

平成27年度 自己点検・評価報告書

平成28年3月

国立大学法人名古屋工業大学

平成 27 年度自己点検・評価概要

平成 27 年度に第 2 期中期目標期間が終了することに伴い、平成 27 年度自己点検・評価として、平成 28 年度に独立行政法人大学評価・学位授与機構が実施する国立大学法人の第 2 期中期目標期間の教育研究の状況についての評価に向けて、平成 22～27 年度について、実績報告書作成要領に則って以下のとおり、自己点検・評価する。

- 教育活動に関する現況調査表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
本学の工学部及び工学研究科の目的に照らして、工学部及び工学研究科がそれぞれ実施した教育活動の水準、第一期中期目標期間からの質の向上度を分析するものである。

- 中期計画の達成状況報告書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69
本学の第二期中期目標期間（平成 22～27 年度）中の中期計画ごとの実施状況を分析することで、中期目標の達成状況を検証する。

学部・研究科等の現況調査表

教 育

平成28年6月

名古屋工業大学

目 次

1. 工学部	1-1
2. 工学研究科	2-1
▪	
▪	
▪	
▪	
▪	
▪	

1. 工学部

- I 工学部の教育目的と特徴
- II 「教育の水準」の分析・判定
 - 分析項目 I 教育活動の状況
 - 分析項目 II 教育成果の状況
- III 「質の向上度」の分析

I 工学部の教育目的と特徴

1 本学工学部では、市民としての的確な倫理感覚に裏打ちされた人間性豊かな技術者の養成を目指す「ひとづくり」、21世紀の工学を先導し、ものづくり技術を地域社会に還元するとともに、地域における知的源泉となることを目指す「ものづくり」、そして人類の繁栄と地球環境の保全など、21世紀の中心課題を解決するための新しい工学を創成し、人類の幸福と国際社会の福祉への貢献を目指す「未来づくり」を基本理念とし、世界の平和と人類の幸福とに貢献し得る研究者・技術者の育成を目的とする。

2 工学部では教育目的の実現のために以下の項目を目標としている。

- 1) 生命科学、健康運動科学、人間社会科学、芸術文化などの分野への関心を高め、自らが学ぶ専門分野以外の幅広い知識、能力を身に付ける。
- 2) 国際共通言語である英語による自己表現及び異文化理解ができる能力、情報とメディアを自由自在に活用できる能力を身に付ける。
- 3) 理系基礎、専門分野への導入教育、基幹となる専門分野で必ず学ばなければならない基礎基本科目を学び、基幹となる専門分野の基礎基本知識、能力を身に付ける。
- 4) ものづくり・経営基礎科目、基幹となる各専門分野を深く、あるいは応用力を養う展開科目、実験・演習科目を学びものづくりを实践できる能力を身に付ける。
- 5) 学生自らが学ぶ科目を自ら組み立てる自己設計科目を学び、自ら課題を設定して、データや情報を得て、分析、考察して論文をまとめあげる卒業研究を行い、自ら目標を設定できる能力を身に付ける。

3 工学部の教育目的に照らし、以下のアドミッションポリシーを掲げている。

- 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

4 本学工学部第一部は、明治38年に設立された名古屋高等工業学校を母体とし、中京地域の工業技術を支える学校として、この地域の製造業を中心とする産業とともに発展してきた。多様化した社会の要請に応えるべく、平成16年度からは第一部7学科・18プログラム（入学定員910名）の教育体系となり、基盤的な工学を幅広くカバーしている。平成28年度からは、本学独自の産官学連携会議の提言などを反映して、「技術の深化を担う人材」を育成する5学科・5専攻と、「価値の創造を担う人材」を育成する創造工学教育課程（6年一貫）に改組し、中京地域とともにグローバルに活躍できる人材の育成を行っていることとしている。

本学工学部第二部は、昭和34年に4学科体制で設置され、以来長年にわたって夜間における社会人教育を担ってきたが、社会情勢を鑑み平成20年度に定員を140名から20名に縮小している。

[想定する関係者とその期待]

- 学生およびその保護者 技術者として社会で活躍するために必要な専門基礎知識の習得、および大学院への進学あるいはやりがいのある仕事に就くためのキャリアサポート
- 学界 人類の福祉に貢献する最先端の研究開発を担う人材の育成
- 産業界 広い教養・専門知識・倫理観を持ち、生産・開発などに協調性を持って取り組むことのできる人材の提供

- 地域社会 地域産業との共同研究や人材提供による地域の活性化
- 国際社会 地球規模でのエネルギー枯渇・環境汚染などの問題および発展途上国が抱える個別の問題を解決する能力を有する研究者・高度技術者の育成。

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

<組織体制>

本学は、工学部だけの単科大学で、工学部第一部（昼間部）・第二部（夜間部）から成る（資料1-1-1）。第一部は、7学科、18プログラムおよび学科横断型又は学際領域の教育を行う工学創成プログラムで構成されている。第二部は、4学科より構成されている。

従来の縦割り学問分野による学科組織から離れて、異分野の教員が交流する横断的、学際的な教員組織として、「領域」を設置している（資料1-1-2）。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にしている。工学部の教育を担当する組織として、学科に対応して第一部に7教育類、第二部に4教育類を置き、それぞれが対応する学科の教育を行う。各教育類の専任教員数は、大学設置基準上必要とされる基準数を十分越えている（資料1-1-3）。工学教育総合センター内に設置されたアドミッションオフィス、キャリアサポートオフィス、創造教育開発オフィスにおいては、互いに連携をとりながら、入学から学修、卒業および就職に至るまでを総合的に把握した上で、継続的な学生支援を推進すると同時に、本学の工学教育の質を向上することを目的として活動している（資料1-1-4）。技術職員は技術部に所属し、教育研究に関する技術業務及び全学的見地から必要な技術業務を行っている（資料1-1-5）。具体的な教育への関与については、技術部は教育類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適切に派遣し、実験・実習等の技術指導や実験指導を行っている。

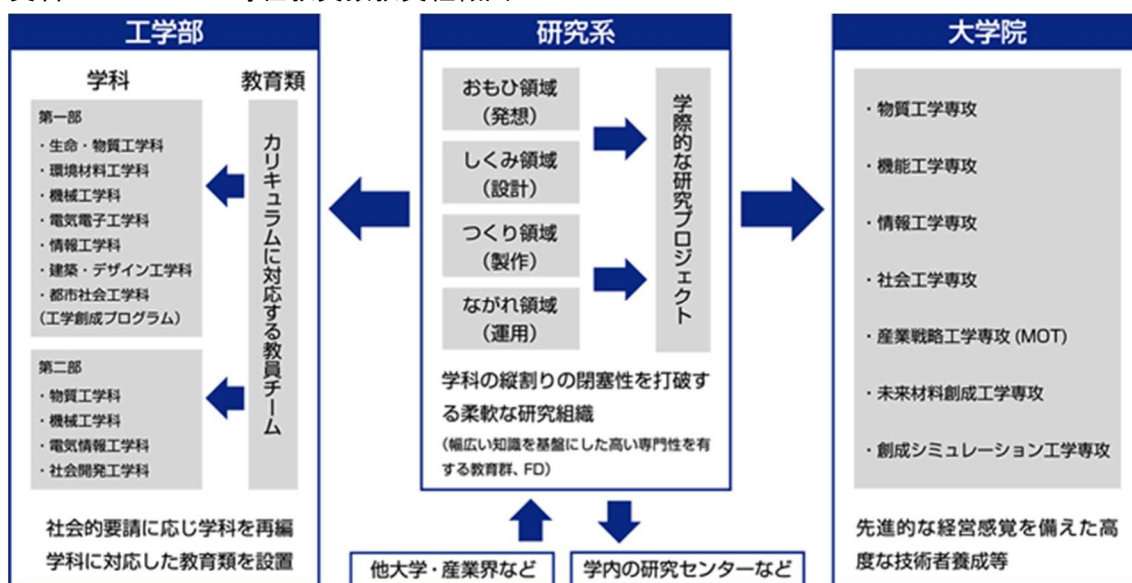
資料1-1-1：学科名、学生定員およびプログラム名

第一部学科名	入学定員	プログラム名
生命・物質工学科	154	物質化学系, 生物生命系, 生体材料系
環境材料工学科	94	セラミックス系, 材料機能系
機械工学科	184	機構系, エネルギー系, 計測系
電気電子工学科	139	機能電子系, エネルギーデザイン系, 通信系
情報工学科	164	ネットワーク系, 知能系, メディア系
建築・デザイン工学科	80	建築系, デザイン系
都市社会工学科	90	環境都市系, 経営システム系
工学創成プログラム	5	
合計	910	18プログラム

第二部学科名	入学定員
物質工学科	5
機械工学科	5
電気情報工学科	5
社会開発工学科	5
合計	20

出典：学内資料

資料 1-1-2 : 専任教員数教員組織図



出典：名古屋工業大学概要 2015

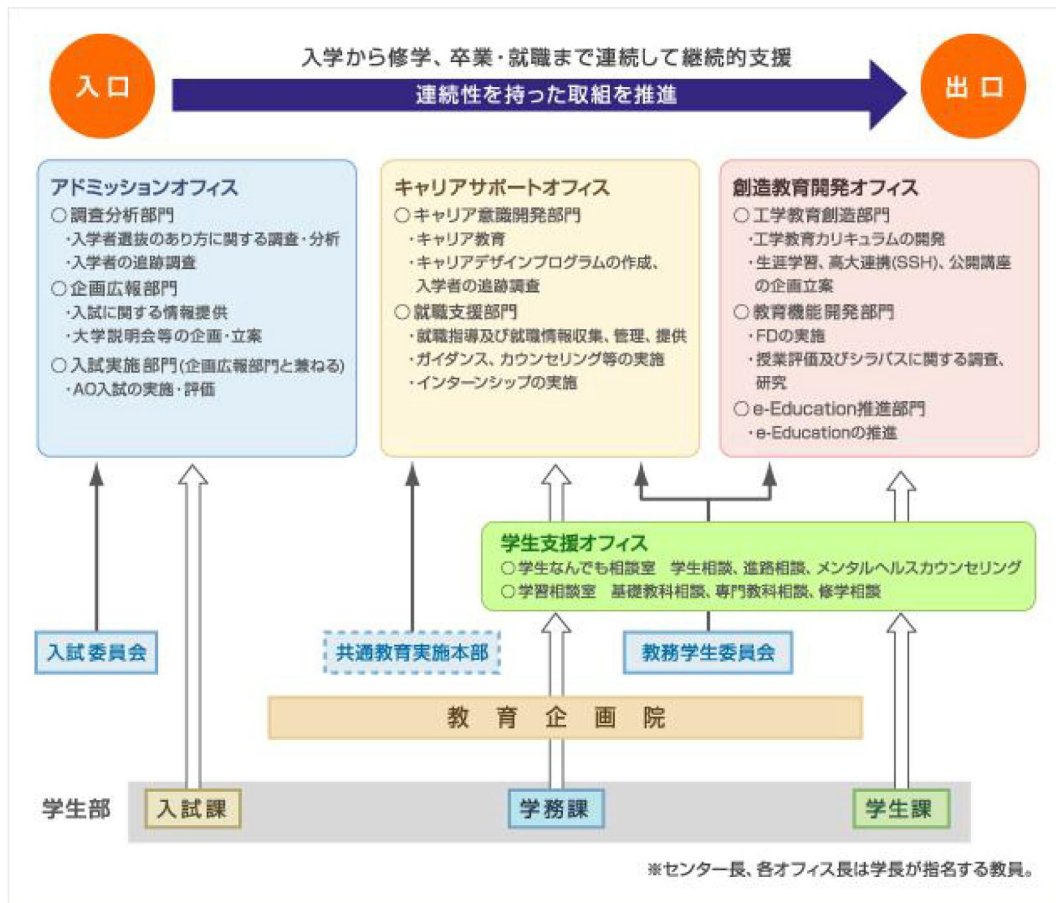
資料 1-1-3 : 専任教員数

平成 27 年 5 月 1 日現在

学科名等	専任教員数					基準数 ()うち教授数
	教授	准教授	講師	助教	計	
生命・物質工学科	24	28	0	10	62	14 (8)
環境材料工学科	12	16	0	4	32	11 (6)
機械工学科	26	28	0	9	63	17 (9)
電気電子工学科	19	13	0	10	42	14 (8)
情報工学科	21	21	0	11	53	11 (6)
建築・デザイン工学科	9	8	0	4	21	8 (4)
都市社会工学科	16	12	0	8	36	14 (8)
共通教育担当集団	3	1	0	0	4	—
(大学全体の収容定員に応じた教員数)	—	—	—	—	—	36 (18)
計	130	127	0	66	313	125 (67)

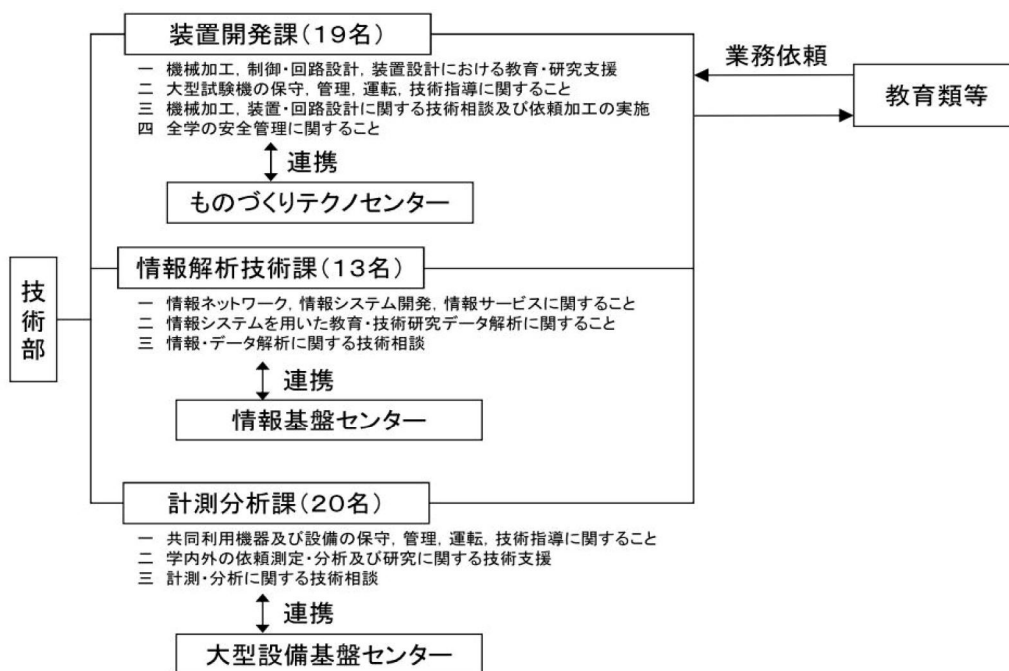
出典：学内資料

資料 1-1-4 : 工学教育総合センターの構成と活動



出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 1-1-5 : 技術部の業務



出典：学内資料

＜多様な教員の確保＞

教員公募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、公募案内では「教員公募においては、業績等（研究業績、教育業績、社会的貢献ほか）及び人物評価において同等と認められた場合、女性と外国人を積極的に採用いたします。」と記載し、女性及び外国人の応募を促している。平成 26 年度に本学は文部科学省の科学技術人材育成費補助事業「女性研究者研究活動支援事業（一般型）」の採択を受け、男女共同参加推進センターを設置した。本学の女性研究者を支援するため、従来の研究支援制度を発展させ、専門的なスキルを持つ本学女性卒業生をサポート役とする「OG 人材バンク」制度を新たに導入した。女性教員の人数及び比率については横ばいであるが、外国人教員の人数及び比率については、若干ではあるが増えている（資料 1-1-6）。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 1-1-7）。平成 26 年度には、企業等に所属の優秀な人材を確保するために、本学と他機関（企業等）の双方に身分を有し、双方の業務を行うことができる「クロスアポイントメント制度」の整備を行った。

資料 1-1-6：女性教員・外国人教員の人数及び比率

各年度 5 月 1 日現在

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 1-1-7：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	
他大学経験者	9 名	4 名	3 名	6 名	2 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	
企業経験者等	6 名	2 名	3 名	6 名	—	

※複数の経験を有する者を含む

出典：学内資料

＜入学者選抜＞

本学では、「ものづくり」、「ひとづくり」、「未来づくり」を教育・研究の理念にしており、これに従って学部アドミッション・ポリシーを定めると共に、各入学試験における選抜方針を定めている。女子学生を積極的に入学させるために、機械工学科では、女子学生を対象とした、センター試験を課さない推薦入試（定員 15 名）を実施している（資料 1-1-8）。AO 入試（工学創成プログラム、建築・デザイン工学科）に関しては、求める学生像を大学のアドミッション・ポリシーに追加する形で募集要項中に提示している（資料 1-1-9、10）。特に工学創成プログラムでは、これからの工学には幅広い工学の知識を必要とするため、学科にある教育プログラム体系を超えてオーダーメイドの履修を可能としていること等を募集要項に掲示している。機械工学科の女子学生推薦入試および工学創成プログラムは、大学機関別認証評価において優れた点として評価されている。

資料 1-1-8：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
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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。</p>

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 1-1-9：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
<p>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。</p> <p>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。</p>

「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験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1-1-10 建築・デザイン工学科AO入試アドミッション・ポリシー

建築・デザイン工学科AO入試のアドミッション・ポリシー

この入試においては、以下の「学習意欲」や「能力・資質」を持つ人を求めます。

1. 具体的・的確な将来像（志向学習分野や就職分野等）を抱いている人
2. これまで遂げてきた設計製図・制作やコンペ応募作品等で高い能力や評価が得られている人
3. スクーリングで与えられる課題条件を正確に処理・表現する能力・資質がみとめられる人
4. スクーリングで講評・教示される事項を的確に判断し表現できる能力・資質がみとめられる人

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
（建築・デザイン工学科）

<教育の内部質保証体制>

工学教育総合センターに設置されている創造教育開発オフィスは、毎学期の終わりに、開講された全教科について「学生による授業評価」アンケートをWeb上で実施して、学生の意見聴取を行っている。アンケートは無記名式で、授業評価のみではなく、学生の授業以外の学習時間、授業の満足度評価や記述による良かった点や改善案などの項目があり、学生の幅広い意見聴取を行っている（資料1-1-11～13）。

創造教育開発オフィスは、「教員による授業の自己点検・評価」を、学生と教員の評価結果の対比ができるように学生へのアンケートと同じ項目で実施し、教育の質を高める体制を構築している。資料1-1-14に学生の意見と授業改善内容の一例を示す。さらに、平成23年度および平成26年度に学部卒業生と、卒業生等の就職先企業に対してアンケート調査を実施し、アンケート結果に基づいて教育の質の改善・向上に向けた取り組みを行っている。

毎年実施している新任教員研修およびFD研究会等は、教員の教育力を向上させる重要な機会になっている（資料1-1-15、16）。

資料 1-1-11：学生による授業評価結果①

学期	受講を希望した理由						
	内容に興味	能力形成に必要	必修等のため	時間割の都合	友人等の勧め	教員の勧め	特に理由なし
工学部《第一部》							
H24 前期	12.7%	10.8%	59.7%	7.6%	2.8%	0.4%	6.1%
H24 後期	14.8%	14.2%	53.5%	8.2%	2.2%	0.3%	6.8%
H25 前期	12.9%	10.6%	61.6%	7.7%	2.3%	0.3%	4.5%
H25 後期	15.5%	14.6%	54.5%	7.8%	2.1%	0.3%	5.3%
H26 前期	14.3%	11.7%	60.5%	6.0%	2.7%	0.4%	4.4%
工学部《第二部》							
H24 前期	6.2%	4.3%	61.8%	14.7%	0.8%	0.0%	12.2%
H24 後期	7.2%	12.1%	51.7%	19.5%	1.3%	0.0%	8.2%
H25 前期	8.9%	7.3%	57.6%	21.9%	0.0%	0.0%	4.3%
H25 後期	6.8%	11.7%	55.6%	15.4%	1.2%	1.2%	8.0%
H26 前期	5.8%	11.1%	63.4%	6.2%	0.6%	0.0%	12.9%
H26 後期							
H27 前期							
H27 後期							

出典：学内資料

資料 1-1-12：学生による授業評価結果②

学期	シラバスを参考に したか		授業時間外の学習を したか		授業へ出席をしたか		良い受講態度で 臨んだか	
	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価
工学部《第一部》								
H24 前期	3.0	72.3%	2.6	55.4%	3.7	95.2%	3.4	87.1%
H24 後期	3.0	73.4%	2.7	58.9%	3.7	95.3%	3.4	88.2%
H25 前期	3.0	70.8%	2.6	54.2%	3.8	96.4%	3.4	88.1%
H25 後期	3.0	71.6%	2.6	57.5%	3.8	96.2%	3.5	89.2%
H26 前期	3.0	71.8%	2.6	54.5%	3.8	96.9%	3.4	88.0%
H26 後期								
H27 前期								
H27 後期								
工学部《第二部》								
H24 前期	2.9	68.6%	2.7	59.7%	3.6	92.8%	3.4	89.1%
H24 後期	3.0	72.2%	2.5	49.1%	3.6	88.9%	3.4	89.2%
H25 前期	3.1	75.8%	2.8	62.3%	3.8	98.0%	3.5	94.0%
H25 後期	2.9	71.6%	2.6	58.0%	3.9	97.5%	3.6	97.5%
H26 前期	2.8	58.2%	2.7	58.5%	3.9	96.3%	3.4	85.8%

H26 後期												
H27 前期												
H27 後期												

【回答】 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

出典：学内資料

資料 1-1-13：学生による授業評価結果③

- 【質問】 (1) 授業内容はシラバスと一致していましたか。
 (2) 教員は成績評価の方法と基準の説明をしましたか。
 (3) 受講生の理解度を把握するような工夫がありましたか。
 (4) 学習意欲が湧きましたか、学習意欲が増すような工夫がありましたか。
 (5) 授業の進む速さは適切でしたか。
 (6) 教員の話し方は明瞭でわかりやすいものでしたか。
 (7) 板書やプリント、スライドなどは理解に役立つものでしたか。
 (8) 教員は必要な準備をして、熱意をもって授業を進めましたか。
 (9) 授業内容の水準は適切でしたか。
 (10) 教員は授業への参加機会（質疑、討論、実習など）を作りましたか。
 (11) この授業で新しい知識や考え方を得ることができましたか。
 (12) この授業の満足度を総合的に 5 段階評価してください。

【回答】 (1) ～ (11) の回答は以下の 4 段階評価で統一している。

(回答) 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

(12) 回答は以下の 5 段階評価となっている。

(回答) 5：満足 4：やや満足 3：普通 2：やや不満 1：不満

質問項目	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	上段：4 段階評価の平均点 [問(12)のみ 5 段階評価の平均点] 下段：評価点 4 または 3 の割合(%) [問(12)のみ評価点 5 または 4 の割合(%)]											
工学部《第一部》												
H24 前期	3.4 91.5	3.4 87.3	3.2 80.6	3.1 76.6	3.3 85.4	3.2 82.1	3.3 83.6	3.4 89.3	3.3 87.6	3.1 77.8	3.4 89.8	3.9 69.4
H24 後期	3.4 93.1	3.4 89.5	3.3 84.0	3.2 79.7	3.3 87.7	3.3 84.3	3.3 86.6	3.4 90.7	3.4 89.3	3.3 82.0	3.5 91.8	4.0 72.4
H25 前期	3.4 91.9	3.4 88.1	3.2 81.4	3.1 76.9	3.3 85.2	3.2 81.8	3.3 83.7	3.4 90.0	3.3 88.0	3.2 78.3	3.4 89.6	4.0 69.6

名古屋工業大学工学部

H25 後期	3.5 93.8	3.4 89.3	3.3 83.2	3.1 78.5	3.3 86.5	3.3 84.4	3.4 86.9	3.4 91.2	3.4 89.3	3.3 81.5	3.5 91.5	4.0 71.5
H26 前期	3.4 92.4	3.4 87.8	3.2 81.8	3.1 76.7	3.3 86.1	3.2 81.4	3.3 84.2	3.4 89.5	3.4 88.6	3.2 78.5	3.5 90.5	4.0 71.7
H26 後期												
H27 前期												
H27 後期												
工学部《第二部》												
H24 前期	3.4 92.2	3.5 91.7	3.3 86.0	3.2 80.8	3.3 88.2	3.3 84.7	3.4 88.8	3.4 92.1	3.3 88.6	3.3 83.3	3.5 91.7	4.0 71.1
H24 後期	3.4 90.5	3.5 92.3	3.3 85.1	3.2 83.8	3.3 85.9	3.4 87.1	3.4 88.2	3.4 89.5	3.4 91.8	3.3 84.6	3.5 92.8	4.0 70.4
H25 前期	3.5 91.4	3.5 87.4	3.2 79.5	3.2 78.8	3.4 87.7	3.3 82.8	3.3 83.8	3.4 88.7	3.4 89.1	3.3 81.5	3.5 90.1	3.9 67.5
H25 後期	3.4 92.0	3.4 92.0	3.3 85.2	3.2 85.8	3.3 87.7	3.3 86.4	3.4 90.7	3.4 91.4	3.3 90.7	3.2 84.6	3.4 92.0	4.1 74.7
H26 前期	3.4 88.9	3.6 90.5	3.3 82.8	3.1 76.0	3.4 87.7	3.3 80.9	3.3 80.9	3.4 88.0	3.5 88.6	3.4 84.0	3.5 89.5	4.0 65.5
H26 後期												
H27 前期												
H27 後期												

出典：学内資料

資料 1-1-14：授業評価による改善例

科目名	学生の意見	改善内容
システム制御基礎	具体的な問題や問題集を教 えてほしいと思った。	講義内で例題を通した具体的な解 き方を明示するようにした。さら に、図書館に所蔵されている関連書 籍を紹介するようにした。また、講 義の最初に前回講義と今回の講義 のつながりを、講義の最後に、今回 の講義の纏め（何を学んだか）を説 明する時間を設けるようにした。
プログラミング I	講義内で先生が具体的に問	講義内で教科書の例題プログラム

	題を解いてほしい。	を実行し、よくある記述ミスによって起こるプログラムエラーの具体的な例を示すようにした。
基礎化学工学	パワーポイントより黒板を用いて授業をして欲しかった。	プロジェクタによる講義の欠点を補うために、毎回次週のスライドのプリントを配布し、講義時間中にはスライドに書き込みを行った。これにより演習時間を確保した。
量子力学	もう少しスピードをあげて講義をして欲しかった。	一部の理解の早い学生に対しては、さらに学習意欲が高まるように、理解度別に課題を与える等の工夫を試みた。

出典：学内資料

資料 1 - 1 - 15 : 新任教員研修実施状況

<p>〈平成 27 年度〉</p> <p>〈平成 26 年度〉</p> <p>① 催日 : 平成 26 年 8 月 5 日 (火) 9 時 50 分～17 時 00 分</p> <p>② 参加人数 : 5 名</p> <p>※平成 25 年 9 月 1 日以降に採用された教員 (他機関からの採用者を含む) を対象</p> <p>※本年度より、新任の若手イノベータ特任教員も対象</p> <p>〈平成 25 年度〉</p> <p>① 催日 : 平成 25 年 8 月 7 日 (水) 10 時 00 分～16 時 45 分</p> <p>② 参加人数 : 8 名</p> <p>※平成 24 年 9 月 1 日以降に採用された教員 (他機関からの採用者を含む) を対象</p> <p>※当該年は新任の若手イノベータ特任教員の新規採用はなし</p> <p>〈平成 24 年度〉</p> <p>① 催日 : 平成 24 年 8 月 7 日 (火) 10 時 00 分～17 時 15 分</p> <p>② 参加人数 : 12 名</p> <p>※平成 23 年 9 月 1 日以降に採用された教員 (他機関からの採用者を含む) を対象</p> <p>※新任の若手イノベータ特任教員のうち、受講希望者は受講させる</p> <p>〈平成 23 年度〉</p> <p>① 開催日時 : 平成 23 年 8 月 3 日 (水) 10 時 00 分～17 時 15 分</p> <p>② 参加人数 : 11 名</p> <p>※平成 22 年 9 月 1 日以降に採用された教員 (他機関からの採用者を含む) を対象</p> <p>※新任の若手イノベータ特任教員のうち、受講希望者は受講させる</p>

出典：学内資料

資料 1 - 1 - 16 : FD 研究会実施状況

FD 研究会実施状況 (平成 23~26 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 参加者：不明
	第 2 回	日 時：平成 24 年 3 月 19 日 (月) 13 : 30~15 : 30 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 参加者：36 名
	第 2 回	日 時：平成 25 年 2 月 19 日 (火) 13 : 30~15 : 30 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 参加者：33 名
	第 2 回	日 時：平成 26 年 2 月 13 日 (木) 13 : 00~15 : 30 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 参加者：37 名
	第 2 回	日 時：平成 27 年 2 月 23 日 (月) 13 : 30~15 : 20 参加者：46 名
平成 27 年度		

出典：学内資料

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

現代社会において工学に求められている最先端技術を理解するために必要な専門知識を教育するという要請を踏まえた学科の構成になっている。また、「男女共同参画推進センター」を新たに設置し、女性教員の人材確保を進めるとともに、産業界などからの有意な人材の積極的な登用に向けた取り組みをしている。さらに、学生と教員への授業評価アンケート、卒業生や就職先企業へのアンケートおよび FD 研究会等により、教育の質の改善・向上に向けた取り組みをしている。このように、社会の変化および要請に応じた即応性のある改革、多様で優秀な人材採用、各教員の教育の質の改善・向上に向けた取り組みをしており、大学として期待される水準を上回っていると判断できる。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

<教育内容>

教育課程の編成

本学はアドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーを明確に定め、大学公式ホームページ等で広く社会に公開するとともに、学生生活案内やガイダンス等を通して学生に周知している（資料1-2-1）。

本学の教育課程は、教育目標を達成するために、カリキュラム・ポリシーに従って構築されている。カリキュラムは、資料1-2-2に示すように、教育内容によって区分されており、各区分から取得すべき単位数を卒業認定基準（資料1-2-3）として定めることで、ディプロマ・ポリシーに従って卒業時に求められる能力を身に付けさせている。共通科目では、全学生が自然科学や情報技術、科学技術英語、人間社会などを幅広く学ぶと共に、ものづくりの実践能力やデザイン能力、経営や起業、知的財産保護の知識や感覚、技術者倫理などの基礎を教育している。これにより、専門分野以外の幅広い知識、能力を身に付けさせている（カリキュラム・ポリシー②）。2年次から学科ごとに専門教育科目が実施され、専門分野を教育するために、学年とともに学科共通科目（導入科目）、基本科目、準基本科目、実験・演習科目、展開科目と次第に高度な専門知識と能力を獲得できる構成となっている（資料1-2-4）。これにより基幹となる専門分野の基礎知識、能力を身に付けさせている（カリキュラム・ポリシー①）。特に、実験・演習科目を重視することにより、ものづくりの実践能力を身に付けさせるとともに、自ら目標を設定する能力の獲得にもこのことは寄与している（カリキュラム・ポリシー③、④）。さらに、自己設計科目を設けることで、学生自らがその目標に対して、専門外の科目も含めて履修することの意識付けを行っている（カリキュラム・ポリシー④）。4年次には、学部教育の集大成として、自ら課題を設定し、その解決を行う卒業研究が実施される。卒業研究はすべてのカリキュラム・ポリシーの要素を含んでいる。学習の流れは学科ごとにカリキュラムフローとしてまとめられて、公開されている（資料1-2-5）。

資料1-2-1：名古屋工業大学のアドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー

学部入試
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

アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）は、カリキュラム・ポリシー（教育理念）及びディプロマ・ポリシー（学位授与方針）と深く関係しています。

○ 学部

カリキュラム・ポリシー（教育理念）

名古屋工業大学では、「『ものづくり』『ひとづくり』『未来づくり』を理念として、将来にわたって人類の幸福や国際社会の福祉を達成する方向を示し、同時にそれに対応できる人材を育成する。」ことを教育理念としています。

この実現のため、以下のような観点から、教育課程を編成しています。

- ① 基幹となる専門分野の基礎基本知識、能力を身に付ける。
- ② 自らが学ぶ専門分野以外の幅広い知識、能力を身に付ける。
- ③ ものづくりを実践できる能力を身に付ける。
- ④ 自ら目標を設定できる能力を身に付ける。

カリキュラム・ポリシー（教育理念）は、アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）及びディプロマ・ポリシー（学位授与方針）と深く関係しています。

○ ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）

学部「ディプロマ・ポリシー」

名古屋工業大学学則で定める卒業認定の要件を満たすとともに、学士課程を通じて修得すべき次の能力を有する者に学士の学位を授与します。

- ① 工学分野の基礎的な知識力
- ② 情報や知識を論理的に分析する思考力
- ③ 問題を発見し、解決する問題解決力
- ④ 自らを律して行動する自己管理能力
- ⑤ コミュニケーション能力

ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）は、アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）及びカリキュラム・ポリシー（教育理念）と深く関係しています。

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 1-2-2：カリキュラム区分

区 分		考 え 方
共通科目	①理系基礎科目	工学の基礎としての自然科学、情報関連技術を教育するカテゴリーであり、各学科で必要とする授業科目を履修するものとする。
	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。
	③リベラルアーツ	専門分野以外の幅広い知識、能力を身に付けるために必要なカテゴリーである。
	科学技術英語	国際人の養成、技術専門英語の教育を中心に、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を涵養する。

名古屋工業大学工学部

	人間社会 (第二部：人間文化)	技術を考える上で、人間と社会を考えることは重要な要素であり、人間に関連する諸科学と人間が形作る社会に関連する諸科学について、考え方、アプローチの仕方などについて学ぶ能力を涵養する。		
	健康運動科学	フィジカル、メンタル両面での社会への適応能力を涵養する。		
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。		

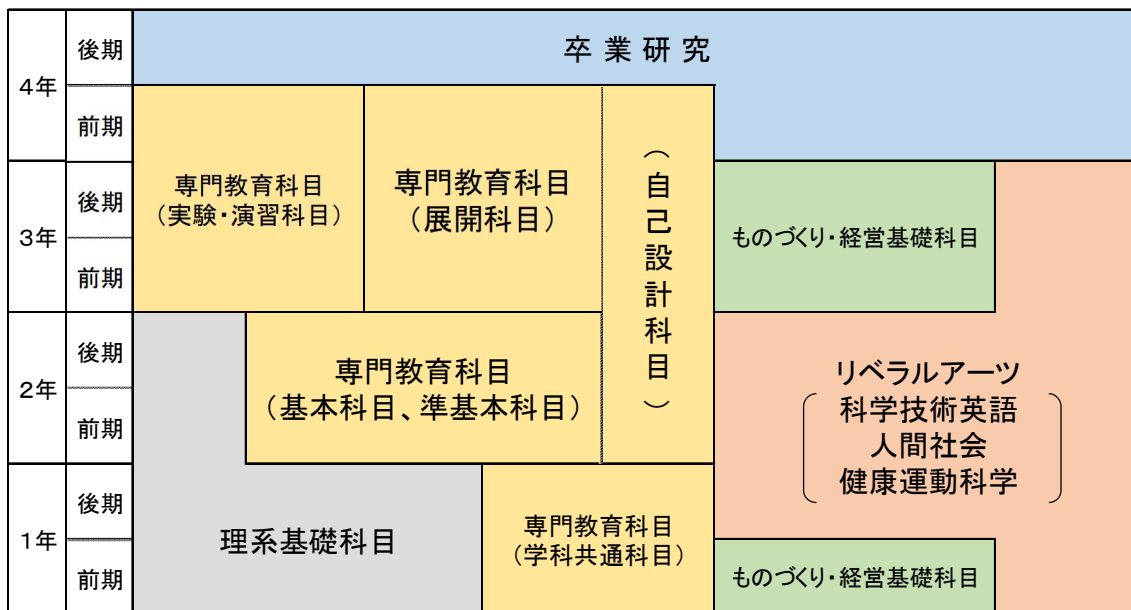
出典：学生生活案内

資料1-2-3：卒業認定基準（第一部）

区分	条件	単位数	
理系基礎科目	必修全科目を含めて22単位	左記条件を満たし、 50単位以上	
ものづくり・経営基礎科目	必修2単位を含めて6単位		
リベラルアーツ科目	科学技術英語		必修8単位
	人間社会		8単位
	健康運動科学	必修2単位	
専門教育科目	自己設計科目20単位以上及び必修全科目を含めて	74単位以上	
	合計	124単位以上	

