること。
 - (4) 大学院戦略会議及び信州大学大学院教務委員会に関すること。
 - (5) 大学院の教育課程に係る目標及び計画の連絡調整に関すること。
 - (6) 大学院における他の大学等との単位の互換に関すること。
 - (7) 理工学系研究科長、工学系研究科長及び総合工学系研究科長の事務に関すること。
 - (8) 前各号に掲げるもののほか、大学院に関する事務を処理すること。
- 4 学生支援課においては、次の業務をつかさどる。
- (1) 学生総合支援センターの業務執行及び運
- 事務を処理すること。
- 6 国際交流課においては、次の業務をつかさどる。
- (1) 国際交流センターの業務執行及び運営に関すること。(研究支援課の国際学術交流室が所掌する業務を除く。)
 - (2) 松本国際交流会館の業務執行及び運営に関すること。
 - (3) 前各号に掲げるもののほか、教育活動に係る国際交流に関する事務を処理すること。

(出典：信州大学規程集)

資料理工 24 学務課、学生支援課、国際交流課の職員数

	学務課	学生支援課	国際交流課
	： うち	： うち	

	大学院室	キャリアサポートセンター		
事務職員	20	2	11	3
事務補佐員	12	2	4	2
臨時用務員	1			
専門職員	1			
技術補佐員	5			
技能補佐員			1	
シニア雇用職員	4	1	1	
コーディネータ			1	6
合計	43	5	18	5

平成 28 年 1 月 18 日現在
(出典：経営企画課作成資料)

資料理工 25 附属図書館、総合健康安全センター、総合情報センター、e-Learning センター職員数

区分	附属図書館	総合健康安全センター	総合情報センター	e-Learning センター
松本キャンパス	54	13	9	3
長野キャンパス(教育)	9	1	-	2
長野キャンパス(工学)	7	1	3	-
伊那キャンパス	5	2	-	-
上田キャンパス	6	2	-	-

平成 28 年 2 月 1 日現在

(出典：経営企画課作成資料)

資料理工 26 理工学系研究科各キャンパスの学務担当窓口の職員数

松本キャンパス	長野(工学)キャンパス	上田キャンパス
15	13	15

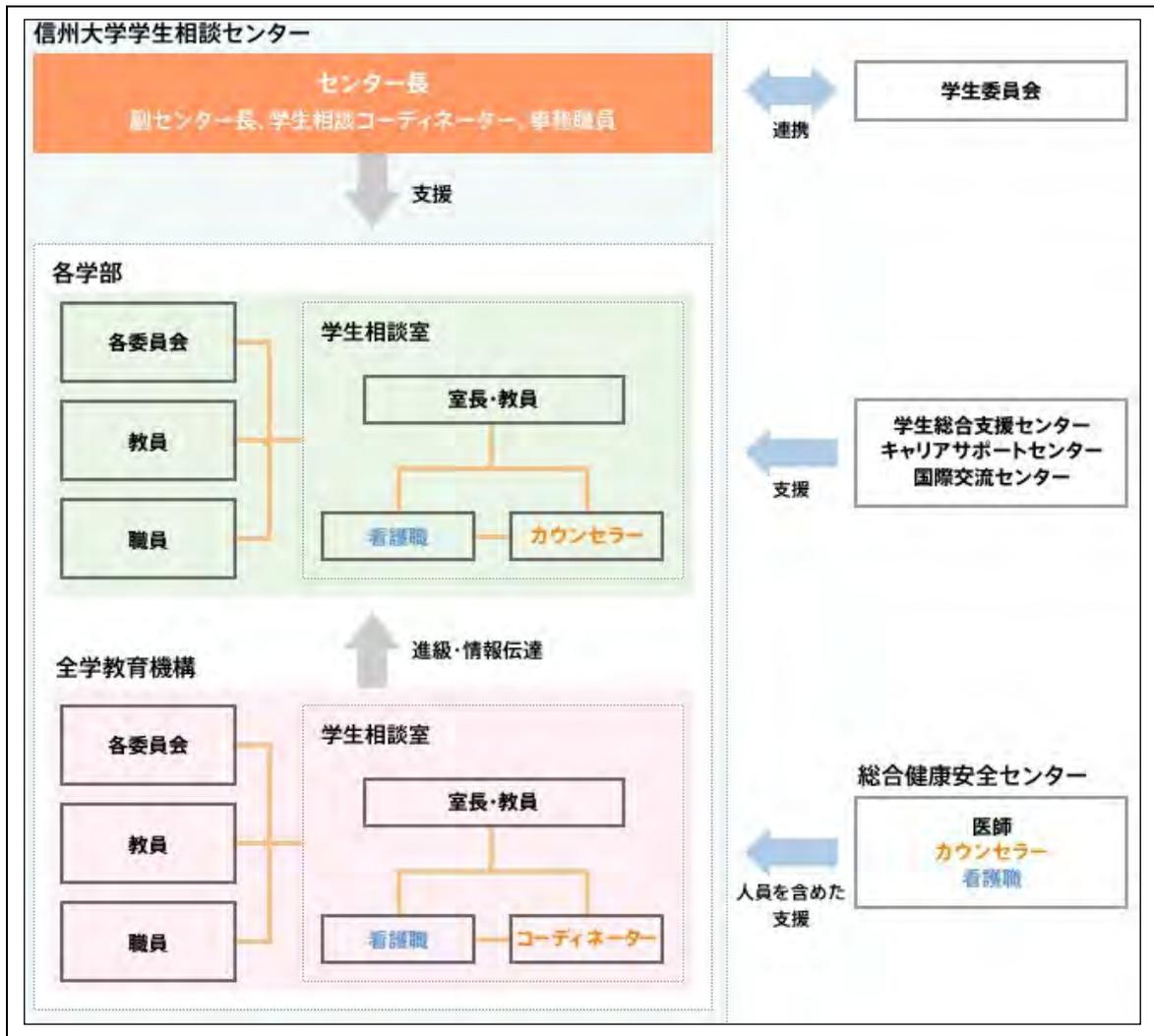
平成 28 年 2 月 1 日現在
(出典：経営企画課作成)

3 学生支援体制の整備

① 学生相談センター、学生相談室

平成 24 年度に全学組織となる学生相談センターと、各学部・キャンパスに、あらゆる相談を受け付ける学生相談室が設置された。(資料理工 27)

資料理工 27 学生相談センター及び学生相談室





② 長期にわたる教育課程の履修

職業を有している等の事情を有する学生が、標準修業年限を超えて計画的に履修できるようにしている。平成 24 年度からは交換留学する学生に計画的な履修を認めることとした。(資料理工 28、資料理工 29)

資料理工 28 信州大学大学院学則、信州大学大学院理工学系研究科規程

(長期にわたる教育課程の履修)

第 38 条 本大学院は、各研究科の定めるところにより、学生が、職業を有している等の事情により、第 15 条に定める標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し修了することを希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。

2 前項による計画的な教育課程の修業年限は、第 16 条に定める在学期間を超えることはできない。(教育課程の計画的特例履修)

第 38 条の 2 各研究科(修士課程又は博士前期課程を置く研究科に限る。)は、本大学院と外国の大学院等との間において締結した交流協定(研究科間交流協定及びこれに準ずるものを含む。以下「交流協定」という。)に基づく留学により、第 15 条に定める標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修することを修士課程又は博士前期課程の学生(標準修業年限の最終年次の学生及び前条による長期にわたる教育課程の履修を認められている学生を除く。)が希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。

2 前項による計画的な教育課程の修業年限は、3 年を超えることはできない。

(出典：信州大学大学院学則)

(長期にわたる教育課程の履修)

第 13 条 大学院学則第 38 条に規定する学生が職業を有している等の事情による長期にわたる教育課程の履修については、研究科委員会において定める。

(出典：信州大学大学院理工学系研究科規程)

資料理工 29 長期にわたる教育課程等の履修者数						
事 項	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
長期にわたる教育課程の履修	0	0	2	3	0	2
教育課程の計画的特例履修			0	0	2	5

(出典：学務課大学院室作成資料)

③ 教育方法の特例

本研究科で必要と認めるときは、授業及び研究指導を夜間やその他特定の時間等に出来るようにしている。(資料理工 30)

<p>資料理工 30 信州大学大学院学則、信州大学大学院理工学系研究科規程 (教育方法の特例)</p> <p>第 39 条 教育上特別の必要があると認められる場合には、当該研究科において定めるところにより、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適当な方法により教育を行うことができる。</p> <p>(教育方法の特例)</p> <p>第 18 条 研究科において必要と認めるときは、授業及び研究指導を夜間その他特定の時間又は時期に行うことができる。</p> <p>2 前項に規定するもののほか、教育方法の特例に関する事項は、別に定める。</p> <p style="text-align: right;">(出典：信州大学規程集)</p>

④ 大学院授業科目の先取り履修

本研究科の基礎学部である理学部では、大学院授業科目を学部生のうちに先取り履修し、大学院に進学後、当該専攻が定めた上限単位数の範囲内において、大学院の「修了に必要な単位」として認定する制度を、平成 24 年度から設けている。(資料理工 31)

<p>資料理工 31 大学院授業科目先取り履修制度</p> <p>① 概容 (「信州大学学部学生の大学院授業科目の受講の取り扱いに関する申合せ」より抜粋)</p> <p>第 1 履修資格 本研究科の先取り履修科目を履修できる学部学生は、次の各号に掲げる全ての条件を満たしている者とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 履修時に、所属する学部の卒業予定年次に在籍する者 二 本研究科に進学を志望する者又は進学が内定している者 三 各講座が成績優秀と認める者 <p>第 2 対象科目 本研究科における先取り履修の対象とする科目は、毎年度、申請の時期までに先取り履修を希望する学生に提示するものとする。</p> <p>第 3 履修単位数の上限 学生が先取り履修として履修を申請できる単位数は、10 単位までの範囲内で各専攻において別に定める単位数とする。</p> <p>第 4 申請時期及び申請手続き 先取り履修を希望する学部学生は、指導教員の承認を受け、要領第 6 に定める大学院授業科目先取り履修申請書及び成績通知書を提出し、先取り履修を希望する学生が所属する学部の長（以下「所属学部の長」という。）が、研究科長に推薦するものとする。</p> <p>第 5 履修許可 研究科長は、前条の申請に基づき、修士課程理学分科会で審査の上、代議員会の議を経て、研究科長が許可の可否を決定し、所属学部の長を通じ当該学生に通知するものとする。</p>
--

第 6 成績の通知

当該学生の先取り履修科目の成績は、所属学部の長へ通知するものとし、当該学部長は遅滞なく本人に通知するものとする。

第 7 修得した単位の取扱い

先取り履修制度により修得した単位については、当該学生が卒業後本研究科に入学した場合に限り、本人の申請により研究科規程第 12 条に定める入学前の既修得単位として認定し、10 単位を限度として、修了要件の単位に含めることができるものとする。

②履修実績

	H24	H25	H26	H27
履修者数	18	16	16	6

(出典：信州大学理学部ホームページ「在学生の方へ」)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ・平成 26 年度に学術研究院を設置し、全学的な教育・研究マネジメントの体制を構築した(資料理工 15)。
 - ・平成 24 年度に改組し、基礎学部・学科と対応した構成とした。また、多様な研究分野・テーマの教員が配置されている(資料理工 16、理工 18)。
 - ・平成 24 年度に学生相談センターを設置するとともに、夜間土日開講・長期履修の設定等により、学生支援体制を構築している(資料理工 27～30)。
 - ・大学院授業科目の先取り履修制度を構築している(資料理工 31)。
- これらにより、高度専門技術者、研究者及び教員を目指す大学生や社会人、並びに学位取得後の雇用先である産業界や研究機関等の期待に応えている。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

1 学位授与の方針に基づく教育課程の編成

① 学位授与の方針と教育課程編成・実施の方針

学位授与の方針は大学院全体、研究科、各専攻で、教育課程編成・実施の方針は大学院全体で定め、ホームページにより明確にしている(前掲資料理工3 p3、前掲資料理工4 p3、前掲資料理工5 p7)。各専攻は、教育課程編成・実施の方針に基づき、修了時までには修得すべき知識・能力等を履修プロセス概念図、カリキュラム・マップ、シラバスにおいて明示している(前掲資料理工10 p10、資料理工32、資料理工33)。履修プロセス概念図では、入学時からコースワーク、研究指導、学位論文作成・審査、学位授与に至るまでの教育体系を明示している。

資料理工 32 カリキュラム・マップ

コード	授業名	人類、社会の平和的・	環境調和社会、知識基	それぞれの研究分野に	創造性豊かな優れた研	専門知識に基づいて自	自然界、社会における	数学および自然情報学	数学の文化的基盤を支	物理や化学の専門的な	化学や物理についての	自然との調和を尊重し	上述した専攻の目標を	自然の現象の調査・観	自ら研究計画を立て、
S1619	数理・自然情報科学セミナーⅠ	○	○	○	○	○	○	○	○						
S1623	数理・自然情報科学セミナーⅡ	○	○	○	○	○	○	○	○						
S1632	数理・自然情報科学特別研究	○	○	○	○	○	○	○	○						
S1638	実務体験実習(数理)	○	○	○	○	○	○	○	○						
S1644	数理・情報科学演習Ⅰ	○	○	○	○	○	○	○	○						
S1645	数理・情報科学演習Ⅰ	○	○	○	○	○	○	○	○						
S1650	数理・情報科学演習Ⅱ	○	○	○	○	○	○	○	○						
S2615	物質基礎科学セミナーⅠ(物理)									○					
S2621	物質基礎科学セミナーⅡ(物理)									○					
S2627	物質基礎科学特別研究(物理)									○					
S2633	実務体験実習(物理)	○													
S4601	シーケンス層序学			○									○		
S4603	地殻構造形成論	○											○	○	
S4604	地殻火成活動史			○									○		○
S4605	古環境復元論			○										○	
S4607	鉱物変移論			○		○							○		
S4610	地球生物圏科学特別研究(地質)			○		○							○	○	
S4622	地球生物圏科学セミナーⅠ(地質)					○								○	○
S4628	地球生物圏科学セミナーⅡ(地質)					○								○	○
S4630	実務体験実習(地質)			○										○	
S4632	岩石磁気学			○									○		
S5615	地球生物圏科学特別研究(生物)	○	○	○	○	○							○	○	○
S5622	地球生物圏科学セミナーⅠ(生物)	○	○	○	○	○							○	○	○
S5624	地球生物圏科学セミナーⅡ(生物)	○	○	○	○	○							○	○	○
S5625	実務体験実習(生物)	○	○	○	○	○							○	○	○
S6609	地球生物圏科学セミナーⅠ(物産)														○
S6610	地球生物圏科学セミナーⅡ(物産)														○
S6614	地球生物圏科学特別研究(物産)														○
S6621	地球生物圏科学セミナーⅠa		○												
S6622	地球生物圏科学セミナーⅠb		○												
S6623	実務体験実習(物産)	○													
S2601	宇宙線物理学			○						○					
S2603	物理と対称性			○						○					
S2605	固体物性物理学									○					
S2606	高エネルギー実験			○						○					
S2609	固体スペクトロスコピーⅠ			○						○	○				
S2611	場の理論Ⅰ					○									
S2613	統計物理学			○						○					
S2614	光エレクトロニクス									○					
S3603	複素環化学										○				

(出典：シラバス検索システム「学位授与の方針マップ」)

資料理工 33 シラバス

登録コード	S1613			担当教員	一ノ瀬 弥
授業題目	偏微分方程式論			副担当	
英文授業名	Partial Differential Equations				
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・4時限
				備考	
<p>(1)授業のねらい この授業では、現代的に偏微分方程式を理解するときに必要なフーリエ解析、擬微分作用素理論について主に学ぶ。この微分方程式は、数学のみならず社会の多くの場所で現われるもので、実際に社会で仕事を行う場合にも将来役に立つものである。又、通信技術に使われるフーリエ解析の内容も、授業で行うので将来役にたつと思われる。</p> <p>(2)授業の概要 先ず、関数空間、線形作用素について学ぶ。続いて、フーリエ解析を学び、その後、擬微分作用素理論について学ぶ。</p> <p>(3)授業のキーワード フーリエ解析、擬微分作用素、偏微分方程式</p> <p>(4)授業計画 第1回：関数空間I 第2回：関数空間II 第3回：関数空間III 第4回：線形作用素、 第5回：線形汎関数 第6回：共役空間 第7回：急減少関数について 第8回：フーリエ変換 第9回：フーリエ変換に対する基本公式I 第10回：フーリエ変換に対する基本公式II 第11回：フーリエ変換に対する基本公式III 第12回：関数空間上のフーリエ変換 第13回：擬微分作用素 第14回：振動積分 第15回：擬微分作用素のAlgebra 第16回：テスト</p>				<p>(5)成績評価の方法 試験により5段階で評価する。 非常に良く出来た者 秀 良く出来た者 優 普通の出来の者 良 最低限の知識はある者 可 最低限の知識がない者 不可 (得点率による評価基準は次のとおり：90%以上 秀, 89-80% 優, 79-70% 良, 69-60% 可, 59%以下 不可)</p> <p>(6)履修上の注意 ルベグ積分の知識が必要である。実解析学I, II及び演習I, IIを理解していないと理解は難しい。</p> <p>(7)質問,相談への対応 研究室で随時対応する。</p>	
				<p>学位授与の方針 創造性豊かな優れた研究・開発能力。 -自然界、社会における様々な現象やその構造に対して、常に変わらぬ知的好奇心と探求心を抱き、理学を継続的に研究解明してゆこうとする意志力。 -数学および自然情報学の高度な専門知識を修得し、様々な状況に直面した場合、自らの課題を発見し、身に付けた自身の数学的思考能力・表現力・応用力に基づく総合的な判断・対処が十分にできる、高度専門職業人としての能力と見識。 授業の達成目標</p> <p>【教科書】 なし 【参考書】 熊ノ郷準「擬微分作用素」(岩波)</p>	

(出典：「シラバス」)

② 博士課程学位プログラム

本学では、通常の教育課程に加え、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、平成 26 年度より本研究科と総合工学系研究科（博士課程）を一貫して教育するプログラムを編成しており、同プログラムを実施するための履修コースを設けている。（資料理工 34、資料理工 35）

資料理工 34 信州大学大学院学則、信州大学大学院理工学系研究科規程

(博士課程学位プログラム)

第 27 条の 3 本大学院は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、修士課程と博士課程を一貫して教育するプログラム（以下「博士課程学位プログラム」という。）として、次の各号に掲げるプログラムを編成する。

- (1) 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
- (2) サステイナブルソサイエティグローバル人材養成プログラム

(出典：信州大学大学院学則)

(博士課程学位プログラム)

第 2 条の 3 研究科の繊維・感性工学専攻、機械・ロボット学専攻、化学・材料専攻及び応用生物科学専攻に、大学院学則第 27 条の 3 第 1 項第 1 号に定め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プログラムを実施するために必要な履修コースを置く。

2 前項の履修コースに関し必要な事項は、別に定める。

第 2 条の 4 研究科の全ての専攻に、大学院学則第 27 条の 3 第 1 項第 2 号に定めるサステイナブルソサイエティグローバル人材養成プログラムを実施するために必要な履修コースを置く。

2 前項の履修コースに関し必要な事項は、別に定める。

(出典：信州大学大学院理工学系研究科規程)

プログラム名		H26 入学生	H27 入学生
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		8	10
サステイナブルサイエティグローバル人材養成プログラム	サステイナブルエネルギーコース	1	1
	サステイナブルウォーターコース		
	サステイナブルフードコース	2	1

(出典：経営企画課作成資料)

②-1 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

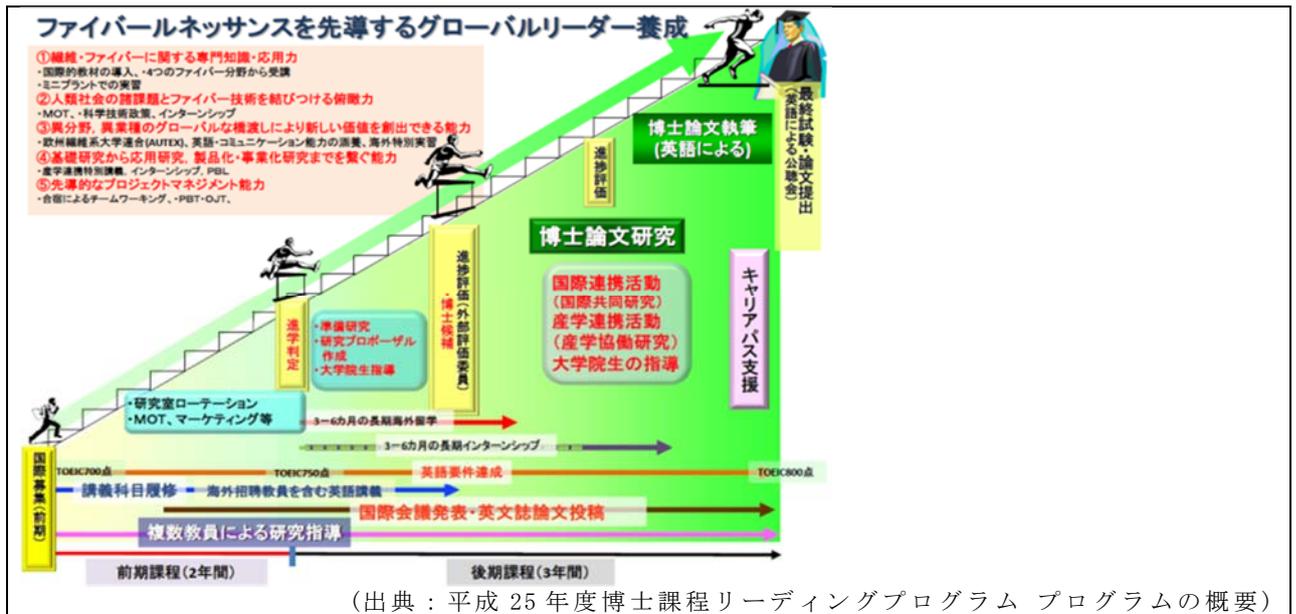
本プログラムは、平成 26 年度より資料理工 36 の養成する人材像を掲げ教育を行っている。このプログラムは、文部科学省の平成 25 年度博士課程教育リーディングプログラム（オンリーワン型）の事業に採択された。

資料理工 36 「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」で養成する人材像
 ファイバー工学系分野における産業界で活躍できるグローバルリーダー
 国際的な中核的教育研究拠点として、人材・技術・研究のハブとなる人物

1. 繊維・ファイバーに関する専門知識・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出できる能力
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

(出典：信州大学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ホームページ「私たちが目指す人材のカタチ」)

プログラム概念図



②-2 サステイナブルソサイエティグローバル人材養成プログラム

本プログラムは、平成 26 年度より以下の養成する人材像を掲げ教育を行っている。(資料理工 37)

資料理工 37 養成する人材像と習得知識・能力

養成する人材像

本学位プログラムでは、地域資源としての「エネルギー・水・食料」の自立（律）循環型コンパクトライフラインの実現を目指して、以下に示す人材を養成します。

新しい社会インフラを想像するという高い理念と信念を持った新規産業創成リーダー

- ・エネルギー、水、食料のコンパクトライフライン要素技術や運用技術によるビジネス創成
- ・要素技術の異分野応用による新規ビジネスへの展開（モバイル分野、メディカル分野など）

コンパクトライフライン社会インフラの構築を担う地域活性化リーダー

- ・コンパクトライフライン社会インフラの社会実装に貢献する地域リーダーや行政マン
- ・エネルギー、水、食料の地産地消ビジネスによる地域活性化

持続可能な社会インフラの構築を担う新興国グローバルリーダー

- ・アジア・アフリカ諸国をはじめとする新興国で新しい社会インフラ構築に貢献
- ・テクノクラートとして新しい社会インフラ政策の立案に貢献

習得知識・能力

新しい社会インフラを創造するという高い理念

- ・世界レベルの地球環境問題、エネルギー、水、食料の世界的な課題に対する深い理解
- ・サステイナビリティの概念の理解
- ・持続可能な社会経済活動を支える社会インフラのあるべき姿の深い理解と、新しい社会インフラの建設に貢献するという強い信念

基礎と応用を俯瞰する能力（十分な基礎学力と先端分野の深い専門性、応用展開力）

- ・深い専門性とそれを支える十分な基礎学力
- ・研究の成果を応用につなげることのできる応用展開力
- エネルギー・水・食料の地域循環ライフラインをグローバルな視点で見ることのできる能力
- コンパクトライフラインにおけるエネルギー、水、食料の相互関係の理解
- 自立（律）循環型ライフラインを複雑系システムとして捉え、資源の有効活用、省エネ、節水といった観点でシステム全体を俯瞰して見ることのできる能力

新規産業を創生する能力

- ・コンパクトライフラインの要素技術やシステム運用などの高度な研究開発力
- ・新規ビジネスを展開するためのマーケティングを始めとする技術経営（MOT）能力
- ・産学官連携、異業種連携など異分野連携を推進するリーダーシップ能力

新しい社会インフラを社会実装する能力

- ・コンパクトライフラインを社会実装するための関連政策の理解、また、政策に反映できる能力
- ・コンパクトライフラインを実現することづくりやプロジェクトを推進できる能力
- ・地域に分散する資源（人、物、資金）を結び、地産地消ビジネスに展開できる能力

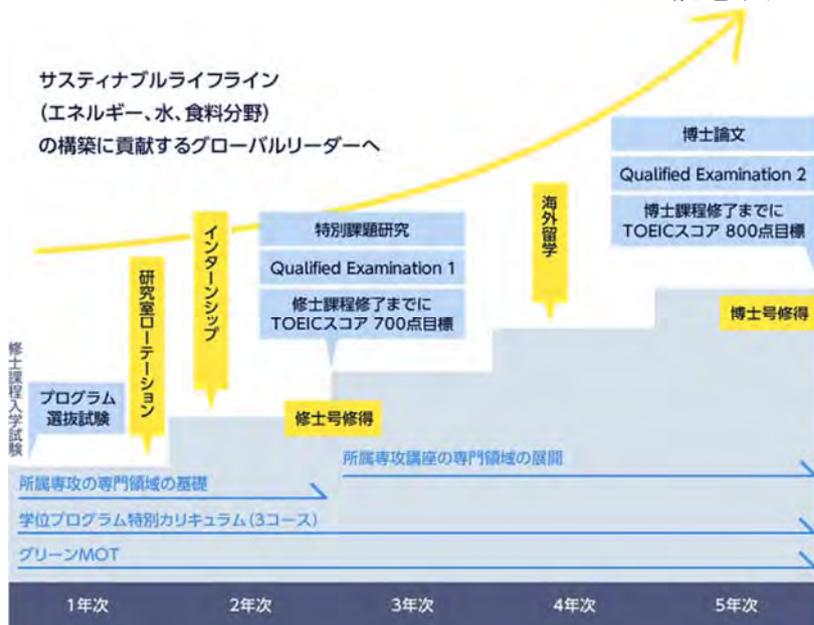
グローバル・リーダーとしての国際性

- ・その国の社会構造、民族性、文化や社会インフラの課題に対する深い理解
- ・国際ビジネスを展開するためのネットワーク力

・国際コミュニケーション力

(出典：信州大学サステナブルソサイエティグローバル人材養成プログラム
ホームページ「10年後の社会経済活動を牽引するリーダーとは」)

プログラム概念図



研究室ローテーション (M1)

所属研究室以外に2つの他研究室にそれぞれ2ヶ月間滞在し、それぞれの研究室でゼミナール形式の課題探索、実験計画法、課題解決法を学び、実験・実習を通して幅広い実践的なスキルを身につけます。

インターンシップ (M2)

企業や研究機関でインターンシップ実習を行い、問題設定能力や課題解決能力と共に、広い視野を身につけることを目的としています。単にインターンシップへ参加するだけでなく、インターンシップへ参加する前後に、事前・事後教育を受講します。

海外留学 (D2)

海外の大学へ3ヶ月程度留学し、単なる語学留学ではなく、研究に参加して実証試験の経験等をつみます。また、国際的なコミュニケーション力を身につけます。

MOT 関連科目 (M1~D3)

信州大学経営大学院イノベーションマネジメント専攻が開講するグリーンMOTカリキュラムを5年間で履修し、技術経営に必要な知識を身につけます。

(出典：信州大学サステナブルソサイエティグローバル人材養成プログラムホームページ「カリキュラム」)

③大学連携による共同教育プログラム

本研究科では、通常教育課程に加え、大学院に「繊維・ファイバー工学分野」の専攻を有する福井大学、京都工芸繊維大学と連携し、各大学院の修士課程にグローバルな視野を持ち、課題設定力・課題解決力、リーダーシップを兼ね備えた技術者、研究者を育成することを目的とする「繊維・ファイバー工学コース」を平成25年度より開設した。

このコースでは、外国人研究者による英語での講義・講演の実施、全コース生(3大学)が参加しグループワーク・繊維系企業経験者と交流する「繊維系合同研修」を取り入れている。この取組は、平成24年度文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」に採択された。

(資料理工38、資料理工39、資料理工40、資料理工41)

資料理工38 大学間連携 繊維・ファイバー工学コースの概要、コースカリキュラム



(出典：文部科学省ホームページ「平成24年度大学間連携共同教育推進事業選定取組」)

基幹科目	繊維系合同研修	繊維系資格概論	アカデミックインターンシップ
	海外繊維・ファイバー工学事情 I(欧米)II(アジア)	繊維基礎科学 (英語版 e-Learning 科目)	
連携科目	繊維技術士特論	繊維科学概論	
	繊維材料学特論 複合材料力学特論	材料力性 繊維・高分子材料工学 繊維・高分子材料レオロジー特論	
	ヤーンテクノロジー特論 衣服工学特論 機能化学特論 I	繊維・高分子加工工学 分子相互作用特論 界面コロイド化学 カラーレーション工学	テキスタイルサイエンス I テキスタイルエンジニアリング III テキスタイルエンジニアリング IV バイオカラーサイエンス
	繊維製品快適性評価特論 感性計測特論 感性繊維化学特論	Kansei-Human 設計 サステナビリティ設計	
	養利用学特論	生命機能工学 生体材料化学	バイオベースポリマー バイオ機能材料 生物資源システム工学

各大学の強み	<ul style="list-style-type: none"> ・実機を使用した実験実習 ・欧州繊維系大学連合 (AUTE X) の派遣による大学院生教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子線照射技術など繊維機能加工に関する教育 ・ナノ繊維化技術や繊維の医療等への展開 ・地元繊維産業と連携教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・人に優しい工学を活かした繊維教育 ・バイオベース繊維 ・複合材料教育
	信州大学	福井大学	京都工芸繊維大学
	(出典：信州大学繊維・ファイバー工学コースホームページ「履修科目群」)		

資料理工 39 繊維・ファイバー工学コース受講者数

大学名	H25 入学生	H26 入学生	H27 入学生
信州大学	7	6	6
福井大学	4	7	7
京都工芸繊維大学	5	5	6

(出典：繊維学部作成)

資料理工 40 外国人研究者招へい一覧

H25	滞在期間	招聘教員	備考
前期	H25.5.28(火)~6.7(水)	Chwee Teck Lim 教授 (シンガポール国立大学)	II (アジア)
	H25.6.11(火)~6.21(金)	Xiaoming Tao 教授 (香港理工大学)	
後期	H25.10.22(火)~11.8(金)	Martin Shanahan 教授 (仏・ポルドー大学)	I (欧米)
	H25.12.2(月)~12.20(金)	Jon P.Rust 教授 (米・ノースカロライナ州立大学)	
H26	滞在期間	招聘教員	備考
前期	H26.5.7(水)~5.21(水)	Yi Li 教授 (香港理工大学)	II (アジア)
	H26.6.30(月)~7.25(金)	Bojana Voncina 准教授 (スロベニア・マリボル大学)	I (欧米)
後期	H26.10.14(火)~10.31(金)	Chih Pong Chang 教授 (中国文化大学)	II (アジア)
	H26.11.25(火)~12.12(金)	Heinrich M.F. Planck 教授 (独・デンケンドルフ繊維研究所)	I (欧米)
H27	講義期間	招聘教員	備考
前期	H27.5.18(月)~5.22(金)	Xungai Wang 教授 (豪・ディーキン大学)	II (アジア)
	H27.7.6(月)~7.17(金)	Samuel Hudson 教授 (米・ノースカロライナ州立大学)	I (欧米)
後期	H27.10.6(火)~10.22(木)	Vu Thi Hong Khanh 教授 (越・ハノイ理工大学)	II (アジア)
	H27.12.7(月)~12.18(金)	Chris Carr 教授 (英・リーズ大学)	I (欧米)

(出典：繊維学部作成資料)

資料理工 41 繊維系合同研修

平成 26 年 9 月 11 日 (木) ~ 14 日 (日) の日程で「繊維系合同研修」が行われました。今年度の繊維系合同研修のねらいは、最先端の繊維などについて学習し、ものづくりに関する新規提案を検討・発表することで、創造力・課題解決力・コミュニケーション能力などを養成するものです。コース生たちは事前検討として最新の繊維製品技術についてホームページや資料を使って学習し、当日に挑みました。

(中略)

企業訪問や実際に企業で働いている方とのグループワーク等、この研修で行ったプログラムを通して、繊維業界について理解を深めることができたのではないのでしょうか。また、密度の濃い4日間を共に過ごし切磋琢磨したことで、直接顔を合わせるのも初めてだったコース生の間にも絆が生まれ、人間的に成長するきっかけにもなったと思います。今回学んだことを生かし、繊維・ファイバー工学コースの今後の授業や行事にも積極的に取り組んでいきましょう！

