

遺伝子組換え作物対話フォーラムプロジェクト

2007年1月16日（火）10：00～12：20

於）コープさっぽろ 北12条店

私たちと科学技術

～GM作物の衝突から共生を目指して～

北海道大学大学院 農学研究院

教授 松井 博 和

松井博和の考え(願い)



科学：人類に夢を与えるもの

技術：人類に喜びをあたえるもの

地球46億年の歴史

地球誕生



2月8日
生命の誕生

5月7日
酸素の蓄積開始

11月30日
オゾン層形成 & 陸上に植物

12月31日
午後4時
人類の誕生

原始農耕：2分半(2万年)前頃

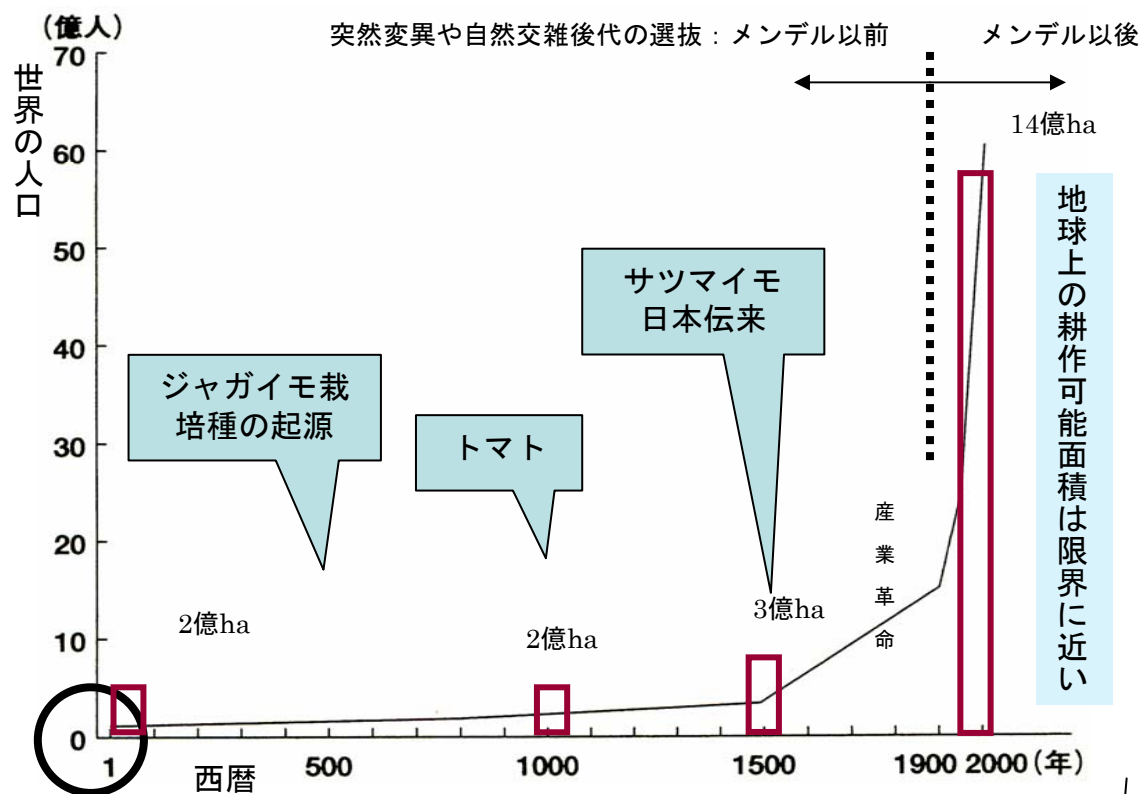
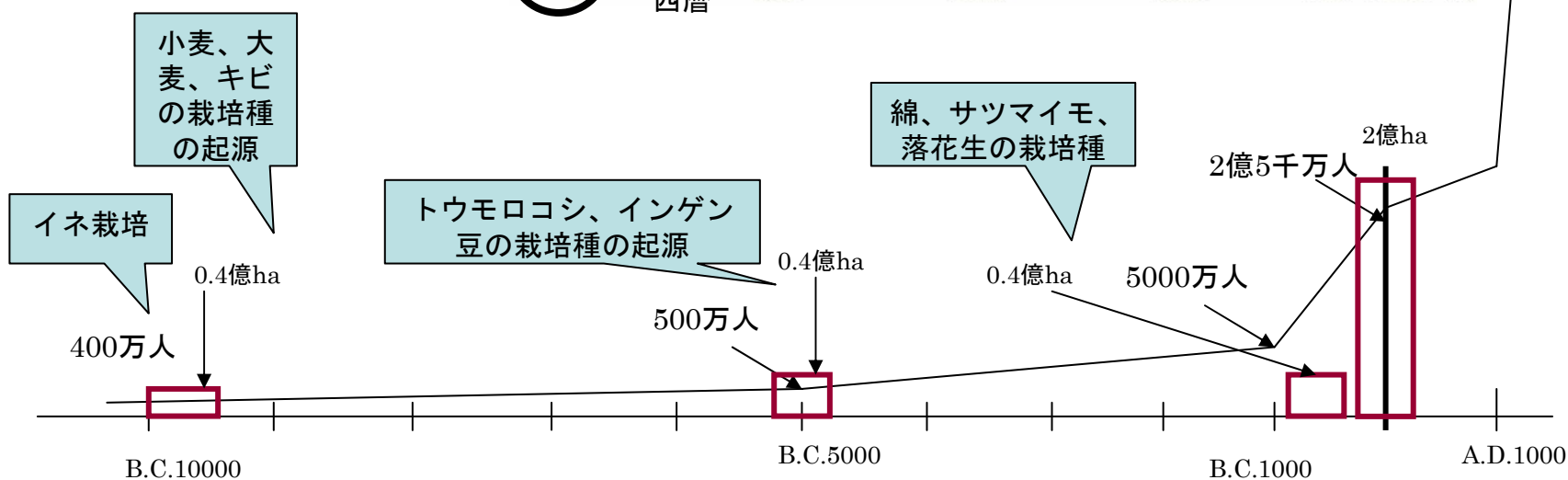
イネ栽培：76秒 (1万年)前