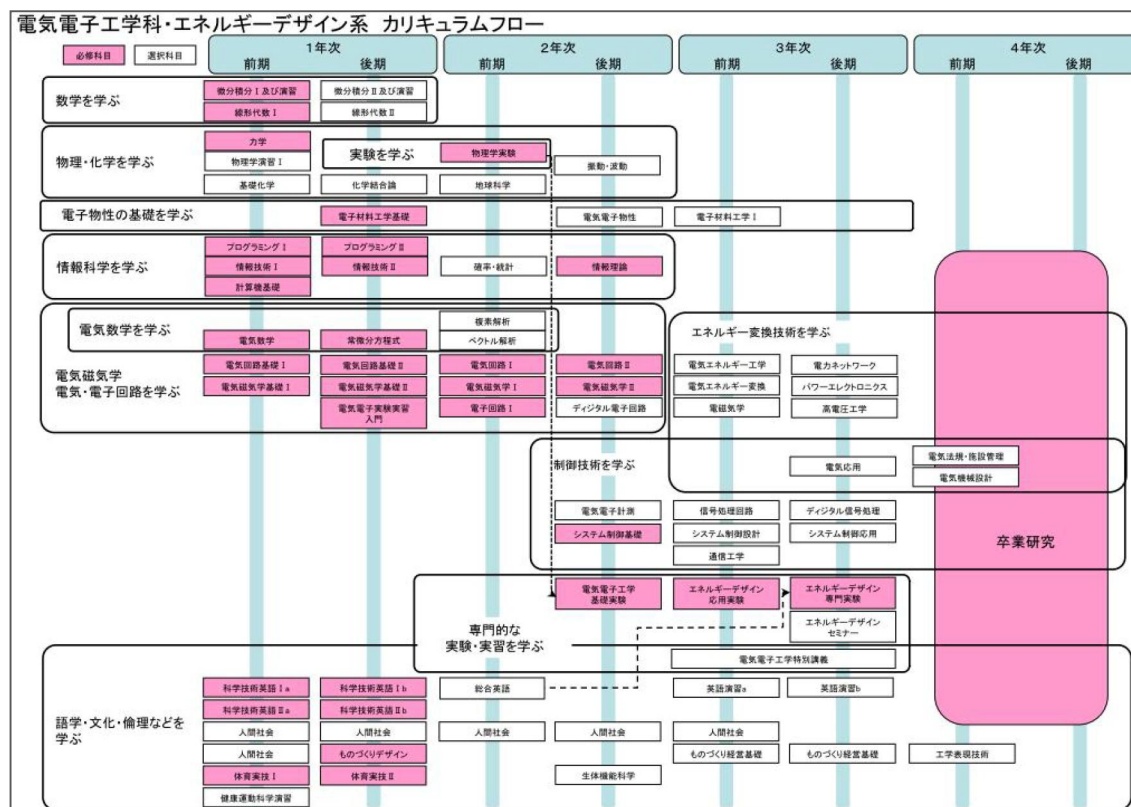
出典：学生生活案内

資料 1-2-4 : 科目履修イメージ



出典：学内資料

資料 1-2-5 : カリキュラムフローの例 (工学部電気電子工学科・エネルギーデザイン系プログラム)



出典：名古屋工業大学公式ホームページ

社会からの要請への対応

専門知識を究めるだけでなく、幅広い知識を身につけさせるために、特色ある教育課程の編成をしている。第一に、幅広い科目選択を可能とするため、自己設計科目では他学科

の科目を選択して学ぶことができる（資料1-2-6）。また、卒業研究を他学科の教員の指導の元で実施することも選択できる（資料1-2-7）。さらに、愛知県下49大学との単位互換事業も実施している（資料1-2-8）。第二に、日本の経済・産業の中心地である中部地域からの要請に応えるために、ものづくり・経営基礎科目は特色のある科目群を構成し、技術者や経営者に求められる知識や能力を涵養している。

学生の社会への適応能力を高めるために、キャリアサポートオフィスによるキャリア教育を実施するとともに、インターンシップについても積極的な参加を促し、単位認定も一部行っている（資料1-2-9）。社会人教育の場として第二部が設置されており、さらに時間的制約のある学生に対しては、長期履修制度や早期卒業制度が準備されている（資料1-2-10）。

広く社会から求められる再教育あるいは生涯学習への対応として、科目等履修制度や聴講制度がある（資料1-2-11）。また、単位は認定されないが、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。特に公開講座については、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（資料1-2-12）。

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、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。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、本学教員も感心する発想を持った高校生もあり、本学も初等中等レベルにおける科学技術教育に貢献できる喜びを感じている。

資料1-2-6：自己設計科目

平成27年度 学生生活案内（抜粋）	
◎ 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1-2-7：卒業研究

他学科教員による卒業研究指導の実施について	
（平成24年10月3日教育企画院承認）	
1 基本方針	<ul style="list-style-type: none"> (1) 学生から他学科等教員に卒業研究の指導を受けたいとの希望があり、教育上有益であると所属学科が認めた場合は、他学科等教員による卒業研究指導を実施できるようにする。 (2) 学生が所属する学科の教育課程の一環として実施する。 (3) 卒業研究の単位認定は、学生が所属する学科が行う。
2 実施手順（略）	
3 調整の基準（略）	
※平成18年11月1日開催教育企画院承認事項の一部改正	

出典：学内資料

資料 1-2-8 : 他大学との単位互換制度

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
本学の開放科目	15 科目	16 科目	19 科目	20 科目	25 科目	科目
本学からの派遣学生	16 名 8 科目受講	18 名 6 科目受講	1 名 1 科目受講	1 名 1 科目受講	2 名 1 科目受講	名 科目受講
特別聴講学生受入れ	12 名 5 科目受講	8 名 3 科目受講	1 名 1 科目受講	2 名 1 科目受講	2 名 2 科目受講	名 科目受講

出典：学内資料

資料 1-2-9 : インターンシップの実施状況

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
インターンシップ体験者数	124 名	108 名	107 名	104 名	118 名	名

出典：学内資料

資料 1-2-10 : 長期履修制度、早期卒業制度の状況

長期履修利用者の卒業率

	在学中	卒業	退学	総計	卒業率
平成 16 年度		2	5	7	28.6%
平成 17 年度	1		1	2	0.0%
平成 18 年度		7		7	100.0%
平成 19 年度	1	1		2	50.0%
総計	2	10	6	18	55.6%

長期履修利用率

	H16 年度	H17 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度
入学者	150	143	152	151	22
編入者	5	3	5	6	0
長期履修利用者	7	2	7	2	0
利用率	4.5%	1.4%	4.5%	1.3%	0.0%

※平成 20 年度に第二部の入学定員を 140 名から 20 名に減らしており、平成 20 年度以降の入学者で長期履修制度利用の該当者はいない。

早期卒業制度の利用状況(工学部第二部)

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------

人数	4	4	1	3	1	
----	---	---	---	---	---	--

出典：学内資料

資料 1-2-11：研究生、科目等履修生、聴講生の状況

区分		H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
一部	研究生	12 名	19 名	16 名	10 名	8 名	
	科目等履修生	2 名	2 名	3 名	6 名	6 名	
	聴講生	5 名	3 名	2 名	0 名	0 名	
二部	科目等履修生	14 名	6 名	13 名	3 名	5 名	
	聴講生	1 名	1 名	1 名	1 名	1 名	

出典：学内資料

資料 1-2-12：公開講座の実施状況

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

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	名

出典：学内資料

<教育方法>

授業形態の組み合わせと学習指導法の工夫

教育課程は、目的に応じて、明確に講義、演習、実技・実験・実習に区分されている。カリキュラム全体の開講数に対して講義が約 70%を占め、学生の主体的な取り組みが求められる演習や実技・実験・実習も全体の約 30%に達している。

より実践的教育を取り入れる目的で、産業界で活躍する技術者等を非常勤講師として招聘する実務型教員による授業が実施されている（資料 1-2-13）。実験や実習を行う環境整備として、語学や情報メディア教育に対応できる学生個々に情報端末（PC）を配置した教室や基礎から応用までさまざまな実験が可能な実験室を多数配置している（資料 1-2-14）。シラバス（講義案内）は web により広く公開されており、到達目標や授業計画、成績判定基準などが閲覧できる（資料 1-2-15）。また、学習相談室や先輩のいる学習室など課外時間に学習相談ができる制度を充実させている（資料 1-2-16）。学習相談室はインテーカー 4 名、教員の学習相談員 12 名および大学院生の TA 18 名によって運営されている。学生が自学自習できる空間として、図書館を始め、「ゆめ空間」やコミュニケーション・スペース等を整備している（資料 1-2-17）。

資料 1-2-13 : 実務型教員

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
配置人数	50 名	56 名	64 名	67 名	名	名
担当科目数	14 科目	16 科目	22 科目	24 科目	科目	科目

出典：学内資料

資料 1-2-14 : 情報メディアや実験・実習などに対応できる特殊教室の状況

教育用端末室	建物名称	室番号	PC 台数
1129 講義室	11 号館	1129	66
2029 講義室	20号館	2029	205
2139 講義室	21 号館	2139	66
2439 講義室	24 号館	2439	61
メディア室	附属図書館		41
PC ラボ	20 号館		20

実験室名称	建物名称	室番号	面積(平米)
水理実験室	24号館	131	433
水力実験室	14号館	101	402
デザインスタジオ	24号館	402	326
機械工作室	15号館	101	315
物理学実験室	52号館	201D	300
構造実験室	構造実験室	101	271
学生実験室 3	21号館	317	239

他 約 140 室

出典：学内資料

資料 1-2-15 : シラバス例

授業科目名	材料物理学	時間割番号	1459
担当教員名	〇〇 〇〇		
学科・年次	工学部第一部 環境材料工学科 2年次		
科目区分	専門科目	単位数	2
時間割	前期 金曜 3 - 4 限		
授業の目的・達成目標	材料の結晶構造、ドメイン構造(磁性体・誘電体)、および欠陥構造(空孔,転位,粒界,相界面等)についての理解を深めるとともに、物質の動的現象を決定している拡散現象および界面移動などに関する基礎理論を学ぶ。(中略) 特に本講義では、材料物理の解析に必要な各種応用数学を上記題材とともに解説し、材料科学における基盤力を養う。		
授業計画	1 結晶構造 (中略)		

	15 材料の微細組織と性質 16 定期試験
成績評価の方法	レポート、小テスト、および定期試験に基づき総合的に評価する。
成績評価の基準	材料の微視的構造に関する理解度、拡散理論に対する理解度、および界面移動理論に対する理解度等が、一定のレベルに到達していること。定期試験の成績が 60 点以上を合格とする。
履修にあたっての注意事項および教室外における準備学習などの指示	1 年次開講の「基礎科学」および「材料物性基礎」の内容を理解していること（結晶学の基礎的事項を履修していること）が望ましい。
教科書	松原英一郎 他 「金属材料組織学」 朝倉書店
参考書	幸田成康 「金属物理学序論」 コロナ社 その他、講義内で適宜紹介する。
オフィスアワー	金曜日 12 時 00 分から 13 時 00 分 1 号館 602A 室

出典：学内資料

資料 1-2-16：先輩のいる学習室

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
先輩のいる学習室 利用件数	247 件	218 件	179 件	298 件	655 件	

出典：学内資料

資料 1-2-17：学生が自学自習可能な空間の状況

ゆめ空間		
建物名称	室番号	面積(m ²)
19 号館	245	200
19 号館	145	147
19 号館	145-2	20

コミュニケーションスペース		
建物名称	室番号	面積(m ²)
24 号館	123	82
11 号館	411-1	67
11 号館	511-1	67
24 号館	412	64
13 号館	211	60

他 32 室

出典：学内資料

主体的な学習を促す取組

主体的な学習を促す取組として前述した自己設計科目や実験・実習など、学生の主体性が求められる科目設定を行うとともに、シラバスに履修にあたっての注意事項や準備学習の指示を掲載している。また、学期始めの履修登録時には学生の履修登録計画に対して、クラス委員（チューター）が個々にアドバイスしており、さらに、学期末の成績配付時には学生の学習ポートフォリオを元に学習状況や得手不得手を確認しながら、学習指導を実施している（資料1-2-18）。「学生による授業評価」では、学期ごとにその科目に対してどの程度の学習時間を持ったかを回答させ、時間外学習の状況を把握すると共に、教室外での学習を促している（1-2-19）。教室外学習プログラムの一例として、共通教育における e-learning を提供している。また、「名古屋工業大学基金修学奨励金」を基に、優秀な学生を経済的に支援して学習意欲の向上を促している（資料1-2-20）。

さらに、卒業後の進路を意識させてロールモデルを獲得させる目的で、「名工大 OB トップセミナー」を毎年いろいろなテーマで開催し、実社会で豊富な経験を持ち企業のトップとして活躍している名工大 OB から、学生が直接話を聞くことができる機会を設けている（資料1-2-21）。

また、文部科学省「理数学生応援プロジェクト」として TIDA プログラムを平成 21 年度から 27 年度まで実施した。「発想力」「課題設定力」「データ分析力」の養成を目的として、学習意欲の高い学生の主体的な活動を支援した（資料1-2-22）。

資料 1-2-18：学習ポートフォリオ



出典：学習ポートフォリオ

資料 1-2-19：学生による授業評価

	授業時間以外の学習時間（週あたり平均）					
	1 時間未満	1～3 時間	3～5 時間	5～7 時間	7～9 時間	9 時間以上
第一部	29.3%	56.5%	8.8%	3.0%	0.6%	1.8%
第二部	28.0%	58.2%	8.9%	2.8%	0.9%	1.2%

出典：平成 26 年度前期授業評価集計結果

資料 1-2-20：名古屋工業大学基金名古屋工業大学修学奨励金取扱要領（抜粋）

名古屋工業大学基金名古屋工業大学修学奨励金取扱要領（抜粋）	
(趣旨)	
第1	この要領は、国立大学法人名古屋工業大学基金規則（平成20年3月26日制定）第8条の規定に基づき、名古屋工業大学基金名古屋工業大学修学奨励金（以下「修学奨励金」という。）に関し、必要な事項を定める。
(目的)	
第2	修学奨励金は、名古屋工業大学（以下「本学」という。）に在学する学生であって成績優秀な者に対して、奨学金の給付を行い、更なる学習意欲の向上に資することを目的とする。
(事業の経費)	
第3	修学奨励金に必要な経費は、名古屋工業大学基金をもって充てる。
(事業年度)	
第4	事業年度は、4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。
(給付対象)	
第5	奨学金を給付する学生は、工学部第一部各学科の第2年次から第4年次、工学部第二部の第2年次から第5年次までの各年次の成績優秀者とする。 2 前項の成績優秀者は、別に定める基準により選考するものとする。
(給付額)	
第6	奨学金の給付額は、工学部第一部の学生にあつては10万円、工学部第二部の学生にあつては5万円とする。

出典：名古屋工業大学規則集

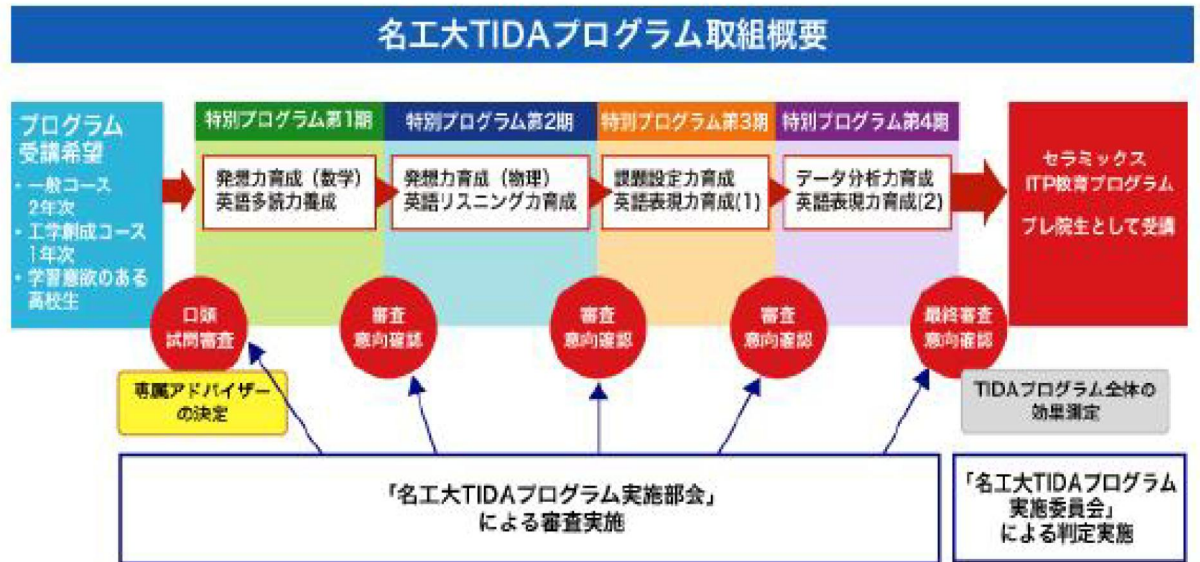
資料 1-2-21：「名工大OBトップセミナー」の開催状況

開催年度	講演者・肩書き		タイトル
22	東上 征司	日本アイ・ビー・エム(株) 取締役専務執行役員	これからの社会で求められる人材
	大光 敬史	アイシン精機(株)常務役員 兼イムラアメリカ社長	米国での研究開発を経て伝えられる事
23	澤田 賢司	日立造船(株)取締役	社会人としての皆さんに期待すること ～自らの反省を踏まえて～
	浅野 幹雄	豊田通商(株) 副社長	商社が求める人材像 ～元氣と志～
24	田中 浩一	三井物産(株)常務取締役執行役員	総合商社と働く ～好奇心と柔軟性～
	川田 武司	アドヴィックス 社長	会社と私 ～運と根氣と鈍感さ～
25	山本 孝義	中京テレビ(株)代表取締役社長	世界をいかに捉えるか ～科学の目と多様な視点を！～
	山口 善久	東海旅客鉄道(株)執行役員	改革精神と鉄道戦略
26	奥田 隆司	シャープ(株)会長	変化をチャンスに！
	中西 廉平	日鉄住金鋼管(株)代表取締役社長	希望と勇氣

27	伊奈 功一	ダイハツ工業株式会社 会長	皆さまに伝えたい事 トヨタ・ダイハツを経験して
	妻鳥 正樹	花王株式会社 研究開発部門 研究主幹	‘よきモノづくり’に魅せられ、追求した 40 年

出典：学内資料

資料 1 - 2 - 22 : TIDA プログラムの取組概要



出典：名古屋工業大学公式ホームページ

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

授業形態やその学習方法に十分な工夫がなされており、学生の要望に答えられる教育が実施されている。学生ポートフォリオなど、学生が自らの学びを振り返ることができる環境整備が進められており、さらに、それに対して教員が個々にアドバイスするなど、教員と学生の連携が高まっている。学生が自由に使える空間の整備も進んでおり、主体的な学習を促す取組が進められている。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

本学は「名古屋工業大学憲章」(<http://www.nitech.ac.jp/intro/ri nen.html>)で提唱する優秀な人材育成・輩出の使命実現のため、組織的に学業成果向上に邁進している。

本学の教育体制による学部生の学業成果の達成度は以下のとおりである。資料2-1-1、2、3に単位修得状況、進級・卒業状況、卒業の学位取得に要した年数を示す。学部卒業要件は124単位である。平成22～26年度の第一部の単位修得割合は、各年度で各学年ともほぼ同じ傾向を示し、1年次で4割弱、2・3年次で3割弱となり、3年次末で平均9割以上の単位を修得している。これは4年次の卒業研究に専念するカリキュラム上の配慮による。第二部でも、1～4年次で約2～3割ずつ増加し、4年次末(標準卒業年限の前年)でほぼ単位を取得している。第一部の各学年の在籍数と卒業数は、平成22～26年度で殆ど同じ傾向を示した。第二部も、異なる入学定員の平成22・23年度を除き、顕著な変化はない。学位取得に要した年数(資料2-1-3)は、第一部の約9割が標準年限(4年)、約99%が標準卒業年限×1.5年内と高水準であった。第二部の標準年限(5年)卒業の割合は、平成24年度を除き、62～81%と比較的高く、標準卒業年限×1.5年内卒業は全ての年度で78～96%と高値となった。本学の教育体制が学部生に高水準の学業成果を達成させている。

本学では、学部講義に対し学生による授業評価を毎年半期ごとに実施し、学業成果を計っている(“学生による授業評価”:<http://www.nitech.ac.jp/release/hyoka.html>)。平成24年度～平成26年度前期分を資料2-1-4(①～③)に示す。主な受講理由は第一部、第二部ともに、興味や能力形成よりも必修であることを重視しており、学部生にはカリキュラム設定の重要性が確認できる。シラバスを参考にする学生の割合(資料2-1-4②)は、第一部で平均約3.0、肯定的評価(3&4)が約7割と高水準であった。第二部でも、肯定的評価(3&4)は58～75%と高めを維持した。学部生は、シラバス(<http://syllabus.ict.nitech.ac.jp/>)から授業の内容・評価等を理解し受講していると判断できる。出席や受講態度も高水準であり、多くの真摯な受講が推察できる。新しい知見取得と満足度は、第一部、第二部ともに4段階評価で平均3.4～3.5、3・4評価が89～92%と高値を示し(資料2-1-4③)、高い学業成果に繋がっていると判断できる。

また、著名技術者講師による実務型教員担当授業の評価(資料2-1-5)では、学習意欲と満足度の平均は高値であり、本学教員授業と遜色なかった。受講生が、産業界・社会における進路先を考える際の有効性を推察できる。

資料2-1-1：単位修得状況(各学年末までに学生一人あたりが修得した単位数の平均)

年 度	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次
《学部：第一部》					
H22年度	46.5	81.7	117.1	129.0	— — —
H23年度	46.0	82.1	117.8	129.1	— — —
H24年度	48.4	81.8	117.2	128.4	— — —

H25 年度	48.4	86.2	117.5	127.9	— — —
H26 年度	48.6	86.8	118.8	126.2	— — —
H27 年度					
《学部：第二部》					
H22 年度	32.8	65.8	94.9	109.0	122.8
H23 年度	31.0	66.3	94.3	120.7	122.0
H24 年度	32.4	57.8	93.0	118.3	127.4
H25 年度	30.8	62.7	83.7	123.4	125.0
H26 年度	32.9	61.5	90.7	104.0	126.5
H27 年度					

卒業認定単位数：124 単位以上

出典：学内資料

資料 2-1-2：進級・卒業状況

年 度	1 年次 在籍者	2 年次 在籍者	3 年次 在籍者	4 年次 在籍者	5 年次 在籍者	卒業生
《学部：第一部》						
H22 年度	937 名	935 名	963 名	1169 名	— — —	910 名
H23 年度	977 名	927 名	961 名	1182 名	— — —	923 名
H24 年度	960 名	967 名	952 名	1171 名	— — —	903 名
H25 年度	953 名	951 名	988 名	1184 名	— — —	930 名
H26 年度	949 名	940 名	970 名	1207 名	— — —	942 名
H27 年度	961 名	941 名	957 名	1192 名	— — —	名
《学部：第二部》						
H22 年度	21 名	22 名	23 名	147 名	216 名	120 名
H23 年度	23 名	21 名	22 名	21 名	228 名	137 名
H24 年度	24 名	22 名	20 名	22 名	98 名	42 名
H25 年度	22 名	24 名	22 名	19 名	65 名	32 名
H26 年度	22 名	22 名	24 名	22 名	43 名	19 名
H27 年度	25 名	21 名	22 名	23 名	39 名	名

出典：学内資料

資料 2-1-3：卒業生が学位取得に要した年数の分布

(下段：割合 (%)) ※小数点以下切捨て

年 度	総数	4 年	5 年	6 年	7 年	8 年以上
《学部：第一部》						
H22 年度	910 名	821 名 (90)	66 名 (7)	12 名 (1)	10 名 (1)	1 名 (0)
H23 年度	923 名	824 名 (89)	70 名 (7)	21 名 (2)	4 名 (0)	4 名 (0)
H24 年度	903 名	806 名 (89)	71 名 (7)	18 名 (1)	2 名 (0)	6 名 (0)

名古屋工業大学工学部

H25 年度	930 名	823 名 (88)	82 名 (8)	15 名 (1)	10 名 (1)	0 名 (0)
H26 年度	942 名	856 名 (90)	53 名 (5)	20 名 (2)	8 名 (0)	5 名 (0)
H27 年度	名	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()
《学部：第二部》						
H22 年度	120 名	4 名 (3)	94 名 (78)	14 名 (11)	4 名 (3)	4 名 (3)
H23 年度	137 名	4 名 (2)	101 名 (73)	21 名 (15)	5 名 (3)	6 名 (4)
H24 年度	42 名	1 名 (2)	13 名 (30)	14 名 (33)	8 名 (19)	6 名 (14)
H25 年度	32 名	3 名 (9)	17 名 (53)	2 名 (6)	7 名 (21)	3 名 (9)
H26 年度	19 名	1 名 (5)	13 名 (68)	1 名 (5)	0 名 (0)	4 名 (21)
H27 年度	名	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()

出典：学内資料

資料 2-1-4 ①：学生による授業評価結果

学期	受講を希望した理由						
	内容に興味	能力形成に必要	必修等のため	時間割の都合	友人等の勧め	教員の勧め	特に理由なし
学部							
《第一部》							
H24 前期	12.7%	10.8%	59.7%	7.6%	2.8%	0.4%	6.1%
H24 後期	14.8%	14.2%	53.5%	8.2%	2.2%	0.3%	6.8%
H25 前期	12.9%	10.6%	61.6%	7.7%	2.3%	0.3%	4.5%
H25 後期	15.5%	14.6%	54.5%	7.8%	2.1%	0.3%	5.3%
H26 前期	14.3%	11.7%	60.5%	6.0%	2.7%	0.4%	4.4%
H26 後期	%	%	%	%	%	%	%
H27 前期	%	%	%	%	%	%	%
H27 後期	%	%	%	%	%	%	%
《第二部》							
H24 前期	6.2%	4.3%	61.8%	14.7%	0.8%	0.0%	12.2%
H24 後期	7.2%	12.1%	51.7%	19.5%	1.3%	0.0%	8.2%
H25 前期	8.9%	7.3%	57.6%	21.9%	0.0%	0.0%	4.3%
H25 後期	6.8%	11.7%	55.6%	15.4%	1.2%	1.2%	8.0%
H26 前期	5.8%	11.1%	63.4%	6.2%	0.6%	0.0%	12.9%

出典：学内資料

資料 2-1-4②：学生による授業評価結果

学期	シラバスを参考にしたか		授業時間外の学習をしたか		授業へ出席をしたか		良い受講態度で臨んだか	
	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価
学部								
《第一部》								
H24 前期	3.0	72.3%	2.6	55.4%	3.7	95.2%	3.4	87.1%
H24 後期	3.0	73.4%	2.7	58.9%	3.7	95.3%	3.4	88.2%
H25 前期	3.0	70.8%	2.6	54.2%	3.8	96.4%	3.4	88.1%
H25 後期	3.0	71.6%	2.6	57.5%	3.8	96.2%	3.5	89.2%
H26 前期	3.0	71.8%	2.6	54.5%	3.8	96.9%	3.4	88.0%
H26 後期		%		%		%		%
H27 前期		%		%		%		%
H27 後期		%		%		%		%
《第二部》								
H24 前期	2.9	68.6%	2.7	59.7%	3.6	92.8%	3.4	89.1%
H24 後期	3.0	72.2%	2.5	49.1%	3.6	88.9%	3.4	89.2%
H25 前期	3.1	75.8%	2.8	62.3%	3.8	98.0%	3.5	94.0%
H25 後期	2.9	71.6%	2.6	58.0%	3.9	97.5%	3.6	97.5%
H26 前期	2.8	58.2%	2.7	58.5%	3.9	96.3%	3.4	85.8%
H26 後期		%		%		%		%
H27 前期		%		%		%		%
H27 後期		%		%		%		%

【回答】 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

出典：学内資料

資料 2-1-4 ③：学生による授業評価結果

質問項目	(1) 新しい知識や考え方の取得	(2) 満足度
工学部 《第一部》		
H24 前期 平均 (高評価の割合)※	3.4 (89.8%)	3.9 (69.4%)
H24 後期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (91.8%)	4.0 (72.4%)
H25 前期 平均 (高評価の割合)※	3.4 (89.6%)	4.0 (69.6%)
H25 後期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (91.5%)	4.0 (71.5%)
H26 前期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (90.5%)	4.0 (71.7%)
H26 後期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)
H27 前期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)
H27 後期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)
《第二部》		
H24 前期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (91.7%)	4.0 (71.1%)
H24 後期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (92.8%)	4.0 (70.4%)
H25 前期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (90.1%)	3.9 (67.5%)
H25 後期 平均 (高評価の割合)※	3.4 (92.0%)	4.1 (74.7%)
H26 前期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (89.5%)	4.0 (65.5%)
H26 後期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)

H27 前期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)
H27 後期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)

【質問】(1) この授業で新しい知識や考え方を得ることができましたか。【回答】 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

【質問】(2) この授業の満足度を総合的に5段階評価してください。【回答】 5 : 満足 4 : やや満足 3 : 普通 2 : やや不満 1 : 不満

※ (高評価の割合) は (1) については 4&3 評価、(2) については 5&4 評価から算出した。

出典：学内資料

資料2-1-5：実務型教員担当科目に対する学生授業評価結果（平成26年度前期開講科目）

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
環境材料工学科	ものづくりデザイン	3.5	3.1	3.6	4.0
建築・デザイン工学科	絵画	3.5	3.6	3.7	4.5
	建築設計製図Ⅱ	3.7	3.2	3.4	4.0
都市社会工学科	都市・地域計画学	3.7	3.4	3.5	4.2
	構造シミュレーション	3.5	3.2	3.6	3.9
	水域防災モデリング	3.2	2.6	3.5	3.2
学部平均		3.5	3.2	3.6	4.0

【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 【満足度】 5 : 満足 4 : やや満足 3 : 普通 2 : やや不満 1 : 不満

※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

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

学部生の修得知識・能力は、単位修得や卒業年限から高水準と判断できる。第一部では、3年次末で平均9割以上の単位修得、第二部も4年次末までに8割以上を単位修得している。第一部で約9割が標準年限（4年）卒業で、約99%が標準卒業年限×1.5年内卒業と高

水準を達成した。第二部でも、標準卒業年限×1.5年内卒業は78～96%と高い水準を示した。学生による授業評価は、シラバス参考、出席、受講態度で高い割合となり、新しい知見修得や満足度も高水準であった。

よって、学業の成果は第一部において高水準で達成され、第二部も概ね良好と判断できる。本学の学部教育体制が円滑に働き、学部生の学業成果を期待される水準に導いていると判断できる。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

学生に産業界からの期待を理解させ、将来像を意識しつつ学業に真摯に取り組ませるために、キャリア教育を積極的に行っている。学生生活課の就職・キャリア支援係とキャリアサポートオフィスは共同して、就職等の進路に関するセミナー（資料2-2-1）やミニ講座（資料2-2-2）、さらに個別の進路相談（資料2-2-3）を定期的を実施している。多くの参加者や多数の相談件数実績があり、十分に成果を上げていると判断できる。

資料2-2-1：平成26年度の進路等に関するセミナー実績

区分	開催日	内容	講師
キャリア形成	4月23日	本学の就職・キャリア形成事業の取り組み	キャリアサポートオフィス長
キャリア形成	4月23日	リクナビ編集長が名工大生の為に語る	外部講師
キャリア形成	5月7日	キャリアデザインと職業について	就職情報室キャリアカウンセラー
キャリア形成	5月14日	社会情勢・経済情勢・就職情勢の捉え方	外部講師
キャリア形成	5月26・29・30日	将来の自分のとらえ方	—
キャリア形成	6月4日	インターンシップ報告会	キャリアサポートオフィス長
キャリア形成	7月2日	女子学生向けキャリアセミナー	外部講師
インターンシップガイダンス	6月25日	インターンシップの心構え	外部講師
インターンシップガイダンス	7月9日	参加ルールと注意事項	就職情報室キャリアカウンセラー
就職ガイダンス	10月8日	就職活動を開始する前に	外部講師
就職ガイダンス	10月15日	心構えと準備	外部講師
就職ガイダンス	10月29日	SPI対策	外部講師
就職ガイダンス	11月12日	OBトップセミナー	企業役員
就職ガイダンス	12月17日	先輩の就職活動を知ろう	学生
就職ガイダンス	1月14日	OB/OG カンファレンス	卒業生
就職ガイダンス	1月21日	マナー講座	外部講師
就職ガイダンス	2月4日	OB セミナー	卒業生
就職ガイダンス	2月18日	業界研究・企業研究・職種研究とは	外部講師
企業研究セミナー	3月3・4日	キャリア教育としての企業研究	—

※原則として毎回 15:00～16:30。

出典：学内資料

資料 2-2-2 : 平成 26 年度の就職ミニ講座実績

開催日	内容	参加人数
1月22・26・29日 2月2・5日	応募書類作成対策	231名
2月9・13日	面接対策	111名
2月16・19・20日	グループディスカッション対策	121名
2月23・27日	集団面接対策	103名
3月6・9日	個人面接対策	86名
2月3日～4月22日	模擬面接	475名

※複数回開催の場合、参加人数は合計。

出典：学内資料

資料 2-2-3 : 就職相談件数実績（学部および大学院）

	前期	後期	合計
H22 年度			
H23 年度	400	537	770
H24 年度	770	908	1678
H25 年度	809	880	1689
H26 年度	553	869	1422
H27 年度			

出典：学内資料

直近6年間のデータが示すとおり、大学院への進学者の割合は第一部で7割程度、第二部で2割程度である（資料2-2-4）。就職希望者の就職率は、第一部では96%程度の高い水準を保っており、第二部では90%程度となっている（資料2-2-5）。就職先の業種としては、第一部、第二部ともに、製造業、建設業、情報通信業といった「ものづくり」関連業の割合が高い。例えば、平成25年度には第一部で約86%、第二部で約84%である（資料2-2-6）。また、本学への求人数は求職者あたり20～27人であり、高水準で推移している。

資料 2-2-4 : 卒業生の年度別進学率の推移（第一部、第二部）

年度	第一部卒業生	第二部卒業生
平成21年度	68.1%	20.4%
平成22年度	65.7%	27.5%
平成23年度	65.4%	18.2%
平成24年度	69.7%	19.0%
平成25年度	65.8%	28.1%
平成26年度	67.3%	10.5%
平成27年度	%	%

出典：学内資料

資料 2-2-5 : 卒業者に関する就職希望者の就職率推移 (第一部、第二部)

年 度	第一部卒業者	第二部卒業者
平成 21 年度	94.3 %	89.5 %
平成 22 年度	96.2 %	81.7 %
平成 23 年度	96.1 %	91.7 %
平成 24 年度	95.3 %	93.1 %
平成 25 年度	96.9 %	86.4 %
平成 26 年度	97.8 %	88.2 %
平成 27 年度	%	%

出典： 学内資料

資料 2-2-6 : 就職者の、ものづくり関連企業への就職割合 (第一部、第二部)

年 度	第一部卒業者	第二部卒業者
平成 21 年度	76.0 %	73.1 %
平成 22 年度	74.6 %	72.3 %
平成 23 年度	82.8 %	75.3 %
平成 24 年度	81.8 %	66.7 %
平成 25 年度	85.9 %	84.2 %
平成 26 年度	81.6 %	46.7 %
平成 27 年度	%	%

ものづくり関連企業は、製造、建設、情報通信、開発研究企業、および電気ガスとした。

出典：学内資料

就職後 2～5 年経過した卒業・修了生および就職先関係者（上司）に対して、3～4 年程度毎の頻度で定期的に、本学在籍期間中の学習成果に関するアンケートを実施している。学部卒業生に関係すると思われる、基礎知識や基礎能力の獲得に関連する項目についてのアンケート結果を、資料 2-2-7 に示す。(i)「専門分野の基礎知識」の評価点が 3.42（企業からの評価）と高く、前回から上がっていることから、専門分野の基礎教育は十分に奏功している。(ii)「専門以外の幅広い知識」が 3 未満であり比較的低いものの、前回と比べると若干高くなっていることから改善しているものと判断できる。(iii)「英語コミュニケーション能力及び異文化理解能力」は、2.07（自己評価）および 2.35（企業からの評価）であり、他の項目と比べて低い状況が続いている。(iv)「情報とメディアの活用能力」と「工学に対する倫理観」は、特に自己評価において、最近数年間の向上が顕著であり、十分に成果を上げているといえる。

