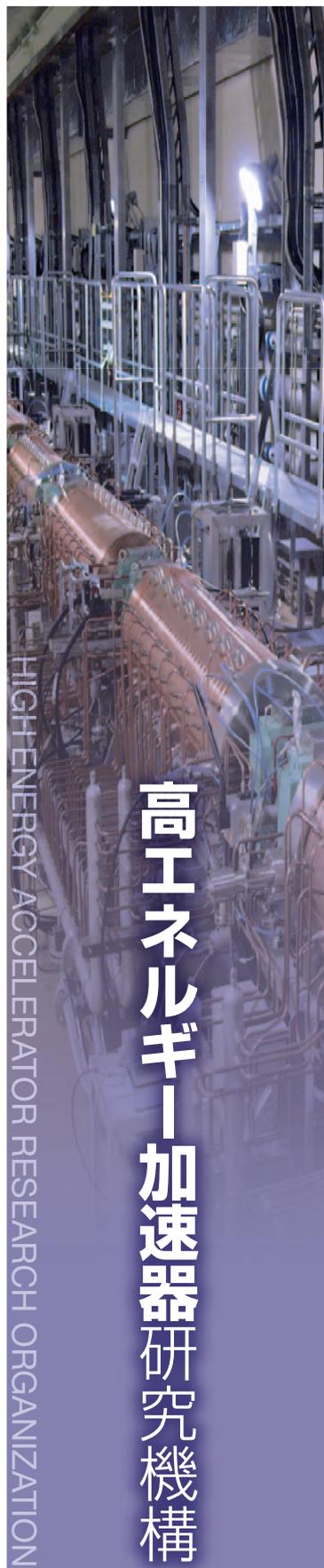


# 大学共同利用機関法人

INTER-UNIVERSITY RESEARCH INSTITUTE CORPORATIONS

最先端の学術研究がここに集まる



自然科学研究機構

NATIONAL INSTITUTES OF NATURAL SCIENCES

高エネルギー加速器研究機構

HIGH-ENERGY ACCELERATOR RESEARCH ORGANIZATION

情報・システム研究機構

RESEARCH ORGANIZATION OF INFORMATION AND SYSTEMS

人間文化研究機構

NATIONAL INSTITUTES FOR THE HUMANITIES

2017-2018



人間文化研究機構長  
立本成文

自然科学研究機構長  
小森彰夫

高エネルギー加速器研究機構長  
山内正則

情報・システム研究機構長  
藤井良一

大学共同利用機関は、特定の高等教育機関には属さない独立の組織として、国公立大学の共同研究・共同利用を支える、世界的に見て大変ユニークな研究機関です。

学術の最先端分野を新たに開拓する大型研究プロジェクト等を推進することで、各研究機関の学術領域の枠組みを超えて、全国の大学の研究力強化に貢献しています。また、世界的な枠組みに積極的に関与していける人材の育成、学問分野や国境を超えた研究成果の共有・発信に取り組んでいます。この大学共同利用機関は、古いものでは半世紀以上の歴史がありますが、平成16年（2004年）に4つの大学共同利用機関法人(機構)として編成されました。この冊子は4機構の活動をよりわかりやすく案内したものです。

法人になって14年目を迎える4機構への一層のご指導、ご協力を心よりお願いいたします。

## 大学共同利用機関法人・機関の概要

大学共同利用機関は、世界に誇る我が国独自の「研究者コミュニティによって運営される研究機関」であり、各大学の枠を越え、全国の大学等の研究者に共同利用・共同研究の場を提供する中核拠点、国際的な頭脳循環のハブ、異分野融合・新分野創成の核としての役割を果たすとともに、各機関の特性を踏まえた機能強化に努めています。

### 我が国の学術機関の中核的研究拠点として

#### 学会・研究者コミュニティ



# トップレベルの研究機関

## 役割と機能



研究教育職員の人事、将来計画等の重要方針の策定、共同利用・共同研究の運営について、大学等の研究者コミュニティによる公平でオープンな運営体制。

総合研究大学院大学の基盤機関として、また、全国の大学より特別共同利用研究員等として大学院生の受け入れを行うなど、研究と教育の一体的実施による人材育成への貢献。

平成28年度における大学共同利用機関の共同研究者受入れ人数

注) 国立大学には、大学共同利用機関も含む。

## 大学の研究力強化への貢献

大学共同利用機関では、全国の国公私立大学等から年間延べ2万人の研究者を受け入れ、最先端の研究施設・設備・学術資料等の提供による共同利用・共同研究を行い、各大学の研究力強化に貢献しています。

