



iGEM戦記

文責：iGEM JAPAN 藤本（首都大学東京）



東京大学／京都大学／首都大学東京



生物学版ロボット コンテスト iGEM

iGEM (International Genetically Engineered Machine competition) とは、マサチューセッツ工科大学で毎年開催される学部生を中心とした生物学の世界大会のことです。このiGEMでは、遺伝子操作などを行って、大腸菌などの生物に様々な機能を与え、その機能とアイデア、そしてその成果の達成度を競い合います。この大会では、テーマ決めから実験計画、実際の実験、発表までの全てを、学部生自身で進めていきます。この中で最も重要なもの



の1つがテーマ決めです。私たちの先輩もいろんなテーマを決め、様々な実験をしてきました。その一例として2009年度のテーマを紹介します。

細胞の時限爆弾 — 京都大学

2009年度、京大チームはテーマ「Time Bomb」を打ち出しました。これは、細胞の分裂回数に依存して、その細胞自身を殺す遺伝子を発現させるシステムです。現状では、遺伝子組換え生物を実験室外で利用することは環境中で予期せぬ事態が生じる危険性があるため法律

によって禁止されています。「Time Bomb」により、必要以上の増殖・生存を防ぎ、実験室外での利用の可能性を広げました。

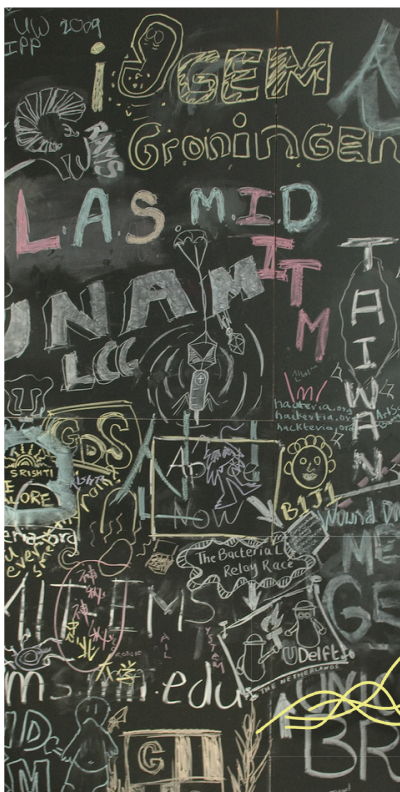
生活習慣病対策 — 東京大学

2009年東大チームでは、このほかにも生活習慣病をテーマに3つのプロジェクトを立ち上げています。「禁煙お助け大腸菌」、「高脂血症を治す酵母」、「低カロリーのパンを作る酵母」の3つです。例えば、「禁煙お助け大腸菌」は、タバコの煙に含まれるダイオキシンに反応し、嫌なにおいのする分子を合成することによって、喫煙の習慣を断ち切ろうと試みました。

テーマを立てる楽しさ

テーマには制約がないため、自由

に決めることができます。これは大変であると同時に、大きな達成感を伴い、非常に楽しいものでした。アイデアが浮かんでも、実現不可能であったり、またはもうすでに発表されていることだったり、なかなか進展しない時期もありました。各々が考えたテーマの議論を通じて、多種多様な発想を取り込み、より完成されたものを作っていくことができました。その中から、最終的にいくつかを選出し、進めていきます。2010年11月、私たちは自らの成果をもって大会に挑みます。私たちのテーマが世界にどのくらい通用するのかが試されるのです。次回の記事で、その結果を報告したいと思います。どうぞ期待しててください。



写真提供：David Appleyard, iGEM (<http://2010.igem.org/>), CC-BY