

取組名称：データに基づく課題解決型人材育成に資する統計教育質保証

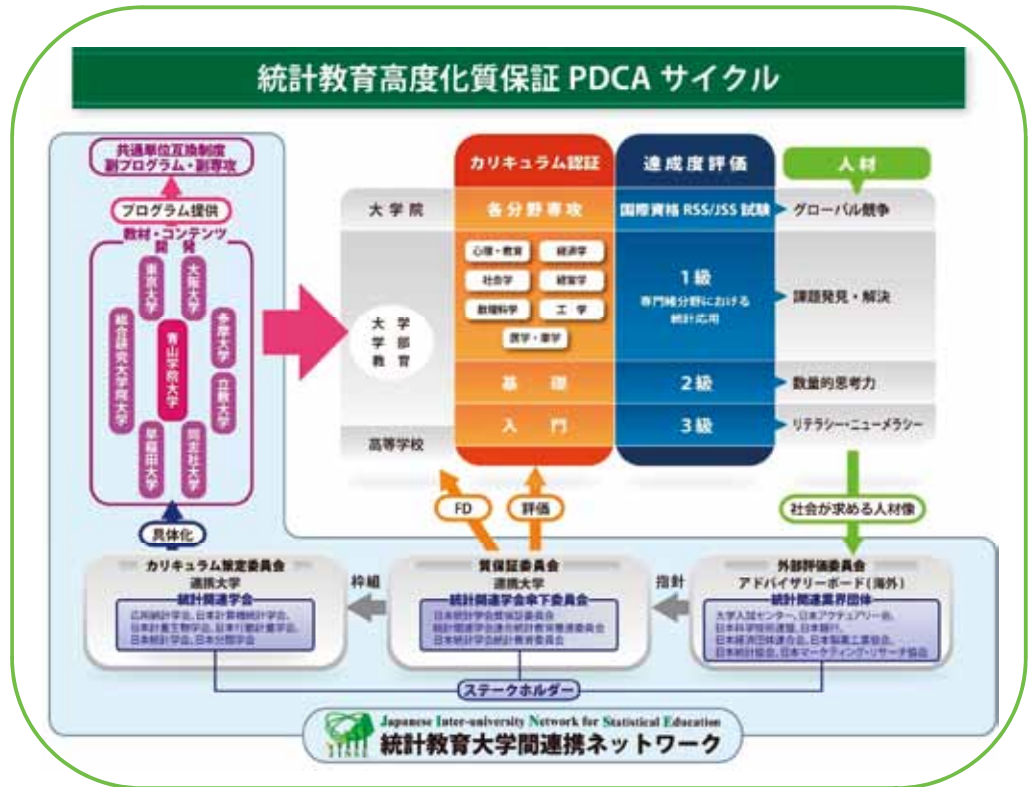
取組大学：青山学院大学（代表校）、東京大学、大阪大学、総合研究大学院大学、多摩大学、立教大学、早稲田大学、同志社大学

連携取組の内容

課題解決型人材育成のための標準的なカリキュラムコンテンツと教授法を整備し、さらに統計関連学会及び業界団体等の外部団体を加えた評価委員会による教育効果評価体制を構築することによって、統計教育の質保証制度を確立する。

期待される効果

「統計教育大学間連携ネットワーク」を新たに組織して、業界団体とともに社会が必要とする統計的能力を整理し、それを受けて、連携学会と協力してカリキュラムを整備する。この過程を通して新たな課題を自ら発見し、データに基づく数量的な思考による課題解決能力を有する人材を育成することができる。



この取組では、連携各大学の教育資源を有効に活用することによって、データに基づく科学的な思考力を身に付け、我が国の今後のイノベーションを担う課題解決型人材の育成を目指します。そのような人材を必要とする背景には、どのような課題があるのでしょうか。

近年では、欧米諸国に加えて中国や韓国においても、統計を専門とする多くの学科・専攻が設置され、新しい技術の開発を担う人材を社会に供給しているのに対して、日本では適切なデータ処理ができる人材の供給が不足しています。

なぜこの8大学で連携することになったのですか。

日本の大学では、統計学に関連する分野の構成などにばらつきがあります。そこで、統計学に関連する6学会と共同でカリキュラム策定や教材開発に取り組みます。経済、工学、医学等の分野で統計の活用を推進している8団体は、指針の作成とともに、成果を評価することになりました。

