

平成27年10月定例記者会見

日時 : 平成27年10月13日(火) 13:00~
場所 : 本学事務局3階第1会議室
内容 :

1. 片手による直進走行が可能なスポーツ競技用車椅子の開発
(情報・経営システム工学専攻 塩野谷明 教授)
2. モンゴルにてツイニングプログラム・高専留学プログラムの式典開催
(モンゴルツイニングプログラム部会長、環境社会基盤工学専攻 細山田得三 教授)
3. 下水道資源・エネルギーを最大限に活かした微細藻類培養・エネルギー生産
(技術科学イノベーション専攻 姫野修司 准教授)
4. その他
 - ・【実務訓練】学部4年生358名の5か月の長期インターンシップ派遣について ー国内企業等295名、海外企業等63名ー

以 上

片手による直進走行が可能なスポーツ競技用車椅子の開発
～「三機関連携他との協同による2020年マルチサポートを目指して」～

長岡技術科学大学 体育・保健センター 教授 塩野谷 明

1. 概要

2020年東京オリンピック・パラリンピック開催が決定し、スポーツへの注目・期待が高まってきた。特に近年はオリンピックとパラリンピックを連続して開催することが義務付けられ、サッカー・ワールドカップをしのぐ、経済効果1位と2位の大会をもたらすものは計り知れない。パラリンピックに代表される障がい者スポーツでは、車椅子の使用が非常に多い。周知のように、車椅子は両輪が独立した構造になっており、直進走行を行うためには両輪を同時に漕ぐ必要がある。しかし、選手の中には片手の選手や種目によってはテニスのようにラケットを持ちながら車輪を漕がなければならぬ場合がある。すなわち、片手による直進走行が可能なスポーツ競技用車椅子のニーズは非常に高い。

2. 片手による直進走行が可能な車椅子



開発しているスポーツ競技用車椅子は、片側に車輪操作のハンドリムを2つ持ったダブルリング式のものである。ハンドリムから反対側車輪へは駆動力伝達軸によって、力の伝達が行われる構造となっている。しかし競技用車椅子の場合、各車輪がキャンバー角を有するため、直線軸では伝達ができない。そのためジョイントを持った伝達軸を使用している。

3. 競技におけるメリットや影響および課題

片腕や片麻痺の障がい者は、これまで以上に容易な車椅子の直進走行が可能となり、より多くの障がい者のスポーツ参加が可能となる。また、テニスやバスケット等では、ランニングショットが可能となるため、今まで以上にプレイのスピード感が期待できる。

課題としては、駆動力伝達軸のジョイント部の強度・耐久性を高めていく必要がある。

報道資料

平成27年10月13日

報道機関各位

長岡技術科学大学

モンゴルにてツイニングプログラム・高専留学プログラムの式典開催

9月25日、ウランバートル市にあるモンゴル科学技術大学講堂において、ガントゥムル教育文化科学大臣、清水武則在モンゴル特命全権大使などの出席を仰ぎ、円借款事業として開始された「工学系高等教育支援事業」の「ツイニングプログラム及び高専留学プログラム新学期オープニングセレモニー」が開催されました。

同事業は、日本の高専への留学生派遣、モンゴル科学技術大学と日本の大学コンソーシアムで実施する学部レベルでのツイニングプログラム、修士・博士課程への留学プログラムなど幾つかの柱からなっていますが、この日の式典は、高専留学生47名、ツイニングプログラム入学生96名が決定したことを受けて、両プログラムの実施開始を公式に内外に告げる式典として挙行されたものです。

式典では、ガントゥムル大臣、清水大使の挨拶に続いて、留学予定者2名が「日本の優れた技術を学んで母国に貢献したい」との熱い思いを流暢な日本語で決意表明し、また高専入学者が壇上に勢ぞろいして「大きな古時計」を日本語で歌うなど、入学者の意欲の高さと日本語学習の準備状況を関係者一同に披露するものとなりました。日本からは、ツイニングプログラム生の受け入れを行う予定の6大学（北見工業大学、長岡技術科学大学、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）の代表が参加し、コンソーシアム議長を務める長岡技術科学大学の三上喜貴理事・副学長がコンソーシアム大学の代表として挨拶を行いました。

この円借款事業は、モンゴルでは「1000人エンジニア計画」として広く知られています。平成26年度から9年間、高専、学部、大学院等の各レベルで合計1000人が日本の大学や高専で学ぶ計画です。事業推進のリーダーシップをとったガントゥムル大臣は平成8年に仙台電波高専を、平成10年に長岡技術科学大学を卒業したのち母国に帰って政治の道に進み、平成24年、同国教育文化科学大臣に就任した人物であり、この日の挨拶では、日本の高専教育、実践的技術者教育を何としてもモンゴルに根付かせ、同国の産業育成につなげたいとの思いを語られました。

ツイニングプログラム生が日本の大学の3年生として編入してくるのは平成30年4月ですが、それまでの間、モンゴル科学技術大学での前半教育と日本語教育、コンソーシアム大学教員による集中講義などが行われることになります。



調印式の様子



ガントゥムル教育文化科学大臣の挨拶

(本件問い合わせ先)