また、平成 23 年度のアンケート結果において企業からの英語能力向上の要求が高いことが明らかになったことから、その対応として hearing を含めた総合的な英語能力改善のために、平成 26 年度博士前期課程の入試より英語試験を記述式 (reading and writing) から

TOEIC に変更した。この変更により、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、資料 2-2-8 に示すように TOEIC の平均スコアが入学時に比べ約 200 点も上昇している。

資料 2-2-7：卒業・修了生および就職先関係者からの、基礎知識・基礎能力獲得に関連する項目についてのアンケート結果の概要

	平成 19 年度 調査	平成 19 年 度調査	平成 23 年 度調査(64 名から回 収)	平成 23 年 度調査(37 社から回 収)	平成 26 年 度調査(104 名から回 収)	平成 26 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 (卒業生)	3.11 (卒業生)	3.05	3.16	3.23	3.42
専門以外の 幅広い知識	2.55 (卒業生)	2.60 (卒業生)	2.56	2.84	2.52	2.89
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
情報とメデ ィアの活用 能力	-	-	2.66	3.16	2.81	3.19
工学に対す る倫理観	-	-	2.63	3.21	3.02	3.12

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。

出典：学内資料

資料 2-2-8：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

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

進学率、就職希望者の就職率が共に高水準にあり、本学の伝統である「ものづくり」関連企業への就職が大半である。学習成果に関する卒業生や就職先企業からの評価結果とも合わせると、学生の多くは、自らの将来像を見据えて高い勉学意欲を持って学習し、産業界で活躍するに足る基礎知識や能力を実際に獲得して、卒業していることがわかる。本学の学部教育の成果は十分に上がっており、期待される水準を上回ると判断できる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

中京圏に集積した「セラミックス」分野の教育研究活動に貢献できる若手人材を育成することを目的として、平成 19 年に「セラミックス科学研究教育院」を設立した。平成 21～24 年度に文部科学省「理数学生応援プロジェクト」として採択された名工大 TIDA プログラム事業では、セラミックス関連分野を含む「物質科学分野」の意欲ある学部学生に対して、実践的な研究活動の中で問題解決型の教育を施したり、特別受講生として海外研究機関に派遣したりした。このプログラムへの参加者はサイエンス・インカレでの口頭およびポスター発表が高く評価されるなどの実績をあげた。更に、日本学術振興会平成 21 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)」に、本学の「国際ネットワーク形成に向けた次世代セラミックス科学若手研究者育成プログラム」が採択され、大学院学生を含む若手研究者を、仏・英・独など海外に派遣する制度が強化された。このような実績を踏まえ、対象を工学部全体に広げ、また修業年限に支障が出ないように配慮して、第 3 期では 6 年一貫の教育を行う創造工学教育課程を開設することとした。

学習上の困難を抱えた学生のために、大学院生 TA によるピアサポートシステムを構築して「先輩のいる学習室」を開室し、気軽に相談できる体制を整備している。更に、既設の「学生なんでも相談室」に教員相談部門、心のリスクケア部門、障害学生支援部門を置き、カルト団体・薬物への注意、自殺防止の啓蒙を含む学生生活全般の相談、精神面での障害を持つ学生のための入学前相談、非常勤職員等による個別支援、発達障害の学生の社会スキルのトレーニング、専門職員による教員へのアドバイスなどの支援を行っている。

平成 19 年に情報ネットワークシステムを導入し、例えば IC カードによる授業出欠システムでの長期欠席者の早期発見と指導、学生の自宅での講義資料取得やレポート提出などを実現してきた。平成 26 年度以降は、全ての学生について学習ポートフォリオを整備することで、分野別に学習成果を可視化して習得状況を把握し、履修登録時にクラス担当やチュータが効率的かつ効果的に学習指導できるようになった。平成 27 年度からは、卒業研究のルーブリックによる達成度評価を本格的に運用している。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

ヒアリングを含めた総合的な英語能力を改善するために、平成 26 年度博士前期課程入試から英語試験を記述式から TOEIC に変更した。その結果、大学院進学を希望するものは継続的に自己学習を重ねるようになり、平成 27 年度の大学院進学者の出願時における TOEIC 平均点 633.7 は入学時の 440.2 と比較して、また平成 28 年度進学者の出願時における 634.5 は入学時の 453.3 と比較して、著しく高くなり、実用英語の力がつくようになった。

キャリアサポートオフィスによりキャリア教育を実施し、インターンシップへの積極的参加を促した結果、毎年度 100 人を超える学生が体験をするようになっている。また、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て、就職等に関する定期的なセミナーと個別の相談等で進路に関する支援を実施している。また各学科に配置する就職担当教職員が個別の進路指導を行うことで、高い就職率を達成している。

2. 工学研究科

- I 工学研究科の教育目的と特徴
- II 「教育の水準」の分析・判定
 - 分析項目 I 教育活動の状況
 - 分析項目 II 教育成果の状況
- III 「質の向上度」の分析

I 工学研究科の教育目的と特徴

1 本学工学研究科では、「ひとづくり」、「ものづくり」、「未来づくり」を基本理念として、将来にわたって人類の幸福や国際社会の福祉を達成する方向を示し、同時にそれに対応できる研究者・高度技術者の育成を目的とする。

2 工学研究科の教育目的の実現のために以下の項目を目標としている。

- 1) 授業科目の履修、研究指導を通して、問題発見能力とその解決能力を身に付ける。
- 2) 学部教育の基礎の上に立ち、さらに基幹となる専門分野の高度な内容の科目を学ぶことにより、先端技術能力を身に付ける。
- 3) 学部で自ら学んだ専門分野を深める科目を学ぶとともに、他分野あるいは異分野の科目を学ぶことにより、新しい分野を創造できる能力を身に付ける。
- 4) 高度な工学技術に基づいた起業家の育成を目指す。

3 工学研究科の教育目的に照らし、以下のアドミッションポリシーを掲げている。

- 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

4 本学工学研究科は、昭和 39 年に修士課程 9 専攻が設置され、昭和 60 年の博士課程設置、再編成を経て、工学を取り巻く現代社会のさらなるニーズに応えるべく、平成 20 年度に大学院の改組が行なわれ、新たに未来材料創成工学専攻と創成シミュレーション工学専攻が設置された。また、平成 25 年度に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が設置され、8 専攻 30 分野（入学定員は博士前期課程 586 名、博士後期課程 42 名）となった。平成 28 年度からは、本学独自の産官学連携会議の提言などを反映して、「技術の深化を担う人材」を育成する 5 学科・5 専攻と、「価値の創造を担う人材」を育成する創造工学教育課程（6 年一貫）に改組して、中京地域とともにグローバルに活躍できる技術者の育成を行っていくこととしている。また、フロンティア研究院を設置して、本学の強みである「化学・材料」および「情報」などの分野での最先端研究を通して、研究者の育成にも努める。

[想定する関係者とその期待]

○ 学生およびその保護者 研究者、高度技術者として社会で活躍するために必要な専門知識およびそれを運用する力の習得とやりがいのある仕事に就くためのキャリアサポート

○ 学界 人類の福祉に貢献する最先端の研究開発を担う人材の育成

○ 産業界 広い教養・深い専門知識・問題解決力・倫理観を持ち、生産・開発・研究などに協調性を持って取り組むことのできる人材の育成

○ 地域社会 地域産業との共同研究や人材提供による地域の活性化

○ 国際社会 地球規模でのエネルギー枯渇・環境汚染などの問題および発展途上国が抱える個別の問題を解決する能力を有する研究者・高度技術者の育成。

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

<組織体制>

本学工学研究科は、平成 27 年度現在、物質工学、機能工学、情報工学、社会工学の基盤となる 4 専攻と、未来材料創成工学専攻、創成シミュレーション工学専攻、共同ナノメディシン科学専攻（博士後期課程のみ）、産業戦略工学専攻（博士前期課程のみ）の独立した 4 専攻の 8 専攻よりなっている。（資料 1-1-1）

入学定員は博士前期課程が 586 名、後期課程が 42 名で、平成 27 年 5 月 1 日現在、学生の在籍総数は前期、後期あわせて 1501 名である。そのうち 129 名は外国人留学生である。教員総数は 333 名で、大学院を担当する教員は各専攻をそれぞれ適正に担当し、教育活動を行なっている。研究指導担当教員及び研究指導担当補助教員は資料 1-1-2 のとおりであり、大学院設置基準を満たしている。

また、各専攻は複数の研究分野からなり、現在 30 の分野が存在する（資料 1-1-3）。本学の大学院の専攻の構成は、工学のほとんどの分野を網羅し、現代社会において求められるニーズを十分にふまえたものとなっている。その中で、平成 25 年度に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を設置した。共同ナノメディシン科学専攻の円滑な運営を行うため、本学大学院工学研究科と名古屋市立大学大学院薬学研究科による共同ナノメディシン科学専攻協議会が組織されている。（資料 1-1-4）。共同ナノメディシン科学専攻の設置については、大学機関別認証評価において優れた点として評価されている。また、物質材料研究機構や産業技術総合研究所との連携協力協定に基づき、大学院の学生が最先端の研究を行えるような環境も整備している。

本学大学院では、高い専門性ととともに幅広い視野を備え、独創性・創造性を持った人材を養成するための指導体制を行っている。具体的には、異なる専門分野の複数教員指導体制として、研究指導において、他専攻の教員が副指導教員として指導に当たることができるとともに、学位審査において他機関の教員等を審査員とすることができる（資料 1-1-5、6）。さらに、組織的な指導体制の工夫として、学位論文の審査においては、外部審査委員の参画を推進し、審査結果の適正性・公正性を関連分野の教員相互で確認し全学的な指導体制を構築している。

資料 1-1-1 : 工学研究科の専攻構成

平成 27 年 5 月 1 日現在

物質工学専攻

物質工学専攻では、近年の物質研究の高度化・専門化に対し、先導的役割を果たし、先端的技術の研究開発に優れた能力を発揮させるため、高度な教育と研究を行っており、物質・材料・生命・プロセスに関する専門分野について基礎から応用に至る幅広い見地から、科学・技術の進展に貢献しうる人材を育成します。

機能工学専攻

機能工学専攻では、生活を豊かで実りあるものにするために、多様な工業技術・科学技術の創出を支える高度な教育と研究を行っており、計測物理工学、機械工学、電子工学の学問的基礎を確実に踏まえ、かつ相互の連携を図りながら、合理的かつ調和のとれた方法で革新的技術を創造することができる、独創的で広い視野を持った人材を育成します。

情報工学専攻

情報工学専攻では、人類社会環境の発展と調和を目指し、情報の科学と工学に関する高度な教育と研究を行っており、情報数理、知能科学、通信・計算機、システム制御、メディア情報の専門分野を基盤と⁴した視野で、先端的な高度情報化の社会形成を通

して、人類の発展に寄与できる人材を育成します。

社会工学専攻

社会工学専攻では、工学及び社会科学的観点から広く人間をとりまくシステムの企画、計画、設計、評価、構築、維持管理、改善に寄与できる技術に関する高度な教育と研究を行うことにより、建築、デザイン、都市社会整備、国土形成、環境、防災、経営工学、システム・マネジメント等に関する技術を扱い、人間と自然にやさしい社会を創造しうる人材を育成します。

独立専攻

未来材料創成工学専攻

未来材料創成工学専攻では、ナノスケールの根本原理にのっとり、エネルギー変換効率、生体機能性、環境調和性に優れた夢の未来材料の設計、創製を支える高度な教育と研究を行っており、エネルギー変換工学、環境調和セラミックス工学、ナノ・ライフ変換科学に関する専門分野について基礎から応用に至る広い見地で専門知識、技術をもった人材を育成します。

創成シミュレーション工学専攻

創成シミュレーション工学専攻では、近年発展が著しいコンピューターシミュレーションを基盤手法として高度活用し、科学技術の革新と創出につながる教育と研究を行っており、数理・物理・化学・情報・通信・制御・設計・都市デザイン等の専門分野を系統的に教育し、広い視野を持った人材を育成します

共同ナノメディシン科学専攻

共同ナノメディシン科学専攻では、急速に進展するナノ工学の研究を最先端医療や最新創薬の研究に応用展開することで、ナノマテリアル、ナノデバイス関連分野に対する深い学識と技術を有し、創薬をはじめ、機能性食品、化粧品等の産業分野の発展に貢献できる人材を育成します。

産業戦略工学専攻

産業戦略工学専攻では、技術力に裏打ちされた市場価値創造に関する教育と研究を行うことを基本理念とし、プロジェクトベースの教育を通じて新事業や起業におけるビジネスプランを立案し遂行する能力をもつ人材、あるいは地域の産業技術政策を立案し遂行する能力をもつ人材を育成します。

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 1-1-2：研究指導教員及び研究指導補助教員数

平成 27 年 5 月 1 日現在

専攻名	研究指導教員及び研究指導補助教員			研究指導教員基準 (うち教授数)	基準数計	
	研究指導教員 (うち教授数)	研究指導補助教員	計			
博士前期課程	物質工学専攻	54 (21)	0	54	15 (3)	15
	機能工学専攻	55 (25)	0	55	15 (3)	15
	情報工学専攻	60 (28)	4	64	18 (3)	18
	社会工学専攻	37 (24)	2	39	11 (3)	11
	産業戦略工学専攻	14 (9)	1	15	4 (3)	7
	未来材料創成工学専攻	28 (14)	0	28	12 (3)	12
	創成シミュレーション工学専攻	31 (15)	45	0	31	12 (3)

	計	279 (136)	7	286	87 (21)	90
博士 後期 課程	物質工学専攻	44 (20)	3	47	4 (3)	7
	機能工学専攻	42 (26)	5	47	4 (3)	7
	情報工学専攻	42 (28)	12	54	4 (3)	7
	社会工学専攻	31 (25)	10	41	4 (3)	7
	未来材料創成工学 専攻	18 (13)	2	20	4 (3)	7
	創成シミュレーション工学 専攻	23 (15)	6	29	4 (3)	7
	共同ナノメディシン科学 専攻	7 (4)	0	7	4 (3)	7
	計	207 (131)	38	245	28 (21)	49

出典：学内資料

資料 1 - 1 - 3 : 専攻・研究分野一覧

専攻名	研究分野名
物質工学専攻	有機機
	無機機
	プロセス
	物性
	生命機能
機能工学専攻	エレクトロニクス
	計測
	機構
	エネルギー
情報工学専攻	情報数理
	知能科学
	通信・計算機
	システム制御
	メディア情報
社会工学専攻	人間空間
	社会基盤
	環境防災
	マネジメント
産業戦略工学専攻	産業技術経営
	コアテクノロジー
未来材料創成工学専攻	環境調和セラミックス工学
	エネルギー変換工学
	ナノ・ライフ変換科学
	連携
創成シミュレーション工学 専攻	計算応用科学
	計算システム工学
	都市シミュレーション工学
共同ナノメディシン科学専攻	機能医薬創成学
	薬物送達・動態科学
	医薬支援ナノ工学

出典：学内資料

資料 1-1-4 : 名古屋工業大学大学院工学研究科・名古屋市立大学大学院薬学研究科共同ナノメディシン科学専攻協議会規程（抜粋）

（目的）

第1条 この規程は、名古屋工業大学大学院工学研究科及び名古屋市立大学大学院薬学研究科（以下「各構成大学」という。）が共同して教育課程を編成する共同ナノメディシン科学専攻（以下「共同専攻」という。）に係る教育，研究等に関する重要な事項を協議し，同専攻の円滑な管理運営を行うために設置する共同ナノメディシン科学専攻協議会（以下「協議会」という。）の組織及び運営に関し，必要な事項を定める。

（組織）

第2条 協議会は，次の各号に掲げる者をもって組織する。
 一 各構成大学の共同専攻の長（以下「共同専攻長」という。）
 二 各構成大学の共同専攻に所属する専任教員
 三 各構成大学の共同専攻長が特に必要と認めた者 若干名

（協議事項）

第3条 協議会は，次の各号に掲げる事項を協議する。
 一 授業科目及びこれに係る教員の配置などカリキュラムの編成及び実施に関する基本的事項
 二 研究指導教員の選定に係る事項
 三 入学者選抜の方針及び実施計画に関する事項
 四 学生の身分取扱い及び厚生補導に関する事項
 五 成績評価の方針に関する事項
 六 学位論文審査方法等に関する事項
 七 学位の授与及び課程修了の認定に関する事項
 八 共同専攻に係る教育研究活動等の状況の評価に関する事項
 九 予算に関する事項
 十 広報に関する事項
 十一 自己点検・評価に関する事項
 十二 FD（ファカルティ・ディベロップメント）推進に関する事項
 十三 共同教育課程に関する覚書の改正若しくは廃止に関する事項又は当該覚書の運用に関する事項
 十四 研究の倫理審査に関する事項
 十五 その他各構成大学が必要と認めた事項

出典：名古屋工業大学規則集

資料 1-1-5 : 名古屋工業大学学位規則

第10条 教授会は，付託された論文を審査するため，修士の学位にあつては2名以上の研究指導担当の教員で，博士の学位にあつては3名以上の博士論文の研究指導担当の教員で組織する審査委員会を設ける。この場合において，共同ナノメディシン科学専攻における博士論文の審査にあつては，研究指導担当の教員のうち1名以上を，研究指導担当となり得る資格を有する名古屋市立大学大学院薬学研究科共同ナノメディシン科学専攻の教員とする。

2 審査委員会は，学位論文の審査に当たって必要があるときは，教授会の議を経て，他の大学院又は研究所等の教員等を審査員とすることができる。

出典：名古屋工業大学規則集

資料 1-1-6 : 名古屋工業大学修士及び博士の学位授与取扱細則

第5条 専攻長は，修士申請者が提出した論文ごとの審査委員会委員（以下「審査員」という。）候補者を，教授会に推薦するため，指導教員を含む2名以上を研究指導担当の教員の中から選出する。

2 審査員候補者に、必要があるときは、他の大学院又は研究所等の教員等を、前項のほかに、加えることができる。

第 16 条 専攻長は、課程博士申請者が提出した論文ごとの審査員候補者を教授会に推薦するため、指導教員を含む 3 名以上を博士論文の研究指導担当の教員の中から選出する。この場合において、共同ナノメディシン科学専攻における論文の審査にあつては、研究指導担当の教員うち 1 名以上を、研究指導担当となり得る資格を有する名古屋市立大学大学院薬学研究科共同ナノメディシン科学専攻の教員とする。

出典：名古屋工業大学規則集

<多様な教員の確保>

教員の採用については、学部で記載の内容と同じである。教員の活性化を図るため、大学院工学研究科の助教の採用は任期を 5 年とし、採用後 3 年以降 4 年経過するまでに実施する審査に合格すれば、任期を解除できる国立大学名古屋工業大学教員の任期解除に関する規則を設けている。また、平成 21 年に「若手研究イノベータ養成センター」（以下、「センター」という）を設置し、テニュアトラックとして、国立大学法人名古屋工業大学特定有期雇用職員就業規則（平成 19 年 9 月 11 日制定）第 2 条第 1 号に規定する特任教員（以下「特任教員」という。）を雇用している。

平成 27 年からは、すべての新規採用助教を部局とともに「センター」にも所属するテニュアトラックとした。「センター」は、国際的な研究水準で活躍し、将来、既存の専攻を横断する先導的融合分野での研究教育を牽引するとともに、イノベーションの創出や新研究領域の開拓等の取組の活性化に資する若手研究イノベータとして養成することを目的としている。さらに、これまでの育成方針での養成のほか、任期解除も担っている。

<入学者選抜>

大学院の入学者選抜における募集区分と選抜方法は、資料 1-1-7 に示すとおり、アドミッション・ポリシー（資料 1-1-8）に基づいている。

収容定員は大学院規則（資料 1-1-9）に定められており、過去 6 年間の入学者数を資料 1-1-10 に示す。平均入学定員充足率は、大学院博士前期課程では 1.10 倍、大学院博士後期課程では 1.39 倍となっている。大学院博士前期・後期課程の入学者数は、平成 19 年度まではかなり入学定員を超過していたが、平成 20 年度の大学院改組の定員増加により緩和され、超過は指導可能な範囲に止まっている。

大学院博士前期課程の平成 22 年度～平成 27 年度の 6 年間の平均は、「1.10 倍（1.09～1.13）」という状況にあり、入学定員と実入学者との関係の適正化が図られている。大学院博士後期課程の平成 22 年度～平成 27 年度の 6 年間の平均は、「1.39 倍（1.02～1.76）」という状況であるが、最近 2 か年では、平成 26 年度は「1.16 倍」、平成 27 年度は「1.02 倍」という状況にあり、現在は、入学定員と実入学者との関係の適正化が図られている。ただし、大学院後期課程においては入学定員が 42 名と少ないので、入学者数の増減が充足率を大きく変化させる要因となっている。

資料 1-1-7：大学院の入学者選抜方法一覧

募集区分		入学者選抜方法
博士前期課程	一般選抜	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
	私費外国人留学生選抜	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	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 1-1-8：名古屋工業大学大学院工学研究科のアドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー

大学院入試
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、工科大学の世界拠点として、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

アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）は、カリキュラム・ポリシー（教育理念）及びディプロマ・ポリシー（学位授与方針）と深く関係しています。

○ 大学院

カリキュラム・ポリシー（教育理念）

名古屋工業大学では、「『ものづくり』『ひとづくり』『未来づくり』を理念として、将来にわたって人類の幸福や国際社会の福祉を達成する方向を示し、同時にそれに対応できる人材を育成する。」ことを教育理念としています。

この実現のため、以下のような観点から、教育課程を編成しています。

- ① 問題発見能力とその解決能力を身に付ける。
- ② 基幹となる専門分野の先端技術能力を身に付ける。
- ③ 新しい分野を創造できる能力を身に付ける。
- ④ ものづくり技術と経営能力を身に付ける。

カリキュラム・ポリシー（教育理念）は、アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）及びディプロマ・ポリシー（学位授与方針）と深く関係しています。

大学院「ディプロマ・ポリシー」

名古屋工業大学大学院規則で定める修了要件を満たすとともに、博士課程を通じて修得すべき次の能力を有する者に修士の学位を、また、次の高度な能力を有する者に博士の学位を授与します。

- ① 基幹となる専門分野の先端技術能力
- ② 問題発見能力とその解決能力
- ③ 新しい分野を創造できる能力
- ④ 情報発信能力とコミュニケーション能力

ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）は、アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）及びカリキュラム・ポリシー（教育理念）と深く関係しています。

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

資料 1 - 1 - 9 : 名古屋工業大学大学院規則（抜粋）

名古屋工業大学大学院規則（抜粋）				
（収容定員）				
第7条 工学研究科の収容定員は、次の表のとおりとする。				
専攻名	博士前期課程		博士後期課程	
	収容定員	入学定員	収容定員	入学定員
物質工学専攻	200	100	15	5
機能工学専攻	200	100	15	5
情報工学専攻	240	120	15	5
社会工学専攻	150	75	12	4
産業戦略工学専攻	50（16）	33（16）		
未来材料創成工学専攻	156	78	36	12
創成シミュレーション工学専攻	160	80	24	8
			9	3

共同ナノメディシン科学専攻	1,156 (16)	586 (16)	126	42	
計					

出典：名古屋工業大学規則集

資料 1 - 1 - 10：過去 6 年間の入学者数及び入学定員充足率

学部等	項目	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	平均充足率
工学研究科 博士前期課程	入学定員	586 名	586 名	586 名	586 名	586 名	586 名	1.10 倍
	入学者数	663 名	642 名	646 名	654 名	641 名	656 名	
	入学定員充足率	1.13 倍	1.09 倍	1.10 倍	1.11 倍	1.09 倍	1.11 倍	
工学研究科 博士後期課程	入学定員	39 名	39 名	39 名	42 名	42 名	42 名	1.39 倍
	入学者数	67 名	69 名	55 名	55 名	49 名	43 名	
	入学定員充足率	1.71 倍	1.76 倍	1.41 倍	1.30 倍	1.16 倍	1.02 倍	

出典：学内資料

< 教員の教育力向上 >

教員の教育及び研究活動等に関する評価を継続的に行うため、学生による授業評価アンケートと同じ項目で授業担当教員による自己点検評価を実施し、教育活動の改善を促している。

これに加えて、教員評価を毎年 1 回、教育、研究、学内活動、社会貢献に関する 4 つの軸からなるワークシートに基づいて実施している。評価は教員による自己評価、所属長による点検、領域長による点検、評価委員会による点検と評価、役員会による点検の順に進められ、学長が決定する。

優秀な業績を修めた教員は表彰し、給与インセンティブを授与するとともに（資料 1 - 1 - 11）、大学公式ホームページを通じて構成員や社会に公開している（平成 26 年度職員褒賞制度に基づく褒賞・特別褒賞実績：<http://www.nitech.ac.jp/release/hosho/26hosh.o.html>）。また、教員評価の統計データ等は報告書にまとめ学内公開している。これらの教員評価については、大学機関別認証評価において優れた点として評価されている。

さらに、教育支援者や教育補助者に対して、教育活動の質の向上を図るための研修等、その資質の向上を図るための取組を適切に行っている。教育支援者である技術職員に対しては、毎年度開催される「技術研究発表会」での成果発表や、学外で開催される各種の研修会・研究会へ参加させることにより、学生実験・実習を支援する際に必要となる技術力の向上等を図っている。

資料 1 - 1 - 11：名古屋工業大学教員評価実施に関する指針（抜粋）

名古屋工業大学教員評価実施に関する指針（抜粋）
<p>9. 評価結果の運用</p> <p>学長は、教員評価委員会の推薦に基づき特別優秀教員及び優秀教員に対して表彰状を授与する。また、教員の努力に基づく優れた成果を奨励するために、学長は一部の特別優秀教員及び優秀教員に対して給与インセンティブを授与する。</p> <p>ここで給与とは、勤勉手当と昇給を指す。特別優秀教員等の人数並びに選考方法については、教員評価委員会申合せ事項として別に定める。</p> <p>教員評価における統計データは教員に学内公開する。また、特別優秀教員等については、表彰業績を内容とする学内外者を対象とする講演会やホームページを通じて、構成</p>

員や社会に公開する。本学における教員活動のアクティビティを学内外に周知させ、本学の地位向上を目的とする。学長は、活動が十分でないと評価された教員に対して、役員及び所属長等に面談を実施させ、具体的な改善方法について助言等を行い、今後の教員活動へ反映させる。

出典：名古屋工業大学規則集

水準：

期待される水準を上回る

判断理由：

本学の大学院は、工学のほとんどの分野を網羅し、現代社会において求められるニーズを十分に踏まえた専攻の構成になっている。人事を活性化するために、すべての助教の任期を5年とするとともに、審査に合格すれば任期を解除するシステムを設けている。教育活動の質の向上を図るための研修を行うとともに、教員評価を年1回行い、優秀教員を表彰することによって、教員の努力に基づく優れた成果を奨励している。このように、社会や産業界からの要請に機動的に対応するための教育体制を確保し、教員の教育の質の改善向上に向けた取組みをしており、大学として期待される水準を上回ると判断できる。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

<教育内容>

教育課程の編成

アドミッション・ポリシーで掲げた教育・研究の理念・目標に沿った人材養成を目的として、カリキュラムポリシーで掲げた教育理念を実践するために、教育課程が各専攻の分野毎に体系的に編成されている。前掲資料1-1-3に示すように各専攻に分野を設け、学部の専門分野をさらに深め、工学分野の高い専門知識の修得を目的とした授業科目を配置している。また、広い視野の確保を目指し、資料1-2-1に示す共通科目を設置して4単位を必修としている。指導教員の指導の下に各専門分野の最新の知識を習得するとともに、各自の研究テーマを修士論文に繋げるためのセミナー1～4を1学期毎に設けている。産業戦略工学専攻では、ものづくり技術と経営能力を身に付けることを目指し、コアとなる専門分野の科目、ベンチャー構築、ものづくり経営、産業技術経営に関する科目を開講している。また、工学以外の専門分野の教育機会の提供のため名古屋大学大学院工学研究科及び環境学研究科、名古屋市立大学大学院芸術工学研究科と単位互換を実施している(資料1-2-2)。研究者になることやより深化した技術的問題の解決を目指す場合には、博士後期課程へ進む。大学院教育の集大成として、博士前期課程には修士論文の作成、博士後期課程には博士論文の作成を課している。

資料1-2-1：大学院博士前期課程 一般共通科目

授業科目	単 位 数	毎週授業時間数			
		1年次		2年次	
		前期	後期	前期	後期
工学倫理特論	2	2			
国際経済特論	2	2			
国際関係特論	2		2		
社会変遷論	2	2			
文化表象論	2	2			
比較感性論	2	2			
比較文化リテラシー特論	2	2			
社会システム論	2	2			
科学・技術史特論	2	2			
環境生態学特論	2	2			
表現技術論	2	2			
英語プレゼンテーション	2	2			
リーダーシップ特論	2	2			
技術系ベンチャー構築論	2	2			
グローバル人材論	2	2			
多文化共生特論	2		2		
心理学特論	2		2		

出典：平成27年度学生生活案内

資料1-2-2：大学院における単位互換の状況

相手大学		H22	H23	H24	H25	H26	H27
名古屋大学	派遣	9	1	3	0	0	
	受入れ	0	0	0	0	0	
名古屋市立大学	派遣	18	22	22	6	19	

	受入れ	3	3	1	0	4	
--	-----	---	---	---	---	---	--

出典：学内資料

社会のニーズへの対応

各専攻においては、最新の専門知識の習得するための授業科目のほか、工学倫理特論、リーダーシップ特論、国際経済特論、国際関係特論など、産業界が必要とする技術者として不可欠な倫理観を養い、知的財産保護や起業に必要な授業科目を配置している。また、“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。

学生の就職及び技術の社会での実践に関して、工学教育総合センターキャリアサポートオフィスと就職・キャリア支援係が連携し、就職相談やキャリア形成に関する各種セミナー・就職ガイダンスの実施、インターンシップ事業、求人情報システムによる求人情報の提供等、就職・キャリア支援の充実を図っている(資料1-2-3)。また、長期インターンシップ、留学生インターンシップの活動も行っている。

学外者からのニーズに対しては、科目等履修制度や聴講制度がある(資料1-2-4)。また、社会人については、産業戦略工学専攻に社会人向け短期在学コースを設けている(平成27年度入学定員16名)ほか、長期履修制度を設けている。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。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・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、専門性の高い公開講座を年間12講座開催するとともに(資料1-2-5)、名古屋工業会(同窓会)と連携した全学公開講座を1講座開講している。

資料1-2-3：大学院におけるインターンシップ科目の履修状況

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
履修希望者	102	92	132	129	212	
単位取得者	102	92	132	129	212	


出典：学内資料

資料1-2-4：大学院における研究生、科目等履修生、聴講生の状況

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
研究生	1	0	0	1	1	
科目等履修生	2	0	0	1	1	
聴講生	2	1	4	3	2	

出典：学内資料

資料 1-2-5 : 公開講座一例

 国立大学法人 名古屋工業大学	
ホーム > 一般の方へ > 生涯学習 : 公開講座案内 > 土木計画者のための統計解析基礎 (終了しました。)	
<h2>土木計画者のための統計解析基礎 (終了しました。)</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • 申込み方法 • 交通案内 	
担当	都市社会工学科
日程	平成27年7月18日 (土) 13:00~17:30
担当講師	藤田素弘、秀島栄三、北野利一、鈴木弘司、ウィスニー・ウィセットジндаワット
対象者	社会人技術者
募集人数	30名
会場	名古屋工業大学 11号館2階1129 (サテライト2) 講義室
講習料	2,440円
受付期間	開講日の2週間前 (終了しました。)
<h3>概要</h3> <p>本講座では、土木計画者の実務において必要となる統計解析の基礎的手法、検定・推定・回帰分析について基礎理論を習得するための講義を行い、その後、実務に関わる事例演習（環境評価、交通自己分析、物流交通予測、水工学）を行うことで実践力も併せて養うことを狙いととしています。対象は、建設コンサルタント会社、自治体などに勤務する若手技術者から統計解析の理論を再度勉強し、スキルアップを図りたい熟年技術者まで、土木計画の実務に関わる技術者を幅広く受け入れる予定です。</p>	

出典：名古屋工業大学公式ホームページ

国際通用性

本学大学院は、国際的な視野を持つ人材の養成や国際的な教育研究拠点の形成を重視している。そのため、下記のような体制上の工夫を行い、効果を得ている。

大学間の交流の充実として、本学は現在、海外の大学 55 校と大学間学術交流協定を、16 校と部局間学術協定を締結しており、教員及び学生の交流を活発に行っている。

日本人学生の海外派遣の体制等の充実として、グローバル人材育成のため、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派遣プログラムや名古屋工業大学基金等により組織的に支援している (資料 1-2-6)。また、若手研究者を中心としたセミナーや国際シンポジウムを開催し、イノベーション創出の可能性をグローバルに議論させる機会を提供している (資料 1-2-7)。

外国人学生の受入体制の充実として、地域と連携し高度グローバル人材を育成するため、「アジア人財社会人プログラム」の創設、「愛知のものづくりを支える留学生受入事業」、及び「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」による留学生の受入を行っている。

国際的な教育体制の整備として、本学 3 つ目の海外拠点として、平成 25 年 7 月に名古屋工業大学ヨーロッパ事務所をエアランゲン・ニュルンベルク大学内に設置し、調印式を行った。また、平成 25 年度には学術交流協定を締結している北京化工大学より事務職員研修生を受け入れ、研修を行った。

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 1-2-6 : 大学院生の送り出し実績

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
大学院生の送り出し実績 (人)	33	46	68	57	53	36

出典：学内資料

<教育方法>

効果的な教育方法の工夫

各授業科目の性質により、講義、演習、実験実習などの形態による授業を実施しており、その比率は全専攻で、資料 1-2-7 のとおりである。演習、実験科目は少人数で実施しており、専攻毎に若干の差はあるものの、専門科目における講義：演習系の比率は、およそ 2 : 1 ~ 1 : 1 である。講義にセミナー・討論形式を採用する例、英語で実施する例など各専攻で工夫がなされている。一方、産業戦略工学専攻では、技術経営の教育目的を実現するため、演習の比率が高くなっている。

博士後期課程では、学年進行で「セミナー科目」、「テクノロジーインターンシップ」及び「グローバルプレゼンテーション」を開講し、履修させ、実践的研究者の育成を図っている。特に「グローバルプレゼンテーション」は、国際会議・学会等での発表を目標としている。また、修了予定の 1 年前に研究の進捗報告を行う中間報告会を実施し、研究指導を徹底させている(資料 1-2-8)。

講義案内(シラバス)は学部同様に、全科目が統一された様式で作成され、学生が活用しやすいように大学公式ホームページ上に公開されている。(資料 1-2-9)

資料 1-2-7 : 授業形態別の比率 (修了要件に占める割合)

(平成 27 年度までのカリキュラムによる)

	演習				実験・実習				講義			
	単位数	比率	時間数	比率	単位数	比率	時間数	比率	単位数	比率	時間数	比率
一般の専攻	6	20%	8	22%	4	13%	8	22%	20	67%	20	56%
産業戦略工学専攻	22	73%	32	62%	-	-	-	-	8	27%	20	38%

出典：学内資料

ただし、産業戦略の演習は最低で 15 単位、20 時間。その場合は単位数で 50%、時間数で 57%が演習となり、残りが講義となる。

資料 1-2-8 : 名古屋工業大学修士及び博士の学位授与取扱細則 (課程博士の学位授与の中間発表)

第 12 条 博士後期課程に在学中の者は、原則として修了予定の 1 年前に中間発表を行うものとする。中間発表は、学位論文等に係る研究の進捗状況に関するものとし、専攻は必要に応じ、口頭試問又は筆答試問を行う。

2 専攻長は、中間発表について別記様式第 8 号により学長に報告するものとする。
(別記様式第 8 号省略)

出典：名古屋工業大学規則集

資料 1-2-9①：大学院シラバス（例 1）

授業科目名	無機材料物性特論 Fundamental Properties of Ceramics	時間割番号	1007
(中略)			
成績評価の方法			
講義中の討論参加状況およびレポートで評価する。			
成績評価の基準			
それぞれの達成目標に達しているかどうかで成績評価を実施する。			
履修にあたっての注意事項および教室外における準備学習などの指示			
専門誌および新聞記事における新素材・新技術開発の動向を常に調べておくこと。			
教科書			
プリントを授業中に配布する。			

