

< 資 料 編 >

第1回外部評価委員会資料

「外部評価に関する概要について」

外部評価に関する概要について

1. 外部評価実施の趣旨
2. 評価事項と評価の観点
3. 評価事項ごとの実施状況
 - (1)大学の理念
 - (2)教育活動
 - (3)研究活動
 - (4)高専連携
 - (5)地域・社会との連携
 - (6)国際化
 - (7)社会変化への対応
4. 今後のスケジュール



1. 外部評価実施の趣旨(1)

長岡技術科学大学は実践的・創造的技術者となるための技術専門教育を修めた高専卒業生を第3学年に編入生として受け入れ、学部・大学院一貫教育により指導的技術者として社会に輩出するミッションを持ち、昭和51年に開学した。

当初より、実務訓練、産学連携共同研究制度などを始めるとともに、全国初のツイニングプログラムを始めとする戦略的国際交流、国立大学発ベンチャーの第1号、日本初の安全技術者育成のためのシステム安全専攻設置など、前例の無い制度、プログラムを次々と先取りしてきている。

本学の理念は、「本学は、社会の変化を先取りする“**技学**”を創成し、未来社会で持続的に貢献する実践的・創造的能力と奉仕の志を備えた指導的技術者を養成する、大学院に重点を置いたグローバル社会に不可欠な大学を目指します。」であり、このような理念とそれに基づく実務訓練（長期インターンシップ）をはじめとした数々の特色ある教育プログラムにより、ものづくり指向の高専からの第3学年編入生が多数を占めるという他大学にない受け入れ学生の特徴とも相まって、他大学では実現が難しい、**技学に基づく実践的・創造的技術者の育成**という、産業界が求める人材育成を行っている。

1. 外部評価実施の趣旨(2)

この**実務訓練**は単なる就職のための就業体験ではなく、大学院進学予定者全員に課し、自らの課題を見極め、幅広い視野からの総合的な判断能力を涵養する教育プログラムであり、工学知識を実際の問題に応用する実践的教育プログラムであり、産業活動のグローバル化をにらみ海外にもいち早く多くの学生を派遣している。

また、近年のグローバル化、産業構造の変化、さらには長岡・豊橋技術科学大学以外の一般大学における高専卒業生の受け入れ枠の増加、全高専での専攻科設置などの状況変化を受け、本学のミッションの明確化とその展開を強化するため、平成23年度に『**中長期成長戦略**』をとりまとめ、すでに戦略に基づいた施策を進めている。

1. 外部評価実施の趣旨(3)

平成16年の国立大学法人化以降、法人の中期目標・中期計画に基づく実績評価や教育の質保証のための機関別認証評価が実施されてきたが、国立大学共通の評価となっており、大学の特徴・個性は評価されにくくなっている。

法人評価（中期目標・中期計画）：目標・計画に対して、どれだけ達成できたかを評価する。

機関別認証評価：大学設置基準等を満足しているかを評価する。

こうした評価では明確とはなりにくい本学の特徴・個性を外部有識者に評価いただき、評価結果を本学の運営に反映させ、本学の特徴・個性の発展につなげることが重要。

大学全景



キャンパス面積 386,216㎡
東京ドーム (46,755㎡) 約8個分の面積

学生数および教職員数

○学生数	定員	現員
工学部 (7課程)	940人	1,259人 (うち女子138人)
大学院工学研究科		
修士課程 (8専攻)	823人	918人 (うち女子74人)
博士課程 (4専攻)	120人	182人 (うち女子38人)
大学院技術経営研究科 (システム安全専攻)		
専門職学位課程	30人	32人 (うち女子2人)
合計	1,913人	2,391人
○教職員数	343人	
教員数	212人 (学長1、理事3、監事2、教授76、准教授76、講師2、助教51、助手1)	
事務局	131人	

修了生輩出の規模

工学修士の授与数（平成3年7月から19年3月）

1	東工大	16,809	14	豊橋技大	5,431	27	金沢大	3,629
2	阪大	16,017	15	広島大	5,420	28	群馬大	3,484
3	京大	12,759	16	信州大	5,293	29	山口大	3,409
4	東大	12,191	17	東農工大	4,918	30	山形大	3,388
5	九大	11,571	18	千葉大	4,641	31	岐阜大	3,344
6	東北大	10,122	19	京工繊大	4,457	32	福井大	3,146
7	名大	10,109	20	静岡大	4,445	33	室工大	3,065
8	北大	7,682	21	神戸大	4,405	34	北陸先端大	2,903
9	九工大	7,215	22	筑波大	4,203	35		
10	横国大	6,632	23	熊大	4,053	36		
11	名工大	6,444	24	徳島大	3,910	-		
12	電通大	5,791	25	岡山大	3,824	-		
13	長岡技大	5,581	26	新潟大	3,717	45	奈良先端大	2,251

教育・研究組織

研究組織

系

機械系

電気系

物質・材料系

環境・建設系

生物系

経営情報系

システム安全系

原子力安全系

教育開発系

教育組織

工学部／大学院・修士

機械創造工学課程・専攻

電気電子情報工学課程・専攻

材料開発工学課程・専攻

建設工学課程・専攻

環境システム工学課程・専攻

生物機能工学課程・専攻

経営情報システム工学課程・専攻

原子力システム安全工学専攻

専門職

システム安全専攻

大学院・博士

情報・制御工学
専攻

材料工学専攻

エネルギー・環境
工学専攻

生物統合工学
専攻

2. 評価事項と評価の観点(1)

	評価事項	評価の観点
1. 大学の理念	(1) 技学の実践・構築状況	<input type="checkbox"/> 技学の実践状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学の理念に基づいた技学実践が行われているか。 <input type="checkbox"/> 技学の対外アピール状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 学内外へ技学の発信が推進されているか。
	(2) VOS精神の実践状況	<input type="checkbox"/> VOSの精神の教育状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ VOSの精神に基づいた教育が行われているか。 <input type="checkbox"/> VOSのアピール状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 学内外へVOSの発信が推進されているか。
2. 教育活動	(1) 入学者の受け入れ状況	<input type="checkbox"/> 入学者の受け入れ状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学の理念に基づいた入学者を受け入れるための取り組みが行われているか。
	(2) 学部・修士一貫教育実施状況	<input type="checkbox"/> 一貫教育実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 一貫教育の実施により、大学の理念に基づく人材育成が推進されているか。 <input type="checkbox"/> 一貫教育の質の向上に向けた取り組みの状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 一貫教育の質の向上に向けた取り組みが行われているか。
	(3) 実務訓練実施状況	<input type="checkbox"/> 実務訓練実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実務訓練の実施により、本学の理念に基づく人材育成が推進されているか。 <input type="checkbox"/> 実務訓練の質の向上に向けた取り組みの状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実務訓練の質の向上に向けた取り組みが行われているか。
	(4) 指導的技術者の養成状況	<input type="checkbox"/> 指導的技術者の養成に関する取り組みの状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学の理念に基づいた指導的技術者の育成のための教育が行われているか。
	(5) 社会人の受け入れ状況	<input type="checkbox"/> 技術科学大学としての社会人の受け入れ状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学の理念に基づいた社会人学生への教育が行われているか。 ・ 学び直しの機会を提供しているか。 <input type="checkbox"/> 社会人学生の支援状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会人学生への支援が適切に行われているか。

2. 評価事項と評価の観点(2)

	評価事項	評価の観点
3. 研究活動	(1) 研究の実施状況	<input type="checkbox"/> 研究実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学の目指すべき方向性に沿った研究活動が展開されているか。 <input type="checkbox"/> 研究の高度化に向けた取り組みの状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究の高度化に向けた取り組みを推進しているか。 <input type="checkbox"/> 研究成果の発信状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究成果の発信等により、成果の活用が行われているか。 <input type="checkbox"/> 研究の今後に向けた取り組みの状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究の今後に向けた取り組みが行われているか。
	(2) 産学融合トップランナー発掘・養成システム（テニユアトラック事業）の進捗状況	<input type="checkbox"/> 実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 有能な若手研究者の発掘、育成に積極的に取り組んでいるか。
4. 高専連携	(1) 高専との連携状況	<input type="checkbox"/> 高専出身学生の獲得状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高専からの学生の獲得が適切に行われているか。 <input type="checkbox"/> 高専への情報発信状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高専への情報発信が十分に行われているか。 <input type="checkbox"/> 高専教育を分析した上での接続教育実践状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高専教育を分析しているか。 ・ 高専からの接続教育についての取り組みが進められているか。 <input type="checkbox"/> 研究面に関する高専との連携状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高専教員との共同研究を推進しているか。 ・ 高専教員との研究活動を支援する取り組みを行っているか。
5. 地域・社会との連携	(1) 地域・社会との連携実施状況	<input type="checkbox"/> 地域・社会との連携実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域・社会との連携活動が実施され、地域・社会への貢献が行われているか。
	(2) 産学官連携実施状況	<input type="checkbox"/> 技術科学大学としての産学官連携の取り組み状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学の特性を活かした産学官連携による活動が実施されているか。

2. 評価事項と評価の観点(3)

	評価事項	評価の観点
6. 国際化	(1) グローバル化の推進状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 留学生の受け入れ状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 留学生の受け入れが積極的に行われているか。 ○ 留学生支援の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 留学生への支援が十分に行われているか。 ○ 留学生への教育状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 留学生への教育が適切に行われているか。 ○ 国際的連携による教育活動状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際的連携による教育活動が展開されているか。 ○ 国際的連携による研究活動状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際的連携による研究活動が展開されているか。
7. 社会変化への対応	(1) 社会変化への対応状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 社会ニーズを踏まえた大学改革の実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会ニーズを踏まえた大学改革を行っているか。

3. 評価事項ごとの実施状況

1. 大学の理念

創設趣旨

社会要請に応えるため、実践的な技術の開発を主眼とした教育研究を行う大学院に重点を置いた工学系の大学として、新構想のもとに設置

本学の理念

本学は、社会の変化を先取りする“技学”を創成し、未来社会で持続的に貢献する実践的・創造的能力と奉仕の志を備えた指導的技術者を養成する、大学院に重点を置いたグローバル社会に不可欠な大学を目指します

技学

現実の多様な技術対象を科学の局面からとらえ直し、それによって、技術体系をいっそう発展させる技術に関する科学



本学のモットー VOS

V は Vitality[活力]を、
O は Originality[独創力]を、
S は Services[世のための奉仕]を、意味しています。

(1) 技学の創出

技学に基づく多くのイノベーションと、技学の体系構築を目指した、研究開発が行われている。

TOPICS.1

中川 匡弘 教授 / カオス・フラクタル情報理工学研究室

念力? それともテレパシー? 「考えるだけ」で 車椅子を制御。



中川先生は「カオス・フラクタル理論」という数学理論を応用して人の脳波を解析し、感情や感性を数値化する研究を進めています。これにより誕生したのが「考えるだけで動く車椅子」。車椅子にあらかじめ「○」を思い描いたら「前進」、「×」なら「停止」といった指令を設定しておき、独自手法を用いてリアルタイムの人の脳波を解析し、制御信号に変換して動作させるというものです。さらに2011年には、「光トポグラフィ装置」を用いた制御にも成功しました。これは、近赤外光を頭皮から照射し、血液中の酸化ヘモグロビンと還元ヘモグロビンの濃度変化を計測して制御信号に変換するもので、脳波を計測するよりも環境ノイズに影響されないため、信頼性の高い制御が行えます。これらの研究は、特に医療・福祉分野での実用化が強く待たれています。

脳波信号の処理技術により、感情や、情緒を定量化し、製品化等に広く利用されている。

TOPICS.2

高橋 峰 教授 / 交通工学研究室

本学発の魔法の道路! 水しぶきの上がらない アスファルト。



ポーラスアスファルト
水しぶきの発生をなくし、
安全に走行できます。



従来のアスファルト道路

排水性舗装（ポーラスアスファルト）は、高速道路やその他幹線道路では今や標準的な工法になっています。わが国でその普及が拡大したきっかけは、1988年に本学の交通工学研究室において高粘度アスファルトを使用した車道用ものが開発されたことによります。雨水を表面より下の層に浸透させて排水することにより、水しぶきの発生をなくして対向車や後続車の視界が悪くなるのを防ぐだけでなく、スリップ事故も防ぐことができます。また、表面が多孔質であるため、騒音を吸収、低減する機能もあります。これらによって、安全で快適、そして環境にやさしい道路づくりに大きく貢献しています。最近では、これらの機能を長持ちさせるために、従来の排水性舗装の表面に特殊な樹脂を散布して皮膜を形成することにより、排水機能を損なうことなく性能低下を緩和させる排水性トップコート工法の研究にも力を注いでいます。

