

#### Ⅳ. 大学が使命・目的に基づいて独自に設定した基準による自己評価

##### 基準 A. 研究成果の社会還元

##### A-1 建学の精神・理念に基づく研究体制の整備と成果の社会還元

###### 《A-1 の視点》

###### A-1-① 建学の精神・理念に基づく研究体制の整備

###### A-1-② 研究所等の適切な運営と研究成果の社会への還元

##### (1) A-1 の自己判定

基準項目 A-1 を満たしている。

##### (2) A-1 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

###### A-1-① 建学の精神・理念に基づく研究体制の整備

- ・ 本学の具体的理念の 1 つに「先端的研究を介した教育とその研究成果の社会還元」を掲げている。昭和 61(1986)年工学部を設置して以降、工学部及びメディア学部で独自にあるいは産官学連携を介して先端的研究を行い、成果の発信を行ってきた。本学にとって研究成果の社会還元は地域産業の活性化等に寄与すると考えてきた。
- ・ 本学における研究は本学から配算される個人研究費、科学技術振興調整費等の公的研究費、企業等からの共同研究費により行われる。これ以外に学内共同研究費(平成 17(2005)年度で終了、平成 27(2015)年度から再募集予定)による共同研究も行われ、これらの研究を円滑に進めるために研究協力課を設置して、教員の研究の補助業務を行っている。
- ・ 先端的研究を促進する目的で平成 11(1999)年応用学術研究所の設置計画を立案し、研究所構想検討委員会を作った。その後、東京工科大学附属研究所開設準備委員会で建設計画を検討し、平成 13(2001)年には研究所及びバイオニクス学部の教員研究室、講義室、実験室等の工事がスタートした。  
研究所棟は平成 15(2003)年 2 月に完成し、片柳研究所棟と命名された。研究所部分は中央の高層棟で 4 階から 15 階までの 44,717 m<sup>2</sup>が研究所として使用されることになった。
- ・ 平成 15(2003)年 4 月にはバイオニクス学部が開設され、研究所棟の 1 階から 5 階までの低層棟部分を教員研究室(正面左側部分)と教室・実験室等(正面右側部分)として利用することになった。研究所棟の 4、5 階はメディア学部のクリエイティブ・ラボ、コンテンツテクノロジーセンター等が開設され、多くの産学官連携プロジェクトや私立大学学術研究高度化推進事業の助成金に基づく研究等が遂行され、その成果は社会還元されている。また、地下 1 階部分と 6 階はバイオナノテクノロジーセンターとしてバイオニクス学部(現、応用生物学部)における先端的研究を推進するセンターとなり、産学官連携プロジェクトや科学研究費補助金等に基づく自主的研究が行われている。ここには世界最大級の透過型電子顕微鏡やナノロボットなどの最先端の研究設備が設置されており、近隣の企業にも開放し、地域貢献している。
- ・ 片柳研究所の 4 階と 5 階のコンテンツテクノロジーセンター、地下 1 階と 6 階のバイオナノテクノロジーセンター、11 階のコンピュータサイエンスリサーチセンターはいずれ

も主にバイオ・情報メディア研究科の大学院生の研究の場として活用されている。バイオニクス専攻、コンピュータサイエンス専攻、メディアサイエンス専攻は研究所の各フロアを利用して研究開発プロジェクトを遂行して成果を上げている。また、これらの研究成果は新規起業（ベンチャー起業など）の設立に直結することが多く、起業家を育成するためのアントレプレナー専攻も同研究科に設置している。この専攻修了者の中にはベンチャー起業を立ち上げて成功している者もいる。

#### A-1-② 研究所等の適切な運営と研究成果の社会還元

- ・片柳研究所の運営は理事長及び副理事長も出席する研究所運営委員会（現、片柳研究所委員会）で審議し決定している。各学部の研究所使用目的や産学官連携プロジェクト、産学連携プロジェクトなどについて審議し、利用を認可する。また、研究協力課は研究所やその他のセンター等の民間企業による利用申込みを積極的に受け入れ、地元企業にも開放している。
- ・片柳研究所で行われてきた産学官連携プロジェクトや産学プロジェクトは数多くあるが、ここでは経済産業省の独立行政法人 産業技術総合研究所（産総研）と本学及び企業による産学官連携による研究成果の社会還元について述べる。
- ・産総研が片柳研究所バイオニクス研究センターに入所したのは平成 15(2003)年 5 月である。片柳研究所の 2,290 m<sup>2</sup>を無償で提供して、産学官の共同研究が開始された。代表的研究の 1 つが「タンパク質分離のためのプロテインシステムチップの開発」で新エネルギー開発研究機構（NEDO）のバイオツール実用化研究プロジェクト（平成 18(2006)年ー20(2008)年）の助成を受け、凸版印刷、シャープ、藤沢薬品工業（現、アステラス製薬）と本学が研究費を分担出資してバイオニクス研究センターで行われた。この研究によって全自動タンパク質解析システムが実用化され、シャープがこの装置を市販している。
- ・サカタのタネと共同開発した土壌診断バイオセンサーは Soil Dock の商品名で市販された。その他尿中健康マーカー前処理キット（タニタ）、タンパク質蛍光・発色プローブ（関東化学）、パルスイムノアッセイシステム（パルスイムノテック）、血糖値センサー（グンゼ）の実用化に成功している。
- ・高性能グルコースチップ（住友電工及び村田製作所）、石炭灰を利用した水質浄化（北陸電力）、デジタル植物工場（富士ソフト）、食品用バイオセンサーの開発（タニタ）、抗体 MEMS センサーに付着する微生物の付着防止技術（菊池製作所）などの産学官連携研究を行い、実用化のための開発研究を続けている。

以上、産総研と企業と本学の産学官連携のプロジェクトの主な成果と社会還元について述べた。

なお、片柳研究所で行われている各学部の産学官連携研究等については別項で具体的に述べる。

#### (3) A-1 の改善・向上方策（将来計画）

- ・経済産業省の独立行政法人 産業技術総合研究所バイオニクス研究センターが片柳研究所に入所していたので国家プロジェクトや産学官連携プロジェクトが多く行われた。こ

れは産総研のマッチングファンド（総研究費の約 2 分の 1 を産総研が支援するファンド）があったからであり、平成 24(2012)年度でバイオニクス研究センターが閉所されてからはプロジェクト数が減少している。今後研究所の活動報告会の開催や研究成果を掲載した紀要等の配布など研究所における研究活動の広報に力を入れて産学官連携研究の促進を図る。

## **A-2 応用生物学部の研究とその成果の社会還元**

### **《A-2 の視点》**

#### **A-2-① 八王子市のバイオマス資源の液体エネルギーへの変換**

##### **(1) A-2 の自己判定**

基準項目 A-2 を満たしている。

##### **(2) A-2 の自己判定理由（事実の説明及び自己評価）**

- ・ 八王子市では毎年、剪定枝(約 7 千トン)と廃材など(約 3 千トン)の木性バイオマス資源を年間約 1 万トン排出しており、現在これらのバイオマス資源は焼却処理により処分されている。そこで八王子市と本学応用生物学部で、このバイオマス資源の有効利用の方法について検討し、バイオマス資源を熱分解し、生成したガスから炭化水素燃料(ジゼル油)を作成する方法について共同研究を行った。平成 19(2007)年度より 23(2011)年度までの 5 か年間で本学、八王子市双方から研究資金を出し合い、実験設備は本学の応用生物学部に設置し、実際の実験を行い、八王子市と本学とで定期的に検討する共同研究体制をとった。
- ・ 共同研究の成果としては、八王子市から排出されるバイオマス資源を全量、液体燃料に変換した場合、年間 400 台の公用車を賄う液体燃料の供給が可能であることを示した。実験的にバイオマス資源から液体燃料(ジゼル油)を生産する方法を開発した。また、ここで生成したジゼル油を用いて、八王子市のゴミ収集車を動かす走行試験を行った。作られたジゼル油は特 A に相当する性状を持ち、不純物を含まない清浄な燃料であった。これにより八王子市のゴミ収集車は通常のジゼル油と遜色のない走行性能を示した。この研究成果から、八王子市で算出するバイオマス資源が液体燃料に変換できることだけにとどまらず、八王子市における将来のゴミ処理施設は、燃料生産型の新しいタイプのゴミ処理施設とする方向性を示すことができた。

なお、本研究には本学、八王子市のほかに、株式会社立川ジゼルオートサービス(八王子市石川町 2972-4)が関わっている。

##### **(3) A-2 の改善・向上方策（将来計画）**

八王子市との共同研究は一応の成果を上げることはできたが、これを実現させるためには、次に大型のパイロットプラントを作り、実際のバイオマス資源からジゼル油を生産するところまで行う必要がある。このためにはエネルギー関連の大企業との共同研究が必要と考えられ、これらのプラントの制作には数億はかかると思予想される。共同研究の資金を国などからの補助により得る必要があり、この研究は引き続き行っていく予定である。

### A-3 コンピュータサイエンス学部が独自に行っている研究とその成果の社会貢献

#### 《A-3 の視点》

#### A-3-① 他大学・他研究機関との協働研究とその成果の社会貢献

#### A-3-② 企業との協働研究とその成果の社会貢献

#### A-3-③ その他、コンピュータサイエンス学部が独自に行っている研究とその成果の社会貢献

##### (1) A-3 の自己判定

基準項目 A-4 を満たしている。

##### (2) A-3 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

#### A-3-① 他大学・他研究機関との協働研究とその成果の社会貢献

##### 1) 統合失調症を対象とする認知リハビリテーション用シリアスゲームの研究・開発

（日本工学院八王子専門学校、日本工学院専門学校、帝京大学医学部附属病院、福島県立医科大学附属病院、独立行政法人国立精神・神経医療研究センター、奈良県立医科大学などとの共同研究・開発）

