モビリティロボ公道で実証へ

「実験特区」つくば市で

公共の移動手段として活用

つくば市は2011年3月に「つくばモビリティロボット実験特区」として内閣府に認定され、日本で初めて搭乗型モビリティロボットの公道実験が可能になった。特区エリアでの実証実験は2年を超え、全国初の民間による有料のセグウェイ観光ツアーも実施された。産業技術総合研究所ではモビリティロボットのシェアリングシステムを開発し、シェアリングの実用化の可能性や安全性、利便性の向上について試験を行っている。

産総研、シェアリングシステム開発

立ち乗り型

コンパクトシティー構想が地方自治体を中心に推進されつつある中、個人の移動手段として立ち乗り型のパーソナルモビリティの開発が進んでいる。2001年に発表されたモビリティロボット「セグウェイ」を代表例に、トヨタ自動車も「ウイングレット」を開発。実用化に向けた実証実験を実施している。しかし立ち乗り型モビリティは、公道走行が認められていないため、本格普及の課題となっている。一方、産総研の研究グループでは、体重移動のみで前後進や旋回を行う乗車型移動プラットフォーム「PMP−2」の開発を手始めに、いくつかの立ち乗り型モビリティを開発。「つくばモビリティロボット実験特区」で技術実証試験などに取り組んでいる。

情報表示装置等を搭載したセグウェイ

さらにモビリティロボットの共同利用を模索するため、産総研とつくば市は共同で、モビリティロボットシェアリングシステムの実証試験を実施している。同システムは産総研が開発したもので、立ち乗り型モビリティロボットに全地球測位システム（GPS）など各種センサーや情報提示装置を搭載し、予約システムや動態管理システム、充電ステーションとの連携によりシェアリングを可能にした。実証試験はシェアリング運用に関する各種データを取得、蓄積、解析し、運用システムの研究やモビリティロボットシェアリングの実用化の可能性の検討、さらには情報インフラを活用した移動支援サービスのモデルケースを提示することが目的。

時速10㎞で移動

試験は14年3月までをシステムの検証期間とし、「セグウェイ」4台を用い、ユーザーは産総研知能システム研究部門の常勤職員。産総研とつくば駅にある両ステーションの距離は3・8㌔で、最高速度はつくばモビリティロボット実験特区の制限速度である時速10㌔。14年4月以降は産総研常勤職員への展開を予定し、出張時の使用を想定している。

セグウェイは、無線通信によりサーバと常に情報のやりとりを行う。サーバには予約システム、動態管理システムが実装され、ユーザーの予約情報に基づいて配車の調整を行うとともに、リアルタイムでセグウェイの位置を把握して、正常に運行していることを確認できる。サーバとの位置情報の通信により周辺の安全情報などを提示することで、利便性や安全性などを向上させることも検討予定。

ウェブで予約

利用方法は、登録ユーザーがウェブ画面上で予約すると、QRコードやPINコードが発行される。予約時間に充電ステーションの管理ポストで認証を行うと、予約したセグウェイが取り出せ、搭乗できる。もう一方の充電ステーションにセグウェイが近づくと、サーバはGPSによる位置情報からセグウェイが近づいたことを認識し、充電ステーションに指示を送る。すると該当ボックスの扉のロックが解除され、ユーザーはセグウェイを返却して使用を完了する。

予約・認証・貸し出し・返却が自動で行え、走行データの蓄積や動態管理を可能にしたことで、公共移動手段としてモビリティロボットの活用が期待される。しかし特区においても公道走行実験を行うにはロボットに搭乗していない保安要員の随走が必要になる。モビリティロボットを歩道上などの公道走行を可能にするには、自治体とともに道路交通法や道路運送車両法などの関連法規制の緩和は欠かせない。実証実験の積み重ねによるデータ分析とともに、規制緩和に向けた取り組みも継続的に行う必要があるといえそうだ。

