

イノベーション・ジャパン2019 —九州工大技術シーズ展示

イノベーション推進機構 グローバル産学連携センター

知的財産部門 特任教授 柳楽 隆昌

令和元年（2019年）8月29日、30日にかけて、表記の大学見本市及びビジネスマッチングが東京ビッグサイト@青海展示棟Bで開催されました。以下に、このイノベーション・ジャパン2019での本学技術シーズ、及び大学における企業との組織対組織の連携（大学組織展示）に関する技術の出展の様子をご紹介します。

1、イノベーション・ジャパン2019に関して

このイベントは、主に大学発の最先端技術シーズを出展し、企業とのマッチングを図る大学の技術展示会としては、日本最大級のビジネスマッチングイベントであります。出展される技術シーズとしては、ナノテク、材料・リサイクル、ものづくり、IT（情報通信）、ライフサイクル、エネルギー利用、環境保全と、これら技術を昨今、促進／普及が顕著なAI、IoT技術を利用し

て複合的に組み合わせた社会を実現する、「超スマート社会」や、再生医療等、医療ニーズに対応した「医療」分野、自然災害及び高齢化社会への対応を目指した、「防災」及び「シニアライフ」を含め、11の技術分野に区分されて、展示されました。この大学見本市は、毎年8月末から9月初旬に開催され、本学としても各種技術分野の産業界と、ダイナミックな出会いの場としてこの機会を利用して本学発シーズを積極的に出展し、広範囲な産業界への普及（実装化）、産業発展への貢献を目指しています。

2、本学の技術シーズと出展状況

本年度に関して、本学からは工学部の清水教授、森口准教授、小迫准教授、生命体工学研究科の安田教授、佐藤教授、情報工学部の齋藤准教授、坂本准教授の技術シーズが採択され出展いただきました。各テーマに関

しては、ナノテク、IT、医療、ライフサイエンスに、それぞれ以下のテーマを出展しました。なお、詳細は、後述する、大学組織展示と共に、イノベーション・ジャパン2019サイト「JST大学見本市ゾーン・大学組織展示、大学等シーズ展示」を参照下さい。

(https://www.jst2019.jp/exhibitor/jst_sp.html)。

〈ナノテクノロジー〉

○小迫准教授「プラスチック絶縁体を熱伝導体へ転換するナノテクノロジー」
次世代パワーモジュールへの活用を想定。



研究室学生参加による来場者への説明(小迫准教授)

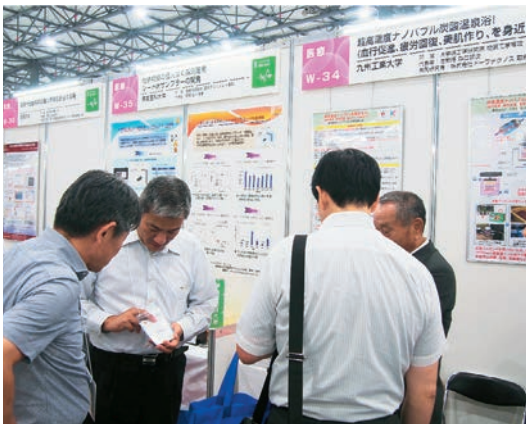
○清水教授「超スマート社会の安全・安心を支え・見守るガスセンサ」
大気環境汚染等への対応として、排ガス等のモニタリング技術への活用を想定。



清水教授の来訪者への説明の様子

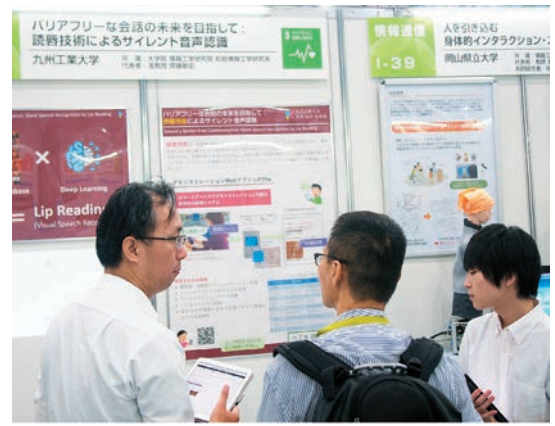
〈IT（情報通信）〉

○齋藤准教授「バリアフリーな会話の未来を目指して…読唇技術によるサイレント音声認識」
声を失った障害者や高齢者のコミュニケーション支援、音声聴き取れない環境での利用等。