我が国では 100 人に 1 人の割合でその疾患がいると推定されている。この疾患を食い止めるためには、早期発見、早期治療が有効であると考えられており、臨床の現場では様々なリハビリテーション方法が研究・開発されている。その 1 つにゲームを用いた認知機能回復リハビリテーションがある。医療の現場及び研究分野では、従来 CogPack（ゲームソフトウェア集の名前）をはじめとする欧米発のゲーム集がリハビリテーションに流用されているが、それらは日本人向きではない部分が多々あるため、日本人向きのものを新規に研究・開発することにした。この目的を達成するために、医療現場の立場から帝京大学附属病院、福島県立医科大学附属病院、独立行政法人国立精神・神経医療研究センター、奈良県立医科大学が、ゲームソフトウェア開発者の立場から本学コンピュータサイエンス学部、日本工学院八王子専門学校、日本工学院専門学校が参画している。研究プロジェクトは準備期を含め、平成 18(2006)年から 3 か月に 1 回のペースで会合を開くとともに、適宜メーリングリストを介して情報交換、意見交換等を積極的に行ってきた。特にゲームソフトウェア開発に関しては、本学片柳研究所棟 11 階のコンピュータサイエンス・リサーチセンター内に認知ゲームリハビリテーション研究プロジェクトを立ち上げ、毎週定期的な作業・ミーティングを行っている。平成 25(2013)年度には本学メディア学部の学部学生（4 年生）も参加している。その結果、平成 25(2013)年度夏には、Jcores という名称で認知リハビリテーション用ゲーム集を作成し、現在公開に向けて医療系グループが最終確認を、ゲームソフトウェア開発グループが最終調整等を行っている。また、本認知リハビリテーション用シリアスゲームに関するコンピュータサイエンスとしての成果は、平成 26(2014)年 3 月にゲーム学会（「ゲームと教育」研究部会第 7 回研究会）にて発表した。また、この研究活動は社会的にも注目され、NHK 教育の福祉番組「福祉ネットワーク「シリーズ 統合失調症（1）」」にて、新たな試みの紹介として本活動が取り上げられ、平成 23(2011)年 1 月 12 日に放映された。

## 2) 社会的能力測定ツールの研究・開発

(帝京大学医学部附属病院、福島県立医科大学附属病院、鳥取大学医学部、群馬大学医学部、独立行政法人国立精神・神経医療研究センター、奈良県立医科大学などとの共同研究・開発)

統合失調症に対する認知リハビリテーションを実効的なものとするためには、その効果を客観的かつ定量的に測ることが不可欠である。このようなリハビリテーション効果測定法は既にいくつかのものが提案され利用されている。しかしながら、いまだに決定版と言えるものはない。このような状況に鑑み、新たな測定指標・測定方法及び測定ツールの開発・研究を目指し、帝京大学附属病院、福島県立医科大学附属病院、独立行政法人国立精神・神経医療研究センター、奈良県立医科大学、鳥取大学医学部及び本学コンピュータサイエンス学部が共同研究するべく集結し、帝京大学医学部附属病院をリーダーとして「社会的能力の測定ツール開発委員会」を立ち上げ、平成 24(2012)年度より活動を開始している。本研究成果は、認知リハビリテーションのアウトカムとその有効維持期間とを客観的に測ることができ、その結果患者の社会復帰を支援することができるという、意義があるものである。現在は、4 か月に 1 回程度会合を開き、集中的に討論・検討を重ねており、平成 26(2014)年 2 月成果公開に向けて第 1 案を取りまとめた。

### A-3-② 企業との協働研究とその成果の社会貢献

- 急速に進展する情報技術に対する高い専門性を有するとともに、ソフトウェアシステム開発に関する高い実務能力をも備え持つプロフェッショナル人材を育成するための教育の実現を目指して、座学と実務とのギャップを埋める教育（タンジブル・ソフトウェア教育）の研究開発を行うことを目的としてタンジブル・ソフトウェア教育に関する研究プロジェクトを立ち上げた。具体的には、1) プログラムで欲しいものを自由につくり、動かし、夢を自ら実現し達成感と楽しさを体現することをおし高度な技術をつかって学ぶ “ものづくりソフトウェア教育” と、2) 要求獲得、要件定義、設計、製造・試験、保守・運用にわたる情報システム開発の全工程の方法論を実践的かつ体系的に経験して学ぶ “実践できるソフトウェア教育” の 2 つの実現を本プロジェクトの目的とし、平成 18(2006)年にその準備研究に着手し、平成 19(2007)年度からは日本学術振興会から研究補助金を得て、学外の企業と連携しつつ研究プロジェクトを推進している。具体的には、ほとんどのものを簡単に手に入れられる成熟した日本では若者がものをつくる実学に興味を持ち難くなっている。IT 分野では卒業後に就く仕事に夢を抱かせる取り組みが十分でないため IT 分野を志す学生が減っている。本プロジェクトはこのような状況の改善に寄与するもので、その社会的意義は極めて高い。本プロジェクトでは、1) プロファイルベース・ソフトウェア教育法(PBE: Profile Based Education)の研究、2) ロールプレイ演習シナリオと演習システム構成法の研究、3) タンジブル・ソフトウェア教育のためのカリキュラムとその教育素材の研究開発を行っている。
- 現在までの研究成果としては、高等教育における情報教育と大学における専門的な情報教育とのギャップを埋めるための、大学生を対象とする初年度教育教材・教授法の研究・開発及び現在の大学教育と産業界に求められる知識・スキルのギャップを解消する

ためのプロジェクトマネジメント学習システム、すなわち、RPG ゲーム方式での実学体験型プロジェクトマネジメント学習システム Promaster の研究・開発を行っている。前者は、毎年行われているサマーサイエンスキャンプ（公益財団法人 日本科学技術振興財団）及び本学のオープンキャンパスにおいて、高校生を対象として成果を公開するとともに、一般公開版の作成に取り組んでいる。また、後者に関しては継続的に学内の授業に適用することで改良を図るとともに、前述のサマーサイエンスキャンプあるいはオープンキャンパスなどでも高校生対象に体験してもらい、その結果を踏まえさらなる改善を重ねている。

なお、このような研究は一般に、大学内の研究グループの観点からのみ評価されることが多いが、本研究プロジェクトでは学外、とりわけ企業の側からの評価を積極的に取り入れることにより、より優れたものとなるように努力している。ちなみに、企業のメンバーは、実践的ソフトウェア教育コンソーシアムのメンバーが中心になっているが、これらのメンバーは我が国における情報教育の第一線で活躍しているメンバーであることを配慮してのことである。

### A-3-③ その他、コンピュータサイエンス学部が独自に行っている研究とその成果の社会貢献

#### 1) 認知リハビリテーションのための計算論的構成論的高次脳機能モデルの構築

統合失調症をはじめとする高次脳機能障害の診察を行う際、従来のように「問診－検査－診断」の流れの中で、問診と検診の結果に基づき単に「病名とその程度」を同定するだけではなく、「高次脳機能のどの機能がどの程度損傷しているのか」をも明らかにすることで、個々人にあったリハビリテーションが可能となる。すなわち、Tailor-made なリハビリテーションの実現が可能となる。この目的を達成するためのアプローチとして、人間の高次脳機能を現在の大規模ソフトウェアシステムと類比させ、高次脳機能のモデルをソフトウェア工学的観点から明らかにすることを目指している。現在は、ヒトの認知機能を測定するための標準的検査法の1つ WCST (Wisconsin Card Sorting test) を素材として、人間の高次脳機能モデル作成のための基本シナリオとそれに基づく処理概念図を作成済みである。現在は、その処理概念図をもとに、ソフトウェア工学で提案されている UML 図 (Unified Modeling Language diagrams) や SysML 図 (System Modeling Language diagram) を活用して新たな「人間の高次脳機能を説明する計算論的構成論的モデル」の構築を目指している。また、失語症を対象とする簡単なモデルも既に作成済みである。

#### 2) 上肢リハビリテーション装置の開発

脳血管疾患による総患者数は137万人と言われており、過半数の患者は半身麻痺や上肢の痙縮などの後遺症に悩まされている。行動の自由が制約されるためにQOL低下が懸念される。特に、上肢リハビリテーションに関しては効果的な治療法が模索されている状態で、これまでのところ短期間に効果を上げる手法はないと言われている。リハビリを担当する理学療法士、作業療法士はリハビリのための装置開発のノウハウがないため放置されているのが現状である。一方、工学専門家から見ればこのような状

態は社会還元できる宝庫である。療法士が試してみたい治療効果が期待される運動装置の開発を互いに議論し、開発の早い段階で実際に患者に試験してもらい的確なフィードバックをかけることがリハビリ機器の開発には絶対に必要なことである。また、苦痛を伴うリハビリテーション運動を継続するにはゲーム性を持たせた手法を取り入れてモチベーションを維持しなければならない。痙縮のために手が体側側に引きつっている患者にお腕の外側に沿って手を沿わせ、上腕の力を使ってテーブル上を運動する装置を開発し、上記の理念に基づいてテストしている段階である。運動中に筋電図で計測したところ、前腕筋の痙縮が一時的に消失したことを確認した。この消失を長時間継続できる手法を開発するために、現在本学の療法士がデータ取得の場として病院、施設と折衝している段階である。なお、この装置は2か月という短期間に特許が取得でき、現在「グールグル」という名称で八王子市の中小企業で製品化し、個人を含めた病院、施設への拡販を模索しているところである。

