

中期目標の達成状況報告書

平成28年6月
名古屋工業大学

目 次

| | |
|------------------------------|-----|
| I. 法人の特徴 | 1 |
| II. 中期目標ごとの自己評価 | |
| 1 教育に関する目標 | 5 |
| 2 研究に関する目標 | 72 |
| 3 社会連携・社会貢献, 地域連携, 国際化に関する目標 | 158 |

I 法人の特徴

大学の基本的な目標（中期目標前文）

我が国を代表する工科系単科大学である名古屋工業大学は、製造業が集積する中京圏に位置し、これまで社会・産業界からの様々な要請に的確に対応し、その発展・振興に貢献する人材を多く輩出してきた。20世紀後半以降、経済・情報のボーダーレス化が進む中で、快適で安全・安心な環境と社会を実現かつ維持するために人類が解決を迫られている課題の多くは地球規模になっている。本学は今後、地球全体を強く意識し、異なる価値観を相互に尊重しつつ国内外の大学・研究機関と連携し、人類全体の幸福と発展の礎となる科学技術の創造とそれに資する人材の育成を目標とする。

この目標の下、本学は「ひとづくり、ものづくり、未来づくり」を掲げ、未来社会を担う多様な人材を学生に迎える。学生には科学技術の工学的基礎を習得させ、その上で環境・社会的意義やビジネス化等の多面的な観点から、自ら課題を発見し解決する能力を獲得させる。さらに、独創的アイデアの源泉を培うべく広範な分野の基礎的及び発展的内容を学ばせ、日々変化する国際社会で活躍できるリーダーに育てる（ひとづくり）。また、国内外の大学・研究機関との連携により大学の教育研究能力を高め、自由な発想による創造的研究を行い、その成果を社会に還元する（ものづくり）。これらの人材育成・研究開発を通して基盤産業の革新と新産業の創成に貢献し、豊かな未来社会の実現を目指す（未来づくり）。

上記の基本方針を具現化するため、以下の項目に重点的に取り組む。

1. 「与えられる」教育から「自ら育つ」教育に重点を移し、高度な工学知識と実践能力を有する自立した研究者・技術者を輩出する。
2. 世界トップレベルの分野の研究を推進し、工科系の国際教育研究拠点を形成する。
3. 基盤産業の革新に貢献するリーダーと、新産業の創成に貢献するリーダーの育成を目指し、複線的な教育体系を実現する。
4. 国内外におけるトップレベルの大学・研究機関との連携を推進し、教育研究活動を高度化・多様化する。
5. 教育・研究・技術協力分野の国際交流を活性化し、国際的視野を持った学生・教職員を育成する。
6. 学生が大学構成員としての自覚を持って活動できる仕組みを構築し、学生参画によるキャンパスづくりを推進する。
7. キャンパスの情報化を推進し、環境と調和した快適なキャンパスライフを実現する。

1 沿革

本学は、明治38年に名古屋高等工業学校として創立し、平成17年に創立100周年を迎えた。工学部第一部は、平成16年度からは7学科18プログラムの教育体系に編成し、基盤的な工学を幅広くカバーするとともに、伝統的なものづくりの世界からITソフトウェアやデザインを含む21世紀型ものづくりへと、教育領域を拡大した。創立時入学定員4学科75名から、現在は国立大学最大規模を誇る910名の入学定員を擁するまでになっている。一方、工学部第二部は昭和34年に4学科体制で設置され、入学定員140名という極めて多くの勤労学生の工学夜間教育を国立大学としては最後まで担ってきたが、近年勤労学生が著しく減少する等の社会情勢を鑑みて、平成20年に入学定員を20名へと大幅に縮小し、少数精鋭教育への転換を図っている。

大学院工学研究科は、昭和 39 年の修士課程設置及び昭和 60 年の博士課程設置（大学院前・後期課程に再編）以降、主たる教育目標である高度技術者育成に努めている。平成 20 年には、医学・薬学など異分野との融合領域、横断的工学領域の開拓、特長のある教育分野の強化のために、専攻を 4 つの基盤専攻と 3 つの独立専攻に再編し、同時に学内外からの大学院への極めて強い進学希望の実態に合わせて、博士前期課程の入学定員を 399 名から 586 名へと大幅に増員した。

2 理念

本学では、名古屋工業大学憲章を平成 24 年に制定した。その中で、「日本の産業中心地を興し育てることを目的として中部地域初の官立高等教育機関として設立された経緯を尊重し、新たな産業と文化の揺籃として、革新的な学術・技術を創造し、有為な人材を育成し、これからの社会の平和と幸福に貢献することを基本使命とする」ことが謳われており、これに基づいて「ものづくり」「ひとづくり」「未来づくり」が推進されている。

3 教育

学部（第一部 7 学科、第二部 4 学科）教育においては、各専門分野における基礎的な知識を習得させた上で、実験・実習を通して実際にものに触れる経験をさせ、更に高度な知識を提供するというようなカリキュラムフローに基づいた体系的な教育を行っている。また、「ひと」としての力を養うリベラルアーツ科目、技術者として必要な倫理・経営感覚を養うものづくり・経営基礎科目、本人の興味や将来構想の中で他分野の講義を受講する自己設計科目などにより、幅広い素養を身につけさせている。卒業研究では、個別のテーマのもとに 1 年間に渡って、情報収集、企画、実行、解析、総括、発表など多様な経験を積ませている。

大学院への志願率は約 70% と極めて高いため、学科に接続した 4 つの基盤専攻に加えて、学科の枠を超えて学際的な分野を担う「未来材料創成工学専攻」および「創成シミュレーション工学専攻」、技術経営を専門とする教育を実施する「産業戦略工学専攻」の 3 つの独立専攻を設置することにより、その希望に応えている。

4 研究

本学では、世界の「ものづくり」の重要な地域である中京地域において、世界最高水準の研究を目指すため、新しい学問領域の開拓や新産業の創出を目的としたプロジェクト研究所を第 2 期期間中に 23 拠点設置した。さらに研究のグローバル化の実現及びイノベーションの推進強化を目的とするリサーチ・アドミニストレーション・オフィスを平成 26 年 7 月に設置するとともに、平成 27 年 4 月にフロンティア研究院を設置し、海外の有力大学等から教育研究ユニットを招致し、機能材料設計や知能システム等に関する国際共同研究を実施、研究成果の国際情報発信、イノベーション創出につながる基盤的研究を推進している。

また、「産学官連携センター」では、学内で企業等との接点を強化し流動的な研究組織を構築するため、『産学協同研究講座・産学協同研究部門制度』を制定し、平成 27 年 11 月に初の産学協同研究講座を設置した。加えて、産業界、行政、金融界、学界との組織の壁を越えた新たな産学連携の交流の場として『産学官交流プラザ』を構築し、社会連携及び新たな価値の創出に貢献している。

5 社会連携

本学は、平成 25 年度に薬工の境界領域を切り拓くべく名古屋市立大学と共同大学院「共同ナノメディシン科学専攻（博士後期課程）」を設置するとともに、名古屋市立大学を代表校として名古屋学院大学と共に、高齢者や独居生活の割合が高い住宅地域で実践的教育を行う事業に参画している。さらに、通常の公開講座、科目等履修生・研究生だけでなく、3D-CAD 設計技術者育成講座や工場長養成塾などの独自の取り組みを通して、社会人に対する教育を担っている。

6 国際交流

平成 25 年度に国際交流推進本部および国際交流推進室を新たに設置し、さらに従来の国際交流センターを改組し留学生センターを設置した。外部資金や学内制度で若手研究者や学生を海外派遣するとともに、国内外の進学説明会に参加し、優秀な外国人留学生の獲得に努めている。また、海外の先進的研究機関や協定校等を中心に国際シンポジウムや国際共同研究を実施している。

[個性の伸長に向けた取組]

- 機械工学科では女性技術者の育成のために、女子学生を対象とした推薦入試枠を設けている。さらに、学科にある教育プログラム体系を越えて学ぶオーダーメイドの履修プログラム「工学創成プログラム」を設け、各学科が開講しているすべての専門科目を履修対象とすることを可能としている。これらについては、大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。(関連する中期計画) 計画 1-1-1-1
- 産業界からの声を真摯に受け止め、教育改革に生かすため、平成 26 年度に産学官教育連携会議を設置した。当会議で聴取した意見に基づき、「名工大版理工系人材育成戦略」を策定した。これについては、文部科学省の平成 26 年度国立大学改革強化推進補助事業に採択され、平成 28 年度の教育組織再編に繋がった。(関連する中期計画) 計画 1-1-2-2
- 平成 27 年度から履修登録状況を可視化した学習ポートフォリオシステムを本格的に導入し、クラス担当委員が学生と履修状況を共有の上、相談と指導を行っている。これについては、大学機関別認証評価でさらなる向上が期待される点として評価されている。(関連する中期計画) 計画 1-1-2-9 および、計画 1-2-4-2
- 「学生なんでも相談室」と「先輩のいる学習室」とが連携して学生支援を行っている。この取組については、平成 27 年 5 月 16 日開催の第 33 回日本学生相談学会で「学会特別賞」を授与されるなど、全国でも珍しい体制として評価された。(関連する中期計画) 計画 1-3-1-1
- 材料・化学および情報科学に関するフロンティア研究院を設置し、MIT やインペリアル・カレッジ・ロンドン大学等から教育研究ユニットとして 24 名をこの研究院に招致し、イノベーション創出につながる基盤的研究を推進している。なお、これについては文部科学省の平成 26 年度国立大学改革強化推進補助事業に採択されている。(関連する中期計画) 計画 2-1-2-1
- コミュニティ創成教育研究センターは、工学と人文社会科学の融合を通じ、高齢社会におけるコミュニティを実現するための支援技術等の研究とともに、それを担う人材の育成を行っている。これについては、大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。(関連する中期計画) 計画 2-1-2-3
- 名古屋市立大学大学院薬学研究科と共同で共同ナノメディシン科学専攻(博士後期課程)を設置し、薬工の境界領域を切り拓くべく、意欲的に教育研究に取り組んでいる。これについては、大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。(関連する中期計画) 計画 2-1-2-3 および、計画 3-2-1-1
- 本学の技術をコアにして、省エネルギー・低炭素化技術、窒化物パワー半導体のさらなる実用化・事業化を推進するため、技術の橋渡し拠点である「窒化物半導体マルチ

ビジネス創生センター」を設置し、基礎から事業化に渡る一貫的研究を実施する体制を構築した。これについては、平成 22 年度に経済産業省イノベーション拠点立地支援事業に採択されている。(関連する中期計画) 計画 2-2-1-3

- 極微デバイス機能システム研究センターの改組にあたり、国際外部評価を実施し非常に高い評価を受けた。(関連する中期計画) 計画 2-2-3-2
- 高齢者や独居世帯の割合が高い住宅地域で、実践的教育を行う事業に名古屋市立大学を代表校として名古屋学院大学リハビリテーション学部と共に参画している。これについては、文部科学省「未来医療研究人材養成拠点形成事業」に採択され、選考時『医学部以外の教育機関との連携がユニークであり、また鳴子団地という教育・研究の「場」が用意されている点も強みである。』等、高く評価された。(関連する中期計画) 計画 3-2-1-1
- (独)日本学術振興会の支援を受けて多数の学生や若手研究者を海外に派遣するとともに、海外の先進的研究機関や協定校等を中心に、国際シンポジウムや国際共同研究を実施した。さらに海外事務所や海外同窓会を新たに設立し、本学の教育研究活動を世界に発信した。(関連する中期計画) 計画 3-3-1-1, 計画 3-3-2-1, および計画 3-3-3-1

[東日本大震災からの復旧・復興へ向けた取組等]

東日本大震災の発生後、直ちに震災支援チームを立ち上げ、義援金の受付、非常食やパソコン等の救援物資の発送を行うとともに、岩手県災害対策本部の要請によりリスクマネジメントセンター防災安全部門長(当時)を被災地へ派遣した。

また、工科系大学の特徴を活かして、市民・技術者・行政関係者を対象とした緊急講演会を平成 23 年 4 月から 7 月にかけて、以下のとおり開催した。

- ・「被災地企業被害のサプライチェーンを介した国内外の波及と今後の復興の道筋」(4 月 13 日)
- ・「津波被害、地盤の液状化とインフラ機能の低下について」(4 月 22 日)
- ・「建築物の被害報告と来たる東海・東南海地震への警鐘」(5 月 11 日)
- ・「電力供給不安・節電対策」(6 月 6 日)
- ・「海外から見た東日本大震災の影響」(6 月 23 日)
- ・「液状化のもたらす生活と生産活動への影響について～名古屋近辺を対象として～」(7 月 25 日)

さらに、地域の地震防災に関する専門的な知見を広く共有するため、本学が音頭を取って、平成 23 年 11 月 20 日に東海 3 県の国立大学の主催により、国立大学協会の支援を受けて、「防災・日本再生シンポジウム:東海 3 県の国立大学が社会に向けて提言する巨大地震対策」を開催し、約 300 名の参加者を得た。このほか、本学教員による地域の災害対策をテーマにした講演会の企画など多様な取組を行った。

Ⅱ 中期目標ごとの自己評価

1 教育に関する目標(大項目)

(1) 中項目 1 「教育の内容及び成果に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目 1 「アドミッション・ポリシーに応じた入学者選抜を実施する。」の分析
関連する中期計画の分析

計画 1-1-1-1 「AO入試，推薦入試，一般入試からなる本学の入試制度において，アドミッション・ポリシーに応じた選抜方法を実施する。」に係る状況【★】

毎年各学科・専攻において，アドミッション・ポリシーに沿って学生の受入が実施されているか，選抜の方法，配点，面接の方法を検討している（資料 1-1-1-1-1-①，②）。大学入試センター試験を課さない推薦入試では，平成 24 年度から数学・理科の基礎学力を問う筆記試験を加える見直しを行った（資料 1-1-1-1-1-③）。これに併せて，平成 26 年度学部一般入試において，数学・理科の基礎学力を重視するため各科目の配点並びに大学入試センター試験と個別学力検査の配点を改めた。また，平成 26 年度大学院博士前期課程入試では，外国語試験の筆記試験を廃止し TOEFL，TOEIC の外部試験を活用した選抜方法に改めた（資料 1-1-1-1-1-④-1）。その結果，受験生は各自の英語の点数目標を持ち，入試に向け点数を上げるために継続的に英語を勉強するようになり，TOEIC のスコアが学部入学時に比べ約 200 点も上昇している（資料 1-1-1-1-1-④-2）。

大学ホームページと各学生募集要項にアドミッション・ポリシーを掲載し，受験生に周知している。学部入試では，受験生に対して年 3 回のオープンキャンパスにてアドミッション・ポリシーを説明するとともに，毎年，高校教諭や保護者に対しても，大学見学，出張授業，進学説明会の場を通じてアドミッション・ポリシーを周知している。

なお，機械工学科では女性技術者の育成のために，女子学生を対象とした推薦入試枠を設けている（資料 1-1-1-1-1-⑤-1，2）。このような枠を設けることで，工科系単科大学である本学が輩出する人材の多様性を促進している。さらに，学科にある教育プログラム体系を越えて学ぶオーダーメイドの履修プログラム「工学創成プログラム」を設け，各学科が開講しているすべての専門科目を履修対象とすることを可能としている（資料 1-1-1-1-1-⑥-1，2）。工学のほぼ全分野をカバーしている本学において当該プログラムで学ぶことにより，工学分野について幅広い視野を持つ人材を輩出することができる。

これらについては，大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり，アドミッション・ポリシーに沿った選抜方法になっているかの検証や受験生への周知等を実施しているとともに，女子学生を対象とした推薦入試や工学創成プログラムは大学機関別認証評価で優れた点として評価されており，実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育実施体制」

工学研究科 観点「教育実施体制」

資料1-1-1-1-①：名古屋工業大学アドミッション・ポリシー

【学部アドミッション・ポリシー】

名古屋工業大学では「ものづくり」、「ひとづくり」、「未来づくり」を教育・研究の理念・目標に掲げ、100年にわたる伝統の上に新たな風を吹き込む努力を続けており、倫理観に裏打ちされた人間性豊かな研究者・技術者を育成しています。そこで、次のような学生を広く国内外から受け入れています。

1. 工学や科学技術に幅広く強い関心を持ち、その学習に特に必要となる数学と理科の基礎学力をもつ人
2. 知的探究心が旺盛で、自ら新しい課題を見つけ挑戦し、ものやしくみを創造する意欲をもつ人
3. 将来は研究者・技術者として、自然との共生の上に人類の幸福に貢献する意欲をもつ人

本学が実施する個々の入試では次のような選抜を行い、多様で個性豊かな学生を受け入れます。

(一般入試)

大学入試センター試験とともに、数学・理科・英語の個別学力試験を通して、幅広い知識と工学や科学技術の習得に必要な基礎学力を問います。

第二部(夜間学部)では働きながら学ぶ意欲をもつ学生を求めています。

(推薦入試, アドミッション・オフィス入試及び私費外国人留学生入試)

- ① 大学入試センター試験を課す推薦入試
高校での成績が優秀であり、出身学校長が責任をもって推薦できる学生。提出書類及び大学入試センター試験の成績を総合して選抜します。
- ② 大学入試センター試験を課さない推薦入試
高校での成績が優秀であり、出身学校長が責任をもって推薦できる学生。提出書類、高校での数学と理科の基礎学力、試問を含む面接での評点を総合して選抜します。
- ③ アドミッション・オフィス入試
高校での成績が優秀であり、本学が実施するスクーリングの受講を完了した学生。大学入試センター試験を課さず、提出書類、スクーリングでの成績、試問を含む面接での評点を総合して選抜します。
- ④ 私費外国人留学生入試
日本国籍を有せず、外国において学校教育を受けた者で、日本での積極的な勉学を志す学生。提出書類、日本留学試験の成績、「TOEFL」又は「TOEIC」の成績及び諮問を含む面接での評点を総合して選抜します。

【大学院アドミッション・ポリシー】

名古屋工業大学大学院では、「ものづくり」、「ひとづくり」、「未来づくり」を教育・研究の理念・目標に掲げ、工科大の世界拠点として、異分野との融合による新たな科学技術を創成し、有為の人材を世に送り出す工科大学構想を進めています。そこで、次のような学生を広く求めています。

1. 広範な工学分野の専門知識を習得することが可能な基礎学力をもつ人
2. 既成概念にとらわれることなく自ら新しい分野を開拓できる、積極的かつ柔軟な思考をもつ人
3. 未来の工学を先導することに強い意欲をもつ人

出典：各種学生募集要項

資料1-1-1-1-②：平成27年度学生募集要項一覧

| | |
|--|--|
| 【学部】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・工学部第一部学生募集要項 ・工学部第二部（夜間学部）学生募集要項 ・工学部第一部私費外国人留学生特別入試学生募集要項 ・工学部第一部推薦入試学生募集要項（生命物質工学科）（環境材料工学科）（電気電子工学科）（情報工学科）（都市社会工学科） ・推薦入試学生募集要項（機械工学科－女子） ・工学部第一部『アドミッション・オフィス入試』学生募集要項（工学創成プログラム） ・工学部第一部『アドミッション・オフィス入試』学生募集要項（建築・デザイン工学科） ・工学部第一部編入学・転入学学生募集要項 | |
| 【大学院】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・大学院工学研究科（博士前期課程）学生募集要項 ・大学院工学研究科（博士前期課程）推薦入試学生募集要項 ・大学院工学研究科（博士前期課程）私費外国人留学生募集要項 ・大学院工学研究科（博士前期課程）産業戦略工学専攻短期在学コース学生募集要項 ・大学院工学研究科（博士前期課程）学生募集要項（国費外国人研究留学生，外国政府派遣大学院留学生，ものづくり愛知留学生，企業奨学生） ・大学院工学研究科（博士後期課程）学生募集要項（第1次募集・第2次募集） ・大学院工学研究科（博士後期課程）学生募集要項（国費外国人研究留学生，外国政府派遣大学院留学生） | |

出典：各種学生募集要項

資料1-1-1-1-③：平成27年度学生募集要項一覧入学者選抜方法一覧（工学部）

| 募集区分 | | 入学者選抜方法 | |
|------|------------------|--|--|
| 工学部 | 一般入試 （前・後期日程） | センター試験（5教科7科目）＋個別学力検査（数学，理科（物理・化学），英語），調査書 | |
| | 推薦入試 | 生命・物質工学科，環境材料工学科 | センター試験（4教科6科目），推薦書，調査書，志望理由書 |
| | | 電気電子工学科，情報工学科，都市社会工学科 | センター試験（5教科7科目），推薦書，調査書，志望理由書 |
| | | 機械工学科 （女子学生対象） | 第1次選考（書類選考－推薦書，調査書，志望理由書） 第2次選考（筆記試験及び面接） |

| | | |
|------------------|------------|--|
| A O 入 試 | 工学創成プログラム | 第1次選考（書類選考—スクーリングで提出されたレポート，エントリーカード，調査書） 第2次選考（グループ面接，数学に関する口頭試問，個人面接） |
| | 建築・デザイン工学科 | スクーリングでの発表内容，志望理由書，調査書，面接 |
| 私費外国人留学生特別入試 | | 成績証明書，日本留学試験の成績，「TOEFL」又は「TOEIC」の成績，面接（口頭試問を含む。） |
| 編入学・転入学 | | 学力検査成績（数学，英語，物理又は化学，専門試験），面接，調査書 |

※工学部第二部は，一般入試（前期日程）のみ実施

出典：平成27年度入学者選抜要項他

資料1-1-1-1-④-1：平成27年度学生募集要項一覧入学者選抜方法一覧(大学院)

| 募集区分 | | 入学者選抜方法 |
|----------------|----------------------|--|
| 博士 前期 課程 | 一般入試 | 学力検査（専門試験：3題，外国語試験：TOEFL又はTOEICのスコア）の成績，面接，成績証明書 |
| | 推薦入試 | 口述試験（プレゼンテーション，質疑，面接），推薦書，成績証明書，志望理由書 |
| | 「産業戦略工学専攻」短期在学コース | 口述試験（専門・外国語），面接，推薦書 |
| | 私費外国人留学生入試 | 学力検査（専門試験：2題）の成績，面接，成績証明書 |
| 博士 後期 課程 | 一般選抜（第1次募集・第2次募集） | 口述試験（プレゼンテーション，質疑，口頭試問），面接，修士論文等の審査，成績証明書 |
| | 共同ナノメディシン科学専攻10月入学入試 | 口述試験（プレゼンテーション，質疑），面接，修士論文等の審査，成績証明書 |

出典：大学院の各種学生募集要項

資料1-1-1-1-④-2：大学院博士前期課程入学者選抜 TOEIC 平均スコアの推移

| 大学院 入試年度 | スコア 提出者数 | TOEIC 平均 スコア (大学院 出願時) | うち本学出身者 | | |
|-------------|-------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | スコア 提出者数 | TOEIC 平均 スコア (大学院 出願時) | TOEIC 平均 スコア (学部 入学時) |
| 平成27年度 | 579名 | 626.2 | 500名 | 633.7 | 440.2 |
| 平成28年度 | 590名 | 626.3 | 543名 | 634.5 | 453.3 |

出典：学内資料

資料 1-1-1-1-⑤-1：第一部機械工学科における女子の推薦入学実施の趣旨

機械工学科における女子の推薦入試実施の趣旨

機械工学の分野では、各種機械製品・設備に関わるハードウェアの設計・製造技術の高度化に加えて、コンピュータを用いた数値解析、シミュレーション、コンピュータグラフィックス、CAD（コンピュータを利用したデザイン）などのソフトウェア技術や機械システムの情報化と知能化が著しく進歩しています。さらに、人間と環境との調和を考えた総合化の技術なども重視されてきています。一方、従来ややもすれば敬遠されがちであった機械製造の現場も、快適な職場環境へと変わりつつあります。このような研究環境や労働環境及び社会環境の変化を背景として、技術の開発研究や感性を重視した製品開発など様々な場面で、女性の活躍できる場は今後ますます拡大していくとともに、男性技術者に偏りがちであった機械技術分野への女性の進出に対する期待が高くなっています。

本学第一部機械工学科では、このような社会的要請に応えられる研究者や技術者を育成することを目的として、機械工学関連の分野に強い関心と勉学の意欲を持つ女子学生に対して、推薦入試制度を設けています。

特に、本推薦入試の選抜にあたっては、次の3項目をアドミッション・ポリシーとしています。

1. 自然科学分野の基礎知識の正確な理解ができている
2. 論理的思考にもとついた問題解決ができ、その考えを自身の言葉で表現できる
3. 機械工学分野における専門家として社会や産業の発展に貢献する意欲を持つ

さらに、機械工学分野の学習に熱意を持って取り組み、これらの能力を伸ばしていくことができる個性豊かな学生を広く募集します。

出典：平成 27 年度推薦入学学生募集要項（機械工学科－女子）

資料 1-1-1-1-⑤-2：工学部第一部機械工学科（女子）推薦入学者選抜状況

| | H22 年度 | H 23 年度 | H 24 年度 | H 25 年度 | H 26 年度 | H 27 年度 |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 募集人員 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 志願者 | 32 | 28 | 42 | 37 | 51 | 61 |
| 受験者 | 32 | 28 | 42 | 37 | 51 | 61 |
| 合格者 | 15 | 15 | 17 | 15 | 15 | 15 |
| 入学者 | 15 | 15 | 17 | 15 | 15 | 15 |

出典：学内資料

資料1-1-1-1-⑥-1：工学創成プログラムAO入試アドミッション・ポリシー

工学部第一部「工学創成プログラム」の趣旨

20世紀の高度文明社会を構築するために、「工学」は、計り知れない役割を果たしてきました。その一方で、人々の「豊かさ」を実現するために、急激な発展を望み、環境エネルギー、食料などの様々な問題を21世紀に積み残してきました。

高度に知識化・情報化された21世紀社会において、環境、エネルギー、食料などの様々な問題を解決するためには、従来型の「学科に代表されるような工学の特定分野」の知識だけでは不十分であり、これらを融合させた「幅広い工学分野」を創造して、問題解決に寄与することが「これからの工学」に求められています。

「工学創成プログラム」は、学生自らが目標をもち、率先して組み立てた学習計画に沿って、自信の適性を見出し、学びたい分野の専門性を深めていく教育プログラムです。そのため、入学者選抜は『アドミッション・オフィス入試※』とし、卒業までには、21世紀の社会が必要とする新しい工学文化を切り拓き、世界を先導する創造性・表現力豊かな研究者（技術者）を育成します。

本プログラムでは、本学の各学科が開講しているすべての専門科目を履修対象とすることが可能で、学科にある教育プログラム体系を越えて学ぶオーダーメイドの履修プログラムを組むことができます。自らが組み立てた学習計画に関して、履修カリキュラム、勉学、進路等について専属アドバイザー（教授又は准教授）がアドバイスを与えます。また、指導を受けたい専属アドバイザーを指名することができます。

※『アドミッション・オフィス入試』では、高校での成績が優秀であり、本学が実施するスクーリングの受講を完了した学生を対象とし、大学入試センター試験を課さず、提出書類、スクーリングでの成績試問を含む面接での評点を総合して入学者を選抜します。

出典：平成27年度「アドミッション・オフィス入試」学生募集要項
(工学創成プログラム)

資料1-1-1-1-⑥-2：工学創生プログラム入学者選抜状況

| | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | H27年度 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 募集人員 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 志願者 | 8 | 2 | 8 | 7 | 5 | 6 |
| 受験者 | 8 | 2 | 8 | 7 | 5 | 6 |
| 合格者 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 |
| 入学者 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 |

出典：学内資料

計画 1-1-1-2 「入試及び学業成績に対する検証を行い、推薦入試と一般入試の募集定員の割合を適宜見直す。」に係る状況

毎年各学科・専攻において、過去の実績および当該年度の受験生の成績、出願状況の動向、入試種別ごとの入学後の学業成績を検証している。その結果、平成22年度に都市社会工学科で推薦入試の募集定員を5名減らし、一般入試後期日程の募集定員を5名増やした(資料1-1-1-2-①)。一般入試の募集定員の見直しとして、平成22年度生命・物質工学科の募集定員10名を後期日程から前期日程に移した。また、平成24年度電気電子工学の募集定員20名を、平成26年度機械工学科の募集定員10名を、それぞれ前期日程から後期日程に移した(資料1-1-1-2-②)。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり、毎年各学科・専攻において、過去の実績および当該年度の受験生の成績、出願状況の動向、入試種別ごとの入学後の学業成績を検証のうへ、推薦・一般入試の募集定員の見直しを行うと共に、一般入試の前期・後期日程の募集定員の見直しも適切に行っており、実施状況が良好であると判断した。

資料 1-1-1-2-①：募集定員等の推移 (工学部第一部・第二部)

| 工学部第一部 募集定員の推移 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|
| 学科名 | 2009 | | | 2010 | | | 2011 | | | 2012 | | | 2013 | | | 2014 | | | 2015 | | |
| | 平成21年度 | | 推薦 ・AO | 平成22年度 | | 推薦 ・AO | 平成23年度 | | 推薦 ・AO | 平成24年度 | | 推薦 ・AO | 平成25年度 | | 推薦 ・AO | 平成26年度 | | 推薦 ・AO | 平成27年度 | | 推薦 ・AO |
| | 前期 | 後期 | | 前期 | 後期 | | 前期 | 後期 | | 前期 | 後期 | | 前期 | 後期 | | 前期 | 後期 | | 前期 | 後期 | |
| 生命・物質工学科 | 69 | 70 | 15 | 79 | 60 | 15 | 79 | 60 | 15 | 79 | 60 | 15 | 79 | 60 | 15 | 79 | 60 | 15 | 79 | 60 | 15 |
| 環境材料工学科 | 39 | 35 | 20 | 39 | 35 | 20 | 39 | 35 | 20 | 39 | 35 | 20 | 39 | 35 | 20 | 39 | 35 | 20 | 39 | 35 | 20 |
| 機械工学科 | 129 | 40 | 15 | 129 | 40 | 15 | 129 | 40 | 15 | 129 | 40 | 15 | 129 | 40 | 15 | 119 | 50 | 15 | 119 | 50 | 15 |
| 電気電子工学科 | 104 | 25 | 10 | 104 | 25 | 10 | 104 | 25 | 10 | 84 | 45 | 10 | 84 | 45 | 10 | 84 | 45 | 10 | 84 | 45 | 10 |
| 情報工学科 | 94 | 50 | 20 | 94 | 50 | 20 | 94 | 50 | 20 | 94 | 50 | 20 | 94 | 50 | 20 | 94 | 50 | 20 | 94 | 50 | 20 |
| 建築・デザイン工学科 | 52 | 25 | 3 | 52 | 25 | 3 | 52 | 25 | 3 | 52 | 25 | 3 | 52 | 25 | 3 | 52 | 25 | 3 | 52 | 25 | 3 |
| 都市社会工学科 | 45 | 30 | 15 | 45 | 35 | 10 | 45 | 35 | 10 | 45 | 35 | 10 | 45 | 35 | 10 | 45 | 35 | 10 | 45 | 35 | 10 |
| 工学創成プログラム | - | - | 5 | - | - | 5 | - | - | 5 | - | - | 5 | - | - | 5 | - | - | 5 | - | - | 5 |
| | 532 | 275 | 103 | 542 | 270 | 98 | 542 | 270 | 98 | 522 | 290 | 98 | 522 | 290 | 98 | 512 | 300 | 98 | 512 | 300 | 98 |
| | 910 | | | 910 | | | 910 | | | 910 | | | 910 | | | 910 | | | 910 | | |

※推薦・AO欄の赤の数字はAO入試を、青の数字はセンター試験を課さない推薦入試を、黒の数字はセンター試験を課す推薦入試をそれぞれ示す。

| 工学部第二部 募集定員の推移 | | | | | | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 学科名 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 |
| | 前期 | 前期 | 前期 | 前期 | 前期 | 前期 |
| 物質工学科 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 機械工学科 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 電気情報工学科 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 社会開発工学科 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

出典：学内資料

資料 1-1-1-2-②：募集人員の変更検討経緯 (工学部第一部 電気電子工学科)

平成24年度 工学部電気電子工学科 募集人員の変更について

理由

- ・実質倍率は、前期日程(約2.4)、後期日程(約4.9)と後期日程が大幅に高い。
- ・入学後のGPAは全学年において、後期日程入学者が前期日程入学者を上回っている。
全体の平均 前期日程(2.30)、後期日程(2.51)

- ・退学率、他大学進学率は、前期、後期日程入学者の間で有意な差が認められない。
- ・名工大全体の募集比率（前期日程2：後期日程1）に近づく。

変更内容

【変更前】

| 学部名 | 学科名 | 入学定員 | 推薦入試 | 前期日程 | 後期日程 |
|--------------|-------------|------|------|------|------|
| 工学部 (第一部) | 電気電子 工学科 | 139 | 10 | 104 | 25 |



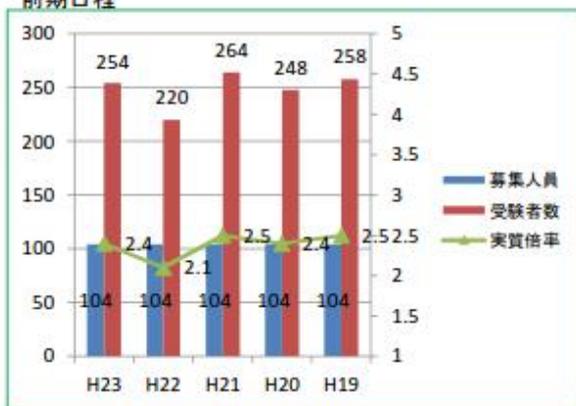
【変更後】

| 学部名 | 学科名 | 入学定員 | 推薦入試 | 前期日程 | 後期日程 |
|--------------|-------------|------|------|------|------|
| 工学部 (第一部) | 電気電子 工学科 | 139 | 10 | 84 | 45 |

実質倍率

| | 募集人員 | | | | | 志願者数 | | | | | 受験者数 | | | | | 実質倍率 | | | | |
|----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| | H23 | H22 | H21 | H20 | H19 | H23 | H22 | H21 | H20 | H19 | H23 | H22 | H21 | H20 | H19 | H23 | H22 | H21 | H20 | H19 |
| 前期 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 261 | 225 | 273 | 251 | 264 | 254 | 220 | 264 | 248 | 258 | 2.4 | 2.1 | 2.5 | 2.4 | 2.5 |
| 後期 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 245 | 209 | 247 | 202 | 215 | 123 | 98 | 125 | 99 | 112 | 4.9 | 3.9 | 5.0 | 4.0 | 4.5 |

前期日程

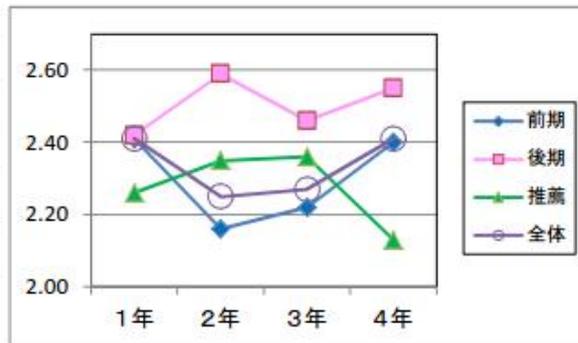


後期日程



入学後の GPA
GPA平均

| | 前期 | 後期 | 推薦 | 全体 |
|----|------|------|------|------|
| 1年 | 2.41 | 2.42 | 2.26 | 2.41 |
| 2年 | 2.16 | 2.59 | 2.35 | 2.25 |
| 3年 | 2.22 | 2.46 | 2.36 | 2.27 |
| 4年 | 2.40 | 2.55 | 2.13 | 2.41 |
| 全体 | 2.30 | 2.51 | 2.28 | 2.34 |



各学科の募集比率

| 学科名 | | 個別 学力検査 募集人員 | 前期 日程 | 後期 日程 | 比率 (前期:後期) |
|------------|-----|--------------------|----------|----------|---------------|
| 電気電子工学科 | 変更前 | 129 | 104 | 25 | 4.2 : 1 |
| | 変更後 | 129 | 84 | 45 | 1.9 : 1 |
| 生命・物質工学科 | | 139 | 79 | 60 | 1.3 : 1 |
| 環境材料工学科 | | 74 | 39 | 35 | 1.1 : 1 |
| 機械工学科 | | 169 | 129 | 40 | 3.2 : 1 |
| 情報工学科 | | 144 | 94 | 50 | 1.9 : 1 |
| 建築・デザイン工学科 | | 77 | 52 | 25 | 2.1 : 1 |
| 都市社会工学科 | | 80 | 45 | 35 | 1.3 : 1 |
| 合計 | 変更前 | 812 | 542 | 270 | 2.0 : 1 |
| | 変更後 | 812 | 522 | 290 | 1.8 : 1 |

出典：教育研究評議会資料（H23.6.15）

○小項目2「「与えられる」教育から「自ら育つ」教育に重点を移し、高度な工学知識と実践能力を有する自立した研究者・技術者を育成する。」の分析
関連する中期計画の分析

計画1-1-2-1「工学分野の基礎及び技術者として必要な社会常識を身につけさせるために、理系基礎科目、リベラルアーツ科目及びものづくり・経営基礎科目を充実する。」に係る状況

理系基礎科目、リベラルアーツ科目及びものづくり・経営基礎科目の中でも特に、「技術者として不可欠な倫理観を養い、経営感覚・デザイン感覚を育成し、知的財産保護や起業のために必要な基礎的科目などを教育する」科目区分である「ものづくり・経営基礎科目」において、第1期中期目標期間中に開講していた8科目より、開講科目数を3科目増加させ11科目とした（資料1-1-2-1）。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）実施状況に記載のとおり、高度な工学知識と実践能力を有する自立した研究者・技術者を育成するために、開講科目数を増加するなど充実させてきたことから、おおむね良好と判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

資料1-1-2-1：共通科目（ものづくり・経営基礎）開講科目数の比較
平成20年度以前入学者

| 区分 | 授業科目名 | 単位数 | | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | | |
|------------|-----------|-----|----|---------|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|--------|-----------------------|
| | | 必修 | 選択 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | | | |
| ものづくり・経営基礎 | ものづくりデザイン | | 2 | 2又は2 | | | | | | | | | | 機械工学科対象 3科目6単位以上必修 |
| | | | 2 | | 4 | | | | | | | | | |
| | 工学表現技術 | | 2 | | | | | | | | | 2 | | |
| | 法工学 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 知的財産権 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 工学倫理 | | 2 | | | | | | 2 | 2 | | | | |
| | マーケティング | | 2 | | | | | | | | | | | |
| 経営戦略 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 行政政策 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | 16 | 2又は2 | | | | | | 2 | 2 | 2 | | |
| | | | 16 | | 4 | | | | | 2 | 2 | 2 | (機械工学) | |

出典：名古屋工業大学教育課程履修規程別表1（学生生活案内）

平成21年度～平成27年度入学者

| 区分 | 授業科目名 | 単位数 | | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | | |
|------------|----------------------------|-----|----|---------|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|--|--------|
| | | 必修 | 選択 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | | | |
| ものづくり・経営基礎 | ものづくりデザイン | 2 | | 2又は2 | | | | | | | | | | MEを除く |
| | | 2 | | | 4 | | | | | | | | | ME |
| | 工学表現技術 | | 2 | | | | | | | | | 2 | | |
| | 法工学 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 知的財産権 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 工学倫理 | | 2 | | | | | | | | | | | CMaを除く |
| | マーケティング | | 2 | | | | | | 2 | 2 | | | | |
| | 経営戦略 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 行政政策 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | 会計学 | | 2 | | | | | | | | | | |
| | 金融学 | | 2 | | | | | 2 | | | | | | |
| | 管理工学 | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 計 | 機械工学科,都市社会工学科環境都市系(CMa)を除く | 2 | 20 | 2又は2 | | | | | | 2 | 2 | 2 | | |
| | 機械工学科(ME) | 2 | 20 | | 4 | | | | | 2 | 2 | 2 | | |
| | 都市社会工学科環境都市系(CMa) | 2 | 18 | 2又は2 | | | | | | 2 | 2 | 2 | | |

出典：名古屋工業大学教育課程履修規程別表1（学生生活案内）

計画1-1-2-2「産学官教育連携会議の意見を踏まえた産業界が求める人材を養成するため、平成28年度に行う教育組織の再編成に向け、新たな価値を作り出す能力を涵養する「工学デザイン科目」や専門と社会的価値を結びつける「産業・経営リテラシー」等の教育課程の整備に取り組む。」に係る状況【★】

平成28年度の教育組織再編成において、中期計画に掲げる産学官教育連携会議の意見を踏まえ、本学がこれまで輩出してきた実践力のある技術者に加え、産業界の抱えている課題を解決することができる力を身に付けさせるため『新たな価値を作り出す能力を涵養する「工学デザイン科目」』や『専門と社会的価値を結びつける「産業・経営リテラシー」科目』の科目区分を設定し、学部1年次～4年次で体系的に配置した。

工学デザイン科目は、専門教育科目として開設し、総合的工学力を学ぶ科目と研究活動科目を開講する（資料1-1-2-2-①）。前者は1年から3年までに開

設し、課題解決の方法、創造的発想の方法、工学要素によるシステム化、イノベーションのための主要素を学び、実践的なプロジェクトに基づく課題解決に取り組む等、段階的に価値を作り出すための能力を身に付けさせる。後者は1年後期から3年前期までは様々な分野での研究室活動を実践する研究室ローテーション I～IV を、3年次後期からは各自の課題に取り組む創造工学研究1～3を学ぶ。

産業・経営リテラシーは、共通科目として開設し、①経営感覚を学ぶ科目群（経営リテラシー科目群）、②各専門分野を学んだ技術者が自身のキャリアを考える科目（産業論）、③技術者の役割を考える科目群（産業社会科目群）の3科目群に分類して関係科目を開講する（資料1-1-2-2-②）。

なお、本学では、“実務型教員”と称して、産業界の第一線で活躍する技術者を非常勤講師として招いており、産業界が求める人材として、実践能力を有する自立した研究者・技術者の育成に力を注いでいる（資料1-1-2-2-③）。また、平成28年度の教育組織再編成後は、当該教員の担当科目数を増加させる等、実践能力が身に付く教育を推進していくこととしている。

本計画は平成26年度に「戦略性が高く意欲的な目標・計画」に認定された。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）教育課程に工学デザイン科目と産業・経営リテラシーが整備されており、工学デザイン科目は1年次から4年次まで段階的に、工学の各分野を統合し価値を作り出すための科目と実践する科目を体系的に配置され、また産業・経営リテラシーは工学技術を社会的側面から理解し、自らの産業界での貢献を考える科目を設計していることから良好と判断した。

資料1-1-2-2-①：専門科目（工学デザイン科目）

【創造工学教育課程】専門教育科目（工学デザイン科目）

| 区分 | 授業科目名 | 種別 | 単位数 (○印は必修) | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | | |
|--------------------|---------------|----|----------------|---------|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|--|--|
| | | | | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | | | |
| 専門教育科目 工学デザイン科目 | 創造工学概論 | 演習 | ① | 2 | | | | | | | | | | |
| | クリティカルシンキング | 演習 | ① | 2 | | | | | | | | | | |
| | 創造方法論 | 講義 | ② | | 2 | | | | | | | | | |
| | システム理論 | 講義 | ② | | | 2 | | | | | | | | |
| | 実践問題解決 | 演習 | 1 | | | 2 | | | | | | | | |
| | デザイン理論 | 講義 | ② | | | | 2 | | | | | | | |
| | イノベーション論 | 講義 | ② | | | | | 2 | | | | | | |
| | PBL演習 | 演習 | ② | | | | | | 4 | | | | | |
| | 研究室ローテーションI | 演習 | ① | | 2 | | | | | | | | | |
| | 研究室ローテーションII | 演習 | ① | | | 2 | | | | | | | | |
| | 研究室ローテーションIII | 演習 | ① | | | | 2 | | | | | | | |
| | 研究室ローテーションIV | 演習 | ① | | | | | 2 | | | | | | |
| | 創造工学研究1 | 演習 | ② | | | | | | 4 | | | | | |
| | 創造工学研究2 | 演習 | ② | | | | | | | 4 | | | | |
| | 創造工学研究3 | 演習 | ② | | | | | | | | 4 | | | |
| 計 | | | ②1 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | | | |

出典：平成28年4月1日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料1-1-2-2-②：共通科目（産業・経営リテラシー）

共通科目（産業・経営リテラシー科目）

| 区分 | 授業科目名 | 種別 | 単位数 (○印は必修) | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | |
|------------|------------|----|----------------|---------|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|
| | | | | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | | |
| 産業・経営リテラシー | 金融学 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 法工学 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 知的財産権 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | マーケティング | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 経営戦略 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 政策科学 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 会計学 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 工学理論 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 管理工学 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 産業論 | 講義 | ② | | | | 2 | | | | | | |
| 産業社会 | 労働者管理基礎論 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | ものづくりとデザイン | 講義 | 2 | | | 2 | | | | | | | *1 |
| | | 講義 | 2 | | | | | | | | | | *2 |
| | コミュニティと技術 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 男女共同参画社会論 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 企業経営 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 食糧工学 | 講義 | 2 | | | | | | | | | | |
| キャリアデザイン | 講義 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | ②32 | | | 2 | 4 | 4 | 2 | | | | |

*1：社会工学科， *2：社会を除く学科課程

出典：平成28年4月1日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料1-1-2-2-③：実務型教員の配置状況

| | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| 配置人数 | 58名 | 64名 | 72名 | 77名 | 63名 | 73名 |
| 担当科目数 | 19科目 | 21科目 | 25科目 | 26科目 | 25科目 | 27科目 |

※実務型教員： 地域企業と本学教員が連携した「ものづくり」の実践教育への取り組みとして、産業界の第一線で活躍する技術者を非常勤講師として招いている。これを「実務型教員」と呼んでいる。

出典：学内資料

計画1-1-2-3「専門教育科目において、技術者として自ら考え、「ものづくり」を実践するために必要な専門知識と、それらを活用する能力を身につけさせるために、対応する科目を整備するとともに、実践の場としてのインターンシップを推進し、その単位化を行う。」に係る状況

専門教育科目としては、1年次に「学科共通科目（導入科目）」で専門分野の意味と内容を知った上で、2年次以降は各系プログラムに分かれ、「基本科目」を高い理解度で修得し、「準基本科目」へと進んだ後、より深く応用力を養う「展開科目」、専門科目の理論的な内容を裏付け理解するための「実験・実習科目」を設けている（資料1-1-2-3-①）。また、「自己設計科目」を設け、自ら学びたい目標に対して、専門分野以外の他学科の科目を含めて20単位以上選択登録する

ことができる(資料1-1-2-3-②)。4年次では、学部教育の集大成として、自ら問題を設定してデータや情報を収集分析してまとめ上げる「卒業研究」が行われる。なお、各学科の教育課程の体系はカリキュラムフローとして、シラバスとともに公開されている。

また、学期毎に実施している授業評価において、実務型教員による授業を抽出し調査したところ、学生の満足度は非常に高く「ものづくり」に対する意識は高まっていると判断できる(資料1-1-2-3-③)。

インターンシップについては、一定の参加人数を維持しており、実践の場として推進してきた結果と言える。なお単位化については、第一部7学科中3学科においては、インターンシップ等を課すことを明記した科目を開講している(資料1-1-2-3-④-1, 2)。

(実施状況の判定) 実施状況がおおむね良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり、専門教育科目において、技術者として自ら考え、「ものづくり」を実践するために必要な専門知識と、それらを応用する能力を身につけさせるために、対応する科目の整備を行うとともに、インターンシップを推進していることから、おおむね良好と判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

資料1-1-2-3-①：カリキュラムの区分(専門教育科目)

| | | | | |
|--------|---------------|---|--------|--------------------------|
| 専門教育科目 | ④学科共通科目(導入科目) | 初学者が各専門分野へ導入され、その概要を理解できるような、専門の基礎となる1年次に学科共通として開講する専門科目 | | |
| | ⑤基本科目 | その分野で高い理解度で修得し、必ず学ばねばならない骨格となる専門科目 | 自己設計科目 | 学生自らが学ぶ科目を系統的に自らデザインする科目 |
| | ⑥準基本科目 | 基本科目に準ずるもので、展開科目への橋渡しとなる専門科目 | | |
| | ⑦展開科目 | 専門分野をより深く、あるいは応用力を養い、目標やものづくりに直結することを目指す専門科目 | | |
| | ⑧実験・演習科目 | 専門科目の理論的な内容を裏付け理解するための具体的な体験や実験・実習を通じて理解する科目 | | |
| | ⑨卒業研究 | 学部教育の集大成として、自ら課題を設定して、データや情報を得て、分析し考察してまとめ上げる科目(設計を課する場合もある)。専門領域に関して、何らかのクリエイティブな成果を出すか、あるいは問題点を指摘することが目標である。また、「基礎的な知識力」「論理的思考力」「問題解決力」「自己管理能力」「コミュニケーション力」「総合的な表現力」等の評価軸により、卒業研究プロセスの達成度を検証する。 | | |

出典：名古屋工業大学教育課程履修規程付表(学生生活案内)

資料1-1-2-3-②：自己設計科目の履修

◎ 自己設計科目

学生自らが学ぶ科目を系統的に自らがデザインして履修する科目。これは、自らが学んでいる教育課程の専門分野を深化させた科目群ばかりではなく、他分野（所属学科の他系プログラム）や他学科の基本科目や学生自らが求めることを実現するために必要な科目群を、指導教員のアドバイスを受けながら、自立的に組み立てて学ぶものであり、卒業に必要な単位として、20単位を修得する必要があります。

出典：学生生活案内

資料1-1-2-3-③：実務型教員担当科目に対する学生授業評価結果

| 学科 | 科目名 | シラバスとの一致 | 学習意欲の向上 | 教員の熱意 | 満足度 |
|------------|------------|----------|---------|-------|-----|
| 《学部》 | | | | | |
| 環境材料工学科 | ものづくりデザイン | 3.3 | 3.2 | 3.5 | 3.9 |
| 建築・デザイン工学科 | 建築設備設計論 | 4.0 | 3.3 | 3.8 | 4.8 |
| | 建築設計製図Ⅲ | 3.8 | 3.3 | 3.8 | 4.5 |
| | 都市社会工学科 | 都市・地域計画学 | 3.3 | 2.9 | 3.1 |
| | 構造シミュレーション | 3.6 | 3.3 | 3.6 | 4.2 |
| | 防災地質学 | 3.2 | 2.7 | 3.2 | 3.8 |
| 学部平均 | | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 4.1 |

【回答（満足度除く）】
 4：はい 3：どちらかと言えばはい 2：どちらかと言えばいいえ 1：いいえ
 【回答（満足度）】
 5：満足 4：やや満足 3：普通 2：やや不満 1：不満

出典：平成27年度授業評価結果

資料1-1-2-3-④-1：インターンシップ実施状況（学部学生のみ）

| 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 124人 | 108人 | 107人 | 104人 | 118人 | 67人 |

出典：インターンシップ報告書

資料1-1-2-3-④-2：インターンシップ科目（第一部）

| 区分 | 授業科目名 | 年次 | 単位数 |
|---------|-------------|----|-----|
| 電気電子工学科 | 電気電子工学特別講義 | 3 | 2 |
| 情報工学科 | インターンシップⅠ | 4 | 2 |
| 情報工学科 | インターンシップⅡ | 4 | 2 |
| 都市社会工学科 | 経営システム工学実習Ⅰ | 4 | 1 |
| 都市社会工学科 | 経営システム工学実習Ⅱ | 4 | 1 |

出典：学内資料

計画1-1-2-4「目標を設定できる能力を身につけさせるために、基礎及び専門の知識を補いながら自ら課題を設定し、データや情報を得て、分析、考察する機会を与える。またこれらの各プロセスでの達成度を検証しながら卒業研究を実施させる。」に係る状況

目標を設定できる能力を身につけさせるための各プロセスを、学部授業の集大成となる「卒業研究」において明確化（名古屋工業大学履修規程付表「カリキュラムの区分について」に明文化）した（資料1-1-2-4-①）。また、当該プロセスの達成度を検証するシステムとして全学科共通ルーブリックを提示し、必要に応じ学科独自の尺度を加えた客観的評価を行うこととした（資料1-1-2-4-②）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）目標を設定できる能力を身につけさせるための各プロセス達成度を全学共通ルーブリックにて確認できることとした。これは、教員だけでなく学生にも“みえる化”されており、学生自ら進捗管理ができるシステムとなっており、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

資料1-1-2-4-①：卒業研究の定義

名古屋工業大学教育課程履修規程 付表「カリキュラムの区分について」

| 現 行 | | 改 正 | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| 区 分 | 考 え 方 | 区 分 | 考 え 方 |
| 専門教育科目 ⑨卒業研究 | 学部教育の集大成として、自ら課題を設定して、データや情報を得て、分析し考察してまとめ上げる科目。設計を課する場合もある。専門領域に関して、何らかのクリエイティブな成果を出すか、あるいは問題点を指摘することが目標である。 | 専門教育科目 ⑨卒業研究 | 学部教育の集大成として、自ら課題を設定して、データや情報を得て、分析し考察してまとめ上げる科目〔設計を課する場合もある〕。専門領域に関して、何らかのクリエイティブな成果を出すか、あるいは問題点を指摘することが目標である。また、「 基礎的な知識力 」「 論理的思考力 」「 問題解決力 」「 自己管理能力 」「 コミュニケーション力 」「 総合的な表現力 」等の評価軸により、卒業研究プロセスの達成度を検証する。 |

※ 平成26年4月1日から施行し、同日に在学する者から適用。
出典：学内会議資料

資料 1-1-2-4-②: 各プロセスの達成度評価検証システム (卒業研究ルーブリック)

| ルーブリックによる達成度評価 | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|--|
| 【全学共通の評価項目に係るルーブリック】 | | | | | |
| | 1: 不十分 | 2: 要努力 | 3: 達成 | 4: 十分達成 | 5: 期待以上 |
| 基礎的な知識力 | 工学分野の基本的な知識がまったく理解できていない。 | 工学分野の基本的な知識を一定程度理解している。 | 工学分野の基本的な知識を体系的に理解している。 | 工学分野の基本的な知識を体系的に理解し、その知識体系の意味も社会・自然と関連付けて理解している。 | 工学分野の基本的な知識を体系的に理解し、その知識体系の意味も社会・自然と関連付けて理解している。 |
| 論理的思考力 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析することがまったくできない。 | 情報や知識を論理的に分析することができる。 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析することができる。 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現することができる。 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析し、適正かつ効果的に表現することができる。 |
| 問題解決力 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析することがまったくできない。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集することができる。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理することができる。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題の解決に取り組むことができる。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決することができる。 |
| 自己管理能力 | 自己を律する自己管理がまったくできない。 | 自己を律する自己管理がある程度できる。 | 自己を律する自己管理ができる。 | 自己を律する自己管理ができ、自発的な活動ができる。 | 自己を律する自己管理ができるとともに、社会の発展にも関与する活動ができる。 |
| コミュニケーション力 | 他者との意思疎通を図るコミュニケーション能力が身に付いていない。 | 日本語により、他者との意思疎通を図る基礎的なコミュニケーション能力を有する。 | 日本語及び英語により、他者との意思疎通を図る基礎的なコミュニケーション能力を有する。 | 日本語により、情報発信、討論、対話等の総合的なコミュニケーション能力及び英語による基礎的なコミュニケーション能力を有する。 | 日本語及び英語により、総合的なコミュニケーション能力を有する。 |
| 総合的な表現力 | 修得した知識・技能・態度等を特定の事項以外には活用することができない。 | 修得した知識・技能・態度等を活用し、自ら新たな課題を設定することができる。 | 修得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用することができる。 | 修得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用し、その課題を解決することができる。 | 修得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用して課題を解決し、表現することができる。 |

出典：学内資料

計画 1-1-2-5 「学部教育を踏まえて、先端技術能力を身につけさせるために、基幹となる専門分野の高度な内容の科目を学ばせる。さらに、新しい専門分野を開拓できる能力を身につけさせるために、関連の他分野あるいは異分野の科目を学ばせる。」に係る状況

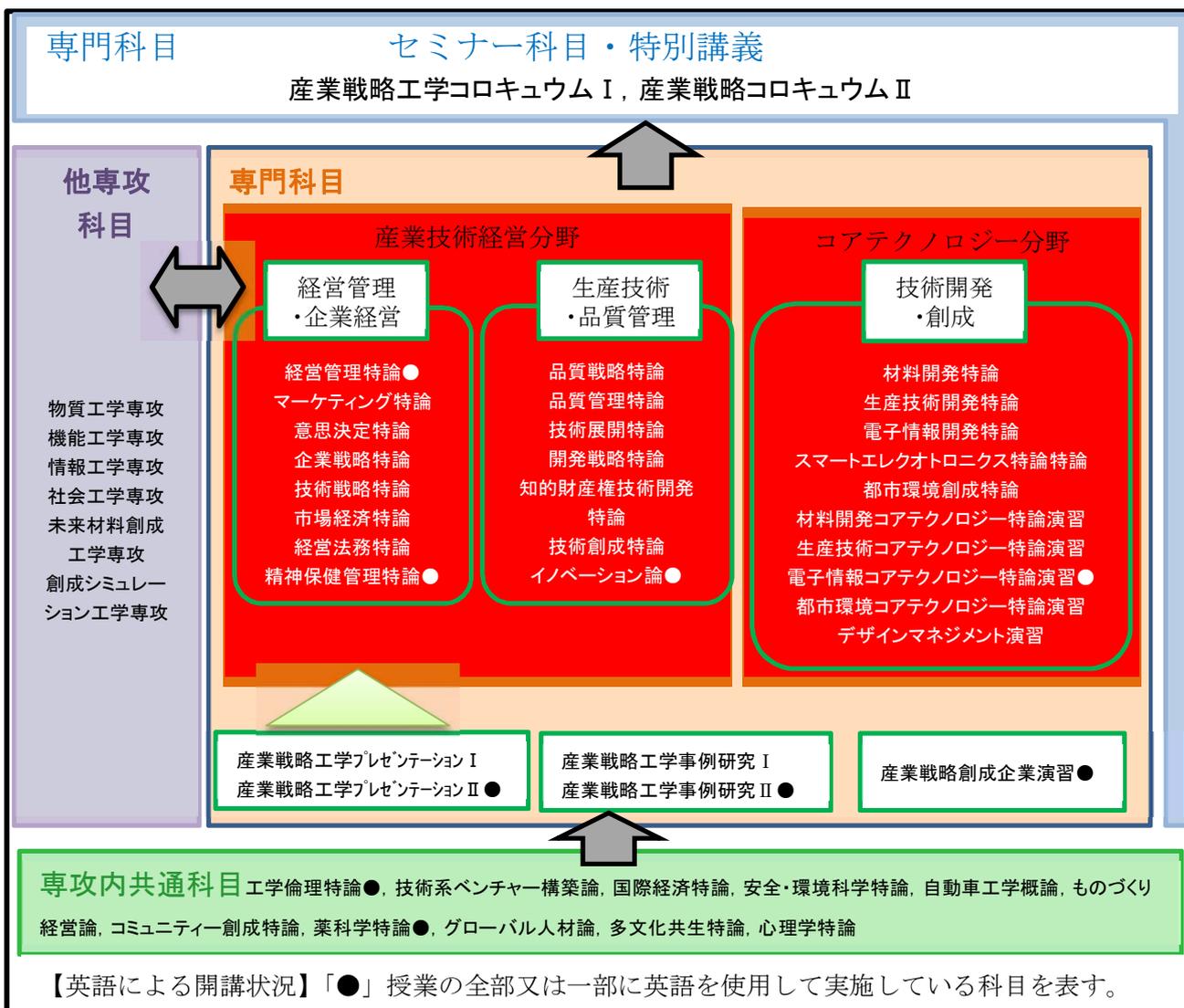
中期計画を実効あるものにするため、専攻毎にカリキュラムフローを作成し、当該カリキュラムフローを利用した指導を行っている（資料 1-1-2-5-①）。なお、各学期の履修登録にあたっては、指導教員の指導・承認を得ることとしており、専攻する自分分野及び他分野を適切に学ばせている（資料 1-1-2-5-②、③）。

また、工学の領域を横断する教員組織で構成する「学部・大学院 6 年一貫教育」を前提とした「創造工学教育課程」を平成 28 年度から学部設置し、大学院進学後の履修を想定した制度設計を行った（資料 1-1-2-5-④）。

(実施状況の判定) 実施状況がおおむね良好である。

(判断理由) 基幹分野の高度な内容や他分野等の科目を学ばせるために、「カリキュラムフロー」にて視認化していること、指導教員の修学指導体制を整えており、中期計画に掲げる事項を実施している。また、平成 28 年度から設置する創造工学教育課程においては、専門分野を主軸として置き、関連他分野の科目も積極的に受講させる制度設計を行っている。これらのことから、実施状況がおおむね良好であると判断した。

資料1-1-2-5-①：産業戦略工学専攻 カリキュラムフロー



出典：Web シラバス

資料1-1-2-5-②：名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

(博士前期課程の履修計画及び履修方法)

第4条 博士前期課程の学生は、指導教員の指導により、当該年度において履修しようとする授業科目及び指導を受けようとする研究事項を決定し、指導教員の承認を得て、毎年度所定の期日までに学長に申告しなければならない。

2 授業科目の履修にあたっては、第1年次において20単位以上を計画し、履修することを原則とする。

3 指導教員が研究指導上有益と認めた場合は、学部又は他の専攻の授業科目 (大学院の共通科目及び専攻内共通科目は除く。)を、又は他の大学院との協議に基づく当該他の大学院の授業科目を履修することができる。

4 前項の規定により授業科目を履修し、修得した単位は、10単位を限度として、課程修了に必要な単位として認定することができる。

5 履修しようとする授業科目の追加、変更又は取消等、履修計画を変更する場合は、指導教員の承認を得て、学長に申告しなければならない。

出典：名古屋工業大学規則集（Web，学生生活案内）

資料1-1-2-5-③：大学院博士前期課程履修科目数

履修登録科目数（平成27年度実績）

| 課程 | 区分 | 全科目 | 他専攻科目 | 他専攻科目 受講割合(%) |
|--------|-----|--------|-------|------------------|
| 博士前期課程 | 科目数 | 9,773 | 1,605 | 16.4 |
| | 単位数 | 20,711 | 3,108 | 15.0 |

出典：学内資料

資料1-1-2-5-④：創造工学教育課程の履修方法について（学部）

創造工学教育課程は、学部4年+大学院2年のシームレスな学習ができる教育課程です。1年生では、自分の興味に基づいて主軸の分野を決め、メンター教員とともに学習目標を設定してプランを作成します。1年生後期からは、主軸以外の様々な工学分野の先生や学生とともに研究やゼミを行う研究室ローテーションや、多彩な知識から新しい価値を創造する方法論を学ぶデザイン科目群などを学びます。3年生後期から本格的な研究活動がスタート。6年生修了までの3年半の時間をかけて、じっくりと主軸の研究に打ち込みます。

出典：創造工学教育課程パンフレット抜粋

計画1-1-2-6 「産学官教育連携会議の意見を踏まえた産業界が求める人材を養成するため、平成28年度に行う教育組織の再編成に向け、先端研究に触れさせるとともにグローバル感覚を涵養する「招致ユニット特別演習」や国内外の機関で研究活動を行う「研究インターンシップ」等の教育課程の整備に取り組む。」に係る状況