(出典：<http://www.shinshu-u.ac.jp/research/project/sfkenkei/news/index.php>)

◆**スラムが一室に集まり、他大学の学生との交流することで刺激を受けた**

- ・ 同世代の同じ繊維に携わる研究者との関わり、交流を持てたことが大変刺激にもなり、勉勵にもなりました。そしてこの合宿研修で同じ研究ができたことが、とても有意義でした。
- (皆がどのような考えを持っているか、能力、意見、実験等)
- ・ 他大学の学生と同じ空間で過ごすことで、ライバル意識や仲間意識が芽生えてとても刺激になった。
- ・ 違う分野、違う環境で学んできた学生と一緒に同じテーマに取り組むことが新鮮でとても刺激になりました。
- ・ 化学分野について学ぶことができ、逆に繊維について教えることによって知識が深まる。
- ・ 他大学、社会人の方々といろいろな面で交流することができ、来る前とは考え方が大きく変わった非常に楽しかったです。今回の研修に参加できたことに感謝します。これから、ここでのつながりを大切にしたいと思います。
- ・ 皆ですべて一緒だったので、つながりができてよかったと思う。
- ・ 他大学の学生の意見が交換できたこと。
- ・ 異なる専門の学生と「テーマ」を設定し、ディスカッション、発表できたことは貴重な経験でした。

◆**企業の方との交流することで普段では得られない経験ができた**

- ・ 企業の視点から、経験からアドバイスを頂けたこと。
- ・ アドバイザーとして様々な考え方、意見を伝えていただいたのが、とても普通の学生では得られないものでなく、これらの体験をこれからの研究、仕事に活かしたいと思います。
- ・ 開発時の考え方。
- ・ 企業の方のお話を聞けたこと。更には、グループワークの中アドバイザーとして入っていただいたことで、実践的な知識を得られたり、本当に企業に入って仕事をしているような体験ができました。



(出典：繊維学部作成資料)

2 教育方法・学習支援の工夫

本研究科では、学生、修了生、雇用主、地域等の社会のニーズをキャンパス毎に組織する分科会の元、基礎学部の学務委員会、就職委員会等がアンケート、意見聴取等を実施し把握している。(資料理工 42)

資料理工 42 ニーズを把握するための取組例

取組	頻度	対象	キャンパス	内容
修了生アンケート	年1回	修了生	松本 長野(工学)	修了者に対するアンケートを実施している。(資料理工 73 参照)
卒業生懇談会	年1回	修了生	長野(工学)	修了生を招待して、在学生・教職員との懇談を行い、出された意見を教育課程の見直し等に活用する。(資料理工 74 参照)
若里地区連絡会 長野市連携協議会	年2回 年1回	若里5地区 長野市	長野(工学)	地域や自治体との協議会等により、地域のニーズを把握する機会を設けている。

(出典：学務課大学院室)

① 履修計画、履修指導

本研究科修了要件等は、学則及び研究科規程により定めている。(資料理工 43)

資料理工 43 信州大学大学院学則、信州大学大学院理工学系研究科

(修士課程又は博士前期課程の修了要件)

第40条 修士課程又は博士前期課程の修了の要件は、当該課程に2年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、当該修士課程又は博士前期課程の目的に応じ、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、当該研究科が優れた業績を上げたと認める者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

(出典：信州大学大学院学則)

(履修方法等)

第 8 条 研究科の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導(以下「研究指導」という。)によって行う。

2 学生は、授業科目を履修し、30 単位以上を修得するものとし、履修方法は別に定める。

3 学生は、大学院学則第 8 条第 4 項に定める研究指導を担当する教授、准教授、講師又は助教(以下「指導教員」という。)が特に必要と認めたときは、理学部、工学部又は繊維学部の授業科目を履修することができる。ただし、その単位は、前項に規定する単位に算入しないものとする。

(出典：信州大学規程集)

履修にあたって、各キャンパスで作成する学生便覧等で履修方法等を明示するとともに、入学当初に指導教員の指導に基づき、修了までの履修計画を立て履修している。(資料理工 44、資料理工 45)

資料理工 44 学生便覧等による履修方法等の明示

1 履修指導等
学生は、講義、演習及び特別実験の履修等に係る順序、範囲総単位数等について、指導教授、指導准教授、指導講師又は市場助教(以下「指導教員」という。)の指導を受けること。

2 履修計画等
(1) 学生は、学年の始めに指導教員の指導に基づき、2 年間の履修計画を立てるとともに履修計画表を大学院係へ提出すること。
(2) 1 年次における履修単位数は、15～20 単位が望ましい。
(3) 提出後に授業科目を変更する場合は、その都度届け出ること。

3 修了要件及び履修方法 (略)

(出典：信州大学大学院理工学系研究科 学修便覧(上田キャンパス用))

資料理工 45 履修計画表

修士課程履修計画表〔平成27年度入学生用〕

繊維・感性工学専攻
先進繊維工学コース

※2年間の履修計画を立てること。
※履修科目については、下記「履修学年・学期・履修単位数」欄の単位数に○印を付けること。
また、他専攻・他コース科目の授業科目を履修する場合は、下欄に科目番号、授業科目及び単位数を記入すること。
※リーディング講義科目「繊維製品生産論」は聴講のみ受け付けますので、聴講を希望する方は、他専攻科目欄に記入してください。

科目区分	履修登録コード	授業科目名	単位数	授業形態	開講学年・学期・単位数						担当教員	備考
					1年〔平成27年度〕			2年〔平成28年度〕				
					前期	後期	通年	前期	後期	通年		
研究科 共通科目	XS001	先端科学特別講義	2	講義		2			2		武田 三男 (理学部教員)他	オムニバス・松本キャンパス開講
	XT002	情報基礎特論 I	2	講義			2		2		師玉 康成 (工学部教員)	e-learning
	XI004	計算理論	2	講義	2			2			山本 博章 (工学部教員)	e-learning
	XT005	Introduction to Modern Astrophysics	2	講義	2			2			藤田あき美 (工学部教員)	英語・長野キャンパス開講
	XF005	MOT特論	2	講義			2		2		柴田 清弘 (学外)	
	XF006	繊維技術特論	2	講義			2		2		向山 泰司 (学外) 他	
	XF007	産学連携特別講義	2	講義			2		2		森川 英明 他	
	XF010	国際連携特別講義 I	1	講義			1		1		修士課程小委員長	英語
	XF011	国際連携特別講義 II	1	講義			1		1		修士課程小委員長	英語
	XF009	Textile Technology	2	講義			2		2		金井 博幸 他	英語 e-learning 前期に履修登録必要
	XZ100	科学英語	2	講義		2			2		加藤 勉三 (高等教育センター教員)	松本キャンパス開講 (SUNIS)
	XZ101	大学院と社会	2	講義	2			2			李 敏 (高等教育センター教員)	松本キャンパス開講 (SUNIS)
	XZ102	学外特別講義(長期)	2	講義			2		2		高倉人村育成インターンシップ科目 大学院人材育成センター 各キャンパス分室長	講義/e-learning 集中/長野開講 学外特別講義(長期)とセット 学外へのインターンシップ
	XZ103	学外特別実習(長期)	2	実習			集中		集中			
	XT011	エネルギー材料科学特論 I	2	講義		2			2		橋本 佳男 (工学部教員)	長野キャンパス開講
	XT012	エネルギー材料科学特論 II	2	講義	2			2			松原 雅春 (工学部教員)	長野キャンパス開講
	XT013	エネルギーデバイス総論	2	講義	2				2		手嶋 勝弥 (工学部教員)他	長野キャンパス開講
	XT014	エネルギーシステム特論 I	2	講義		2			2		佐藤 敏郎 (工学部教員)他	長野キャンパス開講
	XT015	エネルギーシステム特論 II	2	講義	2			2			田中 清 (工学部教員)	長野キャンパス開講
	XS002	水環境科学特論	2	講義	集中				集中		戸田 任重 (理学部教員)他	松本キャンパス開講
XT017	水創成特論	2	講義		2			2		清野 竜太郎 (工学部教員)他	長野キャンパス開講	
XT018	水利用システム特論	2	講義		2			2		松本 明人 (工学部教員)他	長野キャンパス開講	
XT019	食糧生産システム工学特論	2	講義			2		2		千田 有一 (工学部教員)他	長野キャンパス開講	
専攻 共通科目	FA001	繊維感性工学特論	2	講義	2						木村 裕和 他	オムニバス
	FA002	マーケティング特論	2	講義		2		2			森川 英明	
	FA003	English Presentation	2	演習		2		2			HONYWOOD MICHAEL	
	FA004	インターンシップ実習	1	実習			1		1		木村 裕和	
	FA005	インターンシップ実習	2	実習			2		2		木村 裕和	
先進 繊維 工学 コース	FA101	繊維材料科学特論	2	講義	2			2			大越 豊	
	FA102	ヤーンテクノロジー特論	2	講義	2			2			松本 陽一(非)	
	FA103	テキスタイルデザイン特論	2	講義		2		2			開講せず(西松豊典)	
	FA104	先進繊維システム管理学特論	2	講義	2			2			森川 英明	
	FA105	インテリア工学特論	2	講義		2		2			木村 裕和	
	FA106	先進繊維計測学特論	2	講義	2			2			石澤 広明	
	FA107	繊維信号解析学特論	2	講義	2			2			金井 博幸	
	FA108	繊維製品快適性評価特論	2	講義	2			2			西松 豊典	
	FA109	繊維文化財学特論	2	講義		2		2			金 慶孝	
	FA110	先進繊維工学演習 I	1	演習	1						木村 裕和 他	
	FA111	先進繊維工学演習 II	1	演習		1					木村 裕和 他	
	FA112	先進繊維工学演習 III	1	演習				1			木村 裕和 他	
	FA113	先進繊維工学演習 IV	1	演習				1			木村 裕和 他	
	FA114	先進繊維工学特別実験 I	2	実験	2						木村 裕和 他	
	FA115	先進繊維工学特別実験 II	2	実験		2					木村 裕和 他	
	FA116	先進繊維工学特別実験 III	2	実験				2			木村 裕和 他	
	FA117	先進繊維工学特別実験 IV	2	実験					2		木村 裕和 他	
学類別履修単位数小計					単位	単位	単位	単位	単位	履修単位数総計		
年次別履修単位数合計					1年次	単位	2年次	単位	単位			

(出典：信州大学大学院理工学系研究科 学修便覧 (上田キャンパス用))

② 大学院共通教育用科目

本学では、専門によらず大学院生にとって有意な科目を他研究科の学生が受講することで広い視野を身につけてもらうことを目的に、e-Learning 等を活用して大学院共通教育用科目を開講している(資料理工 46)。

資料理工 46 平成 27 年度大学院共通教育用科目一覧

開講研究科	科目名	時期	単位	開講キャンパス	備考
経済・社会政策科学研究科	地域の産業と雇用Ⅱ (地域社会と情報技術)	前期	2	松本キャンパス	
	地方自治と地域社会Ⅳ	後期	2	松本キャンパス	
理工学系研究科	科学英語	後期	2	松本キャンパス	遠隔講義システムによる配信
	大学院生と社会	前期	2	松本キャンパス	遠隔講義システムによる配信
農学研究科	食と緑の科学特論	前期	2	伊那キャンパス	

(出典：学務課大学院室作成)

③ 国際的な e-Learning 教材を用いた教育

授業科目「Textile Fundamentals」は、ノースカロライナ州立大学が開発した e-learning 型英語教材を用いた教育を行っている。(資料理工 47、資料理工 48) 本科目は、ファイバー・ネットワークを先導するグローバルリーダーの養成プログラム、繊維・ファイバー工学コースの学生には必修となっている。

資料理工 47 「Textile Fundamentals」シラバス

登録コード	FL005				
授業題目	Textile Fundamentals			担当教員	金井 博幸
英文授業名	Textile Fundamentals			副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・1時限
講義室		授業形態	演習	備考	
<p>(1)授業のねらい グローバル社会を担う人材育成を目的として、繊維工学に関する基礎的知見およびその技術について英語教材(米国ノースカロライナ州立大学(NCSU)開発教材)を用いて学習する。</p> <p>この講義を通じて、以下の4点の能力向上を目指す</p> <p>(1)繊維工学の基礎知識の習得 (2)基礎知識に対する英語表現の理解 (3)英文速読における読解力の養成 (4)学習計画の作成と実施の訓練(予習、講義履修、復習を習慣とする)</p> <p>(2)授業の概要 本講義を受講する学生は、以下の予習、講義当日の履修、復習を行う必要がある。</p> <p>【予習】 講義履修時までに授業計画に定める範囲について章末問題を和訳し、問題の内容を理解すること(講義開始時に章末問題の理解がなされているか否かを確認する)</p> <p>【講義】 (1)出席確認および当日の授業内容の確認(5分) (2)当日の授業計画の範囲に関する章末問題の理解度の確認(10分) (3)テキスト内容の学習と章末問題に関する自己回答の作成(45分) (4)グループディスカッションによる章末問題の統一回答の作成(20分) (5)正当と解説(10分) *時間は目安</p> <p>【復習】 当日の授業計画の範囲に関して実施した自己回答、グループ統一回答について、判断の根拠をまとめた後、正当と比較して解説などのコメントを記録する。これをレポートとして、翌週の講義開始時までに担当者宛てに提出する。</p> <p>(3)授業計画 1. Orientation for Textile Fundamentals 2. Textile Fibers 3. Textile Fibers 4. Spun Yarn Manufacturing 5. Spun Yarn Manufacturing 6. Warp Preparation 7. Warp Preparation 8. Weft Knitting 9. Weft Knitting 10. Warp Knitting</p>				<p>11. Warp Knitting 12. Weaving 13. Weaving 14. Nonwovens 15. Nonwovens</p> <p>(4)成績評価の方法 成績は以下の3項目に対する実施実績に基づき総合的に判断する。なお、最終成績に対する各項目の寄与率の目安をそれぞれ付記する。</p> <p>(1)予習による章末問題の理解度の確認(寄与率の目安:20%) (2)出席状況(寄与率の目安:40%) (3)レポートの作成状況(寄与率の目安:40%)</p> <p>(5)履修上の注意 自己学習形態であるe-learningの趣旨を理解し、能動的かつ計画的に学習できるよう努力する必要がある。 学習効果を高めるため、講義前の予習と講義後の復習における学習の質を高めるよう努力する必要がある。</p> <p>(6)質問、相談への対応 信州大学:kanai@shinshu-u.ac.jp(金井 博幸)</p> <p>(7)学生へのメッセージ 目的に記載した能力の向上を実現するためには「強い意欲」と「継続的な訓練」が必要不可欠です。 一人ひとりが、本講義に臨む前に目的と目標を明確にして受講日を迎えてほしいと思います。</p> <p>(8)その他</p> <p>【教科書】 (1)知っておきたい繊維の知識424</p> <p>【参考書】 (1)繊維便覧、繊維学会編、丸善 (2)JISハンドブック31 繊維、日本規格協会 (3)Textile Terms and Definitions, The Textile Institute (4)The Standard Handbooks of Textile, A. J.Hall, Newnes-Butterworths</p>	

(出典：「シラバス」)

資料理工 48 「Textile Fundamentals」サイト

COLLEGE OF TEXTILES

Quicklinks...
Search TexEd

Home > [TexED](#) > Professional Education Course Detail

TEXTILE EXTENSION FOR ECONOMIC DEVELOPMENT

- > About TexED
- > FAQ
- > People
- > TexLabs
- > TexED Wire

PROFESSIONAL EDUCATION PROGRAMS

- > Overview
- > Course Calendar
- > Course Catalog
- > Customized Training
- > eLearning Opportunities
- > Lean Six Sigma
- > Textile Technology Certificate Program

» COLLEGE OF TEXTILES
» ACADEMICS
» ALUMNI
» RESEARCH
» INTRANET

Textile Fundamentals

Hotel Information
[Area hotels, maps, and directions](#)

Course Overview

Textile Fundamentals, our most popular course, provides you with a comprehensive, in-depth study of the entire textile process from fiber formation through finishing. Lectures, coupled with visits to our textile manufacturing laboratories, will provide you a true working knowledge of textile processing. Be sure to register early, because this one consistently sells out fast! Space is limited to 40 students.

Please note: Closed-toed shoes are required while attending this course.

What you will learn:

- > Fibers and Fiber Properties
- > Filament and Spun Yarn Formation
- > Fabric Formation Systems
- > Color and Dyeing
- > Chemical and Mechanical Finishing

(出典：ホームページ「Textile Fundamentals」)

また、本学は以下のとおり国際交流協定を締結している(資料理工 49)。

資料理工 49 国際交流協定一覧		
大 学 間 交 流	アメリカ	ユタ大学, オクラホマ州立大学, 南オレゴン大学, カリフォルニア州立大学チコ校
	メキシコ	CINVESTAV 大学院大学
	ブラジル	パラナ連邦工科大学
	オーストラリア	カーティン大学, オーストラリア南極研究所
	フィンランド	国立フィンランド測地研究所
	フランス	ラ・ロッシュェル大学, フランス国立繊維工芸工業高等学院, リール第一大学, フランス国立情報学自動制御研究所 (INRIA)
	ドイツ	ライプツィヒ大学, マンハイム大学
	ベルギー	カトリック大学ルーヴァン
	オランダ	ゾイド大学
	イタリア	ヴェネツィア・カ・フォスカリ大学
	スペイン	アルカラ大学カルデナル・シスネロスカレッジ
	ポーランド	ピアリストク大学, ピアリストク工科大学, シレジア工科大学, ワルシャワ大学
	ロシア	ヴィートゥス・ベーリング名称カムチャツカ国立大学, 極東連邦大学
	モロッコ	モハメド五世大学アグダル校
	モンゴル	モンゴル科学技術大学
	中国	同濟大学, 河北農業大学, 蘭州大学, 河北医科大学, 蘇州大学, 東華大学, 中国地質大学, 北京工業大学, 太原理工大学, 浙江理工大学, 北京外国語大学, 天津工業大学, 北京化工大学, 山東大学, 西南大学, 河南農業大学, 重慶師範大学, 對外經濟貿易大学
	台湾	輔仁大学
	韓国	江原大学校, 尚志大学校, 光云大学校, 韓国カトリック大学校, 崇實大学校, 順天大学校, 建国大学校, 嶺南大学校, 檀国大学校, 漢陽大学校, 忠南大学校, 全南国立大学アランマク ジアミドエネルギー研究所
	タイ	チェンマイ大学, カセサート大学, チュラロンコン大学, ナレースワン大学, サイアム大学
	インド	インド工科大学マドラス校
ベトナム	ベトナム国家大学ハノイ-工業技術大学, ハノイ工科大学, FPT 大学, ダラット大学	
マレーシア	UPM (マレーシアプトラ大学), マラヤ大学	

インドネシア	プリタハラパン大学, ウダヤナ大学, アンダラス大学, ボゴール農科大学
ミャンマー	ヤンゴン工科大学

(出典:「大学概要 2015」をもとに経営企画課作成)

④ 社会人を対象とした教育コース

先述の教育方法の特例により社会人を対象とした教育コースを実施し、人材を養成している。(資料理工 50、資料理工 51)

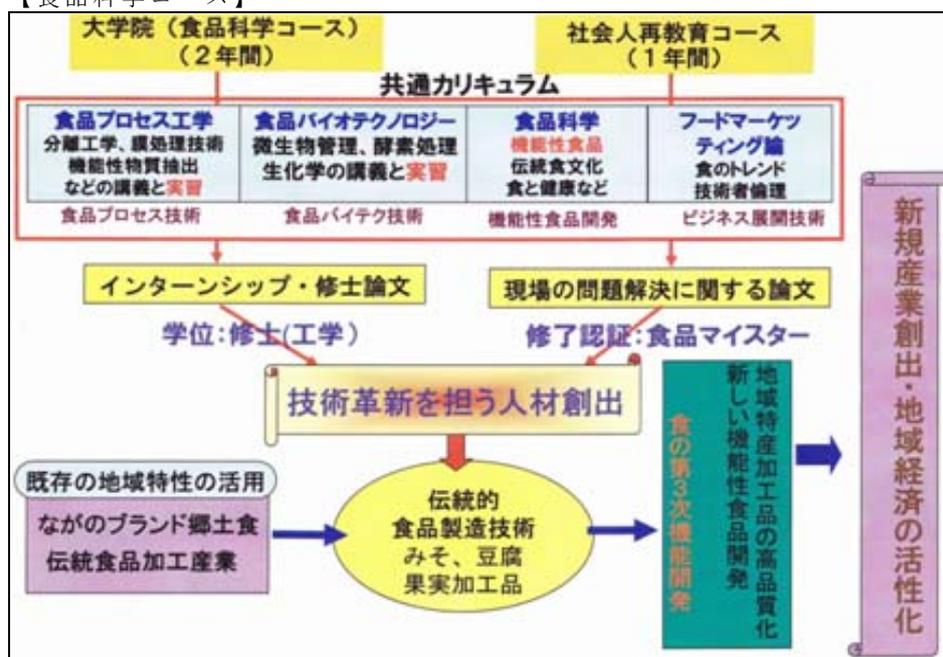
資料理工 50 社会人を対象とした教育コース

専攻名	教育コース	地域	期間	総入学者数
物質・環境機能工学専攻	食品科学コース	長野	H20～	24
機械システム工学専攻	超微細加工技術者育成コース	諏訪圏	H20～	38
電気電子工学専攻	精密機器制御システム技術者育成コース	飯田	H19～H24	20
	モバイル制御技術者育成コース	飯田	H25～	0
情報工学専攻	組込システム技術者育成コース	塩尻	H19～H21	6

(出典:工学部作成資料)

資料理工 51 社会人を対象とした教育コース概要図 (抜粋)

【食品科学コース】



【超微細加工技術者育成コース】



⑤ 特別の課程

上記の教育コースに加え、社会人を対象とする、部局が開設する講習、授業科目（一部含む）により体系的に編成する課程を平成 24 年度より実施している。（資料理工 52、資料理工 53、資料理工 54）

資料理工 52 信州大学大学院学則、信州大学における特別の課程の編成に関する規程
 (特別の課程)

第 92 条の 2 本大学院は、本大学院の学生以外の者を対象とした特別の課程(以下「特別の課程」という。)を編成し、これを修了した者に対し、修了の事実を証する証明書を交付することができる。
 2 特別の課程に関し必要な事項は、別に定める。

(出典：信州大学大学院学則)

(特別の課程の編成)

第 3 条 特別の課程の編成に当たっては、部局が開設する講習若しくは授業科目又はこれらの一部により体系的に編成するものとする。

第 4 条 部局が、特別の課程を編成する場合は、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 特別の課程の名称、目的、総時間数、履修資格、定員、内容、講習又は授業の方法、修了要件その他本学が必要と認める事項を定めていること。
- (2) 特別の課程の総時間数は 120 時間以上であること。
- (3) 特別の課程における講習又は授業の方法は、大学設置基準(昭和 31 年文部省令第 28 号)、大学院設置基準(昭和 49 年文部省令第 28 号)又は専門職大学院設置基準(平成 15 年文部科学省令第 16 号)に定めるところによるものであること。

(出典：信州大学における特別の課程の編成に関する規程)

資料理工 53 理工学研究科が開設する特別の課程の概要

<p>課程名 「ながのブランド郷土食」社会人スキルアップコースプログラム</p> <p>人材養成目的 新製品開発や技術革新など、地域経済の活性化に寄与するため、地元自治体長野市との連携により、食品製造分野での技術革新を担う人材を創出することを目的とする。</p> <p>講習又は授業科目名 必修(30時間)…課題研究 選択(90時間)…食品バイオテクノロジー、食品バイテク実習、応用食品プロセス工学、食品プロセス実習、食品科学、企業経営概論</p>
<p>課程名 「超微細加工技術」社会人スキルアップコースプログラム</p> <p>人材養成目的 新製品開発や技術革新など、地域経済の活性化に寄与するため、地元自治体(代表：岡谷市)との連携により、精密科目・製造分野での技術革新を担う人材を創出することを目的とする。</p> <p>講習又は授業科目名 選択(120時間)…超精密加工実習Ⅰ，超精密加工実習Ⅱ，超精密加工学特論Ⅰ，超精密加工学特論Ⅱ，超精密加工学特論Ⅲ，最適設計特論，発明的問題解決理論，表面処理技術実習Ⅰ，表面処理技術実習Ⅱ，表面処理特論，計測技術講義・実習，評価技術講義・実習，管理技術特論Ⅰ，機械システム演習第1</p>
<p>課程名 「電気機器関連制御技術」社会人スキルアップコースプログラム</p> <p>人材養成目的 新製品開発や技術革新など、地域経済の活性化に寄与するため、地元自治体(飯田市)および地元企業との連携により、電気機器関連の製造分野での制御技術革新を中心とした次世代の産業分野を担う人材を創出することを目的とする。</p> <p>講習又は授業科目名 必修(120時間)…電気電子工学の基礎，プログラミンの基礎，モバイル制御，宇宙環境利用工学</p>

(出典：教育研究評議会資料を元に経営企画課作成)

資料理工 54 特別の課程の受講状況一覧

課程名	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
「ながのブランド郷土食」社会人スキルアップコース	5	5	7	7
「超微細加工技術」社会人スキルアップコース		3	0	0
「電気機器関連制御技術」社会人スキルアップコース		8	5	5

(出典：工学部作成資料)

⑥信州大学自然環境診断マイスター

平成19年度文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」で採択された「自然環境診断マイスター養成」プログラムは、平成22年度に要項を整備するとともに、授業「地球生物圏科学セミナーⅠa」を基幹実習とした。(資料理工55、資料理工56、資料理工57)

資料理工 55 信州大学自然環境診断マイスターの資格認定に関する要項
(趣旨)

- 第1 この要項は、自然環境の診断、生物多様性の把握、自然環境の保全及び防災対策等に係る能力を有し、多様な問題に係る解決策を行政機関等に具体的に提言することができる人材を育成するため、信州大学大学院理工学系研究科(以下「理工学系研究科」という。)が実施する養成プログラム(以下「養成プログラム」という。)を履修し、必要な能力を習得したと認める者に信州大学自然環境診断マイスター(以下「マイスター」という。)の資格を認定することに関し、必要な事項を定める。
- (養成プログラム)
- 第2 養成プログラムに関し必要な事項は、理工学系研究科において別に定める。
- (受講対象者)
- 第3 養成プログラムを受講することができる者は、理工学系研究科に在学する大学院生及び理工学系研究科の大学院生と同等以上の学力があると理工学系研究科が認めた者とする。ただし、信州大学大学院総合工学系研究科に在学する大学院生にあつては、理工学系研究科が認めた場合は、受講を許可することができるものとする。
- (マイスター養成委員会)
- 第4 養成プログラムの企画・実施及びマイスターの資格の認定について審議するため、信州大学自然環境診断マイスター養成委員会(以下「委員会」という。)を置く。
- 2 委員会に関し必要な事項は、別に定める。
- (認定)
- 第5 学長は、委員会がマイスターの資格を認定することが適当であると認めた者に対し、当該資格を認定したことを証する旨の証書を授与する。
- (雑則)
- 第6 この要項に定めるもののほか、マイスターの資格認定に関し必要な事項は、別に定める。

附 則
この要項は平成 23 年 4 月 1 日から実施する。
(出典：信州大学規程集)

資料理工 56 「地球生物圏科学セミナー I a」						
授業題目	地球生物圏科学セミナー I a				担当教員	島野 光司 他
英文授業名	Seminar of Earth Science and Biology Ia				副担当	
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	
					備考	この授業は、セミナーIaとともに、自然環境診断マイスター取得のための授業である。
<p>(1)授業のねらい この授業は、自然環境診断マイスター資格の認定のために必要な基幹実習として想定してある。 地形・地質、植物、動物、湖沼、水質・大気の5分野の基幹実習をすべて受講することで、自然環境の階層性、構造、時間的系列、空間的変動を理解できるようになることを目標とする。基幹実習で計測した野外の事象をレポート課題として、時間的スケールで再配置させ、その相互関係と因果関係を考察させる。本授業では、ポートフォリオを導入し、受講生の学習の進捗管理を行わせ、受講生自身の課題を見出させる機会とする。</p> <p>(2)授業の概要 上記5分野の実習をそれぞれ一泊二日(12時間)で行い、計60時間の実習を行う。実習は、通常の授業の妨げにならないように土・日を想定している。</p> <p>(3)授業のキーワード</p> <p>(4)授業計画 1. 地質と地形から見た上高地ならびに北アルプスの成り立ち。 2. 植物の同定、種類組成の把握ならびに自然環境との対応。 3. 水生動物の同定と種類組成の把握。群集構造の解析。 4. 湖沼生態系における生物群集の解析。 5. 河川ごとの水質分析、ならびに異なる山岳、標高での大気分析。</p> <p>(5)成績評価の方法 毎回提出するレポートによる。</p> <p>(6)履修上の注意 実習の行われる日時の確認を怠らないこと。また、野外の実習に際しては教員の指示をよく聞き、行動に細心の注意を払うこと。</p> <p>(7)質問、相談への対応 随時、担当教員ならびに実習担当者が受け付ける。全体の取りまとめ教員</p>					<p>である島野のメールアドレスは shimano@shinshu-u.ac.jp である。</p> <p>学位授与の方針 ・環境調和社会、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養、授業の達成目標 ・自分の専門分野に加え、関連他分野の基礎知識を深めることで、自分の専門分野の研究に厚みを持たせることができるようになる。</p> <p>【教科書】 特に指定しない。必要なものは追って指示する。 【参考書】</p>	

(出典：「シラバス」)

資料理工 57 「信州大学自然環境診断マイスター」資格認定状況					
	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
理工学系研究科学生	4	3		4	

(出典：理学部事務部作成)

⑥ 安全への配慮

本研究科では、実験・実習の安全対策としてキャンパスの教育内容に応じた手引き等を作成している。(資料理工 58)

資料理工 58 安全の手引

目 次	
はじめに -----	1
第1部 安全の心得	
1章 実験・実習の安全に関する基本事項	2
2章 電気による事故 -----	3
2.1 電気器具の使用に関する注意事項	
1) 一般的注意	
2) 配線・アースについて	
3) スイッチ（開閉器）の取扱い	
4) 電気による火災やショートおよびスパーク事故について	
5) 異常に気付いた場合の処置	
2.2 感電事故の防止と感電時の応急処置	
1) 感電事故の防止	
2) 感電時の応急処置	
3章 機械類・重量物 -----	5
3.1 工作機械使用時の注意	
3.2 レーザ装置使用時の注意	
3.3 その他の器械・装置使用時の注意	
3.4 重量物の取扱い	
4章 ガラス器具 -----	10
5章 化学実験操作における注意事項 --	11
6章 危険物質と危険の予防 -----	12
1) 危険物質の取扱いに関する一般的注意	
2) 火災、爆発に関する危険物（消防法による危険物）	
3) 人体に有毒・有害な危険物質	
4) 放射性同位元素およびエックス線装置の取扱い	
5) 遺伝子組換え実験について	
7章 実験廃液の処理 -----	18
1) 実験廃液の定義	
2) 実験廃液の排出に関する運用・管理方法	
8章 高圧ガス、低温寒剤(液化ガス) --	22
8.1 高圧ガス	
8.2 低温寒剤(液化ガス)	
9章 フィールドワーク -----	24
9.1 一般的注意	
9.2 自動車の運転	
9.3 野外調査の際の時間管理 －「早立ち」・「早帰り」	
9.4 滑落・転落事故の防止	
9.5 落石・崩落の危険	
9.6 調査中の水に関わる事故	
9.7 危険な動物・昆虫	
9.8 暑さによる疾患	
9.9 落雷	
9.10 雪氷調査での注意	
9.11 湖沼調査での注意	
9.12 外国で野外調査をするときの危険	
9.13 フィールドで行う応急処置	
10章 廃棄物 -----	36
第2部 緊急時の対処と予防	
11章 火災・爆発事故 -----	37
11.1 火災	
1) 火災発生時の処置	
2) 火災の予防	
11.2 爆発事故と対処法	
11.3 都市ガスによる事故の防止	
1) ガス漏れ発生時の処置	
2) ガス漏れ予防	
12章 地震災害 -----	39
1) 地震発生時の処置	
2) 地震災害の予防	
13章 応急処置 -----	40
13.1 共通的処置	
13.2 いろいろな状況での処置	
13.3 薬品中毒の応急処置	
13.4 人工呼吸、心臓マッサージ	
防災対策マニュアル -----	42
理学部避難場所	
事故発生時の処置および連絡	

(出典：安全の手引（松本キャンパス）)

⑦ インターンシップ

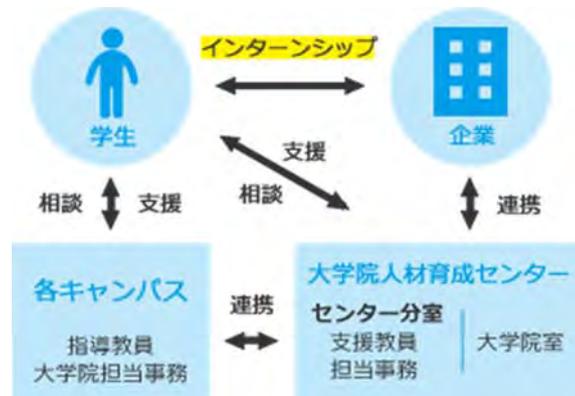
平成 21 年度設置のイノベーション創発人材育成センターを発展させ、平成 26 年度より理工学系研究科、農学研究科、総合工学系研究科の学生のインターンシップを支援する大学院人材育成センターを設置し、キャリアパスインターンシッププログラムと高度人材育成インターンシッププログラムにより、学生の目的に応じた支援を行っている。（資料理工 59、資料理工 60）

