

TMU・Beyond

公立大学法人 首都大学東京 産学公連携センター

2015 Vol.2

新たな未来社会を切り拓く

「次世代蓄電池」

パワーエレクトロニクス装置の
小型化、高効率化、長寿命化を目指す

人に優しいロボットパートナーの開発に向け、
科学的な探求とその成果の工学的利用

「製造業のサービス化」を実現し、
広義のサービスの生産性と競争力を向上

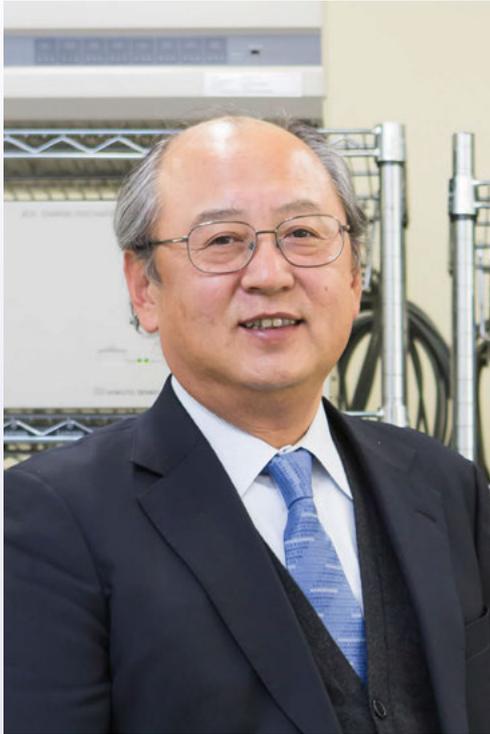
次の世代への円滑な伝承を目指し、
熟練技能者の技を「見える化」

大災害時、社会を速やかに
しなやかに回復させる事前復興論

vol.2

新たな未来社会を切り拓く 「次世代蓄電池」

オールジャパンプロジェクトのリーダーとして、世界を先導する日本発のイノベーションを目指す



金村 聖志 (かなむら きよし)

首都大学東京大学院 都市環境科学研究科
分子応用化学域 教授 工学博士

高効率な次世代蓄電池の研究開発

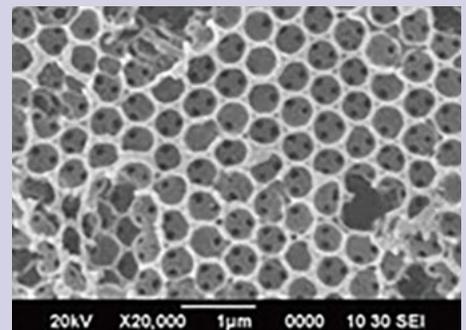
私は現在、国家戦略に基づいて文部科学省と経済産業省が連携して進める「先端的低炭素化技術開発発（ALCAプロジェクト）」において、現在の技術をはるかに凌ぐ蓄電池の実用化を目標とし、日本全国の大学、企業、研究機関の研究者が

オールジャパン体制で取り組む「次世代蓄電池研究加速プロジェクト（SPRING）」を統括するリーダーとして、400人を超える研究者をまとめながら未来の蓄電池の開発に取り組んでいます。

化石燃料のエネルギーだけでなく太陽光や風力などの再生可能エネルギーの効率的な利用と安定供給を実現するには、蓄電技術の開発は重要な課題です。

現在、化石燃料と内燃機関で動いている自動車や船、飛行機等も、蓄電池とモーターで動く時代が来るに違いありません。しかし、スマートフォンやパソコンに利用されている蓄電池であるリチウムイオン電池には限界があり、より大きな電気エネルギーを蓄えることができる「ポストリチウムイオン電池」の開発が必要です。その開発のために、既存概念にとらわれることなく自由な発想で研究しています。

ALCAプロジェクトでは、例えば、現在、一度の充電による航続距離が150 km程度のを350 kmから500 km以上に伸ばすことができるような、まったく新しいハイエンドな蓄電池の開発を目指しています。そのために、蓄電池を構成する正極、負極、セパレーター、電解質などの構成要素を素材から検討し、最も高いパフォーマンスを示す蓄電池の構造を見出そうとしています。全国の研究者が新たに開発