平成28年度に行う教育組織の再編成において、海外招致ユニットによる開設科目として「特別演習1・2」及び「先進特別演習1・2」や「研究インターンシップ」といった授業科目を教育課程に組み込んだ（資料1-1-2-6-①-1, 2, 1-1-2-6-②-1, 2）。

平成26年度から受け入れている「海外招致ユニット」の成果を人材育成に還元するため、招致ユニットの外国人教員による特別演習を試行的に実施した（資料1-1-2-6-③）。また、「研究インターンシップ」については、長期間（3か月以上）であること、単に“工場見学”や“受動的な実習”ではなく、工学を実践に移す活動を制度化するものとして設計した。

なお、本計画は平成26年度に「戦略性が高く意欲的な目標・計画」に認定された。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり, 先端研究に触れさせるとともにグローバル感覚を涵養するために, 海外招致ユニットによる「特別演習」や「研究インターンシップ」等の教育課程の整備を行ったため, 実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料1-1-2-6-①-1: 博士前期課程教育課程表 (生命・応用化学専攻)

| 科目区分 | 分野等 | 授業科目 | 単位数 (○)印は必修 | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | |
|----------------|------|---------------|----------------|---------|------|--------|------|------|------|------|------|----|--|
| | | | | 1年次 | | | | 2年次 | | | | | |
| | | | | 前期前半 | 前期後半 | 後期前半 | 後期後半 | 前期前半 | 前期後半 | 後期前半 | 後期後半 | | |
| 専門教育科目 | 専攻共通 | 生命・応用化学特別講義Ⅰ | 1 | | 2 | | | | | | | | |
| | | 生命・応用化学特別講義Ⅱ | 1 | | | | 2 | | | | | | |
| | | 生命・応用化学特別講義Ⅲ | 1 | | 2 | | | | | | | | |
| | | 生命・応用化学特別講義Ⅳ | 1 | | | | 2 | | | | | | |
| | | 材料・エネルギー特別演習1 | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| | | 材料・エネルギー特別演習2 | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| | | 生命・応用化学セミナー1 | ② | 4 | | | | | | | | | |
| | | 生命・応用化学セミナー2 | ② | | | 4 | | | | | | | |
| | | 生命・応用化学セミナー3 | ② | | | | | 4 | | | | | |
| | | 生命・応用化学セミナー4 | ② | | | | | | | | 4 | | |
| | | 研究インターンシップ | 4 | | | 16又は16 | | | | | | | |
| グローバルプレゼンテーション | 2 | | | | | | | 4又は4 | | | | | |

出典: 平成28年4月1日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料1-1-2-6-①-2: 博士前期課程教育課程表 (情報工学専攻)

| 科目区分 | 分野等 | 授業科目 | 単位数 (○)印は必修 | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | |
|----------------|------|------------|----------------|---------|------|--------|------|------|------|------|------|----|--------|
| | | | | 1年次 | | | | 2年次 | | | | | |
| | | | | 前期前半 | 前期後半 | 後期前半 | 後期後半 | 前期前半 | 前期後半 | 後期前半 | 後期後半 | | |
| 専門教育科目 | 専攻共通 | 情報工学特別講義Ⅰ | 1 | 2 | | | | | | | | | 集中講義 |
| | | 情報工学特別講義Ⅱ | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| | | 情報工学特別講義Ⅲ | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| | | 情報工学特別講義Ⅳ | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| | | 情報・社会特別演習1 | 1 | 2 | | | | | | | | | 集中講義 |
| | | 情報・社会特別演習2 | 1 | | | 2 | | | | | | | 集中講義 |
| | | 情報工学セミナー1 | ② | 4 | | | | | | | | | 情報数理以外 |
| | | 情報工学セミナー2 | ② | | | 4 | | | | | | | 情報数理以外 |
| | | 情報工学セミナー3 | ② | | | | | 4 | | | | | 情報数理以外 |
| | | 情報工学セミナー4 | ② | | | | | | | | 4 | | 情報数理以外 |
| | | 研究インターンシップ | 4 | | | 16又は16 | | | | | | | 集中講義 |
| グローバルプレゼンテーション | 2 | | | | | | | 4又は4 | | | 集中講義 | | |

出典: 平成28年4月1日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料1-1-2-6-②-1：博士後期課程教育課程表（生命・応用化学専攻）

生命・応用化学専攻[博士後期課程]

| 科目区分 | 授業科目 | 学務種別 | 単位数 (○)印は必修 | 毎週授業時間数 | | | | | | | | | | | | 備考 |
|---------------|-------------------|------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|
| | | | | 1年次 | | | 2年次 | | | 3年次 | | | | | | |
| | | | | 前 期 前 半 | 前 期 後 半 | 後 期 前 半 | 後 期 後 半 | 前 期 前 半 | 前 期 後 半 | 後 期 前 半 | 後 期 後 半 | 前 期 前 半 | 前 期 後 半 | 後 期 前 半 | 後 期 後 半 | |
| 専門教育科目 | イノベーション・リーダーセミナー1 | 演習 | 2 | 4又は4 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | イノベーション・リーダーセミナー2 | 演習 | 2 | | | | 4又は4 | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 工学デザイン論及び演習 | 講義 | 2 | 2又は2 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 材料・エネルギー先進特別演習1 | 演習 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 材料・エネルギー先進特別演習2 | 演習 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 生命・応用化学セミナー5 | 演習 | ② | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 生命・応用化学セミナー6 | 演習 | ② | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 生命・応用化学セミナー7 | 演習 | 2 | | | | 4 | | | | | | | | | |
| | 生命・応用化学セミナー8 | 演習 | 2 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | 生命・応用化学セミナー9 | 演習 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | | |
| 生命・応用化学セミナー10 | 演習 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | | | |

出典：平成28年4月1日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料1-1-2-6-②-2：博士後期課程教育課程表（情報工学専攻）

情報工学専攻[博士後期課程]

| 科目区分 | 授業科目 | 学務種別 | 単位数 (○)印は必修 | 毎週授業時間数 | | | | | | | | | | | | 備考 |
|------------|-------------------|------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | 1年次 | | | 2年次 | | | 3年次 | | | | | | |
| | | | | 前 期 前 半 | 前 期 後 半 | 後 期 前 半 | 後 期 後 半 | 前 期 前 半 | 前 期 後 半 | 後 期 前 半 | 後 期 後 半 | 前 期 前 半 | 前 期 後 半 | 後 期 前 半 | 後 期 後 半 | |
| 専門教育科目 | イノベーション・リーダーセミナー1 | 演習 | 2 | 4又は4 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | イノベーション・リーダーセミナー2 | 演習 | 2 | | | | 4又は4 | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 工学デザイン論及び演習 | 講義 | 2 | 2又は2 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 情報・社会先進特別演習1 | 演習 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 情報・社会先進特別演習2 | 演習 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | 集中講義 |
| | 情報数理セミナー5 | 演習 | ② | 4 | | | | | | | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報数理セミナー6 | 演習 | ② | 4 | | | | | | | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報数理セミナー7 | 演習 | 2 | | | | 4 | | | | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報数理セミナー8 | 演習 | 2 | | | | | | | 4 | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報数理セミナー9 | 演習 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報数理セミナー10 | 演習 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報工学セミナー5 | 演習 | ② | 4 | | | | | | | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報工学セミナー6 | 演習 | ② | 4 | | | | | | | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報工学セミナー7 | 演習 | 2 | | | | 4 | | | | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| | 情報工学セミナー8 | 演習 | 2 | | | | | | | 4 | | | | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 |
| 情報工学セミナー9 | 演習 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 | |
| 情報工学セミナー10 | 演習 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | | 情報工学セミナー上の科目数値を参照 | |

出典：平成28年4月1日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料 1-1-2-6-③：招致ユニット教員による授業実施状況

招致ユニット教員による授業実施(補助)状況(H276.10現在)

| 教育研究ユニット名 | 現職 | 担当講義 | 受入教員 |
|-------------------|--|---|-------|
| オプトバイテクノロジー研究ユニット | Guelph大学 教授 (カナダ) | ナノライク変換科学セミナー1 (大学院博士前期課程) | 神取 秀樹 |
| オプトバイテクノロジー研究ユニット | アムステルダム自由大学 (オランダ) 研究員 | 生物物理化学 (工学部第一部) | 神取 秀樹 |
| オプトバイテクノロジー研究ユニット | マックス・プランク研究所 (ドイツ) グループリーダー | 生物物理化学 (工学部第一部) | 神取 秀樹 |
| 社会システム研究ユニット | マサチューセッツ工科大学 (米国) スローン・マンソン・スクール 主任研究員 | 電子情報テクノロジー-特論演習 (大学院博士前期課程) | 伊藤 孝行 |
| 社会システム研究ユニット | ケロンゴン大学 (オーストラリア) 准教授 | 電子情報テクノロジー-特論演習 (大学院博士前期課程) | 伊藤 孝行 |
| 社会システム研究ユニット | カザン・トン大学 (イギリス) 博士研究員 | 電子情報テクノロジー-特論演習 (大学院博士前期課程) | 伊藤 孝行 |
| 社会システム研究ユニット | アムステルダム自由大学 (オランダ) 講師兼研究員 | 電子情報テクノロジー-特論演習 (大学院博士前期課程) | 伊藤 孝行 |
| 社会システム研究ユニット | マサチューセッツ工科大学 (米国) スローン・マンソン・スクール 主任研究員 | 知能処理アルゴリズム論 (工学部第一部) | 伊藤 孝行 |
| 社会システム研究ユニット | カリフォルニア大学 (米国) アーバイン校 教授 | 情報社会論 (工学部第一部) | 伊藤 孝行 |
| ハイブリッド科学研究ユニット | バスク国家大学有機化学研究科 (スペイン) Ikerbasque研究教授 | ナノライク変換科学セミナー1 ナノライク変換科学セミナー3 (大学院博士前期課程) | 柴田 哲男 |
| ハイブリッド科学研究ユニット | オックスフォード大学化学研究科 (英国) 教授 | ナノライク変換科学セミナー1 ナノライク変換科学セミナー3 (大学院博士前期課程) | 柴田 哲男 |

出典:学内資料

計画 1-1-2-7 「博士後期課程においてセミナーやインターンシップ等の研究力や実践力の向上に関わる科目を設定し、単位修得を義務付ける。」に係る状況

平成 24 年度から博士後期課程の修了要件に授業単位数 (10 単位) を加え、学生が必要とされる高度な専門的知識・能力等の修得を体系的に行うことにより、当該課程の質保証を行った (資料 1-1-2-7)。この中で、セミナー科目に必修 4 単位の設定を行い、またインターンシップ科目の設定の他、国際会議・学会等での発表を目標とする「グローバルプレゼンテーション」を開設した。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり関係科目を開設し、単位修得を義務付けたため、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料1-1-2-7：博士後期課程教育課程表（創成シミュレーション工学専攻）

| 科目区分 | 分野等 | 授業科目 | 単位数 (○) 印は 必修 | 毎週授業時間数 | | | | | | 備考 |
|------|--------------|--------------------|------------------------|---------|------|-----|----|-----|----|----|
| | | | | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | |
| 専門科目 | 計算応用科学 | 計算応用科学セミナー5 | ② | 2 | | | | | | |
| | | 計算応用科学セミナー6 | ② | | 2 | | | | | |
| | | 計算応用科学セミナー7 | 2 | | | 2 | | | | |
| | | 計算応用科学セミナー8 | 2 | | | | 2 | | | |
| | | 計算応用科学セミナー9 | 2 | | | | | 2 | | |
| | | 計算応用科学セミナー10 | 2 | | | | | | 2 | |
| | | 計算システム工学セミナー5 | ② | 2 | | | | | | |
| | | 計算システム工学セミナー6 | ② | | 2 | | | | | |
| | | 計算システム工学セミナー7 | 2 | | | 2 | | | | |
| | | 計算システム工学セミナー8 | 2 | | | | 2 | | | |
| 専門科目 | 都市シミュレーション工学 | 都市シミュレーション工学セミナー5 | ② | 2 | | | | | | |
| | | 都市シミュレーション工学セミナー6 | ② | | 2 | | | | | |
| | | 都市シミュレーション工学セミナー7 | 2 | | | 2 | | | | |
| | | 都市シミュレーション工学セミナー8 | 2 | | | | 2 | | | |
| | | 都市シミュレーション工学セミナー9 | 2 | | | | | 2 | | |
| | | 都市シミュレーション工学セミナー10 | 2 | | | | | | 2 | |
| 共通科目 | | テクノロジーインターンシップ1 | 2 | | 2又は2 | | | | | |
| | | テクノロジーインターンシップ2 | 2 | | 2又は2 | | | | | |
| | | グローバルプレゼンテーション | 2 | | 2又は2 | | | | | |

出典：名古屋工業大学教育課程履修規程別表2（学生生活案内掲載）

計画1-1-2-8 「週当たり受講科目数の縮減による教育効果向上を目指し、基礎的な教育科目は短期集中開講（2コマ連続開講または週複数回開講）を行う。」に係る状況

教育効果向上を目指して2コマ連続開講等の授業を、1年次の数学、英語、ものづくりデザイン等で実施している。当該授業における学生授業評価の状況（授業進度）を分析した結果、資料のとおり、満足度が高い結果を得ている（資料1-1-2-8）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）短期集中開講を実施し、当該科目の学生満足度も高評価を得ているため、実施状況が良好であると判断した。

資料1-1-2-8：短期集中開講科目の授業評価結果

| 授業科目名等 | 授業進度 | 授業満足度 |
|---------------------|------|-------|
| 微分積分Ⅰ及び演習（週2コマ） | 3.0 | 3.6 |
| 微分積分Ⅱ及び演習（週2コマ） | 3.2 | 4.0 |
| 科学技術英語（週2コマ） | 3.3 | 3.9 |
| ものづくりデザイン（2コマ連続） | 3.5 | 4.3 |
| 電気電子工学実験実習入門（2コマ連続） | 3.5 | 4.4 |

【回答（満足度除く）】

4：はい 3：どちらかと言えばはい 2：どちらかと言えばいいえ 1：いいえ

【回答（満足度）】

5：満足 4：やや満足 3：普通 2：やや不満 1：不満

出典：平成27年度授業評価結果

計画1-1-2-9 「1年次から3年次まで、クラス担当委員による修学指導を実質化する。具体的には、履修条件の精査と厳格な適用、履修単位数の上限と下限の設定、履修登録時のクラス担当委員による承認を行う。また、3年次後期末には指導教員を定め、学生の修学等に関して早期より適切な指導を施す。」に係る状況【★】

1年次から3年次までは学科の各クラスにクラス担当委員（教員）を配置し、修学指導を行っている。3年次後期末には指導教員を定め、4年次は卒業研究を行うため、指導教員が修学指導を行っている。

クラス担当委員による修学指導を実質化するため、実際のきめ細かな学生指導とは齟齬が生じていた指導内容（クラス担当委員の業務に関する申合せ）を見直し、平成25年度から新指導内容を適用した（資料1-1-2-9-①）。

また、平成26年度より、各学生の履修登録状況をクラス担当委員がWEB画面で確認しながら指導・助言できるように、学習ポートフォリオシステム（履修カルテ）を導入した（平成26年度に試行し、27年度に本格導入）。これにより、学生の履修状況が一目で確認でき、さらに、履修登録案をクラス担当委員等の教員が確認して初めて最終登録される仕組みを導入した（資料1-1-2-9-②、③）。学習

ポートフォリオを参考にし、クラス担当委員は履修登録から成績配布までを通して、学生の履修状況を確認し、個々の学生に応じた綿密なアドバイスが可能となった。これについては、大学機関別認証評価でさらなる向上が期待される点として評価されている。

授業時間外の学習時間を確保し、学生の主体的な学習を促すため、履修登録単位数の上限を定めており、さらに、クラス担当委員の履修計画指導時にはGPTを基にした下限についても留意し、修得単位が低い学生に対しては理由等の確認を行い、必要に応じて学内の各種相談体制担当者に繋げるなど適切な指導を行っている（資料1-1-2-9-④）。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり、学習ポートフォリオシステムを導入して修学指導の実質化を図っており、これについては大学機関別認証評価でさらなる向上が期待される点として評価されるなど、実施状況が良好であると判断した。

資料1-1-2-9-①：クラス担当委員の業務に関する申合せ

| クラス担当委員の業務に関する申合せ |
|--|
| <p>1. 学生からの相談に対応する。また、必要に応じて学内の相談機関（学生なんでも相談室相談員、学生支援室、保健センター等）へ紹介する。</p> <p>(1) 生活に関する以下のような事項についての指導、助言を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 対人関係について 奨学金について 海外留学について クラブ活動について <p>(2) 履修・修学に関する以下のような事項についての指導、助言を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 履修方法について 退学、休学、進路について コース分属について 研究室配属について <p>(3) その他、学生からの相談に適宜対応する。</p> <p>2. 成績票配布時に、成績内容について指導を与えると同時に、担当学生と適宜面談を行い、学業・生活面で何らかの相談がないか確認する。</p> <p>3. 修学指導の実質化のため、履修登録時に担当学生の履修登録について確認業務（履修登録チェック）を行う。</p> <p>4. 担当学生の適性或資質に応じた進学・就職指導を就職担当教員と連携して行う。</p> <p>5. クラス担当委員研修会、メンタルヘルス講習会等への参加</p> <p>6. その他、クラス担当委員に代わるものとして教育類で独自に配置されている教員は、上記職務を行うことができるものとする。</p> |

出典： 学内規定集

資料1-1-2-9-②：学習ポートフォリオシステム（履修カルテ）

| 学習ポートフォリオシステムによる履修指導 |
|---|
| <p>システムの次の機能によって履修指導を実施</p> <p>1. 教員が指導学生の情報を確認する機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指導学生の一覧を表示する。 ・指導学生の履修済み科目の成績、単位状況を確認する。 ・指導学生の成績チャート（科目群毎の成績のレーダーチャート）を確認する。 ・指導学生の休学、停学、留学の履歴を確認する。 <p>2. 学生が自身の履修履歴を確認する機能</p> |

- ・自身の履修済み科目の成績，単位状況を確認する。
 - ・自身の成績チャート（科目群毎の成績のレーダーチャート）を確認する。
3. 教員が指導学生を指導する機能
- ・履修登録に際して教員が学生へアドバイスをを入力し，学生が確認する。
 - ・学生がアドバイスを確認したか否かを教員が確認する。

出典：学内資料

資料1-1-2-9-③：学習ポートフォリオ（履修カルテ）教員チェック画面

The screenshot shows the 'Digital Campus' interface for a teacher to check student course completion. The main area contains a table with columns for '登録年度' (Registration Year), '期別' (Term), '曜日' (Day of Week), '学期' (Semester), '開講部局' (Department), '開講期' (Start Date), '登録種別' (Registration Type), '履修科目名' (Course Name), '単位数' (Credits), '教員氏名' (Teacher Name), '指導種別' (Supervision Type), and '教員名' (Teacher Name). Below the table, there is a section for '担当教員の履修登録確認' (Teacher's Course Registration Confirmation) and '担当教員の指導コメント' (Teacher's Guidance Comment), with a text input field and a '確認' (Confirm) button. At the bottom, there is a table for '年度' (Year) and '担当教員' (Teacher) with an 'アドバイス' (Advice) column.

出典：教務情報システム

資料1-1-2-9-④：履修登録単位数上限値及び下限の参考値

GPAに基づく成績評価実施要領

- 1 趣旨

成績評価の厳格化及び学生に対するきめ細かな履修指導を行うため，客観的な成績評価法として GPA (Grade Point Average) 等を導入する。
- 2 成績評価の基準

成績はクラス内での相対的評価とせず，シラバスに記載した達成目標に対する到達度での評価とする。
- 3 成績評価手順

成績評価は次の手順（1）～（3）により行う。

 - (1) 成績評価は5段階評価とする。
 - ① 授業科目の成績を，秀，優，良，可及び不可の5段階をもって表し，秀，優，良及び可を合格とし，不可を不合格とする。

なお，便宜的に，S, A, B, C, Dの記号を用いても良い。秀，優，良，可，不可との対応は，下記の表に示す。
 - ② 成績評価を100点満点で表し，最低合格点を60点とする。秀，優，良，可，不可との対応は，下記の表に従う。

③ 成績評価に応じて GP (Grade Point) をつける。秀, 優, 良, 可, 不可と GP の対応は, 下記の表に従う。

| | | 成績 | GP |
|----|-----|---------|----|
| 秀 | (S) | 100～90点 | 4点 |
| 優 | (A) | 89～80点 | 3点 |
| 良 | (B) | 79～70点 | 2点 |
| 可 | (C) | 69～60点 | 1点 |
| 不可 | (D) | 59点以下 | 0点 |

(2) GPA を以下の方法で算出し, 累計 GPA を学業成績票に記載する。

① GPA は, 次式のように, 各履修登録科目の単位数に上記の当該 GP を乗じ, その総和を履修登録した科目の単位数の合計で除した数値であらわす。

$$\text{学期(学年)GPA} = \frac{\text{(当該学期(学年)に修得した科目の単位数} \times \text{その科目で得た GP) の総数}}{\text{(当該学期(学年)に履修登録した単位数) の総和}}$$

② 上記の算出式により, 各学期及び学年ごとに GPA を算出する。

③ 下記の算出式により, 当該年次までの累計した GPA を算出する。

$$\text{累計 GPA} = \frac{\text{(当該年次までに修得した科目の単位数} \times \text{その科目で得た GP) の総数}}{\text{(当該年次までに履修登録した単位数) の総和}}$$

補 足

(ア) GPA は, 小数点以下第 3 位を四捨五入してあらわす。

(イ) GPA 算出に, 必修, 選択の科目の区別はしない。

(ウ) 以下の科目は GPA 除外科目とする。

- ・「合」, 「否」で表される科目 (『卒業研究』などが該当する)
- ・再受講免除科目及び教職科目
- ・認定科目 (編入, 学士入学等により認定された科目)
- ・やむを得ない理由で定期試験を受けられなかった学生に対して追試験を実施できなかった科目 (教員が成績報告のときに何らかの記号を用いて報告し, GPA 除外科目として処理する。理由及び追試の判断は担当教員に任せる)
- ・その他各教育類で決めた GPA になじまない科目

第一部

| 教育類名 | 授業科目 |
|-----------|---|
| 生命・物質工学 | なし |
| 環境材料工学 | セラミックス工学セミナー 材料機能工学セミナー |
| 機械工学 | なし |
| 電気電子工学 | 電気電子工学特別講義 機能電子セミナー エネルギーデザインセミナー 通信系セミナー |
| 情報工学 | なし |
| 建築・デザイン工学 | 建築学コロキウム デザイン学コロキウム |
| 都市社会工学 | 環境都市セミナー 経営システムセミナー 経営システム工学応用演習 経営システム工学総合演習 経営システム工学実習 I 経営システム工学実習 II 環境都市工学演習 |

第二部

・全学科なし

(3) GPA 以外のその他の成績評価法

学生に対するきめ細かな履修指導を行うため、必要とする場合は、GPA のほか、GPT 及びその他の成績評価法を活用することができる。

① GPT (Grade Point Total) を以下の方法で算出し、累計 GPT を学業成績票に記載する。

GPT は、次式のように、各履修登録科目の単位数に上記の当該 GP を乗じた総和であらわす。

学期(学年)GPT = (当該学期(学年)に修得した科目の単位数 × その科目で得た GP) の総数

累計 GPT = (当該年次までに修得した科目の単位数 × その科目で得た GP) の総数

なお、GPT 算出に当たっては、(2)補足(イ)(ウ)を準用する。

② その他の成績評価法の算出方法については、活用する教育類において別に定める。

4 各学年における履修登録単位数の上限値の設定

① 大学の授業は1単位につき、課題学習や予習・復習の時間を含めて45時間の学習が必要である。このことを踏まえ、授業時間外の学習時間を十分確保し、学生の主体的な学習をより一層促すため、履修登録単位数の上限を設定する。

② 編入学生及び転入学生に対しては適用しない。

③ 上限単位数設定は、学科、学年及び学期ごとに行う。

④ 対象学年は、第一部は1～3年生、第二部は、1～4年生とする。

| 学 科 | | 登 録 上 限 単 位 数 | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| | | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | |
| | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 第 一 部 | 生命・物質工学科 | 24 | 24 | 28 | 28 | 28 | 28 | / | |
| | 環境材料工学科 | 25 | 27 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| | 機械工学科 | 27 | 23 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| | 電気電子工学科 | 27 | 26 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| | 情報工学科 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| | 建築・デザイン工学科 | 26 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| 都市社会工学科 | 25 | 27 | 28 | 28 | 28 | 28 | | | |
| 第 二 部 | 物質工学科 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 機械工学科 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 電気情報工学科 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 社会開発工学科 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

注：第一部の「健康運動科学」、第二部の「健康運動科学演習」は上限に算入しないものとする（GPA 及び GPT の除外科目として処理する）。

5 開始時期

平成 21 年度入学者から適用する。

出典：名古屋工業大学規則集（Web，学生生活案内）

計画 1-1-2-10 「国際的な技術理解・表現能力を育成することを目指し、英語による開講科目数を増加させる。」に係る状況

英語による授業については、平成 27 年度開講状況は、英語のみで授業を実施している科目は、博士前期課程は全開講科目（420 科目）のうち 8 科目、博士後期課程は全開講科目（185 科目）のうち 11 科目という状況である（資料 1-1-2-10-①，②）。ただし、日本語の併用、英語教科書等の使用、英文レポートの提出等を含めると、博士前期課程は 213 科目（約 51%）、博士後期課程は 127 科目（約

70%) が、英語に関する教育を取り込んでいる状況である。日本人学生の英語力も考慮してこのような開講状況であるが、集計を始めた年度(博士前期課程4年前, 博士後期課程3年前)と比較すると、「英語のみ授業: 博士前期1科目→8科目, 博士後期9科目→11科目」, 「併用等を含めた授業: 博士前期28%→51% (23ポイント増), 博士後期48%→69% (21ポイント増)」と増加している。また, 博士後期課程科目「グローバルプレゼンテーション」受講者を対象とし, ネイティブ教員による特別演習(教育課程外)も実施し, 学生の実践力を養っている(資料1-1-2-10-③)。

その他, シラバスについては, 平成26年度から日本語版のみではなく英語版を作成し, 留学生に対する支援を進めている(資料1-1-2-10-④)。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり, 英語による開講科目数を増加させ, 国際的な技術理解・表現能力を育成しており, 実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料 1-1-2-10-①：大学院英語科目の開設状況（推移）（博士前期課程）

大学院博士前期課程における英語による授業開講状況(総括表)

平成23年度実施状況

| 専攻名 | 英語による 授業開講状況 | 全開講科目数 (A) | み① で行っている | で② 行っている | を③ 使用している | 使用④ している | いる⑤ ポ | る⑥ ン | 対応 科目数 (B) | B/A (%) |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|---------|------------------|------------|
| | | | | | | | | | | |
| 物質工学専攻 | | 64 | 0 | 3 | 3 | 24 | 1 | 2 | 26 | 40.6 |
| 機能工学専攻 | | 68 | 0 | 0 | 2 | 16 | 4 | 0 | 16 | 23.5 |
| 情報工学専攻 | | 67 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 5 | 7.5 |
| 社会工学専攻 | | 70 | 0 | 1 | 1 | 29 | 0 | 0 | 29 | 41.4 |
| 産業戦略工学専攻 | | 32 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3.1 |
| 未来材料創成工学専攻 | | 41 | 0 | 11 | 0 | 22 | 4 | 1 | 22 | 53.7 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | | 51 | 0 | 6 | 5 | 9 | 1 | 8 | 13 | 25.5 |
| 専門科目計 | | 393 | 1 | 22 | 12 | 104 | 10 | 12 | 112 | 28.5 |
| 共通科目計 | | 31 | 0 | 2 | 2 | 5 | 8 | 1 | 5 | 16.1 |
| 合計 | | 424 | 1 | 24 | 14 | 109 | 18 | 13 | 117 | 27.6 |

平成24年度実施状況

| 専攻名 | 英語による 授業開講状況 | 全開講科目数 (A) | み① で行っている | で② 行っている | を③ 使用している | 使用④ している | いる⑤ ポ | る⑥ ン | 対応 科目数 (B) | B/A (%) |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|---------|------------------|------------|
| | | | | | | | | | | |
| 物質工学専攻 | | 65 | 0 | 9 | 2 | 45 | 1 | 10 | 45 | 69.2 |
| 機能工学専攻 | | 67 | 0 | 0 | 3 | 28 | 4 | 0 | 28 | 41.8 |
| 情報工学専攻 | | 66 | 0 | 1 | 2 | 4 | 0 | 0 | 6 | 9.1 |
| 社会工学専攻 | | 69 | 0 | 1 | 1 | 31 | 2 | 0 | 31 | 44.9 |
| 産業戦略工学専攻 | | 32 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 | 9.4 |
| 未来材料創成工学専攻 | | 42 | 0 | 11 | 0 | 22 | 4 | 1 | 23 | 54.8 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | | 50 | 0 | 6 | 5 | 10 | 5 | 9 | 14 | 28.0 |
| 専門科目計 | | 391 | 1 | 29 | 13 | 142 | 16 | 21 | 150 | 38.4 |
| 共通科目計 | | 31 | 0 | 3 | 4 | 8 | 2 | 1 | 9 | 29.0 |
| 合計 | | 422 | 1 | 32 | 17 | 150 | 18 | 22 | 159 | 37.7 |

平成25年度実施状況

| 専攻名 | 英語による 授業開講状況 | 全開講科目数 (A) | み① で行っている | で② 行っている | を③ 使用している | 使用④ している | いる⑤ ポ | る⑥ ン | ⑦その他 実施している (①⑤以外) | 対応 科目数 (B) | B/A (%) |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|---------|--------------------------|------------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 物質工学専攻 | | 64 | 0 | 5 | 3 | 49 | 2 | 6 | 3 | 50 | 78.1 |
| 機能工学専攻 | | 67 | 0 | 1 | 4 | 33 | 4 | 4 | 1 | 33 | 49.3 |
| 情報工学専攻 | | 66 | 0 | 2 | 3 | 27 | 0 | 0 | 1 | 28 | 42.4 |
| 社会工学専攻 | | 69 | 4 | 4 | 1 | 31 | 5 | 5 | 0 | 32 | 46.4 |
| 産業戦略工学専攻 | | 33 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 12.1 |
| 未来材料創成工学専攻 | | 40 | 0 | 11 | 0 | 24 | 5 | 1 | 1 | 24 | 60.0 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | | 50 | 1 | 6 | 5 | 11 | 6 | 10 | 0 | 15 | 30.0 |
| 専門科目計 | | 389 | 6 | 31 | 16 | 177 | 22 | 28 | 6 | 186 | 47.8 |
| 共通科目計 | | 31 | 0 | 2 | 4 | 7 | 2 | 1 | 6 | 11 | 35.5 |
| 合計 | | 420 | 6 | 33 | 20 | 184 | 24 | 29 | 12 | 197 | 46.9 |

平成26年度実施状況

| 専攻名 | 英語による 授業開講状況 | 全開講科目数 (A) | み① で行っている | で② 行っている | を③ 使用している | 使用④ している | いる⑤ ポ | る⑥ ン | ⑦その他 実施している (①⑤以外) | 対応 科目数 (B) | B/A (%) |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|---------|--------------------------|------------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 物質工学専攻 | | 65 | 0 | 5 | 3 | 51 | 3 | 6 | 3 | 52 | 80.0 |
| 機能工学専攻 | | 67 | 0 | 1 | 5 | 35 | 5 | 4 | 2 | 37 | 55.2 |
| 情報工学専攻 | | 65 | 0 | 2 | 3 | 28 | 0 | 0 | 1 | 29 | 44.6 |
| 社会工学専攻 | | 67 | 4 | 11 | 3 | 33 | 5 | 11 | 2 | 34 | 50.7 |
| 産業戦略工学専攻 | | 33 | 2 | 3 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 6 | 18.2 |
| 未来材料創成工学専攻 | | 40 | 0 | 11 | 0 | 24 | 5 | 1 | 2 | 24 | 60.0 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | | 51 | 2 | 6 | 5 | 13 | 6 | 10 | 0 | 17 | 33.3 |
| 専門科目計 | | 388 | 8 | 39 | 19 | 188 | 24 | 36 | 10 | 199 | 51.3 |
| 共通科目計 | | 32 | 0 | 4 | 5 | 8 | 3 | 1 | 8 | 14 | 43.8 |
| 合計 | | 420 | 8 | 43 | 24 | 196 | 27 | 37 | 18 | 213 | 50.7 |

※ 共通科目には、専攻内共通科目を含む

平成27年度実施(予定)

| 専攻名 | 英語による 授業開講状況 | 全開講科目数 (A) | み① で行っている | で② 行っている | を③ 使用している | 使用④ している | いる⑤ ポ | る⑥ ン | ⑦その他 実施している (①⑤以外) | 対応 科目数 (B) | B/A (%) |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|---------|--------------------------|------------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 物質工学専攻 | | 65 | 0 | 5 | 3 | 51 | 3 | 6 | 3 | 52 | 80.0 |
| 機能工学専攻 | | 67 | 0 | 1 | 5 | 35 | 5 | 4 | 2 | 37 | 55.2 |
| 情報工学専攻 | | 65 | 0 | 2 | 3 | 29 | 0 | 0 | 2 | 31 | 47.7 |
| 社会工学専攻 | | 67 | 4 | 11 | 3 | 32 | 5 | 11 | 2 | 33 | 49.3 |
| 産業戦略工学専攻 | | 33 | 2 | 3 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 6 | 18.2 |
| 未来材料創成工学専攻 | | 40 | 0 | 11 | 0 | 24 | 5 | 1 | 2 | 24 | 60.0 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | | 50 | 2 | 6 | 5 | 12 | 6 | 9 | 0 | 16 | 32.0 |
| 専門科目計 | | 387 | 8 | 39 | 19 | 187 | 24 | 35 | 11 | 199 | 51.4 |
| 共通科目計 | | 33 | 0 | 3 | 4 | 8 | 3 | 1 | 8 | 14 | 42.4 |
| 合計 | | 420 | 8 | 42 | 23 | 195 | 27 | 36 | 19 | 213 | 50.7 |

出典：学内資料

資料1-1-2-10-②：大学院英語科目の開設状況（推移）（博士後期課程）
 大学院博士後期課程における英語による授業開講状況(総括表)

平成24年度実施状況

| 専攻名 | 英語による授業開講状況 | | | | | | | 対応実科目数 (B) | B/A (%) |
|----------------|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------------|------------|---------|
| | 全開講科目数 (A) | み①講義を英語のみで行っている | で②講義を日本語と英語との併用で行っている | を③英語の教科書を使用している | 使用④英語の資料をしている | いる⑤英語によるレポートを課している | る⑥英語によるプレゼンテーションを行っている | | |
| 物質工学専攻 | 30 | 6 | 0 | 0 | 12 | 0 | 6 | 12 | 40.0 |
| 機能工学専攻 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 24 | 100.0 |
| 情報工学専攻 | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 6.7 |
| 社会工学専攻 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 24 | 100.0 |
| 未来材料創成工学専攻 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | 18 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 33.3 |
| 専門科目計 | 144 | 6 | 2 | 0 | 66 | 8 | 14 | 68 | 47.2 |
| 共通科目計 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 100.0 |
| 合計 | 147 | 9 | 4 | 0 | 69 | 8 | 15 | 71 | 48.3 |

平成25年度実施状況

| 専攻名 | 英語による授業開講状況 | | | | | | | 対応実科目数 (B) | B/A (%) | |
|----------------|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------------|------------|---------|--------------------|
| | 全開講科目数 (A) | み①講義を英語のみで行っている | で②講義を日本語と英語との併用で行っている | を③英語の教科書を使用している | 使用④英語の資料をしている | いる⑤英語によるレポートを課している | る⑥英語によるプレゼンテーションを行っている | | | ⑦その他(①～⑥以外で実施している) |
| 物質工学専攻 | 30 | 6 | 2 | 0 | 12 | 0 | 6 | 0 | 12 | 40.0 |
| 機能工学専攻 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 100.0 |
| 情報工学専攻 | 30 | 0 | 6 | 0 | 30 | 4 | 6 | 0 | 30 | 100.0 |
| 社会工学専攻 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 100.0 |
| 未来材料創成工学専攻 | 18 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | 66.7 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | 18 | 0 | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 6 | 33.3 |
| 共同ナノメディシン科学専攻 | 7 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 | 71.4 |
| 専門科目計 | 151 | 6 | 15 | 1 | 110 | 10 | 18 | 3 | 113 | 74.8 |
| 共通科目計 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 100.0 |
| 部門共通科目 | 9 | 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 5 | 9 | 100.0 |
| 合計 | 163 | 11 | 19 | 1 | 116 | 10 | 20 | 8 | 125 | 76.7 |

※ 共同ナノメディシン科学専攻の専門科目には、専攻基幹科目を含む。部門共通科目は、共同ナノメディシン科学専攻のみの開講科目

平成26年度実施状況

| 専攻名 | 英語による授業開講状況 | | | | | | | 対応実科目数 (B) | B/A (%) | |
|----------------|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------------|------------|---------|--------------------|
| | 全開講科目数 (A) | み①講義を英語のみで行っている | で②講義を日本語と英語との併用で行っている | を③英語の教科書を使用している | 使用④英語の資料をしている | いる⑤英語によるレポートを課している | る⑥英語によるプレゼンテーションを行っている | | | ⑦その他(①～⑥以外で実施している) |
| 物質工学専攻 | 30 | 6 | 2 | 0 | 12 | 0 | 6 | 0 | 12 | 40.0 |
| 機能工学専攻 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 100.0 |
| 情報工学専攻 | 30 | 0 | 10 | 0 | 30 | 6 | 10 | 0 | 30 | 100.0 |
| 社会工学専攻 | 24 | 0 | 6 | 0 | 24 | 0 | 6 | 0 | 24 | 100.0 |
| 未来材料創成工学専攻 | 18 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | 66.7 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | 18 | 0 | 6 | 0 | 8 | 8 | 8 | 0 | 8 | 44.4 |
| 共同ナノメディシン科学専攻 | 19 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 | 26.3 |
| 専門科目計 | 163 | 6 | 25 | 1 | 112 | 14 | 30 | 3 | 115 | 70.6 |
| 共通科目計 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 100.0 |
| 部門共通科目 | 13 | 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 5 | 9 | 69.2 |
| 合計 | 179 | 11 | 29 | 1 | 118 | 14 | 32 | 8 | 127 | 70.9 |

※ 共同ナノメディシン科学専攻の専門科目には、専攻基幹科目を含む。部門共通科目は、共同ナノメディシン科学専攻のみの開講科目

平成27年度実施(予定)

| 専攻名 | 英語による授業開講状況 | | | | | | | 対応実科目数 (B) | B/A (%) | |
|----------------|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------------|------------|---------|--------------------|
| | 全開講科目数 (A) | み①講義を英語のみで行っている | で②講義を日本語と英語との併用で行っている | を③英語の教科書を使用している | 使用④英語の資料をしている | いる⑤英語によるレポートを課している | る⑥英語によるプレゼンテーションを行っている | | | ⑦その他(①～⑥以外で実施している) |
| 物質工学専攻 | 30 | 6 | 2 | 0 | 12 | 0 | 6 | 0 | 12 | 40.0 |
| 機能工学専攻 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 24 | 100.0 |
| 情報工学専攻 | 30 | 0 | 10 | 0 | 30 | 6 | 10 | 0 | 30 | 100.0 |
| 社会工学専攻 | 24 | 0 | 6 | 0 | 24 | 0 | 6 | 0 | 24 | 100.0 |
| 未来材料創成工学専攻 | 18 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | 66.7 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | 18 | 0 | 6 | 0 | 8 | 8 | 8 | 0 | 8 | 44.4 |
| 共同ナノメディシン科学専攻 | 25 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 | 20.0 |
| 専門科目計 | 169 | 6 | 25 | 1 | 112 | 14 | 30 | 3 | 115 | 68.0 |
| 共通科目計 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 100.0 |
| 部門共通科目 | 13 | 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 5 | 9 | 69.2 |
| 合計 | 185 | 11 | 29 | 1 | 118 | 14 | 32 | 8 | 127 | 68.6 |

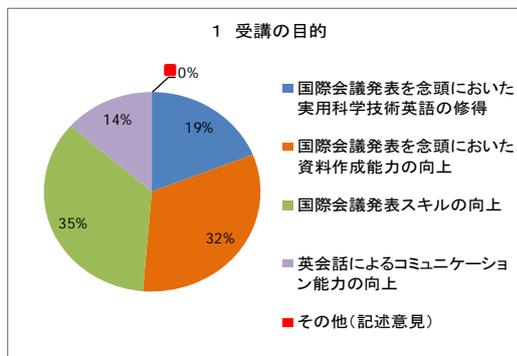
※ 共同ナノメディシン科学専攻の専門科目には、専攻基幹科目を含む。部門共通科目は、共同ナノメディシン科学専攻のみの開講科目

資料1-1-2-10-③：「グローバルプレゼンテーション」科目の特別講義実施状況
「グローバルプレゼンテーション特別講座」アンケート集計結果

受講者数20名 回収アンケート数15名分 回収率75% 開催日時 平成26年8月21日～22日

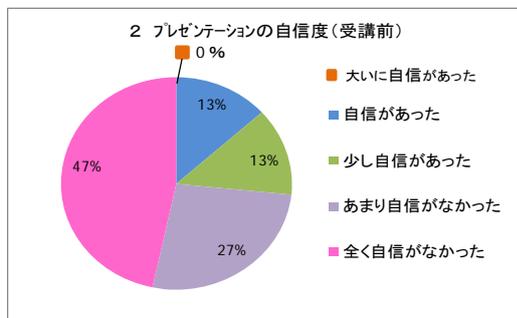
1. 今回、特別講座を受講しようと思った目的は何ですか。(複数回答可)

- 国際会議発表を念頭においた実用科学技術英語の修得 7人
- 国際会議発表を念頭においた資料作成能力の向上 12人
- 国際会議発表スキルの向上 13人
- 英会話によるコミュニケーション能力の向上 5人
- その他(記述意見) 0人



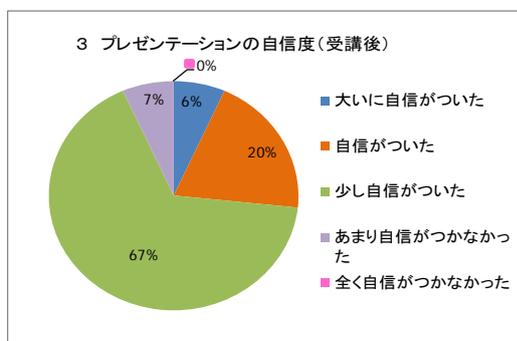
2. これまでのあなたは英語でのプレゼンテーションに対し、自信はありましたか。

- 大いに自信があった 0人
- 自信があった 2人
- 少し自信があった 2人
- あまり自信がなかった 4人
- 全く自信がなかった 7人



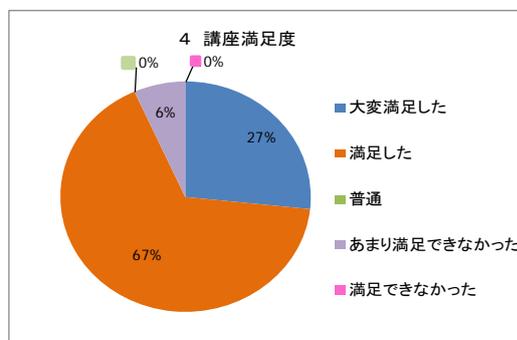
3. 講座を受講したことで英語でのプレゼンテーションに対し、自信がつけましたか。

- 大いに自信がついた 1人
- 自信がついた 3人
- 少し自信がついた 10人
- あまり自信がつけなかった 1人
- 全く自信がつけなかった 0人



4. 講座の内容はいかがでしたか。

- 大変満足した 4人
- 満足した 10人
- 普通 0人
- あまり満足できなかった 1人
- 満足できなかった 0人



出典：学内資料

資料1-1-2-10-④：英文シラバスサンプル

| | | | |
|--|---|--------------|------|
| Subject Title | 機械メディア特論 Advanced Machine Media | Subject Code | 2114 |
| Instructor | Akihito Sano | | |
| Department and Grade Year | Graduate School of Engineering (Master's Program), Engineering Physics, Electronics and Mechanics, 1st-year | | |
| Subject Category | Major | Credit | 2 |
| Semester/Day/Period | Second Semester /Friday/3-4 | | |
| Subject Description and Objectives | | | |
| The aim of this lecture is to understand the Intelligence of mechanical systems based on its dynamics and the haptic interface and the touch technology realizing the machine media. | | | |
| Contents | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. State-of-the-art technology trend 2. Design concept on robotics 3. Intelligence of mechanical systems I 4. Intelligence of mechanical systems II 5. Dynamic model (Lagrange's method) 6. Properties of dynamic equations of motion and physical law I 7. Properties of dynamic equations of motion and physical law II 8. Servo dynamics 9. Stability analysis of set-point control I 10. Stability analysis of set-point control II 11. Characteristics of machine media 12. Haptic interface 13. Industrial applications of touch technology I 14. Industrial applications of touch technology II 15. Summarization and final examination | | | |
| Evaluation Method | | | |
| Evaluated by final examination and exercise problem. | | | |
| Evaluation Criteria | | | |
| Final Examination (85%) Exercise problem (15%) | | | |
| Other Instruction | | | |
| You think a dynamic viewpoint as important and are always conscious of a motion and phenomenon of an actual thing. | | | |
| Textbook | | | |
| References | | | |
| Office Hour | | | |
| 12:00~13:00 | | | |

出典：名古屋工業大学ホームページ

○小項目3「教育成果を把握し、学位水準を確保する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画1-1-3-1「学科や専攻の教育理念とカリキュラムとの整合性の合致、及び教育に対する学生の充足度を向上させるために、在学生の授業評価アンケートの他、卒業生や修了生も含めた授業科目の評価・提言システムを構築する。また、学科や専攻の教育の理念と成果の検証のために外部評価を適宜実施する。」に係る状況

在学生に対する授業評価は学期毎に実施し、授業の満足度に関する設問では、学部で平均 3.9~4.1(5段階評価)、大学院では平均 4.2~4.5(同)となっており、学生からは高い評価を受けている(資料1-1-3-1-①, ②)。

また、3~4年程度毎の頻度で定期的に、就職後2~5年経過した卒業・修了生に対して本学在籍期間中の学習成果に関するアンケートを、就職先関係者(上司)に対しては本学の卒業・修了生に対する外部評価としてアンケートを実施している。アンケート結果の特徴は全般的に高い評価を受けており、中でも「専門分野の基礎知識」の評価点が、企業からの評価で特に高いことである(資料1-1-3-1-③)。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり、在学生の授業評価アンケートを毎学期実施していることや、卒業生・修了生、また卒業生等の就職先企業等への定期的なアンケートを実施していること、さらにその結果は全般的に高い評価を受けていることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「進路・就職の状況」

工学研究科 観点「進路・就職の状況」

資料1-1-3-1-①：授業の満足度調査(第一部)

| 調査年度 | H24 前 | H24 後 | H25 前 | H25 後 | H26 前 | H26 後 | H27 前 | H27 後 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 評点平均値 | 3.9 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.0 | 4.0 |

評点：5 満足 4 やや満足 3 普通 2 やや不満 1 不満

※設問が同一の平成24年度以降の数値を資料としている。

出典：平成24-27年度授業評価アンケート結果

資料1-1-3-1-②：授業の満足度調査(大学院博士前期課程)

| 調査年度 | H24 前 | H24 後 | H25 前 | H25 後 | H26 前 | H26 後 | H27 前 | H27 後 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 評点平均値 | 4.3 | 4.5 | 4.2 | 4.5 | 4.3 | 4.4 | 4.3 | 4.4 |

評点：5 満足 4 やや満足 3 普通 2 やや不満 1 不満

※設問が同一の平成24年度以降の数値を資料としている。

出典：平成24-27年度授業評価アンケート結果

資料 1-1-3-1-③：卒業・修了生及び就職先関係者アンケート

| | H19 年度調査 | H19 年度調査 | H23 年度調査 (64 名から回収) | H23 年度調査 (37 社から回収) | H26 年度調査 (104 名から回収) | H26 年度調査 (74 社から回収) |
|----------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 項目 | 卒業・修了生による自己評価点平均値 | 就職先企業からの評価点平均値 | 卒業・修了生による自己評価点平均値 | 就職先企業からの評価点平均値 | 卒業・修了生による自己評価点平均値 | 就職先企業からの評価点平均値 |
| 専門分野の基礎知識 | 3.08 (卒業) | 3.11 (卒業) | 3.05 | 3.16 | 3.23 | 3.42 |
| 専門以外の幅広い知識 | 2.55 (卒業) | 2.60 (卒業) | 2.56 | 2.84 | 2.52 | 2.89 |
| ものづくり実践能力 | 2.65 (卒業) | 2.93 (卒業) | 3.05 | 3.15 | 3.01 | 3.22 |
| 自ら目標を設定し遂行する能力 | 2.77 (卒業) | 2.83 (卒業) | 3.18 | 3.16 | 3.16 | 3.20 |
| 問題発見能力と解決能力 | 3.08 (修了) | 2.96 (修了) | 3.05 | 3.03 | 3.05 | 3.11 |
| 専門分野の先端技術に関する知識・能力 | 2.97 (修了) | 2.92 (修了) | 3.02 | 3.06 | 3.27 | 3.20 |
| 新しい分野を創造する能力 | 2.69 (修了) | 2.60 (修了) | 2.56 | 2.69 | 2.52 | 2.77 |
| 英語コミュニケーション及び異文化理解能力 | - | - | 2.16 | 2.45 | 2.07 | 2.35 |

項目毎の評価点（4=大いに思う、3=思う、2=あまり思わない、1=思わない）の平均値

※卒業後数年を経過した卒業・修了生を主対象にアンケートを実施。

平成 16 年度に学科改組を行っており、平成 15 年度以前の入学者を対象として平成 19 年度に、平成 16 年度入学者以降を対象として平成 23 年度に、また、平成 21 年度にカリキュラム改編を実施したことにより平成 26 年度に各々アンケートを実施したものの。

出典：平成 26 年度自己点検・評価報告書

計画 1-1-3-2 「学位授与の方針に基づき、学生の学習到達度を的確に把握・測定し、学士、修士、博士の学位認定を行う組織的な体制を整える。特に博士の学位論文の審査は、外部審査委員の参画を積極的に推進し、審査結果の適正性・公正性を関連分野の教員相互で確認するシステムを導入する。」に係る状況

学位授与の方針については、従来から規則等において条文化していたが、「ディプロマ・ポリシー」の標語を付け明確化を計った（資料 1-1-3-2-①）。

また、当該方針に基づく学位認定を行うため、学部（学士）の卒業研究において、全学共通ルーブリックを基にした評価システムを策定し各学科へ提示するとともに、

その定着を管理するため毎年度教育類長（学科長）が参集する会議にて評価（審査）状況の確認や意見交換を行っている（計画1-1-3-2-②）。

博士論文においては、審査結果の公正性を特に担保するため、外部審査員の積極的な登用を図っている（計画1-1-3-2-③）。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）ディプロマ・ポリシーの明確化，卒業研究のルーブリック策定，博士論文の外部審査員等，中期計画に基づき適切に実施しており，実施状況がおおむね良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料1-1-3-2-①：ディプロマ・ポリシーの明確化



出典：名古屋工業大学ホームページ

資料1-1-3-2-②：卒業研究におけるルーブリック評価

| ルーブリックによる達成度評価 | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|--|
| 【全学共通の評価項目に係るルーブリック】 | | | | | |
| | 1:不十分 | 2:要努力 | 3:達成 | 4:十分達成 | 5:期待以上 |
| 基礎的な知識力 | 工学分野の基本的な知識がまったく理解できていない。 | 工学分野の基本的な知識を一定程度理解している。 | 工学分野の基本的な知識を体系的に理解している。 | 工学分野の基本的な知識を体系的に理解し、その知識体系の意味を社会・自然と関連付けることができる。 | 工学分野の基本的な知識を体系的に理解し、その知識体系の意味も社会・自然と関連付けて理解している。 |
| 論理的思考力 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析することがまったくできない。 | 情報や知識を論理的に分析することができる。 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析することができる。 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現することができる。 | 情報や知識を複眼的、論理的に分析し、適正かつ効果的に表現することができる。 |
| 問題解決力 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析することがまったくできない。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集することができる。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理することができる。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題の解決に取り組むことができる。 | 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決することができる。 |
| 自己管理能力 | 自己を律する自己管理がまったくできない。 | 自己を律する自己管理がある程度できる。 | 自己を律する自己管理ができる。 | 自己を律する自己管理ができ、自発的な活動ができる。 | 自己を律する自己管理ができるとともに、社会の発展にも関与する活動ができる。 |
| コミュニケーション力 | 他者との意思疎通を図るコミュニケーション能力が身に付いていない。 | 日本語により、他者との意思疎通を図る基礎的なコミュニケーション能力を有する。 | 日本語及び英語により、他者との意思疎通を図る基礎的なコミュニケーション能力を有する。 | 日本語により、情報発信、討議、対話等の総合的なコミュニケーション能力及び英語による基礎的なコミュニケーション能力を有する。 | 日本語及び英語により、総合的なコミュニケーション能力を有する。 |
| 総合的な表現力 | 修得した知識・技能・態度等を特定の事項以外には活用することができない。 | 修得した知識・技能・態度等を活用し、自ら新たな課題を設定することができる。 | 修得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用することができる。 | 修得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用し、その課題を解決することができる。 | 修得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用して課題を解決し、表現することができる。 |

出典：学内資料

計画1-1-3-2-③：外部審査員による学位論文審査件数（推移表）

| 専攻名 | 平成23年度 | | 平成24年度 | | 平成25年度 | | 平成26年度 | | 平成27年度 | |
|----------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| | 博士論文 | 修士論文 |
| 物質工学専攻 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | | 6 |
| 機能工学専攻 | 2 | | 3 | | 2 | 6 | 1 | 5 | 1 | |
| 情報工学専攻 | 2 | | 1 | | | | 2 | | 1 | |
| 社会工学専攻 | 2 | | | 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 産業戦略工学専攻 | | 2 | | | | | | 5 | | |
| 未来材料創成工学専攻 | | 2 | 6 | 6 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 創成シミュレーション工学専攻 | 1 | 1 | 5 | | 1 | | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 都市循環システム工学専攻 | | | | | | | | | | |
| 計 | 8 | 8 | 18 | 8 | 14 | 11 | 13 | 18 | 10 | 11 |
| 合計 | 16 | | 26 | | 25 | | 31 | | 21 | |

参考：修了者数

| 平成23年度 | | | 平成24年度 | | | 平成25年度 | | | 平成26年度 | | | 平成27年度 | | |
|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|
| 後期 | 論博 | 前期 |
| 42 | 5 | 681 | 54 | 3 | 615 | 58 | 4 | 631 | 50 | 7 | 634 | 47 | 3 | 632 |
| 47 | | 681 | 57 | | 615 | 62 | | 631 | 57 | | 634 | 50 | | 632 |

出典：学内資料

○小項目4「学士課程では基盤産業の中核を担う人材を輩出するとともに産業の革新・創成に貢献しうる能力をもつ人材を育成し、産業界、官公庁などへの就職及び大学院への進学を指導する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画1-1-4-1「工学の知識のみならず、知的財産に関する知識やマネジメン

ト能力を身につけさせ、「ものづくり」の実践能力を發揮できる産業界、官公庁などへ就職させる。また、先端の専門知識とそれを展開する能力を身につけた高度技術者・研究者を育成するために、本人の適性或資質に応じて大学院への進学を指導する。」に係る状況

知的財産に関する知識やマネジメント能力を身につけさせるために、共通科目に「ものづくり・経営基礎科目」区分を設定し教育している（資料1-1-4-1-①）。また、本人の適性或資質に応じて大学院への進学を指導するため、平成25年度から改正・整備した「クラス担当委員の業務に関する申合せ」において、「担当学生の適性或資質に応じた進学・就職指導を就職担当教員と連携して行う。」として明文化を行い、適切な進路指導を実施している（資料1-1-4-1-②）。その結果、産業界、特にものづくり関連企業へ20～25%、官公庁へ約3%が就職し、大学院へは約65～70%が進学している（資料1-1-4-1-③）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）状況に記載のとおり人材育成のための授業科目の開設や卒業後の進路指導などを個々の学生に対して適切に行っており、その結果、毎年、就職や進学が適切な割合になっていることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

資料1-1-4-1-①：「ものづくり・経営基礎科目」の定義
カリキュラムの区分について（共通科目②ものづくり・経営基礎科目抜粋）

| 区 分 | | 考 え 方 |
|------|---------------|--|
| 共通科目 | ②ものづくり・経営基礎科目 | 技術者として不可欠な倫理観を養い、経営感覚・デザイン感覚を育成し、知的財産保護や起業のために必要な基礎的科目などを教育するカテゴリーである。 |

出典：名古屋工業大学教育課程履修規程付表（学生生活案内掲載）

資料1-1-4-1-②：クラス担当委員の業務に関する申合せ

| クラス担当委員の業務に関する申合せ |
|---|
| <p>1. 学生からの相談に対応する。また、必要に応じて学内の相談機関（学生なんでも相談室相談員、学生支援室、保健センター等）へ紹介する。</p> <p>(1) 生活に関する以下のような事項についての指導、助言を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 対人関係について 奨学金について 海外留学について クラブ活動について <p>(2) 履修・修学に関する以下のような事項についての指導、助言を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 履修方法について 退学、休学、進路について コース分属について 研究室配属について <p>(3) その他、学生からの相談に適宜対応する。</p> |

2. 成績票配布時に、成績内容について指導を与えるとともに、担当学生と適宜面談を行い、学業・生活面で何らかの相談がないか確認する。
3. 修学指導の実質化のため、履修登録時に担当学生の履修登録について確認業務（履修登録チェック）を行う。
4. 担当学生の適性或資質に応じた進学・就職指導を就職担当教員と連携して行う。
5. クラス担当委員研修会，メンタルヘルス講習会等への参加
6. その他，クラス担当委員に代わるものとして教育類で独自に配置されている教員は，上記職務を行うことができるものとする。

出典： 学内規定集

資料 1-1-4-1-③：学士課程の進路状況

| 進路状況 | 平成22年度 | | 平成23年度 | | 平成24年度 | | 平成25年度 | | 平成26年度 | | 平成27年度 | |
|------------------------------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 大学院 | 622 | 64.9 | 629 | 61.3 | 637 | 70.2 | 622 | 67.3 | 636 | 69.4 | 669 | 71.5 |
| 産業界 <small>(うちのづくり関連企業)</small> | 306 | 31.9 (73.5) | 366 | 35.7 (79.1) | 243 | 26.8 (74.3) | 265 | 28.7 (92.5) | 250 | 27.3 (87.2) | 245 | 26.2 (86.1) |
| 官公庁 | 31 | 3.2 | 31 | 3.0 | 27 | 3.0 | 37 | 4.0 | 31 | 3.4 | 22 | 2.4 |

※割合は、進路確定者数を分母としたもの。

※()は、産業界への就職者のうち、ものづくり関連企業（製造，建設，情報通信，開発研究及び電気・ガス関係企業）へ就職した者の割合である。

出典：学内資料

○小項目 5 「大学院課程では基盤産業の革新に貢献するリーダーと、新産業の創成に貢献するリーダーを育成し、産業界，大学・研究機関，官公庁などに送り出す。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 1-1-5-1 「先端的な専門技術の理解を基礎に、更に応用・展開ができる能力を身につけた高度技術者を産業界などに送り出す。」に係る状況

大学院博士前期課程では、先端的な専門技術の理解を基礎に、更に応用・展開ができる能力を身につけさせるため、全専攻においてカリキュラムフローを作成し、専門技術等を体系的に習得させている（資料 1-1-5-1-①）。一般共通科目のリーダーシップ特論，技術系ベンチャー構築論の開講により、基盤産業の革新に貢献するリーダーと、新産業の創成に貢献するリーダーの育成を目指している。

博士前期課程では、直近5年間のデータに示すとおり、就職希望者の就職率は約99%である（資料 1-1-5-1-②）。進路については、95%以上が産業界に就職し、特に製造業，建設業，情報通信事業といった「ものづくり」関連業への就職割合が高く90%程度である。

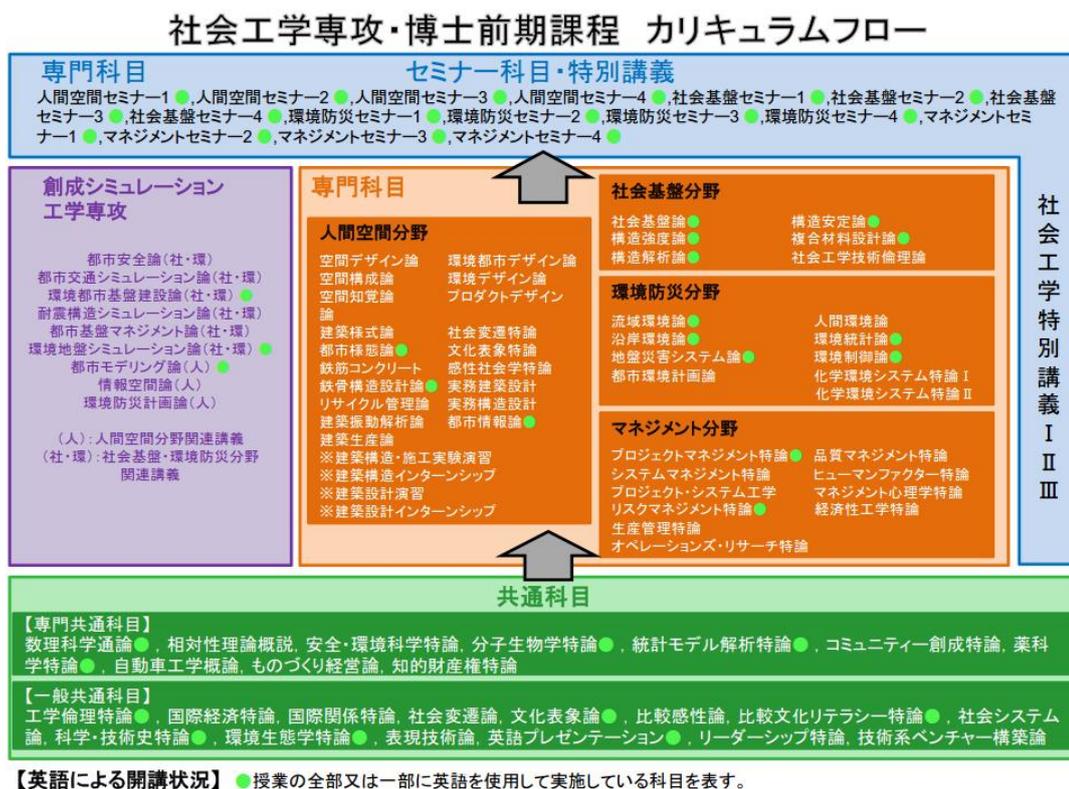
（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）カリキュラムフローを基に中期計画に記載の能力を身に付けさせて社会に送り出しており、就職希望者の就職率がほぼ100%で、そのうち産業界に95%以上が就職していることから、多くの人材を産業界へ送り出しており、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学研究科 観点「進路・就職の状況」

