

# 人間文化研究機構 国文学研究資料館

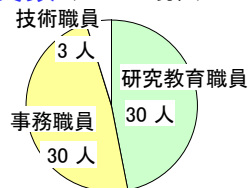
## 概要

- ◆目的  
国文学に関する文献  
その他の資料の調査  
研究、収集、整理及び保存

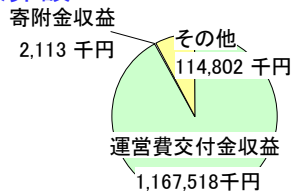
- ◆所在地  
東京都立川市

- ◆設置  
S47.5 国文学研究資料館 設置  
H16.4 大学共同利用機関法人人間文化研究機構

- ◆職員数 (H22.5.1現在)



- ◆決算額



- ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立 大学等	大学共同 利用機関	公立 大学	私立 大学	公的 機関	民間 機関	外国 機関	その他
研究者 (人)	273	48	75	11	101	15	7	3	13
機関数	118	27	1	9	57	13	6	3	2

- ◆公募型共同研究採択件数

1件

- ◆高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

3本

- ◆関連学会数

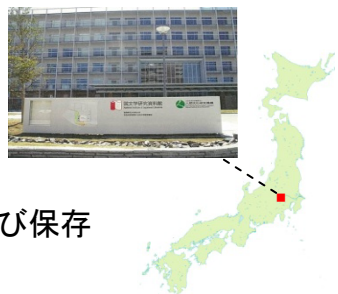
34学会 (うち、18学会に役員在籍者)

・中世文学会、中古文学会等

- ◆締結している学術交流協定

11件

・コレージュ・ド・フランス日本学高等研究所等



## 中核拠点としての機能

日本文学研究の中核拠点として、国内外に所蔵されている日本文学及び関連資料の専門的な調査研究と、撮影・原本による収集を行い、様々な方法で国内外の利用者に提供する。また、これと密接に関連した先進的な共同研究を推進する。

## 国内の国文学研究・海外の日本文学研究を牽引する中核的研究拠点

### ◇共同研究

- ・基幹研究  
創立以来培ってきた日本文学に関する原本資料の調査収集の成果を基盤とした総合研究。
- ・特定研究  
館外研究者とともに、戦略的視点から重点課題に取り組む共同研究。
- ・公募型研究  
館外の研究者を対象とした公募による共同研究。

共同研究の実施例

- ・「学芸書としての中世類題集の研究」
- ・「近世文芸の表現技法<見立て・やつし>の総合研究」等

### ◇基盤的事業

- ・図書資料の閲覧 (閲覧利用者数年間約7,000人)
- ・調査と収集 (源氏物語の写本等)
- ・データベース提供 (29種)  
日本古典籍総合目録: 年間検索実績61万件  
国文学論文目録: 年間検索実績87万件

### 資料・情報等の収集

調査点数: 約38万5千点  
マイクロフィルムによる収集点数: 約19万点

共同研究等への参加

資料・情報等の提供

研究成果の発信

### 日本文学及びその関連領域の研究者

- 大学等から参加する共同研究員  
約270人
- 海外から参加する日本文学研究者  
約80人
- 文献資料調査員  
(大学の教員等に委嘱)  
約170人
- 若手研究者及び大学院生  
機関研究員等10人  
大学院生30人

### ○展示

年間: 6件 入場者数: 約7,300人

### ○講演会シンポジウム

年間: 6件 参加者数: 約700人

### ○研修

- ・古典籍講習会
- ・アーカイブズ・カレッジ  
(図書館司書、学芸員及びそれをめざす学生等を対象に、古書籍や古文書に関する専門知識や取扱いを講習。年間3回(延べ65日)開催。参加人数69人)

### ○成果物の刊行例

- ・『田藩文庫目録と研究』  
(江戸時代の有力大名田安德川家の所蔵する古書籍等1,000余冊の目録及び研究)



特別展示「源氏物語 千年のかがやき」

## 今後の展望

日本文学及び関連資料の調査・研究及び収集・保存・公開等の事業を継続し、また、国内外の研究者・諸機関とも連携し、日本の文学と文化の特質を明らかにする先進的な共同研究を展開する。

※数値はすべて平成21年度実績

# 人間文化研究機構 国立国語研究所

## 概要

### 目的

国語及び国民の言語生活並びに外国人に対する日本語教育に関する科学的な調査研究並びにこれに基づく資料の作成及び公表



### 所在地

東京都立川市

### 設置

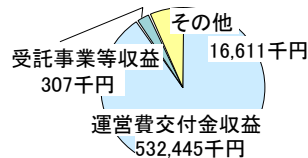
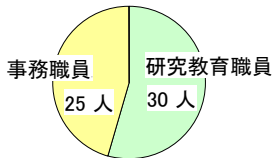
S23.12 国立国語研究所 設置

H13.4 独立行政法人国立国語研究所

H21.10 大学共同利用機関法人人間文化研究機構

### 職員数 (H22.5.1現在)

### 決算額



### 共同研究者の受入状況

	計	国立大学	大学共同利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	324	122	86	17	70	3	1	14	11
機関数	114	44	2	5	42	2	1	13	1

### 高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

1本

### 関連学会数

47学会 (うち、13学会に役員在籍者)