高速道路の70%
以上がこの技術
による舗装

スカイツリーを始め
多くの水族館にこの
技術を採用

TOPICS.3

山口 義可 教授 / 水圏土壌環境制御工学研究室

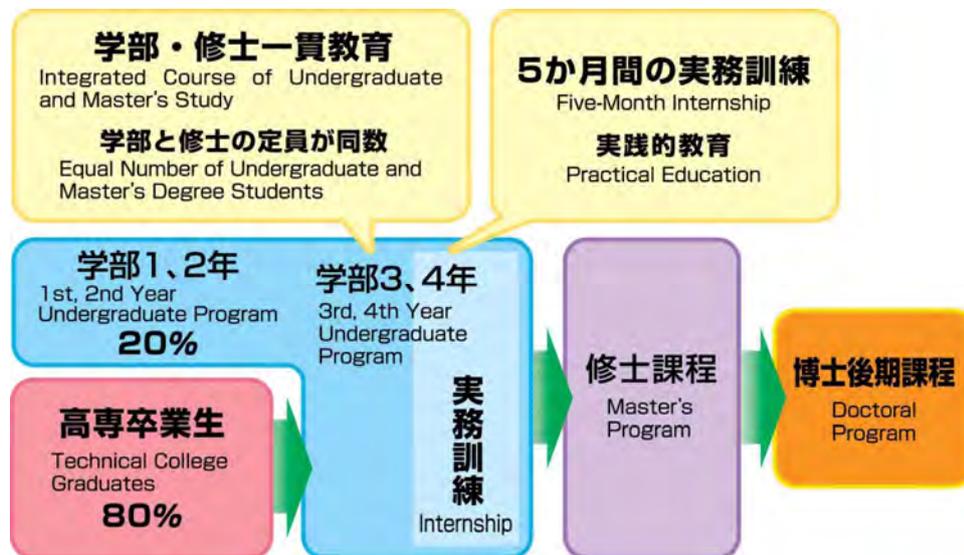
砂漠にだって、水族館! 1年間、水補給が不要な 「海水再生技術」。



2012年春オープン、東京スカイツリー「すみだ水族館」。そこで稼働しているのが、山口先生と大成建設が共同開発した「補給水量低減可能な海水再生システム」です。通常の水族館では、バクテリアによる硝酸塩蓄積による水質悪化を防ぎ、魚や海獣の飼育環境を保全するため、1日に水槽容量の5~10%の飼育水の入れ替えが必要でした。綺麗な飼育水の調達にはコストがかかり、また、飼育に適した温度に調節する熱交換エネルギーも消費されます。開発したシステムでは、1年間水補給なしでも、微生物の力により水槽内の有害物質を低減し、つねに透明度の高い美しい展示を可能にできます。都市部や内陸、あるいは砂漠の国でも、美しい海の生物たちとの出会いを楽しめる画期的なシステムとして、今後も多くの施設で採用されるはずです。

(2) 技学を担う実践的・創造的技術者の育成

- ・学部定員の80%が高専本科からの3年編入
 - ・学部修士一貫教育
- この特性を生かした実践的・創造的技術者の教育プログラムの実施



実務訓練

実践的・創造的技術者育成のための最重要教育プログラム

目的

- ・社会における技術の要請と学問の意義を認識する。
- ・自己の創造性を発揮できる場を模索する。
- ・実践的な技術感覚を養う。

特色

- ・多くの大学で取り入れられるようになった「就業体験や進路の模索」を目的とするインターンシップとは異なり、実践的技術者育成のために企業と本学で事前に計画したプログラムを実施。
- ・大学院での研究活動や就職して実務に就いた際の、技術の創造展開に役立たせる。
- ・社会性や社交性、協調性を身につける。
- ・海外においても長期の実務訓練を行い、グローバル技術者の育成プログラムでもある。

特色ある教育システム・プログラム

- ・博士課程では、修士課程までの学問分野を超えた融合的・学際的専攻を設置（エネルギー・環境、情報制御、材料、生物統合）
- ・全学的研究プロジェクトや技術開発センタープロジェクトに積極的に参加させ、研究能力の高度化や実践的・創造的能力を養成
- ・大学院に特別コースを設け、グローバルに活躍し、イノベーションを起こすことのできる技術者を育成

公募による人材育成プログラム(最近の事例)

- ・異分野チーム編成融合型**グローバルリーダー養成**コース H20-
- ・**学習サポーター制度**による教育力の進化 H21-
- ・社会の多様化とグローバル化の進展に対応した**戦略的技術者育成** H22-
— **高専と協働する技術者育成アドバンスドコース** —
- ・安全**パラダイム指向博士育成基盤教育推進事業** H22~
- ・GPGPU実践教育による**ハードウェア指向型IT人材育成** H23-
- ・**産学融合トップランナー発掘・養成システム**（テニュアトラック）H19-
- ・環太平洋新興国との高度な**双方向連携教育研究**による持続型社会構築のための人材育成・新産業創出拠点形成 H23-

学習サポーター制度

学習サポーター制度

近年、入学前に高校や高専等で受けた教育内容の違い等から、入学後に授業についていくのが難しいというケースが発生しています。そうした事態になる前に、基礎学力が不足していると自覚する学生に対して、大学院修士又は博士課程の先輩が学習の支援を行う制度があります。この制度を学習サポーター制度と言い、支援する先輩をサポーターと呼んでいます。現在、2種類のサポートがあります。一つは「個別学習サポート」で、もう一つは「サポートスペースでの学習サポート」です。どちらもサポートを受ける学生の費用負担はありません。

これまでサポートを受けた学生の感想

- 説明がわかりやすくて理解できた。
- 大学や各課程の話が聞けた。
- 一人では解けない問題を親切に教えてくれた。
- 大学の課程配属などについても気軽に相談できた。
- レポートの書き方などを教えてもらった。
- 勉強以外にも生活面で助言してもらえた。
- 先輩だからこそ知っていることを教えてもらった。



個別学習サポート



3人程度の学生がチームになって、1人のサポーターからサポートを受けられます。

1,2年生は基本的に学部1年から入学した大学院生がサポートします。2,3年生は同専攻の大学院生がサポートします。

サポートは毎週1回90分です。

サポートスペースでの学習サポート



サポーターが決められた場所で決められた時間に待機しています。

学部1～3年の学生は誰でも都合の良いときに自由に質問できます。

予約は不要です。

個別学習サポート、サポートスペースでの学習サポートともに、勉強法、実験レポートの書き方、課題に対する質問、試験対策について学習支援を受けられます。

卒業生・修了生の活躍

例えば、世界で7割のシェアを持つ製品の技術開発を行った者、ベンチャー企業を立ち上げ、その技術が文部科学大臣賞を受賞したもの、ダカールラリー・トラック部門で企業の総責任者となり、優勝に導いた者など、産業界の主に技術部門において、技術イノベーションの創出に携わり、産業活性化、国際的な競争力の増強に貢献する技術者を輩出している。

また、海外進出企業の現地法人社長として活躍している者も多数おり、企業の海外展開に貢献する技術者も多く輩出している。

このような卒業生、修了生の活躍が、本学の高い就職率となっている。

2010年就職率 ベスト20 (就職決定者数300人以上)

順位	大学名	所在地	大学種	卒業生数	就職決定者数	大学進学率	就職率		
							2010年	2009年	2008年
1	高岡技術科学大	新潟	○	837	399	425	97.1	95.9	91.4
2	国際医療福祉大	栃木		1,120	1,053	25	96.2	93.0	96.5
3	新潟医療福祉大	新潟		543	496	20	94.6	94.0	93.6
4	福井大	福井	○	1,228	833	345	94.3	97.2	95.3
5	畿央大	奈良		356	328	8	94.3	93.1	91.5
6	九州工業大	福岡	○	1,652	905	688	93.9	95.8	94.6
7	高崎健康福祉大	群馬		341	313	4	92.9	91.2	94.6
8	近畿理工大	近畿		440	357	51	91.8	93.3	
9	東京工業大	東京	○	3,058	1,623	1,281	91.3	90.6	87.2
10	安田女子大	広島		727	638	26	91.0	91.8	92.6
11	経国大	岐阜		1,370	804	484	90.7	94.8	
12	芝浦工業大	東京	○	1,733	1,092	517	89.8	91.3	93.3
13	岐阜聖徳学園大	岐阜		649	565	19	89.7	92.7	94.0
14	愛知工業大	愛知		1,112	886	124	89.7	96.7	97.2
15	静岡国立大	静岡	○	613	471	87	89.5	90.8	88.1
16	川崎医療福祉大	岡山		645	710	42	89.2	90.6	89.5
17	秋田大	秋田		1,000	700	214	89.1	92.1	91.1
18	大正産業大	大阪		828	724	13	89.1	78.5	83.9
19	名古屋市立大	愛知		638	496	81	89.0	88.5	90.9
20	金沢工業大	石川	○	1,780	1,310	308	89.0	95.6	96.3



就職がすごい！

就職に強い大学

2010読売新聞社発行

全国大学のうち1位

(全国公私立含む、就職決定者数300人以上)

高専5年のキャリアアップ教育に加え、学部4年生の**実務訓練**(4~5ヶ月間のインターンシップ)により、実学を重視する教育方針と即戦力としての能力の高さが、産業界等に高く評価され、優良企業を中心にほぼ**就職率100%**を常に達成。

本学は、「週刊エコノミスト」の「就職できる大学」で、国立大学の中でも上位にあげられています。

3. 就職状況 就職率（ランキング）



2012年 就職率ランキング TOP20
(就職者数300人以上)

順位	大学	所在地	大学院	卒業者数	就職者数	大学院進学者数	就職率		
							2012年	2011年	2010年
1	明治薬科大	東京	○	387	335	48	98.8	93.3	99.0
2	京都薬科大	京都		320	306	10	98.7		90.9
3	藤田保健衛生大	愛知		411	373	27	97.1	96.9	96.2
4	埼玉県立大	埼玉		441	417	8	96.3	93.7	
5	長岡技術科学大	新潟	○	866	406	444	96.2	96.4	97.1
6	福井大	福井	○	1,288	943	304	95.8	94.7	94.3
7	豊橋技術科学大	愛知	○	864	431	413	95.6	93.9	88.1
8	九州工業大	福岡	○	1,701	1,044	606	95.3	90.5	93.9
9	東京薬科大	東京	○	635	446	167	95.3	92.1	91.1
10	聖隷クリストファー大	静岡		371	350	2	94.9	92.4	92.7
11	東京福祉大	東京		742	693	9	94.5	94.9	97.3
12	新潟医療福祉大	新潟		615	574	7	94.4	94.3	92.5
13	国際医療福祉大	栃木		1,189	1,110	10	94.1	94.2	96.2
14	岩手県立大	岩手	○	476	409	41	94.0	89.2	92.0
15	名古屋大	愛知	○	3,921	2,335	1,424	93.5	93.0	90.1
16	岐阜大	岐阜		1,288	802	427	93.1	93.1	91.3
17	岐阜聖徳学園大	岐阜		593	539	11	92.6	90.8	89.7
18	宮城大	宮城		435	368	36	92.2	88.8	86.4
19	九州保健福祉大	宮崎		355	317	11	92.2	87.3	85.8
20	東京工業大(※)	東京	○	2,831	1,454	1,252	92.1	92.3	91.3

(読売新聞社 就職に強い大学2013抜粋)

4. 就職支援 就職担当教員1人あたり学年定員(756大学中)

大学	人
1 沖縄県立看護大	2.6
2 群馬パース大	3.1
3 東京神学大	4.2
4 愛知産業大	5.3
東邦音楽大	5.3
6 東北芸術工科大	5.9
7 筑波技術大	6.4
8 長岡技術科学大	7.3
9 群馬県立県民健康科学大	8.2
10 暮らしき作陽大	8.4
11 聖路加看護大	8.6
12 秋田看護福祉大	9.0
13 武蔵野学院大	9.2
14 豊橋技術科学大	10.0
山形県立保健医療大	10.0
松本歯科大	10.0

大学	人
1 長岡技術科学大	11.4
2 神奈川歯科大	12.0
3 四日市看護医療大	13.6
4 神戸山手大	15.7
5 大阪総合保育大	16.0
東京未来大	16.0
7 日本社会事業大	18.8
8 神戸常盤大	19.4
9 岡山学院大	20.0
豊田工業大	20.0
11 北陸学院大	22.5
12 中京学院大	23.0
13 鎌倉女子大	23.8
14 鳴門教育大	25.0
清泉女学院大	25.0
聖マリア学院大	25.0
山口学芸大	25.0

(週刊朝日2013年版「大学ランキング」抜粋)

(3) VOSの精神



指導的技術者育成のため、組織の指導者として必要なマネジメント能力及び文化的、社会的、国際的な素養の育成に必要な共通科目を学部のみならず、修士課程においても必修として開設するなど、VOSの精神にのっとりた教育が行われている。

その発露として、1991年から開始されたNHK大学ロボコンに積極的に参加し、2011年の大会では準優勝、2012年の大会でもベスト4、アイデア賞を受賞するなど、強豪校として認知されている。

また、ボランティアサークルの活動も極めてさかんで、東日本大震災や、中越地震などの大災害の際の活動は勿論のこと、日常的に地域でのボランティア活動を実施しており、しばしば感謝状を贈られている。

2. 大学力 コンテスト入賞 (NHKロボコン)

NHK大学ロボコン		
	大学	点
1	豊橋技術科学大	53
2	長岡技術科学大	43
3	東京大	30
4	金沢工業大	26
5	長崎総合科学大	22
6	三重大	14
7	鹿児島大	12
8	湘南工科大	11
9	東京農工大	10
	ものづくり大	10
11	九州大	9
	愛知工科大	9

TOPICS.4 編者 湯日 浩典 (精密加工・機械研究部) ロボコンプロジェクト

NHK 大学ロボコン 2011準優勝!
優勝と世界大会への出場を目指し、日々挑戦中!

