

## 13. 情報理工学系研究科

- I 情報理工学系研究科の研究目的と特徴・・・13-2
- II 「研究の水準」の分析・判定・・・13-4
  - 分析項目 I 研究活動の状況・・・13-4
  - 分析項目 II 研究成果の状況・・・13-9
- III 「質の向上度」の分析・・・13-13

## I 情報理工学系研究科の研究目的と特徴

情報は 21 世紀における社会と知の中軸となる基盤であり、その研究と教育は広がりや深さの両面での充実と拡大を図る必要がある。社会や産業、個人生活における情報科学技術への依存度が増大する中で、それが十分に社会と知の基盤足り得るためには、基礎領域の深化と基盤の広範な充実を図り、旧来の学問領域の枠を越えて新しい考え方や科学技術を産み出して産業を先導することが要請されている。そして社会の脳神経系ともいうべき高度で知的な情報システムを構成する手法を与えて、これからの社会のさらなる発展を切り開いていく必要がある。

情報理工学系研究科は、この要請に応えるために工学系研究科 4 専攻と理学系研究科 1 専攻を改組・再編して 2001 年 4 月に設置された研究科である。本研究科はその教育研究上の目的を、東京大学大学院情報理工学系研究科規則第 1 条の 2 に「本研究科は、情報理工学の体系的知識を身につけ科学的手法を追求して情報科学技術に関わる研究や開発を主導することができる人材を養成し、情報理工学の発展に貢献することを目的とする」と定めており、東京大学における情報科学技術に関する英知を結集し、21 世紀へ向けた情報理工学に関する先進的大学院教育・研究の拠点となることをめざしている。これをとおして東京大学の研究に関する中期目標である「総合研究大学として、人文学・社会科学から自然科学に至るまで多様な分野で世界最高水準の研究を実施する」ことに本研究科は貢献してきた。また、情報理工学の研究成果の社会応用を進めることで、社会との連携や社会貢献に関する中期目標である「社会との連携を通じ、我が国の社会及び国際社会の持続的発展に貢献する」ことにも本研究科は貢献してきた。

本研究科は、第 2 期中期目標期間当初、コンピュータ科学専攻、数理情報学専攻、システム情報学専攻、電子情報学専攻、知能機械情報学専攻、創造情報学専攻の 5 専攻および情報理工学国際センターの 5 専攻 + 1 センターで運営しており、2013 年度よりソーシャル ICT 研究センターを加え、現在は 6 専攻 2 センターの体制で教育研究を実施している（資料 13-1）。

### [想定する関係者とその期待]

情報理工学系研究科の研究成果を享受する主な関係者は、情報理工学に関連する他の大学、学会および産業界である。日本国内の他大学および関連学会、研究者からは我が国の情報理工学の研究・教育におけるリーダーシップが期待されている。産業界からは情報産業の未来をひらく先駆的な研究成果が期待されている。このような国内の関係者からの期待は当然として、国際的にも情報分野を主導する研究科のひとつとして、情報理工学の発展につながる世界でもトップレベルの研究成果をあげることが期待されている。

(資料 13-1 : 情報理工学研究科の専攻・センター名及びその目的)

| 専攻             | 目的  |
|----------------|---|
| コンピュータ科学専攻     | 計算の基礎理論、計算システム／プログラミング、ビジュアル情報、コンピュータアーキテクチャ、生物情報を中心とした計算システム分野の教育・研究を行い、次世代情報科学技術のコンピュータ的側面の基礎を主な研究対象とする。    |
| 数理情報学専攻        | 幅広い先端的科学技術分野における種々の現象を数理情報学的視点から捉え、環境の変化や技術革新に適応可能な数理情報モデルの構築と解析を行って、その情報構造を解明し、諸分野での応用を可能とする教育・研究を目的とする。     |
| システム情報学専攻      | 森羅万象を認識と行動のシステム科学の視座から捉え、情報学と物理学を駆使して現象の解析を行って、新しい原理や方法論あるいは機構やシステムを創出し、諸分野での応用を可能とする教育・研究を目的とする。             |
| 電子情報学専攻        | 電子技術に立脚したコンピュータ・情報処理技術（ハードウェアとソフトウェア）、情報ネットワーク技術、通信システム技術、信号処理技術、メディア技術を総合的に扱い、その高度化と新技術の創出を可能にする教育・研究を目的とする。 |
| 知能機械情報学専攻      | 実世界における形態、運動、構造、機能に関する情報学を統合し、自然や人間と調和する知的な機械情報システムを創造的に構築することを目的とした教育・研究を行う。                                 |
| 創造情報学専攻        | 卓越した創造的アイデアを「もの」とする実践的な教育・研究を実施し、情報分野において指導的役割を果たす実践的研究者・創造的技術者を育成する。また、情報理工学における分野融合の中核として、新しい情報分野を切り拓く。     |
| ソーシャルICT研究センター | 先端情報理工学を基軸に新たな社会システムやサービスを創造的にデザインして具現化し、社会イノベーションを先導する教育研究を推進する。また他部局や学外産官民等機関と連携し、高度人材の育成と人材活用、活躍の場の開拓を担う。  |
| 情報理工学国際センター    | 様々なプログラムの国際交流活動を推進、統括する。学術交流協定や学生交流覚書を取り交わし、研究科からの学生派遣や海外からの留学生受け入れを推進する。                                     |

