



文部科学省 科学技術振興調整費 採択事業
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」



振興調整費

信州大学大学院 総合工学系研究科博士課程 専門職コース(通称)

大学院生(博士課程)を募集します

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)を育成します。

特 徴

経営能力を身につけた 講義と実習・演習を
セットとした

戦略的
開発技術者
の育成

実践的な
講義

産業技術
総合研究所等への

インター
シップ

信州大学は、科振費助成期間中は入学金・初年度授業料を免除し支援します

連絡先

国立大学法人 信州大学 工学部 学務係
長野市若里4-17-1
TEL: 026-269-5056

これまでの経緯

諏訪圏域は、世界有数の精密加工企業の集積地域であり、「東洋のスイス」と呼ばれています。しかしながら、今後、海外諸国の技術力の向上が見込まれる中で、諏訪圏域の企業が引き続き、製品を開発・生産・受注し続けていくためには、それぞれの企業においても、大手企業が行う研究開発に参画し、高度な新技術に基づく戦略的な製品開発をともに進めていく必要があります。

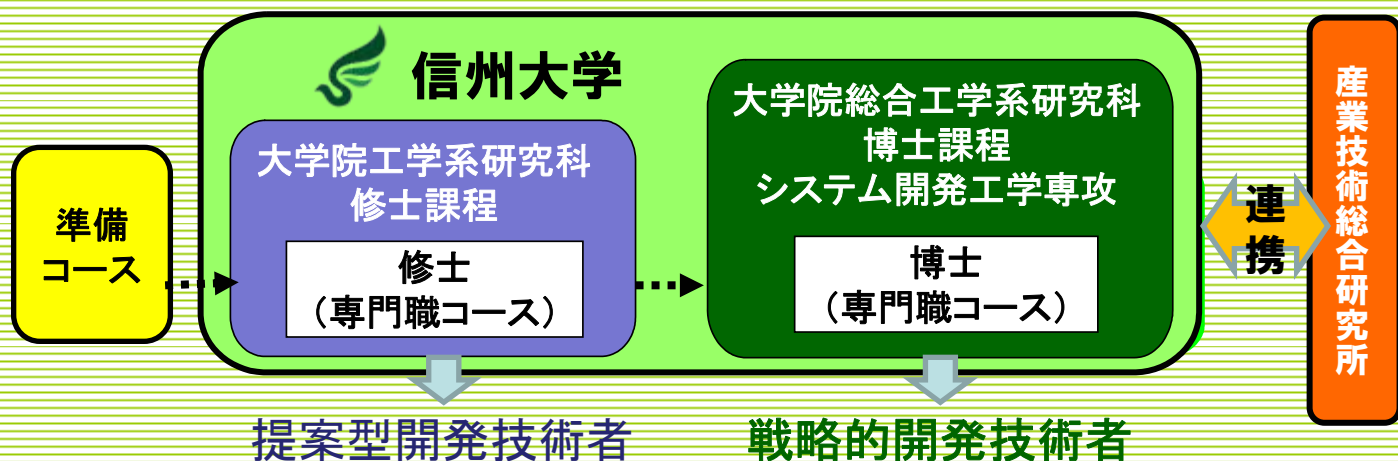
すなわち、提案型企業に変革していく必要がありますので、これまでの加工技術のみでなく、企業戦略を立て、研究開発のできる高度な知識・技術を修得した優秀な人材が求められます。つまり、先端的な基盤技術と経営能力を有し、独自性の高い先端技術を開発、あるいは企画・提案できる「戦略的開発技術者」を養成する必要があります。

信州大学では、諏訪圏域において、平成18年度より経済産業省の産学連携製造中核人材事業「諏訪圏における超微細加工活用人材育成コースの構築」の予算で、大学院修士課程専門職コースのカリキュラム開発と実証講義を行ってきました。この実証講義を経て、平成20年度に正式な信州大学大学院工学系研究科修士課程（機械システム工学専攻微細加工技術者育成コース；専門職コース）として、諏訪サテライトキャンパス（テクノプラザおかや）で開講しています。

さらに、平成20年度には経済産業省平成20年度地域企業立地促進等事業費補助金「諏訪地域超微細加工産業活性化人材養成等事業」により、地域及び企業のニーズを把握するために諏訪圏の企業や諏訪地域6市町村等から構成される「ニーズ調査委員会」を設置し、多様な分野の関係者からの意見を集め、修士課程準備コース・修士課程コースの状況、博士課程コースの方向性を中心に、今後の諏訪圏における必要な技術や知識及び今後の産業の方向性（将来像）、博士課程の具体化のための検討を行ってきました。

平成21年度には博士課程を実現化するために文部科学省科学技術振興調整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」（実施期間：平成21年度～平成25年度）に申請し採択されました。