### ● 共同利用・共同研究課題数及び研究者の受入状況

(平成28年度実績)

機構	課題数 (件)	研究者数	研究者数						機関数	機関数					
			国立大学	公立大学	私立大学	外国機関	公的機関	その他		国立大学	公立大学	私立大学	外国機関	公的機関	その他
人間文化	216	3,665	1,203	137	999	594	285	447	958	74	32	222	327	173	130
自然科学	3,083	11,703	5,719	281	1,009	4,134	529	31	755	91	21	124	437	75	7
高エネルギー加速器	934	4,328	2,051	147	394	1,168	268	300	459	61	15	48	227	26	82
情報・システム	544	2,951	1,338	197	544	86	421	365	558	77	34	132	55	126	134
計	4,777	22,647	10,311	762	2,946	5,982	1,503	1,143	—	—	—	—	—	—	—



自然科学研究機構は、大学との多彩な共同利用・共同研究を背景とした当該分野における世界最先端研究を行うとともに、大学の研究力強化も視野に入れ、新しい学問分野の創成や異分野連携の舞台となるべく活動しています。

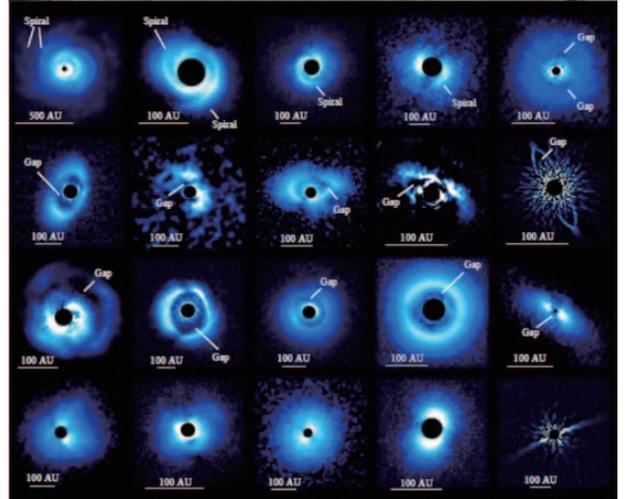
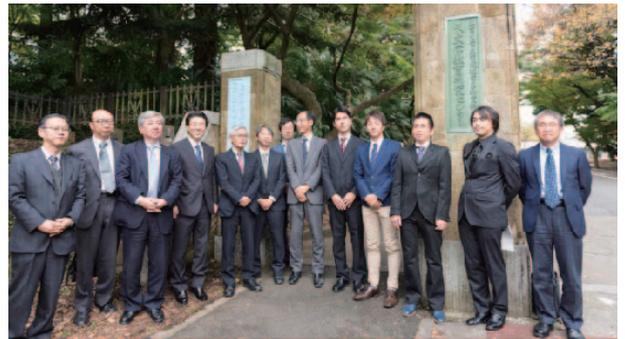
本機構は、国立天文台（天文学）、核融合科学研究所（プラズマ科学研究）、基礎生物学研究所（生物・生命科学）、生理学研究所（医学・生理学・脳科学）、分子科学研究所（物質・分子科学）の5つの研究機関と、天文学と生命科学の分野融合の拠点であるアストロバイオロジーセンター（写真）、および、自然科学の新分野創成の場となる新分野創成センターからなっています。

## 【分野融合による共同利用・共同研究の発展】

現在機構では、国内外の大学等の研究者と連携することにより、既存の分野を融合し新しい分野の創成を促進するため、従来のように本機構の研究機関毎に共同研究を進めるのではなく研究機関間の壁を取り払って、機構全体として実施する共同研究体制（「分野融合型共同利用共同研究」）を構築しつつあります。このための新しい共同利用・共同研究統括システム（NOUS）の開発に平成28年度より着手しました。もちろん、従来通り分野毎の共同利用共同研究も実施することができます。平成29年度に向けては、先行して上記の趣旨に沿った「分野融合型共同研究」の公募・採択を行い、新分野創成・異分野連携に意欲的な研究者の支援を開始しました。これまでの先駆的研究では、たとえば、天文学における望遠鏡の補償光学の技術を生命科学の顕微鏡に応用し、イメージング技術の改良に成功するなど、大きな成果をあげています。