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

① 研究実施状況

各専攻で、個々の教員主導で展開されている研究に加え、専攻を超えたプロジェクトを多数実施し、研究科で一体となって推進している。第2期中期目標期間中の主だった研究科レベルでの活動について述べる。

ソーシャル ICT 研究センターの設立による社会基盤情報技術の研究推進体制の確立

2013年度にソーシャル ICT 研究センター (SICT 研究センター) を設置した。SICT では個人データの安全な利活用技術、次世代個人認証技術などを中心に研究活動が始まっている。これは、高度情報化社会への期待の裏側で個人情報流出リスクなどへの不安が高まっている中、その不安を取り除き、ビッグデータを安心して利活用するという社会的要請に応えるものである。既に、社会福祉法人が運営する介護施設との共同研究で、施設入居者の介護記録のデータを個人生活録 (PLR) として、本人、家族、施設事業者の間で電子的に安全に共有する社会基盤の実証研究などが生まれている。また、社会基盤技術の提案であることからシンポジウムを通じた情報発信や産業界との議論を重視して活動を行っている (資料 13-2)。2014年10月に行われた「集めないビッグデータコンソーシアム」は300人を超える参加があった。SICT 研究センターに次世代個人認証技術講座 (三菱 UFJ ニコス寄付講座) を2013年度に開設している。

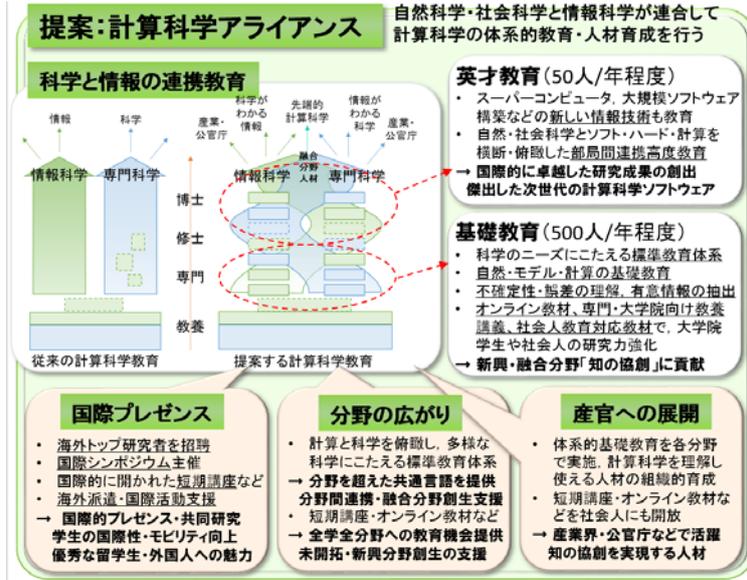
(資料 13-2 : SICT のシンポジウムなど、情報発信、産業界との対話に関する取り組み)

|             |  |
|-------------|--|
| 2013年10月28日 | ソーシャル ICT 研究センター 第1回シンポジウム<br>新たな社会情報基盤を目指して ～社会情報基盤における個人認証の役割～ 開催      |
| 2014年4月9日   | ソーシャル ICT 研究センター 第2回シンポジウム<br>ソーシャル ICT の研究展開と高度人材育成 開催                  |
| 2014年10月15日 | 集めないビッグデータコンソーシアム  |
| 2015年6月12日  | ソーシャル ICT 研究センター 第3回シンポジウム<br>2020年の社会再設計に向けて～次世代個人認証を基盤にした社会イノベーションの先導～ |
| 2016年4月14日  | 編成 (フォーメーション) 医療情報戦略フォーラム「日本を救う！自己情報コントロールによるヘルスケア」                      |

情報理工学系研究科主導による学際的プログラム

情報理工学系研究科を中核とした学際的研究・教育プログラムが複数立ち上がっている。一つは2015年度より発足した**領域知識創成教育研究プログラム**で、機械学習技術を核としつつ、企業との協力で実データから領域固有の知識・知見につながるような現場適用性の高いデータ解析技術の創出を目指している。今や情報化社会の必須技術とあってよいデータ解析技術について本研究科に蓄積されている知見を動員して全学教育や産業界を含む社会全体に貢献することを目指すものである。もうひとつの学際的プログラムである**計算科学アライアンス**は13部局を横断する大型の部局間連携教育研究プログラムである。今や理学・工学のあらゆる分野で不可欠となった高性能・高精度シミュレーション技術や、人文社会分野でも重要性の増している大規模データ解析を中心に、応用分野をまたがった共通ディシプリンを抽出し、教育の体系化と融合領域の研究を創発することを目指す。現在13部局からなる委員会によって詳細設計を行っている。(資料 13-3)