### 3) 改善活動継続のためのマネジメント要因に関する研究

まず、改善活動継続のためのマネジメント要因群の特定を目的とした研究活動について述べる。従来から製造企業における改善活動の継続は重要とされているものの、その実現は容易ではなく、先行研究の蓄積もいまだ十分とは言えない状況である。このような状況に鑑み、本研究では文献事例研究を通じて、改善活動継続に重要な影響をもたらす要因群の特定を行った。改善活動の継続に影響する要因について、詳細に分析した研究はそれまでに存在しておらず、本研究成果は製造企業の改善活動状況を把握する項目として役立つものである。現在、製造企業3社において、本研究成果のマネジメント要因群を利用し、各社の部署別の改善活動状況とその分析のトライアルを精力的に行っている。

これらの成果を踏まえ、改善活動の活性状態に関する区分フレームワークの提案を行っている。製造企業における改善活動やその継続の重要性は従来から多数指摘されているが、その一方において活動の活発さやその変化を表現する枠組みは存在せず、様々な改善活動事例の状態やその変化を体系的に整理し、改善活動のマネジメントに関する知見を蓄積していくための土台は十分には整備されていない状況である。本研究では、改善活動の活性状態を区分するフレームワークを構築し、活性状態を8つのタイプに区分を行っている。このフレームワークにより各社各部署で行われている改善活動に関して、その活性状態の推移を共通の土台で分析することが可能となっている。

### (3) A-3 の改善・向上方策（将来計画）

- ・上記 A-3-① 1) に対しては、Jcores という名称の認知リハビリテーション用ゲームソフトウェアを全体として作成したが、臨床現場で広く活用してもらえるためには、なおも臨床現場での有効性・安全性等の検証が必要である。これに関しては、倫理委員会の審査を経て臨床現場への適用の準備が順次推進中である。一方、ソフトウェア自体は、パーソナルコンピュータ上の Windows OS システム（マイクロソフトウェア社製）を想定したものであったが、平成 25(2013)年秋からは近年急速に普及を始めた

Android 端末 (Nexus7 などの端末類) で動く Jcores を並行して開発をはじめ、Nexus7 上で稼働する Jcores は一応完成を見たが、ディスプレイの大きさに問題があったため、平成 26(2014)年度以降からは、画面の大きい iPad 用のものを開発するとともに、クラウドコンピューティングシステムを前提とする Jcores も開発する予定である。

- ・上記 A-3-① 2) に対しては、医学部側からの知見・データとともに、本学側からは教育工学・認知科学・思考と言語の観点から、様々な知見を提供しているが、これらの知見を統合するとともに、ICT (情報通信技術) を活用した社会的能力測定ツールを提案・設計・実装して行く。その際、広く社会にその研究成果を還元することができることに配慮し、クラウドシステム上に社会的能力測定ツールを実装する予定である。
- ・上記 A-3-② に対しては、研究を推進するとともに、その成果を実際の教育現場に適応し、その有効性・問題点等を徹底的かつ網羅的に明らかにすることが必要である。高校-大学間のギャップ解消に関しては、Greenfoot という ClassFirst (クラス概念を前面に押し出すプログラミング教育方法) を、ゲームあるいはシミュレーションプログラミングと統合させるとともに、それを PBL 方式で教授する方法を新たに提案しその基本的有効性はすでに確認されている。したがって、これらの成果を高校生及び高校教員向けの教科書・指導書として取りまとめ、一般に普及させることが求められる。現在はサマーサイエンスキャンプあるいはオープンキャンパスの場を通じて、試験的に実施しているが、今後本格的にまとめていく予定である。一方、大学と産業界とのギャップに関しては、RPG ゲーム型チャットによるプロジェクトマネジメントオンライン学習システム法が、Promaster というソフトウェアとしてほぼ完成しつつある。国際化の観点から、日本語教材とともに英文教材も併せて開発しているので、これを本学で開発しているクラウドシステム上に組み込み、インターネットを介して世界中の学生が学べるようにすることが望まれる。それへ向けて、現在は学外の企業による評価を実施するべく推進中である。
- ・上記 A-3-③ 1) に対しては、今後、統合失調症、失語症の症例とそれに関する医学的知見を参考に、より信頼度の高い高次脳機能モデルを構築し、それをコンピュータでシミュレートするシステムを開発する予定である。また、これと同時に、障がいのある機能を同定する手法も合わせて考案・実装する予定である。
- ・上記 A-3-③ 2) に対しては、ハードウェアに関しては一応完成段階にあると考えられるが、病院、施設でのテストのフィードバックからさらなるデザインの改善、コストダウンのための設計の見直し等が予想される。ゲームソフトに関しては治療効果を定量的に評価するためにデータ取得の組み込み、患者に受け入れられるデザイン、療法士に使いやすい機能の付加など今後充実していく予定である。また、高齢者の転倒の防御の際に発生する手首骨折治療後の掌屈背屈リハビリ運動に必要と言われている曲面運動可能な装置への拡張も考えている。
- ・上記 A-3-③ 3) に対しては、特に「活性状態に関する区分フレームワーク」について取り上げ、本研究成果の活用トライアルを 2~3 社で行うことを予定している。



## A-4 先端的教育による社会貢献

### 《A-4 の視点》

#### A-4-① コーオペ教育の試行

#### A-4-② サマーサイエンスキャンプ

#### A-4-③ オープンキャンパスにおける模擬授業

#### A-4-④ 高校における出張講義

### (1) A-4 の自己判定

基準項目 A-7 を満たしている。

### (2) A-4 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

#### A-4-① コーオペ教育の試行

- ・本学では、平成 24(2012)年 8～9 月にいわゆる有償のインターンシップである「コーオペ教育」(Cooperative Education)についてその実態を調査するため副理事長、学長他が米国、カナダのコーオペ教育実施大学を調査した「アメリカ・カナダにおける高等教育調査報告」を踏まえ、首都圏の理工系大学として初めて、平成 25(2013)年 3 月以降、春期休暇（平成 24(2012)年度及び平成 25(2013)年度）及び夏季休暇（平成 25(2013)年度）を活用し、これまで 3 回にわたりキャンパスのある多摩地域の地元企業等と連携してコーオペ教育を試験的に実施（以下「試行」）した。
- ・コーオペ教育は米国発の教育法であり、NCCE(National Commission for Cooperative Education:全米コーオペ教育委員会)によれば「教室での学習と学生の学問上・職業上の目標に関係する分野での有益な職業体験を統合する、組織化された教育戦略である。これにより理論と実践を結び付ける斬新な経験を提供する。コーオペ教育は学生、教育機関、雇用主間の連携活動であり、当事者それぞれが固有の責任を負う」と定義されている産学連携による我が国では先端的な教育手法である。

本学八王子キャンパスがある多摩地域には、ものづくりや ICT など成長分野を支える開発型中堅・中小企業等の産業が集積しているが、これまで産学連携による人材育成・供給は十分行われていなかった。コーオペ教育の試行では、八王子市を中心とした延べ 17 企業・法人において、コンピュータサイエンス学部、メディア学部及び応用生物学部の学生延べ 31 人が 1 週間から 1 カ月程度勤務し、ものづくり加工、製品出荷検査、Android アプリ開発、業務用ソフトウェア開発、サーバーの構築などの業務を担い、時給 850 円～1,050 円程度の賃金を得るとともに、うち単位取得を希望した学生のうち一定の要件を満たした 17 名に成績評価を実施した上で単位も付与することとした。

【資料 A-4-1 アメリカ・カナダにおける高等教育調査報告】

【資料 A-4-2 コーオペ実習試行状況及び受入企業】

#### A-4-② サマーサイエンスキャンプ

- ・高校生のための先進的科学技术体験合宿プログラムの一環として、独立行政法人科学技術振興機構が主催する「サマーサイエンスキャンプ」にプログラムを継続的に企画・提供し、本学八王子キャンパスにて実施している。提供しているプログラムの内容は、単に最先端技術に触れる機会を設けるだけではなく、教授法もアクティブラーニング、

PBL(Project Based Learning)などの最先端の教授法を駆使したものとなっている。とりわけ、コンピュータサイエンス学部の提供するソフトウェア開発関連のコースでは、RPG ゲーム型のプロジェクトマネジメントオンライン学習システムを体験してもらったりすることで、職業教育の役目も果たすように設計されている。平成 26(2014)年度も企画を提出し、機構側から採択の通知を得ており、現在準備を進めている段階である。受け入れ可能な学生数は限られてはいるが、全国から高校生が集まっており、当初の目的は十分に果たしている。

なお、同様の趣旨のサイエンスキャンプは、応用生物学部とメディア学部においても毎年工夫を凝らしながら開催しており、勉学意欲に富んだ活力ある全国の高校生（1年生～3年生）たちに対し、本学への入学の如何にかかわらず、積極的な学びの場を提供し続けている。

【資料 A-4-3 サイエンスキャンプ 2014 募集要項】

#### A-4-③ オープンキャンパスにおける模擬授業

- ・サマーサイエンスキャンプは2泊3日という大がかりなものであり、継続的に実施するためには科学技術振興機構等からの支援なしでは困難である。このような問題点を解決するために、本学ではオープンキャンパスの機会を利用して、その中で高校生に対して模擬授業（講義形式）を開催するとともに、コンピュータ等の先端的設備に直接触ってもらいながらの体験型授業の実施も行っている。内容は各学部がそれぞれの特徴を生かしたものを行っているが、例えば、コンピュータサイエンス学部では、オープンソースソフトウェアだけで簡単なゲームやシミュレーションを作成する体験を行ってもらい、コンピュータサイエンスの面白さや、自分にもプログラミングができそうといった自己肯定感の育成を行っており、多くの高校生・ご父母からご支持のコメントを得ている。