資料理工 59 大学院人材育成センターの概要

「大学院人材育成センター」では、大学院で学んだ研究成果を実用化につなげるべく、インターンシップを通じた人材育成をサポートしています。インターンシップを成功させるためには、事前教育や企業との綿密なコミュニケーションが欠かせません。当センターは、協力企業や各キャンパスの指導教員と連携し、学生との間に立って「調整役」をつとめていきます。また、「キャリアパスインターンシッププログラム」「高度人材育成インターンシッププログラム」の 2 通りを用意し、個々の目的に応じた機会創出をめざしています。

大学院人材育成センターのサポート体制

1. 博士課程学生及び修士課程学生のキャリアパス支援
 対象：博士課程2年次生、修士課程1年次生
 事前教育、マッチング会、企業へのインターンシップを通じたキャリアパス支援
 必要に応じて単位取得可能
2. 修士課程学生の長期インターンシップ支援（単位修得）
 対象：修士課程1年次生、一部修士課程2年次生（学位プログラムコース学生）
 学外特別講義（長期）2単位（事前教育、事後教育、成果発表会）
 学外特別実習（長期）2単位（企業実習90時間以上）
3. 学生のインターンシップに係る相談
 対象：修士課程学生、博士課程学生
 実習前講義の配信
 相談・届出窓口、
 保険加入等の学生への指導 他
4. その他
 インターンシップ先企業の開拓及びアフターケア
 インターンシップを実施する学生の把握
 指導教員等の調整
 単位認定のための資料等提供



(出典：信州大学大学院人材育成センターホームページ)

資料理工 60 大学院人材育成センターによるインターンシップ実施状況

研究科名	キャリアパスインターンシップ		高度人材育成インターンシップ	
	H26	H27	H26	H27
理工学系研究科	7	11	5	12

(出典：学務課大学院室作成)

同センターの設置は、文部科学省等の事業に採択され実施した長期インターンシップ等の成果を踏まえ、設置したものである。(資料理工 61)

資料理工 61 文部科学省等のインターンシップ採択プログラム一覧

事業名	プログラム名	対象研究科	期間
文部科学省「産学連携による実践型人材育成事業－長期インターンシップ・プログラムの開発－」	「創業マインド」の継承による高度人材育成	工学系研究科 (現理工学系研究科)	H17～H21
	長寿長野を支える機能性食品の開発人材養成	農学研究科	H18～H22
科学技術振興機構「科学技術イノベーション創出基盤構築事業」	イノベーション創発人材育成システム	総合工学系研究科	H21～H25

(出典：経営企画課作成)

⑧ 海外インターンシップ

平成 22 年度から本学サテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、平成 25 年度から小諸市産学官連携協議会の支援により、学生は海外インターンシップを実施している。(資料理工 62、資料理工 63)

資料理工 62 サテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーの支援による海外インターンシップの状況

	派遣期間	派遣先	氏名、所属	調査研究題目
22年度	2010年8月31日～ 2011年9月1日	ドイツ マンハイム工科大学	中西 忍 工学系研究科 応用生物科学専攻 修士課程2年	多種類のビタミン合成阻害剤を安定的に市場供給するための研究
	2010年8月15日～ 10月13日	イギリス ハル大学	三島 光晴 大学院工学系研究科 応用生物学専攻 修士課程2年	各種産業材料への応用に向けたヒゲナガワトビケラのシルクに関する研究
23年度	2011年10月17日～ 2012年1月14日	アメリカ ワシントン大学	竹本 圭佑 工学系研究科 機能高分子学専攻 修士課程2年	多機能エネルギー変換素子の開発
24年度	2012年10月29日～ 2013年1月25日	イタリア共和国 CIVEN - VenetoNanotech 社	榎 貴啓 工学系研究科 精密素材工学専攻 修士課程2年	親水性・疎水性シリカ材料の実用化を目指した研究開発と国際連携の推進
	2013年1月16日～ 6月28日	イギリス マンチェスター大学	有地 保 理工学系研究科 繊維・感性工学専攻 修士課程1年	糸のポアソン比測定に関する研究
	2013年1月30日～ 4月11日	オーストラリア ウーロンゴン大学	小川 潤一 総合工学系 研究科物質創成科学専攻 博士課程1年	色素増感太陽電池(DSSC)の実用化に向けた材料の研究とデバイスの開発
25年度	2013年9月14日～ 10月31日	ドイツ レーゲンスブルク大学	柳瀬 慶一 理工学系研究科 化学材料専攻 修士1年	蛋白質の動的挙動と相互作用を可視化する超高周波誘電プローブの開発
	2014年2月10日～ 6月30日	中華人民共和国香港特別行政区 香港理工大学	重澤 尚希 理工学系研究科 繊維・感性工学専攻 修士1年	(繊維を用いた霧から水源を確保するシートの開発)
26年度	2014年5月1日～ 2015年2月28日	アメリカ ノースカロライナ州立大学	田島 和弥 理工学系研究科 繊維・感性工学専攻 修士1年	(ジーンズの形状が着心地に及ぼす影響)
	2014年10月9日～ 2014年12月17日	韓国 全北大学校	葛 鑫 理工学系研究科 機械・ロボット学専攻 修士2年	スーパーキャパシタの電極材として利用する人間の毛髪に由来する活性炭/二酸化マンガンナノコンポジットの作製及び性能評価
27年度	2015年11月15日～ 2016年3月15日	イギリス マンチェスター大学	Yan Yougie 修士課程 理工学系研究科 機械・ロボット学専攻1年	Electrostatic spinning preparation of graphene-based high performance electromagnetic shielding composites and their structure analysis

(出典：繊維学部事務部作成)

資料理工 63 小諸市産学官連携協議会の支援による海外インターンシップの状況

目的 海外インターンシップを通じて、諸外国の政治・経済や文化・風土に関心を持ち、その国々や地域の置かれている環境やニーズを理解して、国際協力、学術や文化の交流、産業活動などの様々な活動に活かせる能力を有する技術者の育成を目指す。

実施内容 実習（日系企業ベトナム工場）、ホーチミン市校工科大学訪問・交流

派遣状況…平成 25 年度理工学系研究科 2 名（派遣期間：平成 25 年 9 月 16 日～20 日）
平成 26 年度理工学系研究科 7 名（派遣期間：平成 26 年 9 月 15 日～19 日）

(出典：大学院室作成)

⑨ 学生への学会参加に伴う支援

学生の研究活動の推進を図るため、国内外の学会参加に伴う交通費を支援している。
(資料理工 64)

資料理工 64 学会参加に伴う交通費支援状況（延べ人数）

キャンパス	H23	H24	H25	H26	H27
松本キャンパス	77	55	59	60	44
長野(工学)キャンパス	33	34	43	26	35
上田キャンパス	0	8	13	25	73

(出典：理工学系研究科作成)

⑩ ダブルディグリープログラム

本研究科は、フランス国立繊維工芸工業高等学院（以下「ENSAIT」、平成 20 年度～）、アンダラス大学（インドネシア、平成 24 年度～）とダブル・ディグリープログラムを実施している。(資料理工 65、資料理工 66)

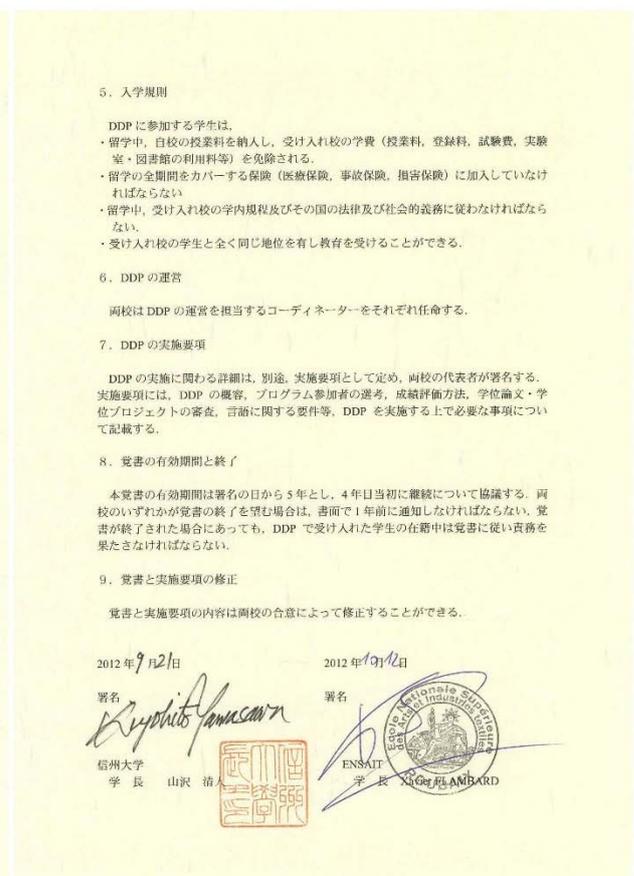
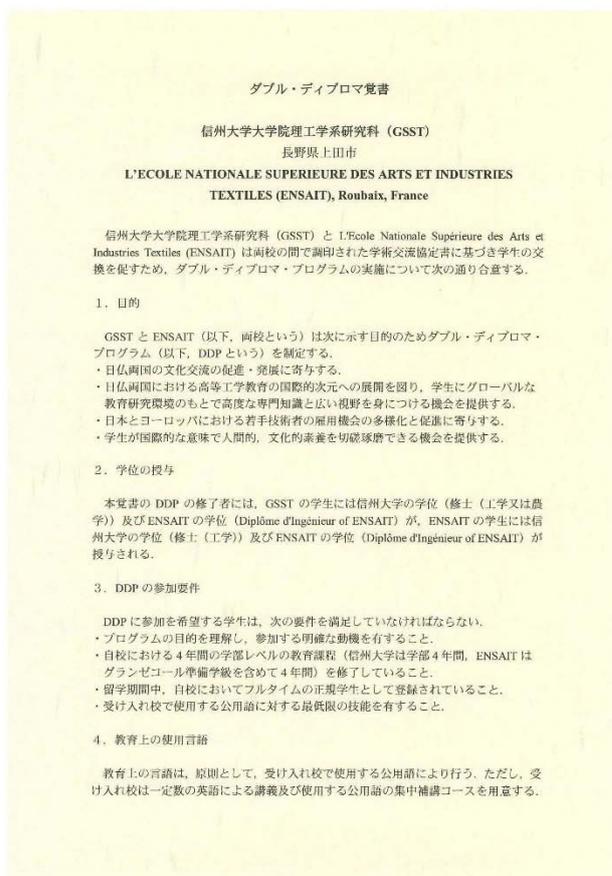
資料理工 65 ダブルディグリープログラム
【ENSAIT】

	信大	ENASIT
7年次	セメスター14	
6年次		セメスター13
		セメスター12
		セメスター11
5年次		セメスター10
	セメスター9	
4年次	セメスター8	学部 (学士)
	セメスター7	
3年次	セメスター6	
	セメスター5	
2年次	セメスター4	
	セメスター3	
1年次	セメスター2	
	セメスター1	

信州大学学生に対する学修カリキュラム

	ENASIT	信大
6年次		セメスター12
		セメスター11
5年次		セメスター10
		セメスター9
4年次	セメスター8	グランゼコール 準備学級
	セメスター7	
3年次	セメスター6	
	セメスター5	
2年次	セメスター4	
	セメスター3	
1年次	セメスター2	
	セメスター1	

ENSAIT学生に対する学修カリキュラム



(出典：繊維学部事務部作成)

【アンダラス大学】

SYLLABUS of Master Program (Case 1 : Biology)		Second Year at Shinshu University	
First Year at Andalus University		Second Year at Shinshu University	
Structure of program		Structure of program	
Course Title	Credits	Course Title	Credits
Semester I			
Environmental Biology	3		
Biodiversity Conservatic	3		
Electives (2 x 3)	6		
Research Proposal	6		
Semester II			
Ecologica Method	3		
Plotected Area Manager	3		
Electives (2 x 3)	6		
		Semester III	
		Seminar of Earth Science	18
		and Biology I	2
		Electives (8 x 2)	16
		Semester IV	
		Seminar of Earth Science and Biology II	12
			2
Master Thesis		Master Thesis	10
		(Special Research on Earth and Biosphere Sciences)	
Total Credits	30	Total Credits	30
Elective:		Elective:	
Conservation Biology		Adaptational Ecology	
Coastl Management		Phyto-diversity	
Restoration Ecology		Comparative Developmental Biology	
Agroecology		Genetic Information	
Forest Ecology and Silviculture		Evolutionary Ecology	
Aquaculture		Developmental Biology	
etc.		Physiological Signaling	
		Plant Evolutionary Biology	
		Evolutionary Ecological Genetics	
		Phylogeny and Comparative Embryology	
		Special Lecture of Advanced Sciences	
		etc.	

氏 名

年 月 日生

本証明書は、上記の者が、日本国における信州大学大学院理工学系研究科及びインドネシア共和国におけるアンダラス大学大学院自然科学研究科の共同により編成された教育課程を修了したもので、信州大学より修士(理学)の学位を、アンダラス大学より、修士(理学)の学位を授与されたことを証明するものである。

なお、信州大学及びアンダラス大学においては、上記の者に対し、別途両大学が所在する国の法令に基づく学位記が発行されている。

平成 年 月 日

信州大学長 印

アンダラス大学長 印

(出典：経営企画課作成)

資料理工 66 ダブルディグリー参加状況 (派遣開始年度)							
プログラム名	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
ENSAIT とのプログラム	ENSAIT⇒本学		-----	-----	-----	-----	-----
	本学⇒ENSAIT		-----	1	-----	1	-----

(出典：大学院室作成)

① 欧州繊維系大学連合への加盟

平成24年に欧州繊維系大学連合Association of Universities for Textiles (AUTEX) への準会員としての加盟が認められた(正会員は欧州の国のみ)。加盟大学が共同で設置している修士課程教育コース(E-Team)への学生の短期派遣の途が開けた。(資料理工67)

資料理工 67 Association of Universities for Textilesメンバー一覧
<p>Full Members</p> <p>Ege University - Faculty of Engineering - Textile Engineering Department</p> <p>ENIM - University of Monastir</p> <p>ENSAIT - Ecole Nationale Superieure des Arts et Industries Textiles</p> <p>ENSISA - Ecole Nationale Superieure des Ingenieurs Sud Alsace</p> <p>ESITH - Ecole Superieure des Industries du Textile et de l'Habillement</p> <p>Heriot Watt University - School of Textiles and Design</p> <p>Istanbul Technical University - School of Textile Technologies and Design</p> <p>Kaunas University of Technology - Fac. of Design and Technologies - Department of Textile Technology</p> <p>Politecnico di Torino - Department of Materials Science and Technical Engineering</p> <p>Polytechnic University of Tirana, Textile and Fashion Department</p> <p>Tampere University of Technology - Fibre Materials Science Institute</p> <p>Technical University of Iasi - Faculty of Textiles and Leather Engineering</p> <p>Technical University of Liberec - Textile Faculty - Department of Textile Materials</p> <p>Technical University of Lodz - Textile Faculty</p> <p>TEI Piraeus - Department of Textile Engineering - Faculty of Technological Applications</p> <p>TU Dresden - Institute of Textile Machinery and High Performance Material Technology</p>

Uludag University - Faculty of Engineering and Architecture - Textile Engineering Department
 Universiteit Gent, Department of Textiles
 University of Belgrade - Textile Engineering Department
 University of Bergamo - Dipartimento di Ingegneria
 University of Boras - School of Textiles
 University of Leeds - School of Design
 University of Ljubljana - Faculty for Natural Sciences and Engineering - Department of Textiles
 University of Maribor - Faculty of Mechanical Engineering - Department of Textiles
 University of Minho - School of Engineering
 University of Twente - Faculty for Engineering Technology - Engineering of Fibrous Smart Materials
 University of Zagreb - Faculty of Textile Technology
 UPC - Department of Textile and Paper Engineering

Associate Members

Ivanovo State Polytechnical University
 National Textile University
 North Carolina State University - College of Textiles
 RMIT University - School of Fashion and Textiles
 Shinshu University - Faculty of Textile Science and Technology
 Wuhan Textile University

(出典：http://autex.ugent.be/Members.asp をもとに経営企画課作成)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ・博士課程学位プログラムの実施によるグローバルリーダーの養成(資料理工 34)プログラムにより、俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを育成する為の修士課程・博士課程 5 年一環の学位プログラムを構築し、国内外で活躍したいと考えている高度専門技術者を目指す大学生、並びに学位取得後の雇用先である産業界や研究機関等の期待に応えている。
 - ・大学院共通教育科目の設置による俯瞰的能力等の養成(資料理工 46)を行った。
 - ・大学院人材育成センターの設置によるインターンシップを推進(資料理工 59)し、このことにより研究科で学んだ研究成果を実用化につなげられるとともに、キャリアパス支援を行っている。
 - ・社会人を対象とする特別の課程を平成 24 年度から開設し、社会人のスキルアップに貢献している。(資料理工 52、資料理工 53、資料理工 54)
 - ・フランス国立繊維工芸工業高等学院(ENSAIT)、インドネシア・アンダラス大学とのダブルディグリープログラムの実施によるグローバルな人材の養成(資料理工 65、資料理工 66)を推進している。
 - ・AUTEX への加盟(資料理工 67)により、加盟大学が共同で設置している修士課程教育コースへ、学生を短期派遣のための準備を行った。
 - ・福井大学、京都工芸繊維大学と連携し、各大学院の修士課程にグローバルな視野を持ち、課題設定力・課題解決力、リーダーシップを兼ね備えた技術者、研究者を育成することを目的とする「繊維・ファイバー工学コース」を平成 25 年度より開設した。(資料理工 38～40)
- これらにより、国内に加え海外でも活躍したいと考えている高度専門技術者、研究者及び教員を目指す大学生や社会人、並びに学位取得後の雇用先である産業界や研究機関等の期待に応えている。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

1 修了、退学、休学等の状況

本研究科の修了、退学、休学の状況は、次のとおりである。(資料理工 68、資料理工 69)

資料理工 68 標準修業年限内修了率及び「標準修業年限内×1.5」年内修了率

	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
標準修業年限内	87.4%	84.5%	88.0%	90.5%	91.2%	91.4%	94.8%
標準修業年限内×1.5	90.0%	91.7%	88.5%	90.1%	92.4%	93.8%	94.8%

※網掛け部分は、工学系研究科の実績を示す。

(出典：H25年度受審認証評価のデータを元に経営企画課作成)

資料理工 69 退学、休学率

	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
退学率	5.1%	4.1%	3.3%	3.3%	2.5%	3.0%	3.1%
休学率	3.1%	2.6%	2.2%	3.0%	1.8%	1.3%	1.4%

※退学率は、該当年度の在籍者で除した割合。

※休学率は該当年度5月1日現在の数を該当年度の在籍者数で除した割合。

(出典：H25年度受審認証評価のデータを元に経営企画課作成)

②ダブルディグリープログラムの修了状況

ダブルディグリープログラムの修了状況は次のとおりである。(資料理工 70)

資料理工 70 ダブルディグリープログラムの修了状況

①フランス 国立繊維工芸工業高等学院 (ENSAIT)

	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
修了者数						1	

(出典：大学院室作成)

2 資格取得状況

本研究科では、教員免許(専修)を以下のとおり取得している。(資料理工 71)

資料理工 71 教員免許(専修)取得状況

H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
34人	62人	27人	26人	21人	26	32

※網掛け部分は、工学系研究科の実績を示す。

(出典：H25年度受審認証評価のデータを元に経営企画課作成)

3 学会等における受賞

学生は、学会等で資料理工 72 のとおり受賞している。

資料理工 72 学会等における受賞状況

平成22年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第63回日本繊維機械学会 学術奨励賞受賞(2件) ○ 第5回情報危機管理コンテスト 経済産業大臣賞(優勝)受賞 ○ 平成22年度化学工学会 学生賞銀賞及び奨励賞受賞 ○ 化学工学会第42回秋季大会超臨界流体部会主催シンポジウム シンポジウム学生賞受賞 ○ 平成22年電気学会・基礎・材料共通部門大会 優秀発表賞受賞者 ○ 第26回個体群生態学会 ポスター講演最優秀賞 ○ 平成22年度(第43回)照明学会全国大会 優秀ポスター発表者賞受賞 ○ IUMRS-ICEM 2010(電子材料に関する国際会議) Best Poster Presentation Awardsを受賞 ○ 第18回衛星設計コンテスト 電子情報通信学会賞受賞
--------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第 21 回ヤンマー学生懸賞論文・作文入選発表会 論文の部大賞受賞 ○ 電気関係学会東海支部連合大会 連合大会奨励賞受賞 ○ 第 53 回自動制御連合講演会 優秀発表賞受賞 ○ 計測自動制御学会中部支部シンポジウム 2010 論文賞受賞 ○ 日本機械学会 北陸信越学生会第 40 回学生員卒業研究発表講演会 北陸信越支部賞学生賞受賞 ○ Network Skills Competition 2011 Spring 優秀賞受賞
平成 23 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 情報処理学会インターネット運用技術研究会第 13 回研究発表会 学生奨励賞受賞 ○ 9th International Symposium on the Characterisation of Porous Solids ポスターアワード受賞 ○ 平成 23 年度化学工学会札幌大会 学生賞銀賞及び奨励賞 (3 件) 受賞 ○ 2011 年電気化学秋季大会北陸支部企画若手ポスターセッション 優秀賞受賞 ○ Network Skills Competition 2011 Summer 優秀賞及び敢闘賞受賞 ○ 平成 23 年度 U-20 プログラミング・コンテスト(第 32 回) 経済産業大臣賞受賞 ○ 化学工学会第 43 回秋季大会超臨界流体部会主催シンポジウム 学生賞受賞 ○ 第 23 回日本環境動物昆虫学会年次大会 奨励賞受賞 ○ 日本地下水学会 2011 年春季講演会 若手優秀講演賞受賞 ○ 第 38 回炭素材料学会年会 ポスター賞 ○ 第 4 回「テクノルネサンスジャパン」 優秀賞受賞 ○ 電気関係学会東海支部連合大会 奨励賞受賞 ○ 2011 年度色材研究発表会 優秀ポスター賞受賞 ○ エネルギー・環境問題新聞スクラップ作品コンクール 奨励賞受賞 ○ 文部科学省主催サイエンス・インカレ 数物・化学系の卒業研究に関連しない部門(ポスター部門) 奨励賞受賞 ○ 計測自動制御学会第 28 回センシングフォーラム 学術奨励賞技術奨励賞受賞
平成 24 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 油空圧機器技術振興財団 論文賞受賞 ○ E-MRS 2012 Spring Meeting 2nd Poster Award 受賞 ○ 分離技術会年会 2012 平成 24 年度分離技術会年会学生賞 ○ 繊維学会年次大会 若手ポスター発表賞受賞 ○ 日本溶射学会 2012 年春季全国講演大会 2012 年度日本溶射学会奨励賞受賞 ○ 第 65 回日本繊維機械学会 日本繊維機械学会学術奨励賞受賞 (2 名) ○ 化学工学会横浜大会 平成 24 年度化学工学会横浜大会学生賞特別賞受賞 (2 名) 銅賞受賞 (2 名) 金賞受賞 ○ 化学工学会第 44 回秋季大会 超臨界流体部会主催シンポジウム優秀学生賞 (3 名) 基礎物性部会主催シンポジウム優秀学生賞 ○ 日本地質学会第 119 年学術大会 優秀ポスター賞受賞 (2 名) ○ 第 21 回ソノケミストリー討論会 奨励賞受賞 ○ 第 17 回高分子ミクロスフェア討論会 学生優秀発表賞受賞 ○ 日本数学教育学会第 45 回数学教育論文発表会 日本数学教育学会学会賞(大学院研究奨励部門) 受賞 ○ 表面技術協会第 126 回講演大会 第 1 回学生優秀講演賞受賞 ○ 日本金属学会北陸信越支部・日本鉄鋼協会北陸信越支部平成 24 年度連合講演会 学生発表の部門優秀学術発表受賞 ○ 第 39 回炭素材料学会年会 ポスター賞受賞 ○ 第 7 回日本磁気科学学会年会 研究奨励賞受賞 ○ キャンパスベンチャーグランプリ東京 優秀賞・りそな銀行特別賞受賞 ○ 2012 年度精密工学会北陸支部学術講演会 ベストプレゼンテーション賞受賞 ○ 日本陸水学会甲信越支部大会 口頭発表賞受賞, ポスター賞受賞 (2 名) ○ 第 6 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム ベストペーパー賞優秀賞受賞 ○ 日本フルードパワーシステム学会 平成 24 年度学術論文賞受賞 ○ 第 2 回サイエンス・インカレ Nature 賞受賞 ○ 電気化学学会第 80 回大会 ポスター賞受賞 (2 名) ○ 第 13 回理工系学生科学技術論文コンクール 特別賞受賞
平成 25 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本化学会東海支部長賞 ○ 電気学会東海支部若手研究者特別賞 ○ 電気関係学会東海支部連合大会 連合大会奨励賞 ○ 電子情報通信学会 信州大学 Student Branch 論文発表会「優秀論文賞」 ○ 第 56 回自動制御連合講演会優秀発表賞 ○ 第 48 回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞 ○ The 8th International Conference on SupercriticalFluids SuperGreen2013 Best PosterAward(Gold Medal) ○ The 8th International Conference on SupercriticalFluids SuperGreen2013 Best

	<ul style="list-style-type: none"> PosterAward(Silver Medal) ○ 2013 年度色材研究発表会優秀講演賞 ○ 電子情報通信学会 信越支部 学生奨励賞 ○ IEEE GCCE2013 (2nd Global Conference on Consumer Electronics) 1st Prize IEEE GCCE 2013 Student Paper Award ○ 計測自動制御学会中部支部シンポジウム 2013 計測・デバイス賞 ○ 化学工学会第 45 回秋季大会 超臨界流体部会・基礎物性部会共催シンポジウム学生賞 ○ 第 2 回サマーセミナー 優秀ポスター賞 ○ 第 12 回情報科学技術フォーラム FIT 奨励賞 ○ 第 12 回情報科学技術フォーラム FIT 奨励賞 ○ 日本地下水学会研究奨励賞
平成 26 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第 62 回生態学会大会最優秀ポスター賞受賞 ○ 平成 26 年度化学工学会 (新潟大会) ポスター賞受賞 ○ 日本地質学会第 121 年学術大会 (鹿児島大会) 優秀ポスター賞 (2 名) ○ 日本金属学会北陸信越支部・日本鉄鋼協会北陸信越支部 ○ 平成 26 年度連合講演会優秀学術発表 ○ 情報処理学会 2014 年度山下記念研究賞 ○ 2014 IEEE ICMM Student Poster Award ○ 日本海水学会第 65 年会ポスター発表優秀学生賞 ○ 分離技術会年会 2014 分離技術会年会学生賞 ○ 日本地下水学会若手優秀講演賞 ○ 日本地下水学会若手優秀講演賞
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本堆積学会 2016 福岡大会最優秀ポスター賞受賞 ○ 山岳科学共同学位プログラム第 1 回学術集会 (兼 日本山岳アカデミア研究発表会) 最優秀口頭発表賞受賞 ○ 電気学会優秀論文発表賞 ○ 日本金属学会北陸信越支部日本鉄鋼協会北陸信越支部平成 27 年度連合講演会 学生発表の部門優秀学術発表 ○ 日本金属学会北陸信越支部日本鉄鋼協会北陸信越支部平成 27 年度連合講演会 学生発表の部門優秀学術発表 ○ 信越情報通信懇談会信州未来アプリコンテストゼロ ソフトバンク審査員特別賞 ○ IEEE Magn. Soc. Shin-etsu Chap. Best Student Presentation Award ○ 平成 27 年度塑性加工春季講演会 優秀論文講演奨励賞 ○ 日本地球惑星科学連合 2015 年大会 学生優秀発表賞 ○ 第 13 回超臨界流体ミニワークショップ 優秀賞 ○ Best Graduate Student Poster Award:2015 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference 受賞 ○ Joint EMLG/JMLG Annual Meeting 2015, poster prize 受賞 ○ The 5th ASEPPPM Student Poster Award 受賞 ○ The Division of Colloid Surface Chemistry, CSJ ポスター賞受賞 ○ 繊維学会 論文賞受賞 ○ 第 64 回高分子討論会 優秀ポスター賞受賞 ○ 東海高分子研究会学生研究奨励賞受賞受賞 ○ 日本繊維製品消費科学会 若手優秀発表賞受賞 ○ 日本繊維製品消費科学会 2015 年度年次大会ポスターベスト発表賞受賞 ○ 日本繊維製品消費科学会 2015 年年次大会若手優秀発表賞受賞 ○ 平成 27 年度 繊維学会年次大会 若手優秀発表賞受賞

(出典：大学院室にて作成)

4 修了生アンケート、卒業生懇談会

① 修了生アンケート

本研究科は、キャンパス単位で修了生アンケートを毎年実施している。(資料理工 73)

資料理工 73 修了生アンケート (松本キャンパス)

教育課程に対する満足度								
1 専門的な知識が身につく授業・セミナーが多い								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	1	5	13	23	11	3.72	64.2%	
平成23年度	6	6	14	23	15	3.55	59.4%	
平成24年度	0	4	12	21	25	4.08	74.2%	
平成25年度	7	1	7	22	21	3.84	74.1%	
							68.0%	
2 各授業・セミナーの人数は内容に対して適切である								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	2	0	12	23	16	3.96	73.6%	
平成23年度	1	2	8	27	26	4.17	82.8%	
平成24年度	0	4	10	29	19	4.02	77.4%	
平成25年度	7	1	6	19	25	3.93	75.9%	
							77.4%	
3 成績評価の方法は適切である								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	1	5	22	20	5	3.43	47.2%	
平成23年度	3	6	13	21	21	3.8	65.6%	
平成24年度	1	5	19	25	12	3.68	59.7%	
平成25年度	7	2	9	16	24	3.83	69.0%	
							60.4%	
教員・授業・研究指導に対する満足度								
1 授業・セミナーは、論理的な考え方を身につけるのに役立っている								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	0	2	7	34	10	3.98	83.0%	
平成23年度	3	5	11	27	18	3.81	70.3%	
平成24年度	0	3	9	26	24	4.15	80.6%	
平成25年度	5	3	6	19	25	3.97	75.9%	
							77.5%	
2 授業・セミナーは、研究内容を適切に伝え、議論できるコミュニケーション能力を身につけるのに役立っている								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	1	2	15	21	13	3.83	65.4%	
平成23年度	3	7	12	26	16	3.7	65.6%	
平成24年度	1	4	18	23	16	3.79	62.9%	
平成25年度	6	4	17	21	10	3.43	53.4%	
							61.8%	
4 授業・研究指導のレベルは適切である								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	0	3	14	23	13	3.87	67.9%	
平成23年度	4	5	6	28	21	3.89	76.6%	
平成24年度	0	2	17	23	20	3.98	69.4%	
							71.3%	
5 理解度など、学生の反応を見ながら研究指導がなされている								
① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ そう思う								
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	4	4	14	20	11	3.57	58.5%	
平成23年度	4	8	11	20	21	3.72	64.1%	
平成24年度	1	7	12	23	19	3.84	67.7%	
							63.4%	

6 必要性や位置づけなど、重要なポイントをはっきりと示した研究指導がなされている								
	① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ 4							
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	1	4	14	18	15	3.81	63.5%	
平成23年度	4	5	12	26	17	3.73	67.2%	
平成24年度	1	6	12	27	16	3.82	69.4%	
							66.7%	
7 学問分野の専門家として優れた教員がいる								
	① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ 4							
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	0	0	2	16	35	4.62	96.2%	
平成23年度	1	1	6	14	42	4.48	87.5%	
平成24年度	0	1	2	13	46	4.68	95.2%	
							93.0%	
8 研究に関する相談に教員は適切に対応している								
	① そう思わない ② どちらかというと思わない ③ どちらともいえない ④ そちらかといえばそう思う ⑤ 4							
	1	2	3	4	5	平均点数	4+5の割合	
平成22年度	0	1	7	18	27	4.34	84.9%	
平成23年度	4	5	3	12	40	4.23	81.3%	
平成24年度	0	2	6	22	32	4.35	87.1%	
平成25年度	7	4	6	8	33	3.97	70.7%	
							81.0%	

(出典：理学部事務部作成)

② 卒業生懇談会

平成 24 年度よりキャンパスごとの基礎学部を基本単位として、大学院修了者もあわせて卒業懇談会を開催し、教育課程の見直し・充実につなげる取組みの一環として行っている。(資料理工 74)

資料理工 74 卒業生懇談会

2月8日(土)「工学部 卒業生懇談会」を開催いたしました

工学部では2月8日(土)、「工学部 卒業生懇談会」を開催いたしました。

この懇談会は、学内外からのご意見を踏まえ、工学部の教育課程の見直し等、さらに充実したものにしていくための取組みの一環として開催されました。また、実際に本学で学び、すでに社会の一端で活躍されている先輩の姿を見ることが、後輩学生にとって勉学や今後の進路決定に際して大きな手がかりとなるであろうという考えのもと、今年度からは在学生に対しても広くお知らせし、参加を募りました。

当日は、さまざまな分野・職場で活躍されている、30代を中心とした5名の卒業(修了)生に出席いただき、卒業後に感じた「本学で学んでよかったこと」や「現在も活かされていること」、今でも懐かしと思う授業・学生生活について、また、今後このような授業・教育があれば工学部がもっとよくなるのではないか、というようなことについて語っていただきました。