出典：平成 27 年度シラバス

資料 1-2-9② 大学院シラバス（例 2）

授業科目名	誘電体工学特論 Advanced Engineering of Ferroelectrics	時間割番号	2004
(中略)			
成績評価の方法			
複数回のレポートおよび授業中の口頭試問により評価する			
成績評価の基準			
全レポートの平均、授業中の口頭試問 が各々 60 点以上を合格とする			
履修にあたっての注意事項および教室外における準備学習などの指示			
準備学習： 示された講義スケジュールに沿って、当日の講義項目に関する事項をあらかじめ図書館等で調査しておくことが望ましい。			
講義の一部に英語の資料を用いる。			
復習： 講義時に、（時間の関係で詳細を紹介できない項目は）キーワード等を示すので、その項目について、文献・図書館等で調査し、各講義項目との関連を理解する。			
教科書			
必要に応じてプリント、論文などを配布する			

出典：平成 27 年度シラバス

主体的な学習を促すための取組

シラバスに「履修にあたっての注意事項及び教室外における準備学習の指示」の項目を設け、授業を受ける前提としての準備、各時間の予習・復習などについて指示を行っている。具体的には、レポートや演習課題を課し、提出させることにより、授業時間外の学習のための工夫を行っている(前掲資料1-2-9)。また、成績評価方法と基準を明確化し、学習の動機付けと事前の準備を勧めている。更に、教員によるオフィスアワーの時間、場所を記載し、学生に周知することで事後の展開学習を促す工夫をしている。「学生による授業評価」に「この授業科目に関し、予習、復習、宿題、関連学習等を十分に行いましたか。」という項目を設け、教室外での学習を促している。施設面では、図書館を有効利用できるようにしている(資料1-2-10)。

また、学会発表、論文発表等を活発に行い実績を上げている学生を対象に、「名古屋工業大学基金」を基に奨励金の給付を行うことによって、優秀な学生を経済的に支援して学習意欲の向上を促している。(資料1-2-11)

資料1-2-10：図書館の利用

年度別開館日数及び時間外開館						
年度	開館日数	時間外開館				
		平日	土曜日	日・祝日	計	延時間数
24	322	162	35	49	246	1,482
25	317	163	34	47	244	1,463
26	319	164	35	47	246	1,476

① 1階 開架閲覧室、集密書庫、インフォメーションコーナー、情報検索コーナー、ブラウジングコーナー、事務室等
 ② 2階 開架閲覧室、集密書庫、地域連携コーナー、セミナー室、PC/AVコーナー、自由閲覧室、メディア室、パソコンコーナー、リフレッシュコーナー
 ③ 3階 開架閲覧室、大学資料室、新着雑誌コーナー、セミナー室、研究ブース、国際交流コーナー、作業室
 ④ 4階 開架閲覧室、セミナー室

③ 閲覧席数 476席

1. 蔵書(図書)			
分類別蔵書冊数 平成27.3.31現在			
年度	和書	洋書	計
総記	12,579	6,203	18,782
哲学	12,303	6,016	18,319
歴史	13,214	2,928	16,142
社会科学	13,102	9,692	22,794
自然科学	67,215	98,051	165,266
工学	103,870	68,111	171,981
産業	4,969	998	5,967
芸術	8,829	1,266	10,095
語学	7,763	5,400	13,163
文学	18,495	13,582	32,077
計	262,339	212,247	474,585

年度別図書受入数				
年度	H24年度	H25年度	H26年度	
和書	購入	2,439	2,008	1,856
	寄贈等	490	2,064	387
	製本等	181	97	268
	減	1,245	2,539	271
	小計	1,865	1,630	2,240
洋書	購入	830	579	460
	寄贈等	466	234	239
	製本等	194	218	219
	減	100	462	56
	小計	1,390	569	862
計	購入	3,269	2,587	2,316
	寄贈等	956	2,298	626
	製本等	375	315	487
	減	1,345	3,001	327
	小計	3,255	2,199	3,102

電子ブックアクセス可能タイトル数			
区分	H24年度	H25年度	H26年度
和	431	431	431
洋	19,534	19,561	19,606
計	19,965	19,992	20,037

2. 蔵書(雑誌)			
年度別雑誌所蔵タイトル数			
区分	H24年度	H25年度	H26年度
和雑誌	2,291	2,301	2,331
洋雑誌	3,301	3,159	3,162
計	5,592	5,460	5,493

年度別雑誌受入タイトル数				
年度	H24年度	H25年度	H26年度	
和雑誌	購入	197	196	192
	寄贈等	361	366	378
	製本等	0	0	0
	小計	558	562	570
	購入	101	100	100
洋雑誌	寄贈等	40	39	40
	製本等	0	0	0
	小計	141	139	140
	購入	298	296	292
	寄贈等	401	405	418
計	購入	298	296	292
	寄贈等	401	405	418
	製本等	0	0	0
	小計	699	701	710

電子ジャーナルアクセス可能タイトル数			
区分	H24年度	H25年度	H26年度
和雑誌	555	572	580
洋雑誌	7,364	7,373	7,430
計	7,919	7,945	8,010

出典：名古屋工業大学附属図書館ホームページ

資料 1-2-11：名古屋工業大学基金名古屋工業大学学生研究奨励取扱要領（抜粋）

名古屋工業大学基金名古屋工業大学学生研究奨励取扱要領（抜粋）

（趣旨）

第1 この要領は、国立大学法人名古屋工業大学基金規則（平成 20 年 3 月 26 日制定）第 8 条の規定に基づき、名古屋工業大学基金名古屋工業大学学生研究奨励（以下「学生研究奨励」という。）に関し、必要な事項を定める。

（目的）

第2 学生研究奨励は、学会発表、論文発表等を活発に行い実績を上げている名古屋工業大学（以下「本学」という。）大学院工学研究科及び工学部に在学する学生（以下「大学院学生」及び「学部学生」という。）に奨励金の給付を行い、本学の教育研究活動の活性化に資することを目的とする。

（事業）

第3 学生研究奨励は、大学院学生及び学部学生に対する奨励金の給付の事業を行うものとする。

第6 第3に規定する奨励金の給付額は、10万円又は5万円とする。

2 給付人数は、各年度について、10万円は10名、5万円は40名とする。

（給付人数の算出方法）

第7 給付人数は、10万円給付と5万円給付に分けて算出し、それぞれ当該年度の大学院工学研究科博士前期課程及び博士後期課程の収容定員を合わせた数で按分し、算出する。

2 学長が指名する副学長は、前項に基づき当該年度の給付人数を算出し、大学院工学研究科の専攻（以下「専攻」という。）に通知する。

出典：名古屋工業大学規則集

（水準）

期待される水準にある

（判断理由）

教育課程は各専攻の教育目的を達成するために体系的に編成されており、習得すべき能力はディプロマ・ポリシーとして明確に定めている。学生からの要請に対しては、技術者として不可欠な倫理観を養い、知的財産保護や起業に必要な授業科目を配置している。また、学際境界領域の教育研究の充実を図るために他大学の工学以外の専門分野との単位互換などを実施している。さらに、授業形態と学習指導法の工夫が十分なされており、また主体的な学習を促す組織や取組があり、効果的に機能している。したがって、本学の教育内容・方法は期待される水準にあると判断する。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

「名古屋工業大学憲章」(<http://www.nitech.ac.jp/intro/ri nen.html>) に制定した基本使命(有為な人材育成と革新的学術技術の創造)を遂行するため、大学院教育の質の向上に全学的に取り組んでいる。

本学の教育体制における大学院生の学業成果の達成度は以下のとおりである。資料2-1-1に博士前期課程の単位修得状況を、資料2-1-2、3に前期・後期課程の進級・卒業状況、学位取得年数をまとめた。修了要件単位数(30単位以上)の約8割を1年次で修得し、多くが2年次の研究専念の環境を構築している。博士前期課程の修了割合は、標準年限(2年)以内で94~97%、3年以内で99%となり、殆どが円滑に修士学位を取得できている。一方、博士後期課程の博士号修得は、標準年限(3年)以内で51~76%、4年以内で85~93%、5年以内で92~96%と高値に推移している。博士前期および後期課程ともに、標準年限~標準年限×1.5年内の学位取得率が高く、本学の大学院教育体制が個々の大学院生に高い学習成果を達成させていると判断できる。また、優れた大学院生を表彰する学生研究奨励の制度を設け(<http://ki soku.web.nitech.ac.jp/houki/208120.htm>)、学生の研究意欲と学業成果向上の一助としている。

博士前期課程の学生による授業評価が、各専攻が定めた講義で実施されている。受講理由は、学部比べて興味や能力形成の割合が増加し(資料2-1-4①)、研究にも重点を置く大学院生の知識修得の積極性が伺える。シラバス参考の割合も平均3.2~3.4であり、その肯定的評価(3&4)が約8割と高値となった(資料2-1-4②)。以上の値は学部よりも高く、大学院生は一層授業内容を把握していると判断できる。出席や受講態度も高水準であり、多くの受講が積極的であった。「新しい知識や考え方の取得」(資料2-1-4③)でも肯定的評価(3&4)で93~98%と高く、新しい知見の修得が伺える。さらに、「授業の満足度」(前掲資料2-1-4③)は平均4.2~4.5(5段階評価)、4.5評価が79~89%を示し、これらの値は高水準であった学部を上回った。大学院授業の満足度の向上より、基礎学力を確立した大学院生はより主体的に受講し、高い専門的授業内容を十分に理解していると判断できる。

資料2-1-5に著名技術者講師による実務型教員担当授業の評価を示す。学習意欲と満足度は高く、本学教員授業と本質的差異はなかった。大学院生が技術者として自らのキャリア設計をする上で、実践的な本授業が有効であると推論できる。

資料2-1-1：単位修得状況(大学院博士前期課程)

年度	1年次	2年次
H22年度	24.6	31.0
H23年度	24.7	30.9
H24年度	24.6	30.9
H25年度	24.5	30.8
H26年度	24.7	30.4
H27年度		

※各学年末に学生一人あたりが修得した単位数の平均

※博士前期課程の修了認定単位数は 30 単位以上

出典：学内資料

資料 2-1-2：進級・修了状況（大学院）

年 度	1 年次在籍者	2 年次在籍者	3 年次在籍者	修了生
《博士前期課程》				
H22 年度	663 名	766 名	— — —	691 名
H23 年度	642 名	713 名	— — —	681 名
H24 年度	646 名	651 名	— — —	615 名
H25 年度	654 名	663 名	— — —	631 名
H26 年度	641 名	665 名	— — —	634 名
H27 年度	656 名	651 名	— — —	名
《博士後期課程》				
H22 年度	67 名	61 名	115 名	56 名
H23 年度	69 名	70 名	104 名	42 名
H24 年度	55 名	70 名	119 名	54 名
H25 年度	55 名	56 名	120 名	58 名
H26 年度	49 名	53 名	104 名	50 名
H27 年度	43 名	52 名	99 名	名

出典：学内資料

資料 2-1-3：修了生が学位取得に要した年数の分布（大学院）

(下段：割合(%) ※小数点以下切捨て)

年 度	修了者 総数	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	7 年	8 年 以上
《博士前期課程》									
H22 年度	691 名	5 名 (0)	662 名 (95)	19 名 (2)	5 名 (0)	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
H23 年度	681 名	14 名 (2)	628 名 (92)	36 名 (5)	3 名 (0)	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
H24 年度	615 名	7 名 (1)	593 名 (96)	13 名 (2)	2 名 (0)	— — — —	— — — —	— — — —	— —
H25 年度	631 名	10 名 (1)	608 名 (96)	9 名 (1)	2 名 (0)	1 名 (0)	1 名 (0)	— — — —	— — — —
H26 年度	634 名	12 名 (1)	609 名 (96)	12 名 (1)	1 名 (0)	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
H27 年度	名	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
《博士後期課程》									
H22 年度	56 名	0 名 (0)	1 名 (1)	28 名 (50)	19 名 (33)	4 名 (7)	3 名 (5)	0 名 (0)	1 名 (1)

名古屋工業大学工学研究科

H23 年度	42 名	0 名 (0)	2 名 (4)	30 名 (71)	5 名 (11)	2 名 (4)	3 名 (7)	0 名 (0)	0 名 (0)
H24 年度	54 名	0 名 (0)	2 名 (3)	36 名 (66)	10 名 (18)	3 名 (5)	2 名 (3)	1 名 (1)	0 名 (0)
H25 年度	58 名	0 名 (0)	0 名 (0)	41 名 (70)	13 名 (22)	2 名 (3)	1 名 (1)	0 名 (0)	1 名 (1)
H26 年度	50 名	0 名 (0)	0 名 (0)	30 名 (60)	10 名 (20)	4 名 (8)	3 名 (6)	1 名 (2)	2 名 (4)
H27 年度	名	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()	名 ()

出典：学内資料

資料 2-1-4①：学生による授業評価結果（大学院）

学期	受講を希望した理由						
	内容に興味	能力形成に必要	必修等のため	時間割の都合	友人等の勧め	教員の勧め	特に理由なし
H24 前期	28.7%	21.4%	18.4%	7.7%	17.6%	1.5%	4.7%
H24 後期	32.3%	27.2%	13.6%	2.9%	17.0%	4.3%	2.7%
H25 前期	33.1%	19.2%	16.2%	9.5%	17.1%	0.7%	4.2%
H25 後期	36.3%	25.7%	10.6%	3.4%	20.6%	2.0%	1.4%
H26 前期	35.5%	20.4%	16.4%	7.5%	16.1%	1.0%	3.1%
H26 後期	%	%	%	%	%	%	%
H27 前期	%	%	%	%	%	%	%
H27 後期	%	%	%	%	%	%	%

出典：学内資料

資料 2-1-4②：学生による授業評価結果（大学院）

学期	シラバスを参考にしたか		授業時間外の学習をしたか		授業へ出席をしたか		良い受講態度で臨んだか	
	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価	平均	4&3 評価
大学院								
H24 前期	3.2	80.9%	2.6	57.8%	3.7	94.3%	3.5	88.7%
H24 後期	3.2	79.6%	2.6	57.5%	3.7	94.4%	3.6	93.0%
H25 前期	3.3	83.8%	2.6	55.9%	3.7	92.9%	3.4	88.0%
H25 後期	3.2	79.7%	2.6	55.1%	3.6	93.7%	3.6	93.7%
H26 前期	3.4	85.8%	2.7	58.7%	3.7	94.6%	3.5	90.2%
H26 後期	%	%	%	%	%	%	%	%
H27 前期	%	%	%	%	%	%	%	%
H27 後期	%	%	%	%	%	%	%	%

【回答】 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

出典：学内資料

資料 2-1-4 ③：学生による授業評価結果（大学院）

質問項目	(1) 新しい知識や考え方の取得	(2) 満足度
《大学院》 H24 前期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (94.1%)	4.3 (80.9%)
H24 後期 平均 (高評価の割合)※	3.7 (98.7%)	4.5 (89.6%)
H25 前期 平均 (高評価の割合)※	3.5 (93.1%)	4.2 (79.1%)
H25 後期 平均 (高評価の割合)※	3.7 (97.4%)	4.5 (88.0%)
H26 前期 平均 (高評価の割合)※	3.6 (95.6%)	4.3 (80.1%)
H26 後期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)
H27 前期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)
H27 後期 平均 (高評価の割合)※	(%)	(%)

【質問】(1) この授業で新しい知識や考え方を得ることができましたか。【回答】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

【質問】(2) この授業の満足度を総合的に 5 段階評価してください。【回答】5：満足 4：やや満足 3：普通 2：やや不満 1：不満

※ (高評価の割合) は (1) については 4&3 評価、(2) については 5&4 評価から算出した。

出典：学内資料

資料 2-1-5：実務型教員担当科目に対する学生授業評価結果

(大学院：平成 26 年度前期開講科目)

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
社会工学専攻	環境都市デザイン論	4.0	3.8	3.6	5.0
鍼灸・リハビリテーション工学専攻	都市基盤マネジメント論	3.5	3.5	3.6	4.4

大学院平均	3.8	3.7	3.6	4.7
-------	-----	-----	-----	-----

【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 【満足度】 5：満足 4：やや満足 3：普通 2：やや不満 1：不満

※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

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

博士前期課程では、94～97%が標準年限（2年）以内、99%が3年以内と極めて高水準であった。一方、博士後期課程の学位修得年限は、51～76%が標準年限（3年）以内、92～96%が5年以内となり、多くが首尾よく学位を修得している。博士前期課程の授業評価では、シラバス参照、出席状況、受講態度、新しい知見の取得において高水準であった。授業の満足度も5段階評価で肯定的評価（4&5）が79～89%と大半を占めた。これらの値は概して学部より大学院の方が高く、大学院生の主体的・能動的受講を示す。

以上、博士前期課程の学業の成果は高水準を達成し、博士後期課程の学位修得も良好と結論できる。本学の大学院教育体制が円滑に機能し、大学院生の学業成果を期待する水準に誘導していると判断できる。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

博士前期課程の修了生に関しては、直近5年間のデータに示すとおり、博士後期課程への進学率は約5%である(資料2-2-1)。博士前期課程から就職を希望する学生の就職率は、ほぼ100%(資料2-2-2)であり、製造業、建設業、情報通信事業といった「ものづくり」関連業への割合は9割程度である(資料2-2-3)。博士後期課程修了者の「ものづくり」関連業への就職割合は、博士前期課程修了者に比べて低いものの、平成23年度からの4年間は約4割、6割、6割、4割と増大傾向であり、平成21年度のレベル(7割)に戻ってきつつある(前掲資料2-2-3)。大学院での学習成果があがり、自らの専門性を活かせる企業に就職できていると考えられる。

資料2-2-1：博士前期課程修了者の年度別進学率の推移

年 度	進学率
平成21年度	7.1%
平成22年度	6.7%
平成23年度	4.6%
平成24年度	4.7%
平成25年度	4.8%
平成26年度	3.2%
平成27年度	%

出典：学内資料

資料2-2-2：修了者の年度別就職率の推移(博士前期課程修了者、博士後期課程修了者)

年 度	博士前期課程修了者	博士後期課程修了者
平成21年度	99.1%	91.3%
平成22年度	97.9%	88.5%
平成23年度	98.7%	83.3%
平成24年度	99.3%	85.7%
平成25年度	99.1%	91.5%
平成26年度	99.5%	97.8%
平成27年度	%	%

就職率＝就職者÷求職者×100。博士研究員としての就職を含む。

出典：学内資料

資料2-2-3：職種に占めるものづくり関連企業の割合(博士前期課程修了者、博士後期課程修了者)

年 度	博士前期課程修了者	博士後期課程修了者
平成21年度	90.2%	66.7%

平成 22 年度	89.1 %	48.6 %
平成 23 年度	87.2 %	36.4 %
平成 24 年度	92.2 %	59.5 %
平成 25 年度	92.5 %	58.7 %
平成 26 年度	88.7 %	44.4 %
平成 27 年度	%	%

※ものづくり関連企業は、製造、建設、情報通信、開発研究企業、および電気ガスとした。

出典：学内資料

就職して2～5年経過した卒業・修了生および就職先関係者（上司）に対して、3～4年程度毎の頻度で定期的に、本学在籍期間中の学習成果に関するアンケートを実施している。平成26年度のアンケートでは計21項目について評価点を問い、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）の平均値を得た。自己評価点の平均値と就職先企業からの評価点の平均値とが正の相関を持っていることから、アンケート結果の信頼性は高いものと判断できる（資料2-2-4）。

平成26年度のアンケート結果の特徴は以下のとおりである：(i)「ものづくり実践能力」の評価点が3.22（企業からの評価）、「自ら目標を設定し遂行する能力」の評価点が3.20（企業からの評価）であり、これらの項目でも少しずつではあるが連続して上がっている。本学での学習が成果を上げているといえる。(iii)「専門以外の幅広い知識」と「新しい分野を創造する能力」の評価点（企業からの評価）は、共に3未満であり比較的低いものの、平成23年度のアンケート結果と比べると若干高くなっていることから、改善していると判断できる。

資料2-2-4：卒業・修了生および就職先関係者からの、実践・展開能力の獲得に関するアンケート結果の概要

	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
ものづくり実践能力	2.65 (卒業者)	2.93 (卒業者)	3.05	3.15	3.01	3.22
自ら目標を設定し遂行する能力	2.77 (卒業者)	2.83 (卒業者)	3.18	3.16	3.16	3.20
問題発見能	3.08	2.96	3.05	3.03	3.05	3.11

力と解決能力	(修了者)	(修了者)				
専門分野の先端技術に関する知識・能力	2.97 (修了者)	2.92 (修了者)	3.02	3.06	3.27	3.20
新しい分野を創造する能力	2.69 (修了者)	2.60 (修了者)	2.56	2.69	2.52	2.77

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。

出典：学内資料

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

就職希望者の就職率は大変高い水準にある。産業界からの需要を理解し、学生は自身の専門性を生かして、ものづくり分野の企業に就職している。企業からも在学時の教育に関して、問題発見・解決能力、専門性の観点で高い評価を得ている。以上から、学生は「ものづくり」を実践する能力を、大学院において十分に獲得しているものと推察できる。以上から、本学の大学院教育は十分に成果をあげており、期待される水準を上回ると判断できる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

急速に進展するナノ工学の研究を最先端医療や最新創薬の研究に活用するために、名古屋市立大学薬学研究科と共に、国内初となる共同ナノメディシン科学専攻（機能医薬創成学、薬物送達・動態科学および医薬支援ナノ工学の三部門からなる）を平成25年度に発足させた。これにより、独自の専門性を持って発展してきた薬工両分野を融合し、ナノマテリアル・ナノデバイス関連分野に対する深い学識と技術を身に着けた上で創薬・機能性食品・化粧品等の産業分野の発展に貢献する人材を育成できるようになった。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

就職して2～5年経過した修了生及び就職先関係者に対して実施した、在学中の学習成果に関するアンケート（評価点4点満点）では、「専門分野の基礎知識」、「ものづくり実践能力」、「自ら目標を設定し遂行する能力」、「情報とメディアの活用能力」、「工学に対する倫理観」などが高く評価されている。一方で、「専門以外の幅広い知識」、「新しい分野を創造する能力」「英語コミュニケーション及び異文化理解能力」の企業側の評価が比較的低くなっている。これらの評価結果および産官学教育連携会議からの提言に基づいて、第3期では、価値を創造する創造工学教育課程を開設すると共に、既存の学科においても、技術者倫理、知的財産、経営感覚、ものづくり実践能力、工学デザインなどの教育を充実させることとしている。

中期目標の達成状況報告書（案）

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	○
2 研究に関する目標	○
3 社会連携・社会貢献, 国際化に関する目標	○

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
2
3
4
5
6

[個性の伸長に向けた取組]

(関連する中期計画) 計画〇-〇-〇-〇

[東日本大震災からの復旧・復興へ向けた取組等]

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 「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【井門入試担当副学長】<清水学務課長>

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。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。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。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。

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。

(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おり, 実施状況が良好であると判断した。

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、工科系大学の世界拠点として、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】

- ・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】

- ・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1-1-1-1-③-1：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）
	AO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	成績承継所，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1-1-1-1-③-2：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：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

計画1-1-1-2 「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【井門入試担当副学長】<清水学務課長>

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。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。

(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え、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行っており、実施状況が適切であると判断した。

資料1-1-1-2-①：募集定員等の推移（工学部第一部・第二部）

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。

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



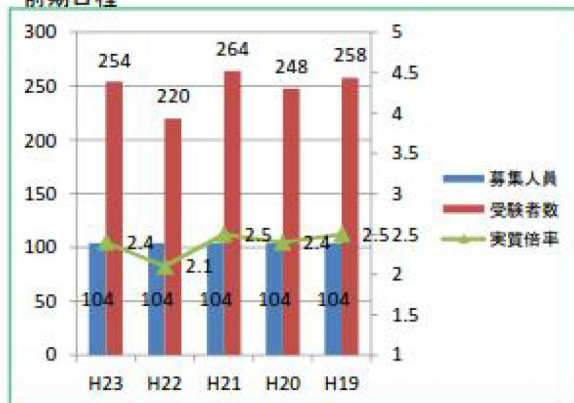
【変更後】

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

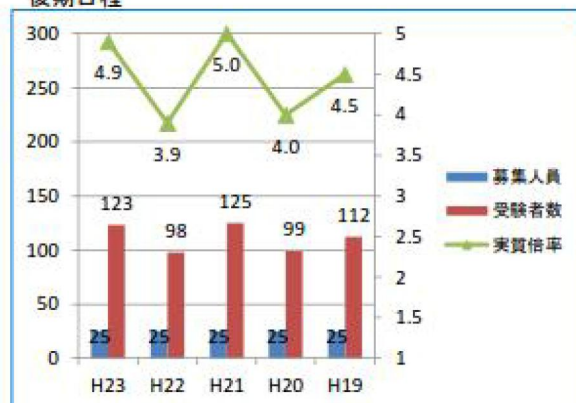
実質倍率

	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



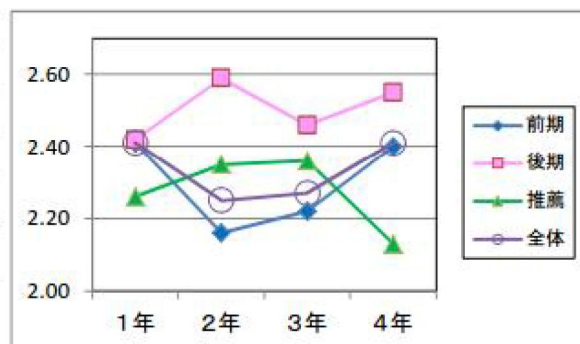
後期日程



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 「**3-1.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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

「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7科目より、開講科目数を3科目増加させ10科目とした。

(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、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良好と判断した。

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
			2		4									
	工学表現技術		2								2			3科目6単位以上必修
	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					増加3科目
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 「3-2.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【◎犬塚創造工学担当副学長，井門学務担当副学長】
<清水学務課長>

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た『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。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。

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。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。

(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）

工学デザイン科目は、俯瞰的思考や問題解決、システム思考、デザイン理論、技術革新の要素などの総合的工学力を講義と演習で学ぶとともに、研究活動科目「研究室ローテーションⅠ～Ⅳ（1年次後期～3年次前期）」、「創造工学研究1～3（3年次後期～4年次後期）」を通じて、多面的思考や工学の問題解決に適用する実践的能力を習得する。

【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）

産業・経営リテラシー科目は、専門知識を社会で活かすために必要な知識を習得させるものであり、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区分から構成する。

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					2						
	経営戦略	講義	2						2					
	政策科学	講義	2											
	会計学	講義	2											
	工学倫理	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							*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						2					
	食糧工学	講義	2											
キャリアデザイン	講義	2												
計				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	名
担当科目数	19科目	21科目	25科目	26科目	25科目	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 「4.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【井門学務担当副学長】＜清水学務課長＞

専門教育科目は、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」を置いている。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。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。

インターンシップについては、一定の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。

大学院進学者が多数いること（卒業生の約70%）を踏まえて、平成28年度から実施する教育改革においては、大学院科目において期間を3か月以上とするインターンシップ科目を新たに設置することとした。（大学院においては、インターンシップを課す授業科目（「特別講義」等）を現行でも開設しているが、前述の新設するインターンシップ科目は、期間の長期化、その内容基準の明確化等を行い、より実践的な科目としている。）

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）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い、インターンシップの推進及び本学の現状に則した大学院での単位化を行うこととしているため良好と判断した。

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：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	3.5	3.1	3.6	4.0
建築・デザイン工学科	絵画	3.5	3.6	3.7	4.5
	建築設計製図Ⅱ	3.7	3.2	3.4	4.0
	都市社会工学科	都市・地域計画学	3.7	3.4	3.5
	構造シミュレーション	3.5	3.2	3.6	3.9
	水域防災モデリング	3.2	2.6	3.5	3.2
学部平均		3.5	3.2	3.6	4.0

【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26年度授業評価結果

資料1-1-2-3-③：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1-1-2-3-④-1：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	

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：Web シラバスから「インターンシップ」にて検索抽出

計画1-1-2-4 「5.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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。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。

（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、学生自らが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。

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 考 え 方		改 正 考 え 方	
区 分		区 分	
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 1-1-2-5 「6-1.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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。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、専攻する自分野及び他分野を適切に学ばせている。

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年度から学部に設置し、大学院進学後の履修を想定した制度設計を行った。

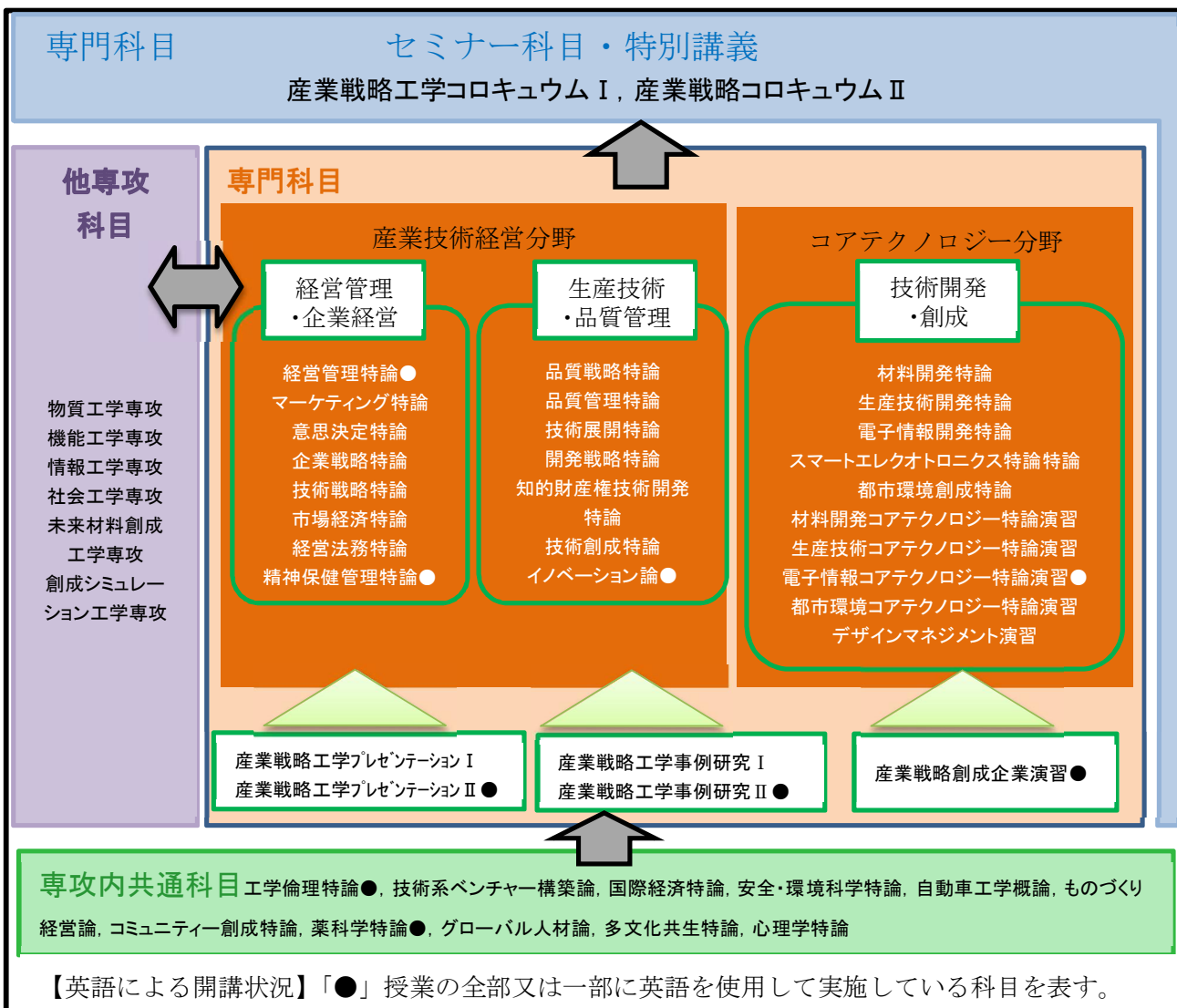
(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(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：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

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26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	9,560	1,553	16.2
	単位数	20,476	3,105	15.2

出典：学内資料

資料1-1-2-5-④：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）

計画 1-1-2-6 「6-2. 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、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【◎犬塚教育改革推進担当副学長，井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。

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。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”ではない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。

(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。

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	前期前半	前期後半	後期前半	前期前半	前期後半	後期前半	前期前半	前期後半	後期前半	
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	前期前半	前期後半	後期前半	前期前半	前期後半	後期前半	前期前半	前期後半	後期前半	
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5の同時履修不可
	情報数理セミナー6	演習	②		4											情報工学セミナー6の同時履修不可
	情報数理セミナー7	演習	2				4									情報工学セミナー7の同時履修不可
	情報数理セミナー8	演習	2							4						情報工学セミナー8の同時履修不可
	情報数理セミナー9	演習	2										4			情報工学セミナー9の同時履修不可
	情報数理セミナー10	演習	2										4			情報工学セミナー10の同時履修不可
	情報工学セミナー5	演習	②	4												情報数理セミナー5の同時履修不可
	情報工学セミナー6	演習	②		4											情報数理セミナー6の同時履修不可
	情報工学セミナー7	演習	2				4									情報数理セミナー7の同時履修不可
	情報工学セミナー8	演習	2							4						情報数理セミナー8の同時履修不可
	情報工学セミナー9	演習	2										4			情報数理セミナー9の同時履修不可
情報工学セミナー10	演習	2										4			情報数理セミナー10の同時履修不可	

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) スローンマンシング顿スクール 主任研究員	電子情報コテクノロジー-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	ウーロンゴン大学 (オーストラリア) 准教授	電子情報コテクノロジー-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	ウサンプトン大学 (イギリス) 博士研究員	電子情報コテクノロジー-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	アムカウ大学 (スペイン) 講師兼研究員	電子情報コテクノロジー-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) スローンマンシング顿スクール 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 「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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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、当該課程の質保証を行った。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。

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			
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		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			
計算システム工学セミナー9	2							2				
計算システム工学セミナー10	2								2			
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 「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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。

（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	3.7
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）	3.5	4.1
ものづくりデザイン（2コマ連続）	3.6	4.1
電気電子工学実験実習入門（2コマ連続）	3.7	4.7

【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26年度授業評価結果

計画 1-1-2-9 「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【井門学務担当副学長】＜清水学務課長＞

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。また、平成26年度から、各学生の履修登録状況を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、学生の履修状況が一目で確認できる体制を整えた。その上で、学生の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。

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。

(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、修学指導の実質化を図っており、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。</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. 担当学生の適性や資質に応じた進学・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>

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1-1-2-9-②：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

システムの次の機能によって履修指導を実施

1. 教員が指導学生の情報を確認する機能
 - ・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。
2. 学生が自身の履修履歴を確認する機能
 - ・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 '履修確認' (Progress Confirmation) page in the Digital Campus system. The page title is '2014/01/27 23114002 浅井 靖貴'. The main content area displays a table of course data with columns for '登録番号', '期別', '曜日', '時間', '対時限', '開講科目', '時間組番号', '登録種別', '授業科目名', '単位数', '教員氏名', '開講種別', and '教実名'. Below the table, there is a section for '担当教員の履修登録確認' (Confirmation of course registration by the responsible teacher) and a text area for '担当教員の指導コメント' (Guidance comments by the responsible teacher). At the bottom, there is a table for 'アドバイス' (Advice) with columns for '年度', '期別', and '担当教員'.