(資料 13-3 : 計算科学アライアンス)



**国際交流活動の裾野を拡大する研究科レベルの支援体制の確立**

国際連携を進めるために情報理工学国際センターが主導し国際交流室が事務を一元的に支援している。資料 13-4 に本中期目標期間内の主な活動内容を示す（これ以外に教育に関する活動が多数あり、それらは教育にかかわる現況調査に記録した）。

(資料 13-4 : 情報理工学国際センターと国際交流室の取り組み)

| 時期など      | プログラム名・活動内容                           | 主な活動・成果  |
|-----------|---------------------------------------|--|
| 2009-2013 | 国際化拠点整備事業（グローバル30）                    | 優秀な外国人教員の雇用。2010年の外国大学からの志願者は2009年34名に対して2010年57名と大幅に増加した。   |
| 2010-2013 | 組織的な若手研究者等海外派遣プログラム                   | 109名の学生と54名の若手教員を海外派遣  |
| 2014-2019 | 大学の世界展開力強化事業（インド）                     | インド工科大学5校、インド経営大学院バンガロール校と連携。教員3名、日本人学生12名が、バンガロール、マイソール、ハイデラバードを訪問。2016年(2/28~3/13)にさくらサイエンスプログラムを活用し、IIT-H学生5名、IIT-Hの教授1名を受入れ。 |
| 2014-2018 | エラスムス・ムンドゥス・プログラム(Teamプロジェクト)         | EU 6大学、日韓 6大学との博士課程学生交流、若手研究者交流をはかる。これまでに3名派遣、5名受け入れ   |
| 2014-2024 | スーパーグローバル大学創成支援に係る戦略的パートナーシップ構築プロジェクト | スタンフォード大学(アメリカ)、マサチューセッツ工科大学(アメリカ)、スイス連邦工科大学チューリッヒ校(スイス)、ミュンヘン工科大学(ドイツ)との連携強化を目指す  |
| 2012      | 情報学国際連携講座の設置                          | 情報学国際連携講座を設置した。Philippe Codognet 博士(CRNS 研究員、Pierre & Marie Curie 大学教授)を客員教授として迎えた   |
| 2009年10月～ | 国際公募                                  | 日英の募集要項を作成し、国際公募を行った。10名近くの応募があり、模擬授業と研究業績により選抜を行った。慎重な審査の結果、François Le Gall 博士を特任講師として採用した。博士は、教                               |

## 東京大学情報理工学系研究科 分析項目 I

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | 育と研究の両面での貢献が顕著で、特任准教授に昇進した。英語での講義はもちろん、海外での日本留学説明会への参加、英語での留学生向けオリエンテーション実施、など研究科の国際化に大きく貢献した。 |
|--|--|--|

### 多様な産学連携体制の確立

広範囲な産学連携を実現するため、社会連携プログラム Research on research program、民間の研究者を客員教員として招聘する創造情報学連携講座を実施している（資料 13-5 に企業研究者による講義の要約一覧を示す）。例えば工藤拓氏（Google）は Web、検索エンジン業界でトップを走る Google 社の知見を教育に反映している。また少子高齢社会の課題解決に貢献する IRT イノベーション創出を目的とする東京大学 IRT 研究機構に本研究科も参画することにより、情報技術とロボティクス技術の融合を産学が連携して研究する体制をもっている。

（資料 13-5：創造情報学連携講座。企業研究者による講義。講義内容は教育の現況調査に記載）

|               |               |  |
|---------------|---------------|--|
| クラウド基盤構築      | 中井悦司，<br>中島倫明 | プライベートクラウド環境を自ら構築する実践的な講義・演習。          |
| 創造情報学連携講義 I   | 江村克己          | クラウドの基盤技術に関する講義、将来に関する議論               |
| 創造情報学連携講義 III | 屋並仁史          | 計算機を利用して代数的に最適化問題を解く手法と、その応用による実問題の解決。 |
| 創造情報学連携講義 VI  | 白鳥貴亮          | ユーザインタフェースに関する最新技術動向（英語）               |
| 創造情報学連携講義 VII | 工藤拓           | 最先端の Web 関連技術                          |