2-3秒前:17c
末、植物の
有性生殖(オ
シベとメシ
ベ発見

メンデル
の法則
1865年：
1秒前

1953 DNA二
重らせん：
年 0.4秒前
1973コーエン/ボイヤ
ー 遺伝子組換え 0.24秒前

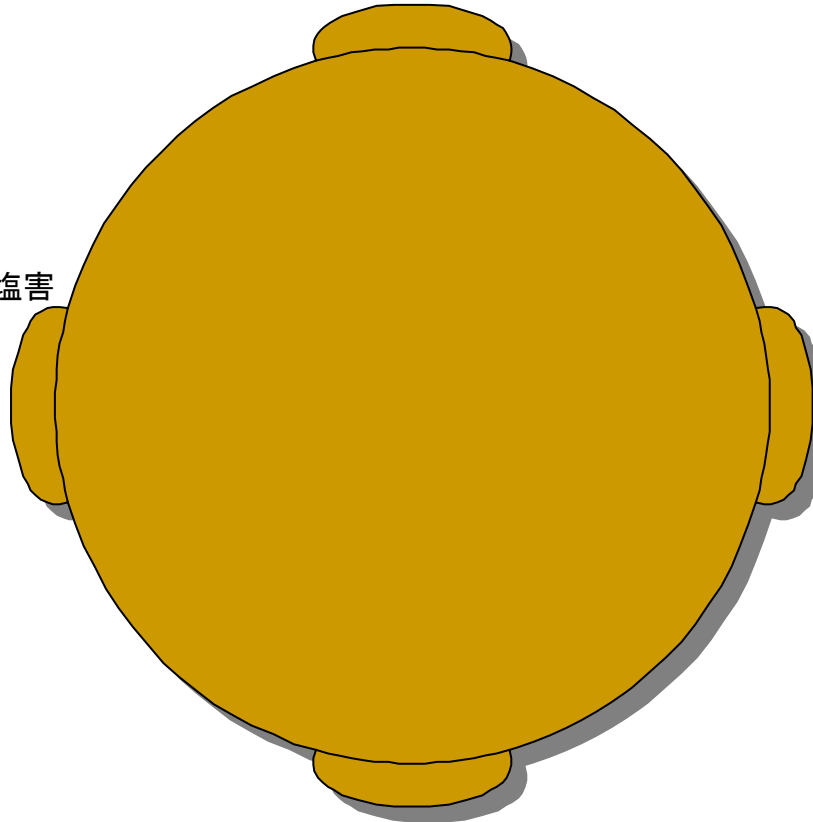
- 21世紀の問題
 - ⇒耕作可能地域の確保
 - ⇒水問題
 - ⇒エネルギー問題
 - ⇒・・・



私たちの食卓が抱える問題

育種の今後の課題

- ・ 環境ストレス対応
 - 気候変動に耐える品種
 - 低温・高温・乾燥・塩害
 - 土壌の劣化に対応
 - 酸性/アルカリ性土壌
- ・ 機能性食品や医薬品
 - ゴールデンライスや
 - ワクチン等
- ・ 工業原材料や環境修復
 - バイオエタノール生産
 - 水銀吸収植物など
- ...



大豆・・・アマゾン熱帯雨林
バナナ
コーヒー
パールやし
えび
アメリカ産牛肉
...

ポストハーベスト
輸入作物の残留農薬の考え方
食品添加物の考え方
適正な農薬や除草剤の使用とは
...

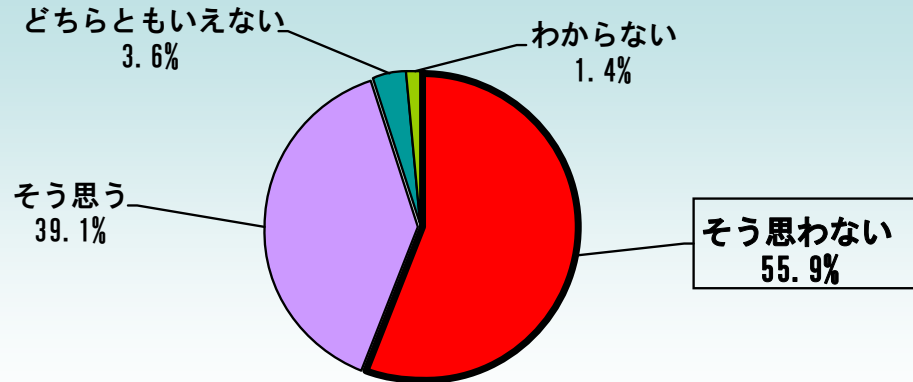
輸送の問題
地産地消
食料自給率
食育とは
...

