

成果発信 支援	サイテーション促進 プログラム	IF>10 Open Access 費用援助 30 万-50 万 *	サイテーションの増加 TOP10%論文の増加
	グローバル化プログラム	海外渡航費用 30 万 *	海外発信の促進
若手支援	基礎研究持続プログラム	科研費・委託研究費が途絶 えた研究者 100-150 万 *	研究の継続性、挑戦の継続 基礎研究強化
	インフラ支援プログラム	維持管理費一部負担金の 支援	研究の継続性 基礎研究強化
	プロモーションスキル 教育プログラム	実践的ヒアリングの模擬訓 練による指導	ヒアリングテクニックの向上 プロモーションの促進
融合支援	core2 ラボプログラム	5 研究所間でのクロス アポイントメント, 200 万	密接な連携、組織整備 共同研究拠点事業の推進
	若手融合プログラム	シンポジウム、研究会支援	共同研究の推進、共著論文増加

* 固定でなく変動あり

2 組織・人事構成

2. 1 所長のリーダーシップ

国立大学の独立法人化後は、大学附置研究所の立場が大きく変化したことは言うまでもない。独立法人化後は、附置研究所の運営はその改廃を含めて各国立大学法人に委ねられており、各大学の意思で改組が可能になった。これを受けて、本学では2016年の大学改革に伴い、4附置研究所、複数の研究センターを科学技術創成研究院という部局の傘下におく組織改革が行われた。この改革により、以前のように独自性を持った附置研究所がそれぞれ独立に自立するという形態はもはや存在せず、ある意味では研究所の存在基盤が弱体化したとも言える。そのような現状に鑑みると、大学に設置されている研究所にとって、その存在意義の確立は以前にも増して重要になっており、大学法人の中で必要な組織であるという評価が得られない研究所は、その存続さえ議論の対象になり得る状況を強く意識する必要がある。当研究所も、日々、学長から研究所の存在意義を明確にすることを求められている。そのような状況下で、化学生命科学研究所は明確な理念を持ち、力量ある研究所として社会貢献を果たしていくために不断の努力を続けている。このために、所長の任務もますます重みを増している。将来に向けて研究所の戦略的な運営のため、所長のリーダーシップにより、企画戦略室を設置している他、小坂田名誉教授を特任教授として任用し、高度な任務を補佐する体制を整えている。そして、所長が研究所の諸問題に機動的に対応が取れるように運営をしている。

研究所を存続・発展させるためには、これまでの実績に驕ることなく、所員が志しを同じくしてミッション実現のために研究活動に邁進しなくてはならない。そのために、

所長がリーダーシップをとって戦略的に運営・管理することがますます重要となっている。そこで、その第1段階として、研究所の組織力と研究力の向上のためのアクションプランを所長が先導して策定し、実行している。中でも、2022年度は、東工大で初めてとなる包括人事採用（教授・准教授・助教2名）について、執行部からの許可を得て、現在選考が進行中である。今後、研究所の組織力・研究力の強化につながるものと期待している。

次に、所長の重要な役目として、対外的なネットワークの形成と社会連携が掲げられる。研究院の傘下に入った4研究所は、それぞれ対外的には国立大学法人の附置研究所と同等に扱われている。そして、それぞれの研究所がその社会的な責務を果たすために、我が国の研究基盤強化のプラットフォーム構築に積極的に取り組んでいる。前身の資源化学研究所は、2009年から九州大学先導物質化学研究所、大阪大学産業科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、北海道大学電子科学研究所と共に組織したネットワーク型の全国共同利用共同研究拠点として「物質・デバイス領域共同利用・共同研究拠点」活動を実施しており、化学生命科学研究所もこの活動に参加している。この拠点活動の母体として、第3期中期目標・中期計画期間に上記の4研究所と連携して実施する「人・環境と物質をつなぐイノベーション創出ダイナミック・アライアンス」事業を並列して進めてきた。2022年度より、5研究所所長の強力なリーダーシップでこの枠組みをさらにアップグレードして、新たに「人と知と物質で未来を創るクロスオーバーアライアンス」事業を発足することができた。この新たな5研究所アライアンス事業では、これまでのエレクトロニクス、生命、環境・エネルギーの研究グループに情報技術グループを纏掛けさせていることが特徴で、それぞれの研究所に所属する研究者間の共同研究によって国内外に研究ネットワークを構築し、この共同研究実施を積極的に推進・支援する体制が整っている。これまでのネットワーク活動により、既に数多くの研究成果を上げている。これまでに当研究所では5年間で延べ850件の共同研究を実施、日本全国の70以上の大学とのネットワークを築き上げた実績があり、日本全体の研究力の底上げに資する社会貢献を果たしている。

