

分子ロボット：生体分子で創る ナノスケールのロボット創成を目指して

(株)分子ロボット総合研究所 代表取締役
東京工業大学名誉教授、恵泉女学院大学客員教授

博士(工学) 小長谷 明彦 氏



生命基本分子である核酸や蛋白質、脂質などが自己組織化により構成され、細胞のように感覚や知能を備えて自律的に動くことができる「分子ロボット」の創生技術は、従来にない高度な機能を有する創薬や医療、環境など多方面の分野で応用展開が可能な技術として期待されています。

本セミナーでは、分子ロボットの研究開発の先達者として知られる小長谷先生から最先端のお話を伺います。多くの皆さまのご参加をお待ちしています。

1. 日時： 2023年10月28日(土) 14:00～16:45

2. 会場： 品川区総合区民センター(きゅりあん) 4F 第一特別講習室

JR大井町駅東口前 <https://www.shinagawa-culture.or.jp/curian/access.html>

☆WEB(ZOOM オンライン)参加も可能です。

3. 講演概要

リチャード・ファインマンは最後に生物のように動くナノロボットを創ろうとし、“What I cannot create, I do not understand.”という言葉を残した。ナノロボット創生の難しさは一つの専門分野だけでは到達しえない境界領域であること、分子の自己組織化や非平衡定常状態のようにこれまでの工学とは異なる原理に基づく創生技術が必要なことにある。日本では、このようなナノロボット創生技術の一つとして、2010年よりDNAやタンパク質などの生体分子を素材とした分子ロボット技術の研究が精力的に推進されてきた。分子ロボットは生物と同じように生体分子を素材としているが、感覚、知能、運動というロボットの基本機能を備えた人工物であり、これまでに人工アメーバや人工筋肉などのプロトタイプが創生されている。

本講演では、分子ロボット技術について、その基本コンセプトやこれまでの歩みを概観するとともに、分子ロボットの応用技術ならびにVR(Virtual Reality)を用いた分子ロボット設計支援システムについて紹介する。

4. 講師略歴： <https://konagaya-lab.sakura.ne.jp/>

東京都生まれ。1980年東京工業大学理工学研究科 情報科学専攻修士修了。NEC入社。北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科・教授、理化学研究所ゲノム科学総合研究センター・プロジェクトディレクターなどを経て、2009年東京工業大学・教授、2019年東京工業大学・特任教授。

【専門分野】 分子ロボティクス、分子ロボット倫理、生命情報学、高性能計算、

【主な学協会等の活動歴】 NPO 法人情報計算科学生物 (CBI) 学会・理事長、など

【受賞歴】 人工知能学会論文賞(2022), 人工知能学会全国大会優秀賞「一般セッション口頭部門 (2018), 日本応用数理学会ベストオーサー賞(2015), 日本シミュレーション学会論文賞受賞(2007), Distinguished paper award in Euro-Par2006 conference(2006), 情報処理学会論文賞 (1999) など

【主な著書】 バイオ情報学-パーソナルゲノム解析から生体シミュレーションまで, コロナ社 (2009) など

5. 参加費：

事前に Peatix (WEB チケット) でお求め下さい。本年 4 月から当分の間、参加費を値下げしています。

- | | |
|--|----------|
| ・ STF 正会員 (WEB 参加) : | 500 円 |
| ・ STF 正会員 (会場参加) : | 無料 (要申込) |
| ・ 友好団体会員/メンバー (会場/WEB) : | 1,000 円 |
| 異普奇会、経営支援 NPO クラブ、サポート技術士センター、
次世代農業フォーラム、シニアエキスパートフォーラム (SEF) 、
テクノメイトコープ (TMC) 、BCC-NET、表界研 など | |
| ・ 学生、当セミナー元講師: (会場/WEB) : | 1,000 円 |
| ・ 一般 (会場/WEB) : | 1,500 円 |

【Peatix の利用法】 <https://stf.or.jp/top/images/file/m517.pdf>

上記 URL を参照し、アカウント取得 (登録) の手続きをした上でお申込み下さい。
なお、Peatix の利用ができない (or 操作不明な) 方は担当までご相談下さい。

6. 参加申込の方法

- ・ 期限内に下記 URL からお申し込みください。会場「無料」参加の STF 正会員も同様です。

<https://peatix.com/event/3678062/>

- ・ 事前申込ない方の当日の会場 (飛び込み) 参加はできません。
- ・ 参加申込は、クレジットカード払いの場合、10 月 25 日 (水) 23 時、コンビニ/ATM (ゆうちょ銀行・ペイジーなど) 払い (手数料ご負担願います) の場合、24 日 (火) で締め切ります。
- ・ 申込確認ができた方へは、順次受付メールを送ります。また ZOOM ミーティングの URL、パスワード、手元資料等の案内は前日 27 日 (金) までに事務局からメール配信されます。
- ・ 領収書の必要な方は、<https://stf.or.jp/top/images/music/m380.pdf> をご覧下さい。

※ 講演中の画面撮影や録音などは、ご遠慮願います。

NPO 法人 科学技術者フォーラム (STF)
10 月度セミナー担当 太田 哲夫
E-mail: futotetsu@gmail.com
Mobile: 080-5883-3000
URL: <https://stf.or.jp/>
