

2016年度

教育と研究に関する年次報告書

神戸大学

大学院理学研究科数学専攻

理学部数学科

2017年6月

目次

目次	1
第 1 章 数学専攻・数学科の教育研究の組織と運営	3
1.1 数学専攻・数学科の教育研究体制	3
1.2 人事異動	5
1.3 教室運営	6
1.4 数学専攻・数学科の行事表	8
1.5 社会的活動の記録	8
1.6 海外渡航の記録	10
1.7 大学院生等の海外渡航の記録 (2016 年度)	12
1.8 海外からの訪問者の記録	13
1.9 科学研究費等の記録	15
1.10 校費及び外部資金の使用状況と研究環境の整備	19
第 2 章 数学専攻・数学科における教育活動	21
2.1 数学専攻・数学科における教育	21
2.2 開講科目担当一覧と履修者数 (数学科専門科目)	29
2.3 開講科目担当一覧と履修者数 (数学専攻)	30
2.4 開講科目担当一覧と履修者数 (全学共通授業科目)	32
2.5 学位授与一覧 (博士)	33
2.6 学位授与一覧 (修士)	33
2.7 数学講究 (学部)	33
2.8 他大学への出講状況	34
2.9 STA・TA・RA の採用活用状況	35
2.10 授業評価について	35
2.11 数学専攻教員の教育活動の記録	35
第 3 章 数学専攻・数学科における研究活動	57
3.1 研究の概要・特色	57
3.2 共同研究・研究交流の逐行状況	60
3.3 学術集会の開催	61
3.4 国際集会への参加	63
3.5 学会活動, 学術雑誌の発行状況, 雑誌編集委員等	68
3.6 設備・研究支援体制の現況	69
3.7 個別研究活動の記録	70
3.8 査読付き論文数, 国内講演数	76
3.9 大学院生・PD 等の発表状況	77

はじめに

神戸大学理学研究科数学専攻・理学部数学科の2016年度年次報告をお届けします。

当専攻では、「各教員の専門分野の違いに十分配慮し、教育研究の自主性・独立性を尊重しながらも、数学教室全体が一つの研究室であるという方向を志向する」ことを基本理念として、教育研究体制の整備を進めています。

本年度(2016年度)からは2学期クォーター制が導入され、教育面における諸制度が大きく変更されました。新制度のもとでの学部・大学院における教育を見据え、教室構成員のより一層の創意工夫、意思疎通の円滑化に留意し、教育内容のさらなる充実を図る所存です。また、ここ数年は教員の定年退職等に伴い、優秀な若手教員を何名か迎えることができ、組織の若返りが着実に前進しています。さらに2012年度の理学部学舎再配置により、それまで分断配置となっていた当専攻は、理学部B棟を中心として一箇所にまとめることができました。この環境を教育研究内容の一層の活性化につなげていくことが重要であると考えています。

2013年度の外部評価でいただいた有益なご意見・ご指摘をはじめとする、皆様からの貴重なご意見を参考にして、より充実した教育研究体制の構築に向けさらに努力していく所存です。引続き関係各位からのご提案・ご助言をいただきたくお願いいたします。

神戸大学大学院理学研究科数学専攻・理学部数学科

専攻長・学科長 佐藤 進

自己評価委員 太田 泰広

2017年6月

第1章 数学専攻・数学科の教育研究の組織と運営

1.1 数学専攻・数学科の教育研究体制

人員構成表

以下に、本年度(2016年5月1日現在)の教育研究分野の一覧表を示す。

表 1: 数学専攻・数学科の教員構成と教育研究分野

教育研究分野	教授	准教授	講師	助教
解析数理講座				
関数方程式	野海 正俊	小池 達也		
関数解析	福山 克司	伊藤 健一		
複素解析	山田 泰彦			
構造数理講座				
代数学	齋藤 政彦 吉岡 康太	谷口 隆	森本 和輝 ¹⁾	三井 健太郎 木村 嘉之 ⁴⁾ 佐野 太郎
幾何学	中西 康剛 佐藤 進 W. Rossman	佐治 健太郎		
応用数理講座				
確率数理		梶野 直孝		
組み合わせ数理				
計算数理	高山 信毅 青木 敏 太田 泰広			後藤 良彰 ²⁾ ³⁾

- 1) 構造数理講座代数学分野講師に森本和輝氏が着任(2016年4月)
- 2) 小樽商科大学商学部一般教育系(数学)准教授に転出(2016年8月)
- 3) 応用数理講座計算数理分野特命助教(任期付き)に小山民雄氏が着任(2016年12月)
- 4) 大阪府立大学高等教育推進機構教育拠点形成教員に転出(2017年3月)

大学院生・学生の年度別状況

表 2: 数学教室の教育研究分野と学生

教員	D3	D2	D1	M2	M1	4年
野海正俊	1	1	0	1	1	0
福山克司	0	0	0	1	3	1
山田泰彦	0	0	0	2	1	3
小池達也	0	0	1	1	1	0
伊藤健一	1	0	1	3	0	0
解析数理/計	2	1	2	8	6	4
齋藤政彦	0	0	0	2	1	2
中西康剛	1	0	0	5	3	3
吉岡康太	0	0	0	0	1	1
W. Rossman	1	0	1	2	1	0
佐藤進	0	0	0	3	2	1
佐治健太郎	0	1	0	1	3	4
谷口隆	1	0	0	2	1	2
森本和輝	0	0	0	0	0	0
三井健太郎	0	0	0	0	0	0
木村嘉之	0	0	0	0	0	0
佐野太郎	0	0	0	0	0	0
構造数理/計	3	1	1	15	12	13
高山信毅	1	0	1	1	1	2
太田泰広	0	0	0	0	1	3
青木敏	0	0	0	0	3	3
梶野直孝	0	0	0	0	1	2
後藤良彰	0	0	0	0	0	0
小山民雄	0	0	0	0	0	0
応用数理/計	1	0	1	1	6	10
総計	6	2	4	24	24	27

理学部 4 年生は、数学講究受講者数を記す。D3, 4 年は過年度生も含む。

1.2 人事異動

表 3: 数学専攻・数学科教員の異動 (2013 年 4 月 以降)

2013 年 3 月 31 日	名倉利信	(助教)	定年退職
2013 年 3 月 31 日	前川泰則	(准教授)	東北大学大学院理学研究科准教授へ
2013 年 10 月 1 日	谷口隆	(准教授)	神戸大学大学院理学研究科講師 (内部昇任)
2013 年 10 月 1 日	三井健太郎	(助教)	神戸大学大学院理学研究科特命助教 (内部昇任)
2013 年 11 月 1 日	田中公	(特命助教)	京都大学大学院理学研究科 日本学術振興会特別研究員 (PD) より
2014 年 3 月 31 日	野呂正行	(教授)	立教大学理学部教授へ
2014 年 4 月 1 日	伊藤健一	(准教授)	筑波大学数理物質系講師より
2014 年 5 月 1 日	野海正俊	(教授)	自然科学系先端融合研究環重点研究部より 神戸大学大学院理学研究科 配置換
2014 年 6 月 1 日	後藤良彰	(特命助教)	北海道大学大学院理学研究科より
2014 年 11 月 1 日	田中公	(特命助教)	Imperial College London Assistant Professor へ
2015 年 3 月 31 日	樋口保成	(教授)	定年退職
2015 年 4 月 1 日	青木敏	(教授)	鹿児島大学大学院理工学研究科准教授より
2015 年 4 月 1 日	木村嘉之	(特命助教)	大阪市立大学数学研究所 兼任研究員より
2015 年 4 月 1 日	梶野直孝	(准教授)	神戸大学大学院理学研究科助教 (内部昇任)
2015 年 10 月 1 日	佐野太郎	(特命助教)	京都大学大学院理学研究科 日本学術振興会特別研究員 (PD) より
2015 年 11 月 1 日	佐藤進	(教授)	神戸大学大学院理学研究科准教授 (内部昇任)
2016 年 3 月 31 日	渡邊清	(准教授)	定年退職
2016 年 3 月 31 日	足立匡義	(教授)	京都大学大学院人間・環境学研究科教授へ
2016 年 4 月 1 日	森本和輝	(講師)	京都大学大学院理学研究科 日本学術振興会特別研究員 (PD) より
2016 年 8 月 31 日	後藤良彰	(特命助教)	小樽商科大学商学部准教授へ
2016 年 12 月 1 日	小山民雄	(特命助教)	滋賀大学データサイエンス教育研究センター特任助教より
2017 年 3 月 31 日	木村嘉之	(特命助教)	大阪府立大学高等教育推進機構教育拠点形成教員へ

(注: 理学部教員の大学院兼担, 大学院専任教員の理学部兼務に関する項目は省略した.)

1997 年以降の異動

図 1: 数学専攻・数学科における転入・転出の推移

+23 転入																	
年度	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
転出 -23																	

1.3 教室運営

役務分担

表 4: 数学専攻・数学科各種委員

役職名	氏名	任期
理学研究科・理学部各種委員		
専攻長	福山克司	16.4.1-17.3.31
副専攻長	山田泰彦	16.4.1-17.3.31
研究科長	齋藤政彦	13.4.1-17.3.31
教務委員	(正) 小池達也	15.4.1-17.3.31
	(副) 佐藤進	15.4.1-17.3.31
早期修了資格審査委員	吉岡康太	12.4.1-17.3.31
ネットワーク運営委員	高山信毅	06.4.1-17.3.31
広報委員	谷口隆	12.4.1-17.3.31
自己評価委員	太田泰広	15.4.1-
安全衛生管理者	高山信毅	04.4.1-
学舎整備委員	太田泰広	14.4.1-
RI点検委員	高山信毅	10.3.1-
外部資金アドバイザーボード	高山信毅	15.04.01-18.3.31
入学試験委員	(正) 佐治健太郎	13.4.1-17.3.31
	(副) 高山信毅	13.4.1-17.3.31
就職委員	青木敏	16.1.1-16.12.31
学資金委員	太田泰広	05.10.1-17.9.30
教育研究活性化戦略会議	福山 克司	
安全衛生会議	高山 信毅	
「安全の手引」編集委員会	谷口 隆	
数学専攻・数学科内委員		
図書委員	(正) 伊藤健一	15.4.1-17.3.31
談話会委員	谷口隆, 森本和輝	16.4.1-17.3.31
編入生	(補習) 伊藤健一	16.4.1-17.3.31
	(試験) 山田泰彦, 野海正俊	16.4.1-17.3.31
	(添削) 三井 健太郎	16.4.1-17.3.31
留学生指導教員	(私費) 梶野直孝	16.4.1-17.3.31
	(私費) 太田泰広	16.4.1-17.3.31
Rokko Lecture	福山克司	
KJM	W. Rossman, 中西康剛 谷口隆	
FE	野海正俊, 伊藤健一 高山信毅, 小池達也	

表 5: 数学専攻・数学科各種委員 (続)

役職名	氏名	任期
全学各種委員		
図書館長	野海 正俊	15.4.1-17.3.31
先端融合研究環自然科学・生命医学系融合研究専門委員会	W. Rossman	18.4.1-19.3.31
情報基盤センター運営委員	高山信毅	14.7.1-16.6.30
情報セキュリティ委員	高山信毅	16.4.1-18.3.31
公開講座委員会委員	谷口隆	16.1.1-17.12.31
女性研究者養成システム改革戦略会議	齋藤政彦	15.4.1-17.3.31
教育研究活性化支援経費検討 WG	齋藤政彦	15.4.1-17.3.31
公的研究費に関するコンプライアンス委員	佐治健太郎	16.2.26-18.2.25
アドミッションセンター運営委員	山田泰彦	16.4.1-18.3.31
数学教育部会各種委員		
教育部会部会長	中西康剛	15.4.1-18.3.31
世話人	佐藤進	15.4.1-17.3.31
教務委員	吉岡康太	15.4.1-17.3.31
企画調査委員	小池達也	16.4.1-17.3.31
評価 FD 委員	W. Rossman	16.4.1-17.3.31
日本数学会関連		
函数方程式論分科会ホームページ管理	小池達也	13.12.27-
関数方程式論分科会分科会委員	小池達也	13.04-
Advanced Studies in Pure Mathematics 編集委員	小池達也	14.7-
幾何学分科会拡大幹事会	W. Rossman	07.4-
Memoir 編集委員	高山信毅	08-15
代数学分科会運営委員	齋藤政彦	99-
全国区代議員(評議員)(阪神地区)	太田泰広	16.03.01-17.02.28
函数方程式論分科会 情報委員	伊藤健一	
2016 年度数学通信常任編集委員	太田泰広	16.03.01-17.02.28

1.4 数学専攻・数学科の行事表

表 6: 数学専攻・数学科行事日程

2016.4.5	入学式
2016.4.5	博士前期・後期課程新入生ガイダンス
2016.4.6	学部新入生ガイダンス
2016.4.6	第3年次編入生ガイダンス
2016.4.14	新入生歓迎講演会・懇親会
2016.6.18	大学院入試説明会
2016.7.2-3	第3年次編入学試験
2016.7.23	神戸大学理学部サイエンスセミナー
2016.8.10	理学部見学会
2016.8.24-25	博士前期課程入学試験(1次)
2016.8.26	博士後期課程入学試験(1次)
2016.10.13	3年生進学ガイダンス
2016.12.1	セミナーガイダンス
2016.12.3	数学科高大連携数学交流セミナー
2016.12.6	博士後期課程入学試験(2次)
2017.2.10	博士後期課程入学試験(3次)
2017.2.15	博士前期課程論文発表会
2017.3.24	卒業式・修了式・祝賀パーティー

1.5 社会的活動の記録

2010年度よりこれまでの出前授業を発展的に解消して理学部が主催する模擬授業に実施形態を変更した。また模擬授業の一環として、提示したメニュー以外の授業も行った。

高校向けの模擬授業

提示したメニュー

-
- テーマ：方程式の地図を作ろう
 - 講師：佐治 健太郎
 - 概要：二次方程式の解の個数は2個、1個、0個の3種類があります。では二次方程式全部が住んでいる国を考えましょう。解の個数が2個、1個、0個の3種類の二次方程式たちはそれぞれどのようなところに住んでいるのでしょうか。同じ事を三次方程式で考えるとどうなるのでしょうか。
-

-
- テーマ：図形と次元
 - 講師：伊藤 健一
 - 概要：本講義では、まずウォーミングアップとして3次元までのおかしな図形たちを紹介し、その後に4次元のもっとおかしな図形たちを紹介していきます。数学において次元とはその図形が持つ自由度の個数です。例えば、点は0次元、直線は1次元、平面は2次元、空間は3次元の図形と考えることができます。では4次元の図形はどんな形をしているのでしょうか。目には見えない世界を相手に数学と想像力を武器に立ち向かいます。
-

-
- テーマ：音楽の数理
 - 講師：W. Rossman
 - 概要：この授業では、楽器が持っている「倍音」の仕組みを分析して、次のような問いに答えていこうと思います。クラリネットとフルートはだいたい同じ大きさ（長さ）なのに、クラリネットの方がずっと音程が低いのはどうしてでしょうか？スマートフォンのスピーカーは、男性の声の音程を出すには小さすぎるのに、私たちはどうして電話越しに男性と女性の声を聞き分けられるのでしょうか？
-

-
- テーマ：距離でデータを分類しよう
 - 講師：青木 敏
 - 概要：与えられた大規模なデータを、なるべく似た性質をもついくつかのグループに分類したいと考えます。データの項目数が2個であれば、散布図を作って眺めれば、なんとなくグループが見えてくるかもしれませんが、しかし、項目数が5個、6個、... 10個と増えていってどうしましょう？この授業では、項目数が多いデータのグループ分けの統計学の手法のひとつである、クラスター分析法を紹介します。
-

-
- テーマ：解の公式の見つめ方
 - 講師：谷口 隆
 - 概要：2次方程式の解の公式は、数学だけでなく物理でもいろいろな場面で使われる基本的なものです。3次以上の方程式はどうなっているのでしょうか？実は3次方程式と4次方程式には解の公式があります。そしてしかも、5次以上の方程式には解の公式がありません（！）数学者がこのような答えにたどり着くには何百年もの時がかかりましたが、解の公式の仕組みが明らかになったことで、人類はこれまでになかった『数学の理解の形』を手に入れることになりました。波及範囲は広く、たとえば、図形を扱う幾何学にも発想の転換がもたらされています。この授業では、3次方程式と4次方程式を解いて、その仕組みを見つめてみたいと思います。
-

模擬授業実施状況 (理学部主催分)

- 7月11日 兵庫県立福崎高等学校 「図形と次元」 伊藤 健一
- 7月28日 富山県立魚津高等学校 「図形と次元」 伊藤 健一
- 11月1日 仁川学院高等学校 「音楽の数理」 W. Rossman
- 12月9日 大阪府立大手前高等学校 「結び目の数学」 中西 康剛
- 12月19日 兵庫県立北須磨高等学校 「音楽の数理」 W. Rossman

出前講義実施状況

- 9月23日 三田祥雲館高等学校 探究II・講義「確率ゲームの戦略と高校数学」 青木 敏
- 11月18日 兵庫県立長田高等学校 高大連携講座「正多面体について」 佐野 太郎

神戸大学理学部サイエンスセミナーの数学系講師

- 佐藤 進, 「結び目の影」, 数学科セミナー, 2016年7月23日

高大連携数学交流セミナー

第12回高大連携数学交流セミナー(主催:神戸大学理学部数学科)を2016年12月3日(土)1:30-理学部B棟3階において開催した。吉岡康太氏(神戸大学大学院理学研究科)「2次曲線と2次曲面」、道北秀寿氏(雲雀丘学園高等学校)「新しい大学入試を見据えた中学・高校数学の授業とは「思考力・判断力・表現力」を測る問題作成を通して」の2つの1時間講演をお願いした。また、講演終了後、数学科のコンモルームで懇親会を行った。

参加者数内訳

高等学校教諭	17名	県内国公立 12, 県内私立 3, 他府県 2,
大学教員	約 21名	
神戸大学学生	4名	M1(1) 4年生 (3)
参加者合計	約 42名	

1.6 海外渡航の記録

氏名, 渡航期間, 渡航先, 渡航目的, 費用の支出の順に記載している。

1. 太田 泰広, 2016年4月8日~2016年4月16日, 清華三亜国際数学論壇(中国), 研究集会「Discrete Integrable Systems Workshop 2016」に出席, 研究発表および離散可積分系に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 太田(神戸大学)
2. 梶野 直孝, 2016年4月27日~5月1日, Nankai University(中国), 研究集会「Workshop on stochastic differential equations and stochastic processes」に出席, 研究発表およびフラクタル上のラプラシアン固有値分布と熱核の漸近挙動に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 梶野(神戸大学)
3. 齋藤 政彦, 2016年4月30日~5月5日, National Taiwan University(台湾), 国際研究集会「Flat connections, Higgs bundles and Painlevé equation」に出席, 研究発表および接続や Higgs 場のモジュライ空間の構造とモノドロミー保存変形, パンルヴェ方程式に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤(神戸大学), 一部他機関負担
4. 三井 健太郎, 2016年5月19日~5月30日, Université Bordeaux1(フランス), 研究集会「Sino-French Conference in Algebraic and Arithmetic Geometry」に参加, 研究発表および分離商と純非分離商を用いた代数曲線束に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 三井(神戸大学), 一部他機関負担
5. 齋藤 政彦, 2016年5月22日~5月24日, Korea Institute for Advanced Study(韓国), 「KIAS Workshop on Higgs bundles and related topics」に参加, 研究発表および Higgs 束や接続のモジュライ空間の幾何学とその応用に関する研究打ち合わせ, 科研費 萌芽 齋藤(神戸大学), 一部他機関負担
6. 梶野 直孝, 2016年6月12日~6月18日, Beijing Institute of Technology(中国), 研究集会「The 8th International Conference on Stochastic Analysis and Its Applications」に参加, 研究発表および特異的幾何学構造に由来する微分作用素とその確率論的対応物に対する数学解析に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 梶野(神戸大学), 一部他機関負担
7. 谷口 隆, 2016年6月15日~6月18日, Korea Institute for Advanced Study(韓国), 研究集会「2016 Seoul-Tokyo Conference on Number Theory」に参加, 研究発表および代数群の表現と付随するゼータ関数の整数論的研究に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (A) 谷口
8. 佐野 太郎, 2016年6月18日~6月27日, Herstonceux Castle(UK), 研究集会「The Retrospective Workshop for the 2013 Fall Thematic Program on CALABI-YAU VARIETIES: ARITHMETIC, GEOMETRY AND PHYSICS」に参加, および代数幾何と可積分系に関する研究打ち合わせ, テニユアトラック普及・定着事業
9. 太田 泰広, 2016年6月24日~6月29日, 清華大学(中国), 国際会議「The Fourth International Conference Nonlinear Waves - Theory and Applications」に出席, 研究発表および離散系における時間的局在波解とその代数構造に関する研究打ち合わせ, 科研費 萌芽 太田(神戸大学)
10. 青木 敏, 2016年6月26日~7月1日, 香港中文大学(中国), 研究集会「The 4th Institute of Mathematical Statistics Asia Pacific Rim Meeting」に参加, 研究発表および計算代数統計の統計的実験計画法への応用に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (C) 青木(神戸大学)
11. 梶野 直孝, 2016年7月2日~7月18日, Maison des Planchettes(フランス), Bielefeld 大学(ドイツ), 研究集会「46th Saint-Flour Probability Summer School」, 研究集会「Heat Kernels and Analysis on Manifolds and Fractals」に参加, 研究発表および特異的幾何学構造に由来する微分作用素とその確率論的対応物に対する数学解析に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 梶野(神戸大学), 一部他機関負担
12. 齋藤 政彦, 2016年7月3日~7月9日, Hilton Charlotte University Place(USA), アメリカ数学会主催「2016 AMS von Neumann Symposium, Topological Recursion and its Influence in Analysis, Geometry, and Topology」に出席, 研究発表および Higgs 束, 接続のモジュライ空間に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤(神戸大学)

13. 佐治 健太郎, 2016年7月18日~8月2日, サンパウロ大学サンカルロス校 (ブラジル), 国際会議「School on Singularity Theory」, 国際会議「14th International Workshop on Real and Complex Singularities」に出席, 研究発表および特異点を持つ曲線・曲面に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 佐治 (神戸大学)
14. W. Rossman, 2016年7月22日~8月18日, University of Technische (ドイツ), Universität Wien (オーストリア), 3次元双曲空間内の半離散曲面等および離散化された曲面の微分幾何学的様相に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (C) ラスマン (神戸大学), 一部他機関負担
15. 谷口 隆, 2016年7月23日~7月30日, Banff International Research Station(BIRS)(カナダ), 研究集会「Whittaker Functions :Number Theory, Geometry and Physics」に参加, 研究発表および代数群の表現と付随するゼータ関数の整数論的研究に関する打ち合わせ, 科研費 若手 (A) 谷口 (神戸大学)
16. 伊藤 健一, 2016年8月4日~8月31日, オーフス大学 (デンマーク), 幾何学的対象の上でのスペクトル・散乱理論に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 伊藤 (神戸大学)
17. 齋藤 政彦, 2016年8月10日~8月14日, シンガポール国立大学数学研究所 (シンガポール), 研究集会「Geometry, Topology and Dynamics of Moduli Spaces」に参加, 研究発表および Higgs 束や接続のモジュライ空間に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
18. 齋藤 政彦, 2016年8月16日~8月23日, レンヌ第1大学数学教室 (フランス), Higgs 束や接続のモジュライ空間の幾何構造に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
19. 太田 泰広, 2016年8月17日~8月26日, 吉源国際酒店 (中国), 南京師範大学 (中国), 国際会議「The Third China-Japan Joint Worksop on Integrable Systems2016」に出席, 研究発表および可積分系における直接法に関する研究打ち合わせ, 科研費 萌芽 太田 (神戸大学)
20. 佐藤 進, 2017年9月15日~9月26日, University of South Florida(アメリカ合衆国), 1次元と2次元の結び目の類似性と相違性に関する射影図的研究についての情報収集および研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (C) 佐藤 (神戸大学)
21. 吉岡 康太, 2016年9月19日~9月24日, Simons Center for Geometry and Physics(USA), 研究集会「Derived categories and Chow groups of hyperkaehler and Calabi-Yau varieties」に参加および代数多様体上の複体とそのモジュライに関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 吉岡 (神戸大学)
22. 佐野 太郎, 2016年9月25日~10月2日, Andrew Wiles Building at University of Oxford(イギリス), 研究集会「Algebraic Geometry: Old and New」に参加および代数幾何と可積分系に関する打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
23. 野海 正俊, 2016年10月2日~10月9日, バンフ国際数学研究所 (カナダ), BIRS ワークショップ「パンルヴェ方程式と離散力学」に出席, 研究発表および楕円差分の可積分系と特殊函数の研究に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 野海 (神戸大学)
24. 太田 泰広, 2016年10月2日~10月9日, バンフ国際数学研究所 (カナダ), BIRS ワークショップ「パンルヴェ方程式と離散力学」に出席, 研究発表および多成分結合型可積分系に対する双線形化法による統一的研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 太田 (神戸大学)
25. 伊藤 健一, 2016年10月7日~10月13日, Georgia Institute of Technology(USA), 研究集会「QMath13:Mathematical Resuluts in Quantum Physics」に出席, 研究発表および幾何学的対象の上でのスペクトル・散乱理論に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B)
26. 齋藤 政彦, 2016年10月29日~11月5日, Alfréd Rényi Institute of Mathematics(ハンガリー), 接続のモジュライ空間の見かけの特異点による標準座標についての研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
27. 谷口 隆, 2016年10月30日~11月7日, フィールズ研究所 (カナダ), 研究集会「2016 Fields Medal Symposium」に出席および代数群の表現と付随するゼータ関数整数論的研究に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (A) 谷口 (神戸大学)
28. 佐治 健太郎, 2016年10月30日~11月8日, Univercity of Valencia, 波面の微分幾何の応用および特異点論の深化と低次元幾何学に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 佐治 (神戸大学), 基盤 (C) 佐治 (神戸大学)
29. 山田 泰彦, 2016年11月26日~12月4日, University of Sydney(オーストラリア), 研究集会「Integrable Systemes 2016」に参加, 研究発表および量子モノドロミー保存変形とラックス形式に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 山田
30. 梶野 直孝, 2016年11月27日~12月4日, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach(ドイツ), 研究集会「Heat Kernels, Stochastic Processes and Functional Inequalities」に出席, 研究発表および特異的幾何学構造に由来する微分作用素とその確率論的対応物に対する数学解析に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 梶野
31. 小山 民雄, 2016年12月4日~12月8日, Hyatt Regency Washington on Capitol Hill(アメリカ), 研究集会「IEEE BigData 2016 Workshop Application of Big Data for Computational Social Science」に参加, 研究発表および計算代数統計に関する研究, 全額他機関負担
32. 佐野 太郎, 2017年1月15日~1月21日, National University of Singapore(シンガポール), 研究集会「Workshop on Higher Dimensional Algebraic Geometry, Holomorphic Dynamics and Their Interactions」に参加および Fano 多様体と Calabi-Yau 多様体の変形と分類に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 佐野 (神戸大学)
33. 三井 健太郎, 2016年1月16日~2月23日, University of Georgia(アメリカ合衆国), 分離商と純非分離商を用いた代数曲線束および代数幾何学に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学), 若手 (B) 三井 (神戸大学)

