

# 数学研究所の組織 (2020年3月現在)

<b>所長</b>	大仁田義裕	<b>名誉所長</b>	河内 明夫
<b>副所長</b>	尾角 正人、 栢田 幹也	<b>所長補佐</b>	橋本 光靖
<b>■ 数学教員および数理物理関係教員</b>			
秋吉 宏尚	准教授	双曲幾何と3次元多様体論	
阿部 健	准教授	偏微分方程式論	
伊藤 英之	教授	リー群の表現論、非可換調和解析	
石原 秀樹	教授	相対論的宇宙物理学	
糸山 浩	教授	理論物理学、場の量子論、弦理論	
大仁田義裕	教授	微分幾何学、調和写像論	
尾角 正人	教授	可積分系と表現論	
加藤 信	准教授	大域解析学(多様体の幾何解析)	
金信 泰造	教授	結び目理論	
神田 遼	特任講師(卓越研究員)	環論、非可換代数幾何学	
小池 貴之	講師(卓越研究員)	複素幾何学、多変数関数論	
佐野 昂迪	准教授	L関数の特殊値と岩澤理論	
高橋 太	教授	変分法、非線形偏微分方程式論	
田丸 博士	教授	等質空間の微分幾何学	
坪田 誠	教授	物性理論: 量子液体	
西尾 昌治	准教授	ポテンシャル論	
橋本 光靖	教授	可換環論と不変式論	
濱野佐知子	准教授	複素解析、多変数関数論	
古澤 昌秋	教授	保型表現と保型L関数	
栢田 幹也	教授	変換群の幾何学	
宮地 兵衛	准教授	Hecke環の表現論と圏化	
森山 翔文	准教授	弦理論とゲージ理論の数理	
山名 俊介	准教授	モジュラー形式とL関数	
吉田 雅通	准教授	エルゴード理論、力学系に基づく作用素環論	

**研究員の応募情報 (2020年度の募集要項)**  
 専任研究員および兼任研究員を本学特別研究員として毎年採用しています。応募資格は、以下の通りです。  
 (1) 博士の学位を有しているか、あるいは採用時点までには博士の学位を取得見込みであること  
 (2) 採用時点で常勤(任期なし)の職を有していないこと  
 ただし、定まった給与・研究費は支給されませんが、専任研究員は、数学研究所を研究拠点として、研究者登録の上、科研費等外部資金に応募できます。大阪市立大学数学研究所特任教員2名(特任准教授・特任助教、2020年4月1日採用予定、任期1年)は、今回の研究員募集の応募者を候補者選考の対象にすることもあります。

**研究員の進路状況 (2019年度現在)**  
 教員(研究者と高等学校教員含む): 119名(大学教員/研究員等: 105名、高等専門学校: 12名、高等学校: 2名) 一般企業就職: 6名

**専任研究員の科学研究費補助金の獲得状況**  
 2019年度: 代表10件、分担2件  
 2018年度: 代表11件、分担3件  
 2017年度: 代表11件、分担4件  
 2016年度: 代表10件、分担3件  
 2015年度: 代表 8件、分担3件  
 2010年~2014年度: 代表26件、分担33件 (年度ごとの件数の総和)

**■ 客員研究員**

客員教授	鎌田 聖一	大阪大学大学院理学研究科
	鎌田 直子	名古屋大学大学院システム自然科学研究科
	河田 成人	名古屋大学大学院システム自然科学研究科
	GUEST, Martin	早稲田大学理工学術院・基幹理工学部
	小森 洋平	早稲田大学教育学部
	竹内 敦司	東京女子大学現代教養学部
	橋本 義武	東京都立大学知識工学部
	安井 幸則	摂南大学理工学部基礎理工学機構
	柳本 朋子	大阪教育大学教員養成課程数学教育講座
	ROSSMAN, Wayne	神戸大学大学院理学研究科
客員准教授	出束 光夫	東京都市大学共通教育部自然科学系数学部門
	北川友美子	大分工業高等専門学校一般科理系(数学)
	酒井 高司	首都大学東京大学院理学研究科
	澤野 嘉宏	首都大学東京大学院理学研究科
	橋本伊都子	金沢大学理工研究域機械工学系
	濱田 龍義	日本大学生物資源科学部
客員研究員	梅本悠莉子	奈良工業高等専門学校
	室谷 文祥	大阪府立大学工業高等専門学校

