ICM 2026 フィラデルフィア
－4 年に一度の「数学の祭典」－

東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構
伊藤　由佳理

１．ICM とは？

2026 年 7 月 23 日から 30 日まで，米国フィラデルフィアの Pennsylvania Convention Center で国際数学者会議（International Congress of Mathematicians, ICM）が開催された．ICM は 4 年に一度開かれる，世界最大規模の数学の国際会議である．

もちろん，世界の第一線で活躍する数学者の講演を一度に聞けることが最大の魅力の一つである．しかし ICM は「大きな研究集会」とは異なる．様々な賞の受賞式，数学のあらゆる分野の招待講演，一般講演，ポスター発表，一般向けの公開講座，書籍の展示，いろんな形の研究者同士の交流やネットワーキング，そしてその前後に世界各地で開かれるサテライト研究集会までを含めて，数学の研究だけでなく「数学」そのものを世界中の人で祝う「祭典」なのである．



ICM 会場入口

私自身，これまで何度か ICM に参加したが，改めて「ICM とは何なのだろう」と考えた．研究分野の最新成果を知る場所であると同時に，普段は論文の著者名でしか知らない人に会い，久しぶりの友人と再会し，次の世代の数学者に出会う場所でもある．そして，数学者たちが集まって，数学が社会の中でどのように見られ，どのように次の世代へ手渡されていくのかを考える場所でもある．

２．開会式と数学の賞

ICM の初日，緊張感あふれる会場に，フィラデルフィアオーケストラの管楽器メンバーたちが軽快な音楽を演奏しながら現れて「祭典」の始まりを告げた．開会式では，フィールズ賞をはじめとする IMU の主要な賞が発表・授与される．2026 年のフィールズ賞は Yu Deng，John Pardon，Jacob Tsimerman，Hong Wang の 4 氏に授与された．また，IMU Abacus Medal，Chern Medal Award，Gauss Prize，Leelavati Prize なども授与された．それぞれの受賞者の紹介ビデオもよくできてい

て，受賞者の数学者としての一面だけではなく，家族との日常も映し出されるので，家族のように受賞を祝うような温かい気持ちになった．

ICM の賞として，フィールズ賞だけが大きく報道されるが，他の賞もまた異なる目的で作られているので，じっくりと長い年月をかけて熟成された数学もあれば，市民に数学の面白さを伝える活動など「数学」のいろんな面を見ることができる．そんな受賞者たちの工夫された講演も面白く刺激的である．



中島啓 IMU 総裁とフィールズ賞受賞者

3．ICM のプログラム

開会式の後は，朝から夕方まで講演が続く．ICM の中心となるのは plenary lectures と各分野の invited lectures である．たくさんの講演がいろいろな会場で同時にあるので，自分が興味のある講演を追いかけるだけでも忙しいが，ICM ではむしろ，普段なら聞かない分野の講演を聞く楽しみがある．とくに plenary lecture は専門外の人にも届くように工夫されていて，その分野が何を問題にしているのかを短時間で知ることができる．

また，ICM では，招待講演者だけが講演するわけではない．登録参加者が研究成果を発表する Short Communications（contributed talks）やポスター発表もあり，若手を含む多くの数学者が自分の仕事を世界の参加者に紹介する．Short Communications は 20 分という短い講演である．大きな会場で著名な研究者の講演を聞く時間と，小さな部屋で新しい研究を直接聞く時間が同じ一週間の中に共存している．今回，発展途上国から参加していた数学者や大学院生たちの多くが，講演やポスター発表に参加し，積極的に世界中の数学者と交流しているのが印象的だった．

全体の招待講演 214 名，Short Communications 24 名，ポスター発表 132 名だったそうだ．日本人の招待講演者は入江慶（京都大学），佐々田槙子（東京大学），時枝正（スタンフォード大学），平岡裕章（京都大学），藤田健人（大阪大学），渡邉忠之（京都大学）（敬称略，五十音順）の 6 名であった．