34. 森本 和輝, 2016年2月5日~2月12日, Mathematical Sciences Research Institute(アメリカ合衆国), 研究集会「Workshop “Introductory Workshop: Analytic Number Theory”」に出席および保型表現とL函数の特殊値に関する研究打ち合わせ, 科研費 若手 (B) 森本 (神戸大学)
35. 吉岡 康太, 2016年2月12日~2月17日, University of Massachusetts(アメリカ合衆国), 代数多様体上の複体とそのモジュライに関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 吉岡 (神戸大学)
36. 梶野 直孝, 2016年2月12日~2月23日, University of Connecticut(アメリカ合衆国), 特異的幾何学構造に由来する微分作用素とその確率論的対応物に対する数学解析に関する研究打ち合わせ, 全額他機関負担
37. 木村 嘉之, 2016年2月13日~2月25日, University of Strasbourg(フランス), 代数幾何と可積分系に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
38. 齋藤 政彦, 2017年2月26日~3月3日, Alfréd Rényi Institute of Mathematics(ハンガリー), 接続のモジュライ空間の見かけの特異点による標準座標についての研究打ち合わせ, 科学研究費補助金早期支援「大型種目挑戦型」「挑戦支援費」 齋藤 (神戸大学)
39. 三井 健太郎, 2017年3月3日~3月11日, Radboud University(オランダ), 代数幾何と可積分系の融合と深化に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
40. 佐藤 進, 2017年3月4日~3月11日, University of South Alabama(アメリカ合衆国), 1次元と2次元の結び目の類似性と相違生に関する射影図の研究についての情報収集および研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (C) 佐藤 (神戸大学)
41. 野海 正俊, 2017年3月19日~3月26日, University of Vienna(オーストリア), Erwin Schrödinger International Institute(オーストリア), 研究集会「Elliptic Hypergeometric Functions in Combinatorics, Integrable Systems and Physics」に出席, 研究発表および楕円差分の可積分系と特殊函数に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 野海 (神戸大学)
42. 山田 泰彦, 2017年3月19日~3月26日, University of Vienna(オーストリア), Erwin Schrödinger International Institute(オーストリア), 研究集会「Elliptic Hypergeometric Functions in Combinatorics, Integrable Systems and Physics」に出席, 研究発表および量子モノドロミー保存変形とラックス形式に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (B) 山田 (神戸大学)
43. 齋藤 政彦, 2017年3月24日~3月30日, Tata Institute of Fundamental Research(インド), 研究集会「The annual discussion meeting on Complex Analytic Geometry」に出席, 研究発表および代数幾何と可積分系の融合と深化に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)
44. 太田 泰広, 2017年3月24日~4月4日, University of Georgia(アメリカ), 研究集会「The Tenth IMACS International Evolution Equations and Wave Phenomena :Computation and Theory」に出席, 研究発表および非線形発展方程式系における rogue wave 解の一般的構成とその代数構造の研究に関する打ち合わせ, 科研費 萌芽 太田 (神戸大学)

1.7 大学院生等の海外渡航の記録 (2016年度)

氏名, 渡航期間, 渡航先, 費用の支出の順に記載している。

1. 光明 新, 2016年4月30日~5月6日, National Taiwan University(台湾), 国際研究集会「Flat connections, Higgs bundles and Painlevé equation」に出席および接続やHiggs場のモジュライ空間の構造とモノドロミー保存変形, パンルヴェ方程式に関する研究打ち合わせ, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学), 一部他機関負担
2. 松原 祐貴, 2016年4月30日~5月6日, National Taiwan University(台湾), 国際研究集会「Flat connections, Higgs bundles and Painlevé equation」に出席および接続やHiggs場のモジュライ空間の構造とモノドロミー保存変形, パンルヴェ方程式に関する情報収集, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学), 一部他機関負担
3. 山本 航介, 2016年4月30日~5月6日, National Taiwan University(台湾), 国際研究集会「Flat connections, Higgs bundles and Painlevé equation」に出席および接続やHiggs場のモジュライ空間の構造とモノドロミー保存変形, パンルヴェ方程式に関する情報収集, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学), 一部他機関負担
4. 阿部 圭宏, 2016年7月2日~7月16日, Maison des Planchettes(フランス), 研究集会「Saint-Flour Probability Summer School 2016」に参加および強い相関を持つランダム場に関する情報収集, 科研費 特別奨励 阿部 (神戸大学)
5. Mason Pember, 2016年8月4日~8月14日, University of Bath (イギリス), リー球面幾何学内のワイエルストラ型表現公式に関する研究打ち合わせ, 科研費 特別奨励 ラスマン (神戸大学)
6. 光明 新, 2016年8月10日~8月20日, シンガポール国立大学数学研究所 (シンガポール), 研究集会「Geometry, Topology and Dynamics of Moduli Spaces」に参加およびHiggs束や接続のモジュライ空間に関する情報収集, 科研費 基盤 (S) 齋藤 (神戸大学)

1.8 海外からの訪問者の記録

氏名, 所属, 渡航期間, 渡航先, 費用の支出の順に記載している.

科研費招聘, 神戸大学等滞在者

1. Outram Benjamin Ian, University of Keio, 2016 年 5 月 24 日 ~ 5 月 26 日, 神戸大学, 科研費 特別奨励 ラスマン
2. Masahico Saito, University of South Florida, 2016 年 6 月 5 日 ~ 6 月 18 日, 神戸大学, 科研費 基盤 (S) 齋藤
3. Siriteanu Constantin, 大阪大学大学院情報学研究科, 2016 年 7 月 25 日, 京都大学数理解析研究所, 科研費 基盤 (S) 高山
4. Raul Oset Sinha, University of Valencia, 2016 年 8 月 31 日 ~ 9 月 10 日, 神戸大学大学院理学研究科, 平成 28 年度ワークショップ経費 佐治
5. Pavlo Gavrylenko, National Research University Higher school of Economics, 2016 年 11 月 19 日 ~ 12 月 3 日, 神戸大学大学院理学研究科, 早稲田大学大学院基幹理工学研究科, 科研費 基盤 (B) 山田
6. Chaiho Rim, Sogang University, 2016 年 11 月 20 日 ~ 11 月 26 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (S) 齋藤
7. Ron Donagi, University of Pennsylvania, 2016 年 11 月 30 日 ~ 12 月 8 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (S) 齋藤
8. Bumsig Kim, Korea Institute for Advanced study, 2016 年 11 月 30 日 ~ 12 月 10 日, 神戸大学大学院理学研究科, 京都大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (S) 齋藤
9. Carlos Simpson, University of Nice Sophia Antipolis, 2016 年 12 月 3 日 ~ 12 月 10 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (S) 齋藤
10. Frank Loray, University of Rennes 1, 2016 年 12 月 3 日 ~ 12 月 12 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (S) 齋藤
11. Michalek, Mateusz Jozef, Polish Academy Science, 2016 年 12 月 21 日 ~ 12 月 21 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 萌芽 高山
12. 中園 信孝, The University of Sydney, 2017 年 1 月 16 日 ~ 1 月 21 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (B) 野海
13. Ching-Juilai, National Taiwan University, 2017 年 1 月 16 日 ~ 1 月 26 日, 神戸大学大学院理学研究科, 京都大学数理解析研究所, テニユアトラック経費
14. Ziyu,Zhang, University of Hannover, 2017 年 1 月 21 日 ~ 1 月 28 日, 神戸大学大学院理学研究科, 科研費 基盤 (S) 齋藤
15. Roberto Svaldi, University of Cambridge, 2017 年 1 月 21 日 ~ 1 月 29 日, 神戸大学大学院理学研究科, 東京大学大学院数理科学研究科, テニユアトラック経費
16. Luca Tasin, Università Roma Tre, 2017 年 1 月 21 日 ~ 2 月 2 日, 京都大学数理解析研究所, 東京大学大学院数理科学研究科, 神戸大学大学院理学研究科, 基盤 (S) 齋藤
17. Francis Burstall, University of Bath, 2017 年 3 月 10 日 ~ 3 月 13 日, 神戸大学大学院理学研究科, 大阪市立大学数学研究所, 基盤 (C) ラスマン

科研費以外

1. Claude Sabbah (École Polytechnique), 2016 年 4 月 26 日 ~ 5 月 8 日, *National Taiwan University (Taiwan)
2. Claus Hertling (Universität Mannheim), 2016 年 4 月 26 日 ~ 5 月 7 日, *National Taiwan University (Taiwan)
3. Yang Seong Deog, Korea University, 2016 年 6 月 9 日 ~ 14 日, 理 共通経費 (講師等来航経費)
4. Takashi Takebe (武部 尚志), National Research University - Higher School of Economics, Moscow, Russia, 2016 年 8 月 1 日 ~ 8 月 5 日
5. U. Hertrich-Jeromin, Vienna University of Technology, 2017 年 2 月 16 日 ~ 19 日

科学研究費による招聘外国人

表 7: 科学研究費による招聘外国人数

年度	人数
2012	9
2013	11
2014	23
2015	17
2016	17

談話会・講演会での講演の記録

表 8: 数学教室談話会・講演会等外国人講演者数

年度	人数
2012	7
2013	7
2014	9
2015	8
2016	6

表 9: 数学教室談話会・講演会等外国人講演者

2016.5.18(水)	Beatrix Schumann (Cologne and Tokyo) Rhombus tilings and Lusztig's parametrizations of the canonical basis in type A
2016.5.24(火)	Benjamin Outram 氏 (Keio University)(b) Let's change the (virtual) world: Audiovisual Interaction, Orbital Navigation and Curved Spaces.
2016.7.7(木)	Salomé Oudet 氏 (東京大学大学院数理科学研究科) (b) Hamilton-Jacobi equations for optimal control problems on 2-dimensional junctions
2016.8.4(木)	Takashi Takebe (Higher School of Economics, Russia)(a) 高スピン 8 vertex 模型の Q 作用素
2016.11.30(水)	Frederick Kin Hing Phoa 氏 (Academia Sincia) Orthogonal Arrays with Circulant Property: Construction, Analysis and Applications to fMRI Experiments
2017.1.18(水)	Nobutaka Nakazono (University of Sydney)(a) 楕円パンルヴェ方程式の初期値空間

(注) (a) 国外所属の日本人 (b) 国内所属の外国人

1.9 科学研究費等の記録

科学研究費補助金のための課題

研究代表者

1. 齋藤 政彦, 基盤研究 (S), 「代数幾何と可積分系の融合と深化」 課題番号 24224001, 直接経費総額 94,900 千円 (2012 年度 15,300 千円, 13 年度 19,700 千円, 14 年度 21,100 千円, 15 年度 18,500 千円, 16 年度 20,300 千円), 間接経費 2012 年度 4,590 千円, 2013 年度 5,910 千円, 2014 年度 6,330 千円, 2015 年度 5,550 千円, 2016 年度 6,090 千円
2. 野海 正俊, 基盤研究 (B), 「楕円差分可積分系と特殊函数の研究」 課題番号 15H03626, 直接経費総額 11,400 千円 (2015 年度 2,100 千円, 2016 年度 2,200 千円) 間接経費 2015 年度 630 千円, 2016 年度 660 千円

(注) 上記のうち, 2016 年度の直接経費総額から他大学への分担金の配分があったのは次の 1 件:

1. 齋藤政彦, 基盤研究 (S), 他大学分担金 300 千円, 直接経費配分総額 1,500 千円.

それ以外については直接経費総額=直接経費配分額

(注)2015 年度から 2016 年度へ繰越金があったのは次の 1 件:

1. 齋藤 政彦, 基盤研究 (S), 繰越金 300,000 円

研究分担者

1. 高山 信毅, 基盤研究 (S) 課題番号 25220001, 2013-18 年度, 計算代数統計による統計と関連数学領域の革新, 竹村 彰通 (滋賀大学データサイエンス教育研究センター), 直接経費 23,600 千円, 間接経費 7,080 千円
2. 太田 泰広, 基盤研究 (B) 課題番号 16H03941, 2016-19 年度, 離散可積分幾何の深化と展開, 梶原 健司 (九州大学マス・フォア・インダストリ研究所), 直接経費 3,400 千円, 間接経費 1,020 千円
3. 小池 達也, 基盤研究 (B) 課題番号 24340026, 2012-16 年度, 特異摂動論の代数解析学による微分方程式の構造論, 河合隆裕 (京都大学数理解析研究所), 直接経費 1,700 千円, 間接経費 270 千円
4. 佐治 健太郎, 基盤研究 (B) 課題番号 26287009, 2014-17 年度, 非線形現象に現れる特異性の幾何学的研究, 泉屋 周一 (北海道大学理学研究科), 直接経費 3,000 千円, 間接経費 900 千円
5. 佐治 健太郎, 基盤研究 (B) 課題番号 15H03615, 2015-18 年度, 幾何学的特異点論の展開と応用, 石川 剛郎 (北海道大学理学研究科), 直接経費 3,800 千円, 間接経費 1,140 千円
6. 佐藤 進, 基盤研究 (B) 課題番号 26287013, 2014-18 年度, グラフィクスとカンドル理論の観点からの 4 次元トポロジーの研究, 鎌田 聖一 (大阪市立大学大学院理学研究科), 直接経費 2,300 千円, 間接経費 690 千円
7. 梶野 直孝, 基盤研究 (B) 課題番号 26287017, 2014-16 年度, フラクタルにおける代数的・幾何学的構造と解析の相互的な関わりの研究, 木上 淳 (京都大学情報学研究科), 直接経費 3,800 千円, 間接経費 1,140 千円

(注) 上記のうち, 3, 4, 6, 7 は補助金と助成金の合計金額を示している.

連携研究者

1. 中西 康剛, 基盤研究 (A), 「結び目理論研究とその応用」 課題番号 24244005, 2012-16 年度, 河内明夫 (大阪市立大学大学院理学研究科)
2. 梶野 直孝, 基盤研究 (A), 「ディリクレ形式によるマルコフ過程の確率解析とその応用」 課題番号 26247008, 2014-2017 年度, 竹田 雅好 (東北大学大学院理学研究科)
3. 青木 敏, 基盤研究 (S), 「統計と計算を戦略とする可換代数と凸多面体論の現代的潮流の誕生」 課題番号 26220701, 2014-2018 年度, 日比 孝之 (大阪大学情報科学研究科)
4. W. Rossman, 基盤研究 (B), 「可積分幾何の新展開」 課題番号 15H03616, 2015-2019 年度, 宮岡 礼子 (東北大学理学研究科)
5. W. Rossman, 基盤研究 (A), 「特異点をもつ曲線・曲面・超曲面の微分幾何学的研究の推進」 課題番号 26247005, 2014-2018 年度, 梅原 雅顕 (東京工業大学情報理工学研究科)
6. W. Rossman, 基盤研究 (S), 「代数幾何と可積分系の融合と深化」 課題番号 24224001, 2012-2016 年度, 齋藤 政彦 (神戸大学理学研究科)
7. 小池 達也, 基盤研究 (S), 「代数幾何と可積分系の融合と深化」 課題番号 24224001, 2012-2016 年度, 齋藤 政彦 (神戸大学理学研究科)
8. 三井 健太郎, 基盤研究 (S), 「代数幾何と可積分系の融合と深化」 課題番号 24224001, 2012-2016 年度, 齋藤 政彦 (神戸大学理学研究科)
9. 谷口 隆, 基盤研究 (S), 「代数幾何と可積分系の融合と深化」 課題番号 24224001, 2012-2016 年度, 齋藤 政彦 (神戸大学理学研究科)
10. 佐野 太郎, 基盤研究 (S), 「代数幾何と可積分系の融合と深化」 課題番号 24224001, 2012-2016 年度, 齋藤 政彦 (神戸大学理学研究科)

教員以外による研究課題 (本年度より記載)

研究代表者

1. 阿部 圭宏, 特別研究員奨励費, 「強い相関を持つランダム場の研究」 課題番号 16J00347, 直接経費総額 2,500 千円 (2016 年度 900 千円, 17 年度 800 千円, 18 年度 800 千円), 間接経費 2016 年度 270 千円, 2017 年度 240 千円, 2018 年度 240 千円

研究分担者

1. P.Mason 課題番号 15F15775, 2015-16 年度, リー球面幾何学内のワイエルストラス型表現公式の研究, W. Rossman(神戸大学大学院理学研究科), 直接経費 1,700 千円

学術研究助成基金助成金のみの課題

研究代表者

1. 佐藤 進, 基盤研究 (C), 「1 次元と 2 次元の結び目の類似性と相違性に関する射影図の研究」 課題番号 16K05147, 直接経費総額 3,600 千円 (2016 年度 1,300 千円, 17 年度 1,100 千円, 18 年度 1,100 千円), 間接経費 2016 年度 390 千円, 17 年度 330 千円, 18 年度 330 千円
2. 小池 達也, 基盤研究 (C), 「微分方程式に対する漸近解析の新しい展開」 課題番号 25400114, 直接経費総額 3,700 千円 (2013 年度 1,500 千円, 14 年度 1,100 千円, 15 年度 1,100 千円), 間接経費 2013 年度 450 千円, 14 年度 330 千円, 15 年度 330 千円
3. 小池 達也, 基盤研究 (C), 「完全 WKB 解析と多重総和法」 課題番号 16K05177, 直接経費総額 3,500 千円 (2016 年度 1,200 千円, 17 年度 1,400 千円, 18 年度 900 千円), 間接経費 2016 年度 360 千円, 17 年度 420 千円, 18 年度 270 千円
4. 福山 克司, 基盤研究 (C), 「一様分布論の測度論的研究」 課題番号 16K05204, 直接経費総額 3,600 千円 (2016 年度 1,300 千円, 17 年度 1,200 千円, 18 年度 1,100 千円), 間接経費 2016 年度 390 千円, 17 年度 360 千円, 18 年度 330 千円
5. 佐治 健太郎, 基盤研究 (C), 「特異点の深化と低次元幾何学」 課題番号 26400087, 直接経費総額 3,700 千円 (2014 年度 1,000 千円, 15 年度 1,000 千円, 16 年度 1,000 千円, 17 年度 700 千円), 間接経費 2014 年度 300 千円, 15 年度 300 千円, 16 年度 300 千円, 17 年度 210 千円
6. W. Rossman, 基盤研究 (C), 「離散化された曲面の微分幾何学的様相」 課題番号 15K04845, 直接経費総額 3,700 千円 (2015 年度 800 千円, 16 年度 800 千円, 17 年度 700 千円 18 年度 800 千円 19 年度 600 千円), 間接経費 2015 年度 240 千円, 16 年度 240 千円, 17 年度 210 千円, 18 年度 240 千円, 19 年度 180 千円
7. 青木 敏, 基盤研究 (C), 「計算代数統計の統計的実験計画法への応用」 課題番号 23500355, 直接経費総額 3,100 千円 (2011 年度 500 千円, 12 年度 500 千円, 13 年度 500 千円 14 年度 600 千円 15 年度 1,000 千円), 間接経費 2011 年度 150 千円, 12 年度 150 千円, 13 年度 150 千円, 14 年度 180 千円, 15 年度 300 千円
8. 谷口 隆, 挑戦の萌芽研究, 「概均質ベクトル空間に伴う指数和の研究」 課題番号 16K13747, 直接経費総額 2,700 千円 (2016 年度 1,000 千円, 17 年度 800 千円, 18 年度 900 千円), 間接経費 2016 年度 300 千円, 17 年度 240 千円, 18 年度 270 千円
9. 高山 信毅, 挑戦の萌芽研究, 「有限体を用いた高精度数値計算法」 課題番号 26610039, 直接経費総額 1,500 千円 (2014 年度 500 千円, 15 年度 500 千円, 16 年度 500 千円), 間接経費 2014 年度 150 千円, 15 年度 150 千円, 16 年度 150 千円
10. 太田 泰広, 挑戦の萌芽研究, 「非線形発展方程式系における rogue wave 解の一般的構成とその代数構造の研究」 課題番号 26610029, 直接経費総額 2,900 千円 (2014 年度 900 千円, 15 年度 1,000 千円, 16 年度 1,000 千円), 間接経費 2014 年度 270 千円, 15 年度 300 千円, 16 年度 300 千円
11. 齋藤 政彦, 挑戦の萌芽研究, 「接続と Higgs 束のモジュライ空間とスペクトル曲線」 課題番号 15K13427, 直接経費総額 2,900 千円 (2015 年度 800 千円, 16 年度 1,000 千円, 17 年度 1,100 千円), 間接経費 2015 年度 240 千円, 16 年度 300 千円, 17 年度 330 千円
12. 三井 健太郎, 若手研究 (B), 「分離商と純非分離商を用いた代数曲線束の研究」 課題番号 25800018, 直接経費総額 3,200 千円 (2013 年度 1,100 千円, 14 年度 700 千円, 15 年度 700 千円, 16 年度 700 千円), 間接経費 2013 年度 330 千円, 14 年度 210 千円, 15 年度 210 千円, 16 年度 210 千円
13. 伊藤 健一, 若手研究 (B), 「幾何学的対象の上でのスペクトル・散乱理論」 課題番号 25800073, 直接経費総額 2,500 千円 (2013 年度 600 千円, 14 年度 600 千円, 15 年度 700 千円, 16 年度 600 千円), 間接経費 2013 年度 180 千円, 14 年度 180 千円, 15 年度 210 千円, 16 年度 180 千円
14. 梶野 直孝, 若手研究 (B), 「特異的幾何学構造に由来する微分作用素とその確率論的対応物に対する数学解析」 課題番号 15K17554, 直接経費総額 3,100 千円 (2015 年度 1,100 千円, 16 年度 1,000 千円, 17 年度 1,000 千円), 間接経費 2015 年度 330 千円, 16 年度 300 千円, 17 年度 300 千円

15. 佐野 太郎, 若手研究 (B), 「Fano 多様体と Calabi-Yau 多様体の変形と分類」 課題番号 16K17573, 直接経費総額 2,800 千円 (2016 年度 700 千円, 17 年度 1,100 千円, 18 年度 1,000 千円), 間接経費 2016 年度 210 千円, 17 年度 330 千円, 18 年度 300 千円
16. 森本 和輝, 若手研究 (B), 「保型表現と L 函数の特殊値」 課題番号 26800021, 直接経費総額 3,000 千円 (2014 年度 1,000 千円, 15 年度 1,000 千円, 16 年度 1,000 千円), 間接経費 2014 年度 300 千円, 15 年度 300 千円, 16 年度 300 千円

(注) 上記のうち, 2015 年度から補助事業期間延長があったのは次の 1 件 :

2. 小池 達也, 基盤研究 (C), 直接経費配分総額 527 千円
7. 青木 敏, 基盤研究 (C), 直接経費配分総額 350 千円

それ以外については直接経費総額=直接経費配分額

研究分担者

1. 太田 泰広, 基盤研究 (C) 課題番号 15K04909, 2015-17 年度, 可積分系理論を基盤とした大変形現象の数値計算のための自己適合移動格子法の開発, 丸野 健一 (早稲田大学理工学術院), 直接経費 1,000 千円, 間接経費 300 千円