**■ 兼任研究員**

松岡 千博	(大阪市立大学工学部・教授)
福井 充	(大阪市立大学医学部・准教授)

**■ 特任教員**

河村 建吾	特任准教授
関 行宏	特任助教

**■ 研究員**

専任研究員: 26名 (このうち2名は日本学術振興会特別研究員)  
 兼任研究員: 20名  
<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/about/member/member.html>

**■ 日本学術振興会外国人招へい研究者等**

WANG Yu(China Scholarship Council)  
 María de los Angeles Guevara Hernández  
 (National Council of Science and Technology(CONACYT))

**■ 事務職員**

大橋 美穂

**■ 大阪公立大学出版会“OCAMI Studies”(2006年~)**

- Volume 1: Knot Theory for Scientific Objects (Edited by A. Kawachi) (2007年3月刊行)
- Volume 2: Complex Analysis and its Applications (Edited by Y. Imayoshi, Y. Komori, M. Nishio, K. Sakan) (2008年1月刊行)
- Volume 3: Riemann Surfaces, Harmonic Maps and Visualization (Editors Y. Ohnita, M. Guest, R. Miyaoka, W. Rossman) (2010年3月刊行)
- Volume 4: Teaching and Learning of Knot Theory in School Mathematics (Edited by A. Kawachi, T. Yanagimoto) 、Springer と共同出版

参照 URL: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-4-431-54138-7/page/1>

**■ OCAMI Preprint Series(2008年~)**

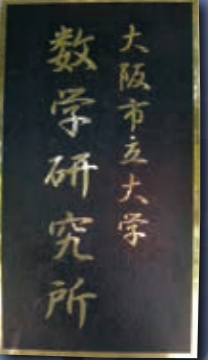
URL [http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/publication/preprint/preprint\\_list.html](http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/publication/preprint/preprint_list.html)



# 大阪市立大学数学研究所

Osaka City University  
 Advanced Mathematical  
 Institute

# OCAMI 2019



URL <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/index.html>

## 数学研究所とは

21世紀COEプログラム「結び目を焦点とする広角度の数学拠点の形成」の採択を一つの契機として、2003年9月に大阪市立大学数学研究所は開設されました。プログラム終了後も、若手研究者を勇気づける国際教育研究拠点として、核となる数学に理論物理を加え、専任教員、特任准教授、特任助教、および研究員(専任・兼任)が中心となって、数学研究所は研究交流、教育活動を行っています。2018年度より本数学研究所は、大阪市立大学附属研究所となり、教員組織である理学研究院がリードしてより広汎な研究・教育が展開される体制になりました。2019年度からは、文部科学省共同利用・共同研究拠点「数学・理論物理の協働・共創による新たな国際的研究・教育拠点」に認定されました。



## 数学研究所の目標

数学研究において世界をリード、世界の研究拠点との連携、他分野への応用、人材の育成と交流、市大における教育の向上、市民の数学や基礎科学への関心

## 数学研究所が推進する研究分野

代数群、保型形式、岩澤理論、表現論、代数解析、可積分系、結び目理論、低次元トポロジー、トーリックトポロジー、シンプレクティック幾何学、微分幾何学、幾何解析、偏微分方程式、変分問題、非線形解析、複素解析、確率解析、応用数学、数理物理学、理論物理学、場の理論、弦理論、宇宙物理学、数学教育

### 連絡先

**大阪市立大学数学研究所**  
 〒558-8585 大阪市住吉区杉本3丁目3番138号  
 電話番号: 06-6605-3103 FAX: 06-6605-3104  
 URL: <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/index.html>  
 E-mail: [ocami@sci.osaka-cu.ac.jp](mailto:ocami@sci.osaka-cu.ac.jp) (数学研究所事務局)



## 数学研究所が文部科学省共同利用・共同研究拠点に認定

大阪市立大学数学研究所が文部科学省による2019年度からの「共同利用・共同研究拠点」認定を受けました。本年度新規認定を受けたのは全国の公私立大学で2拠点のみで、本学は、都市研究プラザ、人工光合成研究センターに加えて、文科省共同利用・共同研究3拠点を擁することになります。