取組は5年実施します。どのような計画を立てていますか。

平成24年度は、社会が求める人材像を把握する一方で、従来のカリキュラムを調査し、学生の達成度を統一的に評価する試験を開始します。平成25年度以降は、連携団体傘下の企業から統計教育に対するニーズを把握するとともに、カリキュラムの改定、eラーニングによる相互利用システムの設計・開発を行います。毎年実施する計画と評価のサイクルを通じて、平成28年度には統計教育システムの運用を開始し、学習の達成度評価に基づく継続的なカリキュラム改善の仕組みを完成させます。

この事業に採択されたことで、新たにどのようなことができるようになりますか。

新たに学生に対する学習の達成度を評価する統一的な仕組みを作成し、毎年千人程度の学生を対象として教育の質を保証できるようにします。また、海外の学会や大学と協力して、国際的に通用する資格を導入し、その認定を受けた学生を社会に送り出します。

連携取組で育てたい人材像とは。

この取組では、連携各大学の教育資源を有効に活用することによって、データに基づく科学的な思考力を身に付け、我が国の今後のイノベーションを担う課題解決型人材の育成を目指します。そのような人材を必要とする背景には、どのような課題があるのでしょうか。

近年では、欧米諸国に加えて中国や韓国においても、統計を専門とする多くの学科・専攻が設置され、新しい技術の開発を担う人材を社会に供給しているのに対して、日本では適切なデータ処理ができる人材の供給が不足しています。

なぜこの8大学で連携することになったのですか。

日本の大学では、統計学に関連する分野の構成などにばらつきがあります。そこで、統計学に関連する6学会と共同でカリキュラム策定や教材開発に取り組みます。経済、工学、医学等の分野で統計の活用を推進している8団体は、指針の作成とともに、成果を評価することになりました。

取組は5年実施します。どのような計画を立てていますか。

平成24年度は、社会が求める人材像を把握する一方で、従来のカリキュラムを調査し、学生の達成度を統一的に評価する試験を開始します。平成25年度以降は、連携団体傘下の企業から統計教育に対するニーズを把握するとともに、カリキュラムの改定、eラーニングによる相互利用システムの設計・開発を行います。毎年実施する計画と評価のサイクルを通じて、平成28年度には統計教育システムの運用を開始し、学習の達成度評価に基づく継続的なカリキュラム改善の仕組みを完成させます。

この事業に採択されたことで、新たにどのようなことができるようになりますか。

新たに学生に対する学習の達成度を評価する統一的な仕組みを作成し、毎年千人程度の学生を対象として教育の質を保証できるようにします。また、海外の学会や大学と協力して、国際的に通用する資格を導入し、その認定を受けた学生を社会に送り出します。

取組の中には、各大学等でこれまで行っていた活動のレベルアップを図るものもあると思いますか、それはどのようなものですか。

連携大学の中で、立教大学社会情報教育研究センターと同志社大学文理融合型教育・研究推進センターでは、すでに統計教育に関する取組を積極的に進めています。これらの活動をモデルとして、統計教育の基盤となる教材などの提供システムを構築することができそうです。

連携の成果はどのような形で社会に示すことができるのでしょうか。具体的な成果指標のイメージはありますか。

この取組で開発したカリキュラムと客観的な達成度評価システムの利用については、連携校以外の大学の参加も呼びかけ、毎年千人程度の規模で自ら課題を発見し解決できるための能力を持つ学生を社会に送り出します。またこの取組を通じて開発された教育資源は、連携校だけでなくすべての大学等で利用可能な形で公開され、広く利用することが可能となります。

ステークホルダーからのメッセージ

日本経済団体連合会経済政策委員会統計部会長 竹原 功

情報化の急速な進展と経済のグローバル化の中で、製品やサービスの品質においてはまだまだ国の優位性は高いものの、新たな技術開発やコンセプトの製品化では、国際的競争力は急激に低下しています。この問題に対処するためには、自ら課題を発見し解決する能力が必要であり、それはデータに基づく科学的な思考の訓練によって獲得できるものです。経済連では、かねてから、経済を活性化するためには信頼性の高い統計の整備が重要であることを指摘してきました。経済界における適切な意思決定のためにも、客観的な統計的証拠に基づき、データ分析能力を持った人材を強く求めたいです。このプロジェクトが大きな成果を上げることが期待しています。