水を外国から奪って
いないか、
二酸化炭素の問題も

コープさっぽろでは、既に色々対応していることでしょう

安全・安心に関する国民意識

■今の日本は安全・安心な国か



■安全・安心でない理由

少年非行、ひきこもり、自殺等社会問題が多発している

犯罪が多いなど治安が悪い

雇用や年金など経済的な見通しが立てにくい

国際政治情勢、テロ行為等で平和がおびやかされている

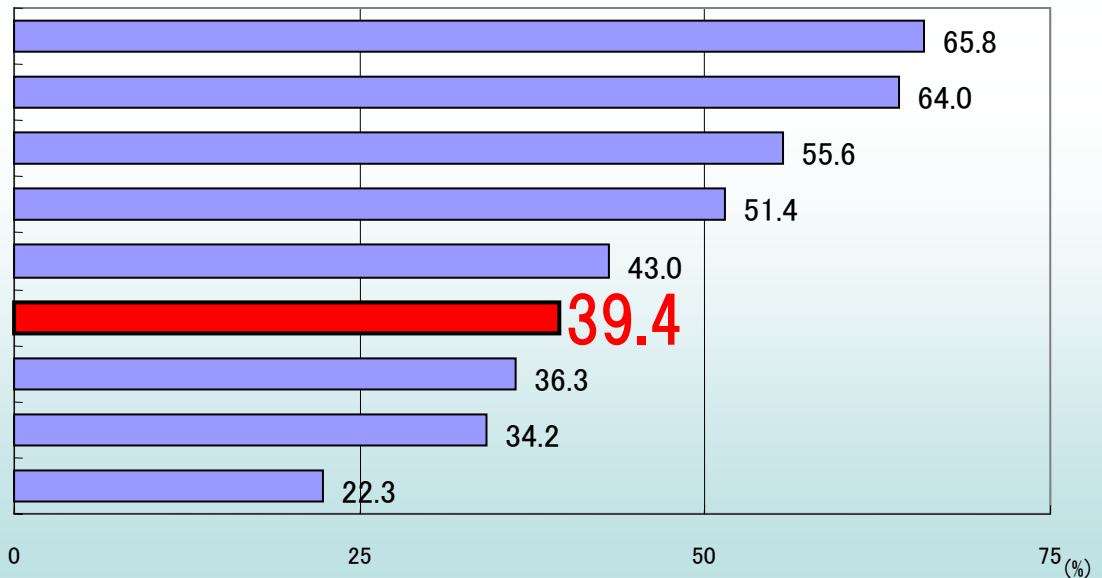
医療事故の発生など医療に信頼がおけない

食品の安全がおびやかされている

学級崩壊や学校の安全性の低下など教育環境が悪い

社会の連帯感が弱い

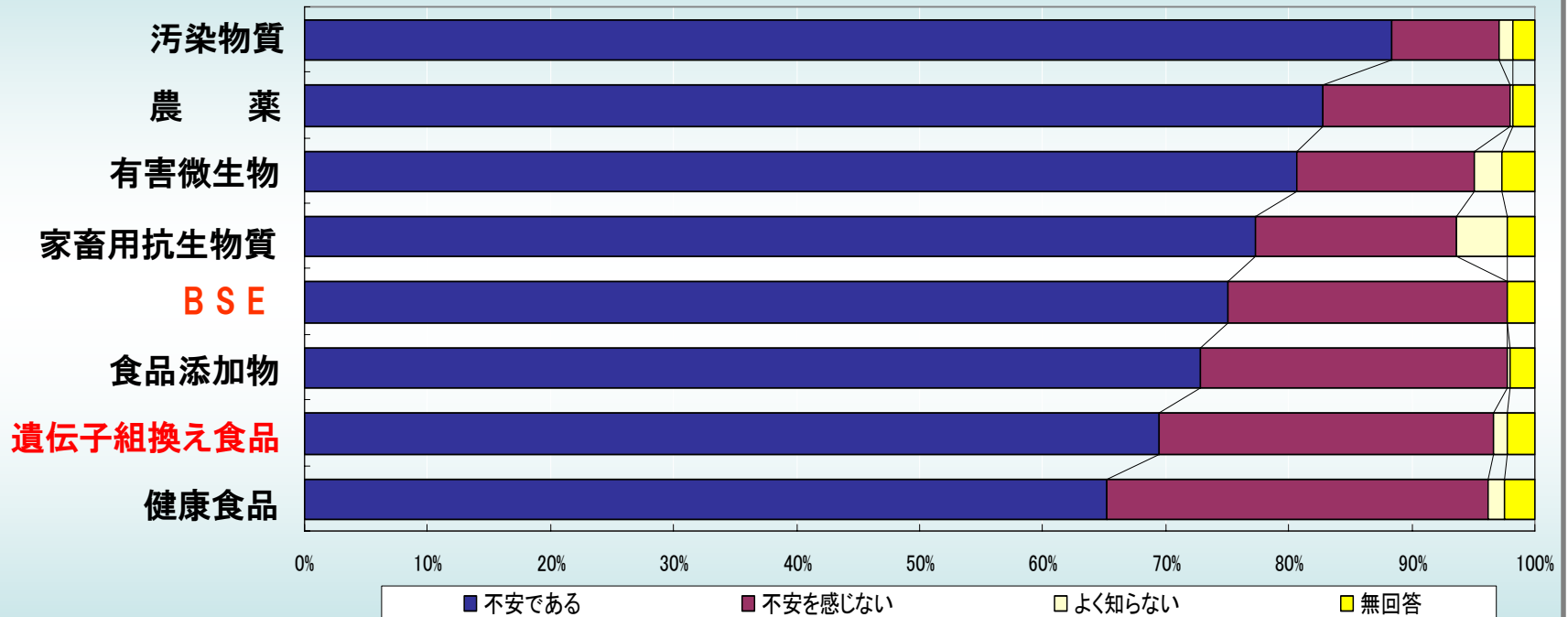
地震などの自然災害が起こるおそれがある



資料：内閣府「安全・安心に関する特別世論調査」（平成16年7月）

食の安全に関する国民意識

■ 食の安全性について感じる不安の程度



資料：内閣府食品安全委員会「食品安全モニター課題報告『食の安全に関する意識等について』（平成18年6月実施）」
※「不安である」は「非常に不安である」「ある程度不安である」の合計値、「不安を感じない」は「あまり不安を感じない」「全く不安を感じない」の合計である。