資料1-1-5-1-①：カリキュラムフロー例



出典：Web シラバス

資料1-1-5-1-②：博士前期課程進路状況（就職先）

| 進路状況 | 平成22年度 | | 平成23年度 | | 平成24年度 | | 平成25年度 | | 平成26年度 | | 平成27年度 | |
|----------------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 産業界 (うちものづくり関連企業) | 594 | 96.4 (89.1) | 589 | 95.2 (87.2) | 557 | 97.5 (92.2) | 559 | 96.4 (92.5) | 578 | 96.2 (92.9) | 581 | 97.3 (95.4) |
| 官公庁 | 22 | 3.6 | 30 | 4.8 | 14 | 2.5 | 22 | 3.6 | 23 | 3.8 | 16 | 2.7 |

※割合は、進路確定者数を分母としたもの。

※()は、産業界への就職者のうち、ものづくり関連企業（製造，建設，情報通信，開発研究及び電気・ガス関係企業）へ就職した者の割合である。

出典：学内資料

計画1-1-5-2「新たな産業分野や研究領域を開拓できる能力を身につけた実践的研究者を産業界，大学・研究機関，官公庁などに送り出す。」に係る状況

大学院博士後期課程では，新たな産業分野や研究領域を開拓できる能力を身につけさせるため，セミナー科目やインターンシップ科目を受講させ，研究領域を開拓できる能力を体系的に習得させている（資料1-1-5-2-①）。

博士後期課程では，約50%が産業界，特に製造業，建設業，情報通信事業といった「ものづくり」関連業に，残りの50%が大学・研究機関と官公庁に就職している（資料1-1-5-2-②）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）状況に記載のとおり，中期計画に記載の能力を身に付けさせるための科

目を開講し、毎年約50%を産業界に、残りの50%を大学・研究機関と官公庁に送り出しており、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学研究科 観点「進路・就職の状況」

計画1-1-5-2-①：博士後期課程教育課程表（機能工学専攻）

| 科目区分 | 分野等 | 授業科目 | 単位数 (○)印は必修 | 毎週授業時間数 | | | | | | 備考 | | | |
|-------------|-----------------|----------------|----------------|---------|----|-----|----|-----|----|----|--|--|--|
| | | | | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | | | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | | | | |
| 専門科目 | エレクトロニクス | エレクトロニクスセミナー5 | ② | 2 | | | | | | | | | |
| | | エレクトロニクスセミナー6 | ② | | 2 | | | | | | | | |
| | | エレクトロニクスセミナー7 | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| | | エレクトロニクスセミナー8 | 2 | | | | | 2 | | | | | |
| | | エレクトロニクスセミナー9 | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| | | エレクトロニクスセミナー10 | 2 | | | | | | | 2 | | | |
| | 計測 | 計測セミナー5 | ② | 2 | | | | | | | | | |
| | | 計測セミナー6 | ② | | 2 | | | | | | | | |
| | | 計測セミナー7 | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| | | 計測セミナー8 | 2 | | | | | 2 | | | | | |
| | | 計測セミナー9 | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| | | 計測セミナー10 | 2 | | | | | | | 2 | | | |
| | 機構 | 機構セミナー5 | ② | 2 | | | | | | | | | |
| | | 機構セミナー6 | ② | | 2 | | | | | | | | |
| | | 機構セミナー7 | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| | | 機構セミナー8 | 2 | | | | | 2 | | | | | |
| | | 機構セミナー9 | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| | | 機構セミナー10 | 2 | | | | | | | 2 | | | |
| | エネルギー | エネルギーセミナー5 | ② | 2 | | | | | | | | | |
| | | エネルギーセミナー6 | ② | | 2 | | | | | | | | |
| | | エネルギーセミナー7 | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| エネルギーセミナー8 | | 2 | | | | | 2 | | | | | | |
| エネルギーセミナー9 | | 2 | | | | | | 2 | | | | | |
| エネルギーセミナー10 | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 共通科目 | テクノロジーインターンシップ1 | 2 | 2又は2 | | | | | | | | | | |
| | テクノロジーインターンシップ2 | 2 | 2又は2 | | | | | | | | | | |
| | グローバルプレゼンテーション | 2 | 2又は2 | | | | | | | | | | |

出典：名古屋工業大学教育課程履修規程別表2（学生生活案内掲載）

資料1-1-5-2-②：博士後期課程進路状況（就職先）

| 進路状況 | 平成22年度 | | 平成23年度 | | 平成24年度 | | 平成25年度 | | 平成26年度 | | 平成27年度 | |
|-------------------------------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 産業界 <small>(うちものづくり関連企業)</small> | 17 | 48.6 (48.6) | 13 | 39.4 (36.4) | 20 | 47.6 (59.5) | 17 | 37.0 (58.7) | 25 | 54.3 (80.0) | 19 | 48.7 (89.5) |
| 大学・研究機関 | 17 | 48.6 | 19 | 57.6 | 21 | 50.0 | 26 | 56.5 | 18 | 39.1 | 20 | 51.3 |
| 官公庁 | 1 | 2.9 | 1 | 3.0 | 1 | 2.4 | 3 | 6.5 | 3 | 6.5 | 0 | 0 |

※割合は、進路確定者数を分母としたもの。

※()は、産業界への就職者のうち、ものづくり関連企業（製造、建設、情報通信、開発研究及び電気・ガス関係企業）へ就職した者の割合である。

出典：学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. TOEIC のスコア上昇

平成 26 年度大学院博士前期課程入試から TOEFL, TOEIC の外部試験を活用した選抜方法に改めたが, このような状況も影響し, 学生自身が英語の点数目標を持ち, 継続的に英語を勉強するようになり, 大学院入試に提出された TOEIC の成績が学部入学時に比べ約 200 点も上昇した。(計画 1-1-1-1)

2. 特色ある入試制度

機械工学科では女性技術者の育成のために, 女子学生を対象とした推薦入試枠を設けている。さらに, 学科にある教育プログラム体系を越えて学ぶオーダーメイドの履修プログラム「工学創成プログラム」を設け, 各学科が開講しているすべての専門科目を履修対象とすることを可能としている。これらについては, 大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。(計画 1-1-1-1)

3. ルーブリックに基づく卒業研究の達成度評価

平成 25 年度に導入した卒業研究における各プロセスの達成度を検証するシステムを基に, 共通目標である 6 つの力についての標準的なルーブリックを設定することにより, 卒業研究の達成度評価に客観性が担保された。(計画 1-1-2-4)

(改善を要する点) 特になし

(特色ある点) 1. 産学官教育連携会議の設置

産業界の声を真摯に受け止め, 教育改革に活かすため, 平成 26 年度に産学官教育連携会議を設置し, 「産業界が求める人材像」, 「技術者・研究者に必要な能力など」に関する意見をいただいている。これらの意見を踏まえ, 今後, 数年間の本学の取り組みの中心に据えるべく, 「名工大版理工系人材育成戦略」を策定し, 2 種類の人材像を育てる学部・大学院の一体改革等に取り組み, 平成 28 年度から実施していくこととした。(計画 1-1-2-2)

2. 海外からの教育研究ユニット招致の人材育成への還元

海外から招致した教育研究ユニットの成果を人材育成に還元するため, 招致ユニットの外国人教員による授業への参画を実施した。(計画 1-1-2-6)

(2) 中項目 2 「教育の実施体制等に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目 1 「領域制度を活用し、学部教育及び大学院教育における教員配置に柔軟に対応する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 1-2-1-1 「領域に所属する教員は、学長が院長を務める人事企画院において一元管理し、共通教育、教育類、大学院専攻における教育エフォートや積算教育負担に基づき、学科、専攻等に必要な教育を担当させる。」に係る状況

本学は、専門領域を横断し社会要請に応じた学際的分野への柔軟な対応を目指して、教員は 4 領域のいずれかに所属し、学部においては「学科・教育類」を、大学院においては「専攻」を設けて、教員がこれを担当するという柔軟な教育組織としている（資料 1-2-1-1-①）

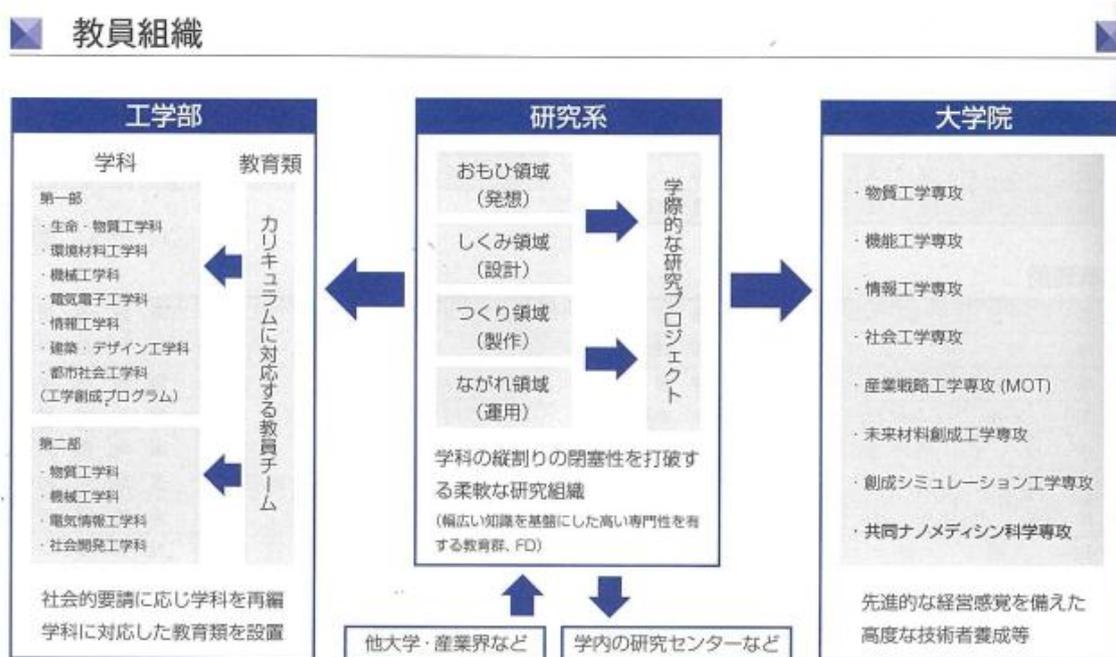
積算教育実績調査（平成 27 年度より名称を変更）を毎年度実施し、その結果と研究鳥瞰図、教育エフォートを基に学長と担当副学長による学科並びに専攻等へのヒアリングを実施し、学長、理事及び副学長により構成された幹事会において教員人事の全体像を調整、確認した上で、人事企画院での審議を経ることにより教員人事の一元化を行っている（資料 1-2-1-1-②）。

教員の採用に当たっては、女性教員、外国人教員の積極的採用を心がけており、外国人教員の人数及び比率については、若干であるが増えている（資料 1-2-1-1-③）。教員の年齢構成は、特定の範囲に偏ることがないようにバランスをとっている（資料 1-2-1-1-④）。また、他大学、行政機関、民間企業等の経験者を採用して教員構成の多様化を図っている（資料 1-2-1-1-⑤）。このように、従来の専門分野だけでなく、研究力強化を牽引する研究者、若手研究者や女性研究者など、第 3 期まで見据えて大学改革を推進していくことが可能となる教員人事を行っている。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）積算教育実績調査や教育エフォートをもとに、学科等の現状に応じて教員を配置することができたため、学科及び専攻等が行う教育に配慮した教員人事とすることができ、実施状況がおおむね良好であると判断した。

資料1-2-1-1-①：教員組織図



出典：名古屋工業大学概要 2015

資料1-2-1-1-②：人事企画院規則

| 名古屋工業大学人事企画院規則 |
|--|
| <p>(設置)</p> <p>第1条 名古屋工業大学（以下「本学」という。）に、本学の教員の人事に関する事項を企画及び立案並びに審議するため、名古屋工業大学人事企画院（以下「人事企画院」という。）を置く。</p> <p>(任務)</p> <p>第2条 人事企画院は、次に掲げる事項を企画及び立案並びに審議する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 教員の人事の在り方に関する事項 二 教員の定員管理に関する事項 三 教員の選考に関する事項 四 大学院担当教員の審査に関する事項 五 教員の任期解除審査に関する事項 六 特命教員の呼称に関する事項 七 特任教員、特任研究員の選考及び呼称に関する事項 八 プロジェクト研究員の呼称に関する事項 九 その他教員の人事及び授業担当者の資格審査に関し必要な事項 <p>2 前項第3号に規定する教員の選考には、国立大学法人名古屋工業大学と他の研究所等との連携大学院に関する協定書に基づき委嘱する連携大学院教員の選考を含むものとする。</p> <p>(院長及び副院長)</p> |

- 第5条** 人事企画院に院長及び副院長を置き、院長は学長を、副院長は学長が指名する理事又は副学長をもって充てる。
- 2 院長は、人事企画院を主宰する。
- 3 副院長は、院長を補佐し、院長に事故があるときは、その職務を代理する。

出典：名古屋工業大学規則集

資料1-2-1-1-③：女性教員・外国人教員の人数及び比率

| 区分 | 平成25年度 | | | 平成26年度 | | | 平成27年度 | | |
|-----|--------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|
| | 現員 | 女性 | 外国人 | 現員 | 女性 | 外国人 | 現員 | 女性 | 外国人 |
| 教授 | 135名 | 6名 (4.44%) | 3名 (2.22%) | 138名 | 8名 (5.80%) | 3名 (2.17%) | 142名 | 7名 (4.93%) | 4名 (2.82%) |
| 准教授 | 141名 | 10名 (7.09%) | 6名 (4.26%) | 136名 | 8名 (5.88%) | 6名 (4.41%) | 137名 | 7名 (5.11%) | 5名 (3.65%) |
| 講師 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 助教 | 80名 | 8名 (10.00%) | 5名 (6.25%) | 77名 | 9名 (11.69%) | 5名 (6.49%) | 64名 | 8名 (12.50%) | 7名 (10.94%) |
| 総数 | 356名 | 24名 (6.74%) | 14名 (3.93%) | 351名 | 25名 (7.12%) | 14名 (3.99%) | 343名 | 22名 (6.14%) | 16名 (4.66%) |

※現員に対する女性教員数及び外国人教員数は内数で示す。

出典：学内資料

資料1-2-1-1-④：教員の年齢構成

平成27年5月1日現在

| 区分 | 教授 | 准教授 | 助教 | 計 | 比率 |
|--------|------|------|-----|------|-------|
| ～24歳 | 0名 | 0名 | 0名 | 0名 | 0% |
| 25歳～34 | 0名 | 4名 | 19名 | 23名 | 6.7% |
| 35歳～44 | 7名 | 59名 | 39名 | 105名 | 30.6% |
| 45歳～54 | 58名 | 60名 | 5名 | 123名 | 35.9% |
| 55歳～64 | 75名 | 14名 | 1名 | 90名 | 26.2% |
| 65歳 | 2名 | 0名 | 0名 | 2名 | 0.6% |
| 計 | 142名 | 137名 | 64名 | 343名 | 100% |

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 1-2-1-1-⑤：新規採用教員の経験構成

| | H22 年度 | H23 年度 | H24 年度 | H25 年度 | H26 年度 | H27 年度 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 新規採用教員数 | 12 名 | 9 名 | 8 名 | 11 名 | 6 名 | 31 名 |
| 他大学経験者 | 9 名 | 4 名 | 3 名 | 6 名 | 2 名 | 17 名 |
| 行政機関経験者 | 1 名 | — | 1 名 | 1 名 | — | — |
| 独立行政法人経験者 | 3 名 | — | 2 名 | 3 名 | 2 名 | 6 名 |
| 企業経験者等 | 6 名 | 2 名 | 3 名 | 6 名 | — | 6 名 |

※複数の経験を有する者を含む

出典：学内資料

○小項目 2 「教育支援者を有効に活用する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 1-2-2-1 「教員、技術職員と T A が連携した実験・実習・演習の実施体制を充実する。」に係る状況

教員、技術職員と T A が連携した実験・実習・演習の実施体制を次のとおり充実させている。

技術職員は、技術部に所属し、教育研究に関する技術業務および全学的見地から必要な技術業務を行っている。具体的な教育への関与については、教育類長（学科長）等からの業務依頼に基づき、専門分野を考慮して技術職員を派遣し（毎年度約 50 名）、実験・実習等の技術指導や実験指導を行っている（資料 1-2-2-1-①）。

T A（ティーチング・アシスタント、大学院学生の授業補助者）については、教育補助者として各教育類からの T A 計画書に基づき、必要な授業科目に対して適切に配置し、授業実施体制を充実させている（資料 1-2-2-1-②）。また、平成 25 年度から試験における T A を増員し、試験不正に対する取組も開始した。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）状況に記載のとおり技術職員及び T A を実験・実習等に適切に配置し、教員とともに支援する体制を取っており、実施状況がおおむね良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育実施体制」

資料 1-2-2-1-①：技術部職員派遣状況

| 年度 | H22 年度 | H23 年度 | H24 年度 | H25 年度 | H26 年度 | H27 年度 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 派遣人数 | 50 | 52 | 53 | 51 | 48 | 52 |

出典：学内資料

資料 1-2-2-1-②：TA配置人数の推移

| 区分 | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | H27年度 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 授業教育補助 | 205 | 193 | 259 | 261 | 272 | 309 |
| 演習教育補助 | 288 | 326 | 258 | 254 | 293 | 255 |
| 実習教育補助 | 15 | 52 | 46 | 70 | 72 | 84 |
| 実験教育補助 | 347 | 372 | 396 | 303 | 315 | 317 |
| 卒業研究補助 | 287 | 254 | 208 | 239 | 332 | 244 |
| 試験監督補助 | 0 | 0 | 0 | 394 | 434 | 371 |
| 学習相談 | 21 | 22 | 22 | 16 | 17 | 22 |
| 計 | 1,163 | 1,219 | 1,189 | 1,537 | 1,735 | 1,602 |

出典：学内資料

○小項目 3「教育関連施設を整備し、学習環境並びに課外活動環境を充実する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 1-2-3-1 「教育用計算機環境，学内ユビキタス接続環境を含め学内 ICT 施設の充実及び図書館やゆめ空間における情報提供機能を充実させ，学生及び教員双方に資する教育環境の整備を行う。」に係る状況

平成 24 年度に情報基盤システムを更新し，全面仮想化プライベートクラウドによる情報基盤システムを導入するとともに，学生用・教職員用ともに新ポータルを開発し導入した。

学内機能の変化に合わせて学習環境を向上させるため，教育用端末の配置の見直しを行い，附属図書館に 41 台増設，留学生用の学習室に 20 台新規設置した。大学会館を含む学内 15 か所に，国際無線 LAN ローミング基盤（Eduroam）を設置し，従来の学内全域 Wi-Fi エリア環境をさらに充実させた。

学生及び教職員が利用可能な次世代コミュニケーションプラットフォーム（ユニファイドコミュニケーションシステムの提供，学内に約 1500 台の i Beacon を設置し位置情報の提供，内線電話の IP 化）を導入した。

附属図書館セミナー室に，プロジェクタ等を設置し，パソコン等を持ち込んでのグループ学習が行える環境を整えた。また，ゆめ空間等に教育用端末を設置し，引き続き学生の利便性を図ってきた。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）状況に記載のとおり情報提供機能を充実させており，実施状況がおおむね良好であると判断した。

計画 1-2-3-2 「課外活動の全国レベルへの強化を目指し，課外活動施設を整備する。」に係る状況

平成 24 年度大学会館耐震改修にあわせて，不足していた防音設備の整った音楽練習室を設けた。平成 25 年度には，課外活動施設を建替え，すべての課外活動団体へ部室を貸与するとともに，すべての部室への空調機整備を完了し，活動環境を整えた。

その他、屋内作業に広い面積を必要とするソーラーカー部と人力飛行機研究会の活動場所も確保した。また、本学ホームページから、個々の団体が外部のサイトに作成したホームページへリンクし、活動紹介を行っていたが、ウェブサイトホスティングサービスを提供することでホームページの作成を一元化し、利用しやすい環境を整えた。

毎年、教務学生委員会において、強化団体を指定し、同団体に対して支援（施設面、予算等）を実施している。その結果、表に示すような成果が出ている。特にロボコン工房は平成26年度NHK大学ロボコンABUアジア・太平洋ロボコン代表選考会で優勝し、世界大会（ABUアジア太平洋ロボコン）で第2位と優れた成績を残した（資料1-2-3-2）。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）課外活動施設の整備を行うとともに、課外活動団体は状況に記載のとおり成果を出していることから、実施状況がおおむね良好であると判断した。

資料1-2-3-2：学生団体等による成績

| 団体名 | 開催日時 | 大会・競技会 | 成果 |
|--------------|-----------------------------|---|---------------------------|
| ボート部 | H23. 8. 25-28. | 第38回全日本大学選手権大会シングルスカル | 第5位入賞 |
| | H24. 8. 23-26. | 第39回全日本大学選手権大会舵手付きペア | 第5位入賞 |
| | H25. 9. 2-6. | 第41回全日本大学選手権大会舵手なしペア | 第7位入賞 |
| 陸上部 | H24. 6. 22-24. | 日本学生陸上競技個人選手権大会三段跳 | 第8位入賞 |
| | H25. 6. 22. | 日本学生陸上競技個人選手権大会走高跳 | 第6位入賞 |
| 弓道部 | H24. 8. 17. | 第43回全日本学生弓道遠的選手権大会 | 第5位入賞 |
| ロボコン工房 | H24. 6. 10. | NHK大学ロボコン2012 | 特別賞 |
| | H25. 6. 9. | NHK大学ロボコン2013 | 特別賞 |
| | H26. 6. 1. | NHK大学ロボコン2014 | 優勝 |
| | H26. 8. 24. | ABU Robocon 2014 | 準優勝 アイデア賞 ナガセ賞 |
| | H27. 6. 7. H27. 12. 2-5. | NHK大学ロボコン2015 2015農林水産業ロボットコンテスト | アイデア賞 出展 |
| フォーミュラプロジェクト | H25. 9. 2-6. | 第11回全日本学生フォーミュラ大会 | 第13位 |
| | H26. 9. 2-6. | 第12回全日本学生フォーミュラ大会 | 総合第7位 |
| | H27. 9. 1-5. | 第13回全日本学生フォーミュラ大会 | 総合第3位 |
| ソーラーカー部 | H. 26. 8. 1-2. | FIA ALTERNATIVE ENERGIES CUP ソーラーカーレース鈴鹿2014 | 総合第5位 オリンピッククラス 準優勝 |
| | H27. 10. 18-25. | World Solar Challenge 2015 | 第16位（完走） |
| 人力飛行機研究会 | H27. 7. 26. | 第38回鳥人間コンテスト 人力プロペラ機ディスタンス部門 | 第6位 |

○小項目4「教員の教育力の向上を図り、学生に対するきめ細かな学習支援を行うための組織的な取組を充実する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画1-2-4-1「教育評価等に関する検討、改善状況把握・分析等を行うため、創造工学教育推進センターを設置し、創造工学教育課程に関する企画・立案・実施支援を行う。」に係る状況

平成26年10月に設置した創造工学教育推進センターにて、平成28年度に新設する「創造工学教育課程」等の具体的な授業方法等について検討を行った（資料1-2-4-1-①～⑦）。特に、従来の科目区分にない専門教育科目の「工学デザイン科目」の各授業科目や、高度工学教育課程の大学院専門教育科目の「研究インターンシップ」について重点的に検討を行い、平成28年度からの実施に対応した。また、メンター教員の指導によって学生の学習目標を定めるためのCプラン（学習プラン）を授業と学生指導によって策定させ、授業選択を計画させるための体系的方法、創造工学教育課程のディプロマ・ポリシーに従って学生の達成度を評価するルーブリックとこれによる成績評価の方法を策定し、これらの内容理解、方法改善を行うためのFDを創造工学教育課程担当教員が参加して実施した。

なお、本計画は平成26年度に「戦略性が高く意欲的な目標・計画」に認定された。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）創造工学教育課程のための新規科目の授業内容整備、インターンシップの制度設計、学生指導の方法、学生の達成度評価の基準が策定され、創造工学教育課程担当教員がこれらを十分に理解していることから、創造工学教育課程の開始に関する準備が整っていると判断し、実施状況が良好であるとした。

資料1-2-4-1-①：創造工学教育推進センター業務実施状況 平成26年10月設置

1. 創造工学教育推進センター運営会議を実施した。（月1回～2回）
開催日と主な内容は下記のとおり。
 - ①5月21日 今後の業務進行計画および本会議開催計画
 - ②5月8日 コーディネーターの業務計画および特任研究員採用検討
 - ③6月15日 創造工学教育課程のリーフレット作成案
 - ④7月6日 研究インターンシップの構築のための準備進行
 - ⑤9月1日 各部門報告に基づく検討
 - ⑥10月7日 研究インターンシップについて
2. 各部門のこれまでの主な活動内容
 - (1)創造工学教育企画評価部門
 - ・学修行動に対する評価指標の作成
 - ・他大学の学修支援体制の研究
 - ・アクティブ・ラーニングの計画立案作成（ラーニングコモンズ視察を含む）
 - ・学修目標（Cプラン）シートおよび学修指導手順の策定
 - ・達成度評価ルーブリックの策定
 - ・学修指導FD実施案企画
 - (2)国際連携教育推進部門
 - ・創造工学教育課程担当教員等を対象とした、国内外インターンシップ先に関する

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> るヒアリング調査 ・単位互換制度整備のための調査 ・研究インターンシップの支援制度の調査，企画立案 <p>(3)産学官連携教育推進部門</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他大学の長期インターンシップ実施の調査 ・(上記部門と協力し) 研究インターンシップの基本方針およびシステム設計 ・産業界と連携した課題解決型学習の計画立案(工学デザイン科目の内)及び当該科目(工学デザイン科目「実践問題解決」(平成29年度開講))の試行(受講者24名, 12回実施) |
|---|

出典：学内資料

資料1-2-4-1-②：創造工学教育課程「Cプランシート」

Cプランシート

| | | | |
|------------------------------|------|-------------|-----|
| コース | 年度入学 | 学生番号： | 氏名： |
| 学習目標 | | | |
| 主軸専門分野： 主軸専門分野における重点的学習目標 | | | |
| 創造工学設計科目の科目選択方針 | | | |
| 創造工学設計科目として選択する科目 | | | |
| 1 期 後 | | 2 期 前 | |
| 後2 期 | | 前3 期 | |
| 後3 期 | | 4 年 | |

出典：創造工学教育課程学習ガイド

資料1-2-4-1-③：創造工学教育課程「達成度評価ルーブリック」

工学教育課程達成度ルーブリック

| | レベル1 | レベル2 | レベル3 | レベル4 | レベル5 | レベル6 |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|--|
| Cプラン (学習やキャリアの計画・方法、習態度) | Cプランの目的を理解している。 <input type="checkbox"/> やりたいことがあり、学習目標に記述している。 <input type="checkbox"/> やりたいことが主軸選択に整合している。 <input type="checkbox"/> 学習ポートフォリオを利用できる。 | 学部を通じたCプランを立てている。 <input type="checkbox"/> 明確な学習目標が立てられる。 <input type="checkbox"/> 主軸や主軸外の授業の選択理由が明確である。 <input type="checkbox"/> 学習ポートフォリオをよく活用している。 | Cプランに俯瞰的視点があり、キャリアと結びついている。 <input type="checkbox"/> 将来の目標に向けて、計画的な学習をしている。 <input type="checkbox"/> 長期的目標やキャリアの目標がある。 <input type="checkbox"/> 自分の知識の過不足を理解している。 | Cプランの各授業の位置づけを理解している。 <input type="checkbox"/> 履修したい授業の習得内容が結び付いている。 <input type="checkbox"/> 学習計画の見直しを検討している。 <input type="checkbox"/> 研究の方向や大学院の学習を考えている。 | Cプランを改善することができる。 <input type="checkbox"/> 他の学生の学習計画の問題点を指摘できる。 <input type="checkbox"/> Cプランを用い、キャリア計画等を検討できる。 <input type="checkbox"/> 研究インターンシップの計画を検討している。 | Cプランを用いた学習について改善できる。 <input type="checkbox"/> 創造課程の学習計画の立て方に提案がある。 <input type="checkbox"/> 創造課程の学習改善に提案がある。 <input type="checkbox"/> 学外、海外での学習に取り組んでいる。 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|
| | <input type="checkbox"/> メンター教員と面談ができている。 | <input type="checkbox"/> メンター教員からの適切な指導を受けている。 | <input type="checkbox"/> 教員・先輩の助言を聞き入れることができる。 | <input type="checkbox"/> 学習や他の学習者・教員に謙虚である。 | <input type="checkbox"/> 他の学生へ適切かつ押し付けでない助言ができる。 | <input type="checkbox"/> 学習意欲が旺盛で、独自の学習計画・方法がある。 |
| 専門力 〔主軸専門力、工学の総合力のための学習〕 | 主軸専門の主な課題、学習内容、習得すべき知識を理解している。 <input type="checkbox"/> 選択する(希望する)主軸専門がどのような分野か理解している。 <input type="checkbox"/> 主軸分野の学習に意欲的である。 <input type="checkbox"/> 共通教育の必要性を理解している。 <input type="checkbox"/> 授業外で、技術等に関心をもっている。 | 主軸専門の基本的知識・技術を習得し、関連分野を学んでいる。 <input type="checkbox"/> 主軸分野の基本概念を理解し、知識をもっている。 <input type="checkbox"/> 関連他分野の学習を計画している。 <input type="checkbox"/> 共通教育の学習を意欲的に進めている。 <input type="checkbox"/> 自身の関心によって授業外の学習をしている。 | 専門の基本的知識を基本的な問題解決に利用できる。 <input type="checkbox"/> 主軸分野の知識・技術が身につけており、課題解決に利用できる。 <input type="checkbox"/> 関連他分野の知識が身につけている。 <input type="checkbox"/> 高いレベルで英語等の共通教育を習得している。 <input type="checkbox"/> 専門誌・技術展等で学んでいる。 | 専門の基本的知識を応用することができる。 <input type="checkbox"/> 研究に利用できるレベルの主軸分野の専門知識・技術をもつ。 <input type="checkbox"/> 関連他分野を主軸分野と関連付けて考えられる。 <input type="checkbox"/> 共通教育の知識を専門の学習に活かしている。 <input type="checkbox"/> 専門等の学会・研究会等に参加している。 | 専門と関連する分野の知識を活用して研究を推進できる。 <input type="checkbox"/> 自身の関心に従い新規研究を推進できる。 <input type="checkbox"/> 研究に必要な関連分野の知識をもつ。 <input type="checkbox"/> 工学以外にも意欲的かつ必要な学習をしている。 <input type="checkbox"/> 専門等の学会・研究会等で研究発表をしている。 | 専門力・技術研究を通じて社会貢献できる。 <input type="checkbox"/> 新たな研究分野・アプローチを開拓できる。 <input type="checkbox"/> 専門論文レベルの高度な知識の習得を進めている。 <input type="checkbox"/> 工学以外にも専門的知識をもち。 <input type="checkbox"/> 専門等の研究会等で有力な活動をしている。 |
| 問題解決力 | 問題解決の意味を理解している。 <input type="checkbox"/> 身の周りに問題の例を示すことができる。 <input type="checkbox"/> ものごとに疑問を持つことができる。 <input type="checkbox"/> 能力を身に付けるために学ぶという意識がある。 <input type="checkbox"/> 図書館を利用している。 | 問題解決に必要な情報収集・分析・整理のための基本的な方法を理解している。 <input type="checkbox"/> 問題解決の例を示すことができる。 <input type="checkbox"/> 問題を明確化することができる。 <input type="checkbox"/> 問題解決の方法を積極的に学習している。 <input type="checkbox"/> 図書館やPCによる情報収集・調査ができる。 | 課題が発見でき、要素間の関係・優先度を分析し、解決法を提案できる。 <input type="checkbox"/> 問題解決の手法を習得している。 <input type="checkbox"/> 問題の原因を多面的に検討できる。 <input type="checkbox"/> 関係する技術ブロックの関係を把握できる。 <input type="checkbox"/> 図書館等で必要な調査ができる。 | 課題の発見・分析ができ、複数の解決法から妥当な方法を論理的に選択できる。 <input type="checkbox"/> 具体的な課題を自分で定めることができる。 <input type="checkbox"/> 課題毎に適切な評価基準を検討できる。 <input type="checkbox"/> 複数の選択肢を比較・検討できる。 <input type="checkbox"/> 既存手法の網羅的な調査ができる。 | 複雑な状況で課題を明確化し、問題解決法を提案・実行できる。 <input type="checkbox"/> 研究課題を実行可能な具体的課題に分割できる。 <input type="checkbox"/> 評価基準間の競合等の関係を適切に把握できる。 <input type="checkbox"/> 多様なレベルで評価実験等を構成できる。 <input type="checkbox"/> 必要な学内外の人材にアクセスできる。 | 問題解決の効果の検証、改善のプロセスを提案・実行できる。 <input type="checkbox"/> 現実レベルの実践的問題から実行可能な研究プロセスを提案できる。 <input type="checkbox"/> 実用試験を計画できる。 <input type="checkbox"/> 改善を見込んだシステムを構築できる。 <input type="checkbox"/> 問題解決に必要な人材をチームを作ることができる。 |
| 論理的思考力 | 論理的思考の重要性を理解し、論理的判断・記述を他と区別できる。 <input type="checkbox"/> 「しかし」「よって」等を正しく使える。 <input type="checkbox"/> 原因や理由を述べる努力ができる。 <input type="checkbox"/> 文章を読み、どういう理由で、どう判断しているか等を理解できる。 <input type="checkbox"/> 手順を意識して話ができる。 | 論理的にものごとを判断し、記述できる。 <input type="checkbox"/> 論理的問題を指摘されたとき、認識できる。 <input type="checkbox"/> 先入観にとらわれない発言ができる。 <input type="checkbox"/> 異なるレベルの主張や説明を混同しない。 <input type="checkbox"/> トップダウンの説明を組み立てられる。 | 方法・行動等の効果・価値の要因を論理的に分析できる。 <input type="checkbox"/> 発表や説明の論理的問題を指摘できる。 <input type="checkbox"/> 論文の論旨を正しく理解できる。 <input type="checkbox"/> 観察・事実と価値判断を区別できる。 <input type="checkbox"/> 方法とその効果・理由が明確に答えられる。 | 方法・行動等の効果・価値を比較し、選択することができる。 <input type="checkbox"/> 論文の論理的問題を指摘できる。 <input type="checkbox"/> 論文を読解し、諸要素の連関を論理的に説明できる。 <input type="checkbox"/> 実験・評価の目的と方法の不一致を指摘できる。 <input type="checkbox"/> 適切に抽象化して説明できる。 | 実践的課題において論理的な分析、解の構築ができる。 <input type="checkbox"/> 研究を論点整理し、課題を網羅できる。 <input type="checkbox"/> 様々なレベルで課題をバランスよく検討できる。 <input type="checkbox"/> 根拠をもって実験計画、モデルの構築ができる。 <input type="checkbox"/> 強調点を際立たせる説明を構築できる。 | 現行策の方法を論理的に検討し、改善策を提案できる。 <input type="checkbox"/> 研究の決定的ステージを解明できる。 <input type="checkbox"/> 研究の全体に本質的な論理的指摘ができる。 <input type="checkbox"/> 説得的な中期の研究計画が立てられる。 <input type="checkbox"/> 説得的な発表、論述を構成できる。 |
| 〔責任自覚、責任ある工学者に向けての学習〕 | 工学者の役割を理解している。 <input type="checkbox"/> 工学が他の学問とどう異なるか知っている。 <input type="checkbox"/> 社会的関心がある。 | 自身の分野の社会的課題を理解している。 <input type="checkbox"/> 学習内容がどう活用されるかを述べられる。 <input type="checkbox"/> 関連する企業等について学んでいる。 | 工学課題に対して社会的価値・影響を意識している。 <input type="checkbox"/> 社会的視野を広げるための学習をしている。 <input type="checkbox"/> 関連する産業の動向に注目している。 | 社会的価値・影響を意識して課題の解決を提案できる。 <input type="checkbox"/> 発表において社会的関わりを意識している。 <input type="checkbox"/> 技術の社会的影響について理解がある。 | 技術者の責任のみならず、企業責任の立場からの行動の心がけ、その評価ができる。 <input type="checkbox"/> 技術倫理・技術者倫理の知識を活用できる。 <input type="checkbox"/> 技術の社会問題や社会的価値に意見がある。 | 企業やコミュニティー等多面的立場から責任のある行動をとり、その評価ができる。 <input type="checkbox"/> 研究上の倫理について分析・検討できる。 <input type="checkbox"/> 法令・ダイバーシティ・ワークライフバランス等、多角的知識をもつ。 |

| | | | | | | |
|-----------|--|---|---|--|---|---|
| | <input type="checkbox"/> 関心をもつ技術の関連企業・製品等を知っている。 <input type="checkbox"/> 工学者・技術者のイメージがある。 | <input type="checkbox"/> 技術に関連する社会問題を挙げられる。 <input type="checkbox"/> 卒業後の自身の役割のイメージがある。 | <input type="checkbox"/> 技術と社会問題に興味をもっている。 <input type="checkbox"/> OB・OG等との交流に積極的である。 | <input type="checkbox"/> 研究課題の社会的影響と対応を述べられる。 <input type="checkbox"/> 産業研究・技術研究に積極的である。 | <input type="checkbox"/> 研究対象の技術の産業としての影響を考えられる。 <input type="checkbox"/> 産業界における本学の役割を考えられる。 | <input type="checkbox"/> 技術と社会を考える研究会・活動に参加している。 <input type="checkbox"/> 本学の産業界等への貢献に提案がある。 |
| コミュニケーション | 自分の意見を明確に述べることができる。 <input type="checkbox"/> あいさつができる。 <input type="checkbox"/> 求められたとき、または、自分から発言ができる。 <input type="checkbox"/> 他者の発言や文脈に沿って発言できる。 <input type="checkbox"/> 明確な言葉で発言できる。 | コミュニケーションやチームワークの重要性を理解している。 <input type="checkbox"/> 教員・他の学生に質問ができる。 <input type="checkbox"/> そのとき必要な視点で考え、発言ができる。 <input type="checkbox"/> 発言者の言葉をささげずに応答できる。 <input type="checkbox"/> 自分から行動することができる。 | 適切なコミュニケーションによって共同作業ができる。 <input type="checkbox"/> 議論や共同作業ができる。 <input type="checkbox"/> グループ、研究室での自分の役割を考えられる。 <input type="checkbox"/> 必要な連携・手配を自分でできる。 <input type="checkbox"/> 議論・ミーティングの記録をつける。 | 共同作業においてリーダーの役割を務められる。 <input type="checkbox"/> 他の学生に配慮・敬意を払って議論できる。 <input type="checkbox"/> 的確に議論の論点整理ができる。 <input type="checkbox"/> 効果的コミュニケーションの学習をしている。 <input type="checkbox"/> 研究や作業のグループリーダーを務めている。 | 共同作業においてコミュニケーションやチームワークの状況を評価できる。 <input type="checkbox"/> 共同作業を計画できる。 <input type="checkbox"/> 共同作業の方法改善を提案できる。 <input type="checkbox"/> 共同作業とコミュニケーションについて知識がある。 <input type="checkbox"/> 研究室等の環境が目配りできる。 | 自身の能力を最大限に発揮し、チームとしての業務遂行ができる。 <input type="checkbox"/> グループの問題点を分析・改善できる。 <input type="checkbox"/> 作業に効果的なグループの人材配置を考えられる。 <input type="checkbox"/> 後輩の指導ができる。 <input type="checkbox"/> 適切な打合せを議決できる。 |

出典：創造工学教育課程学習ガイド

資料1-2-4-1-④：創造工学教育課程「メンター指導の概要」

1-4 メンター制度について

メンターとは指導者、助言者のことです。企業でも、新入社員が仕事に慣れて、上手く自分のペースで仕事をできるように先輩社員がメンターになる制度をもっていることがあります。創造工学教育課程では、担当する教員が各学年2名程度の学生のメンターとなります。メンターの先生は、あなたの学習への助言者、指導者であり、学習者・研究者としての先輩でもあります。

学年が進むごとにメンターの先生が交代します。

① 1年前期：入学したコースの担当教員

Cプランの作成に際し、学習目標の立て方や主軸専門分野の選択について相談にのります。1年前期の間の学習の取り組みについてあなたを見守り、達成度を創造工学概論の成績として評価します。始まったばかりの学生生活での相談や学習の仕方などのアドバイスも受けることができます。

② 1年後期～3年前期：主軸専門の担当教員

1年前期の間に主軸専門が決定します。決定した主軸専門の教員が1年後期以降、あなたのメンターを務めます。メンター教員は主軸専門分野の学習についてあなたの相談を受ける他、主軸以外の科目選択についてその分野の教員を紹介するなど学習について助言・支援します。あなたは、このメンター教員と一緒に3年前期まで長い間、創造工学教育課程の学習を進めていくことになります。

1年後期から始まる研究室ローテーションは色々な研究室を訪ねることになりますが、あなたの本拠地はメンター教員です。メンター教員は3年生前期まで、あなたの学習の進捗を監督し、達成度を評価します。

③ 3年後期～：研究室の指導教員

3年後期からは1つの研究室を定めて研究に取り組みます。そのため、研究室の指導教員がそれまでのメンターに代わって、あなたの助言者になります。指導教員は3年後期以降、研究の指導をするほか、創造工学教育課程での学習達成度を評価します。

出典：創造工学教育課程学習ガイド

資料1-2-4-1-⑤：創造工学教育課程「工学デザイン科目一覧」

| | 科目名 | 学 期 単位数 | 内 容 |
|----------------------|----------------|-----------------------|---|
| 新たな価値を作り出すための基礎を学ぶ科目 | 創造工学概論 | 1年 前期 1単位 | 創造工学教育課程の学習法を学び、学習目標であるCプランを作成します。13の分野の基礎を学び、グループワークを行うことで議論や発表の方法を併せて学習します。 |
| | クリティカルシンキング | 1年 前期 1単位 | ものごとを論理的に考え、記述・発表する方法、また記述等を論理的視点から捉える方法を講義とグループワークによって学習し、論理的思考、批判的思考の技術を学びます。 |
| | 創造方法論 | 1年 後期 2単位 | 考え方、アイデア、手順等を整理してゆくための方法などを学び、工学分野において技術や方法、システム等を検討していくための基本的知識を学習します。 |
| | 実践問題解決 | 2年 前期 1単位 | 日常生活から技術開発、研究まであらゆる場面に「問題」が潜んでいます。問題を捉え、分析し、解決していくための一般的方法について演習を通じて学習します。 |
| | システム理論 | 2年 前期 2単位 | いくつかの要素が作用しあうシステムについて、モデリング、ダイナミクス分析、シミュレーション等、システムを分析し、デザインするための方法を学習します。 |
| | デザイン理論 | 2年 後期 2単位 | 人が目的をもって事物をデザインする際の、人の振る舞いを考慮に入れた計画、環境、構造との相互作用等について考え、デザインの基本的知識を学習します。 |
| | イノベーション論 | 3年 前期 2単位 | イノベーション(技術革新)のプロセスや要素技術の価値化等の基本を学び、また企業教員による技術開発の事例と議論を通じて技術を生み出す仕組みや考え方を学習します。 |
| | PBL演習 | 3年 後期 2単位 | 起業のための企画を課題とし、グループワークを通じて構想、企画、分析、改善等の演習によって工学知識と工学デザイン力を総合する能力を身につけます。 |
| 体得のための科目 | 研究室ローテーションI~IV | 1年後期 ~3年前期 各1単位 | 工学の様々な分野の研究室において実験、製作、設計、調査等の研究室活動を体験し、発表やディスカッションを通じて工学の方法論や基礎知識を学びます。 |
| | 創造工学研究1~3 | 3年後期 ~4年後期 各2単位 | 個別の工学研究を進め、工学研究の方法や実験、製作、設計、調査等の研究手順、研究活動の記録の付け方、研究成果のまとめ方等の基本を学びます。 |

出典：創造工学教育課程学習ガイド

資料1-2-4-1-⑥：名古屋工業大学教育改革推進機構規則（抜粋）

| |
|---|
| 名古屋工業大学教育改革推進機構規則（抜粋）（平成26年9月24日細則第7号） |
| （設置） 第1条 名古屋工業大学（以下「本学」という。）に、学部及び大学院の教育改革を推進するため、名古屋工業大学教育改革推進機構（以下「機構」という。）を置く。 第2条～5条 略 （創造工学教育推進センター） 第6条 センターにセンター長を置き、学長が指名する副学長をもって充てる。 2 センターに、次の部門を置く。 一 創造工学教育企画評価部門 二 国際連携教育推進部門 三 産学官連携教育推進部門 3 前項各号に規定する部門に部門長を置き、学長が指名する者をもって充てる。 4 センターには、必要に応じ職員を置くことができる。 5 この規則に定めるもののほか、センター及び部門に関し必要な事項は、別に定める。 第7条・第8条 略 |

出展：名古屋工業大学 Web 規則集

資料1-2-4-1-⑦：名古屋工業大学教育改革推進機構創造工学教育推進センター部門細則（抜粋）

| |
|---|
| 名古屋工業大学教育改革推進機構創造工学教育推進センター部門細則（抜粋） （平成26年9月24日細則第4号） |
| （設置） （趣旨） 第1条 この細則は、名古屋工業大学教育改革推進機構規則（平成26年9月24日規則第7号。以下「規則」という。）第6条第5項の規定に基づき、同条第2項に定める教育改革推進機構創造工学教育推進センターの部門の業務を円滑に実施するため、必要な事項を定める。 （業務の分担） 第2条 創造工学教育企画評価部門は、次の各号に掲げる業務を担当する。 一 産業界の意見を踏まえた教育の企画及び立案 二 創造工学教育課程のカリキュラム評価並びに教育実施状況の把握及び分析 三 外部評価の企画、立案及び実施 2 国際連携教育推進部門は、次の各号に掲げる業務を担当する。 一 教育に関する国際連携のコーディネーション 二 海外大学との協働による教材作成支援 3 産学官連携教育推進部門は、次の各号に掲げる業務を担当する。 一 産学官の課題型学習の支援 二 地域連携型体験学習のコーディネーション 三 産学官協働による教材作成支援 第3条・第4条 略 |

出展：名古屋工業大学 Web 規則集

計画 1-2-4-2 「授業内容を多角的に評価するために、学生による授業評価に加えて学習ポートフォリオなどを導入する。」に係る状況【★】

学期毎に学生による授業評価を実施しているが、全授業に対する学生の満足度は5段階評価の4（やや満足）である（資料1-2-4-2-①）。さらに、学生のニーズを的確に把握し、学習相談と指導を適切に行うために、授業学習ポートフォリオシステム（履修カルテ）を平成25年度の一部学科での試行を経て、平成26年度から本格導入した。当該システムにおいては、要素別（理系基礎、人間社会、ものづくり・経営基礎など）の単位の評点状況をレーダーチャートで可視化可能とした（資料1-2-4-2-②）。これによって、学生はどの分野の学力が不足しているか、あるいは、得意としているかが一目で見てわかり、教員のきめ細かな修学指導が行き届くようになった。さらに、同レーダーチャートを元に要素内のFD（授業内容、授業方法、科目の系統性等の改善）を実施した。

なお、平成27年度から、履修登録状況を可視化した学習ポートフォリオシステムを本格的に導入し、クラス担当委員が学生と履修状況を共有の上、相談と指導を行っている。これについては、大学機関別認証評価でさらなる向上が期待される点として評価されている。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）実施状況記載のとおり、授業評価に加えて学習ポートフォリオシステムを導入しており、これについては大学機関別認証評価でさらなる向上が期待される点として評価されており、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

資料 1-2-4-2-①：授業の満足度調査

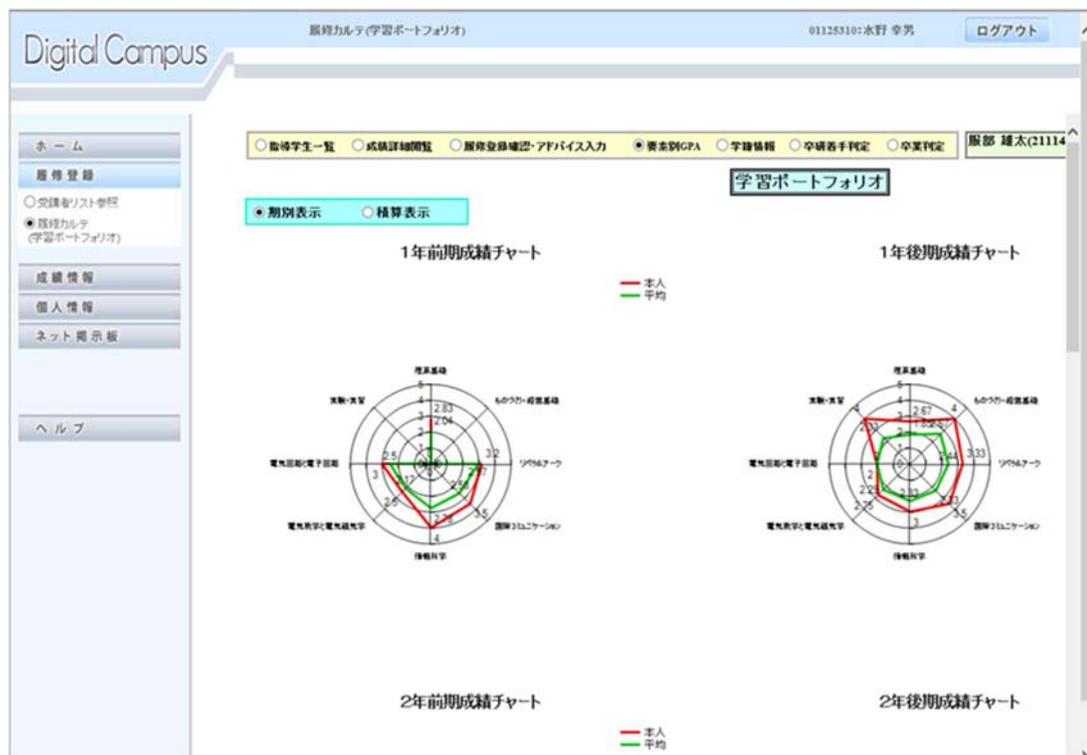
| 調査年度 | H24 前 | H24 後 | H25 前 | H25 後 | H26 前 | H26 後 | H27 前 | H27 後 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 評点平均値 | 3.9 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.0 | 4.0 |

評点：5 満足 4 やや満足 3 普通 2 やや不満 1 不満

※設問が同一の平成24年度以降の数値を資料としている。

出典：平成24-27年度授業評価結果

資料 1-2-4-2-②：学習ポートフォリオ（履修カルテ）要素別 GPA 確認画面



出典：教務情報システム

計画 1-2-4-3 「e-Education など教育方法の研究開発を推進するとともに、FDを中心とする授業改善のPDCAサイクルを確立する。」に係る状況

数学、英語、物理、化学等の科目において、Web システム (Moodle) を利用した e-Education を実施している (資料 1-2-4-3-①, ②-1~3)。

また、「FD 研究会」を年 2 回実施している (資料 1-2-4-3-③)。その内容は、本学教員の Moodle 利用例のほか、学外講師 (他大学教員、企業在職者等) を招へいし、教育改革の取組事例、e-Education (e-learning)、アクティブ・ラーニング、“反転授業”、企業側からみた英語の必要性、障害者への配慮手段等、多岐に渡っている。また、意見交換も行われ、授業改善に役立っている。

さらに、前述のとおり学生による授業評価や、要素別の単位の評点状況を基に、要素内の FD (授業内容、授業方法、科目の系統性等の改善) を実施し、FD を中心とする授業改善の PDCA サイクルを確立するとともに、これらを平成 28 年度からの新教育課程に反映した。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり e-Education の推進、FD 研究会の開催及び要素内の FD により授業改善に取り組み、FD を中心とする授業改善の PDCA サイクルを確立しているため、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育実施体制」

資料 1-2-4-3-①：名古屋工業大学 Moodle (e-learning システム) の概要

Moodle は、Web 技術による授業サポートシステムであり、本システムにおいて、授業資料の作成・掲示、課題の出題と解答提出の管理、出席管理、小テストの実施、成績一覧の閲覧等をオンラインで行うことが可能である。また、その他、授業をオンタイムで、また学生の予習復習でサポートするさまざまな機能がある。

○本学での利用状況

- ・全授業（第一部，第二部，大学院）を Moodle システムのコースとして登録している。
- ・Moodle コースは次の機能等を提供している。
 オンラインテキスト等の教材，練習問題等の提供
 学生間，教員と学生の議論の場（フォーラム），授業参加者へのメール送信



出典：学内資料

資料 1-2-4-3-②-1：e-Education 取組例

| 教科名 | 取り組み状況 |
|------|---|
| 数学科目 | 問題集（講義で使用している教科書に準拠）をインターネット上で学生に公開している。また、3Dグラフィクスが作成できる基本的なソフトを導入し、数学の必修科目に現れる概念や例題のCG化の方法に関する講習会を催し、正課外での学びを促した。その他、高校教科書のデジタル版を購入し、リメディアル教育等への使用可否の検討等を行った。 |
| 物理科目 | 他大学との e-learning コンテンツ共用について調査を行った。 |
| 化学科目 | Moodle 上に作成した自主学習サイトの問題を「基礎化学」の受講生（約 160 名）に公開し運用した。 |
| 英語科目 | Moodle での学習と対面学習を組み合わせさせた少人数実践型の「英語ブラッシュアップ授業」を実施している。 |

出典：学内資料

資料 1 - 2 - 4 - 3 - ② - 2 : 数学科目 Web 画面



出典：名古屋工業大学ホームページ

資料 1 - 2 - 4 - 3 - ② - 3 : 英語科目 Web 画面

NITech. English Class
 国立大学法人 名古屋工業大学 英語授業ページ

2015年度 科学技術英語 I・科学技術英語 II の再履修方法

<1部学生>
 科学技術英語 I : エサティエ先生 essertier.joseph[at]nitech.ac.jp
 科学技術英語 II : 松浦先生 matsura.chikako[at]nitech.ac.jp
 ※いずれも[at]を@に変更

mailで連絡をし(学生番号と名前、前回受講クラス担当教員名を明記)、必ず授業前に、所属クラス指定を受けること。

<2部学生>直接教室へ

2015年度の総合英語(2年生用選択科目)のウェブ登録の注意事項<こちら>

リスニング練習情報は、<こちら>

名工大英単語コンテスト詳細 <こちら>

履修クラス・試験・課題などに関する質問窓口: 2014-15 英語教務担当教員 クインケリー先生 quinn[at]nitech.ac.jp ※[at]は@に変更すること

出典：名古屋工業大学ホームページ

資料1-2-4-3-③：FD研究会実施状況（平成23年度～平成27年度）

平成23年度 第1回

| | |
|-----|--|
| 日時 | 平成24年2月29日（水）13：30～15：30 |
| テーマ | e-learningを活用した大学教育 |
| 演題① | 演題「学習者履歴を活用したパーソナライゼーション・学習者分析」 講師：静岡大学情報学部 宮崎佳典准教授 |
| 演題② | 演題「Moodleの活用によるインタラクティブ授業の試み」 講師 本学電気電子工学科 加藤正史准教授 |
| 参加者 | ※集計せず |

平成23年度 第2回

| | |
|-----|---|
| 日時 | 平成24年3月19日（月）13：30～15：30 |
| テーマ | 「ゆとり教育世代」について考える ー大学はどう向き合い、何をなすべきかー |
| 演題① | 特別講演 演題「『ゆとり教育世代』を大学はどうとらえるべきか」 講師 ベネッセ教育研究開発センター 主席研究員 山下仁司氏 |
| 演題② | パネルディスカッション |
| 参加者 | 41名 |

平成24年度 第1回

| | |
|-----|---|
| 日時 | 平成25年1月30日（水）13：30～15：30 |
| テーマ | e-learningによる大学教育の最先端名工大での取り組み |
| 演題① | 演題「コーパス分析を用いた科学技術英語（EGST）教育」 講師 吉田朱美准教授，小山由紀江教授 |
| 演題② | 演題「科学技術英語（EGST）教育のMoodle利用」 講師 Kelly Quinn准教授，石川有香教授 |
| 演題③ | 演題「数学補助教材の活用とe-learning」 講師 松添博准教授，林倫弘准教授，平澤美可三准教授 |
| 演題④ | 講演会 演題「教員と学生の双方向の教育のための教材開発と環境整備」 講師 九州工業大学情報工学研究院 西野和典教授 |
| 参加者 | 参加者：36名 |

平成24年度 第2回

| | |
|-----|--|
| 日時 | 平成25年2月19日（火）13：30～15：30 |
| テーマ | テーマ：学生の声を活かした大学教育の改善 |
| 演題① | 名工大での取り組み① 演題「授業評価の電子化と今後の課題」 講師 創造教育開発オフィス長 大原繁男 |
| 演題② | 名工大での取り組み② 演題「学生との協働で掴む，学生のニーズとFD ～ぴあサポート等学生支援団体を組織して～」 講師 キャリアサポートオフィス長 山下啓司 |
| 演題③ | 講演会 演題「岡山大学における学生の声を活かすFD活動の現状と課題」 講師 岡山大学・教育開発センター 天野憲樹准教授 |

| | |
|-----|-----|
| 参加者 | 34名 |
|-----|-----|

平成 25 年度 第 1 回

| | |
|-----|--|
| 日 時 | 平成 25 年 12 月 6 日 (金) 13 : 00 ~ 15 : 15 |
| テーマ | 新学習指導要領「生きる力」と大学教育 |
| 演題① | 名古屋工業大学における共通教育 講師 創造教育開発オフィス所属教員 |
| 演題② | 愛知県立一宮高等学校における取り組み① 演題 「生きる力」と一宮高校 SSH 講師 愛知県立一宮高等学校教諭 (SSH 企画部主任) 川口一郎氏 |
| 演題③ | 愛知県立一宮高等学校における取り組み② 演題 「新学習指導要領による高校の学習指導の変化」 講師 愛知県立一宮高等学校教諭 稲守将基氏 |
| 演題④ | 特別講演 演題 「新学習指導要領「生きる力」のめざすこと」 講師 文部科学省初等中等教育局視学官 清原洋一氏 |
| 参加者 | 33名 |

平成 25 年度 第 2 回

| | |
|-----|--|
| 日 時 | 平成 26 年 2 月 13 日 (木) 13 : 00 ~ 15 : 30 |
| テーマ | 理工系大学における「新しい学びの場」の構築 |
| 演題① | 演題 名古屋工業大学 e-Education 推進部会の取り組み 講師 林倫弘准教授, 平澤美可三准教授, 松添博准教授, 石川有香教授, 小山由紀江教授, 高橋聡教授 |
| 演題② | 演題 「広島大学における教養教育から大学院課程までの英語教育 : 理工系の学部・研究科における取組事例の紹介」 講師 広島大学外国語教育研究センター 前田啓朗氏 |
| 演題③ | 演題 北九州市立大学国際環境工学部における英語教育 講師 北九州市立大学基盤教育センター 長加奈子氏 |
| 参加者 | 35名 |

平成 26 年度 第 1 回

| | |
|-----|---|
| 日 時 | 平成 26 年 12 月 19 日 (金) 13 : 00 ~ 16 : 15 |
| テーマ | 仕事力と英語力の交差 |
| 演題① | 演題 「ブラザー工業における英語使用の実態」 講師 ブラザー工業 (株) 田丸弓恵氏 |
| 演題② | 演題 「仕事実践力としての英語スキル」 講師 ブラザー工業 (株) 金子智哉氏 |
| 演題③ | 演題 「プラグマティズムから考える英語教育」 講師 長崎大学教授 鈴木章能氏 |
| 演題④ | 演題 「Business English and Internship」 講師 甲南女子大学専任講師 桑村テレサ氏 |
| 演題⑤ | 演題 「仕事に役立つ英語とは —Critical Thinking in English」 講師 永井正司教授 |
| 演題⑥ | 演題 「海外 NGO 体験の試み」 講師 松浦千佳子准教授 |
| 演題⑦ | 演題 「Getting the Most Out of Today's Students」 講師 Kelly Quinn 准教授 |

| | |
|-----|-----|
| 参加者 | 37名 |
|-----|-----|

平成26年度 第2回

| | |
|-----|--|
| 日時 | 平成27年2月23日(月) 13:30~15:20 |
| テーマ | 『自ら学ぶ力』を養うために |
| 演題① | 演題「名工大における Moodle の活用」 講師 伊藤宏隆助教 |
| 演題② | 特別講演 演題「学生の主体的・協調的な学びを引き出す反転授業」 講師 山梨大学教授 埴雅典氏 |
| 参加者 | 46名 |

平成27年度 第1回

| | |
|-----|---|
| 日時 | 平成27年7月24日(金) 15:00~16:30 |
| テーマ | 公開シンポジウム 工学教育のあり方を問う － 超高齢社会における工学技術の新たな展開 － 講師 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発室長 硯川潤氏 建築・デザイン工学科 伊藤孝紀准教授 |
| 参加者 | 258名(教職員17名, 学生234名, 学外7名) |

平成27年度 第2回

| | |
|-----|--|
| 日時 | 平成27年12月4日(金) 16:20~17:50 |
| テーマ | 新教育課程実施に向けて 担当理事および担当副学長に訊く(1) － 高度工学教育課程を中心に |
| 演題① | 演題「新教育課程実施に向けて 担当理事および担当副学長に訊く(1)－高度工学教育課程を中心に」 講師 教育改革推進担当副学長 犬塚信博 |
| 参加者 | － |

平成27年度 第3回

| | |
|-----|--|
| 日時 | 平成28年2月3日(水) 16:00~17:30 |
| テーマ | 新教育課程実施に向けて 担当理事および担当副学長に訊く(1) － 創造工学教育課程を中心に |
| 演題① | 演題「新教育課程実施に向けて 担当理事および担当副学長に訊く(1)－創造工学教育課程を中心に」 講師 創造工学担当副学長 犬塚信博 |
| 参加者 | － |

出典：学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 学習ポートフォリオ(履修カルテ)システムの導入

平成26年度から導入した当該システムは、学生の履修指導に利用することと併せて要素別の GPA がレーダーチャートで表示される機能がある。この機能は、他要素との比較(評点の高低状況等の比較)が一目

瞭然となっており、各要素を構成する科目群を担当する教員集団の自己評価や、授業改善等を促す手立て（FD活動）としたものである。（例えば、GPAが高ければ成績評価の基準が甘いのではないか、また、GPAが低ければ授業の指導方法（補足資料の作成、e-learning教材での予習・復習指導）等を改善すべきではないか等）なお、これについては大学機関別認証評価でさらなる向上が期待される点として評価されている。（計画1-2-4-2）

（改善を要する点） 特になし

（特色ある点） 特になし

（3）中項目3「学生への支援に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目1「学内の各種支援組織が連携し、教職員が一体となり、学生の修学指導体制を充実する。」の分析

計画1-3-1-1「心身面、修学指導面及び就職・キャリア形成面に関して、保健センター、キャリアサポートオフィス、学生なんでも相談室の連携により、修学のモチベーションを高め、学生個々の自己発達を促す仕組みを導入する。」に係る状況【★】

本学では、一元的に学生の悩みを聴取し、その内容に応じて適切な支援者につなぐ「学生なんでも相談室」を平成14年度より設置している。学生なんでも相談室は、相談内容を個人ごとに電子化し、関係する教職員及び保健センター医師の間で共有している。支援については、相談内容に基づき、個々の学生に応じた支援計画を立て、自己発達を促すものとしている。平成25年度からは学生支援体制を見直し、学生なんでも相談室に、こころのリスク・ケア部門、教員相談部門、障害学生支援部門を配置し（資料1-3-1-1）、月1回の全体会議を開催することで連携を強めている。さらに、学生なんでも相談室、保健センター、学習相談室、就職情報室（キャリアサポートオフィス）、留学生センターのそれぞれの役割を整理し連携を強くして、学生の自己発達を促す仕組みをより強化した。

