

かわさき産学連携ニュースレター

~新たな産学連携の構築に向けて~

VOL.42 2017年3月30日発行

特集 身体機能計測やメカトロニクスを活用した 福祉関連技術

東京医療保健大学 医療保健学部 医療情報学科山下 和彦 教授 (2017年4月より大阪大学大学院 医学系研究科 バイオデザイン学共同研究講座に異動予定)『足に着目した健康支援について教えてください』 …… 2



●東洋大学 理工学部 機械工学科 横田 祥 准教授 『生活を豊かにするメカトロニクス技術について教えてください』 …… 4

トピックス

●関東学院大学 人間共生学部 共生デザイン学科 佐野 慶一郎 教授 『リサイクルの実用化研究などについて教えてください』 …… 6

産学連携窓口紹介

近畿大学 リエゾンセンター …… 8

産学連携・試作開発促進プロジェクト ~大学・研究機器・実験機器開発のお手伝い

「産学連携・試作開発促進プロジェクト」は、大学での研究機器の試作、実験装置の開発ニーズに、技術力ある中小企業が応える産学連携の取り組みです。大学と"ものづくり企業"が連携し、研究シーズの具現化を図るべく活動しています。 大学、研究機関での研究のスピードアップ、品質向上に役立てるように、部品加工から機器の設計・開発まで、中小企業のネットワークで実現しますので、開発ニーズなどございましたら、事務局へお問い合わせください。

◆問い合わせ先◆

(公財) 川崎市産業振興財団 新産業振興課 電話044 (548) 4113 FAX044 (548) 4151 E-mail liaison@kawasaki-net.ne.jp URL http://www.kawasaki-net.ne.jp/shisaku/

KAWASAKI

原体競問測やメカトロニクスを 活用した高祉関連技術

川崎市では福祉・介護産業の振興及びその活用を図る「ウェルフェアイノベーションの推進」に取り組んでいます。そこで今回は、ものづくり企業が関わる可能性が期待される、福祉技術分野の最先端の研究の中から、高齢者の健康支援のための身体機能計測技術や、メカトロニクスを活用した人の活動を支援するシステムなどについて紹介します。



足に着目した健康支援について 教えてください

高齢者、子ども、医療現場を支援

私たちの研究テーマには、3つの 柱があります。1つ目の柱は、高齢者 の健康支援です。キーワードは転倒 予防や足部の健康支援であり、身体 機能を計測して、きちんと評価をす ることがポイントになります。2つ目 は、子どもの発達支援です。子ども は成長とともに柔らかい軟骨であっ たものが、硬い大人の骨に変化しま すので、そこを適切に支援すること で健康な体づくりに寄与することが できます。3つ目は、情報通信技術 を用いた医療分野の支援です。たと えば、手術の現場では、手術用器具 やガーゼをヒトの体の中に置き忘れ てくることがあります。それを予防す るために、器具にICチップを付けて、 手術室に持ち込んだ器具の数と手 術後に持ち出した数を自動的にカウ ントして照合するシステムを開発し ています。

今回は、高齢者の健康支援を中心にお話したいと思います。

高齢者が歩き続けられるように

日本における人口の年齢構造は、 1930年頃はきれいなピラミッド型 でしたが、2017年、2030年、2055



図1 足指力計測器

年と時代が進むにしたがって、65歳以上の高齢者人口が増え、逆ピラミッド型へと変っていきます。2055年頃には高齢化率が40%を超えて、世界でも類を見ない超高齢社会を迎えます。

そのような中、現状では要介護認 定を受けている高齢者は15%程度 であり、残りの約85%は介護を必要 としない、比較的元気な人というこ とになります。医療費の増加を抑え て超高齢社会を支えていくためには、 この多数を占める85%の人の健康 をどうやって支援していくか、という 視点が大切です。高齢者が要介護と なる要因として、さまざまな病気や 骨折等があげられます。このうち、 関節疾患、転倒・骨折、認知症、生 活習慣病については、歩くことを習 慣的に実践することにより、直接的 あるいは間接的に予防や悪化を防ぐ ことができます。そこで私たちの研 究室では、高齢者が歩き続けられる ように、転倒の予防や足のヘルスケ アに着目して研究を進めています。

身体機能の計測器を開発!