また、若手研究者育成にも力を注いでいる。若手のための研究支援プログラム（表1）を実行することはもとより、所長のリーダーシップにより、毎年の成果評価会、教員自己評価、定期的な面談、ヒアリング練習などを丁寧の実施し、若手育成とプロモーションの促進を行っている。さらに、若手研究者が多い研究室制をとっているため、ハラスメント防止にも積極的に取り組んでいる。当研究所独自に風通し委員会（ハラスメント防止委員会）を設置している。また、当研究所は独自に弁護士との顧問契約を結び、顧問弁護士との自由相談制度、定期的な面談制度を設定し、さらには弁護士を講師としたハラスメント防止講演会を開催している。

昨今のコロナ禍においては、感染防止につとめ、所長のリーダーシップにより研究所独自の対策を迅速に実施した。1）密を避けるため各研究室へ新たに学生室を配分、2）

感染防止グッズの配備、3) 業者や学外訪問者の入退室の正確な管理のための電子登録システムの構築、4) 健康状態把握のため検温記録システムの施行、など厳格な感染防止対策を取ってきている。

2. 2 資源化学研究所から化学生命科学研究所へ

2. 2. 1 発展の流れ

化学生命科学研究所の前身である資源化学研究所は、加藤与五郎教授がアルミナの新製法に関わる特許実施料を本学に寄付し、これを基に1939(昭和14)年2月に「資源に関する学理およびその応用の研究」を設置理念とする研究所として昭和天皇より勅命を受けて東京工業大学に附置され、3部門が設置された。1954年には、燃料科学研究所(1944年に設立)と統合して7研究部門体制となった。その後、6部門、1研究施設が増設された。1979年にすずかけ台キャンパスに移転した後は、13部門、1研究施設から構成される総合化学研究所に発展するとともに、教授、准教授は大学院総合理工学研究科の協力講座教員として大学院教育にも貢献してきた。2016年には、大学の教育改革により学部と大学院とが一体となってシームレスに教育を行う「学院」が創設されるとともに、研究改革により4研究所、2研究センター、10研究ユニットを有する科学技術創成研究院が発足し、資源化学研究所は、その76年の歴史に幕を閉じた。そして、化学生命科学研究所と改称し、部門制を廃止するとともに、資源化学研究所の理念を継承して、「分子を基盤とする化学および生命化学に関する基礎から応用までの研究の深化、発展を通じて、新しい学理の創成と次世代科学技術の創出を実現し、人類の高度な文明の進化と、より豊かで持続的な社会の具現化に貢献する」というミッションを掲げた。時代の要請にこたえて生命科学分野も積極的に取り込み、化学と生命科学の2本柱を据えて、ミッションの実現に向け、分子科学を基盤とする化学の諸領域ならびに生命科学分野を包括する4つの領域(分子創成化学・分子組織化学・分子機能化学・分子生命化学)で構成される研究体制を基盤とする研究所として、現在に至っている。また、この本学の教育改革により大学院総合理工学研究科が廃止されるとともに、全学的に研究所教員も学部教育に携わることになり、化学生命科学研究所所属の教員は、物質理工学院あるいは生命理工学院を担当し、学部学生の授業のみならず特別課題研究(いわゆる卒業研究)の指導も積極的に行っている。

化学及び関連分野の研究に密接に関連している分析業務を行うために、2007年に大学組織として発足した分析支援センターは、旧資源化学研究所を含む各部局に所属していた技術職員を技術部として全学的に集約し組織化したものである。化学生命科学研究所では、以前から技術職員が積極的に研究所の世界最高水準のプロジェクトに参加したり、5大学附置研共同利用共同研究拠点事業の研修にも参加して、高い分析技術を培ってきた。さらに、研究所教員が管理していた数多くの高額の大型装置機器を

分析支援センターに移管した。そして、機器分析のノウハウを習得することで高度な分析スキルを持ち、多様な装置機器の機能に対応が可能になった多くの技術職員が配置されることで、きわめて高い水準の分析センターとして、当研究所のみならず本学の研究支援に貢献してきた。2020年には、共用の研究設備の整備と活用を統括する新たな組織であるオープンファシリティセンターが、本学の全技術職員により再組織化された。この新組織では、当研究所に所属していた研究所分析支援センター職員が中心的な役割を果たしている。そして、学内のみならず学外研究者にも分析サービスを行う東京工業大学のコアファシリティ統括部局に発展している。

