



Institute of Mathematics for Industry  
Kyushu University

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所  
〒819-0395 福岡市西区元岡744番地  
TEL : 092-802-4402  
FAX : 092-802-4405

ホームページ : <http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/>  
共同利用・共同研究拠点事務アドレス : [kyoten-jimu@imi.kyushu-u.ac.jp](mailto:kyoten-jimu@imi.kyushu-u.ac.jp)

# マス・フォア・インダストリ研究所 ニュースレター

第7号 平成27年12月発行

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 (IMI) の平成27年6月から平成27年11月までの動向をお知らせします。本ニュースレターは毎年6月、12月に発行し、2月には拡大版を刊行する予定です。

## お知らせ

### 先進暗号数理デザイン室が産経新聞の取材を受けました

2015年4月に開設された先進暗号数理デザイン室が産経新聞の取材を受けました。詳しくは  
<http://www.sankei.com/region/news/150605/rgn1506050069-n1.html>  
をご覧ください。

### 災害時の復旧作業スケジューリングをスパコンでリアルタイムに実現

IMI と株式会社富士通研究所は、災害時のライフラインや交通網などの復旧対策において、スーパーコンピュータを活用し、最適な復旧作業のスケジュールを高速に立案する技術を開発しました。この技術により、被害の拡大状況や復旧の作業進捗など、状況の変化に応じた最新の復旧計画を提示することが可能となり、災害対策の最適化に貢献することが期待できます。詳しくは

[http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015\\_07\\_10.pdf](http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015_07_10.pdf)  
をご覧ください。

### 九州大学と福岡空港ビルディング、富士通研究所が旅客満足度向上にむけた実証実験を開始

IMI 富士通ソーシャル数理共同研究部門と福岡空港ビルディング株式会社、株式会社富士通研究所は、福岡空港にて9月より混雑に伴う旅客の快適性や安全性の低下といった人間の心理に関わる課題に数理技術を適用し、旅客満足度の向上を目指す実証実験を開始しました。詳しくは

[http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015\\_09\\_10\\_2.pdf](http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015_09_10_2.pdf)  
をご覧ください。

### 佐世保高専との連携協定

佐世保高専とIMIは10月13日、数学を産業の技術革新につなげるマス・フォア・インダストリの分野で活躍する人材の育成を目指し連携・協力する協定を締結しました。九大では高専との連携協定は初めてのことで、詳しくは

<http://www.nishinippon.co.jp/nnp/nagasaki/article/200871>  
をご覧ください。

### 安田准教授が富士通研究所との共同研究で生体情報を安全に暗号鍵にする技術を開発

安田准教授は、生体情報保護に関する富士通研究所との共同研究において、2段階の誤り訂正符号を利用した生体情報を安全に暗号鍵にする技術を開発しました。今回の共同研究成果は、国際会議FPS2015で発表されました。詳しくは

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2015/10/26.html>  
をご覧ください。

### 2期連続で藤澤教授の研究チームがGraph500ベンチマークテストで世界1位を達成

藤澤教授、東京工業大学、ユニバーシティ・カレッジ・ダブリン、富士通株式会社、理化学研究所らの共同研究チームは、大規模なグラフを処理するソフトウェアを独自に開発し、京など様々なスーパーコンピュータ上でビッグデータ処理性能を計測するGraph500ベンチマークテストを実施した結果、2期連続で世界第1位となったことが、国際会議SC15で発表されました。詳しくは

[http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015\\_07\\_14\\_2.pdf](http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015_07_14_2.pdf)  
[http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015\\_11\\_18.pdf](http://www.kyushu-u.ac.jp/pressrelease/2015/2015_11_18.pdf)  
をご覧ください。

## 主要会議

日程	会議名
H27.10.27	産業数学の先進的・基礎的共同研究拠点共同利用・共同研究委員会
H27.10.27	産業数学の先進的・基礎的共同研究拠点運営委員会
H27.10.31	Institute of Mathematics for Industry - International Advisory Board (IMI-IAB)

## 平成 27 年度共同利用研究

### 研究集会 (I)

日程	研究代表者	研究計画題目
H27.9.25-9.27	土橋 宜典 (北大・情報)	デジタル映像表現のための数理的手法-交流と創出-
H27.11.16-11.18	木村 正人 (金沢大・数物)	Mathematical Analysis of Continuum Mechanics and Industrial Applications