・日本語学会、社会言語科学会、日本言語学会 等

## 中核拠点としての機能

**日本語学・言語学・日本語教育研究における中核拠点:**ことばの研究を通して人間文化に関する理解と洞察を深め、国語及び国民の言語生活並びに外国人に対する日本語教育に貢献することを目的とする。日本語を世界諸言語の一つと位置づけ、国内外の研究機関と大規模な理論的・実証的共同研究を展開することによって、日本語の全体像を総合的に解明する。

## 先端的な学術研究と社会との関わり

### 消滅危機言語

ユネスコは世界各地における消滅危機言語を発表し、日本に関しては8つの言語(方言)を消滅危機と認定した。これらの世界的に貴重・希少な日本語諸方言の集中的な記録・保存し、分析することによって、世界規模で展開されている危機言語研究に貢献すると共に、それら諸方言が用いられている地域社会の活性化にも寄与する。

### コーパス

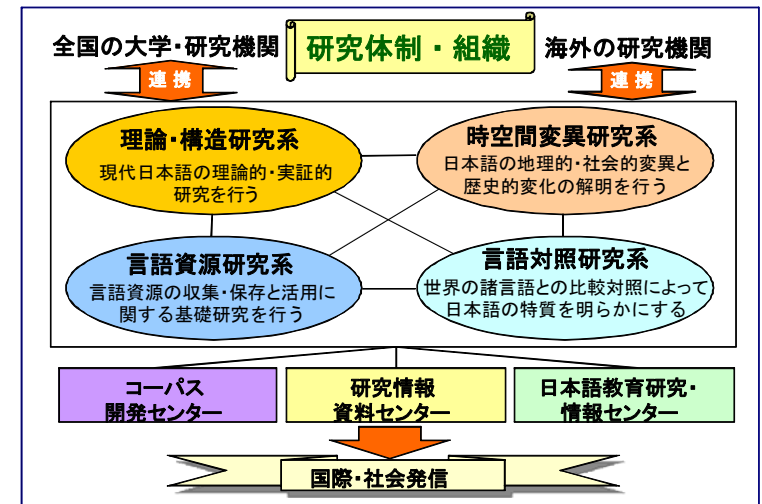
欧米と比して遅れを取っていた現代日本語コーパス(大量の書き言葉・話し言葉を電子化し多方面での活用を可能としたもの)の構築を推進し、同時に古典語を含む史的コーパスの設計にも着手し、これによってコーパス日本語学を世界レベルに引き上げると共に、「言葉の資源」を言語研究者のみならず日本語(国語)教師、外国人学習者、マスコミ、人工知能など多方面で利用できるようにする。

### 日本語教育研究

在日外国人や留学生、海外での日本語学習者など、日本語学習に対するニーズの多様化により、日本語教育の内容や方法にも多様性が求められている。日本語コミュニケーション能力とその教育に関する研究など、第二言語としての日本語の教育・学習に資する実証的研究を行うことにより、日本語教育の内容と方法の改善、日本語学習の効率化に貢献し、異文化摩擦などの社会的諸問題の解決に寄与する。

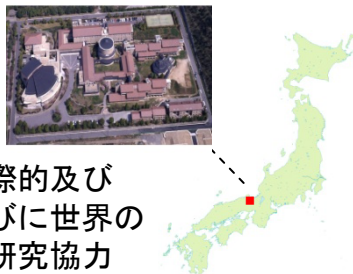
## 今後の展望

日本語の全体像の総合的解明に向け、個別の大学・研究者では不可能な大規模共同研究プロジェクトを互いに連携させながら実施し、その研究成果を広く社会に発信・提供していく。



# 人間文化研究機構 国際日本文化研究センター

## 概要



### 目的

日本文化に関する国際的及び学際的な総合研究並びに世界の日本研究者に対する研究協力

### 所在地

京都府京都市

### 設置

S62.5 国際日本文化研究センター 設置  
H16.4 大学共同利用機関法人人間文化研究機構

### 職員数 (H22.5.1現在)



### 決算額



### 共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	大学共同利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	571	111	106	19	198	31	27	32	47
機関数	224	36	1	14	95	22	25	25	6

### 公募型共同研究採択件数

2件

### 高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

10本

### 関連学会数

75学会(うち、20学会に役員在籍者)

・日本比較文学会、比較文明学会 等

### 締結している学術交流協定

世界の研究機関と幅広く研究協力活動を推進するため、特定の機関との協定は締結しない方針としている。

※注釈がない限り数値は平成21年度実績

## 中核拠点としての機能

日本研究における国際学術交流と共同研究の中核拠点として、国内外における日本研究の深化を図るため、国内はもとより海外の日本研究者への支援・協力と国際的な研究環境を提供する機能を担う。

## 日本研究の国際的拠点

### 国際研究協力

諸外国からの研究者の受入れ・支援、シンポジウム・国際研究集会・フォーラム・セミナーの開催など研究者の国際的な学術交流の場の提供、これらを通じた国内外の研究ネットワークの形成など、国際的な研究協力を実施。

- \* 国際研究集会(国際共同研究の成果発表 年1回)
- \* 国際シンポジウム(海外の日本研究機関との共催 年4回)
- \* 講演会(研究成果の社会還元 年7回)
- \* 外国人研究者の受入れ(年41名)・研究発表の場の提供(フォーラム・セミナー等 年20回)
- \* 世界各地の外国人研究者が行う日本研究の支援