この日は、近年稀に見るあいにくの空模様であり、さらには全国的に積雪による交通機関の混乱が相次ぎ、残念ながら急遽欠席となってしまった卒業生の方もいらっしゃいました。しかしながら、予定よりも多くの教職員・在学生の参加があり、懇談会後の懇親会も大いに盛り上がり会話が弾んでいた様子でした。

卒業生は久しぶりに指導教員の先生方と語り合い、先生方は頼もしく成長した教え子と肩を並べ、そして在学生たちは身近に感じる先輩方の姿に、未来の自分の姿を想像することができたのではないかと期待しています。在学生を交えての懇談会は初めての企画で不慣れな点も多くあったと反省しきりですが、卒業生の方をはじめ、参加者の皆さまから忌憚のないご意見、未来へ向けたご提案、お褒めのお言葉など様々なことができ、ありがとうございました。

今後はさらに多くの方に参加していただけるよう、また、反省点を改善し、楽しむだけでなく参加者の糧となるような運営を心がけてまいります。

《教育内容に関して》

「あの授業はよかった」「今の自分に役立っている」という授業や学習体験はありますか？

○院生時に使用した分析機器(SEM、XRD、EPMA、他)は、現在の業務でもこれら分析機器による結果を検討する機会が多いため、原理を含んで学んだ知見と併せて非常に役に立っています。

○UMLやオブジェクト指向設計などの現在業務で活用している手法や知識。

○研究室での研究姿勢が一番役に立っているかと思えます。

ご自身にとって、今も役立っている学習体験があればお教えてください。

- プレゼン体験、学会出席、ポスター発表、チームのコミュニケーション力、リーダーシップなど。
- 研究室に入ってからの輪講は、調査の仕方、論文の読み方、結果報告といった点で、現在の仕事にも通じることを学習出来ました。
- 研究室での実験、報告。特に考察。研究するためのお金をいかに（会社から）引き出すか、という時に考察も必要となります。

《大学生生活に関して》

学生時代をふりかえって、クラブ活動やその他の活動、日々の生活など、あの時にやっておいてよかったと思うことはありますか？

- 一人暮らし。初めて自立して生活する中で、料理や掃除等を通じ、親のありがたみを感じました。共働きの現在も（家事分担できるため）嫁に怒られません！
- 大学内のサークルでは身内のみなので責任感などは養いにくかったです。社会に出てから外との交流や責任感が養えることも必要と感じました。一回り以上年上のOBとのやり取りなどで、電話対応については鍛えられました。
- 接客のバイトは経験しておいてよかったと思います。チームで仕事をする上でのコミュニケーションに生きています。会社では1人という訳にはいかないため、人との接点を持つておくことも大事です。

《先生や学生同士の交流について》

大学の先生や当時のお友達との交流はありますか？

- 大学の先生及び当時の友人らと交流はあります。仕事柄、情報収集にも、どちらにも役立っています。
- 研究室が一緒だった同級生とは、現在でも交流が続いています。研究室の先生にも共同研究先他学部へ訪問した際に、教度寄らせて頂きました。

どのようなことで交流が続いているのですか？

- 年に1度のOB会（飲み会）の他、友人たちとはスノーボードや飲み会などで交流しています。
- ソーシャルネットワークで互いの近況を連絡しています。結婚等のイベントがあれば、参列、もしくは電話で祝福の言葉を贈っています。
- 年に数回会って仕事・技術についての情報交換を行っています。

《本学全般に関して》

本学で学んでよかったと思うことはなんですか？

- 不自由を感じることなく学ぶことができる環境が整えられており、学んでよかったと思います。
 - 松本、長野と2つの都市で、多くの友人と学業、生活を共に過ごせたこと。化学分析機器を多数使用できた点が非常に良かったと思う。
 - 他の大学生はもっと努力しているということ。世界での研究と自分の立ち位置のギャップ。
- 社会人として、信大の良さはどのようなところだと思いますか？
- 企業又は県をはじめとした支援機関と連携する組織があり、産業振興に貢献されていると思います。
 - 信大生は他人の意見を聞き入れ、行動する人材が多いと思います。高学歴の大学出身の方はプライドが高く、他人の意見に耳を貸さない人がいると感じています。
 - 卒業生が、全国各地に、多種多様な企業にいます。総合大学として、専門分野が異なる様々な学部があること。
 - 大学名で選ばれるレベルの大学ではないと思います。ただし、旧帝大学生にも負けずに社会で戦っている潜在能力を持った学生も在籍していると思います。（信大に限りませんが）

《今後の大学改善の参考に…》

学生時代にもっとやっておけばよかったと思うことはありますか？

- 英語と、外国人とのコミュニケーション。海外へ短期留学しておけば、もっと視野が広がったと思うことが多々あります。大学として短期留学、交換留学の制度が充実してればと思います。
- インターンシップを活用して、実際に現場の雰囲気を知ることができれば良かったと感じます。アルバイト等も利用し自分から現場に行った経験のある人は「できる」人が多いと感じます。

このような授業がもっとあったらよかったと思うものはありますか？

- 他学科あるいは他学部の学生とグループを組むような、総合的な学習（某製品の開発から販売までを企画し、企業等の有識者に評価してもらうなど）があっても面白いかもしれません。
- もっと体験型の講義が多い方が良いと思っています。理論も大事なのですが、物事を覚えるには継続的に手を動かすことが必要だと感じているためです。
- 技術職の観点ですが、人前でプレゼンテーションする機会が多数あります。慣れが一番大きいと思いますが、他人に説明するには基本的なスキル（アピール方法等）の知識が必要かなと思うので、プレゼン能力が向上する授業があってもと思います。
- 「学生は、理論は分かっているが実際に何かを作ることができない」とよく言われています。授業内で実際の経験をさせてもよいのでは…？
- 実践で用いることが出来る英語。学生時代は先生に言われてもやりませんでした。入社2年目1人で海外に行かされました。英語ができない＝仕事ができないと判断される部分もあります。

（出典：信州大学工学部ホームページ「ニュース工学部卒業生懇談会」）

上記のほか、キャンパスごと基礎学部の組織（就職委員会等）を中心とした体制において、修了生の進路状況、資格取得状況、インターンシップ受入先・就職説明会参加企業・就職斡旋業者の担当者等との打合せ等により把握した内容を踏まえ学業の成果について総合的に分析し教育の改善・充実につなげている。

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）

- ・標準修業年限内修了者は年々増加し（資料理工 68）、平成 27 年度の休学率は平成 21 年度の半分以上と、減少傾向にある。（資料理工 69）
 - ・学会等での受賞は、平均 17.3 件/年の実績がある。（資料理工 72）
 - ・キャンパス単位での修了生アンケートの実施（資料理工 73）、並びにキャンパスごとに大学院修了者もあわせた卒業懇談会の開催により、教育課程の見直し・充実につなげる取り組みを行っている。（資料理工 74）
- これらにより、高度専門技術者、研究者及び教員を目指す大学生や社会人、並びに学位取得後の雇用先である産業界や研究機関等の期待に応えている。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

1 就職の状況

第2期を通じて、90～98%程度の就職率であり、期間の後半では大学全体・国立大学全体の平均値を上回るようになってきた。さらに、各年度の就職者のうち90%程度が、研究・技術職に就いている。本研究科の教育目標である高度な研究者・技術者・教育者の養成に合致した進路となっている(資料理工75、資料理工76)

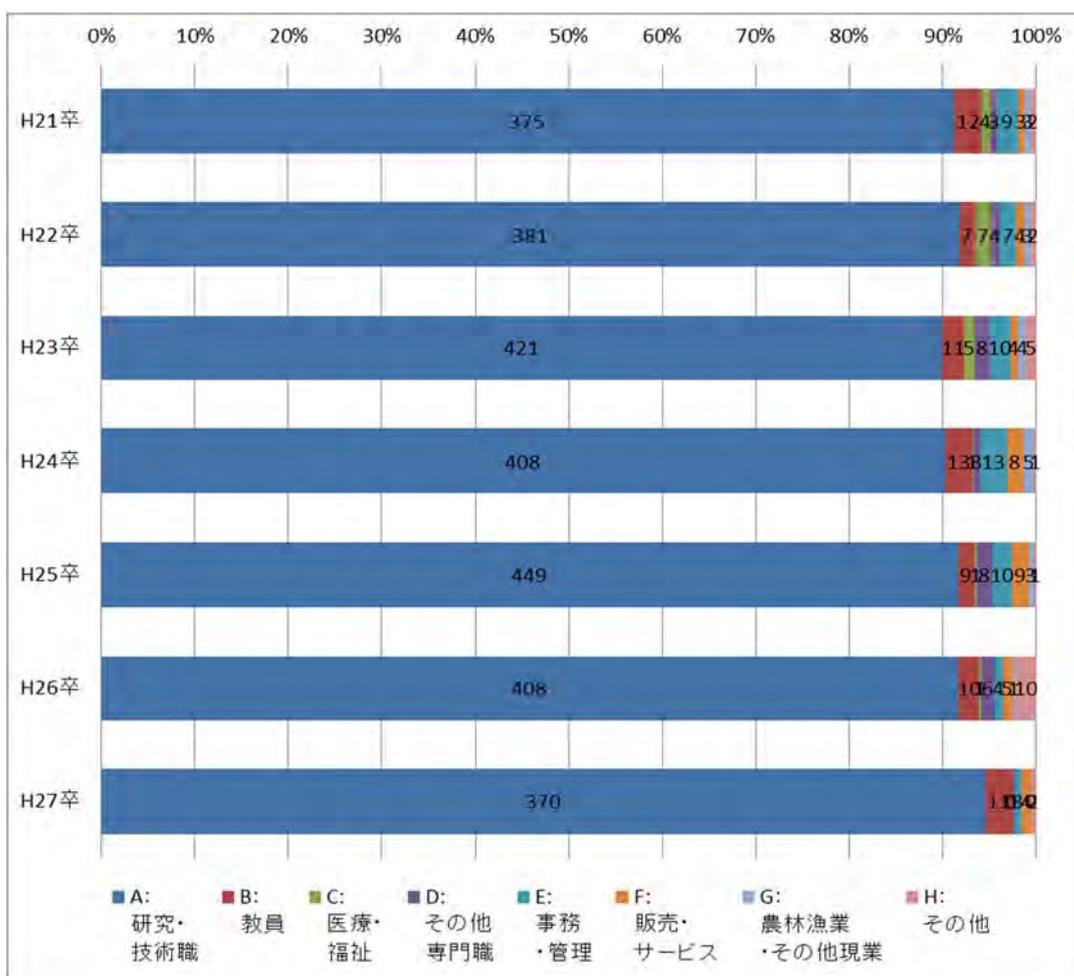
修了年度	区分	修了者			進学者		就職者		の学校等入学者	専修学校・外国	一時的な仕事に就いた者	左記以外の者		不詳・死亡の者
		A	人(B)	率(B/A)	人(C)	率(C/A-B)	人(D)	率(D/A)						
H21	全体	36,409	3,365	9.24%	30,319	91.75%	153	110	2,067	5.68%	395			
	国立	23,702	2,733	11.53%	19,624	93.59%	51	34	1,000	4.22%	260			
	本学	計	532	28	5.26%	432	85.71%	0	2	70	13.16%	0		
		男	469	22	4.69%	387	86.58%	0	2	58	12.37%	0		
		女	63	6	9.52%	45	78.95%	0	0	12	19.05%	0		
H22	全体	37,571	3,205	8.53%	31,471	91.58%	129	133	2,196	5.84%	437			
	国立	24,641	2,612	10.60%	20,612	93.57%	44	42	1,066	4.33%	265			
	本学	計	488	25	5.12%	415	89.63%	0	0	48	9.84%	0		
		男	428	21	4.91%	366	89.93%	0	0	41	9.58%	0		
		女	60	4	6.67%	49	87.50%	0	0	7	11.67%	0		
H23	全体	41,835	3,108	7.43%	35,249	91.02%	162	152	2,811	6.72%	353			
	国立	26,245	2,509	9.56%	21,937	92.42%	48	57	1,480	5.64%	214			
	本学	計	534	26	4.87%	465	91.54%	1	1	41	7.68%	0		
		男	458	21	4.59%	403	92.22%	0	1	33	7.21%	0		
		女	76	5	6.58%	62	87.32%	1	0	8	10.53%	0		
H24	全体	40,177	3,081	7.67%	34,134	92.02%	129	141	2,348	5.84%	344			
	国立	25,325	2,481	9.80%	21,240	92.98%	55	45	1,323	5.22%	181			
	本学	計	510	23	4.51%	452	92.81%	0	0	35	6.86%	0		
		男	445	19	4.27%	396	92.96%	0	0	30	6.74%	0		
		女	65	4	6.15%	56	91.80%	0	0	5	7.69%	0		
H25	全体	38,037	3,031	7.97%	32,522	92.90%	88	139	2,067	5.43%	190			
	国立	25,754	2,490	9.67%	20,846	89.61%	43	50	1,219	4.73%	106			
	本学	計	532	17	3.20%	490	95.15%	0	0	25	4.70%	0		
		男	458	14	3.06%	422	95.05%	0	0	22	4.80%	0		
		女	74	3	4.05%	68	95.77%	0	0	3	4.05%	0		
H26	全体	37,220	2,890	7.76%	32,359	94.26%	52	109	1,598	4.29%	212			
	国立	24,490	2,341	9.56%	21,008	94.85%	31	54	954	3.90%	102			
	本学	計	479	19	3.97%	445	96.74%	0	0	15	3.13%	0		
		男	423	15	3.55%	393	96.32%	0	0	15	3.55%	0		
		女	56	4	7.14%	52	100.00%	0	0	0	0.00%	0		
H27	全体													
	国立													
	本学	計	421	21	4.99%	391	97.75%	0	0	9	2.14%	0		
		男	365	17	4.66%	341	97.99%	0	0	7	1.92%	0		
		女	56	4	7.14%	50	96.15%	0	0	2	3.57%	0		

※「全体」「国立」は、学校基本調査の全国集計のうち、
 各年度>高等教育機関《報告書掲載集計》>卒業後の状況調査>大学院
 修士課程の状況別 卒業生数より、区分「理学」「工学」を合計して抜粋
 なお、平成 27 年度については、平成 28 年 6 月末現在未公開
 (出典：学校基本調査のデータを元に経営企画課作成)

資料理工 76 就職(産業別)状況の推移

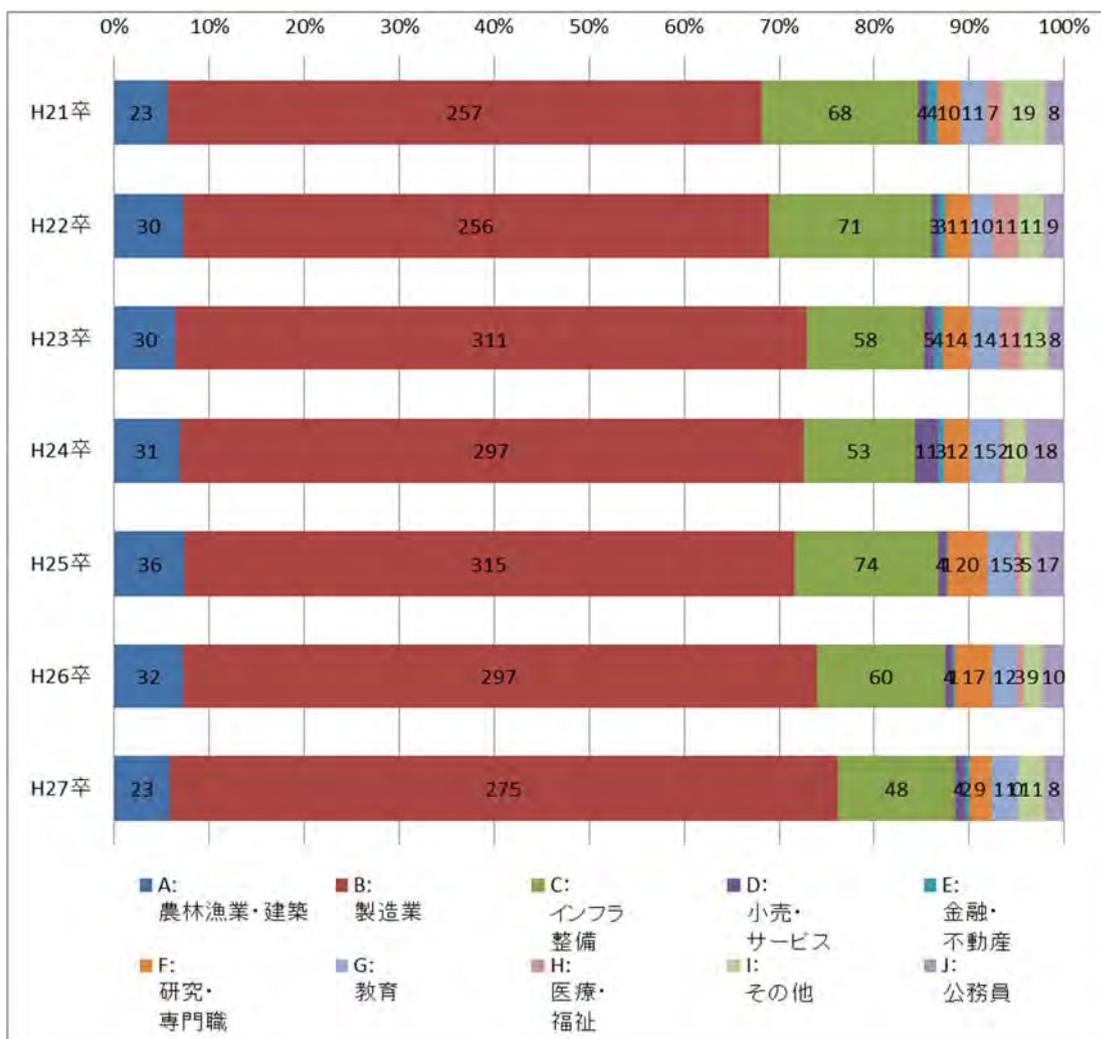
① 職業別

	A: 研究・ 技術職	B: 教員	C: 医療・ 福祉	D: その他 専門職	E: 事務 ・管理	F: 販売・ サービス	G: 農林漁業・ その他現業	H: その他	合計
H21 卒	375	12	4	3	9	3	3	2	411
H22 卒	381	7	7	4	7	4	3	2	415
H23 卒	421	11	5	8	10	4	4	5	468
H24 卒	408	13	1	3	13	8	5	1	452
H25 卒	449	9	1	8	10	9	3	1	490
H26 卒	408	10	1	6	4	5	1	10	445
H27 卒	370	11	0	1	3	4	0	2	391



② 産業別

	A: 農林漁業・建築	B: 製造業	C: インフラ整備	D: 小売・サービス	E: 金融・不動産	F: 研究・専門職	G: 教育	H: 医療・福祉	I: その他	J: 公務員	合計
H21 卒	23	257	68	4	4	10	11	7	19	8	411
H22 卒	30	256	71	3	3	11	10	11	11	9	415
H23 卒	30	311	58	5	4	14	14	11	13	8	468
H24 卒	31	297	53	11	3	12	15	2	10	18	452
H25 卒	36	315	74	4	1	20	15	3	5	17	490
H26 卒	32	297	60	4	1	17	12	3	9	10	445
H27 卒	23	275	48	4	2	9	11	0	11	8	391



(出典：学校基本調査を元に経営企画課にて作成)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ・第2期を通じて、90～98% 程度の就職率である。(資料理工 75)
- ・修了者の就職者の90%程度が、研究・技術職に就いており、養成する人材像に合致した人材を輩出している (資料理工 76)。

これらにより、高度専門技術者、研究者及び教員を目指す大学生や社会人、並びに学位取得後の雇用先である産業界や研究機関等の期待に応えている。

Ⅲ 「質の向上度」の判断

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

- ・履修プロセス概念図を平成 23 年度に作成、また修士論文評価基準を平成 24 年度に制定し、学生に周知した。(資料理工 10、資料理工 22)
- ・平成 26 年度に学術研究院を設置した。(資料理工 15)
- ・修士・博士(5年)一貫教育の学位プログラムとして国際的な場でリーダーとして活躍する人材を育てるため、平成 25 年度より実施中の学内版を拡大して展開している「サステイナブルソサエティグローバル人材養成プログラム」(資料理工 37) および文部科学省事業に採択された「ファイバールネッサンスを先導するグローバル養成プログラム」(資料理工 36) の2つのリーディング大学院プログラムを構築している。
- ・福井大学、京都工芸繊維大学と連携し、各大学院の修士課程にグローバルな視野を持ち、課題設定力・課題解決力、リーダーシップを兼ね備えた技術者、研究者を育成することを目的とする「繊維・ファイバー工学コース」を平成 25 年度より開設した。(資料理工 38、資料理工 39、資料理工 40)
- ・平成 24 年度に学生相談センター、学生相談室の設置により、学生支援体制を充実させた。(資料理工 27)
- ・平成 24 年度に大学院科目先取り履修制度を設けることにより、優秀な学生が進学できる体制を整えた。(資料理工 31)。
- ・社会人を対象とする特別の課程を平成 24 年度から開設し、社会人のスキルアップに貢献している。(資料理工 52、資料理工 53、資料理工 54)
- ・大学院人材育成センターの設置(平成 26 年度)によるインターンシップを推進(資料理工 59) し、このことにより研究科で学んだ研究成果を実用化につなげられるとともに、キャリアパス支援を行っている。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

- ・第2期を通じて、90~98%程度の就職率であり、平成 21 年度の 85.7%から向上している。(資料理工 75)
- ・修了者の就職者の 90%程度が、研究・技術職に就いている。平成 21 年度以降高い水準を保持している。(資料理工 76)

15. 総合工学系研究科

- I 総合工学系研究科の教育目的と特徴 15-2
- II 「教育の水準」の分析・判定 15-13
 - 分析項目 I 教育活動の状況 15-13
 - 分析項目 II 教育成果の状況 15-39
- III 「質の向上度」の分析 15-48

I 総合工学系研究科の教育目的と特徴

1 教育目的

(1) 研究科の目的及び養成する人材像

本研究科は、次の理念を掲げるとともに、信州大学大学院総合工学系研究科規程（以下「研究科規程」）に目的及び人材養成目的を定め活動を行っている。（資料総1、総2）

資料総1：理念

本研究科は、豊かな信州の自然環境の中で、人間と自然との融合・調和をはかる環境システムの構築、高度なものづくり技術の創製とその基礎科学の探究を基本理念としている。

そのため、次の5専攻を置き、それぞれの密接な連携により、環境システムならびに調和のとれたハイテクノロジーの教育・研究を進める。

1. どのようなものをつくれれば、人間や自然にとって最適か、その目標を生物機能とファイバーに定め、技術と生体の境界に形成されるべき、高次元機能を考究する。【生命機能・ファイバー工学専攻】
2. 人間、社会、及び自然と調和したシステムとデバイスの開発を目標とし、機械システム、電気電子システム、高機能精密デバイス、及び数理情報科学について教育・研究を行う。【システム開発工学専攻】
3. 自然現象を物質科学的立場から捉え、その基本原理を解き明かすとともに、新しい機能を持つ物質、素材・素子の研究開発を行う。【物質創成科学専攻】
4. 山岳地域の環境変動に関わる基礎的課題から環境保全、防災などの応用的課題まで総合的に教育研究する。【山岳地域環境科学専攻】
5. 環境保全に立脚した持続性食料生産の発展を目指し、バイオサイエンスを基盤とした革新的な食料生産技術体系の確立を考究する。【生物・食料科学専攻】

（出典：信州大学総合工学系研究科ホームページ「理念・沿革」）

資料総2：信州大学大学院総合工学系研究科規程

(目的)

第1条の2 研究科は、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者・技術者を養成し、教育研究を通じて学術社会の高度化に寄与し、地域社会及び国際社会に貢献することを目的とする。

2 生命機能・ファイバー工学専攻における目的は、次の各号に掲げるとおりとする。

(1) 人材育成に関する目的

イ 伝統的な繊維工学の基本知識の上にバイオテクノロジー、メカトロニクス、エレクトロニクス、IT及びナノテクノロジーと融合した統合的な先進的ファイバー工学の知識を有する人材を養成する。

ロ 繊維関連分野において、国際競争の中で知的財産を確立でき、個性的でバランスのとれた人材を育成する。

ハ 国際的視野を持って自律的に行動し、基礎的な科学技術探究心はもとより、われわれの生活に有用なものの創成に対する追求心を強く有し、基礎技術開発から産業界の動向に至るまでの総合的な知識と対応能力を備えた先進ファイバー工学研究者を養成する。

(2) 教育研究に関する目的

イ 先端分野と人間の社会及び自然との融合・調和ができる高次元機能を個体、組織、細胞及び分子レベルから究明するための教育研究を行う。

ロ 人間の生活や行動との調和を考究する「着る」科学技術における理想的繊維機能を追求する教育研究を行う。

ハ 人間や自然にとって最適なものづくりの目標を生物機能とファイバーに定め、技術と生態の境界に形成されるべき課題について教育研究を行う。

3 システム開発工学専攻における目的は、次の各号に掲げるとおりとする。

(1) 人材育成に関する目的

イ 人間、社会及び自然と調和したシステムとデバイスの開発を自立的に遂行できる人材を養成する。

ロ 各種システムやデバイスに関する高度な基礎力と深い専門性を擁し、これらを実際の応用に展開できる人材を育成する。

ハ 協調性と競争性の均衡のとれたプロジェクトリーダーとしての資質を有する人材を育成する。

(2) 教育研究に関する目的

イ 高機能な機械システムの開発、エネルギーからコンピュータまでの広い分野の基盤となる電気電子システムの開発、ナノ材料を応用した高機能精密デバイスの創成及びこれらシステムとデバイスを開発する際の基礎となる数理情報科学の高度な基礎力と深い専門性を涵養する。

ロ システム開発工学の人類社会への貢献を図るために、地球環境保全に関する深い理解と高度な

技術者倫理を身につけさせる。

- ハ 産学連携による教育研究の積極的な推進によって、高度専門職業人として幅広い資質を修得させる。
- 4 物質創成科学専攻における目的は、次の各号に掲げるとおりとする。
- (1) 人材育成に関する目的
- イ 基本原理を深く理解し、これらの基本原理に基づき自律的に多様な応用研究を展開できる人材を育成する。
- ロ 社会及び自然環境と科学技術との調和に対する深い理解力を備えた人材を育成する。
- ハ 他者の考えを理解した上で自らの考えを主張できる協調性と競争性の均衡のとれた人材を育成する。
- (2) 教育研究に関する目的
- イ 自然現象を物質科学的立場から捉え、自然界を構成する素粒子、原子、分子、高分子、分子組織体、凝縮系、複雑系及び宇宙に至るまでの各階層における物質の構造、諸現象及び諸機能を従来の学問領域の枠を超えた総合的見地と、従来の分野をより先鋭化させた学問的見地に立って解明できる能力を涵養する。
- ロ 解明された基本原理を基に、新しい機能を持つ物質、素材及び素子を開発し、あるいは各階層における諸現象を統一的に理解するための新しい抽象概念を構築する道筋を修得させる。
- 5 山岳地域環境科学専攻における目的は、次の各号に掲げるとおりとする。
- (1) 人材育成に関する目的
- イ 山岳地域における自然と人間との共生について、自立的に研究する人材を養成する。
- ロ 山岳環境科学に関する高度な基礎力と深い専門性を有し、実際の問題について応用することのできる人材を養成する。
- ハ 協調性と競争性の均衡のとれたプロジェクトリーダーとしての資質を有する人材を養成する。
- (2) 教育研究に関する目的
- イ 山岳地域の形成及び環境変動に関わる基礎研究から環境保全や防災などの応用研究までを総合的に修得させる。
- ロ 山岳地域における自然と人間との共生を実現するために、山岳地域における環境保全に関する深い理解と高度な技術者倫理を修得させる。
- 6 生物・食料科学専攻における目的は、次の各号に掲げるとおりとする。
- (1) 人材育成に関する目的
- イ 自然界の生物にみる多様な構造と機能に、未知あるいは未解決の問題を発掘できる人材を育成する。
- ロ 食料生産及び食に関する的確な総合科学的思考や創造性を身につけた高度専門職業人や技術者・研究者を育成する。
- ハ 環境保全に立脚した持続的食料生産の発展を目指し、その開発能力を備えた人材を養成する。
- (2) 教育研究に関する目的
- イ 生物多様性及び環境保全の教育研究並びに最先端のバイオテクノロジーを応用して、安全で機能的な食資源の育種に関する教育研究を行う。
- ロ バイオサイエンスを基盤とした革新的な食料生産技術体系を確立するための理論の構築と技術の発展を目的とし、教育研究を行う。
- ハ 健康と食品の関わり、食品素材の評価、生体調節成分の探索・機構解明及び食品の安全性に関する教育研究を行う。

(出典：国立大学法人信州大学規程集)

(2) 三つの方針

本研究科は、資料総3及び資料総4のとおり学位授与の方針（以下「DP」）を、資料総5のとおり教育課程編成・実施の方針（以下「CP」）を、資料総6のとおり入学者受入の方針（以下「AP」）を定めている。

資料総3：信州大学大学院学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

信州大学大学院では、俯瞰力と独創力を備え、持続可能な価値社会を創造する質の高い高度専門職業人や、先端的研究を推進する人材を養成するために、以下のように各課程の学位授与方針を定める。

- ・修士課程にあつては、広い視野に立って精深な学識を持ち、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を修得している。
- ・博士課程にあつては、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するのに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を修得している。
- ・専門職学位課程にあつては、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を修得している。

(出典：信州大学ホームページ「学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」)

資料総 4：信州大学大学院総合工学系研究科学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）

信州大学大学院総合工学系研究科の目的に則り、「創造性豊かな優れた研究・開発」に不可欠な知識と能力を充分培い、かつ、専攻ごとの学位授与方針に定められた知識と能力等を有する学生に「博士」の学位を授与する。

【生命機能・ファイバー工学専攻】

生命機能・ファイバー工学専攻の目的に則り、以下のいずれかの知識と能力を十分に培った上で、更に自立的に研究を推進する能力と研究成果を適切に発信する能力を身につけたと認められる学生に対して、「博士」の学位を授与する。

1. 生物機能科学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
2. ファイバー機能工学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
3. スマート材料工学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
4. 感性生産システム工学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
5. その他の総合的な知識を修得しそれを研究に活かす能力。

【システム開発工学専攻】

システム開発工学専攻の目的に則り、以下のいずれかの知識と能力を十分に培った学生に対して「博士」の学位を授与する。

1. 人間、社会及び自然と調和したシステムあるいはデバイスの研究・開発を自立的に遂行できる知識と能力。
2. 基本原理を深く理解し、これらの基本原理に基づき自立的に多様な応用研究を展開できる知識と能力。
3. 他者の考えを理解した上で自らの考えを主張できる協調性と競争性の均衡のとれた素養と能力。

【物質創成科学専攻】

物質創成科学専攻の目的に則り、以下の知識と能力等を十分に培った学生に対して、「博士」の学位を授与する。

1. 基本原理を深く理解し、これらの基本原理に基づき自立的に多様な応用研究を展開できる知識と能力。
2. 社会及び自然環境と科学・技術との調和に対する深い理解力。
3. 他者の考えを理解した上で自らの考えを主張できる協調性と競争性の均衡のとれた素養と能力。

【山岳地域環境科学専攻】

山岳地域環境科学専攻の目的に則り、以下の知識と能力を十分に培った学生に対して、「博士」の学位を授与する。

1. 自然と人間の共生に関して、研究することのできる知識と能力。
2. 山岳環境科学に関する高度な基礎力と深い専門性を有し、実際の問題について応用することのできる能力。
3. 協調性と競争性の均衡のとれたプロジェクトリーダーとしての知識と能力。

【生物・食料科学専攻】

生物・食料科学専攻の目的に則り、以下の知識と能力を十分に培った学生に対して、「博士」の学位を授与する。

1. 自然界の生物にみられる多様な構造と機能に、未知あるいは未解決の問題を発掘できる知識と能力。
2. 生命科学及び食料科学に関する的確な総合科学的思考力と創造力。
3. 環境保全に立脚した生物・食料科学の発展に寄与する知識と能力。

（出典：信州大学ホームページ「大学院総合工学系研究科学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）」1）

資料総 5：信州大学大学院教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

大学院課程における教育課程編成の方針

1. 信州大学大学院は、研究科及び専攻の教育上の目的を達成するために必要な授業科目を自ら開設するとともに、研究指導の計画を策定し、体系的に教育課程を編成します。
2. 信州大学大学院は、教育課程の編成に当たっては、専攻分野に関する高度の専門的知識及び能力を修得させるとともに、当該専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養するよう適切に配慮します。

大学院課程における教育課程実施の方針

1. 信州大学大学院は、専門性の一層の向上を図り幅広い学識を涵養するため、コースワークを充実させ、コースワークから研究指導へ有機的につながる体系的な教育を行います。また、各研究科の「学位授与の方針」に定めた、修了時までには修得すべき知識・能力等がカリキュラム体系のなかでどのように養成されるのかを示すため、シラバスで「学位授与の方針」で定められた知識・

- 能力等との対応を示し、それら諸能力等を修得するプロセスを履修プロセス概念図で示します。
2. 信州大学大学院は、学生個々人の主体的で活発な勉学意欲を促進する立場から、授業時間外の多様な学修研究機会を通じ、諸課題に積極的に挑戦させます。
 3. 信州大学大学院は、成績評価の公正さと透明性を確保するため、成績の評定は、各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度をめやすとして採点します。
 4. 信州大学大学院は、修士課程及び博士課程の学位論文審査体制を充実させ、厳格な審査を行います。

(出典：信州大学ホームページ「教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）」)