取組の中には、各大学等でこれまで行っていた活動のレベルアップを図るものもあると思いますか、それはどのようなものですか。

連携大学の中で、立教大学社会情報教育研究センターと同志社大学文理融合型教育・研究推進センターでは、すでに統計教育に関する取組を積極的に進めています。これらの活動をモデルとして、統計教育の基盤となる教材などの提供システムを構築することができそうです。

連携の成果はどのような形で社会に示すことができるのでしょうか。具体的な成果指標のイメージはありますか。

この取組で開発したカリキュラムと客観的な達成度評価システムの利用については、連携校以外の大学の参加も呼びかけ、毎年千人程度の規模で自ら課題を発見し解決できるための能力を持つ学生を社会に送り出します。またこの取組を通じて開発された教育資源は、連携校だけでなくすべての大学等で利用可能な形で公開され、広く利用することが可能となります。

ステークホルダーからのメッセージ

日本経済団体連合会経済政策委員会統計部会長 竹原 功

情報化の急速な進展と経済のグローバル化の中で、製品やサービスの品質においてはまだまだ国の優位性は高いものの、新たな技術開発やコンセプトの製品化では、国際的競争力は急激に低下しています。この問題に対処するためには、自ら課題を発見し解決する能力が必要であり、それはデータに基づく科学的な思考の訓練によって獲得できるものです。経済連では、かねてから、経済を活性化するためには信頼性の高い統計の整備が重要であることを指摘してきました。経済界における適切な意思決定のためにも、客観的な統計的証拠に基づき、データ分析能力を持った人材を強く求めたいです。このプロジェクトが大きな成果を上げることが期待しています。

取組名称：ITを活用した超高齢社会の到来に対応できる歯科医師の養成

取組大学：昭和大学（代表校）、北海道医療大学、岩手医科大学

本取組は超高齢社会の到来に対応できる全身と関連づけて口腔を診ることができ、基礎疾患を有する患者の歯科治療を安全に行える歯科医師を養成するために、連携体制をとってきた3大学と地域医療教育を担当する周辺歯科医師会が協働するものである。ITを活用した歯学教育プログラムを構築して、①臨床推論能力、②コミュニケーション能力、③自己評価能力を養成するものである。これらの臨床能力を総合的に身につけるために、まず基礎的な力をe-learningで身につけ、臨床推論能力、コミュニケーション能力を仮想患者教育システム（VP）で養成し、さらに臨床における自己評価能力を電子ポートフォリオで養うのが特徴である。ITを活用するので、いつでも多施設で教育とその結果を共有することができ、ステークホルダーである歯科医師会も学生の成績と臨床能力（コンピテンシー）を比較検討し、歯学教育に対して具体的な提言をすることができるのが特徴である。

ITを活用した超高齢社会の到来に対応できる歯科医師の養成

超高齢社会の到来により、歯科患者の基礎疾患有病率・服薬率の増加

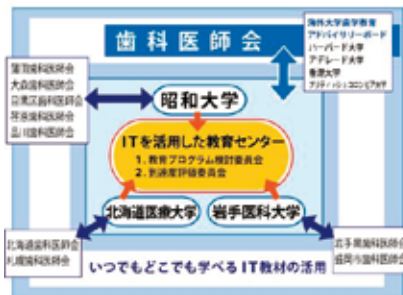
超高齢社会に必要とされる歯科医師像の把握

- ・全身と関連づけて口腔を診れる歯科医師
- ・基礎疾患を有する患者の歯科治療を安全に行える歯科医師

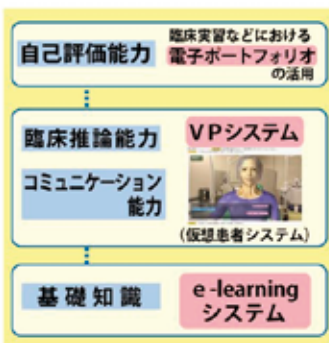
ITを活用した教育センター（3大学と歯科医師会）における取組内容

教育内容とITシステム

3大学と歯科医師会 TV会議を中心としたITを活用した教育センターの設立



1. 能動型学習資源の改良
[e-learning・VPシステム
・電子ポートフォリオ]
2. ITを活用した超高齢化社会に対応した歯学教育プログラムの開発
3. 教育目標の到達度の評価
4. ITを活用した歯学教育プログラムの改良