■三次元規則配列多孔構造(3DOM構造)を有する高分子膜。二次電池セパレーターとしての利用を検討中。

した構成要素を組み合わせて実際に蓄電池を試作・評価するための蓄電池工場が首都大に設置されています。ここで、様々な試行錯誤を繰り返しながら新しい蓄電池の開発を進めています。

日本の産業発展につながる蓄電池の研究開発

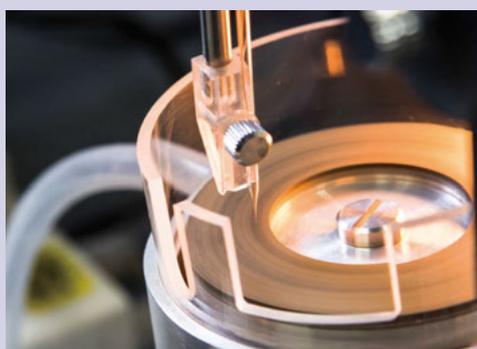
新たな蓄電池の開発は世界中で取り組まれています。その競争に勝ち抜けるようにALCAプロジェクトではビジネス的な見地からの専門家をチームに入れ、未来の市場を視野に入れながら開発を進めています。また、蓄電池の構成要素に用いる素材を細かく分析・解析して、未来のアプリケーションにマッチングする蓄電池の構造や形をデザインする研究も行っています。

私の研究室では、ALCAプロジェクトと並行して、すでに実用化

されている「リチウムイオン電池」や、電気自動車などに搭載される「燃料電池」に関する基礎研究も行っています。これらの分野は社会との関わりが強く、様々な企業との共同研究も積極的に実施しています。

自動車産業は、動力がエンジンからモーターに転換することで、ポータレス化が始まり、新規参入企業も増えています。今後、蓄電池の技術革新はますます加速すると考えられます。

未来社会を実現する次世代の蓄電池の開発のために、これまで研究してきた電気化学的なエネルギー変換デバイスとの融合による新しいパワーサプライや、通信回路との結合によりBluetoothウスのデバイスになるエネルギー効率に優れた小型蓄電池の開発などを、産学連携で進めていきたいと考えています。



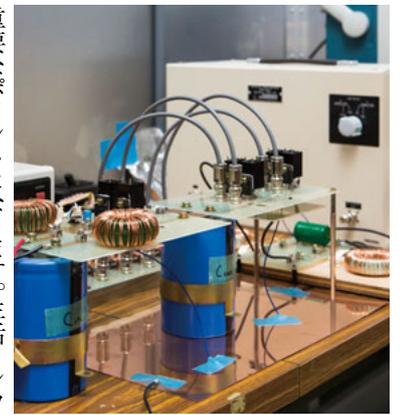
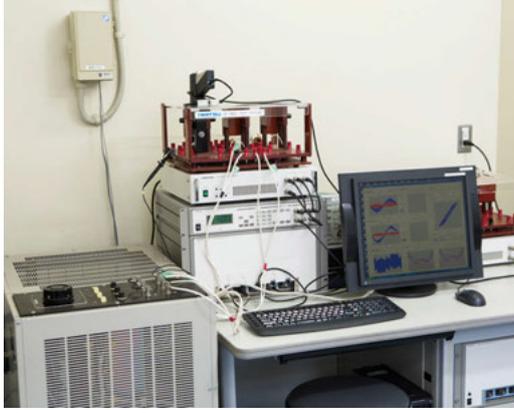
■電池に用いる電極活物質を分析するためのマイクロ電極を研磨している様子。

分野横断型の包括的・先導的な研究を通して、 エネルギーの有効活用と安全で安心な社会インフラを構築

電気エネルギーを、効率的に高い信頼性をもって制御する

電気エネルギーを、用途に応じて自由に変換する技術が「パワーエレクトロニクス」です。その代表的なものが直流を交流に変換する「インバータ」で、今やLED照明や家電製品、自動車など生活の身近な製品に幅広く組み込まれています。また、電気エネルギーを制御する新たな技術は、昨今のCO₂問題や環境問題、3・11以降に取り沙汰されたエネルギー問題などもあり、国内外で急速に脚光を浴びています。

今後、電気エネルギーを無駄なく使うためのインバータをさらに普及させていくには、小型化、高効率化、長寿命化が



重要なポイントとなります。生活インフラと直結しているため、高い安全性と信頼性が必要です。その実現を極限まで追究していくのが、私たちの研究室の大きなテーマのひとつです。