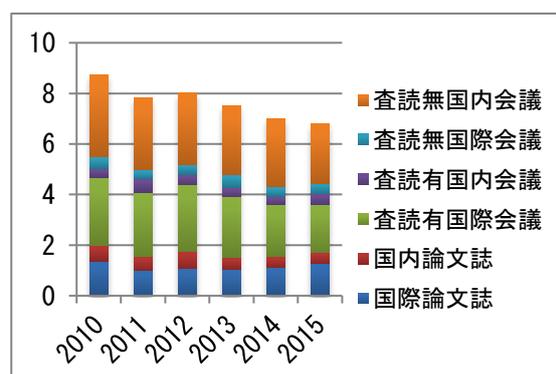
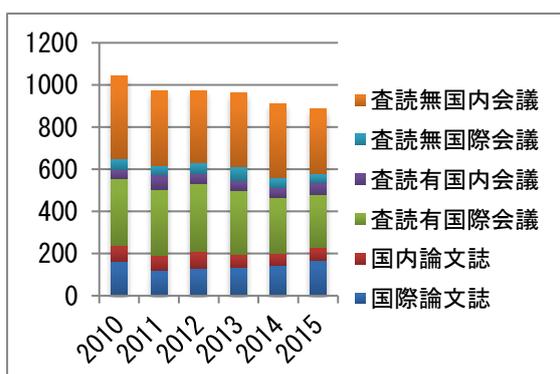
2015 年度には、8 社からの寄付により設立された大規模な寄付講座「先端人工知能学教育寄付講座」の設置も決まり、本研究科に蓄積された人工知能に関する知見や基盤技術に対する産業界からの期待に応えていく準備が整った。

### ② 研究成果の発表状況

情報理工学分野では、重要な研究成果が国際会議で論文発表されることが主であり、査読つき国際会議の発表論文が、国際論文誌の掲載論文と同等、会議によってはそれ以上の高い評価を分野内で得ている。本研究科の教員による発表論文数は増減があるものの第一期同様の年間 1,000 件程度と高い水準を維持している（資料 13-6～13-9）。

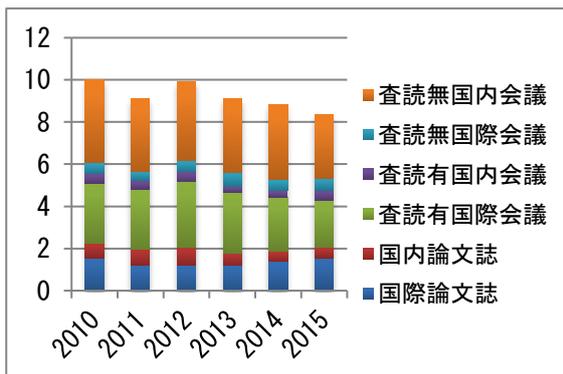
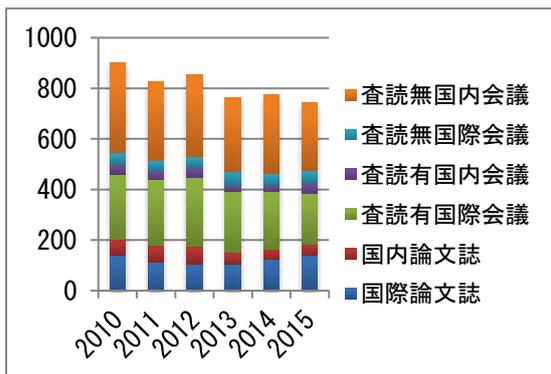
（資料 13-6：教員による発表研究論文数）

（資料 13-7：教員一人あたり発表論文数）



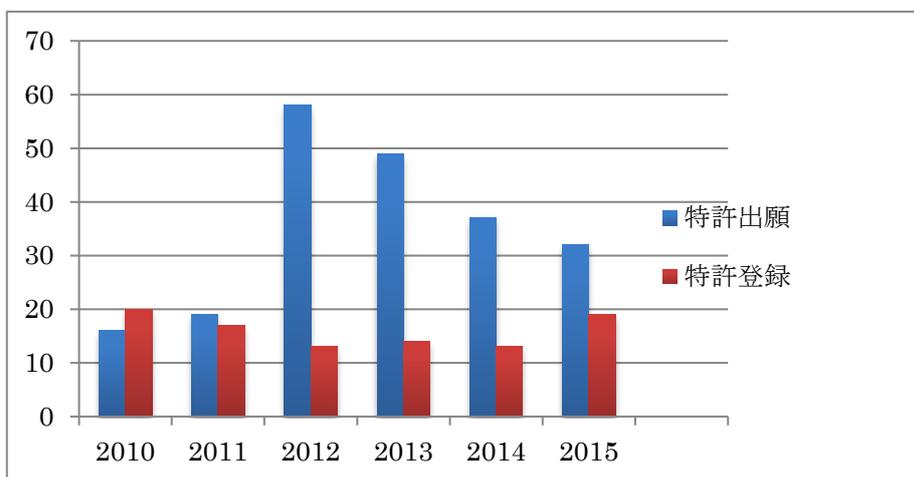
(資料 13-8 : 基幹講座教員による論文数)