以上の取り組みによって、戦略的開発技術者および提案型開発技術者を育成するための教育システムの構築を進めております。



人材育成の構想

諏訪圏域において、次代の高度ものづくり開発技術者(戦略的開発技術者及び提案型開発技術者)を養成し、地域産業の再生と活性化に貢献します。

(1) 人材養成機能

演習・実習を必修とした実践的カリキュラムを開発し、新しい博士課程のシステムを構築します。

MOT(技術経営分野)を副専攻にすることで**経営能力**を有する**先端精密加工・デバイス技術に関する博士**を育成します。

(2) 技術支援

伝統的な精密加工技術を活かしながら更なる技術革新を進めるため、現場での問題点を整理し、その解決法を見出す(研究成果を得る)ための支援を行います。拠点化として諏訪圏にオープンラボを新設し、在生も自由に使用できる体制とします。

(3) ビジネス支援

微細加工のマーケティングや開発のトレンドなどの情報を整理し、微細加工ビジネスを経営面から支援します。

博士課程(専門職コース)の全体像

総合工学系研究科博士課程システム開発工学専攻(専門職コース)

先端基盤技術(スマートデバイス、ナノテク、MEMS等)の実践的授業

先端基盤技術に関する研究

先進センサ・デバイス分野

先進センサ・デバイス(スマートデバイス)、
薄膜材料、半導体工学、
ナノ材料、マイクロ分析学 等
演習、実習

主専門・副専門

主専門・副専門

マイクロ・ナノ加工分野

先端表面処理、超微細加工、
リソグラフィ、ナノインプリント、
MEMS、デバイス加工学、
表面電気化学 等
演習、実習

主専門・副専門

先端制御・計測システム分野

先端工作機械、先端位置決め理論、
先進制御理論(電子回路含む)、
先端通信工学、先進計測学、
モバイル制御、組み込みソフト、
マイクロ熱流体工学 等
演習、実習

特別課題研究

スマートデバイス研究・開発
ユニット・モジュール研究・開発

博士論文

博士(工学)を取得

副専攻

技術経営(MOT)分野(修士課程)

経営組織論、組織論特論、経営戦略論、人的資源管理論、中小企業経営論、
マーケティング論、フードビジネス、技術開発特論、経営戦略、マーケティング戦略、
CRM戦略、ロジカル・シンキング、ベンチャー・ビジネス論 等

育成する人材像
(1) トップマネジメント能力
(2) 融合力と既存組織を変革していく能力
(3) 異文化を理解する能力と国際的感覚

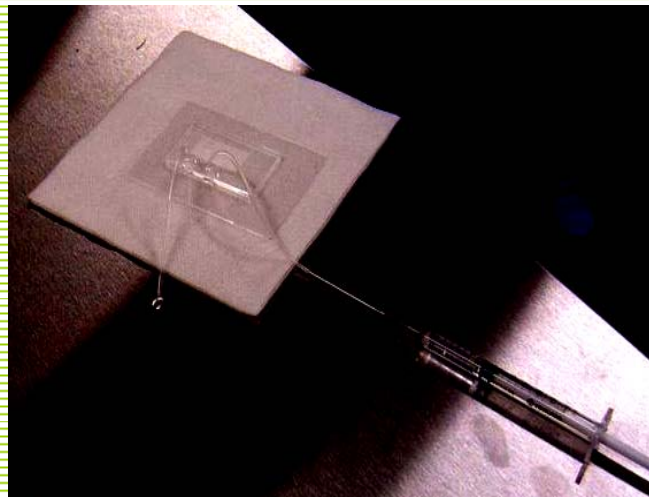
修士(経営)(MBA)を取得

経営能力を
身につけた
次世代戦略的
開発技術者の
育成

代表的なカリキュラム(実習)の様子



MEMS実装のためのウェハ接合技術「陽極接合」
(産業技術総合研究所)



マイクロ流体デバイスの基礎と作製実習「マイクロ流路の作製とテスト」(産業技術総合研究所)

新規開講(予定)の実習科目

分野	授業科目名(予定)	時間
a. 先進センサ・デバイス分野	先端機能性材料の製造技術実習(セラミックス)	10
	先端機能性材料の製造技術実習(金属・樹脂)	10
	先端構造材料の製造技術実習	10
	薄膜製造技術実習	10
	先進センサデバイス実習	10
b. マイクロ・ナノ加工(MEMS)分野	MEMS実習(ウェハ接合技術実習)	10
	ナノインプリント実習	10
	MEMSデザイン実習(シミュレーション)	10
	超精密加工実習	10
	材料成形シミュレーション	10
	熱流体シミュレーション	10
	表面電気化学実習	10
c. 先端制御・計測システム分野	マイクロ流体デバイスの基礎と作製実習	10
	表面分析実習	10
	材料分析実習	10
	形状測定実習	10
	画像処理技術実習	10
	組み込みソフト実習	10
	先端精密位置決め技術実習	10

【博士課程入試関係の日程】

- 募集要項公表:平成21年10月16日
- 資格調査書提出締切り:平成21年11月6日
- 入学試験:平成22年2月3日
- 合格発表:平成22年2月27日

本専門職コースおよび入試等の詳細は下記のHPをご参照下さい

<http://www.shinshu-u.ac.jp/research/project.html>