もうひとつの研究テーマとして、電気エネルギーを制御する際に生じる電磁ノイズの抑制技術の開発があります。電磁ノイズは、通信装置などへの電波障害を引き起こします。今後、さらに電気が通信や社会インフラと密接に融合していく中で、あらゆる環境においても障害を引き起こさないよう潜在的な危険性を予見し、いかに電気エネルギーを高い信頼性をもって供給していきけるかも、私たちの研究の重要な課題です。

パワーエレクトロニクスは、製品に用いられる部品や部材の材料特性の影響を受けます。しかし、どのような材料特性が必要かといった研究が立ち遅れているのが現実です。そのため私たちは材料

メーカーと共同で、最適な材料の研究開発にも取り組んでいます。また、材料特性を評価するための装置を測定器メーカーと産学連携で製作し、パワーエレクトロニクスの観点から部品の再評価を行い、より確かなインバータの小型化、高効率化、長寿命化の達成を目指しています。

包括的なアプローチで、 安全で安心な社会インフラを構築

私たちの研究は、パワーエレクトロニクス装置がどんな社会インフラにもマッチしていきけるよう従来の領域を超え、横断的に分野が広がっています。こうした包括的な取り組みは国内ではまだ珍しく、その意味でも先導的な役割を果たしていると自負しています。企業との共同研究においても、従来の電気メーカーに加え、計測器、部品、半導体、家電、自動車など多様な企業とのコラボレーションが増えています。現在は国内15社以上と

共同研究を進めながら、府省・分野横断型のプログラムである「SIP」(戦略的イノベーション創造プログラム)をはじめとする、2つの国家プロジェクトに取り組んでいます。

今後の課題は、次代の研究開発を担う人材の育成です。パワーエレクトロニクスの広がりに合わせて、色々な分野の知識を有し包括的に対応する「研究マナー・マネジメント能力」をもった技術者を早急に育成しなくてはなりません。

私たちの重要な役割は、これから世界的にさらに過熱していくパワーエレクトロニクス技術の競争の中で、包括的なアプローチから重要な課題を抽出し、その解をいち早く導き出していくことです。またパワーエレクトロニクス社会では、リスクや問題を事前に察知し、安全で安心な社会インフラを構築していくことも重要です。一般の企業にはできない、本学だからこそできる地道な技術開発を今後も進めていきたいと思っています。

パワーエレクトロニクス装置の 小型化、高効率化、長寿命化を目指す



清水 敏久(しみず としひさ)
首都大学東京大学院 理工学研究所
電気電子工学専攻 教授 工学博士

人に優しいロボットパートナーの開発に向け、 科学的な探求とその成果の工学的利用

デジタルデバイスを活用した「ライフハブ」という概念で、 人の暮らしをサポートするロボットの学習機構を研究

人とロボットの自然な コミュニケーションを成立させる

私の研究室では、人に優しいロボット（ロボットパートナー）を開発するための学習機構を研究しています。人間同士のコミュニケーションでは、相手が何を

しているか、何をどこまで理解しているかを常に考えながら、会話内容の調整や行動の決定を行います。同様に人とロボットが自然に対話するには、人間が見たり考えたりしている世界をロボットも同じように知覚できなければなりません。そうした人間的な知覚や相互作用に必要な情報を抽出し、人とロボットの自然なコミュニケーションを成立させるための手法を開発しています。



アップルの故ステイブ・ジョブズが、かつて「デジタルハブ」というコンセプトを唱えましたが、私たちは「ライフハブ」というコンセプトを提案しています。人が人、環境、情報などにつながるためのインターフェイス的な存在としてロボットを「ハブ」として活用するのです。スマホやタブ

レットPCなどのデジタルデバイスを端末として情報を入力すれば、生活の行動パターン、インターネットでのアクセスログなどをロボットが収集・分析、そして

情報を蓄積し構造化することで自然な対話や支援が可能となります。

現在、様々なコミュニケーションロボットが開発されていますが、発話をするだけのロボットがほとんどです。私たちはさらにもう一歩踏み込んで、例えば家に引きこもりがちな人や運動不足の人に對して、具体的にどういったコミュニケーション支援ができるのかなどを研究しています。相手の生活のスタイルに合わせて適切な支援が、私たちの目指す人とロボットの自然なコミュニケーションです。

