

遺伝子組換えの安全性 Q&A

Q1

遺伝子組換えってなんとなく怖いイメージがある。そもそも何が問題なの？

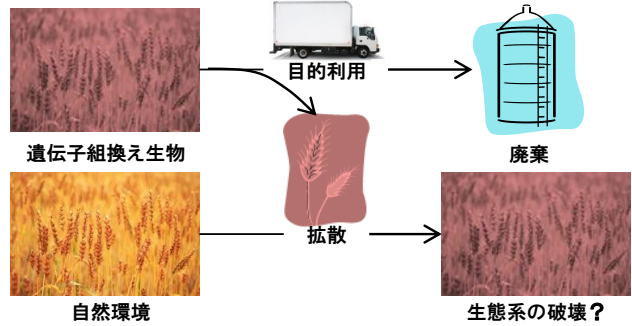
A

遺伝子組換えの怖さは遺伝子組換え生物による生態系の破壊にあります。

遺伝子組換え実験で生まれる生物は、それまで自然界に存在しなかった生物です。

自然界の生物はそういった生物への対抗手段を持たない可能性があるため、環境中に拡散する生態系を破壊する原因になります。

そのため遺伝子組換え生物と自然環境を厳密に隔離し、**環境中へ拡散してしまうのを防止する必要があります。**



Q2

遺伝子組換え生物が拡散しないようにどのような対策があるの？

A

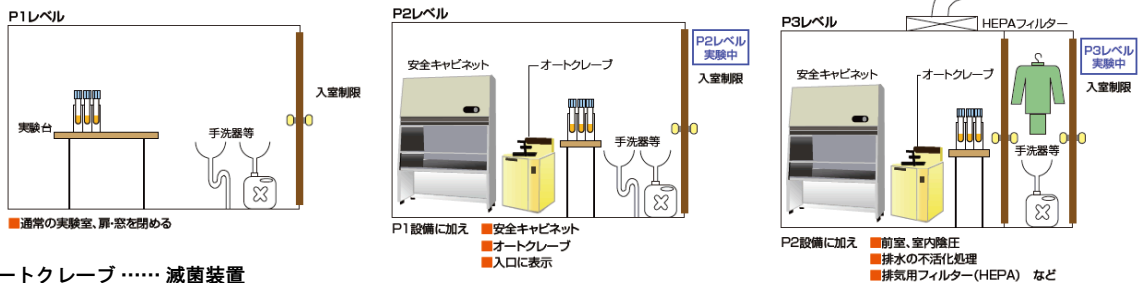
遺伝子組換え実験の行い方や遺伝子組換え生物の取り扱い方は、国際的な条約で決められています。

遺伝子組換え生物の取り扱い及び移動については『カルタヘナ議定書(バイオ安全議定書)』で、国際的な取り決めがなされています。

『この議定書は、特に国境を越える移動に焦点を合わせて、生物の多様性の保全及び持続可能な利用に悪影響を及ぼす可能性のあるLMOの安全な移送、取扱い及び利用の分野において十分な水準の保護を確保することを目的とする【第1条】。(外務省HPより抜粋)』

LMO (Living Modified Organism) = バイオテクノロジーにより改変された生物

また、遺伝子組換え実験については、それを行う事の出来る施設が次のように定められています。



オートクレーブ……滅菌装置
安全キャビネット……排気滅菌実験台

Q3

神奈川工科大学での取り組みは？

A

本学ではP1レベル、P2レベルの実験室を有しています。

本学ではP1レベルの実験室とP2レベル実験室を有しており、遺伝子組換え生物の自然環境への拡散防止に努めています。



↑ P1レベル実験室

↓ P2レベル実験室



Q4

結局、遺伝子組換えって安全なの？ 怖いものじゃないの？

A

遺伝子組換え実験は、環境中への拡散を厳格に防止することで、安全なものになります。

KAIT iGEM Project

team KAIT-Japan

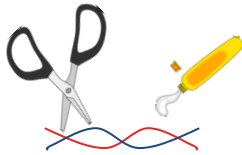
iGEMとは

The International Genetically Engineered Machine competitionの略称で大学生物版「ロボコン」、遺伝子組み換えや分子生物学を駆使して行う、機能性背合成生物の品評会です。

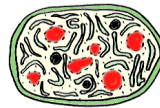
遺伝子組み換えとは？



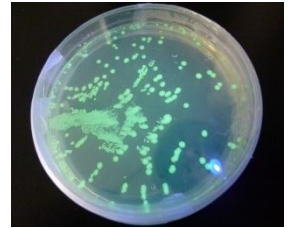
光る遺伝子の抽出



遺伝子組み換え



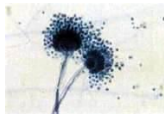
大腸菌に導入



光る大腸菌

大会概要

各チーム、思い通りの微生物を遺伝子組み換えによってデザインし、オリジナルの微生物の出来を競います。



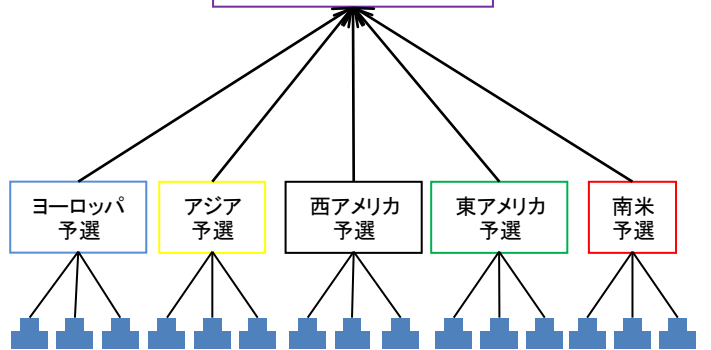
過去作品の遺伝子パーツや、今いる生物の遺伝子を、

自由に組み合わせて



オリジナルの微生物を作成

世界本戦大会 (MIT)



作成したオリジナル微生物は、研究成果として地区予選で発表し、優秀な作品やチームはMITで開催される本戦大会に出場できます。



Massachusetts Institute of Technology (米)

世界中から合成生物の研究者が集まって自分たちの作品を発表します。

2011年 世界大会の様子

全世界から158チームが参加しました。

team KAIT-Japanでは...

- 血栓を溶かす微生物
 - ゴミや髪の毛を溶かせる微生物
 - 良い匂いを出したり消臭できる微生物
 - 微生物によるエネルギーの産生
- などなど、様々なアイデアをだしあって研究をしています。