資料総 6：信州大学大学院入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）

求める学生像

信州の悠久の歴史と文化、豊かな自然環境のもと、地域に根ざし世界に開かれた信州大学大学院は、総合大学の特色を生かし、国の活力を高める次世代を担う卓越した人材や世界的な視点で新たな価値を創造する質の高いグローバルな高度専門職業人の養成を目指しています。そのため、以下のような能力や意欲を備えた人々を積極的に受け入れます。

- ・幅広い教養と専攻する分野の専門知識を持ち、さらに高度な専門的知識・専門応用能力を修得したい人
- ・知的好奇心が旺盛で、専門的課題や地域社会の抱える課題に主体的に取り組む人
- ・深い知性、論理的な思考力、豊かな人間性を備え、様々な分野でリーダーシップを発揮し、活躍したい人
- ・社会・環境・国際問題に関心をもち、創造力を活かし、グローバルに活躍したい人
- ・職業経験から獲得した知識・技能を高度化、深化させたい人

入学者選抜の基本方針

信州大学の教育の理念・目標に則り、各研究科の特性に応じた公正かつ適切な方法で入試を実施し、大学院教育を受けるにふさわしい能力・適性等を多面的・総合的に評価します。

(出典：信州大学ホームページ「信州大学大学院入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）」)

総合工学系研究科アドミッション・ポリシー

総合工学系研究科では、本研究科の目的の下に、

1. 最先端の科学・技術の研究に積極的に取り組む人
2. 世界をリードする科学・技術を担う研究者あるいは高度専門職業人を目指す人
3. 大学院修士課程や企業等において能動的に学び、深い専門知識と研究推進能力を身に付けている人

を求めています。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科ホームページ「入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）」)

2 組織の特徴や特色

本研究科は、平成 3 年に設置した工学系研究科（博士後期課程）を前身とし、平成 17 年 4 月より長野（工学）、上田、松本、伊那の 4 キャンパスにまたがる 5 専攻 22 講座からなる博士課程である。(資料総 7、総 8)

資料総 7：キャンパス配置図

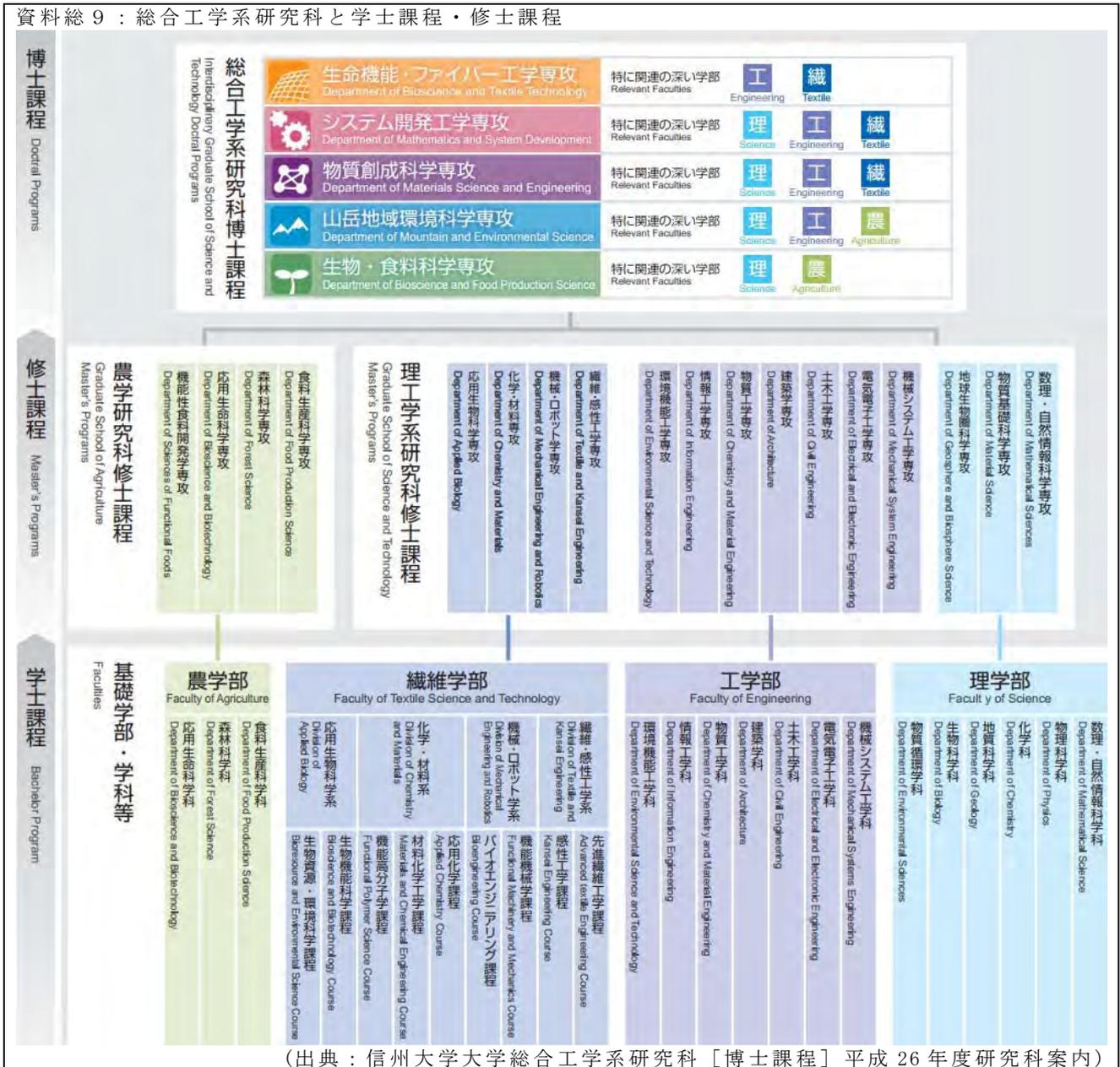


資料総 8 : 専攻・講座一覧

専攻	講座
生命機能・ファイバー工学専攻	生物機能科学 ファイバー機能工学 スマート材料工学 感性生産システム工学 先端素材工学(連携講座) スマートデバイス産業技術総合研究所連携講座(連携講座)
システム開発工学専攻	機械システム工学 電気電子システム工学 ナノカーボン先端材料工学 数理情報システム学
物質創成科学専攻	物質解析科学 分子基盤科学 分子機能材料工学 極限材料工学
山岳地域環境科学専攻	大気・水・生物環境科学 地殻環境科学 地域環境共生学 環境創生構築学
生物・食料科学専攻	生物・生命科学 食資源生産学 食品科学 食品創製学(連携講座)

本研究科では、長野（工学）キャンパスにおける高度な工学の教育・研究、上田キャンパスにおける人間の感覚や感性、生命機能、自然との融合・調和を志向した繊維科学を中心とした教育・研究、伊那キャンパスにおける食と緑に関する教育・研究、さらに松本キャンパスにおける基礎科学の教育・研究を融合し、高度なハードテクノロジーに特色あるソフトテクノロジーを包摂した総合工学系の基礎から最先端までを一貫した組織である。(資料総 9)

資料総 9：総合工学系研究科と学士課程・修士課程



(出典：信州大学大学院総合工学系研究科 [博士課程] 平成 26 年度研究科案内)

3 カリキュラムの概要・特色

本研究科では、基礎科学と応用科学との整合性を持たせた専攻・講座を編成することにより、高度でかつ独創的な研究を行い、その研究を通して創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者・技術者を養成するため、資料総 10 のとおり教育研究指導を行っている。

資料総 10：教育研究指導及び修了要件
【教育研究指導】

基本方針

- (1) 広範な応用能力を発揮できる高度な基礎力と深い専門知識を修得させ、創造的研究の目標設定能力と目標達成能力を養います。
- (2) 理学部、工学部、農学部及び繊維学部の縦断的学問領域を横断抱合した総合的な理工学的技法を修得させるなど、多角的学際領域を含めた教育研究を行います。
- (3) 国際的に活躍しうる広い視野を養います。
- (4) 大学と産業界との両面教育を行います。
- (5) 恵まれた自然環境を生かし、人間、社会及び自然との調和関係について深い洞察力を養います。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科 [博士課程] 平成26年度研究科案内)

指導体制

- (1) 研究指導は、主となる指導教員1名と副となる指導教員2名以上からなる指導体制の下で行います。
- (2) 研究課題により、柔軟に、講座、専攻間にまたがった複数指導教員による指導を行います。
- (3) 研究課題は、主指導教員、副指導教員及び学生で構成する「テーマ研究会」において設定します。

【修了要件】

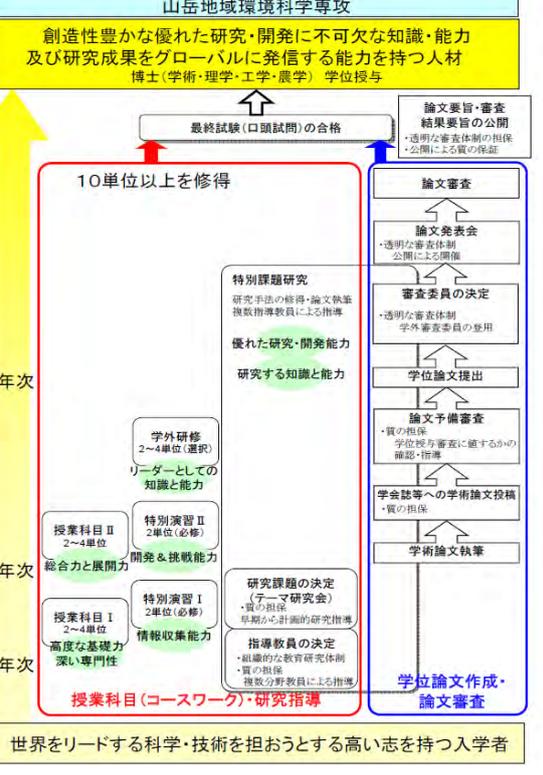
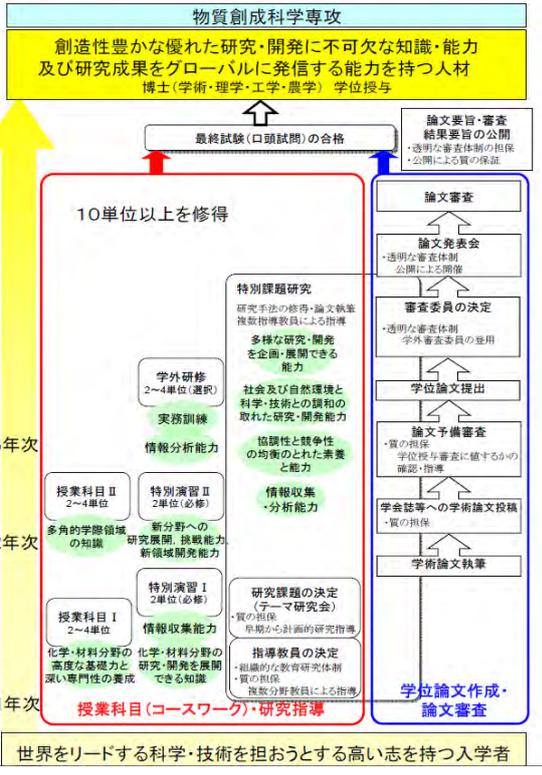
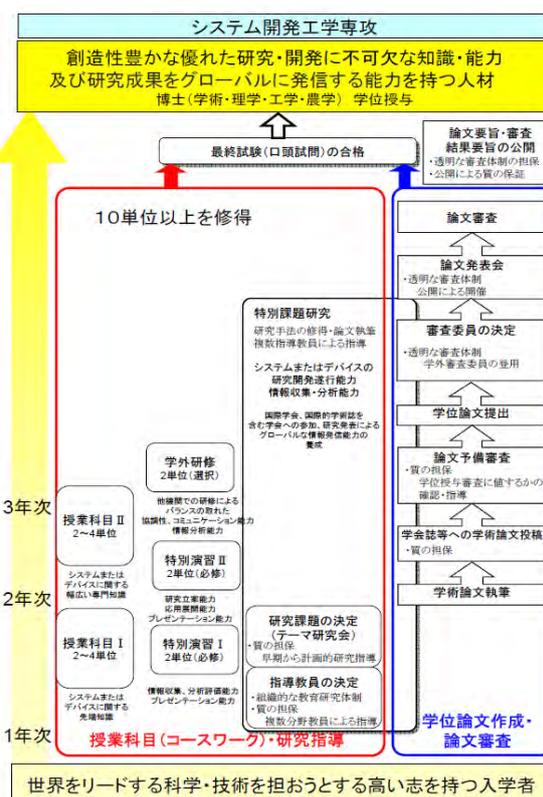
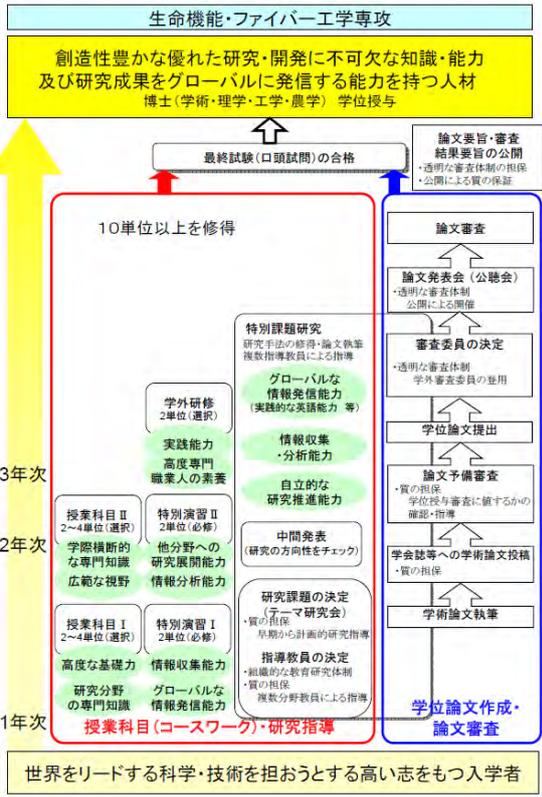
履修	単位数	要 目	備 考
授業科目Ⅰ	2～4(選択)	当該専攻の講座の授業科目	高度な基礎力と深い専門性の養成
授業科目Ⅱ	2～4(選択)	他専攻、他講座の授業科目	多角的学際間を含めた総合力と実践的プロセス展開力の養成
特別演習Ⅰ	2(必修)	研究課題に直接関係する分野のセミナー形式の演習	主となる指導教員が主催するセミナーにおいて、学生に自分のテーマに関係ある国際的最先端の論文等の内容を紹介させ、討議し高度な深い専門的基礎力と方法論を涵養する。
特別演習Ⅱ	2(必修)	テーマに関連する他専攻、他講座の教員、学生及び企業の研究者を加えた研究会に参加	自己の専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう研究会で研究発表やリサーチプロポーザルを行い研究企画、報告書を提出させ他の新しい分野への研究展開、開発能力、挑戦能力を身につけさせる。
特別課題研究		複数教員による研究指導	学位論文についての研究指導
学外研修	2～4(選択)	官公庁、企業等の研究機関における実務訓練	指導教員が認めた場合、研究課題に関する実験指導、計画、設計等の実務訓練を受ける。

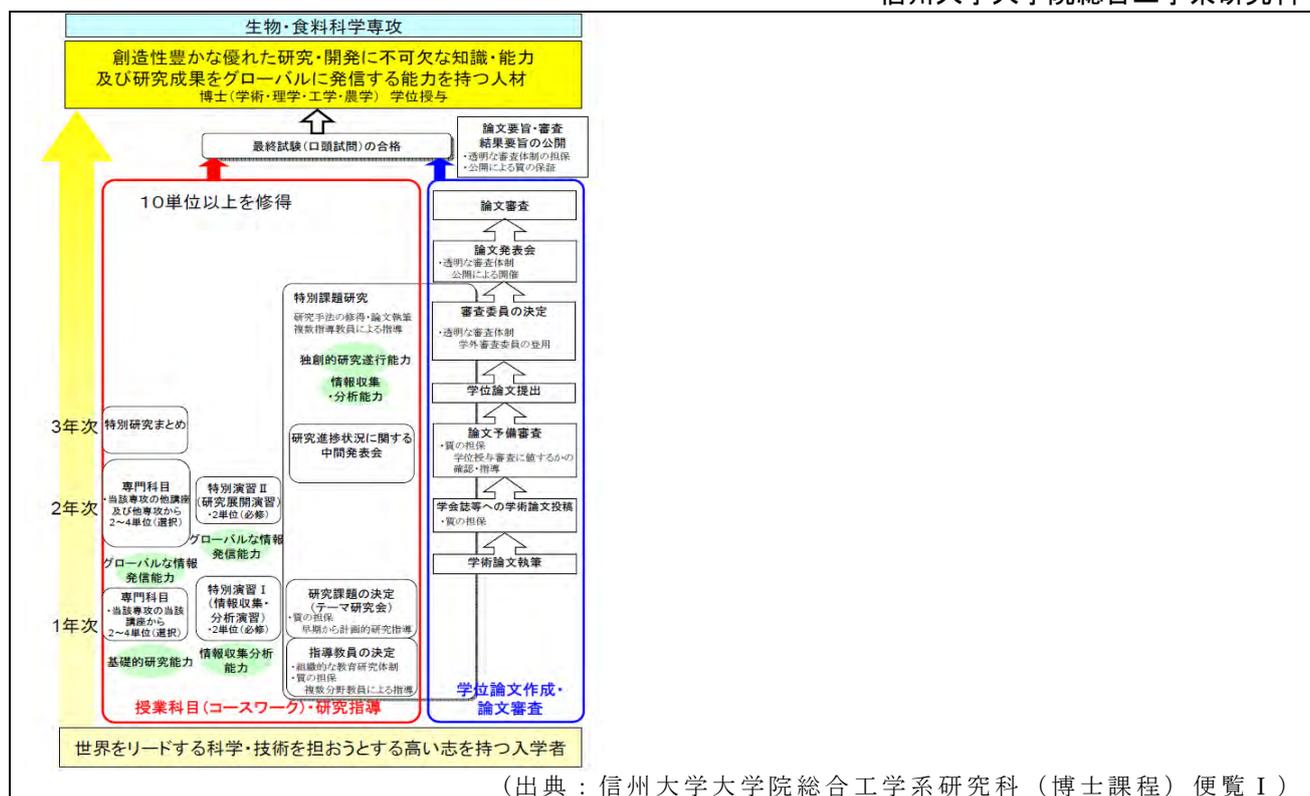
必修科目及び選択科目を合わせて10単位以上を修得し、かつ、研究指導を受ける必要があります。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科 [博士課程] 平成26年度研究科案内)

各専攻は、入学時からコースワーク、研究指導、学位論文作成・審査に至るまで体系的に教育している。また、平成23年度に各専攻の履修プロセス概念図を作成し、学生に周知している。(資料総11)

資料総11：各専攻履修プロセス概念図





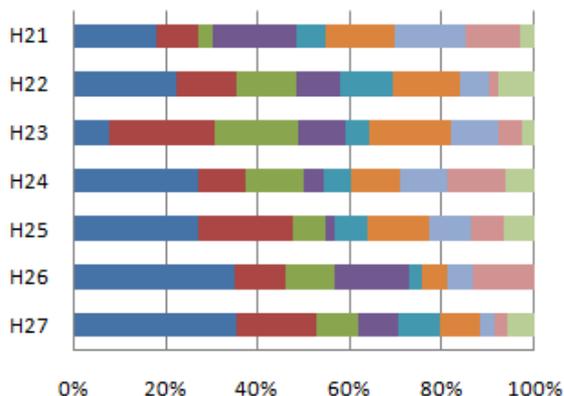
4 入学者の状況

入学者の状況は、以下のとおりである。(資料総 12)

資料総 12：入学者の状況(年齢別, 出身学校種別, 男女比)

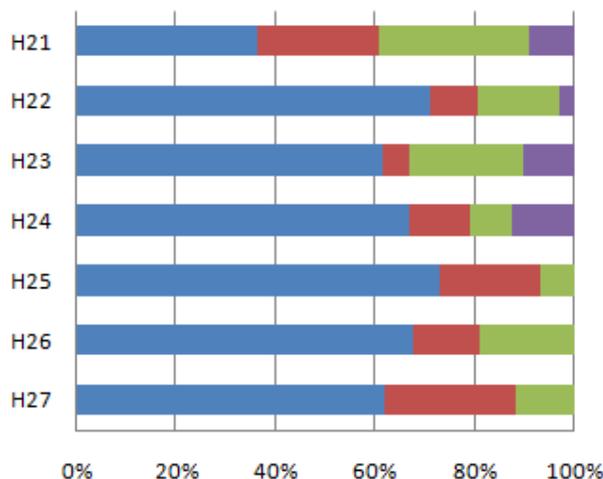
※10月入学者を含まず。

入学者の内訳(年齢別)



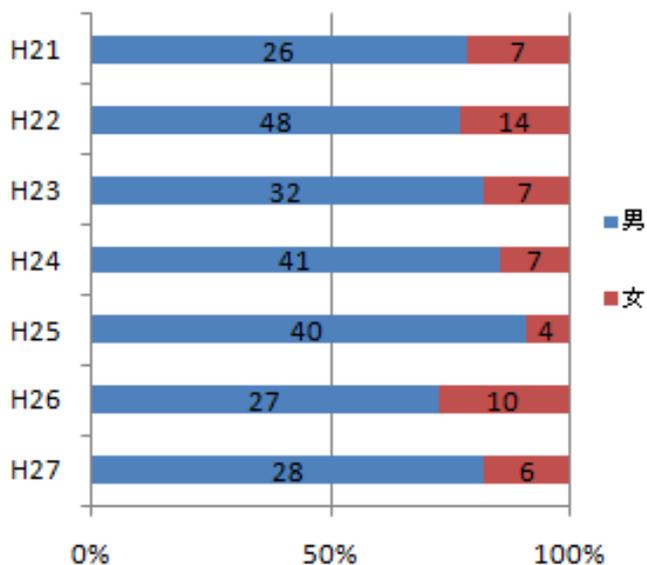
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
■ 24歳以下	6	14	3	13	12	13	12
■ 25歳	3	8	9	5	9	4	6
■ 26歳	1	8	7	6	3	4	3
■ 27歳	6	6	4	2	1	6	3
■ 28, 29歳	2	7	2	3	3	1	3
■ 30-34歳	5	9	7	5	6	2	3
■ 35-39歳	5	4	4	5	4	2	1
■ 40-49歳	4	1	2	6	3	5	1
■ 50歳以上	1	5	1	3	3	0	2

入学者の内訳(出身学校種別)



	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
■ 本学	12	44	24	32	32	25	21
■ 他大学	8	6	2	6	9	5	9
■ 外国の学校	10	10	9	4	3	7	4
■ その他	3	2	4	6	0	0	0

男女比(総合工学系研究科)



(出典：学校基本調査をもとに経営企画課にて作成)

本研究科は、APに基づき一般選抜及び社会人特別選抜を実施し、学力検査(口述試験)の結果と成績証明書等を総合して判断のうえ合格者を決定している。一般選抜は、4月入学者と10月(秋季)入学者向けにそれぞれ年2回実施することにより、海外からの留学生が志願しやすいように工夫している。また、インターネットを介した学力検査(口述試験)を採り入れ海外在住の受験者の便宜を図っている。(資料総13、総14)

資料総13：入学選抜試験〔4月入学及び10月入学〕

学生募集の年間計画（概要）

入学時期		H27年4月入学	H27年4月入学(第2次)	H27年10月入学
日 程	募集要項公表	平成26年6月中旬	平成26年10月中旬	平成26年10月中旬
	願書受付	平成26年7月下旬	平成26年12月上旬	
	入学試験	平成26年8月中旬	平成27年1月下旬	
	入学手続	平成27年3月上旬	平成27年9月上旬	

選抜方法

入学者の選抜は、学力検査（口述試験）の結果及び成績証明書を総合して行います。また、年2回の出願期間（4月入学・10月入学）があります。

試験科目	試験内容等
口述試験	志望する専攻の研究分野に関する科目 研究分野に関連した科目についての専門的学力、外国語能力、修士論文、研究計画等について実施します。外国人については、日本語による試問（国際ファイバー工学コースを除く）を含みます。（海外在住の外国人出願者は映像を伴ったインターネット回線による口述試験を受験することができます。）

（出典：信州大学総合工学系研究科ホームページ「一般選抜」）

資料総14：10月（秋季）入学学生受入状況

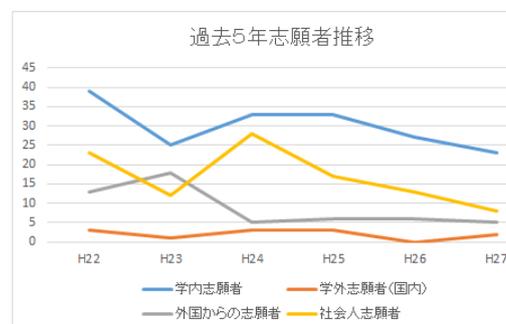
平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
13	13	14	13	6	11

（出典：入試課提供資料をもとに経営企画課にて作成）

志願状況は資料総15のとおりである。

資料総15：志願状況

	学内志願者	学外志願者(国内)	外国からの志願者	社会人志願者	合計	入学者数
H22	39	3	13	23	78	75
H23	25	1	18	12	56	52
H24	33	3	5	28	69	62
H25	33	3	6	17	59	57
H26	27	0	6	13	46	43
H27	23	2	5	8	38	45



（出典：研究科提供資料をもとに学務課にて作成）

[想定する関係者とその期待]

総合工学系研究科が想定する関係者は、（i）高度専門技術者や研究者を目指す大学院生や社会人、（ii）学位取得後の雇用先である産業界や大学研究機関等からなっている。

（i）の関係者は、最先端の科学・技術の研究を進める中で、豊富な専門知識と技術を身につけ、問題解決能力と創造力を備え、国際的に活躍できる人材の養成を期待している。

（ii）の関係者は、創造性豊かな優れた研究開発能力を持つ研究者・技術者として、教育研究を通じて学術社会の高度化に寄与し、地域社会及び国際社会に貢献できる人材の輩出を期待している。

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

1 教員体制と教育体制

① 学術研究院と研究科

教員の流動性を確保し、全学的な教育、研究マネジメントを可能とするため、教員組織として学術研究院を平成 26 年度より設置した。(資料総 16)

資料総 16 教員組織 (学術研究院) と教育研究組織の関係



学術研究院は、3の学域・10の学系により構成する。すべての教員は、いずれかの学系に所属し、職務として次のいずれかに携わる。(複数の兼務もあり)

- 1) 学部・大学院，全学教育機構において，教育・研究に携わる。
- 2) 医学部附属病院において，診療・教育・研究に携わる。
- 3) 先鋭領域融合研究群において，研究に携わる。
- 4) 大型研究センター（拠点形成型の外部資金プロジェクト）において，研究に携わる。
- 5) 各教育研究（支援）センター等において，担当業務に携わる。

これにより，先鋭領域融合研究群の研究者への研究重点環境の提供や学部横断型の教育を実現し，研究の高度化や時代の要請に柔軟かつスピーディーに対応した教育を推進する。

(出典：「大学概要 2015」をもとに経営企画課作成)

② 研究科の構成

本研究科は、生命機能・ファイバー工学、システム開発工学、物質創成科学、山岳地域環境科学、生物・食料科学の5専攻において、理念、目的、DP、CPに基づき人材養成を行っている。(前掲資料総 1～5、p 1～5、前掲資料総 8、p 6)

③教員の配置状況

本研究科は、研究指導教員及び研究指導補助教員を専攻ごとに次のとおり配置しており、22 講座単位で多様な教育研究の活動を行っている。(資料総 17、総 18)

資料総 17 研究指導教員及び研究指導補助教員配置状況

専攻	総合工学系研究科				大学院設置基準			
	研究指導教員	うち教授数	研究指導補助教員	計	研究指導教員基準	うち教授数	研究指導補助教員基準	基準数計
生命機能・ファイバー工学専攻	72	39	11	83	5	4	2	7
システム開発工学専攻	99	47	3	102	4	3	3	7
物質創成科学専攻	58	26	6	64	4	3	3	7
山岳地域環境科学専攻	54	29	10	64	4	3	3	7
生物・食料科学専攻	35	21	14	49	4	3	4	8

(出典：経営企画課にて作成)

資料総 18 講座別教育研究内容一覧

専攻名	講座名	教育研究内容
生命機能・ファイバー工学専攻	生物機能科学	生物の多様で高次な機能組織、細胞及び分子レベルから解明すると共に、生物工学的応用
	ファイバー機能工学	ファイバーの新素材開発、機能化、その繊維化を科学的、物理的に研究するとともに、開発したファイバーの工学的応用
	スマート材料工学	生体、有機・高分子、無機スマート材料の高機能化とデバイス化を指向した基礎教育と応用研究
	感性生産システム工学	個人の感性に適合した製品の設計と生産システム
	先端素材工学(連携講座)	先端技術を使った先端ファイバーの製造法とその物性
	スマートデバイス産業技術総合研究所連携講座(連携講座)	ユビキタス社会実現のために必要となる機能性ナノ素材から機能性デバイス、ITシステムまでの一連のスマートデバイス工学
システム開発工学専攻	機械システム工学	電子情報通信システムを導入した機械システムの開発と最適設計
	電気電子システム工学	電気工学及び電子工学に関するシステムの開発とその応用
	ナノカーボン先端材料工学	ナノ材料の創成と材料物質の探査及び高機能デバイスの開発
	数理情報システム学	情報科学及び数理科学の基礎理論とその諸分野への応用
物質創成科学専攻	物質解析科学	自然法則の理論的・実験的研究によって物質の性質やその機能を決定する原理を解明するとともに、その結果を新物質の開発に適用
	分子基盤科学	分子及びその集合系の構造、性質、機能と刺激に対する応答性、反応性を基礎的に研究
	分子機能材料工学	高機能性材料の設計と合成、及びそれら材料の機能解析と機能発現機構解明
	極限材料工学	繊維・層状物質、薄膜などの極限環境における構造と物性、極限物性発現のための構造形成
山岳地域環境科学専攻	大気・水・生物環境科学	山岳地域における大気環境、水圏環境及び生物圏環境
	地殻環境科学	山体を構成する物質の解明、山岳の形成と侵食、それに伴う災害と防災、および山岳地域における過去の気候・環境変動
	地域環境共生学	山岳域から中山間地域にいたる領域での自然環境と農林業生産及び生活環境の共生システムの創造
	環境創生構築学	自然と人間の融合・調査を考慮した社会環境創生・構築へ向けての科学的な手法
生物・食料科学専攻	生物・生命科学	自然界の生物にみる多様な構造と機能に未知あるいは未解決の問題を発掘できる人材の育成を目標として、例外なく進化の歴史にたつ生命現象の実態と因果関係を研究し、普遍的な学際基盤である進化生物学の諸領域における方法論を教育します。並行して、生物多様性及び環境保全の教育・研究並びに最先端のバイオテクノロジーを応用して安全で機能的な食用資源の育種

信州大学大学院総合工学系研究科 分析項目 I

食資源生産学	安全で機能的な食料を安定的に供給するための基盤事項、効率的生産技術の確立、それらの生産システムやマーケティングのIT化やマネジメントの改善
食品科学	健康と食品の関わり、食品素材の評価、生体調節成分の探索や機構解明、食品の安全性
食品創製学(連携講座)	企業における機能性食品の開発の実状や製造に際しての問題点を明らかにし、その問題点の解決方法や特許等の法的問題を解決する

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科 [博士課程] 平成26年度研究科案内7p～31p)

④教育課程の運営体制

本研究科は、基礎となる4学部（理学部、工学部、農学部及び繊維学部）の長が、研究科長と副研究科長を兼ねており、定期的（月1回）に開催する研究科委員会等において教育課程の実施に関する諸問題について審議を行っている。（資料総19、総20、総21）

資料総19 信州大学大学院総合工学系研究科規程（抜粋）
（研究科長及び副研究科長）

第3条 研究科に、研究科長を置き、理学部長、工学部長、農学部長又は繊維学部長をもって充てる。
2 研究科に、研究科長を補佐するため副研究科長を置き、理学部長、工学部長、農学部長及び繊維学部長のうち、研究科長以外の学部長をもって充てる。
（研究科委員会）

第4条 研究科に、大学院学則第11条第1項の定めるところにより、研究科長、副研究科長及び研究科に属する教授で構成する信州大学大学院総合工学系研究科委員会（以下「研究科委員会」という。）を置く。
2 研究科委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科規程)

資料総20 信州大学大学院総合工学系研究科委員会規程（抜粋）
（審議事項）

第3条 研究科委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。
(1) 研究科担当の教員の選考に関する事項
(2) 専攻等研究科の組織に関する事項
(3) 研究科の教育課程に関する事項
(4) 大学院学生の入学、退学、転学、休学、修了その他学生の身分に関する事項
(5) 研究科の試験に関する事項
(6) 学位に関する事項
(7) 研究科の諸規程の制定及び改廃に関する事項
(8) 研究科の予算概算方針に関する事項
(9) その他研究科の運営に関する事項
（代議員会）

第7条 研究科委員会は、研究科委員会通則第7条の2第1項の規定に基づく代議員会等として研究科に博士課程代議員会（以下「代議員会」という。）を置く。
2 研究科委員会は、研究科委員会通則第7条の2第2項の規定に基づき、次の各号に掲げる事項について、代議員会の議決をもって研究科委員会の議決とすることができる。
(1) 研究科担当の教員の選考に関する事項
(2) 専攻等研究科の組織に関する事項
(3) 研究科の教育課程に関する事項
(4) 大学院学生の退学、転学、休学その他学生の身分に関する事項
(5) 研究科の試験に関する事項
(6) 研究科の諸規程の制定及び改廃に関する事項
(7) 研究科の予算概算方針に関する事項
(8) その他研究科委員会が委任した事項
3 代議員会に関し、必要な事項は、別に定める。
（会議）