「情報技術」、「ロボット技術」、 「ネットワーク技術」の高度な融合

具体的には、「東京都都市機能活用型産業振興プロジェクト」の一環として、青梅市のレンタルサイクルの店頭に観光案内用コンシエルジュ型ロボットを設置し、来場者との自然なコミュニケーションを図る取り組みを行ったほか、高齢者のための健康づくり支援ロボットや、シニアカーにスマホを装着して目的地まで



久保田 直行 (くぼた なおゆき)
首都大学東京大学院 システムデザイン研究科
知能機械システム学域 教授 工学博士

のナビゲートや買い物サポートをさせる研究も行っています。

ロボットを暮らしのパートナーとして普及させていくには、いかに低価格で提供できるかがポイントです。また、そのためのビジネスモデルも構築していかなくてはなりません。私たちは、コンテンツへのアクセスが簡単なスマートデバイスをコミュニケーションの中核としています。スマートデバイスには双方方向のコミュニケーション能力があり、異なるニーズにもアプリをインストールすることで機能も拡張し対応できます。またロボット本体の開発コストを抑えることもできます。ハードウェアとしてのロボットの開発には、企業と共同で取り組んでいます。



「すり合わせ技術」であるロボットは、高い技術をもつ企業と連携しながら、それぞれの分野で必要な機能を共同で開発し製品化することが重要です。しかしながら、クラウド技術を活用すると、スマートデバイスを介してクラウド上で音声認識を行い、知的な処理を分散的に行えるようになります。また、部屋に取り付けられた人感センサーなどの情報も、ネットワークを介して共有できれば、分散センシングを実現できます。つまり、知識や分散化できるのです。こうした「組合せ技術」としてのロボットの新しいカタチを模索しつつ、次世代のロボットパートナーの開発を行い、「ライフハブ」を実現していきたいと考えています。

人間の知覚や発達機構をより深く探求しロボット開発に活用しながら、センサーネットワークを用いた人間の行動計測技術に関する研究も行っています。今後は「情報技術」、「ロボット技術」、「ネットワーク技術」のさらなる高度な融合を目指します。TMU

「製造業のサービス化」を実現し、広義のサービスの生産性と競争力を向上

モノづくりは、「サービス」である

日本がモノづくりを中心として、
国際市場における主役に再び躍り出るために

かつて製造業は、製造したモノの販売により対価を得るだけでなく、製品が使用される過程で価値を生む過程に深く関わっていました。例えば、モノは必ず壊れます。製造業は、壊れたモノを使える状態に維持・復帰させるための保全に代表されるようなサービスがモノ以上に重要な意味を持つことを理解し、その提供価値を高めるための方法を考え、実現してきました。しかしながら、日本を含む先進製造国の高度成長の過程において、工学の大量生産可能化技術としての側面が過度に重視された結果、上記でいう使用価値の重要性に対する認識は著しく薄れました。モノを売り切ることによる身軽なビジネスの成功体験に、多くの企業が囚われました。これはアカデ

ミアにおいても同様であり、ほんの10年前までは、サービスを工学で扱うことの意味すら理解されなかったのです。

一方欧州では、「PSS」(Product-Service Systems、製品サービスシステム)というビジネスモデルのもとで製造業が提供する使用価値の重要性が主張され、産官学に急速に普及しました。ドイツでは「インダストリー4.0」(第四次産業革命)と呼ばれる国策が掲げられ、サービスの先に従来の製造業とは異なる新たな市場や展開があることが予言されました。米国においても同様に、IBMが中心となって「サービスをサイエンスする必要性」が提唱され、モノづくりとサービスの関係を再考する必要性が広く信奉され、社会において「製造業のサービス化」というキーワードが広く知られるようになりました。

企業との協働により、「サービスを工学する」

日本の産業は二つの強みを有しています。ひとつはモノづくりにおける最適化とインテグレーションの技術、もうひとつは洗練されたサービスであり、これには慮りに代表される日本独自の文化、価値観、国民性が強く関わっています。日本の産業がこの二つの強みを正しく発揮することができれば、モノとモノ、モノとサービス、サービスとサービスの様々な組み合わせを構成し、これまで以