連携研究者

1. 山田 泰彦, 基盤研究 (C), 「佐藤グラスマンと多変数シグマ関数によるソリトン理論の新展開」 課題番号 15K04907, 2015-2017 年度, 中屋敷 厚 (津田塾大学学芸学部)
2. W. Rossman, 基盤研究 (C), 「特異点をもつ時空の曲面とワイエルストラス型表現公式」 課題番号 26400066, 2014-2016 年度, 山田 光太郎 (東京工業大学理工学研究科)
3. 野海 正俊, 基盤研究 (C), 「ワイル群不変な多変数楕円超幾何関数の差分方程式系の研究」 課題番号 25400118, 2013-17 年度, 伊藤 雅彦 (東京電機大学未来科学部)
4. 野海 正俊, 基盤研究 (C), 「楕円量子群の表現による楕円 Ruijsenaars 模型の解析」 課題番号 26400046, 2014-16 年度, 今野 均 (東京海洋大学流通情報工学部門)
5. 野海 正俊, 基盤研究 (C), 「グラスマン多様体上の超幾何関数, q -超幾何関数と非線形特殊関数の研究」 課題番号 15K04903, 2015-2018 年度, 木村 弘信 (熊本大学理学部理学科)
6. 野海 正俊, 基盤研究 (C), 「Macdonald 多項式の明示的公式と付随する代数構造の研究」 課題番号 16K05186, 2016-2018 年度, 星野 歩 (香川高等専門学校)
7. 野海 正俊, 基盤研究 (C), 「Combinatorics around Painleve VI」 課題番号 16K05057, 2016-2019 年度, KIR-ILLOV Anatoli (京都大学数理解析研究所)
8. 野海 正俊, 挑戦的萌芽研究, 「無限次元群に基づく不変式論としての繰り込み概念」 課題番号 26610022, 2014-2016 年度, 梅田 亨 (京都大学理学研究科)

科学研究費補助金と学術研究助成基金助成金にまたがる課題

研究代表者

1. 山田 泰彦, 基盤研究 (B), 「量子モノドロミー保存変形とラックス形式」 課題番号 26287018, 科学研究費補助金 直接経費総額 7,300 千円 (2014 年度 1,000 千円, 15 年度 1,800 千円, 16 年度 1,500 千円, 17 年度 1,500 千円, 18 年度 1,500 千円), 間接経費 2014 年度 300 千円, 2015 年度 540 千円, 2016 年度 450 千円
学術研究助成基金助成金 直接経費総額 5,000 千円 (2014 年度 1,700 千円, 15 年度 900 千円, 16 年度 800 千円, 17 年度 800 千円, 18 年度 800 千円), 間接経費 2014 年度 510 千円, 15 年度 270 千円, 16 年度 240 千円, 17 年度 240 千円, 18 年度 240 千円
2. 吉岡 康太, 基盤研究 (B), 「代数多様体上の複体とそのモジュライの研究」 課題番号 26287007, 科学研究費補助金 直接経費総額 3,800 千円 (2014 年度 900 千円, 15 年度 900 千円, 16 年度 1,100 千円, 17 年度 900 千円), 間接経費 2014 年度 270 千円, 2015 年度 270 千円, 2016 年度 330 千円
学術研究助成基金助成金 直接経費総額 5,000 千円 (2014 年度 1,600 千円, 15 年度 1,100 千円, 16 年度 1,200 千円, 17 年度 1,100 千円), 間接経費 2014 年度 480 千円, 15 年度 330 千円, 16 年度 360 千円, 17 年度 330 千円
3. 高山 信毅, 基盤研究 (B), 「多変数特殊関数の理論と数値計算」 課題番号 25287018, 科学研究費補助金 直接経費 2013 年度 100 千円 間接経費 2013 年度 30 千円
学術研究助成基金助成金 直接経費総額 5,000 千円 (2013 年度 2,100 千円, 14 年度 1,300 千円, 15 年度 1,600 千円) 間接経費 2013 年度 630 千円, 14 年度 390 千円, 15 年度 480 千円

4. 谷口 隆, 若手研究 (A), 「代数群の表現と付随するゼータ関数の数論的研究」 課題番号 25707002, 科学研究費補助金 直接経費総額 2,200 千円 (2013 年度 600 千円, 14 年度 500 千円, 15 年度 600 千円, 16 年度 500 千円), 間接経費 2013 年度 180 千円, 14 年度 150 千円, 15 年度 180 千円, 16 年度 150 千円
 学術研究助成基金助成金 直接経費総額 5,000 千円 (2013 年度 1,400 千円, 14 年度 1,200 千円, 15 年度 1,200 千円, 16 年度 1,200 千円) 間接経費 2013 年度 420 千円, 14 年度 360 千円, 15 年度 360 千円, 16 年度 360 千円
5. 太田 泰広, 基盤研究 (B), 「多成分結合型可積分系に対する双線形化法による統一的研究」 課題番号 24340029, 科学研究費補助金 直接経費総額 1,400 千円 (2012 年度 700 千円, 13 年度 100 千円, 14 年度 200 千円, 15 年度 200 千円, 16 年度 200 千円), 間接経費 2012 年度 210 千円, 13 年度 30 千円, 14 年度 60 千円, 15 年度 60 千円, 16 年度 60 千円
 学術研究助成基金助成金 直接経費総額 5,000 千円 (2012 年度 600 千円, 13 年度 1,100 千円, 14 年度 1,100 千円, 15 年度 1,100 千円, 16 年度 1,100 千円) 間接経費 2012 年度 180 千円, 13 年度 330 千円, 14 年度 330 千円, 15 年度 330 千円, 16 年度 330 千円

(注) 上記のうち, 2015 年度から補助事業期間延長があったのは次の 1 件:

3. 高山 信毅, 基盤研究 (B), 直接経費配分総額 271 千円

その他の研究助成

1. テニュアトラック関連経費
 研究代表者 佐野 太郎
 ・テニュアトラック普及・定着事業/科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業 (次世代研究者育成プログラム)
 期間 2015.10.1 - : 6000 千円
2. 「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」
 補助事業名称: 「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」
 拠点: 大阪市立大学数学研究所
 連携先: 神戸大学大学院理学研究科数学専攻, 早稲田大学大学院理工学院基幹理工学部
 事業担当者: W. Rossman, 齋藤 政彦, 野海 正俊
 期間: - 2017.3.31

PD 等への研究助成など

助成費目, 対象者, 研究機関, 期間の順に記載している.

1. 科研費基盤 (S) 齋藤, 田原 伸彦, 学術研究員 (神戸大学), 2016.4-2017.3(週 16 時間)
2. 科研費基盤 (B) 野海, 藤 健太, 学術研究員 (神戸大学), 2016.4-2016.9(週 6 時間)
3. 科研費基盤 (B) 太田, 藤 健太, 学術研究員 (神戸大学), 2016.10-2016.12(週 6 時間)
4. 科研費基盤 (B) 山田, 藤 健太, 学術研究員 (神戸大学), 2017.1-2017.3(週 6 時間)
5. 科研費基盤 (S) 齋藤, 宮崎 一徳, 学術研究員 (神戸大学), 2016.4-2017.3(週 14 時間)
6. テニュアトラック経費, 光明 新, 学術研究員 (神戸大学), 2016.4-2017.3(週 20 時間)
7. 科研費若手 (A) 谷口, 石塚 裕大, 学術研究員 (神戸大学), 2016.4-2016.7(週 4 時間)
8. 科研費基盤 (S) 齋藤, 植木 智子, 事務補佐員 (神戸大学), 2016.4-2017.3(週 22 時間)

1.10 校費及び外部資金の使用状況と研究環境の整備

数学専攻・数学科では校費を数学科全体で扱っている。図書事務の非常勤職員の賃金等、専門雑誌および単行本等の図書の購入、数学の専門誌である FE と神戸ジャーナル (KJM) の発行費、学科内のコンピュータシステム等の設備維持、更新等に支出をしている。

個々の教員の申請のもとに配分される科学研究費補助金等については、代表者およびその研究グループ、また他大学の研究者との研究グループの研究を進めるために使用されている。

図書：数学専攻・数学科の研究の基礎資料の充実

表 10: 数学専攻・数学科の図書購入の記録

年度	図書				雑誌
	校費		科研費		
	費用	冊数	費用	冊数	
2012	547,194 円	84	5,005,201 円	570	5,425,787 円
2013	439,890 円	52	3,043,316 円	275	5,724,528 円
2014	106,184 円	28	4,473,518 円	326	6,037,486 円
2015	139,184 円	28	3,958,907 円	345	5,811,891 円
2016	826,812 円	37	2,911,482 円	245	5,206,192 円

(注) 上記以外に、2016 年度の研究員の図書費用は、39,949 円 (2 冊) であった。

バックナンバー整備：数学専攻・数学科の研究の基礎資料の充実

表 11: 数学専攻・数学科のバックナンバー等整備の記録

年度	総合金額	備考
2012	577,100 円 40,550 円	AMS eBook Contemporary Mathematics 2011-2012 Markov Processes and Related Fields Vol.18 No.1-4
2013	0 円	
2014	0 円	
2015	2,600,000 円 1,370,152 円	Springer Mathematics and Statistics 2013 Memoirs of the American Mathematical Society 1950-2012
2016	284,670 円 215,660 円 215,660 円 45,043 円 213,890 円 71,295 円 35,708 円 15,026 円 14,729 円	Contemporary Mathematics 2013 Memories of the American Mathematical Society 2015 Memories of the American Mathematical Society 2016 ¹⁾ AMS eBook Monographs : A Comprehensive Course in Analysis ²⁾ Memories of the American Mathematical Society 2014 ³⁾ Memories of the American Mathematical Society 2013 ⁴⁾ Proceedings of Symposia in Pure Mathematics 2015 ⁵⁾ Proceedings of Symposia in Pure Mathematics 2014 ⁶⁾ Proceedings of Symposia in Pure Mathematics 2013 ⁷⁾

¹⁾ この eBook 購入に関しては、研究プロジェクトから総額 200,000 円の協力があつた。

²⁾ この eBook 購入に関しては、科学研究費助成金 基盤 (C) 福山から総額 45,043 円の協力があつた。

^{3) ~ ⁷⁾ この eBook の購入に関しては、科学研究費補助金基盤 (S) 齋藤から総額 350,648 円の協力があつた。}

学術雑誌の発行費用 (数学専攻・数学科負担分)

表 12: Funkcialaj Ekvacioj

発行年度	総合金額	備考
2012	2,880,000 円	1号分 96万円について研究科長裁 量経費より助成を受けた
2013	2,880,000 円	1号分 96万円について研究科長裁 量経費より助成を受けた
2014	2,880,000 円	1号分 96万円について研究科長裁 量経費より助成を受けた
2015	2,880,000 円	1号分 96万円について研究科長裁 量経費より助成を受けた
2016	2,880,000 円	1号分 96万円について研究科長裁 量経費より助成を受けた

毎年度 1 巻 (3 号) 出版. 1 号 1 冊 3,200 円 300 冊購入

表 13: Kobe Journal of Mathematics

発行年度	総合金額	備考
2012	302,190 円	Vol. 29 (No.1-2)
2013	297,570 円	Vol. 30 (No.1-2)
2014	266,910 円	Vol. 31 (No.1-2)
2015	273,000 円	Vol. 32 (No.1-2)
2016	237,300 円	Vol. 33 (No.1-2)

表 14: Rokko Lectures in Mathematics

年度	総合金額	備考
2012	0 円	
2013	447,000 円	RLM22
2014	0 円	
2015	222,000 円	RLM23
2016	258,000 円	RLM24

数学専攻・数学科の計算機環境の充実

数学専攻・数学科共用の計算機関連設備、消耗品を校費により購入している。また、Maple の研究室向けライセンスを毎年度継続し、共用サーバ上、および教員、学生が個人で使用する PC 上での利用の便宜を図っている。

表 15: 数学専攻・数学科の計算機関連設備購入の記録

年度	総合金額	備考
2012	935,105 円	計算サーバ 1 台, プリンタ他
2013	805,266 円	プロジェクター, プリンタ他
2014	0 円	
2015	0 円	
2016	690,828 円	パソコン

第2章 数学専攻・数学科における教育活動

2.1 数学専攻・数学科における教育

数学科のカリキュラム

2016年度の2学期クォーター制の導入に伴って、全学共通授業科目及び数学科専門科目に大幅な変更があった。

数学科卒業要件

授業科目の区分及び必要修得単位は次の通りである。

表 16: 数学科の卒業要件 (入学年度 2015 年度以前)

授業科目の区分	授業科目等	必要修得単位数	
教養原論	すべての授業科目から選択	16	16
外国語科目	英語	6	6
	独語, 仏語, 中国語, 又はロシア語	4~6	4~6
情報科目	情報基礎・情報科学	1 又は 3	1 又は 3
健康・スポーツ科学	健康・スポーツ科学講義及び実習	1~4	1~4
共通専門基礎科目	必修科目	8	89~96
	選択必修科目	6 又は 8	
	数学科必修科目	14	
	数学科選択必修科目	52~68	
専門科目		0~7	
合 計			124

表 17: 数学科の卒業要件 (入学年度 2016 年度以降)

授業科目の区分	授業科目等	必要修得単位数	
基礎教養科目	区分「数学」及び「惑星学」を除く授業科目	6	6
総合教養科目	すべての授業科目	6	6
外国語科目	英語	6	6
	ドイツ語, フランス語, 中国語, 又はロシア語	4~5	4~5
情報科目	情報基礎・情報科学	1~3	1~3
健康・スポーツ科学	健康・スポーツ科学講義及び実習	1~3	1~3
高度教養科目	理学部高度教養科目, 他学部及び国際教養教育院が開講する高度教養科目	4	4
共通専門基礎科目	必修科目	8	91~96
	選択必修科目	6~8	
	数学科必修科目	14	
	数学科選択必修科目	54~68	
専門科目		0~7	
合 計			124

数学科授業科目一覧

表 18: 数学科の授業科目 [基礎教養科目] (入学年度 2016 年度以降)

授業科目の区分	授業科目	単位	
人文系	哲学	哲学	1
	心理学	心理学 A	1
		心理学 B	1
	論理学	論理学	1
	教育学	教育学 A	1
		教育学 B	1
倫理学	倫理学	1	
社会科学系	法学	法学 A	1
		法学 B	1
	政治学	政治学 A	1
		政治学 B	1
	経済学	経済学 A	1
		経済学 B	1
	社会学	社会学	1
	地理学	地理学	1
生命科学系	医学	医学 A	1
		医学 B	1
	保健学	保健学 A	1
		保健学 B	1
		健康科学 A	1
		健康科学 B	1
	生物学	生物学 A	1
		生物学 B	1
生物学 C		1	
自然科学系	情報科学	情報学 A	1
		情報学 B	1

表 19: 数学科の授業科目 [総合教養科目](入学年度 2016 年度以降)

授業科目の区分		授業科目	単位
(1) 多文化理解	教育と人間形成	教育と人間形成	1
	文学	文学 A	1
		文学 B	1
	言語科学	言語科学 A	1
		言語科学 B	1
	芸術と文化	芸術と文化 A	1
		芸術と文化 B	1
	日本史	日本史 A	1
		日本史 B	1
	東洋史	東洋史 A	1
		東洋史 B	1
	アジア史	アジア史 A	1
		アジア史 B	1
	西洋史	西洋史 A	1
		西洋史 B	1
	考古学	考古学 A	1
		考古学 B	1
	芸術史	芸術史 A	1
		芸術史 B	1
	美術史	美術史 A	1
		美術史 B	1
	科学史	科学史 A	1
		科学史 B	1
	社会思想史	社会思想史	1
	文化人類学	文化人類学	1
	現代社会論	現代社会論 A	1
		現代社会論 B	1
越境する文化	越境する文化	1	
生活環境と技術	生活環境と技術	1	
学校教育と社会	学校教育と社会	1	
カタチの文化学	カタチの文化学 A	1	
	カタチの文化学 B	1	
(2) 自然界の成り立ち	科学技術と倫理	科学技術と倫理	1
	現代物理学が描く世界	現代物理学が描く世界	1
	身近な物理法則	身近な物理法則	1
	カタチの自然学	カタチの自然学	1
	ものづくりと科学技術	ものづくりと科学技術 A	1
		ものづくりと科学技術 B	1
	生命科学	生命科学 A	1
		生命科学 B	1
	生物資源と農業	生物資源と農業 A	1
		生物資源と農業 B	1
		生物資源と農業 C	1
		生物資源と農業 D	1

(3) グローバルイシュー	環境学入門	環境学入門 A	1	
		環境学入門 B	1	
	社会と人権	社会と人権 A	1	
		社会と人権 B	1	
	男女共同参画とジェンダー	男女共同参画とジェンダー A	1	
		男女共同参画とジェンダー B	1	
	グローバルリーダーシップ育成基礎演習	グローバルリーダーシップ育成基礎演習	2	
	EU 基礎論	EU 基礎論	1	
	国際協力の現状と課題	国際協力の現状と課題 A	1	
		国際協力の現状と課題 B	1	
	政治と社会	政治と社会	1	
	社会生活と法	社会生活と法	1	
	国家と法	国家と法	1	
	現代の経済	現代の経済 A	1	
		現代の経済 B	1	
	経済社会の発展	経済社会の発展	1	
	企業と経営	企業と経営	1	
	地球史における生物の変遷	地球史における生物の変遷	1	
	生物の環境適応	生物の環境適応	1	
	人間活動と地球生態系	人間活動と地球生態系	1	
	食と健康	食と健康 A	1	
		食と健康 B	1	
	資源・材料とエネルギー	資源・材料とエネルギー A	1	
		資源・材料とエネルギー B	1	
	(4) ESD	ESD 基礎	ESD 基礎 (持続可能な社会づくり 1)A	1
			ESD 基礎 (持続可能な社会づくり 1)B	1
		ESD 論	ESD 論 (持続可能な社会づくり 2)A	1
ESD 論 (持続可能な社会づくり 2)B			1	
ESD 生涯学習論		ESD 生涯学習論 A	1	
		ESD 生涯学習論 B	1	
ESD ボランティア論	ESD ボランティア論	1		
(5) キャリア科目	企業社会論	企業社会論 A	1	
		企業社会論 B	1	
	職業と学び	職業と学び-キャリアデザインを考える A	1	
		職業と学び-キャリアデザインを考える B	1	
	社会基礎学 (グローバル人材に不可欠な教養)	社会基礎学 (グローバル人材に不可欠な教養)	2	
	ボランティアと社会貢献活動	ボランティアと社会貢献活動 A	1	
		ボランティアと社会貢献活動 B	1	
グローバルチャレンジ実習	グローバルチャレンジ実習	1 又は 2		
(6) 神戸学	神戸大学史	神戸大学史 A	1	
		神戸大学史 B	1	
	神戸大学の研究最前線	神戸大学の研究最前線 A	1	
		神戸大学の研究最前線 B	1	
	阪神・淡路大震災	阪神・淡路大震災 A	1	
		阪神・淡路大震災 B	1	
	海への誘い	海への誘い	2	
瀬戸内海学入門	瀬戸内海学入門	2		

表 20: 数学科の授業科目 [外国語 / 情報 / 健康・スポーツ科学](入学年度 2016 年度以降)

授業科目の区分	授業科目	単位
外国語第 I	English Communication A1	0.5
	English Communication A2	0.5
	English Communication B1	0.5
	English Communication B2	0.5
	English Literacy A1	0.5
	English Literacy A2	0.5
	English Literacy B1	0.5
	English Literacy B2	0.5
	Productive English 1	0.5
	Productive English 2	0.5
	Autonomous English 1	0.5
	Autonomous English 2	0.5
	Advanced English A1	0.5
	Advanced English A2	0.5
	Advanced English B	0.5
	Advanced English C	1
	外国語第 II	ドイツ語初級 A1
ドイツ語初級 A2		0.5
ドイツ語初級 B1		0.5
ドイツ語初級 B2		0.5
ドイツ語初級 A3		0.5
ドイツ語初級 A4		0.5
ドイツ語初級 B3		0.5
ドイツ語初級 B4		0.5
ドイツ語中級 C1		0.5
ドイツ語中級 C2		0.5
フランス語初級 A1		0.5
フランス語初級 A2		0.5
フランス語初級 B1		0.5
フランス語初級 B2		0.5
フランス語初級 A3		0.5
フランス語初級 A4		0.5
フランス語初級 B3		0.5
フランス語初級 B4		0.5
フランス語中級 C1		0.5
フランス語中級 C2		0.5
中国語初級 A1		0.5
中国語初級 A2		0.5
中国語初級 B1		0.5
中国語初級 B2		0.5
中国語初級 A3		0.5
中国語初級 A4		0.5
中国語初級 B3		0.5
中国語初級 B4		0.5
中国語中級 C1		0.5
中国語中級 C2		0.5
ロシア語初級 A1		0.5
ロシア語初級 A2		0.5
ロシア語初級 B1		0.5
ロシア語初級 B2	0.5	
ロシア語初級 A3	0.5	
ロシア語初級 A4	0.5	
ロシア語初級 B3	0.5	
ロシア語初級 B4	0.5	
ロシア語中級 C1	0.5	
ロシア語中級 C2	0.5	

授業科目の区分	授業科目	単位
情報科目	情報基礎	1
	情報科学 1	1
	情報科学 2	1
健康・スポーツ科学	健康・スポーツ科学講義 A	1
	健康・スポーツ科学講義 B	1
	健康・スポーツ科学講義 C	1
	健康・スポーツ科学実習基礎 1	0.5
	健康・スポーツ科学実習基礎 2	0.5
	健康・スポーツ科学実習 1	0.5
	健康・スポーツ科学実習 2	0.5

表 21: 数学科の授業科目 [専門科目](印は必修科目を, 印は選択必修科目を示す)(入学年度 2016 年度以降)

授業科目の区分	必修・選択必修の別	授業科目	単位	授業科目の区分	必修・選択必修の別	授業科目	単位
共通専門基礎科目		微分積分 1	1	専門科目		解析学 IV	2
		微分積分 2	1			解析学 V	2
		微分積分 3	1			解析学 VI・同演習	3
		微分積分 4	1			解析学 VII	2
		線形代数 1	1			解析学 VIII	2
		線形代数 2	1			関数論・同演習	3
		線形代数 3	1			複素解析	2
		線形代数 4	1			関数方程式論 I	2
		力学基礎 1	1			関数方程式論 II	2
		力学基礎 2	1			関数解析学 I	2
		連続体力学基礎	1			関数解析学 II	2
		熱力学基礎	1			代数学 I・同演習	3
		電磁気学基礎 1	1			代数学 II	2
		電磁気学基礎 2	1			代数学 III・同演習	3
		量子力学基礎	1			代数学 IV	2
		相対論基礎	1			代数学 V	2
		基礎無機化学 1	1			幾何学 I・同演習	3
		基礎無機化学 2	1			幾何学 II・同演習	3
		生物学概論 C1	1			幾何学 III	2
		生物学概論 C2	1			幾何学 IV	2
	基礎地学 1	1		幾何学 V	2		
	基礎地学 2	1		確率論 I	2		
	初年次セミナー	1		確率論 II	2		
専門科目		解析学序論 Ia	1		計算数学 I・同演習	3	
		解析学序論 Ib	1		計算数学 II	2	
		解析学序論 IIa	1		計算数学 III	2	
		解析学序論 IIb	1		表現論 I	2	
		数学入門	1		表現論 II	2	
		数学演義	2		特別講義	その都度定める	
		数学要論 Ia	1		数学講究	8	
		数学要論 Ib	1		数学要論 II	2	
		数学要論 II・同演習	3		解析学 VI	2	
		線形代数 V	2	経済・数理プログラム教育コースの科目			
	解析学 III	2					

備考 特別講義については、テーマが異なる場合には、それぞれ 2 科目以上履修することができる。

数学専攻のカリキュラム

2007 年 4 月の大学院改組によって、講義の再編があった。

博士前期課程修了要件

修了に必要な修得単位数は 30 単位以上。授業科目の区分及び必要修得単位は次の通りである。

表 22: 博士前期課程の修了要件

選択必修	16 ~ 30 単位, 先端融合科学特論から 2 単位 数学講究 I ~ IV のうち 8 単位以上, それ以外の選択必修科目から 6 単位以上
選択	0 ~ 14 単位

博士後期課程修了要件

修了に必要な修得単位数は 10 単位以上. 授業科目の区分及び必要修得単位は次の通りである.