2. 2. 2 研究ユニットの創出

2016年に発足した科学技術創成研究院では、本学の研究戦略上の必要性により、具体的なミッションに基づき、機動的な研究グループとして、期間を限定して活動する研究ユニットが設置された。研究ユニットは、ユニットリーダーの強力なリーダーシップの下、未来社会からの要請に応える研究や将来を嘱望される萌芽的な研究を推進し、研究院の目標の達成に資することを目的としている。2016年の研究院発足時には、化学生命科学研究所に所属する教員を母体として「アトムハイブリッドマテリアル」、「クリーン環境研究」「ナノ空間触媒」の3つの研究ユニットが創出された。これらボトムアップ型のユニットは外部資金を年間5000万以上獲得していることが条件となるが、これらユニットには新たに500平米近くのスペースが維持管理費一部負担金を免除して貸与され、世界水準の研究環境実験室を構築している。第4期中期目標期間中に入った現在は、「アトムハイブリッドマテリアル」および「ナノ空間触媒」の2つの研究ユニットが活動を継続している。前者は、科学技術振興機構（JST）の戦略的創造研究推進事業（ERATO）プログラムに採択された研究ユニットであり、既存の研究分野を超えた新学理を探索し創成することで、今後の科学技術イノベーションの創出を先導する新しい元素戦略の潮流を形成するものである。一方、後者は環境に資する炭素資源の有効利用という社会実装を目的とし、企業との共同研究を強く推進するものである。「クリーン環境研究」ユニットにおいては、分子分光学の基礎物理化学を基盤とした、環境分子の精密計測装置の開発を展開し、基礎科学を基盤とし、分析装置の応用に関する研究を実施した。いずれのユニットも、化学生命科学研究所の前身である資源化学研究所の設置理念「化学の学理およびその応用の研究」を継承するものとなっている。

2. 3 構成員の変遷と現状

2. 3. 1 構成員の現状

化学生命科学研究所では、各研究領域がそれぞれの専門領域において世界最先端レベルの研究グループとして評価されることを目指し、特に教授人事選考においては慎重かつ大胆な選考を行うことを重視している。そして、研究所としては、広角的に研究分野

に目を向け、様々な研究背景を持った優れた教員を発掘・採用し、その能力を最大限に発揮できる環境を整えている。この人物本位の選考の結果、現在の構成員の出身大学は、教授については国立大学出身 8 名・私立大学出身 3 名、准教授・講師については国立大学出身 7 名・私立大学出身 2 名となっている。その内訳は、本学をはじめ、東京大学、京都大学、東北大学、東京農工大学、大阪大学、東京理科大学、早稲田大学、慶應義塾大学と多岐にわたっており、助教は国立大学出身 16 名・私立大学出身 1 名・海外の大学出身 1 名というように、当研究所の構成員の出身大学の多様性は学内でも際だっている。

このような人物本位の教員選考は、前身の資源化学研究所以来の伝統でもあり、研究力とリーダーシップ力を兼ね備えた教員をこれまでも数多く輩出している。実際、資源化学研究所から他部局、他大学に転出した教員は、相澤益男本学元学長、松永是東京農工大学前学長、辰巳敬製品評価技術基盤機構元理事長を筆頭に、大学、政府機関などで様々な要職を務めている。2016 年の本学の改革以降でも、化学生命科学研究所教員あるいは、資源化学研究所出身教員が、科学技術創成研究院長、先導原子力研究所長、フロンティア材料研究所長、本学附属すずかけ台図書館長など学内の重要なポストでリーダーシップを発揮してきた。

一方、本学を含む国立大学を取り巻く環境は 2007 年の国立大学法人化により大きく変わったが、さらに国家財政のひっ迫と、少子化の影響も出始めたこの数年で大きく変わりつつあり、各大学でも人員削減の取り組みを始めている。これが、人事の回転が早い当研究所にも少なからず影響を与えている。2016 年度から本学では教員ポイントの部局割り当て制度が廃止された。そして、現状では当研究所の充足率は、2016 年 4 月の発足時の 75.47 %となっており、教員数が漸減している点は大きな問題点である（図 3）。

その一方で、大学教員に課せられる業務のうち、研究や教育以外の管理面の業務は国立大学法人化以降増え続けており、研究、および、教育に費やすことのできる時間は減少の一途をたどっている。研究室制や大講座制の組織では、管理業務負担増加の影響を直接受けて、その結果研究や教育に振り向けるべき時間が減少してしまう。当研究所では、研究活動を高いレベルで維持するために必要な教員を、外部資金など構成員の努力により特任教員として雇用し補ってきた。加えて、2016年の研究改革当時にあった14研究室を11研究室にまで数を減らす一方で、5年をかけて教授1名、准教授1名、助教2名の体制を再構築した（図4）。このような組織体制の利点と欠点はいわゆる大講座制としばしば比較されるが、めまぐるしく変化する社会情勢に対応した研究活動を安全にかつ複数のスコープで実現にするためには、ある程度の小集団グループで活動し、その人員交代を円滑に行うことが理想的といえる。当研究所では、教員の管理・運営業務の負担を軽減するため、1名の正規の大学事務職員の他に3名のフルタイムの事務補佐員を研究所予算で雇用している。研究領域内、研究領域間でこれらの業務を適切に分担する