#### A-4-④ 高校における出張講義

- ・上記 A-4-②や③だけではなく、本学ではさらに教員が直接高校に出向いて講義を行っている。これは本学の宣伝・広報のためではなく、より多くの高校生たち、特に高校1年生と2年生に大学の学びを知ってもらい、高校生たちの将来設計に役立つことを目的としたものである。高校からの依頼により毎年十数件程度行っている。このような講義においても、大学教育における FD (Faculty Development) 活動の成果、さらには工学教育の研究成果を反映させるように努力しているため、例えば、平成 25(2013)年度はとある高校から「多くの大学から出張講義をしてもらっているが、東京工科大学の授業が高校生にもっとも好評であったので、ぜひともまた講義をして欲しい。」との指名をされる程になっている。

#### (3) A-4 の改善・向上方策（将来計画）

- ・上記 A-4-①に対しては、本学は海外調査ののち、産学が連携して取り組むコーオプ教育は、1) 大学と企業の連携により勤務内容の調整や事前教育の実施などマネジメントを行うこと 2) 学生が企業において賃金対価を前提として勤務し、企業側は賃金を支

払うため、学生をお客さま扱いすることなく社員と同様の作業を与えることでより実践型な内容となることからキャリア教育の推進及び学生の自主性を高める観点から極めて有意義と考えていた。

一方、国においても、平成 26(2014)年 4 月に「インターンシップの推進に当たっての基本的考え方」の改正が 15 年ぶりに行われ、同様にインターンシップのキャリア教育・専門教育としての意義を認めるとともに、自主性・独創性のある人材育成に資するとの観点から一層前向きな評価を与えており、大学側にも（有償・無償を問わず）インターンシップ・プログラムや事前・事後教育の体系化・充実を図るよう求めているところである。

【資料 A-4-4 インターンシップの推進に当たっての基本的考え方】

- ・本学では平成 27(2015)年度に工学部を再び創設する予定であるが、上記の国の方針に沿ってコーオペ教育を工学部の実学教育の柱の一つと位置付け、工学部の必修科目として平成 28(2016)年後期より本格実施する予定である。このため将来的には学生の受け入れ企業のさらなる拡大と「東京工科大学型コーオペ教育」を確立するための経験やノウハウを蓄積する必要がある、今後とも着実に試行を積み重ね、本格実施に向けた制度設計に万全を期すこととしている。
- ・上記 A-4-②に対しては、授業内容を常に先端的なものに保つことが肝要であるが、それとともに、高校生に求められていることは何か、高校生に何を学んでもらうことが社会的価値あることなのかの視点を忘れることなく継続的な改善を行っていく。
- ・上記 A-4-③に対しても、講義内容がマンネリ化しないように、また、高校生の目線から何が求められているのかに留意しつつ、改善を継続する。
- ・上記 A-4-④に対しては、従来から高校の授業スケジュールと大学教員のスケジュールが必ずしも合わないきらいがあったため、最適な出張講義が提供できていない場合もあった。今後は高校側とも十分情報交換をしながら、高校生にとって真に役立つ出張講義を実現するべく工夫を行いたい。また、内容的にも先端研究の社会還元という指針を見失うことのないようにしていく努力を行いたい。

**A-5 メディア学部における産学官(公)連携による協働研究とその成果の社会還元**

《A-5 の視点》

A-5-① デジタルサイネージ研究成果による八王子市の産業活性化

A-5-② 産学協働アニメ研究開発とその成果の社会還元

A-5-③ 産学協働プロデュースの社会還元

A-5-④ 産学協働アニメーション番組の制作

A-5-⑤ タツノコプロダクションとの次世代アニメ制作

A-5-⑥ 山田朱織枕研究所との寝返り解析研究

A-5-⑦ モーションキャプチャリングシステムを利用したコンテンツ制作技術

(1) A-5 の自己判定

基準項目 A-5 を満たしている。

(2) A-5 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

#### A-5-① デジタルサイネージ研究成果による八王子市の産業活性化

- ・メディア学部では、ICT の活用方法について実践的な演習を実施している。デジタルサイネージの演習では、平成 23(2011)年より産学連携による教育に取り組んでおり、毎年 6 月に幕張メッセで開催されるデジタルサイネージジャパン（以下、DSJ）にて、その成果を発表してきた。平成 25(2013)年の DSJ においては「Best Booth Award」を受賞し、産学連携による展示が評価された。また、このような新しいメディア産業では人材が不足しており、今後も社会のニーズに適合した人材を育てることが求められている。
  - ・平成 25(2013)年の八王子まつりでは、空きスペースを利用した街づくり実験室「はちラボ」にて、デジタルサイネージを使った物産展「SmartMart」の実証実験を行った。秋田、新潟、和歌山などの特産品を映像や画像で紹介し、情報を印刷したり、QR コードからホームページに誘導したりする新しい仕組みである。
- なお、3 件のプレスリリースを行って情報を開示している。

【資料 A-5-1 プレスリリース SmartMart について (2013. 8)】

【資料 A-5-2 プレスリリース DSJ2013 について (2013. 6)】

【資料 A-5-3 プレスリリース エリアワンセグについて (2012. 10)】

#### A-5-② 産学協働アニメ研究開発とその成果の社会還元

- ・メディア学部は高い ICT 技術力と制作能力の双方をもっている。これらを生かし、経済産業省関東経済局の支援のもと、デジタルアニメ制作技術研究会、同研究会所属のアニメ制作会社と共同で 2000 年代より急速に普及が始まった、デジタルアニメーションの制作工程の調査研究を行った。その成果を「デジタルアニメマニュアル」として取りまとめ、シンポジウム等を通じて従来手法からの移行を促進してきた。
- その成果により、平成 24(2012)年度、平成 25(2013)年度に文部科学省「成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進事業」に三上准教授らが参画し、産学官連携の制作人材育成のための推進を行っている。
- これらの成果は東京国際アニメフェアなどの大規模なイベントにおいて、外部に向けての情報公開している。下記にその一部を示す。

「デジタルアニメマニュアル 2009」（2009. 5）

東京国際アニメフェア秋「2011 年 7 月アニメ業界 地上波デジタル対策」（2010. 10）

東京国際アニメフェア秋「アニメーション制作現場における S3D（立体視）CG 制作ノウハウの普及に向けて」（2011. 10）

東京国際アニメフェア「アニメーション業界最前線・求める人材の条件」（2013. 3）

また、新たな制作手法として 3DCG を利用したアニメーション制作手法の研究開発をタツノコプロダクションと行い、総務省「次世代型映像コンテンツ制作・流通支援技術の研究開発」プロジェクトにおいて、次世代の制作手法として 3DCG による 4K 高精細アニメーション映像を制作し、映像機器の評価や伝送実験評価に活用された。

さらに、近年のクラウドネットワークの進化により、映像制作の分野においてもその利用が注目されている。メディア学部で研究されてきたデジタル映像制作の管理技術を生かし、経済産業省の平成 24(2012)年度並びに 25(2013)年度我が国情報経済社会に

おける基盤整備事業（CG・VFX 産業クラウド活用・高連携実証事業）においてその取りまとめに貢献した。その成果は経済産業省の Web ページなどで公開されているほか、業界団体であるデジタルコンテンツ協会（DCAj）、VFX-JAPAN のセミナーで発表した。また、日本映画テレビ技術協会の協会誌（「映画テレビ技術」No. 732, 733）に寄稿した。

#### A-5-③ 産学協働プロデュースの社会還元

- ・ユーミン・プロジェクトは、本学の客員教授である松任谷正隆氏からの提案により、平成 19(2007)年度より開始された。本学メディア学部で行われている、映像取材と映像配信の技術を用いて、ライブコンサートに関連した、映像コンテンツ制作プロジェクトを、音楽業界の第一線のプロとともに行うというものである。毎年 2 月に、苗場スキー場にて行われる「Surf & Snow in Naeba」のコンサートを映像中継し、また、その前後にわたって、ファンにむけた映像コンテンツを制作するものである。学生は、本学公式インターネット放送局である「インテブロ」の学生が中心となって担当し、成果をあげた学生の中からは、映像業界の第一線で活躍するものが輩出してきている。

#### A-5-④ 産学協同アニメーション番組の制作

- ・メディア学部の学生が、著名なアニメ会社である「(株) ロボット」との技術協力の形で、クレイアニメーションの実践的制作に参加した。パイロット版制作から、スタジオ撮影、VFX 編集まで、プロのスタッフとともに、制作を行った。撮影は、八王子キャンパス内のメディアスタジオで行われ、学生は、アニメーション、撮影技術、美術、VFX の 4 チームに別れて、各チームを指導するプロとともに制作に参加した。平成 23(2011)年 4 月から続いた撮影が、12 月中旬に無事終了した。その作品は「ふしぎのヤッポ島 〜プキプキとポイ〜」というタイトルで、NHK の E テレにて放送されている。

#### A-5-⑤ タツノコプロダクションとの次世代アニメ制作

- ・メディア学部はタツノコプロダクションと共同で従来型アニメ制作ではなく、欧米型のアニメ制作の実験として、「Sky Kids Booby」プロジェクトを実施した。フル 3DCG によるアニメーション作品を制作するために制作手法や制作システムを考案し、実際に制作を行った。平成 23(2009)年に 3 作品目が完成し、現在も関西国際空港において展示されている。  
フル 3DCG による制作手法は徐々に日本国内でも浸透してきている。そのため、制作システムをさらに高度化し、産業界を支援していきたい。