表 23: 博士後期課程の修了要件

必修	特定研究 4 単位
選択必修	2 単位, 他専攻授業科目または「先端融合科学特論 II-1a ~ 23a, 1b ~ 23b」から選択
選択	4 単位, ただし「先端融合科学特論 II-1a ~ 23a, 1b ~ 23b」は除く

数学専攻授業科目一覧

表 24: 数学専攻 (博士前期課程) の授業科目

選択区分	授業科目	単位
選択必修	解析学 I	2
	解析学 II	2
	代数学	2
	幾何学	2
	表現論	2
	計算情報数学	2
	確率論	2
	数学講究 I ~ IV	各 4
	先端融合科学特論 I-1a ~ 23a, 1b ~ 23b	各 1
	選択	科学英語
解析数理特論 I,II		各 2
構造数理特論 I,II		各 2
応用数理特論 I,II		各 2
特別講義		その都度定める
総合演義 I,II		各 2

表 25: 数学専攻 (博士後期課程) の授業科目

選択区分	授業科目	単位
選択	解析数理特論 III,IV	各 2
	構造数理特論 III,IV	各 2
	応用数理特論 III,IV	各 2
	総合演義 III,IV	各 2
	特別講義	その都度定める
	先端融合科学特論 II-1a ~ 23a, 1b ~ 23b	各 1
必修	特定研究	4

2.2 開講科目担当一覧と履修者数 (数学科専門科目)

表 26: 数学科の授業科目担当一覧

授業科目	担当	単位	時限	履修者数	合格者数	*
前期						
線形代数学 III	三井 健太郎	2	火 3	43	40	24
解析学 IV	太田 泰広	2	火 2	34	34	23
複素解析	太田 泰広	2	水 1	26	26	13
関数解析学 I	伊藤 健一	2	月 1	22	16	9
解析学序論 Ia	小池 達也	2	金 2	25	24	16
初年次セミナー	高山 信毅	1	金 1	25	25	21
Introduction to Mathematics	佐藤 進	1	金 3	26	24	10
数学通論	高山 信毅	2	金 1	6	6	5
数学要論 II・同演習	中西 康剛	3	火 1	35	25	13
解析学 VI・同演習	福山 克司	3	月 1	25	25	7
関数方程式論 I	野海 正俊	2	水 1	16	16	6
代数学 I・同演習	吉岡 康太	3	月 3	46	35	28
代数学 III・同演習	谷口 隆	3	木 2	39	24	21
幾何学 II・同演習	佐治 健太郎	3	月 2	29	28	26
特別講義 微分幾何学 B	福井 敏純	2	集中	22	20	-
解析学 III	山田 泰彦	2	木 4	86	76	31
解析学序論 I	小池 達也	2	金 2	7	6	-
計算数学 II	高山 信毅	2	月 1	17	15	8
解析学序論 Ib	小池 達也	2	金 2	25	21	17
数学入門	高山 信毅	2	金 1	25	22	23
後期						
解析学 VIII	小池 達也	2	木 1	29	22	-
関数方程式論 II	伊藤 健一	2	木 1	7	5	3
代数学 II	三井 健太郎	2	火 3	36	27	21
幾何学 III	佐治 健太郎	2	月 4	26	25	19
確率論 I	梶野 直孝	2	月 3	28	23	16
応用数学特論	福山 克司	2	金 1	12	12	8
特別講義 離散幾何	佐藤 進	2	木 3	33	31	21
表現論 II	山田 泰彦	2	水 1	14	13	8
解析学序論 IIa	佐野 太郎	2	金 1	24	23	18
数学要論 Ia	中西 康剛	2	金 2	24	21	17
特別講義 数学導入セミナー	小池 達也	2	木 4	34	33	20
数学要論 I	中西 康剛	2	金 2	9	8	6
解析学 V	太田 泰広	2	木 2	30	30	17
解析学 VII	梶野 直孝	2	月 3	30	25	13
関数論・同演習	小池 達也	3	金 1	36	17	2
関数解析学 II	伊藤 健一	2	水 1	8	3	2
代数学 IV	吉岡 康太	2	月 4	25	24	12
幾何学 I・同演習	佐藤 進	3	水 2	35	23	10
幾何学 IV	W. Rossman	2	水 1	25	24	17
幾何学 V	佐治 健太郎	2	月 1	12	10	-
確率論 II	福山 克司	2	金 1	9	8	4
特別講義 結び目理論 B	山本 亮介	2	集中	15	11	-
数学講究	各教員	8	通年	28	28	-
数学講究	各教員	8	通年	2	2	-
数学演義	伊藤 健一	2	木 3	24	23	17
解析学序論 II	佐野 太郎	2	金 1	5	5	2
計算数学 I・同演習	青木 敏	3	月 1	25	24	16
表現論 I	野海 正俊	2	火 3	23	21	11
特別講義 解析学 B	丸野 健一	2	集中	8	4	-
特別講義 偏微分方程式論 B	峯 拓矢	2	集中	10	8	-
特別講義 確率論 B	角 大輝	2	集中	7	1	-
解析学序論 IIb	佐野 太郎	2	金 1	23	21	19
数学要論 Ib	中西 康剛	2	金 2	24	22	18
後期 (理学部科目)						
特別講義 「日本総研 X 神戸大学オープンイノベーションワークショップ「IT と金融ビジネスの最前線」」	齋藤 政彦	1	集中	17	14	-

* は授業評価アンケートの回収数。(- はアンケート除外科目)

2.3 開講科目担当一覧と履修者数 (数学専攻)

表 27: 数学専攻 (博士前期課程) の授業科目担当一覧

授業科目	担当	単位	時限	履修者数	合格者数	*
前期						
科学英語	W. Rossman	2	火 1	41	39	29
代数学	吉岡 康太	2	月 1	21	21	9
確率論	梶野 直孝	2	水 1	18	15	10
解析学 II	野海 正俊	2	水 1	24	23	10
構造数理特論 I	森本 和輝	2	月 2	9	6	6
応用数理特論 I	高山 信毅	2	月 1	17	14	10
数学講究 III	各教員	4		48	48	-
特別講義 代数学 B	津嶋 貴弘	2	集中	7	5	-
特別講義 保険数理	浅野 淳	2	火 2	8	6	7
特別講義 微分幾何学 B	福井 敏純	2	集中	10	8	-
先端融合科学特論 I-1a (数学の幾何的様相)	高山 信毅	1	集中	24	24	8
先端融合科学特論 I-1b (数学の幾何的様相)	W. Rossman	1	集中	27	26	7
後期						
解析学 I	伊藤 健一	2	木 1	10	7	7
表現論	山田 泰彦	2	水 1	13	10	7
計算情報数学	高山 信毅	2	月 1	11	9	8
研究指導	各教員			23	23	-
幾何学	佐藤 進	2	木 1	13	12	6
解析数理特論 I	伊藤 健一	2	水 1	6	2	2
解析数理特論 II	太田 泰広	2	火 1	8	6	4
構造数理特論 II	佐治 健太郎	2	月 1	6	4	2
応用数理特論 II	福山 克司	2	金 1	3	3	-
数学講究 IV	各教員	4		48	48	-
特別講義 確率論 B	角 大輝	2	集中	1	0	-
特別講義 解析学 B	丸野 健一	2	集中	2	1	-
特別講義 結び目理論 B	山本 亮介	2	集中	9	7	-
特別講義 偏微分方程式論 B	峯 拓矢	2	集中	1	0	-
先端融合科学特論 I-1b (数学の幾何的様相)	佐藤 進	1	集中	6	6	-
後期 (理学部科目)						
特別講義 日本総研 X 神戸大学オープンイノベーションワークショップ「IT と金融ビジネスの最前線」	齋藤 政彦	1	集中	5	4	-

* は授業評価アンケートの回収数. (- はアンケート除外科目)

表 28: 数学専攻 (博士後期課程) の授業科目担当一覧

授業科目	担当	単位	時限	履修者数	合格者数
前期					
解析数理特論 III	小池 達也	2	水 1	3	3
応用数理特論 III	青木 敏	2	月 3	1	1
特別講義 代数幾何 B	津嶋 貴弘	2	集中	1	0
先端融合科学特論 II-1a (数学の幾何的様相)	小池 達也	1	集中	4	4
先端融合科学特論 II-1b (数学の幾何的様相)	W. Rossman	1	集中	6	4
後期					
解析数理特論 IV	野海 正俊	2	火 1	1	1
応用数理特論 IV	太田 泰広	2	水 1	4	4
先端融合科学特論 II-1b (数学の幾何的様相)	佐藤 進	1	集中	1	1

表 29: 自然科学系プログラム教育コース (計算数理コース)

入学年度	申請学生数	修了学生数
2012	2	0
2013	7	0
2014	6	4
2015	4	1
2016	3	*

* プログラムコースは, 標準では 2 年かけて修了となる.

表 30: 数理・経済プログラム教育コース

入学年度	申請学生数	修了学生数
2012	5	2
2013	12	0
2014	4	2
2015	4	1
2016	7	*

* プログラムコースは, 標準では 2 年かけて修了となる.

2.4 開講科目担当一覧と履修者数 (全学共通授業科目)

表 31: 全学共通授業科目担当一覧

授業科目	担当	時限	履修者数	合格者数	*
前期					
線形代数 1	佐藤 進	木 2	68	68	35
線形代数 1	後藤 良彰	木 2	63	62	56
線形代数 1	佐野 太郎	木 2	55	54	47
線形代数 1	高山 信毅	木 2	59	58	9
線形代数 1	W. Rossman	木 2	11	11	6
線形代数 1	山田 泰彦	木 1	65	60	50
微分積分 1	青木 敏	火 1	56	49	47
微分積分 1	伊藤 健一	火 2	65	63	44
微分積分 1	山田 泰彦	火 1	71	68	52
数学 A	吉岡 康太	木 1	37	34	6
数学 B	梶野 直孝	火 1	19	16	10
数学 C	青木 敏	木 2	28	27	8
線形代数 2	佐藤 進	木 2	68	68	17
線形代数 2	後藤 良彰	木 2	63	61	40
線形代数 2	佐野 太郎	木 2	55	53	23
線形代数 2	高山 信毅	木 2	59	58	9
線形代数 2	W. Rossman	木 2	11	11	5
線形代数 2	山田 泰彦	木 1	64	57	33
微分積分 2	青木 敏	火 1	56	46	26
微分積分 2	伊藤 健一	火 2	64	55	40
微分積分 2	山田 泰彦	火 1	71	65	17
数学 A	佐藤 進	木 1	91	85	15
数学 B	小池 達也	火 1	51	43	7
数学 C	佐治 健太郎	木 2	114	99	18
後期					
線形代数入門 1	木村 嘉之	木 1	68	56	6
線形代数 1	谷口 隆	木 5	44	37	2
線形代数 3	佐治 健太郎	木 2	58	56	3
線形代数 3	中西 康剛	木 1	66	60	3
線形代数 3	梶野 直孝	木 1	19	17	1
線形代数 3	谷口 隆	木 2	64	56	17
微分積分 3	青木 敏	火 1	65	49	3
数学 A	山田 泰彦	火 1	171	156	12
数学 B	福山 克司	火 2	142	132	12
数学 C	W. Rossman	木 1	196	182	20
線形代数入門 2	木村 嘉之	木 1	66	37	3
線形代数 2	谷口 隆	木 5	41	31	8
線形代数 4	佐治 健太郎	木 2	58	56	4
線形代数 4	中西 康剛	木 1	66	53	4
線形代数 4	梶野 直孝	木 1	19	13	2
線形代数 4	谷口 隆	木 2	64	55	39
微分積分 4	青木 敏	火 1	65	56	3
微分積分 4	福山 克司	火 2	58	58	4
数学 A	中西 康剛	火 1	86	72	7
数学 B	谷口 隆	火 2	137	116	40
数学 C	太田 泰広	木 1	11	8	0

* は web による授業評価アンケートの回収数.

2.5 学位授与一覧 (博士)

表 32: 博士号授与状況

氏名	指導教員	論文題目
近内 翔太郎	野海	Connection coefficients and monodromy representations for a class of Okubo systems of ordinary differential equations
緒方 勇太	ラスマン	An Integrable Systems Approach to Constant Mean Curvature Surfaces and their Singularities

2.6 学位授与一覧 (修士)

表 33: 修士号授与状況

氏名	指導教員	論文題目
安部 慶	福山 克司	整数値 Markov 連鎖の積が定める列の discrepancy の重複対数の法則
石井 翔子	谷口 隆	フェルマー予想と志村-谷山予想
石本 和基	谷口 隆	概均質ベクトル空間における軌道指数和: 3 次の場合
岩田 大輝	ラスマン ウェイン	Flight paths as geodesics in Finsler geometry
梅木 彰大	中西 康剛	空間グラフの位相的性質
大橋 瞳	佐藤 進	(2,4)-トーラス絡み目の OU phrase について
大森 志帆	中西 康剛	The palette number
沖野 拓也	中西 康剛	A characterization of Alexander polynomials
神谷 聡志	山田 泰彦	MWL アルゴリズムにおける例外型卓越族の退化
佐藤 義伸	伊藤 健一	定磁場が垂直に働く平面に回転電場を印加したときの 2 体量子散乱について
高須 航平	高山 信毅	Matrix Factorization と Neural Network の数理及びレコメンダシステムへの応用
竹井 優美子	小池 達也	完全 WKB 解析と位相的漸化式について
二宮 智	佐藤 進	Rearranging Pages in Arc Presentations of Links
野網 翔太	伊藤 健一	遅れのある Strum-Liouville 作用素に対する逆問題
野村 真央	佐治 健太郎	3 次元双曲空間内の平坦波面が持つ特異点の不変量
野本 陸	佐藤 進	射影図の鏡像を得る領域交差交換について
朴 佳南	山田 泰彦	フロベニウスの理論と q 差分方程式
藤森 文之	ラスマン ウェイン	Discrete constant negative Gaussian curvature surfaces
松原 祐貴	齋藤 政彦	P^1 上の放物接続のモジュライ空間, 放物ベクトル束のモジュライ空間, 及び 幾何学的ラングランズ対応
南野 崇人	中西 康剛	仮想結び目の局所変形
森澤 栄介	伊藤 健一	時間周期的矩形波様磁場内にある量子力学系の時間発展の性質について
山本 航介	齋藤 政彦	Mordell-Weil 群が有限となる有理楕円曲面の具体的表示
吉川 潤	佐藤 進	結び目の交点数による clock number の上限

2.7 数学講究 (学部)

数学講究のテキスト

2016 年度数学講究ガイダンス (2015.11.26 実施) の配布資料から

1. 掘田 良之他著, 「群論の深化」, 朝倉書店
2. 坂井 秀隆著, 「常微分方程式」, 東京大学出版会
3. M. L. Mehta 著, Random Matrices, (Academic Press, 1991)
4. 磯崎 洋著, 「多体シュレーディンガー方程式」, シュプリンガー・フェアラーク東京
5. M. Reed and B. Simon 著, 「Method of Modern Mathematical Physics I: Functional Analysis」, Academic Press
6. 浦川 肇著, ラブラシアン幾何と有限要素法, 朝倉書店

7. 高野 恭一著, 「常微分方程式」, 朝倉書店
8. F. Kirwan 著, 「Complex Algebraic Curves」, Cambridge University Press
9. D. Mumford 著, 「Algebraic Geometry I, Complex Projective Varieties」, Springer
10. M. Artin 著, 「Algebra」, Pearson
11. 小木曾 啓示著, 「代数曲線論」, 朝倉書店
12. 宮西 正宜著, 「代数幾何学」, 裳華房
13. K. Ireland 著, M. Rosen 著, 「A Classical Introduction to Modern Number Theory」, Springer
14. H. Davenport 著, 「Multiplicative Number Theory」, Springer
15. T. Apostol 著, 「Modular Functions and Dirichlet series in Number Theory」, Springer
16. Kobayashi and Nomizu 著, 「Foundations of Differential Geometry VOL.1」, WILEY
17. 泉屋 周一, 石川 剛郎著, 「応用特異点論」, 共立出版
18. 野口 広, 福田 拓生著, 「初等カタストロフィー」, 共立出版
19. J. W. Bruce and P. Giblin 著, 「Curves and singularities」, Cambridge University Press
20. 松本 幸夫著, 「Morse 理論の基礎」, 岩波書店
21. 鈴木 晋一著, 「結び目理論入門」, サイエンス社
22. Crowell-Fox : Introduction to Knot Theory, Springer GTM 57
23. Dale Rolfsen : Knots and links, Amer Mathematical Society
24. JST CREST 日比チーム著, グレブナー道場, 共立出版
25. 竹村 彰通著, 「現代数理統計学」, 創文社
26. D. Williams 著, Probability with martingales, Cambridge University Press
27. 熊谷 隆著, 「確率論」, 共立出版
28. N. Kajino 著, Probability Theory(講義ノート)

表 34: 数学講究履修者数

指導教員	人数
野海 正俊	0
福山 克司	1
山田 泰彦	3
小池 達也	0
伊藤 健一	0
齋藤 政彦	2
中西 康剛	3
吉岡 康太	1
W. Rossman	0
佐藤 進	1
佐治 健太郎	4
谷口 隆	2
森本 和輝	0
三井 健太郎	0
木村 嘉之	0
佐野 太郎	0
高山 信毅	2
太田 泰広	3
青木 敏	3
梶野 直孝	2
後藤 良彰	0
小山 民雄	0

2.8 他大学への出講状況

- 佐治 健太郎, サンパウロ大学 (ブラジル), School on Singularity Theory, Geometry of singular surfaces, 2016.07.19–2016.07.21
- 山田 泰彦, New Law School Lecture Theatre 026, The University of Sydney, Lecture series: Introduction to Padé method, 2016.11.28–11.30

2.9 STA・TA・RAの採用活用状況

表 35: STA の採択状況 (理学部・理学系) (のべ人数=コマ数)

年度	前期 (D)	前期 (M)	後期 (D)	後期 (M)
2016	9	0	8	0

表 36: TA の採択状況 (理学部・理学系) (のべ人数=コマ数)

年度	前期 (D)	前期 (M)	後期 (D)	後期 (M)
2012	15	0	14	0
2013	10	0	8	10
2014	11	0	9	5
2015	6	6	6	11
2016	0	5	0	8

表 37: TA の採択状況 (全学共通授業科目) (のべ人数=コマ数)

年度	前期 (D)	前期 (M)	後期 (D)	後期 (M)
2012	2	24	2	19
2013	0	21	0	21
2014	0	21	0	20
2015	0	6	0	6
2016	0	4	0	5

表 38: RA の採択状況

年度	人数
2012	14名
2013	9名
2014	9名
2015	5名
2016	9名

2.10 授業評価について

従来数学科では、各学期末の成績配布の機会に学生による授業評価アンケートを実施してきた。2006年度後期から大学全体の方針により web 入力によるアンケートが始まったため、学生の負担を考慮して従来の方法によるアンケートは廃止した。web 入力によるアンケートの回収数を表 26, 27, 31 に示した。

2.11 数学専攻教員の教育活動の記録

教育活動の記録

2010年度から理学研究科では、教員の教育方法の改善を目的として、自己評価を含めた教育活動の記録を各教員が作成することとなった。数学科教員による教育活動の記録は次ページ以降の通りである。

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 C	前期 1コマ × 7.5 回
	(2)	微分積分 1,2	前期 1コマ × 15 回
	(3)	微分積分 3,4	後期 1コマ × 15 回
	(4)	数理統計	後期 1コマ × 4.5 回
(学部)	(5)	計算数学 I・同演習	後期 1コマ × 15 回
	(6)	数学講究	
(博士前期)	(7)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(8)	応用数理特論 III	前期 1コマ × 15 回
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 工学部、文学部等の 28 名の履修者 (うち 2 名が履修取り消し) に対し、シラバスにしたがい講義を行った。レポートにより評価を行い、1 名以外が合格点に達し、単位を取得した。 ・ (2) 工学部電気電子工学科の履修者 56 名に対し、シラバスにしたがい講義を行った。期末試験により評価を行い、不可だった者 (放棄を含む) は、微分積分 1 は 5 名、微分積分 2 は 8 名であった。 ・ (3) 理学部数学科と物理学科の 59 名に対し、シラバスにしたがい講義を行った。期末試験により評価を行い、不可だった者 (放棄を含む) は、微分積分 3 が 13 名、微分積分 4 が 6 名であった。 ・ (4) 工学部機械工学科の 85 名に対し、シラバスに従い講義を行った。本講義は、12 月まで講義を行った高澤真一郎氏の転出にともない、1 月より青木が担当した。期末試験により評価を行い、放棄の 3 名以外の全員が単位を取得した。 ・ (5) 理学部数学科の 25 名に対し、シラバスに従い講義を行った。1 限は計算機の基本知識の習得とアルゴリズム、プログラムの基本の習得を、講義形式で行い、2 限に情報基盤センターにて演習を行った。3 回のレポート課題と、その発表により評価を行い、放棄の 1 名以外が単位を修得した。 ・ (6) 理学部数学科の 3 名に対し、ゼミ形式の指導を行った。前半は、確率分布の基本と、十分統計量・指数型分布族に関する理論を重点的に学び、後半は、統計的推測と統計的仮説検定の理論を、実例を通して学んだ。 ・ (7) 理学研究科数学専攻の 3 名に対し、ゼミ形式の指導を行った。それぞれが決めたテーマに関する教科書にもとづき、研究を行い、年度の後半には修士論文のテーマに繋がる具体的な問題について、研究指導を行った。 ・ (8) 理学研究科数学専攻の博士後期課程の 1 名に対し、ゼミ形式の指導を行った。受講者が 1 名のみであったため、本人の都合に合わせて、指定した論文の解説を行った。 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 B	後期 1コマ × 7.5回
	(2)	微分積分 4	後期 1コマ × 4.5回
(学部)	(3)	解析学 VI・同演習	前期 2コマ × 15回
	(4)	確率論 II	後期 1コマ × 15回
	(5)	応用数学特論	後期 1コマ × 15回
	(6)	数学講究	
(博士前期)	(7)	応用数理特論 II	後期 1コマ × 15回
	(8)	数学講究 III,IV	
(博士後期)			
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) シラバスに従い進めた。課題を毎回提出させた。授業評価によれば問題は無い。 ・ (2) 滋賀大就職のため退職した高澤先生の授業の続きをおこない、全ての受講者を合格させた。 ・ (3) シラバスに沿って測度論を講義した。出席した全ての学生に到達目標に到達させた。 ・ (4) シラバス通りにマルチンゲールの講義をした。毎回の演習で学生の興味を喚起した。 ・ (5) シラバスに従いマルコフ連鎖の理論を教えた。課題の提出を義務づけた。 ・ (6) 1名の学生が整数論の入門書を講読するのを指導した。 ・ (7) シラバス通りにマルチンゲールの講義をした。毎回の演習で学生の興味を喚起した。 ・ (8) M1の2名は一様分布論を学び修論の準備作業に入った。交換留学生1名に差異量の重複対数の法則を証明させつつある。M2の1名に研究指導をし修士論文を書かせた。 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 数学専攻長、数学科長として学部・大学院教育の円滑実施に努めた。 			

担当授業科目等	
(全学共通) (1) 線形代数 1,2	前期 1コマ × 15回
(学部)	
(博士前期)	
(博士後期)	
授業科目の内容および自己評価	
・ (1)(2) ほぼシラバス通りに授業をした。毎回小テストを行い、学習したことを定着させるよう努めた。多くの受講者が一定の水準に達したようである。	
その他の特記事項	

担当授業科目等			
(全学共通) (学部)	(1)	微分積分 1,2	前期 1コマ × 15回
	(2)	関数解析学 I	前期 1コマ × 15回
	(3)	関数解析学 II	後期 1コマ × 15回
	(4)	関数方程式論 II	後期 1コマ × 15回
	(5)	数学演義	後期 1コマ × 15回
(博士前期)	(6)	解析学 I	後期 1コマ × 15回
	(7)	解析数理特論 I	後期 1コマ × 15回
(博士後期)	(8)	数学講究 III,IV	
	(9)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 数学科・物理学科を対象に大学初年次の微積分学として標準的な内容を扱った。板書の代わりにスライドを用いることで、学習効果を高めることができた。 ・ (2) 関数解析学の入門的な話題について講義した。具体例をあまり説明できなかった点を今後は改善したい。 ・ (3) 数学科4年を対象に関数解析学Iの内容に続く話題について講義した。偏微分方程式論を専攻しない学部生にはやや難易度が高かったかもしれない。 ・ (4) Schwartz 超関数論についての基礎事項とその偏微分方程式論への応用について講義した。(3)と同様に偏微分方程式論を専攻しない学部生にはやや難易度が高かったかもしれない。 ・ (5) セミナー形式の授業で、テキストは和達三樹著「物理のための数学(物理入門コース10)」を用いた。受講生からの積極的な授業参加もあり、セミナー入門としての基準を満たした内容であったと感じている。 ・ (6) 上記の(4)と共通の講義である。解析専攻の院生対象としては標準的な内容であったと考えている。 ・ (7) 上記の(3)と共通の講義である。(6)と同様に解析専攻の院生対象としては標準的な内容であったと考えている。 ・ (8) M2(1名)の研究指導にあたった。週に1回発表する形でセミナーを行い、必要な知識の習得に努めた。また年度の後半には研究課題についての研究を行った。得られた研究成果を修士論文としてまとめた。 ・ (9) D1(1名)の研究指導にあたった。一定の研究成果が得られ、近日中に学術雑誌へ投稿できるよう、論文作成を進めている。 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 今年度編入生に対する補習指導を行った。 ・ 数学支援室で学部生に対する学習支援を行った。 			