(資料 13-9 : 基幹講座教員一人当たり論文数)

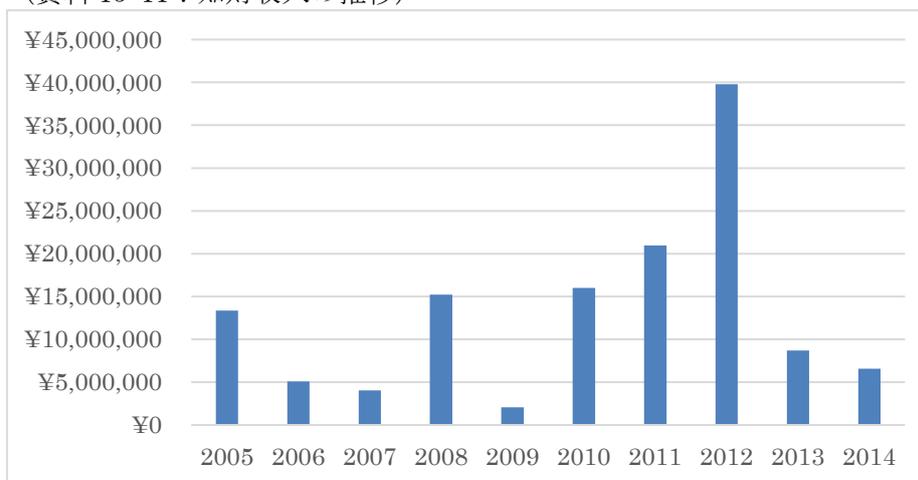


資料 13-10, 13-11 に特許申請数、登録数、知財収入を示す。登録特許数は近年着実に上昇している。また、特許収入は年度による上下が大きいが第 2 期中期目標期間中に 8000 万円以上得ており、第一期中期目標期間中に比べ倍以上に増えている。

(資料 13-10 : 教員・特任教員による特許申請数)



(資料 13-11 : 知財収入の推移)

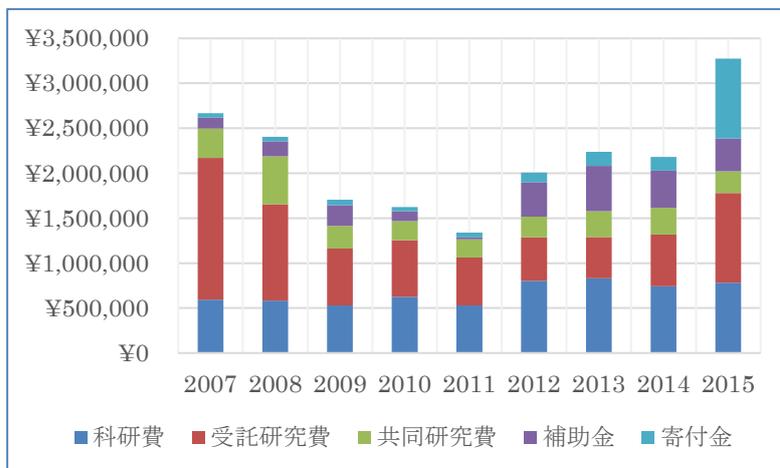


### ③ 研究資金獲得状況

資料 13-12 に獲得した研究資金の推移を示す。科研費、受託研究、共同研究、補助金のいずれも堅調である。2015 年度に先端人工知能学教育寄付講座が発足したことで、寄付金

額が大幅に伸びている。

(資料 13-12: 研究資金獲得状況。寄付金は請求書年度で分類)



当研究科の教員は多くの分野で指導的な役割を果たしている。それは JST ERATO や科研費の大型予算を多く獲得していることにも表れている。資料 13-13 にそれら大型予算の例を示す。

(資料 13-13 : 当研究科を本務とする教員を代表とする大型予算)

|                |                    |       |  |
|----------------|--------------------|-------|--|
| 2011-2014      | 科研費基盤研究(S)         | 小林直樹  | 高階モデル検査とその応用、                            |
| 2015-2019      | 科研費基盤研究(S)         | 小林直樹  | 高階モデル検査の深化と発展、                           |
| 2007-2012,2013 | 科学技術振興機構 ERATO 型研究 | 五十嵐健夫 | 五十嵐デザインインタフェース                           |
| 2013-2017      | 科研費基盤研究(S)         | 竹村彰通  | 計算代数統計による統計と関連数学領域の革新                    |
| 2007-2011      | 科研費基盤研究(S)         | 石川正俊  | ビジョンチップの応用展開                             |
| 2012-2016      | 科研費基盤研究(S)         | 石川正俊  | 超高速ビジョンを用いた高速知能ロボットの研究                   |
| 2014-2019      | 科研費基盤研究(S)         | 稲葉雅幸  | ヒューマノイド系列による行為観察と対人反復に基づく身体・道具環境・行動様式の獲得 |
| 2009-2014      | 科研費基盤研究(S)         | 稲葉雅幸  | 全身受動性と注意誘導性を備えた等身大ヒューマノイドへの発展的身体行動構成法の研究 |
| 2013-2016      | JSPS 科研費特別推進研究     | 下山勲   | MEMS 多軸力センサを用いた生物の運動計測                   |
| 2015-2021      | 科学技術振興機構 ERATO 型研究 | 川原圭博  | 川原万有情報網                                  |