#### A-5-⑥ 山田朱織枕研究所との寝返り解析研究

- ・山田朱織枕研究所とメディア学部並びにコンピュータサイエンス学部との共同で、至適な高さや質感を持つまくらと、それ以外のまくらを利用した際の寝返りの違いを DMC スタジオのモーションキャプチャリングシステムを用いて解析した。研究成果は学会等で発表され、同社の製品開発にも生かされている。

#### **A-5-⑦ モーションキャプチャリングシステムを利用したコンテンツ制作技術**

- ・メディア学部ではプレミアムエージェンシーやコミックウェーブなどゲームやアニメ、CG制作会社と共同で、DMCスタジオを活用しキャラクターアニメーションの効率的な生成手法の研究に取り組んでいる。その成果は映画「Always 三丁目の夕日」や「プランゼット」などをはじめ多くのコンテンツでも利用されている。

### **(3) A-5 の改善・向上方策（将来計画）**

#### **A-5-① デジタルサイネージ研究成果による八王子市の産業活性化**

- ・現在は、本学が設置されている八王子市との連携を検討しており、産官学連携による新しい行政情報発信の手法について実証実験を行う提案をしている。将来的にはスマートフォンアプリとの連動、RFIDの活用、カメラによる顔認証と属性分析、音声認識の活用などが考えられる。

#### **A-5-② 産学協働アニメ研究開発とその成果の社会還元**

- ・デジタル映像制作技術は日進月歩である。常に最新の制作環境を整備しながら産業界の抱える問題の解決に寄与していきたい。

#### **A-5-③ 産学協働プロデュースの社会還元**

- ・メディア学部の学生による本プロジェクトは新しい表現技術の活用も開発されてきており、これらの技術を広く活用できるように体系的な整理をすることを行う予定である。さらに本プロジェクトはインターネットの活用が進む中で、今まで以上の公開方法を確立して、映像産業界に普及したい。

#### **A-5-④ 産学協働アニメーション番組の制作**

- ・本制作コンテンツは学生らが主体的に制作に関わっており、放送番組としての高品質な番組となっている。すでに放送もされており、社会への貢献は大きいといえる。今後はさらに継続的な制作を進めていく。

#### **A-5-⑤ タツノコプロダクションとの次世代アニメ制作**

- ・フル3DCGによる制作手法は徐々に日本国内でも浸透してきている。そのため、制作システムをさらに高度化し、産業界を支援していきたい。

#### **A-5-⑥ 山田朱織枕研究所との寝返り解析研究**

- ・今後も継続して、より質の高い睡眠のための研究開発と解析を進めていきたい。  
現在のシステムは設置から13年を経過したシステムである。そのため、機材の老朽化が進んでいるため早急に機器の更新をしてさらに研究を進める。

#### **A-5-⑦ モーションキャプチャリングシステムを利用したコンテンツ制作技術**

- ・現在のシステムは設置から13年を経過したシステムである。そのため、機材の老朽化が進んでいるため早急に機器の更新をしてさらに研究を進める。

## A-6 メディア学部と海外の大学等との協働研究とその成果の社会貢献

### 《A-6 の視点》

- A-6-① 国際支援活動機関へのメディアコンテンツの提供
- A-6-② 南カリフォルニア大学との連携によるコンテンツ研究と制作
- A-6-③ アジア人財プロジェクトに基づく海外学生との協働研究開発
- A-6-④ ウプサラ大学との連携によるコンテンツ開発
- A-6-⑤ チュラロンコン大学とのコンピュータグラフィクス技術の開発
- A-6-⑥ スラバヤ工科大学とのコンテンツ制作技術の開発
- A-6-⑦ キンモンクット大学トンプリとのアニメ・ゲーム制作技術に関する協働研究

#### (1) A-6 の自己判定

基準項目 A-6 を満たしている。

#### (2) A-6 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

##### A-6-① 国際支援活動機関へのメディアコンテンツの提供

- ・メディア学部の国際教育開発プロジェクトの4年次生が卒業研究のために、本学で制作したプロモーションビデオや音楽を社会起業家が実際に活用している。具体例として平成25(2013)年度は、山田貴子氏の WakuWaku English のフィリピンセブ島の孤児院の支援と大学生の活動を題材としたプロモーションビデオと音楽の提供、SNS を活用したチャリティーグッズのデザインなどを本学メディア学部学生が担当した。

##### A-6-② 南カリフォルニア大学との連携によるコンテンツ研究と制作

- ・メディア学部と提携している南カリフォルニア大学 (USC) はハリウッドの映画人を多く輩出する世界最高峰の映画関連の学部を有している。メディア学部と共同でハリウッドにおける映画製作の仕組みを解説した USC のジェイソン・スクワイヤ教授「ムービービジネスブック」を翻訳、出版し、シンポジウムを開催した。
- また、メディア学部の客員教授であったリチャード・ワインバーグ教授と共同で、同一の企画をもとに日米で比較制作を行う「Yokai」プロジェクトを実施した。これらの成果は書籍「映像ミザンセーヌの黄金則」として取りまとめられ、出版された。

##### A-6-③ アジア人財プロジェクトに基づく海外学生との協働研究開発

- ・本学大学院メディアサイエンス専攻では、平成20(2008)年度に経済産業省・文部科学省「アジア人財資金構想『次世代のグローバルコンテンツブリッジ人財の育成』」に採択され、5年間、アジア各国から国費留学生を受け入れてきた。平成20(2008)年4人(中国、マレーシア)、平成21(2009)年6人(香港、タイ、インドネシア)平成22(2010)年3人(タイ、インドネシア)の合計13人を受け入れて、コンテンツ制作技術に関連する研究を指導してきた。コンテンツ制作研究では、シナリオ、キャラクター、演出技術やシステム開発のほか、ゲームに係る研究として、リアルタイムグラフィクス、ゲームデザインなどを扱った。留学生らの研究は国際会議や国内の学会で発表したほか、学会論文誌への投稿にも発展し大きな成果を得ることができた。この学生の

留学をきっかけに、チュラロンコン大学、キンモンクット大学、スラバヤ工科大学、バンドン工科大学、グナダルマ大学、リムコキン大学と提携をすることができた。そして、教員の交流も進み、本学の教員が提携校を訪問するとともに、各大学から本学を訪問し、研究交流をすることができた。

#### **A-6-④ ウプサラ大学との連携によるコンテンツ開発**

- ・ウプサラ大学芸術学部ゲームデザイン学科（平成 24(2012)年の提携当時はゴットランド大学）とは、平成 23(2011)年よりゲームデザインとゲーム教育に関連した講演会やセミナーを広く参加者を募って 6 回ほど開催してきた。ウプサラ大学では、本学の教員 2 人が 2 日間のワークショップを開催し、本学で研究開発したマルチスクリーンの活用ができるソフトウェアを利用したゲーム制作を行った。この成果は平成 25(2013)年 3 月に学会で共同研究発表した。また、平成 25(2013)年にも 2 名の教員がゴットランドを訪問し、研究成果を紹介するセミナーを行ってきた。

平成 26(2014)年にはゲームやコンテンツ制作、CG などの研究を中心とした国際会議をゴットランドで開催するときに、本学のゲーム研究や CG 研究の発表を多数行い、交流を深める予定である。二国間共同研究の申請の打ち合わせも行っており、ゲームデザインに関する研究を進める計画を立案した。

#### **A-6-⑤ チュラロンコン大学とのコンピュータグラフィックス技術の開発**

- ・本学と提携しているチュラロンコン大学の学部学生を平成 24(2012)年から 3 年間で 20 人のインターン学生として受け入れている。この連携活動を通じてコンピュータグラフィックス分野の共同研究を行っている。両校の教員がそれぞれ訪問して研究打ち合わせをして、セミナーやシンポジウムを実施したりしてきた。共同研究をしていたチュラロンコン大学の学生が平成 26(2014)年に行われた国際会議で映像コンテンツ制作のためのキャラクターメイキング支援システムの開発について発表を行い、賞を受賞した。また、本学の大学院学生がチュラロンコン大学に交換留学生として行き共同研究を行った。また、平成 26(2014)年にはタイで国際会議を開催するにあたって、両校から会議の委員を出して、多数の研究発表を行うために交流をしている。

#### **A-6-⑥ スラバヤ工科大学とのコンテンツ制作技術の開発**

- ・インドネシア、スラバヤ工科大学と平成 24(2012)年に提携しており、数名の教員が相互に大学を訪問し、研究発表をしている。さらにすでに 5 人の博士課程学生を短期留学生として受け入れて、コンピュータグラフィックス、画像処理、アニメやゲームなどのコンテンツ制作応用に関係する研究指導を行ってきた。メディアサイエンス専攻の先端的な研究分野であることから、スラバヤ工科大学の教員と共同で研究論文をまとめることができた。この成果は国際会議での研究発表、学会誌論文掲載につながっている。

#### **A-6-⑦ キンモンクット大学トンプリとのアニメ・ゲーム制作技術に関する協働研究**

- ・平成 20(2008)年に文部科学省と経済産業省が実施したアジア人財資金構想に採択され



て、2 人の留学生が研究を行った。この取り組みをきっかけにキンモンクット大学ト  
ンブリとは平成 22(2010)年に提携している。キンモンクット大学とは、研究交流のた  
めのジョイントシンポジウムを 2 回開催している。1 回目は平成 24(2012)年に  
「Direction of development of multimedia applications」をテーマにキンモンクッ  
ト大学で行い、チュラロンコン大学も一緒に行った。第 2 回目は「Innovation in Media  
Contents and Technology for Next Generation」をテーマとして、本学で実施した。  
教員の研究活動の紹介のほかに、学生らの研究紹介も行った。また、平成 24(2014)年  
にタイで開催する国際会議では、両校から多数の研究発表を行う予定である。