1. 全身に関連する基礎知識の習得
2. コミュニケーション・臨床推論能力の養成
3. 自己評価能力の養成

—連携取組で育てたい歯科医師像とは。
この取組で目指すのは、全身と関連づけて口腔を診ることができ、基礎疾患を有する患者の歯科治療を安全に行える歯科医師の育成です。
—そのような歯科医師を必要とする背景には、どのような課題があるのでしょうか。
超高齢社会の到来により、歯科を受診する患者の基礎疾患の有病率と服薬している患者が増加しています。これらの患者に安心安全な歯科診療を提供できる歯科医師を養成することは喫緊の課題です。また今後さらに増加すると考えられる、口腔乾燥症、顎関節症、嚥下障害に対して、基礎教育を充実させることにより、診療参加型臨床実習や臨床研修を促進することは、重要な課題です。
—なぜこの3大学で連携することになったのですか。
平成15年から連携3大学を含む4大学協議会を作り、教育研究に関する定期協議を年2回行い、教員の交流を図ってきたことが基礎となっていました。北海道、東北、東京と異なる地域の歯科医師会や歯科医院との連携に強みを持つ大学の力を結集します。
—取組は5年間実施します。どのような計画を立てていますか。
平成24年度は3大学とそれぞれの地域の歯科医師会が連携し、ITを活用した教育センターを設立します。第1回のワークショップを開催し現在各大学が使用しているIT教材を共有した上で、3大学が連携して新しい教材を開発します。平成25年度から実際にこれらの開発したIT教材を3年生に対して実施します。その後順次4年、5年6年生に対する教材を開発し、授業で活用します。平成28年度に卒業する学生が、超高齢社会で安心・安心な歯科診療を他の医療人と協働して行えるかどうかを検証します。その結果を報告書、論文にまとめ、広く公開する予定です。取組の期間終了後も連携校とステークホルダーの拡大に励み、本取組を全国規模にする基盤を構築し、この取組の永続化という形で継続していきたいと考えています。

—この事業に採択されたことで、新たにどのようなことができるようになりますか。
基礎疾患を有し、服薬している高齢患者の医療面から診察、治療計画立案までの一連の過程をいつでもどこからでもウェブで学習できるようになります。3連携大学の各学年約300名（延900名）の学生に臨床を想定した能動的学習を実施するため、座学と比較して高い教育効果が期待できます。

—取組の中には、各大学等でこれまで行っていた活動のレベルアップを図るものもあると思います。それはどのようなものですか。
IT教材はどの地域でもまた授業以外、いつでも活用できるため、連携3大学の3年・4年・5年生約900名が段階的にレベルを上げた教材を共通で利用します。この教育を3年間受けた学生が毎年300人輩出されます。
—連携の成果はどのような形で社会に示すことができるのでしょうか。具体的な成果指標のイメージはありますか。
教育システムがより多様な状況に対応できるように改善され、真に高齢化社会に対応できる歯科医師が日本各地で養成できると考えています。