ロボコンプロジェクトでは、全国の高専、普通高校や工業高校からロボコンに興味をもつ学生が自主的に集まり、大きな目標に向かって日々活動しています。メカトロニクスに関する設計製作や回路製作・プログラミングによるソフトウェア開発、問題をクリアするためのアイデアや知識を高度に組み合わせ、ロボットを具現化しています。本学の支援により、工作機械や施設が年中使用できる充実した環境で作業ができるのも特徴です。

実績として「NHK大学ロボコン2011」で準優勝することができました。今年度は、2012年大会の優勝と世界大会への出場が目標です。学科やロボコンの経験、未経験は問いません。いっしょに「ものづくり」に感動してみませんか?

TOPICS.5 本学 西谷 浩典 (レスキュー実機部門) 学生有志&地域企業

技術で、いのちを守る!
ロボカップジャパンで準優勝! (レスキュー実機部門)

長岡技術科学大学の学生有志は、長岡市内の企業からなる「ながか次世代ロボット産業化機構(Nexis-R)」と共に、レスキューロボットの開発を中心に活動しています。毎週ミーティングを重ねながらアイデアを形にしています。私たちが開発した「H4C」は探索を目的としたクローラー型レスキューロボットで、4本のフジッパ(脚)が独立に動くことが特徴です。さらに探索用のアームが搭載されていて、アーム先端のカメラや各種センサーで様々な情報を取得することができます。私たちは毎年「ロボカップレスキュー実機リーグ」に参加し、上位成績を収めています。2011年5月に大塚で開催された大会では準優勝し、さらにロボットの強い運動性能が評価されてBest in Class Mobilityという賞を受賞しました。

2.教育活動

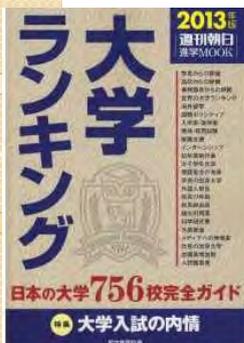
(1)入学者の受入れ状況

本学の理念に基づいた入学者を受け入れるため、下記のアドミッションポリシーを定め、基礎学力や意欲等の評価を行い、入学試験を実施している。

本学は、活力（Vitality）、独創力（Originality）及び世のための奉仕（Services）を重んじるVOSの精神をモットーとして、実践的・創造的能力を備え国際的に通用する指導的技術者・研究者を養成することを目的に、学部から大学院までの一貫教育を行っており、次のような学生を広く求めます。

- 1.技術や科学に強い関心を持ち、それにかかわる学習に必要な基礎学力をもつ人
- 2.人間性が豊かで、責任感のある誠実な人
- 3.技術や科学を通じて社会に貢献する意欲をもつ人
- 4.自ら積極的に学習や研究に取り組む意欲をもつ人
- 5.新しい分野の開拓や理論の創出、もの作りに意欲をもつ人
- 6.独自の優れた個性を発揮する意欲をもつ人

1. 教育環境



ながかぜじゅつかぐ
長岡技術科学大学

〒940-2188 長岡市上宮岡町1603-1
☎0258-46-6000

▷1976(昭和51)年に開学。実践的な技術の開発を中心とした教育研究を行っている。高等専門学校を卒業して3年次へ編入する学生が多い

RANK	■教育
A	[学生数]1,291 [男]1,172 [女]119 [学部教員数]134 [学生/教員]9.6
RANK	■校地、校舎面積
A	[校地]379,379㎡ [校舎]90,302㎡ [校舎/学生]69.9㎡
RANK	■図書館
A	[受け入れ図書]2,782 [蔵書]148,678 [貸出冊数/学生]15.1

・82国立大学(大学院大学を除く)中、**18大学がオールA評価**
【オールA評価の大学】

東京大、京都大、大阪大、東北大、九州大、名古屋大、北海道大
筑波大、群馬大、金沢大、神戸大、広島大
長岡技大、東京農工大、お茶の水女子大
上越教育大、鳥取大、鳴門教育大、

(2) 学部修士一貫教育実施状況

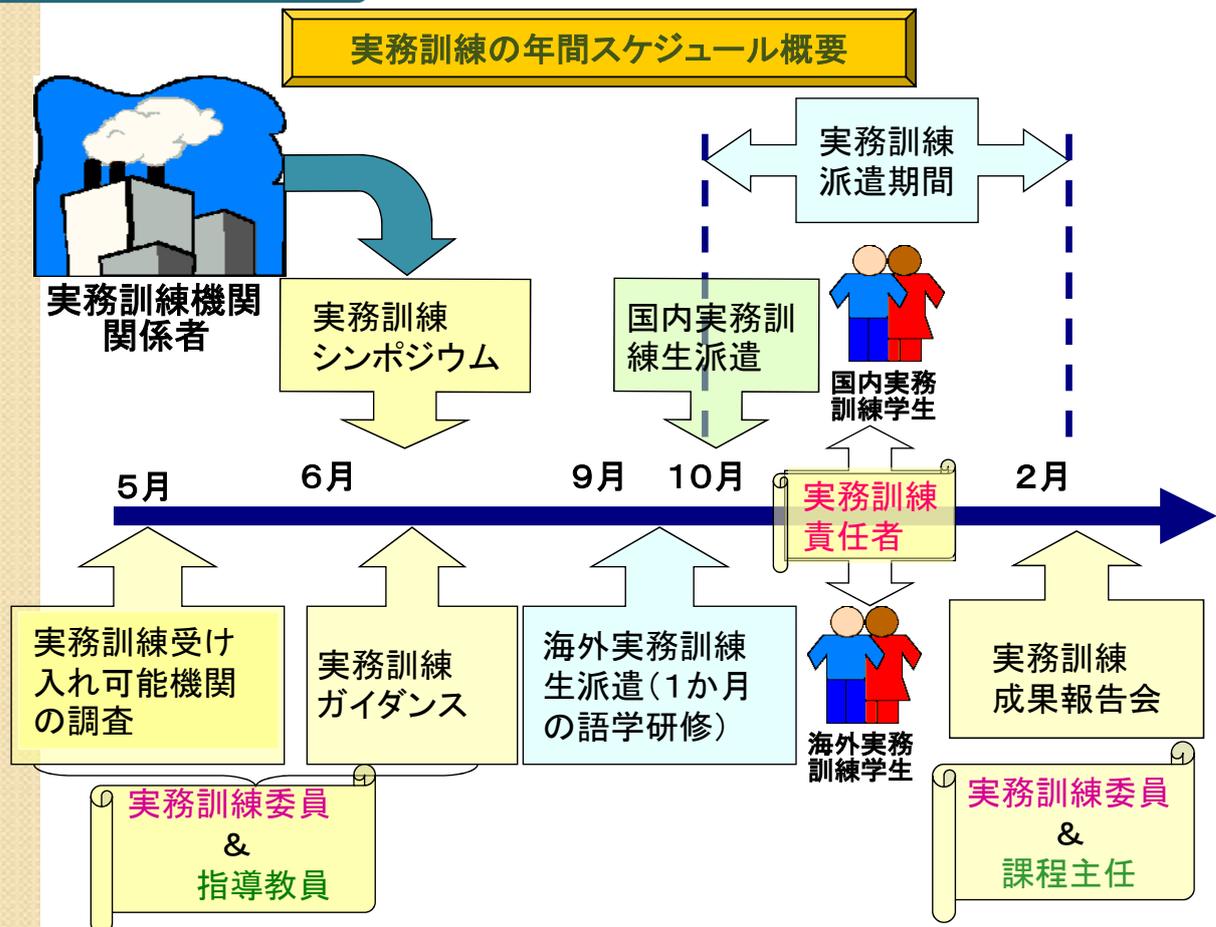
学部修士一貫教育により、「実務訓練」、「学部3, 4年生に対して、人文科学、社会・管理科学、複合領域科目を14単位、修士においても、知的能力高度化科目、社会国際間高度化科目、管理能力高度化科目等の共通科目を6単位の選択必修」などを実施することが可能となっており、このような特徴あるカリキュラムにより実践的・創造的能力を持つ指導的技術者の育成を行っている。

個性輝く大学作りの現状

① 特色ある教育システム



(3) 実務訓練実施状況



受け入れ機関数と派遣学生数

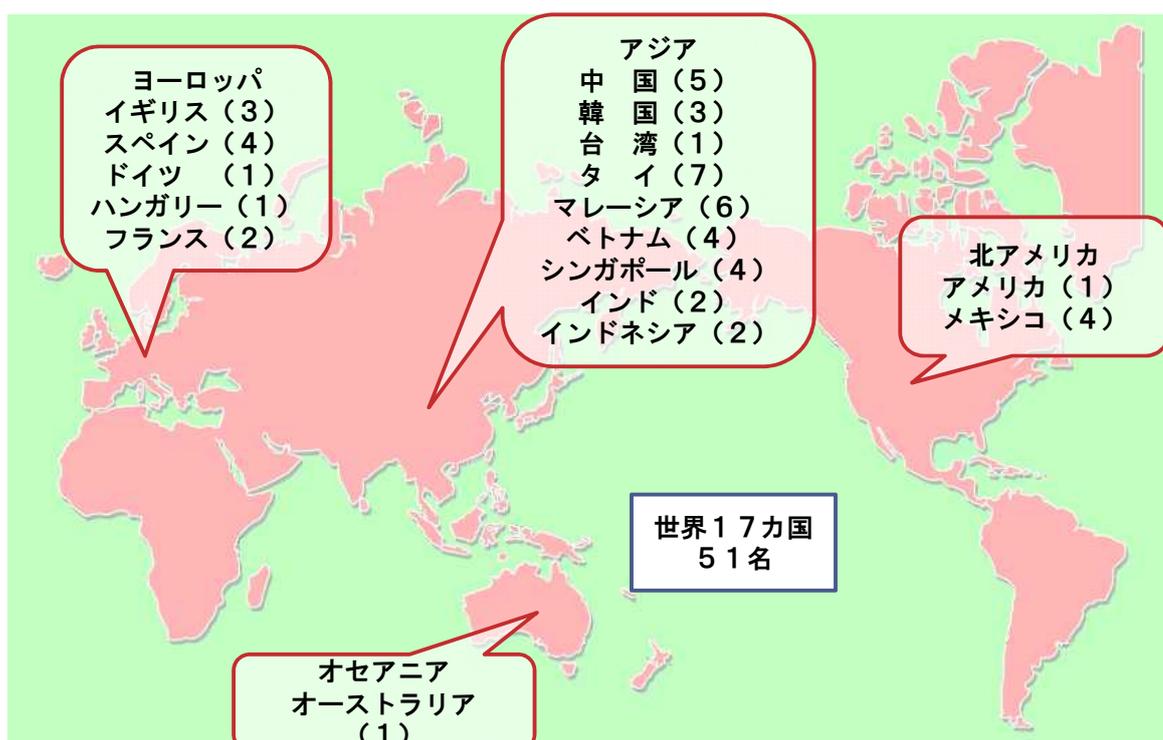
平成24年度

受入機関業種(機関数)	機械系	電気系	物質・材料系	環境・建設系	生物系	経営情報系	合計	
官公庁・公団等	28	1	8	1	11	15	11	47
建設業	21	1	3		19	1		24
製造業	139	63	85	27	18	12	10	215
運輸通信業	8	1	15		2	2	1	21
電力・ガス・水道	0							
サービス業	38	2	11		21	2	7	43
海外の企業等	28	15	7	9	9	5	6	51
合計	262	83	129	37	80	37	35	401