## 【大学との連携、研究力強化への貢献】

加えて、本機構の研究機関が幾つかの大学の研究者と共同で行っているネットワーク型共同研究を背景として、所属大学との組織的な連携を構築することにより大学の研究力向上に資することを目的とした「自然科学大学間連携推進機構(NICA)」を平成28年度に創設しました。これにより、ネットワーク型共同研究が大学本部の認知下で推進されるとともに、研究環境整備における共通課題の解決、必要な大学の研究経費の確保などを図ることとしました。また、大学の研究力の強化を目的とした研究大学強化促進事業採択機関で構成される「研究大学コンソーシアム」の幹事機関として、これまで推進してきた大学研究力強化ネットワークとも協働活動を行うことにより、大学の研究力強化のさらなる支援活動に貢献すべく、平成29年度から活動を開始しています。



ハワイにあるすばる望遠鏡のSEEDSプロジェクトで撮影された、惑星が生まれる現場である原始惑星系円盤のギャラリー。数10天文単位という太陽系とも近い空間スケールで、円盤内に構造を持つものを多く発見しました。

大学名	人間文化	自然科学	高工ネ	情・シス	計
<b>北海道</b>					
北海道大学	58	130	64	175	427
北海道教育大学	3	4	1	4	12
室蘭工業大学	1	9	15	3	28
小樽医科大学	3	0	0	1	4
帯広畜産大学	2	3	0	2	7
北見工業大学	0	1	0	20	21
旭川医科大学	0	2	0	0	2
<b>東北</b>					
弘前大学	5	22	19	3	49
岩手大学	3	8	0	1	12
東北大学	29	286	178	99	592
宮城教育大学	0	1	0	1	2
秋田大学	3	14	11	4	32
山形大学	6	76	43	12	137
福島大学	8	2	0	1	11

大学名	人間文化	自然科学	高工ネ	情・シス	計
<b>関東</b>					
茨城大学	8	50	27	3	88
筑波大学	37	140	100	41	318
筑波技術大学	1	1	1	0	3
宇都宮大学	3	14	11	0	28
群馬大学	3	30	21	5	59
埼玉大学	6	28	3	7	44
千葉大学	20	114	78	32	244
東京大学	163	816	431	174	1,584
東京医科歯科大学	0	9	5	3	17
東京外国語大学	47	0	0	0	47
東京学芸大学	6	5	4	17	32
東京農工大学	5	32	30	6	73
東京芸術大学	6	0	0	1	7
東京工業大学	7	158	184	51	400
お茶の水女子大学	15	15	10	2	42

## 大学の研究者や大学院生に最先端の研究の場を提供

高エネルギー加速器研究機構（KEK）では、最先端の大型粒子加速器を用いて、宇宙の起源、物質や生命の根源を探求しています。KEKには、素粒子原子核研究所と物質構造科学研究所の2つの研究所と、加速器研究施設、共通基盤研究施設の2つの研究施設があります。大学共同利用機関として、大学の研究者や大学院生にこれらの最先端の研究の場を提供し、日本の基礎科学研究のレベル向上に大きく貢献しています。国外からは毎年のべ2万人を越える研究者がKEKで共同研究を行うと同時に、世界中の若者が切磋琢磨する場ともなっています。現在、物理理論のこれまでの常識を覆す新たな発見が期待される国際共同実験SuperKEKBプロジェクトも進行中です。

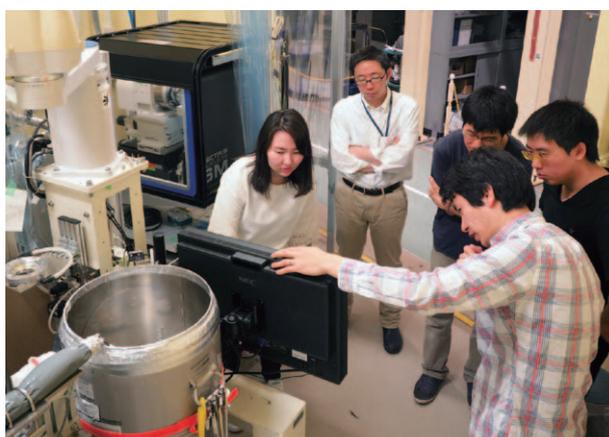
KEKの放射光施設であるフロンファクトリー（PF）では、各大学や研究施設から年間3000人以上のユーザーが利用し、加速器から発生する放射光や中性子などの粒子を利用して、原子レベルから高分子、生体分子レベルにいたる幅広いスケールの物質構造と機能の研究を行っています。昨年度は、先天性筋ジストロフィー症の原因となるタンパク質の機能を解明する研究や、充放電中におこる電池内部の構造変化を解析した研究などを発表し、物理学のみならず化学、生物学、工学、医学、農学など幅広い分野にわたって物質科学の発展に貢献しています。また、量子ビームを産官学連携で活用するための主導的役割を果たし、物質・生命科学の将来を担う人材の育成も行っています。利用開始直後には放射光の利用そのものを目的とした研究が中心でしたが、今日では、分析ツールの手法として放射光を利用する研究にも拡大しています。

