

JST CREST-さきがけ数学シンポジウム 2015
『22世紀社会創造のための数学』
“Mathematics for the 22nd Century”

<第1部>

日時：9月28日（月）10:00～18:20、18:30より懇親会

9月29日（火）10:00～17:00

会場：富士ソフトアキバプラザ5階 アキバホール

東京都千代田区神田練堀町3 富士ソフト秋葉原ビル

9月28日（月）

- 10:00～10:30 JST 挨拶：大竹 暁（JST 理事）
来賓挨拶：生川浩史（文部科学省大臣官房審議官）
- 10:30～11:10 Shigefumi Mori 森 重文（Kyoto University, 京都大学）
“A compelling desire to do mathematics”
『私を数学に駆り立てるもの』
- 11:10～11:50 Timo Huttula（Finnish Environment Institute, フィンランド国立環境研究所）
“Environmental modeling —present and in near future—”
『環境問題のモデリングの現在と近未来』
- 11:50～13:30 Lunch
- 13:30～14:10 Toshio Yamagishi 山岸俊男（Hitotsubashi University, 一橋大学）
“On the parochial nature of altruism”
『利他主義の偏狭さについて』
- 14:10～14:50 Ryosuke Suzuki 鈴木良介（Nomura Research Institute, (株)野村総合研究所）
“Big data for social good”
『ビッグデータで良い社会をつくる。』
- 14:50～15:00 Break
- 15:00～15:40 James D. Foley（Georgia Institute of Technology, ジョージア工科大学）
“A Computer Graphics Grand Challenge: How Real is Real Enough?”
『コンピュータ・グラフィックスのリアリズムへの挑戦』
- 15:40～16:20 Kokichi Sugihara 杉原厚吉（CREST・Meiji University, 明治大学）
“Fragility of visual media culture suggested by mathematical modeling of depth perception”
『立体知覚モデルからさぐる映像文化の危うさ』

16:20～18:20 Poster Session ポスターセッション
CREST デモ展示

- ・ Computer graphics 映像表示デモ (CREST 安生チーム)
- ・ しなやかな動物の動きを実現するロボットデモ (CREST 小林チーム)
- ・ 石鹼膜で見る渦の閉じ込め現象 (CREST 坂上チーム)
- ・ 錯覚美術館：計算錯覚学から生まれた作品展示 (CREST 杉原チーム)

18:20～18:30 Break

18:30～20:00 懇親会／会費制：5,000 円 (予定)

9月29日 (火)

10:00～10:40 Tayfun E. Tezduyar (Rice University, ライス大学)
“New directions and challenging computations in fluid–structure interaction (FSI) analysis with space–time methods”
『流体構造連成問題に対する space–time 法による新たな挑戦』

10:40～11:20 Theodora Mauro (University of California, San Francisco, カリフォルニア大学)
“Modeling the calcium gradient”
『カルシウム勾配の数理モデリング』

11:20～11:30 Break

11:30～12:10 Motomu Tanaka 田中求 (University of Heidelberg, ハイデルベルク大学/ Kyoto University, 京都大学)
“Modeling active deformation and motion of biological matter —Beyond toy models, towards cells and tissues—”
『生命体の自発的な変形と運動モデル—人工細胞を超えて細胞・組織へ』

12:10～13:30 Lunch

13:30～14:10 Motoko Kotani 小谷元子 (CREST・Tohoku University, 東北大学)
“How mathematics functions materials designs in the data society?”
『データ社会の材料開発と数学の役割』

14:10～14:50 Ryo Kobayashi 小林亮 (CREST・Hiroshima University, 広島大学)
“Construction of dialogical control”
『環境を友とする制御法の創成』

14:50～15:00 Break

15:00～16:30 PRESTO Session さきがけセッション

Fuyuhiko Tanaka 田中冬彦 (Osaka University, 大阪大学)
"Bayesian Statistics in Quantum Systems"

Ichiro Hasuo 蓮尾一郎 (The University of Tokyo, 東京大学)

"Modern, Abstract Mathematics at Work: Perspectives from Theoretical Computer Science"

Jun-nosuke Teramae 寺前順之介 (Osaka University, 大阪大学)

"Origin and functional roles of ongoing fluctuation in the brain"

Kimihito Ito 伊藤公人 (Hokkaido University, 北海道大学)

"Combining Population Genetics of Pathogens and Epidemiology of Infectious Diseases"

Yasu Hiraoka 平岡裕章 (Tohoku University, 東北大学)

"Topological Data Analysis: Network, Sensor, and Material"

16:30~17:00 Mathematics for the 22nd Century (まとめ)

<第2部>

日時：9月30日（水）10:00～16:30、16:50より懇親会

10月1日（木）10:00～17:00

会場：ステーションコンファレンス東京 602A～D

東京都千代田区丸の内1-7-12 サピアタワー

本シンポジウム後半となる第2部ではJST「数学」領域において第一期さきがけの研究を経てその後第三期CRESTに採択された三チーム（坂上・水藤・長山）の研究成果の報告を行います。各チームの詳細な研究成果を紹介するとともに、本領域が目指す「諸分野との協働によるブレークthroughの探索」を達成するために、それぞれの研究チームがどのような戦略で取り組み、どのような成果を得たのか、更には、今後の展望なども含めて講演を行います。

9月30日（水）

10:00～10:10 開会挨拶（西浦廉政研究総括）

10:15～12:45 「生理学と協働した数理科学による皮膚疾患機構の解明」

（代表：長山雅晴、北海道大学）成果報告

“Clarification of dermatological disease mechanisms through collaboration of physiology and mathematical science” (Masaharu Nagayama, Hokkaido University)

12:45～14:45 Lunch

14:45～16:30 Poster session ポスター&議論セッション

16:30～16:50 Break

16:50～19:00 懇親会／会費制：2,000円（予定）

10月1日（木）

10:00～12:30 「渦・境界相互作用が創出するパラダイムシフト」

（代表：坂上貴之、京都大学）成果報告

“Toward a paradigm shift created by mathematics of vortex-boundary interactions” (Takashi Sakajo, Kyoto University)

12:30～14:00 Lunch

14:00～16:30 「放射線医学と数理科学の協働による高度臨床診断の実現」

（代表：水藤 寛、岡山大学）成果報告

“Alliance between mathematics and radiology” (Hiroshi Suito, Okayama University)

16:30～16:40 Break

16:40～17:00 まとめ