21世紀の課題

人口増加、環境悪化、エネルギー枯渇

◆意識の改革：

- ・大量生産、大量消費、効率優先、競争至上主義等々からの脱却、
- ・安全を優先させた量から質へのパラダイムシフト

◆科学と社会の関係：

20世紀：物理学が基礎、主として工学的技術が社会を作った時代、
（物質的に豊か）

＜いま衝突が・・・不安？！＞

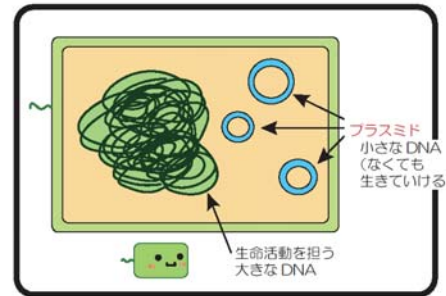
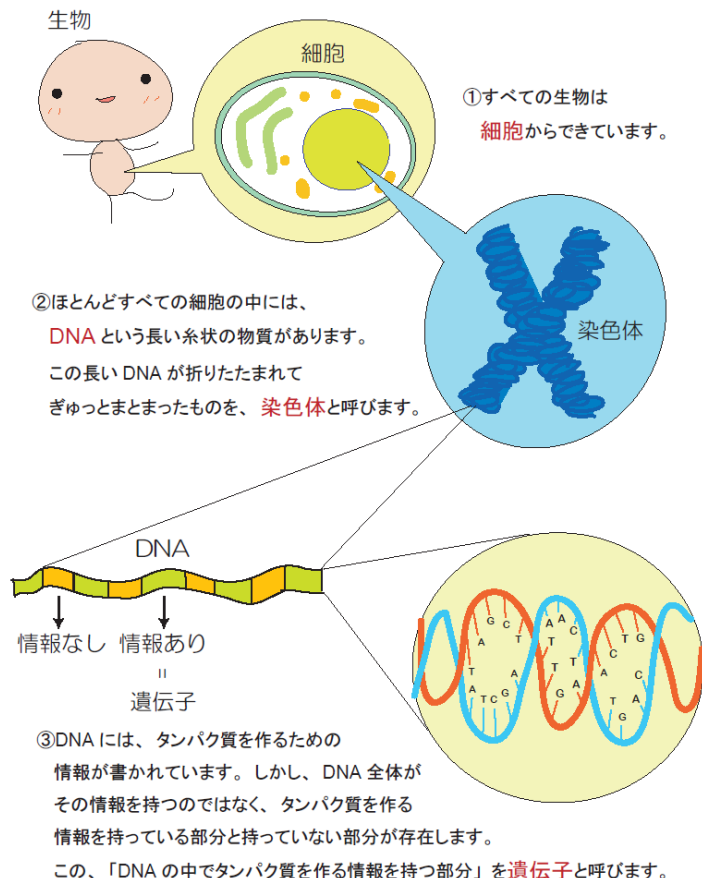
21世紀：生物を基礎とする農学や医学の科学技術を、社会が選んで
育てる時代
⇒精神的に豊か