日本研究に関する国際ネットワークの形成・拡大

海外シンポジウムの様子

フィードバック

情報の提供とフィードバック

情報の提供とフィードバック

### 共同研究

国際的・学際的・総合的な観点から、研究者コミュニティの協力、協同のもと、日本研究の諸課題を設定し、国内外から参加する様々な分野の研究者による共同研究を実施。

- \* 共同研究の実施(「日本における翻訳の文化史」(国外公募分)等 年15件)
- \* 共同研究員の受入れ(年間571名)
- \* 海外共同研究員(諸外国の卓越した研究者)の受入れ(8名)



情報の提供とフィードバック

### 研究情報の収集と発信

共同研究成果報告書の作成のほか、日本研究に関連する資料の収集・データベース化、出版・ホームページ・講演会等を通じ、世界の日本文化研究者・研究機関に研究情報を発信。

- \* 所蔵研究資料 450,859冊
  - \* 所蔵外書 57,127冊
  - (「日本誌」(モンタヌス著1669年刊)は日本に著述した初期の図書)
  - \* 所蔵外像 56,911枚
  - \* 所蔵データベース 49(蓄積量1,891,110件)
  - (外像データベースは日本唯一の所蔵機関)
  - \* データベースアクセス 年間302,430件
- 注: 外書とは、外国語で書かれた日本研究図書  
外像とは、外書の中の挿絵などの画像



数値は平成21年度実績

## 今後の展望

日本研究を独立した地域研究としてではなく、国際的な比較文化研究の枠組みの中で深化させ、日本研究の蓄積が不十分な国・地域への日本研究の情報や発表・交流の場の提供、研究者の受入れ・派遣など日本研究支援に積極的に取り組み、学術外交の一翼を担う。

# 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所

## 概要

### ◆目的

地球環境学に関する総合的研究

### ◆所在地

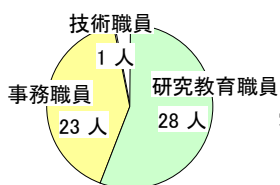
京都府京都市

### ◆設置

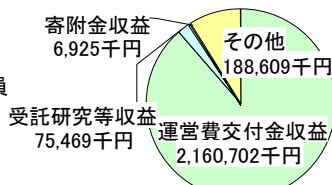
H13.4 総合地球環境学研究所 設置

H16.4 大学共同利用機関法人人間文化研究機構

### ◆職員数 (H22.5.1現在)



### ◆決算額



### ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	大学共同利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	1206	493	164	37	146	87	36	220	23
機関数	352	60	2	15	79	45	32	114	5

### ◆公募型共同研究採択件数

8件

### ◆関連学会数

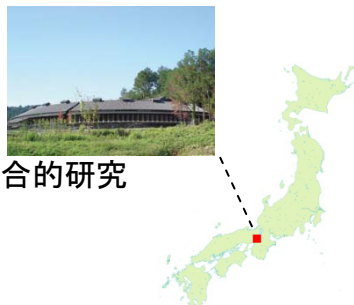
110学会 (うち、10学会に役員在籍者)

・日本生態学会、日本熱帯生態学会、日本陸水学会等

### ◆締結している学術交流協定

52件

・カンボジア農業開発研究所、ラオス国立農林研究所、カザフスタン共和国地理学研究所等



## 中核拠点としての機能

地球環境問題の根源は、過剰な豊かさを求める人間生活に根ざしているという独自の基本認識に立ち、その解決に向けた地球環境学という新たな学問創出のため、人文社会科学系、自然科学系を統合した共同研究を、国内外の大学等の研究機関と連携して行う。



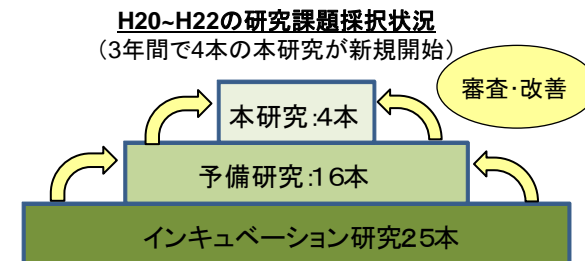
融解しつつある永久凍土(北極海沿岸)

### ○文理融合型研究とグローバルな活動

- ・地球温暖化や生物多様性の喪失等の環境問題の解決には、自然科学系の対処療法的な研究のみでなく、哲学、歴史学等の人文科学的な観点から、人間活動の地球環境への影響を解明する研究が必要。
- ・地球研では、研究課題を公募方式により広く研究者コミュニティから募り、研究実施段階では海外の研究機関と連携研究協定を締結し、グローバルな観点から問題解決に向けた研究活動を実施。

### ○研究プロジェクト方式

- ・さまざまな学問分野の研究者の叡智を結集する独自の「研究プロジェクト方式」により、地球環境問題の根本解決を図る。
- ・公募し、新たな研究シーズを発掘するインキュベーション研究(IS)、ISを発展させ、具体的な研究目標を設定する予備研究(FS)、FSにより設定された目標設定の下で、問題解決に向けた研究を行う本研究(FR)を段階的に実施(H21年度実施の本研究は14本)。
- ・次の段階への移行には所内外の研究者等による厳しい審査と改善を実施し、研究課題を精選。



延べ30件の共同研究提案

### ○最先端設備の共同利用

- ・人間活動と自然との物質循環の解明のため、最先端装置である安定同位体分析装置を設置。平成21年度実績で国公立大学33大学、6行政機関、計111名が共同利用。
- ・この装置により、例えば、水を吸収している植物・生物と河川の水の窒素や炭素等の追跡を通じ、水と生物・植物の循環の解明や、大気降水物や土壌等に含まれる汚染物質の元素の分析から人体に悪影響を及ぼす物質の特定等が可能。