上に高い付加価値を生み出し続けることが可能です。

重要なことは、これを「工学」において扱い、実学の体系として、社会に定着させることです。サービスを工学のスキルで扱うためには極めて横断的でホリスティックにものごとを考案することが求められますが、そこに含まれる専門は多岐に亘り容易なことではありません。実際、現時点でこのような取り組みに組織的に参加できているのは余力のある一部の企業に限られています。私はそのような企業に対して、この国の牽引役を担うことの必要性、重要性を訴え続け、賛同者を増やしてきました。これらの企業との協働により、既にあるモノを中核として使用価値を高めるためのサービス設計、広義のサービスの生産性を向上させるための仕組みやツール、俯瞰的な視点をもとにPSSを開発できる人材育成手法やそのための道具を開発しています。これら数多くの積み重ねが、産学双方にとっての「サービス工学の成果」として結実しているのです。

一つの事例として、PSSを開発できる人材を育成するためのツールとして私の研究室で開発した「EDIPSS」と呼ばれるビジネスゲームを紹介します。このゲームはまず、プレイヤーが製造業かサービス業の何れかを選択し、モノポリーのようにビジネスを展開することで開始されます。しかし、製造業がモノをつくるだけでゲームに勝利することは難しく、サービス業もまた、ビジネスで使用するモノに影響を受け、サービスを展開するだけでは容易に勝利出来ないように設計されています。つまり、モノづくりとサービスを一体化し、統合的なビジネ



スを展開することで初めてゲームに勝利できるのです。EDIPSSは製造業が使用価値の重要性に気づき、「サービス化すること」の必然性を理解する実践的な人材育成ツールとして、国内外企業向け講習、大学院教育、国際学会で継続的に開催されているイベントなど様々な場において好評を博しています。

今日、経済産業省や文部科学省は、日本が再び国際市場の主役に躍り出るのは、モノづくりを中核としつつ「広義のサービス」の生産性を向上させることが極めて重要であることを認めています。現在、平成28年度から施行される「第5期科学技術基本計画」の立案が行われていますが、その重点分野の中でも特にサービス工学や製造業のサービス化が強調され、日本産業の活性化を実現する国策の具体的戦略として一層の注力が見られるように、理解と普及のための努力をしたいと考えています。



下村 芳樹(しもむら よしき)

首都大学東京大学院 システムデザイン研究科
知能機械システム学域 教授 工学博士

次の世代への円滑な伝承を目指し、 熟練技能者の技を「見える化」

「地域経済の担い手である中小企業」を支援、
地域産業の持続的な発展に技術で貢献



■熟練技能者が研磨する単結晶ダイヤモンド。

職人が高齢化する中で、 次世代に唯一無二の技を伝える

私たちは、モノづくりを支えてきた技能者の技能を「見える化」して、匠の技を次の世代に伝承する取り組みをしています。近年の日本では、アイデアやビジネスモデルばかり注目されますが、実は熟練された精度の高い技能こそ本来勝負していくべきところだと思います。

北米やヨーロッパ、中国や韓国等、他国が新しいモノづくりをする際には、日本に必ずコンタクトがあります。それほどわが国の熟練技能者の評価は高く、日本の匠の技なしに、様々な精緻な製品のパーツを作ることができないのです。

しかし、これまで日本のモノづくりを支えてきた熟練技能者たちも高齢化が進み、第一線からの引退が始まっています。その状況の中で特に中小企業の製造の現場においては、その技能を円滑に次世代に伝承していくことが重要かつ緊急の課題となっています。産業技術大学院大学では、研究だけでなくモノづくりの中小企業が抱える様々な課題解決にも取り組んでおり、技能伝承の方法

論を研究しながら、日本の産業を支える大切な資産ともいえるべき現場の技能の「見える化」（3次元映像などを使ったデータ化）を進めています。

言語化された知識は伝えることができます。しかし積み上げられてきた経験に基づく動作である技能は簡単ではありません。技能の伝承には、ふたつの課題があります。ひとつめは、熟練技能者は、自分でも自覚しない、いわゆるコツと呼ばれる暗黙知という動作を行っています。この暗黙知は、言葉での説明がとて難しいのです。もうひとつは、多くの職人さんが口下手で、言葉による動作の表現や他人に教えるのが苦手という点です。自分でも気づいていない動作、気づいていても表現できない動作を、どうやって残し伝えていくかが最大の課題です。