### **(3) A-6 の改善・向上方策（将来計画）**

#### **A-6-① 国際支援活動機関へのメディアコンテンツの提供**

- ・ 今後は学生がコラボレーションする団体を増やし、Room to Read Japan など国際的に  
も評価の高い団体と長期的に関係を築いて行くことを計画している

#### **A-6-② 南カリフォルニア大学との連携によるコンテンツ研究と制作**

- ・ すでに提携期間が終了し、リチャード・ワインバーグ教授の客員教授としての契約も  
ないため、現在はメディア学部教員と USC との好意による連携のみとなっている。ま  
た、学生同士の交流は平成 23(2011)年の震災による放射能被害などを懸念し実現でき  
ていない。今後も協力の道を模索したい。

#### **A-6-③ アジア人財プロジェクトに基づく海外学生との協働研究開発**

- ・ 今後は、提携校からの学生の受け入れ、本学の学生の派遣など学生の育成とともに、  
教員の派遣を行い、交流をさらに活発にすることを計画している。また、多くの希望  
者がいることから大学推薦の国費留学生の受け入れをする体制を作るようにしたい。

#### **A-6-④ ウプサラ大学との連携によるコンテンツ開発**

- ・ ゲームデザインに関係した研究、特に教育用ゲームは両校ともに高い関心があるので、  
今後、グローバル社会におけるインターネットを利用した教育ゲームを開発していく予  
定である。

#### **A-6-⑤ チュラロンコン大学とのコンピュータグラフィクス技術の開発**

- ・ タイからの留学生は日本のコンテンツ産業に大変強い興味を持っており、日本の企業  
に就職することを希望しており、共同研究を進めつつ、タイの優秀な人材をアニメ・  
ゲームに関連する企業への就職を進める。

#### **A-6-⑥ スラバヤ工科大学とのコンテンツ制作技術の開発**

- ・ 今後、さらなる共同研究が計画されており、スラバヤにある日本のゲーム関連企業と  
の連携も深めているところであり、本学と産学連携の研究も予定している。

#### **A-6-⑦ キンモンクット大学トンプリとのアニメ・ゲーム制作技術に関する協働研究**

- ・キンモンクット大学トンプリには、漫画を中心とした図書館が設置されており、日本の漫画が多く所蔵されている。本学との協働研究を通して、日本の映像コンテンツやゲームの制作手法を普及していく予定である。

#### **A-7 メディア学部の研究成果の社会福祉分野への応用**

##### **《A-7 の視点》**

##### **A-7-① 障がい者向け映像コンテンツの作成提供**

###### **(1) A-7 の自己判定**

基準項目 A-7 を満たしている。

###### **(2) A-7 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）**

##### **A-7-① 障がい者向け映像コンテンツの作成提供**

- ・NP0 との連携による学生を主体とした研究活動の推進。具体的には IT を活用し聴覚障がい者向けの遠隔手話通訳を実践する NP0 や、地域活性化を目的に活動する NP0 と協力し、本学メディア学部における卒業研究の一環として映像コンテンツを作成・活用した。

###### **(3) A-7 の改善・向上方策（将来計画）**

##### **A-7-① 障がい者向け映像コンテンツの作成提供**

- ・NP0 支援は今後も適宜行っていく予定である。

#### **A-8 医療保健学部における産学官(公)連携による協働研究とその成果の社会還元**

##### **《A-8 の視点》**

##### **A-8-① 大森医師会地域産業保健センターと連携しての健康相談**

##### **A-8-② 大田区保健所と連携しての調査研究**

##### **A-8-③ 大田区での健康教育活動**

###### **(1) A-8 の自己判定**

基準項目 A-8 を満たしている。

###### **(2) A-8 の自己判定理由（事実の説明及び自己評価）**

- ・医療保健学部開設時より看護学科を中心とした産業保健実践研究センターを設立し、以下のような産学・地域連携活動を行うことで、実社会に役立つ専門学理の社会還元を行った。

##### **A-8-① 大森医師会地域産業保健センターと連携しての健康相談**

- ・毎月、第4木曜日に大田区役所の相談コーナーで、本学医療保健学部産業保健実践研究センターの保健師資格を持つセンター員が、大田区内の中小企業の事業者や労働者に対して個別相談を行っている。事業者に対しては、定期健康診断や特殊健康診断結果から

就労判定や適正配置へのアドバイスを、個人に対しては、心身の健康面について保健指導を行い、必要に応じ受診勧奨を行っている。

#### **A-8-② 大田区保健所と連携しての調査研究**

- ・大田区内の労働者数 10 人未満の事業場の労働衛生実態調査を大田区保健所と連携し、平成 24(2012)年と平成 25(2013)年にかけて約 400 事業場について行った。平成 24(2012)年の結果を第 86 回日本産業衛生学会に発表した。これまで小規模事業場の実態をしめす研究が少ないことから研究成果が口頭発表に選ばれ、良い評価が得られた。
- ・大田区内の小規模事業場に対し、健康管理の優良事例を集めるために、優良工場を中心にインタビュー調査を行い、小規模事業場での有効な健康管理の在り方について検討している。

#### **A-8-③ 大田区での健康教育活動**

- ・大田区の京浜島の工業組合からの要請で、鉄鋼業の事業者を対象に「働く人のメンタルヘルス対策」というテーマで講演を行った。
- ・大田区労働基準監督署の要請で、全国労働衛生週間で建設業の安全衛生担当者を対象に「心身ともに健康であるために」というテーマで講演を行った。
- ・大田区の要請で、平成 25(2013)年度の区民健康まつりのイベントで、メンタルヘルスの相談コーナーを設置し、100 人近い区民の相談に応じた。
- ・大田区保健所の要請で、区民対象の健康教室で「自殺対策～あなたもゲートキーパー～」というテーマで講演を行った。

#### **(3) A-8 の改善・向上方策（将来計画）**

- ・大田区には大企業の事業場とともに多くの中小企業も存在し、日本社会の縮図のような地域である。その中でも、中小企業はグローバル化の中で生き残りをかけて、経営を行っている。しかし、健康診断を受けていない労働者も多くおり、大企業に比べると健康管理は十分に行われていない。中小企業を支援する仕組みについても、厚生労働省は手探りの状況である。

よって、本学の産業保健実践研究センターが大田区の産業保健の要となり、関係機関と連携しながら、すべての労働者に産業保健サービスが行き届き、すべての労働者が安全で生き活きと働けるような「大田モデル」を開発し、全国に普及したいと考えている。

#### **A-9 デザイン学部における産学官(公)連携による協働研究とその成果の社会還元**

##### **《A-9 の視点》**

##### **A-9-① すみだ水族館・葛西臨海水族館・新江ノ島水族館等との協働研究・Bee プロジェクト**

##### **(1) A-9 の自己判定**

基準項目 A-9 を満たしている。

##### **(2) A-9 の自己判定理由(事実の説明及び自己評価)**

### **A-9-① すみだ水族館・葛西臨海水族館・新江ノ島水族館等との協働研究・Bee プロジェクト**

- ・本学デザイン学部の教員と学生が自然環境と生物をテーマに、子供たちと共に学ぶための教材制作、ワークショップの企画・開発を通して「学びのデザイン」をコンセプトにすみだ水族館・葛西臨海水族館・新江ノ島水族館等と協働して活動している。
- ・平成 22(2010)年度に発足した Bee プロジェクトは葛西臨海水族館でのワークショップ（「サカナボックスワークショップ」）をはじめとして、平素の研究を元にしてこれまでに平成 22(2010)年度 2 回、平成 23(2011)年度 2 回、平成 24(2012)年度 6 回、平成 25(2013)年度 4 回のワークショップを行ってきた。これらのワークショップでは、主に海辺に生息する生き物を題材にして子供たち 1 人ひとりが自身の体験を通して学ぶ体験をしている。

### **(3)A-9 の改善・向上方策（将来計画）**

- ・これまで実施してきた Bee プロジェクトの様々なワークショップについて、アンケート結果などから目的を達成し好評を得たことが分かっているが、今後は評価基準の比較などを通じてワークショップにおける学びの総合的な評価の提案も行っていきたい。また、ワークショップを体系化して各ワークショップの雛型の共有化を図ることによって各所で目的に合わせた自由な立案や運営が可能なものとなるように努めていきたい。

## **A-10 デザイン学部が独自に行っている研究とその成果の社会貢献**

### **《A-10 の視点》**

#### **A-10-① デザインの研究・教育の成果の地域貢献（大田区）**

#### **A-10-② デザインの研究・教育の成果の地域貢献（大田区外）**

#### **A-10-③ デザインの研究・教育の成果としての国際交流**

### **(1)A-10 の自己判定**

基準項目 A-10 を満たしている。

### **(2)A-10 の自己判定理由(事実の説明及び自己評価)**

#### **A-10-① デザインの研究・教育の成果の地域貢献（大田区）**

- ・本学デザイン学部では、「地域」をテーマとした教育プログラムの研究を行い、教員と学生が協力してデザインの研究・教育の成果による地域貢献に努めている。大田区の要請によって「大田区アマチュア音楽祭プログラム」への協力と参加（平成 24(2012)、25(2013) 年度）を行ったほか、以下のとおり学部として主体的かつ積極的な取り組みを行っている。
- ・まず、学生の取り組みとしては、1 年次から実践的な取り組みを意識させることを企図して、“蒲田”地区に存する様々な問題を発見し（例：違法駐輪問題など）、その問題を解決する方策を考案、イラストや写真などを用いてわかりやすい説明パネルとして提案することを演習(感性演習Ⅰ「伝える」)の課題としており、その成果は平成 24(2012)、25(2013)年度に大田区役所内において「蒲田+デザイン 僕らがデザインしたこれから