第8条 研究科委員会は、研究科委員会に研究科の円滑な運営を図るため、次の会議を置く。
(1) 博士課程専攻会議
(2) 博士課程講座会議
(3) 博士課程正副研究科長会議
2 会議に関し、必要な事項は、別に定める。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科委員会規程)



⑤ 研究指導体制

本研究科での研究指導は、2 名以上の複数指導体制の下で行われ、学生の研究課題は「テーマ研究会」で設定されている。(資料総 22)

資料総 22 研究指導体制

2 研究指導，修了要件及び履修方法

(1) 指導体制

研究指導は、主たる指導教授又は准教授（主指導教員）1 名と副となる指導教授又は准教授（副指導教員）2 名以上からなる指導体制のもとで行われる。研究課題は、主指導教員、副指導教員及び学生で構成される「テーマ研究会」において設定され、学生は、それに基づいて研究指導を受ける。

なお、学生の研究指導を受ける場所は、主指導教員の所属するキャンパスとする。主指導教員は、学生の所属する専攻・講座の教員に限られるが、副指導教員については、学生の所属する講座や専攻にかかわらず、他の講座や他の専攻の教員が担当することもある。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科（博士課程）便覧 I)

⑤－1 学位論文審査及び最終試験の評価基準

本研究科では、資料総 23 のとおり学位論文審査及び最終試験の評価基準を平成 25 年 2 月に定め、便覧に掲載し、学生に周知している。

資料総 23 信州大学大学院総合工学系研究科学位論文審査及び最終試験の評価基準

学位論文審査には、学位論文の提出を必要とする。所定の単位を修得し、学位論文を提出した者に対して、学位論文の審査と最終試験を行う。

学位論文の認定基準

1. 基礎となる原著論文が筆頭著者として所定の編数以上掲載または掲載予定（印刷中あるいは掲載許可済み）であること
2. 基礎となる原著論文は、査読制度が確立されている学術雑誌に掲載されたものであること
3. 認定基準の詳細については、各講座の取り決めに拠るものとする

最終試験の評価基準

最終試験は、学外審査委員を含む学位審査委員会のもとで公開の口頭試問により行い、次の基準により評価する。

1. 研究の目的・方法・結果及び考察について十分に理解し、明確に説明できること
2. 研究の内容について提起される質問について、理論的に説明できること
3. 創造性豊かな優れた研究・開発に不可欠な知識と能力を有していること
4. 研究成果の意義を十分に理解し、グローバルに発信する能力を有していること

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科（博士課程）便覧 I)

⑥ 学生等のニーズを把握する方法

本研究科では、学生、修了生、雇用主、地域等の社会のニーズを大学院委員会等がアンケート、意見聴取等を実施し把握している。平成 26 年 2 月に実施した「大学院の学術融合分野に対するニーズに関する調査」では、本学大学院修了者の就職先事業所等 1,195 社（有

信州大学大学院総合工学系研究科 分析項目 I

効回答票数：264社、有効回答率：22.1%)を対象に、大学院修了者に要求される知識と能力についてアンケートを実施し、労働市場におけるニーズとして、専門知識のほか、対人関係能力、幅広い知識と教養、学際的な知識と方法の修得が期待されていることを把握した。(資料総24)

資料総24 学生、修了生、雇用主、地域等の社会のニーズ把握			
対象	名称	頻度	実施組織
学生	博士課程専門職コース修了生、在学学生アンケート	1回	大学院総合工学系研究科システム開発工学専攻
地域企業	地域企業アンケート	1回	大学院総合工学系研究科システム開発工学専攻
繊維・ファイバー工学に関わる企業149社	大学院修了者に求める資質・能力に関する企業アンケート	1回	大学院総合工学系研究科生命機能・ファイバー工学専攻
大学院修了者就職先事業所・行政機関等	大学院の学術融合分野に対するニーズ調査	1回	大学院高度化 WT

(出典：学務課大学院室)

⑦先鋭領域融合研究群の設置

信州大学の特色ある研究領域（カーボン、環境・エネルギー、ファイバー工学、山岳科学、バイオ・医療など）に資源を集中し、各領域を融合させて新たな研究領域の創出を目指すために平成26年3月に設置した先鋭領域融合研究群では、国内外から優秀な教育・研究者を配置し、高度な教育研究を展開し、研究の高度化を図るとともに、様々な研究者・技術者との交流を通じて学生のグローバル化を推進している。

(資料総25：先鋭領域融合研究群)

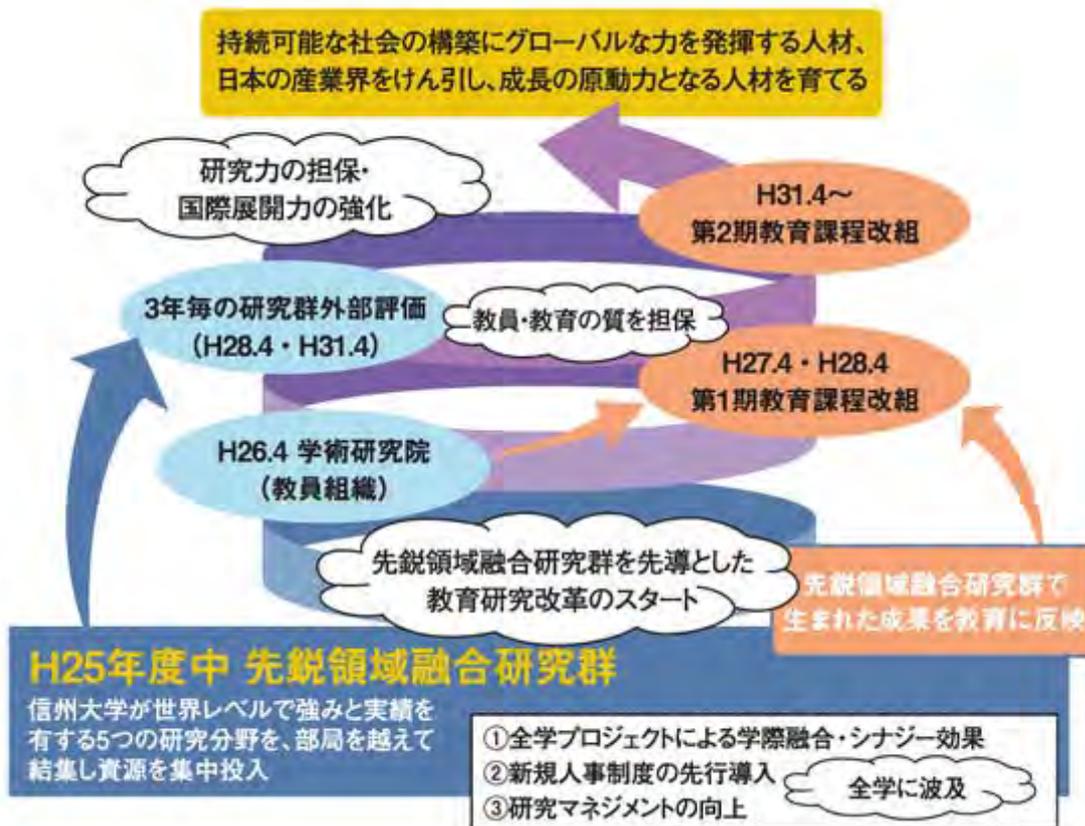
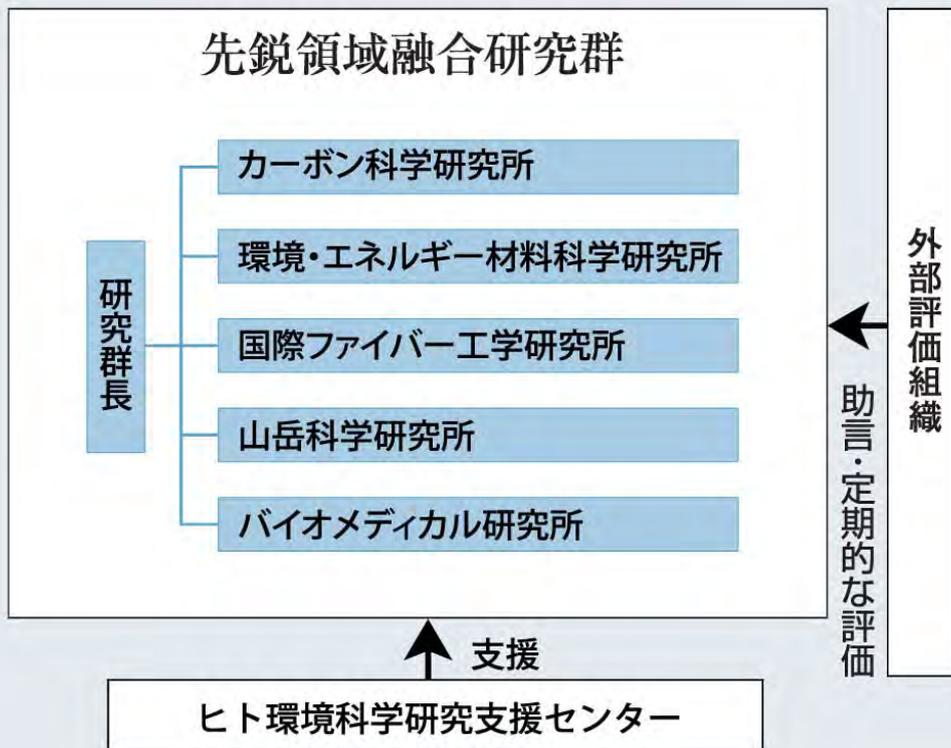
資料総25 先鋭領域融合研究群

信州大学の特色ある研究領域（カーボン、環境・エネルギー材料、ファイバー工学、山岳科学、バイオメディカル）に資源を集中配分して「先鋭領域融合研究群」を設置しました。

学内の若手研究者育成および外部の卓越研究者の招聘（しょうへい）により、大学全体の研究力アップを図ります。

研究群を教育改革、組織改革、研究力強化につなげ、持続可能な社会の構築にグローバルな力を発揮する人材、日本の産業界をけん引し成長の原動力となる人材を育成します。

先鋭領域融合研究群の構成



(出典：信州大学ホームページ「信州大学の大学改革」)

2 教育サポート体制

全学的な教育サポート体制として、学務課、学生支援課、国際交流課を設置し、全学的な教育課程、課外活動、就職、留学に関する業務を行っている。学務課には全学の大学院に関する業務を所掌する大学院室を設置している。この他に、全学的な教育活動を展開するために附属図書館、総合健康安全センター、総合情報センター、e-Learningセンターに専門的知識技能を有する職員を配置している。さらに、本研究科に教育活動を展開するために必要な職員を各キャンパスに配置している（資料総 26、総 27、総 28、総 29）。

資料総 26 国立大学法人信州大学業務執行組織規程

第 25 条 学務課においては、全学教育機構、高等教育研究センター、e-Learning センター、教員免許更新支援センター（教育学部の所掌に属するものを除く。以下この条において同じ。）及び学務部に関する次の業務をつかさどる。

- (1) 学務部内の事務に関し、連絡し、及び総合調整を行うこと。
- (2) 庶務及び会計に関すること。
- (3) 入学式その他学生の諸行事に関すること。
- (4) 学生関係職員の SD(スタッフ・デベロップメント)に係る企画・立案及びその実施に関すること。
- (5) 全学(本法人が設置する信州大学大学院(以下「大学院」という。))を除く。)の教務に関すること。
- (6) 学生の学籍その他の記録に関すること。
- (7) 学位の授与に関すること。
- (8) 教育課程(大学院を除く。)に係る目標及び計画の連絡調整に関すること。
- (9) 他の大学等との単位の互換(大学院を除く。)に関すること。
- (10) 全学の学務情報システムに関すること。
- (11) 出前講座に関すること。
- (12) 諸会議(国立大学法人信州大学戦略企画会議規程(平成 24 年国立大学法人信州大学規程第 108 号)第 6 条に定める大学院戦略会議(以下「大学院戦略会議」という。))及び信州大学大学院教務委員会を除く。)の連絡調整に関すること。
- (13) 教育・学生支援連携会議の運営に関すること。
- (14) その他全学教育機構、高等教育研究センター、e-Learning センター及び教員免許更新支援センターの業務執行及び運営に関すること。
- (15) 前各号に掲げるもののほか、学務部の他の所掌に属しない事務を処理すること。

2 学務課の共通教育支援室においては、次の業務をつかさどる。

- (1) 共通教育の授業支援に関すること。
- (2) 共通教育の教務に関すること。
- (3) 学生の学習相談及び修学指導に関すること。
- (4) 共通教育に係る点検・評価に関すること。
- (5) 全学教育連携会議等の諸会議の連絡調整に関すること。
- (6) 環境マインド教育支援に関すること。

3 学務課の大学院室においては、次の業務をつかさどる。

- (1) 大学院の事務の総括及び全体調整に関すること。
- (2) 大学院の教務に関すること。
- (3) 大学院の入学選抜の総括及び広報に関すること。
- (4) 大学院戦略会議及び信州大学大学院教務委員会に関すること。
- (5) 大学院の教育課程に係る目標及び計画の連絡調整に関すること。
- (6) 大学院における他の大学等との単位の互換に関すること。
- (7) 理工学系研究科長、工学系研究科長及び総合工学系研究科長の事務に関すること。
- (8) 前各号に掲げるもののほか、大学院に関する事務を処理すること。

4 学生支援課においては、次の業務をつかさどる。

- (1) 学生総合支援センターの業務執行及び運営に関すること。
- (2) キャリアサポートセンターの業務執行及び運営に関すること。
- (3) 学生相談センターの業務執行及び運営に関すること。

5 入試課においては、次の業務をつかさどる。

- (1) 入学者の選抜に関し連絡し、及び総合調整を行うこと。
- (2) 入学選抜方法の改善に関し企画立案を行うこと。
- (3) 学生募集に関すること。
- (4) アドミッションセンターの業務執行及び運営に関すること。

- (5) 前各号に掲げるもののほか、入学者の選抜に関する事務を処理すること。
- 6 国際交流課においては、次の業務をつかさどる。
- (1) 国際交流センターの業務執行及び運営に関すること。(研究支援課の国際学術交流室が所掌する業務を除く。)
- (2) 松本国際交流会館の業務執行及び運営に関すること。
- (3) 前各号に掲げるもののほか、教育活動に係る国際交流に関する事務を処理すること。
- (出典：信州大学規程集)

資料総 27 学務課、学生支援課、国際交流課の職員数

	学務課	学生支援課		国際交流課
		うち キャリアサポートセンター		
事務職員	20	11	3	6
事務補佐員	12	4	2	5
臨時用務員	1			
専門職員	1			
技術補佐員	5			
技能補佐員		1		
シニア雇用職員	4	1		
コーディネータ		1		6
合計	43	18	5	17

平成 28 年 1 月 18 日現在

(出典：経営企画課作成資料)

資料総 28 附属図書館、総合健康安全センター、総合情報センター、e-Learningセンター職員数

区分	附属図書館	総合健康安全 センター	総合情報 センター	e-Learning センター
松本キャンパス	54	13	9	3
長野キャンパス(教育)	9	1	-	2
長野キャンパス(工学)	7	1	3	-
伊那キャンパス	5	2	-	-
上田キャンパス	6	2	-	-

平成 28 年 2 月 1 日現在

(出典：経営企画課作成資料)

資料総 29 学務担当の職員数

松本キャンパス	長野キャンパス	伊那キャンパス	上田キャンパス
15	13	14	15

平成28年 2 月 1 日現在

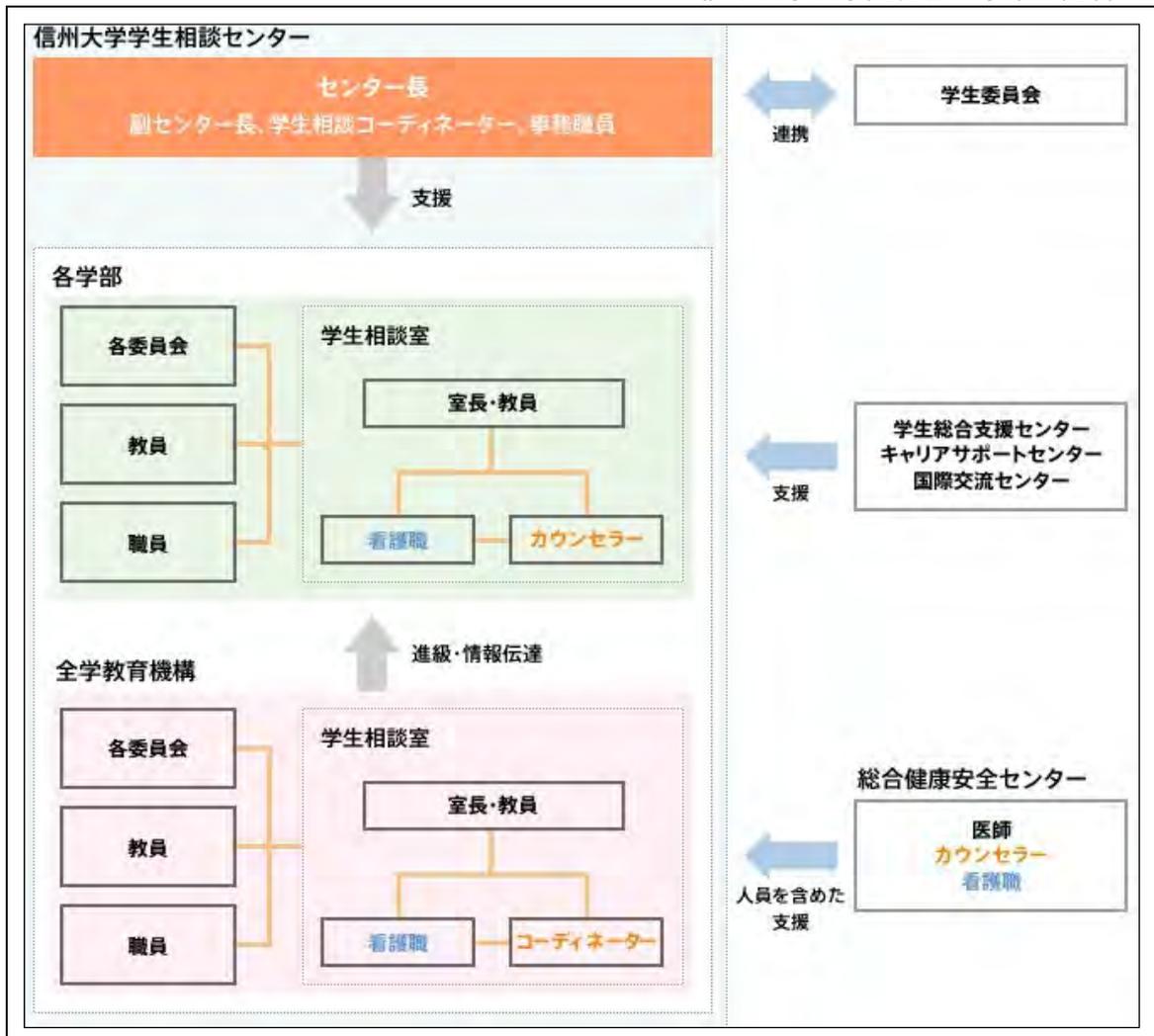
(出典：経営企画課作成)

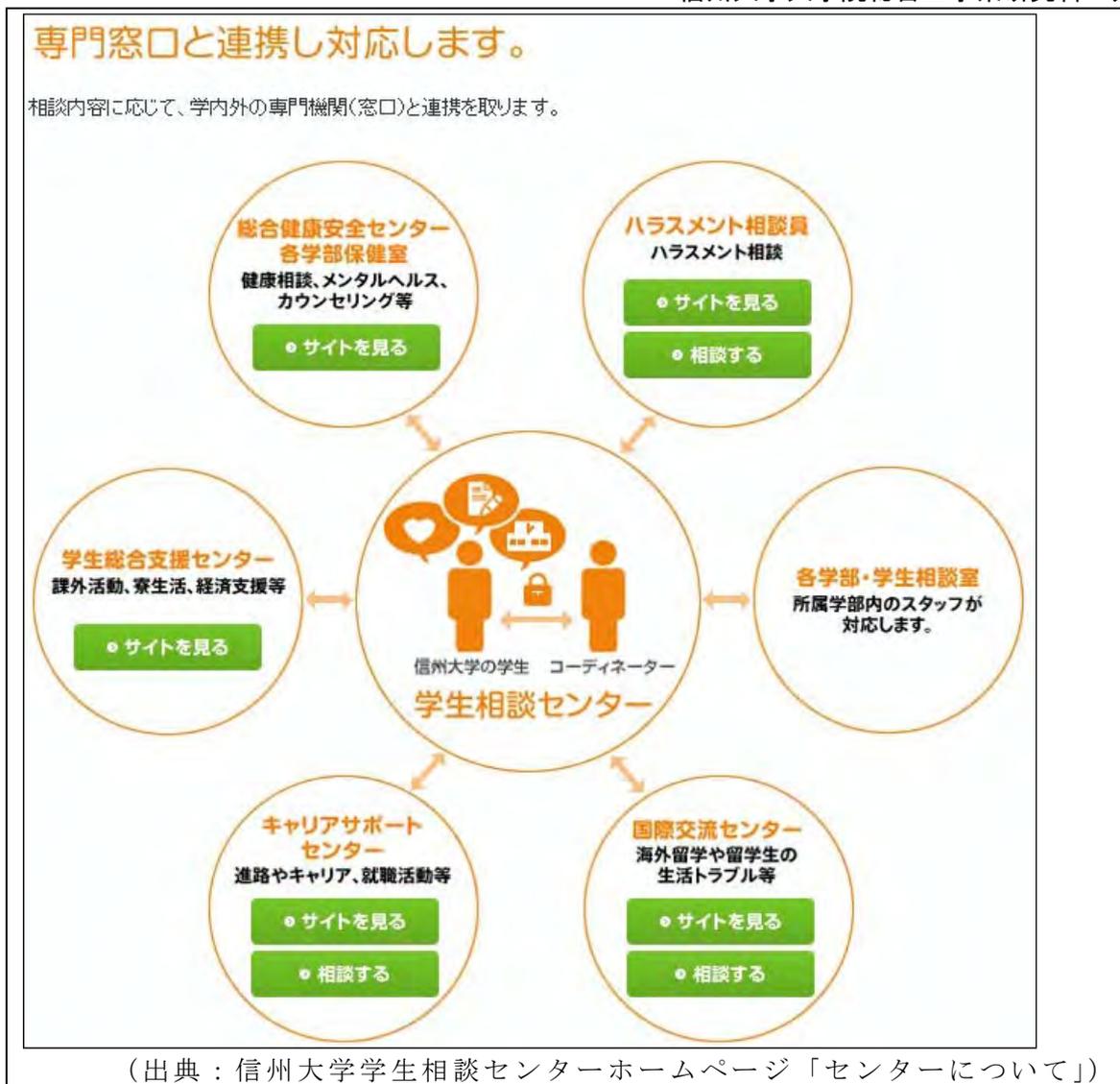
3 学生支援

① 学生相談体制の整備

平成 24 年度に全学組織となる学生相談センターと、各学部・キャンパスに、あらゆる相談を受け付ける学生相談室が設置された。(資料総 30)

資料総 30 学生相談センター及び学生相談室





② 社会人学生への支援

研究機関、教育機関、企業等で研究開発などに活躍中の社会人を受け入れ、サテライトキャンパスの設置、夜間・土日の授業開講や長期にわたる教育課程の履修により学修への便宜を図り、社会人の高度専門性に対する再教育の期待に応えている（資料総 31）。

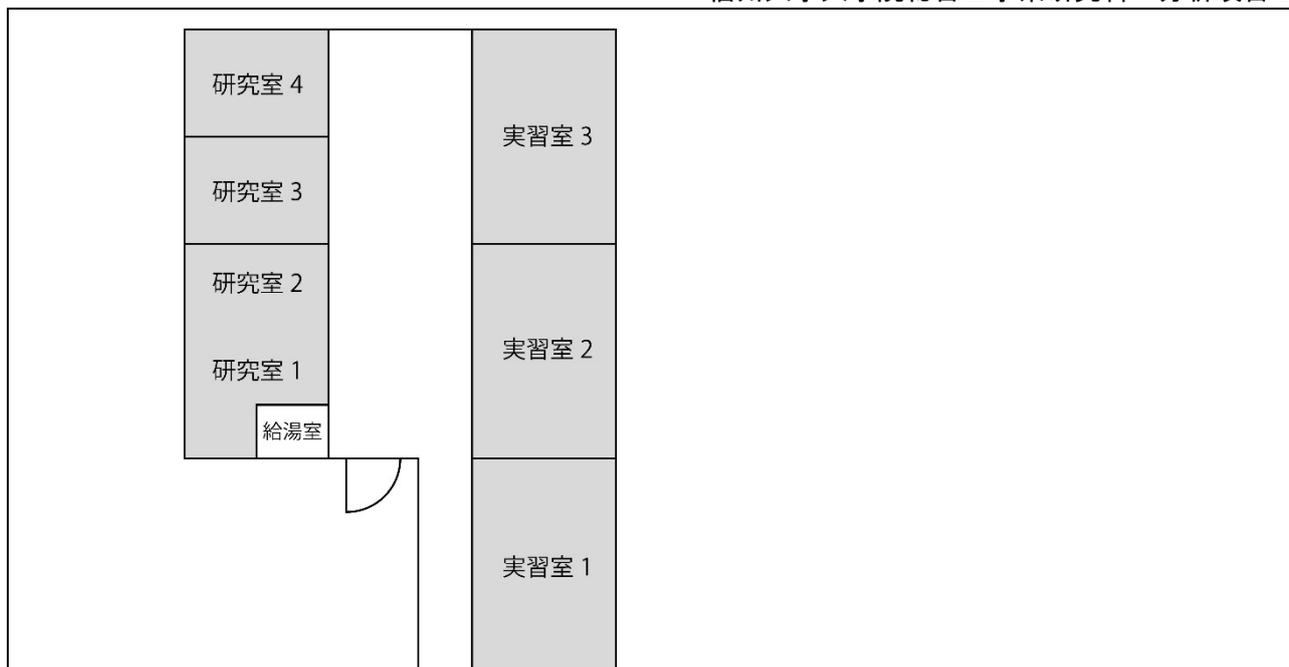
資料総 31 諏訪サテライトキャンパス

① 概要

信州大学と諏訪圏市町村および産業技術総合研究所とが連携して、微細加工、ナノテクノロジー分野の経営能力を身につけた高度ものづくり開発技術者（戦略的開発技術者）を養成するため、大学院総合工学系研究科博士課程専門職コースを開講している。

平成 22 年 4 月から諏訪圏サテライトキャンパス（ララオカヤ 3 階）を開設し、実習・演習で使用する設備備品を整備し、実習・演習環境を充実させた。

② フロアマップ



③ 保有設備

計測観察設備名	製造メーカー	型式・仕様等	実習室
電子顕微鏡 (SEM+EDX)	日立ハイテクノロジーズ	TM-1000. 形状観察・元素分析	2
試料用スパッタ装置	サンヨー電子	SC-701. SEM 試料作製用	2
精密万能試験機	島津製作所	AG-50KNXD. 引張り試験など	3
デジタルマイクロSCOPE	キーエンス	VHX-1000. ~1000 3D 画像	2
軟X線検査装置	ソフテックス	EMT-F 金属内部ホト観	2
摩耗摩擦試験機	新東科学	トライボキア HEIDON Type 20 特	1
マイクロビッカース硬度試験機	マツザワ	AMT-X7FS Bタイプ.	2
3Dプロッター	ローランドディー ジー	MDX-40A セット. モックアップ 作成	3
抵抗率計ハイレスタ	三菱化学アナリテ ック	MCP-HT450. 10 ⁴ ~10 ¹³ Ω	2
抵抗率計ロレスタ	三菱化学アナリテ ック	MCP-T610. 10 ⁻³ ~10 ⁷ Ω	2
超音波微細接合機	シンアペックス	SWB-150 50W.	1
LCR ハイテスタ	日置電機	3535	2

(出典：信州大学総合工学系研究科博士課程精密工学社会人ホームページ)

③ 長期にわたる教育課程の履修

職業を有している等の事情を有する学生に、標準修業年限を超えて計画的に履修できるようにしている。平成 24 年度からは海外の交流協定校に交換留学する学生に対して計画的特例履修制度を設置し、留学に伴う授業料の追加負担を軽減する支援策を実施した。(資料総 32、総 33)

資料総 32 信州大学大学院学則，信州大学大学院総合工学系研究科規程 (長期にわたる教育課程の履修) 第 38 条 本大学院は、各研究科の定めるところにより、学生が、職業を有している等の事情により、第 15 条に定める標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し修了することを希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。 2 前項による計画的な教育課程の修業年限は、第 16 条に定める在学期間を超えることはで
--

きない。

(教育課程の計画的特例履修)

第 38 条の 2 各研究科(修士課程又は博士前期課程を置く研究科に限る。)は、本大学院と外国の大学院等との間において締結した交流協定(研究科間交流協定及びこれに準ずるものを含む。以下「交流協定」という。)に基づく留学により、第 15 条に定める標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修することを修士課程又は博士前期課程の学生(標準修業年限の最終年次の学生及び前条による長期にわたる教育課程の履修を認められている学生を除く。)が希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。

2 前項による計画的な教育課程の修業年限は、3 年を超えることはできない。

(出典：信州大学大学院学則)

(長期にわたる教育課程の履修)

第 13 条 大学院学則第 38 条に規定する学生が職業を有している等の事情による長期にわたる教育課程の履修については、研究科委員会において定める。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科規程)

資料総 33 長期にわたる教育課程等の履修者数

事 項	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
長期にわたる教育課程の履修	9	11	16	22	27	34

(出典：学務課大学院室作成資料)

④教育方法の特例

本研究科で必要と認めるときは、授業及び研究指導を夜間やその他特定の時間等にできるようにしている。(資料総 34)

資料総 34 信州大学大学院学則、信州大学大学院総合工学系研究科規程

(教育方法の特例)

第 39 条 教育上特別の必要があると認められる場合には、当該研究科において定めるところにより、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適当な方法により教育を行うことができる。

(出典：信州大学大学院学則)

(教育方法の特例)

第 18 条 研究科において必要と認めるときは、授業及び研究指導を夜間その他特定の時間又は時期に行うことができる。

2 前項に規定するもののほか、教育方法の特例に関する事項は、別に定める。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科規程)

本研究科においては、約半数を社会人学生が占める。(資料総 35)

資料総 35 社会人学生数

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
社会人学生数(人)	102	97	99	108	112	95
全学生数(人)	227	215	223	215	213	189
社会人学生の割合(%)	44.9	45.1	44.4	50.2	52.6	50.3

(出典：学校基本調査をもとに経営企画課作成)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

- 平成26年度に学術研究院を設置し、全学的な教育・研究マネジメントの体制を構築した(資料総16)。
- それぞれの専門性を活かした授業科目が体系的に配置されており、それに対応する教員数が十分に確保されている(資料総17、総18)。
- 博士論文の審査は、1名以上の外部審査員を加えた審査委員会によって厳正に行われており、論文審査基準を定め学生に周知している(資料総22、総23)。
- 信州大学の特色ある研究領域(カーボン、環境・エネルギー、ファイバー工学、山岳科学、バイオ・医療など)に資源を集中し、各領域を融合させて新たな研究領域の創出を目指すために新たに設置された「先鋭領域融合研究群」との連携を図り、最先端の高度な研究に基づく学生の指導を行うとともに、海外から招へいした研究者との交流を通じて学生のグローバル化を推進している(資料総25)。
- 平成24年度に学生相談センターを設置し学生支援体制を構築するとともに、サテライトオフィスの設置、夜間土日開講・長期履修の設定等により、社会人学生の履修に対する便宜を図っている(資料総30、総31、総32、総33)。

これらにより、高度専門技術者や研究者を目指す大学院生や社会人の期待に応えている。

観点 教育内容・方法

1 学位授与の方針に基づく教育課程の編成

① 学位授与の方針と教育課程編成・実施の方針

学位授与の方針は大学院全体、研究科、各専攻で、教育課程編成・実施の方針は大学院全体で定め、ホームページにより明確にしている（前掲資料総 3 p 3、前掲資料総 4 p 4、前掲資料総 5 p 4）。各専攻は、教育課程編成・実施の方針に基づき、修了時までには修得すべき知識・能力等を履修プロセス概念図において明示している（前掲資料総 11 p 8）。履修プロセス概念図では、入学時からコースワーク、研究指導、学位論文作成・審査、学位授与に至るまでの教育体系を明示している。

② 博士課程学位プログラム

本学では、平成 26 年度より、通常の教育課程に加え、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、理工学系研究科（修士課程）と総合工学系研究科（博士課程）を一貫して教育するプログラムを編成しており、同プログラムを実施するための履修コースを設けている。（資料総 36、総 37）

