

ラムにも、積極的に参画していきたい。

## 4 研究活動と研究成果

### 4. 1 研究活動の全体像

#### 4. 1. 1 研究成果の発信と表彰

化学生命科学研究所で実施されている研究活動を幾つかの側面から見ることにする。学術誌掲載論文や国際会議発表の件数(2016年度～2021年度)は、表7の通りである。

表7 学術誌掲載論文、国際会議発表、書籍等の件数

項目・種目	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
学術誌掲載論文数	134	166	183	207	201	219
学会発表数 (一般・国内)	268	237	232	238	189	307
学会発表数 (一般・国際)	98	80	107	80	48	116
学会発表数 (招待・国内)	41	69	57	35	10	45
学会発表数 (招待・国際)	71	52	60	52	6	21
書籍出版 件数(和文)	1	5	9	6	12	10
書籍出版 件数(英文)	1	4	4	5	1	2
雑誌記事等 出版件数	27	22	33	32	41	31

このように、学術誌掲載論文数・学会発表ともに、化学生命科学研究所に改組後、順調に増加していることがわかる。また、現在所属している教員が筆頭著者あるいは責任著者としてこれまで発表した論文のうち、被引用回数が300回を超えるものを挙げると、表8の通りとなる。これより、化学生命科学研究所に所属する教員の研究活動が国際的にも十分に認知されていることが明らかである。当研究所が輩出している研究成果は、基礎から応用に至るさまざまな分野において国内外で高い評価を得ており、論文の数、質ともに国際的な研究競争において最前線にあるといえる。改組以前の資源化学研究所における白川英樹博士のノーベル化学賞の研究はすでに往時のこととなっているが、こ

の研究が行われた当時の研究に対するスタンス、あるいは、さらに資源化学研究所の各部門に根差して各研究室に息づいている研究に対する情熱が、人や組織が変わった今でも形を変えながら当研究所に受け継がれている結果といえる。

表8 当研究所所属教員の発表論文

(筆頭著者または責任著者のもののみ、被引用回数300回以上)

発表年	雑誌名	巻(号) 掲載ページ	引用回数
2009	ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION	48 (19) , pp.3418-3438	1434
2003	SCIENCE	300 (5628), pp.2072-2074	1165
2006	SCIENCE	321 (5771), pp.251-254	927
2006	PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS	112 (3), pp.630-648	833
2001	NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY	2 (9) , pp.669-677	655
2013	JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	135 (7), pp.2462-2465	541
2003	CANCER RESEARCH	63 (24), pp.8977-8983	534
2007	CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL	13 (18), pp.5048-5058	452
2005	ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION	44(16), pp.2410-2413	448
2009	NATURE CHEMISTRY	1 (5), pp.397-402	432
2012	ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION	51 (38) , pp.9567-9571	429
2008	NATURE NANOTECHNOLOGY	3 (2) , pp.106-111	358
2016	ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH	49 (9) , pp.1937-1945	336
2001	PROC. NATL. ACAD. SCI. USA	98 (20) , pp.11224-11229	323
2013	ACS NANO	7 (10) , pp.8583-8592	318
2009	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY	19 (1) , pp.60-62	302

さらに、当研究所の研究活動の活発さは、受賞一覧を見ても明らかである。

表9 化学生命科学研究所教員の受賞一覧

2016 年度	Humboldt Research Fellowship for Experienced Researchers 平成 2 8 年度有機合成化学奨励賞 2016 年度日本液晶学会論文賞 平成 28 年度末松賞（東京工業大学） 第 38 回応用物理学会優秀論文賞 平成 28 年度酵素工学奨励賞
2017 年度	文部科学大臣表彰 若手科学者賞 錯体化学会賞 手島精一記念研究賞（発明賞） 日本植物生理学会奨励賞
2018 年度	文部科学大臣表彰 若手科学者賞 第 9 回分子科学会賞 第 15 回日本植物学会学会賞奨励賞 有機合成化学協会研究企画賞 有機合成化学協会研究企画賞（ダイセル研究企画賞）
2019 年度	フンボルト賞 文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究部門） Nanoscale Horizons Award 第 4 回分子科学国際学術賞 竹田若手研究者賞
2020 年度	文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究部門） 高分子学会賞 東工大挑戦的研究賞 応用物理学会 優秀論文賞 第 9 回ケイ素化学協会賞
2021 年度	第 53 回市村賞 市村学術賞 貢献賞 日本化学会 第 71 回進歩賞 第 3 8 回（2 0 2 1 年度）井上学術賞 高分子科学功績賞 Nanoscale Horizons Award 日本ケミカルバイオロジー学会 第 15 回年会 ポスター賞 第 50 回複素環化学討論会優秀発表賞？ Fairchild Award

	手島精一記念研究賞 若手研究賞 IIR ウィーク最優秀発表賞（東京工業大学科学技術創成研究院）3件 手島記念研究賞 博士論文賞 応用化学関係部門 第10回新化学技術研究奨励賞 第34回有機合成化学協会 三菱ガス化学 研究企画賞 あすなる研究奨励金
2022年度	文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究部門） 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

#### 4. 1. 2 研究費

当研究所の研究活動の活発さは、外部資金、科学研究費、受託研究費、奨学寄付金の獲得状況からも伺える。化学生命科学研究所には、常勤教員が常時約40名在籍しているが、表10のように、毎年、教員あたり平均2件の科研費を獲得している。獲得件数、獲得金額とも、教授の定年退職時期の影響を受けた2019-2020年度の落ち込み以外は、例年、東工大全学平均のほぼ2倍以上を維持している。

