

6 国際交流・社会貢献等の概要

(1) 外国の大学との協定状況

平成 29 年 5 月 1 日現在

海外の大学名	協定内容
カーネギーメロン大学(米) Carnegie Mellon University	学術交流
南カリフォルニア大学(米) University of Southern California	学術交流
ペルピニオン大学(仏) University of Perpignan	共同研究
経営科学大学(マレーシア) Management & Science University	学術交流
北京科技大学国際学院(中国) University of Science and Technology Beijing	編入学生受入れ
リムコキン大学(マレーシア) Limkokwing University	学術交流
バンドン工科大学芸術学部(インドネシア) Institut Teknologi Bandung	学術交流
アルイマーム大学(サウジアラビア) Al-Imam Muhammad Ibn Saudi Islamic University	学術交流
エファット大学(サウジアラビア) Effat University	学術交流
チュラロンコーン大学(タイ) Chulalongkorn University	学術交流
グナダルマ大学(インドネシア) Gunadharma University	学術交流
キングモンクット大学(タイ) King Mongkut's University	学術交流
アル ジョウフ大学(サウジアラビア) Al Jouf University	学術交流
ウプサラ大学(スウェーデン) Uppsala University	学術交流
スラバヤ工科大学(インドネシア) Institut Teknologi Sepuluh Nopember	学術交流
北京理工大学(中国) Beijing Institute of Technology	学術交流
ヴィルダウ応用科学大学(ドイツ) Technical University of Applied Sciences, Wildau	学術交流
シンテロン研究所(米) The Scintillon Institute	学術交流
東亜大学校(韓国) Dong-A University	学術交流

海外の大学名	協定内容
ポーランド・日本情報工科大学(ポーランド) Polish Japanese Academy of Information Technology	学術交流
ディアン ヌスワントロ大学(インドネシア) University of Dian Nuswantoro	学術交流
ハンブルク メディアスクール(ドイツ) Hamburg Media School	学術交流
ISRT デジタル(フランス) ISRT Digital	学術交流
バンドン工科大学(インドネシア) Institut Teknologi Bandung	学術交流
インドネシア国営石油ガス研究所 Research and Development center for Oil and Gas Technology	学術交流
南台科技大学(台) Southern Taiwan University of Tech.	学術交流
スンバワ工科大学(インドネシア) Sumbawa University of Technology	学術交流
ミズーリ大学セントルイス校(米) University of Missouri- St-Louis	学術交流
香港城市大学(香港) City University of Hong Kong	学術交流
中国地質大学(中国) China University of Geosciences	学術交流
サバンチ大学(トルコ) Sabanci University	学術交流
山東科技大学(中国) Shandong University of Science and Technology	学術交流
南京師範大学(中国) Nanjing Normal University	学術交流
中央研究院 資訊科学研究所(台湾) Institute of Information Science Academia Sinica	学術交流
モンテレイ大学(メキシコ) University of Monterrey	学術交流
デラサール大学(フィリピン) De La Salle University	学術交流
ライデン大学(オランダ) University of Leiden	学術交流
ヌサンタラ マルチメディア大学(インドネシア) Universitas Multimedia Nusantara	学術交流
バクボン ファウンデーション(バングラデシュ) BacBon Foundation	学術交流

(2) 社会貢献活動

① 八王子市との協定ボランティア(平成 28 年度実績 109名)

平成24年度より八王子市と協定を締結し、八王子市より提供されるさまざまなプログラムに学生がボランティアとして参加しています。この取り組みは、参加学生のキャリア形成を培うと同時に、八王子市の活性化に貢献しています。

- ・八王子まつりでの清掃・警備・案内・販売等
- ・市内小学校の運動会
- ・健康フェスタ・食育フェスタ
- ・地域ふれあい子ども教室
- ・八王子古本まつり
- ・「宇宙の学校」テクニカルスタッフ
- ・国際交流フェスティバル
- ・フラワーフェスティバル
- ・納涼のタベ

② 「宇宙の学校」を本学で実施(平成 26 年度以降毎年 4 回実施)

この「宇宙の学校」は、八王子市と宇宙航空研究開発機構(JAXA)が協力し、八王子市在住の小学1・2・3年生とその保護者を対象に計 4 回、かさ袋ロケットを飛ばそう!、ホバークラフトを作ろう!、熱気球を作ろう!などのイベントをとおして探究心の強い子供の育成を図ることを目的としている。このイベントにボランティアとして応用生物学部 1 年生のべ約250名および2・3年生の有志が参加している。

③ 佐渡島トキボランティア(平成 28 年度実績 25名)

本学は、田んぼ再生学会と協力し、ボランティア実習の授業の一環として、平成 19 年より佐渡島でトキを野生に戻すためのボランティア活動を行っています。

平成 23 年度から新たな取組として、地元小学校を訪問し交流を深めたり、佐渡の魅力を伝える映像を作成する活動を学生が提案し実施しています。

④ 近隣地域ゴミ拾い(平成 28 年度実績 約250名)

学部毎でそれぞれ日程を決め、本学から八王子みなみ駅まで5コースを設定し、班毎に清掃活動を行い実施しました。

⑥ その他

- ・学内におけるノートテイク
- ・デイサービス
- ・里山支援(東日本各地域)

(2) 産学官連携

① 高機能性耐熱樹脂の開発

本学と住友精化(株)と共同で、450℃の耐熱性を有し、放熱性、ガスバリア性、耐放電摩耗性、熱寸法安定性に優れたハイブリッド・フィルムを開発しました。テレビ、スマホなどの冷却材、ハイブリッド車用モーターとして実用化が進んでいます。

