

アンケートにご協力いただき、ありがとうございました。

・私たちは…

iGEM (the International Genetically Engineered Machine competition) という大会に、北海道大学チームとして、毎年参加しています。iGEM とは、マサチューセッツ工科大学(MIT)が主催する、学部学生を主体とした合成生物学(synthetic biology)の国際大会です。このコンテストでは遺伝子の部品を組み合わせて生物装置を作り、それを細胞に埋め込むことによって、ヒトの役に立つ生物(「生物ロボット」)を約半年かけて作り上げ、MIT での英語での発表を通して、チームの発想力・デザイン力・作り上げる能力などを競います。

今年の私たちのプロジェクトは、遺伝子組換え食品に関するもので、雑菌を殺してくれる抗菌ペプチドという物質を分泌する大腸菌や、自家製ヨーグルトを作る際に混入したに対して抗菌ペプチドを分泌する乳酸菌を作っており、いずれも遺伝子組換え食品に関連しています。

・遺伝子組換え食品とは？

GMO(Genetically Modified Organisms)食品とも呼ばれ、特に作物の害虫や病気に対する抵抗性を高めたり、収率を上げたりする目的で、人為的に遺伝子进行操作し、遺伝的な性質を変化させた作物を用いた食品のことを指します。日本ではいくつかの作物(大豆やトウモロコシなど)で、内閣府によって安全性が認められ、流通が許可されている種が存在しています。また、これらの種に関しては、使った材料を重い方から順に並べたときに3位以内であって、すべての原材料の重さに占める割合が5%以上である場合以外には、「遺伝子組換え食品」という表示をしなくてもよいことになっています。つまり、皆さんも知らず知らずのうちに遺伝子組換え食品を口にしているかもしれません。

・遺伝子組換え食品は本当に体に悪いのでしょうか？

そもそも私たちが食べたものは体内の消化系でいくつもの段階を経て消化されます。DNA も、もちろん消化酵素によってもととの長さよりもかなり短い長さまで分解されるのです。ここで、DNAはある程度の長さをもってはじめて遺伝子として機能します。短い遺伝子でもその機能を発揮させるためのいくつかの要素が必要となるため、最低でも百以上のユニットを持ったDNAが必要となります。しかし、消化酵素によって分解されたDNAはせいぜい数ユニット程度で、遺伝子として機能することすらできないのです。つまり、遺伝子組換え食品を食べることで、その人為的に変えられた遺伝子の影響を受けることは考えにくいですが、ただし、人為的に変えられた遺伝子によって作られたタンパク質の分解が、不完全だった場合、人体にとって未知の抗原(免疫系に働きかける物質)となって健康に影響を与える可能性は考えられます。しかし、1996年から約20年間遺伝子組換え食品が生産され始めて以来、これまでに何億人もの人々が遺伝子組換え食品を食べてきましたが、これまでにこれが原因で死者や病人が出たという報告は1つもありません。こういった背景を受けて、北米や中国では遺伝子組換え作物が大量に生産され、消費されています。一方で日本では、遺伝子組換え食品に対する嫌悪感が強く、受け入れられない傾向が強いですが、皆さんは何がどう悪いかを説明しろと言われると難しいのではないのでしょうか？ 私たちも同様に遺伝子組換えが完全に安全であるという証拠はまだ示せていません。しかし、皆さんには遺伝子組換え技術の有用性と遺伝子組換え食品の危険性について適切に認識した上で、正当な評価して貰いたいと考えています。