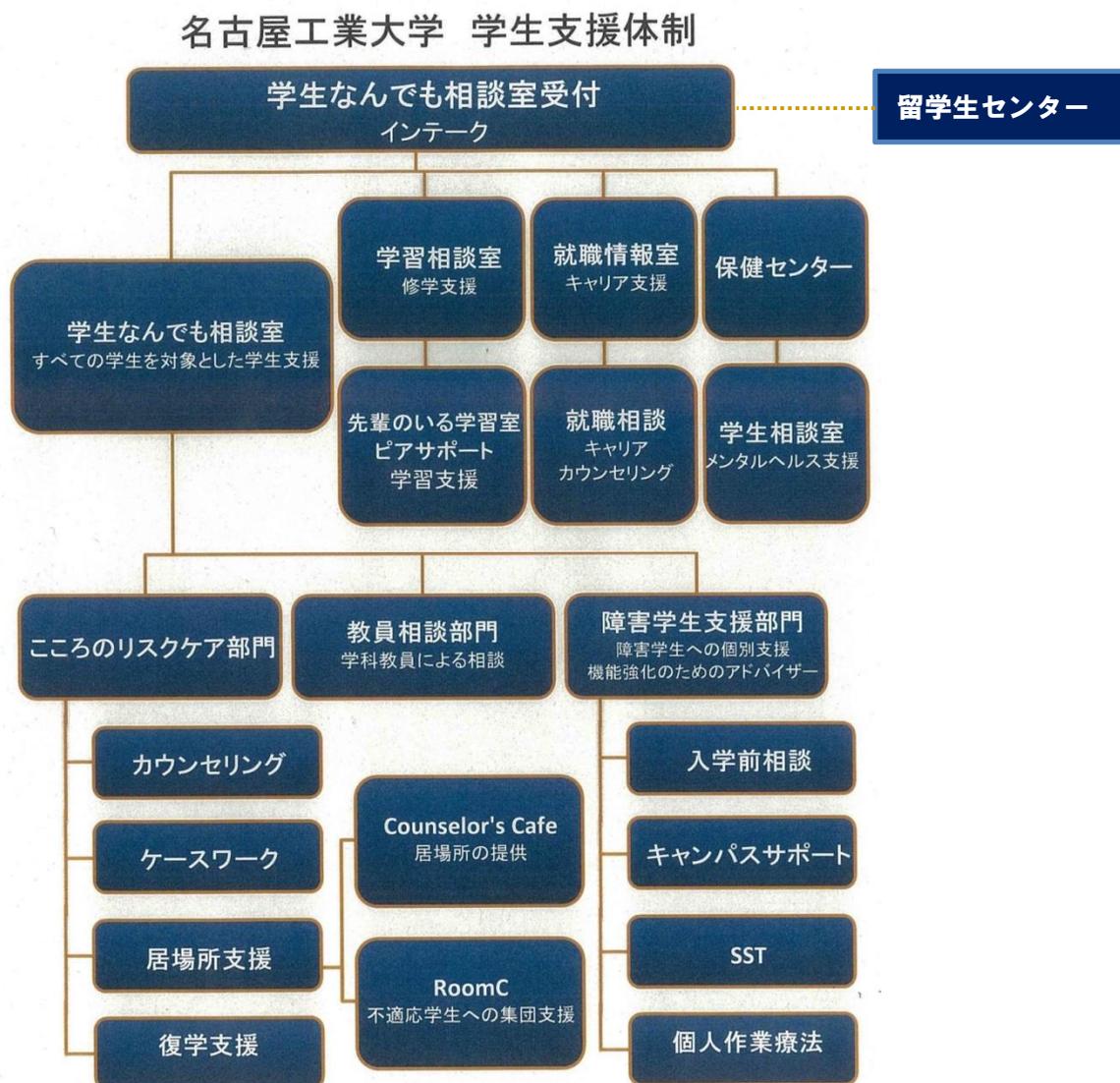
学習面で悩みを抱える学生は、学生なんでも相談室から学習相談室へつなぎ、同じ学生である大学院生による「先輩のいる学習室」が学習面の相談にのっている。このように、学生の相互援助力向上も併せて促している。

「学生なんでも相談室」と「先輩のいる学習室」が連携して学生支援を行う取組については、平成27年5月16日開催の第33回日本学生相談会で「学会特別賞」を授与されるなど、全国でも珍しい体制として評価されている。

（実施状況の判定） 実施状況が良好である。

（判断理由） 学生支援体制を見直し、それぞれの役割を整理し連携を明示したこと、学生相談については幅広くさまざまな相談を受け付けており、学生からの相談に対し適切な対処を適時に行うことができていることから、実施状況が良好であると判断した。

資料1-3-1-1 : ①学生支援体制



②学生相談利用件数

| 年度 | 学生なんでも 相談室相談件数 | 先輩のいる学習 室（ピアサポ ート）利用者数 | カウンセラーズ カフェ利用者 | RoomC 利用者数 |
|----|-------------------|------------------------------|-------------------|---------------|
| 22 | 904 | 247 | 387 | 49 |
| 23 | 1705 | 218 | 936 | 54 |
| 24 | 1510 | 179 | 2042 | 152 |
| 25 | 1739 | 298 | 2517 | 97 |
| 26 | 1816 | 655 | 1833 | 54 |
| 27 | 1606 | 599 | 1011 | 165 |

○小項目2「学生への経済的支援を充実する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画1-3-2-1「大学基金等を基に、優秀な学生を経済的に支援する制度を拡充する。」に係る状況

平成25年度から成績優秀な学生に対し奨学金を支給するため、大学基金を活用した修学奨励金制度を整備し、毎年25名に奨学金を給付している（資料1-3-2-1-①）。また、学会発表、論文発表等活発に行い、実績を上げている学生に対し大学基金を活用した学生研究奨励制度を実施しており、毎年50名の学生に奨学金を給付している（資料1-3-2-1-②）。さらに、平成28年度以降における外部資金を活用した奨学金制度の設計を行った。

また、授業料免除該当者を対象として、経済的支援を行うためSA（スチューデント・アシスタント）制度を設け、主に学生支援業務に従事させている。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）状況に記載のとおり、修学奨励金制度や学生研究奨励制度など、大学基金を基にした優秀な学生に対する経済支援を積極的に行っていることから、実施状況が良好である判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料1-3-2-1-①：修学奨励金（年間給付実績）

| | 金額 | 給付人数 | 給付総額（万円） |
|-------|------|------|----------|
| 学部第一部 | 10万円 | 21 | 210 |
| 学部第二部 | 5万円 | 4 | 20 |

※平成25年度から毎年実施

出典：学内資料

資料1-3-2-1-②：学生研究奨励制度 給付実績

| 年度 | 区分 | 10万円 給付人数 | 5万円 給付人数 | 合計人数 | 給付総額 （万円） |
|----|------|--------------|-------------|------|--------------|
| 22 | 博士前期 | 3 | 29 | 32 | 175 |
| | 博士後期 | 7 | 11 | 18 | 125 |
| 23 | 博士前期 | 3 | 22 | 25 | 140 |
| | 博士後期 | 7 | 18 | 25 | 160 |
| 24 | 博士前期 | 3 | 13 | 16 | 95 |
| | 博士後期 | 7 | 27 | 34 | 205 |
| 25 | 博士前期 | 4 | 18 | 22 | 130 |
| | 博士後期 | 6 | 22 | 28 | 170 |

| | | | | | |
|----|-------|---|----|----|-----|
| 26 | 博士前期 | 4 | 24 | 28 | 160 |
| | 博士後期 | 6 | 16 | 22 | 140 |
| 27 | 学部第一部 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| | 博士前期 | 4 | 28 | 32 | 180 |
| | 博士後期 | 6 | 11 | 17 | 115 |

出典：学内資料

○小項目3「就職指導体制を充実する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画1-3-3-1「キャリア教育を充実させるとともに、各学科・専攻での教育の Outcomes を把握し、求人に関する産業界との窓口を整備する。」に係る状況

学科・専攻の様態に応じて、各学科・専攻に配置されている就職担当教員が学生の希望を聴取し、個別の進路指導を実施している。一方、学生生活課就職・キャリア支援係は、キャリアサポートオフィスと連携し、キャリア教育を充実させるために、学生のキャリア形成と進路決定を支援する目的で、毎年全学的なセミナー（キャリア形成ガイダンス、インターンシップガイダンス、就職ガイダンス、企業研究セミナー）を開催している（資料1-3-3-1-①）。特に、採用システムの変更があった平成26年度からは、後ろ倒しで時間の空いた期間に業界研究などを取り入れたガイダンスを行い、新たに父母向け説明会も実施している。さらに、平成23年度から常勤の就職相談員を配置し、個別相談やエントリーシート指導および少人数でのグループワーク等のきめ細かな全学的な就職支援も行っている。また、平成26年度からは、インターンシップコーディネーターを置くことによって、各学科・専攻の就職担当教員をサポートするための求人に関する全学的な窓口として整備した。

平成26年度には卒業生・修了生及び就職先の企業関係者を対象に学習に関するアンケートを実施し、Outcomesの把握に努めている（資料1-3-3-1-②, ③）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）キャリアサポートオフィスと連携して多くのガイダンスを実施していること、また、学生の就職先の企業関係者から、学部・大学院における Outcomes を把握するとともに、インターンシップコーディネーターを置くことにより、企業人事担当者との全学的な窓口を整備していることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「進路・就職の状況」

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料1-3-3-1-①：就職・キャリア形成事業実施回数

| 種類 \ 年度 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|---------------|----|----|----|----|----|----|
| キャリア形成ガイダンス | 7 | 4 | 10 | 8 | 7 | 6 |
| インターンシップガイダンス | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 就職ガイダンス | 4 | 10 | 9 | 7 | 16 | 16 |
| 企業研究セミナー | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 合計 | 15 | 18 | 23 | 18 | 26 | 26 |

出典：学内資料

資料1-3-3-1-②：就職先関係者からのアンケート結果の概要

| 項目 | H23年度調査 (回収37社) | H26年度調査 (回収74社) |
|----------------------|--------------------|--------------------|
| | 就職先企業からの 評価点平均値 | 就職先企業からの 評価点平均値 |
| 専門分野の基礎知識 | 3.16 | 3.42 |
| 専門以外の幅広い知識 | 2.84 | 2.89 |
| ものづくり実践能力 | 3.15 | 3.22 |
| 自ら目標を設定し遂行する能力 | 3.16 | 3.20 |
| 問題発見能力と解決能力 | 3.03 | 3.11 |
| 専門分野の先端技術に関する知識・能力 | 3.06 | 3.20 |
| 新しい分野を創造する能力 | 2.69 | 2.77 |
| 英語コミュニケーション及び異文化理解能力 | 2.45 | 2.35 |
| 情報とメディアの活用能力 | 3.16 | 3.19 |
| 工学に対する倫理観 | 3.21 | 3.12 |

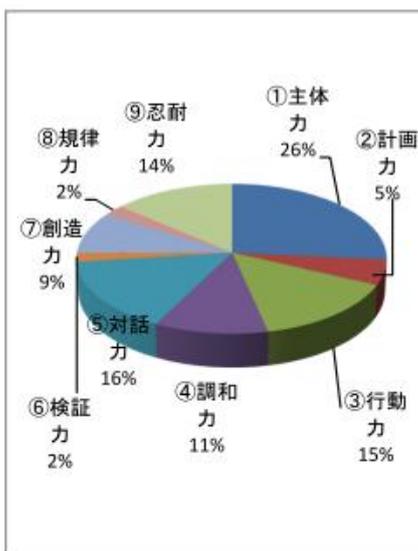
出典：平成26年度自己点検・評価報告書

※項目毎の評価点（4=大いに思う、3=思う、2=あまり思わない、1=思わない）の平均値

資料1-3-3-1-③：企業アンケート（「社会において必要と思われる力」平成26年度調査から抜粋）

9-2. 実社会において必要と思われる力について、上記①～⑫の中から5つ選んで番号でお答えください。

| | 回答数 | |
|------|-----|-----|
| ①主体力 | 58 | 26% |
| ②計画力 | 12 | 5% |
| ③行動力 | 32 | 15% |
| ④調和力 | 24 | 11% |
| ⑤対話力 | 34 | 16% |
| ⑥検証力 | 4 | 2% |
| ⑦創造力 | 20 | 9% |
| ⑧規律力 | 5 | 2% |
| ⑨忍耐力 | 30 | 14% |



出典：学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

（優れた点）1. なんでも相談体制の充実

本学では、「学生の大学生活に関する諸問題について、学生の相談に応ずること」（名古屋工業大学学生なんでも相談室規程第2条）を業務とした「学生なんでも相談室」を設置している。当該室を平成26年度に整備し、障害学生支援部門を含めた3部門を設置した。また、3部門間の連携・情報共有を密にするため月1回の全体会議を開催している。

なお、「学生なんでも相談室」と「先輩のいる学習室」で学生支援を行う本学の取組は全国でも珍しい体制として、平成27年5月16日開催の第33回日本学生相談学会で「学会特別賞」を受賞した。（一般的に、大学の相談体制は保健管理センター等が中心となっているが、本学の「学生なんでも相談室」は、一般教員及び事務職員が情報を共有し学生の“悩み”等に対応する体制や、学生による「学習室」と授業担当等教員の密接な連携体制、また、内容によっては保健センター

へ接続する体制など，他大学にはない稀有な例として同賞をいただいたものである。）（計画1-3-1-1）

（改善を要する点） 特になし

（特色ある点） 特になし

2 研究に関する目標(大項目)

(1) 中項目 1 「研究の目指すべき方向性及び水準等に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目 1 「世界の「ものづくり」の重要な地域である中京地区において、本学が産業の革新と創成を担う工学の知的中核拠点であることを強く自覚し、世界最高水準の研究を目指す。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 2-1-1-1 「「地球環境」、「安全・安心」及び「エネルギー」など科学技術基本計画に関連する分野を中心に、研究者の自由な発想による基礎研究をベースとし、国家的・社会的課題を視野に、基礎と実用化をつなぐ要素技術研究をより強化しつつ、統合化、融合化を図り、地域の発展と産業振興に貢献する。」に係る状況

研究者の自由な発想による基礎研究の成果として、大学全体の審査有り論文数(資料 2-1-1-1-①)は毎年 430 件前後で推移し、第 1 期中期目標期間のそれより微減したが、教員 1 人当たりの論文数(前掲資料 2-1-1-1-①)は 1.24 であり第 1 期の 1.21 より増加している。加えて、第 1 期から右肩下がり傾向にあった CNCI 値は、第 2 期中盤から U 字回復している(前掲資料 2-1-1-1-①)。さらに、国際共著論文数(前掲資料 2-1-1-1-①)も第 2 期は平均で約 100 編まで増加し、全論文に対する割合は第 1 期の 10%台から約 23%まで大きく増加している。加えて、特に優れた研究成果に与えられる表彰は毎年 100 件を上回っており(資料 2-1-1-1-②)、例えば文部科学大臣表彰(資料 2-1-1-1-③)の科学技術賞受賞 11 件、若手科学者賞 3 件は、第 1 期の若手科学者賞 2 件のみに比べ格段の飛躍となった。

一方、これらの基盤研究の成果をベースに民間企業等と連携してプロジェクト研究所を設置(資料 2-1-1-1-④, ⑤)し、要素技術の更なる深化や先端的・融合的研究成果を創出するなど、地域企業等の要望に応えることができた。

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 基盤的研究推進の活動度を示す教員一人当たりの論文数は、第 1 期の値より伸びており、同時に、国際共著論文数及び割合は第 1 期と比べて大きく増加している。また、著名な賞の受賞数も飛躍的に増加した。加えて、第 2 期期間中にプロジェクト研究所 23 件を新たに設置(平成 27 年度末現在 57 設置)し、基盤的研究成果をベースに地域の発展と産業振興に貢献していることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部・工学研究科 観点「研究活動の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

業績番号 6 革新的後処理触媒に関する研究

業績番号 7 熱中症リスク評価技術の開発と普及啓発への展開

業績番号 9 環境調和型蛍光ナノ粒子の研究

業績番号 10 ナノカーボンの室温・低温合成とその応用

- 業績番号 18 無動力歩行支援機 ACSIVE の開発研究
- 業績番号 19 電波に対する数値ドシメトリ技術と人体安全性評価の研究
- 業績番号 20 省エネルギー用 Si 基板上 GaN 系パワー半導体による社会実装
- 業績番号 22 世界最高水準の産業・民生・医療機械を支える精密位置決め制御技術の研究
- 業績番号 23 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの研究
- 業績番号 24 蓄電池材料の計算科学による研究
- 業績番号 25 ナノ中空シリカ・ポリマーハイブリッド薄膜の超断熱メカニズムの解明と応用

資料 2-1-1-1-①: Web of Science による工学部・工学研究科全体の論文の量と質の推移

| 区分 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 論文数 | 463 | 498 | 482 | 419 | 445 | 412 | 419 | 412 | 470 | 451 | 414 | 408 |
| 教員数 | 374 | 385 | 386 | 376 | 366 | 355 | 355 | 354 | 339 | 344 | 340 | 333 |
| 教員数 1 人当たりの論文数 | 1.24 | 1.29 | 1.25 | 1.11 | 1.22 | 1.16 | 1.18 | 1.16 | 1.39 | 1.31 | 1.22 | 1.23 |
| 国際共著論文数 | 55 | 71 | 73 | 81 | 102 | 84 | 87 | 113 | 108 | 99 | 99 | 95 |
| 本学全ての論文に対する国際共著論文数の割合(%) | 11.88 | 14.26 | 15.15 | 19.33 | 22.92 | 20.39 | 20.76 | 27.43 | 22.98 | 21.95 | 23.91 | 23.28 |
| 本学全ての論文において被引用数が各年各分野で Top10%に入る論文の割合(%) | 5.62 | 6.43 | 7.68 | 6.92 | 4.94 | 5.1 | 5.49 | 5.34 | 4.68 | 6.21 | 7.25 | 5.88 |
| CNCI | 0.79 | 0.73 | 0.73 | 0.75 | 0.65 | 0.69 | 0.65 | 0.66 | 0.62 | 0.7 | 0.75 | 0.77 |
| 被引用数 | 7,573 | 7,296 | 6,310 | 5,590 | 5,140 | 4,622 | 3,814 | 3,269 | 2,883 | 2,161 | 1,249 | 437 |

CNCI (論文/総説等の被引用数を元に、分野、論文様式や発表年を超えて比較できるように正規化された研究レベルの数値、世界平均は約 1)

出典：学内資料

資料 2-1-1-1-②: 工学部・工学研究科全体の各種受賞件数の推移

| 区分 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 学会誌・学術雑誌による顕彰 | 11 | 4 | 14 | 4 | 5 | 3 |
| 国際学会・会議・シンポジウム等の賞 | 9 | 14 | 17 | 21 | 25 | 21 |
| 国内外の国際的学術賞 | 13 | 10 | 1 | 15 | 12 | 13 |
| 国内学会・会議・シンポジウム等の賞 | 48 | 58 | 69 | 66 | 67 | 60 |
| 出版社・新聞社・財団等の賞 | 12 | 7 | 9 | 13 | 10 | 9 |
| その他の賞 | 23 | 24 | 22 | 29 | 33 | 18 |
| 受賞数 総計 | 117 | 117 | 132 | 148 | 152 | 124 |

出典：学内資料

資料2-1-1-1-③：文部科学大臣表彰 受賞テーマ一覧

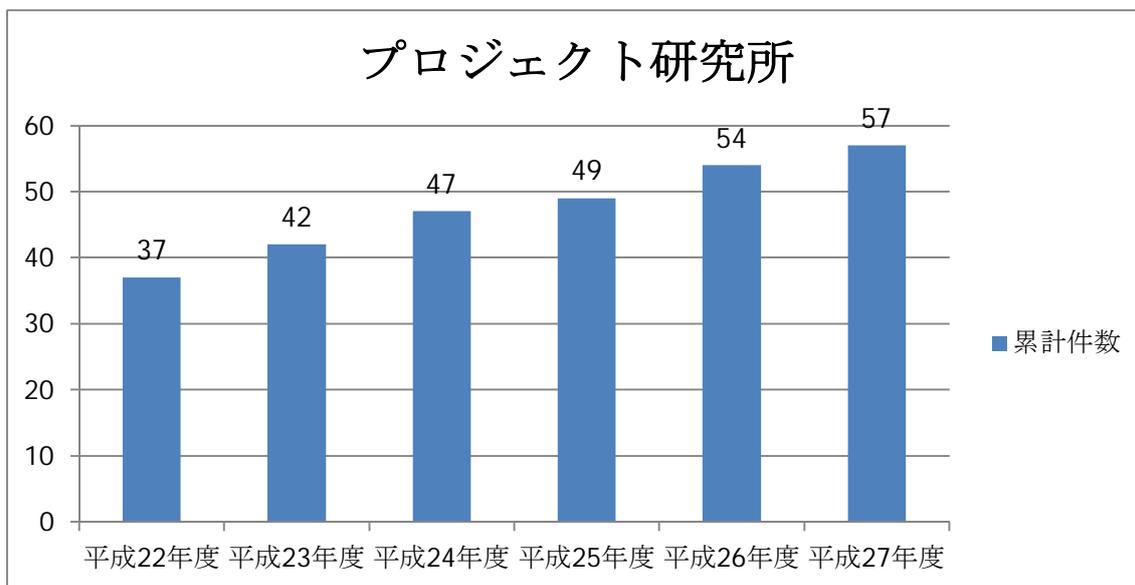
| 受賞年度 | 所属・氏名 | 受賞部門 | テーマ |
|------|---|--------|------------------------------|
| 22 | 機能工学専攻 教授 江川 孝志 | 科学技術振興 | 窒化ガリウム結晶成長とデバイスの実用化の技術の振興 |
| 23 | 物質工学専攻 准教授 柿本 健一 | 研究 | ニオブ系無鉛圧電セラミックスの研究 |
| 23 | 未来材料創成工学専攻 教授 神取 秀樹 | 研究 | 視物質および古細菌型ロドプシンの構造と機能に関する研究 |
| 23 | 情報工学専攻 教授 藤原 修 准教授 平田 晃正 | 研究 | 電波に対する数値ドシメトリ技術と人体安全性評価の研究 |
| 24 | 情報工学専攻 教授 徳田 恵一 | 研究 | 隠れマルコフモデルに基づいた次世代音声合成方式の研究 |
| 25 | 産業戦略工学専攻 准教授 伊藤 孝行 | 研究 | マルチエージェントシステムの自動交渉技術とその応用の研究 |
| 25 | 未来材料創成工学専攻 教授 藤 正督 | 科学技術振興 | 機能性中空粒子の材料開発技術の振興 |
| 26 | 未来材料創成工学専攻 教授 柴田 哲男 | 研究 | 創薬力強化を支援する含フッ素有機物質群の実践的合成研究 |
| 26 | 未来材料創成工学専攻 教授 春日 敏宏 | 研究 | 骨の再生を活性化するソフトバイオマテリアルの研究 |
| 26 | 情報工学専攻 准教授 平田 晃正 機能工学専攻 准教授 加藤 正史 大阪大学大学院 准教授 丸田 章博 産業戦略工学専攻 教授 江龍 修 | 理解増進 | ニーズとシーズの調査による電気技術の多角的理解増進 |
| 27 | 情報工学専攻 教授 加藤 昇平 | 研究 | 発話音声と脳血流解析による認知症早期スクリーニングの研究 |

出典：学内資料

| 受賞年度 | 所属・氏名 | 受賞部門 | テーマ |
|------|------------------------|--------|-----------------------------|
| 26 | 未来材料創成工学専攻 助教 井上 圭一 | 若手科学者賞 | 微生物型ロドプシンの物理化学研究 |
| 26 | 物質工学専攻 准教授 中山 将伸 | 若手科学者賞 | 量子力学計算に基づくイオン導電性セラミックス材料の研究 |
| 27 | 機能工学専攻 准教授 玉野 真司 | 若手科学者賞 | 粘弾性流体の乱流境界層流れにおける抵抗低減に関する研究 |

出典：学内資料

資料 2-1-1-1-④：プロジェクト研究所件数



出典：学内資料

資料 2-1-1-1-⑤：プロジェクト研究所概要

| 研究所名 | 研究題目 | 開始日 ～ 終了日 | 主な財源 | 研究に参加する外部機関 | 研究目的 |
|-------------|-------------------------------|---------------------------------|---|-------------|--|
| 工業用化学センサ研究所 | アルミナ基プロトン導電体を用いた熔融金属用水素センサの開発 | H22. 10. 01 ～ H25. 03. 31 | 受託研究（産学イノベーション加速事業「先端計測分析技術・機器開発事業」（JST））、奨学寄附金 | ㈱TYK、九州大学 | <p>一般に金属の熔融状態は固体状態に比べて多くの水素を溶解するので、凝固時には過飽和状態となり、水素もしくは水蒸気の形で系外に放出され、これが素材中に凝固欠陥を引き起こす。よって熔融金属中の水素量をモニタリングすることは金属素材の製造プロセスにおいて極めて重要であるが、従来は連続的に簡便に測定するような技術は無く、サンプリングに伴う分析誤差や煩雑な分析操作のため正確でリアルタイムの濃度管理は不可能であった。</p> <p>一方、最近の申請者らの研究でアクセプタードープのαアルミナは1350. d付近の高温において良好なプロトンと正孔の混合導電体である；とが明らかとなった。さらに、その混合導電性を利用して、簡単な構造の水素センサを構成できることを実験室的に確かめ、すでに報告した。</p> <p>申請者らはすでに実験室的には完成した本課題のセンサで素材製造現場での実証試験を経験したが、現場の使用環境は過酷であり、実験室では問題とならなかった種々の要因によるトラブルが発生し、実用化までには乗り越えなければならない多くの問題を抱えている。これらの解決には様々な現場における試験が必須であるが、直接に現場で作業する関係上、秘密保持などで大きな制約がある。本課題では公的な開発機関の立場で公的な資金を用いることで多くの素材メーカーの協力を得て開発を進め、熔融金属中の水素量の連続測定およびピンポイント測定を一般的な技術として完成させることが目的である。</p> |

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|--|--|
| 医療介護健康 (メディアルケア) 情報学 研究所 | 医療・介護・健康分野における情報通信技術に関する研究 | H22.12.01 ～ H26.03.31 | 受託研究(さきがけ, 先端計測分析技術・機器開発事業(JST)), 助成金(医科学応用研究財団), 科研基盤研究(B), (C), 共同研究(㈱和田製作所, 富士機械製造㈱, ㈱スズケン, ㈱キャリアシステム, ㈱シャープ), 補助金(未来医療研究人材養成拠点形成事業) | ㈱和田製作所, ㈱スズケン, 富士機械製造㈱, NPO法人ITC中部, カリフォルニア工科大学, 名古屋大学, (社)浴風会, 長寿医療研究センター, ㈱イフコム, ㈱島津製作所, (財)人工知能研究振興財団, ㈱エンセロファン, ㈱ホーリーメイン, 梅テック㈱, ㈱アドミクト, ㈱アルウ'アス, アイジープランニング㈱, デジタルセンセーション㈱, 奈良県立医科大学, ㈱ARU, 中部日本電気ソフトウェア㈱, NPO医療介護健康情報学研究開発センター | 本年・日本の65歳以上の人口は2944万人となり, 総人口に占める割合は23.1%となり過去最高を更新した。2005年から5年間で1000万人の急速な増加である。こうした急激な少子高齢化の中で, 日本政府は6月に閣議決定した「新成長戦略」の中に, 医療・介護・健康関連分野を新成長産業として位置づけ, 2020年までに新規市場約50兆円を目標とした。まさに「高齢化社会の先進モデル」として, 日本の革新的な医療・介護技術の研究開発の推進における産官学が一体となった取り組みや先進技術を活用した実用化の新産業創出が求められている。 こうした時代的要請に応え, 包括的な医療・介護サービスや人間の脳機能・身体機能の衰えの支援を最先端の情報工学により克服する手段を創造し超高齢化社会に貢献するとともに, 今後の新たな新産業として期待される医療・介護・健康関連産業を最先端情報工学の側面から支援するため, 医療・介護・福祉・健康分野で独創的研究を展開している研究者が協働するプロジェクト研究所「医療介護健康(メディアルケア)情報学研究所」を設立する。 |
| YAHAGI 地震工学技術 プロジェクト 研究所 | 地震工学・耐震と関連技術の実践的研究 | H23.03.25 ～ H25.03.24 | 寄附金(矢作建設工業㈱) | 矢作建設工業㈱, 名古屋大学 | 阪神淡路に発生した兵庫県南部地震から15年以上が経過し, この間, 地震工学・耐震技術に関する研究は世界中で精力的に行われた。特に, 古い設計基準で作られた構造と物を耐震補強する技術は著しく発展した。しかし, 構造物を使用しながら低騒音・低コストで補強することは意外に難しく, 実構造物の耐震補強実施率は未だに低いレベルにとどまっており, 既存不適格建築物の問題も浮き上がってきている。平成17年からプロジェクト研究所として5年にわたり, 地震工学と耐震技術に関する研究を行ってきた。そこでの成果は十分に上がったが, 耐震補強についてのさらなる技術的向上は未だに求められている。そこでさらなる発展を目指して本研究を行いたい。 そこで, 本研究の第一の目的は低騒音・低コストの実践的な耐震補強方法を開発し, 普及につなげることとする。一方, 新築の構造物に対しても資産価値として高い耐震性能が低コストで求められるようになってきている。そこで, 第二の目的として, 低コストで高機能な耐震・免震技術を実践的に開発することとする。さらに, 地震等に関連する自然条件や社会的条件及び関連技術について調査を行う。 |
| 日立ビアメカニクス モーションシステム 研究所 | モーションシステムの開発 | H23.04.01 ～ H26.03.31 | 共同研究(日立ビアメカニクス㈱) | 日立ビアメカニクス㈱, 豊田高専 | 高速高精度位置決めサーボ技術の確立を目的に, 以下の研究を推進する。 (1) レーザ穴あけ機サーボ機構の高速・高精度化と信頼性向上技術の開発 (2) ドリル穴あけ機の超高速・高精度制御と信頼性向上技術の開発 |
| 総合工学プロジェクト 研究所 | 国内外の先端的研究動向調査 | H23.04.01 ～ H26.03.31 | 受託研究(ITP, JST A-STEP 検索タイプ, 総務省生体電磁), 学術研究助成基金助成金, 奨学寄附金 | なし | 異なる専門分野の融合による新しい学問領域の開拓や新産業の創出を目的とする。 |

| | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| 日本ガイシイノベーション研究所 | 次世代技術の研究開発 | H23. 04. 01 ～ H28. 03. 31 | 共同研究（日本碍子㈱） | 日本碍子㈱ | <p>*本研究目的・並びに下記計画・方法については、共同研究契約に基づき、機密扱いにてお願いいたします。</p> <p>日本ガイシ株式会社の将来的な研究テーマについて、それぞれのテーマの教員と共同研究を実施し、これを産学官連携センターが様々な連携手法を通じて支援する。</p> <p>テーマ名</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「p型半導体の結晶作製」 2. 「p型半導体試料評価」 3. 「ナノセラ膜を適用した最適構造空気極の研究」 4. 「P型透明導電膜形成用スパッターターゲットの研究」 5. 「ITO代替となる透明導電膜材料の探索」 6. 「固体電解質材料」 7. 「赤外反射に優れた光学膜の研究」 |
| 藤本技術総合研究所 | ロボティクス・ハプティクスなどのものづくり技術開発研究 | H23. 04. 01 ～ H28. 03. 31 | 共同研究（藤本技術総研㈱）、アイシン精機㈱、トヨタ紡織㈱、トヨタ自動車㈱、新日本製鐵㈱、ミュキエレクトックス㈱、㈱クラレ、明成化学㈱、住友理工㈱、桑原、富山大学、㈱成田製作所、トライエンジニアリング㈱、寄附金、科研費 | 藤本技術総研㈱、筑波大学、首都大学東京、藤田保健衛生大学、名城大学、愛知工科大学、明治大学、大阪市立大学、(財)名古屋産業振興公社 | <p>日本の「ものづくり」を巡る環境は、現在大きな変化を迎えつつある。携帯電話や自動車業界などで特にみられる開発リードタイムの大幅な短縮への要求、団塊の世代の大量退職による熟練技能の喪失マイクロファクトリーに代表される従来にならぬ微細な加工への要求など、「ものづくり」には新たなブレイクスルーとなるテクノロジーの開発が求められている。また、医療分野も工学との融合が進み、CTやMRIに代表される高度な技術を背景とした画像診断や、遺伝子操作・再生医療など人の能力を超えた操作が要求される分野が注目を集めるなど、「ものづくり」が直面している問題と決して無縁ではない。</p> <p>自動車工場のようなものづくりの現場には、さまざまな工程があり、その工程おのおのにおいて、いまなお自動化されず、人の手による作業が残っている。自動車用プレス部品の金型造型プロセスにおいて、高技能者の触覚が頼りの検査作業があり、その金型には技能者による補正作業が必要であると同時にCADデータの修正も行う必要がある。また、組立工程では、重量物搬送・組付を補助するシステムが必要であるが、簡便で頑強な上、安全に構成できることが望まれている。</p> <p>本研究では、検査作業のために、指に触覚センサを装着し、現行の動作のまま簡単に検査作業が可能なウェアラブル触覚センサに関して研究開発する。さらに、人が容易に組立作業を行うための支援装置・制御技術の開発を目的とする。さらに、製造現場での様々のロボティクスの応用について研究開発する。</p> |
| グリーン・コンピューティング研究所 | 情報技術に基づく環境に優しい持続可能社会システムとその応用に関する研究 | H23. 04. 01 ～ H26. 03. 31 | 補助金（最先端・次世代研究開発支援プログラム（内閣府））、共同研究（㈱KDDI ウェブコミュニケーションズ） | 東京大学、九州大学、山形大学、静岡大学、宮城大学、ハーバード大学、MIT、ウロンゴン大学、デルフト工科大学、カリフォルニア大学アーバイン校、バーレン大学、サザンプトン大学、㈱内職市場、鈴鹿短期大学、日本テクニード、虹㈱、㈱アーチェス、首都大学東京 | <p>既存の社会システムや制度は、環境に対して優しくないという問題が指摘されており、我が国のみならず、世界的な課題となっている。これは既存の社会システムが部分的には環境に対する効率化の努力がなされているが、計算機やネットワークを活用できておらず、トータルには効率化が不十分なためである。本研究では、環境社会システム実現に向けて、マルチエージェントに基づく計算論的社会メカニズム設計理論（計算機とネットワーク網を利活用することで、新しい社会システムや制度をトータルに構築することを目指す理論）を確立し応用を明らかにする。これまで大変困難であった社会システムのトータルな効率化を、計算機とネットワーク網を前提とした価格決定、マッチング、およびルート最適化のメカニズムを用いて、初めて可能にする。これにより、世界初の環境社会システム実現の方法論を構築する。この環境社会システム実現の方法論の構築は、計算機やネットワーク網を効果的に応用した、複雑な物流、スマートグリッド、リアルタイム課金などの新しい社会システム実現につながる。さらに、国家間規模の大規模災害における復興計画支援システムなどへの応用が期待できる。</p> |

| | | | | | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 国際音声技術研究所 | 多様な音声言語インタラクションに関する研究 | H24. 04. 01 ～ H29. 03. 31 | 受託研究 (JST CREST) 共同研究 (富士ゼロックス, 日産他) | (独) 情報通信機構, エジンバラ大学, 奈良先端科学技術大学院大学, ㈱KDDI 研究所, 国立情報学研究所, 首都大学東京, 統計数理研究所, ㈱テクノスピーチ | ユーザによる音声対話コンテンツ生成という新しい概念を導入し, それが実際に機能するための仕組みや条件を実証的に探究する。音声特有の生き生きとしたインタラクティブ感のあるやりとりが, テキスト的な処理だけでは実現することのできない音声インタフェースの主要な「魅力」のひとつである。音声対話システム全体をシステム自体とコンテンツに分離して考え, 1)「魅力的」な音声対話を成立させうるシステムの要件と, 2)コンテンツクリエイター引いてはユーザによって「魅力的」な音声対話コンテンツが次々と生成されるための条件を解明し, 同時にそのための仕組みを確立する。既設の双方向音声案内デジタルサイネージを核として, キャンパス全域, 更にはショッピングモールや駅前等の学外公共空間に音声ユビキタス環境を実現し, ユーザによる音声対話コンテンツ生成の実証実験を行う。最終的には, 音声技術普及のブレークスルーにつながるユーザによる音声対話コンテンツ生成環境の構築技術を確認する。 平成24年3月までの第1期においては, 主にFPの多言語音声インタラクション関連の研究を進めたが, 平成24年4月からの本研究所においては, 開発した基盤技術を継承しつつ, ユーザを巻き込んだ新たな展開を目指す。 |
| 日立ハイテクノロジーズ・メカトロニクス研究所 | 高性能・高付加価値メカトロニクスシステムの開発 | H24. 04. 01 ～ H27. 03. 31 | 共同研究 (日立ハイテクノロジーズ, ㈱デンソー, 富士機械 ㈱) | ㈱日立ハイテクノロジーズ, 豊田工業高等専門学校 | 高性能で高付加価値なメカトロニクスシステムの実用化を目指し, 以下の研究を行う。 (1)メカトロニクス機器のサーボ機構のモデル化及び制御系設計の技術開発と展開 (2)メカトロニクス機器の自律適応化と信頼性向上の技術開発と展開 |
| エネルギー触媒開発研究所 | 低環境負荷型新規エネルギー触媒材料の創成 | H24. 10. 01 ～ H29. 09. 30 | 共同研究 (トヨタ, 千代田化工, 受託研究 (ナノテクプラット)) | トヨタ自動車㈱, 千代田化工建設 ㈱, 大阪大学, 愛知工業大学, Stanford University(スタンフォード大学), Ehwa Womans University(梨花女子大学), University of British Columbia(ブリティッシュコロンビア大学), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg(フリードリヒ・アレクサンダー大学エアランゲン=ニュルンベルク), Berlin Freedom University(ベルリン自由大学), Daegu Gyeonbuk Institute of Science and Technology(大邱慶北科学技術研究所) | 近代の石油エネルギーを中心とした人間活動が環境に対して与える悪影響が問題視され, 高効率化を含めた低環境負荷型のエネルギー施設・材料の研究が盛んに行われてきている。高分子材料の再資源化や長寿命化などは材料エコロジの身近な例の一つであり, 地熱や風力, 太陽を利用した発電方法の改良, 開発もそうである。本研究では, こうした低環境負荷型のエネルギー材料に着目した。 一般的に生体内では多くの酵素が高効率かつ高選択的に生物の生命活動に関与している。その際, ほとんどすべての酵素は生物活動の環境に最適な条件下で制御, 作用しており, 現在産業で用いられているほとんどの触媒に必要な熱源を必要とせず, 常温常圧下条件において高効率, 高選択性を達成している。例えば光合成において光合成色素部位は, 励起された電子を生成するとともに効率よく隣接に配置された酵素へと伝達を行う。これら酵素の本質を捉え合成された物質は類似の反応性を示す反面, 安定性に難があることが知られている。本研究では, このような生物酵素規範の化学物質の合成と無機材料を基板とした有機-無機複合体を用いて, 機能性分子の安定化をはかり, 新規エネルギー・触媒材料を開発することを目的とする。無機材料には, サイズ効果等有機分子では制御しにくい特性を比較的制御しやすい金属ナノ粒子の利用も視野にいれ, それぞれ単独では発現できない新規物性の発現も目指す。 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| <p>次世代自動車駆動用先進モーター開発プロジェクト研究所</p> | <p>磁気・電気装荷の最適分配設計法に基づく低損失可変磁力モーターの開発</p> | <p>H24. 10. 04 ～ H29. 03. 31</p> | <p>共同研究（ダイキン工業株）</p> | <p>ダイキン工業株</p> | <p>本プロジェクトでは、様々な形態の基本モーターに巻線電磁石磁力を組み込んで可変磁力を実現する種々のハイブリッド界磁モーターを対象に、別途プロジェクトで開発予定の新しい高性能磁石ならびに高性能軟磁性材料を可変磁力モーターに適用し、現状の課題を解決して、車載可能なモーターサイズ・重量で、急坂道発進や路肩乗り上げ時の低速大トルク性能、高速道路を快適に走行するための高速高出力性能を両立しつつ多様な動作点において、損失 25%低減による高効率モーターの開発を目指す。なお、ここで様々な形態の基本モーターとは、従来の永久磁石形同期モーター（従来 PMSM と略記）、既に研究代表者が提案の 3 次元磁気回路モーターやフラックススイッチングモーターに加え、扁平形状で高トルク密度に最適なアキシアルギャップ形モーターを指す。</p> |
| <p>名工大スマートマテリアル創成研究所</p> | <p>ナノ材料・機能分子の創成と評価に関する研究</p> | <p>H24. 12. 03 ～ H29. 03. 31</p> | <p>受託研究（文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業）</p> | <p>大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 分子科学研究所</p> | <p>新規ナノ材料・機能分子の創成ならびに先端計測法の改良開発に関する研究を行う。本研究所設置の主な目的は、文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業を総合的に推進し、エネルギーデバイス関連研究、ライフサイエンスの機能的な分子・物質の合成研究、元素戦略的磁性材料・スピントロニクス関連研究、グリーンナノ材料の合成研究、マイクロラボの創成研究を促進するとともに、新学術領域の創成と研究成果の産業化、若手研究者の育成を目指し、(1) 複合ナノ粒子の気相合成、(2) 生物分子関連の新規化合物合成、(3) メスバウアー分光、(4) ナノカーボンの環境に優しい合成と評価、(5) 分子合成テンプレート創成と評価に特徴を置く支援を実施する。本研究による成果は、パンフレットやホームページ等の形で公開されるとともに、産官学連携センターと連携して地域貢献型の産学官連携活動を実施することで、新規課題の獲得や新学術領域の開拓を行い、新規ユーザーの獲得や新たな外部資金を導入する環境を整備する。獲得した外部資金により、先端研究 ニーズを支える新規設備を導入することができる。また、本事業で支援する若手研究者が、次世代の教育研究者に成長すると、彼らを指導教員とする次世代の若手研究者をユーザーとして取り込むことができる。即ち、利用者の高い学術的成果が、新学術領域の創成と産業化に発展することで、先端研究 ニーズを支える新規設備の導入や若手の育成に貢献でき、これらが循環することで利用者も自ずと集まるような拠点を維持することができると思われる。</p> |

| | | | | | |
|---------|------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| 機能材料研究所 | 航空機・次世代自動車及び関連産業分野向けの機能材料の開発 | H25. 04. 01 ～ H28. 03. 31 | 補助金（地域イノベーション戦略支援プログラム） | 日本大学理工学部、(株)大矢鑄造所、多治見市意匠研究所、財団法人岐阜県研究開発財団、名古屋大学エコトピア科学研究所、名古屋産業科学研究所 | 岐阜県では、モノづくり産業の高度化・多様化に向け、「航空機・次世代自動車産業」分野の各種研究開発プロジェクトを展開している。従来、熱硬化性炭素繊維複合材料（CFRP）の穴あけ技術や、専用穴あけ加工機の開発、難切削金属材料に対応した切削加工技術の開発など、航空機・次世代自動車の生産技術分野の二次加工を中心とした研究開発を進めている。一方、航空機・次世代自動車分野の生産技術や生産プロセスにおいて「素材開発」から「一次加工」、「二次加工」に至る一連の工程があり、特に新素材開発や機能性材料開発等の素材開発研究、および材料成形技術を中心とした一次加工にかかる研究が求められている。また、航空宇宙・次世代自動車および関連産業分野において、セラミックス素材は、熱遮へいコート材等としてタービン翼や燃焼器などに広く適用され、温度の上昇や冷却空気の削減、金属材料の劣化防止などに貢献している。さらに、宇宙応用ではコーン部の耐熱性保持のためセラミック材料が利用されている他機能材料、環境関連での応用されている。本研究では、以上を踏まえ、航空機・次世代自動車用の新素材開発および機能性材料開発を行う。特に、加工熱処理を利用した制振合金の高機能化に関する研究、航空宇宙・次世代自動車産業分野における新たなセラミックスコーティング技術を開発、発砲樹脂金型用高強度アルミ鋳物の開発、傾斜機能材料のアイデアを応用した逐次エネルギー吸収材料の開発および次世代自動車等の環境対策に対応した高温・燃焼環境用ナノ材料の開発を行う。 |
| 粉体科学研究所 | 粒子および粉体の工学的基礎研究ならびにその応用展開 | H25. 04. 01 ～ H30. 03. 31 | 受託研究（JSTALCA）、奨学寄付金、共同研究（TYK、新興窯業、ヤマセ、グランドデックス等） | (株)NCAP、(株)グランドデックス、(株)ヤマセ、新興窯業(株)、亀井製陶、多治見市陶磁器意匠研究所、東陶マテリア(株)、リンナイ(株)、Nusol a(株)、テクノファーム・アクセス(株)、シグマ環境工学研究所、京都大学 | 本プロジェクト研究所では、先進セラミックス研究センターが保有する中空粒子をナノサイズ化する技術により、特異な光学特性を有するナノ中空粒子を開発し、導光板式フラットパネル照明などと組み合わせることによって、現行照明(発光効率：150 lm/W)の輝度を約20%向上(180 lm/W)させることを目指す。特に光学特性発現因子となるナノ中空粒子の微細構造を精密制御する技術の確立、これらの構造と光学特性の相関を明らかにし、光学特性に特化したナノ中空粒子の合成に取り組む。さらに、希土類に頼らない蛍光体担持ナノ中空粒子の研究開発を行い、青色LEDと組み合わせることで、高効率高輝度白色LEDの研究開発を目指す。これは、ナノ中空粒子のシェル微細構造の特徴を生かし、蛍光体担持量や担持分散状態を制御することで、ナノ中空粒子の光透過性、拡散性を保持しつつ、蛍光特性を付与させる技術の確立に取り組む。これら新しい機能性ナノ粒子合成技術のコア技術における当研究所での研究レベルは、国内外問わず他の追随を許さず先導的立場にある。 以上のような経緯から、本プロジェクト研究所では中空ナノ粒子プロセス開発およびその光学特性に関する工学的基礎及び応用に関する研究を推進する。 |

| | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--|---|
| 窒化ガリウムパワーデバイス研究所 | MOCVD法を用いたGaN系半導体の結晶成長及び電子デバイスへの応用 | H26.04.01～ H30.03.31 | 共同研究（スーパークラスター） | なし | Siに代わる新しい材料として炭化珪素(SiC)を用いた研究がアメリカ、ドイツや国内で行われている。しかし、SiCは放熱性は高いが大口径化・高品質化が困難でありさらに高価格という問題もあり、進展が見られていない。また、材料の物性値からパワーデバイスとしての性能指数を考慮するとGaN>>SiC>>Si(Siで規格化すると650:110:1)の順となり、圧倒的にGaNがパワーデバイス用半導体材料として大きな可能性を秘めている。一般的に、GaN系半導体は材質の異なる基板上に形成され、基板としてサファイアが用いられている。サファイアは熱伝導率が低いという欠点を持ち、大口径化・高品質化が困難でありさらに高価格という問題がある。Siは大口径・高品質・良好な放熱性を有しパワーデバイス用基板として優れているが、Si基板上へのGaN系半導体の結晶成長は困難とされてきた。本研究では、このような特徴を有する高品質GaN系半導体を有機金属気相成長(MOCVD)法を用いて大口径(6インチ径以上)・放熱性に優れたSi基板上に結晶成長し、超低損失電子デバイスに関する先導的技術開発を行い、産学官連携の強化を行うことを目的とする。 |
| 未来医療介護健康情報学研究所 | 医療・介護・健康分野における情報通信技術に関する研究 | H26.04.01～ H30.03.31 | 補助金（未来医療研究人材養成拠点形成事業） | （財）人工知能研究振興財団、伊藤経営事務所、米国カリフォルニア州立工科大学、社会福祉法人浴風会認知症介護研究・研修東京センター、国立長寿医療研究センター、㈱和田製作所、中部大学工学部、上海谷博信息技术有限公司、オンイット㈱、ソーシャルマネジメント研究会 | 本年、日本の65歳以上の人口は2944万人となり、総人口に占める割合は23.1%となり過去最高を更新した。2005年から5年間で1000万人の急速な増加である。急激な高齢化社会の中で、日本政府は、健康長寿分野を重点産業として位置づけ、2020年までに市場規模を約26兆円（現状16兆円）に拡大するとしている（日本再興戦略H25.6）。まさに「高齢化社会の先進モデル」として、日本の革新的な医療・介護技術の研究開発の推進における産官学が一体となった取組みや先進技術を応用した実用化の新産業創出が求められている。こうした時代的要請に応え、医療のパラダイムシフト（病院から在宅へ）を見据えながら、包括的な医療・介護サービスや人間の脳機能・身体機能の衰への支援を最先端の情報工学により克服する手段を創造し超高齢化社会に貢献するとともに、今後の新たな新産業として期待される医療・介護・健康関連産業を最先端情報工学の側面から支援するため、医療・介護・福祉・健康分野で独創的研究を展開している研究者が協働するプロジェクト研究所「医療介護健康情報学なごやか研究所」を設立する。 |
| ピアメカニクスモーションシステム研究所 | モーションシステムの開発 | H26.04.01～ H29.03.31 | 共同研究（ピアメカニクス） | ピアメカニクス㈱、豊田高専 | 高速高精度位置決めサーボ技術の確立を目的に、以下の研究を推進する。 (1) レーザ穴あけ機サーボ機構の高速・高精度化とロバスト性向上技術の開発 (2) ドリル穴あけ機の超高速・高精度制御と性能安定化技術の開発 |

| | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
| <p>先端研究 研究基盤 共用促 進研究 所</p> | <p>先端研究基 盤共用・プ ラットフォ ーム形成事 業</p> | <p>H26.04.01 ～ H29.03.31</p> | <p>補助金（共用・ プラットフォーム 形成事業）</p> | <p>なし</p> | <p>本研究所設置の主な目的は、文部科学省「先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」を総合的に推進することにある。本学大型設備基盤センターは表面分析分野で高い技術力と最先端の設備を有する。この特徴を生かし、大型設備基盤センターを中心に設置されている表面分析等の装置を、民間企業、大学等学外者と共に活用することで装置の有効活用をはかると共に、高機能・高性能材料の開発を通して、材料開発の高度化を推進し社会に貢献する。活用する大型装置は、電界放出形走査電子顕微鏡(FE-SEM)、ナノ走査プローブ顕微鏡(SPM)、電子プローブマイクロアナライザー(FE-EPMA)、オージェ電子分光分析装置(FE-AES)、二次イオン質量分析装置(SIMS)、X線光電子分光装置(ESCA)、高分解能レーザー脱離イオン化質量分析装置(MALDI-MS)、X線CT装置(XCT)、軟X線分析装置(SXES)、飛行時間型二次イオン質量分析装置(TOF-SIMS)、低加速電界放射形走査電子顕微鏡(L-FE-SEM)の11装置群で構成される表面分析装置である。</p> <p>本研究による成果はパンフレットやホームページ等の形で公開し、本学のアクティビティの高さを広報すると共に、産官学連携センターと連携して地域貢献型の産官学連携活動を実施することで、新規課題の獲得や新学術領域の開拓、本学の共同研究の一層の推進を行い、新規ユーザの獲得や新たな外部資金を導入する環境を整備する。</p> |
| <p>生体・ 電磁環 境研究 所</p> | <p>ヒトに関わ る電磁/通 信環境に関 する研究と 標準化</p> | <p>H26.09.01 ～ H29.08.31</p> | <p>受託研究(生体電 磁環境, SCOPE)、共同研 究(トヨタ自動 車, NTT ドコ モ, 電気通信大学), 寄附金(SCAT)</p> | <p>トヨタ自動車㈱, ㈱NTTドコモ, (独)情報通信研 究機構, 電気通信 大学</p> | <p>ユビキタス時代と呼ばれる「いつでも、どこでも」といわれる無線通信の技術が、豊かな生活環境の構築及び高齢化先進国としての持続性確保とともに、電力分野や医療・ヘルスケア分野にも波及し、その結果、身の周りの電磁環境、通信環境は複雑なものとなっている。このような中、電磁界の人体安全性に関わる基礎研究を実施することに加え、製品から放射・漏洩する電磁界による生体影響評価、さらには製品同士の電磁両立性を満たし、安心・安全なエレクトロニクス社会基盤を構築する必要がある。このためには、産学官が連携し、基礎研究、国際標準化、ものづくりまで一貫通貫した体制を形成し、研究開発に取り組む必要がある。本プロジェクト研究所は、本学研究者が、生体を中心とする電磁環境および医療・ヘルスケア機器のイミュニティ評価法と対策法の開発と確立を実施し、情報通信研究機構を中心とする外部機関と連携し、国際標準化に資するデータを取得し、国際標準化に貢献、ひいては製品開発の効率化を図ることを目的とする。</p> |
| <p>次世代 耐震工 学研究 所</p> | <p>超巨大地震 に対応する ための耐震 設計の高度 化に関する 研究</p> | <p>H27.04.01 ～ H30.03.31</p> | <p>共同研究(日本車 両), 受託研究 (名古屋高 速), 寄附 金</p> | <p>日本車両製造㈱</p> | <p>内閣府は東日本大震災をふまえ、南海トラフ巨大地震の想定地震動をH25に公表した。新たな想定では陸側震源の場合、プレート境界型でありながら直下型地震の性格をもつので、経験したことがないようなキラパルスを含む激しいゆれが発生する。このため、最新の耐震設計を施した構造にも想定外の被害が生じるリスクがある。老朽化が進行した橋では深刻な被害発生も懸念される。しかしながら、防災の視点から全ての橋に巨大地震に備えた十分な耐震補強を施すことは物理的・経済的にも非常に難しく、各機関はその対応に苦慮している。ここでは、崩壊という最悪のシナリオも視野に入れつつ、人命の損失防止を第一義として復旧に要する工期や工費など社会的損失を可能な限り低減するように橋の地震時被害を制御するための研究を行う。この研究では従来の防災の視点のみならず、さらに減災の視点を取り入れてより広い視点から橋の各種耐震技術の開発を総合的に行うことが特徴である。</p> <p>具体的には1.耐震性能照査法の信頼性向上, 2.免振・制震技術の高度化 3.老朽化橋の耐震性能向上技術の開発, 4.崩壊予測と崩壊防止構造の開発, 5.大規模計算に基づく橋の被害予測技術の開発,</p> |

| | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|---|---|
| <p>コレクティブインテリジェンス研究所</p> | <p>コレクティブインテリジェンスと社会コンピューティング</p> | <p>H27. 10. 01 ～ H32. 09. 30</p> | <p>受託研究費 戦略的創造研究推進事業 (CREST), 科学研究費補助金基盤研究 A, 庄内川河川事務所 SNS を活用した河川管理システム開発業務</p> | <p>産業技術大学院, 静岡大学, 東京農工大学, NEC ソリューションイノベーション株式会社, 藤田保健衛生大学, ユマニテック看護助産専門学校, 電気通信大学, サチューセッツ工科大学</p> | <p>コレクティブインテリジェンスとは, 集合的でありかつ知性のある物やコトのことを示す。現実世界では様々な場所でコレクティブインテリジェンスに触れるコトができる。例えば, 魚の群れ, 鳥の群れ, 昆虫の群れ, などは典型的な例である。かれらは, 群れをなすことで, 個々の個体だけの能力以上の能力もしくは知性を発揮している。彼らは群れをなし, その群れの中でのコミュニケーションや組織構造を進化的に発展させることで, 進化的な優位を保ってきたのである。さらに具体例としては人間のグループも当てはまる。一人では解けない問題を, 二人や三人集まることで解けてしまうような, いわゆる「もんじゅの知恵」と呼ばれるものである。近年, インターネットやスマートフォンが急激に発展し, 様々な Social Media (SNS, Twitter) が普及することで, 人間の群れとしての活動は, これまでとは全くことなつたものになっており, 群れとしての優位性を保つために, 様々な先進的技術をもちいて, よりよいコミュニケーションやコラボレーションを支援する必要がある。その工学的技術としては, 人工知能技術, マルチエージェント技術, 高度情報ネットワーク技術, IoT 技術, 無人飛行技術, ロボット技術など多岐に及ぶ技術を用いる必要がある。さらに, 人間のコレクティブインテリジェンスを發揮・支援するための方法論としての, 創造技法, 発想法, イノベーション技術, ファシリテーション技術なども重要である。さらには, 社会学, 社会心理学, 経済学, 社会情報学, 政治学, 哲学, など, 多くの関連分野によるコレクティブインテリジェンスのあり方の議論も重要である。本研究所では, 各関連分野の研究者を集結し, コレクティブインテリジェンスの本質とその応用支援技術について研究し, 社会をよりよいものにするための知見を深め, 貢献する。</p> |
| <p>バイオセラミックス研究所</p> | <p>細胞機能を操作するバイオセラミックスの設計に関する国際共同研究プロジェクト</p> | <p>H27. 11. 01 ～ H30. 03. 31</p> | <p>補助金 (日本学術振興会), 共同研究 (ORTHOREBIRTH), 寄付金 (春日敏宏 等)</p> | <p>Imperial College London, University College London, University of Manchester, ORTHOREBIRTH 株</p> | <p>再生医療用バイオセラミックスの開発研究を基盤として, とくに英国との国際研究ネットワークを強化することを目的とする。ITP プログラムにて連携実績のある Imperial College London (ICL) に加え, さらに University College London (UCL) および The University of Manchester (UoM) と連携することで, セラミックス工学, 生体高分子学, 細胞生物学, 機械工学, 構造科学に関する知識と技術を結集させた新しい国際研究ネットワークを構築する。</p> <p>若手研究者を中心に, 相互の派遣・招聘により交流を深め, 技術および知能を統合させることで, 世界に先駆けた“細胞を操作するバイオセラミックス”の合成開発を実現する。このような機能性バイオセラミックスの開発は, 本来の生体組織により近い人工組織を形成することを可能とし, 新しい再生医療を拓く材料として大きなブレークスルーとなる。そして, 本学のプレゼンスを高め, キャンパスの国際化へ貢献する。</p> |

出典：学内資料

- 小項目 2 「実績を踏まえた強い研究分野及び学際的研究を通じて, 新技術の開発や新しい工学分野の創造などに, 大学として重点的に取り組む。」の分析
 関連する中期計画の分析
 計画 2-1-2-1 「材料科学フロンティア研究院及び情報科学フロンティア研究院を設置し, 同研究院にインペリアル・カレッジ・ロンドンやアルカラ大学等から研究ユニットを招致し, 革新的な機能材料設計や創造的活動を支援する知能システム等に関する国際共同研究を通じ, イノベーション創出につながる基盤的研究を推

進する。」に係る状況【★】

本学の強みである分野を強化するために設置したフロンティア研究院（材料科学フロンティア研究院及び情報科学フロンティア研究院；平成 27 年 4 月設置）（資料 2-1-2-1-①）をプラットフォームとして、教育研究ユニット招致に関する協定書（資料 2-1-2-1-②）を交わしたインペリアル・カレッジ・ロンドン大学やエアランゲン・ニュールンベルク大学等から研究ユニットとして 24 名を招致し（資料 2-1-2-1-③）、機能材料設計や知能システム等に関する基盤研究を国際的に推進した（資料 2-1-2-1-④）。また、招致研究者講演会（資料 2-1-2-1-⑤）を 11 回（平成 27 年度）開催し、全学が世界トップレベルと直に接する場を頻繁に提供するとともに、両研究院のキックオフシンポジウム（資料 2-1-2-1-⑥）では、イノベーション創出に繋がる世界レベルの基盤的研究成果を国際的に情報発信することができた。

なお、これについては文部科学省の平成 26 年度国立大学改革強化推進補助事業に採択され、さらに「戦略性が高く意欲的な目標・計画」に認定された。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）フロンティア研究院（材料科学フロンティア研究院及び情報科学フロンティア研究院）を設置し、当初 6 名と計画されていた教育研究ユニット招致研究者について、計画を大幅に上回る 24 名の招致と、イノベーションに繋がる 24 件の国際共同研究を実現している。関連して、キックオフシンポジウムによる基盤的研究成果の国際情報発信に努めるとともに、招致研究者講演会を日常的に開催（11 回／年）できたこと等は想定外の成果であることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

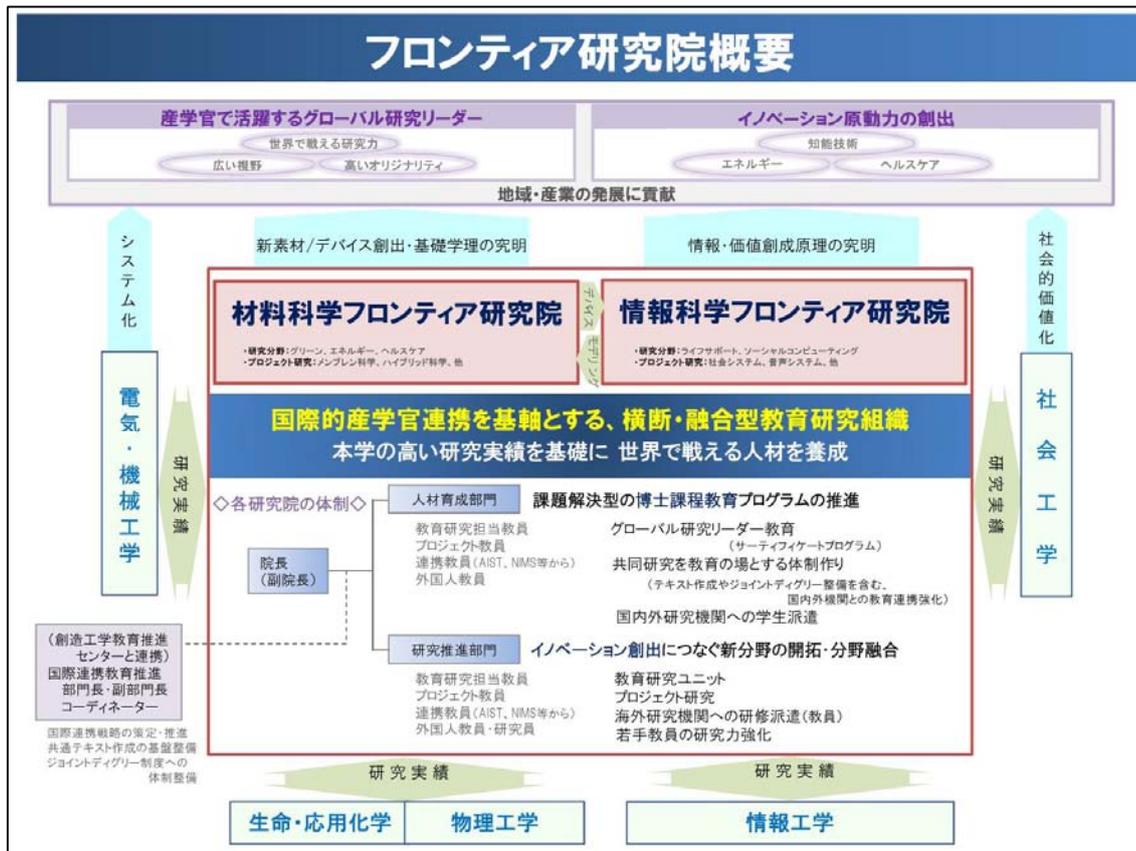
工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

- 業績番号 1 新しい統計的音声合成方式の研究
- 業績番号 2 音声技術分野におけるオープンソース戦略による社会貢献
- 業績番号 3 自動交渉機構に関する理論とその応用に関する研究
- 業績番号 4 大規模データベースの効率的処理に関する研究
- 業績番号 9 環境調和型蛍光ナノ粒子の研究
- 業績番号 10 ナノカーボンの室温・低温合成とその応用
- 業績番号 12 メスバウアー分光法を用いた新物質開発研究
- 業績番号 16 有機分子触媒による有機・重合反応の開発
- 業績番号 23 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの研究
- 業績番号 24 蓄電池材料の計算科学による研究
- 業績番号 26 金属ナノ粒子の形態制御とその応用に関する研究

資料2-1-2-1-①：フロンティア研究院



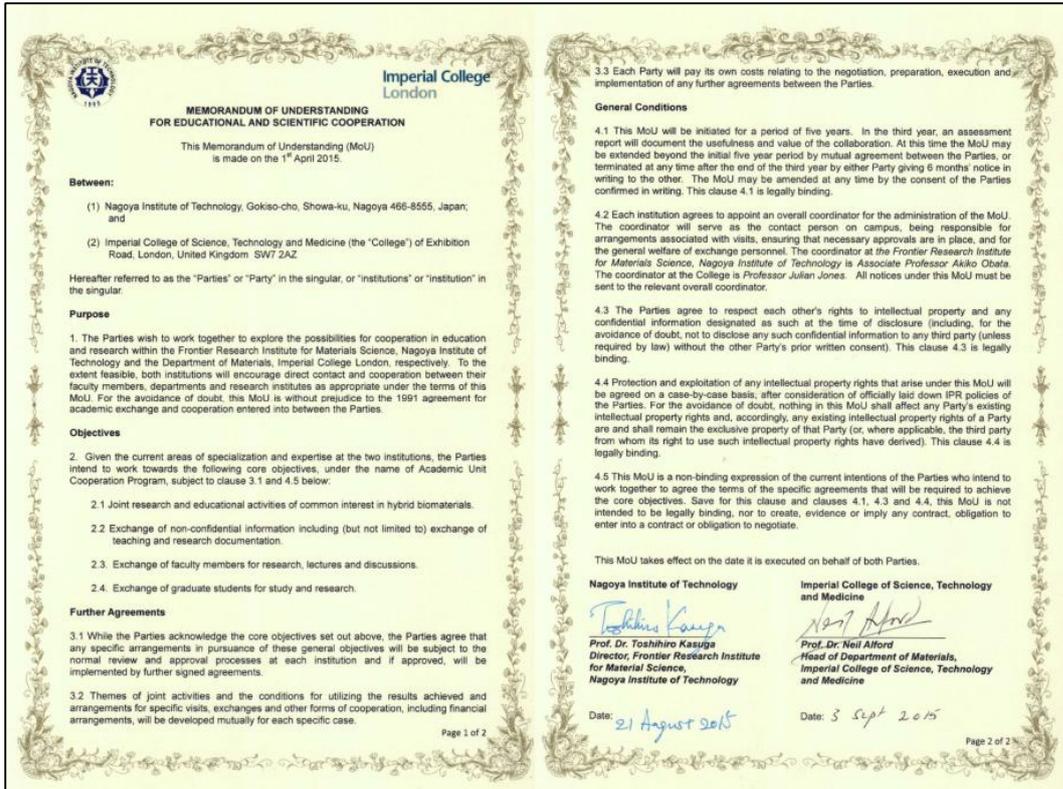
生命・応用化学

物理工学

情報工学

出典：学内資料

資料 2-1-2-1-② : 学術交流協定書
(インペリアル・カレッジ・ロンドン)



(エアランゲン・ニュルンベルク大学)



資料2-1-2-1-③：教育研究ユニット招致状況

| 材料科学フロンティア研究院 | 平成27年度 (15名) |
|---|--|
| ① ハイブリッド科学研究ユニット | |
| インペリアル・カレッジ・ロンドン (英国) Imperial College London, UK | Julian Jones (教授) Anthony Maçon (研究員) Maria Nelson (PhD) |
| ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (英国) University College London, UK | Gavin Jell (講師) |
| エアランゲン・ニュルンベルク大学 (ドイツ) University of Erlangen-Nuerenberg, Germany | Tobias Fey (講師) |
| バスク国家大学 (UPV) (スペイン) University of the Basque Country, San Sebastian, Spain | Vadim Soloshonok (教授) |
| オックスフォード大学 (英国) University of Oxford, UK | Véronique Gouverneur (教授) |
| ミュンスター大学 (ドイツ) University of Münster, Germany | Günter Haufe (教授) |
| ② メンブレン科学研究ユニット | |
| フランス国立科学研究センター モンペリエ欧州膜研究所 (フランス) Centre national de la recherche scientifique Institut Europeen des Membranes (CNSRS-IEM), France | Samuel Bernard (上席研究員) Mouline Zineb (研究員) |
| ③ オプトバイオテクノロジー研究ユニット | |
| マックスプランク研究所 (ドイツ) Max-Planck Institute for Medical Research, Germany | Tatiana Domratcheva (グループリーダー) |
| ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (英国) University College London, UK | Peter Rich (教授) |
| ベルリン自由大学 (ドイツ) Free University Berlin, Germany | Nicoleta Bondar (准教授) |
| ゲルフ (ゲルフ) 大学 (カナダ) University of Guelph, Canada | Leonid S. Brown (教授) |
| グラスゴー大学 (英国) The University of Glasgow, UK | John Christie (教授) |

| 情報科学フロンティア研究院 | 平成27年度 (9名) |
|---|--|
| ① 社会システム研究ユニット | |
| マサチューセッツ工科大学(MIT) (米国) Massachusetts Institute of Technology, USA | Mark Klein (研究員) |
| アルカラ大学(UDA) (スペイン) Universidad de Alcalá, Spain | Susel Fernandez (講師) |
| カリフォルニア大学アーバイン校 (米国) University of California, Irvine, USA | Kwei Jay Lin(教授) |
| ウーロンゴン大学(UOW) (オーストラリア) University of Wollongong(UOW), Australia | Minjie Zhang (教授) Fenghui Ren (研究員) |
| 南カリフォルニア大学(USC) (米国) University of Southern California, USA | Milind Tambe (教授) |
| ナンヤン理工学大学 (NTU) (シンガポール) Nanyang Technological University, Singapore | Bo An (准教授) |
| カールトン大学 (カナダ) ・ カナダ国立研究機関(NRC) Carleton University & National Research Council of Canada | Chunsheng Yang (研究員) |
| ② 視覚システム研究ユニット | |
| ケンブリッジ大学 (英国) University of Cambridge, UK | Roberto Cipolla (教授) |

出典：学内資料

名古屋工業大学 フロンティア研究院 ユニット招致 大学等一覧

| 材料科学 フロンティア研究院 | 情報科学 フロンティア研究院 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ①オックスフォード大学(UK) 2位 ②インペリアル・カレッジ・ロンドン(UK) 8位 ③ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン(UK) 14位 ④ベルリン自由大学(ドイツ) 72位 ⑤グラスゴー大学(UK) 76位 ⑥エアランゲン・ニュルンベルク大学(ドイツ) ⑦ミュンスター大学(ドイツ) ⑧マックスプランク研究所(ドイツ) ⑨バスク大学(スペイン) ⑩フランス国立科学センター(フランス) ⑪ロシア連邦科学アカデミー 有機元素研究所(ロシア) ⑫ゲルフ大学(カナダ) | <ul style="list-style-type: none"> ①ケンブリッジ大学(UK) 4位 ②マサチューセッツ工科大学(アメリカ) 5位 ③ナンヤン理工科大学(シンガポール) 55位 ④南カリフォルニア大学(アメリカ) 68位 ⑤アルカラ大学(スペイン) ⑥カールトン大学(カナダ) ⑦カリフォルニア大学アーバイン校(アメリカ) ⑧ウーロンゴン大学(オーストラリア) |

フロンティア研究院キックオフシンポジウムの様子

フロンティア研究院招聘者

※上記の順位はTHE World University Rankings (2015-2016) のランクを表示

出典：学内資料

フロンティア研究院のホームページを開設

TOPICS

FRIMSキックオフシンポジウム
3月1日～2日K NITech International Symposium on Frontier Materials...FRIMS kick-off Symposium...が開催されます。

NITech

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

NEWS&TOPICS, 研究者紹介など活動状況を掲載

The screenshot shows the profile page for Mouline Zineb, Dr. at the Frontier Research Institute for Materials Science. The page includes a header with navigation links (Top, About, etc.), a search bar, and a navigation menu. The main content area features a profile picture, a title 'Mouline Zineb, Dr.', and a 'Membrane Science Unit' banner. Below this, there are sections for 'Affiliation at NITech' (Assistant Professor 2014-2016), 'Cooperative Institution' (Centre National de la Recherche Scientifique Institut Parisien des Membranes (CNRS-IPM) (France)), and 'Introduction' (Major Field: Organic, Supramolecular and Polymer chemistry, gas separation and membrane science). A list of research topics is provided, along with a 'Classes in Charge at NITech' section and a URL. A sidebar on the right lists various research units and names.