充電ステーション（つくば市、中央公園）

社会・地域連携組織を再構築

茨城県特集

総合力発揮し課題解決

4センター統廃合

茨城大学が今年度、社会・地域連携組織の再構築に乗り出している。全学共同利用施設の改革を決定し、2013年4月に四つのセンターを統廃合して「社会連携センター」を設置した。規則や人員、内装工事などの整備を年度内に終わらせ、14年春に開く発足式と活動方針を示すシンポジウムを経て、正式に稼働する。

ひたちものづくりフォーラムでは中小企業の経営者と学生による活発な意見交換が行われた

茨城大学

常陽銀行主催の「第6回ものづくり企業フォーラム」に学生と教員が参加し、中小企業の経営者らと意見を交わした

来春に発足式

統廃合したのは、教育系の生涯学習教育研究センターと、研究系の産学官連携イノベーション創成機構、地域連携推進本部、地域総合研究所。

センター長への就任が決定している神永文人副学長は「産学官連携イノベーション創成機構は、企業の技術課題の解決や共同研究が活発に行われていたが、技術課題以外の内容には対応できていなかった」と打ち明ける。そこで、社会連携・地域連携に該当する4センターを吸収合併し、横断的に地域の総合的課題に取り組もうと考えた。

社会連携センター

地域の活性化に貢献

一方、統廃合の対象となった工学部と同じ日立キャンパス（茨城県日立市）内にある産学官連携イノベーション創成機構の池畑隆機構長は「地域の多くの学生が受験し、卒業生が評価されるような、人材、学術、文化を含めた産学連携が必要」と、人口減少が避けられない地方大学を取り巻く環境での新しいあり方を主張する。

その新しい産学連携の取り組みとして開催したのが、池畑機構長が会長を務める県北部の産学官連携組織「ひたちものづくり協議会」の取り組みだ。今年10月に開催した「ひたちものづくりフォーラム2013」は、「大学・学生と協働する活力ある地域づくり」をテーマに、大学と学生が地域の活性化にどう貢献できるかに焦点を当てた。特に茨城大学工学部、茨城キリスト教大学経営学部との協力で両大学の教員、学生が一堂に会し、中小企業の経営者に地域の課題に対して質問を投げかけるような場面もあり、地域課題に一致団結して取り組む連携の姿を示唆した。

また、11月には常陽銀行主催の「第6回常陽ものづくり企業フォーラム」に茨城大の学生や教員を参加させ、中小企業の経営者などと意見交換するなどの取り組みも実施したほか、8月には「トライアル・インターンシップ」モデル事業を常陽銀行との産学金連携事業の一環として行い、中小企業への学生インターンシップ（就業体験）の窓口を作るなど仕掛けづくりに積極的に動いた。

09年5月設立の創成機構は来年の丸5年を目前に、機構としては廃止される。だが、「産学連携ではそれなりに活動し、成果が得られた」と池畑機構長は胸を張る。新組織でも今まで通り、技術相談、共同研究は続けられるが、「境界領域への対応が十分ではなかった」として、社会連携センターの設立の必要性を説く。

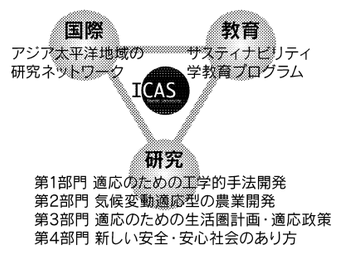
16年4月には、新体制で本格的に「地域に支えられ、地域から頼りにされる大学」を目指すことになる。今はそのための「受け皿の整備に尽力したい」（神永副学長）考えだ。

地域に支えられ、地域に頼りにされる大学として

茨城大学 Ibaraki University

地球変動適応科学研究機関(ICAS)