長岡技術科学大学 総務部 学長戦略課 広報係

担当：丸山 ☎(0258)47-9209

長岡技術科学大学 技術科学イノベーション専攻 准教授 姫野修司

1. 背景

下水処理場は流域からの汚水（一部は雨水）が集約され、それらを浄化することで河川環境の保全を行っています。いっぽう、下水処理の過程では下水熱やバイオガスなどの未利用エネルギーや窒素、リン、バイオガス中のCO₂などの未利用資源が大量に発生しています。2014年に提唱された「新下水道ビジョン」でも今後の下水処理場のあり方として、処理場に集まる有機物・栄養塩を活用し、下水処理場を水・資源・エネルギーの集約・供給拠点化して、地域生環境に貢献することが謳われています。

2. 社会に対する貢献

近年、窒素・リン等の栄養塩が豊富に含まれる下水を用いた微細藻類の培養によるエネルギー利用が大きな注目されています。長岡技術科学大学と土木研究所では、下水再生水とバイオガス中のCO₂回収・有効利用によるエネルギー生産量向上を実験的に確認いたしました。さらに、日本の水草約230種類のうち、40%にあたる88種類が絶滅危惧種および準絶滅危惧種に指定されています。新潟県に広く生息する梅花藻の仲間は3大栽培困難水草の一種で、植物園でも栽培成功例はなく、栽培環境構築は生態系や種の保全のため緊急を要する課題となっています。これに対して、筑波実験植物園と新潟県立植物園では、低温の強い水流のある環境に高濃度CO₂、適切な栄養塩を添加することで梅花藻の栽培の可能性が示されましたが、本格的に検討するためには、大量の低温の清流、CO₂が必須となるため技術の確立に至っていません。それらに対して、下水処理場は豊富な水資源、下水熱、CO₂を有するためこれらの栽培が可能と考えました。

3. 研究目的

下水道資源を活用した希少種など栽培困難植物のための環境構築技術について世界で初めて着手する取組みは、国土交通省が実施する平成27年度下水道技術研究開発（GAIAプロジェクト）に採択されました。本研究では、①下水処理場内で発生する未利用エネルギー・資源を活用した新規の植物栽培環境の構築と、それらを用いて、植物によるエネルギー生産を最大化させるために②下水処理場で発生する未活用資源（CO₂、栄養塩、熱）を利用した藻類培養・エネルギー生産技術の開発を行います（図1）。下水道で発生する資源・エネルギーのこれまでにない活用方法で、再生可能エネルギーの生産や地域環境および生態系の保全への貢献を目指します。



図1 下水処理場での流域内の資源・エネルギー管理と植物生産への活用

報道資料（実務訓練）

平成27年10月13日

報道機関各位

長岡技術科学大学

【実務訓練】学部4年生 358名の5か月の長期インターンシップ派遣について
－10月から2月まで、国内企業等295名、海外企業等63名派遣－

1. 実務訓練の概要

本学では、実践的・指導的技術者の育成を目的として、学部から大学院修士課程までを一貫とする教育プログラムを実施しています。この中で、実務に習熟し、実務における問題意識と大学院での研究を関連づけ、技術の開発を实践できるよう、修士課程進学予定の学部4年生全員に約5か月間の企業等における長期のインターンシップである『実務訓練』を必修科目として課し既に37年目となります。

開学以来、約11,800名の学生が実務訓練を履修しており、平成2年度からは社会のグローバル化に適した人材養成を図る事を目的に、海外の機関においても実務訓練を実施しています。

2. 実務訓練の目的・目標と特徴

■目的・目標

1. 実践的・技術的感覚を養うこと。
2. 組織の中で働くことによって、技術に対する社会の要請を知り、学問の意義を認識するとともに、自己の創造性発揮の場を模索すること。
3. 社会において学理と技術が総合的に応用される場を体験することにより、自己の能力を展開し練磨すること。
4. 技術に対する問題意識を養い、大学院課程における基礎研究及び開発研究の自立性を高めること。
5. 異文化体験、コミュニケーションの重要性を学び、国際性豊かな指導的技術者の素養を涵養すること。

■特徴

1. 長期間のインターンシップであるため、学生はいわゆるお客さんではなく、派遣先で業務を任されるケースがほとんどである。そのため、実務訓練から戻った学生は、企業での現場経験を活かし、社会のニーズを意識した、より実践的な研究を行えるセンスを身につけて帰ってくる。
2. 本学学生は、実践的な技術者としての教育を受けてきていることから、企業にとってもプラスな面も多く、このことが30年以上にわたり企業等から継続して学生を受け入れていただいている理由でもある。
3. 今年度は全体の約18%にあたる63名が海外企業等に派遣されるが、5か月間の

長期にわたって海外でのインターンシップを実施するのは大学では稀有な存在である。海外実務訓練は、国際感覚を身につけたグローバルに活躍できる技術者の育成のための有効なプログラムである。

4. 学生を企業等に派遣するに当たっては、あらかじめ学生個々に実務訓練のテーマを与え、派遣学生及び受入れ企業側の担当者と密に連絡を取りながら、的確に指導を行い、効果的に教育が行えるよう計画を立てている。
5. 本学の専門系のほぼ全教員が、実務訓練受入れ機関の開拓・担当を行い、全学を挙げて実施しているプログラムである。

3. 平成27年度の実務訓練実績について（10月9日開始時点）

受入機関数 254機関（うち海外39機関）

派遣人数 358名（うち海外63名）