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

下限の参考数値として設定：GPT

(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。

履修上限値：“キャップ制”

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 「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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。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 パーセントポイント増）、博士後期 48%→69%（21 パーセントポイント増）」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。

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。

（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。

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	ポ⑤ ートを使用している	る⑥ る	対応英科目数(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	ポ⑤ ートを使用している	る⑥ る	対応英科目数(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	ポ⑤ ートを使用している	る⑥ る	対応英科目数(B)	B/A (%)	
										み① で行っている
物質工学専攻	64	0	5	3	49	2	6	3	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	ポ⑤ ートを使用している	る⑥ る	対応英科目数(B)	B/A (%)	
										み① で行っている
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	ポ⑤ ートを使用している	る⑥ る	対応英科目数(B)	B/A (%)	
										み① で行っている
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								B/A (%)
	全開講科目数 (A)	①講義を英語のみで行っている	②講義を日本語と英語との併用で行っている	③英語の教科書を使用している	④英語の資料を使用している	⑤英語によるレポートを課している	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)	
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								B/A (%)	
	全開講科目数 (A)	①講義を英語のみで行っている	②講義を日本語と英語との併用で行っている	③英語の教科書を使用している	④英語の資料を使用している	⑤英語によるレポートを課している	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)		
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、専攻基軸科目を含む。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								B/A (%)	
	全開講科目数 (A)	①講義を英語のみで行っている	②講義を日本語と英語との併用で行っている	③英語の教科書を使用している	④英語の資料を使用している	⑤英語によるレポートを課している	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)		
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、専攻基軸科目を含む。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								B/A (%)	
	全開講科目数 (A)	①講義を英語のみで行っている	②講義を日本語と英語との併用で行っている	③英語の教科書を使用している	④英語の資料を使用している	⑤英語によるレポートを課している	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)		
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、専攻基軸科目を含む。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

出典：学内資料

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																		
<u>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)</u>																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<p style="text-align: center;">1 受講の目的</p> <table border="1"> <caption>1 受講の目的</caption> <thead> <tr> <th>目的</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国際会議発表を念頭においた実用科学技術英語の修得</td> <td>7</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>国際会議発表を念頭においた資料作成能力の向上</td> <td>12</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>国際会議発表スキルの向上</td> <td>13</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>英会話によるコミュニケーション能力の向上</td> <td>5</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>その他(記述意見)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>		目的	人数	割合	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	19%	国際会議発表を念頭においた資料作成能力の向上	12	32%	国際会議発表スキルの向上	13	35%	英会話によるコミュニケーション能力の向上	5	14%	その他(記述意見)	0	0%
目的	人数	割合																		
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	19%																		
国際会議発表を念頭においた資料作成能力の向上	12	32%																		
国際会議発表スキルの向上	13	35%																		
英会話によるコミュニケーション能力の向上	5	14%																		
その他(記述意見)	0	0%																		
<u>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。</u>																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<p style="text-align: center;">2 プレゼンテーションの自信度(受講前)</p> <table border="1"> <caption>2 プレゼンテーションの自信度(受講前)</caption> <thead> <tr> <th>自信度</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大いに自信があった</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>自信があった</td> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>少し自信があった</td> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>あまり自信がなかった</td> <td>4</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>全く自信がなかった</td> <td>7</td> <td>47%</td> </tr> </tbody> </table>		自信度	人数	割合	大いに自信があった	0	0%	自信があった	2	13%	少し自信があった	2	13%	あまり自信がなかった	4	27%	全く自信がなかった	7	47%
自信度	人数	割合																		
大いに自信があった	0	0%																		
自信があった	2	13%																		
少し自信があった	2	13%																		
あまり自信がなかった	4	27%																		
全く自信がなかった	7	47%																		
<u>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、自信ができましたか。</u>																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ あまり自信がつかなかった 1人 ■ 全く自信がつかなかった 0人 	<p style="text-align: center;">3 プレゼンテーションの自信度(受講後)</p> <table border="1"> <caption>3 プレゼンテーションの自信度(受講後)</caption> <thead> <tr> <th>自信度</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大いに自信がついた</td> <td>1</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>自信がついた</td> <td>3</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>少し自信がついた</td> <td>10</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>あまり自信がつかなかった</td> <td>1</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>全く自信がつかなかった</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>		自信度	人数	割合	大いに自信がついた	1	6%	自信がついた	3	20%	少し自信がついた	10	67%	あまり自信がつかなかった	1	7%	全く自信がつかなかった	0	0%
自信度	人数	割合																		
大いに自信がついた	1	6%																		
自信がついた	3	20%																		
少し自信がついた	10	67%																		
あまり自信がつかなかった	1	7%																		
全く自信がつかなかった	0	0%																		
<u>4. 講座の内容はいかがでしたか。</u>																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<p style="text-align: center;">4 講座満足度</p> <table border="1"> <caption>4 講座満足度</caption> <thead> <tr> <th>満足度</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変満足した</td> <td>4</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>満足した</td> <td>10</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>普通</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>あまり満足できなかった</td> <td>1</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>満足できなかった</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>		満足度	人数	割合	大変満足した	4	27%	満足した	10	67%	普通	0	0%	あまり満足できなかった	1	6%	満足できなかった	0	0%
満足度	人数	割合																		
大変満足した	4	27%																		
満足した	10	67%																		
普通	0	0%																		
あまり満足できなかった	1	6%																		
満足できなかった	0	0%																		

出典：学内資料

資料1-1-2-10-④：英文シラバスサンプル

1/2 ページ			
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		
<p>Subject Description and Objectives</p> <p>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.</p> <p>Contents</p> <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 <p>Evaluation Method</p> <p>Evaluated by final examination and exercise problem.</p> <p>Evaluation Criteria</p> <p>Final Examination (85%) Exercise problem (15%)</p> <p>Other Instruction</p> <p>You think a dynamic viewpoint as important and are always conscious of a motion and phenomenon of an actual thing.</p> <p>Textbook</p> <p>References</p> <p>Office Hour</p>			
http://syllabus.ict.nitech.ac.jp/view_eng.php?id=32868		2015/10/09	

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「11.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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。

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「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。

なお、一部に若干低い数値が見られるが、いずれも平成28年度の教育課程改正に伴い対応することとしている。すなわち、「専門以外の幅広い知識」及び「新しい分野を創造する能力」については、当該知識・能力等を備えた学生を育成する創造工学教育課程を設置し、「英語コミュニケーション及び異文化理解能力」については、英語科目に演習区分の設定や現行課程で空白となっていた2年次後期にも科目を開講し、継続して英語科目が受講できる教育課程を開講することとしている。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 状況に記載のとおり、在学生の授業評価アンケートを毎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おり、実施状況が良好であると判断した。

計画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	

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

計画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	

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

計画 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	1.85(卒業)	-	2.16	2.45	2.07	2.35

※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 「12.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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。

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）状況の確認を行うとともに意見交換を行っている。

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。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（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、実施状況が良好とした。

計画 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

計画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	博士論文	修士論文	博士論文	修士論文	博士論文	修士論文	博士論文	修士論文
物質工学専攻	1	3	3	1	3	2	2	1		
機能工学専攻	2		3		2	6	1	5		
情報工学専攻	2		1				2			
社会学専攻	2		0	1	4	1	4	3	1	
産業戦略工学専攻		2	6	6	4	2		5		
未来材料創成工学専攻		2	6	6	4	2	1	3		1
創成ソリューション工学専攻	1	1	5		1		3	1	1	1
都市循環システム工学専攻										
計	8	8	24	14	18	13	13	18	2	2
合計	16		38		31		31		4	

(平成27年度は平成27年10月1日現在)

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	後期	論博	前期	後期	論博	前期	後期	論博	前期	後期	論博	前期
42	5	681	54	3	615	58	4	631	50	7	634			
47		681	57		615	62		631	57		634			

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「13.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」の実践能力を発揮できる産業界、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【井門学務担当副学長】<◎清水学務課長、福本学生生活課長>

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。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。

(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1-1-4-1-①:「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
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。 (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。 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 (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。 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

- (3) その他、学生からの相談に適宜対応する。
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		
産業界 (うちものづくり関連企業)	306	31.9 (73.5)	366	35.7 (79.1)	243	26.8 (74.3)	265	28.7 (92.5)	250	27.3		
官公庁	31	3.2	31	3.0	27	3.0	37	4.0	31	3.4		

※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「14.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【井門学務担当副学長】<◎清水学務課長，福本学生生活課長>

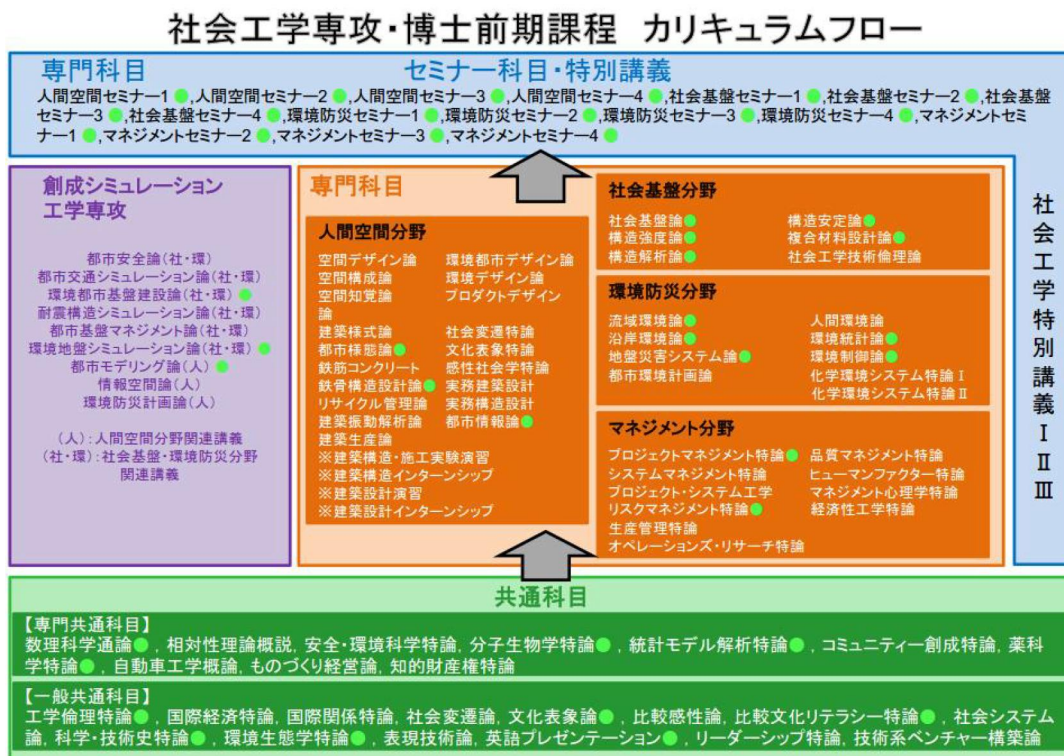
大学院博士前期課程では、先端的な専門技術の理解を基礎に、更に応用・展開ができる能力を身につけさせるため、全専攻においてカリキュラムフローを作成し、専門技術等を体系的に習得させている。一般共通科目のリーダーシップ特論、技術系ベンチャー構築論の開講により、基盤産業の革新に貢献するリーダーと、新産業の創成に貢献するリーダーの育成を目指している。

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。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、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。

資料1-1-5-1-①：カリキュラムフロー例



【英語による開講状況】 ●授業の全部又は一部に英語を使用して実施している科目を表す。

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		
官公庁	22	3.6	30	4.8	14	2.5	22	3.6	23	3.8		

※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「15.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【井門学務担当副学長】<◎清水学務課長，福本学生生活課長>

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。

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。

(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，産業界等に送り出しており，実施状況が良好であると判断した。

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 (うちものづくり関連企業)	17	48.6 (48.6)	13	39.4 (36.4)	20	47.6 (59.5)	17	37.0 (58.7)	25	54.3		
大学・研究機関	17	48.6	19	57.6	21	50.0	26	56.5	18	39.1		
官公庁	1	2.9	1	3.0	1	2.4	3	6.5	3	6.5		

※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. 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 1-1-3-2)

2. 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)

(改善を要する点) 特になし

(特色ある点) 1. 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. 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) 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 「16.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【◎小畑人事制度改革担当副学長，井門学務担当副学長】<◎樋田人事課長，清水学務課長>

(実施状況の判定)

(判断理由)

※主担当が、小畑人事制度改革担当副学長（樋田人事課長）であるため記載略

○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「17.教員、技術職員とTA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【井門学務担当副学長】<◎清水学務課長，玉岡技術部次長>

教員、技術職員とTAが連携した実験・実習・演習の実施体制を次のとおり充実した。

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。

TA（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TA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。また、平成25年度から試験におけるTA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）実施状況が良好である。

（判断理由）状況に記載のとおり技術職員及びTA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、実施状況が適切であると判断した。

資料1-2-2-1-①：技術部配置状況

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	

出典：学内資料

資料1-2-2-1-②：TA配置人数推移

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	280
演習教育補助	288	326	258	254	293	240
実習教育補助	15	52	46	70	72	54
実験教育補助	347	372	396	303	315	308
卒業研究補助	287	254	208	239	332	176
試験監督補助	0	0	0	394	434	296
学習相談	21	22	22	16	17	22
計	1,163	1,219	1,189	1,537	1,735	1,376

※H27.10.7現在

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「18.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【◎井門学務担当副学長，内匠情報担当副学長・附属図書館長】<◎清水学務課長，黒柳学術情報課長，福本学生生活課長，塚谷施設企画課長>

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iBeacon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だ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，実施状況が良好であると判断した。

○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

計画1-2-3-2「19.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【井門学生生活担当副学長】<◎福本学生生活課長，塚谷施設企画課長>

平成24年度学生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。

（実施状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）

以上のような支援により、下記の成果を出している。

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.	NHK大学ロボコン2015	アイデア賞
	H27.12.2-5.	2015農林水産業ロボットコンテスト	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

名古屋工業大学 教育

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 人カプロペラ機ディス 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「20-1.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【◎犬塚 創造工学担当副学長、井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。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な方法、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。

（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調査
 - ・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

(3)産学官連携教育推進部門

- ・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

※追加予定資料

- ：平成28年度当初に向けての準備終了後，追加します。
- ・資料①-2-4-1-②：創造工学教育課程「Cプランシート」
- ・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」
- ・資料①-2-4-1-④：創造工学教育課程「メンター指導の概要」
- ・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」

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)
<p>(設置)</p> <p>(趣旨)</p> <p>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。</p> <p>(業務の分担)</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>第 3 条・第 4 条 略</p>

出展：名古屋工業大学 Web 規則集

計画 1-2-4-2 「20-2.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
【井門学務担当副学長】 <清水学務課長>

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。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。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、が目で見えてわかり、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。

（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、実施状況が良好であると判断した。

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		

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 「21.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【井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。

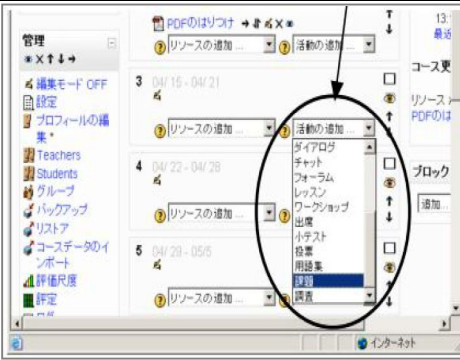
また、「FD 研究会」を年 2 回実施している。その内容は、本学教員の Moodle 利用例のほか、学外講師 (他大学教員、企業在職者等) を招へいし、教育改革の取組事例、e-Education (e-learning)、アクティブ・ラーニング、“反転授業”、企業側からみた英語の必要性、障害者への配慮手段等、多岐に渡っている。意見交換も行われ、授業改善に役立っている。

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、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んでおり、実施状況が良好であると判断した。

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

<p>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。</p> <p>○本学での利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。

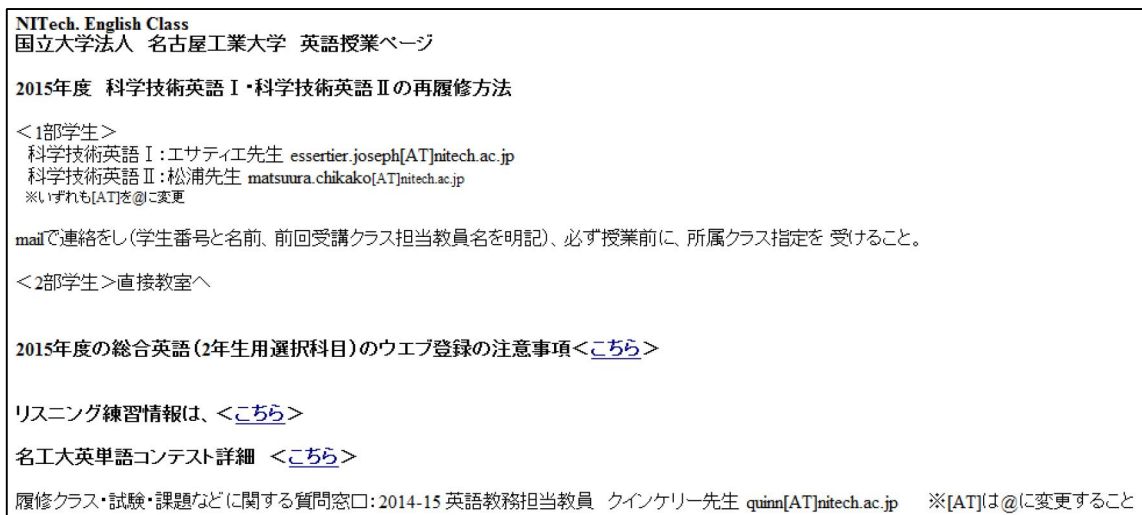
出典：学内資料

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



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 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 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）（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 「22.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【井門学生生活担当副学長】<◎福本学生生活課長、清水学務課長>

平成 25 年度に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た。さらに、学生なんでも相談室、保健センター、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。

学生なんでも相談室において、一元的に学生の状況を聴取し、その内容に応じて適切な支援者につないでおり、相談内容については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。

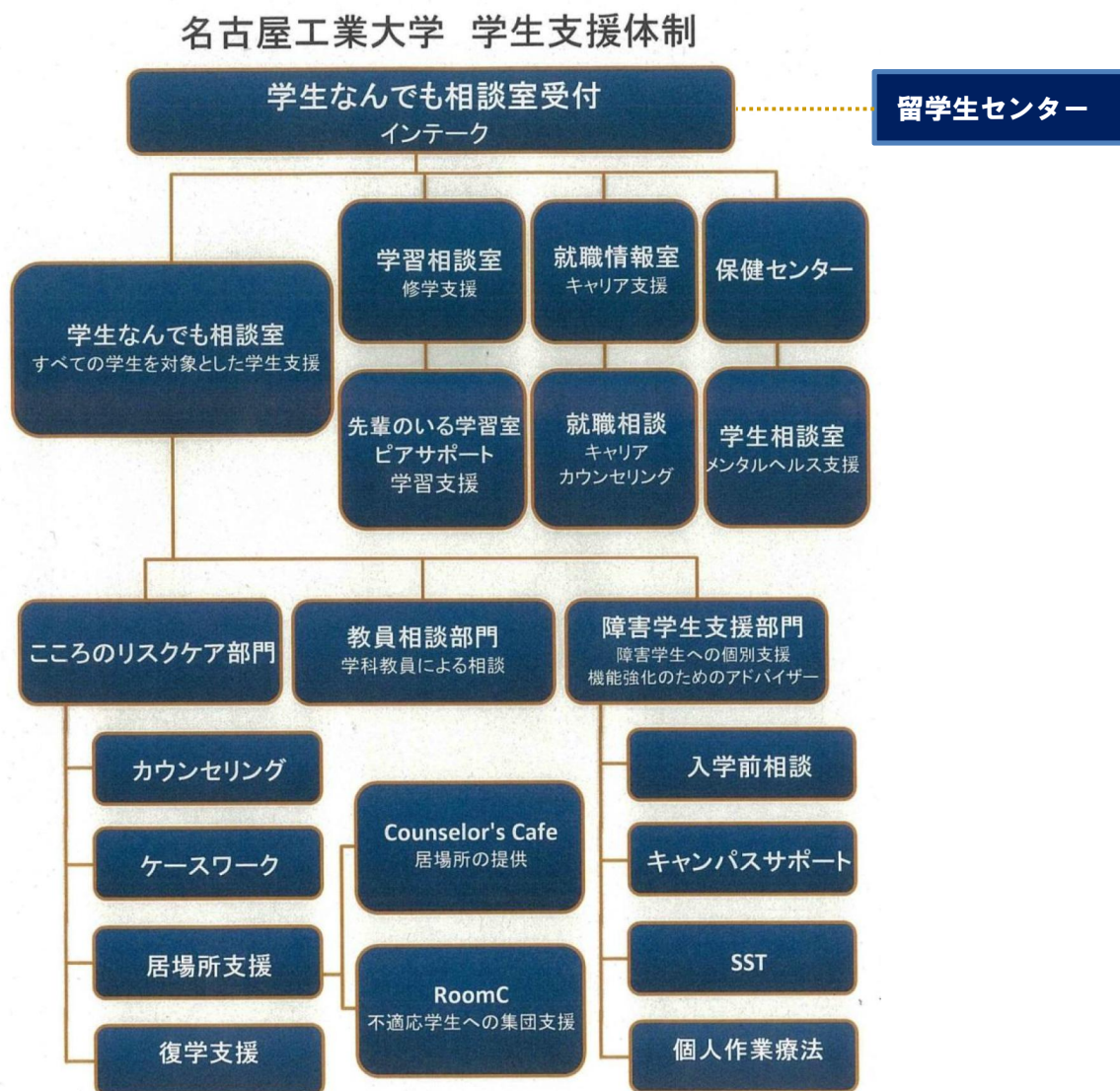
(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(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、相談件数の増加は相談のしやすさが学生に浸透していることを表し、学生からの相談に対し適切な対処が、適時に行うことができている。

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				

○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「23.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【井門学生生活担当副学長】<◎福本学生生活課長，清水学務課長>

平成25年度に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。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。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）

以下のとおり、大学基金を基にした優秀な学生に対する経済支援を行っている。

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 給付実績

年度		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年度	博士前期	3	29	32	175
	博士後期	7	11	18	125
23年度	博士前期	3	22	25	140
	博士後期	7	18	25	160
24年度	博士前期	3	13	16	95
	博士後期	7	27	34	205
25年度	博士前期	4	18	22	130
	博士後期	6	22	28	170
26年度	博士前期	4	24	28	160
	博士後期	6	16	22	140
27年度	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「24.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【井門学生生活担当副学長】<◎福本学生生活課長、清水学務課長>

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。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。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由)

以下のとおり、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。

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。

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	9
インターンシップガイダンス	3	3	3	2	2	
就職ガイダンス	4	10	9	7	16	
企業研究セミナー	1	1	1	1	1	
合計	15	18	23	18	26	

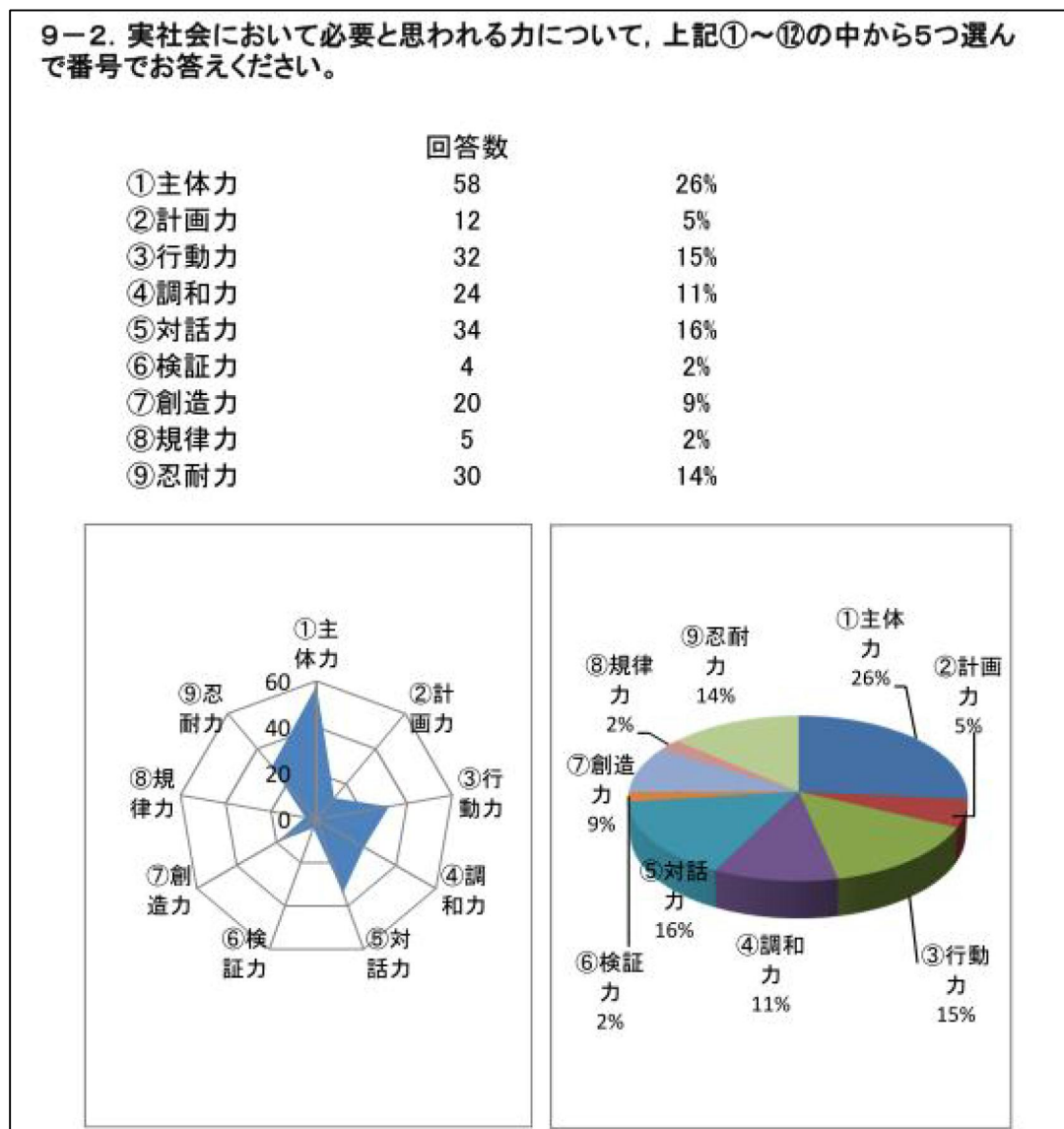
出典：学内資料

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

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）



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「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」を受賞している。

(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

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 「36-1.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【江龍産学官連携担当副学長】<◎清水学務課長，吉田研究支援課長>

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、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。

(実施状況の判定) 実施状況が良好である。

(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

※追加予定資料

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

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【井門学務担当副学長】<◎清水学務課長，玉岡技術部次長>

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。

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。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，本学教員も感心する発想を持った高校生もおり，本学も初等中等レベルにおける科学技術教育に貢献できる喜びを感じている。

(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実施しており，実施状況が良好であると判断した。

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	104	24	49

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	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	校
5 講座	3 講座	5 講座	4 講座	6 講座	講座

出典：学内資料

資料 3-1-1-2-④：知の探究講座

概要	<p>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。</p> <p>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。</p>
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「37.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【井門学務担当副学長】<◎清水学務課長、吉田研究支援課長>

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。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、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。

（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、実施状況が良好であると判断した。

資料3-1-2-1-①：3D-CAD 設計技術者育成講座実施実績

区分	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
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：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	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)特になし

(改善を要する点)特になし

(特色ある点) 1. 産学協働による教材作成

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、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。(計画 3-1-1-1)

(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「39.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【◎井門学務担当副学長】
 <◎清水学務課長，吉田研究支援課長>

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。

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。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。

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。

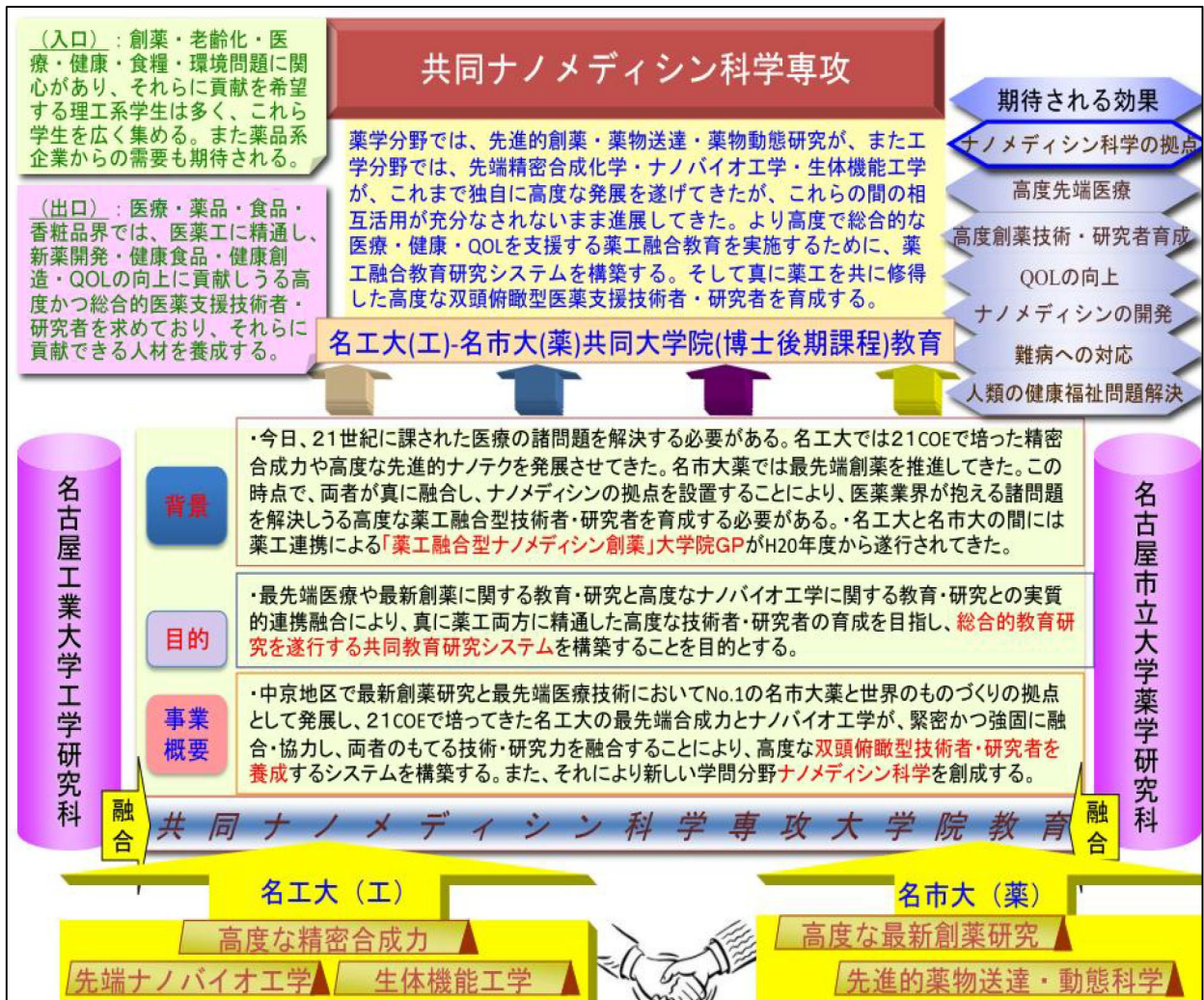
(判断理由) 状況に記載のとおり名古屋市立大学と連携し教育研究分野の地域連携を推進しており、実施状況が良好であると判断した。

資料3-2-1-1-①-1: 共同ナノメディシン科学専攻在学者数 (H27.10.1現在)

1年次	2年次	3年次	計
5名	6名	6名	17名

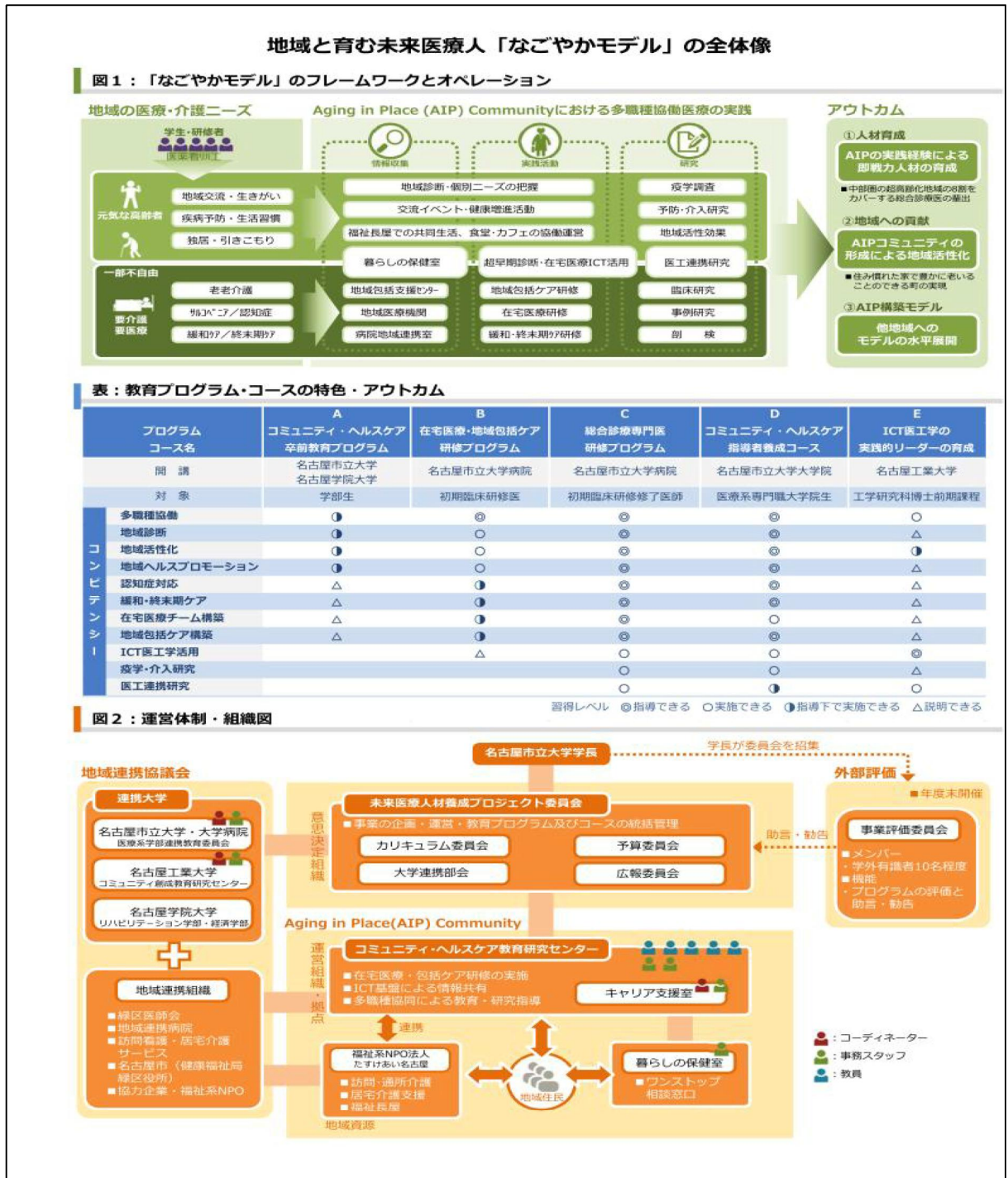
出典：学内資料

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事業概要



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

計画3-2-1-2 「40.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【◎井門学務担当副学長】<清水学務課長>

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。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。

(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3-2-1-2-①-1：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3-2-1-2-①：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としています。

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：名古屋工業大学ホームページ

資料3-2-1-2-②：4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	平成27年
23名	25名	9名	26名	38名	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) 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。（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。』等の高評価をいただいているものである。（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

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 「25. 「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【春日研究担当副学長】<吉田研究支援課長>

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基づく基礎研究を推進するため, 科学研究費助成事業への申請を支援する「研究計画書作成の個別アドバイス会」(資料 2-1-1-1-1)を実施, 「採択された研究計画書の閲覧用ファイル」を学内に公開(資料 2-1-1-1-2), 「科研費説明会」を開催(資料 2-1-1-1-3), さらに, 学長裁量経費により, 学内研究推進経費(資料 2-1-1-1-4)及び科研費申請支援経費(資料 2-1-1-1-5)の重点配分を行い, 科学研究費助成事業の獲得に努めた(資料 2-1-1-1-6)。また, 基礎研究と実用化をつなぐ要素技術研究を強化するため, 学内研究推進経費に基礎研究の成果に基づく実用化・起業化を目的とし, 独創性が高い研究(実用化研究)分類を追加し, 重点配分を行う(前掲資料 2-1-1-1-4)とともに, 異なる専門分野の融合・統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したプロジェクト研究所を設置(資料 2-1-1-1-7, 資料 2-1-1-1-8)し, 地元企業等と連携し, 地域の発展と産業振興に貢献した。

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 世界最高水準の研究を目指すため, 研究者が創意工夫し新しい研究を創出させる科学研究費助成事業を獲得するため, 学内で多種の支援制度を重点的・継続的に取り組み, 毎年 200 件程度の採択を確保するとともに, 異なる専門分野の融合・統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したプロジェクト研究所を第 2 期期間中に 23 件を新たに設置(平成 27 年度末現在 57 設置)し, 地域の発展と産業振興に貢献したことから「実施状況が良好」と判断した。

資料 2-1-1-1-1 研究計画書作成の個別アドバイス会

実施年度	講師数	利用人数
平成 22 年度	6	7
平成 23 年度	6	2
平成 24 年度	6	2
平成 25 年度	12	12
平成 26 年度	9	7
平成 27 年度	9	9