転倒するのを防ぐには、足の筋力、歩行機能、バランス機能といった身



図2 膝間力計測器

Answer



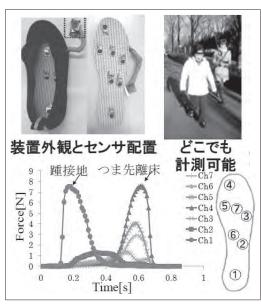
プロフィール 山下 和彦(やました かずひこ)

東京医療保健大学医療保健学部医療情報学科教授。博士(工学)。(2017年4月より大阪大学大学院 医学系研究科 バイオデザイン学共同研究講座に異動予定)

専門分野は高齢者福祉工学、発達工学。高齢者の健康支援のための身体機能計測技術の開発、子どもの運動機能評価システムの開発、RFIDを用いた手術器械の管理システムの開発、情報通信技術を用いた医療過誤防止・医療従事者支援の研究等に取り組んでいる。

体機能を高める必要があります。私たちは、この身体機能を気軽に、かつ定量的に測定できる計測器を開発しています。

足の筋力の測定では、足指力計測器と膝間力計測器を開発し商品化しています。足指力計測器は、足の親指と人差し指でセンサ部分をはさみ、握り込むことで膝下の筋力を総合的に計測します(図1参照)。足指力を計測することで、立脚最終期(蹴りだし)の力を推定できます。歩行の蹴りだしには、つま先の力が必要であり、この力が弱いと転倒のリスクが高まります。私たちのフィール





地域活動に挑戦! 戦略的な健康教育支援・慢性疾患対策, 認知症対策、医療費・介護保険費用抑制 低調な活動量・急な 変化に対応等分析 タイムリーな支援を実施 中長期的対策 が実現 データの登録 登録サイネージ 情報(時間,場所) 地域活動· クラウド コミュニティ参加 对象者 活動量計。 体組成等情報 データのフィート バック、支援者 アドバイス 活動量,身体 活動量計 健康ポイント 情報・筋力に 応じてポイント 市内で使える 行政施設, 店舗に設置 商品券等 参加・

プル

サイネージ・体組成計等 予算サービ 市民力を 商工会等 コミュニティ育成・サービス・ 活かし、 間接・直接的知識の提供 賑わいを 食生活改善推進· みんなで参加・継続・持続可能 創出 管理栄養士等

図4 志木市の健康ポイント事業

ド調査によれば、足指力の理想的ラインは男性5kg以上、女性4kg以上であるのに対し、転倒リスクラインは男性3kg、女性2.5kgになります。この転倒リスクラインを下回ると、リスクラインを超えている人に比べ、9.1倍転倒しやすくなります。

また、膝間力計測器は、膝の間に挟んで、股関節の外転筋群や内転筋群(大・長内転筋、薄筋、半膜様筋、半腱様筋、大腿二頭筋等)の筋力を計測します(図2参照)。膝間力を計測することで、姿勢制御に関係する筋力や骨盤を支える筋力を評価できます。膝間力の目標ラインは、男性18kg以上、女性16kg以上になります。

さらに、歩行機能やバランス機能を調べるために、靴型歩行機能計測システムを開発しました(図3参照)。靴のインソールに圧力センサを埋め込み、歩行時の重心の軌跡を計測します。そして測定したデータは、Bluetoothでスマートフォンやパソコンに伝送する仕組みです。この靴を履いて歩くことで、いつでもどこでも歩行機能やバランス機能を調べることができます。人が歩行する際の足の運びは、踵から地面に着いて、つま先で地面を蹴るのですが、しやすくなるのです。

このように足の筋力、歩行機能、 バランス機能を測定し、数値で見え る化することで、一人ひとりの身体 機能に合わせた対策を行うことがで きるようになります。たとえば、靴のインソールの厚みを変えて、重心の偏りを矯正することで、転倒リスクを下げることができます。また、足指の日常的なトレーニングなど、さまざまな足の機能を上げるためのトレーニングを行うことにより、転倒リスクの引き下げが可能です。

一方、足や爪の状態も転倒リスクを高める要因になります。外反母趾や踵の外反、厚い爪や巻き爪等による爪の変形は、歩き方に悪い影響を与えて転倒しやすくなります。私たちの研究室では、足や爪の状態をきっちり評価して支援する研究に取り組んでいます。たとえば、現在、踵がどちら側にどれくらい曲がっているかを、ビデオカメラで評価するシステムを開発しているところです。また、その撮影補助装置については、有限会社松橋製作所(本社・川崎区)で試作をしています。

地域で健康寿命を延ばす 活動を支援!