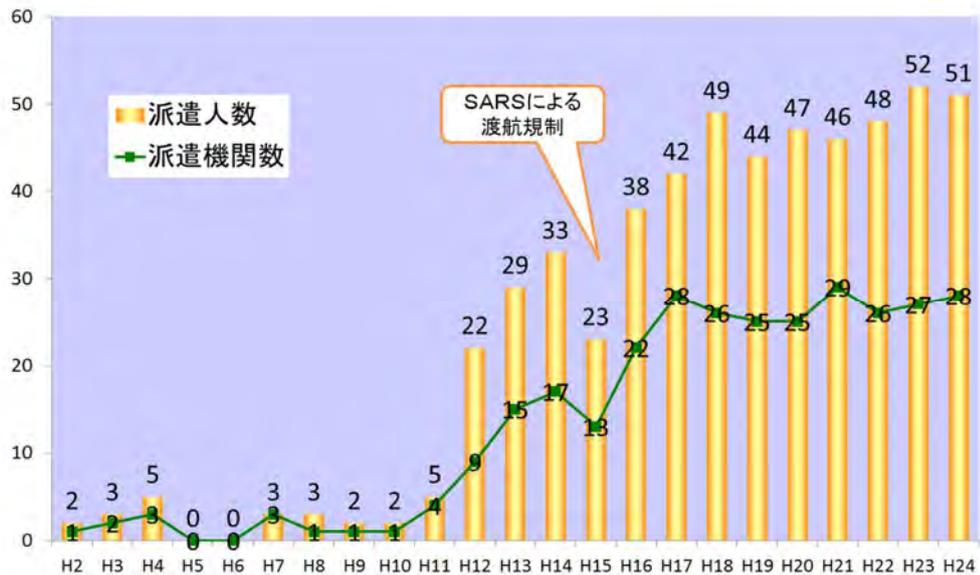
海外の企業等：

マラ教育財団（マレーシア）、Toshiba Semiconductor（タイ）、ハノイ工科大学（ベトナム）、鄭州大学（中国）、カタルニア工科大学（スペイン）、オーストラリア原子力科学技術機構（オーストラリア）、ピッツバーグ大学（アメリカ）等

平成24年度海外実務訓練派遣状況



これまでの海外実務訓練派遣状況



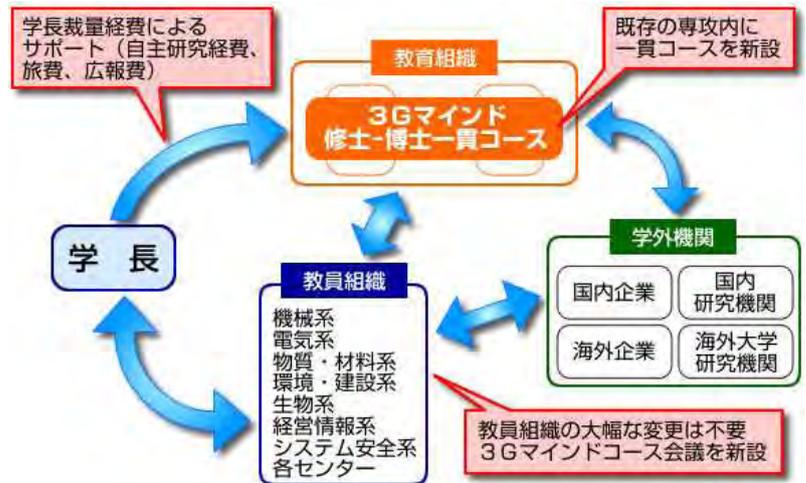
(4) 指導的技術者の育成状況

学部修士一貫教育により、「実務訓練」、「学部3，4年生に対して、人文科学、社会・管理科学、複合領域科目を14単位、修士においても、経営工学、教養科目等の共通科目を6単位の選択必修」などを実施することが可能となっており、このような特徴あるカリキュラムにより実践的・創造的能力を持つ指導的技術者の育成を行っている。

上記に加え、下記のような様々な教育プログラムに参加させることにより、指導的技術者の育成を行っている。

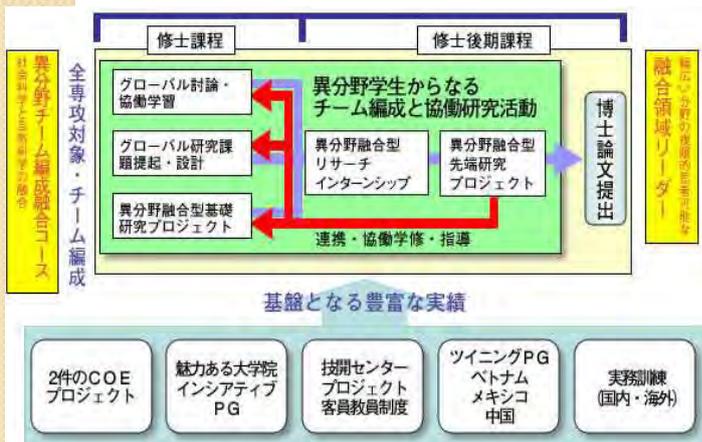
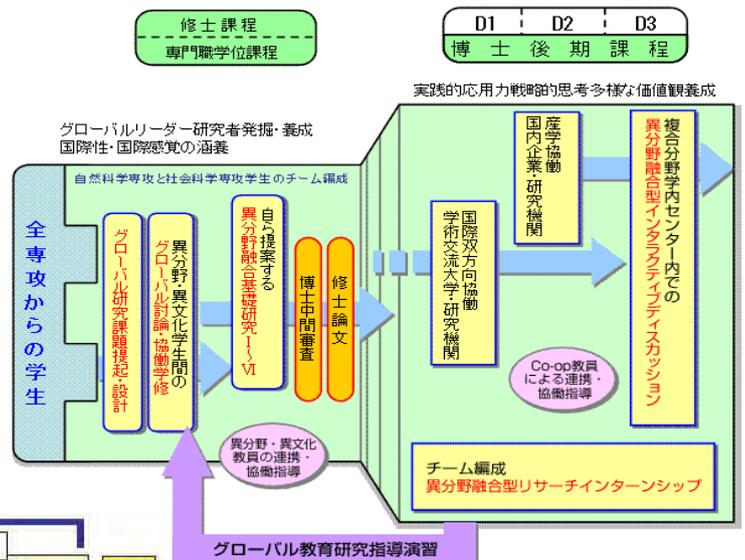
- ・異分野チーム編成融合型グローバルリーダー養成コース H20-
- ・学習サポーター制度による教育力の進化 H21-
- ・社会の多様化とグローバル化の進展に対応した戦略的技術者育成 H22-
—高専と協働する技術者育成アドバンスドコース—
- ・安全パラダイム指向博士育成基盤教育推進事業 H22~
- ・GPGPU実践教育によるハードウェア指向型IT人材育成 H23-
- ・産学融合トップランナー発掘・養成システム（テニュアトラック）H19-
- ・環太平洋新興国との高度な双方向連携教育研究による持続型社会構築のための人材育成・新産業創出拠点形成 H23-

3Gマインド一貫コース

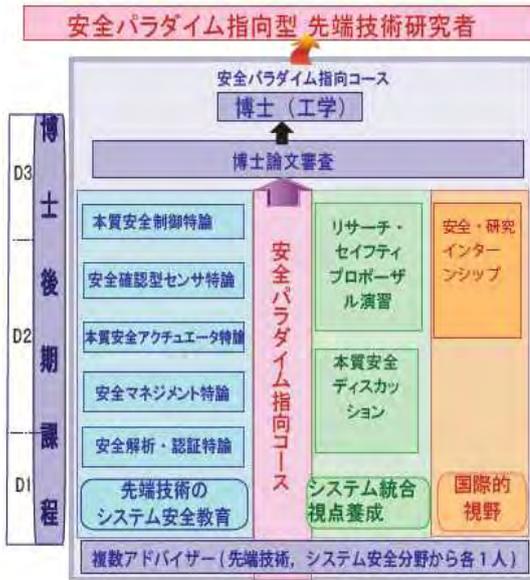


異分野融合コース

平成22年度に本コース所属の学生チームが日本経済新聞社主催の第3回「企業に研究開発してほしい未来の夢」アイデア・コンテスト（愛称：テクノルネサンス・ジャパン）において提案した、従来のLED照明の欠点をすべて解消した新回路「超小型低コストLED照明」が「旭化成賞」の最優秀賞を受賞

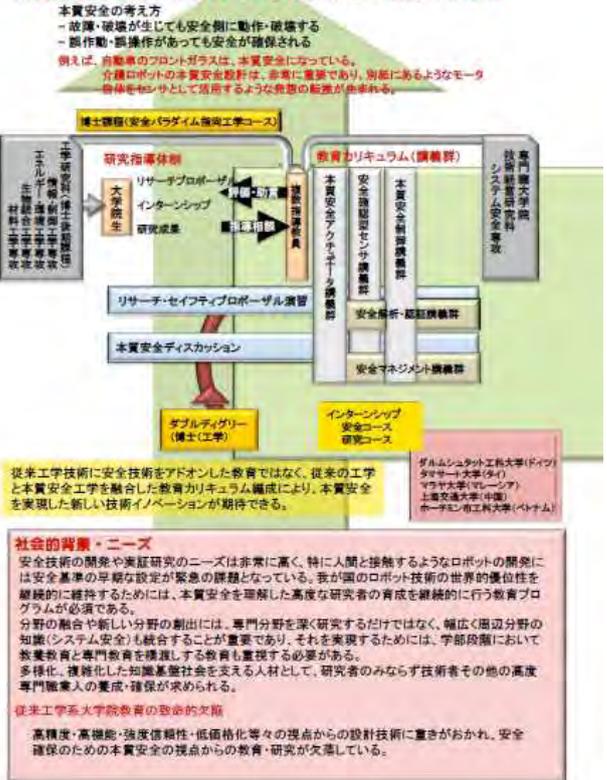


安全パラダイム指向博士育成コース



異なる分野の2名が指導教員となる。

本質安全を実現する博士(工学)技術者・研究者の輩出



環太平洋新興国との高度な双方向連携教育研究による持続型社会構築のための人材育成・新産業創出拠点形成



持続的を先導するグリーンイノベーション分野(環境、エネルギー、バイオ、物質材料)のためのグローバル人材育成を、環太平洋新興国との双方向連携教育体制による、一貫型大学院ダブルディグリーコースを新たに設け、推進することで、バイオマス資源、産業廃棄物等の高度利用、高度資源化を実現する人材を輩出し、我が国のイニシアチブのもと新産業創出拠点を構築する。

背景

- グリーンイノベーションによる環境・エネルギー大国戦略。アジア諸国の環境や安全安心等の分野において日本の技術・経験を持続可能な成長のエンジンとして活用(国「新成長戦略」)
- 外国人学生・日本人学生の垣根を越えた協働教育をはじめとする高等教育の国際化を支援するほか、外国大学との単位相互認定の拡大、(中略)日本人学生等の留学・研修への支援等海外経験を増やすための取組についても強化する。(国「新成長戦略」「グローバル人材の育成と高度人材等の受入れ拡大」)

現状の課題

- アジア、メキシコを含む環太平洋新興国での天然資源有効利用、廃水・廃棄物処理において、環境・資源リサイクルに関する技術と人材が不足
- 今後の科学技術外交や日本の国際地位の向上の観点から、新興国で活躍できるグローバル人材が求められるが、日本人学生の外国就労の意識は低い
- 日本を基軸とした環太平洋グリーンイノベーション人材、技術の輩出のための連携体制が無い