ことにより、個々の教員の負担を軽減できるように努めている。

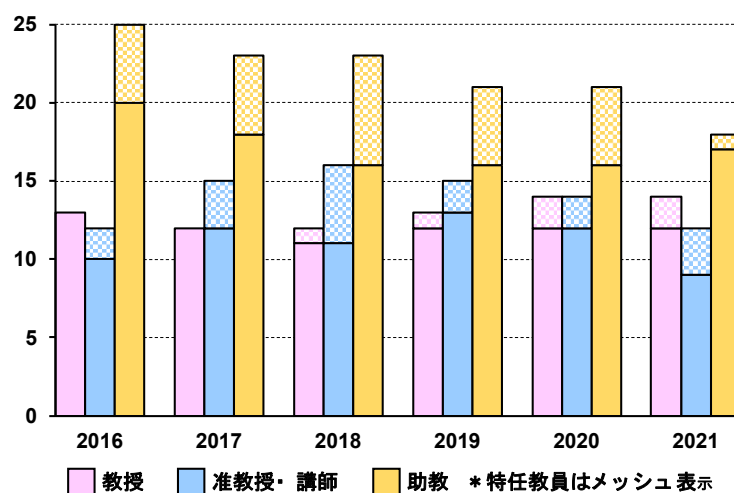


図3. 化学生命科学研究所の教員数の推移

(非公開)

図4 化学生命科学研究所の組織図

2. 3. 2 人事の流動化・異動状況

化学生命科学研究所は、2000年度に当時の資源化学研究所において日本で初めて国立大学の部局全体の規則として導入した教員の任期制（当時は、12年再任不可）を継承している。教授には任期を付さずに長期的な構想で思い切った研究ができるように保証するとともに、研究室の管理、若手教員の育成に責任をもってあたることとしている。若手教員については、明確に実質的な任期を定める一方、その成長を激励し、所内外での昇進等を支援してきた。実際に、2016年度から2021年度で、3名の教授が退職し、2名の教授を公募した結果、40歳代の若手教授を内部昇進により採用した。また、化学生命科学研究所の若手教員が外部へ転出した数（准教授・助教）は、2016年度から2021年度まで、それぞれ（0、2）、（1、2）、（2、0）、（2、6）、（3、4）、（2、4）となっている。これに内部での昇進等の異動を加えて、毎年10～20%の若手研究者が異動しており、このことは当研究所が若手研究者を数多く育成していることを示している。構成員の年齢構成の推移をみると、2016年4月と2022年4月時点で比べた場合、教授は平均52.9歳から51.6歳、准教授は43.6歳から44.1歳と、いずれも同じ年齢構成を維持しているだけでなく、助教は36.4歳から33.7歳と大幅に若返っている。これは、当研究所が人事の流動化に極めて大きな努力を行っている証となっている。

人事面でこのように高い流動性を保つための基本姿勢は、以下の通りである。

a. 研究所の活性化、ひいては日本の科学技術研究の活性化のためには、研究者の異動を活発化し、外部から優秀な人材を迎え入れるとともに、所内の極めて優秀な人材をも他機関に送り出すことが必要である。当研究所の高い流動性は、出身大学構成からも読み取ることができる（表2）。

表2 化学生命科学研究所の教授・准教授・講師の出身大学（2022年4月現在）

	本学学部から	本学大学院から	他大学	うち外国人
教授	9 %	9 %	82 %	0 %
准教授・講師	0 %	0 %	100 %	0 %
助教	22 %	22 %	56 %	11 %

b. 助教については、育成責任者の教授を明確にして、責任をもって育成することを化学生命科学研究所のルールとしている。そして、教授が赴任後、研究のアクティビティを下げることなくシームレスに研究をスタートできるよう、新規採用時に助教を採用できる状況を保てるよう努力をしている。

c. 高い流動性を保つことに力点をおき、既に全学的に導入された助教の5年×2回の任期制の運用にあたり、転出の支援を充実させている。

准教授の任期に関しては、法改正とこれに伴う大学規則や運用方針の改定が複数回行

われ、当研究所もその都度対応する必要が生じた。このような外部要因のために、当研究所が先行して定めて、円滑に運用してきた任期制に対する信頼感が薄れ、実際、所属教員間で不平等が生じる事態に至った。そこで、2016 年度以降、12 年の任期を撤廃することで解決を図った。合わせて、准教授のプロモーションを促進するため、毎年の所内での成果発表会、教員自己評価システムの導入、定期的な所長、副所長との面談を行っている。そして、ここ 5 年で 10 名の准教授を学内外にプロモートさせる成果を上げている。