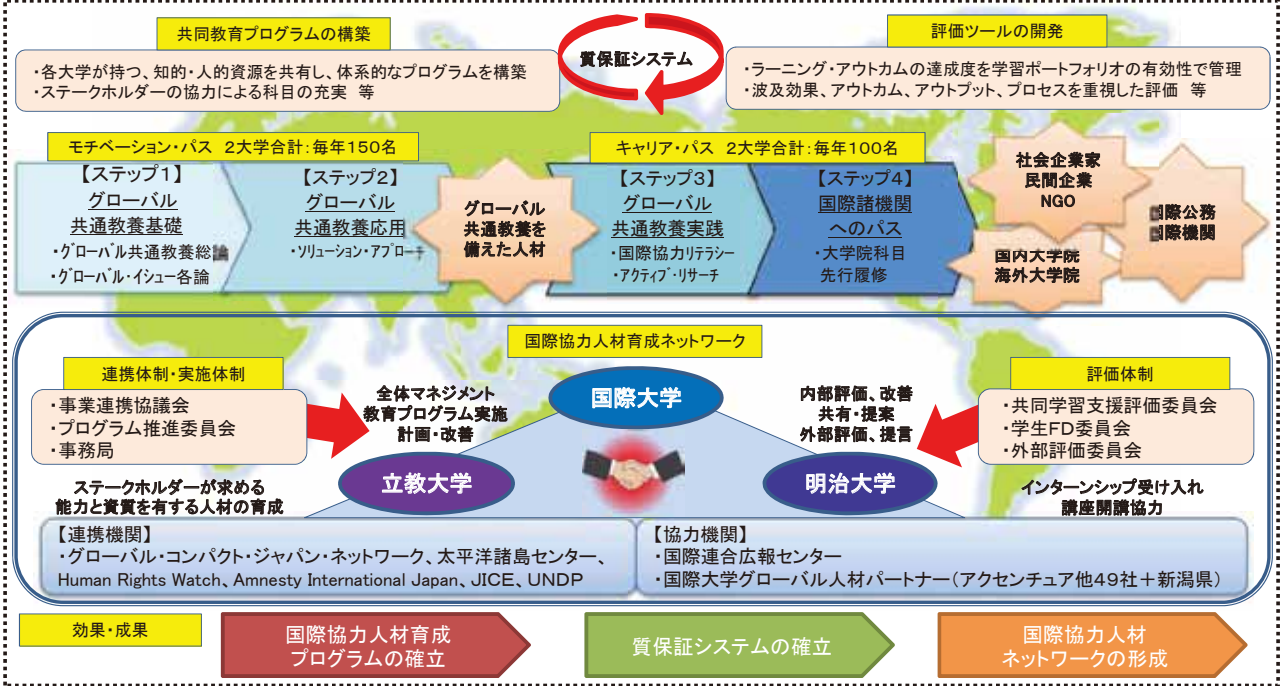
ステークホルダーからのメッセージ
目黒区歯科医師会 理事 村上光広
超高齢社会を迎え、これからの歯科医師に求められるのは患者さんの全身の状態やライフステージに応じた診療を行うことができる歯科医師です。いろいろなか病気があり、お薬をお飲みの患者さんに安心して歯科診療を受けてもらえるようにするために、また口腔乾燥や味覚障害などに悩んでいる高齢者の方々にお役に立てる後輩を養成するために本事業に協力していきたいと思っています。



取組名称：国際機関等との連携による「国際協力人材」育成プログラム

取組大学：明治大学（代表校）、立教大学、国際大学

国際機関で働く日本人は増えているが、他国に比して十分とは言えず、さらなる「国際協力人材」の育成が求められている。国際協力・国際公務への志向を持つ学部生の多い明治大学及び立教大学と、国際社会で活躍する高度な専門的知識を持った職業人の育成を企図する大学院大学である国際大学を中心として、ステークホルダーとの協働の下に、全て英語により展開する国際協力人材を育成するための共同教育プログラムの構築と国際協力人材育成ネットワークの形成に取組む。



―連携取組で育てたい人材像とは。国際社会が取り組むべき地球規模の課題（グローバルイシュー）に対応、解決するための知識と能力といったグローバルマインドを身に付けた人材です。高い専門性を持つキャリアを形成し、国際連合をはじめ、国際機構、NGO、政府、企業等において、多様なグローバルイシューに対応、解決できる人材を育成します。

―そのような人材を必要とする背景には、どのような課題があるのでしょうか。21世紀を迎えてもなお、国際社会はテロ攻撃、貧困格差の拡大、武力紛争、気候変動、伝染病、経済危機や食糧の安全保障といったグローバル化した課題に直面しています。それらの問題を十分理解した上で、多角的なアプローチから解決できる人材が求められています。

―なぜこの3大学で連携することになったのですか。明治大学は「グローバル30」、立教大学はビジネスリーダーシップ教育で「教育GP」に採択された実績があり、国際協力・国際公務への志向を持つ学部生が多く在籍します。また、国際大学は、国際社会で活躍する高度な専門知識を持った職業人の育成を企図する大学院です。3大学の教育資源を融合して共同教育プログラムを構築します。

―取組は5年間実施します。どのような計画を立てていますか。平成24年度は、教育プログラムの設計とラーニング・ポートフォリオの開発や内部質保証システムの構築を進めます。平成25年度から「国際協力人材」育成プログラムを開始し各授業科目を開設します。平成28年度までにステークホルダーも参画する「国際協力人材ネットワーク」を形成し、取組の期間終了後も維持・発展していきます。

―この事業に採択されたことで、新たにどのようなことができるようになりますか。この取組では「国際協力人材」に必要な知性を「グローバル共通教養」と規定し、これを身に付けさせるため、3大学の持つ教育資源を融合して新たな教育プログラムを体系的に組み立て、国際協力機関には講座開講やインターンシップで協力