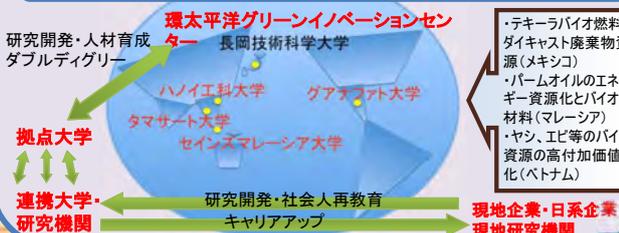
課題解決のポイント

- 将来の産業化を視野に入れ、新興国の実情を意識し、外国人と日本人学生と一緒に教育や研究に取り組む体制作りとその運用、実質化
- 我が国と単一国の関係だけではなく、環太平洋レベルでの成果共有、改善体制の構築により共にスパイラルアップできる仕組みづくり
- 日本人学生が新興国に興味関心を持ち、将来実際に活躍できる環境や道筋づくり

新しい国際連携教育モデル(一貫型連携ダブルディグリーによるグローバル人材育成)の構築と新産業創出拠点の形成

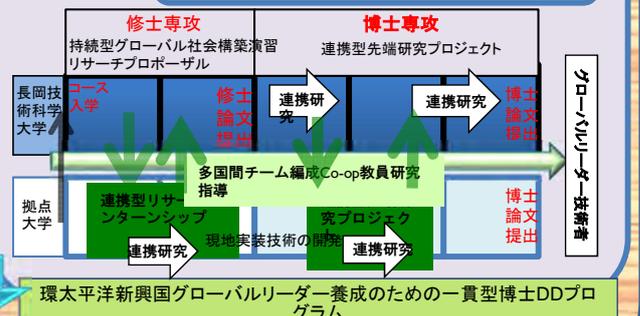
実施体制

- 環太平洋諸国の拠点大学との一貫型大学院ダブルディグリー教育体制
- 各地域に特色のあるグリーンイノベーション研究の実施と技術の現地実装化
- 本学を拠点とし各国間の教育・研究手法の確立と成果の共有・活用体制構築
- 拠点大学を介した現地企業、研究機関等の社会人技術者再教育による国際協力



教育・研究システム

- 修士・博士の一貫教育によるグローバルセンスの養成
- 多国間チーム編成Co-op教育研究体制
- 現地実装型技術者育成(拠点校とのDDプログラム)



期待される波及効果

- グリーンイノベーションの進展による持続的発展社会構築に寄与
- グローバルリーダー技術者による日本の優位性確保
- 戦略的資源、豊富な天然資源の確保

(5)社会人の受入れ状況

社会人の入学状況(正規学生)

	H20	H21	H22	H23	H24
学士課程		1			
修士課程	10(8)	11(11)	10(10)	9(8)	14(13)
博士後期課程	15(10)	12(4)	10(7)	10(5)	10(3)
専門職学位課程	15	15(1)	16	13	15

* ()は社会人留学生を内数で示す。

キャリアアップコース「機械安全工学」(H14-H18)
修士課程「機械システム工学専」攻内に設置

専門職大学院「システム安全専攻」(H18-)
技術経営研究科専門職学位課程内に設置

社会人留学生コース

英語での授業
英語での授業科目だけの履修で修士修了に必要な単位(30単位)の修得が可能

オーダーメイド工学教育プログラム(H19-)

本制度は、企業等で実務についた後も、継続的に学習し、知識・実務能力の向上を図っていく制度を求める社会のニーズに応えるため、企業等から派遣された職員に対し特定分野の知識や実務能力の向上が図れる科目を体系的に受講させ、更に受講目的に応じた指導教員を定め適切な研究指導を行うことにより、自己のスキルアップや基礎力強化を目指し、かつ、企業等の社員教育の一助とすることを目的とした制度です。

本プログラムでは学部及び工学研究科で開講している講義を受講することが可能であり、学習の目的に合わせ、効果的に学習できるように、教員による履修アドバイスと「オーダーメイド」された履修プログラムにより基礎教育から最先端の研究内容まで幅広く受講することができます。更に、正規の講義以外に、各研究室で開講しているセミナーに参加でき、研究室に所属し期間内において研究活動を行うこともできます。

3.研究活動

(1)研究の実施状況

20世紀COEプログラム

(1)材料分野：「ハイブリッド調機能材料創成と国際拠点形成」

(2)I領域・環境分野：「グリーンI領域-革命による環境再生」

極端条件（極低温、超高圧等）での物質測定、材料合成法の開発 H19-

低炭素社会のためのメタン高度利用技術 H21-

次世代ものづくり技術の基盤となる超高信頼性材料創成事業 H23-

天然ゴムを用いる炭素循環システムの構築(ESCANBER) H22-

環太平洋新興国との高度な双方向連携教育研究による持続型社会構築のための人材育成・新産業創出拠点形成 H23-

天然ゴムを用いる炭素循環システムの構築(ESCANBER)



中川正春文部科学大臣を筆頭とする文部科学省視察団のベトナムゴム研究所(RRIV)訪問時に共同研究の内容を説明する本学の河原准教授(平成24年1月7日)

低炭素社会のためのメタン高度利用技術

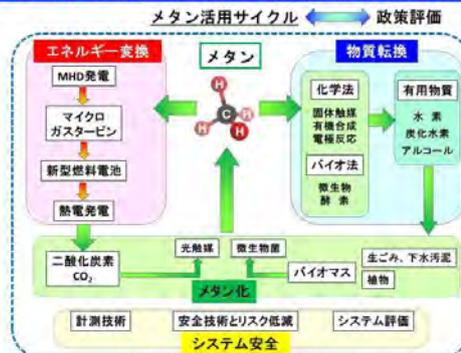
メタン高度利用技術研究センター

Towards the Low Carbon Society



メタン高度利用技術研究センターでは、従来にない高度なメタン利用技術を分野横断的に発展させ、新たな地域産業を起こすとともに、先端的研究者及び先導的技術者の養成を通して、低炭素社会の実現を目指すことを目的としています。そこでは「エネルギー変換部門」、「物質転換部門」、「システム安全管理・周辺技術部門」、「エネルギー政策・国際連携部門」からなる4つの研究部門体制(総勢35名の研究者)とし、「トータル工学」として全系の研究者が集まった、分野横断型共同研究を実施しています。

24-25年度の展開:見える化と将来に向けた基盤充実



2. 大学力 特許登録件数・発明者

表③ 特許登録件数(2002～2011年)

大学	件
1 東京工業大	384
2 東北大	378
3 東京大	341
4 日本大	302
5 慶應義塾大	301
6 名古屋大	281
7 京都大	263
8 東海大	259
9 広島大	239
10 早稲田大	236
11 大阪大	229
12 北海道大	181
13 九州大	168
14 岡山大	151
15 千葉大	141
16 静岡大	140
17 九州工業大	139
18 山口大	132
19 金沢工業大	130
20 奈良先端科学技術大学院大	119
21 名古屋工業大	114
22 信州大	112
23 東京農工大	109
24 群馬大	105
25 筑波大	100
26 東京理科大	95
27 近畿大	94
28 立命館大	93
29 岐阜大	92
30 同志社大	83
31 長岡技術科学大	82
32 神奈川大	74
33 新潟大	73
34 埼玉大	72
35 豊橋技術科学大	70

表④ 特許公開件数(2002～2011年)

大学	件
1 東北大	2,170
2 東京大	1,946
3 東京工業大	1,767
4 大阪大	1,643
5 京大	1,404
6 日本大	1,099
7 慶應義塾大	1,076
8 名古屋大	1,074
9 北海道大	1,037
10 広島大	919
11 九州大	915
12 早稲田大	827
13 名古屋工業大	720
14 信州大	666
15 大阪府立大	620
16 東京農工大	600
17 東京理科大	598
18 千葉大	576
19 山口大	570
20 東海大	562
21 岡山大	502
22 九州工業大	476
23 静岡大	463
24 筑波大	457
25 長岡技術科学大	427
26 近畿大	418
27 神戸大	411
28 横浜国立大	400
29 豊橋技術科学大	397
30 電気通信大	376
31 同志社大	375
32 奈良先端科学技術大学院大	369
33 群馬大	360
34 立命館大	359
35 岐阜大	353

表⑩ 大学の発明者(2002～2011年)

名前	大学	件
1 大見忠弘	東北大	242
2 西久保忠臣	神奈川大	121
3 井上明久	東北大	111
4 内田龍男	東北大	104
5 工藤宏人	神奈川大	100
6 小川一文	香川大	87
7 藤本英雄	名古屋工業大	74
8 逢坂哲彌	早稲田大	70
9 寺本幸伸	東北大	62
10 谷口彬雄	信州大	59
堀勝	名古屋大	59
12 伊森健	香川大	56
遠藤守信	信州大	56
川崎雅司	東京工業大 / 東北大	56
野田進	京大	56
森勇介	大阪大	56
17 伊藤耕三	東京大	55
18 藤正督	名古屋工業大	53
松本潔	東京大	53
20 下村政嗣	北海道大 / 東北大	51
21 上田充	東京工業大	50
22 渡辺好章	同志社大	49
23 佐々木孝友	大阪大	48
下山勲	東京大	48
25 奥富正敏	東京工業大	47
木村久道	東北大	47
杉山謙	立命館大	47
徳田雅明	香川大	47
29 荒木潤	科学技術振興機構 / 東京大 / 信州大	46
中村祐輔	東京大	46
31 赤崎勇	名古屋大 / 名城大	45
阿田重人	九州大	45
高西淳夫	早稲田大	45
高橋実	名古屋工業大	45
村上泰	信州大	45
36 石鍋隆宏	東北大	44
37 天野浩	名城大 / 名古屋大	43
安達千波夫	九州大	43
宇山浩	京大 / 大阪大	43
金村聖志	首都大学東京	43
41 大石潔	長岡技術科学大	42
吉川彰	東北大	42
43 谷岡明彦	東京工業大	41
廣瀬茂男	東京工業大	41
山本隆一	東京工業大	41
48 荒川泰彦	東京大	40
大友明	東北大	40
48 高橋研	東北大	39
寺川進	浜松医科大	39

2. 大学力 書誌・引用データベースランキング 「SciVerse Scopus」掲載論文(2007～2011年)

教員1人あたり論文数					
大学		大学			
順位	件数	順位	件数		
1	豊田工業大	22.19	36	首都大学東京	5.96
2	東京工業大	16.23	37	昭和薬科大	5.74
3	北陸先端科学技術大学院大	12.52	38	札幌医科大	5.73
4	東京大	12.48	39	群馬大	5.54
5	京都大	12.29	40	名古屋市立大	5.54
6	電気通信大	11.63	41	横浜国立大	5.49
7	東京農工大	11.30	42	兵庫県立大	5.45
8	名古屋大	11.03	43	新潟大	5.43
9	豊橋技術科学大	10.99	44	富山県立大	5.42
10	長岡技術科学大	10.40	45	千歳科学技術大	5.39
11	名古屋工業大	10.04	46	東京海洋大	5.35
12	大阪大	9.90	47	静岡県立大	5.35
13	九州工業大	9.37	48	東京薬科大	5.33
14	北海道大	8.99	49	大阪薬科大	5.25
15	東北大	8.86	50	神戸薬科大	5.25
16	東京理科大	8.58	51	滋賀医科大	5.16
17	九州大	8.56	52	横浜市立大	5.16
18	星薬科大	8.54	53	産業医科大	5.13
19	明治薬科大	8.46	54	静岡大	5.09
20	帯広畜産大	7.86	55	埼玉大	5.06
21	京都薬科大	7.67	56	お茶の水女子大	5.02
22	京都府立医科大	7.66	57	奈良女子大	4.99
23	防衛医科大学校	7.56	58	奈良県立医科大	4.95
24	東京医科歯科大	7.45	59	高知工科大	4.91
25	筑波大	7.26	60	信州大	4.81
26	千葉大	7.08	61	福井大	4.81
27	大阪市立大	7.00	62	早稲田大	4.77
28	岡山大	6.93	63	麻布大	4.76
29	広島大	6.59	64	長崎大	4.75
30	大阪府立大	6.36	65	北見工業大	4.66
31	金沢大	6.25	66	愛媛大	4.63
32	京都府立大	6.13	67	和歌山県立医科大	4.59
33	熊本大	6.07	68	富山大	4.58
34	岐阜大	6.06	69	三重大	4.58
35	徳島大	5.99	70	岩手大	4.50

(週刊朝日2013年版「大学ランキング」抜粋)

最近の本学の活躍データから

材料科学(セラミックス)
世界31位

報道発表

調査資料-213

大学ベンチマーキングシリーズ

研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2011

～大学の個性を活かし、国全体としての水準を向上させるために～

科学技術政策研究所(所長 桑原輝隆)では、研究活動の成果物の一つである科学論文(以下、論文)に着目し、各大学の「個性(強み)」を把握するためのベンチマーキングを行いました。本調査は、大きく2つのパートから構成されています。まず個別大学の分野特徴や時系列での変化を把握するために、大学ごとの研究状況シートを作成し、比較を行いました。次に、個別大学の相対的な状況を把握するため、日本の大学の中でのポジションの分析および各種研究分野における世界と競える強みを持つ大学の分析を行いました。

