

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 28 年 5 月 1 日現在

海外の大学名	協定内容
カーネギメロン大学(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

(2) 社会貢献活動

① 八王子市との協定ボランティア(平成 27 年度実績 113名)

昨年度より、八王子市のさまざまな活動に学生が参加しています。

- ・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
- ・市内児童館まつり
- ・地域ふれあい子ども教室
- ・八王子市史編さん資料整理
- ・「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
- ・公園内外来魚・外来植物駆除活動

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 名の参加を予定している。

③佐渡島トキボランティア(平成 27 年度実績 21 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 27 年度実績 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

(2) 産学官連携

① タンパク質の分析を短時間かつ自動で行う装置の共同研究

シャープ(株)他との共同研究により、細胞内のタンパク質を自動で簡便に分離できる装置を開発しました。今までは熟練技術者が2日間かかっていた操作がわずか100分程度に短縮。すでに販売中のこの装置により、患者の病因タンパク質をより簡便に発見することが可能になりました。

② ビタミン C60 バイオリサーチ(株)との共同研究

美しく透明感のある肌、シワやシミ、たるみのない肌を維持するためには、酸化ストレスから肌を守ることが重要です。紫外線や皮脂の酸化、好中球の過剰な反応などによって活性酸素やフリーラジカルが発生し、シミの元となるメラニンの生成や肌荒れ、シワの形成、炎症を引き起こします。活性酸素、フリーラジカルの除去に優れたフラレンには、美白効果や肌荒れ改善効果、シワの改善効果、炎症性にきびの改善効果があることが臨床試験で明らかにされています。フラレンの抗酸化力はビタミン C の 172 倍です。ビタミン C60 バイオリサーチ(株)(三菱商事 100%出資)と東京工科大学では、新素材フラレンの化粧品分野における共同研究を行っています。2014 年開催の第 32 回日本美容皮膚科学会総会・学術大会で本学大学院生が「酸化ストレスによる角層機能低下に対するフラレンの効果」で優秀ポスター賞を受けました。肌のうるおいを保つためには、化粧品による角質の保湿ケアは必要ですが、肌そのものを紫外線や皮膚の酸化、感想などから守るためには、抗酸化機能性成分による酸化ストレス対策も必要です。今後は、紫外線や乾燥などに強い肌質にするため研究を、本学が得意とする分子生物学と先端化粧品学の技術を用いて進めていきます。

③ 光ファイバー型無呼吸センサーシステムの開発

「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。

④ 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。

⑤ 川崎コンテンツ産業フォーラム

川崎市の依頼による[かわさきコンテンツ活用研究会]において、デザイン学部では、映像系研究室の教員チームと(株)カジノヤとのプロジェクトとして、「商品」をより効果的・特徴的にPRするためのアニメーション制作活動を推進。2015年2月に「川崎コンテンツ産業フォーラム」において発表後、各種イベント等で使用されています。

⑥ 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。

⑦ 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。