私たちは身体機能の計測器を開発して転倒リスクの指標やエビデンス等を明らかにするだけでなく、その成果を地域の中に持ち込んで普及させることが重要だと考えています。これまでにも横浜市、川崎市、浜松市などの自治体と連携してきましたし、現在は岩手県の盛岡市や一関市、秋田県男鹿市、埼玉県志木市、大阪府などと連携して、地域の健康寿命を延ばす活動に取り組んでいま

₫,

たとえば志木市では、市の健康づ くりの指針の作成から施策の実施ま で支援しています。爪のケアではフ ットケアワーカ、歩行支援ではノル ディックウォーキング団体と連携し て、足の健康づくりのための教室を 開いたりしています。そこでは、約 1,700人の市民に参加していただき、 爪のケアの実演、健康づくりに関す る知識を提供するための講演、参加 者全員の身体機能の計測などを行 っています。また、同市では健康ポ イント事業を進めています(図4参 照)。市民の皆さんに活動量計を貸 与し、駅やスーパー等に設置された 端末に活動量計をかざすと、歩いた 歩数がクラウド上に保存され、この 歩数等に応じてポイントがたまり、 商工会の商品券と交換できる仕組 みです。

私たちの次のステップは、このような地域の健康づくり支援での成果などを踏まえて制度化を推し進め、他の地域や子どもの発達支援に横展開していくことです。たとえば、筋展開していくことです。たとえば、がカ測定等を取り入れて、子ども一人ひとりのデータを取得し、蓄積されたビッグデータを解析します。それたビッグデータを解析します。そこういうリスクがある」といったことを明らかにし、そのリスクに応じた対策方法を用意して改善を図っていく、というようなことができればいいなと考えています。





生活を豊かにするメカトロニクス技術に ついて教えてください

生活を豊かにする技術とは?

私たちの研究室では、ハードウェアとソフトウェアを合わせて、人間の生活を豊かにするためのシステム構成の方法論について研究しています。一般的に言えば、メカトロニクス、あるいはシステムインテグレーションと呼ばれている分野を研究対象にしています。

私たちが目指しているのは、人の 活動を少し支援するようなシステム づくりです。たとえば、日常生活の 中で少し重たい物を持ち上げる場 合など、ちょっとしたことの手助け を行うことを狙っています。活動の 主体はあくまでも人間であり、その 活動を100%手伝うのではなく、2 ~3割程度を支援することを考えて います。人は筋肉を使うことによっ て筋力を温存することができるた め、人の活動をアシストし過ぎるの もよくないからです。どこまで手助 けするかの判断が難しいのですが、 「できることはやってもらいながら、 人の活動の一部をアシストする | を 技術開発のコンセプトにしていま す。それでは、具体的な研究テーマ をいくつか紹介しましょう。

車椅子の段差乗り越えを補助!

私たちの研究室では、既存の車椅子のキャスタと交換することで、 段差の乗り越えを楽に行うことが できる補助キャスタユニットを開発 しています(図1参照)。利用者が腕 の力などを利用して車椅子を走行 させる際に、段差を乗り越えるため の駆動力をアシストすることを、開 発の目的としています。

本キャスタユニットにおいて独自 に工夫したポイントは、次の2点に なります。1点目は、車椅子が段差 を乗り越える際のキャスタの首振り を止めるロック機構を考案したこと です。斜めから段差を乗り越えよう とする際、キャスタは段差に接触す ると、首を振って向きを変えてしま います。この首振りが発生すること により、車椅子の段差への進入角 度とキャスタの向きがずれ、駆動力 にロスが生じて段差の乗り越えに 支障が生じてしまいます。そこで私 たちは、キャスタが段差に接触して も首を振らないよう、キャスタの口 ック機構を開発しました。開発に当 たっては、簡単な機構で、かつ少な い動力源で実現することを目標に しました。具体的には、段差に接触 すると補助プレートが回転し、その 回転をリミットスイッチで検出して 回路を閉じます。ソレノイドがONに なりラックギアが引き上げられ、ラッ クギアとピニオンギアがかみ合い、 キャスタの首振りがロックされると いう仕組みです。

2点目は、車椅子で乗り越え可能な段差の高さを、従来に比べて高くするため、キャスタに補助プレートを設けています(図2参照)。乗り越え可能な段差の高さは、腕力に

Answer



プロフィール 横田 祥(よこた しょう)

