

9. 第13回 MSJ-SI (2020年度) 開催 報告書 (最終)

(※COVID-19 禍のため 2021-2023 年度へ
延期・延長.)

●第13回日本数学会季期研究所「Differential
Geometry and Integrable Systems」／「微分
幾何と可積分系」

●組織委員：大仁田義裕 (委員長：大阪公立
大学数学研究所 & 2023 年 4 月より早稲田
大学), Martin Guest (早稲田大学), 山田
澄生 (学習院大学), 小磯深幸 (九州大学マ
ス・フォア・インダストリ研究所), 小野薫
(京都大学数理解析研究所), 安本真士 (2021
年度～, 九州大学マス・フォア・インダス
トリ研究所, 2022 年 4 月より徳島大学)

●参加者総数：1337 名 (オンライン参加含
む延べ人数 (注) 開催期間中の各日のオン
ラインを含む参加者数の総和), (内訳) 日本
1011 名, 台湾 33 名, 韓国 1 名, 中国 73 名,
アメリカ 66 名, オーストリア 32 名, ドイ
ツ 37 名, オーストラリア 14 名, インド 18
名, イギリス 26 名, チェコ共和国 14 名,
ロシア 2 名, ルクセンブルク 8 名, フランス
1 名, デンマーク 1 名.

【第1弾】

●日時：2022 年 3 月 1 日 (火) ～21 日 (月)

●場所：大阪市立大学数学研究所 (対面&オ
ンライン：ハイブリッド形式)

●[http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/
~ohnita/2020/MSJ-SI2020_e.html](http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/2020/MSJ-SI2020_e.html)

●概要：本 MSJ-SI の第 1 弾は, COVID-19
禍の中, 第 1 週 (3 月 2 日～4 日)：セミナ
ー (若手による研究発表), 第 2 週 (3 月 8
日～11 日)：スクール (若手に対するレク
チャー), 第 3 週 (3 月 14 日～19 日)：国際
会議, という形態で開催し, 経緯・開催状況
等の詳細は, 『数学通信』第 27 巻第 1 号 (2022
年度), pp.76-77, において報告しています.
海外からの講演者は全てオンライン (Zoom)
による講演でした. 第 3 週の国際会議は, 日
本数学会・清水扇丈理事長 (当時) による開

会スピーチ, 望月拓郎教授 (京大 RIMS) の
基調講演に始まり, 最後の基調講演は Nigel
Hitchin 教授によってなされるという最高に
印象的なイベントとなりました. その他開催
期間中, 各フリーディスカッションや共同研
究等が行われました. 全体日程は余裕をもっ
てとり, 時差を考慮して, アジアからの講演
者はほぼ通常の間時間帯, 米国等からの講演
者は午前のセッション, 欧州等からの講演者
は夕方から夜のセッションとして設定しまし
た. 時差の問題は大きく, 組織委員や支援ス
タッフの心身負担にも配慮しました. また,
本 MSJ-SI 第 1 弾は, 京都大学数理解析研
究所の 2020 年度 (COVID-19 禍のため 2021
年度へ延期) RIMS 訪問型滞在研究「微分幾
何と可積分系—対称性と安定性・モジュライ
の数理—」の最終企画としても支援されまし
た.

【第2弾】

●日時：2022 年 11 月 26 日 (土) ～12 月 1
日 (木)

●場所：高松シンボルタワー (ホール棟・展
示場&タワー棟・かがわ国際会議場) (対面
&オンライン：ハイブリッド形式)

●開催実行委員：Martin Guest (早稲田大学),
梶ヶ谷徹 (東京理科大学), Katrin Leschke
(University of Leicester), 森本真弘 (大阪公
立大学数学研究所), 大仁田義裕 (大阪公立
大学数学研究所), 大山陽介 (徳島大学),
Wayne Rossman (神戸大学), 齋藤政彦 (神
戸学院大学 & 大阪公立大学数学研究所),
安本真士 (徳島大学)

●国際学術委員：Franz Pedit (UMass
Amherst, USA)

●[https://www.math.ias.tokushima-u.ac.jp/
~yasumoto/gsis20221126/](https://www.math.ias.tokushima-u.ac.jp/~yasumoto/gsis20221126/)