の蒲田」)として展示を行って好評を得た。さらに、専門性を活かした高学年の演習(3年次・専門演習)においては、より広域の”大田区”を対象とするグループワーク課題を課し、「視覚と伝達コース」においては、大田区内の商店の振興をテーマに広告やパッケージデザインを行い、「空間と演出コース」においては区内の呑川沿道をフィールドとした課題によって、地域貢献の意識を高めている。

- ・教員の研究成果を大田区に活かすものとしては、教員が講師として多様な年齢層の大田区民に各自の専門領域を平易に解説する「おおた区民大学」での公開講座(平成22(2010)~25(2013)年度)を行った他、区内のNP0法人主催の「カケラでつなぐ大田のタカラ」においては、町工場の機械部品・工具を利用した制作を区民に指導したうえで展示を行った。また、大田区立雪谷中学校の美術展においては、環境問題ポスターの優秀作品選出の審査を開学部以来行い、平成25(2013)年度には同中学において造形ワークショップを実施したうえで体験者をファシリテーターとして養成し、同校生徒を対象として「わくわく雪谷中学ビジュツワークショップ」を行い、普段美術に親しみのない生徒にも美術を楽しむことを知ってもらった。

#### **A-10-② デザインの研究・教育の成果の地域貢献(大田区外)**

- ・本学デザイン学部では、デザイン研究・教育の成果による社会貢献を学外における様々なプログラムやプロジェクトの中で広く行ってきた。
- ・教育プログラムの実践としては、世田谷区のNP0法人(世田谷トラストまちづくり)主催の「学生インターンシップ・プログラム」に教員と学生が参加。児童対象の地域をテーマとする美術教育的なプログラムにおいて主導的な役割を果たした。
- ・研究プロジェクトでは、教員の個別研究をもとに学生が参加するプログラムとして、南海トラフ地震による津波被害を想定して高知県において行われた「津波等避難ナビ[デジタル介助ナビ]実証実験」(平成24(2012), 25(2013)年度)。長野県須坂市の古民家再生のプロジェクト「蔵の町並みキャンパス/古民家再生プロジェクト」(平成24(2012), 25(2013)年度)があり、それぞれの地域が直面する問題に貢献した。

#### **A-10-③ デザインの研究・教育の成果としての国際交流**

- ・本学デザイン学部では、文化の多様性を見据えつつ様々な国々において日本独自の文化の発信や指導を行ってきた。具体的には、中国美術学院における空間創造ワークショップと講演の実施平成25(2013)や海外の国際的なデザインコンペティションにおいて受賞・作品発表(コロラドインビテーションショナルインターナショナルポスターエキシビション2013、国際アニメーションフェスティバル2013、第6回中国国際ポスタービエンナーレ2013など)することによって、国際的な場に優秀なデザインを提示するという貢献を行った。また、国際的なデザインコンペティションについては、教員が国際審査員として招聘されて作品審査にあたる(メキシコ国際ポスタービエンナーレ2012、ボリビア国際ポスタービエンナーレ2013)とともに現地において講演などして国際的な社会貢献を行っている。

### **(3)改善・向上方策（将来計画）**

#### **A-10-① デザインの研究・教育の成果の地域貢献（大田区）**

- ・今後も蒲田キャンパスのある大田区を対象とした地域への貢献を活発化していこうと考えている。学生の制作した課題の公開は学外に対してさらに開かれた形で行われるように努めていきたい。教員が積極的にプロジェクトを立ち上げての活性化や、大田区との具体的な連携も積極的に図っていく。

#### **A-10-② デザインの研究・教育の成果の地域貢献（大田区外）**

- ・蒲田キャンパスのある大田区を中心にデザイン研究・教育の成果を地域貢献するのは当然のことであるが、研究の内容や社会の要請によっては大学所在の地域にとどまらず、貢献可能な地域での活動をより活発化させていく。

#### **A-10-③ デザインの研究・教育の成果としての国際交流**

- ・国際交流に関しては、これまでの活動は教員が現地に赴いて実施する形式が主であった。将来的には、羽田空港に近接する蒲田キャンパスの特性を活かし、海外からの優秀な人材の招聘による国際的な研究・教育活動の展開を行って学生や地域も交えた積極的な相互交流を図りたい。

### **A-11 応用生物学部が行っている化粧品産業への研究情報の提供**

#### **《A-11 の視点》**

#### **A-11-① 化粧品産業への研究情報の提供**

##### **(1)A-11 の自己判定**

基準項目 A-11 を満たしている。

##### **(2) A-11 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）**

#### **A-11-① 化粧品産業への研究情報の提供**

- ・本学応用生物学部には化粧品コースが設置されており、このコースは他大学にはほとんど見られない学科、コースである。この特長を活かし、平成 23(2011)年より、本学の教員が中心となり、外部講師も含めた「化粧品科学の最先端」というテーマでシンポジウムを毎年開催している。平成 23(2011)年は 9 月 30 日、平成 24(2012)年は 9 月 7 日、平成 25(2013)年は 8 月 22 日に蒲田キャンパスにおいて開催した。参加者は例年、化粧品会社やその関連企業約 60 社から 80 人程度であった。テーマは皮膚科学から化粧品の市場に関することまで幅広く取り上げられており、化粧品全般に関する議論の場として、大いに活用された。特に研究所を持たない中小の化粧品会社や化粧品の材料メーカーに好評であり、本学に対する要望や共同研究の申し込みが多く寄せられた。このように本学の研究内容を外部に発信することにより、研究成果の社会還元に貢献することができた。また、大学院学生の研究発表も懇親会の場で行われた。これは、大学院学生に対する社会からの要望を直接学生が学ぶよい機会にもなり、学生の社会教育の場としても活用でき、また、本学と企業との交流の場としても機能した。

(3) A-11 の改善・向上方策（将来計画）

- ・このシンポジウムは化粧品業界に大いに寄与していると考えられるので、今後も毎年続けていく予定であり、平成 26(2014)年度は蒲田キャンパスで 8 月 22 日に開催する予定である。これ以外にも、食品コースを中心とした「先端食品に関するシンポジウム」も平成 26(2014)年度より立ち上げていく予定であり(9 月 8 日開催予定)、研究成果の社会還元により一層励みたい。

**A-12 教養学環の教育プログラムとその成果の社会還元**

＜A-12 の視点＞

**A-12-① サービスラーニング実習**

**(1) A-12 の自己判定**

基準項目 A-12 を満たしている。

**(2) A-12 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）**

**A-12-① サービスラーニング実習**

- ・八王子市との協定に基づく各種ボランティアをはじめ、新潟県佐渡市でのトキボランティア、新潟県魚沼市や山梨県北杜市での農業体験教室の補助ボランティア、東京あきる野市の自然体験教室の補助ボランティアなどを多数揃えている。さらに、デー・ケアなど福祉施設でのボランティア、自己開拓によるボランティアに加え、学内では聴覚障がい学生に対するノートイクボランティアなど、学生の活動実績により単位を認定している。
- ・ボランティア活動を体験した学生らの口コミの影響もあり、その参加者は年々、増加傾向にある。平成 25(2013)年度には八王子市との協定に基づくボランティアへの参加者は 470 人、その他のボランティアと合わせると参加者は合計 585 人であった。実習終了後に学生から提出されたレポートをもとに教育効果や学生本人の成長度を判定しているが、特に教育効果については、喜びや感動、再体験の希望を示す表現から確認することができる。
- ・学生がボランティア活動を通して人間・社会・文化と深く関わり合い、社会で要求される基礎力を総合的に養う科目（社会人基礎科目）として位置づけ、特に社会人に不可欠とされるコミュニケーション能力は、立場の異なる人々との意志の疎通が重要であることから「サービスラーニング実習Ⅰ、Ⅱ」は様々な相乗効果が期待できる。

**(3) A-12 の改善・向上方策（将来計画）**

- ・履修を希望し、審査を通った学生については、実習前に事前授業を 2～3 回実施し、コミュニケーションの取り方、活動に際する注意や心構えなどを事前に教育する。また、漠然としたボランティア活動にならないよう受入先の下調べを通して自分が何に貢献できるのかもしっかりと考え、把握させる時間と機会を設定する。
- ・実習レポート提出のほかに、今後は学生に直接アンケートを実施し、より具体的な内省や効果を把握し、当プログラムの改善に役立てる。また、本学の強みを活かした地域社会貢献プロジェクトの構築、実現を目指して、社会人基礎科目 WG にて検討する。いずれ

は、学生自らがボランティアを探し、実行する態度が養われることを目標とする。

### **A-13 大学院バイオ・情報メディア研究科による研究を通じた社会貢献**

#### **《A-13 の視点》**

**A-13-① アントレプレナー専攻による経営の科学的管理プロセスに関する共同研究**

**A-13-② 機能性食品（サプリメント）にバイオテクノロジーで付加価値を与えた医薬品の開発**

**A-13-③ C++言語用ツールキット「Fine Kernel Toolkit」の開発による社会貢献**

#### **(1) A-13 の自己判定**

基準項目 A-13 を満たしている。

#### **(2) A-13 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）**

##### **A-13-① アントレプレナー専攻による経営の科学的管理プロセスに関する共同研究**

- ・アントレプレナー専攻では、平成 25(2013)年から現在まで、経営の科学的管理プロセスに関して企業との共同研究を進めており、その中で発見した「改善活動継続の 7 要因群」を実際に電機機器メーカーおよび自動車関連部品メーカー（協定により社名は現在非公表）の工程管理プロセスに応用し成果を上げつつある。
- ・平成 22(2010)年～25(2013)年において、京都に本社のある島津製作所の 25 年にわたる改善活動の歩みとそのマネジメント要因を分析し、社内教育用のケース教材を開発した。これは本年度（平成 26 年 4 月-）から、島津製作所内の改善担当者のテキストとして使用されている。