The screenshot shows the profile page for Mark Klein, Dr. at the Frontier Research Institute for Information Science. The page includes a header with navigation links, a search bar, and a navigation menu. The main content area features a profile picture, a title 'Mark Klein, Dr.', and a 'Social System Unit' banner. Below this, there are sections for 'Affiliation at NITech' (Professor (2015-2016)), 'Affiliation, Institution or University' (Principal Research Scientist, Massachusetts Institute of Technology), and 'Introduction' (Mark Klein, Dr. is a Principal Research Scientist at the MIT Center for Collective Intelligence. His research spans from such fields as computer science, economics, operations research, and complexity science to develop computer technologies that enable greater 'collective intelligence' in large groups faced with complex decisions. His current projects are developing solutions for large scale on-line deliberation, crowd-sourced data mining, and complex negotiation problems with many interdependent issues. He has over 200 publications, with an h-index of 39, and over 13K downloads. He also serves on the editorial boards of CSCW, AI EDAM, ICRA, OML, and ISRS journals). A sidebar on the right lists various research units and names.

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料2-1-2-1-④：フロンティア研究院での国際共同研究

| 大学及び研究所 | 招聘研究者 | 研究テーマ |
|--|-------------------------------|---|
| ① ハイブリッド科学研究ユニット | | |
| インペリアル・カレッジ・ロンドン (英国) Imperial College London, UK | Julian Jones (教授) | 細胞機能を操作するバイオセラミックスの設計 生体吸収性ファイバーをコアシェル型構造とすることで、骨生成を促す無機イオン刺激の時期を調整 |
| | Anthony Maçon (研究員) | 細胞機能を操作するバイオセラミックスの設計 新種生体用ガラスの合成と構造解析、及びこれらと複合化するための新規生体吸収性ポリマーの合成を進めた |
| | Maria Nelson (PhD) | 細胞機能を操作するバイオセラミックスの設計 シリカとゼラチンのハイブリッド化した綿形状の構造体を合成することに成功し、その構造を分光学的に解析 |
| ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (英国) University College London, UK | Gavin Jell (講師) | 細胞機能を操作するバイオセラミックスの設計 破骨細胞形成に関係する因子の産生を促すコバルトイオンのバイオマテリアルへの導入の有効性について細胞生物学的に明確化 |
| エアランゲン・ニュルンベルク大学 (ドイツ) University of Erlangen-Nuerenberg, Germany | Tobias Fey (講師) | 多孔体セラミックスの科学と題し、セル状構造に加工した鉛を含まない圧電セラミックスにおけるセル構造と機械的弾性係数や圧電出力定数と相関解析 |
| バスク国家大学 (UPV) (スペイン) University of the Basque Country, San Sebastian, Spain | Vadim Soloshonok (教授) | フッ素化学についての最先端研究をベースに、フッ素化合物の選択的合成、不斉合成から産業、特に医療への応用などについて共同研究の可能性について討議し、それに向けた研究 |
| オックスフォード大学 (英国) University of Oxford, UK | Véronique Gouverneur (教授) | フッ素化学についての最先端研究をベースに、フッ素化合物の選択的合成、不斉合成から産業、特に医療への応用などについて共同研究の可能性について討議し、それに向けた研究 |
| ミュンスター大学 (ドイツ) University of Münster, Germany | Günter Haufe (教授) | フッ素化学についての最先端研究をベースに、フッ素化合物の選択的合成、不斉合成から産業、特に医療への応用などについて共同研究の可能性について討議し、それに向けた研究 |
| ② メンブレン科学研究ユニット | | |
| Centre national de la recherche scientifique | Samuel Bernard (上席研究員) | ポリマーブレカカーサー法による多孔体の合成とガス吸着剤および触媒担体としての応用研究 ガス吸着剤としては、可逆的な水素の吸脱着機能を有する新規なセラミックス系材料を見出した。また、自動車排ガス浄化用フィルターとして優れた浄化性能を確認。 |
| Institut Européen des Membranes (CNSRS-IEM), France | Mouline Zineb (研究員) | 有機金属ブレカカーサー法による機能性有機・無機ハイブリッド材料を創製し、マイクロ多孔体合成用中間体としての有用性や、二酸化炭素吸着材として優れた機能を有すことを確認。 |
| ③ オプトバイオテクノロジー研究ユニット | | |
| マックスプランク研究所 (ドイツ) Max-Planck Institute for Medical Research, Germany | Tatiana Domratheva (グループリーダー) | 光のエネルギーを使って損傷した DNA を修復できる酵素のメカニズムに関する共同研究 |

材料科学フロンティア研究院

名古屋工業大学 研究

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| | ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (英国) University College London, UK | Peter Rich (教授) | 呼吸鎖に含まれる膜タンパク質の赤外分光に関する意見交換及び酸化還元に伴うスペクトル測定のための実験 |
| | ベルリン自由大学 (ドイツ) Free University Berlin, Germany | Nicoleta Bondar (准教授) | 光のエネルギーを使って水素イオンを輸送する膜タンパク質 (微生物型ロドプシン) の中で、特異な水素結合構造をもった新規ロドプシンに関する共同研究 |
| | グエルフ (ゲルフ) 大学 (カナダ) University of Guelph, Canada | Leonid S. Brown (教授) | 光のエネルギーを使って水素イオンを輸送する膜タンパク質 (微生物型ロドプシン) の中で、特異な水素結合構造をもった新規ロドプシンの構造と機能の解析 |
| | スコットランド グラスゴー大学 The University of Glasgow, (英国) | John Christie (教授) | 光を情報へと変換するフラビントタンパク質の基礎研究・応用研究に関する意見交換を行うとともに、分光解析に関する共同研究 |
| 情報科学フロンティア研究院 | ① 社会システム研究ユニット | | |
| | マサチューセッツ工科大学(MIT) (米国) Massachusetts Institute of Technology, USA | Mark Klein (研究員) | エージェント間の交渉機構やソーシャルコンピューティングに関する研究 |
| | アルカラ大学(UDA) (スペイン) Universidad de Alcalá, Spain | Susel Fernandez (講師) | 大規模な交通シミュレーションにおけるオントロジーの構築と、オントロジーマッチングの方式に関する研究 |
| | カリフォルニア大学アーバイン校 (米国) University of California, Irvine, USA | Kwei Jay Lin(教授) | IoT(Internet of Things)に基づくスマートホームやスマートビルディングにおける、最適な環境設定システムや、日常的かつ継続的な合意形成支援の方法に関する研究 |
| | ウーロンゴン大学(UoW) (オーストラリア) University of Wollongong(UoW), AUS | Minjie Zhang (教授) | マルチエージェントシステム全般に関する共同研究 災害時のレスキューシミュレーションや交通渋滞緩和シミュレーションなどに関する研究 |
| | | Fenghui Ren (研究員) | 交通渋滞緩和シミュレーション |
| | 南カリフォルニア大学(USC) (米国) University of Southern California, USA | Milind Tambe (教授) | マルチエージェントシステム全般に関する共同研究 Multi-Armed Bandit問題を、大規模合意形成におけるファシリテータの問いかけアルゴリズムに応用できることについて新しいアイデアを議論しており、現在その実現に向けての共同研究 |
| | ナンヤン理工科大学 (NTU) (シンガポール) Nanyang Technological University, Singapore | Bo An (准教授) | マルチエージェントシステム全般に関する共同研究 |
| | カールトン大学 (カナダ) ・カナダ国立研究機関(NRC) Carleton University & National Research Council of Canada | Chunsheng Yang (研究員) | 知的情報処理技術の実世界応用に関する研究 大規模センサーネットワークのための異常検知アルゴリズムの洗練化や、強化学習と事例ベース推論による大規模合意形成における効率的なファシリテーション支援などが応用 |
| | ② 視覚システム研究ユニット | | |
| ケンブリッジ大学 (英国) University of Cambridge, UK | Roberto Cipolla (教授) | ディープニューラルネットワークに基づく3次元復元及び物体認識に関する研究 | |

出典：学内資料

資料 2-1-2-1-⑤ : フロンティア研究院招聘研究者の講演実績一覧

| 講演日 | 講演者名 | 講演者所属 | 講演題目 |
|-----------|---------------------|----------------------|--|
| H27.09.08 | Kwei-Jay Lin | カリフォルニア大学 アーバイン校 | How to Train Your Dragon, or Monkey, or Internet of Things (竜でもサルでもインターネットでも意のままに操れる? 自動車, 飛行機等の自動運転技術をはじめとする IoT の話題です。) |
| H27.09.28 | Fenghui Ren | ウーロンゴン大学 | A Multiagent-Based Domain Transportation Approach for Optimal Resource Allocation in Emergency Management |
| H27.09.29 | Bo An | ナンヤン工科大学 | Game Theory Consideration in Computational Sustainability |
| H27.10.05 | Milind Tambe | 南カリフォルニア大学 | How to do good research (優れた研究の方法) |
| H27.10.06 | Milind Tambe | 南カリフォルニア大学 | Towards a Science of Security Games: Key Algorithmic Principles, Deployed Applications and Research Challenges (セキュリティ・ゲームの新しい科学に向けて) |
| H27.11.04 | Minjie Zhang | ウーロンゴン大学 | Multi-agent Solutions for Complex Systems (人間などの自意識あるものが集まる「複雑」なシステムを, マルチエージェント研究を使って解決していくには) |
| H27.11.16 | Gavin Jell | ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン | Towards better biomaterials (より良いバイオマテリアルの開発に向けて) |
| H27.11.16 | Peter Rich | ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン | Reflections on the molecular machines of life's energy supply (生物がエネルギーを取り込むメカニズムを分子レベルで解き明かす) |
| H27.12.09 | Mark Klein | マサチューセッツ工科大学 | Advances in Crowd Computing (クラウド(Crowd: 群衆)コンピューティングの進歩) |
| H28.01.22 | Tatiana Domratcheva | マックスプランク研究所 | Computational studies of photosensitive flavoproteins: from spectroscopy to understanding functional mechanisms (フラビン結合光受容タンパク質の理論計算~分光学から機能発現メカニズムの理解まで) |
| H28.03.17 | Chunsheng Yang | カールトン大学 カナダ国立研究機関 | Machine learning-based methods for estimating time to failure with application to APU prognostics (機械学習による機器故障予測と実アプリケーション) |

出典：学内資料

フロンティア研究院招聘研究者の講演例

フロンティア研究院招聘研究者の講演のお知らせ
 2015年8月26日
 伊藤孝行 研究室・URA オフィス主催

IoT(Internet of Things)とはインターネットに、従来のパソコン、サーバー以外に様々な“モノ”を接続して、これらの情報収集、制御を行う近年急速に発展してきた技術です。今回、名古屋に招聘されている、この分野の世界的研究者の一人である、California 大学 Irvine 校の K. J. Lin 教授から以下のタイトルで講演をお願いすることにしました。IoTは様々な分野に応用が考えられること、また国の政策として重点的な取組がなされているので専門分野以外の方々も含めて大勢の方々の参加をお待ちしております。

講演タイトル (Speech Title)
“How to Train Your Dragon, or Monkey, or Internet of Things”
 (術でもサルでもインターネットでも意のままに操れる？ 自動車、飛行機等の自動運転技術をはじめとする IoT の話題です。)

開催日時：2015年9月8日(火曜日) 16:00-17:30
 場所：4号館会議室3
 Language: English

Kwei-Jay Lin 教授
 Research field: IoT, Service-oriented computing, Distributed system middleware, Real-time computing, and Embedded systems.



略歴
 1976 (台) 国立台湾大学卒業
 1980 (米) メリーランド大学 修士号取得
 1985 (米) メリーランド大学 博士号取得
 1985-1993 (米) イリノイ大学シャンペーン校 准教授
 1993-present: (米) カリフォルニア州立大学アーバイン校 教授
 - Visiting Professor, Dept. Computer Science & Information Engineering, National Taiwan University, Taiwan
 - Chief Scientist, Intel-NTU Connected Context Computing Center, Taiwan
 2005-present: Editor-in-Chief, Software Publication Track, the Journal of Information Science and Engineering
 2006-present: Editor-in-Chief, Springer Journal of Service Oriented Computing and Applications

第2回
フロンティア研究院招聘研究者の講演のお知らせ
 2015年9月7日
 伊藤孝行研究室・URA オフィス主催

南カリフォルニア大学 Milind Tambe 教授による講演会開催
 ゲーム理論、マルチエージェントシステム等の社会問題への応用の世界的第一人者が「優れた研究の方法」を講義します。

講演タイトル (Speech Title)
“How to do good research”
「優れた研究の方法」

開催日時：2015年10月5日(月曜日) 16:20-17:50
 場所：4号館1階ホール
 対象：学部生、大学院生、教員
 Language: English (同時通訳付き)

Milind Tambe 教授
 (米) 南カリフォルニア大学 (USC)
 研究分野：ゲーム理論の社会問題、行動理論、セキュリティ問題等への応用



略歴
 1986 (印) パール・インスティテュート、オペ・テクノロジー・アンド・サイエンス、コンピュータサイエンス専攻 修士号取得
 1991 (米) カーネギーメロン大学、コンピュータサイエンス学部 博士号取得
 1993 (米) USC 情報科学研究所 研究員
 1998-2003 同大学、情報科学研究所(USD) プロジェクトリーダー
 2006 同大学、コンピュータサイエンス学部 教授
 2010 同大学、ダニエル・J・エプスタイン産業システム工学部 教授
 現職：USC Viterbi School of Engineering
 Helen N. and Emmett H. Jones Professor in Engineering
 Professor of Computer Science and Industrial Systems Engineering

フロンティア研究院招聘研究者の講演のお知らせ
 2015年11月04日
 神取秀樹 研究室・URA オフィス主催

わたしたち生物は、生きていくためのエネルギーをどのようにして細胞内に取り込んでいるのでしょうか。講演者の Peter Rich 教授は、主にミトコンドリアの生体膜ポテンシャルの勾配によるエネルギー変換の研究に深く貢献されており、現在は英国ロンドン大学におられます。今回は、研究分野の歴史的観点も含め、生体エネルギー変換機構を分子構造に立脚して最先端の研究成果についてご講演いただきます。

Title: “Reflections on the molecular machines of life's energy supply”
 (生物がエネルギーを取り込むメカニズムを分子レベルで解き明かす)

Peter Rich 教授
 (University College of London)

開催日時：2015年11月16日(月曜日) 11:00-12:00(60分)
 場所：4号館1F, 大ホール

Language: English
 対象：大学院生及び教員(バイオ系に限らない)

Research field: Biochemistry, Biophysics, Bioenergetics, Biological energy production, Electron transfer, Mitochondria, Spectroscopy, Respiratory chain, Quinones, Molecular machines, Infrared spectroscopy, Medical Diagnostics




略歴
 1972 Bristol University 優秀生(Honours)
 1975 Cambridge University 博士号取得(Biochemistry)
 1978 Dept. Biochem/Biophys, Univ. Penn, USA 助教
 1980 Cambridge University SERC 助教
 1986 Cambridge University 助教
 1987 Glynn Research Inst., Cornwall 主任研究者
 1996 Glynn Research Inst., Cornwall 研究理事
 1996- Depts. Biology/SMB, UCL, 教授
 問合せ: 内線 7424 (URA オフィス)

フロンティア研究院招聘研究者の講演のお知らせ
 2015年10月19日
 材料科学フロンティア研究院・URA オフィス主催

生体医療工学の技術が実用化に向けて研究される中、特に骨格組織の発達や再生において、低酸素という状態の応答を理解することが非常に重要です。UCLの Gavin Jell 先生は、このような課題を活性化できる材料を開発・実用化する研究をされておられます。生体医療に関する基礎研究は、様々な分野に応用が考えられること、また国の政策として重点的な取組がなされているので専門分野以外の方々も含めて大勢の方々の参加をお待ちしております。

講演タイトル (Seminar Title)
“Towards better biomaterials”
 (より良いバイオマテリアルの開発に向けて)

開催日時：2015年11月16日(月曜日) 13:30-14:30
 場所：4号館 会議室3
 Language: English

Gavin Jell 教授
 Research field: Tissue Regeneration, cellular hypoxia pathway, FTIR, NMR, Adult stem cells, Bone formation, Cell culture, Imaging, Materials research, 3D cell culture




略歴
 1998 University of Wales, Bangor 修士号取得(Parasitology)
 2005 Centre for Tissue Engineering and Regenerative Medicine Imperial College London, UK 研究員
 2006 Materials and Inst. of Biomedical Engineering, Imperial College London, UK 研究員
 2007 Rep/Regen Ltd., ICL Bio-Incubator, UK 主任研究員
 2013 Div. of Surgery & Interventional Medicine, UCL, UK リサーチフェロー
 2013 Nanotechnology & Regenerative Medicine, Div. of Surgery & Interventional Medicine, UK 講師
 2014 名古屋工業大学・客員教授
 問合せ: 内線 7424 (URA オフィス) または 5288 (休日)

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 2-1-2-1-⑥ : キックオフシンポジウム実施状況

情報科学フロンティア研究院キックオフシンポジウム

○開催期間 : 平成 27 年 1 月 5 日 (木), 6 日 (金) の 2 日間

○開催場所 : 名古屋工業大学 4 号館

○題 目 : Frontiers in Data-Driven Science and Technology: Recent Advances in Machine Learning and Applications

○参加人数 : 112 名 (外部参加者 65 名, 名工大 47 名)

The NITech Frontier Research Institute for Information Science Kickoff Symposium

Frontiers in Data-Driven Science and Technology: Recent Advances in Machine Learning and Applications

Nov 5-6 2015, Nagoya Institute of Technology BLDG. 4 Hall (room 137, the 1st floor)
<http://www-als.ics.nitech.ac.jp/~workshop2015/>

Aim and Scope

The recent explosion of digital data in a wide variety of domains, including science, engineering and many business sectors, has declared the era of big data, which cannot be analyzed by classical statistics but by more modern, robust techniques in machine learning and data mining. In fact big data is not necessarily just for analytics to extract embedded information or knowledge but used more for the purpose of achieving better performance or even decision-making. This paradigm shift on data analysis leads to a breakthrough in academic research also, referred to as "data-driven science and technology". This workshop is the first attempt to contribute to this emerging paradigm by inviting scientists in machine learning and applications, to hear their latest achievements and explore solutions for future problems, a particular application focus being placed on signal data, biomedical and material sciences.

Program

| Nov 5 (Thu) | | Nov 6 (Fri) | |
|---------------|--|---------------|--|
| 10:00 - 10:15 | Opening | 9:00 - 9:45 | Hisashi Kashima (Kyoto University, Japan) |
| 10:15 - 10:55 | Marco Cuturi (Kyoto University, Japan) | 9:55 - 10:40 | Masashi Sugiyama (University of Tokyo, Japan) |
| 11:05 - 11:50 | Shigeyuki Matsui (Nagoya University, Japan) | 10:50 - 11:35 | Koji Tsuda (University of Tokyo, Japan) |
| 12:00 - 12:45 | Samuel Kaski (Aalto University, Finland) | 11:35 - 13:15 | Lunch break |
| 12:45 - 14:25 | Lunch break | 13:15 - 14:00 | Isao Tanaka (Kyoto University, Japan) |
| 14:25 - 15:10 | Keiichi Tokuda (Nagoya Institute of Technology, Japan) | 14:00 - 14:45 | Kristof Schütt (Technical University of Berlin, Germany) |
| 15:10 - 15:55 | Aapo Hyvarinen (University of Helsinki, Finland) | 15:05 - 15:50 | Michele Ceriotti (EPFL, Switzerland) |
| 16:15 - 17:00 | S V N Vishwanathan (University of California, Santa Cruz, USA) | 15:50 - 16:35 | Matthias Rupp (Fritz Haber Institute, Germany) |
| 17:00 - 17:45 | Makoto Yamada (Yahoo Labs, USA) | 16:35 - 16:45 | Closing |
| 18:00 | Banquet | | |

Host Organization



**The NITech Frontier Research
Institute for Information Science**
Nagoya Institute of Technology

Supporting Organization



Institute for Chemical Research,
Kyoto University

出典 : 名古屋工業大学公式ホームページ

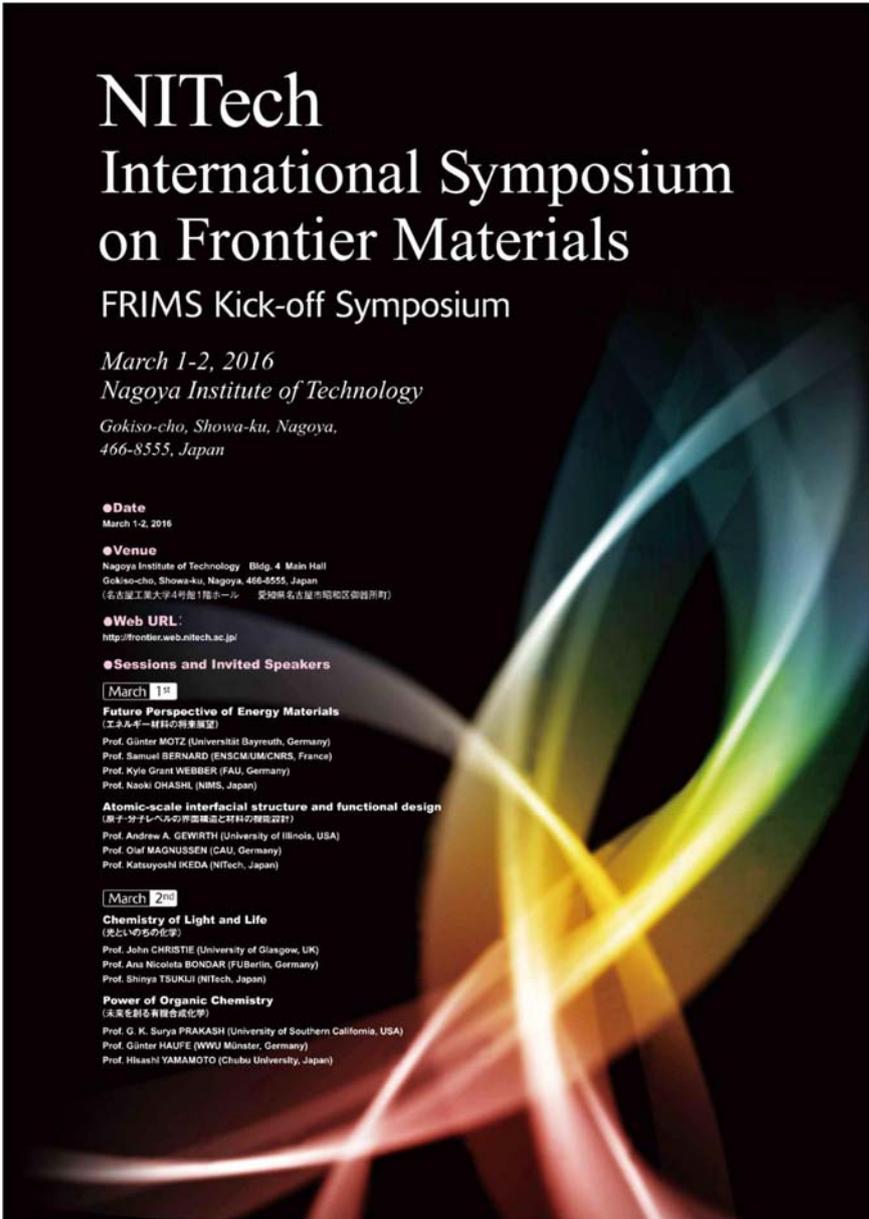
材料科学フロンティア研究院キックオフシンポジウム

開催期間：平成28年3月1日（火）、2日（水）の2日間

開催場所：名古屋工業大学4号館

題 目：NITech International Symposium on Frontier Materials
- FRIMS kick-off Symposium -

参加人数：202名（外部参加者 33名，名工大 169名）



NITech
International Symposium
on Frontier Materials
FRIMS Kick-off Symposium

March 1-2, 2016
Nagoya Institute of Technology
Gokiso-cho, Showa-ku, Nagoya,
466-8555, Japan

●Date
March 1-2, 2016

●Venue
Nagoya Institute of Technology Bldg. 4 Main Hall
Gokiso-cho, Showa-ku, Nagoya, 466-8555, Japan
(名古屋工業大学4号館1階ホール 愛知県名古屋市中区御器所町)

●Web URL:
<http://frontier.web.nitech.ac.jp/>

●Sessions and Invited Speakers

March 1st
Future Perspective of Energy Materials
(エネルギー材料の将来展望)

Prof. Günter MOTZ (Universität Bayreuth, Germany)
Prof. Samuel BERNARD (ENSCM/UM/CNRS, France)
Prof. Kyle Grant WEBBER (FAU, Germany)
Prof. Naoki OHASHI (NIMS, Japan)

Atomic-scale interfacial structure and functional design
(原子スケールレベルの界面構造と材料の機能設計)

Prof. Andrew A. GEWIRTH (University of Illinois, USA)
Prof. Olf MAGNUSSEN (CAU, Germany)
Prof. Katsuyoshi IKEDA (NITech, Japan)

March 2nd
Chemistry of Light and Life
(光といのちの化学)

Prof. John CHRISTIE (University of Glasgow, UK)
Prof. Ana Nicoleta BONDAR (FU Berlin, Germany)
Prof. Shinya TSUKUJI (NITech, Japan)

Power of Organic Chemistry
(未来を創る有機合成化学)

Prof. G. K. Surya PRAKASH (University of Southern California, USA)
Prof. Günter HAUPE (WWU Münster, Germany)
Prof. Hiashih YAMAMOTO (Chubu University, Japan)

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

計画 2-1-2-2 「21 世紀 COE の成果を基盤として、セラミックス分野を軸に国際的人材交流・研究交流を推進し、世界最高水準の研究拠点を構築する。」に係る状況

21 世紀 COE の成果を基盤として「セラミックス科学研究教育院」を平成 19 年に設置した（資料 2-1-2-2-①）。また、平成 21 年度より（独）日本学術振興会の若手研究者インターナショナルトレーニングプログラム（ITP）や組織的な若手研究者等海外派遣プログラム（拡大 ITP）を活用して、セラミックス科学研究教育院を拠点として、フランス国立セラミックス大学院（仏）、リモージュ大学（仏）、インペリアル・カレッジ・ロンドン（英）、エルランゲン・ニュルンベルク大学（独）との共同研究を行い、国際的人材交流・研究交流を推進した。（資料 2-1-2-2-②）

さらに、地域から世界へ発信する国際的・学術的・融合的な世界最高水準のセラミックス科学の研究を活性化するため、セラミックス基盤工学研究センターを発展的に改組（平成 24 年 4 月）し、先進セラミックス研究センターを設置した（資料 2-1-2-2-③）

（達成状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）21 世紀 COE の成果を基盤として「セラミックス科学研究教育院」において平成 21 年度より（独）日本学術振興会若手研究者インターナショナルトレーニングプログラム（ITP）や組織的な若手研究者等海外派遣プログラム（拡大 ITP）を活用して共同研究を行い、第 2 期中期計画期間中に、若手研究者及び大学院生 149 名の国際的人材交流・研究交流を推進したことから、実施状況がおおむね良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

業績番号 6 革新的後処理触媒に関する研究

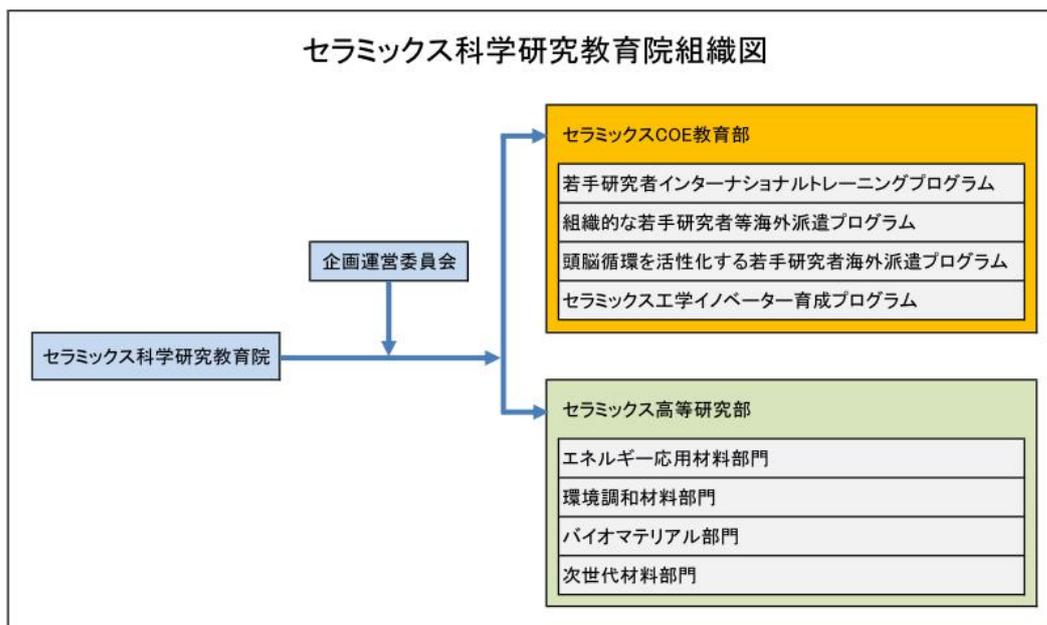
業績番号 23 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの研究

業績番号 25 ナノ中空シリカ・ポリマーハイブリッド薄膜の超断熱メカニズムの解明と応用

業績番号 26 金属ナノ粒子の形態制御とその応用に関する研究

業績番号 27 骨修復用バイオマテリアルの研究

資料 2-1-2-2-①：セラミックス科学研究教育院



出典：学内資料

資料 2-1-2-2-②：セラミックス科学研究教育院の活動状況
インターナショナルトレーニングプログラム (ITP)

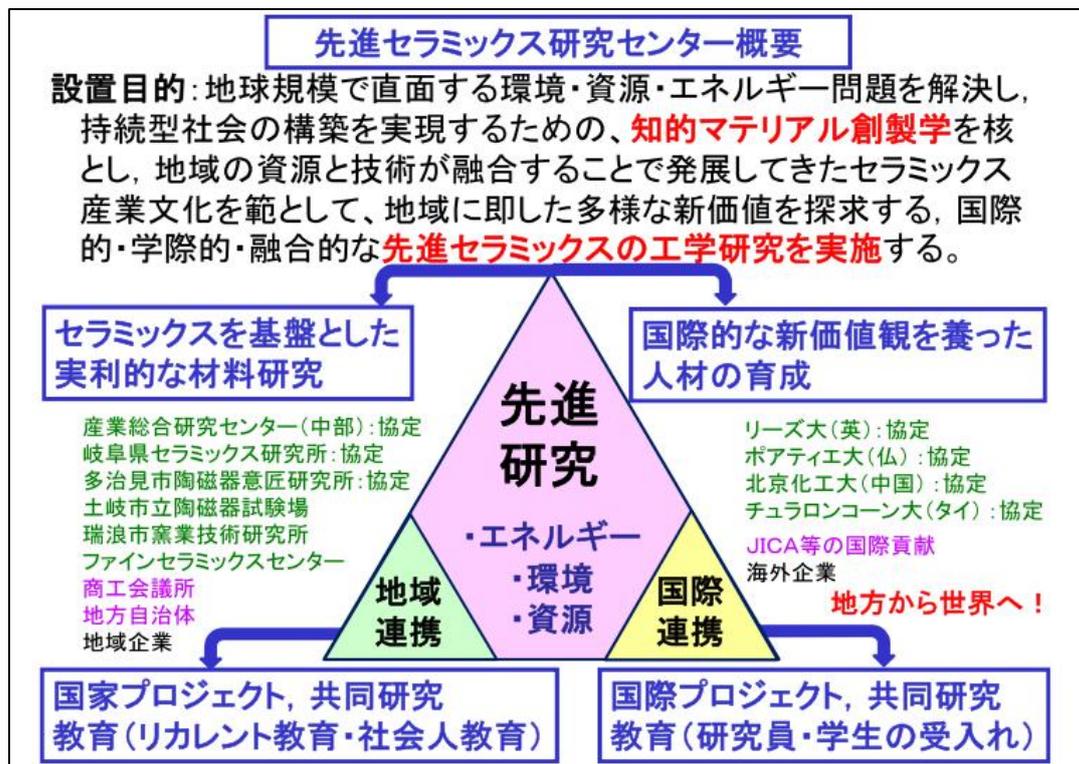
| 派遣先機関 | 平成 21 年度 | | 平成 22 年度 | | 平成 23 年度 | | 平成 24 年度 | | 平成 25 年度 | |
|----------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| | 研究者 (助教) | 大 学 院 生 |
| インペリアル・カレッジ・ロンドン (英国) | 1 | 2 | 1 | 4 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| 国立セラミックス工科大学 学院 (フランス) | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 4 |
| エアランゲン-ニュルン ベルク大学 (ドイツ) | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 | 6 | 1 | 4 |
| 計 | 1 | 5 | 2 | 7 | 0 | 13 | 2 | 10 | 1 | 11 |

出典：(独)日本学術振興会 平成 26 年度事後評価資料 (実施報告書)

組織的な若手研究者等海外派遣プログラム

| 事業実施期 | | 派遣先国・地域 (人) | 派遣人数 |
|-----------------|------------------|--|------|
| 開始日 | 終了日 | | |
| 平成 22 年 2 月 1 日 | 平成 25 年 1 月 31 日 | 韓国 (1), 中国 (1), オーストラリア (1), イタリア (3), 英国 (19), オランダ (1), スイス (2), ドイツ (23), フランス (37), アメリカ合衆国 (6), カナダ (3) | 97 |

資料2-1-2-2-③：先進セラミックス研究センター



出典：学内資料

計画2-1-2-3 「ライフサイエンスなどとの異分野融合による、新しい学問領域・価値創造につながる組織的研究を推進する。」に係る状況【★】

異分野融合による、新しい学問領域等の創成につながる組織的研究を推進した。具体的には、工学系単科大学である本学では特異な文理融合型で「高齢者の生活空間を視座とした技術貢献」をミッションとする「コミュニティ創成教育研究センター」(平成24年4月設置)(資料2-1-2-3-①)では、一般市民からの実用化アイデアを活用し、地域住民と協力して実証研究を行った(資料2-1-2-3-②)。このように、コミュニティ創成センターでは本学の先端技術を地域高齢社会の課題解決に役立てている。これについては、大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。

「オプトバイオテクノロジー研究センター」(平成25年8月設置)(資料2-1-2-3-③)では、「光といのち」研究の世界拠点形成事業を推進し(資料2-1-2-3-④)、光が関わる生命現象を「光生物学」、「光エネルギー工学」及び「光医薬工学」の視点から多面的・組織的に解析・解明しつつ、全く新しい学問領域の創成に取り組んでいる。

公立大学法人名古屋市立大学との間で締結した連携協定(資料2-1-2-3-⑤)に基づき、平成20年度より開始した大学院GPでの実績を活かし、国内初となる薬工融合の領域に、共同ナノメディシン科学専攻(共同大学院(博士後期課程))を平成25年度に設置した。相互に医工・薬工連携に関する研究者交流を行い、組織的共同研究を推進した(資料2-1-2-3-⑥)。これについても大学機関別

認証評価で優れた点として評価されている。

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 工学と人文社会科学を融合した「コミュニティ創成教育研究センター」では、高齢者の日常生活や心の尊厳を守る視点に立脚して、地域住民と一体となった技術開発を推進することができた。また、新しい学問領域の創成を目指した「オプトバイオテクノロジー研究センター」では、「光といのち」研究の成果が Nature 誌に掲載されている。加えて、薬工融合分野では全国初となる共同ナノメディシン科学専攻を新設し、薬学とナノ工学を融合した斬新な創薬技術開発等に取り組んでいる。これら新たなセンターと新専攻が組織的に推進した研究成果は社会からも注目され、新聞等で広く掲載されていることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

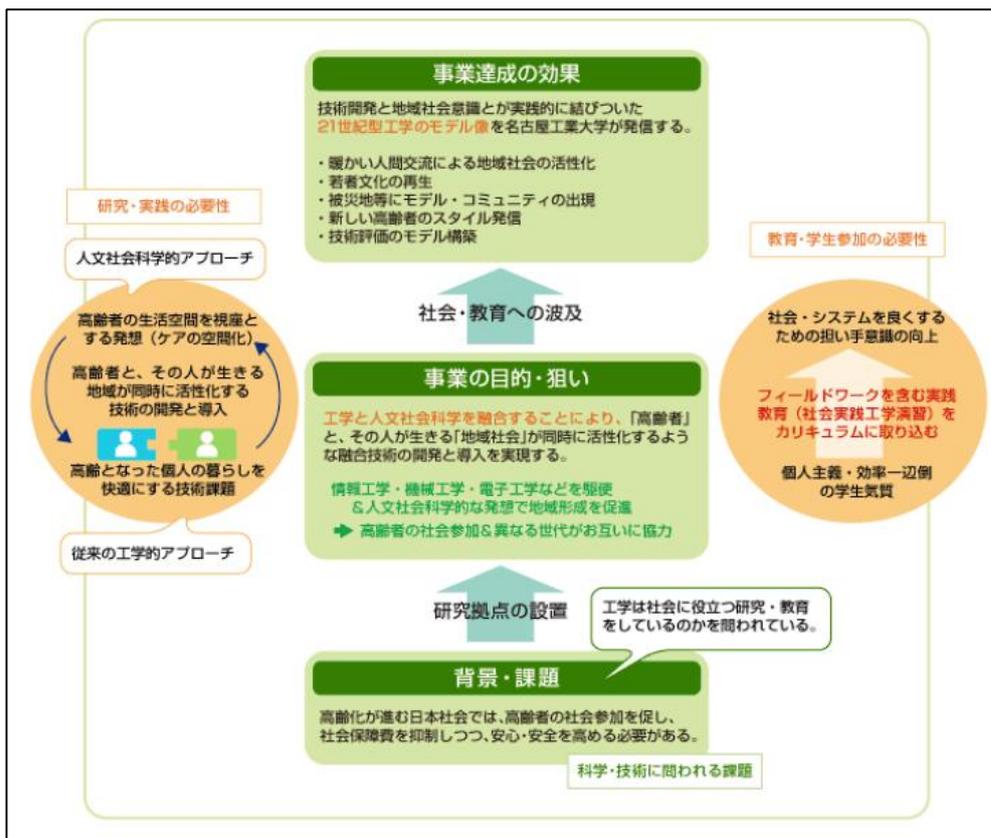
工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

- 業績番号 5 ゲノム情報の網羅的計測による疾患関連遺伝子の情報学的探索に関する研究
- 業績番号 7 熱中症リスク評価技術の開発と普及啓発への展開
- 業績番号 8 利他性の認知的基盤についての研究
- 業績番号 18 無動力歩行支援機 ACSIVE の開発研究
- 業績番号 19 電波に対する数値ドシメトリ技術と人体安全性評価の研究
- 業績番号 21 インプラントボディエリア通信の研究
- 業績番号 29 膜タンパク質の構造と機能に関する研究
- 業績番号 30 光を使ってイオンを輸送するタンパク質の研究
- 業績番号 31 新規超原子価ヨードイリド型トリフルオロメチルチオ化試薬の開発及びその応用
- 業績番号 32 医農薬開発を指向したトリフルオロメチル化イソキサゾリン類の不斉合成

資料 2-1-2-3-① : コミュニティ創成教育研究センター



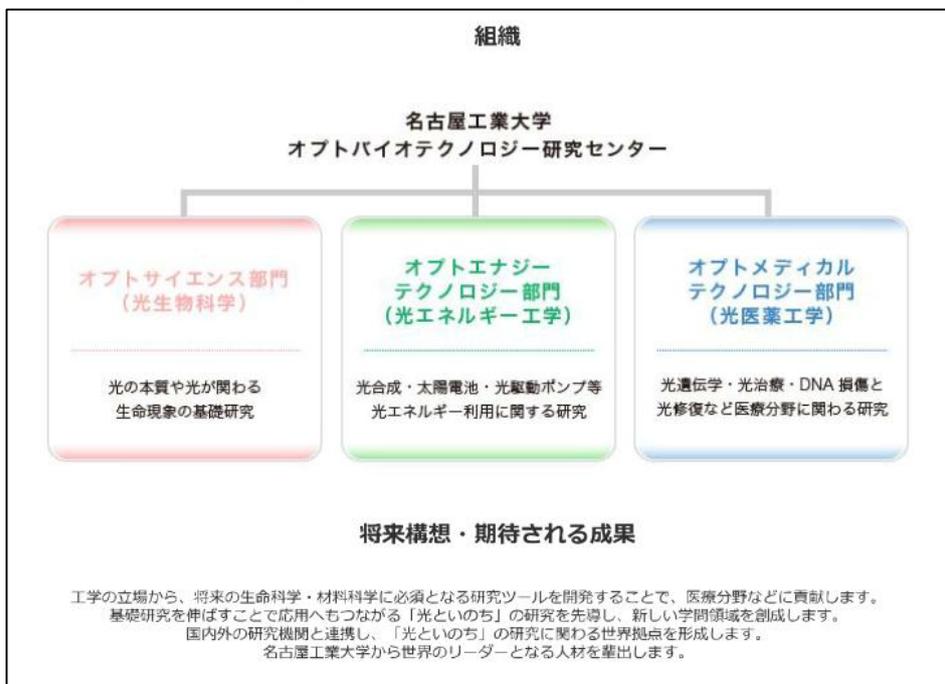
出典：学内資料

資料 2-1-2-3-② : コミュニティ創成教育研究センター取組記事

この部分は著作権の関係で掲載できません。

出典：新聞記事

資料 2-1-2-3-③ : オプトバイオテクノロジー研究センター



出典：学内資料

資料2-1-2-3-④：オプトバイオテクノロジー研究センター取組記事


<http://www.nitech.ac.jp/>

ホーム

> News&Topics一覧 > ニュース；神取教授、井上助教らの論文がNature誌のArticleに掲載されました

神取教授、井上助教らの論文がNature誌のArticleに掲載されました

カテゴリ：ニュース | 2015年04月07日掲載

Nature誌は、多くの研究者が掲載を目指すインパクトの高い総合科学ジャーナルであり、毎週、2~4稿のArticleと10~15稿のLetterが掲載されます。このたび、未来材料創成工学専攻ナノ・ライプ変換科学分野の神取秀樹教授（オプトバイオテクノロジー研究センター長）、井上圭一助教らは、東大・渡木教授のグループなど国内6グループとの共同研究の成果として、光駆動ナトリウムポンプの構造を基盤とした輸送メカニズムに関する論文をNature誌にArticleとして発表しました（出版に先立って今週の電子版に掲載）。

光駆動ナトリウムポンプKR2は神取教授らが2013年にその存在を発表した新規タンパク質であり、今回、東大・渡木教授のグループによって決定された立体構造をもとに、神取教授のグループが重要なアミノ酸の性質を詳細に調べ、本論文で輸送モデルを提唱しました。光駆動ナトリウムポンプは脳研究に革新をもたらしている光遺伝学（オプトジェネティクス）の材料として期待されていますが、立体構造をもとにナトリウムだけでなくカリウムイオンを輸送するタンパク質の創成にも成功しています。

論文内容の詳細は東大から発表された**プレスリリース**
<http://www.sci.k.u-tokyo.ac.jp/press/20150407>
 をご覧ください。

神取教授のコメント

「本論文には国内7グループの23名が著者として名を連ねており、オールジャパンで達成した研究成果です。日本から発信した光駆動ナトリウムポンプKR2の構造解析は世界中の競争でしたが、加藤英明博士ら東大・渡木研が構造を決定し、我々の手で輸送モデルを発表することができてよかったと思います。研究に参加した方々に心より感謝いたします。

この論文には本学のメンバーも大きな貢献をしてくれました。井上圭一博士（助教）は現場ですべての研究に携わってくれました。吉住 玲博士（日本学術振興会特別研究員RPD）は歪異体作歪や機能解析の責任者として仕事をしてくれました。加藤英明君（未来材料創成工学専攻博士後期課程3年、日本学術振興会特別研究員DC2）、大野 光君（未来材料創成工学専攻博士前期課程を2年前に修了）は様々な分光解析、機能解析を行ってくれました。論文リバイズの段階で参加してくれた今野雅樹博士（数算要求事業「光といのち」研究の世界拠点形成 博士研究員）は、カリウムポンプを創製して最後の切り札となりました。彼らが本研究に欠くことのできない存在として頑張ってくれたことを嬉しく思います。

本学のオプトバイオテクノロジー研究センターが推進する横断要求事業「光といのち」研究の世界拠点形成においては、国内連携として東大との構造解析に関する共同研究を謳っており、本成果はまさに横断要求事業の成果と云えるでしょう。私たちは「光といのち」研究という本学の強みをさらにアピールしてゆきたいと思います。

今回、ナトリウムイオンの一方向への輸送を説明できるモデルを提唱することができましたが、それを裏打ちしていくのはこれからのことです。研究室内外の仲間とともにさらに前に進みたいと思います。」

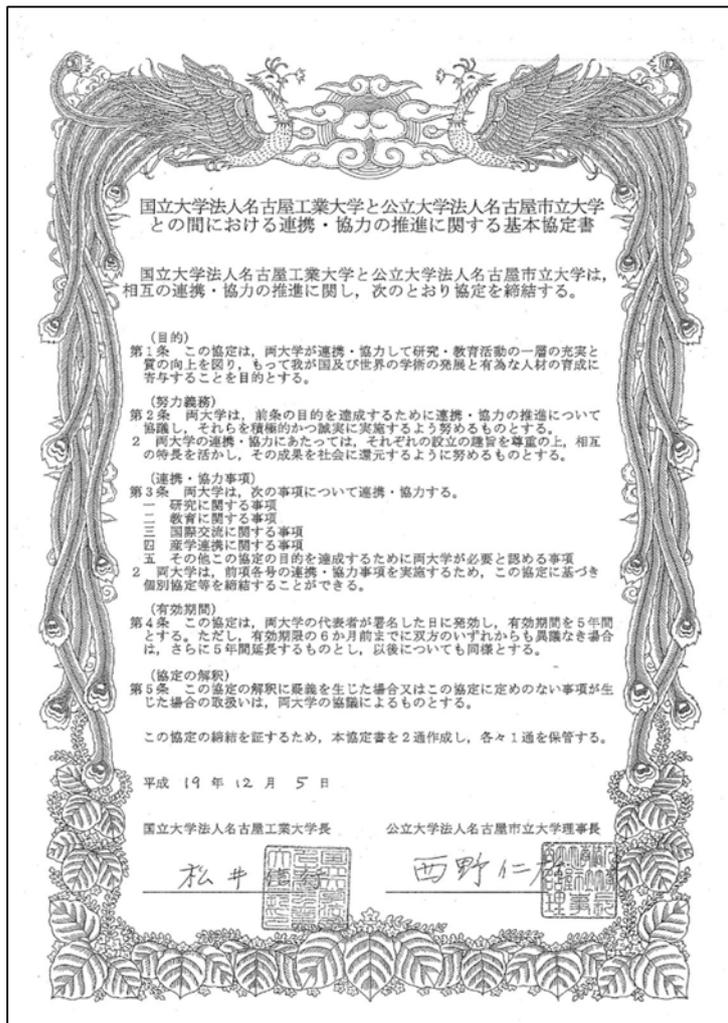
Nature論文へのリンク

<http://www.nature.com/articles/nature13107>

この部分は著作権の関係で掲載できません。

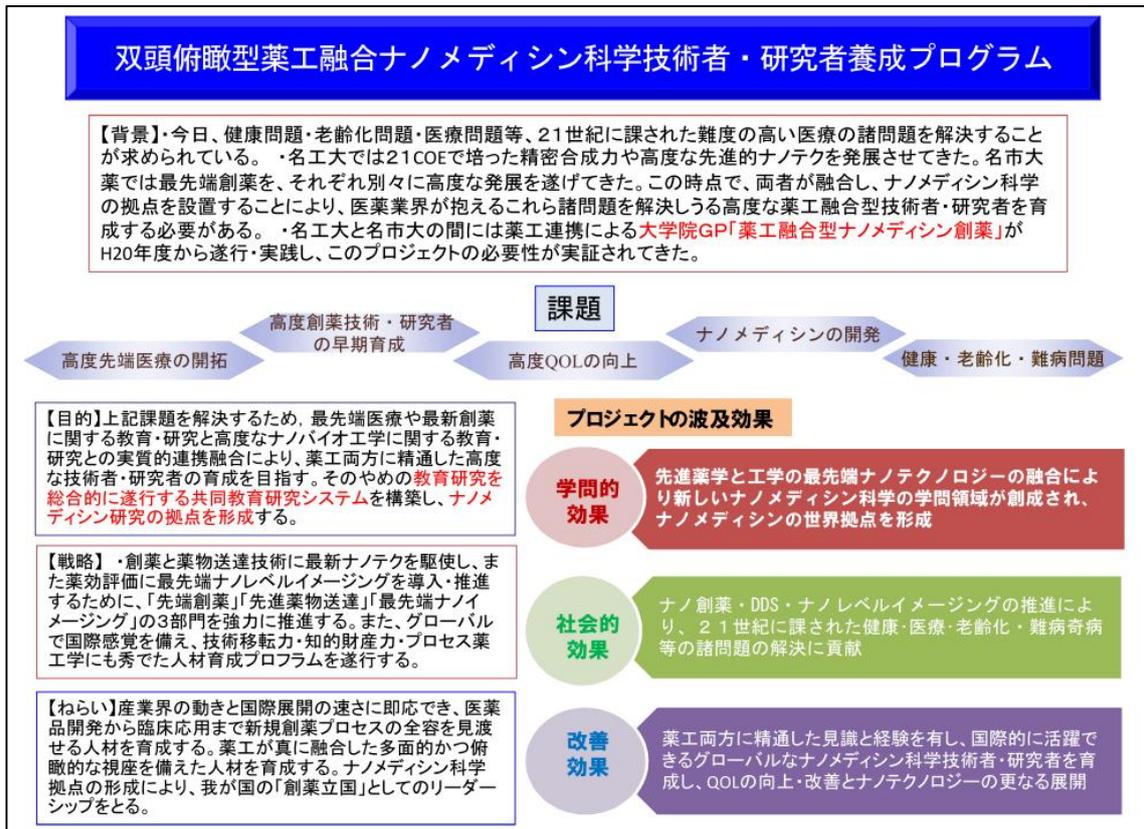
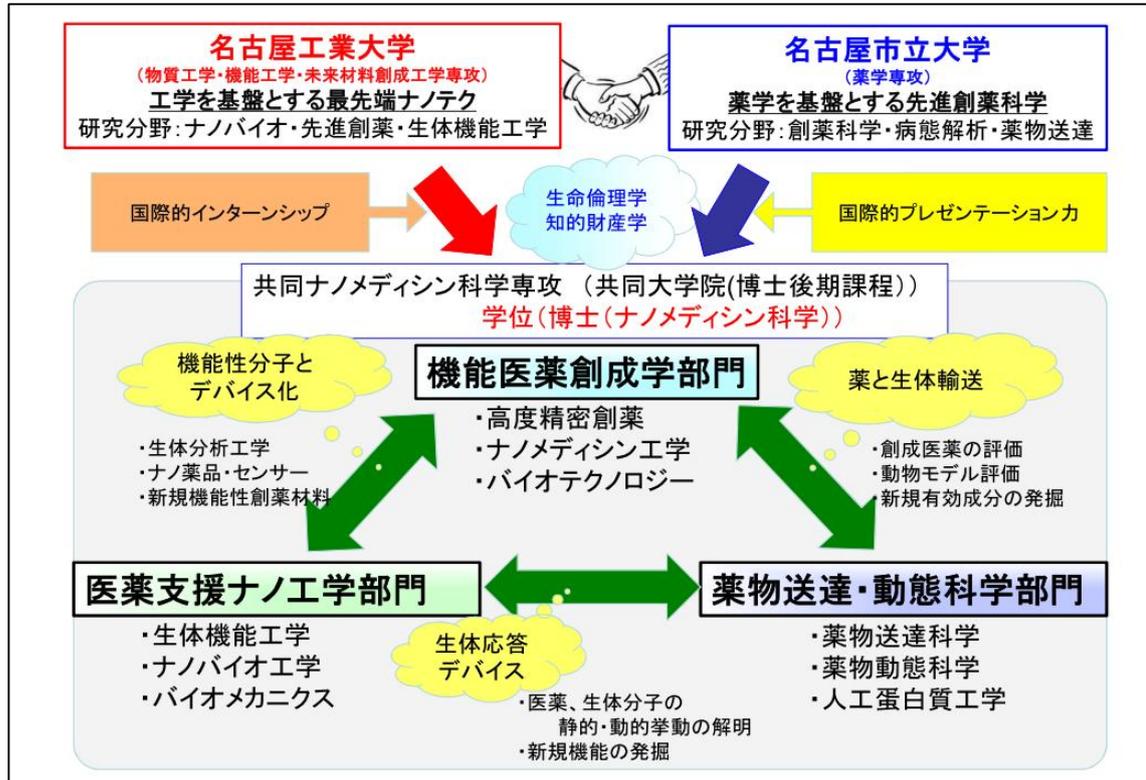
この部分は著作権の関係で掲載できません。

資料 2-1-2-3-⑤ : 名古屋市立大学との連携・協力の推進に関する基本協定書



出典：基本協定書

資料 2-1-2-3-⑥ : 名古屋市立大学との連携状況



出典：学内資料

名古屋市立大学との連携紹介記事等

この部分は著作権の関係で掲載できません。

この部分は著作権の関係で掲載できません。

この部分は著作権の関係で掲載できません。

出典：新聞記事

教育課程の特色

本共同専攻のプログラムの特色は、授業科目の受講と特別研究の両方で段階的にステップアップさせるシステムにあります。

まず、授業科目については、ナノメディシン科学専攻の基礎的導入科目である専攻基軸科目として薬工両方に精通する双頭併進型基礎教育を修得し、次にその展開として、研究指導を含む部門の専門知識を深く享受する双頭併進型薬工融合展開教育を修得します。そして、グローバルな研究者に必要な知識を享受する薬工の専攻共通科目を設定し幅広く先端融合教育を実施します。更に、国際力強化教育としてグローバルプレゼンテーション、薬工実践教育としてテクノロジーインターンシップへと順次積み上げていく教育を実施します。