―取組の中には、各大学等でこれまで行っていた活動のレベルアップを図るものもあると思いますか。それはどのようなものですか。学生のコミュニケーション力やプレゼンテーション力を高めるために、授業科目は英語で展開し、参加型やオムニバス式を取り入れます。また連携機関と共にグローバルイシューに対する国際社会の取組みを体系的に学ぶ仕組みを構築します。ラーニング・ポートフォリオによる学修支援や、各国政府から派遣された留学生による各国事情講義や学修補助を受ける英語研修合宿等も企画しています。

―連携の成果はどのような形で社会に示すことができるのでしょうか。具体的な成果指標のイメージはありますか。学生が自分の専門分野や強みを明確化し、また国際協力人材として必要な教養及び知識を身に付け（モチベーション・パス）、グローバルイシューへの問題解決力を備えた上で、国際協力人材としてのキャリアを自らデザインできる修了生（キャリア・パス）を、それぞれ毎年150名、100名輩出することを目指します。

ステークホルダーからのメッセージ
ヒューマンライツ・ウォッチ(HRW)日本代表 土井香苗

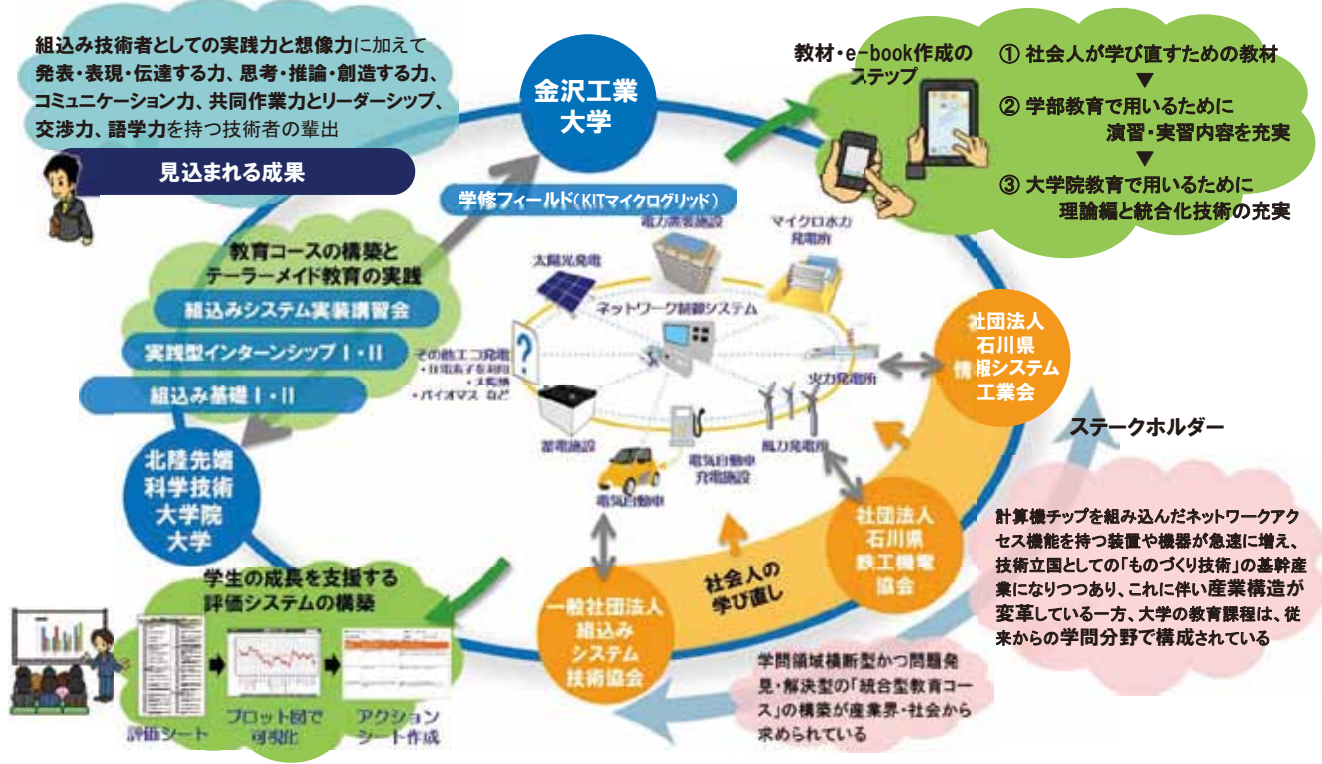
HRWは、世界約90カ国で、すべての人の人権を守るために調査・提言をする国際NGOです。独裁、マイノリティの迫害、紛争下の民間人殺害など悲しい人権侵害が今も世界中で続いています。経済大国・文化大国とグローバルに認められている日本。今後は人権侵害をとめるリーダーシップを発揮できる国となり、人権大国として尊敬される国になってほしいと思います。3大学が結集し取り組むグローバル人材の育成から、グローバルなパブリックフィールドで活躍できる日本人が輩出されることを期待します。