遺伝子組換え作物について

遺伝子組換え技術とは？

遺伝子組換え技術の基礎講座

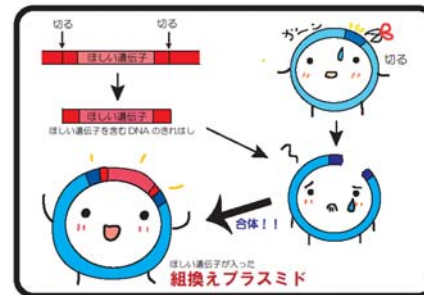
1. 遺伝子って何なのさ？



細菌には、生命活動を担う大きな DNA とは別に、ごく小さな環状の DNA を持っているものがいます。この小さな DNA を「プラスミド」といいます。

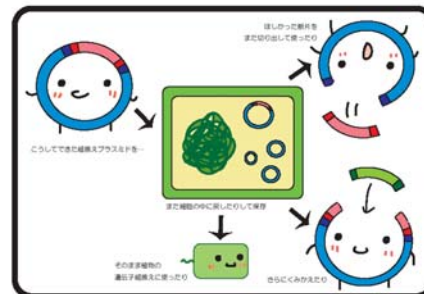


この「プラスミド」は、人間が DNA を扱う場合に利用されます。生物から取り出した DNA を保存したり、運んだりするのに便利な「運び屋」なのです。



具体的には…

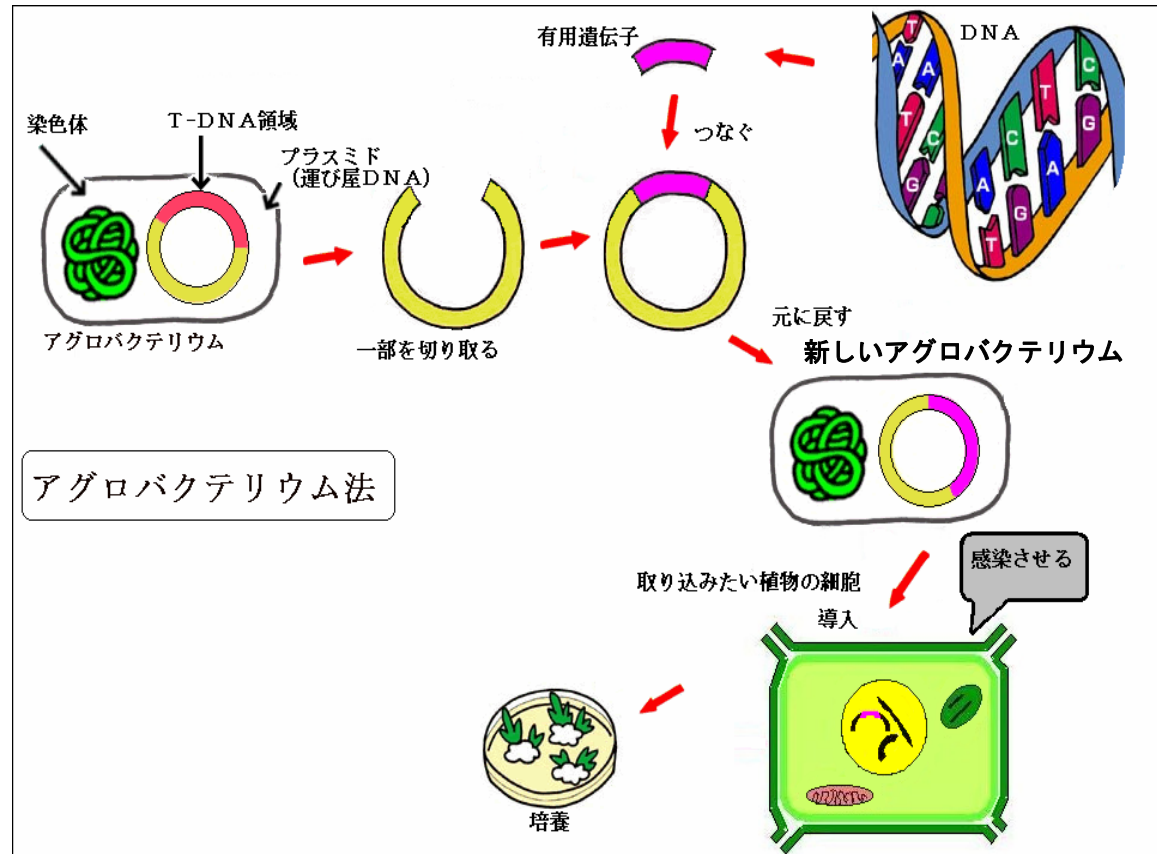
- ①プラスミドに切れ込みを入れます。
- ②生物の DNA から欲しい遺伝子を含む部分を切り取ります。
- ③切り取ってきた遺伝子をつないでプラスミドを閉じます。



こうしてできた「組換えプラスミド」を、再び細菌の中に戻して細菌ごと保存します。細菌を増やせばプラスミドも増やすことができます。植物の遺伝子組換えには、この組換えプラスミドを入れた細菌を使ったり、あるいは欲しい遺伝子を再びプラスミドから切り出して使ったりします。

いろいろある植物への「組換え」の方法①

細菌を利用する アグロバクテリウム法



アグロバクテリウム法

出展: 北大CoSTEP「一日サイエンス・ギャラリー」資料より

- 土中の**アグロバクテリウム**という**細菌**は、植物に感染して、**自らのDNA**の一部(T-DNA領域)を**植物の細胞に送り込む**ことができます。
- アグロバクテリウムが植物に感染すること**で、
「**人間が植物に入れたいDNA**」を植物に**送り込むことができる**のです。