資料 2-1-1-1-2 採択された研究計画書の閲覧用ファイルの公開

実施年度	公開数
平成 22 年度	80
平成 23 年度	92
平成 24 年度	76
平成 25 年度	140
平成 26 年度	201
平成 27 年度	256

資料 2-1-1-1-3 科研費説明会

実施年度	実施内容	参加人数
平成 22 年度	日時：平成 22 年 9 月 30 日（木）13:30～16:00 場所：51号館101講義室 内容：1 科学研究費補助金等の研究助成について 2 科学研究費補助金の獲得のために (1) 科学研究費補助金審査の仕組みについて (2) 研究計画調書作成のポイントについて (3) 大型研究費について 3 事務局からの留意事項 4 A-STEPの申請について	126
平成 23 年度	日時：平成 23 年 9 月 26 日（月）13:30～16:20 場所：51号館101講義室 内容：1 科研費の最近の動向 2 科研費の獲得のために (1) 審査の仕組み並びに研究計画調書作成のポイントにつ いて (2) 大型研究費について 3 事務局からの留意事項 4 A-STEPの申請について	80
平成 24 年度	日時：平成 24 年 9 月 27 日（木）13:30～17:00 場所：51号館5111講義室 内容：1. 講演 (1) 「科研説明会」 (2) 「科研費の最近の動向」 2. 事務局からの連絡事項等 3. 「教員発注マニュアル」等について	95

平成 25 年度	日時：平成 25 年 9 月 12 日（木）13:30 ～15:30 場所：5 1 号館 5 1 1 1 講義室 内容：1. 科研費についてのご講演 2. 講演「科研費採択への道」 3. 事務局からの連絡事項等	80
平成 26 年度	日時：平成 26 年 9 月 19 日（金）15:00 ～17:00 場所：5 1 号館 5 1 1 1 講義室 内容：1. 講演 「科研費」の最近の動向 2. 講演 「新学術領域申請準備の具体例」 3. 事務局からの連絡	62
平成 27 年度	日時：平成 27 年 9 月 8 日（火）13:30～15:20 場所：4 号館 1 階ホール 内容：1. 講演 「科研費獲得に向けた申請書作成ポイント」・質疑 応答 2. 事務局からの連絡	77

資料 2 - 1 - 1 - 1 - 4 学内研究推進経費の概要

年度	研究種目	助成対象	研究予算額	申請件数	採択件数	採択課題
22	指定研究	<ul style="list-style-type: none"> ●独創的・先駆的な研究 ●防災・環境など地域社会と連携・協力するプロジェクト研究 ●国等の競争的・戦略的大型プロジェクト等の研究資金獲得に発展する研究 	1,000 万円/件 単年度	非公募	1	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
	戦略的研究	独創性に富む研究	200 万円/件 単年度	12	7	マイクロ流路細胞培養チップを応用した新型エコロジカル発電システムの開発 他 6 件
	将来を見据えた研究	将来を見据えた基礎的研究	100 万円/件 単年度	23	10	細粒分のダイナミクスを考慮したマルチスケールからみる粒状体の内部浸食メカニズム解明と防災・エネルギー問題への展開 他 9 点
	若手研究	若手による活発で萌芽的な研究	50 万円/件 単年度	14	12	骨形成性細胞活性促進イオンを徐放する低侵略投与型ビーズ材料の創製 他 11 件
23	指定研究	<ul style="list-style-type: none"> ●独創的・先駆的な研究 ●防災・環境など地域社会と連携・協力するプロジェクト研究 ●国等の競争的・戦略的大型プロジェクト等の研究資金獲得に発展する研究 	1,000 万円/件 単年度	非公募	1	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
	戦略的研究	独創性に富む研究	200 万円/件 単年度	11	7	都市における非開削大断面地下空間創造技術 他 6 件
	将来を見据えた研究	将来を見据えた基礎的研究	100 万円/件 単年度	31	10	簡易構造導波管スロットアンテナの不要放射抑圧に関する研究 他 9 件

	若手研究	若手による活発で萌芽的な研究	50万円/件 単年度	15	12	インクボトル関係を内包するセメント硬化体の空隙構造に基づいた凍結融解機構解明 他 11 件
24	指定研究	●独創的・先駆的な研究 ●防災・環境など地域社会と連携・協力するプロジェクト研究 ●国等の競争的・戦略的大型プロジェクト等の研究資金獲得に発展する研究	1,000万円/件 単年度	非公募	1	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
	戦略的研究	独創性に富む研究	200万円/件 単年度	14	6	催奇形性のないサリドマイドの発見と右手型異性体催奇形性説の真相と創薬展開 他 5 件
	将来を見据えた研究	将来を見据えた基礎的研究	100万円/件 単年度	23	11	圧電性セル構造体の科学 他 10 件
	若手研究	若手による活発で萌芽的な研究	50万円/件 単年度	21	14	コンプライアントメカニズムを応用した新たな直感操作型多自由度低侵襲機器 他 13 件
25	指定研究	●独創的・先駆的な研究 ●防災・環境など地域社会と連携・協力するプロジェクト研究 ●国等の競争的・戦略的大型プロジェクト等の研究資金獲得に発展する研究	1,000万円/件 単年度	非公募	1	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
	戦略的研究	独創性に富む研究	200万円/件 単年度	19	6	ニオブ系圧電材料の高負荷環境特性に関する研究 他 5 件
	将来を見据えた研究	将来を見据えた基礎的研究	100万円/件 単年度	19	11	音響薄膜共振子を用いたフローセル型抗原抗体反応センサMEMSの構築 他 10 件
	若手研究	若手による活発で萌芽的な研究	50万円/件 単年度	20	14	細胞用足場材料への応用を見据えたポリグルタミン酸・シリカハイブリッド材の開発 他 13 件
	実用化研究	基礎研究の成果に基づく実用化・起業化を目的とし、独創性が高い研究	200万円/件 単年度	24	8	中温型燃料電池電解質膜用ナノ無機粒子複合体の作製技術開発 他 7 件
26	指定研究	●独創的・先駆的な研究 ●防災・環境など地域社会と連携・協力するプロジェクト研究 ●国等の競争的・戦略的大型プロジェクト等の研究資金獲得に発展する研究	1,000万円/件 単年度	非公募	1	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
	戦略的研究	独創性に富む研究	200万円/件 単年度	8	5	地球規模気候変動下における水際インフラ劣化の加速メカニズム解明と予測・対策法の提案 他 4 件
	将来を見据えた研究	将来を見据えた基礎的研究	100万円/件 単年度	23	7	電極設計の基礎検討に基づく脳活動の高度推定・変調システムの開発 他 6 件
	若手研究	若手による活発で萌芽的な研究	50万円/件 単年度	15	8	実構造物コンクリートの空隙構造分析による外部作用履歴の復元 他 7 件
	実用化研究	基礎研究の成果に基づく実用化・起業化を目的とし、独創性が高い研究	200万円/件 単年度	21	7	c 軸垂直極性反転構造 AlN 系圧電薄膜から成る高分解能超音波探触子の超音波映像装置への事業化 他 6 件

27	指定研究	●独創的・先駆的な研究 ●防災・環境など地域社会と連携・協力するプロジェクト研究 ●国等の競争的・戦略的大型プロジェクト等の研究資金獲得に発展する研究	1,000万円/件 単年度	非公募	1	ビッグデータ科学的アプローチの材料インフォマティクスへの応用
	戦略的研究	独創性に富む研究	200万円/件 単年度	13	5	低平地の地下インフラ劣化に伴う陥没災害のメカニズムと効果的な維持管理方法の提案 他4件
	将来を見据えた研究	将来を見据えた基礎的研究	100万円/件 単年度	20	7	新規モデル藻類・Guillardia theta のロドプシン遺伝子群の網羅的機能・物性解析 他6件
	若手研究	若手による活発で萌芽的な研究	50万円/件 単年度	9	8	未利用不飽和化合物群をモノマーとして活用した新しい高分子合成法の開発 他7件
	実用化研究	基礎研究の成果に基づく実用化・起業化を目的とし、独創性が高い研究	200万円/件 単年度	13	7	細胞収縮力アッセイ技術の開発 他6件

資料2-1-1-1-5 科学研究費助成事業申請支援経費（*）

実施年度	支援件数
平成22年度	7
平成23年度	4
平成24年度	4
平成25年度	9
平成26年度	10
平成27年度	5

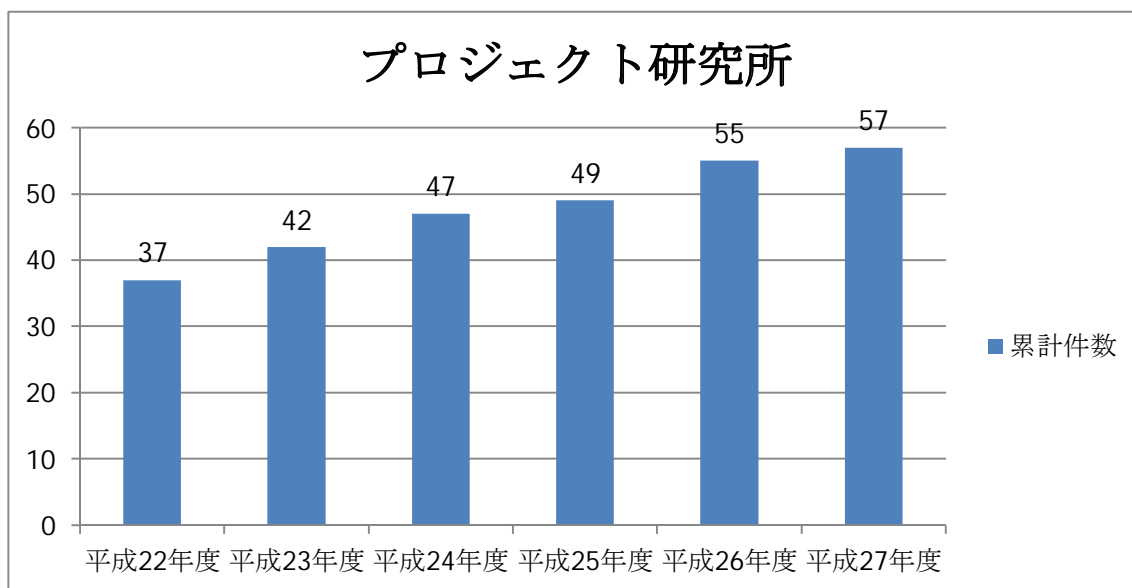
（*）各年度科学研究費助成事業の基盤研究（S・A・B）又は若手研究（A）に申請し不採択となった課題のうち、第1段審査結果の開示において、A（採択課題に準ずる程度）の判定を受けた研究代表者からの申請により学内審査を行い、1人あたり50万円を上限として支援しているもの。

資料2-1-1-1-6 科学研究費助成事業（新規採択+継続分）

年度	応募件数	採択件数	直接経費（千円）
平成22年度	383	194	440,240
平成23年度	376	211	451,110
平成24年度	366	200	413,900
平成25年度	402	214	477,500
平成26年度	416	207	455,900
平成27年度	386	200	431,200

※文部科学省科学研究費助成事業 HP公表資料より

資料2-1-1-1-7 プロジェクト研究所件数 平成27年12月1日現在



資料2-1-1-1-8 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	株式会社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材料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的に確かめ、すでに報告した。</p> <p>申請者らはすでに実験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、(有)ホーリーメイン、梅テック(有)、(有)アドミクト、㈱アルウ・アス、アイジープランニング(有)、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	国内外の先端的な研究動向調査	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い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成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、現行の動作のままに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、日本テクシード、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立する。 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 (ナノテックプラット))	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的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的に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㈱）</p>	<p>ダイキン工業㈱</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・燃焼環境応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)、Nusola(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、新規ユーザー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(株), ㈱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(株)</p>	<p>内閣府は東北大地震をふまえ、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ー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タ株式会社, 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 株式会社</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>

○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

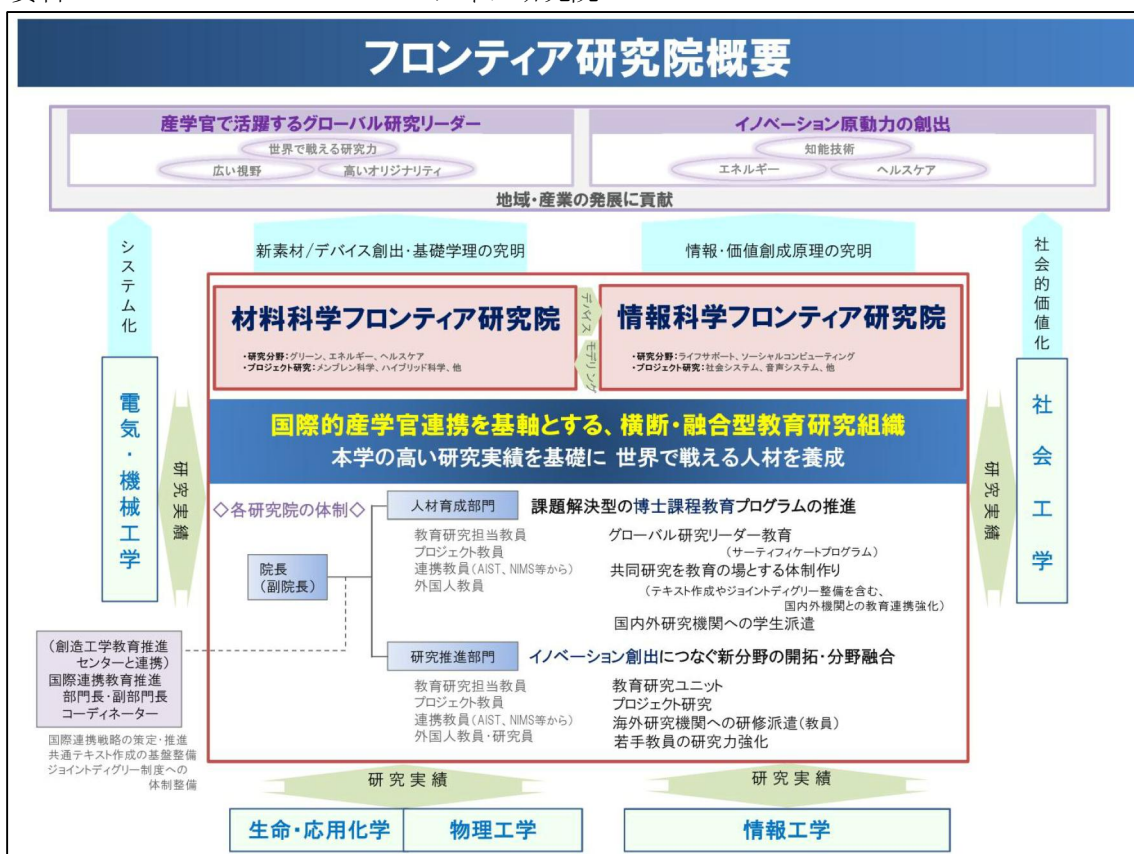
計画2-1-2-1「26-1.材料科学フロンティア研究院及び情報科学フロンティア研究院を設置し、同研究院にインペリアル・カレッジ・ロンドンやアルカラ大学等から研究ユニットを招致し、革新的な機能材料設計や創造的活動を支援する知能システム等に関する国際共同研究を通じ、イノベーション創出につながる基盤的研究を推進する。」に係る状況【◎春日研究担当副学長，内匠情報担当副学長】<吉田研究支援課長>

平成27年4月に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（資料2-1-2-1-1）し、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を招致（資料2-1-2-1-2，資料2-1-2-1-3）して、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推進した。また、キックオフシンポジウム（資料2-1-2-1-4）を平成27年11月（情報科学フロンティア研究院），平成28年3月（材料科学フロンティア研究院）に開催し，研究成果の国際情報発信に努め，イノベーション創出につながる基盤的研究を推進した。

（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件と計画されていた教育研究ユニット招致について，当初計画を大幅に上回る24件招致している。また，キックオフシンポジウムを開催し，研究成果の国際情報発信に努め，イノベーション創出につながる基盤的研究を推進したことから「実施状況が良好」と判断した。（件数は最終チェック要す。）

資料2-1-2-1-1 フロンティア研究院



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		
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)	
グエルフ (ゲルフ) 大学 (カナダ) University of Guelph, Canada	Leonid S. Brown (教授)	
スコットランド グラスゴー大学 The University of Glasgow, (英国)	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), AUS	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)	

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

- 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フランス国立科学研究センター(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グエルフ大学(カナダ)

情報科学 フロンティア研究院

- 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

フロンティア研究院のホームページを開設

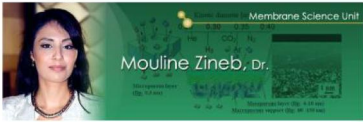
NEWS&TOPICS, 研究者紹介など活動状況を掲載

Frontier Research Institutes [Access Map](#) [Inquiries](#) [Japanese](#)

Top About Frontier Research Institute for Materials Science Frontier Research Institute for Information Science Achievements

Frontier Research Institute for Materials Science

Top > Frontier Research Institute for Materials Science > Mouline Zineb, Dr.



Membrane Science Unit

Mouline Zineb, Dr.

Affiliation at NITech

Assistant Professor (2014-2016)

Cooperative Institution

Centre National de la Recherche Scientifique Institut Européen des Membranes (CNRS-IEM)
(France)

Introduction

Major Field: Organic, Supramolecular and Polymer chemistry, gas separation and membrane science.

Topics of Joint Research: Hybrid ceramic-based membranes for CO₂ separation, using self-assembled organic building blocks.

Classes in Charge at NITech:

URL: https://www.crea.nitech.net/pro/la/Zineb_Mouline

LinkedIn/ Youtube : Zineb Mouline

Materials Science

- Philippe Hele
- Samuel Bernard
- Mouline Zineb
- Julian R Jones
- Arkhonny A. B. Mouti
- Mica Nelson
- Seiki Jiki
- Tobias FTY
- Vadim Solovnikov
- Yannick Goussard
- Gunter Haufe
- Tatiana Donvatshva
- Peter Jubb
- Nicola Soudar
- Laura S. Brown
- John Christie


Nagoya Institute of Technology

Frontier Research Institutes [Access Map](#) [Inquiries](#) [Japanese](#)

Top About Frontier Research Institute for Materials Science Frontier Research Institute for Information Science Achievements

Frontier Research Institute for Information Science

Top > Frontier Research Institute for Information Science > Mark Klein, Dr.



Social System Unit

Mark Klein, Dr.

Affiliation at NITech

Professor (2015-2016)

Affiliation, Institution or University

Principal Research Scientist, Massachusetts Institute of Technology

Introduction

Mark Klein, Dr. (<http://ocw.mit.edu/klein/>) is a Principal Research Scientist at the MIT Center for Collective Intelligence. His research draws 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 1.9k downloads. He also serves on the editorial boards of CSCW, AI EDAM, CERA, KMERL, and ISMO journals.

Information Science

- Mark Klein
- Suseli Fernandez-Molina
- Kaori Miyazaki
- Minjie Zhang
- Shoichi Imai
- Mitsuhiko Tamoto
- Bo An
- Chunpeng Yang
- Roberto Cipolla

Nagoya Institute of Technology

International Training Program

IPYROV

Advances in Ceramic Science and Technology 2012

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 Domratheva	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)

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、名工大に招聘されている、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”
(電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) パーラ・インスティテュート・オブ・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(ISI) 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がタンシヤ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、胚嚢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、このような細胞応答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)

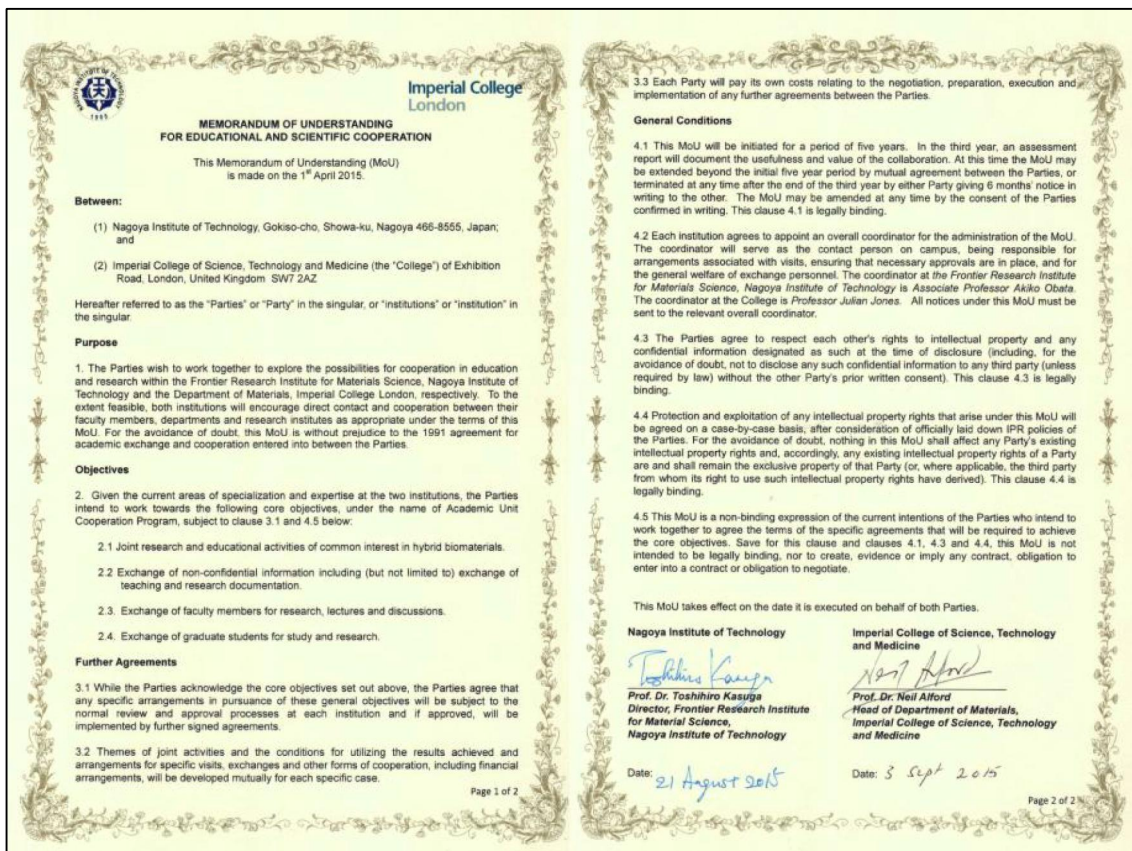
開催日時：2015年11月16日 (月曜日) 13:30-14:30
場所：4号館 会議室3
Language: English

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 RepRegn 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・客員准教授
問合せ: 内線 7424 (URA オフィス) または 5288 (発行)



資料 2-1-2-1-3 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 2-1-2-1-4 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11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

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 愛知県名古屋市昭和区御器所町)

●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・分子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. Olaf 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 TSUKIJI (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 HAUFE (WWU Münster, Germany)
Prof. Hisashi YAMAMOTO (Chubu University, Japan)

関連する中期計画の分析

計画 2-1-2-2 「26-2. 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【春日研究担当副学長】<吉田研究支援課長>

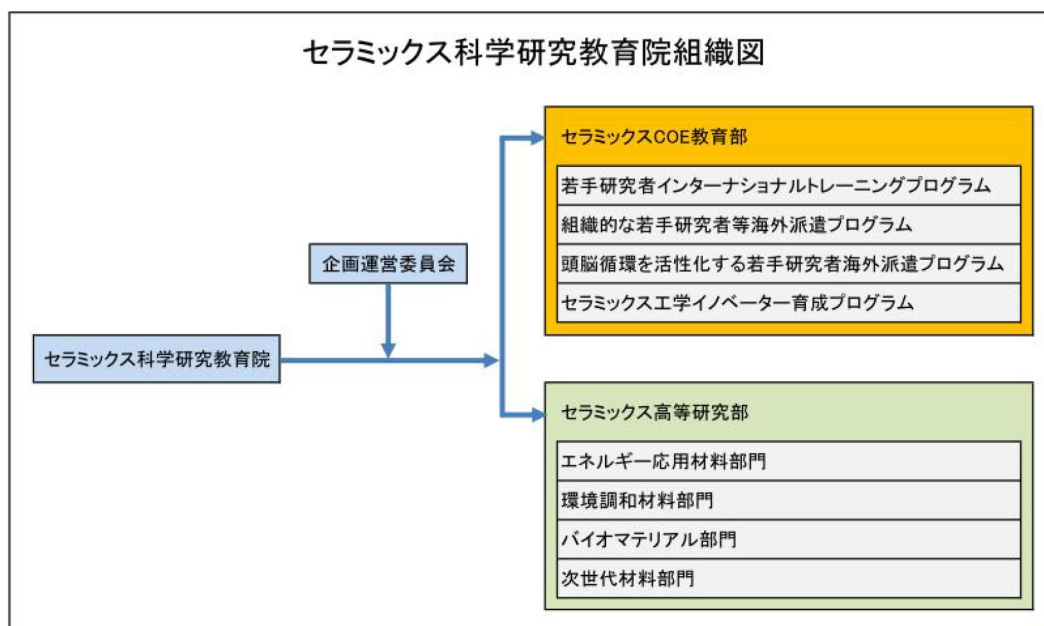
21 世紀COEの成果を基盤として「セラミックス科学研究教育院」を平成 19 年に設置した（資料 2-1-2-2-1）。また、平成 21 年度より JSPS インターナショナルトレーニングプログラム（ITP）や組織的な若手研究者等海外派遣プログラムを活用して、セラミックス科学研究教育院を拠点として、フランス国立セラミックス大学院（仏）、リモージュ大学（仏）、インペリアルカレッジロンドン（英）、エルランゲン・ニュルンベルク大学（独）との共同研究を行い、国際的人材交流・研究交流を推進した。（資料 2-1-2-2-2）

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平成 24 年 4 月に改組し、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 JSPS 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「実施状況が良好」と判断した。

資料 2-1-2-2-1 セラミックス科学研究教育院



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	研究者 (助教)	大 学 院 生	研究者 (助教)	大 学 院 生	研究者 (助教)	大 学 院 生	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

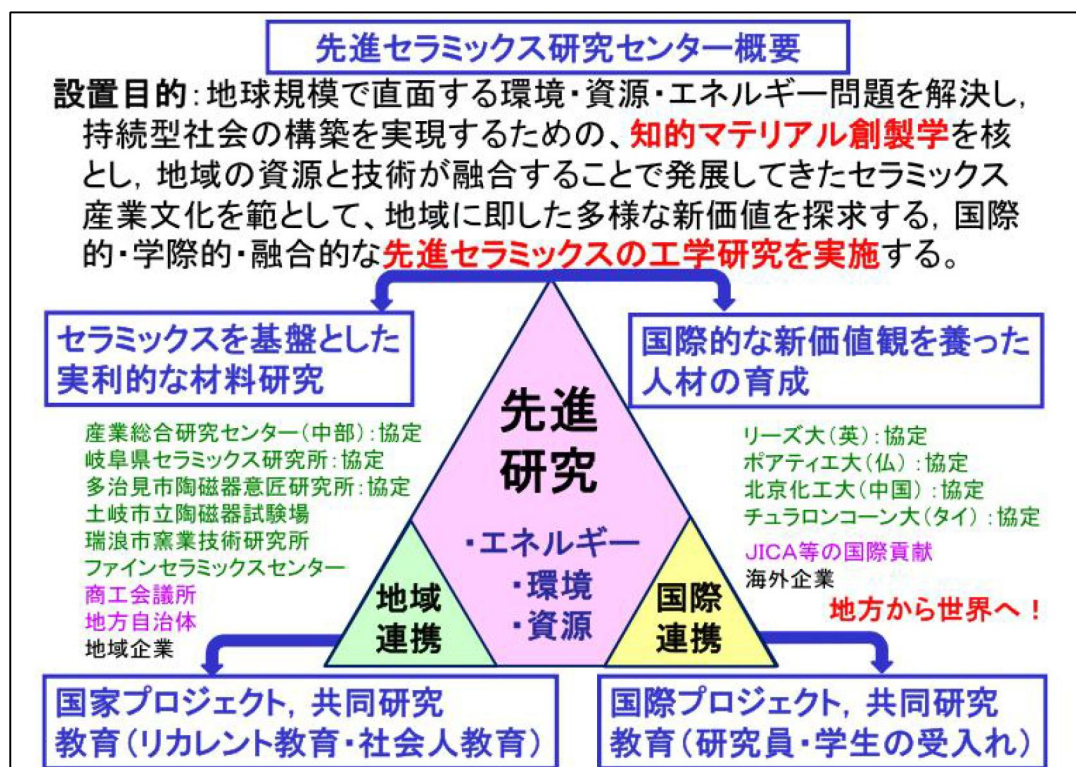
※(独)日本学術振興会 平成 26 年度事後評価資料 (実施報告書) より

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

※(独)日本学術振興会 研究者海外派遣業務報告書より

資料2-1-2-2-3 先進セラミック研究センター



関連する中期計画の分析

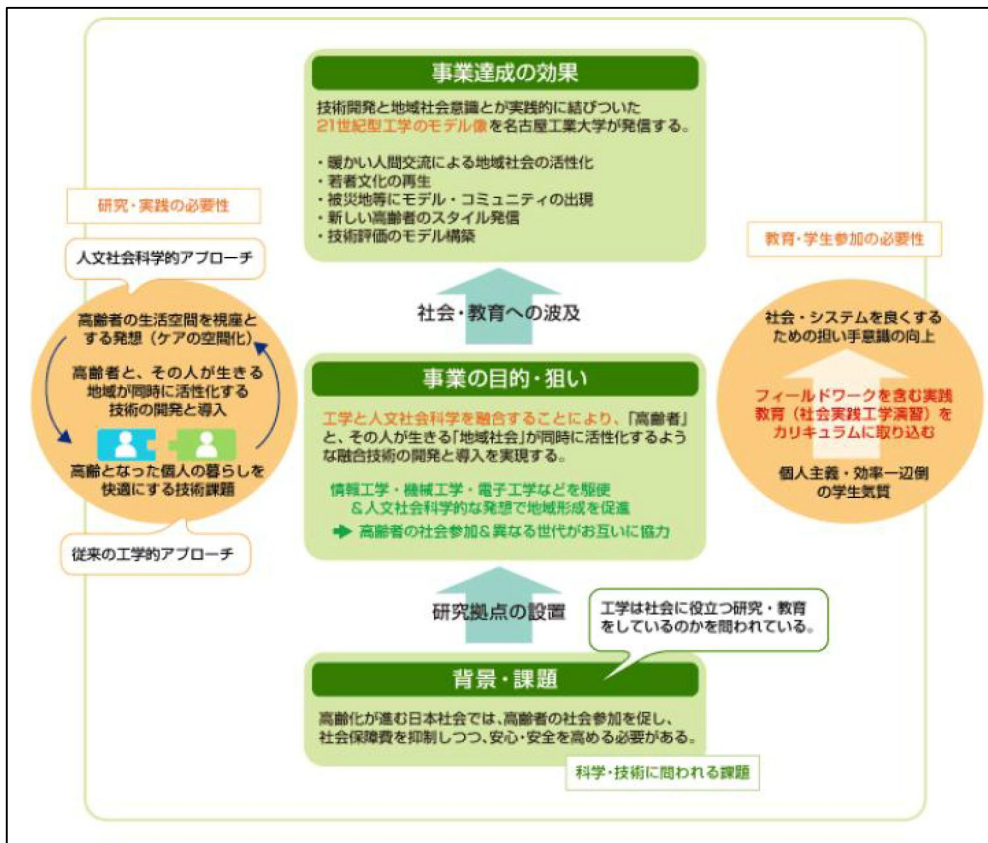
計画2-1-2-3 「27.ライフサイエンスなどとの異分野融合による、新しい学問領域・価値創造につながる組織的研究を推進する。」に係る状況【春日研究担当副学長】<吉田研究支援課長>

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するため、工学と人文社会科学が融合することを通じて「高齢者の生活空間を視座とした技術貢献」という斬新な発想から文理融合型の「コミュニティ創成教育研究センター」を平成24年4月に設置(資料2-1-2-3-1)し、大学の研究者が開発した先端技術を高齢化の進む地域社会に役立てるため、実用化のアイデアを一般市民から広く募るとともに、地域住民と協力して実証研究を行った(資料2-1-2-3-2)。また、光に関わる生命現象を工学として解析することにより、全く新しい学問領域の創成に貢献する「オプトバイオテクノロジー研究センター」を平成25年8月に設置(資料2-1-2-3-3)し、特別プロジェクト「光といのち」研究の世界拠点形成事業として実施(資料2-1-2-3-4)している。また、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、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、相互に医工・薬工連携に関する研究者交流を行い、共同研究を推進した(資料2-1-2-3-6)。

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 文理融合型の「コミュニティ創成教育研究センター」を設置し、地域住民と協力して実証研究を行った。また、新しい学問領域の創成に貢献する「オプトバイオテクノロジー研究センター」を設置し、特別プロジェクト「光といのち」研究の世界拠点形成事業として実施している。また、薬工分野では全国初の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、相互に医工・薬工連携に関する研究者交流を行い、共同研究を推進した。これらの成果は社会からも注目され、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」と判断した。

資料 2-1-2-3-1 コミュニティ創成教育研究センター



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

中日新聞 2012年(平成24年)10月3日(水曜日)

変装を見破る、名人の技体験…

教えて研究活用法

名工大、「市民目線」募る

名古屋工業大学（名古屋）は、研究が関与した身体能力に関わる「短」の最先端技術について、高齢化が進む地域社会に役立つアイデアを一般市民から募っている。「人間性立技術」の視座を大切にしつつ、四月半内に発足した「コミュニティ創成教育研究センター」の取組の一端だ。

対象とするのは「短」の短時間限定本格的な住居の改良が期待できる。資金は公募費であり、こうした技術の「アイデア賞」や「活用技術の実証研究」など、問い合わせはセンター（電話052-741-5334）へ。

元気な若者は受け付けず、多大の参加できるような「アイデア」から入る。私たちが開発した手で書ける申込用紙に書かれた技術で、ぜひ「きんぎょ」を「地獄」に送り、センター「福祉社会」に役立つ技術を開発してほしい。

大隈敏之センター長は「高齢者を在宅ケアする技術は多く開発されているが、それでは十分とは言えない。高齢者の生活空間を視座とする発想（ケアの空間化）が求められる。高齢者と、その人が生きる地域が同時に活性化する技術の開発と導入が課題だ。高齢となった個人の暮らしを快適にする技術課題を、従来の工学的アプローチと、人文社会科学的アプローチとを融合させ、高齢者の社会参加を促し、異なる世代がお互いに協力して、地域社会を良くするための担い手意識を向上させる。フィールドワークを含む実践教育（社会実践工学演習）をカリキュラムに取り込む必要がある」と話す。

センターは、四月半内に発足する。四月半内に発足する。四月半内に発足する。

①変装を得意とします
 泣いたり、笑ったりした場合の顔を作成し、そこから顔の輪郭を忠実に、人を認識する技術。どんな変装も認識できる？
 (近年では、変装した容姿模倣の悪用、分析に活用された技術)

②顔の表情・感情の取りまわし
 口真やフットネーションから、若い人とお年寄りを見分けたり、その人が持っているのか、喜んでいるのかを認識し、人の好意の伝言も分かるとしよう

③おぼたの顔を認識します
 人型顔した音声、文字データにする技術。音に、文字データから音声合成することもできる

④名人の指が得意とします
 先生の操作力への向け向をセンサーで計測し、それをロボットを用いて生徒に体験させる技術。例えば、お酒の名人の指を動かすリズムと力加減を、自分の手で体験できる