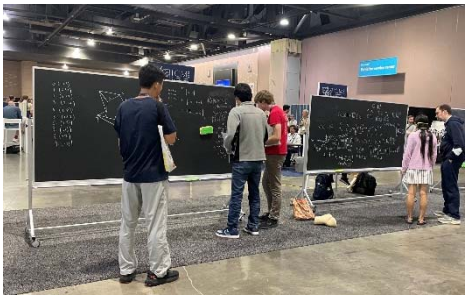
そして毎日のように AI をテーマにした講演もあった．ICM 開催直前に「ヤコビアン予想」の反例が AI で見つかるというニュースもあり，数学者にとって AI の存在が脅威に感じられるようになり始めた時でもあった．

ICM の前後にはサテライト集会が開催される．今回は数が少なかったようだが，サテライト集会では，専門家と最先端の研究について議論できる．世界中から数学者

が集まる機会を最大限に生かして，各分野の研究集会が連鎖的に開かれるのである．前後のサテライト集会に参加すると，1 か月ほど数学三昧の日々が楽しめる．

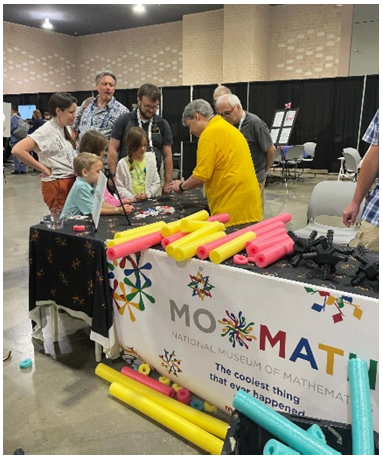
４．ICM でのイベント

ICM 期間中，会場には大きな展示スペースも設けられ，各国の数学会や出版社などがブースを並べる．今回は出展料が高かったせいもあり，数学会の展示は少なかったが，大手の出版社では数学書がとても安く買えたし，数学を使った映画の上映，数学アートの展示もあった．比較的余裕のある会場だったせいか，黒板が並んでいるスペースもあり，そこでは誰かが絶えず，チョークで他の人と議論していたのも数学者の集まりらしくて面白かった．初めて知り合った老若がチェスを楽しむ姿もとても平和でよかった．



その他に数学のアウトリーチ展示として，Math Festival や Museum of Mathematics （MOMATH）の展示もあり，小さな子どもたちも数学を使ったゲームに夢中になっていた．また Mathemalchemy は，数学者とアーティストが共同で制作した大規模なインスタレーションで，編み物，陶芸，木工，3D プリンティングなどを通して，トポロジーやフラクタル，双曲幾何といった数学的なアイデアを視覚化していた．

日本でも，数学を社会に伝える試みは増えている．しかし ICM 規模の大きな国際会議で，数学者向けプログラムとアウトリーチがこれほど近い場所に置かれていることには意味があると思う．数学者自身が「数学を外へ開く」ことを特別な仕事ではなく，数学文化の一部として見るきっかけになるからである．海外では，数学会の総合分科会の際に，アウトリーチに関する会合が開かれることもあるそうで，日本でも取り入れるともっと市民の中に「数学」を届けることができそうである．



MOMATH の展示

５．ICM の前日の女性数学者の集会

ICM の前日には，CWM（女性数学者の委員会）による The World Meeting for Women in Mathematics （通称 (WM)²）が開催された．これは ICM2018（ブラジル・リオデジャネイロ）から始まった比較的新しいイベントである．女性数学者の講演や，ネットワーキングを目的とした small group discussion などが一日だけ開催される．私も直前に頼まれて，講演の司会をさせていただいた．皆専門が異なる集会で

もあり，大学院生など若手も多い集会だったので，どの講演も非専門家向けの説明も丁寧でわかりやすかった．昼食時間に開催された small group discussion では，いろいろな国のいろんな年代の女性数学者や大学院生が円卓を囲んで，様々なトピックについて話していた．

このような場の価値は，単に「女性の人数を増やす」ということだけではない．自分の国では当たり前だと思っていた制度が，別の国ではまったく違っていることに気づく．逆に，国や文化が違っても共通する困難があることもわかる．そして，数年後に別の場所で再会したとき，そのネットワークが研究交流や若手支援につながっていることがある．ICM のように世界中から人が集まる場だからこそ生まれる横のつながりである．