#### ④ 研究推進の方策

当研究科の研究活動の基盤は各分野で世界をリードする研究活動を行う、個々の教員の活動である。個々の教員の研究時間を確保し、本来の研究・教育活動を妨げないようにすることが基本である。一方で研究科全体の将来戦略を描き、研究分野や専攻をまたがった学際的な活動を推進するために、研究科長の主導、企画室のサポートのもとで、専攻を超えたプロジェクトチームを機動的に編成可能にしている。例えば第一期中期目標期間中に創造情報学専攻、第二期中期目標期間中に SICT を作る際にも、設立趣旨に合致する教員が多くの

## 東京大学情報理工学系研究科 分析項目 I・II

専攻から兼担ないし主担当として新専攻・センターに移って立ち上げに関与している。GCLにみられるような専攻を超えた学生の指導体制も実現している。このように各教員の研究室の自主的活動時間の最大化と、執行部のリーダーシップによる専攻間の相乗効果の両立が本研究科の推進方策である。

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

第2期中期目標期間において、本研究科は第1期中期目標期間と同様、活発な研究活動を行い多数の論文を発表するとともに、大型の競争的研究資金による研究プロジェクトをいくつも主導してきた。国内外の大学、研究機関、学会、研究者からの日本を代表する情報理工学分野の研究拠点としての期待に応えているといえる。

さらに、SICT の設立、領域知識創成教育研究プログラム、計算科学アライアンスなどの学際的プログラムを先導して設計し、情報科学技術の中核として幅広い学問分野への貢献と社会還元を果たそうとしていることは、期待以上の活動であると考ええる。

**観点 大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況**

(観点に係る状況)

(水準)

(判断理由)

該当しない。

### 分析項目 II 研究成果の状況

**観点 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)**

(観点に係る状況)

資料 13-14 に、研究業績説明書にあげた研究成果の題目と分野を抜粋した。

(資料 13-14: 第2期中期目標期間中の特筆すべき成果の一部)

|    |                               |                       |
|----|-------------------------------|-----------------------|
| 1  | 高階モデル検査とその応用                  | 情報学基礎理論               |
| 2  | ホロノミック勾配法の研究                  | 数理情報学                 |
| 3  | 緑内障進行予測の研究                    | 数理情報学                 |
| 4  | 固有値分解の数値解法と非凸最適化への応用          | 数理情報学                 |
| 5  | 幾何学的数値解法に関する研究                | 数理情報学                 |
| 6  | インクジェット印刷を用いたデジタルファブリケーションの研究 | 情報ネットワーク              |
| 7  | 東大グリーン ICT プロジェクト             | 情報ネットワーク              |
| 8  | Live E! プロジェクト                | 情報ネットワーク              |
| 9  | 超高速ビジョンを用いた高速知能ロボットの研究        | 知覚情報処理                |
| 10 | 高速センサ技術に基づく調和型ダイナミック情報環境の構築   | 知覚情報処理                |
| 11 | 食事記録のための情報処理の研究 FoodLog       | 知覚情報処理                |
| 12 | デザインのためのインタフェースに関する研究         | ヒューマンインタフェース・インタラクション |
| 13 | クロスモーダルインタフェースの研究             | ヒューマンインタフェース・インタラクション |
| 14 | 画像を中心とした実世界認識に関する研究           | 知能ロボティクス              |
| 15 | 等身大ヒューmanoイドの全身物体操作の研究        | 知能ロボティクス              |

|    |                                    |             |
|----|------------------------------------|-------------|
| 16 | 分散 PDS                             | 生命・健康・医療情報学 |
| 17 | マルチエージェントシステムに対する階層化分散制御理論の構築とその応用 | 制御・システム工学   |

ここから、本研究科の優れた成果が、学問的基盤を深化させる基礎的研究から、技術の最先端を追及する研究、実証的研究、社会基盤の変革に寄与するものまであらゆる階層から出ていることがわかる。そして分野の幅としてもプログラミング言語などの基盤的ソフトウェア、情報学の数理的側面、ネットワーク、セキュリティ、マルチメディア、ロボット、知のソフトウェアなど、多岐にわたる。

1～5は主に学問的基盤の深化に焦点を持つ研究である。例えば「1 高階モデル検査とその応用」はソフトウェア（プログラム）の正しさを、仕様の記述とプログラムから自動的に検証するシステムに関するもので、ソフトウェアの理論的基盤の中核をなすものである。

