

1. 構想の概要

【構想の名称】

グローバル社会を牽引する実践的技術者育成プログラム ～ グローバル産学官融合キャンパス構築 ～

【SGUの取組を通じて目指す大学の将来像】

次世代の戦略的地域との強固なネットワークを持ち、世界を牽引する実践的グローバル技術者教育を先導し続ける大学

【構想の概要】

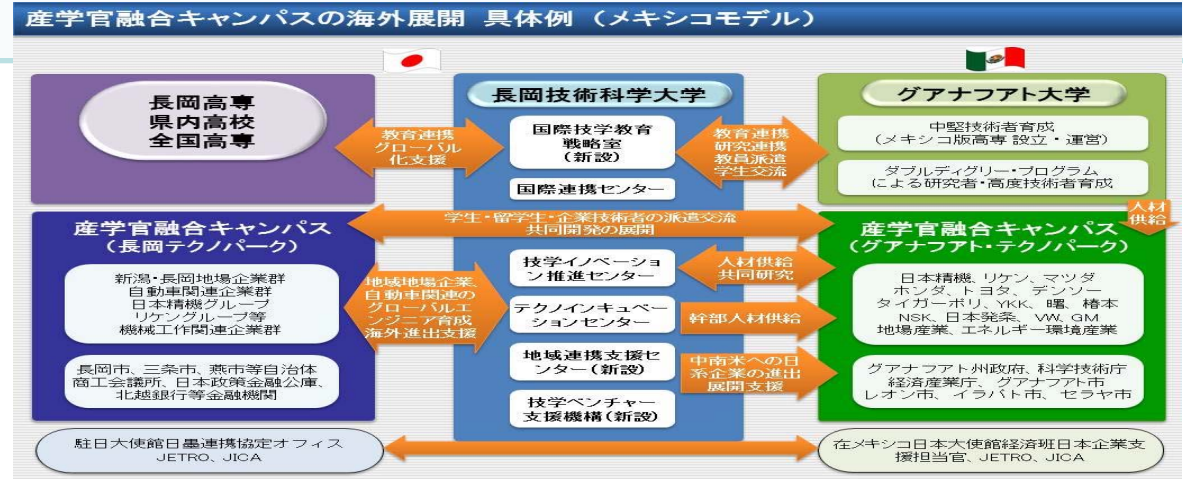
本構想は、日本経済のグローバル化将来像を見据え、10年後における本学の姿として、「次世代の戦略的地域との強固なネットワークを持ち、世界を牽引する実践的グローバル技術者教育を先導し続ける大学」を想定し、柱となる次の事業を通じてその実現を図るものです。

1. 高専—技大(技学)教育モデルを海外拠点校に展開して「GIGAKU教育ネットワーク」を構築します。
2. 産学連携モデルを日本企業の戦略的海外拠点に展開して「GIGAKUテクノパークネットワーク」を構築します。
3. グローバル社会のニーズに応える技術分野で世界トップレベルの研究を推進します。

ここでキーワードとなるGIGAKU＝技学＝技術科学は本学建学時からの基本理念ですが、本学がグローバルな活動を展開する中で、海外のパートナーから改めて注目を浴びるようになりました。本構想は、こうしてグローバルな注目を浴びつつある技学教育モデルを、特に日本にとって戦略的な地域の拠点大学において実現することを目指すものです。こうして構築されるグローバルな教育環境は、同時に、これからの時代を担う日本人学生が新たなグローバル化の時代に活躍できる創造的技術者として育つ上でも必須のものであり、本構想の最終目的もまたこの点にあります。

グローバル産学官融合キャンパス

「GIGAKU教育研究ネットワーク」+「GIGAKUテクノパークネットワーク」
＝「グローバル産学官融合キャンパス」



【10年間の計画概要】

○ **実践的グローバル技術者を育成するプログラムを整備・拡充します。**

実践的技術者育成のための技学教育研究プログラムの海外展開として、学部から博士まで様々な連携プログラムを海外拠点校・企業等と整備・拡充を進めています。

○ **海外拠点校への技学教育普及を支援します。**

世界の戦略的地域に立地する大学と連携し、技学に基づく教育の普及するため、カリキュラム作成、教育方法の指導等を支援するとともに、将来的には、本学の分校を海外に設置することを目指します。