**拠点名:** 数学・理論物理の協働・共創による新たな国際的研究・教育拠点

**研究分野:** 数学(代数学、幾何学、解析学)、理論物理(数理物理、宇宙物理)

**認定期間:** 2019年4月1日～2025年3月31日

今年度7月には、第1回目の共同利用・共同研究提案募集を行い、(1)共同利用・共同研究(一般)タイプ(A)1件、(B)7件、(C)7件、(2)国際共同研究:1件、(3)大規模国際会議:3件、計19件を採択して、数学・理論物理分野の一層の国際的で活発な研究や頭脳循環を推進しています。

数学研究所 文科省共同利用・共同研究拠点ホームページ

<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/OCAMI/joint/jurindex.html>

文部科学省「平成31年度(2019年度)からの共同利用・共同研究拠点の認定について(公立大学、私立大学)」

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kyoten/1410089.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kyoten/1410089.htm)

記事:大仁田義裕(大阪市立大学数学研究所)

本学HP新着情報(2019年4月19日掲載)  
<https://www.osaka-cu.ac.jp/ja/news/2019/190419>



## 「Hessenberg varieties 2019 in Osaka」を開催(ロシアとの二国間交流事業の活動の一環として)

ロシアとの二国間交流事業および数学研究所が今年度採択された文科省プログラム、共同利用・共同研究拠点「数学・理論物理の協働・共創による新たな国際的研究・教育拠点」の活動の一環として、2019年11月6日から8日にかけて、上記の研究集会を昨年に引き続き阿部拓(大阪府立大)、佐藤敬志(OCAMI)、堀口達也(大阪大)の3氏と共同で開催しました。今回は、8月末から3カ月余り数学研究所に滞在された原田芽ぐみ氏(McMaster大学、カナダ)に集中講義をお願いし、Hessenberg varietyとグラフ理論を関係づける重要な予想(Shreshian-Wachs予想)を提出したJohn Shreshian氏(Washington大学、アメリカ)を特別ゲストとして招待しました。昨年に続き、ロシア、韓国、中国からの参加がありました。Hessenberg varietyは、代数幾何、トポロジー、組合せ論、表現論、超平面配置、グラフ理論、可積分系など様々な数学と関わるため、様々な分野の研究者が集まりました。本分野のような未開拓分野では若手研究者が基本的な研究成果を得るチャンスがありますが、昨年同様、若手研究者による基本的な研究成果の発表が幾つかあり、ワクワクする研究集会でした。



記事: 栢田幹也(大阪市立大学)

## 「SOAR Seminar(南大阪保型表現セミナー)」を開催

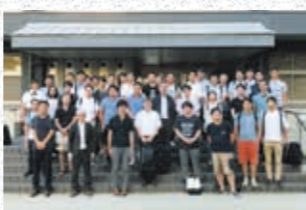
2019年11月24日に、大阪市立大学で「SOAR Seminar(南大阪保型表現セミナー)」が開催されました。この研究集会は、主として大阪市立大学に保型表現に関する研究者が訪問したときに、最新の研究発表と内外の研究者の交流を目指して不定期に開催されています。前回、2016年2月12日と13日に開催され、Stanford大学のAaron Pollack氏の連続講演の他、3名の若手研究者に講演していただきました。今回、2019年11月20日から30日まで大阪市立大学に滞在されたイスラエルのワイズマン研究所のErez Lapid教授が長年民間伝承のように扱われていたEisenstein級数の解析的性質の新証明を講演し、若手数学者3名が、保型形式の周期とL関数の特殊値、関数体上での保型表現の積分表示について講演しました。講演終了後、通天閣から道頓堀を散歩しながら活発に交流し、心齋橋で懇親会が開かれました。このSOAR seminarをきっかけに、保型形式や関連分野の交流や発展が進んでいくことも期待できると思います。



記事: 山名俊介(大阪市立大学)