##### **A-13-② 機能性食品（サプリメント）にバイオテクノロジーで付加価値を与えた医薬品の開発**

- ・医食同源という言葉が有るように、食べるということは、健康維持に大変重要な意味を持つ。食品の中には機能性に優れるタンパク質が存在するので、その特徴を生かした医薬品作りが可能である。また、食品由来の医薬品であれば、高い安全性が期待できる。バイオニクス専攻では、ミルクに含まれるラクトフェリン（LF）というタンパク質に着目して医薬品作りを進めている。LF とは、抗酸化、抗炎症、抗腫瘍作用など多くの機能を有するタンパク質であり、自然免疫で機能するタンパク質としても知られている。このタンパク質の問題点は血中安定性が低い事であり、投与後速やかに血中から排除されてしまう事が知られている。BS 専攻では、このタンパク質の血中安定性を高める手法として、化学修飾法であるポリエチレングリコール(PEG)修飾、遺伝子組換え法によるヒト抗体分子(Fc)との融合タンパク質作製法に着目した。作製した PEG 修飾 LF、LF-Fc 融合タンパク質は、LF が本来持っている生物活性を失う事無く、血中での高い安定性を示した。さらに LF-Fc 融合タンパク質については、従来法で使用されているヒト抗体分子(Fc)からそのヒンジ領域を除去する事で、血中での高い安定性を保ったまま、副作用の可能性となる免疫活性化を完全に抑えられる事を確認した。この研究には多くの大学院学生が関わり、片柳研究所棟 6 階のバイオナノテクノロジーセンターを有効利用することでその成果を得ることができた。得られた成果は平成 25(2013)年にイタリアのローマで開



催された国際ラクトフェリン学会や、日本ラクトフェリン学会、日本薬学会などで大学院学生が発表した。

#### A-13-③ C++言語用ツールキット「Fine Kernel Toolkit」の開発による社会貢献

- ・メディアサイエンス専攻のメディア学部の渡辺講師と学生有志で開発が進められているC++言語用ツールキット「Fine Kernel Toolkit」（以下「FK」）は、リアルタイム3DCG（三次元コンピュータグラフィックス）プログラミングを支援するためのフレームワークである。また、このFKを基盤として開発した3Dモーション＆アニメーション作成ツールが「FK Performer」である。FKは、3DCGプログラミングにおいて初学者にとって高い敷居となっている部分、たとえば座標変換の管理、形状ファイルの入出力、シーングラフ管理などを支援する。FKではこれらの概念がC++のクラスという形で体系化されている。そのため、初学者でも簡単な文法を学ぶだけで3DCGのプログラミングを楽しむことができる。多くの場合、このような目的を持つシステムは、教育用途に特化しているため、高度な処理が困難である。それに対してFKは研究支援用という目的も持ち合わせており、シェーダプログラミング、GPGPU、力覚デバイス、AR、立体視との連携など様々な高度最新技術も容易に組み込むことができる。
- ・また、FK Performerは、FK内で用いるための3Dモーションを作成するためのツールである。フリーの形状モデラである「メタセコイア」の形状データを入力し、各モデル間の関節角度情報を時系列として保存することで、モーションデータを生成する。これらのデータはFKのクラスライブラリで再生制御が容易にでき、制作者は有償ツールを一切用いることなく簡単に3Dモーションをプログラム内で制御することができる。また、FK Performer単体で3Dアニメーションを作成することも可能である。

【資料 A-13-1 ホームページ FK: <http://fktoolkit.sourceforge.jp/>】

【資料 A-13-2 ホームページ FK Performer: <http://gamescience.jp/~rita/FKP/>】

#### (3) A-13の改善・向上方策（将来計画）

- ・各研究テーマとも、今後の発展が図られている。また、来年より復活予定の、学内共同プロジェクト制度（研究資金の支援制度）により、さまざまな新しい研究プロジェクトの企画や、大学院生のプロジェクト指導の推進が計画されている。
- ・血中安定型ラクトフェリンについて特許出願を行い、一部については既に特許として成立している。現在、バイオベンチャー企業と協働で、作製した血中安定型ラクトフェリンの医薬品としての開発を進めている。ラクトフェリンは元来安全性の高い食品である事を考えると、安全性に優れた医薬品として開発できると期待される。今後、日本では高齢化が問題となり、それに伴いQOL向上をもたらす医薬品に注目が集まると考えられる。本研究プロジェクトで開発した血中安定型ラクトフェリンは、安全性に優れた医薬品として社会に貢献することが期待される。

## A-14 大学院バイオ・情報メディア研究科による国際学術交流面での社会貢献

### 《A-14 の視点》

- A-14-① 大学院バイオ・情報メディア研究科全体としての外国人留学生の積極的な受け入れ
- A-14-② 国際学術交流に関して貢献のある個人に対する名誉博士号第1号の授与
- A-14-③ アントレプレナー専攻による研究面・教育面における海外との交流促進およびアジア各国、中東各国からの留学生受入れ
- A-14-④ コンピュータサイエンス専攻による国際学術交流を通じた社会貢献

### (1) A-14 の自己判定

基準項目 A-14 を満たしている。

### (2) A-14 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

#### A-14-① 大学院バイオ・情報メディア研究科全体としての外国人留学生の積極的な受け入れ

- ・本研究科では、平成 19(2007)年度から平成 26(2014)年度までに、14 カ国から合計 198 人の外国人留学生を大学院学生として受け入れている。修士課程の入学定員 140 人からみてかなり多数であるといえる。
- ・特に、サウジアラビア王国からは上記期間にのべ 34 人、平成 26(2014)年 5 月現在 31 人が修士課程に在学し、2 人が博士後期課程に在籍している。彼らの指導に関しては、進路の問題も含め、サウジアラビア大使館文化部と情報共有し、連携して学生にとって最適な結果となるように配慮している。
- ・外国人留学生の科目履修を容易にするため、英語による授業科目 26 科目を用意し、必要とする学生に対して実施できる体制を備えている。

#### A-14-② 国際学術交流に関して貢献のある個人に対する名誉博士号第1号の授与

- ・平成 22(2010)年 10 月に、国際教育連携に貢献のあった Datuk Seri Alies Anor Bin Abdul 氏（マレーシア）に名誉博士号を授与した。

#### A-14-③ アントレプレナー専攻による研究面・教育面における海外との交流促進およびアジア各国、中東各国からの留学生受入れ

- ・アントレプレナー専攻では、経済および市場のグローバル化を見据え、研究面・教育面における海外との交流促進およびアジア各国、中東各国からの留学生受入れを積極的に進めている。海外交流については、特に近年における我が国のアジア市場重視の産業政策を反映し、東南アジア諸国との交流が多い。主たるものとしては、以下の通りである。
  - 1) ミャンマー企業経営者向けマーケティング研修に教員の派遣。  
平成 25(2013)年 11 月：ミャンマー商工会議所(ヤンゴン)において実施（経済産業省 ODA）
  - 2) インドネシア企業経営者向け経営研修  
平成 22(2010)年 1 月：（財）海外産業人材育成協会（東京都）において実施（経済産業省 ODA）

3) ブルネイ・ブランド構築のためのワークショップを現地で開催

平成 21(2009)年 1 月：ブルネイ政府経済開発庁, 国際機関日本アセアンセンター

- ・また専攻設置当時から留学生の数も多く、通算で 39 人が本専攻で学んでいる。近年は、サウジアラビアからの留学生が増加している（通算で 9 人）。留学生の進路としては、日本企業に就職、日本もしくは本国でのベンチャー立上げ、進学等である、本専攻では、留学生の日本語による論文作成能力向上のため、特別講義として「日本語論文作成講座」を開講している。

**A-14-④ コンピュータサイエンス専攻による国際学術交流を通じた社会貢献**

- ・平成 26(2014)年度より 5 年間の国際交流について、中国北京理工大学と条約を結んだ。これにより、大学院生や若手教員を中心とした両大学間の国際共同研究を促進し、将来的に、国際共同実験室を建設することを視野に入れて、交流活動を進めている。
- ・平成 13(2001)年より中国中南大学、北京理工大学と共同で International Workshop on Information Technology and Control Applications (ITCA) というワークショップを立ち上げ、今年まで 10 回開催してきた。このワークショップでは、東アジアの地域性を重点におきグローバルな立場から、コンピュータ、ネットワークと制御関連の日中専門家と若手研究者が集まり、関連分野における理論と技術について幅広く議論し日中間の共同研究を推進し、また、ワークショップというプラットフォームを通して若手研究者の養成を図り、幅広い世代における日中間研究者の持続的な柔軟かつ深い交流を行ってきている。

**(3) A-14 の改善・向上方策（将来計画）**

- ・英語授業科目については、現在までに利用された例は 2 人のみで、理由は現在までに入学した多くの留学生が英語よりも日本語を希望するためである。今後は、日本人学生のグローバル化啓蒙も視野に入れて、英語力の高い外国人留学生の受け入れも検討してく。
- ・国際ワークショップについては、参加者の増加、対象分野や参加大学の拡大によって、いっそうの発展を図る予定である。

**[基準 A の自己評価]**

学部の特徴を活かした研究成果の社会還元が適時適切に行われていると判断している。このことが、建学の精神といえる「実学教育」の実践であり研究成果の社会還元につながっている。また、基本理念の 1 つである「先端的な研究を介した教育とその研究成果の社会還元」の実践となっている。今後は、全学的な社会貢献の在り方に対する PDCA サイクルを通じた戦略的な施策を議論し、さらに研究成果の社会還元が促進されるよう努力を続ける。