これらと並行して、研究力養成教育として、薬工連携特別演習を実施し、これを通じて共同研究を探索して、研究計画発表の後、実質的な特別研究（必修）に従事します。そして、中間報告の後、博士の学位取得のための論文作成指導、最終研究報告・審査を実施します。

| 科目区分 | 修了要件単位数 | 内 容 |
|--------|------------------------------------|--|
| 専攻基軸科目 | 6単位以上 (必修科目2単位を含む。) | ナノメディシン科学研究に必要な各部門の基礎的知識を修得させるための導入科目を設定する。 |
| 専門科目 | 12単位以上 (必修科目8単位を含む。) | 部門ごとに、専門知識を深く享受させ、高度な研究力を養成するための科目と研究指導を行う「特別研究」を設定する。 |
| 部門共通科目 | 4単位以上 (必修科目4単位を含む。) | ナノメディシン科学研究に必要な知識を享受するための講義科目のほか、創薬に携わる研究者に必要な倫理観を涵養する「生命倫理特論」、医薬品産業に関する知識を享受する「医薬品産業特論」、研究開発に必要な知識を享受する「現代知的財産権特論」を必修とする。 また、企業等における薬工実践教育としてのインターンシップを行う「テクノロジーインターンシップ」及び国際通用力を養成するため国際学会等における研究発表の指導を行う「グローバルプレゼンテーション」を開設する。 |
| 修了単位 | 26単位以上 ※相手大学の開講科目 10単位以上を含む。 | |

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

計画2-1-2-4 「もの・情報・エネルギーの革新的な輸送システムの創成に役立つ、世界最高水準の研究を推進する。」に係る状況

次世代自動車工学教育研究センター（平成23年設置；「もの」の輸送）、国際音声技術研究所（平成24年設置；「情報」の輸送）、極微デバイス次世代材料研究センター（平成27年改組）及び窒化物半導体マルチビジネス創生センター（平成25年設置；「エネルギー」の輸送）等を拠点として、NEDO、CREST、地域イノベーション戦略支援プログラムやスーパークラスター事業をはじめ、府省等の大型プロジェクトを企業等と密接に連携しつつ精力的に実施した（資料2-1-2-4-①）。

具体的には、地元企業と次世代ハイブリッド車用の界磁モータを開発している次世代自動車工学教育研究センターでは、脱レアメタル化・小型軽量化に成功するなどその成果は国際的にも高く評価（資料2-1-2-4-②）されており、国際会議論文の最上位の表彰“First Prize Paper Award”（2010年6月）を受けた。

その一方で、地元企業との積極的な連携活動に対し、中部経済産業局から感謝状（2012年12月）が贈呈された（資料2-1-2-4-③）。

国際音声技術研究所ではエンジンバラ大等と音声認識・合成技術を開発している（資料2-1-2-4-④）。開発技術の一部は(株)NTT ドコモの携帯電話等に搭載（平成23年～）（資料2-1-2-4-⑤）され、会話感覚で携帯電話の全機能を利用できるようになった。

パワーデバイス半導体に関する基礎研究の成果（極微デバイス次世代材料研究センター）を実用化に繋ぐ研究開発拠点（窒化物半導体マルチビジネス創生センター；イノベーション拠点立地支援事業（経済産業省））を構築し、省エネ用パワーデバイス半導体（Ga/Si）を住友化学(株)等とともに製品化している（資料2-1-2-4-⑥）。これらの成果に対し、第13回産学官連携功労者表彰科学技術政策担当大臣賞（2015年8月）、第38回井上春成賞受賞（2013年7月）、平成22年度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）（2010年4月）等を受賞している。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）「もの」、「情報」、「エネルギー」の革新的な輸送システムの創成に役立つ基盤的・実践的研究を推進し、地域イノベーション戦略支援プログラムやスーパークラスター事業をはじめ、府省等の大型プロジェクトや企業との共同研究を精力的に実施している。これらは、数多くの受賞等から世界トップレベルであることが裏付けられるとともに、第2期中期目標期間内に実用化・製品化を実現するなど、計画を上回る成果に繋げている。併せて、社会・産業界が注目し、新聞等でも広く掲載されていることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

- 業績番号1 新しい統計的音声合成方式の研究
- 業績番号2 音声技術分野におけるオープンソース戦略による社会貢献
- 業績番号6 革新的後処理触媒に関する研究
- 業績番号11 非平衡熱力学の発展と衝撃波現象への応用研究
- 業績番号13 2次元剛体球系の融解現象：3つの方法論による大規模数値シミュレーション
- 業績番号17 圧縮性流れに対する自乗量法保存形差分スキームの開発研究
- 業績番号20 省エネルギー用Si基板上GaN系パワー半導体による社会実装
- 業績番号23 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの研究
- 業績番号24 蓄電池材料の計算科学による研究
- 業績番号25 ナノ中空シリカ・ポリマーハイブリッド薄膜の超断熱メカニズムの解明と応用

資料 2-1-2-4-①：主な研究実施状況

【機関・事業名】文部科学省地域産学官連携科学技術振興事業補助金事業

地域イノベーション戦略支援プログラム（グローバル型）

| 研究題目 | 平成 22 年度 予算額(千円) | 平成 23 年度 予算額(千円) | 平成 24 年度 予算額(千円) |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| 【表面機能化による先進ナノ部材の開発】 ナノカーボンの表面および空間構造の制御と電気エネルギー貯蔵デバイス、蛍光体への応用 | 4,000 | 3,000 | 4,000 |
| 【高効率光・パワーデバイス部材の開発】 次世代自動車用高出力パワーデバイス、高周波デバイスの開発 | 97,265 | 93,545 | 102,420 |
| 計 | 101,265 | 96,545 | 106,420 |

【機関・事業名】科学技術振興機構・研究成果展開事業（スーパークラスタープログラム）

| 研究題目 | 平成 25 年度 予算額(千円) | 平成 26 年度 予算額(千円) | 平成 27 年度 予算額(千円) |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 研究テーマ GaN/Si ベース半導体の確立とその社会実装 | 6,671 | 31,200 | 30,100 |
| 研究サブテーマ 量産化に向けた結晶成長技術の開発 | 5,609 | 18,256 | 17,495 |
| 研究サブテーマ デバイスプロセス技術の開発 | 1,062 | 11,767 | 12,384 |
| 研究サブテーマ 低消費電力回路技術の開発 | - | 1,177 | 221 |

出典：学内資料

資料 2-1-2-4-②: 「もの」の輸送に関する研究 次世代自動車駆動用高効率・小型軽量・省脱レアアースモータの研究開発プロジェクト概要及び成果①

情報工学専攻 小坂卓 准教授

経済産業省 (METI) や NEDO からの委託研究開発事業, 民間との共同研究にて, 環境対応車であるハイブリッド車 (HV), 電気自動車 (EV), 燃料電池車 (FCV) など駆動用モータの研究開発に取り組んでいる。これら省エネルギー輸送機器向けの駆動用モータには, 高効率・小型軽量が求められると同時に, ネオジム系磁石に代表されるレアアース磁石の資源リスクを克服するための省脱レアアース化が求められている。

平成 22~23 年度 (通算平成 20~23 年度の NEDO プロジェクト) 予算額: 18,053 千円

委託研究開発事業名: 「次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発/要素技術開発/脱レアアースを目指す自動車用モータの研究開発/SMC コアを利用したハイブリッド界磁モータの研究開発」

期間研究概要: 平成 22 年度では, 現行市販ハイブリッド車 (LEXUS RX-450h) 搭載モータの性能仕様を従来技術とし, これに対して最終目標である (i) 磁石使用量 50% 以下, (ii) 出力密度 150% 化, (iii) 総合効率同等を設計開発目標とし, 同等の出力密度を達成するためのハイブリッド界磁モータの設計を実施し, 設計機のコンピュータ上での仮想性能評価により実現可能性を明らかにすることを試みた。結果, 磁石使用量を 53% 低減した上で, 出力密度の 134% 化 (目標の 88.7%) の実現可能性を示した。平成 23 年度では, 実車駆動の性能数値目標に適合する平成 22 年度に設計した実スケールハイブリッド界磁モータに対し, その約 1/2.2 サイズの準相似形スケールダウン機の設計試作と試験性能評価を実施した。試作機による実性能評価試験の目的は, コンピュータ上でのモータ設計ならびに仮想性能評価に用いた 3D-FEA の精度検証であり, 解析精度が十分に高いことの確認をもって, 平成 22 年度に設計した実スケールハイブリッド界磁モータの性能実現可能性 (磁石使用量 53% 低減, 出力密度 4.7kW/kg) を明らかにした。

本研究の成果の一部を以下の国際会議論文として発表し, 400 件超の発表論文の中から最上位 3 件に与えられる **First Prize Paper Award** を受賞した。また, 本研究成果は, 平成 24 年 5 月 15 日の中部経済新聞にて紹介された。



この部分は著作権の関係で掲載できません。

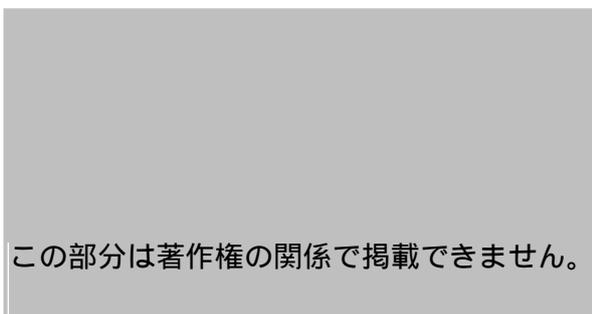
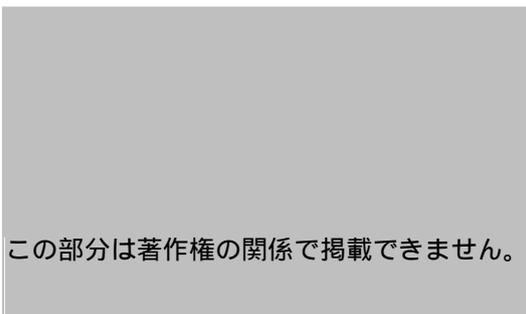
[1] T. Kosaka, T. Hirose and N. Matsui, "Brushless Synchronous Machines with Wound-Field Excitation using SMC Core Designed for HEV Drives", Proc. of the 2010 International Conference on Power Electronics (IPEC), No. 23G2-1, pp.1794-1800 (2010) (Invited paper)

資料 2-1-2-4-③: 「もの」の輸送に関する研究 次世代自動車駆動用高効率・小型軽量・省脱レアアースモータの研究開発プロジェクト概要及び成果②

平成 24 年度 (METI)

委託事業名: 平成 23 年度第 3 次補正予算事業戦略的基盤技術高度化支援事業「レアアースレスモータ制御のためのソフトウェア実装研究開発」(受託先: サニー技研, 匠ソリューションズ)

期間研究概要: 本研究は, 民間との共同研究で開発を進めてきた脱レアアースモータの一候補である巻線界磁形同期モータを研究シーズに, EV/HV に搭載可能な駆動用レアアースレスモータ対応の制御用コンピュータ向けの組込みソフトウェアの開発に基づき, レアアースレスモータの制御技術を確立し, 川下製造業の市場導入時期を加速させることを目的とした事業である。本モータは従来のレアアースモータと同様, 電子機器に搭載されたコンピュータを使用した制御が必須であるが, 従来のレアアースモータよりも, 高度な制御ソフトウェアが必要となる。脱レアアースモータである界磁巻線形同期モータの実用化のためには, 制御ソフトウェアが不可欠であるとともに, 国内モータ産業の競争力や海外との差別化のためにも, 本制御ソフトウェアは重要な役割を果たす。本研究開発で扱う新しいタイプの界磁巻線形同期モータは歴史が浅く, 特に EV/HV 駆動用モータとしての制御方法は確立されていないなど課題に対し, 川下製造業者の要求を考慮した界磁巻線形同期モータの導入のための課題克服のための研究成果を収めている。本研究事業への取り組みは, 平成 23 年 12 月 27 日の日刊工業新聞にて紹介された。また, 地域企業との次世代自動車のモータ開発の積極的な推進活動に対し, 平成 24 年 12 月 17 日に中部経済産業局より, 感謝状を贈呈された。



平成 24 年～平成 27 年度 (平成 24～25 年まで METI, 平成 26 年～28 年度は NEDO からの委

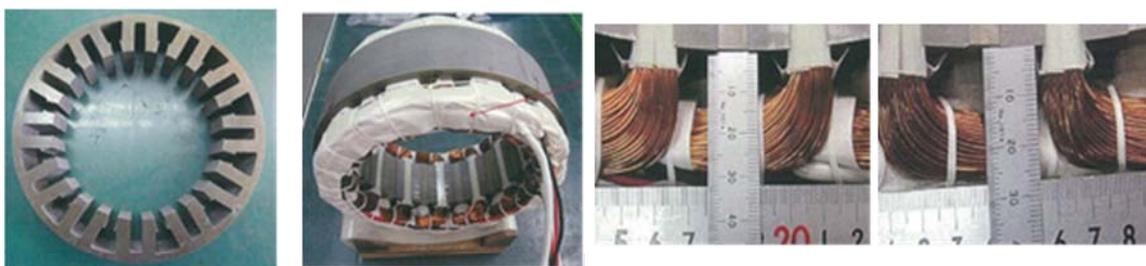
託研究事業: 通算 5 年) **予算額: 96,338 千円**

委託研究開発事業名: 次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発/次世代モーター・磁性特性評価技術開発/可変磁力モーターの特徴を最大限に発揮するための普遍的設計技術の研究 (平成 24～26 年度), /磁気・電気装荷の最適分配設計法に基づく低損失可変磁力モータの開発 (平成 27～28 年度)

期間研究概要: 本事業開発では, HV や EV など次世代自動車に搭載される駆動用主機モータとして, 界磁起磁力源として永久磁石と巻線電磁石を併用した可変磁力機構を持つ高出力密度・高効率モータの設計開発を目的としている。具体的には, 可変磁力モータとして, ハイブリッド界磁フラックススイッチングモ

ータ (Hybrid Excitation Flux Switching Motors, 以下, HEFSM と略記), ハイブリッド界磁モータ (Hybrid Excitation Motors) を研究シーズに, トヨタ自動車製 3 代目プリウス駆動モータ (60kW-13, 900rpm) の性能仕様を従来技術として, 同一動力性能を実現しつつ, 低損失高効率化の実現を設計開発の目標としている。設計試作機の評価試験を行い, その結果, ステータ側に磁石を配置した HEFSM が同一動力性能を実現しつつ, 省エネルギー輸送機器向けの高効率・小型軽量モータとして, 3 代目プリウス駆動モータの性能を凌駕する可変磁力モータであることを明らかにしている。実車駆動レベルの研究開発試作モータの写真を写真①～②に示す。

写真① 研究開発試作 HEFSM の各部品写真



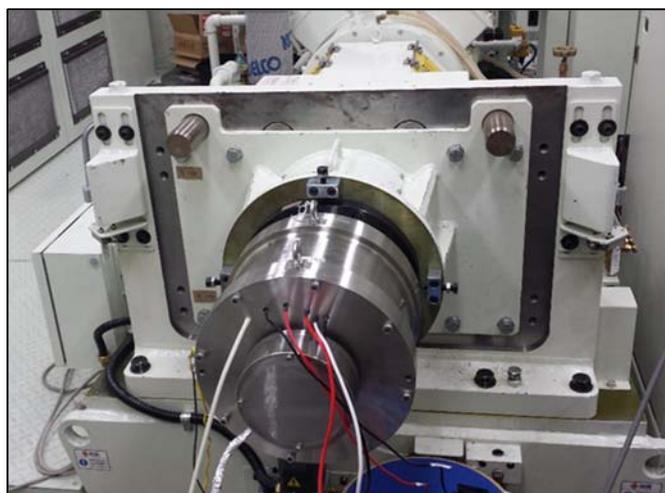
(a)ステーターコア

(b)ステーターアッシー

(c)接続側

(d)反接続側

写真② 研究開発試作 HEFSM の試験風景



出典：学内資料

資料2-1-2-4-④：「情報」の輸送に関する研究 音声認識の研究プロジェクト概要及び成果（新聞等）

創成シミュレーション工学専攻 徳田恵一 教授

The Seventh Framework Programme for Research and Technological Development(FP7 : H20.3.1~H23.2.28)により構築した国際ネットワークを活用し、JST CREST プロジェクトに発展させ、国際共同研究を実施している。

- 研究領域：共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築
- 研究課題：コンテンツ生成の循環系を軸とした次世代音声技術基盤の確立
- 研究題目：プロジェクトの全体統括および基盤技術と関連ソフトウェアの整備と高度化
- 研究期間：平成24年4月1日から平成29年3月31日まで
- 予算額：176,434千円

Dialogue コンテンツ生成の循環系を軸とした次世代音声技術基盤の確立

1. 背景

- 音声インターフェース
 - 音声の認識率も高く、有用性・実用性は高い
 - Google voice search
 - Voice translation
- 音声対話の普及技術も向上、一部は既に実用化
 - 例：音声予約システム
 - British Airways (英)
 - Amtrak (米)

⇒ 音声対話「技術」は実用化の時代に？

2. コンテンツ循環の成功例

第1のコンテンツ
第2のコンテンツ
第3のコンテンツ

3. 研究のねらい

- 魅力的な音声対話コンテンツの生成メカニズムの探求
 - 人間の特性・知能を情報基盤により集約
 - コンテンツ、システム、人を **戦略的に育成**

⇒ 人間と情報環境との調和の実現

4. 研究体制

5. 基盤技術の高度化

テーマ1

- 基礎研究
 - HMM音声合成のための特徴抽出とモデリングの統合手法
 - 追加構造によるスペクトラムモデルの改良
 - 対話音声合成手法
 - 音声認識におけるリカレントニューラルネットワーク量産モデルの高精度化
 - 音声対話システム構築ツールキットMMDAgentの対話応答高総括の拡張
- 関連ソフトウェアの高度化
 - 音声対話システム構築ツールキットMMDAgent
 - 音声認識エンジンJulius
 - HMM音声合成ツールキットHTS
 - HMM音声合成エンジン-hns_engine API
 - 日本語音声合成システム Open JTalk
 - 音声信号処理ツールキット SPTK
- 産業応用
 - 外務企業によるMMDAgent等を用いた製菓・サービス
 - 学/ベンチャーを通じた展開への貢献

6. コンテンツ生成のための仕組み作り

テーマ2

- ネットワーク連携
 - ネットワーク間連携基盤環境
 - 音声対話システムのネットワーク連携に関する研究
- コンテンツ生成
 - コンテンツ生成環境に関する研究
 - データベースから音声対話コンテンツの自動生成に関する研究

7. 実証実験に基づくコンテンツの分析と評価

テーマ3

- 多言語化
 - イギリス英語コーパス
 - イギリス英語音声対話システム
 - クエリスシステム
- 自動インデキシング及びリンクング
 - 音声対話システムの利用履歴に基づく手法
 - 音声対話コンテンツの内容に基づく手法
- 魅力的の評価と信頼性の確保
 - デジタルサイネージ環境における実証実験における評価
 - モバイル環境での実証実験における評価
 - MMDAgent講演会とデータセットの提供
 - 学内における実証実験
 - モバイル環境における実証実験
 - 国外での実証実験

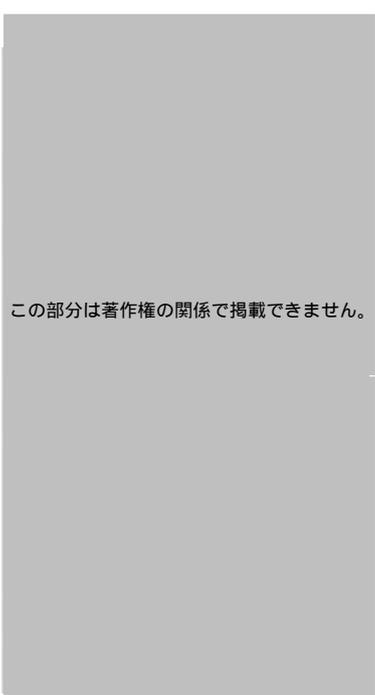
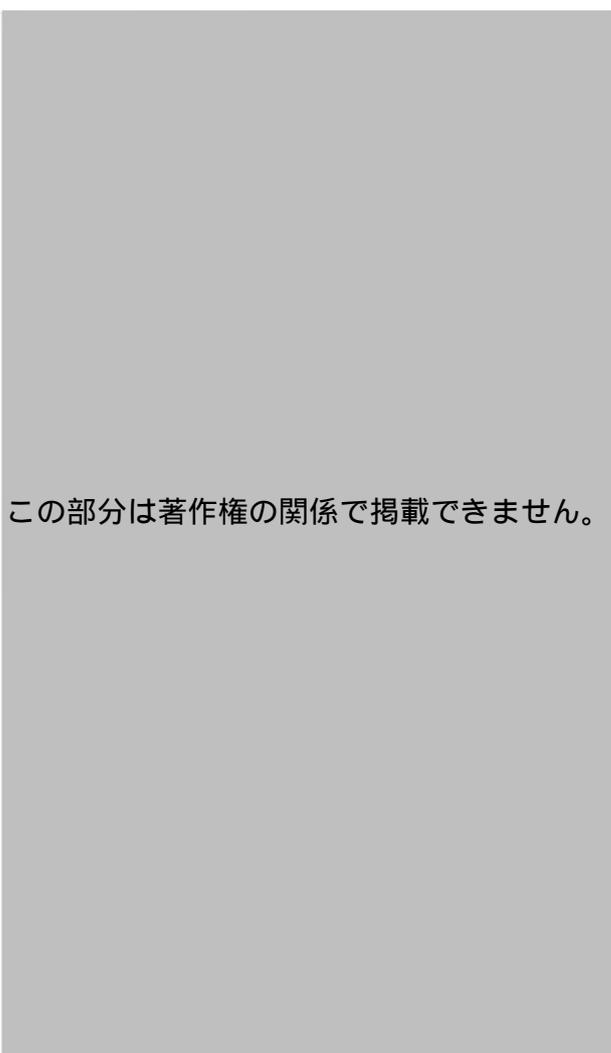
8. 革新性

- 学術的革新性
 - 魅力的な音声対話コンテンツの生成メカニズムの解明
 - 魅力を向上させるための音声関連技術の発展
 - 音声対話の統計的モデル化技術の発展
- 社会的効果
 - 音声対話コンテンツ産業の創出
 - 日本のコンテンツ発信力の強化
 - 日本の研究成果を世界へ波及

⇒ 音声インタラクションシステムの技術革新！

コンテンツ生成の循環系 ⇒ 音声インターフェース普及のブレークスルー

資料 2-1-2-4-⑤：音声認識の研究プロジェクト成果（新聞等）



「音声合成技術を搭載した携帯電話」

（名古屋工業大学、株式会社NTTドコモ）

名古屋工業大学は、「声を真似る」、「声を混ぜる」といった人間のように話す機能を実現可能とする、音声合成ツールキット「HTS」を開発しました。

本技術は、平成23年1月頃に発売された株式会社NTTドコモの携帯電話12種に組み込まれています。この技術により、実際に会話をしている感覚で携帯電話の全ての機能を簡単に利用できるようになりました。

本技術は公開されており、無償で利用が可能であるため、急速に製品レベルでの実用化が進んでおります。携帯電話だけでなくカーナビゲーションなど、本技術を組み込んだ製品が既に多数販売されています。今後も様々な分野への応用が期待されており、将来的には、数十億~数百億円の市場規模が予測されています。

しゃべれば、答える
音声対話の画期的な進化

平成22年度発売の携帯電話に本技術を搭載

平成22年度大学等における産学連携等実施状況について（文部科学省）
産学官連携活動の主な成果事例で紹介された。

NTTドコモのAndroid OSに「名古屋工業大学の音声合成技術」が搭載されている。

出典：学内資料

資料 2-1-2-4-⑥：「エネルギー」の輸送に関する研究 Si 基板上 GaN 系パワー半導体研究開発プロジェクト概要及び成果（新聞等）

機能工学専攻：江川 孝志 教授

研究概要

Si 基板上の GaN 層の結晶成長の研究に着手し要素技術を確認し、その後、化合物半導体に関する技術を有する DOWA エレクトロニクス㈱等を含めたコンソーシアムを形成し、コンカレントマネジメントによる開発体制により世界で初めて「省エネ用 Si 基板上 GaN 系パワー半導体」の事業化に成功した。従来の Si を用いたパワー半導体は更なる高効率化・省エネ化には不向きであったが、本技術では、歪超格子層などの新規な結晶成長技術を用いることで、実用化に成功した。



この技術により、開発された「Si 基板上 GaN 系パワー半導体」は現在では各国に販売されており、エネルギー変換効率の高いパワー半導体デバイス・モジュールの開発にも採用され、売り上げも着実に伸びている。さらに、この事業を契機として内外の多くの企業で電気自動車や情報家電への応用を目指した周辺機器の開発・製造も始まり、2020年での推定市場規模(Yol e Development 予測)は約2,000億円と新たな産業の創出にもつながった。

連携の工夫・特長

- ・江川教授の基礎研究成果を核として、装置 - 材料 - デバイス - システムまでの一貫した共同研究体制（コンカレントマネジメント）を構築し、研究のスピードアップ化・効率化を図り、大学と企業が連携して短期間のうちに製品技術まで開発。



・名古屋工業大学では、GaN/Si 成長技術を核に、省エネルギー及び低炭素技術を開発し、窒化物半導体パワーデバイスの実用化・事業化を更に推進するために、「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」

を整備した（平成 25 年 8 月完成）。このセンターは、パワー半導体分野での国際競争力の強化及び国内半導体産業の再生を目的としており、経済産業省が実施するイノベーション拠点立地支援事業（「技術の橋渡し拠点」整備事業※）において採択されたものである。 ※予算額：1,400,000 千円

社会（地域を含む）への貢献

省エネ用パワーデバイス半導体の製品化により、二酸化炭素排出削減を削減する技術を実現。

技術への貢献

歪超格子層の新規導入により、大口径 Si 基板上への省エネ用 Al GaN/GaN パワーデバイス用半導体が成長可能となり、世界で初めて Si 基板上の高品質 GaN 層（GaN/Si）の結晶成長技術を確立、実用化。

市場への貢献

DOWA エレクトロニクス㈱が「Si 基板上の Al GaN/GaN HEMT エピ」を平成 22 年から販売開始。累計売上実績 44.4 億円。

Si 基板上 GaN 系パワー半導体研究開発プロジェクト成果（新聞等）

この部分は著作権の関係で掲載できません。

この部分は著作権の関係で掲載できません。

この部分は著作権の関係で掲載できません。

出典：学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. 本学の強みである、材料・化学及び情報科学に関するフロンティア研究院を設置し、同研究院にMIT, インペリアル・カレッジ・ロンドン等の世界トップレベルの大学から教育研究ユニットとして、計画を上回る研究者の招聘と国際共同研究を実施することができた。(計画2-1-2-1)

2. ライフサイエンスなどとの異分野融合による、新しい学問領域・価値創造につながる組織的研究を推進するため、オプトバイオテクノロジー研究センターを設置し、光が関わる生命現象に関する新たな研究成果(論文)について、著名な学術雑誌(Nature誌)に発表した。(計画2-1-2-3)

3. 工学と人文社会科学を融合させコミュニティ創成教育研究センターを設置したこと及び名古屋市立大学大学院薬学研究科と共同で共同ナノメディシン科学専攻(博士後期課程)を設置したことについて、大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。(計画2-1-2-3)

(改善を要する点) 特になし

(特色ある点) 1. セラミックス分野が築いた国際ネットワークを軸に人材交流・研究交流を深めつつ、本学の強みである材料・化学及び情報科学の分野にも拡大させ、研究のグローバル化を一気に加速させた。(計画2-1-2-2)

(2) 中項目 2 「研究実施体制等に関する目標」の達成状況分析

① 小項目の分析

○小項目 1 「世界トップレベルの研究を推進し、国際的な工科系研究拠点を形成するための研究体制を整備する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 2-2-1-1 「大学が重点的に取り組む研究分野を強化するため、特任教授等を採用する。また、「若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業」（科学技術振興調整費）を推進し、新分野を開拓する優れた若手教員を採用する。」に係る状況

大学が重点的に取り組む研究分野として「化学・材料分野」及び「情報分野」を位置付けて、この分野には平成 26 年度から重点的に計 14 名の常勤の教員を雇用することができた。

また、平成 27 年度に設置した「材料科学フロンティア研究院」及び「情報科学フロンティア研究院」には、研究水準を向上させるため教授をそれぞれ 1 名採用した。加えて、研究ユニット単位で著名な外国人研究者を客員教授等として計 24 名を招聘して、国際的な共同研究活動（前掲資料 2-1-2-1-④）や、特別演習の実施などにより教育研究水準の向上に資するとともに、国際的な教育研究拠点の形成に向けた準備を進めることができた。

平成 21 年度に採択された「若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業」及び平成 25 年度に採択された「テニュアトラック普及・定着事業」によりテニュアトラック教員として採用した計 18 名（第 2 期中期計画・目標期間には 12 名）のうち、10 名をテニュア教員とすることができた。（資料 2-2-1-1-①）

また、「若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業」及び「テニュアトラック普及・定着事業」の両制度が定着したことから、平成 27 年 1 月より新たに、全ての新規採用の若手研究者をテニュアトラック教員と位置付け、テニュアトラック制度を活用した本学独自の体制に発展させることができた。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）大学が重点的に取り組む研究分野を強化し、国際的な工科系研究拠点の形成のため、特任教授等を採用することができた。また、「若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業」を推進し、新分野を開拓する優れた若手教員を採用することができた。これらのことから、実施状況が良好であると判断した。

資料 2-2-1-1-①：テニュアトラック教員採用実績

| | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 |
|---------------|----------|----------|----------|----------|
| ナノテクノロジー・材料分野 | 1 名 | 1 名 | 1 名 | 0 名 |
| 情報通信分野 | 0 名 | 1 名 | 1 名 | 1 名 |
| 環境分野 | 1 名 | 1 名 | 1 名 | 1 名 |
| ライフサイエンス分野 | 0 名 | 1 名 | 1 名 | 0 名 |
| 計 | 2 名 | 4 名 | 4 名 | 2 名 |

出典：学内資料

計画 2-2-1-2 「世界最高水準の研究実施体制を構築するため、セラミックス

基盤工学研究センター及び極微デバイス機能システム研究センターを、環境調和セラミックス工学研究センター（仮称）、新エネルギー材料工学研究センター（仮称）へと改組する。」に係る状況

世界最高水準の研究実施体制を構築するため、平成24年4月にセラミックス基盤工学研究センターを「先進セラミックス研究センター」（前掲資料2-1-2-2-③）に改組し、地域から世界へ発信する国際的・学術的・融合的なセラミックス科学の研究を活性化させた。また、平成25年1月に極微デバイス機能システム研究センターに関する国際外部評価を実施し、極めて高い評価を得た。この結果を踏まえて平成27年4月に極微デバイス機能システム研究センターを「極微デバイス次世代材料研究センター」（資料2-2-1-2-①）に改組し、窒化物半導体マルチビジネス創生センターと連携して、次世代省エネルギー技術開発に関する、基礎から実用化に渡る一貫的研究拠点を構築した。さらに、他の分野においても研究環境の一層の充実を図るため、各種センターを新たに設置することで組織的な研究実施体制を整備した（資料2-2-1-2-②）。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）「極微デバイス次世代材料研究センター」の改組にあたり、窒化物半導体マルチビジネス創生センターと連携し、次世代省エネルギー技術開発に関する、基礎から実用化に渡る一貫的研究拠点を構築したことは、産業界からの大きな期待に応えるものである。さらに、第2期中期目標期間において、次世代自動車工学教育研究センターをはじめ、新たに7つの教育研究センターを設置し、組織的な研究を推進したことから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

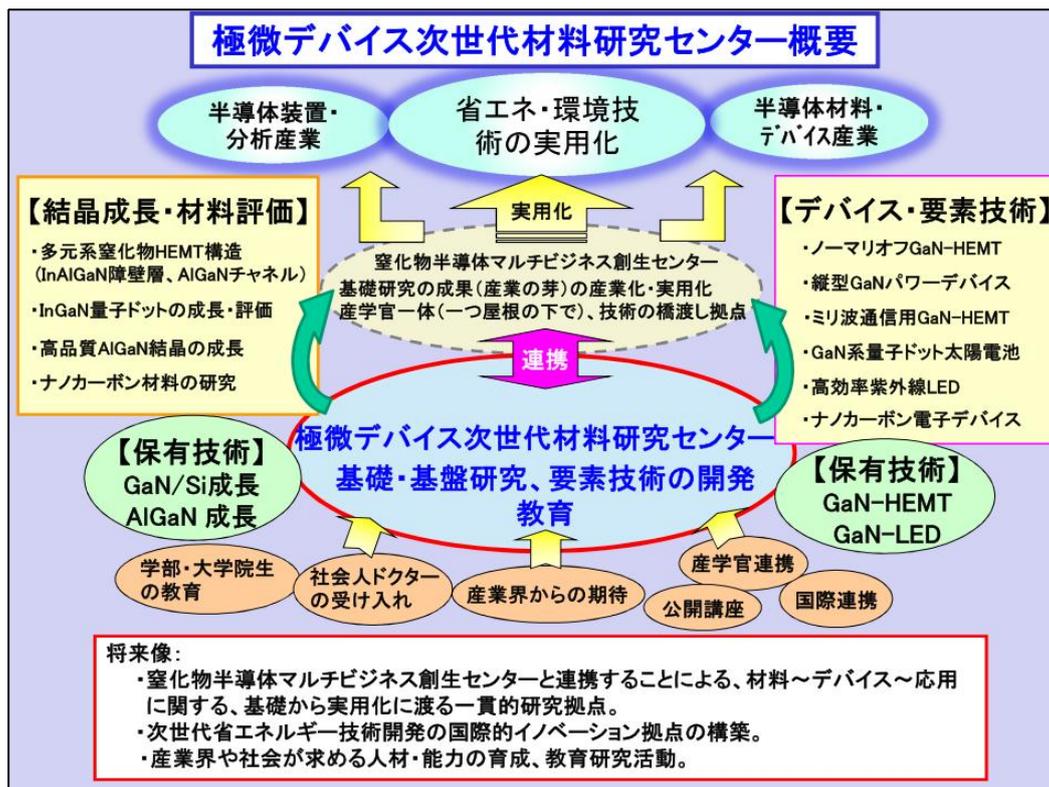
工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

- 業績番号1 新しい統計的音声合成方式の研究
- 業績番号2 音声技術分野におけるオープンソース戦略による社会貢献
- 業績番号3 自動交渉機構に関する理論とその応用に関する研究
- 業績番号8 利他性の認知的基盤についての研究
- 業績番号20 省エネルギー用Si基板上GaN系パワー半導体による社会実装
- 業績番号29 膜タンパク質の構造と機能に関する研究
- 業績番号30 光を使ってイオンを輸送するタンパク質の研究

資料 2-2-1-2-①：極微デバイス次世代材料研究センター



出典：学内資料

資料 2-2-1-2-②：第 2 期中期目標期間に新規設置された教育研究センター

| センター名称及び概要 | 設置年月 |
|--|--------------|
| <p align="center">次世代自動車工学教育研究センター</p> <p>エネルギー問題及び環境問題を一体的に解決する次世代自動車関連分野の研究、産業に結び付く次世代自動車技術の確立等を行うとともに、次世代自動車技術に関わる教育を行うことを目的に設置した。生産技術分野、動力制御分野、パワーエレクトロニクス分野に渡る研究・開発を行う。</p> <p>【研究業績】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●資料 2-1-2-4-②：「もの」に関する研究：次世代自動車駆動用高効率・小型軽量・省脱レアアースモータの研究開発プロジェクト概要及び成果（新聞等） 動力制御分野 ●資料 2-1-2-4-⑤：「エネルギー」に関する研究：Si 基板上 GaN 系パワー半導体開発プロジェクト概要及び成果（新聞等） パワーエレクトロニクス分野 | 平成 23 年 11 月 |
| <p align="center">高度防災工学センター</p> <p>災害を予測・軽減・制御する技術の開発、巨大災害のプロセス、災害ポテンシャルの評価を通じて世界をリードする防災工学の拠点を形成します。諸工学に立脚した防災・減災サービスのフレーム構築及び社会実装を通じて災害に強い地域社会の構築に寄与することを目的に設置した。</p> <p>【活動報告】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●資料 3-1-3-1-⑤：高度防災工学センターの活動報告 | 平成 23 年 11 月 |
| <p align="center">コミュニティ創成教育研究センター</p> <p>世界に先駆けて超高齢社会となった日本ではこれまで以上に科学技術の貢献が期待されてるがえ、高齢者のケアだけに偏った技術貢献では社会の発展が望めません。いま求められているものは、高齢者が持続的に社会参加できる技術貢献です。それには工学と人文社会科学が融合することを通じて実現可能となる「高齢者の生活空間を視座とした技術貢献」という新しい発想が不可欠。こうした観点から、本学初の文理融合型センターとして、地域コミュニティを中心に多世代共生が可能となるような技術のあり方を理念的に追求すると同時に、実際に現場に出て、フィールドワークを通じて見出される、実践的な日常技術のあり方を追求することを目的に設置した。</p> <p>【活動報告】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2-1-2-3-①：コミュニティ創成教育研究センター ●2-1-2-3-②：コミュニティ創成教育研究センター取組記事 | 平成 24 年 4 月 |
| <p align="center">オプトバイオテクノロジー研究センター</p> <p>光を利用した生命現象の研究は、2008 年のノーベル賞につながった「光観察」に加えて、最近では脳研究に革命をもたらしている Optogenetics（光遺伝学）など「光操作」技術が大きな注目を集めている萌芽的な学問分野です。光に関わる生命現象を工学として解析することにより、全く新しい産業の創出に貢献することを目指す。</p> <p>【研究業績】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2-1-2-3-③：オプトバイオテクノロジー研究センター ●2-1-2-3-④：オプトバイオテクノロジー研究センター取組記事 | 平成 25 年 8 月 |
| <p align="center">窒化物半導体マルチビジネス創生センター</p> <p>世界に先駆けて研究開発を進めてきた「Si 基板上に極薄の GaN 膜を</p> | 平成 25 年 9 月 |

| | |
|---|--------------|
| <p>成長させる (GaN/Si) 結晶成長技術」を核として、装置・材料・デバイス等の関連企業と一体となり、現在の Si 半導体の高性能化・高付加価値化により省エネルギー化を実現でき、既存の国内 Si 半導体製造ラインを有効活用し、電力需給問題解決の一助となる大電力用パワーデバイスを開発する産学官連携体制を構築。一つ屋根の下型の研究開発拠点を形成し、当該分野における永続的な実用化研究開発を進めている。</p> <p>【研究業績】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●資料 2-2-1-3-①: 窒化物半導体マルチビジネス創生センター ●資料 2-2-1-3-③: 共同研究 (住友化学株) の成果状況 ●資料 2-1-2-4-⑤: 「エネルギー」に関する研究: Si 基板上 GaN 系パワー半導体究開発プロジェクト概要及び成果 (新聞等) | |
| <p style="text-align: center;">グローバル共生情報研究センター</p> <p>急速なグローバル化により、言語・文化・歴史観・価値観・精神身体機能等の相違や多様性に起因する様々な社会問題が発生する中、グローバル社会の様々な歪を取り除き地球規模での共生と持続可能な発展をもたらす共生情報技術の実現を目指す。</p> <p>【研究業績】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●資料 2-1-2-4-④ 「情報」に関する研究: 音声認識の研究プロジェクト概要及び成果 (新聞等) シンビオティック・コミュニケーション研究部門 | 平成 25 年 10 月 |
| <p style="text-align: center;">マルチエネルギーイノベーションセンター</p> <p>「創エネ」、「蓄エネ」、「省エネ」、「送エネ」の要素技術を集積し有機的に結合させることで全体を俯瞰するトータルエネルギー創出・利用システム構築に関する先端的研究を集約的に行うとともに、それによってイノベーションを創出するための国際的に活躍できる人材の育成を目的に設置した。</p> <p>【研究業績】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●資料 2-1-2-4-⑤: 「エネルギー」に関する研究: Si 基板上 GaN 系パワー半導体究開発プロジェクト概要及び成果 (新聞等) | 平成 25 年 11 月 |

出典: 学内資料

計画 2-2-1-3 「知的クラスター創成事業，愛知県知の拠点事業，都市エリア産学官連携促進事業等，大学が組織的に実施した研究成果を受け継ぐ施設を整備する。」に係る状況【★】

知的クラスター創成事業等で創出した本学独自の窒化物半導体製造技術を実用化する拠点として，経済産業省の平成 22 年度先端技術・設備整備費等補助金（技術の橋渡し拠点整備事業）により，「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を施設整備した（3 階建，総面積 2,350m²；平成 25 年 9 月）（資料 2-2-1-3-①）。特別講演会や開所記念式典（資料 2-2-1-3-②）では，経団連の代表等（日本経団連 米倉会長，トヨタ自動車 嵯峨取締役）の基調講演を通じ，本センターの意義や期待を広く地域社会や産業界へ広報することができた。住友化学（株）との共同研究では，プロトタイプのエピ結晶製造装置を導入・活用し，窒化物半導体エピ結晶基板の実用化に直結する良好な成果を得た（資料 2-2-1-3-③）。また，名古屋大学を軸に設立された「GaN 研究コンソーシアム」（資料 2-2-1-3-④）への参画依頼に応え，次世代半導体の実用化を目指す幹事機関として，新規省エネ技術の創成にも積極的に取り組んでいる。

愛知県が「次世代モノづくり技術の創造・発信の拠点」として推進している「知の拠点」事業では，重点プロジェクト「低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発」の下，本学教員が，プロジェクトリーダーとして地域大学・企業の個々の共同研究を統括し，県が整備した「知の拠点先導的中核施設」（平成 23 年度設置）（資料 2-2-1-3-⑤）を積極的に活用して材料加工の要素技術開発を推進した結果，実用化でき企業に技術移転できるもの 6 件（本学担当 4 件），企業による製品化・事業化ができたもの 11 件（本学担当 2 件）を創出し，これらの成果による地域への経済効果は，216 億円（5 年後；平成 32 年度）が見込まれている（資料：「知の拠点あいち」重点プロジェクト 取組と成果の概要）。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）知的クラスター創成事業等で築いた独自の窒化物半導体製造技術を実用化するとして，ミニプラントタイプの「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を新設している。同センターでは，大口径の GaN/Si エピ結晶基板の製造に既に成功している。また，愛知県が新たに整備した「知の拠点先導的中核施設」を共用し，県の大型プロジェクトを推進してもものづくりの加工プロセス短縮化技術等を実用化している。地域社会や産業界の活性化に広く貢献するこれらの成果は，従来の研究成果を引き継ぐ適切な施設整備や公的研究施設を能動的に有効活用した結果であり，実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

業績番号 20 省エネルギー用 Si 基板上 GaN 系パワー半導体による社会実装

資料2-2-1-3-①：窒化物半導体マルチビジネス創生センター

「コンカレントマネジメント」による迅速な研究開発体制

省エネ化・グリーンイノベーション 半導体産業の国際競争力強化 産学官連携モデルの実践

民生機器分野 情報通信分野 産業分野 新エネルギー分野 自動車分野

コンカレントマネジメントによる技術開発のスピードアップ

各企業における製品群

装置 ↔ 材料 ↔ デバイス ↔ システム

MOCVD装置
プロセス装置
A, B社 ↔ エピタキシャル膜
C社 ↔ パワーデバイス
D, E, F社 ↔ 各種電源
G社

装置 ↔ 材料 ↔ デバイス ↔ システム

大学のシーズ技術

窒化物半導体マルチビジネス創生センター概要

拠点名:「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」
 ~大学・企業・公的研究機関が一つ屋根の下で共同研究開発を実施~
 事業名:イノベーション拠点立地支援事業(「技術の橋渡し拠点」整備事業)
 完成時期:平成25年9月

概要:
 ○GaN/Si結晶成長技術をコア技術として、省エネルギー・低炭素化技術を開発、窒化物パワー半導体の更なる実用化・事業化を推進中
 ○産学官が連携し、「一つ屋根の下」で装置、材料、デバイス、システムまでの**一気通貫型の研究開発**



量産型MOCVD装置(8インチ径×6枚)



表面写真



電子ビーム描画装置



(地上3階建て、2,350㎡)

出典：学内資料



名古屋工業大学 窒化物半導体マルチビジネス創生センター

最先端の独自技術を武器に、パワーエレクトロニクスデバイス、通信デバイス等の多領域の創出を基礎から応用までの幅広い研究を推進していきます。

研究の特色

- 最先端の独自技術を武器に、パワーエレクトロニクスデバイス、通信デバイス等の多領域の創出を基礎から応用までの幅広い研究を推進していきます。
- 産学官連携による共同研究開発体制の構築。
- 最先端の独自技術を武器に、パワーエレクトロニクスデバイス、通信デバイス等の多領域の創出を基礎から応用までの幅広い研究を推進していきます。

結晶成長・評価グループ

最先端の独自技術を武器に、パワーエレクトロニクスデバイス、通信デバイス等の多領域の創出を基礎から応用までの幅広い研究を推進していきます。

プロセス・デバイスグループ

最先端の独自技術を武器に、パワーエレクトロニクスデバイス、通信デバイス等の多領域の創出を基礎から応用までの幅広い研究を推進していきます。

信頼性評価・応用グループ

最先端の独自技術を武器に、パワーエレクトロニクスデバイス、通信デバイス等の多領域の創出を基礎から応用までの幅広い研究を推進していきます。

出典：窒化物半導体マルチビジネス創生センターパンフレット（抜粋）

資料 2-2-1-3-②：窒化物半導体マルチビジネス創生センター整備に係る特別講演
会及び開所式典

名古屋工業大学 特別講演会

名古屋工業大学 特別講演会

「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を整備するに当たり、日本における真の産学官連携の中心的成功事例とするために、本学において日本をとりまく経済情勢、研究開発、産学官連携の必要性などについてご講演頂きます。

講師：米倉 弘昌
(社団法人日本経済団体連合会会長)

題目：日本経済の現状と将来展望

開催日時：平成 23 年 12 月 20 日(火)
16:00~17:00

開催場所：名古屋工業大学 5111 講義室

参加人数：215 名(企業・行政関係者他)

講師：米倉 弘昌
日 時 平成 23 年 12 月 20 日(火)
16:00~17:00
場 所 名古屋工業大学 5111 講義室(51号館)
定 員 先着 300 名
申込締切：平成 23 年 11 月 30 日(水)
参加無料

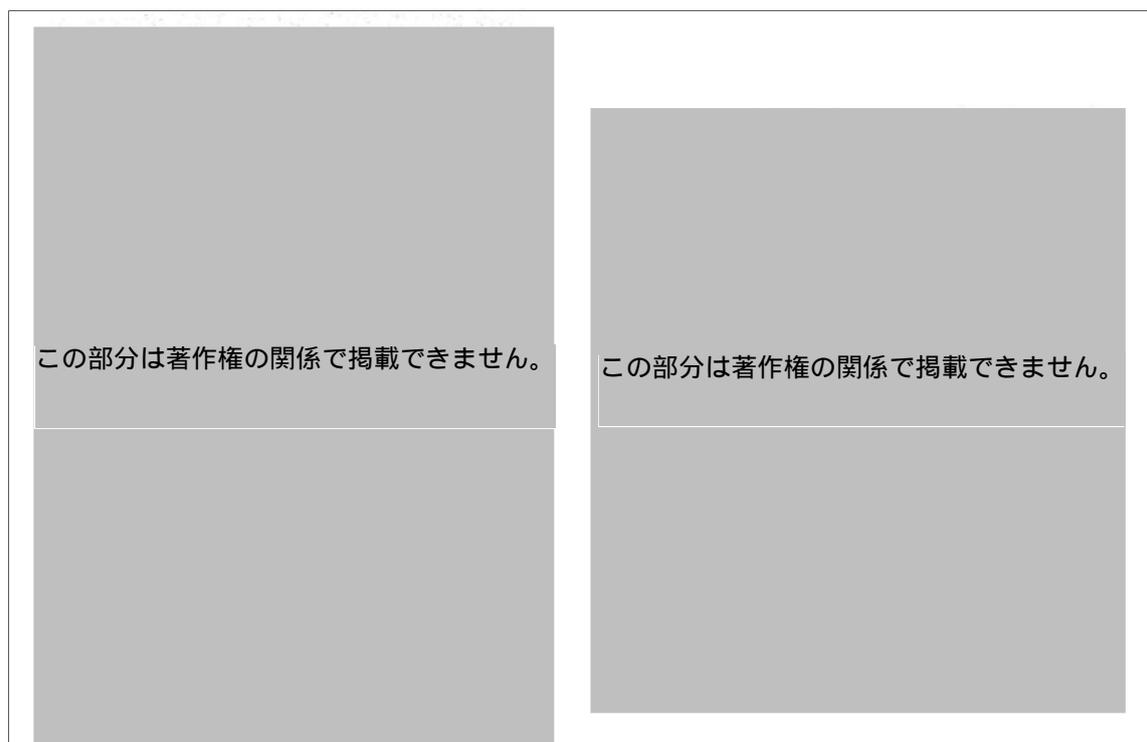
アクセス
名古屋工業大学 5111 講義室(51号館)
〒466-8555 名古屋市中区東区御道所町
TEL: 052-735-5004 FAX: 052-735-5009 E-mail: kentry@adm.nitech.ac.jp

お問い合わせ先
名古屋工業大学企画広報チーム
〒466-8555 名古屋市中区東区御道所町
TEL: 052-735-5004 FAX: 052-735-5009 E-mail: kentry@adm.nitech.ac.jp

主催：国立大学法人名古屋工業大学
後援：経済産業省中部経済産業局、愛知県、名古屋市、社団法人中部経済連合会、名古屋商工会議所、公益財団法人科学技術交流財団

出典：学内資料

名古屋工業大学 特別講演会の紹介記事



出典：新聞記事

窒化物半導体マルチビジネス創生センター開所記念式典

日時及び場所 平成 25 年 9 月 20 日（金）

- 開所式・見学会 14 時～ 会場：窒化物半導体マルチビジネス創生センター
- 特別講演会 16 時 30 分～ 会場：51 号館（5111 講義室）
- 交流会 17 時 30 分～ 会場：窒化物半導体マルチビジネス創生センター

この部分は著作権の関係で掲載できません。

窒化物半導体マルチビジネス創生センター開所記念式典 特別講演会

Nagoya Institute of Technology

**名古屋工業大学 窒化物半導体
マルチビジネス創生センター
開所記念 特別講演会**

国立大学初、次世代パワーデバイス開発のための
パイロットプラントが始動。

**トヨタの環境対応車への取組と
次世代パワーデバイスへの期待**

日時 平成25年**9月20日(金)**
16:30~17:15

会場 名古屋工業大学 5111 講義室 (51号館)

講師 トヨタ自動車株式会社 取締役 専務役員 **嵯峨 宏英氏** **定員** 先着**100名**

申込締切 平成25年8月30日

参加無料

問い合わせ先
名古屋工業大学 研究支援課
〒466-8555 名古屋市昭和区御蔵所町 ■TEL:052-735-5017 ■FAX:052-735-5621 ■E-mail:mbso@adm.nitech.ac.jp

講師：嵯峨 宏英

題目：トヨタの環境対応車への取組と
次世代パワーデバイスへの期待

開催日時：平成 25 年 9 月 20 日(金)

16：30～17：15

開催場所：名古屋工業大学 5111 講義室

参加人数：200 名程度

出典：学内資料

資料 2-2-1-3-③ : 共同研究 (住友化学株) の成果状況

この部分は著作権の関係で掲載できません。

出典 : 新聞記事

資料 2-2-1-3-④ : GaN 研究コンソーシアム紹介記事

この部分は著作権の関係で掲載できません。

出典：新聞記事

資料 2-2-1-3-⑤：愛知県「次世代モノづくり技術の創造・発信の拠点」

【メルトウオーターより】 http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2016/pr20160119/pr20160119.html#

発表・掲載日：2016/01/19

「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトにおいてリサイクル炭素繊維を用いた熱硬化性CFRPの強度を向上させる製造プロセスを開発しました

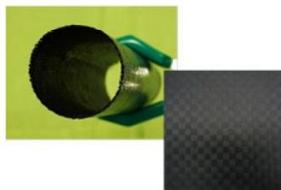
愛知県は、公益財団法人科学技術交流財団に委託して、大学などの研究シーズを企業の製品化につなげる産学行政連携の共同研究開発プロジェクト『「[知の拠点あいち](#)」重点研究プロジェクト』を実施しています。

このたび、「[低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト](#)」において、国立研究開発法人産業技術総合研究所は、リサイクル炭素繊維を用いた熱硬化性CFRP（炭素繊維強化熱硬化性樹脂複合材料）の強度を向上させる製造プロセスを開発しました。

航空機、自動車などの輸送機器分野で、金属よりも軽量な構造材料として注目されているCFRP（炭素繊維強化樹脂複合材料）は、廃棄処理への対応としてリサイクルに向けた研究開発が活発に行われています。そのリサイクルにおける課題として、リサイクル炭素繊維は、新品の炭素繊維よりも、一般に強度が低下することが知られており、熱硬化性CFRPに利用した場合も強度が低下します。

今回開発したプロセスでは、熱硬化性CFRP製造時の樹脂を硬化させる加熱工程において、従来のオープンではなく[マイクロ波](#)を用いることで、従来法よりも樹脂と炭素繊維の密着性が上がり、熱硬化性CFRPの強度を向上させることができました。

この開発によって、リサイクル炭素繊維を用いた熱硬化性CFRPの性能向上と製造コスト低減が期待できます。



リサイクル炭素繊維を用いた熱硬化性CFRP

=== 中略 ===

用語説明

◆「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト

高付加価値のモノづくりを支える研究開発拠点「知の拠点あいち」を中核に実施している産学行政の共同研究プロジェクト。大学、公的研究機関などの研究シーズを企業の製品化へつなげる橋渡しの役割を担う。[【詳細ページ】](#)

◆熱硬化性CFRP

CFRP（Carbon Fiber Reinforced Plastics：炭素繊維強化樹脂複合材料）は、強化材に炭素繊維、母材に樹脂を用いた複合材料。熱硬化性CFRPは、母材に加熱で硬化反応が促進される熱硬化性樹脂（エポキシ樹脂、フェノール樹脂など）を用いたCFRP。[【詳細ページ】](#)

◆低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト

プロジェクトリーダー：名古屋工業大学 教授 中村隆 氏
愛知のモノづくりの根幹をなす加工技術において、地域のモノづくりを熟知した素材・加工の研究者が集結し、次世代自動車や航空機に活用が進む新素材に対する高精度・低コストな加工技術を確立する。10大学、5公的研究機関、31企業（うち中小企業18社）（平成27年4月1日現在）が参加。[【詳細ページ】](#)

◆マイクロ波

周波数が300 MHz～300 GHz（波長が1 m～1 mm）の電磁波。電子レンジなど加熱機器の加熱源として、また、携帯電話など通信機器の通信用電波として利用されている。[【詳細ページ】](#)

◆過熱水蒸気

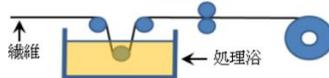
飽和水蒸気を沸点以上に加熱した水蒸気のこと。空気と比べて高速な加熱が可能である。近年、その利用技術に注目が集まっており、例えば、食品加工の分野では、スチームオープンとして活用されている。[【詳細ページ】](#)

◆引張強度

材料が切れるまで引っ張ったときに、材料に加わる最大荷重を材料の断面積で除したもの。[【詳細ページ】](#)

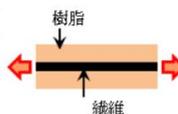
◆サイジング剤

繊維と樹脂の密着性、樹脂の繊維への良好な含浸性、繊維の取扱性を確保するための表面処理剤。工業的には、処理液に浸漬した繊維をローラーで巻き取ることでサイジング剤を塗布するため、短い不連続繊維への塗布は難しい。[【詳細ページ】](#)



◆界面せん断強度

1本の繊維を樹脂中に包埋した試料を、例えば右図のように左右に引っ張ったとき、相対的に伸びにくい繊維が樹脂中で破断する。さらに引張荷重を増加させていくと繊維の破断が次々と生じるが、ある程度まで断片化されると繊維の破断は起こらなくなる。この樹脂中で切れた繊維の長さや繊維の引張強度を、統計処理することで求められる繊維と樹脂の付着力を示す数値。[【詳細ページ】](#)



◆プリプレグ

CFRP製造における中間材料の1種で、炭素繊維を引き揃えたシートや織物を樹脂に含浸させたもの。プリプレグを所定の形状に積層し、加熱することでCFRPを製造できる。[【詳細ページ】](#)

◆曲げ強度

寸法を調整した板材を、例えば右図のように中央に荷重をかけて破断させたとき、最大荷重と板材寸法、板材配置状況から規定の計算式によって求められる物性値。[【詳細ページ】](#)

出典：国立研究開発法人産業技術総合研究所ホームページ

「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトにおいて切削工具の刃先をレーザーで鋭利化する技術を開発しました

掲載日:2015年11月12日更新

平成27年11月12日(木曜日)発表

「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトにおいて切削工具の刃先をレーザーで鋭利化する技術を開発しました

愛知県は、公益財団法人科学技術交流財団に委託して、大学などの研究シーズを企業の製品化につなげる産学行政連携の共同研究開発プロジェクト『「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト』(※1)を実施しています。

このたび、「低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト」(※2)において、名古屋工業大学の研究グループは、パルスレーザー(※3)を用いて切削(※4)工具の刃先を鋭利化する新技術を開発し、特許(特願2015-38888)を出願しました。

本技術により、極めて硬い切削工具の刃先を高精度に成形することが容易となり、工作物の表面を非常に奇麗に仕上げることができるようになります。また、本技術を適用した切削工具は、欠損が抑制され、長寿命化が期待できることも分かりました。

この切削工具を始め、「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトの研究開発成果を、「第5回 次世代ものづくり基盤技術産業展 TECH Biz EXPO 2015(平成27年11月18日(水)～20日(金) 於 吹上ホール)」において、展示・紹介します。是非、ご来場ください。

1 開発の背景

出典：愛知県ホームページ

○小項目2「学外機関と連携し、大型研究設備の共同利用を推進する。」の分析
関連する中期計画の分析

計画2-2-2-1「大型研究設備や高度特殊設備の効果的な活用を図るために、
大学・研究機関等との連携協定に基づく共同利用を推進する。」
に係る状況

文部科学省の支援を受けた「設備サポートセンター整備事業」の下、大型研究設備等の効果的な活用を図るため、学内設備の維持・管理を専任とする「設備サポート推進室」を設置(資料2-2-2-1-①)した。また、ナノテクノロジープラットフォーム事業(文部科学省)(資料2-2-2-1-②)と先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業(文部科学省)(資料2-2-2-1-③)を連動し、自然科学研究機構等、連携協定締結機関を核として、全国規模での先端設備共同利用の拡大に取り組むことができた(資料2-2-2-1-④)。さらに、大学連携研究設備ネットワーク(資料2-2-2-1-⑤)、中部イノベーション創出共同体形成事業(資料2-2-2-1-⑥)へ参加し、近隣の研究機関や企業の研究者等が本学の設備を利用できるよう整備した。

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 「設備サポートセンター整備事業」を推進して大型研究設備等の効果的活用を支える体制を整備するとともに、協定締結機関と連携したナノテクノロジープラットフォーム事業等を積極的に活用し、先端設備の整備、共同利用の拡大に加え、全国規模での設備情報ネットワークの整備が進展した。これらの結果、学外からの設備利用は、平成22年度の90件から平成27年度の157件へ、受け入れ金額にして約3倍に急増したことから、実施状況が良好であると判断した。

資料2-2-2-1-①：設備サポート推進室



出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 2-2-2-1-② : ナノテクノロジープラットフォーム事業 (文部科学省)

名古屋工業大学

文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業
分子・物質合成プラットフォーム

交通アクセス | サイトマップ
試験・研究のお申し込み

スマートマテリアル創成支援

文字サイズ変更

事業紹介

事業紹介

支援一覧

複合ナノ粒子の気相合成支援

生物分子関連の新規化合物合成支援

メスパワー分光支援

ナノカーボンの環境に優しい合成と評価支援

分子合成テンプレート創成と評価支援

利用設備

お申込み方法

お問い合わせ

関連リンク

[ホーム](#) > [事業紹介](#)

事業紹介

新学術領域の創成と研究成果の産業化を目指し、(1)複合ナノ粒子の気相合成、(2)生物分子関連の新規化合物合成、(3)メスパワー分光、(4)ナノカーボンの環境に優しい合成と評価、(5)分子合成テンプレート創成と評価に特徴を置く支援を実施しております。

事業の紹介

名古屋工業大学では、エネルギーデバイス関連研究、ライフサイエンスの機能的な分子・物質の合成研究、元素戦略的磁性材料・スピントロニクス関連研究を促進し、新学術領域の創成と研究成果の産業化を目指しながら、以下の研究支援を実施します。

1. 気相法による複合ナノ粒子の合成、および、各種分光分析法を複合的に使用した光デバイス材料の電子物性・光物性の評価
2. 微生物等の細胞の認識・識別・構造解析が可能なナノ構造解析装置による新規化合物の合成と生物分子との相互作用等の詳細な解析
3. ナノスケールの微粒子、析出物、薄膜などの局所物性評価
4. 種々の基板表面へのナノカーボンの窒温形成と評価、高結晶性ナノカーボンの低温合成、および、有機半導体との融合デバイスの開発と評価
5. 各種基板材料の超平滑面の形成、および、分子合成用マイクロラボ創成と分子合成挙動評価。

以上の支援を担当する責任者は、ナノネット事業で実績のある教員が行います。

分子・物質合成プラットフォーム

Molecule & Material Synthesis

[HOME](#) | [事業紹介](#) | [支援一覧](#) | [利用設備](#) | [お申込み方法](#) | [お問い合わせ](#) | [関連リンク](#)
[新着情報一覧](#) | [交通アクセス](#) | [個人情報保護方針](#) | [サイトポリシー](#)

© 2013 Nagoya Institute of Technology. All rights reserved.