### 今後の展望

創設以来の10年間で得られたプロジェクト研究の成果と、今後終了するプロジェクト研究成果を踏まえ、「地球環境学」という新たな学問領域を創設し、地球環境問題の解決に向けた提言を世界に向けて発信する。

# 人間文化研究機構 国立民族学博物館

## 概要

### 目的

民族学に関する調査研究  
並びに世界の諸民族に関する資料  
の収集、保管及び公衆への供覧

### 所在地

大阪府吹田市

### 設置

S49.6 国立民族学博物館 設置

H16.4 大学共同利用機関法人人間文化研究機構

### 職員数 (H22.5.1現在)



### 決算額



### 共同研究者の受入れ状況

	計	国立 大学等	大学共同 利用機関	公立 大学	私立 大学	公的 機関	民間 機関	外国 機関	その他
研究者 (人)	828	237	146	37	244	44	19	69	32
機関数	288	42	2	24	109	36	11	58	6

### 公募型共同研究採択件数

4件

### 高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

10本

### 関連学会数

109学会 (うち、11学会に役員在籍者)

・日本文化人類学会、日本オセアニア学会等

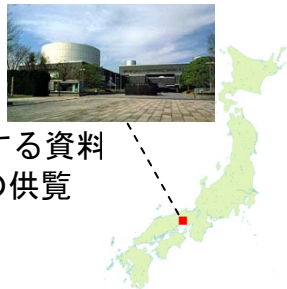
### 締結している学術交流協定

6件

・韓国国立民俗博物館、故宮博物院等

### 入館者数

208,472人 (1日平均707人)



## 中核拠点としての機能

国立民族学博物館は我が国における文化人類学(民族学)研究の中核拠点である。国内外の関連する研究者等が施設(展示、共同研究室、図書室など)と資料(文献図書、映像音響資料、世界各地から収集された標本資料)を利用するとともに、館内外の研究者による共同研究等を展開し、博物館機能をもつ研究所として中核的役割を担っている。

### 1. 国内における共同研究の拠点

- 共同研究の公募と外部研究者の受入れの積極的推進。(平成21年度46件中公募15件、客員教員が代表者を務めるもの8件、参加した外部研究者631名)
- 日本文化人類学会と平成20年2月に連携事業に関する協定を締結し、平成21年度には機関研究ワークショップ「支援の人類学の射程」を開催。



機関研究プロジェクト「支援の人類学」より  
フェアトレードとともにエコツーリズムを  
展開するカカオ農場

### 2. 国際的な共同研究拠点

- 各研究プロジェクトが国内外でシンポジウムを開催(H21年度6件)  
(例)「観光とグローカリゼーション-東アジアの視点から」  
・平成22年7月に国際人類学・民族学連合(IUAES)第16回大会(中国昆明)において分科会を開催  
・成果は刊行準備中
- 学術協定を締結し、国際共同研究を推進(現在4カ国・6機関と協定を締結)  
(例)ペルーサン・マルコス大学と協定[平成17年6月]を締結し、H21年度には「アンデス言説をめぐるコンフリクト」と題する国際フォーラムを大阪大学と共催。



国際人類学・民族学連合(IUAES)  
第16回大会 分科会参加者

### 3. 文化資源情報の蓄積拠点

- フィールドワークに基づく調査研究・成果の公表として常設展示、特別展(年2回)、企画展(随時)。
- 海外の有名な文化人類学の研究機関・博物館である英国・ケンブリッジ大学、仏国・ケ・ブランリー博物館、及び米国・スミソニアン博物館等に匹敵する資料量を所蔵。  
・世界有数の民族学資料(約28万点)・映像音響資料(約7万点)の収集と整理・公開  
・図書資料(約64万点)や文化人類学・民族学史上重要な研究者のアーカイブの整備・公開  
・文化人類学・民族学及び関連諸分野のデータベース(26件)の整理・公開



ペルー国立サン・マルコス大学との  
学術協定にもとづくペルー北高地  
パコパンバ神殿の発掘

## 今後の展望

現代世界の多文化的状況及び文化資源の活用等に関する研究を推進し、中核拠点としての性格の強化(国内と国外の共同研究の結節点)とさらなる国際化を目指す。

※注釈がない限り数値は平成21年度実績

# 自然科学研究機構 国立天文台

## 概要

### 目的

天文学及びこれに関連する分野の研究、天象観測並びに暦書編製、中央標準時の決定及び現示並びに時計の検定に関する事務



### 所在地

東京都三鷹市

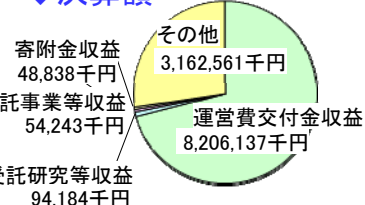
### 設置

S63.7 国立天文台 設置  
H16.4 大学共同利用機関法人自然科学研究機構

### 職員数 (H22.5.1現在)



### 決算額



### 共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	1,569	1,040	11	89	121	10	296	2
機関数	225	43	3	25	27	5	121	1

### 公募型共同研究採択件数

604件

### 高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

289本

### 関連学会数

3学会 (うち、1学会に役員在籍者)  
・日本天文学会、日本物理学会、日本惑星科学会

### 締結している学術交流協定

19件 (うち、我が国を代表する形で海外のCOEと締結している協定: 6件)