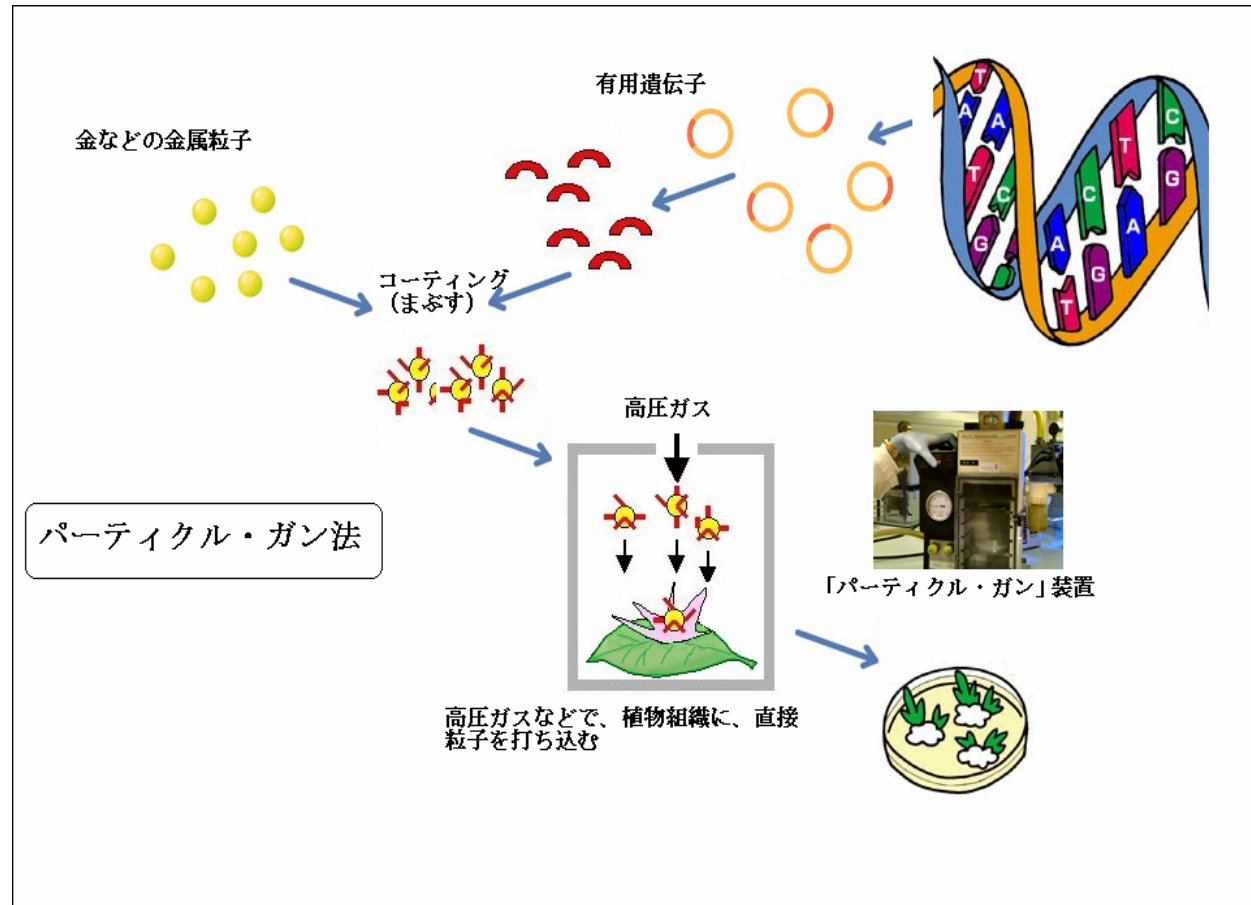
いろいろある植物への「組換え」の方法②

出展: 北大CoSTEP「一日サイエンス・ギャラリー」
資料より

金属粒子で打ち込む パーティクル・ガン法

遺伝子銃法

＝植物の組織や細胞に、
銃弾のように直接遺伝子
を打ち込む方法。



赤カビ毒を解毒する世界初のトウモロコシを理化学研究所で開発成功。（2007年1月10日のプレスリリース）

- ・カビにはカビで：
- ・赤カビ毒を解毒する酵素を持つカビから取り出した「ラクトン環分解酵素遺伝子」を、パーティクル・ガン法によって飼料用トウモロコシに導入。

⇒ 赤カビで人工的に汚染させた非組換えと組換えの種子を育てて、毒素の検出に差があるかを調査

⇒ 解毒遺伝子を入れた組換えトウモロコシではカビ毒が低減化された。種子もカビ毒を防いだ。

遺伝子組換え作物の生産状況(1)

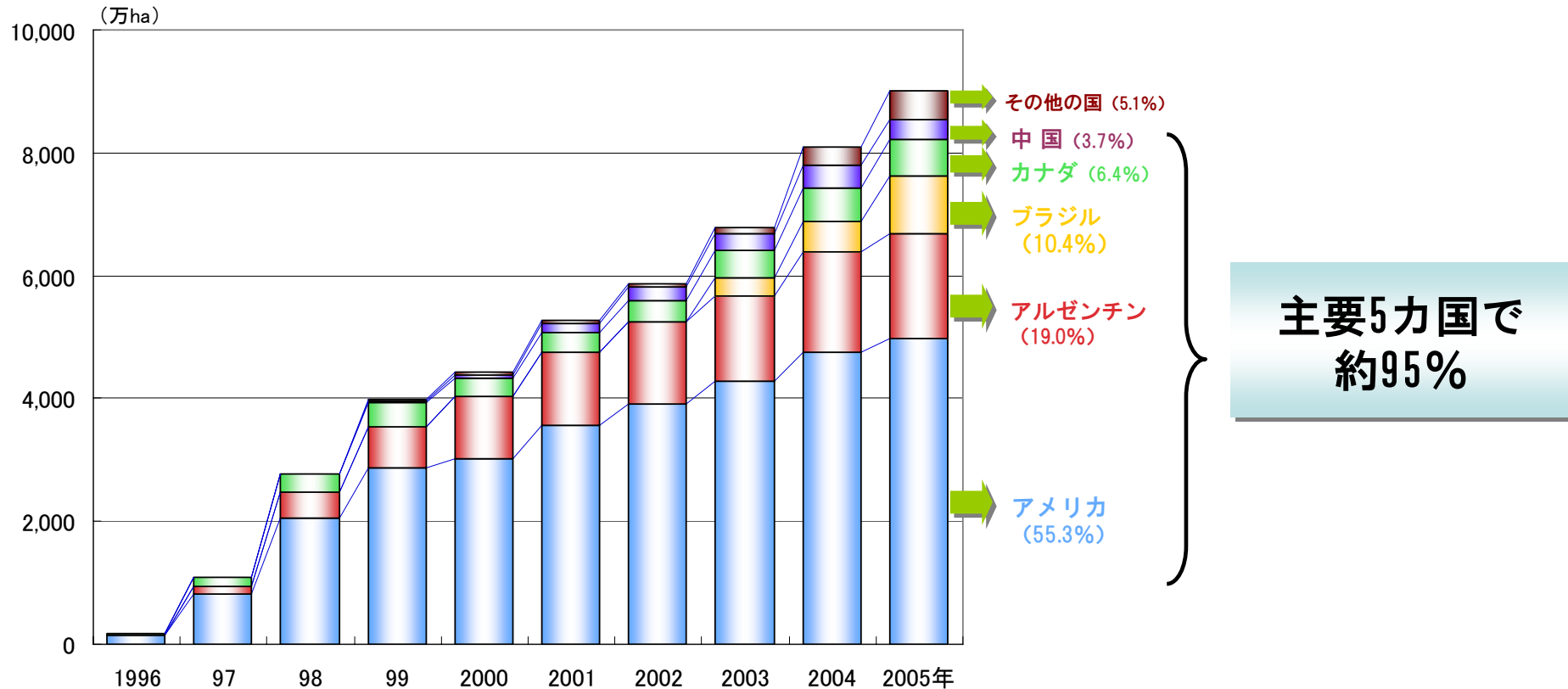
2005年現在、遺伝子組換え作物が**商業栽培**されている国は**21カ国**

このうち遺伝子組換え作物の作付け面積が**5万ヘクタール以上**ある国は、**14カ国**
(5万ヘクタールは、淡路島よりちょっと小さいぐらい)

5万ヘクタール以上: アメリカ、アルゼンチン、ブラジル、カナダ、中国、パラグアイ、
インド、南アフリカ、ウルグアイ、オーストラリア、メキシコ、
ルーマニア、フィリピン、スペイン