○ **GIGAKUテクノパークによる産学官融合キャンパスを展開します。**

グローバルに展開したGIGAKUテクノパークにより、産学官連携プロジェクトと技学実践教育をリンクさせた各戦略地域での産学官融合キャンパスの構築を目指します。特に、国際共同研究を展開し研究シーズの具現化による製品開発への応用と社会人技術者の育成や本学学生・高専生・高専生・中小企業技術者・教職員の相互派遣交流を促進します。

○ **産学の国際共同研究プロジェクトによる技術の産業化を進めます。**

本学の産学共同研究の展開力を利用し、国内外企業ニーズ、技術的イノベーションの調査を進め、企業とのグローバル共同研究を通じた産業のイノベーションの実現を目指します。この実践的グローバル応用研究に企業技術者が参加することで、グローバル技術者育成の新たなシステムの構築と運用を行います。

○ **学生・教員の双方向交流を促進します。**

本学の学生・教員は国内・海外拠点の産学官融合キャンパスを活用し、海外進出日系企業やグローバル企業とイノベーションを体験します。特に、学生には15歳から修士(又は博士)までの長期的な教育の中で、実践的教育手法を取り入れ、確かな専門基礎力と問題解決の高度な実践力を持つエンジニアを育成するための教育を実施します。

【特徴的な取組(国際化、ガバナンス改革、教育改革等)】

○ **修士修了時まで40%の学生が海外でイノベーションを体験**

これまで本学が開拓してきた海外実務訓練先やGIGAKUテクノパークを活用し、高専、学部(実務訓練)、大学院(研究交流)の各段階で海外でのイノベーション体験を可能にします。

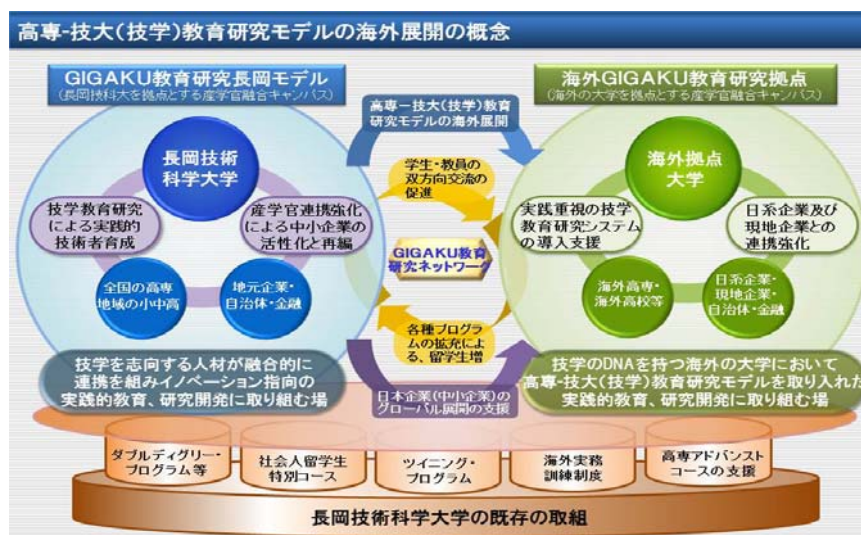
○ **高専モデルの移転、ツイニング・プログラム等により留学生比率を25%に**

世界が注目する高専方式教育モデルの海外移転を支援し多様な出身の留学生確保を目指します。

以上の取り組みの実施により、GIGAKUテクノパークネットワークを通じて本学学生及びGIGAKU教育ネットワークの学生には新たな学びの機会が提供され、**海外クロス(双方向)実務訓練**が実現します。