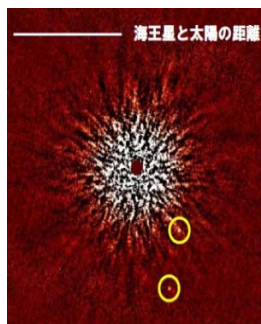
## 中核拠点としての機能

我々が住む地球も含めた宇宙は、137億年前に誕生し、現在の姿となっている。近年の観測研究の発展により、宇宙における通常の物質は4%しかなく、96%は正体不明の謎の物質であることがわかってきた。

天文学研究は、このような宇宙の構造を知ることを通して、地球や人類の成り立ちに迫る研究である。

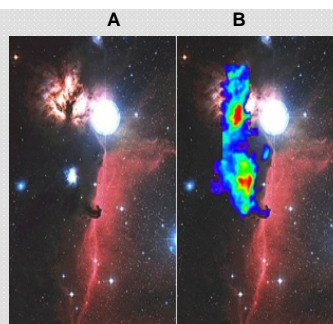
国立天文台は、我が国の天文学研究の中核拠点であり、天文学研究を自ら行うとともに、個々の大学では保有できない大型観測装置(すばる望遠鏡など)を建設し、全国の関連研究者が共同利用している。また、国内外の複数の電波望遠鏡が連携して巨大な電波望遠鏡として機能させるVERAプロジェクトの中心機関である。また、大学院生を受け入れ、幅広い研究指導を行っている。 ※VERA:VLBI Exploration of Radio Astrometry

## 世界トップクラスの観測成果例



・(写真左) 世界初、太陽型恒星をめぐる系外惑星候補を直接撮像で発見。TIME誌が選ぶ「2009年の科学的発見」のトップ10入り。(すばる望遠鏡による観測)

・(写真右) Aはオリオン座の可視光画像。Aの中央左上の黒い部分を電波(野辺山45m電波望遠鏡)で観測し、それを重ねたのがB。異なる波長で見ることで宇宙の様々な姿と全体像が見えてくる。



## 望遠鏡技術の応用



電波望遠鏡の受信機製造技術が衛星放送受信機に使われている。

## すばる望遠鏡 (ハワイ島 マウナケア山)



マウナケア山頂(標高4,200m)のすばる望遠鏡

すばる望遠鏡本体

晴天率が高く、大気による揺らぎが少ないマウナケア山頂4,200mの高地に設置。一枚鏡としては世界最大級の口径8.2mの大きさと世界一級の鏡面精度の反射鏡を有する可視光、中間赤外線、近赤外線の望遠鏡。ハッブル宇宙望遠鏡をしのぐ高解像度、高精度の画像を得ることができる。

## アルマ計画 (チリ アタカマ高原)

※アルマ (ALMA) :Atacama Large Millimeter Submillimeter Array



アルマ(電波望遠鏡)計画(完成予想図)

日本が製造を担当する12mアンテナ

電波は大気中の水蒸気に一定程度吸収されるため、標高が高く乾燥した場所が観測の最適地。この条件を満たす、アタカマ砂漠(標高5,000m)に建設中の電波望遠鏡(日米欧の国際協力により建設)。

多数の電波望遠鏡を広範囲に配置することにより、高い解像度により天体を詳しく観測し、高い感度により遠くの天体を観測している。

## 今後の展望

全国の研究者と共同してすばる望遠鏡やアルマ電波望遠鏡などを活用し、宇宙の96%を占める正体不明の謎の物質(ダークエネルギー等)の解明、生命が存在する惑星の探査などを行い、宇宙の謎の解明を進める。

# 自然科学研究機構 核融合科学研究所

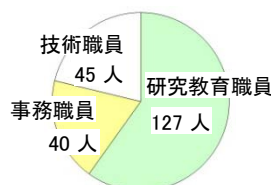
## 概要



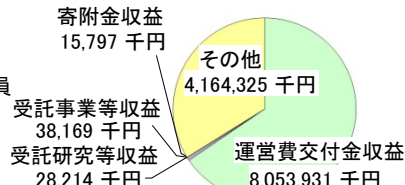
- ◆ **目的**  
核融合科学に関する総合研究
- ◆ **所在地**  
岐阜県土岐市

- ◆ **設置**  
H元.5 核融合科学研究所 設置  
H16.4 大学共同利用機関法人自然科学研究機構

- ◆ **職員数** (H22.5.1現在)



- ◆ **決算額**



- ◆ **共同研究者の受入れ状況**

	計	国立大学等	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	2,181	1,234	21	145	147	41	227	366
機関数	182	50	3	36	14	16	62	1

- ◆ **公募型共同研究採択件数**

226件

- ◆ **高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数**

40本

- ◆ **関連学会数**

25学会 (うち、2学会に役員在籍者)

- ◆ **締結している学術交流協定**

15件 (うち、我が国を代表する形で海外のCOEと締結している協定: 15件)

## 中核拠点としての機能

核融合エネルギーは温暖化・化石燃料枯渇問題の解決に大きく寄与することが期待されている。本研究所は核融合科学の中核拠点として、世界で唯一の超伝導大型ヘリカル装置 (LHD) と最新鋭のスーパーコンピュータを世界の大学等の研究者に提供し、世界トップレベルの核融合科学研究を推進。また、研究者コミュニティの意見の集約、国際連携研究の推進、研究成果の体系化等の機能も保有。