### 研究集会 (II)

日程	研究代表者	研究計画題目
H27.9.1-9.3	穴田 啓晃 (ISIT)	プライバシ保護・分散型管理の次世代暗号技術とこれを支える数理構造
H27.11.10-11.13	藤原 宏志 (京大・情報)	実用逆問題の背景にある数理と新展開

### 短期共同研究

日程	研究代表者	研究計画題目
H27.6.8-6.12	瀧澤 重志 (大阪市立大・工)	大規模データに対する最大フロー求解アルゴリズムの実装技術の構築
H27.6.17-6.18 H27.11.27	佐藤 正浩 (株式会社本田技術研究所)	数学・数理科学の視点からのエンジン適合の研究
H27.7.25-7.26 H27.10.3-10.4	岡部 誠 (電通大・情報理工)	CG 技術の実装と数理 2015
H27.8.27-8.31	大輪 拓也 (国立情報学研究所)	イジングモデルに対する Simulated Annealing の解析

### 短期研究員

日程	研究代表者	研究計画題目
H27.6.29-7.3	今井 淳 (首都大学東京・数理情報)	最適美術館問題
H27.7.27-7.31 H27.8.31-9.4	吉岡 秀和 (鳥根大・生物資源)	状態遷移拡散過程による水域ネットワークでの輸送現象の数理モデル: 理論と実問題への応用
H27.10.18-10.24 H28.1.24-1.30	清水 保弘 (日本ユニシス・エクセリューションズ株式会社)	対数型美的曲線の相似幾何的な拡張
H27.9.1-9.7 H28.1.5-1.15	中澤 嵩 (東北大・理)	流体力学の領域摂動問題における数学的・数値的研究

## IMI主催イベント

日程	主催者	研究集会名
H27.6.11	高木 剛 (九大・IMI) 安田 雅哉 (九大・IMI) Kirill Morozov (九大・IMI)	先進暗号数理デザイン室開設式・記念ワークショップ <a href="http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1558">http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1558</a>
H27.7.11	若山 正人 (九大・理事) 福本 康秀 (九大・IMI) 谷口 説男 (九大・基幹教育院) 斎藤 新悟 (九大・基幹教育院) 前田 吉昭 (東北大・TFC) 藤田 岳彦 (中央大・理工) 寺田 重陽 (OLIS) 古藤 卓 (OLIS) 首藤 善弘 (OLIS)	OLIS-九州大学IMI 保険フォーラム <a href="http://www.olis.or.jp/hfea/program/pro20150711.html">http://www.olis.or.jp/hfea/program/pro20150711.html</a>
H27.7.29-8.4	岡田 勤三 (九大・IMI)	スタディグループワークショップ 2015 <a href="http://sgw2015.imi.kyushu-u.ac.jp/">http://sgw2015.imi.kyushu-u.ac.jp/</a>
H27.10.26-10.30	福本 康秀 (九大・IMI)	Forum "Math-for-Industry" 2015 <a href="http://fmi2015.imi.kyushu-u.ac.jp/">http://fmi2015.imi.kyushu-u.ac.jp/</a>
H27.12.2-12.3	神山 直之 (九大・IMI) 大堀 耕太郎 (株式会社富士通研究所) 吉良 知文 (九大・IMI)	食と流通のしくみをデザインする数理技術と現場紹介 <a href="http://imi.kyushu-u.ac.jp/~kira/ws/food/">http://imi.kyushu-u.ac.jp/~kira/ws/food/</a>
H27.12.4	溝口 佳寛 (九大・IMI)	第 20 回情報・統計科学シンポジウム <a href="http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1714">http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1714</a>
H27.12.7-12.8	白井 朋之 (九大・IMI) 熊谷 隆 (京大・RIMS)	共共拠点研究会 RIMS1963-IMI2013 <a href="http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1675">http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1675</a>
H27.12.12	佐伯 修 (九大・IMI)	数学・数理科学 4 研究拠点合同市民講演会 万物共通の言葉「数学」 <a href="http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1709">http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/events/view/1709</a>

## IMIコロキウム

産業界との数学連携・研究交流を促進する機会の一つとして、毎月第3水曜日に開催します。主に産業界から、最先端の数理的研究において活躍されている研究者の方々に、社会を支える技術としての数学のあり方についての様々な視点を提示していただき、議論を通じて交流を深める場です。