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 2-2-2-1-③：先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業（文部科学省）

文部科学省 先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

名古屋工業大学「表面分析装置の共同利用による材料開発の高度化」促進サイト

本事業について

事業の趣旨

トライアルユース
産学連携無償利用
まずは[無料](#)でお試ください

各種書式 Download

名古屋工業大学
大型設備基盤センター

HOME > 先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業について

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業について

支援の概要

『表面分析装置』は、材料やデバイスの微細形状、構成元素組成、不純物、結合状態等の分析に使用できます。

ご利用には、無償の「トライアルユース」と「産学連携無償利用」及び、有償の「成果公開利用」と「成果非公開利用」を準備しています。

個々の装置には専門の測定員がいて、皆様の依頼目的に応じた測定を行います。測定の立ち会いも可能です。また、試料の作成もご支援します。

分析に先立って、ご依頼の皆様の研究開発目標に向けて、「どの装置を使えばよいのか」とか「どのような性質を調べればよいのか」等の問い合わせ・ご相談をいつでも承ります。

詳しくは、「[利用の流れ](#)」をご参照ください。

支援の概要図

本事業の特長

表面分析に詳しくない場合でも、リエゾン、技術指導研究員が利用方法、分析方法、分析結果等のご相談に応じますので、安心して分析の依頼ができます。装置の操作は技術指導研究員が行います。

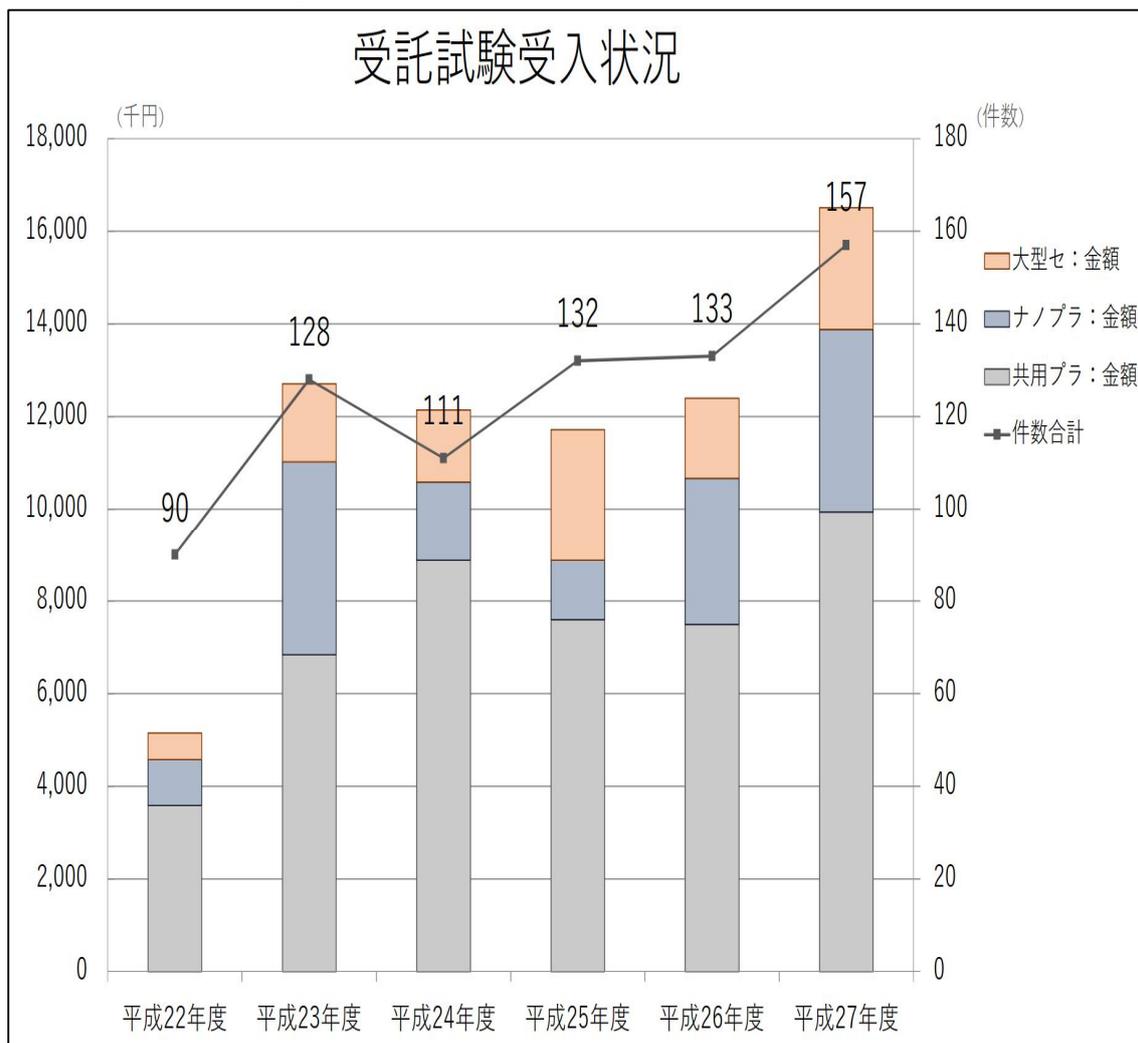
本学保有の装置の空き時間を利用して分析を行いますので、利用し易い利用料金を設定しております。

分析結果についての知的財産は利用者に帰属します。

目的に応じて、成果非公開(有償)、成果公開(有償)、トライアルユース(無償)、産学連携無償利用(無償)の4つのコースが選べます。

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 2 - 2 - 2 - 1 - ④ : 学外者設備利用状況 (受託試験受入状況)



※大型セ：大型設備基盤センター

ナノプラ：ナノテクノロジープラットフォーム事業

共用プラ：先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

出典：学内資料

資料 2-2-2-1-⑤ : 大学連携研究設備ネットワーク

大学連携研究設備ネットワーク
(旧・化学系研究設備有効活用ネットワーク)

検索

利用者 Menu

つながる有効利用ネットワーク
復活再生・先端機器の相互有効利用



プロジェクト
Project
 全国の大学が所有する設備を相互利用するためのプロジェクトです。

登録設備
Registered Facility
 元素分析、NMR、X線解析装置など、400台以上の設備が利用可能です。

利用方法
How to use
 予約課金システムに登録する必要があります。詳しくは設備利用をご覧ください。

予約課金システム ログイン
 ユーザID:

 パスワード:

[ID、パスワードを忘れた方はこちら](#)

☰

[マニュアル](#)
[Q & A](#)
[大学事務担当者ページ](#)

**「お気に入りの設備」機能
ご利用のすすめ**

ID、パスワードを忘れた方

自然科学研究機構
分子科学研究所
〒444-8585
愛知県岡崎市明大寺町宇西郷中38番地
大学連携研究設備ネットワーク
事務局
電話番号: 0564-55-7490

大学連携研究設備ネットワーク
(旧・化学系研究設備有効活用ネットワーク)

検索

Home > はじめに

はじめに

利用者 Menu

事務局 Menu

プロジェクト概要

「大学連携研究設備ネットワークの構築」は、「各大学が所有する研究設備の相互利用・共同利用を推進し、将来の新しい共同研究を促進する」目的で全国の大学法人与自然科学研究機構が連携して推進している事業です。

波及効果

研究設備が有効に活用されるだけでなく、近隣大学に設置されている設備が利用可能となることで、研究者や大学院生の交流促進、情報交換の活性化が期待されます。また、依頼計測システムを活用すると、近隣には無い設備を用いた計測結果も得る事が可能となり、研究の広がりや新たな展開が期待出来ます。

予約課金システム

利用者は、オンラインで登録設備詳細・利用状況の閲覧、予約を行う事ができます。また、設備管理者は、徴収した利用料を軽微な修理や消耗品の補充など日常的な維持費にあてることで長期にわたって、円滑で効率的な研究設備の維持が可能となります。

自然科学研究機構
分子科学研究所
〒444-8585
愛知県岡崎市明大寺町宇西郷中38番地
大学連携研究設備ネットワーク
事務局
電話番号: 0564-55-7490

個人情報保護方針 | サイトポリシー | サイトマップ

Copyright © 2006-2016 Institute for Molecular Science All rights reserved.

出典：大学連携研究設備ネットワークホームページ

135

3-1-①) し、研究開発の経歴を有する有能な3名を雇用している。そのうち2名は学位取得者である。

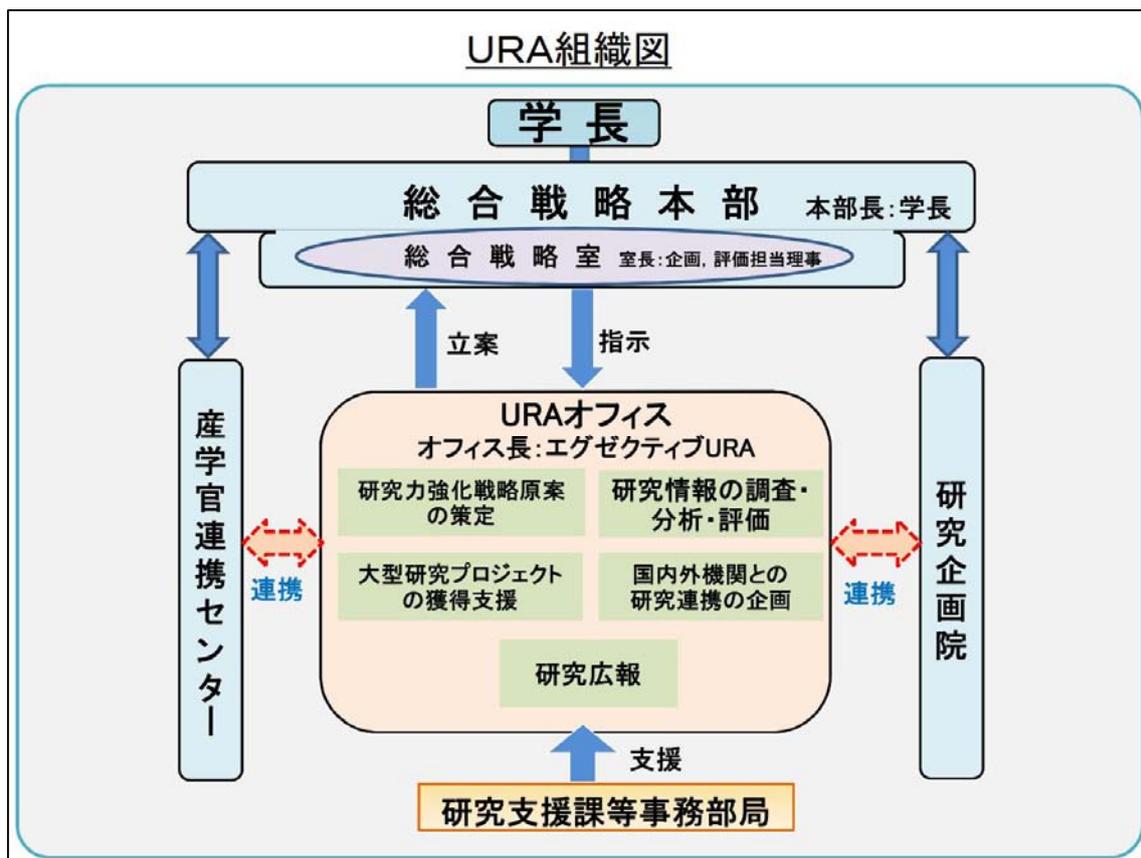
同オフィスは、Thomson Reuters社のInCites(資料2-2-3-1-②)を使用し、研究論文の被引用回数などに基づくCNCI値等を指標として各研究者の研究力を数値化した。加えて、指定研究(学内研究推進経費;1000万円/年)の審査では、その数値を参考にするとともに、平成26年度より個別に申請した研究テーマの融合による新領域創成の可能性も採択判定基準に取り入れた。また、指定研究では新たな大型資金獲得へ向けた助言を含め、研究企画院において事後評価を行っている(資料2-2-3-1-③)。これら一連の取り組みを反映し、指定研究の成果をベースとして申請・獲得した外部資金は第2期中期目標期間において総額約5億3千6百万円(費用対効果=約10.7倍)であった。また、本学の研究分野毎の研究力とその動向についての分析・評価結果を基に、学長のトップダウン人事として極めて優秀な研究者3名を新規採用し、強みのある研究分野の更なる補強を実現している。

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) リサーチ・アドミニストレーション・オフィス(URAオフィス)による各教員や大学の分野毎の研究力の分析・評価結果をベースとして、戦略的採用人事、次世代の研究課題の指定や学長裁量経費等の重点配分を行うなど、学内資源配分のPDCAサイクルを構築していることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】
工学部・工学研究科 観点「研究活動の状況」

資料2-2-3-1-①：リサーチ・アドミニストレーション・オフィス（URA オフィス）



出典：学内資料

資料 2-2-3-1-② : 評価ツール (Thomson Reuters 社の InCites)



出典：トムソン・ロイターホームページ

資料 2-2-3-1-③ : 指定研究 (学内研究推進経費)

| 年度 | 題目 | 審査員 (研究企画院メンバー等) による事後評価 |
|----------|---------------------------------------|--------------------------|
| 平成 22 年度 | 自産・自消エネルギー社会構築に向けた材料/システム創製研究 | 3段階中の評価の最高「十分」 |
| 平成 23 年度 | ライフ・イノベーションのための介護・リハビリ・生活支援技術の研究開発 | 3段階中の評価の最高「十分」 |
| 平成 24 年度 | 次世代トータルエネルギーマネジメントシステムの構築に関する研究 | 5点満点中の 4.2 点 |
| 平成 25 年度 | ナノ薬工学の創成：化学刺激と機械刺激の連携による新たな生体機能制御法の開発 | 5点満点中の 4.9 点 |
| 平成 26 年度 | 産学官連携による商品開発などを対象とした合意形成メカニズム理論の社会実装 | 5点満点中の 4.5 点 |
| 平成 27 年度 | ビッグデータ科学的アプローチのマテリアルインフォマティクスへの応用 | 評価は平成 28 年度に実施予定 |

出典：学内資料

計画 2-2-3-2 「研究センターについては、国際評価を実施し、評価結果を研究活動の活性化と質の向上に反映させる。」に係る状況【★】

極微デバイス機能システム研究センターについて、平成 25 年 1 月 16 日に国際外部評価を実施した。同センターが実用化拠点「窒化物半導体マルチビジネス創成センター」の創設に繋がったことが高く評価され、6 つの評価項目の内 5 項目で 5 点（満点）、1 項目で 4 点とする極めて高い評価（資料 2-2-3-2-①）を得た。評価項目毎のコメントやセンターへの要望・提言（資料 2-2-3-2-②）を積極的に取り入れ「極微デバイス次世代材料研究センター」（前掲資料資料 2-2-1-2-①）へと改組し、「窒化物半導体マルチビジネス創成センター」との意義・役割分担を明確化することができた。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）国際外部評価委員会からの要望・提言等に従って改組することにより、「極微デバイス次世代材料研究センター」での基盤研究と「窒化物半導体マルチビジネス創成センター」での産業化技術との有機的な連携及びコンカレントマネジメントの研究開発を可能にするモデル拠点を構築している。国立大学として極めて稀な基礎・実用化のツイン研究センターは研究活動の質の向上・開発の迅速化を可能にしており、我が国の半導体産業の要望・期待に大きく応えていることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】
工学部・工学研究科 観点「研究成果の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】
工学部・工学研究科
業績番号 20 省エネルギー用 Si 基板上 GaN 系パワー半導体による社会実装

資料 2-2-3-2-①：極微デバイス機能システム研究センター外部評価

外部評価委員

◎平松和政 三重大学大学院工学研究科 電気電子工学専攻・教授
田中 毅 パナソニック株式会社 デバイス社 半導体デバイス開発センター 所長
松原弘文 経済産業省中部経済産業局 地域経済部産業技術課産学官連携推進室
王 鋼 中山大学（中国）・佛山研究院院長・教授

外部評価

書面審査及び実地調査（平成 25 年 1 月 6 日実施）により、これまで得られた研究成果、将来計画及びセンターへの要望・提言について評価及び提言をいただいた。

| 項目 | 5段階評価（非常に良い・良い・普通・やや悪い・悪い） |
|-----------|----------------------------|
| 設置目的・研究課題 | 非常に良い |
| 研究設備 | 非常に良い |
| 研究活動 | 非常に良い |
| 産業界との連携 | 非常に良い |
| 国際交流 | 良い |
| 将来計画 | 非常に良い |

出典：名古屋工業大学極微デバイス機能システム研究センター外部報告書

資料 2-2-3-2-②：極微デバイス機能システム研究センター外部評価

外部評価委員会委員長総括

委員長： 平松 和政

1. これまで得られた研究成果について

本研究センターは、シリコン基板上への GaN 系半導体ヘテロエピタキシャル成長と、それらを応用した光デバイス・電子デバイス開発の研究テーマに重点的に取り組んでいますが、これらのテーマは、環境・エネルギーという今日の社会的課題を的確に捉えています。

また、本研究センターでは、実用化を考慮した大口径 Si 基板上への高品質 GaN 結晶成長技術を確立すると同時に、デバイスの試作、信頼性の検討をも進めており、その研究成果は、世界的に高い評価を得ています。

研究成果のさらなる発展と有効活用により、次世代のパワーデバイスの実用化・量産化が期待されます。この意味でも、本研究センターの研究成果を、実用化拠点である窒化物半導体マルチビジネス創生センターの設立につなげたことは高く評価できます。

2. 将来計画について

経済産業省が支援しているイノベーション拠点立地支援事業（「技術の橋渡し拠点」整備事業）として、「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を整備中であり、企業と連携した量産技術の研究開発により、次世代のパワーデバイス等の実用化・量産化が期待されます。

本研究センターは、引き続きヘテロエピタキシャル成長技術を核（基盤技術）として基礎・基盤研究及び要素技術の研究開発を担当しますが、それに加え現在整備中の創生センター（産業の芽の産業化・実用化拠点）と連携することを計画しています。両センターの有機的な連携により、研究成果の産業界での活用が一層促進されることが期待されます。

運営面では、これまで本研究センターで成功を収めてきた、装置、結晶成長、デバイス、システムまでの研究を同時進行させるというコンカレントな研究開発手法が、将来においても産学官連携の新たなマネジメント手法として展開されることが高く評価されます。

3. センターへの要望・提言

今後の本研究センター並びに創生センターの特徴である、基盤研究と産業化技術との有機的な連携、並びにコンカレントマネジメントの研究開発の運営手法は、多くの国家プロジェクトや共同研究の推進により将来の産学官連携のモデルになるよう望まれます。

また、窒化物半導体マルチビジネス創生センターの創設にあたり、当研究センターとの「連携」を模索するとともに、両センターの「独自性」を打ち出す中長期的ビジョンをもつことが重要であります。

将来にわたってレベルの高い成果を持続的に生み出すために、創生センターを含め、研究開発設備の充実や優秀な人材の確保が必要不可欠であります。

研究成果の社会への還元という意味において、ベンチャービジネスを推進させることも必要であります。

出典：名古屋工業大学極微デバイス機能システム研究センター外部報告書

②優れた点及び改善を要する点等

- (優れた点)
1. 本学の技術 (GaN/Si 結晶成長技術) をコアにして, 省エネルギー・低炭素化技術, 窒化物パワー半導体の更なる実用化・事業化を推進するため, 技術の橋渡し拠点である「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を設置した。(計画 2-2-1-3)
 2. 大型設備基盤センターにより大型研究設備や高度特殊設備の整備等を行った結果, 学外からの設備利用が平成 22 年度の 90 件から平成 27 年度の 157 件へ, 受け入れ金額にして約 3 倍に急増した。(計画 2-2-2-1)
 3. 極微デバイス機能システム研究センターの改組に当たり, 国際外部評価を実施し, 非常に高い評価を受けた。(計画 2-2-3-2)

(改善を要する点) 特になし

- (特色ある点)
1. 材料からデバイス・応用開発に関する, 次世代省エネルギー技術開発の国際的イノベーション拠点として, 「極微デバイス次世代材料研究センター」と技術の橋渡し拠点である「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を連携させ, 基礎から事業化に渡る一貫的研究を実施する体制を構築した。(計画 2-2-1-3)

(3) 中項目3 「研究成果の社会への還元に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目1「産学官連携センターを軸に自立的・持続的にイノベーションを創出する仕組みを構築し、産業の発展に貢献する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画2-3-1-1「産学官連携センターのリエゾン機能を更に強化し、企業等のニーズに即応する多様な共同研究メニューの作成と流動的な研究組織の構築に取り組む。」に係る状況

大型の共同研究として、平成22年度にスタートしたパートナーラウンドテーブル方式(資料2-3-1-1-①)(企業のトップクラスと本学の異分野の研究者らが一同に介し、次期開発テーマを多面的に評価し、絞り込んだ複数テーマについて一体的に共同研究を推進する制度)に加え、これを一步進めた企業招致型の『産学協同研究講座・産学協同研究部門制度』を制定し、平成27年11月に「日本ガイシ無機分離膜講座」を設置した(資料2-3-1-1-②)。

平成23年度からは、企業が抱える技術課題等に対する指導・助言の要望に即応する「学術指導」(資料2-3-1-1-③)を制度化し、受け入れ件数を毎年順調に伸ばすとともに共同研究に繋げている(資料2-3-1-1-④)。

また、平成26年度には、本学、愛知県中小企業診断士協会及びあいち産業振興機構との覚書の下、地域中小企業の課題解決のプロセスを通じて参加者全員者が相互に学び合う「三機関協働支援事業(産学官連携共学プログラム)」(資料2-3-1-1-⑤, ⑥, ⑦)を開始し、平成27年度からは文部科学省の支援(特別経費)の下で運用している。

産学官連携センターのリエゾン機能向上及び情報発信のため、産業界、行政、金融界、学界等の組織の壁を越えた新たな産学連携の交流の場として『産学官交流プラザ』(4号館1階)を構築した(資料2-3-1-1-⑧)。また、大学の研究を紹介するシーズ集「技術の宝庫」を発行するとともに、産学官連携センターのホームページからもシーズを検索・閲覧・印刷できるようにし、広く研究内容を紹介する仕組みを整備した(資料2-3-1-1-⑨)。これに関連し、平成25年度に本学初の産学官連携事業PR書籍(幻冬舎新書「伸びる製造業の賢い大学の使い方」)を発行し、本学と組んで実用化に成功した企業の事例を紹介した(資料2-3-1-1-⑩)。

これら取り組みの結果として、共同研究については、国立大学では受入件数で15位、受入額で12位であり(資料2-3-1-1-⑪)、平成21年度から平成26年度の共同研究受入額の伸び率が大きい機関としては3位に位置している(資料2-3-1-1-⑫)。相手先としては国内民間企業が大多数であり(資料2-3-1-1-⑬)、民間企業との共同研究受入額は同規模の大学中1位(資料2-3-1-1-⑭)、一人当たりの受入額では2位(資料2-3-1-1-⑮)であるなど、好調に推移している。

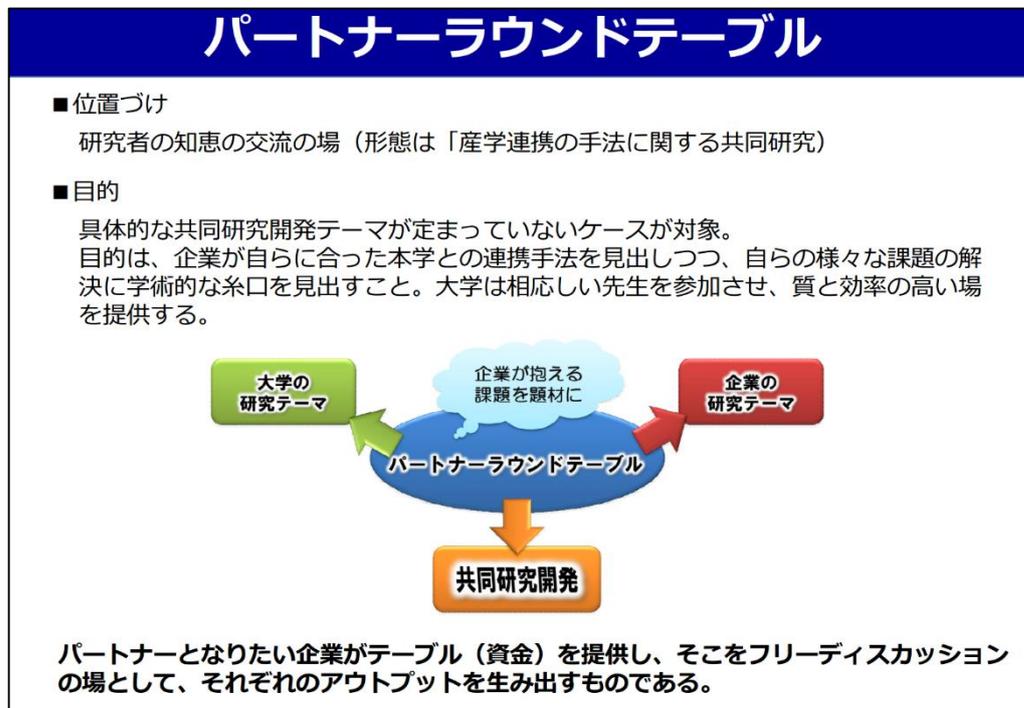
(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 多様な共同研究メニューの創出に努めており「パートナーラウンドテーブル方式」、「産学協同研究講座・産学協同研究部門制度」で、大型の共同研究を実施できている。企業の要望に即応する「学術指導」も堅調に伸びており、これを入口として共同研究に繋げることができた。これらの取り組みにより、学外機関との共同研究は順調に伸びている(平成22年度:214件→平成27年度:271件)。

これらを総括して、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】
工学部・工学研究科 観点「研究活動の状況」

資料 2-3-1-1-①：パートナーラウンドテーブル



| | | |
|----------------------|-----------------------|--------------|
| この部分は著作権の関係で掲載できません。 | パートナーラウンドテーブル 累計実績 | |
| | 企業数 | 5 社 |
| | 契約件数 | 51 件 |
| | 覚書件数 | 23 件 |
| | 契約金額 | 4 億 6,053 万円 |

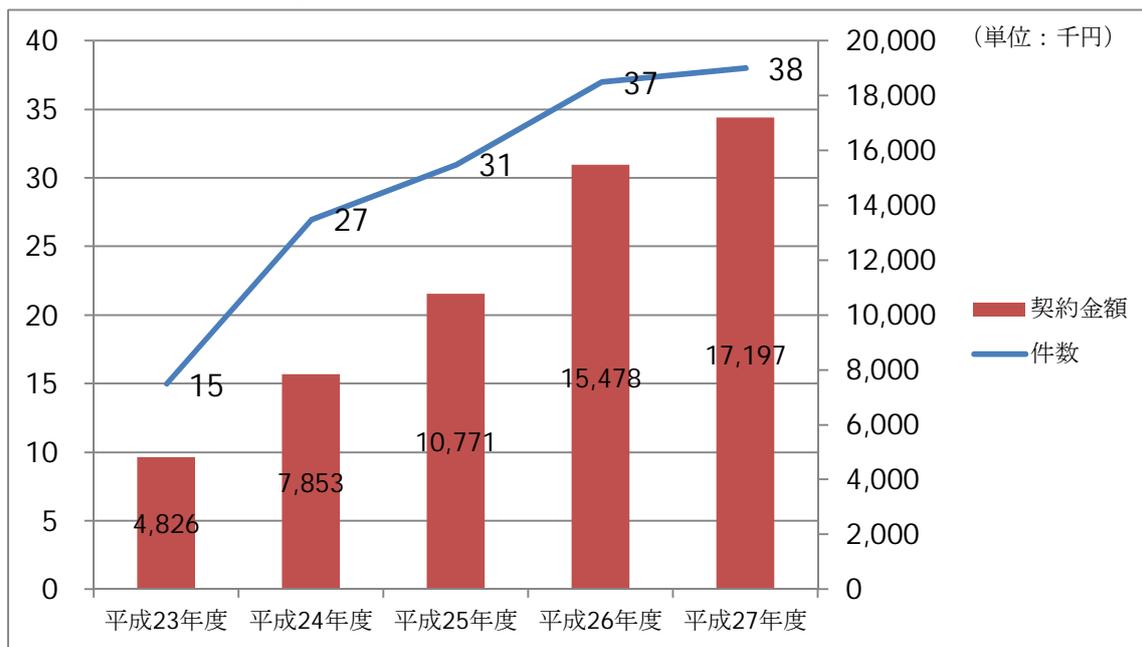
出典：学内資料

資料 2-3-1-1-② : 産学協同研究講座・産学協同研究部門



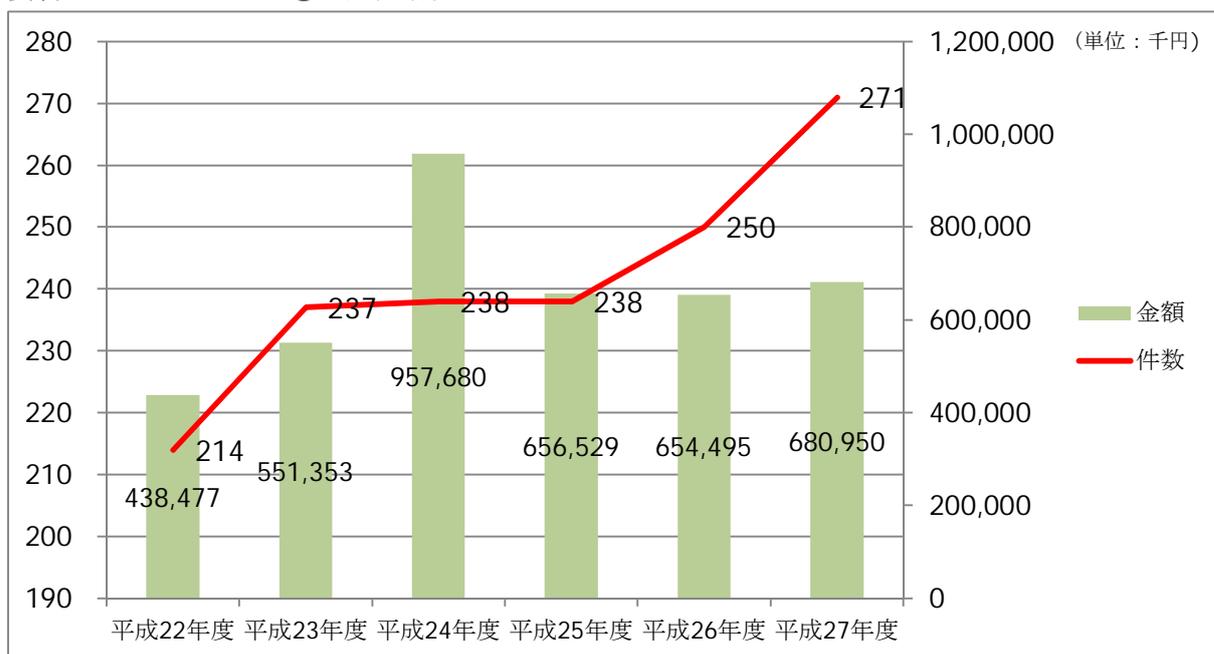
出典：学内資料

資料2-3-1-1-③：学術指導



出典：学内資料

資料2-3-1-1-④：共同研究



出典：学内資料

資料 2-3-1-1-⑤：三機関協働支援事業覚書

三機関協働支援事業に関する覚書

国立大学法人名古屋工業大学（以下「甲」という。）、一般社団法人愛知県中小企業診断士協会（以下「乙」という。）、及び公益財団法人あいち産業振興機構（以下「丙」という。）は、三機関協働支援事業（以下「本事業」という。）を実施するにあたり、次のとおり覚書を締結する。

（目的）
 第1条 本事業は、甲、乙及び丙（以下「三機関」という。）が協働して、愛知県内の中小企業に対し、専門的多面的な支援を行い、中小企業の抱える課題の解決を促すとともに、本事業に関わる全ての者が相互に学び合うことにより人材育成を促進し、もって企業力の向上並びに地域の活性化及び地域経済の振興に資することを目的とする。

（支援の対象）
 第2条 支援対象企業（以下「支援企業」という。）は、愛知県内に本社又は主たる事業所を有する中小企業とする。

（支援企業の選定）
 第3条 本事業における支援企業は、公募により選定するものとし、次条で定める運営会議で協議の上決定する。

（運営会議の設置）
 第4条 三機関は、本事業を推進するため、運営会議を設置する。
 2 運営会議は、次の事項を決定する。
 (1) 支援企業の選定に関する事項
 (2) 第6条第2項で定める報告会に関する事項
 (3) その他本事業の推進において重要な事項
 3 運営会議には、三機関からそれぞれ2名ずつ参加することとする。

（連絡会議の設置）
 第5条 三機関は、第7条第1項で定めるプロジェクトチーム（以下「プロジェクト」という。）が円滑に推進できるよう、連絡会議を設置する。
 2 連絡会議は、月1回程度開催することとし、次の事項について連絡調整及び情報交換を行う。
 (1) 各プロジェクトの進捗状況の確認及び調整に係る事項
 (2) 本事業を推進するにあたって、具体的な方策に関する事項
 (3) その他プロジェクトの推進に関する必要な事項
 3 連絡会議には、三機関からそれぞれ1名以上参加することとする。
 4 次条第1項第2号で選定された中小企業診断士は、連絡会議において、担当するプロジェクトの進捗状況を報告する。

（三機関の役割）
 第6条 本事業の実施にあたり三機関の役割は、次のとおりとする。
 (1) 甲は、支援企業の抱える課題の解決のために最適な字職者を選任し、支援企業の技術的課題の解決に向けた指導・助言、本事業に必要な資機材及び会場の提供並びに人材育成に資する支援を行う。
 (2) 乙は、支援企業に最適な中小企業診断士を選任し、プロジェクトを円滑に推進するための管理・調整、支援企業の事業化に向けた助言、本事業に必要な資機材及び会場の提供並びに人材育成に資する支援を行う。
 (3) 丙は、本事業の担当者を職員の中から選任し、本事業全体の管理・調整、プロジェクトの管理・調整の補助、支援企業の事業化に資する公的支援施策等の利用案内及び本事業に必要な資機材及び会場の提供並びに人材育成に資する支援を行う。
 2 三機関は、本事業の支援効果の検証及び改善並びにプロジェクト相互の理解のため、年3回程度の報告会を開催し、各プロジェクトから進捗状況の報告を受ける。
（プロジェクトの運営）
 第7条 三機関は、支援企業ごとにプロジェクトチームを結成する。
 2 プロジェクトは、支援企業の経営者及び従業員、前条第1項第1号により選定された学識者及びその指導する学生、同項第2号により選定された中小企業診断士並びに同項第3号により選定された職員で構成する。
 3 前条第1項各号により選定された者は、支援企業に対し継続的、積極的な支援に努める。
 4 プロジェクトの運営方法については、支援企業の意向を受け、各プロジェクトの構成員で決定し実行する。
（参加費）
 第8条 支援企業は、参加費として毎年度、運営会議で定める金額を納めるものとする。
 2 参加費は、第6条第1項第2号により選定された中小企業診断士への謝金、甲への寄附金その他本事業の推進に必要な経費に充てる。
 3 参加費の請求等の経理及び管理事務は、乙が行う。
（事務局）
 第9条 事務局は、乙の事務所内に設置する。
 2 事務局の統括は、乙の会長が務め、本事業の運営にあたり必要な事務を行う。
 3 乙は、本事業の円滑な実施に必要な事務がある場合は、甲又は丙に協力を求めることができる。
 4 三機関は、それぞれ事務担当者を選任し、事務局に従事させる。
（事業期間）
 第10条 本事業の事業期間は、毎年4月1日から翌年3月31日までとする。
 2 三機関は、事業期間内に成果を検証し取りまとめ、次年度以降の事業の方針について運営会議で協議する。
 3 本事業が次年度以降も継続する場合は、同一企業への支援は、原則として2回までの更新とする。
（秘密保持等）
 第11条 三機関及び本事業に関係するすべての者は、本覚書に基づき本事業を推進する上でお互いが知り得た事項を、覚書の有効期限内及び期限終了後に、第三者に開示し、又は漏らしてはならない。ただし、次の各号に該当するものは、この限りではない。
 (1) 提供された時点で、既に自己が保有していたことを証明できる情報であるもの
 (2) 提供された時点で既に公知となっているもの及び提供後に自己の責に帰すべき事由によることなく公知となったもの
 (3) 第三者から守秘義務を負うことなく正当に入手した情報であるもの
 (4) 提供された時点で、当該第三者が既に保有していたことが書面等により立証できるもの

（有効期限）
 第12条 この覚書の有効期限は、平成29年3月31日とする。
 2 有効期限の1か月前までに、三機関が特段の意思表示を行わない場合は、本覚書の有効期限は、自動的に1年間延長されるものとし、以後も同様とする。

（協議による解決）
 第13条 この覚書に定めのない事項又はこの覚書の条項を運用するに当たり三機関から協議の申し出があった場合は、誠意をもって協議の上解決する。

この覚書の成立を証するため本書3通を作成し、甲、乙及び丙各自署名押印の上、各1通を保持する。

平成27年3月2日

甲 愛知県名古屋市中区御器所町字木市29番
 国立大学法人名古屋工業大学
 学長 鶴岡裕之 

乙 愛知県名古屋市中村区名駅三丁目21番7号
 一般社団法人愛知県中小企業診断士協会
 会長 伊藤純一 

丙 愛知県名古屋市中村区名駅四丁目4番38号
 公益財団法人あいち産業振興機構
 理事長 志治孝利 

出典：三機関協働支援事業に関する覚書

資料 2-3-1-1-⑥：三機関協働支援事業の取り組みと事例

三機関協働支援事業の取り組みと事例

特別経費事業「先導的工学教育と地域企業力向上をめざした産学官連携共学プログラム」

三機関協働支援事業とは・・・

名工大 **学** 民間企業 (中小企業) **産**
協働・共学
 中小企業 **産** 中小企業診断士 **官** あいち産業振興機構

- ・三機関が協働で中小企業の課題解決を支援。
- ・全ての人が相互に学びあう人材育成。

取り組み内容

- 研究開発
こんにゃくの諸課題を協働で解決
- 人材育成
 1. 社会人基礎力を基にしたスキルマップ評価
 2. 対話型ワークショップの開催
 3. 座学(コスト意識、マーケティング等)
 4. 販売体験

C-PJメンバー(H25～H26年度)

- 県内の蒔蒔・心太・寒天などの製造販売卸業者 経営者、従業員(約6名)
- 名古屋工業大学
猪股(教授)、永田(准教授)
各研究室の学生(約12名)
- 愛知県中小企業診断士協会
中小企業診断士(5名)
- あいち産業振興機構(2名)




例えば・・・

- ・対話型ワークショップで、学生・従業員に加え 教員・経営者も参加し、深い会話を実現。
- ・終了後、参加者が相互に「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」を評価。
- ・評価を通して、自己のスキルを客観視できる。
- ・継続することでスキルの向上を確認。

出典：学内資料

資料 2-3-1-1-⑦ : 三機関協働支援事業紹介記事

この部分は著作権の関係で掲載できません。

出典 : 新聞記事

資料 2-3-1-1-⑧ : 産学官交流プラザ

社会と連携し、新たな価値を創出する 名古屋工業大学 産学官交流プラザ

名工大の新たな産学連携の拠点として、産業界、行政、金融界、学界との組織間を超えた“交流の場”『産学官交流プラザ』を設置しました。



4号館 1F

『産学官交流プラザ』

<産学官交流プラザの設備>



産学官交流スペース (60名収容)



相談室 (10名程度収容)

<活用例>

- 産学官金連携関連の交流会・マッチングイベントの開催
- 産学官連携関連のセミナー・研究会の開催
- 研究者の技術情報の発信
- 公募事業説明会 (NEDO, JST, 総務省等) の開催 etc.



平成27年6月10日開催
I-Challenge!公募説明会
(主催: 総務省)



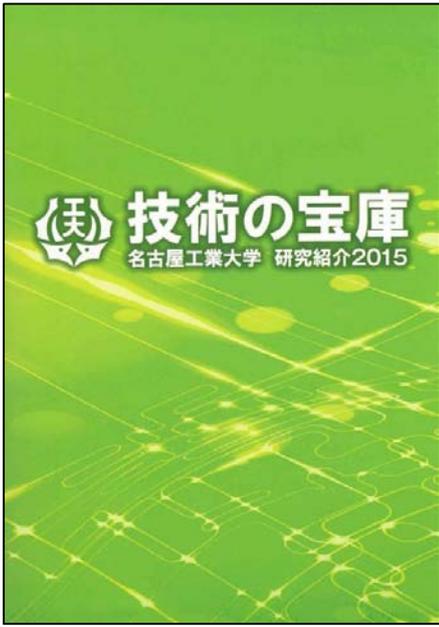
平成27年6月18日開催
産学官連携実務担当者連
絡会議 (主催: 産総研)



平成27年7月29日開催
第1回産学官金交流ミーティング
(主催: 岡崎商工会議所)

出典: 学内資料

資料 2-3-1-1-⑨ : 技術の宝庫及び Web 版

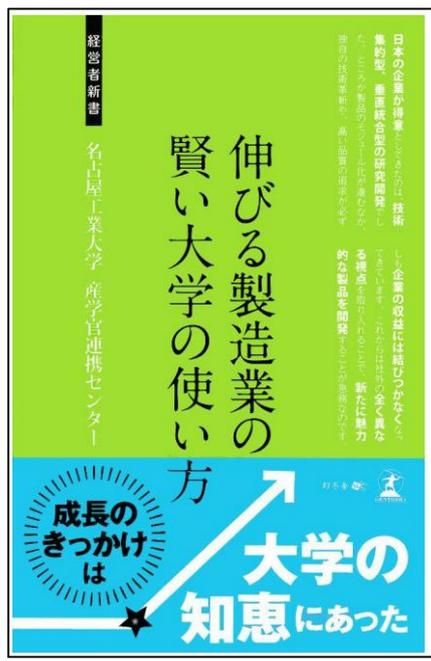




| 年度 | タイトル | シーズ数 | サイズ |
|----------|-------------------------|------|------|
| 平成 23 年度 | 技術の宝庫 名古屋工業大学シーズ集 | 81 | A4 判 |
| 平成 24 年度 | 技術の宝庫 名古屋工業大学シーズ集 2012 | 105 | A4 判 |
| 平成 25 年度 | 技術の宝庫 名古屋工業大学シーズ集 2013 | 123 | A5 判 |
| 平成 26 年度 | 技術の宝庫 名古屋工業大学 研究紹介 2014 | 167 | A5 判 |
| 平成 27 年度 | 技術の宝庫 名古屋工業大学 研究紹介 2015 | 241 | A5 判 |

出典：学内資料

資料 2-3-1-1-⑩ : 産学官連携事業 P R 書籍



■ 伸びる製造業の賢い大学の使い方

ISBN 9784344952379

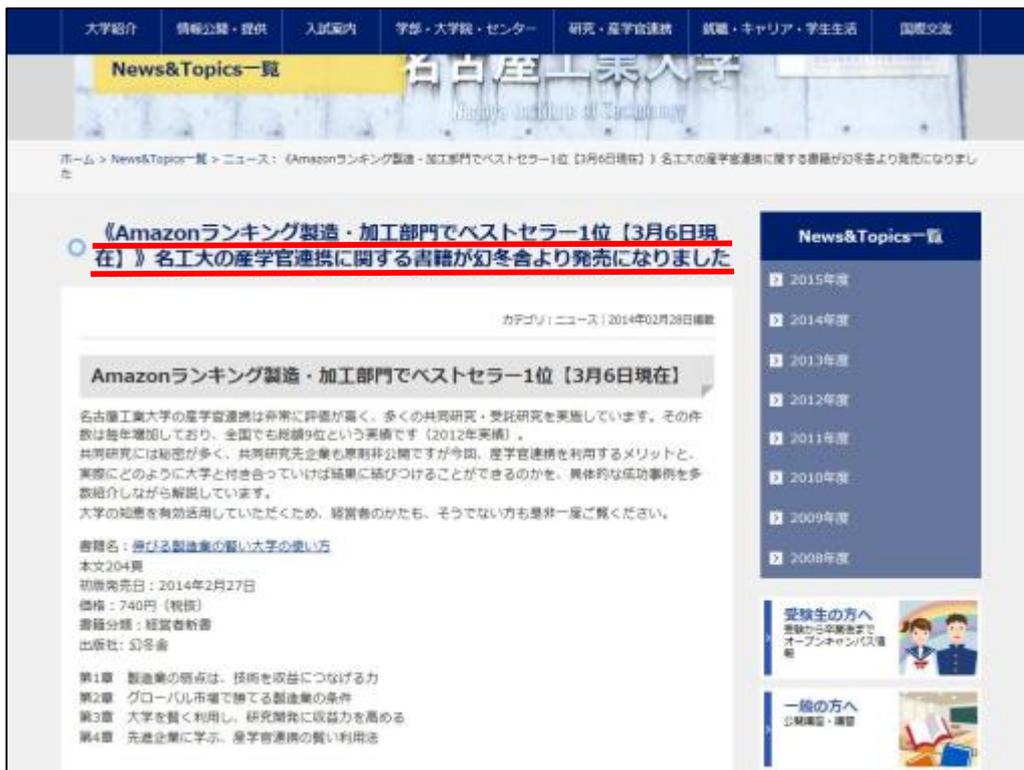
初版発行日 2014/02/27

価格 740 円 (税抜)

書籍分野 経営者新書

発行部数 3,000 部

**Amazon ランキング製造・加工部門で
ベストセラー 1 位**
【2014 年 3 月 6 日現在】



出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 2-3-1-1-①：86 国立大学における本学の位置

| 区 分 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 件数順位 | 16 | 15 | 15 | 16 | 15 |
| 受入額順位 | 14 | 13 | 9 | 12 | 12 |

出典：学内資料（文部科学省「平成 22 年度～平成 26 年度 大学等における産学連携実施状況調査」に基づく）

資料 2-3-1-1-②：共同研究の平成 21 年度から平成 26 年度において受入額の平均伸び率が大きい機関

| No. | 機関名 | 平均伸び率 | 区分 |
|-----|----------|--------|----|
| 1 | 山形大学 | 約40.8% | |
| 2 | 東海大学 | 約15.6% | 私 |
| 3 | 名古屋工業大学 | 約14.9% | |
| 4 | 長岡技術科学大学 | 約13.8% | |
| 5 | 山口大学 | 約13.4% | |
| 6 | 早稲田大学 | 約13.0% | 私 |
| 7 | 京都大学 | 約12.7% | |
| 8 | 熊本大学 | 約11.5% | |
| 8 | 筑波大学 | 約11.5% | |
| 10 | 名古屋大学 | 約11.2% | |

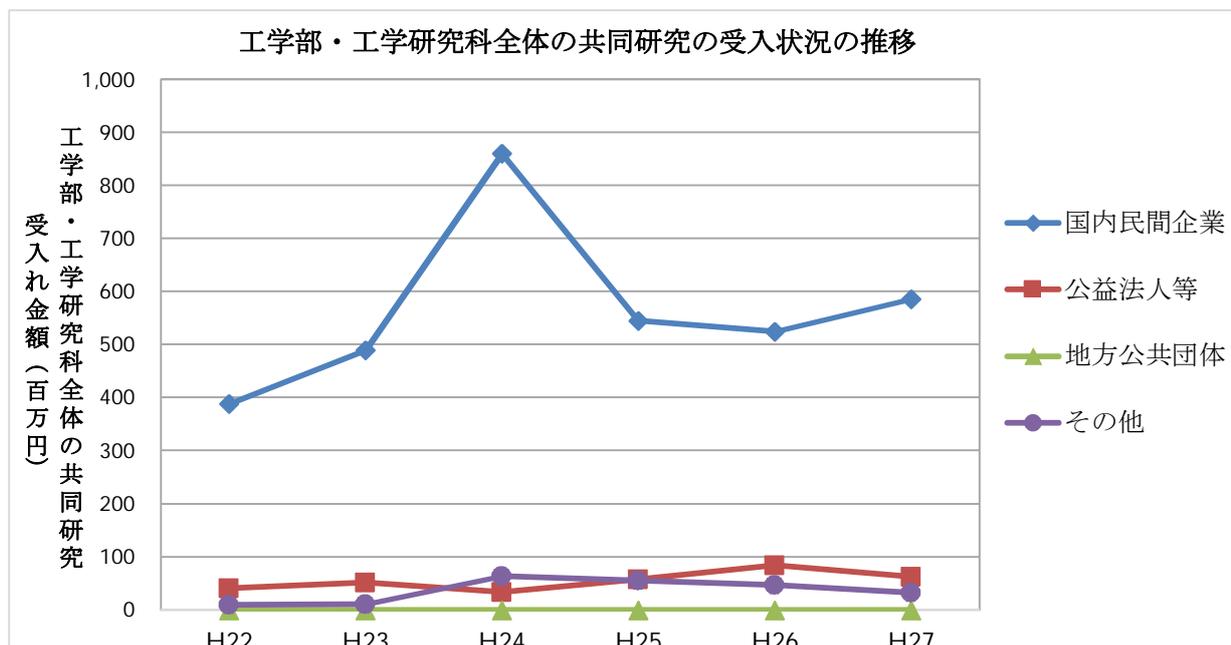
※平成21年度から平成26年度において、共同研究実施件数が各年度100件以上の機関を対象

出典：文部科学省（平成 26 年度 大学等における産学連携等実施状況調査）

資料 2-3-1-1-⑬：工学部・工学研究科全体の共同研究の受入状況の推移

(単位：円)

| 区 分 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 国内民間企業 | 388,976,900 | 490,260,329 | 860,837,573 | 544,623,799 | 524,376,003 | 586,519,677 |
| 公益法人等 | 40,927,928 | 50,977,194 | 33,552,681 | 57,535,820 | 83,441,570 | 62,635,966 |
| 地方公共団体 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他 | 8,572,136 | 10,115,800 | 63,289,691 | 54,369,398 | 46,677,000 | 31,794,000 |
| 合計金額 | 438,476,964 | 551,353,323 | 957,679,945 | 656,529,017 | 654,494,573 | 680,949,643 |
| 件数 | 214 | 237 | 238 | 238 | 250 | 271 |



出典：学内資料

資料 2-3-1-1-⑭：平成 26 年度民間企業との共同研究費受入額ランキング（研究者 300 名以上～500 名未満の機関計 42 機関）

| No. | 機関名 | 受入額 | 件数 | 区分 |
|-----|---------------|---------|-----|----|
| 1 | 名古屋工業大学 | 524,376 | 238 | |
| 2 | 九州工業大学 | 266,996 | 188 | |
| 3 | 京都工芸繊維大学 | 190,989 | 140 | |
| 4 | 岩手大学 | 183,265 | 186 | |
| 5 | 奈良先端科学技術大学院大学 | 169,752 | 81 | |
| 6 | 東京海洋大学 | 167,420 | 112 | |
| 7 | 金沢工業大学 | 147,424 | 92 | 私 |
| 8 | 芝浦工業大学 | 127,597 | 145 | 私 |
| 9 | 埼玉大学 | 108,019 | 100 | |
| 10 | 情報・システム研究機構 | 93,528 | 51 | |

※研究者数とは、「府省共通研究開発管理システム(e-Rad)」に登録されており、かつ「科学研究費助成事業(科研費)への応募資格を有する研究者」の人数を指す。ただし、e-Radに登録が無い研究機関は、研究機関が把握しているおおよその研究者数とした。

※民間企業との共同研究の実績があった研究機関を対象。

出典：文部科学省（平成 26 年度 大学等における産学連携等実施状況調査）

資料 2-3-1-1-⑮：平成 26 年度民間企業との 1 人当たりの共同研究費受入額
(千円)

| No. | 機関名 | 1人あたり 受入額 | 区分 |
|-----|---------------|--------------|----|
| 1 | 光産業創成大学院大学 | 4,337 | 私 |
| 2 | 名古屋工業大学 | 1,295 | |
| 3 | 岐阜薬科大学 | 1,290 | 公 |
| 4 | 豊田工業大学 | 1,213 | 私 |
| 5 | 東京工業大学 | 1,042 | |
| 6 | 京都大学 | 969 | |
| 7 | 長岡技術科学大学 | 968 | |
| 8 | 聖路加国際大学 | 871 | 私 |
| 9 | 豊橋技術科学大学 | 769 | |
| 10 | 東京大学 | 761 | |
| 11 | 大阪大学 | 734 | |
| 12 | 九州工業大学 | 706 | |
| 13 | 東北大学 | 674 | |
| 14 | 東京農工大学 | 672 | |
| 15 | 慶應義塾大学 | 634 | 私 |
| 16 | 城西大学 | 609 | 私 |
| 17 | 九州大学 | 549 | |
| 18 | 山形大学 | 506 | |
| 19 | 東京海洋大学 | 497 | |
| 20 | 名古屋大学 | 481 | |
| 21 | 東京都市大学 | 462 | 私 |
| 22 | 京都工芸繊維大学 | 449 | |
| 23 | 奈良先端科学技術大学院大学 | 446 | |
| 24 | 北陸先端科学技術大学院大学 | 438 | |
| 25 | 岩手大学 | 430 | |
| 26 | 横浜国立大学 | 417 | |
| 27 | 金沢工業大学 | 403 | 私 |
| 28 | 大阪府立大学 | 402 | 公 |
| 29 | 東京理科大学 | 375 | 私 |
| 30 | 信州大学 | 357 | |
| 30 | 芝浦工業大学 | 357 | 私 |

※研究者とは、「府省共通研究開発管理システム(e-Rad)」に登録されており、かつ「科学研究費助成事業(科研費)への応募資格を有する研究者」を指す。ただし、e-Radに登録が無い研究機関は、研究機関が把握している研究者とした。

出典：文部科学省（平成 26 年度 大学等における産学連携等実施状況調査）

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. 企業等との大型の共同研究として受け入れる「パートナーラウンドテーブル方式」(平成 22 年度)や共同研究に繋ぐ「学術指導制度」(平成 23 年度)を策定するとともに、情報発信機能を強化し、共同研究の件数・金額を増加させた。(計画 2-3-1-1)

(改善を要する点) 特になし

(特色ある点) 1. イノベーションハブ機能を一層強化するため、企業招致型の「産学協同研究講座・産学協同研究部門制度」(平成 27 年度)を構築した。(計画 2-3-1-1)

2. 地域の中小企業の課題解決の取組支援及び事業に関わる全ての者が相互に学びあうことによる人材育成として、「三機関協働支援事業(産学官連携共学プログラム)」(平成 26 年度～)を実施した。(計画 2-3-1-1)

3 その他の目標(大項目)

(1) 中項目 1 「社会との連携や社会貢献に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目 1 「次代を担う青少年の科学技術教育に貢献する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 3-1-1-1 「創造工学教育推進センターを設置し産学連携教育推進部門を置き、産学の課題学習の支援、産学協働による教材作成支援等を行う。」に係る状況

平成 26 年 10 月に設置した創造工学教育推進センターの産学連携教育推進部門にて、産学の課題学習の支援及び企業と連携した産学協働による教育のための教材作成を行った。特に、これまでに企業と連携して実施した実践教育の記録を分析し、連携教育の形式や効果的な事前学習の方法をまとめ、平成 28 年度からの新課程における連携教育のための学生向け学習案内教材の作成を進めた。また、平成 28 年度からの新教育課程の工学デザイン科目「実践問題解決」で使用する教材を作成し、これを使用した試行授業を実施し、ブラッシュアップを行った(資料 3-1-1-1-①、②)。

(実施状況の判定) 実施状況がおおむね良好である。

(判断理由) 産学での課題学習のための教材と、学習のための学生向け案内が作成され、これらを利用した授業試行等の準備が進行しており、実施状況がおおむね良好であると判断した。

資料 3-1-1-1-①：【創造工学教育課程】専門教育科目(工学デザイン科目)

| 区分 | 授業科目名 | 種別 | 単位数 (○印 は 必修) | 毎週授業時間数 | | | | | | | | 備考 | |
|------------------|-------------|----|------------------------|---------|----|------|----|------|----|------|----|----|--|
| | | | | 1 年次 | | 2 年次 | | 3 年次 | | 4 年次 | | | |
| | | | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | | |
| 工学 デザイン 科目 | 創造工学概論 | 演習 | ① | 2 | | | | | | | | | |
| | クリティカルシンキング | 演習 | ① | 2 | | | | | | | | | |
| | 創造方法論 | 講義 | ② | | 2 | | | | | | | | |
| | システム理論 | 講義 | ② | | | 2 | | | | | | | |
| | 実践問題解決 | 演習 | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| | デザイン理論 | 講義 | ② | | | | 2 | | | | | | |
| | イノベーション論 | 講義 | ② | | | | | 2 | | | | | |
| | PBL演習 | 演習 | ② | | | | | | 4 | | | | |
| | 研究室ローテーションⅠ | 演習 | ① | | 2 | | | | | | | | |
| | 研究室ローテーションⅡ | 演習 | ① | | | 2 | | | | | | | |
| | 研究室ローテーションⅢ | 演習 | ① | | | | 2 | | | | | | |
| 研究室ローテーションⅣ | 演習 | ① | | | | | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 創造工学研究 1 | 演習 | ② | | | | | | 4 | | | |
| 創造工学研究 2 | 演習 | ② | | | | | | | 4 | | |
| 創造工学研究 3 | 演習 | ② | | | | | | | | 4 | |
| 計 | | ② 1 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | |

出典：平成 28 年 4 月 1 日施行名古屋工業大学大学院教育課程履修規程

資料 3-1-1-1-②：「実践問題解決」試行授業（スケジュール、授業内容 等）

| 日付 | 回 | 項 目 |
|-----------|----------------|--|
| ①11/19(木) | 第1回 | 問題解決って何？ |
| ②12/10(木) | 第2回 | 問題解決ステップを使ってみよう (ジグソーパズル) |
| ③12/24(木) | 第3回 | Step1 問題の明確化① |
| ④1/7(木) | 第4回 | Step1 問題の明確化② (コミュニケーションスキル) |
| ⑤1/14(木) | 第5回 | Step2 攻め所の特定① |
| ⑥1/21(木) | 第6回 | Step2 攻め所の特定② Step3 目標設定 |
| ⑦1/28(木) | 第7回 | Step4 要因解析① |
| ⑧2/4(木) | 第8回 | Step4 要因解析② |
| ⑨2/10(水) | 第9回 | Step5 対策立案① |
| ⑩2/18(木) | 第10回 | Step5 対策立案② Step6 対策実行 |
| ⑪2/24(水) | 第11回 | Step7 結果と取り組み過程の評価 |
| ⑫3/3(木) | 第12回 (第13回) | Step8 標準化と横展 問題解決ステップのまとめ (トライアルは合体開催) |

「実践問題解決」試行授業 教材(第1回)

実践問題解決 第1回 問題解決って何？
〔トレーニングシート1-①〕

「貯金をためたいんだけど」を周りの人に聞いてみる

| | | |
|----|----|---------------|
| 相手 | 回答 | 第2回授業 時使用欄 |
|----|----|---------------|

※次回授業には原本に加え、コピーを1部持参

実践問題解決 第1回 問題解決って何？
〔トレーニングシート1-②〕

**問題解決ができる人になれた時のメリット・
なれなかった時のデメリット**

| | |
|---------------------|-------------------------|
| 問題解決ができる人になれた時のメリット | 問題解決ができる人になれなかった時のデメリット |
|---------------------|-------------------------|

※次回授業には原本に加え、コピーを1部持参

出典：学内資料

計画 3-1-1-2 「36-2. 小中高生を対象とした出張授業，体験入学，ものづくり技術講習会等の事業を充実し，初等中等レベルにおける科学技術教育に貢献する。」に係る状況

小中高生を対象とした出張授業，公開講座，SSH 事業の講師等を，毎年実施している（資料 3-1-1-2-①，②-1～③）。さらに，公開講座の一例として，平成 25 年度から JAXA との共催で，子供向け科学体験実験講座を年 3 回開催し，募集定員を上回る参加希望者があり好評を得ている。

愛知県教育委員会からの受託事業「知の探究講座」においては，県教委からは原則 8 回の開催が求められているが，本学では回数を増やし，単に工学的内容にとどまらず，プレゼンテーション，技術者倫理，情報活用能力についての講義も行っている（資料 3-1-1-2-④）。最終回の受講生からの発表では，理科離れが言われる中で，独創的かつ質の高い発想を持った高校生からの発言を導き出すなど，本学も初等中等レベルにおける科学技術教育に貢献している。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）実施状況に記載のとおり小中高生を対象とした取組を経常的に数多く実施しており，実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部 観点「教育内容・方法」

資料 3-1-1-2-①：出張授業等件数

| 年度 | 出張授業 | 大学見学 | 進学説明会 |
|-----|------|------|-------|
| H22 | 81 | 31 | 50 |
| H23 | 96 | 22 | 47 |
| H24 | 114 | 29 | 52 |
| H25 | 120 | 29 | 62 |
| H26 | 98 | 21 | 51 |
| H27 | 87 | 25 | 52 |

出典：学内資料

資料 3-1-1-2-②-1：公開講座「ものづくりに挑戦！」参加者数

| H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 95 名 | 107 名 | 121 名 | 116 名 | 113 名 | 98 名 |

出典：学内資料

資料 3-1-1-2-②-2：公開講座（小中高対象講座）講座数及び参加者数

| H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12 講座 | 12 講座 | 10 講座 | 16 講座 | 17 講座 | 18 講座 |
| 292 名 | 294 名 | 274 名 | 404 名 | 441 名 | 601 名 |

出典：学内資料

資料3-1-1-2-③：スーパーサイエンスハイスクール（SSH）連携事業

| H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3校 | 2校 | 2校 | 1校 | 1校 | 2校 |
| 5講座 | 3講座 | 5講座 | 4講座 | 6講座 | 6講座 |

出典：学内資料

資料3-1-1-2-④：知の探究講座

| | |
|---------|--|
| 概要 | 県内の高校生に、先進的な理数教育を受ける機会を与え、科学技術創造立国を目指す我が国を支える優れた人材を育成するとともに、キャリア教育の視点から、自己の立場に応じた様々な役割を果たし、自立できる力の育成を図るための講座。 愛知県内国公立大学6校で開催。テーマ及び講義内容は、各大学に委ねられ、原則8回の開催が求められている。 |
| テーマ | 未来を創るマテリアル科学と工学技術 |
| 参加人数(人) | H22: 22, H23: 20, H24: 24, H25: 32, H26: 30, H27: 32 |

出典：学内資料

○小項目2「社会人のニーズに即した生涯教育に貢献する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画3-1-2-1「社会人を対象とした公開講座やセミナーなどを積極的に開催するとともに、社会人のニーズに適応した教育プログラムを開発する。」に係る状況

社会人技術者に対する技術の修得と新規就職・転職などキャリアアップを促すことを目的とし、毎年2回（春期・秋期）3D-CAD設計技術者育成講座を開催している（資料3-1-2-1-①）。さらに、当該講座と本学学部授業2科目（ものづくりデザインと材料力学）を修得させる履修証明プログラムとしても実施している。また、このプログラムは文部科学省より、大学における社会人や企業のニーズに応じた実践的・専門的なプログラム「職業実践力育成プログラム（BP）」に認定されている。

製造現場におけるリーダー養成を目的として、地域の中堅・中小企業の技術者を対象に「工場長養成塾」を引き続き実施した（資料3-1-2-1-②）。また、平成24年度には「工場長養成塾ハンドブック」について中国国内での出版を実施したほか、福島県からの要請により、「ふくしま工場長育成道場」の実施に協力した。

社会人のニーズを把握するため、本学の全学同窓会組織である「一般社団法人名古屋工業会」と連携を図り、毎年、時事に適したテーマの中から地域が求めるものを全学体制の公開講座として実施している（資料3-1-2-1-③）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）実施状況に記載のとおり社会人を対象とした取組を経常的に実施しており、3D-CADのプログラムは文部科学省より「職業実践力育成プログラム」に認定されるなど、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学研究科 観点「教育内容・方法」

資料3-1-2-1-①：3D-CAD設計技術者育成講座実施実績

| 区分 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 総受講者数 | 58名 | 51名 | 41名 | 39名 | 41名 | 26名 |

※平成19年度「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム(文部科学省)」に採択され、平成22年度から本学事業として自立化をしている。

出典：学内資料

資料3-1-2-1-②：工場長養成塾実施実績

| 区分 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講者数 | 32名 | 24名 | 24名 | 28名 | 27名 | 28名 |

※平成17、18年度「産学連携製造中核人材育成事業(経済産業省)」に採択され、平成19年度から本学事業として自立している。

出典：学内資料

資料3-1-2-1-③：公開講座(社会人を対象とした講座数)講座数及び参加者数

| H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|------|------|------|------|------|------|
| 12講座 | 14講座 | 9講座 | 11講座 | 12講座 | 15講座 |
| 156名 | 318名 | 230名 | 247名 | 282名 | 410名 |