## 国際的な動向と我が国独自のヘリカル方式の意義

- ITER (国際熱核融合実験炉) 計画が世界7極の国際協力により推進、仏に建設中。実験炉の建設・運転を通じて、300~500秒の核融合燃焼の実証を目的としている。※ITER: International Thermonuclear Experimental Reactor
- ヘリカル方式は定常性 (長時間運転が可能) と安定性等で、ITERに採用されているトカマク方式にない長所があり、トカマク方式との異同の理解を通じて環状プラズマの総合理解を進め、核融合エネルギーの早期実現に貢献。
- JT-60SAが稼働するまでの約6年間、国内にはLHD規模の実験装置はなく、核融合研究の推進にはLHDが不可欠。

## 核融合科学発の研究を発展させる中核拠点

- 天文学、材料科学等の他分野との研究連携の中核拠点としても活動。
- 延べ2100人を超える研究者と大学院生が本研究所の共同研究に参加。

## 双方向型共同研究

- 核融合研を中心に日本の大学が達成すべき研究課題を集約し、核融合研と大学の4センターがこれを分担して実施。
- 弾力的な予算配分により、一機関では不可能な実験装置の製作等に大きく寄与。

## 産業界への波及効果

- 低コストの陶磁器焼成、アスベストの無害化等、多くの技術のスピノフを達成。

## 今後の展望

- LHDで生成される高温高密度プラズマの物性、閉じ込め物理等の解明に向けて、重水素実験 (協定締結後)、シミュレーション研究を実施するとともに、研究者コミュニティの動向を踏まえ、核融合炉を目指した工学研究の中核拠点として機能することを目指す。これらにより、21世紀半ばまでに核融合による発電でエネルギー供給の実現を目指す。



◆ LHD内部の真空容器  
30立方メートルの温度1億度のプラズマを閉じ込める。

◆ 世界最高性能を更新  
近年、急速にプラズマ性能が向上。さらなる高温・高密度・長時間運転における高性能化を計画。

## 超伝導大型ヘリカル装置 (LHD)

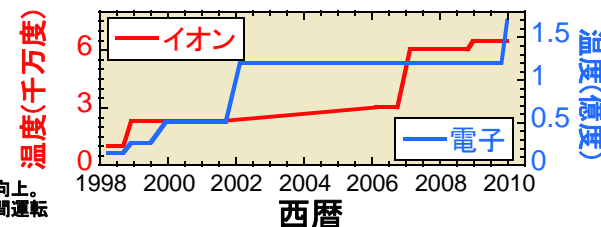
LHD: Large Helical Device



核融合発電に向けた高温・高密度プラズマの生成・閉じ込めの実験を行う装置。

核融合発電の実用化には、超高温・高密度プラズマの定常的な維持が必要。プラズマを高温・高密度の状態に閉じ込めて核融合反応を起こさせるために、磁場を用いる方法と強力なレーザーを利用する方法が提案されている。

LHDでは、磁場閉じこめ方式の物理的な原理検証を目標とし、世界最大の超伝導電磁石を有し、世界最高の長時間運転性能を持つ。



# 自然科学研究機構 基礎生物学研究所

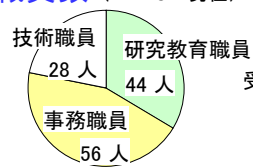
## 概要



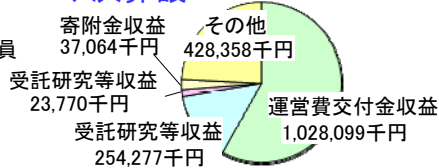
- ◆ **目的**  
基礎生物学に関する総合研究
- ◆ **所在地**  
愛知県岡崎市
- ◆ **設置**

S52.5 生物科学総合研究機構基礎生物学研究所 設置  
S56.4 岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所  
H16.4 大学共同利用機関法人自然科学研究機構

◆ **職員数** (H22.5.1現在)



◆ **決算額**



※事務職員数は岡崎統合事務センター全体

## ◆ 共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者 (人)	222	153	20	20	21	4	3	1
機関数	45	23	4	10	4	1	2	1

## ◆ 公募型共同研究採択件数

36件

## ◆ 高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

51本

## ◆ 関連学会数

20学会 (うち、5学会に役員在籍者)

## ◆ 締結している学術交流協定

4件 (うち、我が国を代表する形で海外のCOEと締結している協定: 4件)

## 中核拠点としての機能

基礎生物学分野における国際的な研究中核拠点として、国内外の研究者との共同利用研究・国際連携研究を推進することにより、我が国の生物科学の先端的基礎研究を支える機能を担う。

### ◆ 新研究領域を開拓し、国際的な発展を牽引することにより指導的立場を確保

生殖・進化・環境応答などの新研究領域を開拓して高水準の研究を展開し、発表論文の総合引用度指数が5期にわたって国内全大学・研究機関中2位以上を確保 (大学ランキング) するなど、継続して高い評価を得ている。

### ◆ 国内外の研究者コミュニティに対する研究支援を通じて先端研究を推進

#### 1) 共同利用・研究交流の場の提供

○モデル生物研究センター及び生物機能解析センターによる共同利用研究支援  
モデル生物を利用した種々の実験遂行から、膨大なデータ解析に至るまでをシームレスに支援する環境を整備し、所内外の研究者に提供している。モデル生物研究センターはメダカナショナルバイオリソースプロジェクトの中核機関の役割も担っている。生物機能解析センターには方法開発や助言を行う特任准教授を配置している。