⑤観光ルートを推薦します
 年齢や性別、好みがあれば、例えば、今度出かける観光地で、どんな名所やお店に行くのが良いかを推薦する

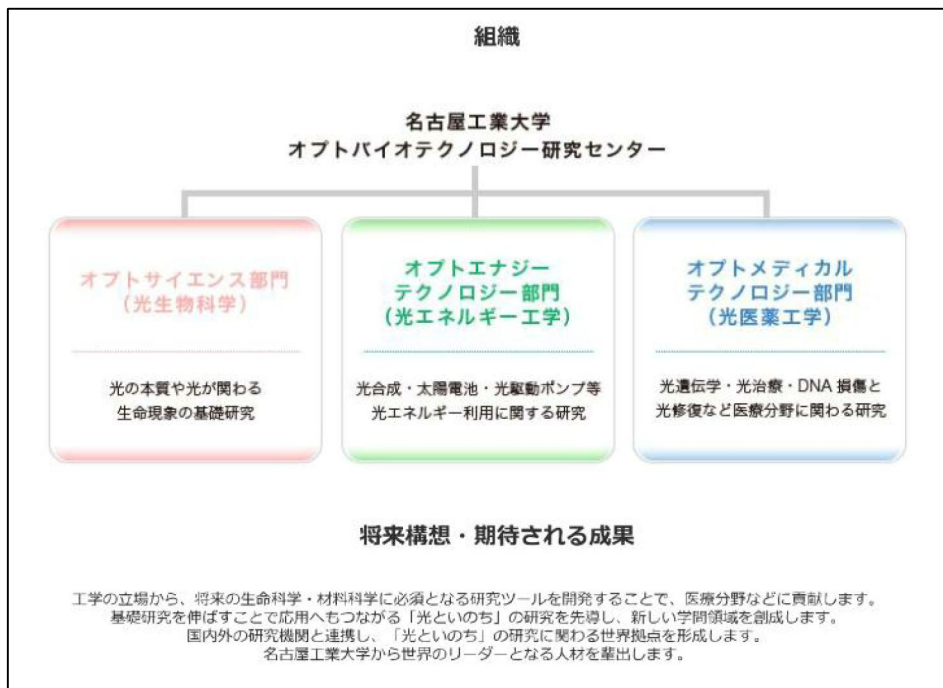
⑥音が聞えます
 自分が聞き分けたい音を、機械に聞こえなくても簡単に学習させる技術。音が聞こえない人でも、サインの音を覚えさせることで、緊急車両の接近を知ることが可能

⑦感覚を調整します
 爪にシールのような装置をつけるだけで、指先の温度感や湿度を操作（暖か・熱感に）する技術

⑧指が動きと動きまわります
 片側まひの人の歩行を支援するために開発。棒（モーター）が軽いので、比較的軽く、静か。だれでも簡単に装着でき、軽やかに歩ける

活用方法を持つ名工大の技術

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



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

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報のArticleと10~15報のLetterが掲載されます。このたび、未来材料創成工学専攻ナノ・ライフ変換科学分野の神取教授(オプトバイオテクノロジー研究センター長)、井上圭一助教からは、東大・湯本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・湯本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・湯本研が構造を決定し、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)は逐個体作図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(脳研究要求事業「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脳研究要求事業「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続けており、本成果はまさに脳研究要求事業の成果と考えるでしょう。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/news/2015/0407/full/520060a.html>

平成 26 年 4 月 10 日
中日新聞 (朝・夕) 3 面

光で動く細胞のポンプ

名工大グループ

ナトリウム排出 タンパク質を発見

光の力を駆動して細胞内に入ったナトリウムを排出するポンプの働きを、神経細胞や植物細胞など、さまざまな細胞で確認。このポンプは、光のエネルギーによってナトリウムイオンを細胞外へ排出する働きを持つ。このタンパク質の構造を解析し、輸送メカニズムを明らかにすることが分かった。

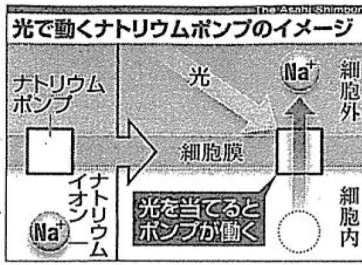
名古屋工業大学(名工大)の神取教授(オプトバイオテクノロジー研究センター長)と井上圭一助教らのグループが、東大・湯本教授のグループとの共同研究の成果として、光駆動ナトリウムポンプの構造を基盤とした輸送メカニズムに関する論文をNature誌にArticleとして発表しました(出版に先立って今週の電子版に掲載)。

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・湯本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・湯本研が構造を決定し、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)は逐個体作図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(脳研究要求事業「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脳研究要求事業「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続けており、本成果はまさに脳研究要求事業の成果と考えるでしょう。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。」

平成 25 年 4 月 10 日
朝日新聞 (朝・夕) 35 面



細胞の中から外へ不要なナトリウムイオンをくみ出す「ナトリウムポンプ」。生命を維持するために必要なこのくみ出しを、光を駆動力にして行う細菌がいることを、名古屋工業大と東大などの研究チームが発見した。9日付の英科学誌ネイチャー・コミュニケーションズ電子版に発表する。

ナトリウムポンプは、ヒトを含む多くの生物の細胞膜にある仕組みだが、通常は体内の他のエネルギーを使ってポンプを動かしている。

名工大など発見

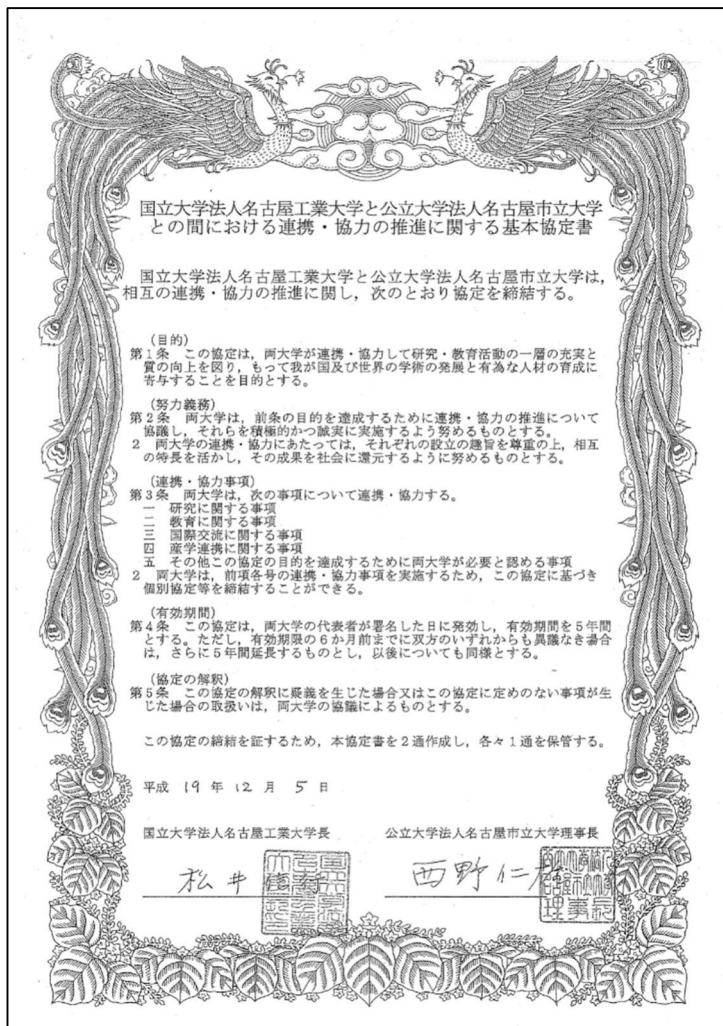
光で動くナトリウムポンプ

る。光で動くものには、水素イオンや負の電荷を持つイオンをくみ出すポンプが見つかっていたが、ナトリウムイオンのくみ出しは「不可能」と考えられていた。

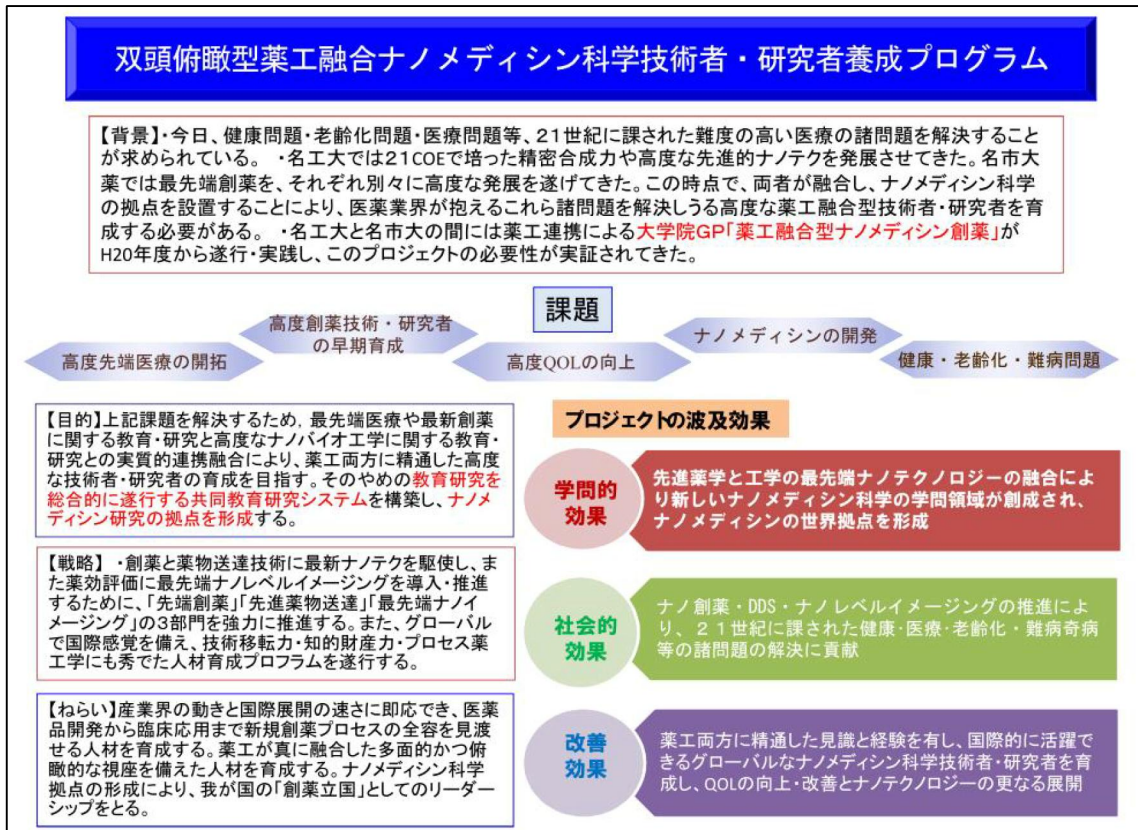
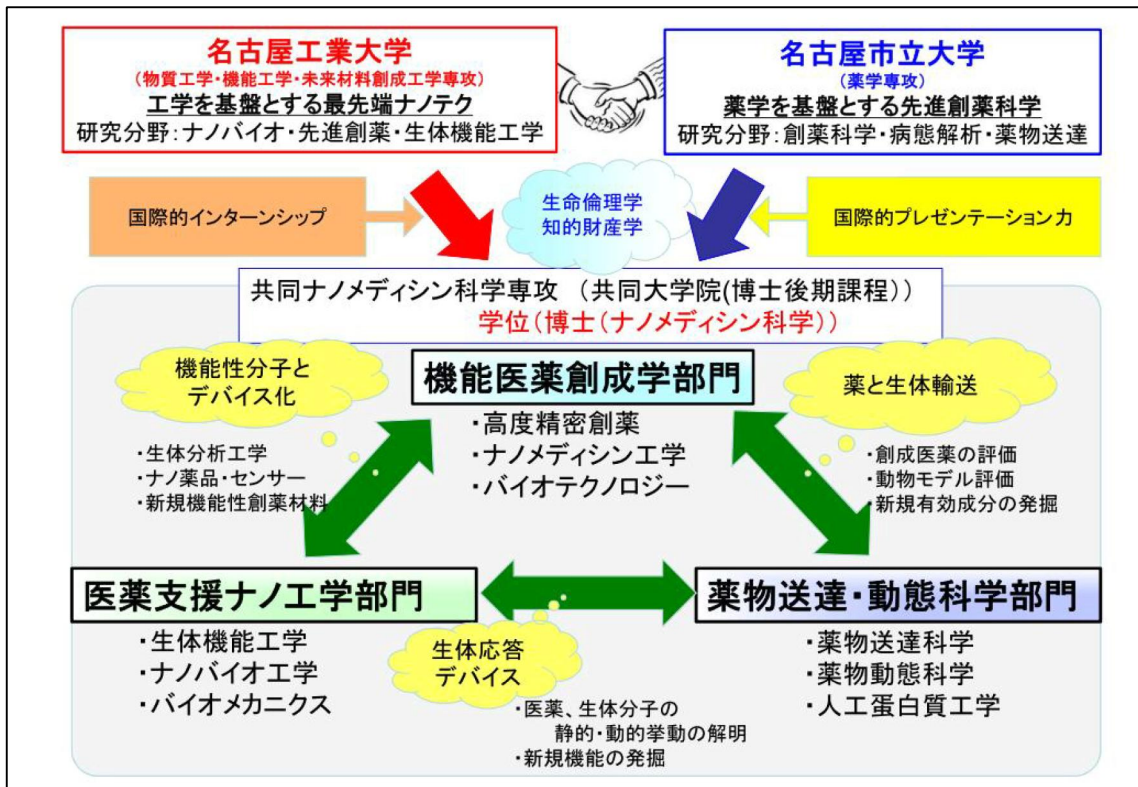
研究チームは、相模湾の土壌に生息する海洋細菌の全遺伝情報を調べる中で、新しいたんぱく質を発見。遺伝情報を大腸菌に組み込んで調べたところ、光の力でナトリウムイオンをくみ出す性質があることを突き止めた。また、実際に細菌を培養し、培養液に光を当ててイオン濃度を調べる実験も行って確かめた。

名工大の神取秀樹教授は「ないと思っていたものがあつたことに驚いている。詳しいメカニズムが分れば、将来はリチウムやセシウムなどを溶液中から選択的に回収することができるようになるかも知れない」と話す。今後たんぱく質の分子構造を詳しく調べる。

資料 2-1-2-3-5 (大)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



資料2-1-2-3-6 (大)名古屋市立大学との連携状況



名古屋市立大学との連携紹介記事等

平成 24 年 5 月 2 日
中日新聞 (朝・夕) 30 面

中 桑 介

薬学部を持つ名古屋市立大と工科系単科大の名古屋工業大は、創薬などの分野で先進的な研究に取り組むため、全国で初の薬工連携共同大学院を2013年4月に創設する。薬学に工学の技術を融合させ、がんや糖尿病などの特効薬開発を目指す。両大学は15日に名工大で新設の覚書を結ぶ。

ナノ技術で 特効薬開発

共同大学院は三年制の博士課程で、名称は「共同ナノメディシン科学専攻」。学生には薬工学の博士号を与える。定員は毎年七人の計二十一人。教授や准教授など研究者は二十人程度となる。機能医薬創成学、「医薬支援ナノ工学」「薬物送達・動態科学」の三部門を設け、将来的には修士課程も共同で新設する考えだ。創薬分野には、ナノ（十億分の一）メートル単位の極小粒子を取り扱う工学の技術が不可欠となり、工学知識を持つ研究者が求められている。従来注射で投与していた薬

来年4月 薬工大学院

共同大学院は三年制の博士課程で、名称は「共同ナノメディシン科学専攻」。学生には薬工学の博士号を与える。定員は毎年七人の計二十一人。教授や准教授など研究者は二十人程度となる。機能医薬創成学、「医薬支援ナノ工学」「薬物送達・動態科学」の三部門を設け、将来的には修士課程も共同で新設する考えだ。創薬分野には、ナノ（十億分の一）メートル単位の極小粒子を取り扱う工学の技術が不可欠となり、工学知識を持つ研究者が求められている。従来注射で投与していた薬

全国初 名工大、名工大が開設

物を患者の負担がない飲み薬や貼り薬に変える際にも、工学系研究者によるノウハウや粘着剤開発が必要となる。両大学は〇七年に連携協定を締結し、薬工連携を進めてきた。名工大が〇一年に共同大学院新設を名工大に申し入れ、検討を重ねて、七月までに開設に向けた準備委員会を設ける。創薬は次世代の産業として注目を集めている。両大学は、東海地方の創薬を写し新たな人材の育成を目指す。共同大学院は、大学院同士が共同で教育プログラムを実施する制度。国際的な大学間競争力を高めようとする両大学省が〇八年に創設した。

平成 24 年 5 月 16 日
中日新聞 (朝・夕) 28 面

共同大学院で覚書 名工大と名工大が創設

名古屋工業大学 大学院共同創設 覚書



名古屋工業大学と名古屋市立大学は、薬学と工学の融合による特効薬開発を目指す。両大学は15日に名工大で新設の覚書を結ぶ。覚書によると、共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。覚書によると、共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。

共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。覚書によると、共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。

平成 24 年 5 月 16 日
日本経済新聞 (朝・夕) 35 面

共同大学院を設置 名工大・名工大 薬学と工学融合

名古屋工業大学と名古屋市立大学は、薬学と工学の融合による特効薬開発を目指す。両大学は15日に名工大で新設の覚書を結ぶ。覚書によると、共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。覚書によると、共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。

共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。覚書によると、共同大学院は三年間の博士課程で来年四月に開設される。名工大の戸川学長と名古屋市立大学の高橋学長は、覚書に署名し、握手を交わした。

測定する手法を確立したりできると期待する。

名古屋工業大学 共同ナノメディシン科学専攻

▶ トップページ ▶ 専攻紹介 ▶ 教員一覧 ▶ 学生募集

Contents
教育課程の特色

入試情報

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効薬開発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礎科目として専攻分野に精通する基礎知識を修得し、次にその基礎として、研究指導を含む部門の専門知識を深く専攻する段階特効薬工学融合教育を修得します。そして、グローバルな研究に必要知識を享受する専攻共通科目を規定し幅広く先導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、実務教育としてテクノロジーインターンシップへの参加を促す教育を実施します。さらには、研究力強化教育として、実用特効薬開発を実施し、これを通じて共同研究を促進して、研究計画発表の、実証的な特効薬(必)に提呈します。そして、中期報告の、博士の学位取得のための論文作成指導、最終研究報告・発表を実施します。

科目区分	修了要件単位数	内容
専攻基礎科目	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「生命倫理特講」、医薬品産業に関する知識を享受する「医薬品産業特講」、研究開発に必要な知識を享受する「現代知的財産特講」を必修とする。また、企業等における実務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の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 ※相手大学の履修科目10単位以上を含む。	

※名工大公式ホームページより

関連する中期計画の分析

計画 2-1-2-4 「28.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【春日研究担当副学長】<吉田研究支援課長>

「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ため、極微デバイス次世代材料研究センター、窒化物半導体マルチビジネス創成センター及び次世代自動車工学教育研究センター等を拠点として、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実施した（資料 2-1-2-4-1）。

（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、世界最高水準の研究を推進し、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実施した。これらの成果は、国際会議論文として発表し最優秀賞を受賞、経済産業省中部経済産業局より感謝状の謹呈、文部科学省の大学等における産学連携等実施状況で、産学官連携活動の主な成果事例で紹介されており、また、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」と判断した。

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 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

【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

「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）

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。

（1）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。

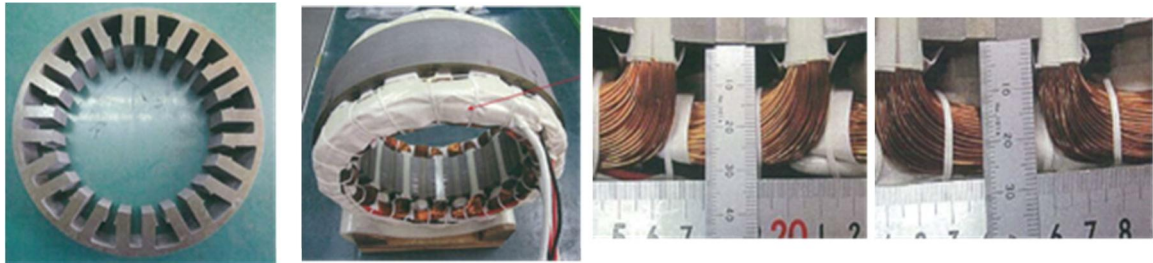


[1] T. Kosaka, T. Hirose and N. Matsui, "Brushless Synchronous Machines with Wound-Field Excitation using SMC Core Designed for HEV Drives", Proc. of the 2010 International Conference on Power Electronics (IPEC), No. 23G2-1, pp.1794-1800 (2010) (Invited paper)



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

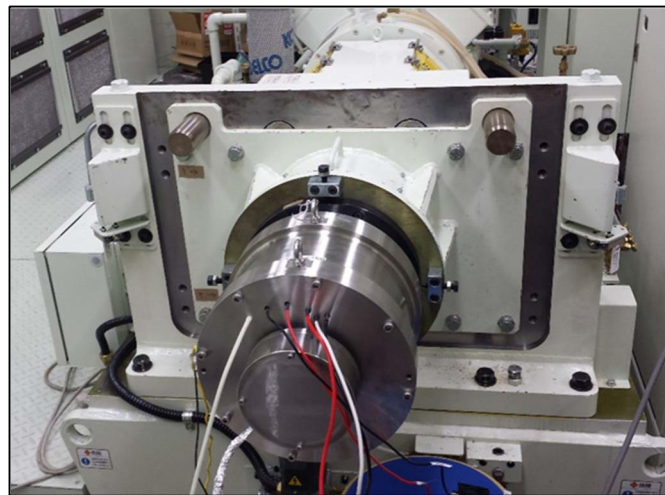


(a)ステーターコア (b)ステーターアッシー

(c)接続側

(d)反接続側

写真② 研究開発試作 HEFSM の試験風景



「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）

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

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
- 音声対話の要素技術も向上、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

検索からコンテンツ生成まで
一貫した検索の提供
検索の最適化

第2のコンテンツ

映画、音楽
メディアが対話コンテンツを生成
一歩少ない人量生成
共有のユーザー生成

第3のコンテンツ

音声対話
実用や教育など、インタラクティブな人間活動

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
 - 人間の条件・知見を情報環境により集積
 - コンテンツ、システム、人を循環的に育成

魅力的な音声対話コンテンツの生成メカニズム

音声対話システム

コンテンツの生成

ユーザからのフィードバック

戦略

- オープン戦略
 - あらゆる意味でオープンであるべき
 - 社会、産業界との連携
- デジタルサイネージ戦略
 - 社会に広く普及
 - 臨場感が高く効果的
- インターネット戦略
 - より多くのユーザの参加

⇒ 人間と情報環境との調和の実現

4. 研究体制

ハードウェア
株式会社イシンク
(デジタルサイネージ)

名工大国際音声技術研究所
(知能グループ)

企業サポート
NTTデータ・本館村松
アソシエーツ

実証的に研究サイクルを促進

エッジハイスピード音声処理センター
国立情報学研究所
(知能グループ)

名工大情報基盤センター
(知能グループ)

一歩ハイスピード音声処理センター
情報基盤センター
国際共同研究センター

5. 基盤技術の高度化

基盤研究

- HMM音声合成のための特徴抽出とモデリングの統合手法
- 加算構造によるスペクトラムモデルの改良
- 対話音合成手法
- 音声認識におけるリカレントニューラルネットワーク言語モデルの高精度化
- 音声対話システム構築ツールキットMMDAgentの対話記憶統合の拡張

テーマ1

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hts_engine API
- 日本語音声合成システム Open JTalk
- 音声情報処理ツールキットSPTK

産業応用

- 外部企業によるMMDAgent等を用いた製品・サービス
- 学内ベンチャーを通じた産学への貢献

MMDAgentの観測

6. コンテンツ生成のための仕組み作り

ネットワーク連携

- ネットワーク開発基盤環境
- 音声対話システムのネットワーク連携に関する研究

テーマ2

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

音声対話システムとネットワークの連携

クライアント環境における音声対話システム

7. 実証実験に基づくコンテンツの分析と評価

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

テーマ3

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

作成した音声対話システムを用いた女性エージェント

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

出展会の風景

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

半田市観光協会

ユーザーによる活用事例

アニメイト秋葉原店

名工大オープンスペース

⇒ 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

190

音声認識の研究プロジェクト成果 (新聞等)

2013年(平成25年)11月18日(月曜日) 中日新聞

人の声? いいえ合成

美少女キャラ、ナビ進化

名古屋工業大学、株式会社NTTドコモ

名古屋工業大学の研究チームが、人工音声を搭載した携帯電話を開発した。従来の音声認識技術とは異なり、人間の声に似せた音声を生成できる。この技術により、携帯電話のナビゲーション機能が大幅に進化する。また、美少女キャラクターの音声も再現可能。この技術は、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る。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った。

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」



ご利用に
たい機能を
お探ください

えい

携帯が
喋ってる

名古屋工業大学が開発した音声合成技術を搭載した携帯電話

平成 25 年 10 月 19 日
日本経済新聞(朝・夕)17頁

カラオケ

業務用カラオケ機器大手のエクシング(名古屋)は18日、人工音声を搭載する新機能「ボイカルアシスト」を一部機種に搭載したと発表した。人間の声を模倣した音声を生成する。従来のカラオケでは、人間の声を模倣する機能がなかった。エクシングは、人間の声を模倣する機能を搭載した。この機能により、カラオケの楽しさをさらに高めることができる。また、人間の声を模倣する機能は、音楽の楽しさをさらに高めることができる。エクシングは、人間の声を模倣する機能を搭載した。この機能により、カラオケの楽しさをさらに高めることができる。

人工音声がサポート

エクシング、機器に搭載

従来のカラオケでは、人間の声を模倣する機能がなかった。エクシングは、人間の声を模倣する機能を搭載した。この機能により、カラオケの楽しさをさらに高めることができる。また、人間の声を模倣する機能は、音楽の楽しさをさらに高めることができる。エクシングは、人間の声を模倣する機能を搭載した。この機能により、カラオケの楽しさをさらに高めることができる。

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ドコモ電話携帯の 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。

「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）

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立し、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(Yole 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 AlGaIn/GaN パワーデバイス用半導体が成長可能なり、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 AlGaIn/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 系パワー半導体究開発プロジェクト成果（新聞等）

高電流・高電圧に対応



高電流・高電圧に対応
膜厚5倍に ロボや医療機器向け

名古屋工業大学が窒化ガリウム半導体

今、アンモニウムとシリコンの組み合わせが主流だが、耐電圧と高電流の両方を兼ね備える窒化ガリウム半導体は、ロボや医療機器向けに不可欠な材料として注目を集めている。名古屋工業大学の研究グループは、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 AlGaIn/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、実用化した。

科学技術・大学

今、アンモニウムとシリコンの組み合わせが主流だが、耐電圧と高電流の両方を兼ね備える窒化ガリウム半導体は、ロボや医療機器向けに不可欠な材料として注目を集めている。名古屋工業大学の研究グループは、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 AlGaIn/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、実用化した。

平成 23 年 6 月 8 日
日刊工業新聞 22 面

窒化物パワーデバイス用 GaN エピ基板

DOWA が本格量産準備へ



今期中に増産体制
省エネ電向けに供給

名古屋工業大学の研究成果が、DOWA エレクトロニクス㈱で本格量産準備が進んでいる。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 AlGaIn/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、実用化した。

半導体研究に拠点

名古屋工業大学、センター開所式

省エネへの貢献が期待される新しい半導体材料の研究開発を進める。名古屋工業大学の研究グループは、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 AlGaIn/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、実用化した。

半導体は家電やパソコン、自動車やエレベーターなどに広く使われている。省エネ電向けに供給される新しい半導体材料の研究開発を進める。名古屋工業大学の研究グループは、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 AlGaIn/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、実用化した。

平成 25 年 9 月 2 日
中日新聞（朝・夕）2 面

(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

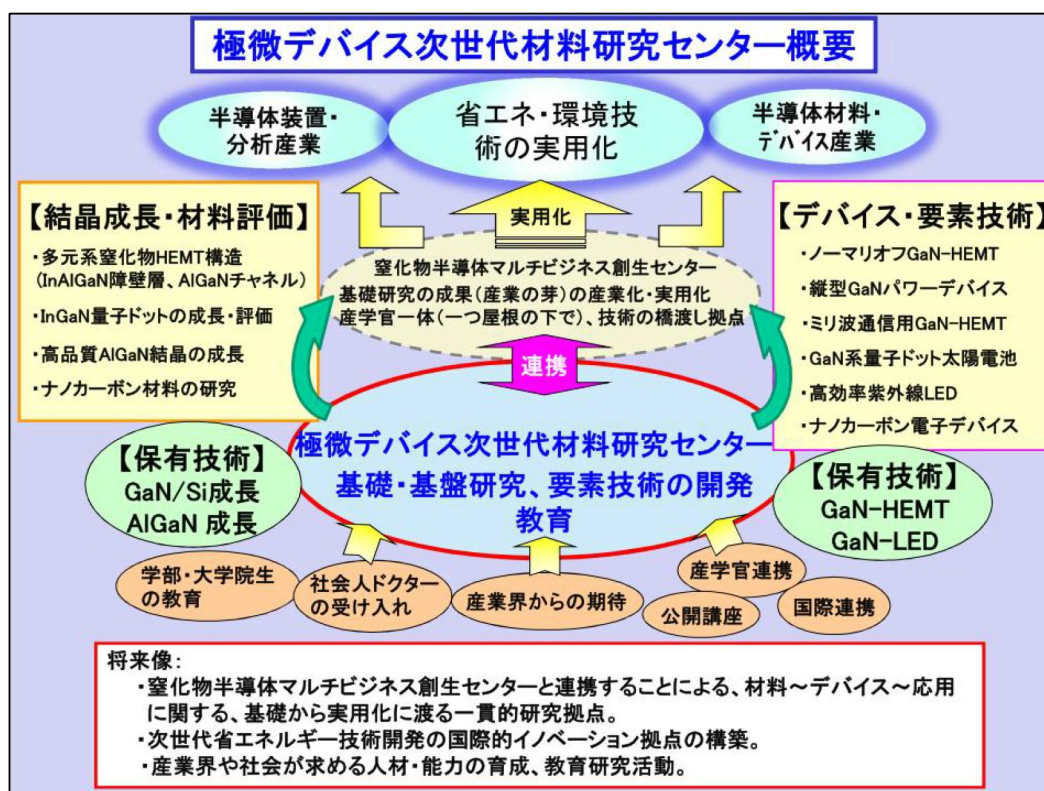
計画 2-2-1-2 「30.世界最高水準の研究実施体制を構築するため、セラミックス基盤工学研究センター及び極微デバイス機能システム研究センターを、環境調和セラミックス工学研究センター（仮称）、新エネルギー材料工学研究センター（仮称）へと改組する。」に係る状況【江龍産学官連携担当副学長】<吉田研究支援課長>

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 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 2-2-1-2-2）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。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）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」を「先進セラミックス研究センター」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」にそれぞれ改組した。特に「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、産業界から大きな期待が寄せられており「実施状況が良好」と判断した。

資料 2-2-1-2-2 極微デバイス次世代材料研究センター



計画 2-2-1-3 「31.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【江龍産学官連携担当副学長】<◎吉田研究支援課長，塚谷施設企画課長>

本学が組織的に実施した研究成果を、産業界へ橋渡しする施設を整備するため、地域イノベーション戦略支援プログラム（グローバル型）等での研究成果を、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、実用化・事業化するための研究開発拠点となる「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を平成25年9月に設置した（資料2-2-1-3-1）。センター整備に向け特別講演会や開所記念式典を開催し、経団連の代表等（米倉日本経団連会長，嵯峨トヨタ自動車取締役）が基調講演を行った（資料2-2-1-3-2）。現在住友化学㈱他と共同研究を推進している（資料2-2-1-3-3）。また、関連し青色発光ダイオードの材料「窒化ガリウム（GaIn）」を活用した省エネルギーの全国共同研究体「GaIn研究コンソーシアム」に本学も幹事機関として参画した（資料2-2-1-3-3）。さらに、愛知県が「次世代モノづくり技術の創造・発信の拠点」として整備を進めている「知の拠点」事業に参画し、重点研究プロジェクト3件のうち「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」では本学教員がプロジェクトリーダーを務め、研究を推進するとともに、「知の拠点先導的中核施設」への大型研究設備を活用（資料2-2-1-3-4）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）愛知県が「次世代モノづくり技術の創造・発信の拠点」として整備を進めている「知の拠点」事業に本学が参画した。本学の研究成果を、産業界へ橋渡しする施設を整備するため、「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を設置した。これらの成果は新聞等で掲載紹介されたとおりであり、「実施状況が良好」と判断した。

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 弘昌氏
 日 時：平成23年12月20日(火) 16:00~17:00
 会 場：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

名古屋工業大学企画広報チーム
 〒466-8555 名古屋市中区東区津島南町
 TEL: 052-735-5004 FAX: 052-735-5009 E-mail: kentry@adm.nitech.ac.jp

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)

名古屋工業大学 特別講演会の紹介記事

平成 23 年 12 月 21 日
読売新聞 (朝・夕) 13 面

「経済成長には技術革新」



日本経団連の米倉弘昌会長(住友化学会長)は20日、名古屋市の名古屋工業大学で「日本経済の現状と将来展望」をテーマに講演した。写真裏に、米倉会長は「民間主導の経済成長を実現するために最も重要なのは技術革新だ」と強調。その上で、同大に整備される「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」が次世代半導体の開発にいちまら

経団連・米倉会長 名工大で講演

ず、新たな産業界を形成するきっかけになる可能性を秘めている」と期待感を表した。米倉会長は、技術革新を起すためには「異なる分野の技術を融合させることが近道と指摘し、グローバルな競争を勝ち抜けるよう、「広い視野で世界をみつめることができる優秀な人材の育成」が急務と強調した。

名工大の創生センターは次世代の半導体開発を目指し、住友化学やパナソニックなどの企業と大学が共同研究を行う施設で、2013年の完成を目指している。

平成 23 年 12 月 21 日
中日新聞 (朝・夕) 11 面

「日本経済復活へ尽力」

経団連会長が
名工大で講演



名古屋工業大は「センターの事業には日産・学・官の連携」米倉会長の出身母体で整備する「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を広く知る。発光ダイオード(LED)にも応用される窒化物半導体は、「真」を招き、学内の講義室で講演会を開いた。

果を發揮する」と期待されている。講演には企業、行政関係者ら約百二十人が集まった。テーマは「日本経済の現状と将来展望」。技術的な革新と人材育成の重要性を説いた米倉会長は「今年は自然の強大な力を思い知らされたと同時に日本人の知恵と協力のたくましい力を再認識させられた年だった。日本経済の真の復活に向け、尽力していきたい」と決意を述べた。

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

平成 25 年 9 月 21 日 毎日新聞 (朝)・夕 7 面

省エネ型の半導体開発センター設立

名古屋工業大(名古屋市中昭和区)は、省エネ効果の高い窒化ガリウムを活用した新たな半導体の実用化に向けて、産学協同で研究・開発する「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を設立し、20日に開所式を行った。パソコンやエアコン、電気自動車などで



豊田章一郎・トヨタ自動車名誉会長(手前右)らに説明する江川孝志センター長(同左)

の活用を目指す。家電などで電力を制御するために通常使われる半導体はシリコン製だが、窒化ガリウムを加えると電力の利用効率が高くなる。窒化ガリウムをシリコンの基板に載せると劣化する欠点があったが、名古屋工業大の江川孝志教授が窒化ガリウムの良質な薄膜を作る技術を開発した。

センターには、トヨタ自動車など12社も参加。開所式には関係者約80人が出席し、センター長に就任した江川教授は「企業と共同で量産体制を確立したい」とあいさつした。(花岡洋二、写真も)

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 名古屋市中昭和区御殿前町 ■TEL:052-735-5017 ■FAX:052-735-5621 ■E-mail:mbsso@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

電子デバイス産業新聞
2016年(平成28年)1月7日(木曜日) (10)

住友化学

GaAsエピウエハー

HBTの開発・販売強化

GaNは量産検討へ

製造装置・部材関連・FA

住友化学(株) (東京都中央区新洲2-27-1、03-5548-5500)は、化合物半導体ウエハー事業の主力であるGaAs分野において、開発を強化して、今後量産ライン構築に向けた検討を本格化させていく。

同社は従来アンテナサイリウム向けHMTエピソードを主に事業を展開。今後は、新たな事業の柱となるGaAs分野に注力し、新たな顧客を開拓していく。また、GaAs分野においても開発を強化して、今後量産ライン構築に向けた検討を本格化させていく。

同社は従来アンテナサイリウム向けHMTエピソードを主に事業を展開。今後は、新たな事業の柱となるGaAs分野に注力し、新たな顧客を開拓していく。また、GaAs分野においても開発を強化して、今後量産ライン構築に向けた検討を本格化させていく。

同社は従来アンテナサイリウム向けHMTエピソードを主に事業を展開。今後は、新たな事業の柱となるGaAs分野に注力し、新たな顧客を開拓していく。また、GaAs分野においても開発を強化して、今後量産ライン構築に向けた検討を本格化させていく。

特に今後の高周波化に向けてはGaAsが優位になると見られており、堅実な市場拡大が見込まれている。

さらに今後はHBTとHMTエピソードを合わせたBiPolarトランジスタ分野を中心に需要が増える見通しであるため、HBTとあわせて積極的な事業展開を図っていく。HBTへの傾注もあり、2015年度の化合物ウエハー事業は数量・金額ともにプラス成長を達成する見込み。

