

第 68 回 形の科学シンポジウム

「かたちが生みだす機能，機能を発揮するかたち」

- 【主催】形の科学会 【会期】2009年11月21日（土）～11月23日（月祝）
【会場】獨協医科大学 臨床医学棟10階ホール 〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町北小林880
交通アクセス：<http://wwwsoc.nii.ac.jp/form/sympo68th/kotu.pdf>
キャンパス地図：<http://www.dokkyomed.ac.jp/dusm/gaiyou/index-access.html>
【世話人】宮本潔（代表，獨協医科大学R Iセンター），小作明則（獨協医科大学病院病理部）
【代表世話人】宮本潔 〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町北小林880 獨協医科大学 R Iセンター
Tel: 0282-87-2271 Fax: 0282-86-5678 E-mail: miyamoto@dokkyomed.ac.jp
【参加費】会員・非会員とも一般3000円、学生1500円
【懇親会】2009年11月21日（土）夕方「獨協メディカル倶楽部」
【懇親会費】検討中（会員・非会員とも一般3000円、学生1000円で検討中）
【宿泊案内】シンポジウムの期間は連休中に付き、早めの予約をお勧めします。
① 東武宇都宮駅周辺（東武宇都宮駅から1kmほど東にJR宇都宮駅があり、バスが連絡しています。）が便利です。
② 東武宇都宮線沿線 おもちゃのまち駅には、ビジネスホテル「いしむら」（0282-86-1880）壬生駅に「みぶグリーンホテル」（0282-82-7676）があります。
③ 栃木駅・新栃木駅周辺が便利です。

【参加登録】2009年11月9日（月）当日参加もできます。懇親会（21日土曜日）に参加をお考えの方は、人数把握のためにできるだけ事前に代表世話人あてfaxまたはe-mailにて、ご氏名、連絡先、懇親会参加の旨ご連絡ください。

プログラム

- 11月21日（土）
9:30-10:00 受付
形の科学一般
10:00-10:20 曲率依存の拡散方程式
小川直久（北海道工業大学）
- 10:25-10:50 ニュートンのプリンキピア核心部の初学者への提示法——アポロニウスによらない円錐曲線論
杉本剛（神奈川大学工学部）
- 10:50-11:15 エノン写像の記号列に対する新しい解釈
山口喜博1，谷川清隆2（1 帝京平成大学，2 国立天文台）
- 11:15-11:40 4回対称8面体における4面体の3内心の定理について
海野啓明（仙台高専）
- 11:40-11:45 Voronoi 図形による胎盤母体面の近似と考察
若松昌巨1、菊池昭彦1、田丸俊輔1、小野恭子1、堀越嗣博1、高木紀美代1、小木曾嘉文2（1 長野県立こども病院総合周産期母子医療センター産科，2 同臨床病理科）
- 11:45-13:00 昼休み+展示
- 招待講演
13:00-14:00 免疫応答を現場で見る
松野 健二郎（獨協医科大学 解剖学マクロ講座）
- 機能を発揮するかたち
14:05-14:30 太陽電池における集電線パターンの幾何学的最適化の検討
大日方 圭，竹田 康彦，元廣 友美（(株)豊田中央研究所）
- 14:30-14:55 横方向積層疑似超格子構造の自己形成と太陽電池への応用
元廣友美，竹田康彦（(株)豊田中央研究所 太陽エネルギー利用領域）
- 14:55-15:20 群ロボットによる迷路探索 一群ロボットの時空間パターン—
鍛冶慧析，佐々木祐輔，藤田充，平田隆幸（福井大学工学部知能システム工学科）
- （休憩 15:20-15:35）
- 招待講演
15:35-16:35 放射線科医による消化管 X 線診断
石川勉（獨協医科大学放射線医学）
- 形と知
16:40-17:05 教育現場における役割分担を考慮したネットワーク
吉永 敦，遠藤敏喜（自由学園最高学部）
- 17:05-17:30 ネットワークモデリングによる教育理念の可視化
渡邊真悠子，遠藤敏喜（自由学園最高学部）
- 17:30-17:50 立体映像曝露が頭位加速度および重心動揺へ及ぼす影響
高田宗樹 1,2、山本哲也 1,2、杉浦明弘 1、藤掛和弘 3、古田真司 4、宮尾克 5（1 岐阜医療大，2 愛知医大，3(財)労働科学研，4 愛知教大，5 名大院情報科学）
- 17:50-17:55 分野を結合するオントロジーで駆動する学習支援システム
中村優美 1、安田和宏 1、内藤求 2、松浦執 1（1 東京学芸大学教育学部，2 株式会社ナレッジシナジー）
- 18:15-20:00 懇親会 於：獨協クラブ（臨床医学棟10階ホールの反対側）
- 11月22日（日）
9:00-9:30 受付