2016 年から 2021 年までの常勤教員の転出入一覧は、巻末の参考資料 1 (59 ページ) の通りである。

2. 3. 3 グローバルに活躍する若手研究者の育成

大学における研究所の使命は、研究のみならず、その高いレベルでの研究活動を通して世界に通用する若手研究者を育成することである。この理念に基づいて、当研究所では、教員のみならず、博士研究員および博士課程学生の教育にも力を注いでいる。2016 年度～2021 年度の 6 年間では、73 名の人材を輩出してきており、その転出先は日本国内のみならず、北米 3 名、ヨーロッパ 5 名、アジア 9 名と世界各国のアカデミアならびに企業にまで展開し活躍している（図 5）。



図 5 当研究所が輩出した若手研究者の分布（2016～2021 年度）

2. 4 将来目標と今後の計画

化学生命科学研究所は、2016 年度の研究改革により研究院の中の 1 研究所として再出発した。ミニ東工大と言えるほど多様な研究領域をカバーしている研究院にあって、当研究所は、他大学の附置研究所と同様に独自のミッションをもって化学と生命科学の最先端研究を行うことを目指しており、対外的にも文科省共同利用・共同研究拠点事業に参加するなど、我が国における化学・生命科学研究領域の重要な役割を担っている。

現在、正規の教員は教授 11、准教授 10、助教 17 であるが、2021 年度～2024 年度に 3 名の教授が定年退職する。そこで、当研究所では、急激な研究力の低下を避けるため、大学の重要な将来構想のひとつである「東工大の圧倒的な研究力向上」のための世界最高水準の突出した研究推進をさらに強化し、新学理、新学術を創出する先進化学研究を担う新領域として、新化学先駆研究領域を新設することを計画している。この領域に将来的には世界最先端の独自の研究を展開する 3-4 グループを配置して、グループ間の密接な交流から、新しい融合領域の創出につなげたいと期待している。

そこで、この新領域の設置にあたっては、研究領域ではなく人物主体の新しい戦略的人事システムを導入して人材選考を実施する。特に化学・生命科学分野では、国際的な競争に打ち勝つためにも強力なリーダーシップを持つ PI とその研究グループ全体の招聘が必須であるという認識に立って、教授 1 名、准教授 1 名、助教 2 名から構成される研究グループを包括的に採用し、研究立ち上げ支援体制を整えて、シームレスな研究を推進する。助教に関しては全学的な任期制の運用方針に従い、5 年+5 年の 10 年の任期を定めた際の当研究所の方針に基づいて、若手教員には一定の在職期間内は研究能力を発揮できる場を与えて積極的に育成するとともに、上位のポジションに異動できる力をつけるように強力に支援する。特任助教でなく承継枠の助教を配置する理由は、特にポスドクはプロジェクトにつく場合が多いので、短期の雇用となり、若い人に不安定な身分を押し付けているに過ぎず、大きな成果を得るのは難しい。独創的な先駆的成果のためには、10 年くらいの期間を保証する安定な雇用をして、目先でなく、地に足をつけた挑戦的な研究展開を期待している。

現在、化学生命科学研究所の教員に占める外国人・女性の比率が低いことは、懸案事項である。今後は、大学全体としても外国人・女性教員比率を高める必要があるので、研究所としても外国人・女性の登用を積極的に進めることに留意している。ただし、外国人教員を受け入れるには、東工大として事務組織の外国人対応が整っておらず、大学として改善を進めるよう執行部に求めている。

3 学部・大学院教育

3. 1 東京工業大学全体での教育改革と研究所教員の教育への貢献

東京工業大学では、2016年度の教育改革により「3学部23学科」の学部と「6研究科45専攻」の大学院の枠組みを廃止し、学部大学院を通した「6学院19系」の大きな括りに再編して、研究所も含め、大学・大学院教育にオール東工大であたる体制とした。それぞれの系の下にはより専門分野に特化したコースが配置されているが、ここには従来のコースだけでなく、社会の要請により学院を横断した学際的な複合系コースを自由に設置できるようにした。