「3 緑内障進行予測の研究」は少ないデータからどのように統計的優位性を導くかという、統計学の基礎をなすものである。新検定手法を提案し、かつ実用的なデータを用いて有用性を実証したもので、理論と応用とが結びついた成果である。

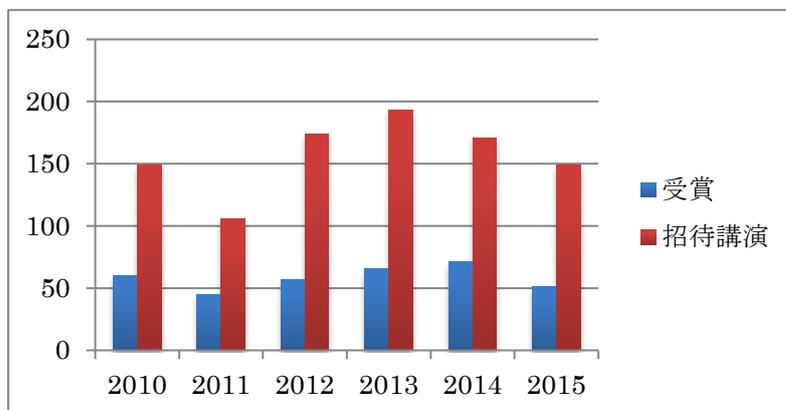
技術の先端を追及するタイプの研究としては9, 10, 14などが挙げられる。例えば「9 超高速ビジョンを用いた高速知能ロボットの研究」は世界トップクラスのスピードでの高速二足走行や、超高速に焦点距離を変更できるレンズを実現したものである。

実証的研究としては7, 8, 11があげられる。「7 東大グリーン ICT プロジェクト」はスマートビル・スマートキャンパス・スマートシティに関する研究開発を産学連携で推進したもので、東日本大震災発生後には東大全体の電力対策に参画し、工学部 2 号館においては2010年との比較で、44%のピーク電力使用量の削減、31%の総電力使用量の削減に成功するなど、大きな実用的成果を上げた。

社会基盤の変革につながる技術の提案として、ソーシャル ICT 研究センターが提唱する「16 分散パーソナルデータシステム (PDS)」があげられる。現在のクラウドストレージでは、ストレージの提供者を完全に信頼することが前提になっているが、この前提は現実とマッチしていない。分散 PDS は個人（代理人）が特定の事業者依存せず本人のパーソナルデータを保有し、それを他者と共有して活用する仕組みで、ヘルスケア、コミュニティ運営、教育・学習、購買、資産管理など個人情報の格納が必要な様々な場面で重要な役割を果たすことが期待される。

優れた研究業績の数量を客観的に示す指標として、本研究科の専任教員、特任教員が受けた内外の賞、招待講演の数を示す（資料 13-15）。また資料 13-16 に主要な受賞の一覧を示す。

(資料 13-15: 招待講演数、受賞数)



(資料 13-16) 主要な受賞

| 年度               | 氏名      | 賞の名称                                       |
|------------------|---------|--|
| 2015             | 井上 博允   | 日本学士院賞                                     |
|                  | 喜連川 優   | NEC C&C 財団 C&C 賞                           |
|                  | 喜連川 優   | 発明協会 全国発明表彰 21 世紀発明賞                       |
|                  | 川原 圭博   | ヤマト科学株式会社 ヤマト科学賞                           |
|                  | 相澤 清晴   | IEEE Fellow                                |
|                  | 苗村研究室   | 経済産業省 Innovative Technologies 2015         |
|                  | 豊田 正史   | 日本データベース学会 2015 年度 DBSJ 若手功績賞              |
|                  | 竹村 彰通   | 日本数学会 2015 年度解析学賞                          |
|                  | 小山 翔一   | 第 10 回日本音響学会・独創研究奨励賞・板倉記念                  |
|                  | 廣瀬 通孝   | The 2015 VGTC Virtual Reality Career Award |
|                  | 定兼 邦彦   | 日本学術振興会賞                                   |
|                  | 猿渡 洋 ほか | 平成 27 年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞             |
|                  | 2014    | 下山 勲ほか                                     |
| 川原 圭博            |         | マイクロソフトリサーチ New Faculty Award              |
| 池内 克史            |         | 大川情報通信基金 大川賞                               |
| 平井 広志            |         | 日本オペレーションズ・リサーチ学会 研究賞                      |
| 中務 佑治            |         | Alston Householder Award                   |
| 杉原 正顯            |         | 2014 年度ジャフイー論文賞                            |
| 津村 幸治ほか          |         | 2014 年 計測自動制御学会論文賞                         |
| Francois Le Gall |         | Best Paper Award、ISSAC 2014                |
| 山西 健司            |         | IBM Faculty Award                          |
| 2013             | 喜連川 優   | 紫綬褒章                                       |
|                  | 松尾 宇泰   | 2013 年度日本応用数学会論文賞                          |
|                  | 川原 圭博ほか | ACM UbiComp 2013 Best Paper Award          |
|                  | 中村 宏    | 大川情報通信基金 大川出版賞                             |
| 2012             | 石川 正俊   | エリクソン テレコミュニケーション・アワード                     |
|                  | 千葉 滋    | IBM Faculty Award                          |
|                  | 下山 勲ほか  | 日刊工業新聞 モノづくり連携大賞                           |
|                  | 甘利 俊一   | 文化功労者                                      |
|                  | 鹿島 久嗣   | 船井情報科学技術振興財団 船井学術賞                         |
|                  | 鹿島 久嗣   | マイクロソフトリサーチ 日本情報学研究賞                       |
|                  | 下山 勲    | 立石科学技術振興財団 立石賞 功績賞                         |
|                  | 石川 正俊   | 島津科学技術振興財団 島津賞                             |
|                  | 佐藤 知正   | 日本ロボット学会 功労賞                               |
|                  | 坂井 修一   | 大川情報通信基金 大川出版賞                             |
|                  | 松尾宇泰    | 2012 年度日本応用数学会論文賞                          |
|                  | 山川 雄司   | 井上科学振興財団 井上研究奨励賞                           |
|                  | 石川 正俊   | 服部報公会 報公賞                                  |
|                  | 2011    | 中村 仁彦                                      |
| 井上 博允            |         | IEEE Robotics and Automation Award         |
| 甘利 俊一            |         | 瑞宝中綬章                                      |
| 江崎 浩             |         | 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 ( 科学技術振興部門 )         |
| 石川 正俊            |         | 紫綬褒章                                       |