形の科学一般

9:30-9:55 Pattern Selections in Volume Filling Keller-Segel model

昌子浩登 1,2, 山田耕太郎 3 (1 京都府立医科大学教養物理, 2 J S T PREST, 3 阿南高専一般)

9:55-10:20 上皮シートの陥入をおこす細胞のふるまい

本多久夫 a・西村真由子 b・近藤武史 b・林茂生 b (a,兵庫大; b,理研 CDB)

10:20-10:45 形質による古典分類学を批准したゲノムによる分類学 (II) — 広域‘目’間 (昆虫) と同一‘種’内 (ブナ) の分類

駒崎 峻 1、シャミム アーメッド 1、高橋 雅弘 1、上野 辻 幸香 1、小森 学 1、マニシュ ビヤーニ 3、宮崎 祐子 2、佐竹 暁子 2、小作 明則 4、宮本 潔 4、西垣 功一 1 (1 埼玉大学大学院理工学研究科, 2 北海道大学創成研究機構研究部, 3 ラジャスタン大学ビヤーニ女子カレッジ情報・生物工学部, 4 独協医科大学医学部総合研究所)

10:45-10:50 ウスバアゲハ亜科 (Parnassiidae) における繭からの脱出器官について

寺章夫 (日本鱗翅学会)

(休憩 10:50-11:05)

かたちが生み出す機能

11:05-11:30 極端に長い交尾器の挿入・引き抜きメカニズム
松村洋子, 吉澤和徳 (北大・農学院・昆虫体系学)

11:30-11:55 Mathematica® NearestFunction と点配置パターン解析 ~「表皮ランゲルハンス細胞の空間配置モデル」より~

沼原利彦 1、種村正美 2、沼原紀予 1、森上純子 3、横井郁美 3、窪田泰夫 3 (1 医療法人社団ぬまはら皮ふ科, 2 情報・システム研究機構 統計数理研究所, 3 香川大学医学部皮膚科学)

11:55-12:20 偉大なる横隔膜—哺乳類とヒトの進化の立役者

北岡裕子 ((株) JSOL エンジニアリング事業部)

12:20-13:40 昼休み+展示

特別講演

13:40-14:40 チョウとガのハネにおける形・機能・発生
吉田昭広 (J T 生命誌研究館)

形の科学一般

14:45-15:10 脂質分子集合体の自発展開から形成される胞子様構造体について

青木宏之 (岡山理科大学理学部生物化学科)

15:10-15:35 “Lively” Dynamic pattern formation in an active liquid film

Yongjun Chen, Yuko Nagamine, Kenichi Yoshikawa (Department of Physics, Kyoto University)

15:35-16:00 Ag と Sb から形成される電極表面時空間パターン

長峯祐子、吉川研一 (JST 時空間秩序/京大理)

(休憩 16:00-16:15)

16:15-16:40 フィボナッチ・スパイラルの画像処理技術への応用 II

根岸利一郎, 関口久美子 (埼玉工業大学 先端科学研究所)

16:40-17:05 3種類の球の充填構造 (単純立方格子・体心立方格子・面心立方格子) を繋ぐ連続変形

手嶋吉法 1、松本崧生 1,2 (1 産業技術総合研究所, 2 金沢大学名誉教授)

17:05-17:10 多面体および空間充填結晶構造の模型

手嶋吉法 1、池上祐司 1,2、中川宏 4、山澤建二 2、渡辺泰成 1,2,3 (1 産業技術総合研究所, 2 理化学研究所, 3 帝京平成大学, 4 積み木インテリアギャラリー—いたち丸)

17:10-17:15 新潟大学サイエンスミュージアムの出前サービス —「暮らしの中にある大学」(2009.9.11-12 朱鷺メッセ) —

二階堂崇 1、松岡篤 2 (1 新潟大院自然科学, 2 新潟大理地質)

11月23日 (月祝)

9:00-9:30 受付

形と知

9:30-9:55 交通信号系の機能と論理構造

小川泰 (産業技術総合研究所, 科学芸術学際研究所 ISTA)

9:55-10:20 古代石刻絵画の形状コードと地域間差異

高木隆司 1、鳥脇純一郎 2、水野慎士 3、出原立子 4、柏原牧人 5 (1 神戸芸術工科大学デザイン学部, 2 中京大学生命システム工学部, 3 愛知工業大学情報科学部, 4 金沢工業大学情報学部, 5 コロナ社編集部)

10:20-10:45 形で楽しむ固有振動工作「ゆらゆら」

納口恭明, 下川信也 (独立行政法人防災科学研究所)

10:45-10:50 水がつくるいろいろな形

河野健吾、石山蓮華、竹松桜香、富岡美咲、樺沢優美、岡元耕治、柏瀬楽人、森田光祐 (以上は高校生)、原田新一郎 (埼玉県立浦和東高等学校)

(休憩 10:50-11:05)