## 「Young Mathematicians Workshop on Several Complex Variables 2019」を開催

2019年9月7日から9日にかけて、大阪市立大学で「Young Mathematicians Workshop on Several Complex Variables 2019」が開催されました(静岡大学・足立真訓氏、工学院大学・山盛厚何氏及び国外オーガナイザー6名との共同開催)。本集会是、元々日中韓を中心とした東アジアの、最近ではより広く世界各地の多変数関数論の若手研究者の研究交流を主な目標として、2012年に上海で行われた「Nagoya Tongji Joint Workshop on Bergman Kernel」以来、2013年には名古屋で、2014年には浦項で、2015年には上海で、2016年には東京で、2017年には北京で、開催されているものです。今回は、参加者は、国内からの23名の他に東アジア以外の20名、その他国外からの3名の計46名にのぼり、25名の講演者による講演が行われました。分野も多岐にわたり、大変有意義な集会になったものと考えております。今後も周辺分野の若手研究者の活発な研究交流の促進ができますよう尽力できればと考えております。



記事: 小池貴之(大阪市立大学)

## 数学研究所と私(森本 和輝)

大阪市立大学で学位取得後、日本学術振興会の特別研究員として1年間数学研究所に在籍しました。当時は学位取得後すぐで、結果を出さなければと悪戦苦闘する日々でしたが、他の研究員の方や事務の方との楽しい会話のおかげでリラックスすることができ、フレッシュな気分で研究に取り組むことができました。また、指導教員でもあった古澤昌秋先生とは共同研究に取り組んでいましたが、研究所の自宅でその研究の一番の難所を解決したことは今でも覚えています。現在は、神戸大学で数学の研究を続けていますが、その当時の経験や学んだことのおかげで今の恵まれた環境が得られたと感じています。



経歴: 2013年3月	大阪市立大学大学院 博士(理学)を取得	主な受賞: 2012年度 大阪市立大学数学研究会論文賞
2013年4月~2014年3月	大阪市立大学大学院 日本学術振興会特別研究員(PD)	2014年度第31回井上研究奨励賞 井上科学振興財団
2014年4月~2016年3月	京都大学大学院 日本学術振興会特別研究員(PD)	2015年度建部賢弘賞奨励賞 日本数学会
2016年4月~	神戸大学大学院理学研究科 講師	

## 数学研究所が推進する研究プロジェクト・大規模国際会議等

- 2019年度大阪市立大学国際学術シンポジウム「可視化の数理と、対称性およびモジュライの深化」(理学研究科・数学研究所)が採択(2018年3月)
- 研究プロジェクト「微分幾何と可積分系 -対称性と安定性・モジュライの数理-」(提案者:大仁田義裕所長)が京都大学数理解析研究所(文科省国際共同利用・共同研究拠点)2020年度訪問滞在型研究に採択(2018年10月)  
<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/kyoten/ja/index.html#top-project-table>
- 「微分幾何と可積分系(Differential Geometry and Integrable Systems)」(提案者:大仁田義裕所長)が2020年度日本数学会季刊研究所(MSJ-SI 2020)に採択(2018年12月)

## 数学研究所の地域貢献

- 第15回高等学校・大阪市立大学連携数学協議会シンポジウムを開催(2019年11月9日)
- 2012中国国際航空博覧会に2件出展  
「結び目理論をゲームに応用「REGION SELECT」!」「オープンソースの世界-数学ソフトウェア環境 MathLibre」

## 数学研究所の研究協力協定締結機関

京都大学数理解析研究所 RIMS

韓国:慶北国立大学 数学教室、釜山国立大学 数学教室、韓国科学技術院(KAIST)数学教室、慶北国立大学・Research Institute of Real & Complex Manifolds