本学は、平成6年度に**社会人留学生特別コース**を創設して日系企業等で働く社会人技術者の修士課程への受け入れも開始しました。このプログラムは**社会人技術者を対象として英語で全ての講義と研究指導を行う工学教育コース**として今もって**全国唯一のプログラム**です。また、本学は平成2年度以降、**延べ20か国に600人の学生を6か月間という長期にわたり実務訓練生として派遣**してきたという実績があるなど、常にグローバル化将来像を見据えて様々なプログラムを実施してきました。

本構想は、こうした本学の一貫した理念と教育プログラム上の財産を、グローバル化の新しいステージに即応して新たな要素を加えて展開するものです。



2. 取組内容の進捗状況(平成26年度)

■ 共通の成果指標と達成目標

国際化関連

○ 5年一貫制博士課程「技術科学イノベーション専攻」を設置しました。

本専攻の講義は全て英語で行われ、海外への半年以上の留学制度や海外の大学での博士号を同時に取得するダブルディグリー制度を利用することにより、世界に通用する人材を育成します。平成27年度には第一期生が9名入学し、日本及び世界の産業を牽引する優れたリーダーを目指します。

○ 事務職員もグローバル化するための取り組みを実施しています。

事務職員を対象に英語力養成研修を実施しました。事務職員の語学力向上は、留学生対応や学術交流協定校等との事務に必須であり、今後も実際の業務を念頭に置いた実践的な研修を実施します。

○ 海外への情報提供や留学生が勉強・研究に取り組むやすい環境の整備を進めています。

本学の英語版のホームページをリニューアルし、日本語版ホームページとほぼ同様の情報を提供できるようコンテンツを充実させて発信しています。

また、学生食堂のメニューを英語併記することで、留学生や外国人教員等が注文しやすくなりました。ハラル食・ベジタリアン食を新たに提供開始し、多様な文化、宗教の学生も過ごしやすい環境となりました。



〈モンゴルテクノパーク開所式〉

○ 「グローバル産学官融合キャンパス」の実現に向けた学内の体制づくりを行いました。

9つの「系」で構成されていた教員組織を再編し、平成27年4月から2つの教員組織「**研究院**」に再編しました。この再編成により、異分野融合による研究を活性化します。また、技学教育の海外展開等に向けて、国際技学教育推進部会、国際教育研究ネットワーク部会、国際テクパークネットワーク部会、国際地域連携推進部会、学内国際化推進部会を立ち上げ、基盤となる人員や設備等の体制を整備しました。

○ 本学の教育力向上のため、優秀で多方面の教員を獲得を目的とした多様な雇用を実施しました。

【年俸制】

国際的に優れた研究者の積極的な雇用を図るため、8名の年俸制教員を採用しました。

【クロスアポイントメント制】

産業界等の実践的人材の確保のために、クロスアポイントメント制を活用し、平成27年3月に2名の教員を採用しました。

教育改革関連

○ 留学生支援のため、授業履修関係資料を英語化しました。

日本語の理解が難しい留学生にも等しく授業履修関係情報を提供するため、平成26年度版及び平成27年度版のシラバスの英語化を行いました。また、履修案内及び授業時間割を英語版ホームページに掲載するなど教育システムをバイリンガル化し、留学生支援を推進しています。

○ 学生の英語力強化のための教材ソフトを導入しました。

本学の学生の英語力強化のための教材ソフトを導入しました。今後は、これまで以上に海外実務訓練及び海外インターンシップを積極的に推進するための学生の英語能力強化を図り、実践的グローバル人材を育成します。(平成26年度は58名の学生が海外実務訓練に参加)

○ 各教育システムの整備を進めています。

科目ナンバリングのルール確認や、授業内容・方法の改善及び単位の実質化を検証するため、授業アンケートシステムを導入することとし環境整備を行いました。

また、カリキュラムの体系化や単位の国際的互換性を確保した国際的な高専-技術科学大学連携による教務システムを構築するため、モデルコアカリキュラムの英文化を進め、海外に設置された高専との技学教育の連続性を保証する準備を行いました。