○国際共同研究とデジタル走査型顕微鏡 (DSLM) 共同利用

欧州最大の先端拠点である欧州分子生物学研究所 (EMBL) および、欧州における植物科学の中心研究機関であるマックスプランク植物育種学研究所 (MPIZ) との国際共同研究を実施。EMBLで開発した革新的顕微鏡DSLMを生物機能解析センターに設置し共同利用に供している。

○国際コンファレンスの開催

生物科学新分野の創設と国際的な研究の展開を目的として、NIBBコンファレンス (1977年より56回開催) や生物学国際高等コンファレンス (2004年より7回開催) を主催している。コンファレンスで出会った研究者が国際共同研究グループを作ってフロンティア科学研究費を獲得するなど国際的な研究者コミュニティの育成に貢献している。MPIZとのコンファレンスでは日独の共同研究実施を促進した。

○大学研究者の新分野研究展開を支援

客員研究部門において、所外から革新的な研究アイデアを持つ研究者を迎えて研究の場を提供し、新分野の創成と国際的な研究展開を支援 (例: 新規モデル植物を用いた研究、嗅覚認識機構の研究)

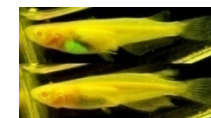
#### 2) データベースの提供

○モデル生物データベースの公開

生物科学研究においてはデータベースをいち早く整備した生物種が国際標準となることから、アフリカツメガエル (動物発生学分野) やヒメツリガネゴケ (植物進化学分野)、ミジンコ (環境生物学分野)、植物オルガネラ (植物細胞学分野) のデータベースを世界に魁で作成・公開。国内外から年間約10万件の利用がある。



多様なモデル生物を用いた研究を支援



メダカバイオリソースの一例。極微量の環境ホルモン存在で肝臓が緑色の蛍光 (上) を示す。

## 今後の展望

生物現象の基本原理解明のため、独自の装置やバイオリソースを活用した最先端研究を展開するとともに、革新的な研究アイデアを持つ国内外の若手を含む大学研究者をより積極的に支援するための体制を整備充実する。



# 自然科学研究機構 生理学研究所

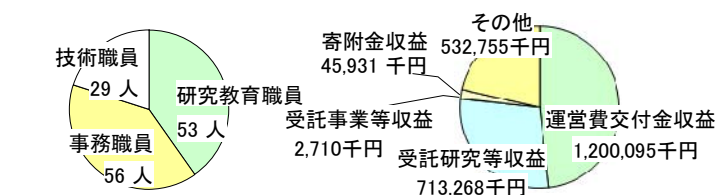
## 概要



- ◆ **目的**  
生理学に関する総合研究
- ◆ **所在地**  
愛知県岡崎市

- ◆ **設置**  
S52.5 生物科学総合研究機構生理学研究所 設置  
S56.4 岡崎国立共同研究機構生理学研究所  
H16.4 大学共同利用機関法人自然科学研究機構

- ◆ **職員数** (H22.5.1現在) ◆ **決算額**



※事務職員数は岡崎統合事務センター全体

## ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	849	485	53	165	76	23	40	7
機関数	165	53	12	49	12	13	19	7

## ◆公募型共同研究採択件数

59件

## ◆高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

65本

## ◆関連学会数

28学会(うち、9学会に役員在籍者)

## ◆締結している学術交流協定

6件(うち、我が国を代表する形で海外のCOEと締結している協定: 6件)

## 中核拠点としての機能

人体基礎生理学分野・脳生理学分野における共同利用の中核機関としての役割、異分野連携的多次元脳科学研究・教育ネットワークの中心としての役割を果たしている。

## ■先導的・中核的研究機関として世界トップレベルの研究を推進

1. 脳-人体のしくみを世界最高水準で専門的に研究
2. 分子・細胞から神経回路、個体にわたる各レベルを統合し、人間性の理解や医療・予防へ貢献
3. 高度なイメージング技術、測定技術を開発・改良し、世界トップレベルの生理学・脳神経科学研究を推進  
ISI論文引用指数(2004-2008年) 総合140.2(全国第3位)、神経科学分野144.2(全国第2位)

## ■実験機器の共同使用、ニホンザル等のバイオリソースの提供

### ○機能分子からヒト脳までシームレスに解析する最先端機器の開発と共同利用研究への提供

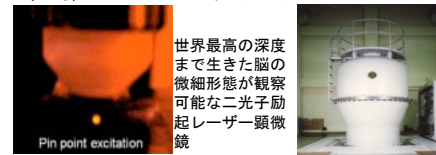
- 脳磁計 (MEG)**  
ヒト脳機能を高時間分解能可視化
- 機能的磁気共鳴画像装置 (fMRI)**  
ヒト脳機能を高空間分解能可視化
- 二光子励起レーザー顕微鏡**  
生きた神経細胞のリアルタイム可視化 (世界最高深部観察)
- 位相差電子顕微鏡**  
世界で唯一の見えないものを見る新技術 (無染色標本観察技術) で生物資料を観察
- 超高圧電子顕微鏡**  
世界唯一の生物試料専用機、厚い試料から3次元再構築