モノづくりの現場にとどまらない、 円滑な技能伝承のニーズ

技能を伝承するには、それを「見える化」（データ化）しなければなりません。そのために技能者から、色々な話を聞き

その動作を観察し、そこから本人も気づいていない暗黙知を探します。さらに技能者の作業を3次元カメラで撮影、手の角度などを細かく計測しながら脳波を調べ、計測結果を技能者自身と確認しながら、少しずつ暗黙知をデータ化していきます。そのデータを指し示しながら伝承者に指導することで技能が伝承され始めます。また、伝承者の技能を評価する際の指標にもなります。

評価する明確な指標があれば、伝える側も伝えられる側も現場で効率よく動く事が出来ます。人口が減少している日本では、一人あたりの生産効率をさらに向上させていかななくてはなりません。そのような観点からも、技能を言葉だけではなく映像なども利用しながら具体的に伝えることは、日本のモノづくりの生産性向上にもつながってまいります。

産業にかぎらず、例えば茶道における「手先の動きが美しい」とはどういうことか？そういういった美しい動作をデータ化すること、ホテルやレストランといった接客業のサービス品質向上に



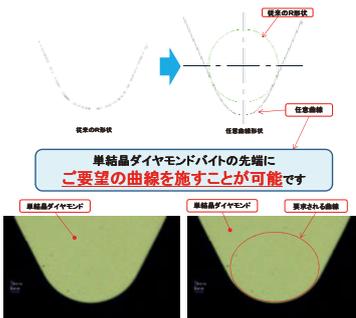
橋本 洋志(はしもと ひろし)
産業技術大学院大学 創造技術専攻
教授 工学博士

役立ちます。また、スポーツ技能のデータ化も、アスリートの競技力向上に役立ちます。さらに、高齢者が日常生活の中で動きやすいように、スムーズな身体の動きをわかりやすく伝えていくことができます。これらも、今後の高齢化社会に向けて重要な役割を果たします。

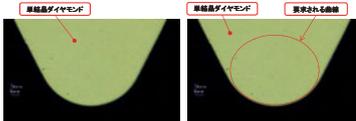
現在、後継者問題と技能の伝承は、中小企業の大きな課題のひとつです。私たちが取り組んでいる技能のデータ化は、モノづくりに限らずあらゆる分野で活用可能です。公立大学である本学のミッションのひとつである「産業振興にかかわるシンクタンク機能」を果たすべく、技能伝承をはじめ、様々な中小企業の課題解決に寄与していきたいと考えています。

単結晶ダイヤモンド精密任意曲線バイト

従来での精密単結晶ダイヤモンドバイトは、扇状な形状が多かったですが、弊社は独自の技術より、任意な任意曲線を実現しました。



単結晶ダイヤモンドバイトの先端にご要望の曲線を施すことが可能です



先端傾内形状写真 曲線形状写真 形状精度確認写真

弊社では最小100個から1000個以上で形状精度の確認を行っております

〒145-0212 東京都品川区東大井2-13-4
Tel:03-3552-2111 Fax:03-3552-0202
http://www.tshk-hdgs.co.jp

株式会社 東浜工業所

■(株)京浜工業所に於いてダイヤモンドの研磨技術を伝承。

「事前復興論」で、総合的な防災対策を構築する

「事前復興論」とは災害に対し、速やかに、しなやかに社会を回復させていく方法論です。1995年の阪神・淡路大震災において「事前防災」だけで被害ゼロにすることは不可能であり、事前対策を軸足としつつも、ある程度の被害を許容し、事前対策、直後対応、長期的な復旧復興準備をトータルに進めていく

「減災」という考えが生まれました。私の大学院時代の専門は都市計画学ですが、発災前と発災後を別々にプランニングするのではなく、事前の防災まちづくり、発災後の避難生活、仮住まい、そして住まいと地域の再建を事前・事後トータルな「プランニング問題」として組み立てていく、という都市計画学上のブレイクスルーが事前復興論です。

事前復興論は6つの取り組みで構成されています。①倒壊や火災といった直接被害だけでなく、生活や住まいが元に戻るまでのプロセスとして「災害像」を想定する、②避難生活や仮住まい期の再建過程で大事となる「つながりづくりのプロセス」をデザインする、③復旧復興プロセスをデザインする、④復興まちづくり