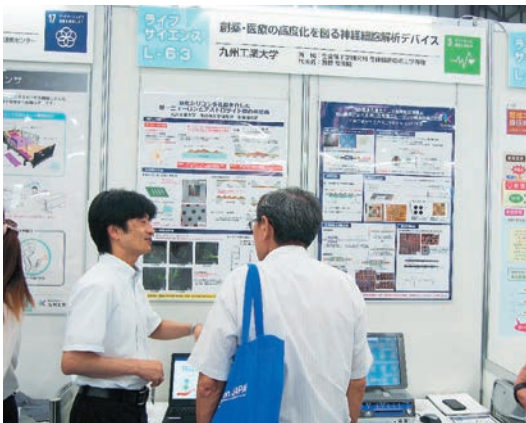


共同研究企業と協同しながらの来場者への説明(森口准教授)

〔医療〕
○森口准教授「超高濃度ナノバブル炭酸温泉浴！（血行促進、疲労回復、美肌作り、を身近に！）」



研究室学生参加による来場者への説明(斎藤准教授)



安田教授の説明のご様子

本学独自のガス徐放技術により、従来の大掛かりな設備を用いることなく、医療介護施設や、あるいは家庭等の身近な環境でナノバブル炭酸温泉浴が可能に。

〔ライフサイエンス〕
○安田教授「創薬・医療の高度化を図る神経細胞解析デバイス」
従来、様々な工夫が必要とされた長時間での神経系細胞の機能評価を、半導体加工技術により生成した微細孔を有する細胞培養膜を用いることにより可能に。神経疾患治療薬の評価やiPS細胞由来神経細胞の機能評価等への利用に期待。

○佐藤教授「心地よい自動運転を実現するセンシング技術とアルゴリズム」
本学独自技術の、非接触での生体信号（心拍、脈動等）計測技術とこの計測データに基づくAI技術との組み合わせにより、感情認識技術を確立。例えば運転中における乗員の気分や居眠り等の状況



坂本准教授の説明のご様子

○坂本准教授「1滴で分かる！あなたの血液サラサラ度と生活習慣病」
非常に微量の体液（血液、唾液等）により、粘度を測定可能な技術を開発。また、非常に安価でコンパクトなシステムなため、家庭等での日常の健康チェック、生活習慣病予防への活用を期待。

全ての先生方の各ブースには切れ間なく多くの来訪者があり、中には、事前に準備した配布資料や名刺等が無くなってしまふ先生もおられる程、大盛況でした。また全ての先生方において、数社から後日、個別相談の要望を受けており、今後、先生方からの要請に応じて、当該企業との調整に知的財産部門も参加する予定です。
なお、会期の2日間、各先生方への支援をしながら、会場内の各ブースへの人の動きに注目したところ、IT（情報技術）と材料技術には常時、多くの人が集まっている状況が見受けられました。本学においては、電



九州工大発ベンチャーと共同して説明されるご様子(佐藤教授)

の把握が可能、より安全な運転を確保。

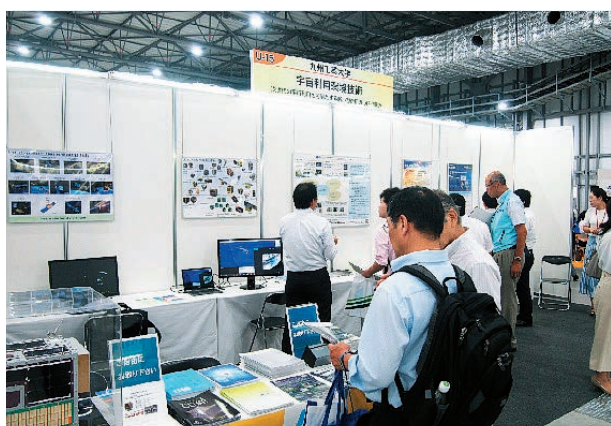
気・電子デバイス、材料分野、及び、特に情報通信に関わる情報工学分野における研究活動も活発に行われていますが、創出される知的財産としては偏りがあることは否めません。今後も継続的に研究者とのコミュニケーションを図りながら外部ニーズに沿った発明等の創出を行っていく必要があると感じました。

また、会場内の別スペースで、各大学の展示シーズを5分間で説明するショートプレゼンテーションも行われ、本学の各先生方も参加し非常に多くの方々の聴講、関心を集めました。

3、大学の組織展示に関して

更に、このイベントでは、大学が企業と組織対組織の連携として取り組んでいる、大型の産学連携シーズの展示（大学組織展示）も行われました。本学からは、趙教授の宇宙環境技術ラボラトリーから、テーマ「宇宙利用環境技術―次世代の宇宙利用を可能とする超小型衛星等の研究開発」を出展しました。

近年、宇宙産業の規模が拡大傾向にあり、政府調査によると宇宙ビジネスの世界市場規模は2030憶ドル@2014年と年々増加傾向にある



九州工大開発の超小型衛星を展示—組織展示

り、日本市場の現在の規模（試算）は約1.2兆円で2030年度には倍増させる計画が打ち出されています（「宇宙ビジネスの動向と政府の取組」平成30年5月7日経済産業省宇宙産業室 内閣府宇宙開発戦略推進事務局より）。