●概要：本 MSJ-SI 第 2 弾は, 曲面・部分多
様体と可積分系の幾何学と幾何解析を中心
として, 香川県・高松の高松シンボルタワ
ーの施設・会場を使用して開催されました.
大阪公立大学や関西近郊からの交通の便もよ

く、国際的な研究交流や国際会議を行うのに最適な設備と環境が提供されています。COVID-19 禍の影響も徐々に改善され、日本政府や各政府の出入国制限も段階を追って緩和されつつあるなか、本 MSJ-SI 経費で雇用した支援スタッフおよび大阪公立大学数学研究所事務スタッフらの尽力により、2019 年以來のかなりの数の外国人研究者の招へいが実現し、若手を含めた多くの研究者による対面の講演・研究発表も行われました。COVID-19 禍が始まって以来初めて、対面の懇親会も開催することができ、有意義な国際研究交流が高松の地で大いに盛り上がりました。曲面・部分多様体の微分幾何、パウルベ方程式、代数幾何、モジュライ空間など異なる研究分野の国内外の一流の研究者らによる活発な議論・情報交換が行われ、次の本 MSJ-SI 第 3 弾へ繋がりました。また、本 MSJ-SI 第 2 弾は、大阪公立大学数学研究所の文科省共同利用・共同研究拠点の共同利用・共同研究課題（国際共同研究 対称性・トポロジーとモジュライの数理）から部分的に支援を受けました。

●講演者：

【Plenary Speakers】Indranil Biswas (Tata Institute of Fundamental Research, India), Emma Carberry (University of Sydney, Australia), Shu-Cheng Chang (National Taiwan University, Taiwan), Pak Tung Ho (Sogang University, Korea), 石関彩 (埼玉大学), 長澤壯之 (埼玉大学), 小磯深幸 (九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所), Robert Kusner (Online, UMass Amherst, USA), 宮岡礼子 (東北大学), Charles Ouyang (UMass Amherst, USA), Franz Pedit (UMass Amherst, USA), Wayne Rossman (神戸大学), 酒井高司 (東京都立大学), 佐藤弘康 (日本工業大学), 田所勇樹 (木更津高専), 高橋良輔 (九州大学), Mao-Pei Tsui (National Taiwan University, Taiwan)

【Short Communications】Chih-Wei Chen (National Sun Yat-sen University, Taiwan), Joseph Cho (TU Wien, Austria), 濱中翔太

(三菱電機株式会社 先端技術総合研究所), Brian Harvie (National Taiwan University, Taiwan), Yen-Chang Huang (National University of Tainan, Taiwan), 厚東裕紀 (京都大学), 中村徹也 (UMass Amherst, USA), Denis Polly (神戸大学), Artur Sergyeyev (Online, Silesian University in Opava, Czech Republic), 只野誉 (山口大学), 武中亮 (大阪公立大学), Abhitosh Upadhyay (Indian Institute of Technology Goa, India), Ye-Kai Wang (Online, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan), Albert Wood (National Taiwan University, Taiwan), Kuang-Ru Wu (Academia Sinica, Taiwan), 山田大貴 (島根大学)

【第 3 弾】

●日時：2023 年 3 月 3 日 (土) ~ 13 日 (木)

●場所：大阪公立大学 杉本キャンパス (全学共通棟および田中記念館) (対面&オンライン：ハイブリッド形式)

●開催実行委員：Martin Guest (早稲田大学), 梶ヶ谷徹 (東京理科大学), Wayne Rossman (神戸大学), 齋藤政彦 (神戸学院大学 & OCAMI), 酒井高司 (東京都立大学), 安本真士 (徳島大学)

●国際学術委員：大仁田義裕 (大阪公立大学数学研究所), Franz Pedit (UMass Amherst, USA)