ほかにもKEK、産業技術総合研究所（産総研）、物質・材料研究機構（NIMS）、筑波大学が協力して推進し、オープンイノベーションをミッションにかかげる組織TIAでは、平成28年4月から新たに東京大学を中核機関に加え、活動を拡大しました。昨年度は中核5機関による新規共同事業として、各機関が連携して行う研究に補助金を出す「かけはし」を開始。KEKからは、産総研、筑波大、東大と協力し新しい技術を集めて行う「3次元積層半導体量子イメージセンサの調査研究」や、筑波大と連携して加速器技術の継承と人材育成を行うインターンシップ拠点を構築する教育プログラムなどが選ばれ、注目が集まっています。

KEKでは今後も、加速器科学の発展を目指して、大学や産業との強い連携を推進します。



23の国と地域が参加する国際共同実験「Belle II実験」  
日本からも14の大学や研究機関が参加しています。



各大学や研究施設から年間3000名以上が利用する放射光研究施設

大学名	人間文化	自然科学	高エネ	情・シス	計
電気通信大学	1	29	2	17	49
一橋大学	19	1	1	11	32
東京海洋大学	14	1	1	54	70
政策研究大学院大学	3	0	0	2	5
横浜国立大学	12	18	9	2	41
総合研究大学院大学	5	140	6	38	189
中 部					
新潟大学	10	60	39	35	144
長岡技術科学大学	0	8	1	8	17
上越教育大学	2	11	0	0	13
富山大学	12	76	11	12	111
金沢大学	25	25	3	16	69
北陸先端科学技術大学院大学	2	10	5	13	30
福井大学	2	67	1	2	72
山梨大学	2	29	11	20	62
信州大学	10	29	17	17	73

大学名	人間文化	自然科学	高エネ	情・シス	計
岐阜大学	6	48	34	4	92
静岡大学	8	66	5	11	90
浜松医科大学	0	11	0	0	11
名古屋大学	34	541	111	115	801
愛知教育大学	6	3	1	4	14
名古屋工業大学	2	109	28	7	146
豊橋技術科学大学	0	43	0	5	48
近 畿					
三重大学	3	20	10	11	44
滋賀大学	6	1	1	3	11
滋賀医科大学	1	2	0	1	4
京都大学	203	424	182	108	917
京都教育大学	2	1	0	0	3
京都工芸繊維大学	3	42	19	4	68
大阪大学	72	402	199	67	740
大阪教育大学	1	0	0	2	3

## 大学等に貢献するデータサイエンスの中核的融合研究拠点

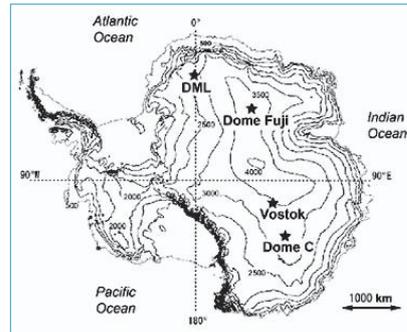
情報・システム研究機構は、生命・地球・環境・社会などに関わる複雑な問題を情報とシステムという視点からとらえ、実験や観測による大量データの生成、データベース構築、データサイエンスの研究基盤等で、全国の大学等の研究力強化を支援する大学共同利用機関法人です。平成28年度からは中核的融合研究拠点としての機能をより強化するため、4研究所の「横串」を貫く新たな横断型組織として、ライフサイエンス統合データベースセンターや人文学オープンデータ共同利用センターなど文理6つのセンターからなる「データサイエンス共同利用基盤施設」を設置しました。

ビッグデータ・AI時代を迎え、国立情報学研究所では100Gbpsの高速回線で全国857の大学や研究機関等と結び、大学等の機能強化を支援する学術情報ネットワーク「SINET5」を構築・運用しています。これは研究者や学生など約300万人に利用されています。また統計数理研究所では、大規模・大量データから新たな知識を発見する能力等を有するデータサイエンティスト人材を段階別で養成する「統計思考力育成事業」を実施しています。これらをはじめ各研究所等において、大学・研究機関や社会から高い要請のある事業に積極的に取り組んでいます。また学術機関による国内初のデータジャーナル『Polar Data Journal』(極地研)も創刊しました。