特に、衛星による通信サービス等の計画が活発化しており、例えば、近年の技術革新による小型衛星の高性能/低コスト化により、超小型衛星によるコンステレーション計画等、宇宙ビジネスが急速な成長を見せ始めています。その中で従前より取り組まれている、本学の超小型衛星の

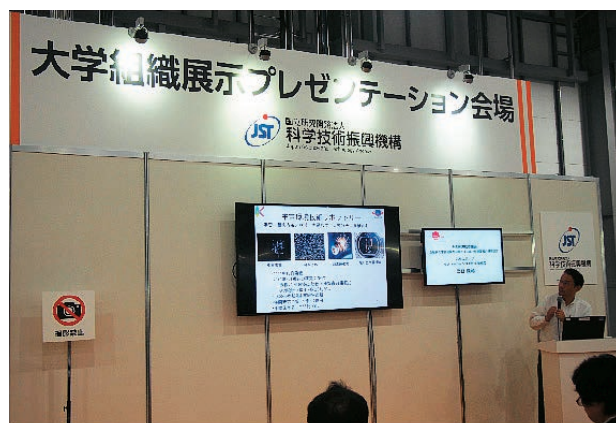
研究開発状況、及びその研究開発のベースとなる宇宙環境試験施設の概要を、超小型衛星の開発品と共に展示し、本学の宇宙環境利用に関する最先端の研究内容を紹介しました。

また、個別シーズと同様、ショートプレゼンテーションにも参加し、趙教授より説明がなされ、非常に多くの企業等からの関心を集めました。

また、宇宙に関連する技術については、本学以外にも、四大学（大阪府大、秋田大、東京理科大、東京電機大）でも展示があり、先の宇宙ビジネスの広がり相俟って、これまでに主に、航空宇宙関連等、専門機関で取り組まれてきた宇宙関連技術が一般技術へと裾野が広がり始めているように感じられ、中小企業等、誰しもが取り組むことができる技術としての普及が期待されます。

4、まとめ

本イベントの終了後のアンケート等による調査集計結果によると、来場者は前年度とほぼ同水準の1.4万人、来場者の業種では、機械・設備関連が約34%、電気・電子・情報通信関連が約27%、材料・科学関連が約21%、医療・医薬・バイオ関連が約6%と、例年通り、機械・設備



関連の業種が最も多い状況でした。本学の技術シーズに関しては、様々な技術分野に出展しましたが、前述のこれまでの状況も考慮し当部門でも検討を重ね、概ね機械及び情報通信にも関連した技術でしたので、先にも述べましたように、来場者の関心を引き付けたように思っています。ただ、少し気になる点としては、現在、イノベーションの創出のため大学等から生まれた「知」の社会還元が推進されているところ、本イベントにおいて主催側の統計によるとここ数年において少し来訪者数が減少しています。本学としても同様に

すが、産業界の方に来訪していただき、大学等の研究成果に関心を持っていただくために、より企業ニーズの高いテーマの提案を行っていく必要があるように感じています。例えば、イベント後の調査報告を見ると、「装置・デバイス」はもとより、特に、ライフサイエンス、IT、または大学の組織展示に対して関心の高さが見受けられます。組織展示に関しては、企業等、外部機関との連携に対する大学の組織的な対応への期待の表れとも感じられ、様々な提案の余地があるように思われます。昨今、本イベントへの出展採択が非常に厳しくなっていますが、知的財産部門としても粘り強く提案していきたいと考えています。

ここで、本学の知的財産部門のご紹介を少しさせていただきますと、当部門では研究者からの発明の発掘、出願／権利化を主に行っており、権利化後の活用については、本学の技術移転部門と連携して進めています。特許シーズの活用に関しては、当部門でも積極的に活動しており、本イベント以外に、JST主催の新技術説明会（@東京）への参画や、北九州TLO及び地域の機関との連携によりシーズの紹介・技術相談等

への対応、また、広域連携としては、筑波大学の産学連携プラットフォームへの参加によるシーズ紹介等を行っています。

現在、本学の共同・受託研究契約実績としては、2017年度で約9.7億円となっており、また現在、特に、産業界との組織対組織の連携に基づく大型の共同研究である、共同研究講座が推進され多数の設置がなされ、産業界からの期待を受け、今後、研究契約の規模が拡大していくと思われれます。

知的財産部門としては、このような状況の中、研究活動推進を第一として当該研究活動との両輪を目指し、先ずは、これまでの知財収入による成果だけでなく、知財を基点とした産学連携により、産業界ニーズに対応した研究契約の獲得、及び本学の技術の社会実装、普及の取り組みが必要と考えています。更に、このような取り組みにより、本学の技術に対するブランドイメージ向上を図っていきたいと考えています。

明専会員の皆様には、知的財産部門のホームページにアクセスし、各種特許シーズに対してご検討いただき、今後とも本学発展のため、ご支援、ご協力をお願いする次第です。