台湾:国立台湾大学 国家理論科学研究中心 NCTS、国立台湾大学 台大数学科学中心 TIMS

中国:大連理工大学 数学研究所、南開大学 陳省身数学研究所 CIM、華東師範大学数学系、蘇州大学数理科学学院

## 国際研究交流と若手研究者育成事業の推進

- 日本学術振興会 頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム  
プログラム名:対称性、トポロジーとモジュライの数理、数学研究所の国際研究ネットワーク展開 採択期間:2014年度~2016年度  
URL:<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/BrainCirculationOCAMINew/index.html>  
主担当研究者:大仁田義裕  
担当研究者:高橋太、栢田幹也、鎌田聖一、谷崎俊之、尾角正人、齋藤政彦、野海正俊、Wayne Rossman、Martin Guest、糸山浩、石原秀樹、中尾憲一、安井幸則  
代表機関:大阪市立大学 協力機関:神戸大学、早稲田大学  
2016年3月までに11名をイタリア、フランス、アメリカ、韓国、カナダ、イギリス、ドイツに派遣。  
※事後評価において、4段階で最も高い総合的評価をいただきました。  
(参照URL:[https://www.jsps.go.jp/j-zunoujunksan3/data/saitakujigyoku/h26/kekka\\_R2609.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-zunoujunksan3/data/saitakujigyoku/h26/kekka_R2609.pdf))
- 日本学術振興会 ロシアとの共同研究(RFBR)「トラス群作用のトポロジーと幾何、コホモロジー剛性、そして双曲幾何」(2018年度~2019年度)  
研究代表者:栢田幹也
- 日本学術振興会 インドとの共同研究(DST)「結び目不変量と幾何多様体」(2014年度~2015年度)  
研究代表者:鎌田聖一
- 日本学術振興会 ロシアとの共同研究(RFBR)「場の量子論と統計力学に於ける行列模型の諸側面」(2015年度~2016年度)  
研究代表者:糸山浩
- 日本学術振興会 韓国とのセミナー(NRF)「対称空間の部分多様体の微分幾何と関連する問題」(2019年度)  
研究代表者:大仁田義裕

## 日本学術振興会外国人招へい研究者・外国人特別研究員等

2015年度から2019年度までの間に、日本学術振興会外国人招へい研究者、外国人特別研究員等として、7名が数学研究所に滞在しました。

- 21世紀COEプログラム(2003年度~2007年度)  
事業名:「結び目を焦点とする広角度の数学拠点の形成」(リーダー:河内明夫)  
URL:<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/math/21COE/index.html>
- 大阪市立大学 重点研究  
「結び目の数学と科学的オブジェクトへの広角度展開」(2008年度~2010年度)  
「数学研究所の国際研究交流ネットワークの拠点化」(2011年度)
- 日本学術振興会「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」(2010年3月~2013年2月)  
事業名:数学研究所がリードする数学・数理科学の国際的若手研究者の育成(リーダー:大仁田義裕)  
URL:<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/WakateHakenOCAMI.html>
- 日本学術振興会「二国間交流事業 共同研究・セミナー」(2010年度~2011年度)  
「組合せ論への応用を伴ったトーリックトポロジー」(リーダー:栢田幹也)  
「ゲージ理論と弦理論の双対性に立脚する可積分性の統合」(リーダー:糸山浩)
- 日本学生支援機構「留学生交流支援制度(ショートステイ、ショートビジット)」(2011年7月~2012年3月)  
プログラム名:数学研究所をハブとする理学の大学院学生国際研究交流ネットワークプログラム(プログラム実施委員会代表:高橋太)
- 日本学生支援機構「留学生交流支援制度(短期派遣 短期研修・研究型)」(2013年度)  
プログラム名:理学の国際交流ネットワークによる大学院学生短期海外研究プログラム(プログラム実施委員会代表:大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「海外留学支援制度(短期派遣 短期研修・研究型)」(2014年度)  
プログラム名:数学研究所がリードする理学の大学院学生短期海外研究プログラム(プログラム実施委員会代表:大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「海外留学支援制度(協定派遣 短期研究・研修型)」(2015年度)  
プログラム名:数学研究所がリードする理学の院生短期海外研究推進プログラム(プログラム実施委員会代表:大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「海外留学支援制度(協定派遣 短期研究・研修型)」(2016年度)  
プログラム名:数学研究所がリードする理学の大学院学生の短期海外研究展開プログラム(プログラム実施委員会代表:大仁田義裕)追加採択  
[http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/JASSO\\_H28SciOCU](http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/JASSO_H28SciOCU)
- 日本学術振興会「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」(2011年度~2013年度)  
事業名:数理と物理の深化と展開 ~数学研究所を拠点とする国際ネットワークハブの形成~ (リーダー:高橋太)  
URL:<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/BrainCirculationOCAMI/index.html>  
※事後評価において、4段階で最も高い総合的評価をいただきました。  
(参照URL:<http://www.jsps.go.jp/j-zunoujunksan2/jigohyoka.html>)
- 日本学術振興会「二国間交流事業 共同研究・セミナー」(2012年度~2013年度)  
「トラス群作用のトポロジー-幾何と軌道空間の組合せ論」(リーダー:栢田幹也)  
「ゲージ理論と弦理論の双対性による可積分性の統合と進展」(リーダー:糸山浩)

