

16. 第8回 MSJ-SI (2015年度) 開催報告書

- 第8回日本数学会季期研究所「グレブナー基底の50年」(The 8th MSJ-SI “Current Trends on Gröbner Bases ---The 50th Anniversary of Gröbner Bases---”)
- 日時：2015年7月1日(水曜日)～7月10日(金曜日)
- 場所：ホテル日航大阪(大阪府中央区西心斎橋)
- 組織委員：日比孝之(大阪大学；委員長)，竹村彰通(東京大学)，青木敏(神戸大学)，高山信毅(神戸大学)，野呂正行(立教大学)，大杉英史(関西学院大学)
- 参加者総数：93名(内，海外13ヶ国から47名)
- <http://www.math.sci.osaka-u.ac.jp/~msj-si-2015/index.html>
- 概要：グレブナー基底は，1964年，廣中平祐が，1965年，Bruno Buchberger が，それぞれ，独立に導入した．すると，2015年は，グレブナー基底が誕生してから，ちょうど50年の節目である。
グレブナー基底は，代数と統計学，D加群の理論と統計学など，従来，全く疎遠であった複数の研究分野を結び付ける“虹の架け橋”である．本国際会議は，理論系(可換代数，代数幾何，凸多面体)，応用系(統計学)，計算系(代数解析，計算数学)の3つの視点から，グレブナー基底の現状を概観し，その展望とともに，特に，これらの3つの視点の相互関係を探り，融合理論の発展の礎を築くことを目的とし，開催された。
前半(7月1日～4日)のスクールでは，グレブナー基底が活躍する舞台から，特に，可換代数と代数幾何，代数統計，D加群の理論を選び，下記4名の著名な専門家が，大学院生とポスドクを含む若手研究者向けの教育的な

連続講演と演習を実施した．

- [1] Mathias Drton (University of Washington) Algebraic Problems in Structural Equation Modeling
 - [2] Toshinori Oaku (Tokyo Woman's Christian University) Algorithms for D-modules, Integration, and Generalized Functions
 - [3] Michael Stillman (Cornell University) Computing in Algebraic Geometry: Sheaf Cohomology and Its Applications in Geometry and Physics
 - [4] Seth Sullivant (North Carolina State University) Identifiability Problems in Statistics and Biology
- 後半(7月6日～10日)の研究集会では，欧米諸国からの大御所とともに，新進気鋭の研究者が，グレブナー基底に纏わる最近の話題を披露した．招待講演者は，Bernd Sturmfels, Michael Stillman, Hyungju Park, Thomas Kahle, Toshinori Oaku, Mathias Drton, Seth Sullivant, Ezra Miller, Bruno Buchberger, Jürgen Herzog, Anna M. Bigatti, Anton Leykin, Dongming Wang, Viktor Levandovskyy, Mateusz Michalek, Anders N. Jensen, Caroline Uhler, Sonja Petrovic, Raimundas Vidunas, Eva Riccomagno, Constantin Siriteanu, Henry Wynn である．

なお，7月7日(火曜日)の14:00～18:00と19:00～22:00はContributed Talksのセッションを設定し，主に，若手研究者による一般講演(20分講演，21コマ)が行われた．

その他，7月6日(月曜日)

Welcome Party；7月9日(木曜日) Banquet；7月10日(金曜日)小谷元子理事長の挨拶；7月9日(木曜日)野海正俊(前)学術委員会委員長の挨拶；7月1日(水曜日)韓国数学会，台湾数学会からの招待者とのランチ

(組織委員会主催) レストラン「桃李」(ホテル日航大阪)

- 予算：日本数学会からの支援に加え，科研費基盤研究(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」(研究代表者：日比孝之)を使った。
- 報告集：ASPM から出版予定である。

講演のビデオ，スライドは，ホームページからアクセス可能である。最後に，日本数学会事務局からの支援，特に，査証に関する事務手続きの援助に，感謝します。

(日比孝之 記)