興プロセスをあらかじめ地域・行政・専門家で共有し、関連条例や災害復興マニュアルを策定する、④復興まちづくり計画を事前に描く、⑤「復興まちづくり訓練（ワークショップ）」の成果を日常的な地域防災活動に取り込む（年次防災訓練への組み込みなど）、⑥地域・行政・専門家のネットワークを築く、です。

また現在、研究室では東日本における生活・なりわい・集落の再建調査に取り組んでいます。ここで得られた成果は、阪神・淡路大震災からの復旧復興からの「学び」として構築されていった事前復興論を大きくバージョンアップさせることに結実しつつあります。

地域の対応力を評価するレジリエンス・インデックス

災害研究には、大きく3つのアプローチがあります。地震動や津波など自然現象を対象とした理学的アプローチ、揺れや火災に強い構造物を設計するための耐震工学的アプローチ、そして私たちが取り組んでいるプランニングにつながる社会科学的アプローチです。

私たちは「レジリエント」というキー

地域防災力を高め、災害から速やかに回復する「レジリエント」なコミュニティづくりを支援

大災害時、社会を速やかに

しなやかに回復させる事前復興論



ワードに注目しています。これは速やかにしなやかな回復力という意味です。災害に直面しても、速やかにしなやかに回復する個人、家族、地域をつくっていくという方法論です。そのために1/100モデルを用いた仮設住宅デザインゲーム、社会心理学という「ジレンマ」をベースとした復興問題トレーニング、といった「事前復興まちづくり手法」を開発してきました。またこれらの開発と実践を通して、復興条例や震災復興マニュアル策定支援、地域組織の方々との「バ

ンプーシエーターワークショップ」など、実際のレジリエントなコミュニティづくりのお手伝いを進めています。

今後の展望として、東日本大震災における生活と集落の再建を「回復力」および「地域防災力の再構築」として考察すること、そして東京を中心に事前復興論のさらなるバージョンアップを図っていきたいと思っています。例えば集合住宅における生活継続問題や、郊外自治体における生活再建を主軸とした事前復興対策の体系化などです。また東京都は40年以上にわたって建物倒壊と火災、避難の視点から「地域危険度」を公表していますが、これをさらに地域の対応力といった視点から指標化できないか、という視点で研究を進めています。いわば「レジリエンス・インデックス」をつくることを意味します。そしてそれは、首都直下地震に対し、トータルに被害を軽減する防災研究の1つの柱になると考えています。



市古 太郎 (いちこ たろう)

首都大学東京大学院 都市環境科学研究科
都市システム科学域 准教授

研究トピックス

首都大学東京には従来4つの部局附属研究センター（宇宙物理学研究センター、生命情報研究センター、人工光合成研究センター、金の化学研究センター）が設置されていましたが、新たに下記の3つの研究センターが設置され、平成27年度は全部で7つの研究センター体制となりました。

首都大学東京は、卓越した研究実績があり世界的な研究拠点につながるグループや、本学の使命に合致した特色ある研究領域を持つグループを研究センターとして指定し、研究活動を行っています。

本号では、新設された3つの研究センターをご紹介します。

■言語の脳遺伝学研究センター

研究センター長：萩原 裕子（人文科学研究科 言語科学教室 教授）

センター概要：人文科学と生命科学を融合して「言語・脳・遺伝子」を統合的に扱い、脳と遺伝子研究を含む言語機能に特化する、世界初となる研究拠点である。公益財団法人東京都医学総合研究所と連携し、同研究所の「心の健康プロジェクト」における「青春期の健康・発達調査」での心と身体への健康・発達に関するデータを活用する。これらの調査データに脳と遺伝子に関する膨大なデータを加えて活用することで、より多角的、包括的な研究成果を目指している。

■水道システム研究センター

研究センター長：小泉 明（都市環境科学研究科 都市基盤環境学域 特任教授）

センター概要：水道は、大都市において欠かすことのできないインフラである。安全で安定的な水供給のためには、水道施設を健全な状態に維持し、将来も高水準に持続可能な水道システムが必要である。本研究センターは、産官学共同の体制による幅広い視点から水道システム全体を俯瞰的に研究し、次世代型水道システムという未来像を実現する。また、ソウルをはじめとするアジアの大都市における水道をリードする研究開発、人材育成の拠点となることを目指している。