### ○脳科学を推進する独創的モデル動物の開発・提供

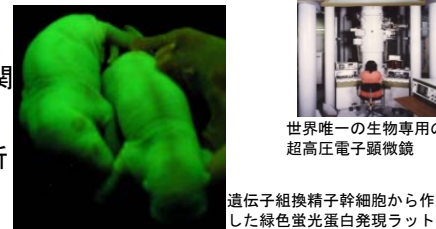
- ニホンザルの供給 (ナショナルバイオリソースプロジェクト中核機関)**  
脳研究に最も適した日本発のバイオリソース供給の中核機関
- 網羅的行動テストバッテリーと代謝生理機能解析システム**  
遺伝子改変マウスの行動・神経活動・代謝異常の網羅的解析
- 遺伝子改変技術**  
ラット遺伝子改変新技術を開発



脳科学研究用に特化改良された全頭型の脳磁計 (MEG) ヒトや実験動物において計測可能な機能的MRI生理画像解析装置 (fMRI)



世界最高の深度まで生きた脳の微細形態が観察可能な二光子励起レーザー顕微鏡



世界唯一の生物専用の超高圧電子顕微鏡  
遺伝子組換え精子幹細胞から作製した緑色蛍光蛋白発現ラット

## 今後の展望

分子から細胞・個体にいたる階層を超えたイメージング技術の開発・活用を行い、人体の仕組みを脳機能を中心に解明する。また多様なコミュニティとの共同研究により新たな総合的人間科学を展開する。

# 自然科学研究機構 分子科学研究所

## 概要

### 目的

分子の構造、機能等に関する実験的研究及びこれに関連する理論的研究

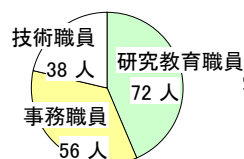
### 所在地

愛知県岡崎市

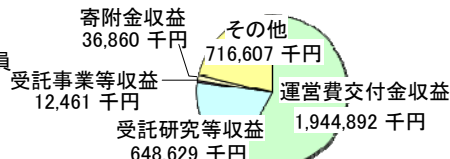
### 設置

S50.4 分子科学研究所 設置  
S56.4 岡崎国立共同研究機構分子科学研究所  
H16.4 大学共同利用機関法人自然科学研究機構

### 職員数 (H22.5.1現在)



### 決算額



※事務職員数は岡崎統合事務センター全体

### 共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者 (人)	2,264	1,638	132	304	128	45	14	3
機関数	150	58	9	45	19	11	6	2

### 公募型共同研究採択件数

331件

### 高いインパクトを持つ雑誌等掲載論文数

73本

### 関連学会数

12学会 (うち、3学会に役員在籍者)

### 締結している学術交流協定

7件 (うち、我が国を代表する形で海外のCOEと締結している協定: 7件)



## 中核拠点としての機能

化学と物理・生命科学の境界領域である分子科学の世界的拠点として、新物質の創製、エネルギーの有効利用、環境問題への対応など、持続可能な社会の実現のために不可欠な新しい科学の発展に貢献する。

### 最近の主な研究成果

- 金属錯体の高効率反応系 (1光子の可視光照射で同時に2電子を還元) を世界に先駆けて発見
- 高度なレーザー技術と分子操作技術により、分子コンピュータ (世界最速スパコンより1000倍速く、ナノより小さなスケール) の開発に世界で初めて成功
- 次世代大容量メモリー素材候補として有望な希土類金属の酸化物 (酸化ユーロピウム) のスピンは金属に局在しているとされてきたが、放射光を利用した精密な解析によって、酸素との混成効果が重要であることを世界で初めて解明



生体分子の精密構造解析用920MHzNMR

## 大学共同利用機関としての活動

### 1. 最先端大型設備を共同利用に提供し、研究者コミュニティの共同研究に大きく貢献

- 極端紫外光研究施設 (UVSOR) 利用者数: 660名、課題件数: 147件 (H21年度)
- スーパーコンピュータの外部利用者数: 676名、課題件数: 171件 (H21年度)

### 2. 全国の研究者と共同研究

- 個別課題による協力研究 外部参加者数: 498名 件数: 155件 (H21年度)
- 中型研究設備の利用 外部参加者数: 282名 件数: 99件 (H21年度)

### 3. 大学共同利用機関としての分野全体への貢献

- 最先端・高性能スーパーコンピュータ用先端ソフトウェアの開発  
次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェア (開発7課題を全国の研究者70名と推進中)
- 光・量子科学研究拠点形成に向けた基礎技術開発  
「量子ビーム基盤技術開発」と「最先端の光の創成を目指したネットワーク研究拠点」プログラムをH20年度より実施中

## 極端紫外光研究施設 UVSOR



極端紫外光研究施設UVSORではシンクロトロン光源加速器から発生する赤外線～軟X線に亘る低エネルギー放射光を利用した研究が30年近く行われている。現在、高度化によって低エネルギー施設では世界トップクラスの高輝度特性を誇る。

望みの波長の光を選り分けるための各種分光器と得られた波長の光を利用して行う各種実験装置が完備している。それらの組み合わせによって多様な光物性、光化学の研究が可能である。年間約40週運転し、週あたり約25人の利用者が国内外から共同利用のために滞在する。

分子を中心とした物質科学、特に各種電池、電子物性、磁性等の評価によってリチウムイオン電池、電子材料、磁性材料等の開発研究にも貢献している。

## 今後の展望

生命科学やナノサイエンスの分子科学的展開によって関連分野との融合を実現するため、理論化学の高度化を進めるとともに、レーザー、放射光、磁気共鳴等の実験手法の更なる進展を図る。特に、分子機能の発現原理を探求し、ポストナノサイエンスの構築に力を入れる。