東洋大学理工学部機械工学科准教授。博士(工学)。

専門分野は情報学、知覚情報処理・ 知能ロボティクス、機械工学、知能機械学・機械システム、電気電子工学、 制御工学。ソフトとハードの融合により、人間の活動を知識レベルと行動 レベルの両側から支援する技術の開発に取り組んでいる。

研究室サイト

http://yokosho-lab.com/

自信のある利用者であっても、キャスタの車輪の直径の3分の1程度になります。車輪の直径を大きくすれば、乗り越え可能な段差も高くなるのですが、車椅子の構造上、キャスタを取り付けできるスペースに限りがあるため、直径を大きくできないという問題がありました。そこで私たちは、補助プレートを仮想的に大きな車輪の一部に見立て、補助プレートの形状などを工夫することにより、仮想的な車輪の大径化を実現しています。これにより、段差

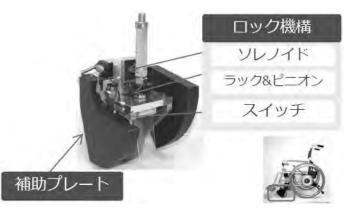


図1 キャスタユニットの構成

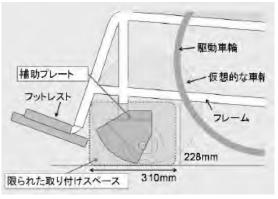


図2 補助プレートの役割

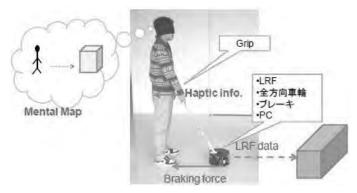


図3 パッシブロボティクスを用いた視覚支援歩行器

の乗り越えに必要な駆動力を低減し、乗り越え限界高さの拡大に成功しています。従来は3m程度の段差しか乗り越えられなかった車椅子が、本キャスタユニットを使用すれば5~6cmの段差まで乗り越えられるようになっています。

今後は、キャスタが段差に接触した瞬間に即ロック機構が働くようにするなど、より実用に耐えられるような設計に改良していく予定です。

パッシブロボティクスで 歩行を支援

私たちは、目が不自由な人のための視覚支援歩行器の開発に取り組んでいます。杖の先端にパッシブロボティクスを用いた装置が取り付けてあり、装置にはレーザレンジファインダ(LRF)やブレーキ発生装置が内蔵されています(図3参照)。LRFで進行方向の障害物を感知して距離を測定し、障害物までの距離に応じてブレーキの力の大きさ

が変るようでまないが力でまないが力でまれて、でなすが、でいかが力で、である。ができたで、でなずないでは、であるでは、であるでは、であるでは、であるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるできない。

できていま す。

なガスクラ動すをにとずなお、パテスを動るを使づいるをはずいのでも、いの受素がいいの要素がある。

でシステムを制御する概念を指し ます。現在開発が進められている 一般的な盲導犬ロボットは、モータ の駆動力を使って利用者を引っ張 っていくのに対し、本装置では利用 者が自分の意思で障害物を認識し、 自らの意思で歩いていく必要があ ります。人の移動は衣食住に匹敵 するくらい重要な活動だと思いま すので、その活動には利用者の意 思が反映されるべきだという設計 思想に基づいています。今後の課 題は利用者が携帯できるよう、装 置を小さくする(たとえば、筆箱サ イズまで) ことですが、将来的には 材料やデバイスなどの要素技術の 高度化により、小型化や軽量化は 実現できると予想しています。

人間の体の動きを操作に利用

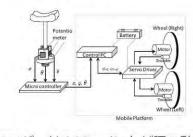
私たちは、二輪型パーソナルモビリティ(電動立ち乗り二輪車)の操作をより直感的で簡単に行うための研究を進めています。現状の二輪型パーソナルモビリティは、前進

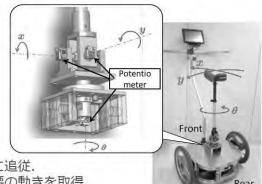
と後進は人の前後の体重移動で、 旋回の操舵はハンドル等で行うの が一般的です。旋回の操作につい ても、人の体の動きを用いて行う方 がより自然で簡単に操作できるの ではないか、と考えました。