科学技術政策研究所の調査(2012年8月3日)によると、材料科学(セラミックス)分野の研究論文の被引用数(研究レベルを表している)で、世界の大学の50傑に入った。また、ダイヤモンド社等の大学総合力調査によると、日本の全大学の30位。医療・歯科、介護専門大学を除くと13位。

パート2

小規模大学でも特定の研究領域では
世界ランキング上位50に入るケースがある

- サブジェクトカテゴリとは、比較的細かい領域である。例えば、「化学」は、「有機化学」、「無機化学」、「応用化学」などに分かれている。
- 186サブジェクトカテゴリ分析では、世界の被引用数上位50に出現する日本の大学はのべ217であり、重複を除くと21大学である。
- このような特定のカテゴリで世界レベルの研究活動を行っている大学は、大規模国立大学に限らず、中小規模の国公立大学が含まれている。

大規模大学以外で世界被引用数上位50に入る大学

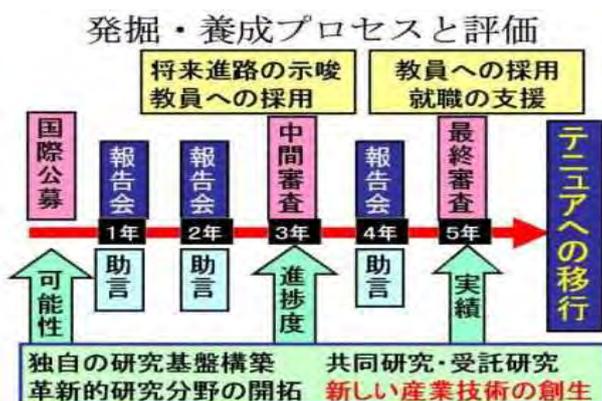
※括弧内は該当サブジェクトカテゴリ数である。

国立大学: 東京医科歯科大学(2)
信州大学(2)
東京海洋大学(1)
長岡技術科学大学(1) ←
名古屋工業大学(1)
京都工芸繊維大学(1)
岡山大学(1)

公立大学: 首都大学東京(2)
名古屋市立大学(1)
大阪市立大学(1)

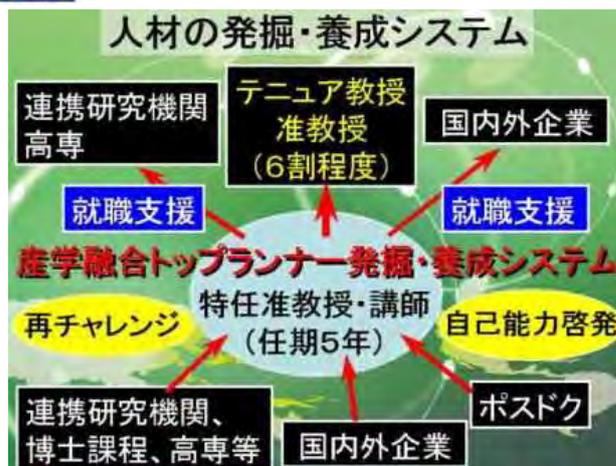
私立大学: 東京理科大学(1)
日本大学(1)
京都薬科大学(1)

(2) 産学融合トップランナー発掘・養成システムの実施状況



2007年より公募開始、2年間で10名を採用した。

8名がテニユア
2名が学外でキャリア

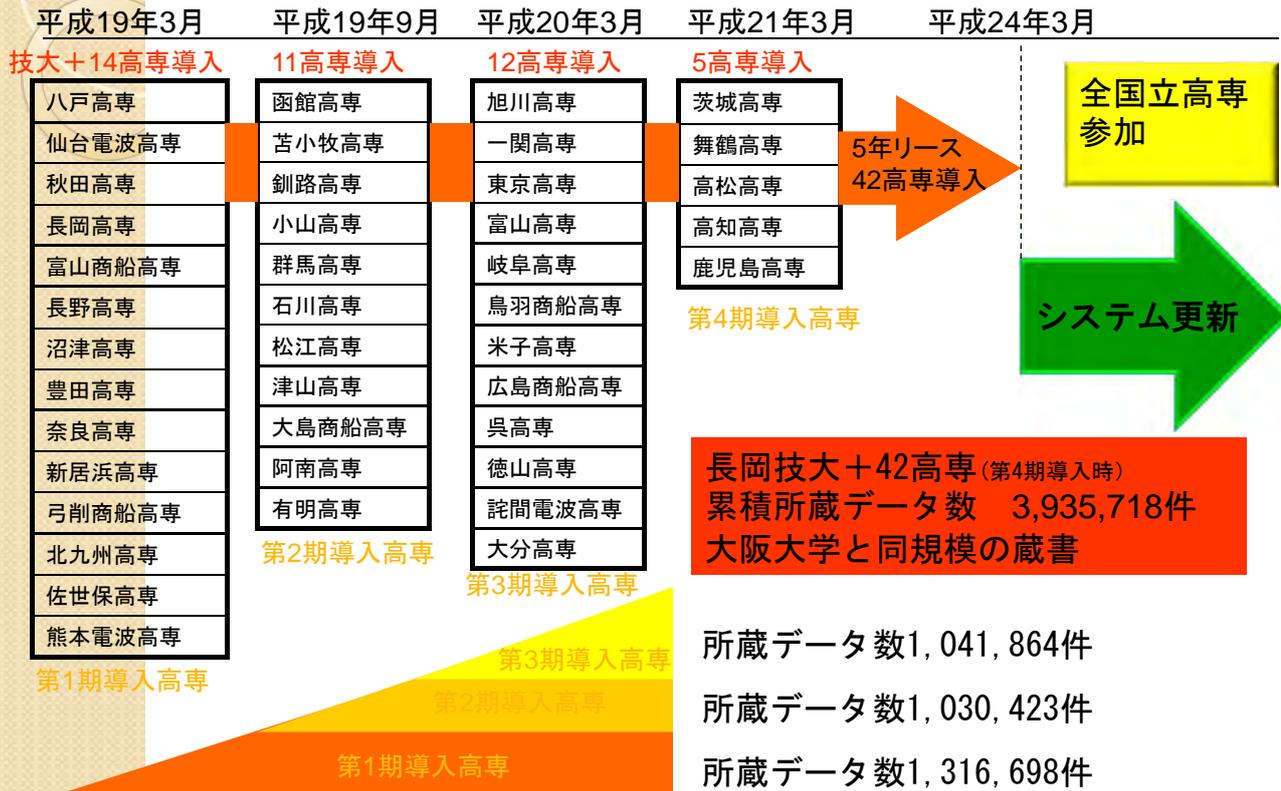


4. 高専連携

(1) 高専との連携状況

- (1) 図書館ネットワーク（電子ジャーナルの共同利用等）
- (2) e-learningの配信（特に専攻科での利用）
- (3) 高専連携室（交流集会、連携プログラム等の検討準備）
- (4) 交流人事（年間2－3名）
- (5) 高専－技科大連合・スーパー地域産学官連携本部
- (6) 共同研究（学長裁量経費による公募：32高専50件の採択）
- (7) カリキュラムのすり合わせ
 - 2年までの単位として一括66単位の認定
 - 3・4年は再教育と卒業研究・実務訓練
- (8) 専攻科修了生の受入れ
- (9) 高専教員の供給
 - 全国51高専に127名の修了生が教員として活躍
- (10) 高専出身の本学教員：55名（216名中）
- (11) 高専と協働する技術者育成アドバンスコース
- (12) VOS特待生制度

図書館システム連携事業



VOS特待生／スーパーVOS特待生制度

1年入学特待生

- 10名 → 学部3年次から2年間の授業料を半額免除
- スーパーVOS特待生は、VOS特待生のうち1名 → 大学院進学時の入学料を全額免除、学部3年次から修士課程までの授業料を半額免除、博士後期課程進学後は授業料全額免除

3年入学特待生

- 20名 → 入学料全額免除、入学後2年間の授業料を半額免除
- スーパーVOS特待生は、VOS特待生のうち10名 → 入学料全額免除、大学院進学時の入学料も全額免除、学部3年次から修士課程までの授業料を半額免除、博士後期課程進学後は授業料全額免除

表彰者特待生

- 10名 → 大学院進学時の入学料を全額免除、大学院修士課程の授業料を2年間半額免除
- スーパーVOS特待生は、VOS特待生のうち1名 → 大学院進学時の入学料を全額免除、修士課程の授業料を半額免除、博士後期課程進学後は授業料全額免除

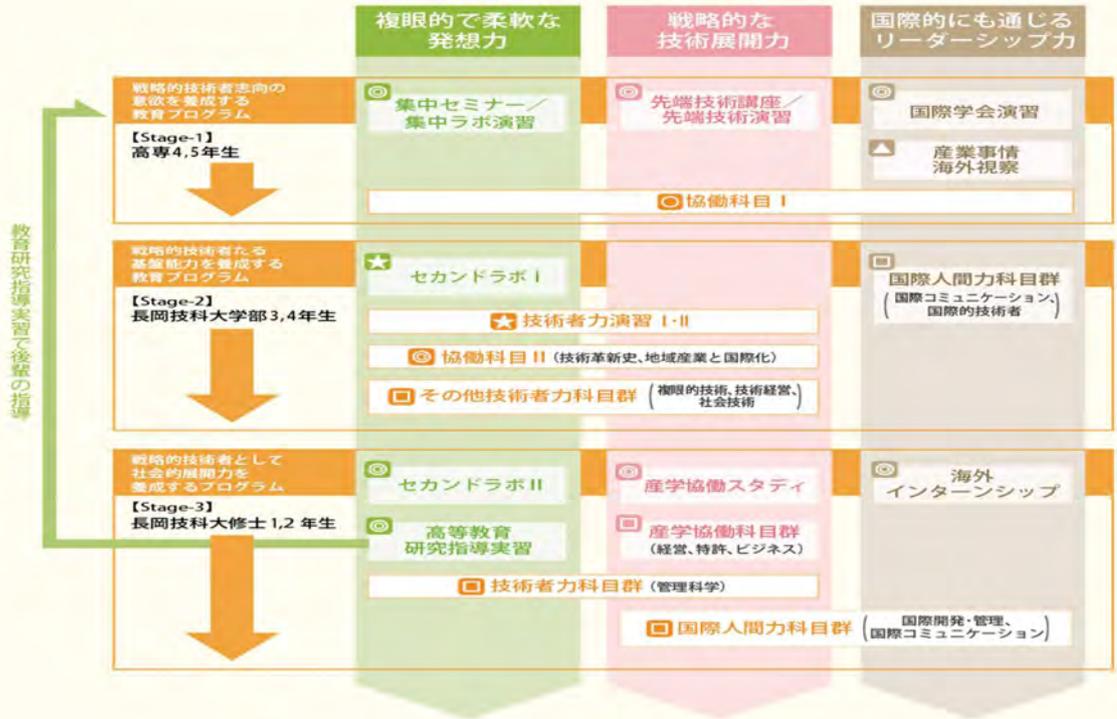
高専専攻科特待生

- 10名 → 入学料全額免除、入学後2年間の授業料を半額免除
- スーパーVOS特待生は、VOS特待生のうち若干名 → 入学料全額免除、修士課程の授業料を半額免除、博士後期課程進学後は授業料全額免除

※上記の特待内容は平成24年度以降に特待生となった者に適用されている特待内容です。

戦略的技術者育成 アドバンストコースのカリキュラム

★ 必修 ◎ 高専科目 ⊙ 必修(選択) □ 選択 ▲ 自由参加(選抜)
○科目については一部変更になる場合があります。



5. 地域社会との連携

(1) 地域・社会との連携実施状況

包括協定

長岡市、小千谷市
第四銀行、北越銀行、大光銀行
日本原子力研究開発機構

高校との連携

SSHへの協力
高校生講座
高校理科教員研修
工業高校教員研修

地域への発信

「テクノ探検隊」(地元テレビ局との共同企画)
技大祭、桜祭り

その他

公開講座、技術開発懇談会、高度技術者研修
まちなかキャンパス(まちなか大学、まちなかカフェ)