〈メキシコにおける海外実務訓練〉

■ 大学独自の成果指標と達成目標

○ 国内外の拠点間交流により教員の多様性・流動性を促進しています。

GIGAKU教育研究ネットワークを通じ、本学の社会人留学生特別コース等へ先方若手教員の受け入れを積極的に推進しており、平成25年度末で約150名だった本学で学位を取得した協定校等教員が**180名**へ増加しました。

○ 現地中小企業を巻き込んだ国際共同研究を支援・展開しています。

メキシコでは産学連携共同研究の申し込みを**現地企業2社**より受け、具体的な検討を開始しています。



〈社会人留学生特別コースの現場見学〉

○ GIGAKU教育を各拠点国に展開するための調査・調整を実施しています。

【モンゴル】

モンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラムの開始に向け、モンゴル科学技術大学のカリキュラムを改善するための調整を進めています。担当教員を現地に派遣し、カリキュラムの調整状況、講義の実施状況、実験設備の整備状況等の調査を行うとともに、先方教員を招へいし研究室等の見学、意見交換により、モンゴルでの教育、設備の充実に役立つ情報を提供するなど連携強化を行っています。

【ベトナム】

ハノイ工科大学内に設立されたVJIST(ベトナム日本国際技学院)のカリキュラムを本学の技学教育と同等のものとするべく、教員の派遣及び受け入れを行い、カリキュラム調整等を行いました。

【スリランカ】

スリランカの**Ranil Wickremesinghe首相に直接面会**し、スリランカにおける技学教育の普及や技学に基づく実践的技術者育成のための新大学設置構想について賛同を頂きました。



〈スーパーGI-net を活用したテレビ会議〉

■ 大学の特性を踏まえた特徴ある取組

○ 海外拠点に多地点接続可能なテレビ会議システム(スーパーGI-net)を設置しました。

グアナファト大学(3キャンパス)、**モンテレイ大学**、**ハノイ工科大学**、**モンゴル科学技術大学**に、多地点と接続し講義、会議等が可能となるビデオ会議システムであるスーパーGI-netを設置しました。

H27年5月には、グアナファト大学、ハノイ工科大学、モンゴル科学技術大学、本学の4拠点を接続した第一回スーパーGI-net会議を開催しました。この会議ではモンゴル産業省の方よりモンゴルの産業事情を説明頂き、各拠点間で情報をシェアすることが出来ました。

○ GIGAKUテクノパークオフィス3拠점에開所しました。

海外拠点(GIGAKUテクノパーク)として、**グアナファトテクノパーク内**、**モンゴル科学技術大学内**、**ハノイ工科大学内**にオフィスを開設し、それぞれ開所セレモニーに現地関係者を招聘し、連携強化を図るとともに、コーディネータを雇用し産学連携活動を開始し、本学との連携強化体制を構築する基盤とすることができました。

○ GIGAKUテクノパークアライアンス会議を開催しました。

「**第1回GIGAKUテクノパークアライアンス会議**(3月23・24日:長岡市内)」を開催し6カ国、21人の実務担当者を招聘しテクノパークに関する勉強会及び意見交換会を行いました。企業関係者等も参加した**総勢45名の盛会**となり、今後の「GIGAKUテクノパークネットワーク」の構築に向けて活発な議論を交わしました。

■ 自由記述欄

○ 学内外への情報発信の拠点となる技学グローバルネットワーク推進室を整備しました。

スーパーグローバル事業を中心に学内外への情報発信の拠点となる**技学グローバルネットワーク推進室**を整備しました。成果の発信や海外拠点大学の方との打合せ等に活用し、本学のグローバル化を推進します。

○ 日本人学生の海外派遣、留学生の受け入れを推進するため拠点国との協議を続けています。

平成26年度はタイ及びインドネシアでの新たな実務訓練生受け入れ企業の開拓や、マレーシア及びタイの大学とのダブルディグリー・プログラム関係協議を積極的に行うなど、日本人学生の海外派遣、留学生受け入れを推進するための基盤を整備しています。



〈第1回アライアンス会議〉

3. 取組内容の進捗状況(平成27年度)