６．IMU 総会

ICM の華やかな表舞台の少し前には，International Mathematical Union（IMU）の General Assembly（総会）が開かれる．各国・地域の代表が集まり，IMU の活動，委員会，今後の方針などを議論する．今回は 84 か国の代表など 183 人が参加した．ICM の開催地も，長い準備と国際的な手続きを経て決まる．ICM という「数学の祭典」の背後には，招待講演者の選定，賞の選考，プログラム編成，国際協力，若手支援など，多くの人の長期にわたる仕事がある．



IMU 総会の集合写真 ©Emily Tan/Simons Foundation, courtesy of the IMU

今回の IMU 総会に日本から出席したのは，中島啓（IMU 総裁），石毛和弘（日本数学会理事長），伊藤由佳理（日本学術会議会員，数理科学委員会副委員長），河東泰之（日本学術会議連携会員，ICM2030 招致委員会委員長），小谷元子（日本学術会議連携会員，ICM2030 招致委員会委員長），小薗英雄（日本学術会議会員，数理科学委員会 IMU 分科会委員長）（敬称略、五十音順）の 5 名である．

ICM 自体は 4 年に一度だが，次の ICM へ向けた準備は，前の ICM が終わるころにはすでに始まっている．開催国だけでなく，IMU，各国の数学界，研究者コミュニティがそれぞれの立場で関わり，4 年間をかけて一つの場を作っていく．IMU には，ICM 開催以外にも，発展途上国を支援する CDC，女性数学者の活動を支援する CWM などいくつかの委員会があり，いろんな国の数学者の委員が活動している．また，こうした活動に加え，中堅の数学者を対象とする「ラジゼンスカヤ賞」の新設も決まった．

ちなみに，IMU 総会の各国代表の人数は，国によって 1 人から 5 人まで，支払っている会費で議員の数が決まる．日本は 5 人の議員が参加できるグループ 5 で，その会費は日本学術会議から支払われている．日本学術会議の活動はあまり知られていないが，国際的な学術団体とつながる窓口の役割も果たしているのである．

今回の IMU 総会では，2030 年に ICM を日本に招致するプレゼンも行った．次回の ICM はイギリスのグラスゴーで開催されることになったが，日本の招致活動では，日本科学未来館との新しい関係もでき，科学館には今までなかった数学の展示の可能性も見えてきた．先にも書いたが日本数学会でも，数学のアウトリーチの会合ができるようになるともっと「数学」の面白さをいろんな人に伝えられるようになる．

７．各国のレセプション

世界中の数学者が集まる ICM の期間中，レセプションがいろいろなところで開催される．アメリカ数学会や，主催者として大貢献していたサイモン財団主催のレセプションには誰でも参加でき，食事やお酒を楽しみながら，参加者同士が交流できた．いくつかの国の数学会やアカデミーなどが主催するレセプションもあった．そこでは久しぶりに会った友人とゆっくり話すこともできるし，新しい人と出会うこともある．私もいくつかの国などのレセプションに参加したが，それぞれの数学界の雰囲気の違いも楽しめた．

日本も日本数学会主催で，Japan Forum という名のレセプションを ICM 最終日の前日に開催した．ICM は開催期間が長いので，後半になると帰ってしまう人もいるので，それまでのレセプションで知り合ったいろんな国の人を誘って参加してもらった．その中には，何度も日本に来たこともある人もいれば，そうでない人もいた．私は司会を任されたので，「残念ながら今日はお寿司を提供できませんが，ぜひ日本に

食べに来てください．」と言って笑いを取ったりもした．ワシントンの日本大使館から山田重夫大使も来てくださりご挨拶を頂いた．日本数学会の活動を紹介し，会の終わりには，数学会の紹介を書いた団扇をお土産に渡すという日本らしいおもてなしができた．