また、HBT分野への注力を並行して、同社は15年2月に日立金属から化合物半導体ウエハー事業を取得している。日立金属から取得した事業は現在、住友化学100%子会社「サイオクス」に承継されており、15年4月から本格的な活動を開始している。事業取得によってGaAsエピソードの事業規模拡大が図れるほか、今後の新たな柱として期待を寄せるGaAsウエハー分野でも高いインパクト効果が見込まれている。

住友化学は現在、名古屋工業大学と共同で、15年4月から本格的な活動を開始している。事業取得によってGaAsエピソードの事業規模拡大が図れるほか、今後の新たな柱として期待を寄せるGaAsウエハー分野でも高いインパクト効果が見込まれている。

工業大学と住友化学の共同研究

工業大学の研究推進、自主性を発揮しており、良好な関係を構築している。今後、住友化学の主力である半導体市場において、GaAsエピソードの分野において、共同研究の成果を積極的に活用して、事業の発展に貢献していく。

平成 27 年 10 月 3 日
中日新聞 (朝・夕) 22 面

産官学連携、青色LED材料活用へ

名大など共同研究体設立

昨年ノーベル物理学賞を受賞した名城大の赤崎勇教授と名古屋大の天野浩教授を中心に、名古屋大などが青色発光ダイオード(LED)の材料「窒化ガリウム(GaN)」を活用した省エネルギー技術の共同研究体「GaN研究コンソーシアム」を設立した。二日に記者会見した天野さんは「オールジャパンで世界をリードしていきたい」と語った。



赤崎さんと天野さんを中心に、共同研究体への意気込みを表明する参加機関の関係者＝名古屋市千種区の名古屋大で

共同研究体には、両大のほか県内で窒化物半導体の研究をしてきた名古屋工業大や豊田工業大、国立研究開発法人の産総研、さらに八大学と企業技術総合研究所と物質・二十五社が参画。名大は天野さんをセンター長とする「未来エレクトロニクス集積研究センター」を合わせ、センターに各機関の拠点を置いてもらうなど協力態勢を構築する。

赤崎さんは「この材料はまだ分からないことがたくさんある。製品化に向けて必要な材質の基礎データの集積を進めたい」と意気込みを語り、赤崎さんは「窒化ガリウムの活用を一九九〇年ごろから提唱してきた。受賞をきっかけに、発祥の地・名古屋にこういう組織ができてうれしい」と喜んだ。(中崎裕)

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」

【メルトウォーターより】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、金属よりも軽量の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援する研究開発拠点「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開発する。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に樹脂を含浸させたもの。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】](#)

[メルトウォーターより] <http://news.nifty.com/cs/economy/economyalldetail/hanjo-20151113-3388/1.htm>

@nifty ニュース

加工面が鏡のように…「知の拠点あいち」で切削工具の刃先を鋭利化する新技術

2015年11月13日(金)11時15分配信 HANJO HANJO

HANJO HANJO

愛知県が産学行政連携で進める『知の拠点あいち』重点研究プロジェクト」のなかで、切削工具の刃先をレーザーで鋭利化する新技術が開発された。この技術を使うことで、焼入れ鋼と超硬合金の加工面を鏡面のように仕上げられるという。



「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトの研究成果は「第5回次世代ものづくり基盤技術産業展 TECH Biz EXPO 2015」で展示される(画像はTECH Biz EXPO 2015のホームページ) [拡大]

この技術は「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」で、名古屋工業大学の研究グループが開発したもの。パルスレーザーを使って切削工具の刃先を、従来の手法で研磨するよりも鋭利化できる。

パルスレーザーと工具の加工面を並行に配置し、レーザー外周と加工面が接触するように工具を動かすことで、少しずつ加工面を蒸発除去させ、高精度な加工面をつくる。研ぐ方法のように工具を押しつける力が働かないため、刃先の結晶粒の脱落が少なく、刃先が鋭利になるのが特徴。また、従来難易度が高かったダイヤモンドコートなどの工具の成形も容易になるという。研磨に比べて、加工者の熟練を必要としないのもポイントだ。

このパルスレーザーによる刃先成形技術(PLG)を使って処理された切削工具を使うと、従来の研磨による切削工具を使うよりも、焼入れ鋼、超硬合金の切削加工面が美しく仕上がるのが研究で実証された。2種の工具で切削した焼入れ鋼の加工面の平坦度を数値化して比較すると、PLG処理工具による加工面が従来工具の2倍程度になったという。また、研いで形成した刃先に比べて耐久力が高く、工具の長寿命化が期待できるという。

今回開発されたPLG処理技術は、11月18日から20日にかけて愛知県名古屋市で開催される「第5回次世代ものづくり基盤技術産業展 TECH Biz EXPO 2015」で展示・紹介される予定。同展示では他の「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトの研究成果も展示される。

TECH Biz EXPO 2015の入場料は1000円。ただし、ホームページからの事前登録者や学生、海外からの来場者などは無料となる。

○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「32.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【春日研究担当副学長】<吉田研究支援課長>

大型研究設備等の効果的な活用を図るため、文部科学省より措置された「設備サポートセンター整備事業」経費により、学内設備の維持・管理を運営する「設備サポート推進室」を大型設備基盤センター内に設置（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）及び先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業（文部科学省）（資料2-2-2-1-3）に採択され、全国規模での先端設備を整備し、利用の拡大を行った（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、学外者が本学の設備を利用できるよう整備を行った。（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）大型研究設備等の効果的な活用を図るため、大型設備基盤センター内に「設備サポート推進室」を設置した。また、ナノテクノロジープラットフォーム事業）及び先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業により全国規模での先端設備を整備し、利用の拡大を行ったほか、大学連携研究設備ネットワーク等に参加し、学外者が本学の設備を利用できるよう整備を行った。これらの結果、学外者からの設備利用が順調に伸びた（平成22年度：90件→平成27年度：147件）ことから「実施状況が良好」と判断した。

資料2-2-2-1-1 設備サポート推進室





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

スマートマテリアル創成支援

検索・研究のお申し込み

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。





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.



MMS
Molecule & Material Synthesis

205

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[資料](#)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

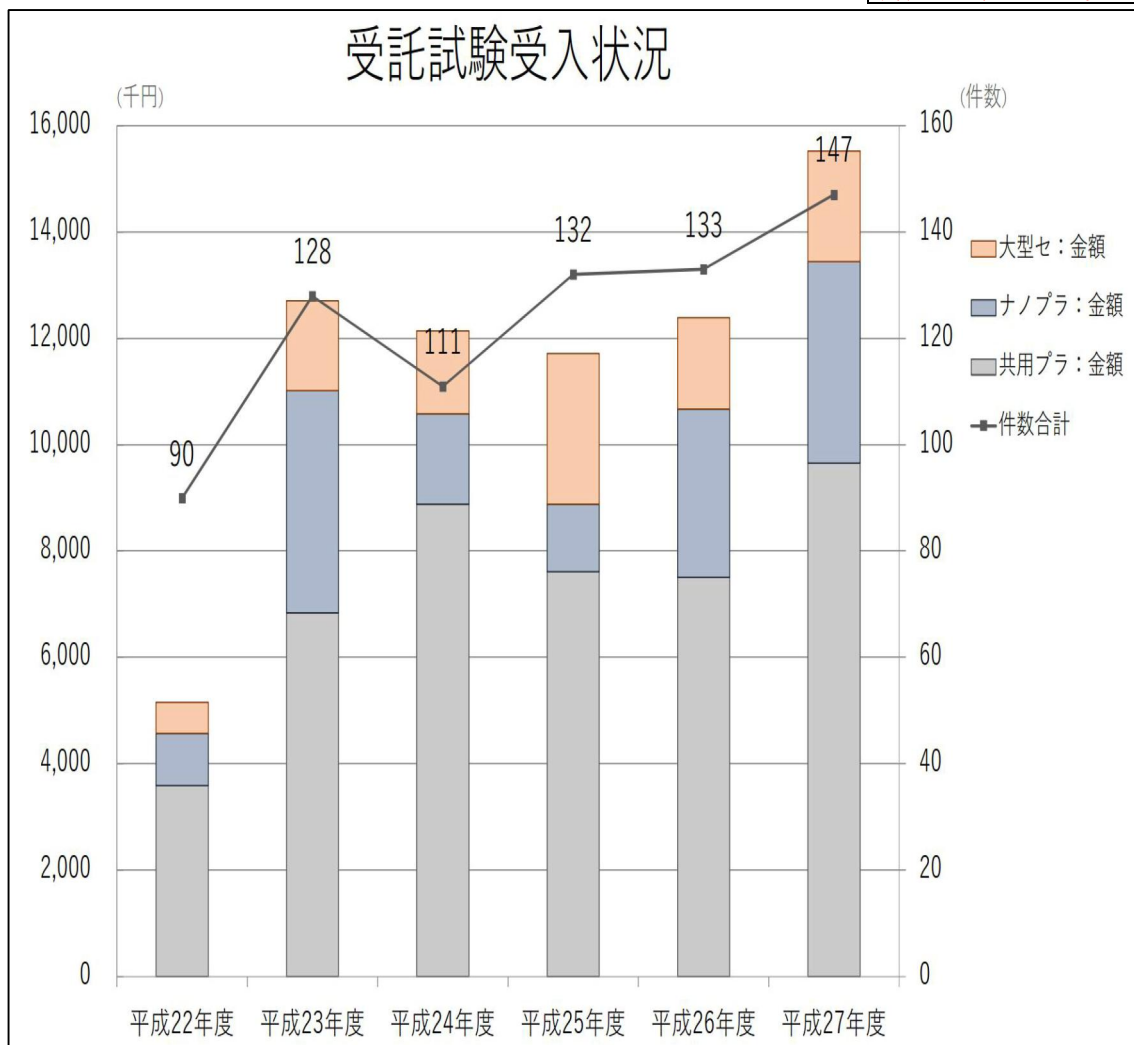
表面分析に詳しくない場合でも、リエゾン、技術指導研究員が利用方法、分析方法、分析結果等のご相談に応じますので、安心して分析の依頼ができます。装置の操作は技術指導研究員が行います。

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へ帰属します。

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。

資料 2-2-2-1-4 学外者設備利用状況（受託試験受入状況） **平成 28 年 1 月末現在**



※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

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

 事務局 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:

ログイン/リセット

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字西郷中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

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と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、研究の広がりが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字西郷中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.

資料2-2-2-1-6 中部イノベーション創出共同体形成事業

地域企業の 技術問題解決に 貢献します。

中部イノベネット

中部イノベネットが徹底サポート

共同研究開発に繋がる人材や技術シーズの情報を集約した資源データベースをホームページを通じて公開しています。

中部地域の研究開発関係機関の協働による企業支援ネットワーク

中部地域において、研究開発関係機関が連携・協働し、中堅・中小企業の技術支援により、イノベーションの強化を図ることを目的として、平成20年7月に設立された広域連携ネットワークです。

無料技術相談

研究者との最適なマッチングにより、地域企業が抱える技術課題の解決を支援します。

目的に合った技術を探したい

「産業技術の芽」

<http://www.cstc.or.jp/cicn/seeds/>

産業技術の芽 共同研究を技術シーズ集

技術課題解決の支援者を探したい

「中部の技術ガイド」

<http://www.cstc.or.jp/cicn/supporterslist/>

中部の技術ガイド 技術支援者検索システム

構成機関

大学・高等専門学校・研究機関 29機関	公設試験研究機関 14機関	技術支援団体 18機関
徳島大学・武蔵大学・豊田大学・岐阜大学・名古屋大学・名古屋工業大学・愛知工業大学・愛知学院大学・愛知大学・北陸先端科学技術大学院大学・愛知教育大学・愛知医科大学・愛知歯科大学・愛知芸術専門学校・愛知芸術大学・愛知芸術短期大学・愛知芸術大学附属専門学校・愛知芸術大学附属短期大学・愛知芸術大学附属専門学校・愛知芸術大学附属短期大学・愛知芸術大学附属専門学校・愛知芸術大学附属短期大学	愛知工業大学附属試験センター・岐阜工業試験センター・名古屋工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター	愛知工業大学附属企業技術支援センター・名古屋工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター・愛知工業試験センター

平成20年4月現在 機関数: 61 (大学: 29, 公設試験研究機関: 14, 技術支援団体: 18)

中部イノベネット

Chubu Innovation Creation Network

事務局 公益財団法人 中部科学技術センター イノベーション創出支援室
〒460-0011 名古屋市中区大須一丁目35番18号 一光ビルビル7F
TEL: (052) 231-8723 FAX: (052) 204-1469 E-mail: cic@cstc.or.jp URL: <http://www.cstc.or.jp>

<http://www.cstc.or.jp/cicn/>

○小項目3 「研究に関する自己評価及び外部評価を行い、研究の質の向上を目指す。」の分析

関連する中期計画の分析

計画2-2-3-1 「33.教員の研究に関する自己点検評価結果に加えて学術研究データベースを参考にし、学内研究費を配分する。」に係る状況

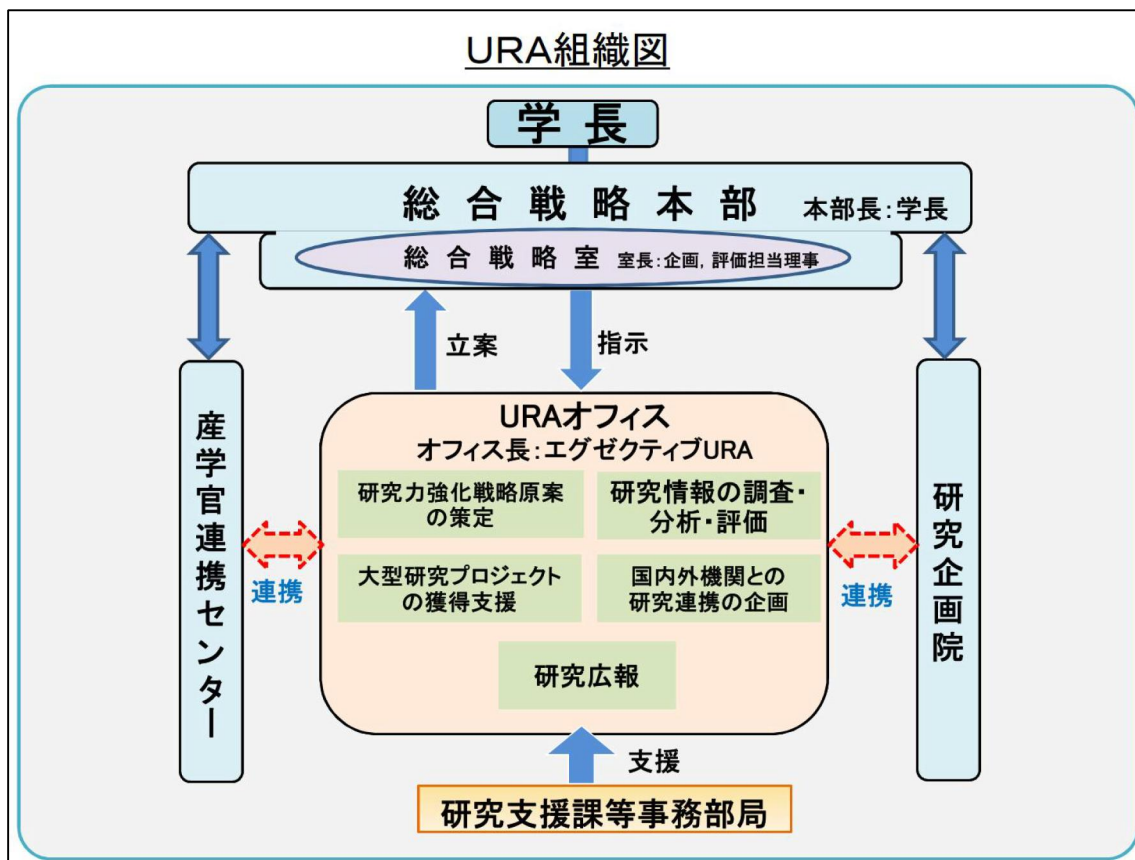
【春日研究担当副学長】<◎吉田研究支援課長, 廣岡財務課長, 樋田人事課長, 黒柳学術情報課長>

大学のグローバル化の実現及び研究力の強化を推進する目的として、平成26年度にリサーチ・アドミニストレーション・オフィス（URAオフィス）（資料2-2-3-1）を設置（資料2-2-3-1-1）し、同オフィスが Thomson Reuters社の InCites（資料2-2-3-1-2）を使用し、教員の研究論文の被引用回数などに基づき、研究力を数値化した。指定研究（学内研究推進経費）の審査では、その数値を参考にするとともに、平成26年度より個別研究の融合・学際性を取り入れて審査を行った。また、指定研究（学内研究推進経費）の事後評価を研究企画院において行い、今後の大型資金獲得へ向けた助言を行った（資料2-2-3-1-3）。

（達成状況の判定）実施状況が良好である。

（判断理由）本学に、大学のグローバル化の実現及び研究力の強化を推進する目的にリサーチ・アドミニストレーション・オフィス（URAオフィス）を設置し、客観的なデータを基に研究力を評価し、次世代の研究課題を指定し、学長裁量経費で重点配分を行うなど、学内資源配分のPDCAサイクルを構築したことから「実施状況が良好」と判断した。

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）



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



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

計画 2-2-3-2 「34.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【江龍産学官連携担当副学長】<吉田研究支援課長>

極微デバイス機能システム研究センターの改組について、平成 25 年 1 月 16 日に国際外部評価を実施し非常に高い評価（資料 2-2-3-2-1）を受け、センターへの要望・提言（資料 2-2-3-2-2）を組み込んだ「極微デバイス次世代材料研究センター」に改組した。（前掲資料 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）極微デバイス機能システム研究センターの改組について、国際外部評価を実施し非常に高い評価を受け、センターへの要望・提言を組み込んだ「極微デバイス次世代材料研究センター」に改組したことから「実施状況が良好」と判断した。

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

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。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 結晶成長技術を確認すると同時に、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。

※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より抜粋

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効果的な活用を図った。(計画 2-2-2-1)

(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「35.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【江龍産学官連携担当副学長】<吉田研究支援課長>

本学の研究成果を社会や産業界に移転するイノベーションハブの機能強化のため、企業等のニーズに的確に対応するための手法として、パートナーラウンドテーブル方式(企業自らが抱える課題について、長期間に渡り、異分野の研究者とも議論し、それぞれのアウトプットを生み出す新たな試み)を平成22年度より実施(資料2-3-1-1-1)しているが、本制度を発展させ、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月に産学協同研究講座(日本ガイシ無機分離膜講座)を設置した(資料2-3-1-1-2)。関連し、本学の中で、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4号館1階に構築した(資料2-3-1-1-3)。

また、平成26年度には、中小企業の課題解決の取り組み支援及び事業に関わる全ての者が相互に学び合うことによる人材育成として、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が覚書を締結し、「三機関協働支援事業(産学官連携共学プログラム)」を開始した(資料2-3-1-1-4, 5, 6)。

さらに、企業等が抱える技術課題等に即応するため、教員が企業等からの相談・要望に応え行っている指導・助言を、平成23年度から「学術指導」(資料2-3-1-1-7)として制度化し、共同研究に繋がった(資料2-3-1-1-8)。

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、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)。

また、平成25年度、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」)を発行した。本書は大学を利用して成功した企業の事例を紹介しながら、イノベーションの可能性を秘めた大学を活用して、新たな付加価値商品を生み出すための具体的な方法を紹介した(資料2-3-1-1-10)

(達成状況の判定) 実施状況が良好である。

(判断理由) 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のため、「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」を実施した。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』を構築した。また、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)」を実施した。さらに、企業等が抱える技術課題等に即応するため「学術指導」として制度化し、共同研究に繋がった。リエゾン機能向上及び情報発信のため、大学の研究を紹介するシーズ集「技術の宝庫」や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」)を発行するなど広報も充実させた。これらを踏まえ、学外機関との共同研究が順調に伸びている(平成22年度:214件→平成27年度:262件)ことから「実施状況が良好」と判断した。

パートナーラウンドテーブル

■位置づけ

研究者の知恵の交流の場（形態は「産学連携の手法に関する共同研究」）

■目的

具体的な共同研究開発テーマが定まっていないケースが対象。
 目的は、企業が自らに合った本学との連携手法を見出しつつ、自らの様々な課題の解決に学術的な糸口を見出すこと。大学は相応しい先生を参加させ、質と効率の高い場を提供する。



パートナーになりたい企業がテーブル（資金）を提供し、そこをフリーディスカッションの場として、それぞれのアウトプットを生み出すものである。

平成 24 年 8 月 31 日
日刊工業新聞 25 日

大学活用法

企業の産学連携戦略

日本ガインは年間400億円超の売上を誇る。その中で、産学連携は重要な戦略の一つとして位置づけられている。同社は、産学連携を通じて、最新の技術や人材を獲得し、競争力を向上させている。

産学連携のメリットは、企業にとっては、最新の技術や人材を獲得できること、大学にとっては、研究成果の社会実装や、学生の就業先としての役割がある。

産学連携の成功には、相互の理解と信頼が不可欠である。産学連携の推進には、産学連携推進委員会を設置し、産学連携の推進を図っている。

産学連携の推進には、産学連携推進委員会を設置し、産学連携の推進を図っている。

共同研究、相互の近き利点

産学連携の推進には、産学連携推進委員会を設置し、産学連携の推進を図っている。

産学連携の推進には、産学連携推進委員会を設置し、産学連携の推進を図っている。

産学連携の推進には、産学連携推進委員会を設置し、産学連携の推進を図っている。

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	4億5,215万円



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。

＜産学官交流プラザの設備＞



4号館 1F

『産学官交流プラザ』



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)

資料 2-3-1-1-4 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となる事項
 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学識者を選任し、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28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 志治厚利 

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・・・



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

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)



取り組み内容

- 研究開発
 こんにや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

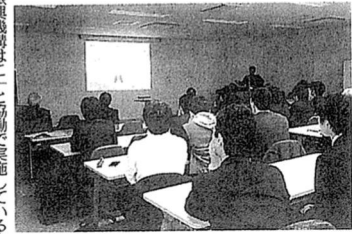
例えば・・・

- ・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。

平成 27 年 3 月 9 日
日刊工業新聞 23 面

平成 28 年 2 月 25 日
中部経済新聞 6 面

あいち産業振興機構など3機関 協働支援の成果報告



支援企業3社が新製品開発の成果を報告

あいち産業振興機構は、協働で実施している中小企業支援プロジェクト。報告会では、支援企業3社が新製品開発などの成果を報告した。

報告会では、森統一あいち産業振興機構理事長、稲垣隆雄（名古屋工業大学）が「新製品開発と競争力向上」をテーマに、報告会では参加者の意見交換が行われた。

とともに、プロジェクトを通じた人材育成を図ることがねらい。現在は9社を支援している。

中小支援で産学官連携

あいち産振機構など3機関 診断士と課題解決

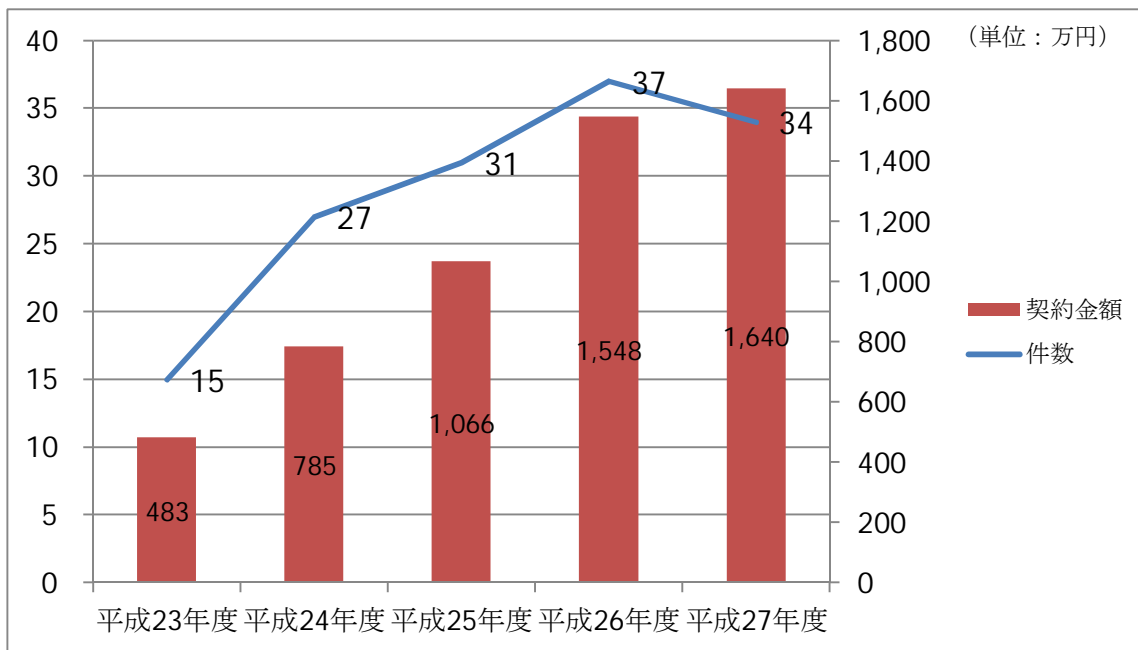
【名古屋】あいち産業振興機構、名古屋工業大学、愛知県中小企業診断士協会は6月に、中小企業の経営や人材育成を支援する取り組みを始める。3機関の代表が名古屋市内で覚書に調印した。

年間費用30万円（消費税込み）で、支援企業を公募する。「企業の従業員と学生が互いに学び、課題を解決する産学官連携の新しいモデル」

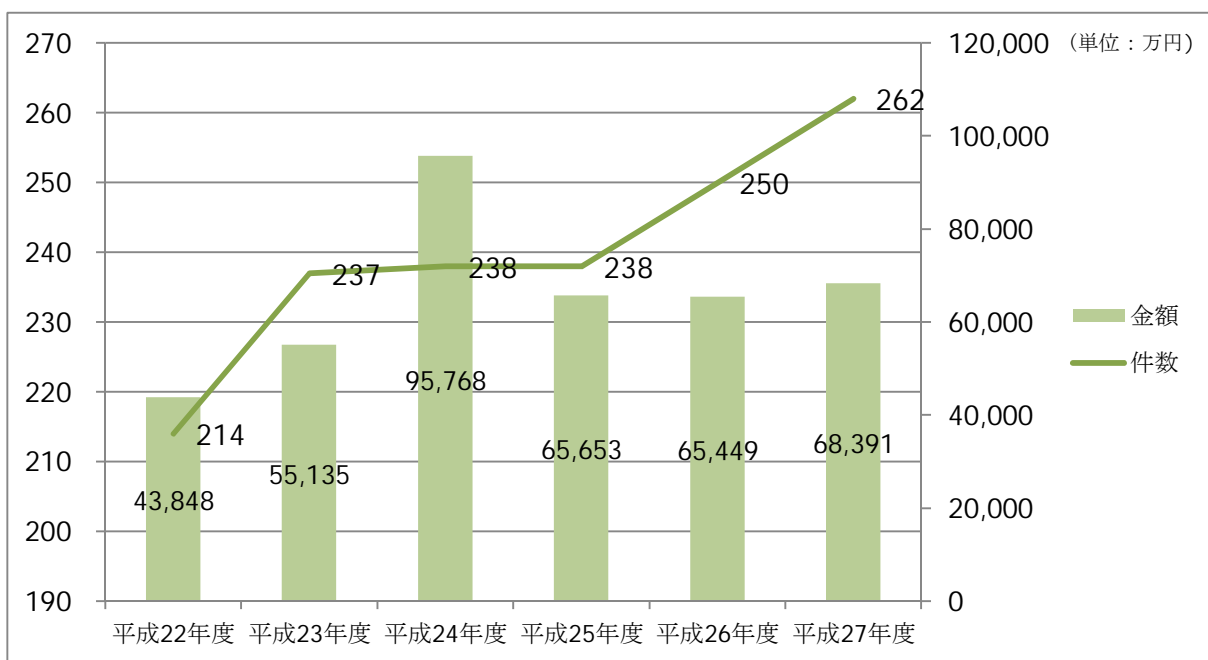
（志治孝利あいち産業振興機構理事長）とする。大学や中小企業診断士との接点が少ない、費用面などを心配する中小企業を支援する。企業の課題解決や製品開発に最適

な大学の教員を選任し、中小企業診断士がアドバイザーとして課題解決を目指す。企業の課題解決には学生も参加。企業は学生の意見や技術を製品開発などに生かす。学生が企業の現場を経験することで「産業人材の育成につながる」（森岡仙太愛知県副知事）と期待する。

資料 2-3-1-1-7 学術指導 **平成 28 年 2 月 14 日現在**



資料 2-3-1-1-8 共同研究 **平成 28 年 1 月末現在**



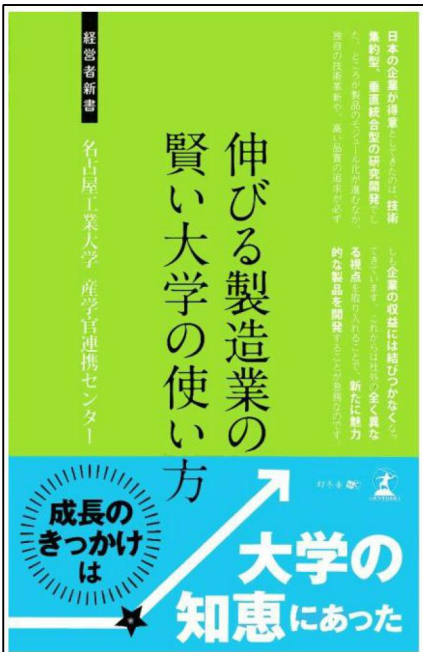
資料 2-3-1-1-9 技術の宝庫及び Web 版





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	135	A4 判
平成 24 年度	技術の宝庫 名古屋工業大学 シーズ集 2012	185	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

資料 2-3-1-1-10 産学官連携事業 PR 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】**

大学紹介 | 情報公開・提供 | 入試案内 | 学部・大学院・センター | 研究・産学官連携 | 就職・キャリア・学生生活 | 国際交流

News&Topics一覧

Home > News&Topics一覧 > ニュース: 《Amazonランキング製造・加工部門でベストセラー1位【3月6日現在】》名工大の産学官連携に関する書籍が幻冬舎より発売になりました

News&Topics一覧

- 2015年度
- 2014年度
- 2013年度
- 2012年度
- 2011年度
- 2010年度
- 2009年度
- 2008年度

受給生の方へ
入学から卒業まで
オープンキャンパス
情報

一読の方へ
公開講座・講習

カテゴリ: ニュース | 2014年02月28日掲載

Amazonランキング製造・加工部門でベストセラー1位【3月6日現在】

名古屋工業大学の産学官連携は非常に評価が高く、多くの共同研究・委託研究を実施しています。その件数は毎年増加しており、全国でも総額9位という実績です（2012年実績）。共同研究には秘密が多く、共同研究先企業も原則非公開ですが今回、産学官連携を利用するメリットと、実際にどのように大学と付き合っていけば簡単に結びつけることができるのかを、具体的な成功事例を多数紹介しながら解説しています。大学の知恵を有効活用していただくため、経営者の方にも、そうでない方も是非一読ご覧ください。

書籍名: [産びる製造業の新しい大学の使い方](#)

本文204頁
初版発売日: 2014年2月27日
価格: 740円（税別）
書籍分類: 経営者新書
出版社: 幻冬舎

第1章 製造業の強みは、技術を収益につなげる力
第2章 グローバル市場で勝てる製造業の条件
第3章 大学を賢く利用し、研究開発に収益力を高める
第4章 先進企業に学ぶ、産学官連携の賢い利用法

※名古屋工業大学公式ホームページ News&Topics より

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. 企業等のニーズに即応するメニューとして、新たに「パートナーラウンドテーブル方式」「学術指導制度」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2-3-1-1-7, 8)

(特色ある点) 1. イノベーションハブを構築するため、「産学協同研究講座・産学協同研究部門制度」を構築した。(計画2-3-1-1-2)
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)」を実施した。(計画2-3-1-1-4, 5, 6)

3 その他の目標(大項目)

(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

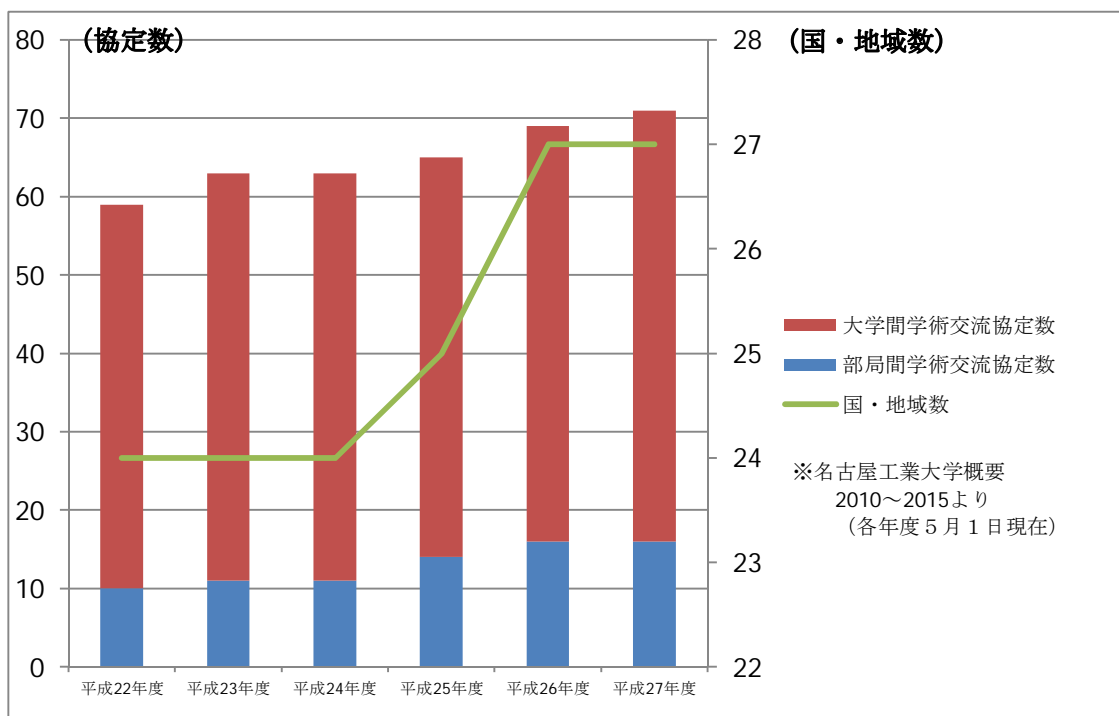
計画3-3-2-1「44.文部科学省の支援制度，知的クラスター（第2期）（広域化プログラム）や，欧州連合研究プロジェクト等の支援事業を活用しつつ，世界の先進的研究機関や海外の協定校と連携して，本学が重点的に取り組む環境材料，エネルギー創成・変換材料や次世代情報・輸送システム等の分野における国際共同研究を組織的に推進する。」に係る状況【春日研究担当副学長】<◎吉田研究支援課長，竹内国際企画室長>

海外の先進的研究機関や協定校（資料3-3-2-1-1）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。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」により知名度の向上，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「ISPlasma」（3月6日～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，独立行政法人日本学術振興会支援による国際共同研究（資料3-3-2-1-2）を行った。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）が招致した教育研究ユニットの研究者と国際共同研究を行った。（資料3-3-2-1-3）

（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，独立行政法人日本学術振興会支援による国際共同研究を毎年実施していること，また，フロンティア研究院での国際共同研究を24件実施していることから「実施状況が良好」と判断した。

資料 3-3-2-1-1 学術交流協定締結状況



資料 3-3-2-1-1 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

資料3-3-2-1-3 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
材料科学フロンティア研究院	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)	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 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
	Imperial College London, UK	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 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
	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (英国)	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
	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)	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
University of Erlangen-Nuerenberg, Germany	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	
University of the Basque Country, San Sebastian, Spain			

材料科学フロンティア研究院	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)	ポリマープレ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 Europeen des Membranes (CNSRS-IEM), France	Mouline Zineb (研究員)	有機金属プレ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ることを確認。
	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
	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

情報科学フロンティア研究院	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) Fenghui Ren (研究員)	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 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合わせ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	

②優れた点及び改善を要する点等

(優れた点) 1. 世界の先進的研究機関や海外の協定校と連携して、(独)日本学術振興会支援による国際共同研究等を組織的に推進した。(計画33-3-2-1)