② 森林資源から高性能ハイブリッド車用材料の開発

森林総合研究所、産業技術総合研究所などと共同で内閣府戦略的イノベーションプログラムによる研究プロジェクトを実施し、天然の樹木に3～4割含まれるリグニンと粘土を複合化することにより、ハイブリッド車用の水素タンクや次世代高性能モーターの材料、ガスケット、FRP などの開発に成功し、実用化が進んでいます。

③ プリントブルエレクトロニクス用高耐熱性樹脂の開発

DIC 社との共同研究により、光照射することにより表面の濡れ性を変化させられる高耐熱性樹脂を開発しました。プリントブルエレクトロニクス用基板として実用化が進んでいます。

④ 八王子市と連携した PBL 授業「地域連携課題」

工学部2、3年次生が4期に分かれて、グループワークを中心に八王子地域の地域的・社会的な課題に取り組み、調査結果・提言案の発表を行います。「八王子市まち・ひと・しごと創成総合戦略」を参考に八王子市市民活動推進部学園都市文化課・戦略部戦略課の支援を頂き、成果発表会では講評もして頂いています。

⑤ 光ファイバー型無呼吸センサーシステムの開発

コンピュータサイエンス学部では、「睡眠時無呼吸症候群(SAS)」の患者を対象に、光ファイバーシートを用いることで、無拘束かつ非侵襲な状態で呼吸の停止を検知する世界初のセンサーの開発を進めています。これは先端的な光ファイバー技術を医療健康分野へ応用展開しようというもので、インターネット利用による広域ネットワークの適用・展開も可能です。この研究成果として、福島県産業復興支援を目的とする「ふくしま医療福祉機器開発事業」の助成のもと、福島県相馬市の(株)アリーナとの共同研究により、制御部に高密度実装を施した「小型 F-SAS センサー」の試作に成功しました。筑波大学医学部附属病院・睡眠医学講座や東北労災病院の協力で、健常者や成人患者、人間ドック受診者などを対象に行った臨床試験では、実用品としての機能を十分有することが確認され、薬事法による医療機器製造許可および製造販売許可も取得しています。また、医師の意見を取り入れて改良したストリップアンテナ基板搭載による、「無線 LAN 機能内蔵小型 F-SAS センサー」も開発しました。

⑥ 自然言語処理基盤技術の教師なし学習

コンピュータサイエンス学部では、デンソーIT ラボラトリとの共同研究で、自然言語処理の基盤技術となる形態素解析、品詞推定、構文解析等の教師なし学習手法を検討しています。最終的に、運転者と自然な対話を行うことにより居眠り運転を防ぐ、などの応用を見据えて、その基盤となる自然言語処理のための高精度かつ高速なライブラリの構築を目指しています。

⑦ デザイン開発プロジェクト(災害時避難用品のシステム開発)

デザイン開発プロジェクトは、デザイン学部の教員が中心となり、産学連携と地域連携をひとつにした社会連携の活動として、「災害時避難用品のシステム開発」というテーマで研究開発をしてきました。コンセプトは都市型災害を想定して、自宅や職場ですぐに取り出しやすい、最低限必要な用品をコンパクトに収められる、自宅や職場、避難先での必要な用具として活用できるとし、避難状況に合わせて材質や形状を変えた用具5種類の試作品を製作しました。3年間の研究成果のまとめとして、2017年2月2日(木)から4日(土)までの3日間、大田区・大田区産業振興協会・大田工業連合会が主催する「おおた工業フェア」にて成果を展示、発表しましたが、様々な企業、団体から多くの関心が寄せられ、また商品化の話を持ちかけられるなど、貴重な機会となりました。

⑧ シリアスゲームの開発

メディア学部では、各種の社会問題の解決に役立つ「シリアスゲーム」の開発に取り組んでいます。2016年2月開催の「第4回シリアスゲームジャム」には、メディア学部学生13名が参加。プロのゲーム開発者やサステイナブル工学の専門家らと共同で、「サステイナブル社会をPRするゲーム」を制作しました。

⑨ 物流効率化に向けた RFID 技術の開発研究

東芝ロジスティクス(株)や慶應義塾大学 SFC 研究所などと共同で、次世代物流に向けた RFID 技術の研究開発を行っています。最新の国際規格(ISO/IEC、GS1)に準拠したシステム構築を行うとともに、得られた知見を各種規格の開発や改訂に反映させています。

(4) 大学間連携

① 大学コンソーシアム八王子における単位互換制度

大学コンソーシアム八王子参加大学間で単位互換協定を結び、各大学等の特色ある科目をお互いに履修でき、そこで取得した単位は自大学の単位として認定されます。

② ネットワーク多摩における単位互換制度

本学は、産官学の連携組織である「公益財団法人 学術・文化・産業ネットワーク多摩」に加盟しています。ネットワーク多摩に加盟する 22 の大学・短大間での単位互換協定を締結し、科目履修と単位認定が可能です。

③ 私工大懇話会加盟図書館相互利用

「私工大懇話会」とは東京周辺に所在する理工系大学 13 校の図書館が相互協力を行い、教職員や学生の研究教育活動に資することを目的に、1981 年 11 月に組織された、私立工科系大学のネットワークです。

図書館では加盟大学図書館同士の相互協力の一環として資料の閲覧、貸出サービスを行っています。各館とも貸し出し限度は 2 冊 2 週間となっており、直接返却のほか郵送(料金は利用者負担)も認めています。