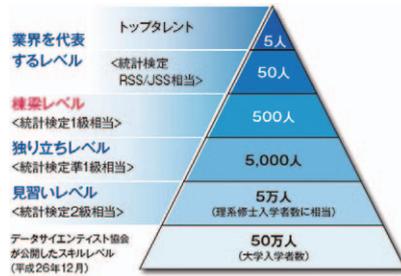
## 昨年度の研究成果と共同研究・共同利用による支援

昨年度の成果の一例として、世界的に地球温暖化の議論がなされる中、国立極地研究所は東京大学、海洋研究開発機構など31機関・64名との連携により、2003～07年に南極ドームふじ基地で掘削されたアイスコア(氷柱)を使った過去72万年分の気温とダストの解析から、氷期のうち中間的な気温を示す時期に、気候が変動しやすくなることを示しました。さらに大気海洋結合大循環モデルによる気候シミュレーションにより、その第一原因が温室効果の低下による全球の寒冷化であることなど、複数の氷期を含む長期の傾向やメカニズムを初めて明らかにしました。また、現在まで1万年以上続いている間氷期(温暖期)においても、将来にわたって気候が安定である保証はなく、現存するグリーンランド氷床の融解によって、気候の不安定性がもたらされる可能性も示唆されました。

また共同利用推進の一例として、国立遺伝学研究所では、マウスをモデルとした遺伝子機能解析実験への高まる需要に応え、「マウス研究支援ユニット」が共同研究の受け入れを開始しました。受精卵に遺伝子を導入するトランスジェニックマウスの作製、万能細胞の1つであるES細胞を介した遺伝子ノックインマウスの作製など、高度な遺伝子組換えと動物作製の技術で先端的な共同研究を支援しています。

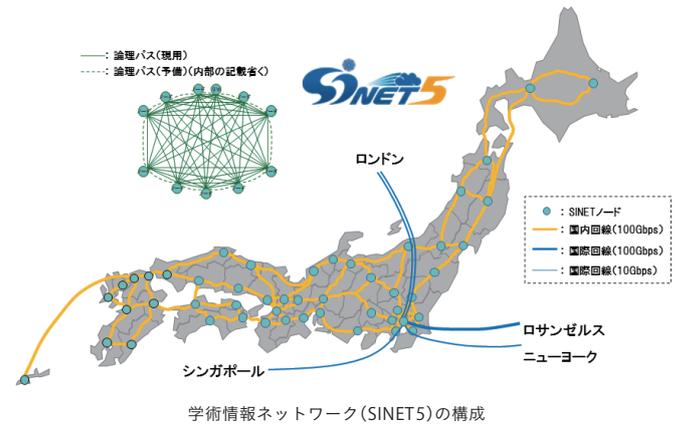


南極ドームふじ基地で3035.22mの深さの氷床コア(72万年前の氷)を採取し、過去の地球の環境変動を解明



「マウス研究支援ユニット」ホームページ窓口

1年間に育成すべきデータサイエンティストの人数分布(情報・システム研究機構ビッグデータ利活用に係る専門人材育成に向けた産官学懇談会「ビッグデータ利活用のための専門人材育成について」に基づき作成)



大学名	人間文化	自然科学	高工ネ	情・シス	計
神戸大学	53	138	12	45	248
兵庫教育大学	2	0	0	2	4
奈良教育大学	2	0	1	0	3
奈良女子大学	11	22	13	4	50
奈良先端科学技術大学院大学	1	26	16	15	58
和歌山大学	15	5	0	3	23
中国					
鳥取大学	2	24	2	10	38
島根大学	5	34	3	6	48
岡山大学	15	74	30	32	151
広島大学	40	121	37	28	226
山口大学	5	29	1	4	39
四国					
徳島大学	5	13	7	2	27
鳴門教育大学	1	1	0	0	2
香川大学	0	7	7	3	17

大学名	人間文化	自然科学	高工ネ	情・シス	計
愛媛大学	17	70	25	5	117
高知大学	9	9	4	6	28
九州沖縄					
福岡教育大学	0	1	0	2	3
九州大学	28	157	83	99	367
九州工業大学	0	10	7	31	48
佐賀大学	2	7	10	1	20
長崎大学	5	10	1	4	20
熊本大学	6	22	26	2	56
大分大学	1	2	4	14	21
宮崎大学	1	8	4	9	22
鹿児島大学	31	49	0	10	90
鹿屋体育大学	0	0	0	1	1
琉球大学	12	15	0	17	44
計	1,183	5,041	2,226	1,612	10,062

