

学術フォーラム開催のご案内

～生物に学ぶ柔軟なシステムの探索： ゆらぎと多様性をキーワードとして～

東日本大震災と引き続く原発事故により日本は戦後最大の国難に直面しています。自然の驚異と危機管理の甘さが露呈されました。我が国のシステムは、柔軟性を失って突発事象に素早く正しく対応できなくなっており、新しいシステム造りの思想と方法が求められています。このとき、36億年の歴史の中で様々な突発事象に出会いながらも巧みに生き延びてきた生物の生存戦略が大きなヒントになります。今回は、“ゆらぎと多様性”をキーワードとしてその可能性を探ります。生体の高分子や超分子は、単なる熱的ゆらぎではない大きな構造ゆらぎを示します。この構造ゆらぎは、生物の応答の速さや柔軟性などと密接に関連しており、機能的・情報論的ゆらぎを内包しています。他方、生物多様性は遺伝子やゲノムの様々な配列(情報)の変異、つまり生体高分子における配列上のゆらぎを基盤として、進化のプロセスの中で生まれました。一見異なる分子のゆらぎと生物多様性の間には、“機能と情報”を介して通底する何らかの法則が予想されます。このような視点から両者と同じ土俵でつぎ合わせて、生物の柔軟で省エネルギー、かつ地球に優しい生存戦略の秘密を学び、新しいシステム造りの可能性を議論します。

1. 日時 平成 23 年 9 月 10 日 (土曜日) 13:00-17:45
2. 主催 日本学術会議、 共催 名古屋大学
3. 会場 名古屋大学 ES 総合館ホール (名古屋市千種区不老町)、参加無料
4. プログラム
  - 13:00-13:15 開会の挨拶：フォーラムの主旨  
曾我部 正博 (日本学術会議連携会員、生物物理学分科会委員長、  
名古屋大学大学院医学系研究科・教授)
  - 13:15-14:00 生物ゲノムと蛋白質の多様性の起源と意義を探る  
美宅 成樹 (日本学術会議連携会員、名古屋大学大学院工学研究科・教授)
  - 14:00-14:45 ゆらぎが決める蛋白質の多様な機能  
寺田 智樹 (名古屋大学大学院工学研究科・講師)
  - 14:45-15:30 ゆらぎ制御を利用した産業化の可能性を探る  
難波 啓一 (日本学術会議連携会員、大阪大学大学院生命機能研究科・教授)
  - 15:30-15:45 ~休憩~
  - 15:45-16:30 海洋生物はどうして多様なのか  
北里 洋 (日本学術会議会員、独立行政法人・海洋研究開発機構海洋・  
極限環境生物圏領域・領域長)
  - 16:30-17:15 植物の進化史と生物多様性の変遷  
西田 治文 (日本学術会議連携会員、中央大学理工学部教授)
  - 17:15-17:45 (7) パネル討論：ゆらぎと多様性をどう役立てるのか？  
司会 永山 國昭 (日本学術会議連携会員、生理学研究所・特任教授)

閉会