■ 共通の成果指標と達成目標

国際化関連

○ 留学生や外国人教員、海外大学等機関からの来学者の対応のため、環境を整えています。

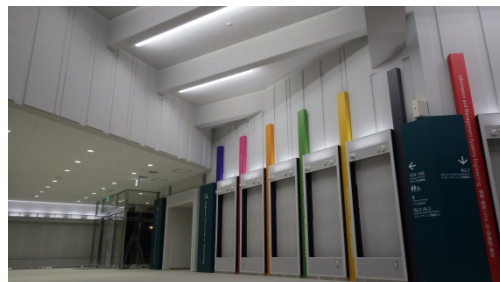
講義棟、研究棟、事務局棟の案内表示板(サイン)の一部を日英併記にしました。

また、留学生対応や海外大学等機関の教職員との事務連絡等のため、事務職員14名に対し、週2回の英語研修を実施、4名に対し海外SD研修を実施しました。各研修の成果として以下の職員が外国語基準を満たしています。

〈外国語基準を満たす事務職員等数(平成28年3月末日現在)〉

専任職員 21名、非常勤職員 8名

〈 本学の講義棟では日英併記で学生にアナウンスされています 〉



○ 国際連携アソシエイトを設置し、留学生の短期受入れプログラムの創設などを推進しています。

国際連携アソシエイトは、外国人留学生増加のため、留学生受入プログラムの検討、学術交流協定の締結サポート等を行いました。

海外大学の学生のための短期留学プログラム

Nagaoka Summer School for Young Engineers (NASSYE)を企画し、平成28年夏期には20名の受け入れを予定しています。



ガバナンス改革関連

○ 教員の国際公募やサバティカル研修制度の充実により教員の国際化を推進しています。

本学英文ホームページを活用し、教員の国際公募を行った結果、物質材料工学専攻に1名外国人教員を採用しました。また、サバティカル研修制度を充実させ、若手女性教員1名をドイツに約1年派遣しています。サバティカル研修経験者による報告会には毎回多数の教職員が参加しています。

以上のように、優秀な外国人教員を獲得するために公募方法の改善を行い、日本人若手教員を積極的に海外に派遣するなど、教員の国際化も推進しています。

○ IR機能を強化するため、IR推進室を設置しました。

本学の執行部交代に伴い、IR、評価、広報担当の副学長及びIR、評価担当の学長補佐を配置しました。平成28年4月にIR推進室を設置、専任の職員を3名配置するとともに、各専攻や各課からIR担当の職員を兼務させ、IR機能の強化を図っています。

これにより、学内外の様々な情報を収集・解析し、更なるグローバル戦略や教育の充実などに活用します。

教育改革関連

○ 平成28年度から科目ナンバリングを導入します。

学生が科目の水準や専門性に応じて適切な授業科目を選択し、受講する手助けとなり、将来的には、他大学・高専との授業レベルの比較やカリキュラムの対照作業等にも役立たせることができます。

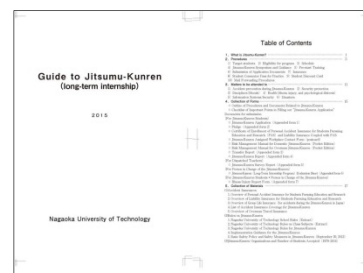
■ 大学独自の成果指標と達成目標

○ 海外実務訓練と海外クロス実務訓練制度の拡充を行っています。

海外実務訓練先企業等の訪問のため、**英語版「実務訓練の手引き」**を作成し、新たな受入企業等の開拓を進めています。

また、平成27年度から、スペイン・バスクに海外実務訓練生を派遣し、バスクにあるモンドragon大学からも留学生の受け入れを開始しました。いずれの学生も派遣国で企業研修を行うなど海外クロス実務訓練についても様々な国へ拡充しています。

平成27年度は、インド、マレーシア、スペインの大学と海外クロス実務訓練を実施しています。



〈 英語版実務訓練の手引き 〉

○ GIGAKUテクノパークを活用した中小企業の海外展開支援を継続して行っています。

【ベトナム】

・ハノイ工科大学と共同でワークショップを開催し、大学関係者、企業関係者等100名以上の参加がありました。

【タイ】

・チュラロンコン大学と共同でシンポジウム(4th Joint Symposium CU-NUT&CU-NUT GIGAKU techno park office)を開催し、大学関係者、企業関係者等80名の参加がありました。