実際に人が動いている時の身体 動作を観察すると、たとえば、歩行 しながら進行方向を変化させる場 合、人の身体部位は頭から下肢の順 に進行方向へ姿勢を向けることが わかります。同様に、スケートやス キーで滑る場合、自転車やバイクを 運転する場合なども、人は行きたい 方向へ無意識に体をひねります。そ こで、この無意識に行う体のひねり 動作を利用して、パーソナルモビリ ティを操作するインタフェースの開 発に取り組むことにしました。パー ソナルモビリティにサドルを設け、 サドルで人の腰のひねりを測定し、 そのひねり動作に応じてパーソナル モビリティを操作する仕組みです (図4参照)。このサドル型身体動作 インタフェースの評価実験では、従 来品に比べ、走行時間の短縮や操 作性の向上を確認できています。 現在は、レーザスキャナを用いて、 非接触で腰のひねりを測定できる インタフェースの開発を進めている ところです。

今後の目標としては、人の体の動きからその操作意図を読み取り、 人の動きに合わせて機械や装置が動いてくれる、というような人間の行動を支援するシステムを開発していければよいですね。

■ システム構成





- ユニバーサルジョイントが腰の動きに追従、
- ジョイントの各軸の角度を測定し、腰の動きを取得。
- 腰の動きに応じて、パーソナルモビリティを動かす

図4 二輪型パーソナルモビリティのサドル型身体動作インターフェース



トピックス

循環型社会の形成に向けて、エコマテリアルやリサイクルへの関心が高まっています。そこで今回は、プラスチックに天然繊維を混ぜ合わせたエコマテリアルや廃プラ

スチックのリサイクルなどの研究を行っている、関東学院大学 佐野慶一郎教授にお話を伺いました。



リサイクルの実用化研究などについて 教えてください

車の環境負荷の評価や 工業団地の臭いを消臭

私はもともと自動車メーカーで、プラスチックを油化する研究、自動車のバンパーやFRP製のボートをリサイクルするための技術開発などに携わっていました。本学に赴任してからは、リサイクルや環境をテーマに研究を進めています。今回は、私たちの主な研究の内容について、具体的に紹介していきましょう。

私たちは自動車メーカーから委託を受け、1台のトラックを製造するのに、どれくらいの量の二酸化炭素が排出されるのか、コンピュータを使って解析を進めています。原料の生産から製品を生産して流通させ、使用し廃棄に至るまでの環境負荷を定量的に評価することが現りです。また、ごみ処理工場から出る臭いを消臭するための消臭剤やています。例えば、生ごみを堆肥化料等を供給するために木材をチップ

化する工場が各地にあります。そこ から出る臭いは法律的には基準値 内に収まっているのですが、夏季や 風向きなどの気象条件によって臭 いの程度が変わり、時に屋外でそ の臭いが感じられるケースもありま す。工場ではミストを噴霧して、臭 いが飛ばないように対策している ところもありますが、より高度な消 臭対策が求められています。そこで 私たちは、薄いオゾン水を噴霧し、 臭いのもとになるアンモニア、ホル ムアルデヒド、メチルメルカプタン 等をオゾンで分解して消臭する技 術の開発を進めています。オゾン 水の濃度やどの場所にどの程度噴 霧すれば最も高い効果が得られる のかについて、検証実験を行ってい るところです。

病院から出るごみをリサイクル!

私たちの研究室では、リサイクル を実用化していくための仕組みづく りにも着目しています。リサイクル に関しては技術開発だけでは「絵



写真1 病院ごみのリサイクル研究のメンバー (左側から順に、森川社長、研究室の学生3名、佐野先生)

Answer



プロフィール 佐野 慶一郎(さの けいいちろう) 関東学院大学人間共生学部共生デ ザイン学科教授。博士(工学)。

専門分野はリサイクル工学、環境政策論、バイオ・マテリアル工学。長期研究テーマとして、エコ・マテリアルのデザインとライフ・サイクル・アセスメントに関する研究、および短期研究テーマとして、リサイクルとエコ・マテリアルの実用化研究に取り組んでいる。

教員紹介サイト

http://univ.kanto-gakuin.ac.jp/index.php/ja/profile/1788-2016-06-23-11-53-45.html