●<https://www-math.ias.tokushima-u.ac.jp/~yasumoto/msjsi13th3rd20230303/>

●概要：COVID-19 禍の影響も回復しつつあり、本 MSJ-SI のテーマに関わる国際的に一流の研究者を国内外から数多く招へいすることができました。まだ中国など出入国に制限のある国もあり、日本への招へいが叶わなかった海外の研究者もいましたが、オンラインによる参加・講演を含め、本 MSJ-SI の海外学術委員として全企画に参加・尽力している Franz Pedit 教授 (UMass Amherst) をはじめ、村瀬元彦教授 (UC Davis), 小谷元子教授 (東北大学), 梶原健司教授 (九大 IMI

所長), 齋藤政彦教授(神戸学院大学&大阪公立大学数学研究所), 第2弾高松に続くインドから対面参加の Indranil Biswas 教授(Tata Institute of Fundamental Research), DPW 法と Higgs 束モジュライ空間論による微分幾何の曲面論の新しい研究を展開する若いリーダーである Lynn Heller 教授と Sebastian Heller 教授(ともに BIMSA) による素晴らしい基調講演が続きました. とくに, Elie Cartan 以来の微分幾何学における大問題の一つである等径超曲面の分類問題解決に貢献した Josef Dorfmeister 教授(TU München), 宮岡礼子教授(東北大学名誉教授), Quo-Shi Chi 教授(Washington University) という3名の世界的な微分幾何学者が, 大阪公立大学杉本キャンパス田中記念館において一堂に会したことは印象的でありました. 本 MSJ-SI が真に有意義になったことを確信しました. また, 懇親会も対面開催され, 本来の形に近い有意義な会となりました. 本 MSJ-SI 第3弾も, 大阪公立大学数学研究所の文科省共同利用・共同研究拠点の共同利用・共同研究課題(国際共同研究 対称性・トポロジーとモジュライの数理) から部分的に支援を受けました.

●講演者: Indranil Biswas (Tata Institute of Fundamental Research, India), Alexander Bobenko (Online, TU Berlin, Germany), Volker Branding (Online, University of Vienna, Austria), Fran Burstall (University of Bath, UK), Emma Carberry (University of Sydney, Australia), 成慶明(福岡大学), Quo-Shin Chi (Washington University in St. Louis, USA), Josef Dorfmeister (TU Munich, Germany), Lynn Heller (BIMSA, China), Sebastian Heller (BIMSA, China), Udo Hertrich-Jeromin (Online, TU Wien, Austria), 梶原健司(九州大学 I M I), 小谷元子(東北大学), Robert Kusner (UMass Amherst, USA), Katrin Leschke (University of Leicester, UK), Hui Ma (Online, Tsinghua University, China), 宮岡礼子(東北大学), 守屋克洋(兵庫県立大学), 村瀬元彦(UC Davis, USA),

大仁田義裕(大阪公立大学数学研究所), 大山陽介(徳島大学), Franz Pedit (UMass Amherst, USA), Ulrich Pinkall (Online, TU Berlin, Germany), 齋藤政彦(神戸学院大学&大阪公立大学数学研究所), Zizhou Tang (Online, Chern Institute of Mathematics, Nankai University, China), 谷口哲也(Online, 日本大学医学部), 宇田川誠一(Online, 日本大学医学部), Michael Wolf (Georgia Institute of Technology, USA)

●報告集: ASPM から出版予定. 本 MSJ-SI (第1弾・第2弾・第3弾) 実施による研究活動の成果やその後の展開は当初の予想を超えて大きく, 2023 年度においては, その研究の整理会および ASPM 出版準備の検討・打ち合わせを踏まえた国際ワークショップ “Surfaces, Analysis, and Numerics in Differential Geometry” の開催準備(2024 年 2 月 19~23 日 高松)を進めており, 現地では大阪公立大学数学研究所(OCAMI)とスペイン・グラナダ大学数学研究所(IMAG), 韓国・高麗大学数学教室(KUMD)の間で, 双方の微分幾何関係分野の研究者らがリードして, 新たに研究協力協定締結がなされる予定です. 本研究テーマに関する今後の益々の国際的な研究展開と若手研究者育成が期待されます.

最後に, 本 MSJ-SI「微分幾何と可積分系」を, COVID-19 禍による極めて研究活動が困難な時期を考慮していただき, このような形態で実施することをお認めいただいた日本数学会には深く感謝の意を表します.

(組織委員会委員長 大仁田義裕 記)