資料総 36 信州大学大学院学則、信州大学大学院総合工学系研究科規程 (博士課程学位プログラム)	
第 27 条の 3 本大学院は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、修士課程と博士課程を一貫して教育するプログラム（以下「博士課程学位プログラム」という。）として、次の各号に掲げるプログラムを編成する。	
(1) 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	
(2) サスティナブルソサイエティグローバル人材養成プログラム	
(出典：信州大学大学院学則)	
(博士課程学位プログラム)	
第 2 条の 2 研究科の生命機能・ファイバー工学専攻に、大学院学則第 27 条の 3 第 1 項第 1 号に定め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プログラムを実施するために必要な履修コースを置く。	
2 前項の履修コースに関し必要な事項は、別に定める。	
第 2 条の 3 研究科の全ての専攻に、大学院学則第 27 条の 3 第 1 項第 2 号に定めるサスティナブルソサイエティグローバル人材養成プログラムを実施するために必要な履修コースを置く。	
2 前項の履修コースに関し必要な事項は、別に定める。	
(出典：信州大学大学院総合工学系研究科規程)	

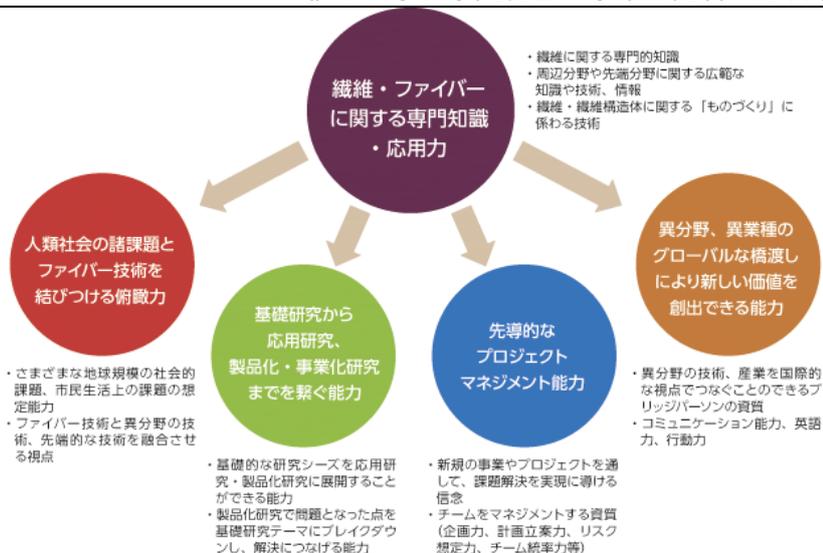
資料総 37 博士課程学位プログラム受講者数			
プログラム名		H26 入学生	H27 入学生
ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成プログラム		8	10
サスティナブルソサイエティグローバル人材養成プログラム	サスティナブルエネルギーコース	1	1
	サスティナブルウォーターコース	0	0
	サスティナブルフードコース	2	0
(出典：経営企画課作成資料)			

②-1 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

本プログラムは、文部科学省の平成 25 年度博士課程教育リーディングプログラム（オンリーワン型）の事業に採択された。ファイバー工学分野において産業界で活躍できるグローバルリーダーを養成する教育を行っている。（資料総 38）

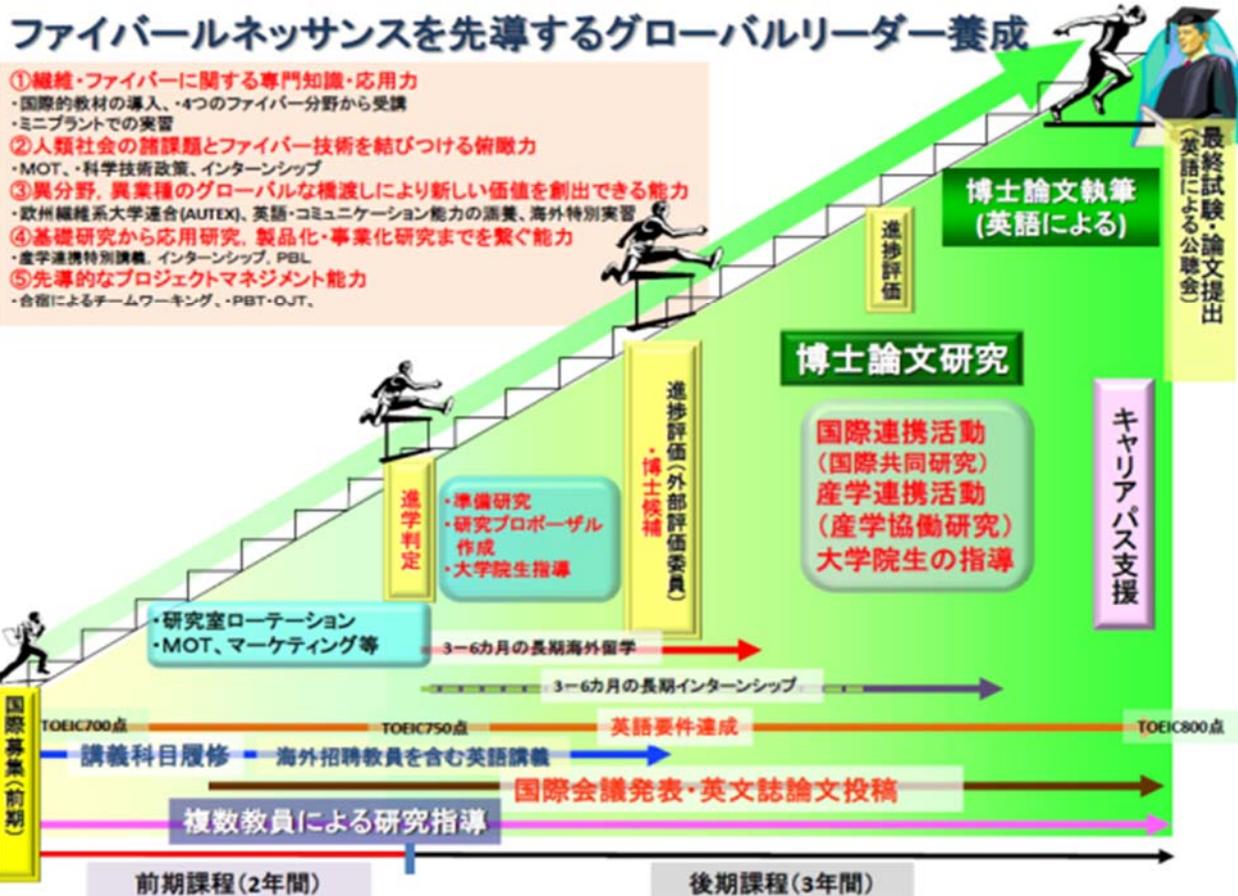
資料総 38 「ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成」で養成する人材像 ファイバー工学系分野における産業界で活躍できるグローバルリーダー 国際的な中核的教育研究拠点として、人材・技術・研究のハブとなる人物
--

1. 繊維・ファイバーに関する専門知識・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出できる能力
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



(出典：信州大学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ホームページ「私たちが目指す人材のカタチ」)

プログラム概念図



(出典：平成 25 年度博士課程リーディングプログラム プログラムの概要)

②-2 サステイナブルソサイエティグローバル人材養成プログラム

本プログラムは、平成 26 年度より以下の養成する人材像を掲げ教育を行っている。(資料総 39)

資料総 39 養成する人材像と習得知識・能力

養成する人材像

本学位プログラムでは、地域資源としての「エネルギー・水・食料」の自立(律)循環型コンパクトライフラインの実現を目指して、以下に示す人材を養成します。

新しい社会インフラを想像するという高い理念と信念を持った新規産業創成リーダー
 ・ エネルギー、水、食料のコンパクトライフライン要素技術や運用技術によるビジネス創成
 ・ 要素技術の異分野応用による新規ビジネスへの展開（モバイル分野、メディカル分野など）

コンパクトライフライン社会インフラの構築を担う地域活性化リーダー

- ・ コンパクトライフライン社会インフラの社会実装に貢献する地域リーダーや行政マン
- ・ エネルギー、水、食料の地産地消ビジネスによる地域活性化

持続可能な社会インフラの構築を担う新興国グローバルリーダー

- ・ アジア・アフリカ諸国をはじめとする新興国で新しい社会インフラ構築に貢献
- ・ テクノクラートとして新しい社会インフラ政策の立案に貢献

習得知識・能力

新しい社会インフラを創造するという高い理念

- ・ 世界レベルの地球環境問題、エネルギー、水、食料の世界的な課題に対する深い理解
- ・ サステナビリティの概念の理解
- ・ 持続可能な社会経済活動を支える社会インフラのあるべき姿の深い理解と、新しい社会インフラの建設に貢献するという強い信念

基礎と応用を俯瞰する能力（十分な基礎学力と先端分野の深い専門性、応用展開力）

- ・ 深い専門性とそれを支える十分な基礎学力
- ・ 研究の成果を応用につなげることのできる応用展開力

エネルギー・水・食料の地域循環ライフラインをグローバルな視点で見ることのできる能力

- ・ コンパクトライフラインにおけるエネルギー、水、食料の相互関係の理解
- ・ 自立（律）循環型ライフラインを複雑系システムとして捉え、資源の有効活用、省エネ、節水といった観点でシステム全体を俯瞰して見ることのできる能力

新規産業を創生する能力

- ・ コンパクトライフラインの要素技術やシステム運用などの高度な研究開発力
- ・ 新規ビジネスを展開するためのマーケティングを始めとする技術経営（MOT）能力
- ・ 産学官連携、異業種連携など異分野連携を推進するリーダーシップ能力

新しい社会インフラを社会実装する能力

- ・ コンパクトライフラインを社会実装するための関連政策の理解、また、政策に反映できる能力
- ・ コンパクトライフラインを実現することづくりやプロジェクトを推進できる能力
- ・ 地域に分散する資源（人、物、資金）を結び、地産地消ビジネスに展開できる能力

グローバル・リーダーとしての国際性

- ・ その国の社会構造、民族性、文化や社会インフラの課題に対する深い理解
- ・ 国際ビジネスを展開するためのネットワーク力
- ・ 国際コミュニケーション力

（出典：信州大学サステナブルソサイエティグローバル人材養成プログラムホームページ「10年後の社会経済活動を牽引するリーダーとは」）

プログラム概念図



研究室ローテーション (M1)

所属研究室以外に2つの他研究室にそれぞれ2ヶ月間滞在し、それぞれの研究室でゼミナール形式の課題探索、実験計画法、課題解決法を学び、実験・実習を通して幅広い実践的なスキルを身につけます。

インターンシップ (M2)

企業や研究機関でインターンシップ実習を行い、問題設定能力や課題解決能力と共に、広い視野を身につけることを目的としています。単にインターンシップへ参加するだけでなく、インターンシップへ参加する前後に、事前・事後教育を受講します。

海外留学 (D2)

海外の大学へ3ヶ月程度留学し、単なる語学留学ではなく、研究に参加して実証試験の経験等をつみます。また、国際的なコミュニケーション力を身につけます。

MOT 関連科目 (M1~D3)

信州大学経営大学院イノベーションマネジメント専攻が開講するグリーンMOTカリキュラムを5年間で履修し、技術経営に必要な知識を身につけ

(出典：信州大学サステイナブルソサイエティグローバル人材養成プログラムホームページ「カリキュラム」)

2 教育方法・学習支援の工夫

①履修計画、履修指導

本研究科修了要件等は、学則及び研究科規程により定めている。(資料総 40)

資料総 40 信州大学大学院学則、信州大学大学院総合工学系研究科
第 42 条 (略)

2 総合工学系研究科博士課程の修了の要件は、当該課程に 3 年以上在学し、10 単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、当該研究科が優れた研究業績を上げたと認める者については、当該課程に 1 年以上在学すれば足りるものとする。

(出典：信州大学大学院学則)

(履修方法等)

第 8 条 研究科の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導(以下「研究指導」という。)によって行う。

2 学生は、授業科目を履修し、10 単位以上を修得するものとし、その履修方法は、別に定める。

3 学生は、大学院学則第 8 条第 4 項に定める研究指導を担当する教授、准教授、講師又は助教(以下「指導教員」という。)が特に必要と認めるときは、理学部、工学部、農学部又は繊維学部の授業科目を履修することができる。ただし、その単位は、前項に規定する単位に算入しないものとする。

(出典：信州大学大学院総合工学系研究科規程)

②大学院共通教育科目

本学では、専門によらず大学院生にとって有意な科目を他研究科の学生が受講することで広い視野を身につけてもらうことを目的に、遠隔講義システム等を活用して大学院共通教育科目を開講している。(資料総 41)

資料総 41 平成 27 年度大学院共通教育科目一覧

開講研究科	科目名	時期	単位	開講キャンパス	備考
経済・社会政策科学 研究科	地域の産業と雇用Ⅱ(地 域社会と情報技術)	前期	2	松本キャンパス	
理工学系研究科	科学英語	後期	2	松本キャンパス	遠隔講義システムによる配信
	大学院生と社会	前期	2	松本キャンパス	遠隔講義システムによる配信
農学研究科	食と緑の科学特論	前期	2	伊那キャンパス	

(出典：学務課大学院室作成)

3 社会のニーズに対応した教育の工夫

①インターンシップ

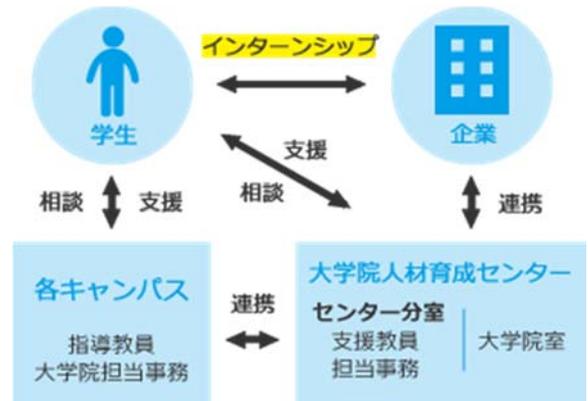
平成 21 年度設置のイノベーション創発人材育成センターを発展させ、平成 26 年度より理工学系研究科、農学研究科、総合工学系研究科の学生のインターンシップを支援する大学院人材育成センターを設置し、キャリアパスインターンシッププログラムと高度人材育成インターンシッププログラムにより、学生の目的に応じた支援を行っている。(資料総 42、総 43、総 44)

資料総 42 大学院人材育成センターの概要

「大学院人材育成センター」では、大学院で学んだ研究成果を実用化につなげるべく、インターンシップを通じた人材育成をサポートしています。インターンシップを成功させるためには、事前教育や企業との綿密なコミュニケーションが欠かせません。当センターは、協力企業や各キャンパスの指導教員と連携し、学生との間に立つて「調整役」をつとめていきます。また、「キャリアパスインターンシッププログラム」「高度人材育成インターンシッププログラム」の 2 通りを用意し、個々の目的に応じた機会創出をめざしています。

大学院人材育成センターのサポート体制

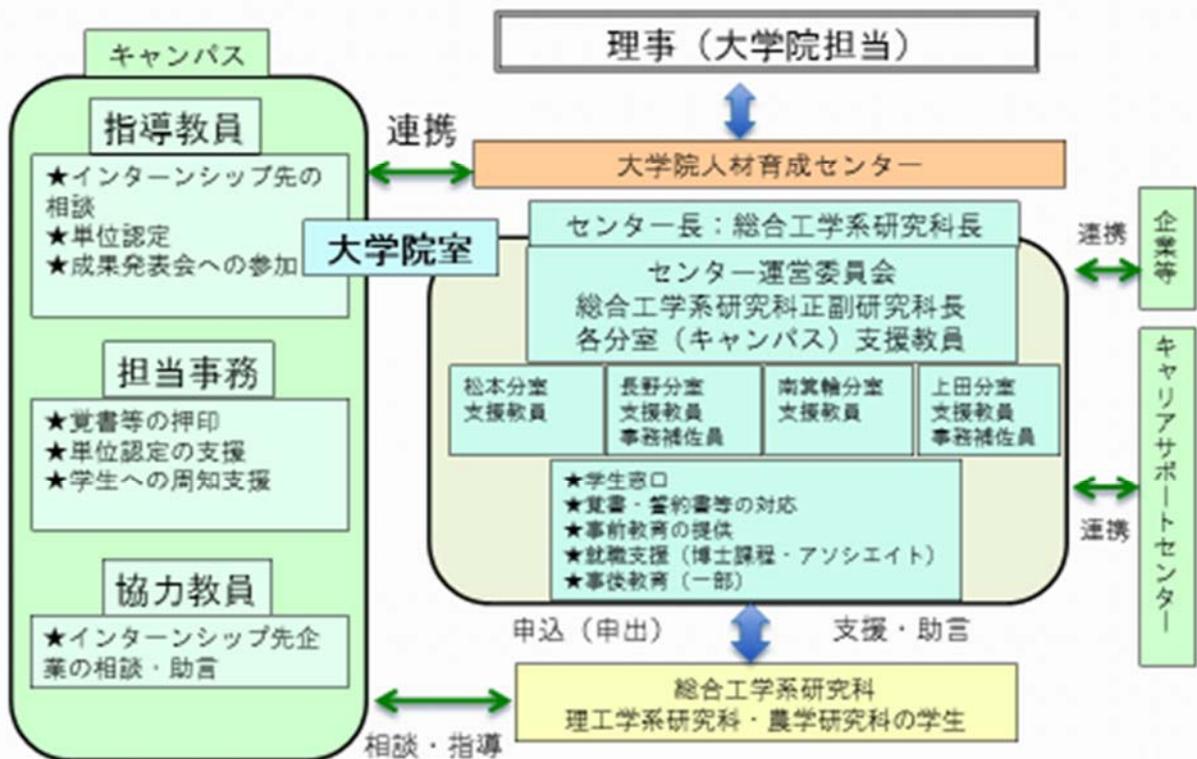
1. 博士課程学生及び修士課程学生のキャリアパス支援
 対象：博士課程2年次生、修士課程1年次生
 事前教育、マッチング会、企業へのインターンシップを通じたキャリアパス支援
 必要に応じて単位取得可能
2. 修士課程学生の長期インターンシップ支援（単位修得）
 対象：修士課程1年次生、一部修士課程2年次生（学位プログラムコース学生）
 学外特別講義（長期）2単位（事前教育、事後教育、成果発表会）
 学外特別実習（長期）2単位（企業実習90時間以上）
3. 学生のインターンシップに係る相談
 対象：修士課程学生、博士課程学生
 実習前講義の配信
 相談・届出窓口、
 保険加入等の学生への指導 他
4. その他
 インターンシップ先企業の開拓及びアフターケア
 インターンシップを実施する学生の把握
 指導教員等の調整
 単位認定のための資料等提供



(出典：信州大学大学院人材育成センターホームページ)

資料総 43 大学院人材育成システムの取組体制

大学院人材育成システムの取組体制



(出典：学務課大学院室作成)

資料総 44 大学院人材育成センターによるインターンシップ実施状況

信州大学大学院総合工学系研究科 分析項目 I

研究科名	キャリアパスインターンシップ		高度人材育成インターンシップ	
	H26	H27	H26	H27
総合工学系研究科	5	8	0	2

(出典：学務課大学院室作成)

同センターの設置は、文部科学省等の事業に採択され実施した長期インターンシップ等の成果を踏まえ、設置したものである。(資料総 45)

資料総 45 文部科学省等のインターンシップ採択プログラム一覧

事業名	プログラム名	対象研究科	期間
文部科学省「産学連携による実践型人材育成事業－長期インターンシップ・プログラムの開発－」	「創業マインド」の継承による高度人材育成	工学系研究科 (現理工学系研究科)	H17～H21
	長寿長野を支える機能性食品の開発人材養成	農学研究科	H18～H22
科学技術振興機構「科学技術イノベーション創出基盤構築事業」	イノベーション創発人材育成システム	総合工学系研究科	H21～H25

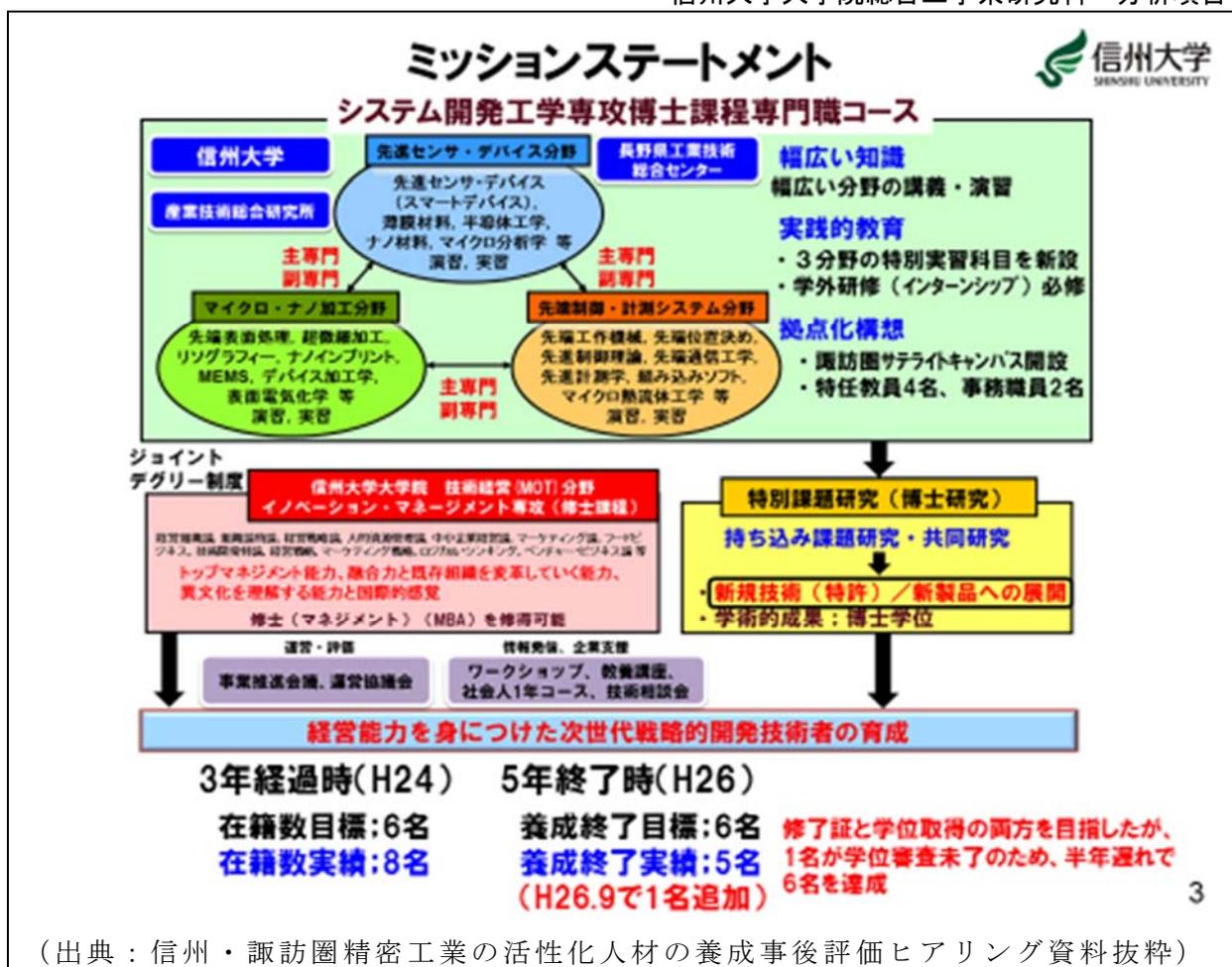
(出典：経営企画課作成)

②博士課程専門職コース

システム開発工学専攻では、文部科学省科学技術総合推進費－地域再生人材創出拠点の形成「信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成」（平成21年度～25年度）の採択を受け、地域企業、長野県工業技術総合センター、(独)産業技術総合研究所、関係自治体（岡谷市）と連携して、システム開発工学専攻に博士課程専門職コースを設置した。

信州・諏訪圏産業と関わりの深い先進センサ・デバイス、マイクロ・ナノ加工、先端制御・計測システムの3分野を開設し、授業科目の追加、3分野の特別実習科目の新設や学外研修（インターンシップ）を必修にするなどして、一般コースの10単位から20単位に増やして修了要件を設定している。平成26年9月までに6名の修了生を輩出、平成27年度は3名が在籍している（資料総46）。

資料総46 博士課程専門職コース



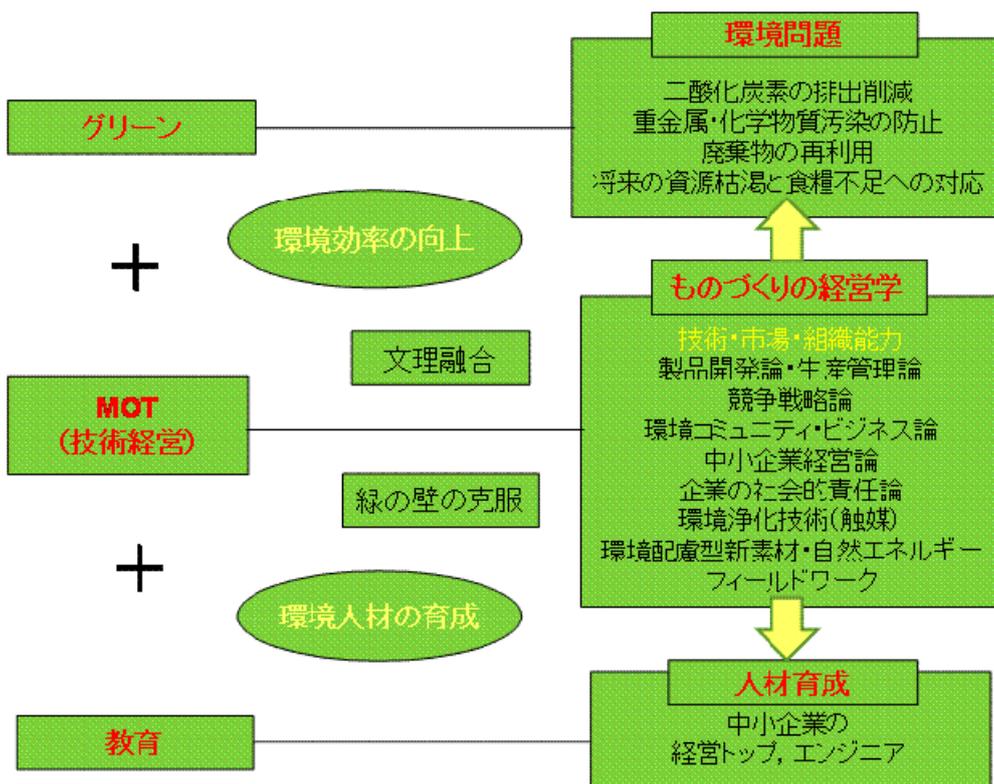
③ グリーンMOT ジョイント・ディグリープログラム

環境マインドに基づき広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力に加えて高度な専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を修得させ、さらに、環境マインドに基づく技術経営能力及び創造性豊かな優れた研究・開発能力を併せ持つ人材となるための教育プログラムとして、本学の経済・社会政策科学研究科と連携し、ダブルディグリー制度「グリーンMOT ジョイント・ディグリープログラム」を実施している。(資料総47)

資料総47 グリーンMOT ジョイント・ディグリープログラム

① グリーンMOT教育プログラムの概要

本プログラムは「グリーン」+「MOT」+「教育」の3つの要素を基本コンセプトとしています。「MOT」(Management of Technology)とは「技術経営」を意味しますが、私たちは広い意味での「ものづくりの経営学」として捉えています。



② 関連科目

- サステナビリティ学**
- サステナビリティ概論: **SUSTAINABILITY-ORIGINS, PRINCIPLES AND IMPLICATIONS**
 - サステナビリティ各論: **ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND BUSINESS OPPORTUNITIES**
 - 環境調査: フィールドワーク
- 環境経営系科目**
- 環境経営論Ⅰ: 環境経営学
 - 環境経営論Ⅱ: 環境コミュニティ・ビジネス論
 - 環境経営論Ⅲ: 中小企業の環境経営
 - 環境経営論Ⅳ: 企業の社会的責任
- 環境技術系科目**
- 環境技術Ⅰ: 環境技術への化学的アプローチ
 - 環境技術Ⅱ: 環境にやさしい材料と自然エネルギー

(出典: 信州大学経済・社会政策科学研究科ホームページ「信州大学グリーンMOT(技術経営)教育プログラム」)

③ 対象 (ジョイント・ディグリー選抜)

出願資格

次の(1), (2)のいずれかに該当する方とします。

(1) 平成28年3月に信州大学大学院工学系研究科を修了見込みの方で、引き続き信州大学大学院総合工学系研究科へ進学見込みの方

(2) 信州大学大学院総合工学系研究科の1年次に在学する方

選抜方法

入学者の選抜は、書類審査及び面接試験の結果を総合して行います。

試験内容等 面接試験(履修能力の判定を行います。問題意識, 適性, 職務及び社会活動歴等も重視します。)

(出典:「経済・社会政策科学研究科イノベーション・マネジメント専攻(独立専攻)学生募集要項(4月入学)ジョイント・ディグリー学生選抜」)

④履修者数

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
履修者数	2	1	1		1	

(出典:学務課大学院室作成)

4 国際通用性のある教育の工夫

①国際交流協定

本学は資料総 48 のとおり国際交流協定を締結している。

資料総 48 国際交流協定一覧

大学間交流	アメリカ	ユタ大学、オクラホマ州立大学、南オレゴン大学、カリフォルニア州立大学チョコ校
	メキシコ	CINVESTAV 大学院大学
	ブラジル	パラナ連邦工科大学
	オーストラリア	カーティン大学、オーストラリア南極研究所
	フィンランド	国立フィンランド測地研究所
	フランス	ラ・ロッシュェル大学、フランス国立繊維工芸工業高等学院、リール第一大学、フランス国立情報学自動制御研究所(INRIA)
	ドイツ	ライプツィヒ大学、マンハイム大学
	ベルギー	カトリック大学ルーヴァン
	オランダ	ゾイド大学
	イタリア	ヴェネツィア・カ・フォスカリ大学
	スペイン	アルカラ大学カルデナル・シスネロスカレッジ
	ポーランド	ピアリストク大学、ピアリストク工科大学、シレジア工科大学、ワルシャワ大学
	ロシア	ヴィートゥス・ベーリング名称カムチャツカ国立大学、極東連邦大学
	モロッコ	モハメド五世大学アグダル校
	モンゴル	モンゴル科学技術大学
	中国	同濟大学、河北農業大学、蘭州大学、河北医科大学、蘇州大学、東華大学、中国地質大学、北京工業大学、太原理工大学、浙江理工大学、北京外国語大学、天津工業大学、北京化工大学、山東大学、西南大学、河南農業大学、重慶師範大学、對外經濟貿易大学
	台湾	輔仁大学
	韓国	江原大学校、尚志大学校、光云大学校、韓国カトリック大学校、崇實大学校、順天大学校、建国大学校、嶺南大学校、檀国大学校、漢陽大学校、忠南大学校、全南国立大学アランマクジアミドエネルギー研究所
	タイ	チェンマイ大学、カセサート大学、チュラロンコン大学、ナレースワン大学、サイアム大学
	インド	インド工科大学マドラス校
ベトナム	ベトナム国家大学ハノイ-工業技術大学、ハノイ工科大学、FPT 大学、ダラット大学	
マレーシア	UPM (マレーシアプトラ大学)、マラヤ大学	
インドネシア	プリタハラパン大学、ウダヤナ大学、アンダラス大学、ボゴール農科大学	
ミャンマー	ヤンゴン工科大学	

(出典:「大学概要 2015」をもとに経営企画課作成)

② 学生への学会参加に伴う支援

学生の研究活動の推進を図るため、国内外の学会参加に伴う交通費を支援している。
(資料総 49)

資料総 49 学会参加に伴う交通費支援状況 (延べ人数)

キャンパス	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
松本キャンパス	15	16	29	39	37	39	17
長野(工学)キャンパス	17	29	8	11	12	15	12
伊那キャンパス	12	23	14	24	16	27	11
上田キャンパス	136	54	16	20	12	9	8

(出典：総合工学系研究科作成)

③ ダブルディグリープログラム

本研究科は、アンダラス大学 (インドネシア、平成 24 年度～) とダブル・ディグリープログラムを実施している。(資料総 50、総 51)

資料総 50 ダブルディグリープログラム
【アンダラス大学】

SYLLABUS of Master Program (Case 1 : Biology)

First Year at Andalas University		Second Year at Shinshu University	
Course Title	Credits	Course Title	Credits
Semester I 18			
Environmental Biology	3		
Biodiversity Conservatic	3		
Electives (2 x 3)	6		
Research Proposal	6		
Semester II 12			
Ecologica Method	3		
Plotected Area Manager	3		
Electives (2 x 3)	6		
		Semester III 18	
		Seminar of Earth Science and Biology I	2
		Electives (8 x 2)	16
		Semester IV 12	
		Seminar of Earth Science and Biology II	2
Master Thesis		Master Thesis 10	
		(Special Research on Earth and Biosphere Sciences)	
Total Credits	30	Total Credits	30

Elective:	Elective:
Conservation Biology	Adaptational Ecology
Coastl Management	Phyto-diversity
Restoration Ecology	Comparative Developmental Biology
Agroecology	Genetic Information
Forest Ecology and Silviculture	Evolutionary Ecology
Aquaculture	Developmental Biology
etc.	Physiological Signaling
	Plant Evolutionary Biology
	Evolutionary Ecological Genetics
	Phylogeny and Comparative Embryology
	Special Lecture of Advanced Sciences etc.