機能を発揮するかたち

11:05-11:30 中生代放散虫 Pantanellium の外層殻にみられる殻孔の配列様式とその多様性

松岡篤 1、吉野隆 2、栗原敏之 1、石田直人 1、木元克典 3、岸本直子 4、松浦執 5 (1 新潟大学理学部, 2 東洋大学理工学部, 3 (独) 海洋研究開発機構地球環境観測研究センター, 4 京都大学工学研究科, 5 東京学芸大学教育学部)

11:30-11:55 放散虫 Mirifusus 属の進化における骨組形状遷移

吉野隆 1、石田直人 2、岸本直子 3、松岡篤 2、栗原敏之 2、木元克典 4、松浦執 5 (1 東洋大学, 2 新潟大学, 3 JAXA, 4 JAMSTEC, 5 東京学芸大学)

11:55-12:20 浮遊性有孔虫の幾何モデリング: 口孔 (Aperture) の実装と分類学的考察

木元克典 1、吉野隆 2、岸本直子 3、松岡篤 4、栗原敏之 4、

石田直人 4, 松浦執 5 (1独)海洋研究開発機構 地球環境変動領域, 2 東洋大学理工学部, 3 京都大学工学研究科, 4 新潟大学理学部, 5 東京学芸大学教育学部)

12:20-13:35 昼休み+展示

Forum

13:35-13:55 あたけぼね展開構造の規則
阿竹克人 (株式会社阿竹研究所)

13:55-14:15 海洋性プランクトンの形態から学ぶモジュール型宇宙構造物
岸本直子 1, 吉野隆 2, 木元克典 3, 栗原敏之 4, 石田直人 4, 松岡篤 4, 松浦執 5 (1 科学技術振興機構さきがけ, 2 東洋大学理工学部, 3 海洋研究開発機構地球環境変動領域, 4 新潟大学, 5 東京学芸大学教育学部)

14:15-14:35 南部-Goldstone モードと時空カオス
日高芳樹, 甲斐昌一 (九州大学工学研究院)

14:35-14:55 3DCG による生体情報可視化システムの開発
松河剛司, 横山清子 (名古屋大学大学院芸術工学研究科)

14:55-15:15 双対空間における運動過程を利用した疑似乱数生成アルゴリズム
杉浦明弘, 高田宗樹 (岐阜医療科学大学保健科学部放射線技術学科)

15:15-15:35 FRET 法とその応用
御橋廣真 1, 高田宗樹 2,3 (1 名古屋大学大学院多元数理科学研究科, 2 岐阜医療科学大学保健科学部放射線技術科学科, 3 愛知医科大学医学部生理学第 2 講座)

(休憩 15:35-15:50)

形の科学一般

15:50-16:15 強制 Swift-Hohenberg 系における緩和現象
宮崎修次 1, 森野佳生 1, 大内克哉 2 (1 京都大学情報学研究科, 2 神戸芸術工科大学)

16:15-16:40 分野横断を基本にした知識ベースの作成
松浦執 1, 中村優美 1, 安田和宏 1, 内藤求 2 (1 東京学芸大学教育学部, 2 株式会社ナレッジシナジー)

展示の部 (11月21日~11月23日) 会場: 獨協クラブ

P-1 Voronoi 図形による胎盤母体面の近似と考察
若松昌巨 1, 菊池昭彦 1, 田丸俊輔 1, 小野恭子 1, 堀越嗣博 1, 高木紀美代 1, 小木曾嘉文 2 (1 長野県立こども病院総合周産期母子医療センター産科, 2 同臨床病理科)

P-2 形で楽しむ固有振動工作「ゆらゆら」
納口恭明 (独立行政法人防災科学研究所)

P-3 水がつくるいろいろな形
河野健吾, 森田光祐, 岡元耕治, 柏瀬楽人, 富岡美咲, 竹松桜香, 石山蓮華, 樺沢優美 (以上は高校生), 原田新一郎 (埼玉県立浦和東高等学校)

P-4 分野を結合するオントロジーで駆動する学習支援システムの構築
中村優美 1, 安田和宏 1, 内藤求 2, 松浦執 1 (1 東京学芸大学教育学部, 2 株式会社ナレッジ・シナジー)

P-5 多面体および空間充填結晶構造の模型
手嶋吉法 1, 池上祐司 1,2, 中川宏 4, 山澤建二 2, 渡辺泰成 1,2,3 (1 産業技術総合研究所, 2 理化学研究所, 3 帝京平成大学, 4 積み木インテリアギャラリーいち丸)

P-6 あたけぼね展開構造の規則
阿竹克人 (株式会社阿竹研究所)

P-7 ウスバアゲハ亜科 (Parnassiiiae) における繭からの脱出器官について
寺章夫 (日本鱗翅学会)

P-8 新潟大学サイエンスミュージアムの出前サービス — 「くらしの中にある大学」(2009.9.11-12 朱鷺メッセ) —
二階堂崇 1, 松岡篤 2 (1 新潟大院自然科学, 2 新潟大理地質)