

九州工業大学学生チーム「YOKABIO」が 国際生体分子コンペティション「BIOMOD 2025」で世界第3位！

— 情報工学・生命科学・分子工学を融合で DNA とアミノ酸を組み合わせた「DNA-clock」を提案 —

国立大学法人九州工業大学情報工学部の学生チーム「YOKABIO」は、2025 年 10 月 18、19 日に中国吉林省長春市の Jilin University で開催された国際生体分子コンペティション「BIOMOD 2025」において、世界第3位を獲得しました。

BIOMOD (International Bio-molecular Design Competition) は、2011 年にハーバード大学のヴィース研究所にてはじめられ、現在は BIOMOD Institute (生体分子デザイン研究所) が主催する「生体分子の設計とモノづくり」を競う学生コンペティションです。BIOMOD 2025 (第12回大会) には、世界7カ国から19チームがエントリー (日本からは7チーム) し、各チームのプロジェクト内容をまとめたウェブサイト、動画、英語によるプレゼンテーションで成果を競いました。

学生チーム「YOKABIO」は、DNA とアミノ酸を組み合わせた「DNA-clock」を提案し、情報工学部の高い研究・教育水準、分野・学年の枠を超えた連携、留学生を交えた異文化協働の結果、総合成績で世界第3位 (2nd runner up) を獲得しました。さらに、情報工学を活用した優れた分子設計技術に贈られる Computational Biomolecular Design Award をはじめ、ベストウェブサイト賞2位、ベストビデオ賞3位など、複数の部門賞を受賞しました。本学から挑戦を続けた中では過去最高の成績です。

ポイント

- ✓ 生体分子設計によるモノづくりを競う国際大会「BIOMOD 2025」で世界第3位を受賞
- ✓ 情報工学・化学・生物学・分子工学を融合した独自のアプローチ「DNA-clock」を提案
- ✓ 情報工学を活用した優れた分子設計技術に贈られる Computational Biomolecular Design Award を受賞



表彰式での九工大チームの写真 Jilin University にて (10 月 19 日)

■「BIOMOD 2025」受賞結果

- ・ 2nd Runner Up（世界大会 総合3位）
- ・ Computational Biomolecular Design Award
- ・ Best Website Award 2位
- ・ Best Video Award 3位
- ・ Gold Project Award

■作品「DNA-clock」について

生命の遺伝情報を担う DNA 分子が示す生化学反応を工学的に設計することで、DNA 濃度が増えたり減ったりする「振動反応」を実現できます。「DNA-clock」では、振動の間隔をアミノ酸修飾により変化させるという新しい方法論を提案しました。また、情報工学部の強みを活かし「DNA-clock」の挙動を評価するためのシミュレーションツールを開発しました。

◇YOKABIO 作成した「DNA-clock」についての詳細はこちら

<https://yokabio2025.github.io/wiki/index.html>

■学生チーム「YOKABIO」について

BIOMOD のレギュレーションでチーム構成は最大 8 名の学部生とされており、YOKABIO チームは毎年春頃に新たなチームを組織し、秋の世界大会に向けて研究を行います。学生メンターは過去に参加した院生が務めます。YOKABIO は 2014 年から BIOMOD に挑戦し続け、現在は強豪チームへと成長を遂げました。

リーダーの大曾根さんのコメント：

YOKABIO での活動を通じて、バックグラウンドの異なるメンバーの活かし方、言語や文化が異なる人への伝え方など多くを学びました。また、世界大会では学術面だけでなく、さまざまな国の学生から多くの刺激を受けることができました。

■メンバー

学生チーム「YOKABIO」のメンバー

担当	氏名	所属
リーダー	大曾根 由也	（情報工学部物理情報工学科 4 年）
シミュレーション・プレゼンテーション担当	福井 涼太	（情報工学部物理情報工学科 4 年）
実験・プレゼンテーション担当	萩尾 圭吾	（情報工学部知的システム工学科 4 年）
動画作成担当	田中 大洋	（情報工学部生命化学情報工学科 3 年）
実験・プレゼンテーション担当	LIU Yizhen	（情報工学部生命化学情報工学科 3 年）
Web ページ担当	植村 友美	（情報工学部生命化学情報工学科 2 年）
Web ページ担当	野上 葵稟	（情報工学部情工 II 類 1 年）

学生メンター

氏名	所属
加藤 恆	(大学院情報工学府博士前期課程情報創成工学専攻 2 年)
坂井 恵輔	(大学院情報工学府博士前期課程情報創成工学専攻 2 年)
川口 瑠樹矢	(大学院情報工学府博士前期課程情報創成工学専攻 1 年)

教員メンター

氏名	所属
佐藤 佑介	(大学院情報工学研究院 知的システム工学研究系 准教授)
平 順一	(大学院情報工学研究院 生命化学情報工学研究系 准教授)
前田 和勲	(大学院情報工学研究院 生命化学情報工学研究系 准教授)
森本 雄祐	(大学院情報工学研究院 物理情報工学研究系 教授)

◇生体分子コンペティション「BIOMOD」についてはこちら

<https://biomod.net/>

※本取り組みは令和 7 年度 kyutech 新しい教育事業、ならびに令和 7 年度飯塚市大学支援補助金による支援のもと実施されました。

【報道に関するお問い合わせ】

国立大学法人九州工業大学 管理本部総務課広報係

TEL : 093-884-3007

E-mail : pr-kouhou@jimu.kyutech.ac.jp