地域人材育成事業「長岡ものづくり開発設計人材育成プロジェクト」、
「長岡モノづくりアカデミー 開発設計コース」

2. 大学力 審査会委員の大学教員・若手教員の比率

教員の比率			
大学	%	大学	%
1 一橋大	25.00	36 成蹊大	4.35
2 聖路加看護大	22.86	37 東洋大	4.30
3 東京大	18.53	38 立教大	4.28
4 学習院大	16.30	39 大妻女子大	4.27
5 大分県立看護科学大	14.29	40 鈴鹿医療科学大	4.24
6 日本社会事業大	12.96	41 芝浦工業大	4.20
7 慶應義塾大	9.58	42 青山学院大	4.09
8 日本獣医生命科学大	9.47	43 東京女子大	4.03
9 早稲田大	9.37	44 静岡県立大	3.92
10 東京海洋大	8.63	45 首都大学東京	3.74
11 中央大	8.47	46 名古屋大	3.68
12 女子栄養大	8.00	47 筑波大	3.64
13 実践女子大	7.92	48 工学院大	3.57
14 富士常葉大	7.81	49 自治医科大	3.49
15 お茶の水女子大	7.77	50 東京経済大	3.47
16 成城大	7.33	51 北海道大	3.46
17 東京工業大	7.13	52 東北大	3.43
18 東京薬科大	6.98	53 国際基督教大	3.40
19 上智大	6.67	54 奈良女子大	3.35
20 京都大	6.65	55 法政大	3.31
21 横浜国立大	6.31	56 昭和大学	3.24
22 神奈川県立保健福祉大	5.88	57 酪農学園大	3.18
23 東京医科歯科大	5.77	58 国学院大	3.17
24 東京芸術大	5.64	59 専修大	3.09
25 淑徳大	5.59	60 産業医科大	3.08
26 兵庫医療大	5.56	61 北里大	3.05
27 日本女子大	5.50	62 東京都市大	3.03
28 東京農工大	5.41	63 東京学芸大	3.01
29 長岡技術科学大	5.16	64 九州大	2.81
30 十文字学園女子大	4.95	東京女子医科大	2.81
31 麻布大	4.88	同志社大	2.81
32 明治大	4.84	67 東京電機大	2.80
33 明治学院大	4.64	68 武蔵野大	2.79
34 千葉大	4.62	69 東京工科大	2.73
35 東京理科大	4.60	70 杏林大	2.69

※「教員の比率」は審査会委員が5人以上いる大学

若手教員(37歳以下)

若手教員の比率

	大学	%
1	東北大	27.6
2	大阪大	27.4
3	東京工業大	27.3
4	長岡技術科学大	27.2
5	滋賀医科大	26.4
6	東京大	26.0
7	徳島大	25.4
8	名古屋大	25.1
9	豊橋技術科学大	24.9
10	東京医科歯科大	24.0
11	旭川医科大	23.8
	鹿屋体育大	23.8
	島根大	23.8
14	筑波技術大	23.2

(週刊朝日2013年版「大学ランキング」抜粋)

(2)産学官連携実施状況

産業界との連携実績

(1)企業経験のある教員の採用

開学当初は教員の3分の1以上

現在は 企業等勤務経験者62名(全教員218名)

内前職が企業等の教員52名

(2)開学当初より、企業との共同研究プロジェクト(原則3年間)

を実施する「技術開発センター」を設置(国立大学初)

現在23件のプロジェクトを実施中

(3)企業等との共同研究:109件、受託研究:60件

(4)寄附講座

- ・ 機械安全工学寄附講座(2001.9~2007.8)
- ・ eラーニング・コンテンツ研究開発寄附研究部門
(2003.4~2008.3)
- ・ 先端シミュレーション工学寄附講座
(2007.1~2009.3)
- ・ 最新パワーエレクトロニクスの応用技術富士電機
寄附講座 (2007.1~)
- ・ 先端シミュレーション技術寄附講座(2009.4~)

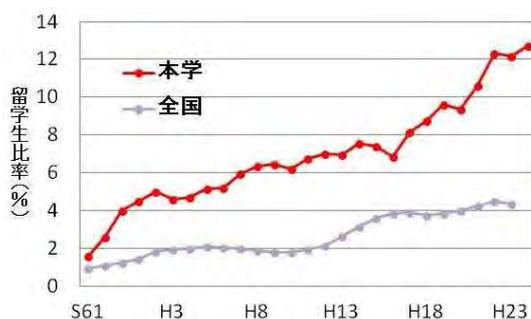
- (5)連携大学院：14企業・機関
- (6)シニアテクニカルアドバイザー制度（企業定年退職者）
設計教育等の一部担当
- (7)オーダーメイド工学教育プログラム
企業技術者の再教育、別分野・新分野の教育
3-4ヶ月間、研究室に所属しながら授業を受ける
- (8)外部資金等の受入れ状況
約19億円（入学金・授業料収入13.4億円）
- (9)新技術説明会、技術シーズプレゼンテーション、技術開発懇談会

年度別発明届出状況

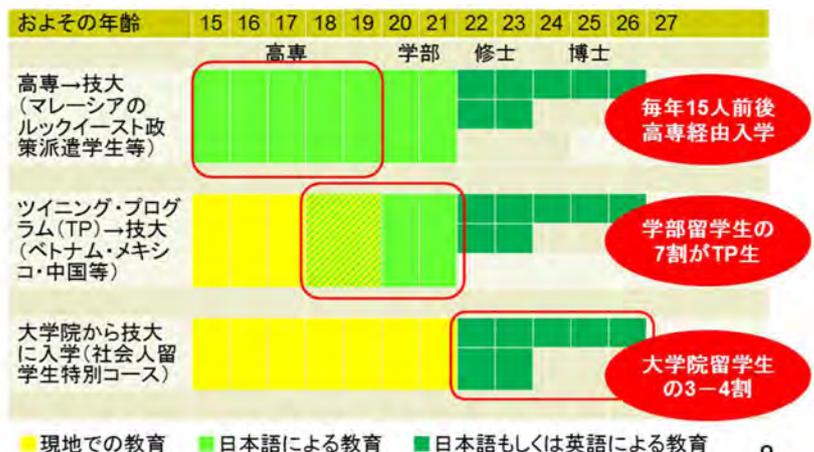
年度	昭55～平15	16～17	18	19	20	21	22	23
届出件数	785	176	99	96	74	83	50	51
(うち、国又は機関に 帰属した数)	(53)	(169)	(98)	(83)	(70)	(76)	(44)	(45)

6.国際化

(1)グローバル化の進捗状況



本学特有の留学生
受け入れの3つの
パターン



国際連携教育（ツィニング・プログラム等）

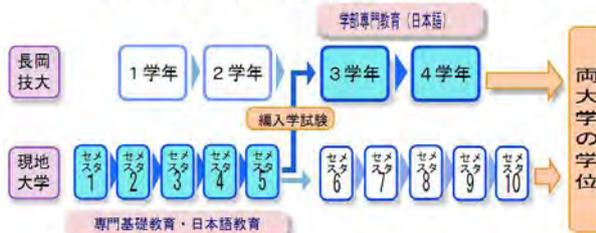
本学では、国立大学法人化以前より海外の大学との協働教育プログラムを開発し、国立大学として初めてツィニング・プログラム（TP）を導入するなど、国際連携教育プログラムの開発・運用においてパイオニアです。ツィニング・プログラムでは、日本語で専門技術が分かる数多くの学生を社会に出し、卒業生の多くが国内企業や現地企業の指導的技術者として活躍するなど、大きな成果をあげています。

また、大学院生レベルの国際連携として修士・博士課程のダブル・ディグリー・プログラムの協定を締結するなど、教育の質の保証を確保しつつ、新たな国際連携教育プログラムの構築に取り組んでいます。

ツィニング・プログラム（学部）基本スキーム

○ツィニング・プログラム（学部生対象）

- ・ベトナムTP
ハノイ工科大学、ホーチミン市工科大学、ダナン大
- ・メキシコTP
モンテレイ大学、ヌエボレオン州立大学
- ・中国TP
鄭州大学
- ・マレーシアTP
※日本マレーシア高等教育大学連合プログラム

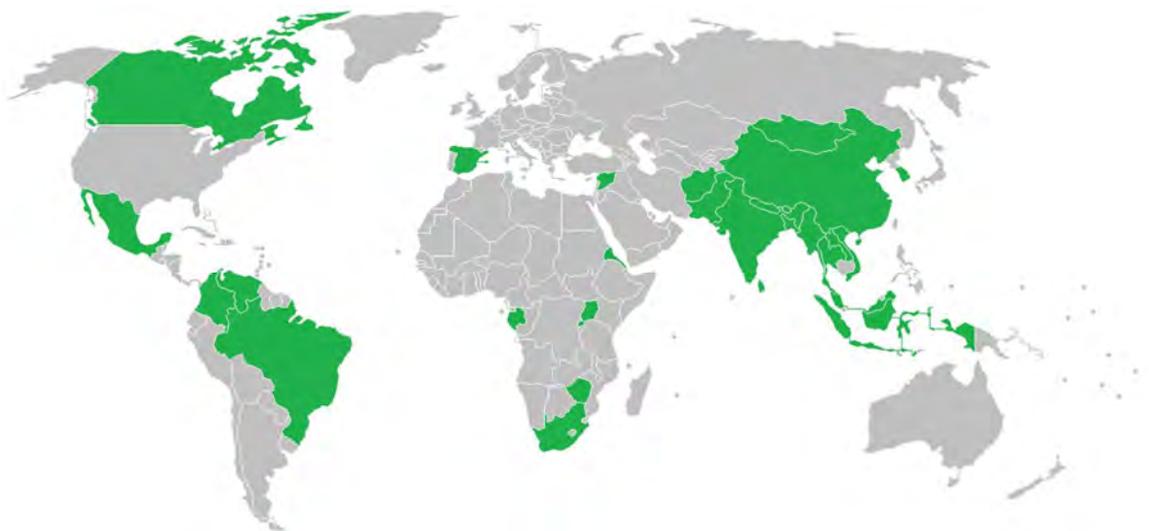
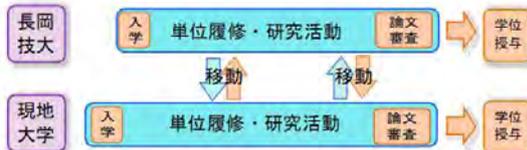


ツィニング・プログラム（Twinning Program）では、学部の前半（通常2.5年）は現地の大学にて日本語教育及び専門基礎教育、後半2年は日本において専門教育を実施し、プログラムを修了すると両大学の学位が取得できます。

ダブル・ディグリー・プログラム 基本スキーム
（大学院）博士課程の場合

○ダブル・ディグリー・プログラム（大学院生対象）

- ・釜山国立大学（韓国） （博士課程）
- ・グアナファト大学（メキシコ） （修士課程）



本学留学生の出身国

(2)留学生支援状況

- (1)チューター制度
- (2)むつみ会によるボランティア支援
- (3)授業料免除
- (4)留学生のためのガイドブック（日英併記）
- (5)留学生宿舎（約1/3の学生しか入居できない）

《留学生向けの宿舎（国際交流会館）》



《インターナショナルロッジ》



留学生向け教育支援の取り組み

《日越工学用語辞典》
日本初のベトナム語版工学辞書で市販もされている。（8ヶ国語）

《機械工学で学ぶ中級日本語》
機械工学を学ぶ留学生のための工夫を織り込んだテキスト

《はじめての集中講義物語》
初めて集中講義で出張する教員向けのガイダンステキスト



本学が作成した日本語学習支援のための教材シリーズ



本学の学術交流協定締結校の所在国の分布

	Country	Number of Partners	Country	Number of Partners
Asia	China	13	India	2
	Thailand	12	Australia	2
	Vietnam	8	Singapore	1
	Malaysia	6	Indonesia	1
	Korea	5	Mongolia	1
	Taiwan	4		
America	U.S.A.	3	Mexico	9
	Canada	1	Venezuela	1
	Chili	1		
Europe	U.K.	1	Italy	1
	Spain	1	Germany	2
	Hungary	1	France	1
	Romania	1		
Oceania	Australia	2		
Total number of Partner Institutions: 81				