■コミュニティ・セントリック・システム研究センター

研究センター長：山口 亨（システムデザイン研究科 情報通信システム学域 教授）

センター概要：本学が国際的に強みをもつ情報学ソーシャルロボティクス分野と、強化中のビッグデータ分野を両輪として、東京都の重要課題である防災コミュニティ形成や健康福祉の諸課題を実データによって解決することを目指している。本研究センターは、これらの技術をもとに社会科学的な知見も加え、日常時と被災時のどちらにおいても有効なシステムを具現化する。また、それらを活用したレジリエントなコミュニティ作りにも取り組む、総合的な防災研究の拠点を目指している。

URA・知財マネージャー紹介



桜井 政考 (URA室長 統括URA)

名古屋出身。一橋大学経済学部卒。投融资、経営コンサルティング、産学連携プロジェクト等に20年従事した後、2011年より現職。ベンチャー企業社外役員、特許庁講師、経産省外部委員経験など多数。趣味は、NFL観戦・ヘヴィメタル。



國政 浩 (国際支援グループ 主任URA)

熊本県出身。神戸大学経済学部卒。邦銀、外資系金融機関の投融资、証券部門に21年従事した後、2010年より現職。証券アナリスト。専門は、金融市場・産業動向分析。趣味は、ゴルフ・ドライブ。



阿部 紀里子 (戦略広報グループ 主任URA)

福岡県出身。岡山大学工学部卒。特許事務所にて8年勤務後、山梨大学、慶應義塾大学、浜松医科大学において産学連携に従事、2013年より現職。工学修士。1級知的財産管理技能士(特許専門業務)。趣味は、神社仏閣・アクアリウム・恐竜。



中西 俊彦 (社会連携グループ 主任URA)

北海道出身。北海道大学経済学部卒。衛生機器メーカーで営業職に従事した後、コンサルタントとして独立。2013年より現職。中小企業診断士。専門は、戦略、財務、総務人事コンサルティング。趣味は、旅行・自転車レース観戦。



鈴木 智弘 (社会連携グループ URA)

東京都出身。専修大学商学部卒。多摩信用金庫にて法人向けの課題解決活動に従事した後、2014年より産学公連携コーディネーターとして出向。2級ファイナンシャル・プランニング技能士、調理師。趣味は、釣り・ドライブ。



柴田 徹 (研究支援グループ 主任URA)

岡山県出身。山口大学工学部卒。NEC、コンサルティング会社を経て起業、2011年より現職。立教大学MBA兼任講師、首都大学東京発のベンチャー企業代表取締役、他多数。趣味は、早朝草野球・保護犬ボランティア。



九澤 直也

(研究支援グループ 主任URA兼知財マネージャー)

愛知県出身。名古屋工業大学工学部卒。大手化学メーカーで研究開発業務、知的財産業務に約20年従事した後、2015年より現職。1級知的財産管理技能士(特許専門業務)。趣味は、スキー・大道芸。



新村 悟 (統括知財マネージャー)

東京都出身。中央大学理工学部卒。弁理士。精密機械メーカーの知的財産業務に33年従事。2014年より現職。日本知的財産協会代表として特許法条約外交会議等に参加、国際特許法務研究会の幹事など。趣味は、音楽鑑賞。



藤本 弘一 (知財マネージャー)

埼玉県出身。東京教育大学理学部卒。同大学院博士課程中退。理学博士。三菱化学生命科学研究所 研究員、慶應義塾大学において特許流通アドバイザーとして産学連携に7年従事した後、2011年より現職。趣味は、熱帯魚・庭いじり。



松山 裕一郎 (顧問弁理士)

宮崎県出身。神奈川大学工学部卒。化学エンジニアを経て特許業界に入り20数年特許業務に従事、2011年より首都大学東京顧問、首都大学東京非常勤講師、神奈川大学非常勤講師等。弁理士、技術経営修士。趣味は、散歩・パソコン自作。

お問い合わせ

首都大学東京 産学公連携センター

TEL 042-677-2729

E-mail soudanml@jmj.tmu.ac.jp

<http://www.tokyo-sangaku.jp/>