表10 科学研究費補助金の採択件数及び獲得金額

(非公開)

表11 共同研究費等の外部資金獲得件数と獲得金額

(非公開)

さらに、企業・政府系の共同研究費、および受託研究費を合計した外部資金の総額は、毎年9億から10億円に達し、潤沢な研究費を背景として、研究者及び大学院学生の研究の更なる活性化につながっている（表11）。教員あたりの受託研究費獲得額は、東工大全学平均の2倍以上となっている。

特に、当研究所では大型予算の獲得数が顕著であり、期間内に日本学術振興会科学研究費、基盤研究（S）（3件）、基盤研究（A）（7件）、若手研究（A）、文部科学省新学術領域研究（領域代表者、計画班代表）、学術変革領域研究、および、JST-ERATO（2件）、JST-CREST（4件）、JST-さきがけ（6件）、JST-未来社会創造事業、AMED、NEDO、KAST戦略的研究シーズ事業、などを各教員が獲得し、活発に研究活動を実施している。

潤沢な研究費や日本学術振興会特別研究員の制度に支えられて、各研究室においてポスドク、客員研究員、産学官連携研究員などの研究員および特任教員も多数雇用しており、研究推進の原動力となっている（表12）。

表12 研究員・特任教員雇用人数

	年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021	合計
研究員	日本人	44	23	20	14	8	10	116
	外国人	10	6	12	9	15	5	51
特任教員	日本人	13	10	11	8	9	6	53
	外国人	1	2	2	7	8	9	31

#### 4. 1. 3 他の研究所とのアクティビティの比較

化学生命科学研究所は、本学の4つの附置研究所を2016年の研究改革の際に再編して、研究院の中に置かれている。研究院には、現在、未来産業技術研究所（教員60名）、フロンティア材料研究所（教員31名）、ゼロカーボンエネルギー研究所（教員27名）、化学生命科学研究所（教員38名）の4つの研究所があるが、それぞれ特徴的なミッションをもち、対象とする研究分野も異なるため、この4つの研究所の中で優劣を比較することは困難である。

そこで、当研究所のアクティビティを客観的に評価するため、国立大学の化学系分野を持っている4つの附置研究所（A～D）との活動実績の比較を行った。

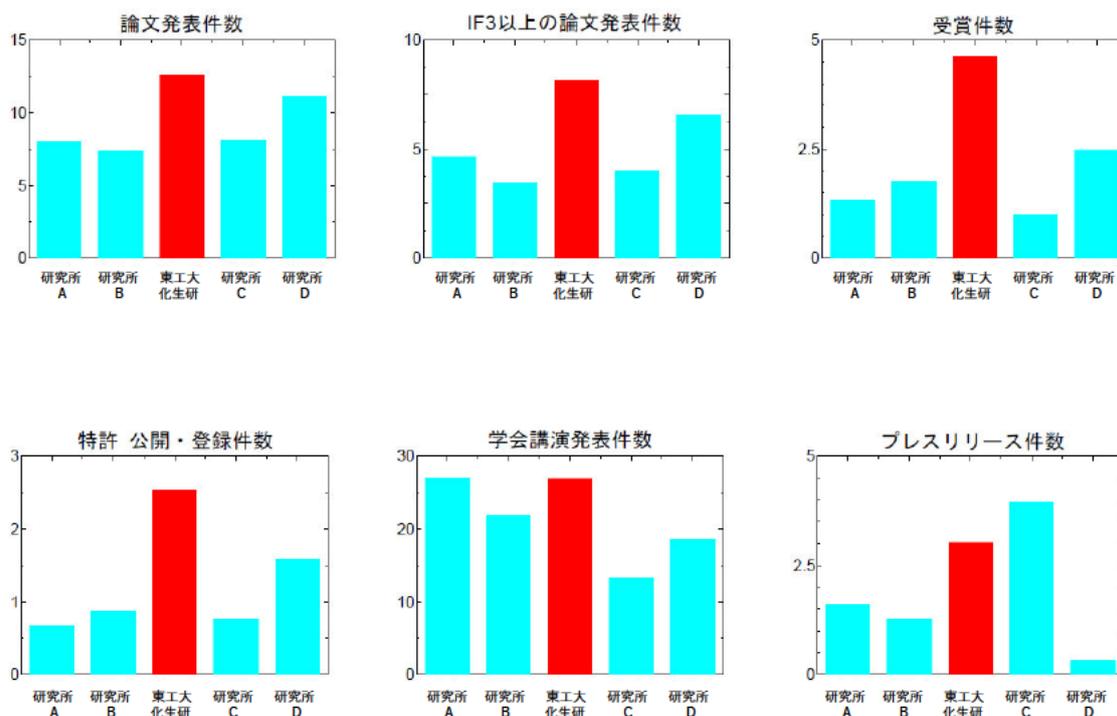


図 6. 研究所教員一人当たりの実績（2017-2019 年度）

これまで各研究所で公開されているデータは様々であり、正確な比較は困難であるため、当研究所が参加しているアライアンス事業評価資料において取りまとめた2017年から2019年の3年間のデータを引用する。図6に示す通り、研究者1人あたりの論文

件数、IF>3 の論文件数、受賞件数、特許公開・登録件数という、研究活動の活発さを示す客観的なデータにおいて、当研究所教員の実績は比較した 5 研究所の中でもっとも高い値を示している。プレスリリースについては、研究成果の社会還元として重要視している。現在、研究院としても広報戦略として注力しており、今後一層の努力をする予定である。

#### 4. 2 (省略)