JICAプロジェクトへの協力

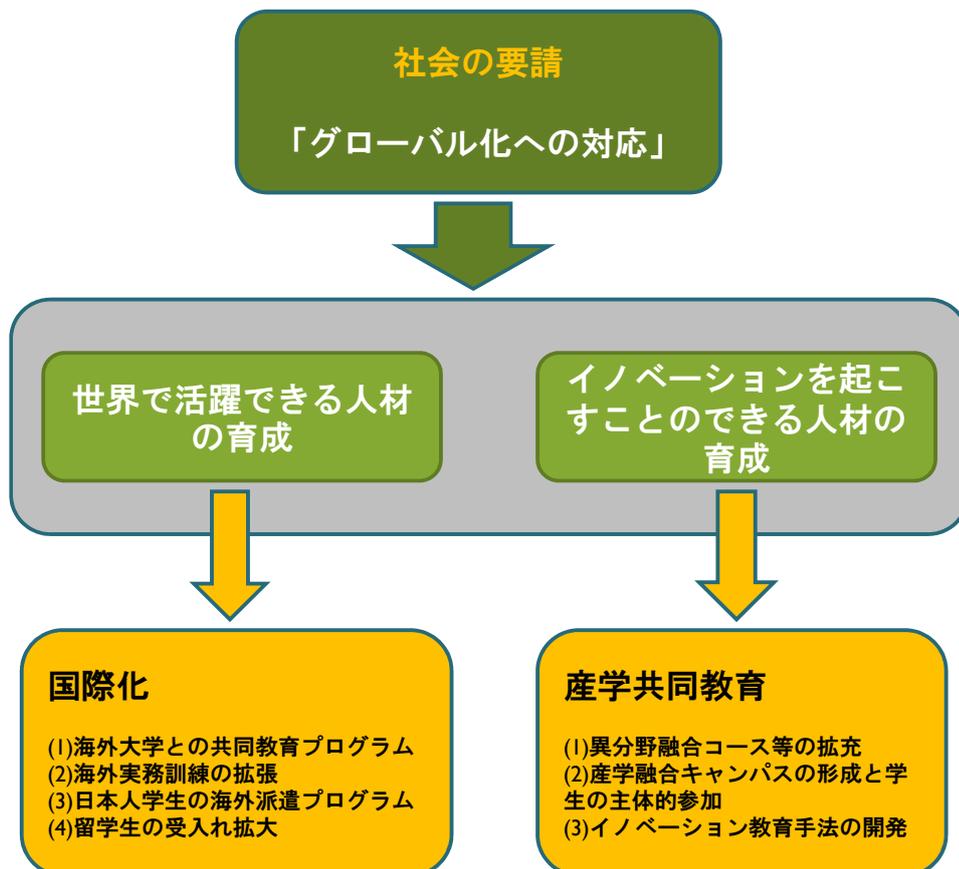
- タイ・アジア工科大学専門家派遣(1989～)
- インドネシア高等教育開発計画(1993～)
- タイ・パトムワン工業高等専門学校拡充計画(1993～)
- タイ・タマサート大学工学部拡充計画(1994～)
- インドネシア電気系ポリテクニク教員育成計画(2001～)
- マレーシア日本国際工学院計画(2003年～)
- サウデアラビア・リヤド技術短期大学電子工学技術教育改善計画(2010)
- 東ティモール大学工学部支援計画
- 中国内陸部・人材育成事業
- ベトナム・情報処理研修計画
- ベトナム・メコン河流域水門モニタリング計画調査、
- ミャンマー・経済構造調整政策支援
- エリトリア高等教育支援
- アフガン支援など

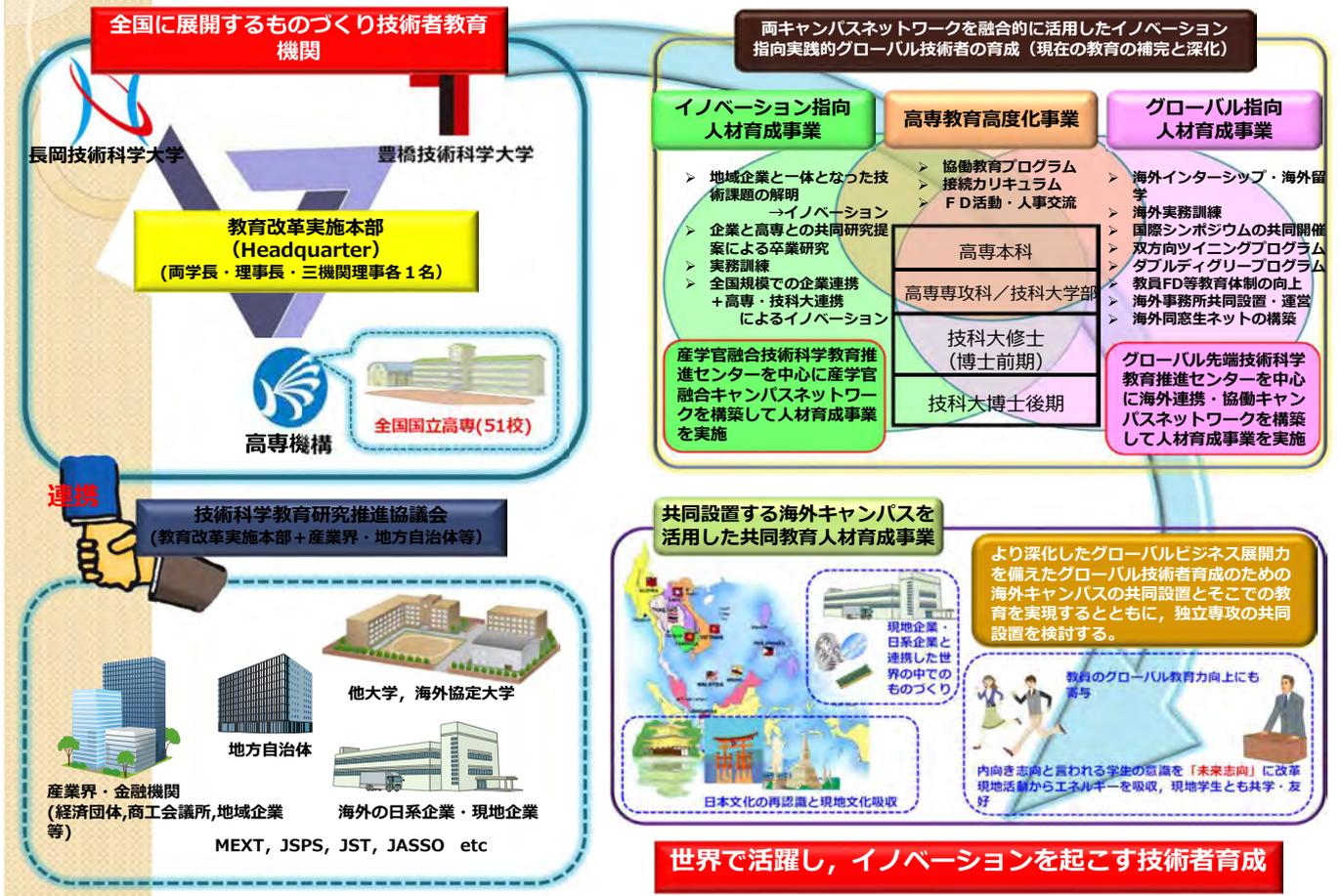


7. 社会変化への対応

教育組織の改組・設置の沿革

1976.10.1	長岡技術科学大学が開学、事務局を長岡工業高等専門学校内に設置
1977.12.1	事務局を長岡市上富岡町1603-1の現在地に移転
1978.4.18	第1回学部入学式を挙行 工学部(機械システム工学課程、創造設計工学課程、電気・電子システム工学課程、電子機器工学課程、材料開発工学課程、建設工学課程)
1980.4.1	大学院工学研究科(修士課程)設置
1986.4.1	大学院工学研究科に博士課程設置 (材料工学専攻、エネルギー・環境工学専攻)
1987.4.1	大学院工学研究科に情報・制御工学専攻(博士後期課程)設置
1989.4.1	工学部に生物機能工学課程設置
1992.4.1	大学院工学研究科に生物機能工学専攻(修士課程)設置
1994.4.1	工学部に環境システム工学課程設置
1998.4.1	大学院工学研究科に環境システム工学専攻(修士課程)設置
2000.4.1	工学部機械システム工学課程及び創造設計工学課程を機械創造工学課程に改組 工学部電気・電子システム工学課程及び電子機器工学課程を電気電子情報工学課程に改組 工学部に経営情報システム工学課程設置
2004.4.1	国立大学法人長岡技術科学大学設置 大学院工学研究科機械システム工学専攻及び創造設計工学専攻を機械創造工学専攻に改組 電気・電子システム工学専攻及び電子機器工学専攻を電気電子情報工学専攻に改組 大学院工学研究科に経営情報システム工学専攻(修士課程)設置
2006.4.1	大学院技術経営研究科システム安全専攻(専門職大学院)設置 大学院工学研究科に生物統合工学専攻(博士後期課程)設置
2012.4.1	大学院工学研究科に原子カシステム安全工学専攻を設置



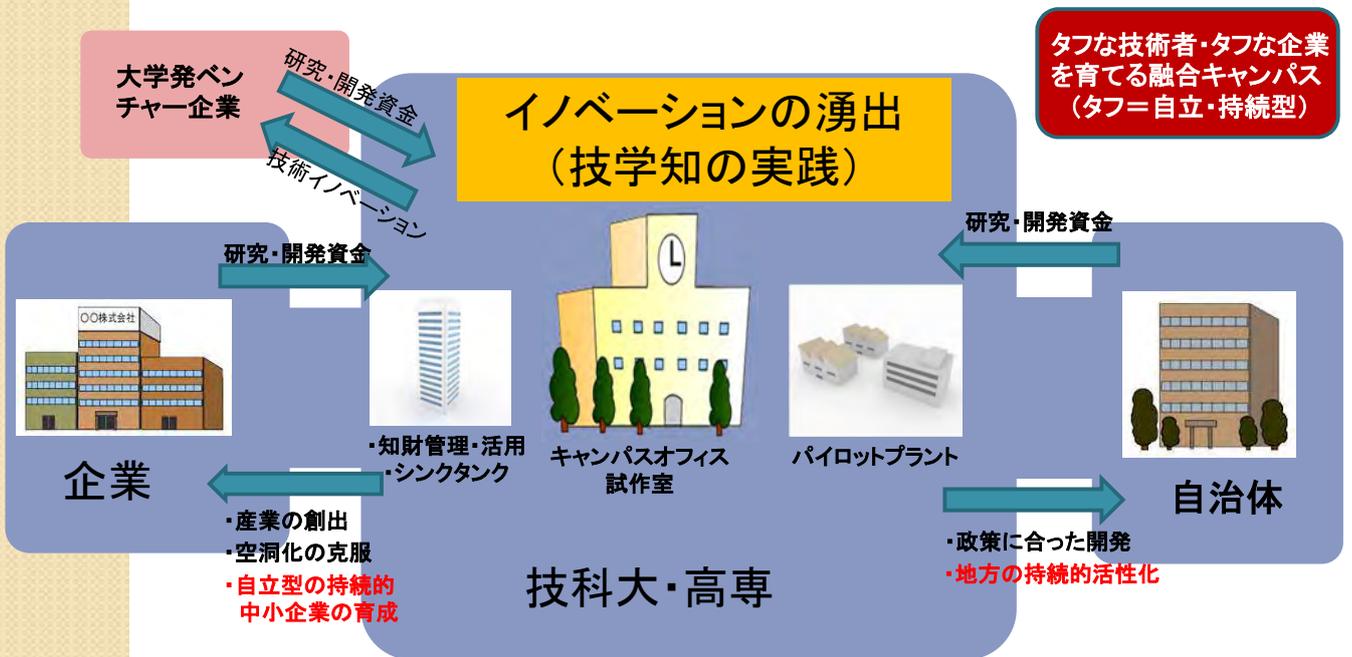


技学パークにおける融合キャンパスのイメージ

〈産学官連携の革新〉

技科大・高専・企業・公設試・国研・自治体の融合キャンパス

- ⇒ イノベーションを指向する持続型的実践的技術者育成の場
- ⇒ 大学に運営資金の集まる仕組



4. 今後のスケジュール

- 12月25日(火) 第1回外部評価委員会
- 2月13日(水) 評価書提出（各委員）
- 3月上旬 評価書(案)の作成・送付（大学）
- 3月下旬 第2回外部評価委員会
- 4月上旬 評価書（最終案）の作成・送付と確認
- 4月下旬-5月上旬 評価書の公表

評価のポイント

- ⇒本学の取り組みが、本学の理念・目標を達成するものとなっているかどうかについて評価をお願いします。
- ⇒本学の取り組みの優れたところ、今後さらに努力すべきところ等についてのコメントをお願いします。
- ⇒いただいた評価は、本学の取り組みに反映させるとともに、将来構想に反映させていただきます。