5万ヘクタール以下: コロンビア、イラン、ホンジュラス、ポルトガル、ドイツ、
フランス、チェコ

遺伝子組換え作物の生産状況(2)



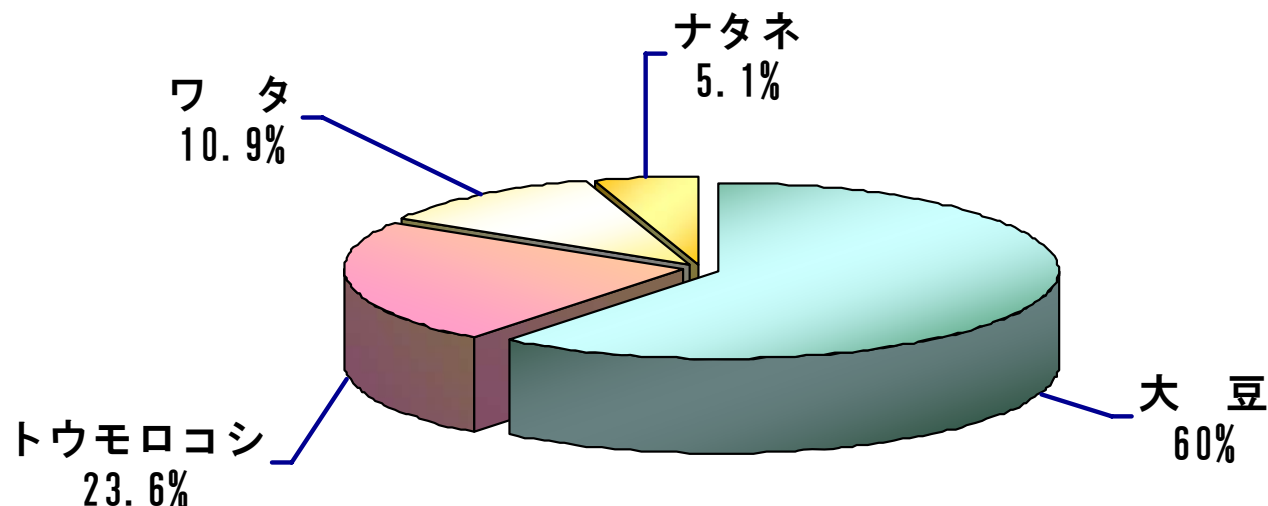
遺伝子組換え作物の作付面積の推移 [国別]

※1: 国際アグリバイオ事業団 [ISAAA] 資料より作成

※2: 国名の () 内は、2005年作付面積の国別割合を示している

1996年以降に急速に拡大
→10年間で約64倍
(170万ha→9000万ha)

どのような作物でGM品種が生産されているのか？



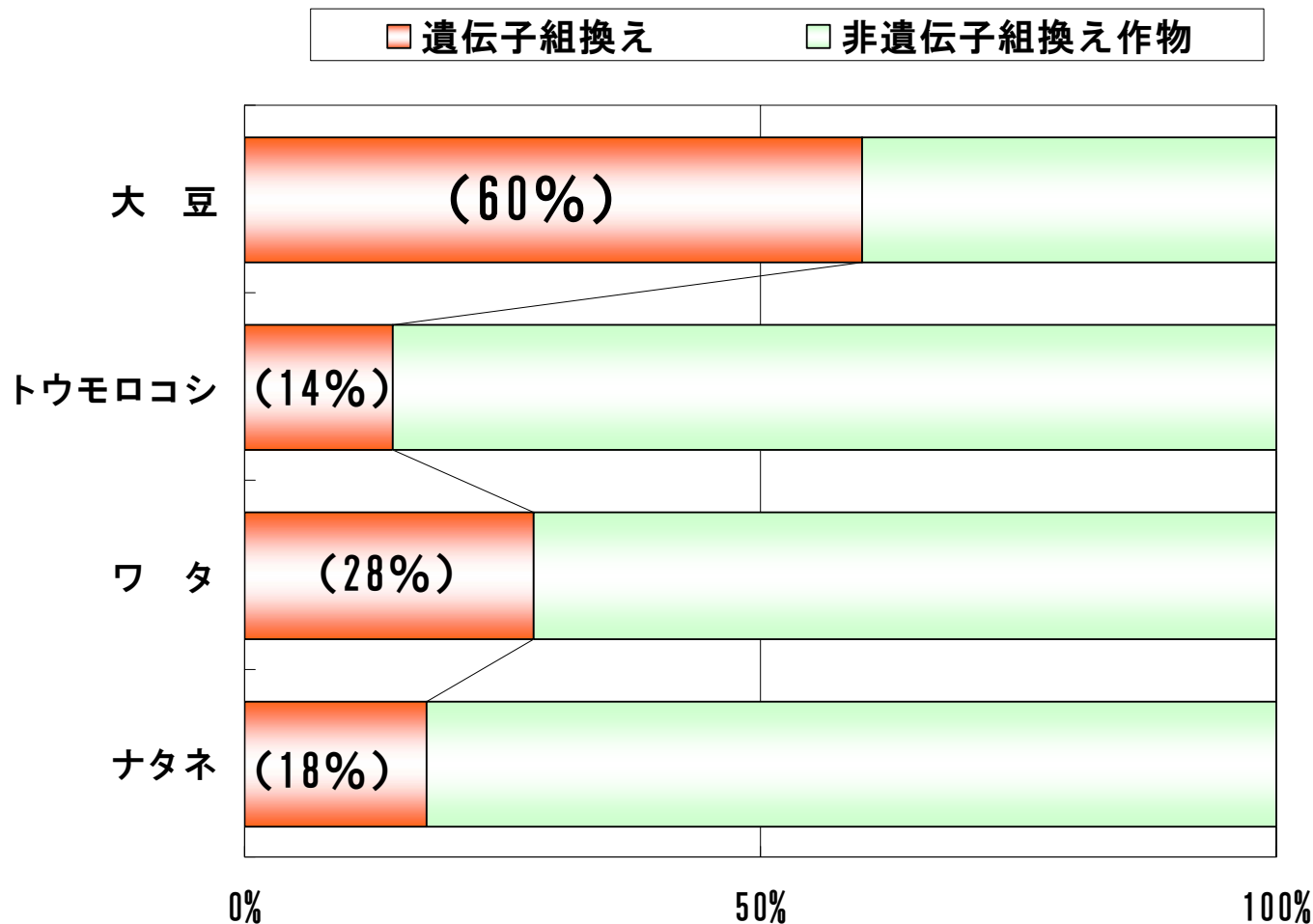
商業栽培されている遺伝子組換え作物の作物別割合
[2005年]

