

合成生物学コンテストiGEMに挑戦!

iGEM = international Genetically Engineered Machine Competition



iGEMは、細胞エンジニアリングの世界大会であり、アメリカMITではじまりました。主に学部生で構成されるチームは、「遺伝子パーツBioBrick」をもとに、人工遺伝子回路を設計し、目的の機能を実現する細胞マイクロマシンを製作します。



独創的なプロジェクト

今年度は工学・理学・医学部の学部生9名とインストラクター2名が集まり、菌体を用いて砂漠を低エネルギー・低コストで緑化するContinuous Greening Cycle (持続的緑化サイクル)というコンセプトを考案しました。

遺伝子回路の設計・製作

プロジェクト実現のために、セルロース資化能力と保水性高分子PGAの生産能力を持つ菌体が必要になる。iGEM OSAKAではこれらの機能を実現するためDNA配列の設計を行いました。セルロース結合部位導入によるセルロース分解活性の向上や、グルタミン酸ラセマーゼ導入によるPGA生産の向上に挑戦しました。



マシンの性能テスト

組上がったマシンの性能を定性的、定量的に測定した。今回はDNS法を用いてセルロース分解活性の測定やCongo red plate Assayでの活性確認、膜掲示シグナルのチェックを行いました。結果を設計にフィードバックし、マシンの性能の向上を目指しました。

世界を目指して!

私たちはこの活動の成果を世界中にWikiで発信し、ここまでの結果を11月上旬アメリカ・マサチューセッツ工科大学(MIT)にて行われた大会にてプレゼンテーションおよびポスター発表を行いました。

銅賞を受賞