【メキシコ】

・グアナファト大学の研究者が本学テクノパークを介して日系中小企業のケレタロ工場を訪問し、今後の共同研究で意見交換を行いました。

・グアナファト州で開催のイノベーションフォーラムへの参加企業を招致しました。

以上のように、GIGAKUテクノパークを活用した中小企業の海外展開支援を引き続き推進していきます。

■ 大学の特性を踏まえた特徴ある取組(タイプBのみ)

○ モンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラムが開始しました。

モンゴル産業界が必要とする工学系人材を育成するため、モンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラムを開始するにあたり、国内コンソーシアム大学(北見工業大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、京都工芸繊維大学、九州大学及び本学)の幹事校として、カリキュラム調整に加え、モンゴル側教職員を招へいた研修を行いました。

平成27年9月には、モンゴル教育文化科学大臣(本学OB)や在モンゴル大使、大学・高専関係者など多数が出席した**モンゴルツイニング・プログラムの開始式典**が行われ、第1期生の前半教育が開始されました。



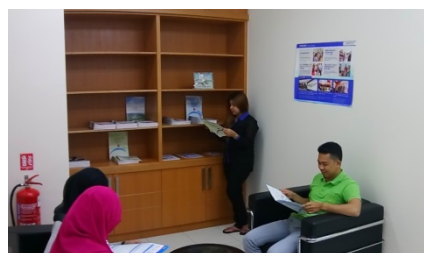
〈モンゴルツイニング・プログラム開講式〉

○ GIGAKUテクノパークオフィスを新たに2か所開設しました。

海外拠点(GIGAKUテクノパーク)として、**新たにタイ・バンコク市内のチュラロンコン大学、マレーシア・ペナン島のマレーシア科学大学とそれぞれ共同のオフィスを開設**しました。各オフィスにはコーディネーターが常駐し、日系企業との連携を推進します。モンゴル、ベトナム、メキシコに続き4、5か所目となります。



〈本学とチュラロンコン大学の共同オフィス〉



〈本学とマレーシア科学大学の共同オフィス〉

■ 自由記述欄

○ 第4回国際GIGAKUカンファレンス in 長岡を開催しました。

世界中に『技学(GIGAKU)』の精神を広めることを目的とし、平成23年度から**国際GIGAKUカンファレンス**を毎年開催しています。平成27年度は第4回目となり、海外13カ国から56名、全体で約520名の教職員、研究者、学生等が参加しました。

カンファレンスでは、本学の特色ある「高専-技大教育システム」(技学教育)の説明や国際的な共同研究に関する事など幅広い分野で意見交換されました。平成28年10月には第5回を開催する予定です。



〈第4回国際GIGAKUカンファレンス〉

○ テレビ会議システムを活用した教育・研究の支援を行っています。

各海外拠点に導入したテレビ会議システム(スーパーGI-net)を本学及び拠点校の教育・研究の推進に活用しています。

【日本・メキシコ・ベトナム・モンゴル間でスーパーGI-net 会議を開催】

各拠点の教員等やテクノパークオフィスのコーディネーターが各国の産学連携、国際連携教育の実態、状況等について意見交換し、解決すべき課題を共有しました。

このほか、テクノパークオフィスのコーディネーターは定期的にスーパーGI-netを利用した情報交換を行っています。

【モンゴルオフィスと本学研究室間のゼミを開始】

毎週1回、本学環境社会基盤工学専攻の研究室とモンゴル科学技術大学の研究室でスーパーGI-netを利用したゼミを行っています。

【メキシコに派遣した実務訓練生の報告会を開催】

メキシコ・グアナファト大学に設置したスーパーGI-netにより海外実務訓練中の本学学生の報告会を実施しました。メキシコ以外の各拠点でもスーパーGI-netを実務訓練生の危機管理に活用できるよう調整を進めています。



〈実務訓練生の報告会〉