Japan Forum での乾杯 ©日本数学会

８．次の４年に向けて

４年に一度の数学の祭典，ICM．次回は 2030 年である．４年後，数学はどのように変わっているだろうか．AI が数学の世界に近づいてきた今，４年後を想像するのはとても難しい．しかし，数学者は数学の問題が解けることだけを目標に研究しているのではなく，その問題が解ける過程で出てくる新しい数学や，いろいろな考え方を他の数学者と共有したり，ともに議論して考えたりするのが好きな人たちである．そんな人たちとの交流は国境を越えて続けられてきた．前回，ロシアで開催されるはずだった ICM がオンラインになってしまったので，今回はより多くの数学者たちと再会することができる機会になった．そしてさらに若い世代が参加し，世界中の数学者たちの中で講演やポスター発表をしていて，とても頼もしかった．

今回の ICM 参加者は 3170 人ほどで少し少なめだった．特に日本からの参加者がとても少なく 30 人ほどだったのは残念だった．かつて日本で開催された ICM90 に参加した日本人は多かったと思うが，その次の 1994 年チューリッヒにも日本人は 236 人も参加している．当時は科研費を外国旅費に使えなかったので，多くの人が自費でスイスに渡航したのでしょう．1998 年ベルリンは 205 人，2002 年北京は 191 人．この 2 回は私も参加したが，たくさんの日本人に会った．この 2 回とも，私はお腹に子どもがいたので，ベルリンでは熊の，北京ではパンダの ICM ロゴ入りのぬいぐるみを買ったが，今回のフィラデルフィアではお土産物の販売はなかった．そして，2006 年

マドリードは 205 人，2010 年ハイデラバードは 59 人，2014 年ソウルは 205 人，2018 年リオデジャネイロは 50 人らしい．今回のフィラデルフィアは，開催期間が 7 月で飛行機代もホテル代も高かったため，参加する気になれなかった人も多いと思うが，次回のグラスゴーも 7 月で，ほぼ条件は同じなので，ますます ICM に参加する日本人は減ってしまいそうだ．

それでいいのか．日本人の数学の業績は，世界でも高い方だと思うが，こういう世界的な集会に参加しないのはなぜか．特に若い人は，なかなか会えないような数学者と会える機会でもあるし，行けばとても刺激を受けるだろう．日本は発展途上国ではないので，ICM 主催者からの旅費支援は受けられないが，ぜひ，次回の ICM には若い研究者が参加できる仕組みを作るべきだ．

今回，世界中の知り合いの若手数学者たちとも再会した．彼らの多くは私と同じ分野の研究者ではない．半分はアジアの発展途上国の若手数学者や大学院生で，AOWM（アジア・オセアニア女性数学者の会）の集会で顔を合わせた人たちである．残りの半分は，ドイツ・ハイデルベルクで毎年 9 月に大学生・大学院生・ポスドクを対象にしたハイデルベルク・ローリエイト・フォーラム（HLF）の参加者や OB である．HLF にはフィールズ賞やアーベル賞，計算科学の賞の受賞者たちと，世界中から集まった数学と計算科学の若手研究者が毎年 200 名招待されている．HLF に参加すると，いろんな国に友だちができ，その後研究者になって再会することができるのだ．今回の ICM の会場でも再会を喜んでいた HLF の参加者たちにたくさん会った．アジア，特に日本からの参加者が少ないので，ぜひ応募してほしいと言われているが，なかなか増えない．ドイツまでの渡航費も滞在費もすべて補助されるので，ぜひ周りにいる学生や若手研究者に応募を薦めてほしい．そして，4 年後，8 年後の ICM にはもっとたくさんの日本人が参加するようになるといいなと思う．

本文に関連した参考ページ

ICM2026：https://www.icm2026.org/
$(WM)^2$：https://www.worldwomeninmaths.org/
IMU：https://www.mathunion.org/
ICM2030 招致委員会：https://www.mathsoc.jp/section/icm2030bid/
ICM90 の記録：https://www.mathsoc.jp/overview/history/ICM90/
HLF：https://www.heidelberg-laureate-forum.org/

文中の写真のクレジット：IMU 総会の集合写真は Emily Tan/Simons Foundation, courtesy of the IMU，Japan Forum の写真は日本数学会，その他は筆者．