担当授業科目等			
(全学共通) (学部)	(1)	数学 B	前期 1コマ×7.5回
	(2)	線形代数 3,4	後期 1コマ×15回
	(3)	確率論 I	後期 1コマ×15回
	(4)	解析学 VII	後期 1コマ×15回
	(5)	数学導入セミナー	後期 1コマ×1回
	(6)	数学講究	
(博士前期) (博士後期)	(7)	確率論	前期 1コマ×15回
	(8)	数学講究 III,IV	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 本科目では基礎教養科目として、複素数体の存在・方程式の複素数解の存在・高次方程式の解の公式・スターリングの公式・ランダムウォークの性質を題材に現象の解析的手法による理解についての入門講義を行った。数学を専門としない学生にも一定の関心を持ってもらえ、有意義であったと考えている。 ・ (2) 本科目では経済学部・経営学部の学生を対象に、線形空間・基底と次元・線形写像・固有値と固有ベクトル・行列の対角化についての講義を行った。講義時間内での講義と演習の時間配分に苦慮したが、学生のこれらの事項への習熟については一定の成果があったと考えている。 ・ (3) 本科目では理学部数学科3年生を対象に、測度論に基づく厳密な確率論の基礎について講義を行った。抽象的な測度論の知識の復習から始めることで講義内容が全体として自己完結的になるよう、また詳細を記した講義ノート配布することで自習し易くなるよう配慮し、一定の成果があったと考えている。 ・ (4) 本科目では理学部数学科3年生を対象に、測度論続論としてヒルベルト空間・ラドン-ニコディムの定理・フーリエ解析について講義を行った。幅広い事項を網羅でき、多くの学生にとって今後有益足り得る講義ができたと考えている。 ・ (5) 本科目では理学部数学科3年生を対象にフラクタル次元(ハウスドルフ次元)について入門講義を行った。筆者の専門を紹介でき有意義だったと考えている。 ・ (6) 本科目では理学部数学科4年生2名を対象に測度論・確率論の基礎事項をまとめた講義ノートでテキスト講読セミナーを行った。確率論の比較的難しい定理の証明もきちんとセミナーの中で扱えるようになるなど、学生にとって有意義なセミナーだったと考えている。 ・ (7) 本科目では修士1年生を対象に、ユークリッド格子状の単純ランダムウォークを用いた離散熱方程式の解析についての入門講義を行った。確率論と解析学の他分野との繋がりが紹介でき、一定の成果があったと考えている。 ・ (8) 本科目では修士1年生1名を対象に、確率論の基礎事項をまとめた講義ノートおよびランダムウォークを用いた離散熱方程式の解析について教科書でテキスト講読セミナーを行った。学生にとり有意義なセミナーだったと考えている。 			
その他の特記事項			

担当授業科目等	
(全学共通) (1) 線形代数入門 1,2 (学部) (博士前期) (博士後期)	後期 1コマ × 15回
授業科目の内容および自己評価	
<p>・ (1) 経済学部 of 1 回生を中心に 66 名の履修者がいた。各回, 教科書の章末の演習問題を提出課題として提出させた。3Q および 4Q の期末試験の成績評価をみると, 提出課題をきちんとこなして自己学習を行った学生とそれ以外の学生を比較すると, 学生の到達度に大きな差が生じていることが見てとれた。教科書内の例題を解説する時間が十分ではなく、それらを確保できればよいと感じた。</p>	
その他の特記事項	

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	情報基礎	前期 1コマ×7.5回
	(2)	数学B	前期 1コマ×7.5回
(学部)	(3)	解析学序論 Ia,Ib	前期 1コマ×15回
	(4)	関数論・同演習	後期 2コマ×15回
	(5)	解析学 VIII	後期 1コマ×15回
	(6)	数学導入セミナー	後期 1コマ×2.5回
(博士前期)	(7)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(8)	解析数理特論 III	前期 1コマ×15回
	(9)	先端融合科学特論 II-1a	前期 1コマ×7.5回
	(10)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) この講義は副担当であり，主担当の先生の補助をする形で学生のコンピュータ実習での質問の対応やレポートの採点等を行なった． ・ (2) 主として文系向けの数学の講義である．公開鍵暗号である RSA 暗号を題材に整数の性質の解説や，フーリエ級数の解説を行った． ・ (3) 受講生は主として数学科1年生である．微分積分学の幾つかのトピックについて解説した．講義時間の前半はその日のテーマについての解説を行い，後半には前半の内容の復習を兼ねた小テストを実施するという形態で行なった． ・ (4) 受講生は主として数学科2年生である．正則関数の基本的な性質やコーシの積分定理，留数の計算とその応用についての講義をおこなった．演習では数学的な内容とともに発表方法についても注意をおいて指導した． ・ (5) 常微分方程式の基礎についての講義であり，対象は数学科3年生である．今年は理論面にやや重点を置いた解説としたが，クォーター制への移行に伴い2コマ連続の講義となった．そのため講義が少し早く進んでしまったかもしれない． ・ (6) オムニバス形式の講義の一回分を担当した．対象は主として数学科3年生である．微分方程式の環論的な扱いを説明した． ・ (7) 修士1年及び2年の研究指導を行なった．週に一度のセミナーを行い，修士1年の学生は複素領域における微分方程式の不確定特異点における解の構成に関するゼミをおこない，また，修士2年の学生には完全 WKB 解析と位相的漸化式に関する研究の指導をそれぞれ行なった． ・ (8),(9) 受講生が少なかったため個別対応とした． ・ (10) 博士1年の学生に非線型固有値問題に関する完全 WKB 解析についての研究指導を行なった． 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	線形代数 V	前期 1コマ × 15回
(学部)	(2)	代数学 II	後期 1コマ × 15回
(博士前期)			
(博士後期)			
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 一般体上のベクトル空間論について解説し，単因子論を用いた Jordan 標準形の求め方について講義した．授業中に沢山例を計算し，毎回練習問題を解かせることで理解度を深めつつ授業を進めた． ・ (2) 代数学の諸概念の解説から始め，環論やイデアル論の初歩について講義した．授業中に重要定理の証明を丁寧に解説し，毎回練習問題を解かせることで理解度を深めつつ授業を進めた． 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)			
(学部)	(1) 数学演義	後期	1コマ × 15回
(博士前期)	(2) 構造数理特論 I	前期	1コマ × 15回
(博士後期)			
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) テキストの内容について、学生一人あたり 30 分で順に発表を行ってもらい、 要所要所での質疑応答により、数学の考え方、発表の能力を深化させる講義を行った。 テキストの内容をそのまま書き写すだけの学生もおり、学生自身に考えさせるために演習問題などの解答を発表させることも必要であるように感じた。また、発表者以外の学生が、講義に積極的に参加するための方法をより明確に学生に指導するべきであった。 ・ (2) ほぼシラバス通りの内容で講義を行った。受講対象が前期博士課程の学生であったため、先行科目としてあげた表現論の講義の基本的内容を仮定して、講義を行ったがその内容の習熟度の差がレポートに如実に現れていた。表現論の復習は行ったものの、具体例を用いた復習の時間をもう少し多く取るべきであったように感じる。 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 A	後期 1コマ × 7.5 回
	(2)	線形代数 3,4	後期 1コマ × 15 回
(学部)	(3)	数学要論 II・同演習	前期 2コマ × 15 回
	(4)	数学要論 Ia,Ib	後期 1コマ × 15 回
	(5)	数学講究	
(博士前期)	(6)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(7)	構造数理特論 IV	後期 1コマ × 15 回
	(8)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 全学部向けのクラスで、履修者が 80 名弱あった。結び目を題材に数理的な考え方を伝えるように努力した。そのような考え方もあるという程度には伝えられたかと思う。 ・ (2) 数学科物理学科向けのクラスで、履修者が 63 名あった。線形代数のベクトル空間や線形写像の考え方と固有値・固有ベクトルや行列の対角化を扱った。内容を厳選し演習を多くした。 ・ (3) 数学科 2 年生を中心に 30 名程度の履修者がいた。位相の入門である。演習を課すなど、理解の深化を図った。好評なようだ。 ・ (4) 数学科 1 年生を中心に 30 名程度の履修者がいた。集合の入門である。演習を課すなど、理解の深化を図った。好評なようだ。 ・ (5) 数学科 4 年生 3 名について、テキストを定めて輪読した。要所要所で質疑応答により、数学の考え方を学んでもらった。少しは慣れてくれたかと思う。 ・ (6) 博士課程前期課程 1, 2 年生 7 名について、結び目理論に関するトピックスを各自で選び、学生の学習研究の発表を順番に行なった。要所要所で質疑応答により、数学の考え方の深化を図った。少しずつ成長していると思う。 ・ (7) 受講者がいなかった。 ・ (8) 受講者が 1 名のみであったので講義形式をとらず個別指導とした。 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際教養教育院の数学教育部会長として、共通教育の数学教育部会の運営を行なった。 			

担当授業科目等			
(全学共通)			
(学部)	(1)	関数方程式論 I	前期 1 コマ × 15 回
	(2)	表現論 I	後期 1 コマ × 15 回
(博士前期)	(3)	解析学 II	前期 1 コマ × 15 回
	(4)	数学導入セミナー	後期 1 コマ × 1 回
	(5)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(6)	解析数理特論 IV	後期 1 コマ × 15 回
	(7)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1)(3) 4 年・大学院共通で開講した. 複素領域の線型常微分方程式の特異点について解説. 今年度は特に超幾何函数の理論の広がりを理解することに重点をおいた. ・ (2) 対称函数と有限群の表現論の基本事項の解説. 特に代数学で学んだこととの連続性に留意した. ・ (4) 分割数と五角数定理を主題に q 解析へ入門的講義を行った. ・ (5) Macdonald 多項式に対するアフィン Hecke 環によるアプローチについて学んだ後, アフィン Weyl 群の Poincaré 級数に関連した超幾何級数の和公式について論文購読を行った. ・ (5) 微分方程式の差分化に関して, 双線型方程式を用いる方法と保存量を用いる方法を学び, 様々な例で検討を行った. ・ (6) 微分幾何学における Bäcklund 変換と可積分系の手法についての討論を行った. ・ (7) 大久保型微分方程式の接続問題に関する研究を行い, 特に横山のリストに関して, 非正則解の接続係数の決定を行った. 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 C	後期 1 コマ × 7.5 回
(学部)	(2)	複素解析	前期 1 コマ × 15 回
	(3)	解析学 IV	前期 1 コマ × 15 回
(博士前期)	(4)	解析学 V	後期 1 コマ × 15 回
	(5)	数学講究	
	(6)	解析数理特論 II	後期 1 コマ × 15 回
(博士後期)	(7)	数学講究 III,IV	
	(8)	応用数理特論 IV	後期 1 コマ × 15 回
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 微分方程式, 差分方程式によって記述される現象について, 数理物理的な側面に重点をおいて初等的な解説を行った. 論理的な思考に不慣れな学生が目立った. 数学以前に論理を理解する力を養う必要がある. ・ (2) 楕円関数の入門的講義. 関数論の復習および補足に充分時間をかけたので, Laurent 展開や留数定理などの, 複素関数論の基礎的事項をしっかりと身につけてもらうことができた. ・ (3) 解析学の数学的基礎について講義した. 基本的な概念がどのように構成されているのかを理解してもらえようように心がけた. 例年よりも解析学の基礎が身につけている学生が多かったようだ. ・ (4) 微分形式についての理論的側面を講義した. 演習に時間をかけて, 積分計算をしっかりと身につけてもらうようにした. 理論面の理解が必ずしも十分でなくても積分計算はできるようになった. ・ (5) 代数学の基礎と保健数理を題材とするテキストを用いて, セミナー形式で勉強の成果を発表してもらった. ・ (6) 常微分方程式の基本的解法の説明から始めて, パンルヴェ方程式に関する入門的講義を行った. 方程式の構成についての具体的な計算を実行したのが理解の助けになった. ・ (7) 楕円関数に関するテキストを用いて, セミナー形式で勉強の成果を発表してもらった. 少し踏み込んだ内容まで理解してもらうことができた. ・ (8) 受講者が少数であったので講義形式をとらず個別指導とした. 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	線形代数学 1,2(英語)	前期 1コマ × 15 回
	(2)	数学 C	後期 1コマ × 7.5 回
(学部)	(3)	幾何学 II・同演習 (分担)	前期 1コマ × 15 回
	(4)	幾何学 IV	後期 1コマ × 15 回
(博士前期)	(5)	科学英語	前期 1コマ × 15 回
	(6)	先端融合科学特論 I-1b	前期 1コマ × 7.5 回
(博士後期)	(7)	数学講究 III,IV	
	(8)	先端融合科学特論 II-1b	前期 1コマ × 7.5 回
	(9)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 12 人の学生が履修しており、ゼミ形式での講義を行い、学生の理解向上に努めた。習熟度は非常に高かった。 ・ (2) 多くの学生が履修しており、様々な数学のトピックスを調べながら、毎回半分を講義、半分を演習という形式で行った。 ・ (3) 微分可能多様体の講義で、学生の出席率、習熟度ともに高かった。小テストなどの提出率は非常に高く、学期末の試験の正答率も高かった。 ・ (4) 3次元ユークリッド空間内の曲線と曲面についての指導を行った。 ・ (5) 様々な数学のトピックスを調べながら数学を英語でどう表現するかを扱った。最後の授業では、学生に英語での発表をさせた。 ・ (6) ・ (7) フィンスラー幾何学とガウス曲率負一定曲面についてゼミを行った。学生のゼミの準備が十分でないことがあり、今後の指導のために毎回の発表での目的を明確にさせるように指導を行った。 ・ (8) ・ (9) 3次元ローレンツ空間系内の平均曲率一定曲面に関して指導を行った。既に他の学生や研究員と自発的に共同研究を始めており、研究を円滑に行えるようサポートを行った。 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)			
(学部)	(1)	数学導入セミナー	後期 1コマ×1回
	(2)	数学講究	
(博士前期)	(3)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(4)	構造数理論 III	後期 1コマ×15回
授業科目の内容および 自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 数学導入セミナーで、有限体上の線形代数とヴェイユ予想について講義を1回おこなった。 ・ (2) 数学講究: 4年生2名の学生に、セミナー形式で講究を行った。1名はMumfordの Algebraic Geometry I: Complex Projective Varieties を、1名は小木曾氏の代数曲線論をテキストに用いた。木村助教と共同でセミナーを指導した。一般の代数幾何学と複素関数論を用いた代数曲線論について同時に学ぶ事が出来て良かった。 ・ (3) 数学講究 III, IV: M1の学生1名、M2の学生2名に、修士論文の準備と指導を行った。三井助教、佐野助教と共同で指導を行った。M1の学生1名は、代数幾何学の初歩をじっくりと勉強してもらい、平面曲線論を主に扱った。M2の学生1名は、塩田氏の楕円曲面のモデル・ベイユ格子の理論を勉強してもらい、モデル・ベイユ格子が有限群になる有理楕円曲面13種類の小木曾・塩田リストをワイエルストラス標準型で具体的に記述した。また、そのうち J 不変量が定数でない12種類について、モジュラー楕円曲面と同型となるという予想を立て、楕円的な元を含まない場合に数論的部分群を求めた。これは、Beauvilleの I_n 型のみをもつ6種類の場合の拡張になっている。別のM2の学生1名は、射影直線上の階数2で5点の特異点をもつ安定放物接続のモジュライ空間を研究し、特に Arinkin の4点の場合の幾何学的ラングランズ対応の拡張を試みさせた。Arinkinの論文は難解であるが、独自に読み進める事を指導した。M2は2名とも修士論文を提出した。 ・ (4) 構造数理論 III: 受講生はいなかった。 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 C	前期 1コマ × 7.5 回
	(2)	線形代数 3,4	後期 1コマ × 15 回
(学部)	(3)	幾何学 II・同演習 (分担)	前期 1コマ × 15 回
	(4)	幾何学 III	後期 1コマ × 15 回
	(5)	幾何学 V	後期 1コマ × 15 回
	(6)	数学導入セミナー	後期 1コマ × 1 回
	(7)	数学講究	
(博士前期)	(8)	構造数理特論 II	後期 1コマ × 15 回
	(9)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(10)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) ほぼシラバス通りに授業をした。内容は論理パズル, パリティ, 鳩ノ巣原理, グラフ理論から受講者が興味をもちそうなトピックを選んで解説した。受講者の反応を見ながら講義を進めた。学生たちは講義を結構楽しんでいたと思われる。 ・ (2) 工学部向けに線形代数の講義を行った。内容はベクトル空間と部分空間, 一次独立・一次従属, 線形写像, 固有値・固有空間, 対角化, 計量であった。線形代数 3 は掃き出し法が基本にあり, それを様々な見方で見るというテーマにまとめることができる。そのあたりのことをいち早く受講者に伝えればもっと有機的理解につながるかもしれないと後半になって思った。これは反省している。受講者に悪いことをした。線形代数 4 は必要な事項をきちんと講義できたと思う。 ・ (3) 多様体論について講義した。重要な事項であるので, 理論を理解し, かつ計算がしっかりできるように, 演習も交えて丁寧に解説できたと思う。 ・ (4) ホモロジー群の基礎について講義を行った。講義開始前は不安で頭が一杯であったが, テストの結果をみると, 目標としていた基本的な位相空間のホモロジー群の計算が受講者は出来るようになったようであった。 ・ (5) 可微分写像の特異点論の入門的解説を行う予定であったが, 受講者がしっかり聴いているようであったので進んだ内容も扱った。 ・ (6) 自分の研究内容とその分野の基礎について少し話した。 ・ (7) セミナーを行った。受講者はしっかり準備できており, 予想より進んだ。 ・ (8) 可微分写像の特異点論の入門的解説を行う予定であったが, 受講者がしっかり聴いているようであったので進んだ内容も扱った。 ・ (9) セミナーを行った。受講者のレベル及びやる気に大きな差があり, 苦労した。修士論文については受講者は満足できるものを執筆できた。 ・ (10) 学生が主体的に問題意識を持って研究を推進できるように配慮しながらセミナーと研究討論を行った。 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	線形代数 1,2	前期 1コマ × 15回
(学部)	(2)	解析学序論 IIa,IIb	後期 1コマ × 15回
(博士前期)			
(博士後期)			
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 線形代数 1,2 では工学部の 1 年生に線形代数学の初歩について講義を行った. 序盤は板書がやや読みにくいなどの問題があったようだが後半は改善されたようで, ガイダンス通りの内容を講義し学生からも一定の理解を得られたと思う. ・ (2) 解析学序論 IIa, IIb では数学科の 1 年生に解析学の初歩, 主にイプシロン-デルタ論法に代表される厳密な議論の導入部について講義を行った. 抽象的な内容に学生がついていけるか不安ではあったが, 試験の出来を見ると, 多数の学生から一定の理解は得られたようであった. 			
その他の特記事項			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 A	前期 1コマ×7.5回
	(2)	線形代数 1,2	前期 1コマ×15回
(学部)	(3)	幾何学 I・同演習	後期 2コマ×15回
	(4)	特別講義「離散幾何」	後期 1コマ×8回
	(5)	特別講義「Introduction to Mathematics」	前期 1コマ×5.5回
	(6)	数学講究	
(博士前期)	(7)	幾何学	後期 1コマ×15回
	(8)	先端融合科学特論 I-1b	後期 1コマ×7.5回
	(9)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(10)	先端融合科学特論 II-1b	後期 1コマ×7.5回
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) グラフ理論から、ハミルトンパスやダイクストラ法などに関する講義を行った。毎回演習を行い、小テストを提出させて、学生の理解の定着をはかった。 ・ (2) 行列の簡約化と行列式に関する講義を行った。毎回演習を行い、小テストを提出させて、学生の理解の定着をはかった。 ・ (3) 主に数学科二回生を対象として、位相空間と群の復習から始め、基本群の定義とその計算方法に関する講義および演習を行った。演習では学生に黒板で解説してもらうことにより、授業に積極的に参加させることを心がけた。 ・ (4) 主に数学科三回生を対象として、平面結晶群の分類に関する講義を行った。またレポートを提出させることにより、学生の理解を促した。 ・ (5) 結び目理論の初歩を英語で講義した。授業は数学科の中西教授と南フロリダ大学の M. Saito 教授と共同で進められた。日本語の解説もはさみ、毎回レポートを提出させることにより、学生の理解と参加を促した。 ・ (6) 学生には興味のある話題を選んでもらいゼミを行った。テキストは主に河内・渋谷・鈴木の論文を用いた。学生はしっかりと準備をして取り組んでいた。 ・ (7) 1次元と2次元の結び目について、その性質の類似性および相違性に関する講義を行った。毎回小テストを提出させて、学生の理解の定着をはかった。 ・ (8) 大学院生を対象として、平面結晶群の演習および講義を行った。演習では、平面結晶群が身近にあることを体感させ理解を促した。 ・ (9) 学生には各自興味のある話題を選んでもらいゼミを行った。絡み目のOU列、結び目のクロック数、アーク表示、領域交差交換などの内容を発表し、それに対して研究指導した。 ・ (10)(8)と同じ。 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 数学教育部会世話人 			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	線形代数 1,2	前期 1コマ × 15回
(学部)	(2)	初年次セミナー	前期 1コマ × 7.5回
	(3)	数学入門	前期 1コマ × 7.5回
	(4)	計算数学 II	前期 1コマ × 15回
	(5)	数学講究	
(博士前期)	(6)	応用数理特論 I	前期 1コマ × 15回
	(7)	計算情報数学	後期 1コマ × 15回
	(8)	先端融合科学特論 I-1a	前期 1コマ × 7.5回
	(9)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(10)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 線形代数の基礎を講義した. ・ (2) 大学での勉学と高校での勉学の連結をはかる講義をおこなった. ・ (3) 大学の数学と高校の数学の連結をはかる講義をおこなった. ・ (4) 計算機の原理をマシン語やチューリングマシンを例にあげて講義した. ・ (5) グレブナー道場の基礎部分(一章, 四章)を読んだ. また統計学の基本, C プログラミングの基本を勉強した. ・ (6) 計算機の原理をマシン語やチューリングマシンを例にあげて講義した. ・ (7) グレブナー道場の数学ソフトウェアの紹介の章からはじめて, またいくつかのソフトウェアについてはその数学的背景, 応用例などを講義した. ・ (8) 中間発表, 修士論文の作成に必須のプレゼンテーション法の講義. 学生は一定のスキルを身につけた. また現在の数学研究をオムニバス形式で紹介し, プレゼンテーションのよい実例を知るとともに当数学教室の数学研究について学んだ. ・ (9) Matrix factorization, regular triangulation などの論文講読, 研究等をおこなった. ・ (10) conditional maximal likelihood estimation, modular method の HGM への応用の研究を学生が行った. 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間発表用のポスター作成のための講習会を行った. 			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	線形代数 3,4	後期 1コマ × 15回
	(2)	線形代数 1,2	後期 1コマ × 15回
	(3)	数学 B	後期 1コマ × 7.5回
(学部)	(4)	代数学 III・同演習	前期 2コマ × 15回
	(5)	数学導入セミナー	後期 1コマ × 1回
	(6)	数学講究	
(博士前期)	(7)	数学講究 III,IV	
(博士後期)	(8)	特定研究	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 受講生は工学部の市民工学科である。毎回プリントを1枚配布した。プリントは例題と演習問題を載せ、講義では例題を解く形で数学的解説を行った。演習問題は復習用である。番号を対応させて、どの例題の類題かが分かるようにした。何ができるようになるればよいかははっきりしている点が好評だった。今後の課題として、指定教科書との対応をもっと明らかにするようにしたい。 ・ (2) 再履修用の科目である。数式の操作が得意でなかったり、数学的な勘違いをよくする学生も多いので、講義中に演習時間を設け、その場で採点も行った。自分がどのような点で躓きやすいか、気づく手助けになったと思われる。 ・ (3) 『数学の言葉で世界を見たら』(大栗博司著, 幻冬舎)を教科書に選び、数学という言葉を使うことで世界をどのように見ることが出来るかを、様々な具体的を通して説明した。用いた数学は、確率・負数・演算規則・指数と対数・無限・自己言及のパラドックス・平面座標・ユークリッド幾何学と球面幾何学・積分と微分・複素数・対称性などである。受講者の大半は文系学部の学生で、「数学の新しい一面を見た」「数学の見方が少し変わった」と感じた学生も多かったようである。 ・ (4) Galois 理論を講義した。基本定理を証明し、応用として5次方程式の非可解性を示した。可解性判定条件や正17角形の作図可能性についても簡単に触れた。演習の時間は各自で問題に取り組み、質問をTAと教員で受け付ける形にした。積極的に質問する学生が少なかったので、改善策を考えたい。一方、毎週10分間の小テストを実施して理解の定着を図ったが、これは効果が認められた。 ・ (6), (7), (8) 学部4年生(3名), 修士1年生(1名), 修士2年生(2名), 博士3年生(1名)の指導をした。学部4年生と修士1年生については、学生それぞれの興味と合うようにテキストを選んでセミナーをした。専門書を読む技術が向上したと思う。修士2年生以上の学生については、論文を書くための研究打ち合わせや相談を軸にした。修士2年生の学生は自分なりによく研究して、よい修士論文を書いたと思う。博士3年生の学生は、よい研究成果が出た。 			
その他の特記事項			
「ポスター作成」指導.			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	線形代数学 1,2	前期 1コマ × 15回
	(2)	微分積分 1,2	前期 1コマ × 15回
	(3)	数学 A	後期 1コマ × 7.5回
(学部)	(4)	解析学 III	前期 1コマ × 15回
	(5)	表現論 II	後期 1コマ × 15回
	(6)	数学講究	
(博士前期)	(7)	表現論	後期 1コマ × 15回
(博士後期)	(8)	数学講究 III,IV	
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 理学部 (数学・物理学対象) . 標準的な内容を扱った. ほとんどの学生には十分理解された. ・ (2) 工学部 (機械・情知対象) . 標準的な内容を扱った. ほとんどの学生には十分理解された. ・ (3) 「差分」を主題に講義した . 出席を促すため, 毎回簡単な問題を解いて提出させ平常点として成績評価に加味した. ・ (4) 数学科と物理学科の学生を対象に 3次元空間のベクトル解析を扱う講義である. 昨年と同様に, 曲線座標の扱いを一つの目標とした. ・ (5)(7) 学部・大学院共通で開講した. ビラソロ代数とそのボソン表現について具体的な計算例と共に解説した . ・ (6) 4年 (3名+後期のみ1名): 微分方程式を中心に勉強した. ・ (8) M1(1名): ソリトン理論について勉強した . M2(2名) : 1名は楕円曲面, 1名は q-差分方程式を研究した . 			
その他の特記事項 なし			

担当授業科目等			
(全学共通)	(1)	数学 A	前期 1 コマ × 7.5 回
(学部)	(2)	代数学 I・同演習	前期 2 コマ × 15 回
	(3)	代数学 IV	後期 1 コマ × 15 回
	(4)	数学講究	
(博士前期)	(5)	代数学	前期 1 コマ × 15 回
(博士後期)	(6)	数学講究 III,IV	
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1) 射影平面やその中の直線、2 次曲線について、高校 2 年程度の知識を仮定して講義した。またこの講義の性質上、2 次曲線と実生活との関わりについても講義した。 ・ (2) 群について、基礎的なことからやや高度なことまで講義と問題演習をした。また演習では少人数であることを生かし、前で発表する形式をとった。学生の意見によると演習時のコメントが厳しすぎたかもしれないのが今後の検討課題である。 ・ (3) 代数学 III で学んだ有理数体上の Galois 理論の続きとして、一般の体上の Galois 理論と整拡大の理論について、幾何学的な例を紹介しながら講義したが、内容が難しかったかもしれない。 ・ (4) セミナー形式で代数曲線論についての指導を行った。 ・ (5) コア科目なので、代数や代数幾何の初歩を多様体論, 部分分数展開, 分数関数の積分, ピタゴラス数, ポートタワーの幾何構造などの例を用いて説明した。 ・ (6) セミナー形式で K 3 曲面に関する本の最初の部分を指導した。 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 数学教育部会教務委員 			

第3章 数学専攻・数学科における研究活動

3.1 研究の概要・特色

数学専攻の各教員の2016年度の研究テーマは、次のとおりである。

表 39: 個人別研究テーマ一覧

職	氏名	研究テーマ
教授	青木敏	計算代数統．特に, 計算代数手法による, 複数の多水準因子に対する一部実施計画の解析
	福山克司	間隙級数論と一様分布論の確率論的研究
	中西康剛	局所的変形による結び目の研究
	野海正俊	可積分系と特殊関数
	太田泰広	非線形可積分系の解空間の代数構造の研究
	W. Rossman	可積分系の方法による曲面の微分幾何学の研究
	齋藤政彦	可積分系の代数幾何学およびその応用
	佐藤進	射影図による二次元結び目の研究
	高山信毅	計算の方法による方程式の研究
	山田泰彦	(離散) 可積分系の研究
吉岡康太	ベクトル束の研究	
准教授	伊藤健一	多様体上の Schrödinger 方程式
	梶野直孝	フラクタル及び測度距離空間上の解析学
	小池達也	完全 WKB 解析による微分方程式の漸近解析
	佐治健太郎	可微分写像の特異点論とその応用
	谷口隆	概均質ベクトル空間とそのゼータ関数の数論的研究
講師	森本和輝	保型形式の周期と保型 L 関数の特殊値
助教	後藤良彰	超幾何関数とその応用
	木村嘉之	量子群および多元環の表現論
	三井健太郎	分離商と純非分離商を用いた代数曲線束の研究
	佐野太郎	Fano 多様体の変形理論、特異点の数の評価、Calabi-Yau 多様体の対数変形
	小山民雄	ホロノミック勾配法の統計への応用

談話会, セミナー, 年次報告会など

数学専攻・数学科では, 次のような談話会, セミナーなどが, 定期・不定期に開催されている. コメントは数学科ホームページの記載 (<http://www.math.kobe-u.ac.jp/home-j/index1-3.html>) から採った.