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-13 ヒューリック神谷町ビル2階  
TEL. 03-6402-9200<http://www.nihu.jp/>

## 国立歴史民俗博物館 ①

〒285-8502 千葉県佐倉市城内町117  
TEL. 043-486-0123<http://www.rekihaku.ac.jp/>

## 国文学研究資料館 ②

〒190-0014 東京都立川市緑町10-3  
TEL. 050-5533-2900<http://www.nijl.ac.jp/>

## 国立国語研究所 ③

〒190-8561 東京都立川市緑町10-2  
TEL. 042-540-4300<http://www.ninjal.ac.jp/>

## 国際日本文化研究センター ④

〒610-1192 京都府京都市西京区御陵大枝山町3-2  
TEL. 075-335-2222<http://www.nichibun.ac.jp/>

## 総合地球環境学研究所 ⑤

〒603-8047 京都府京都市北区上賀茂本山457-4  
TEL. 075-707-2100<http://www.chikyu.ac.jp/>

## 国立民族学博物館 ⑥

〒565-8511 大阪府吹田市千里万博公園10-1  
TEL. 06-6876-2151<http://www.minpaku.ac.jp/>〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-13 ヒューリック神谷町ビル2階  
TEL. 03-5425-1300<http://www.nins.jp/>

## 国立天文台 ⑦

〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1  
TEL. 0422-34-3600<http://www.nao.ac.jp/>

## 核融合科学研究所 ⑧

〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6  
TEL. 0572-58-2222<http://www.nifs.ac.jp/>

## 基礎生物学研究所 ⑨

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38  
TEL. 0564-55-7652<http://www.nibb.ac.jp/>

## 生理学研究所 ⑩

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38  
TEL. 0564-55-7700<http://www.nips.ac.jp/>

## 分子科学研究所 ⑪

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38  
TEL. 0564-55-7418<https://www.ims.ac.jp/>〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-13 ヒューリック神谷町ビル2階  
TEL. 03-6402-6200<http://www.rois.ac.jp/>

## 国立極地研究所 ⑭

〒190-8518 東京都立川市緑町10-3  
TEL. 042-512-0608<http://www.nipr.ac.jp/>

## 国立情報学研究所 ⑮

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2  
TEL. 03-4212-2000<http://www.nii.ac.jp/>

## 統計数理研究所 ⑯

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3  
TEL. 050-5533-8500<http://www.ism.ac.jp/>

## 国立遺伝学研究所 ⑰

〒411-8540 静岡県三島市谷田1111  
TEL. 055-981-6707<https://www.nig.ac.jp/nig/ja/>

## データサイエンス共同利用基盤施設

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

## つくばキャンパス ⑫

〒305-0801 茨城県つくば市大穂1-1  
TEL. 029-879-6047<http://www.kek.jp/>

## 素粒子原子核研究所

[www2.kek.jp/ipns/](http://www2.kek.jp/ipns/)

## 物質構造科学研究所

<http://www2.kek.jp/imss/index.html>

## 加速器研究施設

<http://www2.kek.jp/accl/index.html>

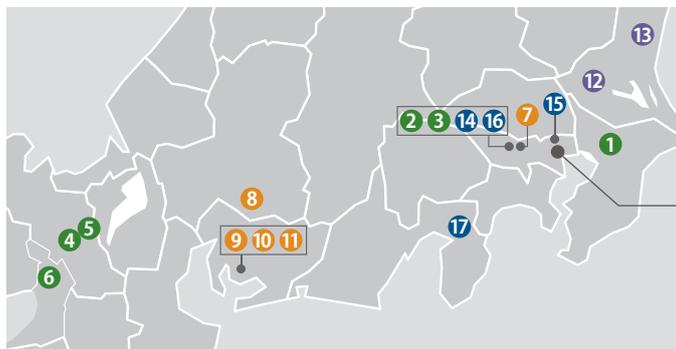
## 共通基盤研究施設

<http://www.kek.jp/ja/Facility/ARL/>

## 東海キャンパス ⑬

〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方203番地1  
TEL. 029-284-4851

## J-PARCセンター

<http://j-parc.jp>

【ヒューリック神谷町ビル2階】

人間文化研究機構、自然科学研究機構、情報・システム研究機構の本部が置かれています。