気候変動適応科学の観点からサステイナビリティ学関連分野の幅広い研究教育の推進

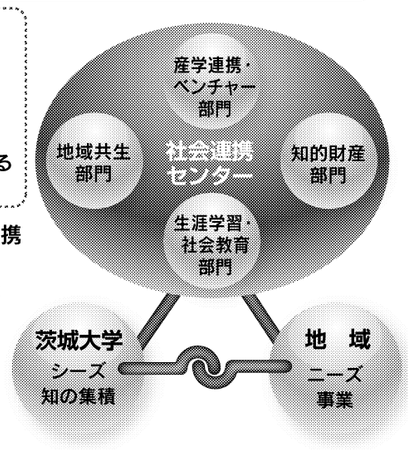


お問い合わせは・・・
〒310-8512　茨城県水戸市文京 2-1-1
茨城大学地球変動適応科学研究機関 (ICAS)
TEL：029-228-8787

社会連携センター

■開かれた大学として
■頼れる知の拠点として
■多様な情報の交差点として
■地域の力を共に育て合う拠点として
■全国、そして世界から注目される機関として

● 生涯学習、社会教育、地域連携の推進
● イノベーション創出に向けた産学官連携への推進



お問い合わせは・・・
〒310-8512　茨城県水戸市文京2-1-1
TEL：029-228-8585　FAX：029-228-8586

茨城大学 Ibaraki University

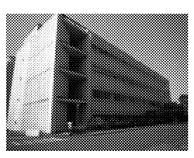
農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター

● フィールド科学教育研究の推進
● 研究成果を通じての農業分野の発展
● 地産地消の推進

お問い合わせは・・・
〒300-0331　茨城県稲敷郡阿見町阿見4668-1
TEL：029-888-8702　FAX：029-888-8715

フロンティア応用原子科学研究センター

● J-PARC利活用に係わる開発研究
● 産業利用支援を通じて地域の産業振興への貢献
● 産官と連携した応用原子科学の研究推進
● 地域産業等に画期的シーズを提供



お問い合わせは・・・
〒319-1106　茨城県那珂郡東海村白方162番地1
いばらき量子ビーム研究センター内
TEL：029-287-7871　FAX：029-287-7872

そうだ!「産総研」があった!

私たちは日本の産業を支える多様な分野の研究開発を行う、
我が国最大級の公的研究機関です。
共同研究、技術相談等には「産総研」をご活用ください。

共通の研究テーマを設定し、一緒に研究開発を行います。

●研究テーマに応じて、イノベーションコーディネータ等が最適な研究実施体制を構築します。
●外部研究開発資金獲得を目指した、研究計画の策定や予備実験を行います。
（中小企業共同研究スタートアップ事業）

外部研究開発資金獲得を目指した共同研究支援
外部研究開発資金
応募
産総研 ＋ 中小企業

※共同研究には条件、実施期間等があります。

技術的な相談を受け付け、課題解決に協力します。

●皆様が製品開発や改良などにおいて、技術的な課題に直面された時、産総研HPの技術相談窓口からご相談いただけます。
●ご相談いただいた内容に応じ、共同研究、受託研究、研究試料提供、依頼試験など、様々な連携メニューをご紹介します。

イノベーションコーディネータ
●つくばセンターを始め、地域の研究拠点で活動しています。
●皆様と産総研との連携プロジェクト（共同研究や受託研究、協力協定等）の企画・調整を行います。
●企業等のニーズと産総研の有する技術シーズのマッチングを行います。
●標準化・認証に向けた活動に協力します。

産業技術指導員
●つくばセンターで活動しています。
●皆様からの技術的な相談に対応します。
●特に中小企業の皆さまへの支援（共同研究のコーディネートや外部研究開発資金獲得に向けた提案支援等）を行います。

【イノベーションコーディネータへのお問い合わせ】はこちら。
http://www.aist.go.jp/aist_j/collab/coordinator/inquiry_coordinator.html
【技術相談窓口、技術相談フォーム】はこちら。
https://www.aist.go.jp/aist_j/collab/inquiry/technical_consultation.html

【お問い合わせ】
独立行政法人
産業技術総合研究所
イノベーション推進企画部／電話：029-862-6040