表 40: 数学専攻・数学科セミナー一覧

数学教室談話会・講演会

神戸大学理学部数学教室では, 集中講義のために滞在されている非常勤講師, 特に招待した研究者, 新しく赴任された教員を中心に談話会の講演依頼をして来ました. これまで講義時間帯の開催ということと専門的話題が多い事で参加者が 10 名前後でした. 4~5 年前から今までの談話会を 2 つのタイプにわけて開催しています. その 1 つは専門家を対象とした講演で「講演会」と称しています. 講演会は従来通り講師の専門分野に近い教員・学生の参加を見込んでいます. もう 1 つは非専門家をも対象とした啓蒙的な講演で「談話会」と称しています. 談話会は数学教室の行事として位置付け, 講義時間終了後に開催し, スタッフ・学生みんなが参加するような専門分野の垣根を超えた交流の場として運営しています.

Kobe Seminar on Integrable Systems

2002 年夏まで Kobe Seminar on Hypergeometric Systems と称していた当セミナーは, Kobe Seminar on Integrable Systems に改称されました. 超幾何系をはじめとして, 様々な古典・量子可積分系に関する話題を扱っています. 日時・場所はホームページ上でアナウンスしますが, 原則的に水曜 17:00~18:30 に理学研究科 3 階 314-316 号室で開催しています.

解析セミナー

1998 年に理学部数学科の宮川鉄朗と足立匡義が中心となって不定期に始めました. 主に偏微分方程式関連の学内外の専門家や若い人々を招いて講演して頂き, 勉強しています. 世話人は現在, 理学研究科数学専攻の伊藤健一の他, 人間発達環境学研究科の桑村雅隆, 海事科学研究科の石井克幸, 上田好寛, 高坂良史が務めています.

神戸トポロジーセミナー

しばらくは月一回土曜日の午後に, 低次元トポロジーの研究会を開催します. 場所は主として理学部 B 棟 4 階 B428-430 教室です. 最近, 結び目理論や 3 次元多様体の話題が多いです. 形式ばらない, ざっくばらんなセミナー運営を心がけておりますので, 予めその日のテーマとか講演者を決めておりません. 出来たばかりの話題とか誕生日の混沌とした話題も扱っています. また, 参加者も特定しているわけではありませんので, ご関心のある方は気楽にご参加下さい. 神戸大学理学部の中西康剛, 佐藤進が世話人です.

代数セミナー

整数論や代数幾何の研究交流を目的として, 2013 年に始まりました. 現在の世話人は谷口隆です.

幾何学セミナー

幾何学に関する研究交流を目的としたセミナーです.

表 41: 数学教室談話会・講演会等講演者

2016.4.28(木)	森本 和輝 氏 (神戸大学大学院理学研究科数学専攻) 偶数次ユニタリ群の局所逆定理について
2016.11.30(水)	Frederick K. H. Phoa 氏 (Institute of Statistical Science, Academia Sinica) Orthogonal Arrays with Circulant Property: Construction, Analysis and Applications to fMRI Experiments
2017.2.15(水)	小山 民雄 氏 (神戸大学大学院理学研究科数学専攻) ホロノミック勾配法による多面体領域の正規確率の数値計算

表 42: Kobe Seminar on Integrable Systems 講演者

2016.5.11(水)	Daisuke Yamakawa (Tokyo Institute of Technology) Twisted wild character varieties
2016.5.18(水)	Beatrix Schumann (Cologne and Tokyo) Rhombus tilings and Lusztig's parametrizations of the canonical basis in type A
2016.6.22(水)	Tetsu Masuda (Aoyama Gakuin University) A 型 q -パンルヴェ系とその拡張について
2016.7.8(金)	Hideya Watanabe (Tokyo Institute of Technology) q -シューア・ワイル双対性とカジュダン・ルスティック基底
2016.7.19(火)	Shunsuke Tsuchioka (The University of Tokyo), Masaki Watanabe (The University of Tokyo) Schur 分割定理の一般化について
2016.8.4(木)	Takashi Takebe (Higher School of Economics, Russia) 高スピン 8 vertex 模型の Q 作用素
2016.10.24(月)	Kohei Iwaki (Nagoya University) 位相的漸化式と Painlevé 方程式
2016.11.16(水)	Maki Nakasuji (Sophia University) Schur 型多重ゼータ関数に対する Jacobi-Trudi 公式
2016.12.14(水)	Fujita Ryo (Kyoto University) アフィン最高ウェイト圏における傾加群とその応用
2017.1.18(水)	Nobutaka Nakazono (University of Sydney) 楕円パンルヴェ方程式の初期値空間

表 43: 解析セミナー講演者

2016.4.26(火)	山本 宏子 氏 (明治大学研究・知財戦略機構) 空間的に非一様な反応拡散方程式の点凝集定常解と位置決め関数
2016.6.22(水)	森岡 悠 氏 (芝浦工業大学教育イノベーション推進センター) 非散乱エネルギーと透過固有値問題
2016.7.7(木)	Salomé Oudet 氏 (東京大学大学院数理科学研究科) Hamilton-Jacobi equations for optimal control problems on 2-dimensional junctions
2016.11.14(月)	峯 拓矢 氏 (京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科) 周期的シュレディンガー作用素の最近の展開について
2016.12.22(木)	谷口 雅治 氏 (岡山大学異分野基礎科学研究所) An $(N-1)$ -dimensional convex compact set gives an N -dimensional traveling front
2017.2.7(火)	川本 昌紀 氏 (神戸大学大学院理理学研究科) 一様電場内を運動する相対論的粒子に対する散乱
2017.2.7(火)	吉川 周二 氏 (大分大学工学部) ある半線形熱弾性方程式に対する構造保存型差分法と誤差解析
2017.2.16(木)	内免 大輔 氏 (室蘭工業大学ひと文化系領域) Sobolev 臨界指数を持つ高次元 Kirchhoff 型方程式の 2 つの正值解の存在について
2017.2.16(木)	大塚 岳 氏 (群馬大学大学院工学研究科) 駆動力つきクリスタライン曲率流によるスパイラルの成長に対する最小化問題アプローチ
2017.3.17(金)	宮崎 隼人 氏 (津山工業高等専門学校) Global behavior of solutions to generalized Gross-Pitaevskii equation
2017.3.17(金)	瓜屋 航太 氏 (岡山理科大学理学部) Long range scattering for NLS equation with critical homogeneous nonlinearity in 3d

表 44: 代数セミナー

2016.6.8(水)	大下 達也 氏 (愛媛大学) Galois 変形の Euler 系と双対精 Selmer 群の擬同型類について
2016.7.19(火)	土岡 俊介 氏 (東京大学)・渡部 正樹 氏 (東京大学) Schur 分割定理の一般化について
2016.10.25(火)	佐野 太郎 氏 (神戸大学) カラビヤウ多様体のログ変形について
2016.11.16(水)	中筋 麻貴 氏 (上智大学) Schur 型多重ゼータ関数に対する Jacobi-Trudi 公式
2016.11.30(水)	Frederick Kin Hing Phoa 氏 (Academia Sincia) Orthogonal Arrays with Circulant Property: Construction, Analysis and Applications to fMRI Experiments

表 45: 幾何学セミナー

2016.4.26(火)	加葉田 雄太郎 氏 (北海道大学) クロスキャップの射影
2016.5.13(金)	三井 健太郎 氏 (神戸大学) Quotient singularities of products of two curves
2016.5.24(火)	Benjamin Outram 氏 (Keio University) Let's change the (virtual) world: Audiovisual Interaction, Orbital Navigation and Curved Spaces.
2017.2.7(金)	奥田 喬之 氏 (東京大学) Splitting of singular fibers in fibred complex surfaces and its topology

3.2 共同研究・研究交流の逐行状況

先端融合研究環における研究プロジェクト

プロジェクトの名称

数学の幾何的様相

構成メンバー

Rossman Wayne(代表者), 吉岡 康太, 野海 正俊, 齋藤 政彦, 佐治 健太郎, 三井 健太郎, 薄葉 季路, Brendle Jorg, 石井 克幸, 宮田 任寿, Udo Hertrich-Jeromin, Tim Hoffmann

プロジェクトの概要

微分幾何学の中心課題は、特別な性質を持つ曲面・多様体の研究である。本研究においては、この課題に対して、特別な性質をもつ曲率によって記述される曲線、曲面、多様体に対して表現公式を導出し、それらの滑らかな多様体をもつ豊かな構造を保存するような離散化を構成すること、及び多様体よりさらに一般的な集合に対しても同様の方法を応用して研究していくことを主たる目的とする。また、種々の幾何学、可積分系、位相幾何学との関係を見出し、研究の深化を展開を図る。

国際的な共同研究・研究交流の状況

表 46: 国際共同研究発表論文数

年度	論文数	外国機関著者数	全著者数
2012	10	13	27
2013	2	2	5
2014	4	6	11
2015	10	11	23
2016	10	13	22

国際共同研究発表論文

備考: 既出版が決まっていたり online で出版しているもので、次年度以降の業績として算入する予定のものや、プレプリントなど、昨年度の業績にすでに算入しているものは * 印で示してある。

1. C. Aistleitner, & K. Fukuyama, *On the law of the iterated logarithm for trigonometric series with bounded gaps II*, Journal de Theorie des Nombres de Bordeaux, **28** (2016) 391-416, 6 月 (国際共同研究)
2. I. Berkes, K. Fukuyama, T. Nishimura, *A metric discrepancy result with given speed*, Acta Mathematica Hungarica, **151** (2017) 199-216, 2 月 (国際共同研究)
3. K. Ito, E. Skibsted, *Rellich's theorem and N -body Schrödinger operators*, Rev. Math. Phys. **28**, (2016), 1650010 (12 pages). (国際共同)(2016 年 7 月)
4. S. Andres and N. Kajino, *Continuity and estimates of the Liouville heat kernel with applications to spectral dimensions*, Probability Theory and Related Fields **166** (2016) 713-752 (2016 年 12 月)(国際共同研究)
5. A. Grigor'yan and N. Kajino, *Localized upper bounds of heat kernels for diffusions via a multiple Dynkin-Hunt formula*, Transactions of the American Mathematical Society **369** (2017) 1025-1060 (2017 年 2 月)(国際共同研究)
6. S. Shen, B.-F. Feng and Y. Ohta, *From the real and complex coupled dispersionless equations to the real and complex short pulse equations*, Stud. Appl. Math. **136** (2016) 64-88 (2016 年 1 月)(国際共同).
7. J. Chen, Y. Chen, B.-F. Feng, K. Maruno and Y. Ohta, *An integrable semi-discretization of the coupled Yajima-Oikawa system*, J. Phys. A: Math. Theor. **49** (2016) 165201-1-165201-19 (2016 年 3 月)(国際共同).
8. B.-F. Feng, K. Maruno and Y. Ohta, *A two-component generalization of the reduced Ostrovsky equation and its integrable semi-discrete analogue*, J. Phys. A: Math. Theor. **50** (2017) 055201-1-055201-15. (2017 年 2 月)(国際共同).
9. Semi-discrete isothermic surfaces, F. Burstall, U. Hertrich-Jeromin, C. Mueller and W. Rossman, Geometriae dedicata 183 (2016) 43-58. 七月 (国際共同研究)
10. L. F. Martins, K. Saji, M. Umehara and K. Yamada, *Behavior of Gaussian curvature and mean curvature near non-degenerate singular points on wave fronts*, Geometry and topology of manifolds, 247-281, Springer Proc. Math. Stat., **154**, Springer, Tokyo, 2016, (国際共同研究)

3.3 学術集会の開催

数学専攻・数学科における国際学術集会の組織

表 47: 国際学術集会の組織数

年度	組織数
2012	3
2013	8
2014	7
2015	10
2016	10

国際学術集会の組織一覧

1. RIMS 研究集会「確率論シンポジウム」, 2016 年 12 月 19 日 (月) ~ 22 日 (木), 京都大学数理解析研究所 420 号室, 研究代表者 福山克司, 世話人 中島誠, 福島竜輝, 矢野孝次, 矢野裕子, (国際)
2. The Fourth International Conference, Nonlinear Waves - Theory and Applications, June 25–28, 2016, Beijing, China, Mark Ablowitz (University of Colorado) et al., (国際).
3. The Third China-Japan Joint Workshop on Integrable Systems 2016, August 19–22, 2016, Xi'an, China, Ruoxia Yao (Shaanxi Normal University) et al., (国際).
4. 第 2 回 OCAMI-KOBE-WASEDA 国際ワークショップ「微分幾何学と可積分系」大阪市立大学, 2017 年 3 月 14-17 日, 組織者: 大仁田 義裕 (大阪市立大学), M. Guest (早稲田大学), Wayne Rossman (神戸大学), 安本 真士 (神戸大学) <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/ohnita/2016/OCAMI-KobeWorkshop2017.html>
5. Flat connections, Higgs bundles and Painleve equations, May 1 - 5, 2016, National Taiwan University (Taiwan), Martin A. Guest (Waseda), Chang-Shou Lin (National Taiwan University), Masa-Hiko Saito (Kobe), (国際).
6. Conformal Field Theory, Isomonodromic tau-functions and Painlevé equations, November 21 - 25, 2016, Kobe University, Martin Guest (Waseda), Hajime Nagoya (Kanazawa), Yoshihiro Ohnita (OCAMI), Masa-Hiko Saito (Kobe), (国際).
7. Algebraic Geometry and Integrable Systems, Kobe 2016, December 5 - 9, 2016, Kobe University, Shinobu Hosono (Gakushuin), Michiaki Inaba (Kyoto), Masa-Hiko Saito (Kobe), Taro Sano (Kobe), Atsushi Takahashi (Osaka), Kota Yoshioka (Kobe), (国際).
8. Workshop on Fano varieties and Calabi-Yau varieties., January 23 - 25, 2017, Kobe University, Masa-Hiko Saito (Kobe), Taro Sano (Kobe), (国際).
9. Geometric aspects of singularities, 神戸大学理学部 B 棟 B428-30 教室, September 2, 2016, ラスマンウェイン, 佐治健太郎 (神戸大学), (国際)
10. Symbolic Computation and Algebraic Statistics, 京都大学数理解析研究所, 2016 年 07 月 25 日 ~ 29 日, 組織委員: 高山信毅 (神戸大) (国際).

数学専攻・数学科における国内学術集会の組織

表 48: 国内学術集会の組織数

年度	組織数
2012	6
2013	9
2014	6
2015	11
2016	11

国内学術集会の組織一覧

1. 「2016年度確率論ヤングサマーセミナー」, 松嶋館および伊勢市二見公民館(三重県伊勢市二見町), 2016年8月9~13日, 幹事(組織委員): 梶野 直孝(神戸大), (国内).
2. "Summer School on Quasi-hereditary Algebras", 大阪府立大学 2016年8月26日~8月30日, 組織委員: 伊山修(名古屋大学), 源 泰幸(大阪府立大学), 木村 嘉之(神戸大学)
3. 超幾何方程式研究会 2017, 2017年1月5日~7日, 神戸大学(国内), 組織委員: 小池達也(神戸大), 高山信毅(神戸大).
4. 「グレブナー基底の展望 RIMS 隔週セミナー」, 京都大学数理解析研究所, 2017年1月, 世話人: 東谷 章弘(京都産業大学), 小山 民雄(滋賀大学), 土谷 昭善(大阪大学), (国内)
5. 第10回 GEOSOCK セミナー「曲面と幾何学的変分問題」大阪市立大学, 2016年12月10日, 組織者: Wayne Rossman(神戸大学), 小磯 深幸(九州大学), 後藤 竜司(大阪大学), 大仁田 義裕(大阪市立大学) (阪大-阪市大 神戸大-九大合同幾何学セミナー) <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/ohmita/2016/GEOSOCKsem/GEOSOCKsem161210.html>
6. トポロジー・特異点論とその応用, 青山学院大学相模原キャンパス, 2016年6月2日~4日, 粕谷直彦, 佐治健太郎, 長谷川大, 国内
7. 第63回トポロジーシンポジウム, 神戸大学出光佐三記念六甲台講堂, 2016年7月5日(火)~7月8日(金), 中西康剛(神戸大), 佐藤進(神戸大), 佐治健太郎(神戸大), 大鹿健一(大阪大), 三松佳彦(中央大), 国内
8. ホモトピー論と特異点論小研究集会, 北海道大学理学部3号館3-307室, 2017年2月15日(水)午後~2月16日(木)午後, 泉屋 周一(北海道大学), 石川 剛郎(北海道大学), 大本 亨(北海道大学), 佐治健太郎(神戸大学), 高橋 雅朋(室蘭工業大学), 国内
9. "2016年度琉球結び目セミナー", 那覇市伝統工芸館, 2016年12月17日-18日, 世話人: 佐藤進(神戸大), 中村拓司(大阪電気通信大学), (国内).
10. 超幾何学校 2016, 神戸大学, 2016年09月01日~03日, 組織委員: 小池達也(神戸大), 高山信毅(神戸大)(国内).
11. 第67回 Encounter with Mathematics「AGT対応の数学と物理」の組織委員 2016年10月28日-10月29日, 中央大学. (国内)

3.4 国際集会への参加

表 49: 国際集会への参加数

年度	参加数	招待講演数	一般講演数
2012	33	23	10
2013	44	36	8
2014	49	41	8
2015	47	38	9
2016	63	52	11

一般講演には, 口頭発表とポスター発表を含む.

国際集会への参加一覧

青木 敏

1. S. Aoki. Sampling methods of fractional factorial designs. The 4th Institute of Mathematical Statistics Asia Pacific Rim Meeting (IMS-APRM 2016). The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, June 27 – 30, 2016. (国際)(招待)
2. S. Aoki. Algebraic construction of two-level fractional factorial designs. RIMS Workshop, Application of Algebraic Methods to Statistics (AAMS 2016). RIMS, Kyoto, Japan. June 20–24, 2016. (国際)(一般)
3. S. Aoki. Algebraic construction of two-level fractional factorial designs. RIMS Workshop, Algebraic Statistics and Symbolic Computation. RIMS, Kyoto, Japan. July 25–29, 2016. (国際)(一般)
4. S. Aoki. Markov bases for two-way change-point models of ladder determinantal tables. RIMS seminar, Binomial Ideals and Algebraic Statistics. October 31 – November 3, 2016, Kansai Seminar House (Kyoto) (国際)(一般)

後藤 良彰

1. Yoshiaki Goto, “Two way contingency tables and hypergeometric functions”, 2016年6月21日, Applications of Algebraic Methods to Statistics, 京都大学数理解析研究所, June 20–24, 2016, (国際)(招待)
2. Yoshiaki Goto, “Twisted Cohomology Groups and 2 Way Contingency Tables”, 2016年7月27日, Algebraic Statistics and Symbolic Computation, 京都大学数理解析研究所, July 25–29, 2016, (国際)(招待)

伊藤 健一

1. Kenichi Ito, Branching form of the resolvent at threshold for discrete Laplacians, Math/Phys Seminar, Aarhus University, 2016年8月18日(国際)(招待).
2. Kenichi Ito, Branching form of the resolvent at threshold for discrete Laplacians, QMath13: Mathematical Results in Quantum Physics, Georgia Institute of Technology, 2016年10月9日(国際)(一般).
3. Kenichi Ito, Stationary scattering theory on manifold with ends (4回連続講演), Tokyo-Berkeley Mathematics Workshop “Partial Differential Equations and Mathematical Physics”, 東京大学, 2017年1月9–12日(国際)(招待).

梶野 直孝

1. N. Kajino, “Open Problem: Optimal transport & L2-Wasserstein geodesics on the Apollonian gasket”, 2016年4月5日, “4th Spring School on Stochastic and Geometric Analysis”, Vlieland, Netherlands, April 4–8, 2016, (国際)(招待)
2. N. Kajino, 論文紹介: H. Oh and N. A. Shah, “The asymptotic distribution of circles in the orbits of Kleinian groups” Invent. Math. **187** (2012) 1-35, および H. Kesten, “Renewal theory for functionals of a Markov chain with general state space”, Ann. Probab. **2** (1974) 355–386, 2016年4月8日, “4th Spring School on Stochastic and Geometric Analysis”, Vlieland, Netherlands, April 4–8, 2016, (国際)(招待)
3. N. Kajino (A. Grigor’yan 氏との共同研究), “Localized upper bounds of heat kernels for diffusions via a multiple Dynkin-Hunt formula”, 2016年4月28日, International Workshop: “Workshop on SDEs and Stochastic Processes”, Chern Institute of Mathematics, Nankai University, Tianjin, China, April 28–30, 2016, (国際)(招待)
4. N. Kajino, “The Laplacian on the Apollonian gasket and its Weyl type eigenvalue asymptotics”, 2016年5月22日, International Workshop: “Dynamics, Ergodic Theory and Fractals”, 大阪大学豊中キャンパス, 2016年5月21–22日, (国際)(招待)
5. N. Kajino, “The Laplacian on the Apollonian gasket and its Weyl type eigenvalue asymptotics”, 2016年6月14日, International Conference: “The 8th International Conference on Stochastic Analysis and Its Applications”, Beijing Institute of Technology, Beijing, China, June 13–17, 2016, (国際)(招待)
6. N. Kajino, “The Laplacian on the Apollonian gasket and its Weyl type eigenvalue asymptotics”, 2016年7月4日, “46th Saint-Flour Probability Summer School”, Maison des Planchettes, Saint-Flour, France, July 3–15, 2016, (国際)(一般)
7. N. Kajino, “The Laplacian on the Apollonian gasket and its Weyl type eigenvalue asymptotics”, 2016年7月15日, International Workshop: “Heat Kernels and Analysis on Manifolds and Fractals”, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany, July 11–16, 2016, (国際)(招待)
8. N. Kajino, “Weyl’s eigenvalue asymptotics for the Laplacian on circle packing limit sets of certain Kleinian groups”, 2016年12月2日, International Workshop: “Heat Kernels, Stochastic Processes and Functional Inequalities”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Germany, November 27–December 3, 2016, (国際)(一般)
9. N. Kajino, “Weyl’s eigenvalue asymptotics for the Laplacian on the Apollonian gasket and on circle packing limit sets of certain Kleinian groups”, 2017年3月23日, International Workshop: “Dirichlet forms and their geometry”, 東北大学情報科学研究科, 2017年3月18–23日, (国際)(招待)

小池 達也

1. Tatsuya Koike, Voros coefficients in exact WKB analysis, Geometry, Analysis and Mathematical Physics, 京都大学, 2017年2月13日(月)(国際)(招待).