取組名称：実践力と創造力を持つ高信頼スマート組込みシステム技術者の育成

取組大学：金沢工業大学（代表校）、北陸先端科学技術大学院大学

金沢工業大学と北陸先端科学技術大学院大学が技術者教育の分野で連携し、学問分野の縦割りを超えて総合的に思考できる「高信頼スマート組込み技術者」を育成する「教育コース」「学修フィールド」「学修成果の達成度を把握する仕組み」および「教材」をステークホルダーと共に構築し、実践する。



連携取組で育てたい人材像とは。この取組では、実践力と創造力を備えた高度な専門性を持つ現代社会で求められる「組込みシステム技術者」の育成を目指します。そのような人材を必要とする背景には、どのような課題があるのでしょうか。産業界では、コンピュータを組み込んだ様々な機器を統合したシステムの開発技術、信頼性を保証する技術に課題を抱えています。そのため、この分野でイノベーションを起こすことのできる創造性豊かな技術者の育成は重要な課題です。なぜこの2大学で連携することになったのですか。金沢工業大学には実践力に富む人材を輩出する教育システムがあります。また、北陸先端科学技術大学院大学は問題を定義し解決する能力に富み、技術イノベーションを創造できる人材を育成しています。この両大学が連携することで実践力と創造力を備えた高度な専門性を持つ技術者を輩出する教育システムの構築が図れます。取組は5年間実施します。どのような計画を立てていますか。平成24年度は高信頼スマート組込みシステム技術者を育成するために、①教育コースの構築、②学修フィールドの設置、③評価システムの開発、④教材の作成について検討します。平成25年度ではこれらを試行し、平成26年度以降は本格運用と同時に評価と改善を重ねて行きます。取組の期間終了後は、他の分野の技術者育成に展開します。この事業に採択されたことで、新たにどのようなことができるようになりますか。ステークホルダーとの連携によって、産業界と共に技術者育成講座や実践的なインターンシップの開発・実施が可能となります。また、組込みシステム技術者を必要とするマイクログリッドをキャンパス内に設置することで、実践的な技術者育成環境が整います。さらに、eラーニング教材や電子書籍化されたテキストの開発も行い、これらの育成プログラムに毎年百人程度の学生が参加します。



組込みシステムは、機能要求の高度化、規模の増大、複雑化に伴い技術者不足が課題となっています。両大学の強みを結集して、新しい教育システムを構築し、学科の枠を超えてチャレンジできる人材を育成することを要請しました。このような人材は、今後の国際競争力やものづくりの水準を向上させることとなります。本協会では人材育成の強化に向けた取組として、ETEC試験やETロボコンを開催しています。これらには、数多くの社会人技術者も参加しているため、学生の皆さんには、この機会を通して社会人と具体的な交流を行い、社会に出る心構えをしていただければと思います。

これはどのようなものでしょうか。これまでに各々の大学で取り組んできた、社会人を対象とした教育プログラムを発展させます。また、在学中の学修成果を記録するKITポートフォリオを利用することで、学生は学修目標を明確にし、学修成果を残すことができます。このシステムにより、毎年百人程度の学生が、個々の目標に応じた学修指導を受けることができます。連携の成果はどのような形で社会に示すことができるのでしょうか。具体的な成果指標のイメージはありますか。学生は組込み技術者としての能力に加えてジェネリックスキルを身につけます。これらの能力達成度の確認は、評価シートによる自己評価と他者評価および、公開形式の発表会によって確認されます。組込みシステムは生活に不可欠な技術になっており、様々な産業分野で活躍できる学生を平成26年度以降は、毎年百人程度を目標に社会に送り出します。

ステークホルダーからのメッセージ
一般社団法人 組込みシステム技術協会 会長 築田 稔