証明書

氏 名
年 月 日

本証明書は、上記の者が、日本国における信州大学大学院理工学系研究科及びインドネシア共和国におけるアンダラス大学大学院自然科学研究科の共同により編成された教育課程を修了したもので、信州大学より修士(理学)の学位を、アンダラス大学より、修士(理学)の学位を授与されたことを証明するものである。

なお、信州大学及びアンダラス大学においては、上記の者に対し、別途両大学が所在する国の法令に基づく学位記が発行されている。

平成 年 月 日

信州大学長 印

アンダラス大学長 印

(出典：教育研究評議会資料を元に経営企画課作成)

資料総 51 ダブルディグリー参加状況 (派遣開始年度)

プログラム名		H22	H23	H24	H25	H26	H27
アンダラス大学とのプログラム	アンダラス⇒本学	/	/	0	1	0	0
	本学⇒アンダラス	/	/	0	0	0	0

(出典：学務課大学院室作成)

④ 国際ファイバー工学コース

生命機能・ファイバー工学専攻では、3期(1期：平成10～14年度、2期：平成14～18年度、3期：平成19～23年度)にわたるCOEプログラムを通じてわが国における繊維科学の教育研究拠点を形成するとともに、グローバルCOEプログラム「国際ファイバー工

学教育研究拠点」(第3期)では大学院のグローバル化に取り組んできた。

本専攻をベースに設置した「国際ファイバー工学コース」では、すべての科目を英語で実施することを原則とし、国際的に通用するファイバー工学分野の体系的な教育カリキュラムを実践している。

第2期中期目標・中期計画期間中においては、56名のコース修了生があり、6年間のコース履修者の投稿論文数は292件、国際会議の発表件数は409件と、高い水準を示している(資料総52)。プログラムが終了した平成24年度以降も自主事業として「国際ファイバー工学コース」を継続して教育研究を推進している。

また、学位取得のためには、国際学会における英語による研究発表を奨励し、かつ、各講座において定められた数以上の査読付きジャーナルに英語論文を公表すること、学位論文を英語で作成し、公聴会において英語による発表を義務づけている。

資料総52 国際ファイバー工学コース履修者のパフォーマンスの状況
(第2期中期目標・中期計画期間)

事項	件数
コース修了生の数	56
投稿論文の件数	292
投稿論文の件数(学生一人当たり)	1.13
国際会議の発表件数	409
国際会議の発表件数(学生一人当たり)	1.45
受賞者の数	35

(出典：繊維学部)

⑤特別演習・学外研修

高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として、研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う「特別演習Ⅰ」、専門分野以外の領域への研究の展開が図れるよう関連する他専攻、他大講座の教員、学生等を加えた研究会に参加させ、新しい分野への研究展開、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした「特別演習Ⅱ」、官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける「学外研修」、「知財管理」、「科学技術政策特論」を設けている。(資料総53、総54、総55)

資料総53 特別演習の特徴

【生命機能・ファイバー工学専攻】

指導教員が主催するセミナーはもとより、国内外での研究発表を奨励し、英語を含めたプレゼンテーション力を身につけさせている。

【システム開発工学専攻】

学会の研究会やシンポジウムを始め、学内外での研究発表やプレゼンテーションを行って、新しい分野への研究展開、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせている。

【物質創成科学専攻】

「特別演習Ⅰ」(必修)で国際的に最先端の論文内容を理解させ、高度な深い専門的基礎力を涵養するよう取り組んでいる。

【山岳地域環境科学専攻】

「特別演習」ならびに「特別課題研究」においては、フィールドを対象とするものが多く

、現場に根ざした実践型の教育・研究が行われており、教員の多くは山岳総合研究所（平成26年度から山岳科学研究所）との関わりを持っており、研究所との連携の中で、学生のフィールドワーク及びラボワークに関して充実した指導体制を構築している。

【生物・食料科学専攻】

学外において開催される学会，研究会に出席し研究発表を通じて，プレゼンテーション能力の育成，新たな研究展開を行う能力などの育成も行えるようにしている。

（出典：学務課大学院室作成）

資料総54 学外研修の特徴

【生命機能・ファイバー工学専攻】

海外の大学・研究機関へのインターンシップ参加を奨励し，経済支援を実施している。また，e-Learningを用いた英語学習システムを充実させ自己学習を奨励するとともにTOEICスコアを用いて学習成果を評価している。

【物質創成科学専攻】

グローバル化に迎合する情報収集能力や専門分野の研究開発を展開できる応用力も涵養することを目指している。より実践的なグローバル社会に対応するために，国内外での「学外研修」（選択）が可能となっている。

（出典：学務課大学院室作成）

資料総55 「知財管理」、「科学技術政策特論」の特徴

【知財管理】

基礎内容を時事的・具体的事例と共に学ぶことで，社会における重要性を十分に理解することを目標とする。知的財産の定義とその重要性，位置づけを学んで理解し，現在の研究および将来の業務に活用できるようにする。また，知的財産制度を理解することで，成果の創出や保護を的確に行えるよう講義する。

【科学技術政策特論】

隔年開講。研究開発に取り組むうえで承知しておくべき科学技術政策上のトピック（例：政策，科学技術史，産学官連携，地域活性化）に関して，必要に応じて外部有識者による講義も交えて紹介することにより，大学や社会で行われる研究開発と社会・経済との関連についての理解を深める。

（出典：信州大学大学院総合工学系研究科（博士課程）便覧 I）

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）

- ・優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、修士課程と博士課程を一貫して教育する「博士課程学位プログラム」を実施している。（資料総36、総37、総38、総39）
- ・大学院共通科目（資料総41）、特別演習（資料総53）、学外研修（資料総54）、知財管理、科学技術政策論（資料総55）を開講し、学生に対して幅広い学修の機会を与えている。
- ・大学院人材育成センターを設置し、学生のキャリアパス支援を実施している。（資料総42、総43）
- ・博士課程専門職コースを設置し、社会人や地域企業のニーズに対応している。（資料総46）
- ・グリーンMOTジョイント・ディグリープログラムを実施し、環境マインドに基づく技術経

営能力及び創造性豊かな優れた研究・開発能力を併せ持つ人材を育成している。（資料総47）

- ・インドネシア・アンダラス大学とのダブルディグリープログラムの実施（資料総50、総51）、国際ファイバー工学コースの設置により、大学院教育のグローバル化を実践している。（資料総52）

以上の観点により、本研究科が目指す、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者・技術者、並びにグローバル人材を養成するための教育を実践しており、高度専門職業人や研究者を目指す大学院生や社会人の期待に対して、その水準を上回っていると判断する。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

1 修了、退学、休学の状況

① 修了・退学・休学

本研究科の修了、退学、休学の状況は、次のとおりである。(資料総 56、総 57)

資料総 56 標準修業年限内修了率及び「標準修業年限内×1.5」年内修了率

	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
標準修業年限内	24.2%	42.9%	26.3%	38.7%	48.1%	39.7%	32.8%
標準修業年限内×1.5	61.8%	61.2%	47.1%	56.7%	59.6%	49.2%	32.8%

(出典：H25 年度受審認証評価のデータをもとに大学院室作成)

資料総 57 退学、休学率

	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
退学率	6.6%	5.8%	8.4%	9.3%	7.9%	6.4%	8.0%
休学率	8.1%	5.8%	5.6%	9.0%	8.3%	7.8%	9.0%

※退学率は、該当年度の在籍者で除した割合。
 ※休学率は該当年度 5 月 1 日現在の数を該当年度の在籍者数で除した割合。
 (出典：H25 年度受審認証評価のデータをもとに大学院室作成)

② 博士課程専門職コースの修了状況

博士課程専門職コースの修了状況は次のとおりである。(資料総 58)

資料総 58 博士課程専門職コースの修了状況

	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
修了者数				2	3	2	1

(出典：工学部より)

2 学会等における受賞

学生は、学会等で資料総 59 のとおり受賞している。

資料総 59 学会等における受賞状況

平成 22 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第 63 回日本繊維機械学会 学術奨励賞受賞 (2 件) ○ 第 5 回情報危機管理コンテスト 経済産業大臣賞 (優勝) 受賞 ○ 平成 22 年度化学工学会 学生賞銀賞及び奨励賞受賞 ○ 化学工学会第 42 回秋季大会超臨界流体部会主催シンポジウム シンポジウム学生賞受賞 ○ 平成 22 年電気学会・基礎・材料共通部門大会 優秀発表賞受賞者 ○ 第 26 回個体群生態学会 ポスター講演最優秀賞 ○ 平成 22 年度 (第 43 回) 照明学会全国大会 優秀ポスター発表者賞受賞 ○ IUMRS-ICEM 2010 (電子材料に関する国際会議) Best Poster Presentation Awards を受賞 ○ 第 18 回衛星設計コンテスト 電子情報通信学会賞受賞 ○ 第 21 回ヤンマー学生懸賞論文・作文入選発表会 論文の部大賞受賞 ○ 電気関係学会東海支部連合大会 連合大会奨励賞受賞 ○ 第 53 回自動制御連合講演会 優秀発表賞受賞 ○ 計測自動制御学会中部支部シンポジウム 2010 論文賞受賞 ○ 日本機械学会 北陸信越学生会第 40 回学生員卒業研究発表講演会 北陸信越支部賞学生賞受賞 ○ Network Skills Competition 2011 Spring 優秀賞受賞
平成 23 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 情報処理学会インターネット運用技術研究会第 13 回研究発表会 学生奨励賞受賞 ○ 9th International Symposium on the Characterisation of Porous Solids ポスターアワード受賞 ○ 平成 23 年度化学工学会札幌大会 学生賞銀賞及び奨励賞 (3 件) 受賞 ○ 2011 年電気化学秋季大会北陸支部企画若手ポスターセッション 優秀賞受賞 ○ Network Skills Competition 2011 Summer 優秀賞及び敢闘賞受賞 ○ 平成 23 年度 U-20 プログラミング・コンテスト (第 32 回) 経済産業大臣賞受賞 ○ 化学工学会第 43 回秋季大会超臨界流体部会主催シンポジウム 学生賞受賞 ○ 第 23 回日本環境動物昆虫学会年次大会 奨励賞受賞 ○ 日本地下水学会 2011 年春季講演会 若手優秀講演賞受賞 ○ 第 38 回炭素材料学会年会 ポスター賞 ○ 第 4 回「テクノルネサンスジャパン」 優秀賞受賞 ○ 電気関係学会東海支部連合大会 奨励賞受賞 ○ 2011 年度色材研究発表会 優秀ポスター賞受賞 ○ エネルギー・環境問題新聞スクラップ作品コンクール 奨励賞受賞 ○ 文部科学省主催サイエンス・インカレ 数物・化学系の卒業研究に関連しない部門 (ポスター部門) 奨励賞受賞 ○ 計測自動制御学会第 28 回センシングフォーラム 学術奨励賞技術奨励賞受賞

平成 24 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 油空圧機器技術振興財団 論文賞受賞 ○ E-MRS 2012 Spring Meeting 2nd Poster Award 受賞 ○ 分離技術会年会 2012 平成 24 年度分離技術会年会学生賞 ○ 繊維学会年次大会 若手ポスター発表賞受賞 ○ 日本溶射学会 2012 年春季全国講演大会 2012 年度日本溶射学会奨励賞受賞 ○ 第 65 回日本繊維機械学会 日本繊維機械学会学術奨励賞受賞 (2 名) ○ 化学工学会横浜大会 平成 24 年度化学工学会横浜大会学生賞特別賞受賞 (2 名) 銅賞受賞 (2 名) 金賞受賞 ○ 化学工学会第 44 回秋季大会 超臨界流体部会主催シンポジウム優秀学生賞 (3 名) 基礎物性部会主催シンポジウム優秀学生賞 ○ 日本地質学会第 119 年学術大会 優秀ポスター賞受賞 (2 名) ○ 第 21 回ソノケミストリー討論会 奨励賞受賞 ○ 第 17 回高分子ミクロスフェア討論会 学生優秀発表賞受賞 ○ 日本数学教育学会第 45 回数学教育論文発表会 日本数学教育学会学会賞 (大学院研究奨励部門) 受賞 ○ 表面技術協会第 126 回講演大会 第 1 回学生優秀講演賞受賞 ○ 日本金属学会北陸信越支部・日本鉄鋼協会北陸信越支部平成 24 年度連合講演会 学生発表の部門優秀学術発表受賞 ○ 第 39 回炭素材料学会年会 ポスター賞受賞 ○ 第 7 回日本磁気科学学会年会 研究奨励賞受賞 ○ キャンパスベンチャーグランプリ東京 優秀賞・りそな銀行特別賞受賞 ○ 2012 年度精密工学会北陸支部学術講演会 ベストプレゼンテーション賞受賞 ○ 日本陸水学会甲信越支部大会 口頭発表賞受賞, ポスター賞受賞 (2 名) ○ 第 6 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム ベストペーパー賞優秀賞受賞 ○ 日本フルードパワーシステム学会 平成 24 年度学術論文賞受賞 ○ 第 2 回サイエンス・インカレ Nature 賞受賞 ○ 電気化学会第 80 回大会 ポスター賞受賞 (2 名) ○ 第 13 回理工系学生科学技術論文コンクール 特別賞受賞
平成 25 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第 33 回日本生体医工学会甲信越支部大会優秀賞 ○ The 9th Asia Pacific Conference on Sustainable Energy and Environmental Technologies (APCEET 2013) ○ 計測自動制御学会中部支部シンポジウム生体計測賞受賞 ○ TBIS2013 Best Poster Award 受賞 ○ 第 23 回インテリジェント・システム・シンポジウム・プレゼンテーション賞 ○ 第 15 回感性工学会大会・優秀発表賞 ○ 第 15 回日本感性工学会大会優秀発表賞 ○ 第 61 回レオロジー討論会 ポスター賞 ○ 15th IUBMB -24th FAOBMB-TSBMB Conference ○ The Second Asian Conference on Information Systems Special Session Award ○ 第 44 回 中部化学関係学協会支部連合秋季大会 東海高分子優秀学生発表賞 ○ 日本機械学会 三浦賞 ○ China-Japan-Korea International Symposium on Advanced Functional Symposium on Advanced Functional Fibers for Young Researchers ○ 日本陸水学会甲信越支部大会(清里) ○ 電気学会/電子・情報・システム部門平成 25 年度技術委員会奨励賞 ○ 平成 25 年度空気調和・衛生工学会大会 優秀講演奨励賞 ○ 第 86 回日本生化学会大会鈴木紘一メモリアル賞 ○ 日本造園学会中部支部大会最優秀学生発表賞

平成 26 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本繊維機械学会賞「ベストポスター発表賞」日本繊維機械学会第 67 回年次大会 ○ 平成 26 年度繊維学会年次大会「若手優秀発表賞」 ○ Outstanding Student Papers Competition in Textile Bioengineering and Informatics Symposium2014 ○ 精密工学会 2014 年度北海道支部学術講演会優秀プレゼンテーション賞 ○ 計測自動制御学会中部支部シンポジウム計測賞 ○ 計測自動制御学会中部支部シンポジウム生体計測賞 ○ 第 30 回センシングフォーラム計測部門研究・技術奨励賞 ○ 日本感性工学会第 15 回大会「優秀発表賞」 ○ 日本感性工学会第 16 回年次大会 日本感性工学会「優秀発表賞」 ○ 日本生物高分子学会 2014 年度大会 ○ 日本生物高分子学会 2014 年度大会 ○ 日本菌学会第 58 回大会学生発表優秀賞 ○ 酪農科学シンポジウム若手優秀ポスター賞 ○ アジアベントス学会ポスター賞 ○ 日本陸水学会第 79 回大会（つくば大会）優秀ポスター賞受賞（2 名）
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第 24 回ソノケミストリー討論会奨励賞受賞 ○ 日本陸水学会第 80 回函館大会優秀口頭発表賞受賞 ○ 日本地球惑星科学連合 2015 年大会学生優秀発表賞受賞（2 名） ○ 第 29 回 エレクトロニクス実装学会春季講演大会 講演大会優秀賞 ○ 酪農科学シンポジウム若手優秀ポスター賞 ○ 日本畜産学会第 120 回大会優秀発表賞 ○ IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter Young Award (2015)受賞 ○ 公益社団法人高分子学会 優秀ポスター賞受賞 ○ 繊維機械学会賞 学術奨励賞受賞 ○ 東海高分子研究会学生研究奨励賞受賞受賞

（出典：各学部事務部提供資料をもとに大学院室にて作成）

3 各種アンケート等の調査結果

平成25年度に、システム開発工学専攻専門職コースを修了した5名および在学生1名に対して「博士課程専門職コース修了生、在学生アンケート」・「特別実習科目に対するアンケート」を実施した。アンケート項目について、ほとんどの学生が「満足」「理解した」等といった回答から、概ね教育・研究指導には満足しているという結果が得られている。

また、本コースについて地域企業に実施したアンケート回答からも、「評価できる」等の結果が得られている。（資料総60）

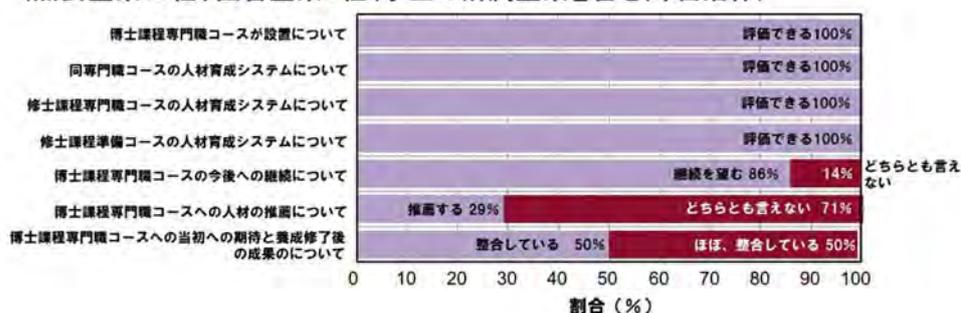
資料総60 「博士課程専門職コース修了生、在学生アンケート」

養成修了者、在学生アンケート



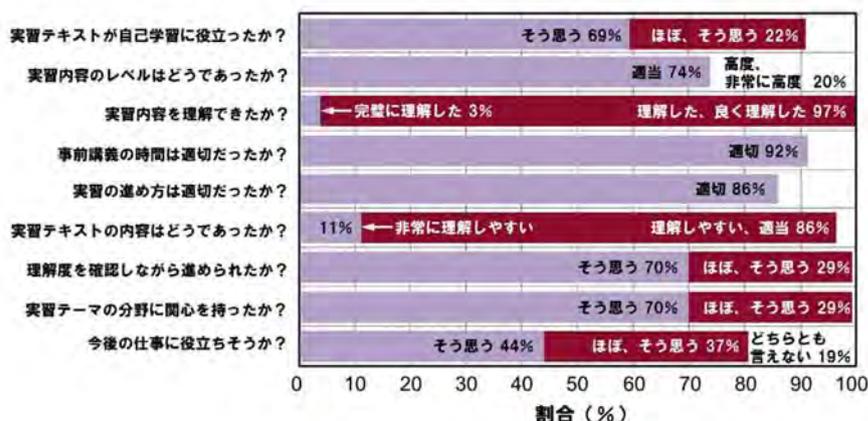
地域企業アンケート(地域の期待)

(照会企業16社、回答企業7社(学生の所属企業を含む)、自治体)



資料総62 「特別実習科目に対するアンケート」

特別実習アンケート



(出典：信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成事後評価ヒアリング資料抜粋)

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由)

次に掲げる理由から、教育の成果・効果は十分に表れており、高度専門職業人や研究者を目指す大学院生や社会人の期待に対して、期待される水準にあると判断できる。

- ・博士課程専門職コースにおいて毎年修了生を出しており、社会人の高度専門教育に対するニーズを満たしている(資料総58)。

- ・学生の学会賞等の受賞は毎年度10-20件とコンスタントに出ており、研究指導の成果が上がっていることを示している(資料総59)。

- ・システム開発工学専攻専門職コース修了生及び地域企業に実施したアンケート結果から、コースの教育内容に対して学生は概ね肯定的な見方をしている(資料総60)。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

1 就職の状況

第2期を通じて、75～80%程度の就職率であり、大学全体・国立大学全体の平均値を上回っている。さらに、各年度の就職者のうち60～80%程度が、研究・技術職に就いている。教員を含めると90%を超えており、本研究科の教育目標である高度な研究者・技術者・教育者の養成に合致した進路となっている(資料総61、総62)。

資料総61 修了後の進路の状況

修了年度	区分	進学者			就職者		国 専 の 学 校 等 入 学 者	一 時 的 な 仕 事 に 就 いた 者	左記以外の者		不 詳 ・ 死 亡 の 者	
		修了者 A	人(B)	率(B/A)	人(C)	率(C/A-B)			人(D)	率(D/A)		
H21	全体	5,992	55	0.92%	3,799	63.99%	51	420	1,197	19.98%	991	
	国立	5,059	46	0.91%	3,207	63.97%	38	401	1,011	19.98%	356	
	大学	計	36	—	0.00%	21	58.33%	1	1	13	36.11%	—
		男	31	—	0.00%	17	54.84%	—	1	13	41.94%	—
	女	5	—	0.00%	4	80.00%	1	—	—	0.00%	—	
H22	全体	5,626	33	0.59%	3,646	65.19%	88	428	1,033	18.36%	397	
	国立	4,757	31	0.65%	3,095	65.49%	65	415	849	17.85%	302	
	本 学	計	59	0	0.00%	45	76.27%	0	0	11	18.64%	3
		男	47	0	0.00%	40	85.11%	0	0	5	10.64%	2
女		12	0	0.00%	5	41.67%	0	0	6	50.00%	1	
H23	全体	5,923	55	0.93%	4,216	71.85%	44	229	1,117	18.86%	262	
	国立	5,044	47	0.93%	3,614	72.32%	30	213	924	18.32%	216	
	本 学	計	49	0	0.00%	40	81.63%	0	0	6	12.24%	0
		男	35	0	0.00%	30	85.71%	0	0	2	5.71%	0
女		14	0	0.00%	10	71.43%	0	0	4	28.57%	0	
H24	全体	5,997	24	0.40%	4,082	68.34%	40	365	1,138	18.98%	348	
	国立	5,099	19	0.37%	3,483	68.56%	34	344	937	18.38%	282	
	本 学	計	48	0	0.00%	39	81.25%	0	1	8	16.67%	0
		男	39	0	0.00%	31	79.49%	0	0	8	20.51%	0
女		9	0	0.00%	8	88.89%	0	1	—	0.00%	0	
H25	全体	5,805	38	0.65%	3,899	67.61%	35	356	1,277	22.00%	200	
	国立	4,936	35	0.71%	3,345	68.25%	27	322	1,074	21.76%	133	
	本 学	計	38	0	0.00%	29	76.32%	0	0	9	23.68%	0
		男	33	0	0.00%	25	75.76%	0	0	8	24.24%	0
女		5	0	0.00%	4	80.00%	0	0	1	20.00%	0	
H26	全体	5,711	41	0.72%	3,934	69.38%	17	301	1,184	0	2,347	
	国立	4,802	37	0.77%	3,315	69.57%	12	276	1,007	20.97%	155	
	本 学	計	48	0	0.00%	34	70.83%	0	0	14	29.17%	0
		男	42	0	0.00%	33	78.57%	0	0	9	21.43%	0
女		6	0	0.00%	1	16.67%	0	0	5	83.33%	0	
H27	全体											
	国立											
	本 学	計	41	0	0.00%	32	78.05%	0	2	7	17.07%	0
		男	38	0	0.00%	29	76.32%	0	2	7	18.42%	0
女		3	0	0.00%	3	100.00%	0	0	0	0.00%	0	

※「全体」「国立」は、学校基本調査の全国集計のうち、各年度>高等教育機関《報告書掲載集計》>卒業後の状況調査>大学院

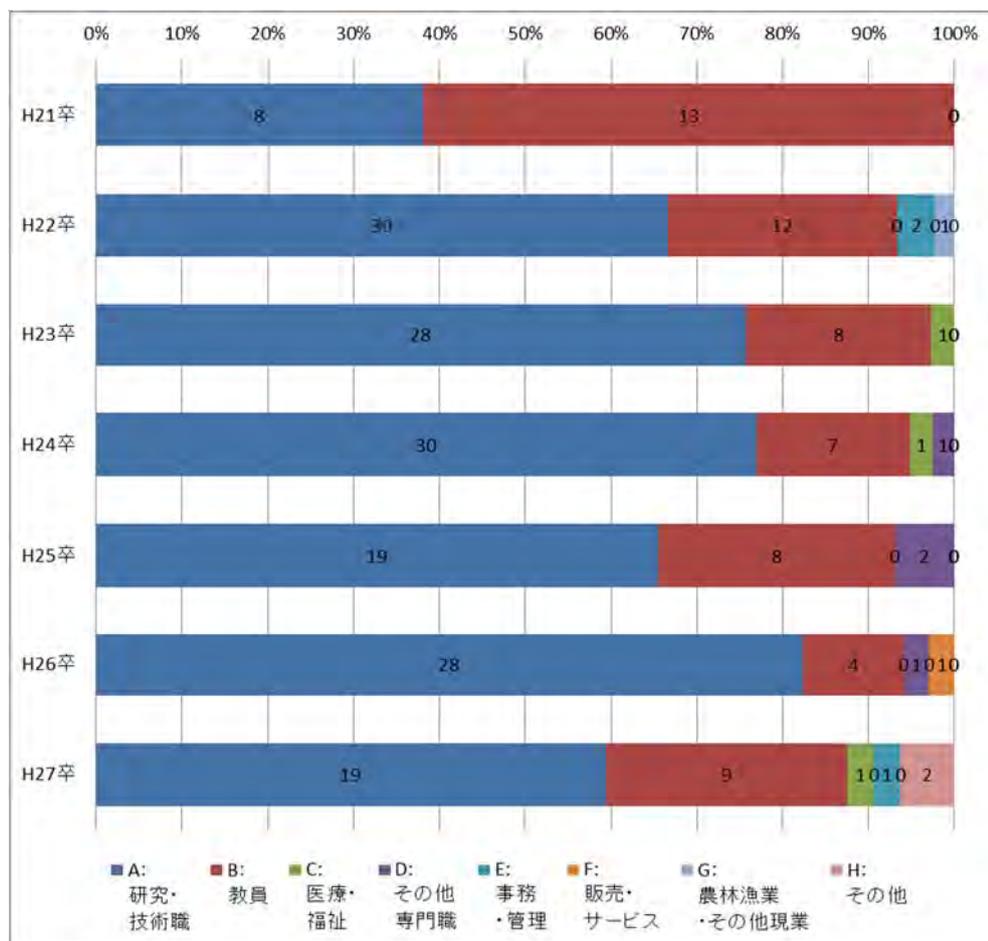
博士課程の状況別 卒業者数より，区分「理学」「工学」「農学」を合計して抜粋
 なお，平成27年度については，平成28年6月末現在未公開

(出典：学校基本調査を元に経営企画課作成)

資料62 就職の状況（職業別・産業別）

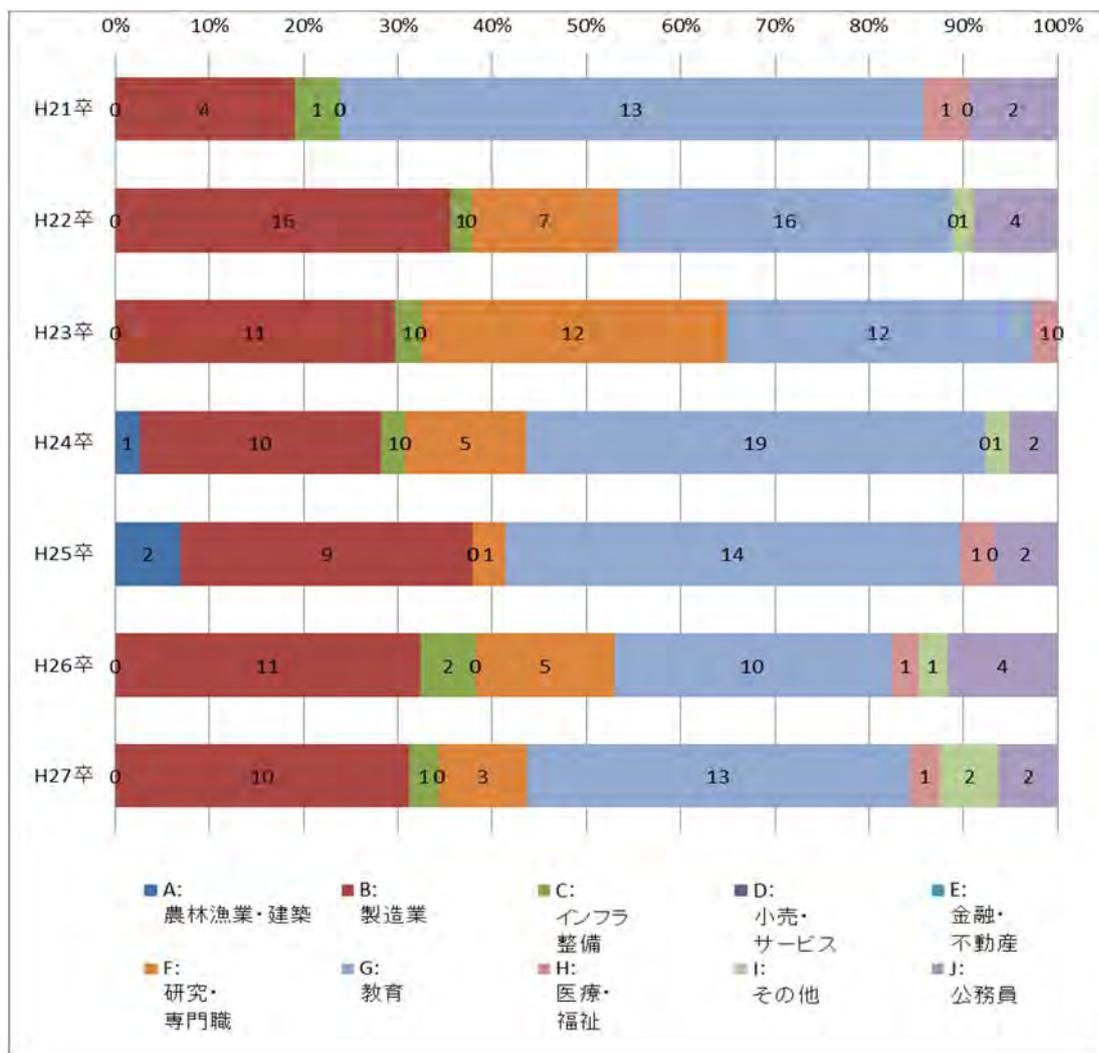
○職業別

	A： 研究・ 技術職	B： 教員	C： 医療・ 福祉	D： その他 専門職	E： 事務 ・管理	F： 販売・ サービス	G： 農林漁業 ・その他現業	H： その他	合計
H21 卒	8	13	0	0	0	0	0	0	21
H22 卒	30	12	0	0	2	0	1	0	45
H23 卒	28	8	1	0	0	0	0	0	37
H24 卒	30	7	1	1	0	0	0	0	39
H25 卒	19	8	0	2	0	0	0	0	29
H26 卒	28	4	0	1	0	1	0	0	34
H27 卒	19	9	1	0	1	0	0	2	32



○産業別

	A: 農林漁業・建築	B: 製造業	C: インフラ整備	D: 小売・サービス	E: 金融・不動産	F: 研究・専門職	G: 教育	H: 医療・福祉	I: その他	J: 公務員	合計
H21卒	0	4	1	0	0	0	13	1	0	2	21
H22卒	0	16	1	0	0	7	16	0	1	4	45
H23卒	0	11	1	0	0	12	12	1	0	0	37
H24卒	1	10	1	0	0	5	19	0	1	2	39
H25卒	2	9	0	0	0	1	14	1	0	2	29
H26卒	0	11	2	0	0	5	10	1	1	4	34
H27卒	0	10	1	0	0	3	13	1	2	2	32



(出典：学校基本調査をもとに経営企画課作成)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

次に掲げる理由により、修了後の進路の状況は以下のとおりであり、高度専門職業人や研究者を目指す大学院生や社会人の期待に対して、期待される水準を上回ると判断できる。

- ・ 第2期を通じて、70～80%程度の就職率であり、大学全体・国立大学全体の平均値を上回っている(資料総61)。
- ・ 修了者の就職者の60～80%程度が、研究・技術職に就いている。教員を含めると90%を超えており、養成する人材像に合致した人材を輩出している(資料総62)。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

- ・学位審査までに至る履修プロセス概念図（資料総11）を平成23年度に作成し、学生に明示している。また、学位審査を含めた教育課程を不断に検証し、必要に応じて改善策を検討する体制を構築している。（資料総20、総21）
- ・信州大学の特色ある研究領域（カーボン、環境・エネルギー、ファイバー工学、山岳科学、バイオ・医療など）に資源を集中し、各領域を融合させて新たな研究領域の創出を目指すために平成25年度に新たに設置された「先鋭領域融合研究群」との連携を図り、様々な研究者・技術者との交流を通じて学生のグローバル化を推進している。（資料総25）
- ・大学院教育の質保証の一環として、修士・博士（5年）一貫教育の特別コースとして国際的な場でリーダーとして活躍する人材を育てるため、平成25年度より実施中の学内版を拡大して展開している「サステイナブルソサエティグローバル人材養成プログラム」（資料総39）および文部科学省事業に採択された「ファイバールネッサンスを先導するグローバル養成プログラム」（資料総38）の2つのリーディング大学院プログラムを構築している。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

- ・第2期を通じて、70～80％程度の就職率であり、平成21年度の58.3％から向上している。また、平成21年度は大学全体・国立大学全体の平均値を下回っていたが、第2期は上回っている。（資料総61）
- ・修了者の就職者の60～80％程度が、研究・技術職に就いている。平成21年度は38％程度であり向上している。（資料総62）