東京大学情報理工学系研究科 分析項目Ⅱ

|      |        |   |
|------|--------|---|
| 2010 | 田中 久美子 | 大川情報通信基金 大川出版賞                                  |
|      | 原 辰次   | IFAC Fellow                                     |
|      | 小林 佑輔  | 井上科学振興財団 井上研究奨励賞                                |
|      | 辻井潤一   | 紫綬褒章  |
|      | 井上 博允  | フランス d'Officier dans l'Ordre National du Merite |
|      | 池内 克史  | IEEE RAS Most Active Distinguished Lecturer     |
|      | 生田 幸士  | 紫綬褒章  |

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

情報学の広範囲にわたり、学問的基礎を固める成果、技術の先端を切り開く成果、実用的価値を実証する成果、社会基盤への適用を見据えた成果など、様々な方向性、様々な層の成果が生み出されている。それに加え本中間評価期間中に発生した大震災後の電力削減に成功した成果や、個人情報利活用を安全に行うための社会基盤技術の提案など、現在の社会的要請にマッチした取り組みがなされている。学問的評価は招待講演の数や受賞の数にも現れ、高い水準を保っている。これは国内外の大学、研究機関、学会、研究者および産業界からの期待に応える内容である。これにより期待される水準を上回っていると判断した。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

論文数、研究経費獲得状況、登録特許数などは堅調に推移しており、当研究科の活動の状況は依然として活発である。第二期中期目標期間中の質的向上として、ソーシャル ICT 研究センター、領域知識創成教育研究プログラム、計算科学アライアンスなど、学際的、かつ社会的要請、理学・工学・人文科学からの要請の高いセンターやプログラムを本研究科が先導して設計していることがあげられる。もう一つの質的向上は、情報理工学国際センターおよび GCL プログラムを中心として、研究科で一括して国際交流をバックアップする体制が整ったこと、それによる裾野の広い国際活動が展開されたことである。従来からの全国的な制度である日本学術振興会の外国人特別研究員制度や外国人招聘研究者制度を活用した外国人研究員の受入の他に、Erasmus Mundus Programme を通じた外国人博士課程学生の受入や、スーパーグローバル大学創生事業のための国際教育プログラム構築など、教育事業を通じた交流を土台に培った教員間の人脈を生かした国際研究協力を進めている。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

従来から活発に生み出されてきた研究成果は第二期中期目標期間中にも、基礎的なものから実証的、そして社会基盤の提案に至るものまで重層的、かつ広範囲に生み出されている。第二期中期目標期間中に際立った点としては、情報化社会が一層進み、情報技術に対する社会からの期待や、負の側面に対する不安が高まる中、電力削減への取り組みや個人情報データの保存法など、社会からの要請にマッチした取り組みがなされていることがあげられる。第二期中期目標期間中には、ソーシャル ICT 研究センターを設置し、情報分野の主に基礎的な理工学の技術を研究するだけにとどまらず、研究した基礎技術を社会に適用する研究を行う体制を構築した。2015 年度には先端人工知能学教育寄付講座の発足も決まり、社会からの要請の高い分野での活動をますます活発化させていくための礎を築くことができた。