日程	発表者	題目
H27.6.17	安田 雅哉 (九大・IMI)	数学と企業における暗号研究
H27.7.15	William John Munro (NTT Basic Research Laboratories)	The design, modelling and realization of engineered quantum systems
H27.10.21	山口 莊一 (エス・イー・エー創研)	国際社会の中の日本～造船業の3次元CAD
H27.11.18	Philip Broadbridge (La Trobe University)	Applications of Nonclassical Symmetry Reductions of Nonlinear Reaction-Diffusion Equations

## 海外からの来訪研究者

滞在期間	氏名・所属
6.6-6.13	Yvo Desmedt (University of Texas at Dallas, アメリカ)
6.10-7.12	Monique Chyba (University of Hawaii at Manoa, アメリカ)
6.12-6.22	Ying-Chieh Lin (National University of Kaohsiung, 台湾)
6.12-6.22	Yong-Li Tang (National Central University, 台湾)
6.12-6.22	Zhi-You Chen (National Central University, 台湾)
6.16-7.3	Gautier Picot (University of Hawaii, アメリカ)
6.21-6.26	秦 攀 (大連理工大学, 中国)
6.21-6.27	Hoang Dung Duong (Bielefeld University, ドイツ)
6.22-7.20	Partha Sarathi Roy (University of Calcutta, インド)
6.26-7.20	Bonnard Bernard (Université de Bourgogne, フランス)
7.5-8.16	Jintai Ding (University of Cincinnati, アメリカ)
7.27-8.6	Keith Rogers (La Trobe University, オーストラリア)
7.28-8.5	Cho Giphil (釜山大学, 韓国)
7.28-8.5	Seo Sang-hyop (釜山大学, 韓国)
8.12-11.10	Laura Karantgis (La Trobe University, オーストラリア)
8.27-9.3	Sze-Ming Sherman Chow (香港中文大学, 中国)
9.1- H.28.8.31	Ling Zuo (Hubei University of Technology, 中国)
9.23-9.28	Daniele Panozzo (ETH Zurich, スイス)
9.23-9.28	Robert Bridson (Autodesk Canada, カナダ)
9.25-10.2	Ryusuke Villemin (Pixar Animation Studios, アメリカ)
9.29-11.4	Rafael Lopez (Universidad de Granada, スペイン)
10.12- H.28.9.30	Albrecht Petzoldt (ドイツ)
10.23-11.4	Konrad Polthier (Freie Universitaet Berlin, ドイツ)
10.24-10.31	Dmitry Znamenskiy (Philips Research, オランダ)
10.24-10.31	Graham Weir (ニュージーランド)
10.24-10.31	Nguyen Huu Du (Hanoi National University, ベトナム)

滞在期間	氏名・所属
10.24-10.31	Peter Höfner (NICTA, オーストラリア)
10.24-10.31	Vitaly Shumeiko (CTH, スウェーデン)
10.24-11.1	Robert McKibbin (Massey University, ニュージーランド)
10.25-10.28	Hyungju Park (NIMS/Ajou University, 韓国)
10.25-10.28	Kyewon Koh Park (Ajou University, 韓国)
10.25-10.28	Youngwoo Choi (Ajou University, 韓国)
10.25-10.30	Marcel Jackson (La Trobe University)
10.25-10.31	Alexandra Hogan (ANU, オーストラリア)
10.25-10.31	Arnab Roy (Fujitsu Laboratories of America, アメリカ)
10.25-10.31	Marcio Gameiro (University of São Paulo, ブラジル)
10.25-10.31	Mary Myerscough (University of Sydney, オーストラリア)
10.25-10.31	Matthew Simpson (QUT, オーストラリア)
10.25-10.31	秦 攀 (大連理工大学, 中国)
10.25-11.1	Bob Anderssen (CSIRO, オーストラリア)
10.25-11.1	Georges-Henri Cottet (Université Joseph Fourier, フランス)
10.25-11.7	Gaven Martin (Massey University, ニュージーランド)
10.25-11.1	Taeyhun Rhee (VUW, ニュージーランド)
10.26-10.31	Tak Nishida (Intec IT USA, アメリカ)
10.27-10.30	Manish Jain (ARMORWAY Inc., アメリカ)
10.27-11.1	Wil Schilders (TU Eindhoven, オランダ)
10.27-12.22	Philip Broadbridge (La Trobe University, オーストラリア)
10.28-10.29	Dieter Gollmann (Hamburg University of Technology, ドイツ)
10.28-10.30	Walter Guttman (University of Canterbury, ニュージーランド)
10.28-11.1	Alejandro Jofré (Universidad de Chile, チリ)
10.29-11.1	Jin Cheng (Fudan University, 中国)
11.7-11.13	Peter Höfner (NICTA, オーストラリア)
11.8-11.4	Alexandru Tamasan (University of Central Florida, アメリカ)
11.9-11.14	Kuo-Ming Lee (National Cheng Kung University, 台湾)
11.12-11.21	Victor Kovtunenکو (University of Graz, オーストリア)
11.14-11.22	Josef Malek (Charles University, チェコ)
11.15-11.18	Thomas Geert de Jong (TU Eindhoven, オランダ)