に描いた餅」になってしまいがちであり、企画やシステムづくりが実用化に向けては不可欠であると考えるからです。

今回同席されている株式会社ユニオン産業 (本社・中原区)の森川社長には、病院から出るごみのリサイクルとその仕組みづくりに協力していただいています (写真1参照)。病院からは感染性のごみと非感染性のごみが出ますが、私たちは寒染性のごみが出ますが、私たちは非感染性のごみである、点滴袋や点滴キットを包装するポリ袋を回収して、リサイクルする取り組みを進めています。看護師や薬剤師にはきっちり分別していただけるよう、病院に対して回収の仕組みづくりをお願いしています。

ユニオン産業は、植物原料と合







写真3 着色剤としてリサイクルするペットボトルのキャップ

成樹脂を配合し、射出成形により、 食器・キッチン用品やガーデン用品 などを製造する技術に強みがあり ます。病院から回収したポリ袋は、 ユニオン産業の工場で細かく粉砕 し、竹の粉などの原料と混ぜて射 出成形機に投入します。私たちはマ グカップの商品化を企画しており、 マグカップの試作確認を終えていま す(写真2参照)。手始めとして、病 院や本学の食堂で使用してもらっ たり、売店で販売したりする予定で す。このマグカップのセールスポイ ントとしては、病院でごみとして処 分されていたポリ袋を再資源化し て有効利用していること、竹粉を配 合しているため、高い抗菌作用やカ ビの抑制機能があること、などが あげられます。

ペットボトルのキャップを 着色剤としてリサイクル

リサイクルの仕組みづくりでは、 既成概念にとらわれない若い人の 感性や発想を活かすことも大切で す。私たちの研究室では、学生がペットボトルの分別作業を行っている 最中に、面白いアイデアを思いつき ました。それは、ペットボトルのキャップの色は白だけでなく、青、緑、 黄などのさまざまな色がついてい ますが、この色を成形品の着色に 利用するというアイデアです。これ により、成形品を着色するためのバージン材が不要になり、商品のリサイクル材の使用割合を高めること ができます。私たちはキャップを色で分別し、マグカップの着色に使用できるよう、分別の仕組みを整えています(写真3参照)。そして将来的には、分別作業の機械化を進めて、ペットボトルやキャップの洗浄、キャップの色による分別を自動化していきたいと考えています。

自動車部品を天然素材で!

ポリプロピレンに天然繊維 (亜麻、ケナフ等) を入れたものを、自動車の内装材として使用することが広がり始めているのですが、かねてより天然繊維から出る悪臭が問題になっていました。そこで、私たちは天然素材を用いて、この悪臭を消臭する研究に取り組んでいます。そして、ポリフェノールなどを成形時に添加することで、臭いを低減させることに成功しています。一方、天然繊維をあらかじめオゾンナノバブルで洗浄して消臭しておく方法についての研究も進めています。

今後の展開として、ユニオン産業が保有する竹に関するノウハウ等を活かして、竹などの天然素材を自動車の部品として使用できないか、共同で検討を進めていく予定です。自動車にはさまざまなプラスチック部品が使用されており、かつ生産台数も多いため、天然素材の使用割合を高めていくことで、自動車産業全体の環境負荷を大きく引き下げることができるのです。

リサイクルの将来像

日本は海外から石油を輸入しな くて済むような国にしていくべきだ と思います。今後、日本の人口が増 えることはありませんし、国内には たくさんのプラスチックがあふれて います。私たちは既にあるプラスチ ックを繰り返し使用することで、新 たにプラスチックは作らないという 姿勢が大切なのではないでしょう か。ただし現状をみると、たとえば、 回収されたペットボトルの多くは中 国などへ輸出されており、国内では 相変わらず新しいペットボトルが作 られています。国内でのリサイクル 率を高めていくには、リサイクル技 術の開発やリサイクルの仕組みづく りを、さらに推し進めていく必要が あります。私たちの研究室では、こ のリサイクルの技術開発や仕組み づくりに貢献することで、循環型社 会システムの構築に一役買いたい と考えています。

一方、環境問題を地球規模で考えた時に、新興国、特に中国における大気汚染や二酸化炭素の排出などの問題はたいへん深刻です。日本の持つ優れた環境技術の活用、環境教育による意識改革、環境面の規制強化などにより、中国を始めとした新興国の環境負荷を大きく減らすことが可能です。将来的には、こういった面でもお役に立てればよいですね。



<産学連携窓□紹介> 近畿大学 リエゾンセンター

近畿大学は、大正14年(1925)創立の大阪専門学校と、昭和18年(1943)創立の大阪理工科大学を母体として、昭和24年(1949)、新学制により設立された総合大学です。近年は近大マグロなど、研究成果の実用化に関しても非常に活発な活動をされています。本日は、リエゾンセンターの武田主任コーディネータにお話を伺いました。

Q: リエゾンセンターの活動内容は?