小山 民雄

1. Y. Kawahata and T. Koyama, "Application of an Integer-Valued Autoregressive Model to Hit Phenomena", 2016年12月6日, "2016 IEEE International Conference on Big Data", Washington D.C., USA, December 5-8, 2016. (国際)(一般)

三井 健太郎

1. K. Mitsui, "Homotopy exact sequences and orbifolds", Sino-French Conference in Algebraic and Arithmetic Geometry, Bordeaux University, 2016年5月, (国際)(招待).
2. K. Mitsui, "Quotient singularities of products of two curves", AG Seminar, University of Georgia, 2017年2月, (国際)(招待).
3. K. Mitsui, "Models of torsors under elliptic curves", Number Theory Seminar, University of Georgia, 2017年2月, (国際)(招待).
4. K. Mitsui, "Models of torsors under elliptic curves", Geometry Seminar, Radboud University Nijmegen, 2017年3月, (国際)(招待).
5. K. Mitsui, "Models of torsors under elliptic curves", The 2nd OCAMI-KOBE-WASEDA Joint International Workshop on Differential Geometry and Integrable Systems, 大阪市立大学数学研究所, 2017年3月, (国際)(招待).

中西康剛

1. Yasutaka Nakanishi: The differences of Alexander polynomials caused by a single crossing change, II, The KOOK-TAPU Workshop on Knots in Tsushima Island, TIARA, Tsushima, Nagasaki, 2016.9.6-8.(国際)(招待)

野海 正俊

1. M. Noumi: Elliptic hypergeometric integrals and elliptic interpolation functions, BIRS workshop: "Painlevé Equations and Discrete Dynamics", October 3-7, 2016, Banff International Research Station, Banff, Canada (October 3, 2016)(招待)(国際)
2. M. Noumi: Discrete Painlevé equations and special functions, ESI workshop: "Elliptic Hypergeometric Functions in Combinatorics, Integrable Systems and Physics", March 20-24, 2017, Erwin Schrödinger Institute, Vienna, Austria (March 22, 2017)(招待)(国際)

太田 泰広

1. Yasuhiro Ohta, "Quaternion Pfaffian — an extension of quaternion determinant", Discrete Integrable Systems Workshop 2016, April 13, 2016, Sanya, China, (国際)(招待).
2. Y. Ohta, "Localized solutions for soliton equations and their algebraic structure", RIMS 共同研究「Mini-Workshop on Nonlinear Waves in Fluids」, May 20, 2016, Kyoto, Japan, (国際)(招待).
3. Yasuhiro Ohta, "Rogue wave solutions for discrete soliton equations", The Fourth International Conference, Nonlinear Waves - Theory and Applications, June 25, 2016, Beijing, China, (国際)(招待).
4. Yasuhiro Ohta, "A parametrization of orthonormal frame and its determinant expression", The Third China-Japan Joint Workshop on Integrable Systems 2016, August 20, 2016, Xi'an, China, (国際)(招待).
5. Yasuhiro Ohta, "Integrable motion of space curve and its determinant expressions", 日本応用数理学会 2016 年度年会, [JSIAM-ANZIAM 特別 OS] 応用可積分系, 2016年9月12日, 北九州, 日本, (国際)(招待).
6. Yasuhiro Ohta, "Regular and finite time blowup solutions for discrete integrable equations", The Tenth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory, March 29, 2017, Athens, USA, (国際)(招待).
7. Sampei Hirose, Jun-Ichi Inoguchi, Kenji Kajiwara, Nozomu Matsuura and Yasuhiro Ohta, "dNLS flow on discrete space curves", The Tenth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory, March 30, 2017, Athens, USA, (国際)(招待).

W. Rossman

1. One day Oktoberfest geometry workshop, Using integrable systems techniques to discretize surface theory, 早稲田大学, 2016年10月8日, (国際)(招待)
2. Geometry and Material Sciences (GEMS) Workshop, From discrete surface theory to architecture and back. Okinawa Institute of Science and Technology (OIST), 2016年10月16日, (国際)(招待)

齋藤 政彦

1. M.-H. Saito, An explicit geometry of moduli spaces of Higgs bundles and Singular connections on a smooth curve and differential equations of Painlevé types (2 lectures), (May 2, 2016), Flat connections, Higgs bundles and Painlevé equations, National Taiwan University, Taiwan, May 1 - 5, 2016. (国際)(招待)
2. M.-H. Saito, Geometry of the moduli spaces of Parabolic Higgs bundles and Connections and applications to Painlevé equations. (3 lectures), (May 23-24, 2016), KIAS Workshop on Higgs bundles and related topics, KIAS Korea, May 23 - 26, 2016. (国際)(招待)
3. M.-H. Saito, An Explicit Geometry of Moduli Spaces of Higgs Bundles and Singular Connections on a Smooth Curve and Differential Equations of Painlevé Types, (July 7, 2016), 2016 AMS von Neumann Symposium, Hilton Charlotte University Place Hotel, NC USA, July 4 - 8, 2016. (国際)(招待)
4. An explicit geometry of moduli spaces of Higgs bundles and Singular connections on a smooth curve and differential equations of Painlevé types, (August 12, 2016), Geometry, Topology and Dynamics of Moduli Spaces, National University of Singapore, August 1 - 19, 2016. (国際)(招待)
5. Moduli spaces of connections and Higgs bundles: Algebraic geometry and differential equations of Painlevé type, (December 7, 2016), Algebraic Geometry and Integrable Systems, Kobe 2016, Kobe University, December 5 - 9, 2016. (国際)(招待)
6. Geometry of moduli spaces of parabolic connections and Higgs bundles and its relation to Integrable Systems, The annual discussion meeting on Complex Analytic Geometry (CAG), March 27-31, 2017, the School of Mathematics, Tata Inst. of Fundamental Research, Mumbai, India. (国際)(招待)

佐治 健太郎

1. Kentaro Saji, Invariants of cuspidal edges and flat surfaces, 2016/07/27, 14th International Workshop on Real and Complex Singularities, ICMC, Sao Carlos - SP, Brazil, (国際)(一般)
2. Kentaro Saji, Geometric foliations of fronts, 2017年3月17日(金) 微分幾何学と可積分系, 大阪市立大学, (国際)(招待)

佐野 太郎

1. 佐野太郎, “Deformations of cones over K3 surfaces”, 2016年8月, Workshop on Calabi-Yau varieties: Geometry and Physics, 東京大学 (国際)(招待).
2. 佐野太郎, “Log deformations of VNC Calabi-Yau varieties”, 2017年2月, The 2nd Higher dimensional algebraic geometry Echigo Yuzawa symposium, 湯沢町公民館, (国際)(招待).
3. 佐野太郎, “Deformations of cones over K3 surfaces”, 2017年3月, アフライン代数幾何学研究集会, 関西学院大学, (国際)(招待).
4. 佐野太郎, “Deformations of Fano/Calabi-Yau varieties”, 2017年3月, Current Topics in Algebraic and Symplectic Geometry, 京都大学, (国際)(招待).

佐藤 進

1. Shin Satoh, A construction of stable classes of ribbon surface-knots from non-ribbon surface-knots, KOOK-TAPU Workshop of Knots in Tsushima Island, 2016.9.8, 対馬市交流センター, (国際)(招待).

高山 信毅

1. 2016/07/25 Nobuki Takayama, A-Hypergeometric Distribution and Newton Polytypes, RIMS workshop, Algebraic Statistics and Symbolic Computation, Kyoto Univ., General,

谷口 隆

1. T. Taniguchi, Exponential sums associated to prehomogeneous vector spaces, 2016 Seoul-Tokyo conference on Number Theory, KIAS, 2016年6月17日. (国際)(招待)
2. T. Taniguchi, Orbital exponential sums for prehomogeneous vector spaces, Whittaker Functions: Number Theory, Geometry and Physics, BIRS, 2016年7月25日. (国際)(招待)
3. T. Taniguchi, On the numbers of cubic and quartic fields with almost prime discriminants, The 10th Young Mathematicians Conference on Zeta Functions, 名古屋大学, 2017年2月20日. (国際)(招待)

山田 泰彦

1. Y.Yamada, “On q -Garnier systems”, Workshop “Conformal Field Theory, Isomonodromic tau-functions and Painlevé equations”, 21/Nov./2016, Kobe Univ., (国際)(招待)
2. Y.Yamada, “On the q -Garnier system”, Workshop on Integrable Systems, 2/Dec./2016, University of Sydney, (国際)(招待)
3. Y.Yamada, “A geometric formulation of the q -Garnier system”, Workshop “Geometry, Analysis and Mathematical Physics”, 16/Feb./2017, Kyoto university., (国際)(招待)

4. Y.Yamada, "q-Garnier system and its autonomous limit ", Workshop "Elliptic Hypergeometric Functions in Combinatorics, Integrable Systems and Physics", 24/Mar./2017, Osaka City Univ., (国際)(招待)
5. Y.Yamada, "Isomonodromy equations and gauge theories", Workshop "Progress in Quantum Field Theory and String Theory II", 28/Mar./2017, Osaka City Univ., (国際)(招待)
6. Y.Yamada, "Dual Lax pairs for discrete isomonodromy equations", Workshop "Progress in Quantum Field Theory and String Theory II", 28/Mar./2017, Osaka City Univ., (国際)(招待)

吉岡 康太

1. *Moduli spaces of stable sheaves on Enriques surfaces*, Derived categories and Chow groups of hyperkaehler and Calabi-Yau varieties: September 19–23, 2016, Simons center for geometry and physics, Stony Brook, NY, USA (国際)(招待)
2. *Vector bundles on Enriques surfaces*, 代数的層のモジュライの研究とその周辺,(国際)(一般) February 1 - 3, 2017, RIMS
3. *Categorical entropy for Fourier-Mukai transforms on generic abelian surfaces*, Derived category and birational geometry, 20- 23 February, 2017, 阪大理学部 (国際)(一般)

3.5 学会活動, 学術雑誌の発行状況, 雑誌編集委員等

学会委員

青木 敏

1. 一般社団法人 日本統計学会 理事 (大会・企画・行事)(2015年6月~2017年5月)
2. 応用統計学会 編集理事 (2016年4月~2020年3月)
3. 一般財団法人 統計質保証推進協会 統計検定問題策定委員会委員 (2016年1月~2017年12月)
4. 一般社団法人 日本品質管理学会 代議員 (2014年11月~2018年11月)

伊藤 健一

1. 日本数学会 関数方程式論分科会 情報委員

小池 達也

1. 日本数学会関数方程式論分科会分科会委員 (2013年4月~)
2. Advanced studies in pure mathematics 編集委員 (2014年7月~)

中西 康剛

1. Kobe Journal of Mathematics 編集委員 (1995年~)
2. Kobe Journal of Mathematics 編集長 (1997年~)
3. 大阪市立大学数学研究所研究推進委員会外部委員 (2004年8月~)
4. Journal of Knot Theory and Its Ramifications, Academic Editor (2012年8月~)
5. 兵庫県龍野高等学校 SSH 運営指導委員 (2013年4月~)
6. 兵庫県数学教育会会長 (2015年7月~)
7. 兵庫県理数教育推進協議会委員 (2015年10月~)

太田泰広

1. 日本数学会全国区代議員 (評議員)(阪神地区)(2016年3月1日~2017年2月28日)
2. 日本数学会 2016年度数学通信常任編集委員 (2016年3月1日~2017年2月28日)

W. Rossman

1. 日本数学会幾何学分科会拡大幹事会 (2007年4月~)
2. Kobe Journal of Mathematics 編集委員 (2009年~)
3. 神戸大学自然科学系先端融合研究環重点研究部運営委員会 (2014年4月~2019年3月)

高山 信毅

1. 一般社団法人 関数方程式論刊行会 理事

谷口 隆

1. Kobe Journal of Mathematics 編集委員 (2016年~)

数学専攻・数学科における国際的学術雑誌の編集

Funkcialaj Ekvacioj

1958年創刊。日本数学会・函数方程式論分科会発行。編集委員9名のうち1名(野海)が数学専攻・数学科に在る。数学専攻・数学科で論文受付やレフェリー依頼などの編集実務、割付・指定・校正と発送などの発行実務を行なう。

Kobe Journal of Mathematics

1984年創刊。神戸大学・数理解析研究会発行。編集委員5名のうち3名(Rossman, 中西, 谷口)が数学専攻・数学科に在る。現在中西が編集委員長。

Rokko Lectures in Mathematics

1995年創刊。神戸大学理学部数学教室発行。福山が責任編集者。

3.6 設備・研究支援体制の現況

数学教室の設備

2012年8月の理学部学舎再配置に伴い、自然科学総合研究棟から理学部棟への移転が完了し、数学専攻・数学科は理学部(B棟X棟)にまとめることができた。使用する建物の面積は(表50)の通りである。これらの設備を有効に利用すべく各構成員が知恵を出し合っており、世界的にも特色のある優れた数学教室の構築のため引き続き努力する。

表 50: 数学科に関わる建物: 2012年8月以降

場所	面積 m^2	主な部屋割り
B棟2階	140	大学院生室, 教員研究室
B棟3階	944	大学院生室, セミナー室, 計算センター, 教員研究室
B棟4階	1,085	図書室, 数学科事務室, 学生ラウンジ, 談話室, 教員研究室, セミナー室
X棟2階	144	大学院生室, 教員研究室
合計	2,313	

数学科の研究支援体制

学科事務・図書事務・研究支援者

数学事務室は数学科・数学専攻の教育・研究を支える非常に重要な基盤であり、その充実と効率化、職員の負担軽減のために専攻として様々な努力を重ねて来た。従来の2名体制(常勤1, 非常勤1)から4名体制(常勤1, 非常勤3)への拡充など一定の前進はあったものの、依然として人員不足であり、有能な職員の努力によりなんとか維持されているのが実情である。過去における外部評価においても、事務体制を強化すべきとの指摘を繰り返し受けており、当専攻の重要課題となっている。

教務助手(常勤)の橋本は、教務、専攻予算の管理、広報など専攻全般の業務を補佐し、専攻内外で非常に大きな役割を担っている。数学専攻の教育・研究に関わる事務体制は、当該職員の資質・能力に大きく頼って維持されており、将来の安定的運営のため改善を進めている。

図書事務は、3年の任期のついた非常勤であり、数学図書室の管理・貸し出し、図書・雑誌の購入・製本などの重要な業務を担っている。2015年4月より久保田が担当している。

科研費雇用による研究支援者として、2012年10月より植木が大型科研費関連の事務等を担当している。図書や広報などにも協力し、数学事務室での一体的効率的運営がなされている。

2009年9月に配属された総務係所属専攻担当事務補佐員は、2013年4月から小橋に引き継がれ、各種評価関連やTA, RAなどの事務に貢献している。当該職員の努力により本学報告書の作成作業は大幅に効率化された。

3.7 個別研究活動の記録

発表論文はすべて査読付きである。発表論文数は、2008 年度報告から発行年による集計から年度による集計へ変更となった。念のため発行月のデータも添えた。講演数は講演日の年度により集計している。招待講演数を () 内に内数として示した。

招待講演と一般講演の区別は各自の基準による。

表 51: 個別研究活動一覧

氏名	2016 年度			
	査読付論文数		講演	
	総数	単著論文	国内	国際
青木敏	0	0	0(0)	4(1)
福山克司	3	0	2(0)	0(0)
後藤良彰	1	0	0(0)	2(2)
伊藤健一	1	0	3(2)	3(2)
梶野直孝	2	0	0(0)	9(7)
木村嘉之	1	1	3(1)	0(0)
小池達也	1	0	1(1)	1(1)
小山民雄	1	0	4(0)	1(0)
三井健太郎	1	1	4(4)	5(5)
森本和輝	1	0	3(3)	0(0)
中西康剛	1	0	1(1)	1(1)
野海正俊	6	0	3(2)	2(2)
太田泰広	3	0	3(1)	7(7)
W. Rossman	1	0	1(1)	2(2)
齋藤政彦	0	0	1(1)	6(6)
佐治健太郎	4	1	0(0)	2(1)
佐野太郎	1	1	3(3)	4(4)
佐藤進	2	1	4(4)	1(1)
高山信毅	1	0	3(1)	1(0)
谷口隆	0	0	1(1)	3(3)
山田泰彦	1	0	2(1)	6(6)
吉岡康太	1	1	0(0)	3(1)
総計	31	6	42(27)	63(52)

備考: 共同研究などがあるために、個人別の数を総和しても総計の値には一致しない。

学会賞

数学専攻・数学科に在籍するスタッフの受賞は当該年度にはなかった。

発表論文

備考: 既に出版が決まっていたり online で出版しているもので, 次年度以降の業績として算入する予定のものや, プレプリントなど, 昨年度の業績にすでに算入してるものは * 印で示してある.

青木 敏

- * S. Aoki (2017). An introduction to computational algebraic statistics. In Algorithms and Computation in Mathematics. Springer. Accepted.

福山 克司

1. K. Fukuyama & M. Yamashita, *Metric discrepancy results for geometric progressions with large ratios*, Monatshefte für Mathematik, **180** (2016) 713–730, 8 月
2. C. Aistleitner, & K. Fukuyama, *On the law of the iterated logarithm for trigonometric series with bounded gaps II*, Journal de Theorie des Nombres de Bordeaux, **28** (2016) 391-416, 6 月 (国際共同研究)
3. I. Berkes, K. Fukuyama, T. Nishimura, *A metric discrepancy result with given speed*, Acta Mathematica Hungarica, **151** (2017) 199–216, 2 月 (国際共同研究)

後藤 良彰

1. Y. Goto, J. Kaneko, and K. Matsumoto, *Pfaffian of Appell's hypergeometric system F_4 in terms of the intersection forms of twisted cohomology groups*, Publications of the Research Institute for Mathematical Sciences **52** (2016), no. 2, 223–247. (2016 年 6 月)
- * Y. Goto, *Contiguity relations of Lauricella's F_D revisited*, to appear in Tohoku Mathematical Journal.

伊藤 健一

1. K. Ito, E. Skibsted, *Rellich's theorem and N -body Schrödinger operators*, Rev. Math. Phys. **28**, (2016), 1650010 (12 pages). (国際共同)(2016 年 7 月)

梶野 直孝

1. S. Andres and N. Kajino, *Continuity and estimates of the Liouville heat kernel with applications to spectral dimensions*, Probability Theory and Related Fields **166** (2016) 713–752 (2016 年 12 月)(国際共同研究)
2. A. Grigor'yan and N. Kajino, *Localized upper bounds of heat kernels for diffusions via a multiple Dynkin-Hunt formula*, Transactions of the American Mathematical Society **369** (2017) 1025–1060 (2017 年 2 月)(国際共同研究)

木村 嘉之

1. Y. Kimura, Remarks on quantum unipotent subgroup and the dual canonical basis, Pacific Journal of Mathematics, Vol.286, No.1, 2017
- * Y. Kimura and H. Oya, Twist automorphisms on Quantum unipotent cells and Dual canonical bases, preprint submitted, arxiv:1701.02268
- * Y. Kimura and H. Oya, Quantum twist maps and the dual canonical bases, preprint submitted, arxiv:1604.07748

小池 達也

1. Shingo Kamimoto, Takahiro Kawai and Tatsuya Koike: On the singularity structure of wkb solution of the boosted Whittaker equation: its relevance to resurgent functions with essential singularities, Lett. in Math. Phys., **106** (2016), 1791–1815 (2016 年 12 月)

小山 民雄

1. Y. Kawahata and T. Koyama, *Application of an integer-valued autoregressive model to hit phenomena*, 2016 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), (2016) 2513-2517 (2016 年 12 月)

三井 健太郎

1. K. Mitsui, *Canonical bundle formula and base change*, J. Algebraic Geom. **25** (2016), 775-814 (2016 年 10 月)
- * K. Mitsui and I. Nakamura, *The direct image sheaf $f_*(O_X)$* , to appear in Tokyo Journal of Mathematics (2016 年 1 月受理)
- * K. Mitsui, *Models of torsors under elliptic curves*, to appear in PMB Algèbre et Théorie des Nombres (2016 年 10 月受理)

森本 和輝

1. M. Furusawa and K. Morimoto, *On special values of certain L-functions, II*, American Journal of Mathematics, (2016), no.4, 1117–1166. (2016年8月)
- * M. Furusawa and K. Morimoto, *On special Bessel periods and the Gross–Prasad conjecture for $SO(2n+1) \times SO(2)$* , Mathematische Annalen (2016) to appear
- * K. Morimoto, *On the irreducibility of global descents for even unitary groups and its applications*, Transactions of the American Mathematical Society (2016) to appear

中西 康剛

1. Y. Funakoshi, Y. Nakanishi, and S. Satoh, *A note on the OU sequences of a 2-bridge knot*, Journal of Knot Theory and Its Ramifications **25** (2016 November), 1671001, 4 pp.(国際共同研究でない)

野海 正俊

1. M. Ito and M. Noumi: A generalization of the Sears–Slater transformation and elliptic Lagrange interpolation of type BC_n , Adv. in Math. **229**(2016), 361–380. doi: 10.1016/j.aim.2016.05.016 (arXiv:1506.07267, 17 pages)
2. K. Mimachi and M. Noumi: Solutions in terms of integrals of multivalued functions for the classical hypergeometric equations and the hypergeometric system on the configuration space, Kyushu J. Math. **70** (2016), 315–342. doi:10.2206/kyushujm.70.315
3. Y. Komori, Y. Masuda and M. Noumi: Duality transformation formulas for multiple elliptic hypergeometric series of type BC , Constr. Approx. **44**(2016), 483–516. DOI 10.1007/s00365-015-9316-0 (arXiv:1410.6921, 29pages)
4. M. Ito and M. Noumi: Evaluation of the BC_n elliptic Selberg integral via the fundamental invariants, Proc. Amer. Math. Soc. **145** (2017), 689–703. DOI 10.1090/proc/13234 (arXiv:1504.07317, 15 pages)
5. M. Ito and M. Noumi: Derivation of a BC_n elliptic summation formula via the fundamental invariants, Constr. Approx. **45** (2017), 33–46. DOI 10.1007/s00365-016-9340-8, (arXiv:1504.07018, 11 pages)
6. K. Kajiwara, M. Noumi and Y. Yamada: Geometric aspects of Painlevé equations, J. Phys. A: Math. Theor. **50** (2017), 073001 (164pp) DOI:10.1088/1751-8121/50/7/073001 (arXiv:1509.08168, 167 pages)
- * M. Noumi: Remarks on τ -functions for the difference Painlevé equations of type E_8 , Advanced Studies in Pure Mathematics, to appear. (arXiv:1604.6869, 55 pages)

太田 泰広

1. S. Shen, B.-F. Feng and Y. Ohta, *From the real and complex coupled dispersionless equations to the real and complex short pulse equations*, Stud. Appl. Math. **136** (2016) 64–88 (2016年1月)(国際共同).
2. J. Chen, Y. Chen, B.-F. Feng, K. Maruno and Y. Ohta, *An integrable semi-discretization of the coupled Yajima-Oikawa system*, J. Phys. A: Math. Theor. **49** (2016) 165201-1–165201-19 (2016年3月)(国際共同).
3. B.-F. Feng, K. Maruno and Y. Ohta, *A two-component generalization of the reduced Ostrovsky equation and its integrable semi-discrete analogue*, J. Phys. A: Math. Theor. **50** (2017) 055201-1–055201-15. (2017年2月)(国際共同).