## 刊行物等

刊行月	編集者	刊行物
H27.8	Tomoyuki Shirai	MI Lecture Note Vol.63 Workshop on "Probabilistic models with determinantal structure"
H27.9	Hiroyuki Ochiai, Yoshinori Dobashi	MI Lecture Note Vol.64 Symposium MEIS2015 : Mathematical Progress in Expressive Image Synthesis
H27.10	Institute of Mathematics for Industry, Kyushu University	MI Lecture Note Vol.65 Forum "Math-for-Industry" 2015 : The Role and Importance of Mathematics in Innovation
H27	Robert S. Anderssen, Philip Broadbridge, Yasuhide Fukumoto, Kenji Kajiwara, Tsuyoshi Takagi, Evgeny Verbitskiy, Masato Wakayama	Mathematics for Industry Vol.11 Applications + Practical Conceptualization + Mathematics = fruitful Innovation
H27	Katsuki Fujisawa, Yuji Shinano, Hayato Waki	Mathematics for Industry Vol.13 Optimization in the Real World
H27	Yasuhiro Suzuki, Masami Hagiya	Mathematics for Industry Vol.14 Recent Advances in Natural Computing
H27	Hiroyuki Ochiai, Ken Anjyo	Mathematics for Industry Vol.18 Mathematical Progress in Expressive Image Synthesis II
H27	Kazuhiko Ozeki	Mathematics for Industry Vol.22 Theory of Affine Projection Algorithms for Adaptive Filtering

## 人事異動

日付	氏名	異動内容
H27.9.1	Pierluigi Cesana	University of Oxford・Postdoctoral Research Associate → IMI・オーストラリア分室・准教授（新規採用）
H27.10.1	Hoang Dung Duong	Bielefeld University・Postdoctoral Researcher → IMI・先進暗号数理論理デザイン室・助教（新規採用）
H27.6.31	増田 弘毅	IMI・准教授→九大・数理学研究院・教授（転出）

## 公募情報

平成 28 年度九州大学マス・フォア・インダストリ研究所共同利用研究計画の公募が 11 月 30 日（月）より開始されました。内容の概要は以下の通りです。詳細については公募要領を入手してご覧下さい。

- 募集する研究種目と件数：研究集会（I）2 件，研究集会（II）2 件，短期共同研究 4 件，短期研究員 4 名。
- 募集メ切：平成 28 年 1 月 31 日（日）
- 公募要領の入手方法：研究所のウェブページ [http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/joint\\_researches](http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/joint_researches) よりダウンロードできます。
- 応募方法：研究所のウェブページ上の電子申請システムを利用して，共同利用研究計画提案書を作成して応募していただきます。
- 審査方法と結果の通知：学外有識者と学内教員（本研究所所員を含む）8 名ずつで構成される共同利用・共同研究委員会において審査の上，採否を決定します。採否は平成 28 年 2 月末までに申請者にお知らせします。

研究所ウェブページには過去に採択された課題や Q&A などが掲載されていますので，参考にしてください。ご不明の点は，共同利用・共同研究拠点事務までお問い合わせください。

## 表彰

氏名	表彰内容
藤澤 克樹 教授	Graph500 ベンチマークテストで世界 1 位を達成
佐伯 修 教授	日本数学会 2015 年度幾何学賞
小野寺 有紹 助教	日本数学会 2015 年度建部賢弘賞

九州大学マス・フォアインダストリ研究所  
〒 819-0395 福岡市西区元岡 744 番地  
TEL : 092-802-4402 FAX : 092-802-4405  
ホームページ : <http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/>  
共同利用・共同研究拠点事務アドレス : [kyoten-jimu@imi.kyushu-u.ac.jp](mailto:kyoten-jimu@imi.kyushu-u.ac.jp)