出典：学内資料

○小項目3「国内外の社会のニーズに即した事業に参画・協力する。」の分析
関連する中期計画の分析

計画3-1-3-1「国際標準化機構(I S O)が実施している国際標準規格化事業や、国際協力機構(J I C A)が実施している国際技術協力事業等に、積極的に参加・協力する。また、地域社会においては、災害や環境の問題の解決に向けて貢献する。」に係る状況

国際無線障害特別委員会(CISPR)の標準化事業や国際標準化機構第69技術委員会に本学教員が参画し、企画・立案に積極的に関与した(資料3-1-3-1-①、②)。また、JICAが実施する「未来への架け橋・中核人材育成プロジェクト(PEACE)」や「アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ(ABEイニシアティブ)」により留学生を受け入れた。さらに「草の根技術協力事業(草の根パートナー型)」に参画しフィリピンにおける防災能力向上プロジェクトを実施した(資料3-1-3-1-③)。なお、平成27年度にはマレーシアにおける国際協力の推進の功績により、日本・マレーシア国際工科院(MJIT)コンソーシアム参加大学として外務大臣表彰を得た。

東海3県における国立大学が連携し、国立大学協会の支援を受けて、公共機関、自治体、一般市民等を対象とした防災・日本再生シンポジウムを開催した(資料3-1-3-1-④)。平成23年度に高度防災工学センターを設置し、フォーラム等を毎年開催した(資料3-1-3-1-⑤)。同年度には内閣府所掌の検討会にリスクマネジメントセンター防災安全部門長が委員として参画した。さらに、中部圏の企業関係者を対象とした事業継続マネジメントに関する経営トップセミナーを産業戦略工学専攻主催により実施し、東日本大震災後のBCP策定・運用促進を図った。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 国際標準規格化事業や JICA の事業に本学が関わることで、さらに高度防災センターを設置し、フォーラム等を毎年開催するなど、種々の面で大学の研究を社会のニーズに還元していることから、実施状況が良好であると判断する。

資料 3-1-3-1-①：国際標準規格化事業

| 年 度 | 事 項 |
|----------|---|
| 平成 23 年度 | 本学教授を主査として総務省の下、局所吸収指針委員会と統合した「電波利用環境委員会」が新しく設立され、CISPR の諸規格と比吸収率測定法並びに局所吸収指針の在り方に関する答申、CISPR の国内および国際規格化に関する企画・立案に積極的に関与した。 |
| 平成 24 年度 | 国際標準化機構第 69 技術委員会 (ISO/T69) に本学教員が参画し、統計的手法の適用に関する標準化事業の企画・立案に積極的に関与した。 本学教員が ISO 社会セキュリティ専門委員会 (TC223) の国際議長として中心的役割を果たしていた事業継続マネジメントシステム (BCMS) が平成 24 年 5 月 16 日に国際標準化機構において国際規格 (IS) ISO22301 (事業継続マネジメントシステム) として発行された。 |

出典：学内資料

資料 3-1-3-1-②：JICA 事業による学生受け入れ

| 事 業 名 | 学生受け入れ数 |
|--|----------------------|
| 未来への架け橋・中核人材育成プロジェクト (PEACE) | 4 名 |
| アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ (ABE イニシアティブ) | 2 名 (平成 27 年度受け入れ開始) |

出典：学内資料

資料 3-1-3-1-③：JICA 草の根技術協力事業活動報告

フィリピンボホール州トゥビゴン市における予防/準備/対応/復旧に関する防災能力向上プロジェクト (平成 26 年度開始)

| 年 度 | 事 項 |
|----------|--|
| 平成 26 年度 | 2 つのバランガイでブロック住民防災団をブロックごとに結成した BDRRM、ブロック住民防災団、住民との SMS を用いた連絡網を構築した 地域とバランガイに関する活動を広報物にて住民と共有した(紙媒体、Web) 住民から BDRRM へのニーズ、要望、質問をアンケート調査で調査した 対象バランガイの地形模型を作成した |
| 平成 27 年度 | 9 月にトゥビゴン市行政から 4 名、ボホール州立大学から 2 名の参加者を国内招聘し、一週間の防災に関する研修プログラムを終えた。内容としては、①名古屋港湾技術事務所を訪問し、日本の防波堤/防潮堤の知識を学ぶ、②小学校の防災訓練に参加し、民間防災訓練を経験する、③名古屋市港防災センターを訪問し、伊勢湾台風など日本の自然災害の体験談/起震車の体験を行う、④名古屋市役所を訪問し、防災危機管理局/上下水道局/緑政土木局の方々の講義を受け、日本の防災体制を学ぶ、⑤名古屋工業大学を訪問し、構造実験/河川実験など講義を受ける 1 月に BISU の教授の方などをお招きし、日本の防災の技術や事例に触れていただいた。 |

| | |
|--|--|
| | <p>7月のワークショップでは本学から、野口好夫客員教授と、井戸田秀樹教授を派遣し、2日間現地にてワークショップを開催した。野口好夫客員教授は住民向けの防災マニュアルなど、井戸田秀樹教授は防災に対する建築構造などの講義を行った。</p> <p>10月のワークショップでは本学から、まずボホール大震災2周年祈年の際に喜岡渉教授を派遣しBISUにて特別講義を開催した。喜岡渉教授は海岸/河川に対する防災の知識の講義を行った。また10月末には富永晃宏教授、北野利一准教授を派遣し、2日間現地にてワークショップを開催した。富永晃宏教授は河川に関する防災や水害のシミュレーションなど、北野利一准教授は海岸/津波に関する防災や災害の確率論などの講義を行った。</p> <p>12月のワークショップでは本学から、秀島栄三教授と前田健一教授、檜尾正也特任准教授を派遣し、2日間現地にてワークショップを開催した。秀島栄三教授は震災時のタイムラインやDIGなど住民主体の防災に関する講義、前田健一教授は地盤に関する防災や地滑り/液状化の仕組みなどの講義、檜尾正也特任准教授は本学高度防災工学センターの体制に関する講義を行った。</p> <p>恵那を拠点に防災活動を行っている岩井慶次様を派遣し、1月に対象地域の住民の方々と一緒にハザードマップの作成をするワークショップを行った。</p> <p>3月に現地補佐員が、対象地域において住民レベルでのハザードマップを作成するワークショップを行った。</p> |
|--|--|

出典：学内資料

資料3-1-3-1-④：防災・日本再生シンポジウム

シンポジウム概要

「いつきてもおかしくない東海・東南海・南海地震」との枕詞の下に、東海地方における自治体や各省の事業体等では、巨大地震対策の見直しと防災力の強化が進められている。その中で、(1)市民工学として位置づけられる土木工学・建築学は社会の安全・安心のためにどのような役割を果たしてきたのか、また、(2)海溝型巨大地震を控えた東海地方が3月11日の未曾有の大災害から何を学び、国立大学として今後何をしていかなければならないのか、と言う観点に立って、この地域の大学研究者と防災に関わる技術者、さらには一般市民が共通認識を深めることが強く期待されている。

愛知・岐阜・三重の東海3県における国立大学(名古屋工業大学・名古屋大学・豊橋技術科学大学・岐阜大学・三重大学)の土木工学・建築学の教員が連携し、また東海・東南海・南海地震に立ち向かうための知恵とワザをわかりやすく解説し、社会基盤に携わる公共機関、自治体、消防、マスコミ、一般市民とともに巨大地震対策を議論する。

交通のご案内

名古屋国際会議場
〒460-0036 名古屋国際空港(セントレア)1号ビル
TEL:052-683-7711 FAX:052-683-7777

名古屋国際会議場

| バス | 乗車所要時間 | 乗車料 | 下車駅 |
|------|--------|------|---------|
| 名鉄バス | 約15分 | 100円 | 名鉄国際会議場 |
| 名鉄バス | 約15分 | 100円 | 名鉄国際会議場 |
| 名鉄バス | 約15分 | 100円 | 名鉄国際会議場 |
| 名鉄バス | 約15分 | 100円 | 名鉄国際会議場 |

名古屋国際会議場

防災・日本再生シンポジウム

東海3県の国立大学が社会に向けて提言する巨大地震対策

開催日時 **11/20**
13:00~17:30

開催場所 **名古屋国際会議場**
レセプションホール

定員 **400名**

講演スケジュール

| セッション | 講演者・演題 | 時間 |
|--------|---------|-------------|
| セッション1 | 地震動・液状化 | 13:05~14:20 |
| セッション2 | 命と生活を守る | 14:30~15:50 |
| セッション3 | 津波に備える | 15:50~17:20 |

参加申込方法

お申込みは氏名を「シンポジウム申し込み」として、お名前、職業、連絡先(TEL、FAX、E-mail)を明記の上、名古屋工業大学企画広報チームにFaxまたは、電子メールにて**11月16日(水)**までにお送りください。

Fax **052-735-5009**
E-mail **kentry@adm.nitech.ac.jp**

主催/名古屋工業大学・名古屋大学・豊橋技術科学大学・岐阜大学・三重大学
共催/国土交通省中部地方整備局、愛知県、岐阜県、三重県、名古屋大学、国立大学協会

セッション1 地震動・液状化

パネリスト

| | | |
|---------|--------|-------|
| 岐阜大学 | 理事・副学長 | 杉戸 真太 |
| 岐阜大学 | 理事・副学長 | 八嶋 厚 |
| 名古屋工業大学 | 教授 | 張 鋒 |
| 名古屋工業大学 | 准教授 | 前田 健一 |

概要

東海・東南海・南海の三連動地震では、強い揺れが数分継続する地震動となることが予測されています。その結果、特に地盤の液状化による被害が著しくなることが懸念されています。そこで、連動地震によって、東海地方に予測される震度や液状化の危険度、液状化による地盤の変状と被害や津波への耐力の低下などについて解説します。さらに、私たちが、公共や個人の立場でどのように取り組んでいかなければならないのかを議論します。

セッション2 命と生活を守る

パネリスト

| | | |
|---------|----|--------|
| 三重大学 | 教授 | 畑中 重光 |
| 名古屋大学 | 教授 | 福和 伸夫 |
| 名古屋工業大学 | 教授 | 井戸田 秀樹 |

概要

東日本大震災をも超える広域災害が想定される東海・東南海・南海地震では、人的被害軽減対策および震災後の経済復興対策いずれの観点からみても、倒壊建築物をいかに減らすかが最大の焦点です。地震対策の真価を問う刻が東海地方の瞬間に突きつけられた今、私たちは残り少ない時間で何ができ、何を覚悟しなければならないのでしょうか、大切な命と日々の営みを守るための巨大地震対策について議論します。

セッション3 津波に備える

パネリスト

| | | |
|----------|-----|-------|
| 東京大学 | 准教授 | 都司 高宣 |
| 豊橋技術科学大学 | 教授 | 青木 伸一 |
| 名古屋大学 | 教授 | 水谷 法美 |
| 名古屋工業大学 | 教授 | 菅岡 渉 |

概要

東海・東南海・南海の三連動地震は、千年に一度程度発生するミレニアム津波を引き起こし、東海地方にも東日本大震災のような低頻度巨大地震災害をもたらす可能性があります。津波セッションでは、我が国の津波研究の第一人者である東大地震研・都司准教授が過去の歴史津波から予想される東海地方の大津波について解説します。次いで、東海地区を二つに分けて、遠州灘沿岸地域、伊勢湾・熊野灘沿岸地域それぞれにおける大津波への備えについて提案します。

○防災・日本再生シンポジウム

活きた社会貢献広報として、震災緊急講演会を6回開催した。また、「東海3県の国立大学が社会に向けて提言する巨大地震対策」と題して、平成23年11月20日、名古屋国際会議場でシンポジウムを開催した。(参加者:300名)

【会場風景】



出典：学内資料

資料3-1-3-1-⑤：高度防災工学センター活動報告

<http://adpec.web.nitech.ac.jp/?cat=3>

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

平成23年度

| 年月日 | 名 称 |
|------------|----------------------|
| 2012年1月18日 | 高度防災工学センター発足記念シンポジウム |

平成24年度

| 年月日 | 名 称 |
|-------------|---|
| 2012年8月25日 | 平成23年台風15号発生時の帰宅交通困難実態に関する調査結果 |
| 2012年10月28日 | シンポジウム「巨大自然災害に立ち向かうための土木工学・建築学の取組」 |
| 2013年1月11日 | 「大規模災害時における鶴舞公園の運用に関する災害図上演習報告会」 |
| 2013年2月6日 | 沿岸域の防災・減災に関するシンポジウム「ねばり強い沿岸域を目指して、沿岸域の設計・技術の課題と考えるべきこと」 |
| 2013年3月11日 | 文部科学省 東日本大震災復興支援イベント「教育・研究機関としてできること、そしてこれから」 |

平成25年度

(1) フォーラム, シンポジウム

| 年月日 | 名 称 | 会 場 | 参加人数 |
|-------------|--------------------------------|-------|----------|
| | 内 容 | | |
| H25. 10. 13 | 防災・日本再生シンポジウム 「災害に学ぶ・災害を学ぶ」 | 吹上ホール | 161 人 |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| | コーディネータ 秀島 栄三 パネリスト 1. 近所の道、安全ですか？ 高木 朗義 2. 地域を知り、防災を考える 牛山 素行 3. 「学校・家庭・地域」が連携した「防災学習」 ～合言葉は「命・支え合い・自ら動く」～ 名古屋大学防災教育スーパーバイザー 近藤 ひろ子 4. 建物の地震の揺れと被害の見える化による自助努力支援 豊橋技術科学大学教授 齊藤 大樹 5. 震災復興まちづくりの事前準備へ -過去と東北の復興事例を踏 まえて- 三重大学准教授 浅野 聡 6. 木造住宅耐震化の取組 名古屋工業大学教授 井戸田 秀樹 | 名古屋工業大学教授 岐阜大学教授 静岡大学教授 |
|--|---|---------------------------------------|

(2) 共催・後援

| 年月日 | 名称 | 会場 | 参加人数 | 内容 |
|------------|---|---------------------------|-------|---|
| H25. 3. 21 | ボランティア交流会レスキュー スtockヤード 主催：特定非営利活動法人レ スキューStockヤード | 講堂 2F 会議室 | 70 人 | 災害ボランティアの 交流と誘い |
| H25. 8. 2 | 木造住宅耐震改修工法講習会 主催：高知県 共催：高知市, 耐震改修工法普 及研究会 | 高知市文化プラザかる ぽーと 2F 小ホール | 160 人 | 耐震改修の合理的で 低コストの工法, 補強 計画を作成するため の技術の習得 |

平成26年度

センターの活動報告

(1) 主催イベント

| 年月日 | 名称 | 会場 | 参加人数 |
|------------------|---------------------------------|--------|------|
| | 内 容 | | |
| H26. 12. 2- 7 | 都市交通・防災計画に関するワーク ショップおよび視察調査 | ニューヨーク | 12 人 |

| | | | |
|---|---|---|------------------|
| | <p>[ワークショップおよび視察内容]</p> <p>ニューヨーク市の都市交通および防災計画に関する最新の事例を収集すること、およびアメリカの研究者との交流を目的として、ニューヨーク市防災施設の視察とワークショップを行った。防災施設視察は、NY市の防災管理センター（Emergency Operations Center, ブルックリン）にて行われた。3名のディレクターから、施設の紹介および災害時の対応手法に関する説明を受けた。</p> <p>ワークショップは、ニューヨーク市立大学シティカレッジ土木工学科の会議室にて行われた。アメリカ側の参加者は、ニューヨーク市立大学クイーンズカレッジ教授、シティカレッジ教授・博士課程学生、スティーブンス工科大学教授などであった。日本側からは3件、アメリカ側からは1件の研究事例が紹介され、活発な議論が展開された。</p> | | |
| <p>H26. 12. 8</p> | <p>文部科学省委託事業 数学協働プログラム 「甚大災害の外力想定に必要となる極値統計解析法の背景と活用」</p> | <p>京都大学 防災研究所 宇治おうばくプラザ・ きはだホール</p> | <p>110 人</p> |
| <p>[主旨]</p> <p>巨大な自然外力の確率情報は、社会基盤を整備する合意形成に不可欠である。1960年代から工学に確率概念が本格的に導入されると、洪水を引き起こす降雨量だけでなく、建築学における強風、海岸工学における高波および高潮潮位などにも極値統計の対象が広がってきた。さらに、近年に注目される気候変動に伴い、より一層に巨大化する来襲外力によるリスクについて、社会的な関心は高まっている。しかし、技術者の理解不足や極値統計理論の体系が十分に整備されていない現状があり、自然災害のリスクから社会基盤を守る立場で応用を考える際に必要な概念が、極値統計理論に不足していると考えられる。したがって、まだ開発すべき余地が多く残されている極値理論を、理論を構築する立場の問題意識と構築された理論をもとに活用する立場の要望を明らかにしながら検討を行う。</p> <p>[プログラム]</p> <p>10:00-12:30</p> <ul style="list-style-type: none"> ・趣旨説明および司会（代表者 北野利一） ・水文学視点からの極値統計解析 - 導入時からこれまでの歴史 京都大学 防災研究所 教授 宝 馨 ・極値統計理論と極値統計解析法（技術者向けの講義） 神戸大学大学院 海事科学研究科 名誉教授 兼任 統計数理研究所 リスク解析戦略研究センター 客員 教授 高橋倫也 | | | |

| | | | |
|--------------------|---|-------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 極値分布の確率論的な基礎知識（技術者向けの講義） 統計数理研究所 リスク解析戦略研究センター 助教 志村隆彰 <p>13: 30-15: 30</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 極値解析が用いられる事例紹介（1）：強風災害（建築学） 京都大学 防災研究所 准教授 西嶋一欽 ・ 極値解析が用いられる事例紹介（2）：豪雨災害（河川工学） 京都大学 防災研究所 教授 田中茂信 ・ 極値解析が用いられる事例紹介（3）：降水量の空間統計 三重大学大学院 生物資源学研究科 教授 葛葉泰久 ・ 極値解析が用いられる事例紹介（4）：防波堤設計の考え方 港湾空港技術研究所 海洋研究領域長 下迫 健一郎 <p>15: 40-17: 00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リスク情報に基づいた公共事業における意思決定とその展望 京都大学 防災研究所 教授 多々納 裕一 ・ 極値解析の使用上の誤解，極値理論に対する心得違い 名古屋工業大学 高度防災工学センター 准教授 兼 任 統計数理研究所 リスク解析戦略研究センター 客員 准教授 北野利一 ・ 全体を通じた質疑応答：“ 極値統計解析を用いて，いまできること と，これからできるようにすること” ・ 閉会の辞 | | |
| <p>H26. 12. 13</p> | <p>地域自律型広域避難場所のあり 方検討プロジェクト2014</p> | <p>鶴舞公園</p> | |
| | <p>[主旨]</p> <p>大型公園は，災害時の一時避難場所に指定され，大規模災害時にはほぼ間違いなく多くの人が色々な方面から集まってくるが，これに対応する計画が十分に確立されていない。避難所，備蓄倉庫等については(法定)地域防災計画に記載されているが，十分ではない。そこで，本プロジェクトでは大規模災害時の鶴舞公園を事例として，関係する組織、団体の参加により大規模災害時の大型公園との関わりを共通のテーブルで議論し、実地演習も併せて行うことにより、鶴舞公園が大規模災害時に自律するための課題と問題点を抽出し、関係者の役割確認と今後のあり方について提案を行う。</p> <p>[プログラム]</p> <p>11: 00-12: 00</p> | | |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・会場準備 <p>12:00-13:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応急給水施設からの給水（名古屋市上下水道局瑞穂営業所） ・災害時にも役立つキッチンカー(3台)の食事（500円）販売兼デモンストレーション <p>13:00-14:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公園と周辺を歩く 公園と周辺の防災機能の確認, <p>14:00-15:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常時電源となる自動車・バイクのデモンストレーション <p>15:00-17:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化センター会議室にて検討会 <p style="padding-left: 40px;">検討課題：発災後、鶴舞公園に2000人規模の滞留者が発生し、100人程度が野宿</p> <p style="padding-left: 40px;">を余儀なくされる状態を想定し、問題点を抽出する。この場合の各組織・団体の役割を確認する。</p> <p style="padding-left: 80px;">司会進行：高度防災工学センター野口、秀島</p> <p style="padding-left: 80px;">総括まとめ役：一般社団法人インフラ研代表理事 村瀬</p> <p>17:00-19:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テントで夜食& PHV の活用実験：PHVによる炊出し 夜食供給能力評価 |
|--|---|

(2) 共催イベント

| 年月日 | 名称 | 会場 | 参加人数 | 内容 |
|------------|---|------------------|------|------------------------------------|
| H26. 6. 24 | 木造住宅耐震改修工法講習会(耐震リフォーム達人塾) 主催：兵庫県 共催：耐震改修工法普及研究会 | 兵庫県庁西蒲大会議室 | 300人 | 耐震改修の合理的で低コストの工法，補強計画を作成するための技術の習得 |
| H26. 9. 5 | 既存木造耐震改修工法講習会(耐震リフォーム達人塾) 主催：熊本県，熊本県建築物安全安心推進協議会 共催：高知市，一般財団法人熊本県建築住宅センター | 熊本県庁本館地下大会議室 | 300人 | 耐震改修の合理的で低コストの工法，補強計画を作成するための技術の習得 |
| H26. 10. 2 | 土木学会応用力学委員会中部地区フォーラム「地震・津波災害へ備えるために ～応 | 名城大学名駅サテライト 多目的室 | 70人 | 中部地方に迫りくる南海トラフ巨大地震の想定に深く関わっ |

名古屋工業大学 その他

| | | | | |
|-------------|---|---|-------|--|
| | <p>用力学からのアプローチ, 解析現状と精度」 主催：土木学会応用力学委員会 共催：名城大学自然災害リスク軽減研究センター</p> | | | <p>ている地震および津波の解析技術, それらを分かりやすく伝える手段としての可視化・可聴化技術に関する勉強会</p> |
| H26. 11. 30 | <p>防災フェスタ 2014 in 昭和 主催：なごや災害ボランティア連絡会 共催：昭和区役所, 昭和消防局, 昭和警察署, 昭和区社会福祉協議会, 名古屋大学減災連携研究センター 協力：昭和区安心・安全で快適なまちづくり推進協議会</p> | <p>昭和区役所 2 階講堂 他</p> | | <p>昭和区の防災力向上を目指し、市内全域の NPO, ボランティア団体が防災に関する体験コーナーや相談コーナーを設ける</p> |
| H26. 12. 13 | <p>木造住宅耐震改修工法講習会(耐震リフォーム達人塾) 主催：宮崎県, 宮崎県建築連絡協議会 共催：一般財団法人宮崎県建築住宅センター</p> | <p>宮崎市民プラザ 4 階ギャラリー</p> | 150 人 | <p>耐震改修の合理的で低コストの工法, 補強計画を作成するための技術の習得</p> |
| H26. 12. 20 | <p>木造住宅耐震改修工法講習会(耐震リフォーム達人塾) 主催：高知県</p> | <p>高新文化ホール</p> | 180 人 | <p>耐震改修の合理的で低コストの工法, 補強計画を作成するための技術の習得</p> |
| H27. 2. 24 | <p>木造住宅耐震改修工法講習会(耐震リフォーム達人塾) 主催：香川県 共催：耐震改修工法普及研究会</p> | <p>香川県立文書館 2 階視聴覚ホール</p> | 80 人 | <p>耐震改修の合理的で低コストの工法, 補強計画を作成するための技術の習得</p> |

平成 27 年度

| 年月日 | 名 称 |
|---------------|----------------|
| H28. 3. 30-31 | 木造住宅耐震補強工法公開実験 |

出典：学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 特になし

(改善を要する点) 特になし

(特色ある点) 1. 災害対策

東日本大震災発生を受け、東海3県の国立大学が連携し、国立大学協会の支援を受けて、公共機関、自治体、一般市民等を対象とした防災・日本再生シンポジウムを開催した。さらに、平成23年度には高度防災センターを設置し、フォーラム等を毎年開催するなど、災害対策を推進した。

(2)中項目2「地域の教育・研究機関との連携・支援に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目1「地域の教育・研究機関との連携・支援を推進する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画3-2-1-1「本学と名古屋市立大学との大学交流を軸に教育研究分野の地域連携を推進する。」に係る状況【★】

名古屋市立大学との連携については、法人化以前から研究科・専攻のレベルで単位互換協定等を締結していたが、平成19年度に大学間で「連携・協力の推進に関する基本協定」を締結した。それ以来、以下の緊密な連携を続けている。

教育分野の連携では、まず、平成25年度に設置した共同大学院(博士後期課程)が挙げられる。平成20年度に採択された大学院GP「薬工融合型ナノメディシン創薬研究者の育成」を発展的に継続させ、薬工両面に精通した双頭俯瞰型の技術者・研究者の育成をするものである。双方の教員が授業を担当し、一部必修科目については、他大学教員の科目のみ受講を可能とするなど、融合型人材を育成する教育課程となっている(資料3-2-1-1-①-1, 2)。これらについては、大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。

次に挙げられるものは、平成25年度に開始した名古屋市立大学(医学、薬学、看護学)を代表校として本学(工学)と名古屋学院大学(リハビリテーション)の3大学での共同事業である。これは、高齢化率が高まり、また、独居世帯が増加している名古屋市内の住宅地を“実践研修の場”として、在宅医療、地域包括ケアのため、各分野の専門家がチームを作り協同でこれに対応するものである(資料3-2-1-1-②-1)。併せて大学院学生を対象としたコースワーク「ICT 医工学実践的リーダーの育成」も実施している(資料3-2-1-1-②-2)。これについては、文部科学省「未来医療研究人材養成拠点形成事業」に採択され、選考時『医学部以外の教育機関との連携がユニークであり、また鳴子団地という教育・研究の「場」が用意されている点も強みである。』等、高く評価された。

その他、単位互換に関しては、名古屋市立大学の7つの研究科のうち人間文化研究科以外の6研究科と協定を締結している。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 名古屋市立大学大学院薬学研究科との連携については、大学機関別認証評価で優れた点として評価されており、また医学部との連携についても文部科

学省から支援を受けて協同で対応しており、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

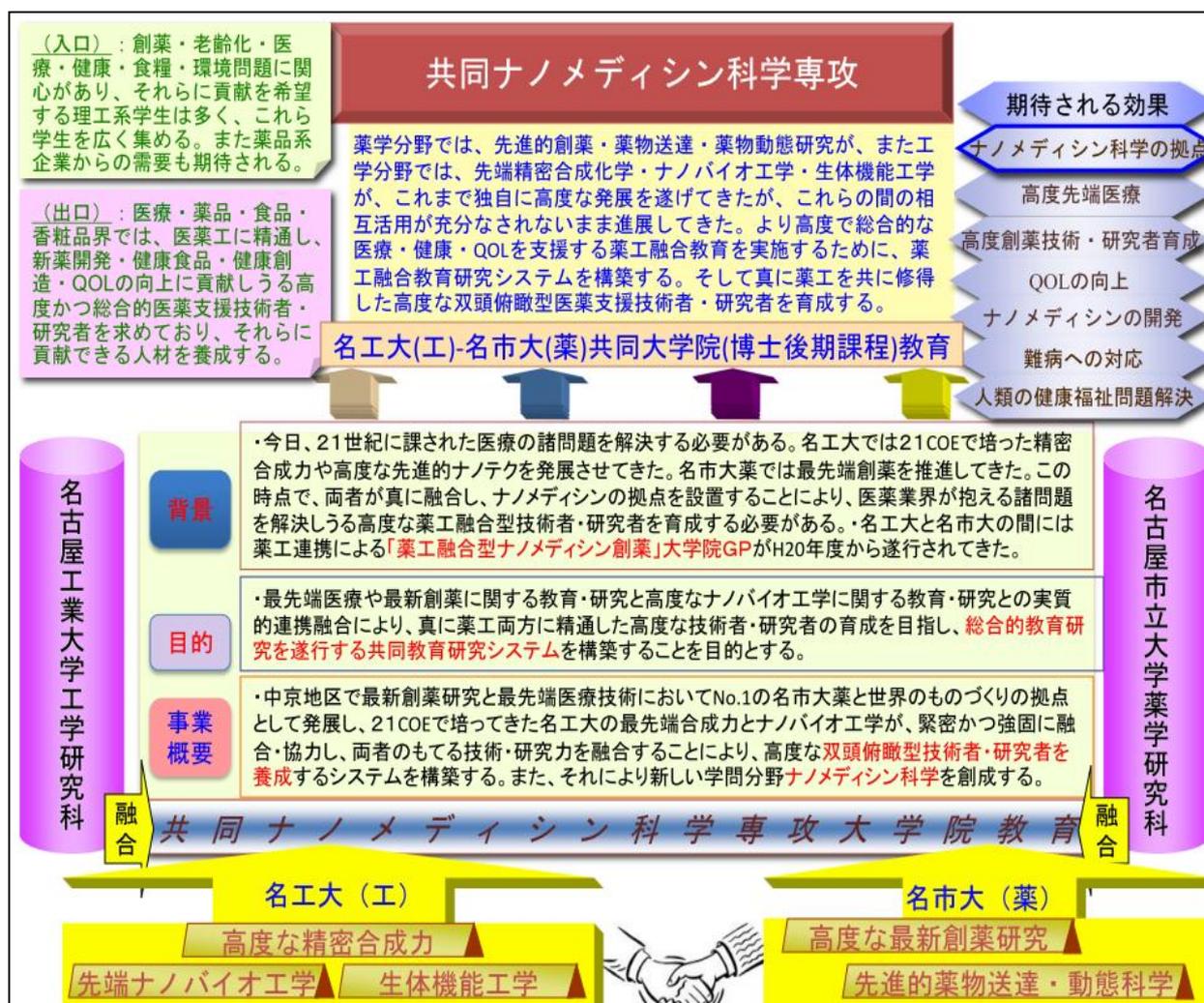
工学研究科 観点「教育実施体制」

資料3-2-1-1-①-1：共同ナノメディシン科学専攻入学者選抜状況

| | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 |
|------|----------|----------|----------|
| 募集人員 | 3 | 3 | 3 |
| 志願者 | 3 | 5 | 4 |
| 受験者 | 3 | 5 | 4 |
| 合格者 | 3 | 5 | 4 |
| 入学者 | 3 | 5 | 4 |

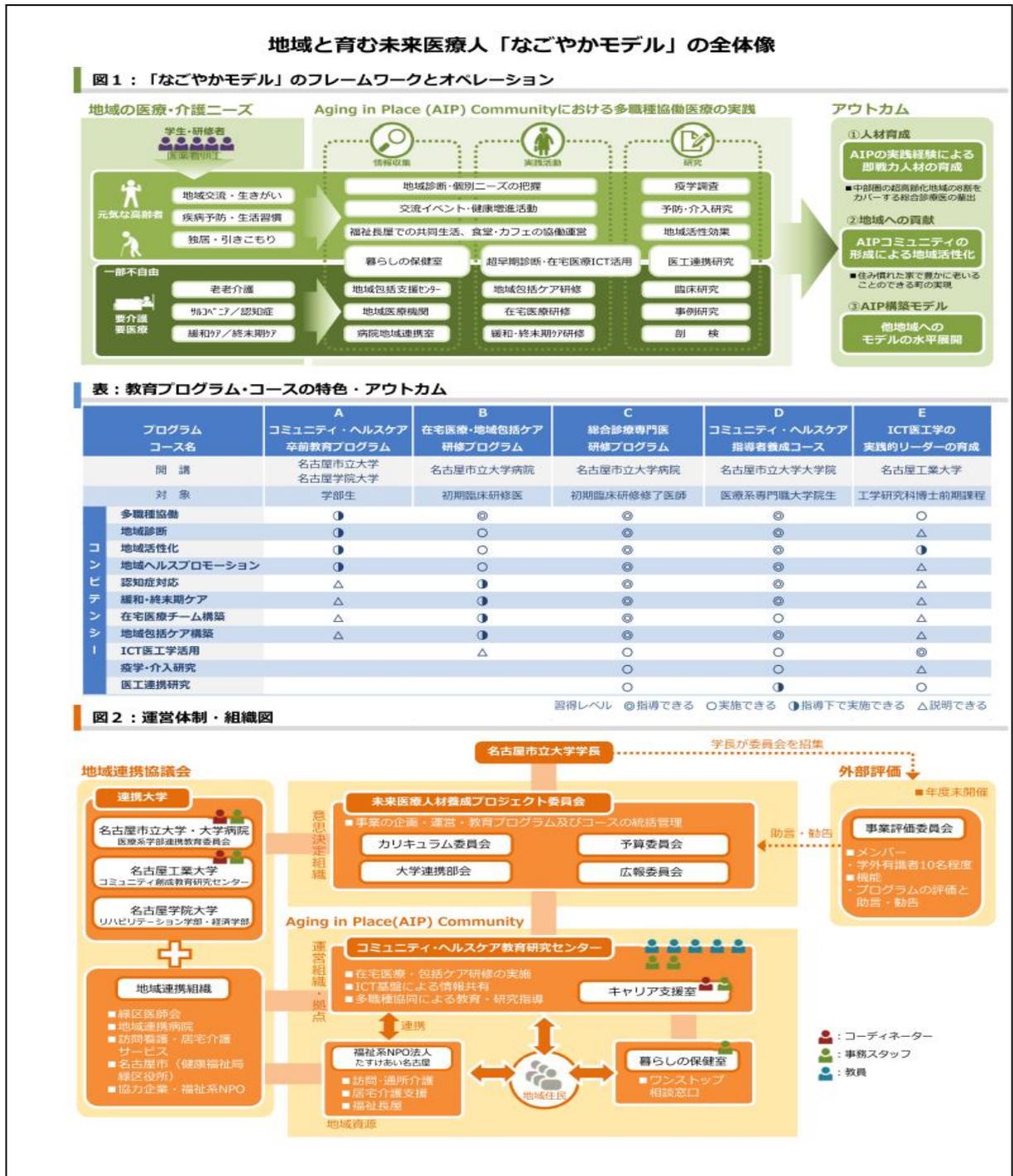
出典：学内資料

資料3-2-1-1-①-2：共同ナノメディシン科学専攻の概要



出典：学内資料

資料 3-2-1-1-②-1 : 未来医療研究人材養成拠点形成事業概要



出典 : 学内資料

資料 3-2-1-1-②-2 : 未来医療研究人材養成拠点形成事業コースワーク受講者数

| 平成 26 年度 | 平成 27 年度 |
|----------|----------|
| 13 名 | 22 名 |

※コースワーク科目

: 医療 ICT 管理学, コミュニティ創成特論, 未来医療デザイン特論

出典 : 学内資料

計画 3-2-1-2 「本学と愛知工業大学，大同大学，豊田工業高等専門学校との戦略的大学連携支援事業「工科系コンソーシアムによるものづくり教育の拠点形成」を推進する。」に係る状況

平成 20 年度文部科学省より採択された「戦略的大学連携支援事業」である工科系コンソーシアムの継続事業として，以下の事業を行っている（資料 3-2-1-2-①，②）。公開講座の制度を利用した本学と愛知工業大学，大同大学，豊田工業高等専門学校の 4 機関の教員及び一般社団法人電池工業会講師による講座，および 4 大学合同模擬授業・懇談会「Afternoon Seminar」を実施している他，附属図書館間の連携を図り，同コンソーシアムの目的である人材育成の推進を行っている（資料 3-2-1-2-③）。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）文部科学省から支援を受け，実施状況記載のとおり推進しており，実施状況が良好であると判断した。

資料 3-2-1-2-①：公開講座「電気で遊ぼう！電気とモータの楽しい工作」参加者

| H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|------|------|------|------|------|------|
| 38 名 | 25 名 | 39 名 | 34 名 | 29 名 | 24 名 |

出典：学内資料

資料3-2-1-2-②：公開講座「電気で遊ぼう！電気とモーターの楽しい工作」Web
 頁

○ 電気で遊ぼう！電池とモーターの楽しい工作（終了しました。）

> [申込み方法](#) > [交通案内](#)

| | |
|------|---|
| 担当 | 電気電子工学科 |
| 日程 | 平成27年8月22日（土）13:00～16:30（終了しました。） |
| 担当講師 | 名古屋工業大学：竹下 隆晴、青木 睦、北川 亘 豊田工業専門学校：伊藤 和晃 愛知工業大学：雪田 和人 大同大学：不破 勝彦 電池工業会：外部講師 |
| 対象者 | 小学生高学年（4～6年生）、付き添いとして保護者の参加歓迎 |
| 募集人数 | 40名 |
| 会場 | 名古屋工業大学 2号室3階0232講義室 |
| 講習料 | 無料（傷害保険料として100円程度徴収する予定です。） |
| 受付期間 | 開講日の5日前まで（終了しました。） |

概要

小学生高学年の児童に対し、ものづくりの楽しさを体験する講座として、手作り電池とコンデンサを使用した充電式模型電気自動車の製作をします。可能であれば、保護者の方にもご参加頂き、親子でのものづくりを通し、電気に親しんで頂くことを目的にしています。

プログラム

| 時間 | テーマ |
|-------------|------------------------------|
| 13:00～16:30 | 手作り電池製作，コンデンサ使用の充電式模型電気自動車製作 |

※この講義は、平成20年度文部科学省より採択された「戦略的大学連携支援事業」（愛知工業大学、大同大学、豊田工業高等専門学校、名古屋工業大学）の一環として実施するものです。

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料3-2-1-2-③：4大学合同模擬授業・懇談会「Afternoon Seminar」参加者

| 平成22年 | 平成23年 | 平成24年 | 平成25年 | 平成26年 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 23名 | 25名 | 9名 | 26名 | 38名 |

出典：学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. 名古屋市立大学との異分野連携

・薬学部との連携

先進創薬及び薬物送達・動態科学とナノテクノロジー，ナノバイオロジー及びプロセス工学を併せ持った薬工融合型人材を育成するため，日本で初めての薬工連携による大学院共同教育課程（大学院博士後期課程「共同ナノメディシン科学専攻」）を設置した。これについては大学機関別認証評価で優れた点として評価されている。（計画3-2-1-1）

・医学部，薬学部，看護学部との連携

高齢者や独居世帯の割合が高い住宅地域で，実践的教育を行う事業に名古屋学院大学リハビリテーション学部と共に参画している。文部科学省「未来医療研究人材養成拠点形成事業」の選定事業であるが，選考時『医学部以外の教育機関との連携がユニークであり，また鳴子団地という教育・研究の「場」が用意されている点も強みである。』等の高評価を受けている。（計画3-2-1-1）

（改善を要する点） 特になし

（特色ある点） 特になし

（3）中項目3「国際化に関する目標」の達成状況分析

①小項目の分析

○小項目1「本学の意欲ある学生，優秀な若手研究者ならびに外国人留学生に対する国内外における研鑽の機会を拡充し，国際的視野に富む次世代の人材を育成する。」の分析

関連する中期計画の分析

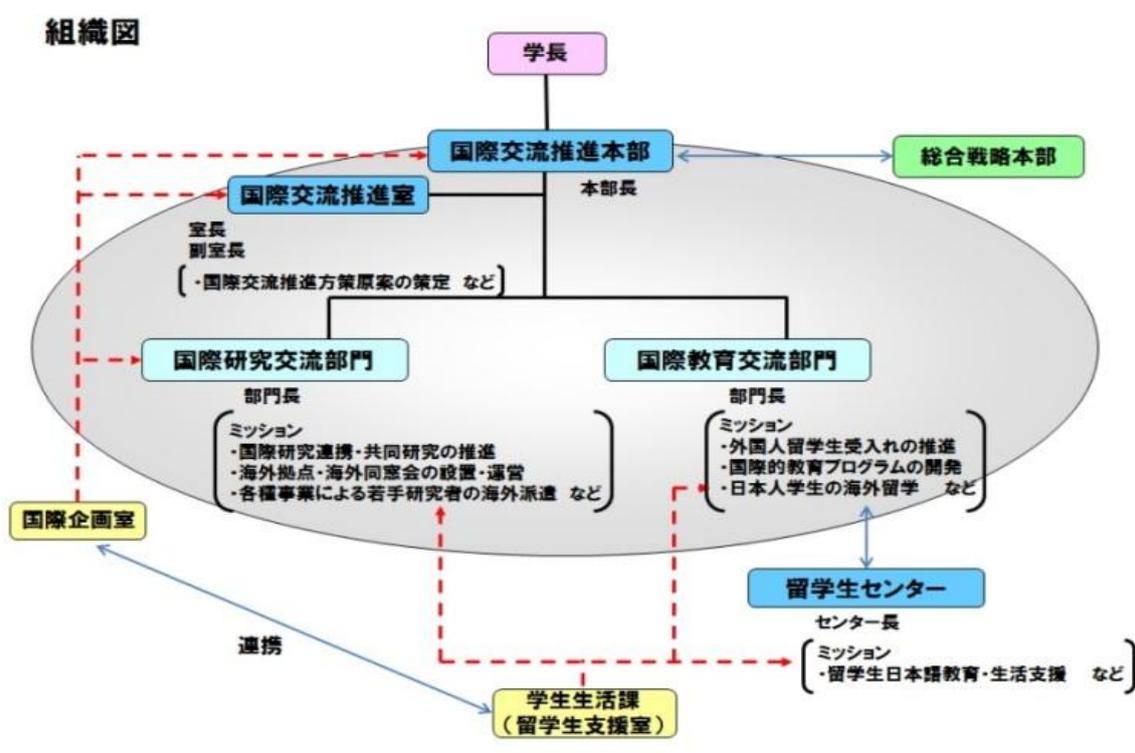
計画3-3-1-1「意欲ある大学院生及び若手研究者を主たる対象として，一定期間海外において教育，研究，インターンシップ等の研鑽活動に専念させる制度を全学的に拡大する。そのために，学外支援制度を活用するほか，学内奨励制度を導入する。
また，創造工学教育推進センターを設置し国際連携教育推進部門を置き，派遣先の開拓など，海外インターンシップの円滑化を図る。」に係る状況【★】

平成25年度に大学の国際化及び国際連携を推進させる目的で国際交流関係組織を再編整備し，国際交流推進本部及び国際交流推進室を新たに設置した。また，従来の国際交流センターを改組し留学生センターを設置した（資料3-3-1-1-①）。（独）日本学術振興会の支援を受け，若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム（ITP），組織的な若手研究者等海外派遣プログラム（拡大ITP），頭脳循環を加速する戦略的ネットワーク推進プログラム等により学生や若手研究者延べ337名を海外へ派遣した（資料3-3-1-1-②）。なお，平成24年度からは学内奨励制度として国際化推進事業を発足させ学生の海外派遣の援助を行っている。さらに，平成27年度には創造工学教育推進センター国際連携教育推進部門を設置し，学生のインターンシップ先の構築，派遣者の選抜や効果的な派遣方法の検討を行った。派遣中の学生に対しては教員の短期訪問を行う等，指導体制の基礎整備も図り，若手研究者に対しては，在外研究員制度を制定し研鑽活動の機会拡大を行った。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム（ITP），組織的な若手研究者等海外派遣プログラム（拡大ITP），頭脳循環を加速する戦略的ネットワーク推進プログラム等の（独）日本学術振興会からの外部資金や学内制度で多数の学生や若手研究者の海外派遣を資料3-3-1-1-②に示すとおり実施していることから，実施状況は良好であると判断した。

資料3-3-1-1-①：国際関係組織の再編（平成25年4月1日）



出典：学内資料

資料3-3-1-1-②：若手研究者海外派遣状況

| 派遣年度 | 制 度 | 派遣者数 |
|--------|-----------------------------------|--|
| 平成22年度 | 若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP) | 教授 4名 准教授 5名 助教 2名 博士前期課程学生 10名 |
| | 組織的な若手研究者等海外派遣プログラム (拡大 ITP) | 教授 3名 准教授 1名 助教・ポスドク・講師 9名 博士後期課程学生 3名 博士前期課程学生 10名 学部生 10名 |
| | 頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム | 准教授 1名 助教 1名 |
| 平成23年度 | 若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP) | 教授 6名 准教授 3名 助教 2名 博士後期課程学生 1名 博士前期課程学生 13名 |
| | 組織的な若手研究者等海外派遣プログラム (拡大 ITP) | 准教授 1名 助教・ポスドク・講師 6名 |

| | | |
|--------|-----------------------------------|---|
| | | 博士後期課程学生 1名 博士前期課程学生 9名 学部生 12名 |
| | 特定国派遣研究者 | 准教授 1名 助教 1名 |
| | 頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム | 准教授 4名 助教 1名 博士後期課程学生 1名 |
| 平成24年度 | 若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP) | 教授 4名 准教授 4名 助教 2名 博士後期課程学生 1名 博士前期課程学生 9名 |
| | 組織的な若手研究者等海外派遣プログラム (拡大 ITP) | 助教・ポスドク・講師 5名 博士後期課程学生 3名 博士前期課程学生 21名 |
| | 国際化推進事業 | 准教授 3名 助教 1名 博士後期課程 2名 博士前期課程 9名 学部生 11名 |
| | 特定国派遣研究者 | 教授 1名 |
| | 頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム | 准教授 4名 助教 1名 ポスドク 1名 博士後期課程学生 3名 |
| 平成25年度 | 若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP) | 教授 2名 准教授 4名 助教 1名 博士後期課程学生 1名 博士前期課程 10名 |
| | 国際化推進事業 | 教授 1名 准教授 1名 助教 1名 博士後期課程 4名 博士前期課程 20名 学部生 8名 |
| | 頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム | 准教授 1名 ポスドク 1名 博士後期課程学生 3名 |
| 平成26年度 | 国際化推進事業 | 教授 1名 准教授 3名 博士後期課程 3名 博士前期課程 16名 学部生 5名 |
| | 特定国派遣研究者 | 助教 1名 |
| | 頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム | 准教授 1名 ポスドク 1名 |
| 平成27年度 | 国際化推進事業 | 教授 1名 |

| | | | |
|--|-------------------------------|----------|-----|
| | | 博士後期課程学生 | 3名 |
| | | 博士前期課程学生 | 24名 |
| | | 学部生 | 5名 |
| | 頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム | 准教授 | 3名 |
| | | ポスドク | 1名 |
| | 名古屋工業大学在外研究員制度 | 准教授 | 1名 |
| | | 助教 | 2名 |

出典：学内資料

計画3-3-1-2「外国人留学生の質を確保するために、国内外リクルート体制を整備する。さらに、外国人高度技術者を育成するために実践的日本語教育を強化し、地域社会における就職を支援する。」に係る状況

国内外の進学説明会に参加し、優秀な外国人留学生の獲得に努めた（資料3-3-1-2-①）。また、中国、ヨーロッパ（ドイツ）、マレーシアに海外事務所を設置し、国内のみならず周辺国における留学生のリクルートや学術交流協定締結を行った。さらに、実践的日本語教育を強化し、外国人高度技術者の地域企業や日本企業への就職を支援した（資料3-3-1-2-②）。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）国内外の進学説明会へ参加し、リクルートを行うとともに、海外事務所を設置することで、より組織的な対応が行える体制を整備した。さらに、資料3-3-1-2に示すとおり、就職の支援も行った。よって、実施状況はおおむね良好であると判断した。

資料3-3-1-2-①：進学説明会開催回数

| 年度 | 国内 | 国外 | 計 |
|--------|----|----|----|
| 平成22年度 | 5 | 7 | 12 |
| 平成23年度 | 6 | 1 | 7 |
| 平成24年度 | 4 | 2 | 6 |
| 平成25年度 | 4 | 6 | 10 |
| 平成26年度 | 5 | 8 | 13 |
| 平成27年度 | 6 | 5 | 11 |

出典：学内資料

資料3-3-1-2-②：日本での就職者数（外国人留学生）

| 年度 | 卒業・修了者数 | 日本での就職者数 |
|--------|---------|----------|
| 平成22年度 | 90 | 16 |
| 平成23年度 | 111 | 30 |
| 平成24年度 | 71 | 23 |
| 平成25年度 | 75 | 22 |
| 平成26年度 | 74 | 22 |
| 平成27年度 | 64 | 26 |

出典：学内資料

計画 3-3-1-3 「本学の国際化を目指し、質の確保に留意しつつ、全学生数に対する外国人留学生の比率を平成 27 年度までに 8%以上とする。」に係る状況

平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響により外国人留学生の比率が低下したが、その後外国政府派遣、短期留学による受入数については回復傾向にある（資料 3-3-1-3-①）。また、留学生宿舎の整備計画を推進し、留学生受入体制の向上を図り、さらにはモンゴルツイニングプログラムや ABE イニシアティブ等による留学生受入プロジェクトを複数立ち上げた。質の確保を重視しているため、8%という数値目標には届かなかったが、東日本大震災前の比率に近づきつつある（資料 3-3-1-3-②）。

（実施状況の判定）実施状況がおおむね良好である。

（判断理由）上述のとおり、東日本大震災の影響による日本規模の留学生の減少に対し、様々な対策をとっているため、実施状況はおおむね良好であると判断する。

資料 3-3-1-3-①：外国政府派遣、短期留学による受入数

| | H22 年度 | H23 年度 | H24 年度 | H25 年度 | H26 年度 | H27 年度 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 外国政府派遣、短期留学による受入数 | 40 | 35 | 42 | 39 | 46 | 43 |

（各年度 5 月 1 日現在）

出典：学内資料

資料 3-3-1-3-②：全学生数に対する留学生比率

| | H22 年度 | H23 年度 | H24 年度 | H25 年度 | H26 年度 | H27 年度 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 全学生数に対する留学生比率 | 6.6 | 6.0 | 5.4 | 5.2 | 4.9 | 5.1 |

（各年度 5 月 1 日現在）

出典：学内資料

○小項目 2 「地球規模の課題の解決や世界トップレベルの研究を強化するために国際共同研究を推進する。」の分析

関連する中期計画の分析

計画 3-3-2-1 「文部科学省の支援制度、知的クラスター（第 2 期）（広域化プログラム）や、欧州連合研究プロジェクト等の支援事業を活用しつつ、世界の先進的研究機関や海外の協定校と連携して、本学が重点的に取り組む環境材料、エネルギー創成・変換材料や次世代情報・輸送システム等の分野における国際共同研究を組織的に推進する。」に係る状況【★】

海外の先進的研究機関や協定校（資料 3-3-2-1-①, ②）等と連携して研究を行い、年間平均で約 100 件の国際共著論文を作成した。平成 22 年度「地域イノベーションクラスタープログラム（グローバル型）東海広域ナノテクものづくりクラスター」によりプラズマ、窒化物半導体、ナノ材料の各分野の世界的な拠点形

成及び知名度の向上を目的とし、論文発表件数 282 件と新規の国際シンポジウムとしては最大規模の国際会議「ISPI asma」(3月6～9日)を本学で開催し、782名が参加した。また、セラミックス科学研究教育院が国際的人材交流・共同研究、国際シンポジウムを実施したほか、(独)日本学術振興会支援による国際共同研究(資料3-3-2-1-③)を行った。加えて、フロンティア研究院(材料科学フロンティア研究院及び情報科学フロンティア研究院)では、招致した教育研究ユニットの研究者との国際共同研究(24件)、キックオフシンポジウム(材料、情報各1回)、招聘者講演会(11回)、英語による専門科目(35科目;平成26・27年度人事企画院承認)の講義等を実施した。(前掲資料2-1-2-1-③～⑥)

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 海外の先進的研究機関や協定校等を中心に、国際シンポジウムや国際共同研究を実施した。また、セラミックス科学研究教育院及びフロンティア研究院を軸に国際的人材交流・共同研究、国際シンポジウムを実施したほか、独立行政法人日本学術振興会の支援による国際共同研究を毎年実施している。特に、フロンティア研究院では、当初の予定6名を遥かに上回る24名を招致し、国際共同研究を24件実施している。本学が重点的に取り組む分野やこれを集約した2つの研究院をプラットフォームとして、教育・研究のグローバル化が加速的に全学に波及していることから、実施状況が良好であると判断した。

【現況調査表に関連する記載のある箇所】

工学部・工学研究科 観点「研究活動の状況」

【関連する学部・研究科等、研究業績】

工学部・工学研究科

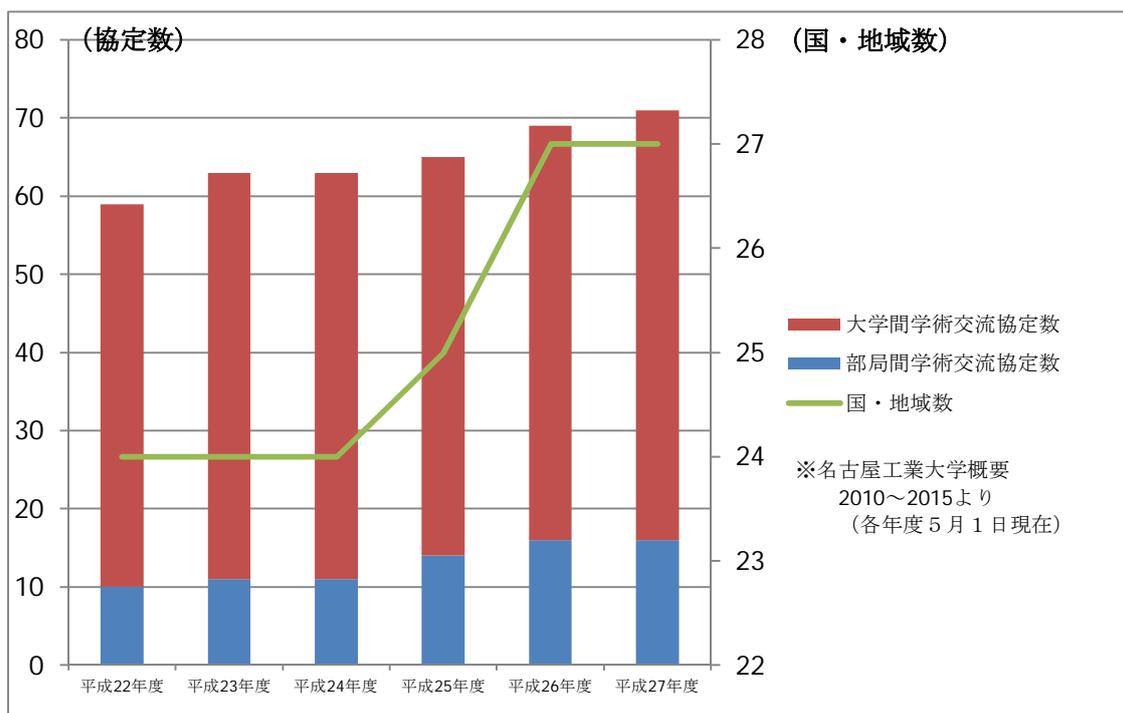
業績番号1 新しい統計的音声合成方式の研究

業績番号3 自動交渉機構に関する理論とその応用に関する研究

業績番号27 骨修復用バイオマテリアルの研究

業績番号29 膜タンパク質の構造と機能に関する研究

資料3-3-2-1-①：学術交流協定締結状況



出典：学内資料

資料3-3-2-1-②：新規学術交流協定締結状況（平成22～27年度）

| 国 | 大学名/機関名（本学締結部局） | 締結年月日 |
|---------|---|--------------|
| 中国 | 大連東軟信息学院 | 2010. 4. 12 |
| アメリカ合衆国 | フロリダ大学 | 2010. 7. 28 |
| 韓国 | 明知大学校 | 2010. 9. 30 |
| フランス | ポワティエ大学 | 2010. 10. 5 |
| 中国 | 中国科学院広州能源研究所（セラミックス科学研究教育院） | 2010. 11. 19 |
| イタリア | パドバ大学経営工学部（情報工学専攻） | 2011. 1. 17 |
| ドイツ | エアランゲン・ニュルンベルク大学 | 2011. 3. 11 |
| マレーシア | ツン・フセイン・オン・マレーシア大学 マイクロエレクトロニクス・ナノテクノロジー・シャムスディン研究センター（機能工学専攻、未来材料創成工学専攻） | 2012. 8. 16 |
| オーストラリア | クイーンズランド大学バイオエンジニアリング・ナノテクノロジー研究所（物質工学専攻） | 2013. 5. 15 |
| トルコ | ドゥムルプナル大学理工学専攻（未来材料創成工学専攻） | 2013. 7. 9 |
| インド | 鉦物および材料工学研究所科学および工業研究カウンシル（先進セラミックス研究センター） | 2013. 8. 11 |
| ブルガリア | ベリコ・タルノボ大学 | 2013. 9. 2 |
| スウェーデン | ルレオ工科大学 | 2013. 10. 14 |
| インド | ソナ工業大学フォトニクス・ナノテクノロジーセンター（未来 | 2014. 3. 5 |

名古屋工業大学 その他

| | | |
|--------|---------------------------------------|--------------|
| | 材料創成工学専攻) | |
| ブラジル | パラナ工業大学電気情報工学専攻(グローバル共生情報研究センター) | 2014. 8. 19 |
| オーストリア | ウィーン工科大学 | 2014. 8. 26 |
| スペイン | アルカラ大学 | 2015. 1. 28 |
| フランス | EFREI/ESIGETEL | 2015. 5. 28 |
| 韓国 | ソウル国立大学 経営工学専攻 (社会工学専攻) | 2015. 10. 12 |
| イタリア | サレルノ大学 社会工学専攻(創成シミュレーション工学専攻) | 2015. 10. 15 |
| オランダ | ヨーロッパ・サイバーセキュリティ・ネットワーク(ENCS)(社会工学専攻) | 2015. 12. 9 |

出典：学内資料

資料3-3-2-1-③：主な国際共同研究状況（(独)日本学術振興会）

| 開始年度 | 事業名 | 国（派遣国・国籍等） | 研究課題名 |
|------|-----------------------------|---|---|
| 22 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | インド | ナノ構造酸化亜鉛を用いた量子ドット増感太陽電池の研究 |
| 22 | 頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム | オーストラリア フランス ドイツ | グリーンイノベーションを目指したセラミックス科学若手研究者国際ネットワーク形成 |
| 23 | 頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム | 韓国 カナダ アメリカ合衆国 ドイツ スイス オーストラリア | エネルギー物質を活用する生物模倣型触媒開発のためのグローバルネットワーク |
| 23 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | フランス | 全セラミックス高速イオン電導素子の材料設計と開発 |
| 23 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | フランス | フルオロ糖鎖生物化学の体系化を志向したフルオロ複合糖質群の創製と治療薬への展開 |
| 23 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | 韓国 | 日韓整数論セミナー2011 |
| 24 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | ドイツ | 無鉛セラミックスのセル構造化とナノチューン圧電特性に関する研究 |
| 24 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | インド | ナノカーボン細孔へのシリコン析出による次世代リチウム二次電池電極材料の開発 |
| 24 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | インド | 全反射赤外分光を用いたアデノシン受容体の活性化機構の研究 |
| 25 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | 韓国 | 第二配位圏の環境制御による酸素活性化に関する生物模倣学的研究 |
| 26 | 二国間交流事業共同研究・セミナー | フランス | 高速イオン伝導性セラミックス素子の材料設計と開発 |
| 26 | 頭脳循環を加速する戦略的国際ネットワーク推進プログラム | 韓国 カナダ アメリカ合衆国 ドイツ | 分子性金属システムによる酸素と窒素の化学のための戦略的国際研究網の構築 |
| 27 | 頭脳循環を加速する戦略的国際ネットワーク推進プログラム | イギリス | 細胞機能を操作するバイオセラミックスの設計に関する国際共同研究 |

○小項目3「本学が輩出した国内外の人材のネットワークを強化するとともに、国際社会における本学のプレゼンスを更に高める。」の分析

関連する中期計画の分析

計画3-3-3-1「海外拠点の構築と、本学が輩出した人材を軸に国内外ネットワークを拡充し、本学の特色ある優れた教育研究活動を世界に発信する。」に係る状況【★】

海外事務所を中国、マレーシア、ドイツ（資料3-3-3-1-①-1, 2）に設置し、海外同窓会の設立（資料3-3-3-1-②）を本学としてサポートすることで本学の教育研究活動を発信した。また、アジアに加えアメリカに設立された同窓会を在籍学生と卒業生とのネットワーク拡充の拠点とし、平成28年度からスタートする新カリキュラムのもとに実施される学生の海外インターンシップの派遣先開拓に取り組んだ。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）海外拠点を新規に立ち上げ、同窓会の設立をサポートすることで、本学の海外ネットワークを強化した。よって、実施状況は良好であると判断した。

資料3-3-3-1-①-1：海外事務所

| 名称 | 設立場所 | 設立年月 | 主な活動 |
|----------|-------------------------------|-------------------|---|
| 北京事務所 | 中国（北京：北京化工大学内） | 開所式 平成23年6月27日 | ・「名工大交流フェア in 北京」事務打ち合わせ |
| マレーシア事務所 | マレーシア（シャーアラム：マラ工科大学内） | 開所式 平成25年3月1日 | ・サマースクール打ち合わせ ・本学指導教員と海外機関の指導教員との打ち合わせ |
| ヨーロッパ事務所 | ドイツ（エアランゲン：エアランゲン・ニュルンベルク大学内） | 開所式 平成25年7月15日 | ・シンポジウム ・事務所訪問及び打ち合わせ等 ・派遣学生との面談及び連携機関の国際担当との打ち合わせ ・交流の活性化についての打ち合わせ ・派遣学生の生活状況・研究進捗状況の視察 ・留学に関する打ち合わせ ・事務所更新手続きに関する打ち合わせ |

名古屋工業大学 その他

資料 3-3-3-1-①-2 : 外国人留学生数 (マレーシア及びヨーロッパ)

5月1日現在
(非正規生を含む)

人

| | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| マレーシア | 29 | 27 | 22 | 25 | 26 | 23 |
| ヨーロッパ | 12 | 8 | 11 | 9 | 9 | 6 |
| 計 | 41 | 35 | 33 | 34 | 35 | 29 |

資料 3-3-3-1-② : 海外同窓会

| 名 称 | 設立場所 | 設立年月 | 主な活動 |
|-----------|------------------|----------|--|
| 韓国同窓会 | 韓国 (ソウル) | 平成18年12月 | ・第1回同窓会 平成18年12月2日 ・日韓共同理工系学部留学生フェアを活用した留学生リクルート活動 (毎年) |
| 上海同窓会 | 中国 (上海) | 平成19年5月 | ・第1回同窓会 平成19年5月20日 |
| インドネシア同窓会 | インドネシア (ジャカルタ) | 平成22年2月 | ・第1回同窓会 平成22年2月12日 |
| マレーシア同窓会 | マレーシア (クアラルンプール) | 平成22年11月 | ・第1回同窓会 平成22年11月28日 ・第1回マレーシア事務所主催マレーシア同窓会との交流会 平成25年3月1日 |
| ミシガン同窓会 | アメリカ (ミシガン) | 平成27年9月 | ・第1回同窓会 平成27年9月10日 |
| ベトナム同窓会 | ベトナム (ハノイ) | 平成28年1月 | ・第1回同窓会 平成28年1月10日 |

出典 : 学内資料

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. (独) 日本学術振興会の支援を受けて多数の学生や若手研究者を海外に派遣した。(計画3-3-1-1)

2. 海外の先進的研究機関や協定等を中心に、国際シンポジウムや国際共同研究を実施した。(計画3-3-2-1)

(改善を要する点) 特になし

(特色ある点) 1. 海外事務所を3ヶ所設置し、また、海外同窓会設立の支援をすることで本学の教育研究活動を世界に発信した。(計画3-3-3-1)