W. Rossman

1. Semi-discrete isothermic surfaces, F. Burstall, U. Hertrich-Jeromin, C. Mueller and W. Rossman, Geometriae dedicata 183 (2016) 43-58. 七月 (国際共同研究)
- * Magnetic geodesics on surfaces with singularities, Volker Branding, Wayne Rossman, to appear in Pacific Journal of Mathematics for Industry.
- * Analytic extension of Jorge-Meeks type maximal surfaces in Lorentz-Minkowski 3-space, S. Fujimori, Y. Kawakami, M. Kokubu, W. Rossman, M. Umehara, K Yamada, to appear in Osaka Journal of Mathematics.
- * Entire zero-mean curvature graphs of mixed type in Lorentz-Minkowski 3-space, S. Fujimori, Y. Kawakami, M. Kokubu, W. Rossman, M. Umehara, K Yamada, to appear in Quart. J. Math.
- * Discrete linear Weingarten surfaces, Francis Bustall, Udo Hertrich-Jeromin, Wayne Rossman, to appear in Nagoya Math. J.
- * Discrete linear Weingarten surfaces with singularities in Riemannian and Lorentzian spaceforms, Wayne Rossman, Masashi Yasumoto, to appear in Proceedings of Singularities in Generic Geometry and its Applications –Kobe-Kyoto 2015 (ValenciaIV)– Advanced Studies in Pure Mathematics

齋藤 政彦

- * Michi-aki Inaba, Masa-Hiko Saito, Moduli of regular singular parabolic connections with given spectral type on smooth projective curves, accepted in Journal of Math. Soc. of Japan, arXiv:1611.01625

佐治 健太郎

1. L. F. Martins, K. Saji, M. Umehara and K. Yamada, *Behavior of Gaussian curvature and mean curvature near non-degenerate singular points on wave fronts*, Geometry and topology of manifolds, 247–281, Springer Proc. Math. Stat., **154**, Springer, Tokyo, 2016, 月は不明. (国際共同研究)
 2. K. Saji, *Criteria for Morin singularities for maps into lower dimensions, and applications*, Real and complex singularities, 315–336, Contemp. Math., **675**, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2016, 月は不明.
 3. T. Fukui, M. Hasegawa and K. Saji, *Extensions of Koenderink's formula*, Journal of Gökova Geometry Topology **10** (2016), 月は不明.
 4. K. Saji, M. Umehara and K. Yamada, *An index formula for a bundle homomorphism of the tangent bundle into a vector bundle of the same rank, and its applications*, J. Math. Soc. Japan **69** (2017), no. 1, 417–457, 2017年1月.
- * A. Honda, M. Koiso and K. Saji, *Fold singularities on spacelike CMC surfaces in Lorentz-Minkowski space*, to appear in Hokkaido Math. J

佐野 太郎

1. T. Sano, *Deforming elephants of Q -Fano 3-folds*, Journal of the London Mathematical Society, Vol.95, Issue 1, pp. 23–51. (2017年2月出版)
- * T. Sano, *Deformations of weak Q -Fano 3-folds*, preprint, <http://arxiv.org/abs/1512.09209>, (2016年1月)
 - * S. Coughlan and T. Sano, *Smoothing cones over $K3$ surfaces*, preprint, <http://arxiv.org/abs/1601.02381>, (2016年1月)

佐藤 進

1. Y. Funahashi, Y. Nakanishi, and S. Satoh, *A note on the OU sequences of a 2-bridge knot*, J. Knot Theory Ramifications **25** (2016), no. 13, 1671001, 4 pp.
2. S. Satoh, *The length of a 3-cocycle of the 5-dihedral quandle*, Algebr. Geom. Topol. **16** (2016), no. 6, 3325–3359.

高山 信毅

1. T.Hibi, K.Nishiyama, N.Takayama, Pfaffian Systems of A-Hypergeometric Equations I, Bases of Twisted Cohomology Groups. Advances in Mathematics 306 (2017) 303–327. 2016年11月
- * H.Hashiguchi, N.Takayama, A.Takemura, Distribution of Ratio of two Wishart Matrices and Evaluation of Cumulative Probability by Holonomic Gradient Method, <https://arxiv.org/abs/1610.09187>, arxiv:1610.09187. 2016年10月.

谷口 隆

- * T. Taniguchi and F. Thorne, Orbital exponential sums for prehomogeneous vector spaces, arXiv:1607.07827, 2016年7月.
- * M. Bhargava, A. Shankar, T. Taniguchi, F. Thorne, J. Tsimerman and Y. Zhao, Bounds on 2-torsion in class groups of number fields and integral points on elliptic curves, arXiv:1701.02458, 2017年1月.

山田 泰彦

1. K.Kajiwara, M.Noumi, Y.Yamada, "Geometric aspects of Painlevé equations", Published 12 January 2017, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, **50** (昨年度 to appear だったもの)
- * H.Nagao and Y.Yamada, "Study of q -Garnier system by Padé method", arXiv:1601.01099[nlin]

吉岡 康太

1. K., Yoshioka: *Bridgeland's stability and the positive cone of the moduli spaces of stable objects on an abelian surface*, arXiv:1206.4838, Adv. Stud. Pure Math. **69**, 473–537. 7月

著書・講義録・ソフトウェア・その他

青木 敏

1. 青木敏, 竹村彰通, 「確率統計 II」, 工学教程, 丸善出版 (2016 年 1 月入稿) (2017 年出版予定)

伊藤 健一

1. 書評「榎田登美男: 数理解論における固有値問題」, サイエンス社「数理解論」記事, 第 54 巻 4 号, 2016 年 4 月 1 日, p. 60.

梶野 直孝

1. 梶野 直孝, 「フラクタル上の解析学」, 「数学セミナー」, 2017 年 3 月号, pp. 19-25.

三井 健太郎

1. 三井健太郎, Models of torsors under elliptic curves, 射影多様体の幾何とその周辺 2016 報告集 (2016 年 1 月受理)

W. Rossman

1. 英語翻訳: Differential Geometry of Curves and Surfaces, M. Umehara, K. Yamada (Syokabo). 翻訳者: Wayne Rossman, to appear with World Scientific Publishing Co.

齋藤 政彦

1. Development of Moduli theory, Proceedings of The 6th MSJ-SI, Advanced Studies in Pure Mathematics, Vol. 69. Edited by Fujino, S. Kondo(Chief), A.Moriwaki, M.-H. Saito, K.Yoshioka, Mathematical Society of Japan, 2016. xiv+約 500pp.

谷口 隆

1. 谷口隆, 正 17 角形の作図, 数学セミナー 2016 年 7 月号, 日本評論社, 15-21.
2. 大野泰生, 谷口隆, 数学者的思考回路—夢と妄想のはざま—, 豪華房ウェブサイト連載コラム, 2015 年 9 月より連載, <http://www.shokabo.co.jp/column-math/index.html>

口頭発表 (国内)

福山 克司

1. István Berkes, 福山 克司, 西村 拓也, 「A metric discrepancy result with given speed」, 日本数学会秋期総合分科会統計数学分科会一般講演, 2016.9.16, 関西大学, (国内)(一般)
2. 福山 克司, 阪口 晋次, 島部 理, チュクル マルティエナ, 「Metric discrepancy results for geometric progressions with ratios $3/2$, $4/3$, $8/3$, $10/3$, $13/6$ and $17/8$ 」, 日本数学会年統計数学分科会一般講演, 2017.3.25, 首都大学 大学, (国内)(一般)

伊藤 健一

1. 伊藤健一, Interpretation of complex resonances (and a remark on Rellich's theorem), RIMS 共同研究「線形及び非線形分散型方程式に関する最近の進展」, 京都大学, 2016 年 5 月 19 日, (国内)(招待).
2. 伊藤健一, Branching form of the resolvent at threshold for discrete Laplacians, 研究集会「第 27 回 数理解論と微分方程式」, かんぼの宿 富山, 富山県富山市, 2016 年 11 月 26 日, (国内)(一般).
3. 伊藤健一, Resolvent expansions for the Schrödinger operator on the discrete half-line, HMA セミナー・冬の研究会 2017, 広島大学, 2017 年 1 月 20 日, (国内)(招待).

木村 嘉之

1. Y. Kimura, Quantum unipotent subgroups and the dual canonical bases, 日本数学会 秋季総合分科会 代数学分科会, 特別講演, 2016 年 6 月 (国内)(招待)
2. Y. Kimura, Remarks on quantum unipotent subgroup and the dual canonical basis, 表現論と非可換調和解析をめぐる諸問題, 数理解析研究所, 2016 年 6 月 (国内)(一般)

3. Y. Kimura, Remarks on quantum unipotent subgroup and the dual canonical basis, Algebraic Lie Theory and Representation Theory 2016, 2016年6月(国内)(一般)

小池達也

1. 小池達也, 完全 WKB 解析と Borel 総和法, 超幾何学校 2016 (2016年8月31日(水) ~ 2016年9月2日(金)), 神戸大学 2016年9月1日~2日(国内)(招待).

小山 民雄

1. 小山民雄, 「ホロノミック勾配法による Tukey 's studentized range statistics の数値計算」, 超幾何方程式研究会 2017, 2017.1.6, 神戸大学, (国内)(一般).
2. 小山民雄, 「多面体領域の正規確率に付随するホロノミック系」, グレブナー基底の展望 RIMS 隔週セミナー, 2017.1.31, 京都大学, (国内)(一般).
3. 小山民雄, 「標準正規分布に従う独立な確率変数の冪乗和に関する積分公式」, 日本数学会統計数学分科会, 2017.3.26, 首都大学東京, (国内)(一般).
4. 小山民雄, 「asir と python によるホロノミック勾配法の package について」, Risa/Asir Conference 2017, 2017.3, 金沢大学, (国内)(一般).

三井 健太郎

1. K. Mitsui, "Quotient singularities of products of two curves", 神戸幾何学セミナー, 神戸大学, 2016年5月, (国内)(招待).
2. K. Mitsui, "Models of torsors under elliptic curves", 射影多様体の幾何とその周辺 2016, 高知大学, 2016年10月, (国内)(招待).
3. K. Mitsui, "Models of torsors under elliptic curves", 談話会, 京都大学, 2016年10月, (国内)(招待).
4. K. Mitsui, "Models of torsors under elliptic curves", 野田シンポジウム, 東京理科大学, 2017年3月, (国内)(招待).

森本 和輝

1. 森本和輝, 「次数 2 の Siegel モジュラー形式の Special Bessel 周期と L 函数の中心値について」, 2016年4月22日, 早稲田大学整数論セミナー, 早稲田大学 (国内)(招待).
2. 森本和輝, 「 $(SO(2n+1), SO(2))$ の場合の Gross-Prasad 予想と Special Bessel 周期について」, 2016年5月19日, 代数セミナー, 東北大学 (国内)(招待).
3. 森本和輝, "Refined Gross-Prasad conjecture on special Bessel periods for $SO(2n+1) \times SO(2)$ ", 2016年11月22日, "Workshop on Shimura varieties, representation theory and related topics", 京都大学, (国内)(招待).

中西 康剛

1. 中西康剛, The differences of Alexander polynomials caused by a single crossing change, III, 2016年度琉球結び目セミナー, 2016.12.17-18, 那覇市ぶんかテンプス館, (国内)(招待)

野海 正俊

1. 野海正俊「Macdonald 多項式 - アフィン Hecke 環からのアプローチ」超幾何学校 2016, 神戸大学理学部, 2016年8月31日~9月2日(2016年8月31日, 9月1日)(招待)(国内)
2. 野海正俊「楕円超幾何積分と楕円補間函数」RIMS 研究集会「可積分系数理論の現状と展望」2016年9月5日~7日, 京都大学北部総合研究科棟・益川ホール(2016年9月5日)(招待)(国内)
3. 伊藤雅彦・野海正俊「Gustafson-Rkha 和公式の楕円化」日本数学会 2016年度秋季総合分科会・一般講演, 関西大学, 2016年9月15日~19日. (2015年9月15日)(一般)(国内)

太田 泰広

1. 太田泰広, "四元数 Pfaffian について", 研究会「応用解析研究会~可積分系から計算数学まで~」, 2016年5月21日, 大阪, 日本, (国内)(招待).
2. 徐俊庭, 丸野健一, Feng Bao-Feng, 太田泰広, "Modified short pulse 方程式の可積分自己適合移動格子スキーム", 日本応用数理学会 2016年度年会, 2016年9月13日, 北九州, 日本, (国内)(一般).
3. 笥三郎, 上岡修平, 片山陽介, 太田泰広, "Jeu de taquin slide と離散 2 次元戸田方程式", 日本数学会 2016年度秋季総合分科会, 2016年9月15日, 関西大学, 日本, (国内)(一般).

W. Rossman

1. 第 63 回幾何学シンポジウム, Surface discretizations that preserve curvature characteristics, 岡山大学, 2016年8月27日(plenary talk)(国内)(招待)

齋藤 政彦

1. 「リーマン・ヒルベルト対応の幾何学とパンルヴェ型微分方程式」, 2017年1月27日, 北海道大学数学教室幾何学コロキウム, 北海道大学数学教室, 2017年1月27日, (国内)(招待)

佐野 太郎

1. 佐野太郎, “Deformations of cones over K3 surfaces”, 2016年5月, 代数幾何学セミナー, 早稲田大学 (国内)(招待).
2. 佐野太郎, “Log deformations of Calabi-Yau varieties”, 2016年10月, 代数セミナー, 神戸大学 (国内)(招待).
3. 佐野太郎, “Log deformations of Calabi-Yau varieties”, 2017年1月, 第4回代数幾何学研究集会—宇部—, 宇部工専 (国内)(招待).

佐藤 進

1. 佐藤進, 曲面結び目のねじれない射影図, 拡大 KOOK セミナー, 2016.8.22, 大阪電気通信大学, (国内)(招待).
2. 佐藤進, Fundamental deformations on unknotted surface-kntos, 4次元トポロジー, 2016.11.25, 大阪市立大学, (国内)(招待),
3. Shin Satoh, The ribbon stable class of a surface-link, Friday Seminar on Knot Theory, 2016.12.2, 大阪市立大学, (国内)(招待).
4. 佐藤進, 単純2次元結び目関式のOUグラフについて, 2016年度琉球結び目セミナー, 2016.12.18, 那覇市伝統工芸館, (国内)(招待).

高山 信毅

1. 2016/12/2 高山信毅, R パッケージ hgm の紹介 (設計と実装), 数理統計ひこね 2016, 滋賀大学, 一般. .
2. 2017/01/07 高山信毅, Euler 標数法と Selberg 型積分 (栗木哲との共同研究), 超幾何方程式研究会 2017, 神戸大学. 一般.
3. 2017/02/17 高山信毅, A-超幾何関数のみたま Pfaffian 方程式系の構成. 北海道特殊関数セミナー. 招待

谷口 隆

1. 谷口隆, 概均質ベクトル空間の軌道指数和, 代数的整数論とその周辺 2016, RIMS, 2016年11月28日. (国内)(招待)

山田 泰彦

1. 山田泰彦, 「 q -ガリニエ系の種々のラックス形式について」, RIMS 研究会「可積分系数理の現状と展望」, 2016年9月6日, 京都大学益川ホール, (国内)(招待)
2. 長尾秀人・山田泰彦, 「 q -差分ガリニエ系について」, 「 q -差分ガリニエ系から q 差分パンルヴェ系への簡約について」, 日本数学会無限可積分系セッション一般講, 2017年3月27日, 首都大学東京, (国内)(一般)

3.8 査読付き論文数, 国内講演数

表 52: 査読付き論文数, 国内講演数など

年度	総論文数	単著論文数	国内講演数
2012	30	7	43
2013	22	6	42
2014	28	6	67
2015	28	7	71
2016	31	6	42

総論文数で共著論文は重複カウントしていない。

3.9 大学院生・PD等の発表状況

発表論文等

1. M. Abe, J.Cho, and Y.Ogata, Constant mean curvature surfaces in hyperbolic 3-space with curvature lines on horospheres, submitted.
2. Y. Abe, *Extrema of logarithmically correlated random field:Known and new results*, RIMS Kôkyûroku Bessatsu, B59, 2016年7月, pp. 117–128.
3. J. Cho and Y. Ogata, ” Deformation of minimal surfaces with planar curvature lines”, J. Geom., DOI:10.10007/s00022-016-0352-0.
4. 石井翔子, 楕円曲線と保型形式との対応, 「第9回数論女性の集まり」報告集, 2016年10月.
5. K. Kato, An addition type formula for the double cotangent function, Kodai Math. J. , 採録決定済, 2016年12月.
6. A. Komyo, *Mixed Hodge structures of the moduli spaces of parabolic connections*, Nagoya Math. J. 225 (2017), pp. 185–206.
7. Arata Komyo, An explicit description of the relative $SL_4(C)$ -character variety of the projective line, Manuscripta Mathematica, **150**, no. 3 (2016), pp. 441–464.
8. K. Miyazaki, On compactifications of moduli of unramified irregular singular connections and Okamoto-Painlevé pairs (preprint)
9. C. Müller and M. Yasumoto, Semi-discrete constant mean curvature surfaces of revolution with singularities in Minkowski space, Proceedings of the International Conference on Geometry, Integrability and Quantization **18** (2017),191-202.
10. Y. Ogata and K. Teramoto, *Gauss maps of cuspidal edges in hyperbolic 3-space, with application to flat fronts*, Math. J. Okayama Univ. **59**, (January, 2017), 93–111.
11. Y. Ogata and M. Yasumoto, Construction of discrete constant mean curvature surfaces in Riemannian spaceforms and applications, preprint.
12. W. Rossman and M. Yasumoto, 離散線形 Weingarten 曲面について, proceedings of a workshop ”Geometry and Analysis” (2016), 1-12.
13. W. Rossman and M. Yasumoto, Discrete linear Weingarten surfaces and their singularities in Riemannian and Lorentzian spaceforms, to appear in Advanced Studies in Pure Mathematics.
14. W. Rossman and M. Yasumoto, Semi-discrete linear Weingarten surfaces and their singularities in Riemannian and Lorentzian spaceforms, preprint.
15. N. Tahara and K. Takano, Degeneration Processes in the Phase Spaces for Garnier Systems in Two Variables, *revising*.
16. M. Yasumoto, Semi-discrete maximal surfaces with singularities in Minkowski space, preprint.
17. M. Yasumoto, Semi-discrete surfaces of revolution, to appear in Kobe Journal of Mathematics.
18. M. Yasumoto, Weierstrass-type representations for timelike surfaces and their discretization, preprint.
19. W.Y. Lam and M. Yasumoto, Trivalent maximal surfaces in Minkowski space, preprint.

口頭発表

1. 阿部 貢, 第7回サイエンスフロンティア研究発表会, 様々な空間の平均曲率一定曲面, 神戸大学, 2016年10月29日, (国内)(一般)
2. Y. Abe, “Extremes of local times for simple random walks on symmetric trees”, 2016年7月11日, Summer School: “46th Saint-Flour Probability Summer School”, Hotel des Planchettes, France, July 4–15, 2016, (国際)(一般)
3. 阿部 圭宏, 「被覆時間と離散 Gauss 自由場」, 2016年8月10日, 2016年度確率論ヤングサマーセミナー, 伊勢市二見公民館, 2016年8月9日~13日, (国内)(一般)
4. 阿部 圭宏, 「2次元単純ランダムウォークの被覆時間」, 2016年9月8日, 2016年度確率論サマースクール, 信州大学理学部, 2016年9月6日~9日, (国内)(一般)
5. 阿部 圭宏, 「b分木上を動く単純ランダムウォークの局所時間の極大値」, 2016年10月18日, 大阪大学確率論セミナー, 大阪大学豊中キャンパス, 2016年10月18日, (国内)(招待)

6. J. Cho, “ Deformation and singularities of maximal surfaces with planar curvature lines, ”The 2nd OCAMI-KOBE-WASEDA Joint International Workshop on Differential Geometry and Integrable Systems, Osaka City University, March 2017(国際)(招待)
7. J. Cho, “ Constant mean curvature surfaces with curvature lines on horospheres ”, The 13th Mathematics Conference for Young Researchers, Hokkaido University, March 2017, (国内)(招待)
8. J. Cho, “ Minimal surfaces with planar curvature lines ”, Tsukuba Workshop for Young Mathematicians 2017, Tsukuba University, February 2017,(国内)(招待)
9. J. Cho, “ Singularities of maximal Bonnet-type surfaces ”, Topology, Singularities, and its Applications, Aoyama Gakuin University, June 2016,(国内)(招待)
10. 石井翔子, 楕円曲線と保型形式との対応, 第9回 数論女性の集まり, 上智大学, 2016年5月21日.
11. K. Ishimoto, Orbital exponential sums for prehomogeneous vector spaces: cubic cases, The 10th Young Mathematicians Conference on Zeta Functions, 名古屋大学, 2017年2月20日. (国際)(招待)
12. 板倉恭平, シュタルクハミルトニアンにおける一般化固有関数の非存在について, 第13回数学総合若手研究会 (The 13th Mathematic Conference for Young Researchers), 北海道大学, 2017年2月27日, (国内)(一般).
13. K. Kato, An addition type formula for the double cotangent function, The 10th Young Mathematicians Conference on Zeta Functions, 名古屋大学, 2017年2月22日. (国際)(招待)
14. 光明 新, *Geometric description of the moduli space of parabolic connections on $P^1 \setminus \{t_1, \dots, t_5\}$ and the universal family.* アクセサリー・パラメーター研究会. 2016年3月22日, Room C122, Faculty of Science, Kumamoto University, (国内)(一般).
15. 光明 新, *Hamiltonian structures of isomonodromic deformations on moduli spaces of parabolic connections,* Workshop on accessory parameters, 2016年8月24日, Tambara Institute of Mathematical Sciences. The University of Tokyo. (国内)(一般).
16. 光明 新, *Hamiltonian structures of isomonodromic deformations on moduli spaces of parabolic connections,* Algebraic Geometry and Integrable Systems, Kobe 2016, 2016年12月8日, Room Z201, Graduate School of Science, Kobe University,(国際)(招待).
17. Takato Minamino: Local moves and odd writhes for virtual knots, The 8th KOOK-TAPU Joint Seminar on Knots and related topics and The 10th Graduate Student Workshop on Mathematics, Pusan University, Busan, Korea, 2016.8.25–29.(国際)(招待)
18. Takato Minamino: Local moves and odd writhes for virtual knots, The KOOK-TAPU Workshop on Knots in Tsushima Island, TIARA, Tsushima, Nagasaki, 2016.9.6–8.(国際)(招待)
19. 緒方 勇太, “ Duality between cuspidal butterflies and cuspidal S1 singularities on maxfaces ”, トポロジー・特異点論とその応用, 青山学院大学, 2016/6/2-4 (国内)(一般)
20. 緒方 勇太, “ Singularities of maximal Bonnet-type surfaces in Lorentz space ”, 部分多様体の微分幾何学的研究, RIMS 研究所, 2016/6/27-29 (国内)(一般)
21. 緒方 勇太, “ Maximal surfaces with planar curvature lines ”, 特異点論ミニワークショップ, 北海道大学, 2016/8/23-24 (国内)(一般)
22. 緒方 勇太, “ Singularities of maximal Bonnet-type surfaces in Lorentz space ”, 第63回幾何学シンポジウム, 岡山大学, 2016/8/27-30 (国内)(一般)
23. 緒方 勇太, “ Duality between cuspidal butterflies and cuspidal S1 singularities on maxfaces ”, 日本数学会秋季総合分科会, 関西大学, 2016/9/15-18 (国内)(一般)
24. 紫垣 孝洋, Nonlinear Eigenvalue Problems and Exact WKB Analysis, RIMS 研究集会「超局所解析と特異摂動論の新展開」, 京都大学数理解析研究所, 2016年10月7日, (国際)(招待).
25. 紫垣 孝洋, 非線形固有値問題に現れる微分方程式の解の Borel 総和可能性について, 第13回数学若手総合研究会, 北海道大学理学部, 2017年3月1日, (国内)(一般).
26. 紫垣 孝洋, ある一階非線形微分方程式の完全 WKB 解析について, 関数方程式論サマーセミナー, いこいの村能登半島, 2016年8月3日, (国内)(一般(院生セッション)).
27. 竹井 優美子, 2016年度関数方程式論サマーセミナー, いこいの村能登半島 2016年8月3日, (国内)(一般(院生セッション))
28. Atsushi Takemura: On a relation between Conway polynomials of (m, n) - and (n, m) -Turk's head links, The 8th KOOK-TAPU Joint Seminar on Knots and related topics and The 10th Graduate Student Workshop on Mathematics, Pusan University, Busan, Korea, 2016.8.25–29.(国際)(招待)
29. 寺本圭佑, 波面の平行曲面について, 2016/6/2, Transformations and Singularities, 青山学院大学, (国内)(一般)
30. 寺本圭佑, Focal surfaces of cuspidal edges, 2016/8/23, 北海道大学, 特異点論ミニワークショップ “Germs Be Ambitious”, (国内)(招待)
31. 寺本圭佑, 波面の主曲率とその応用, 2017/2/28, 北海道大学, 第13回数学総合若手研究会, (国内)(一般)
32. 安本 真士, SFB-Seminar Berlin, Two types of discrete isothermic surfaces in Minkowski space (国際)(招待), TU Berlin, 2016年5月

33. 安本 真士, 18th International Conference on Geometry, Integrability and Quantization, Semi-discrete constant mean curvature surfaces of revolution in Minkowski space (国際)(招待), Hotel Koral, 2016 年 6 月
34. 安本 真士, Symmetries and Integrability in Difference Equations (SIDE 12), Discrete constant mean curvature surfaces in Minkowski space (国際)(招待), Hotel Le Chantecler, 2016 年 7 月
35. 安本 真士, Differential Geometry and its Applications, Construction of discrete constant mean curvature surfaces in Riemannian spaceforms and its applications (国際)(招待), Masaryk University, 2016 年 7 月
36. 安本 真士, 第 63 回幾何学シンポジウム, 三価グラフの極大曲面 (国内)(招待), 岡山大学, 2016 年 8 月
37. 安本 真士, 8th International Meeting on Lorentzian Geometry (GeLoMa 2016), Trivalent maximal surfaces in Minkowski space (国際)(招待), Universidad de Málaga, 2016 年 9 月
38. 安本 真士, Geometry and Topology Seminar, Semi-discrete linear Weingarten surfaces with singularities (国際)(招待), UMass Amherst, 2016 年 11 月
39. 安本 真士, The 2nd OCAMI-KOBE-WASEDA Joint International Workshop on Differential Geometry and Integrable Systems, Trivalent maximal surfaces in Minkowski space (国際)(招待), Osaka City University, 2017 年 3 月