近畿大学では産学連携という言葉が使われるようになる前の1970年代ごろより、水産研究所種苗センターにて養殖魚の稚魚を販売し利益を研究費に充当したり、地元の公害問題に対応するなど、様々な実学の活動を行っておりました。その後、リエゾンセンターが2000年にでき、組織的な産学連携が進められました。近畿大学から直接特許を出願できるシステムも備えるなど、積極的に成果を実用化するための仕組みも整えられています。もともと実学を重視する建学の精神に基づき、自身の技術を実用化しようというモチベーションの高い研究者が多いです。また、本部がものづくり中小企業の多く立地する東大阪にあることもあり、中小企業との連携も積極的に行っています。

Q:産学連携の取り組みについて

近年、近大マグロやウナギ味のナマズなど、様々な成 果について皆様に知っていただける機会が増えておりま すが、それについては、まず、近年、広報に力を入れてき ている点があげられます。具体的には、各部署に広報担 当者を決め、そこにニュースが集まるような仕組みを作 り、1日1本のニュースリリースをできるように活動して います。学内での取り組みとしては、研究者に対し、メデ ィアに出たことを表彰したり、産学連携の活動状況を評 価に入れるシステムがあるなど、産学連携へのモチベー ションを高める取り組みも行っています。研究成果の製 品化については、現状、必ずしも大きな利益につながっ ていないものもありますが、それが大学のPRになると いう可能性も考え、積極的に行っています。それらの効 果もあり、技術相談の件数はここ6年で6倍に増加して います。大学としても、ただ単に共同研究の件数や金額 を求めるようなことはせず、より実質を求める雰囲気が あり、研究費の金額にこだわらずに産学連携を行う研 究者が多いです。そのため、産業界からも、「近大と一緒 にやれば面白いのでは」と期待されています。

Q:今後の抱負について

今後は、本部がものづくり中小企業の多く立地する東 大阪にあることもあり、中小企業との連携をより緊密に していきたいと考えています。



製品化された研究成果(リエゾンセンター東京オフィス)

具体的な取り組みの例としては、大阪東部地域の各 企業が持つ金型技術をデジタル化し、これらを地域の 財産として継承するために、地域で活躍できる金型人材 を育て、今後も大阪東部地域が金型産業の拠点として 維持できるよう、地域と大学がともに発展する環境を提 供する、「金型プロジェクト」から発展した取り組み「理 工学部地域連携先端研究教育センター」や、大阪地区 を中心とする企業に所属し、そこで開発研究の実務を 経験しつつ、大学院で高度な専門教育と研究開発の指 導を受ける、「大学院東大阪ものづくり専攻」 などのプ ログラムも用意しております。さらに現在推進されてい る東大阪キャンパスの大規模整備「超近大プロジェク ト」の第1期として平成29年4月6日にグランドオープン する東大阪キャンパスの新エリア 「ACADEMIC THE ATER I に、社会に開かれた場所として 「オープンキャリ アフィールド」という施設を設置します。1階には学生の 成果発表などに活用できる実学ホールが、2階には社会 との関わりの窓口として、就職を支援するキャリアセン ター、産官学連携を推進するリエゾンセンター、卒業生 の窓口である校友会、自治体との連携などに取り組む 社会連携推進センターの機能を一つのフロアに集約し、 それぞれ有機的な連携をとることで 「オール近大ワンス トップソリューション」を提供し、幅広い支援を一体的 に行います。就職支援に来た学生、産官学を考える企 業、約50万人の卒業生ネットワーク、採用活動で来学す る企業など利用者が相互に連携し、新たな関係性を構 築することで、幅広い支援と新たな価値を創造します。

また、関西圏だけでなく、首都圏などからのお問い合わせも、積極的にお受けしております。 リエゾンセンターも東京、八重洲の近畿大学東京センター内に東京オフィスを構えておりますので、お気軽にご連絡を頂ければと思います。



リエゾンセンターなどのある新エリア「ACADEMIC THEATER」

【問い合わせ先】

近畿大学リエゾンセンター

〒577-8502 大阪府東大阪市小若江3-4-1 TEL(06)4307-3099 FAX(06)6721-2356

E-mail: klc@kindai.ac.jp