※国際アグリバイオ事業団 [ISAAA] 資料より作成

GM作物が本格的に商品化されているのは
大豆、トウモロコシ、ナタネ、ワタの4品目

世界的にみれば、大豆、トウモロコシ、ナタネは一般に
家畜飼料用・食用油原料として流通している。

世界の栽培面積に占めるGM品種のシェア

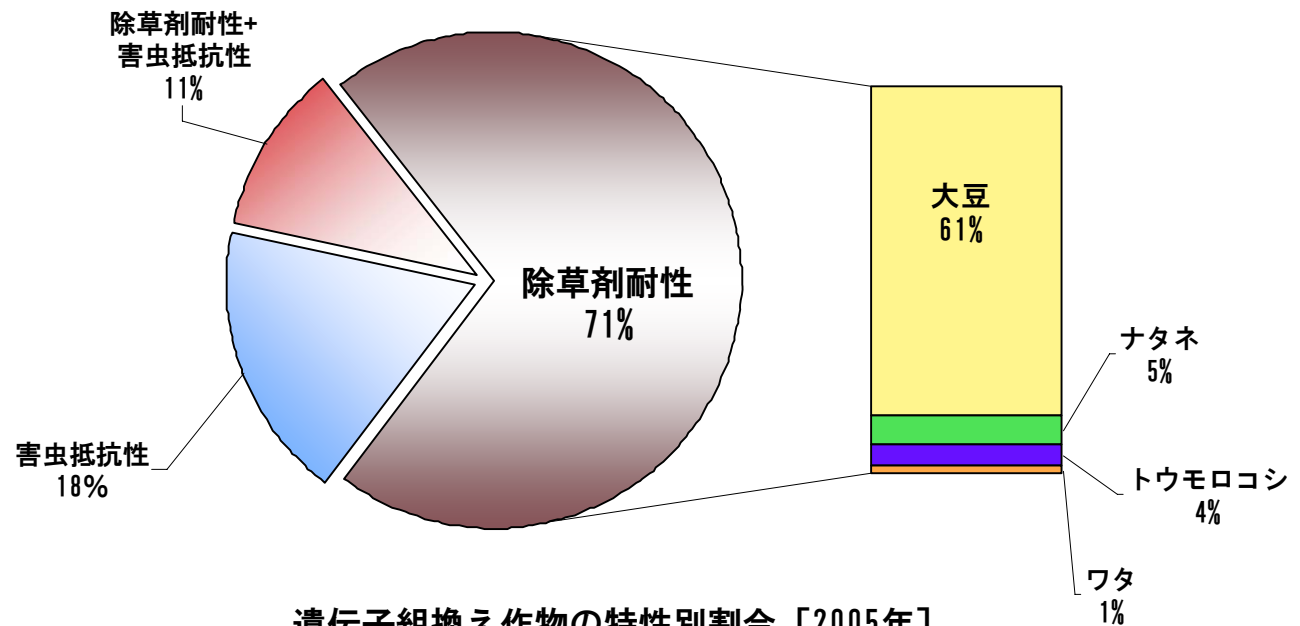


世界の作付面積に占める

遺伝子組換え品種割合 [2005年]

※国際アグリバイオ事業団 [ISAAA] 資料より作成

どのような形質が付与されているのか？

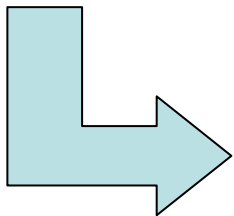


遺伝子組換え作物の特性別割合 [2005年]

※国際アグリバイオ事業団 [ISAAA] 資料より作成

現在、商品化されている遺伝子組換え作物は、

「**除草剤耐性**」もしくは「**害虫抵抗性**」の性質を付加されたもののみである。



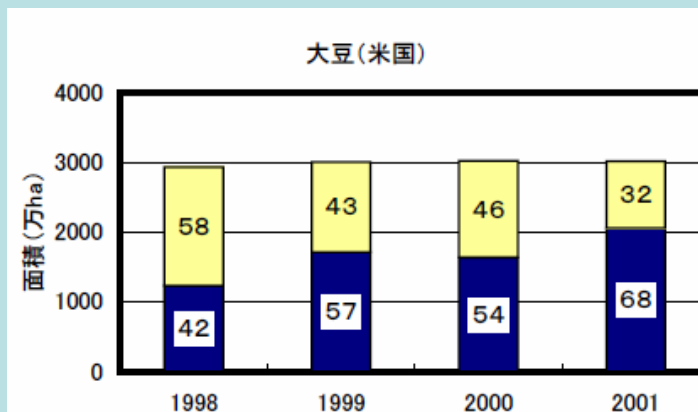
これらは生産の効率化や収穫量の増大を意図した性質を持つGM品種。
⇒「農業者利益」や「途上国利益」を中心に有益とされ、
「第一世代」と呼ばれている。

！日本はGM作物の輸入大国？

図 日本への輸入量シェア1位国の遺伝子組換え作物生産状況

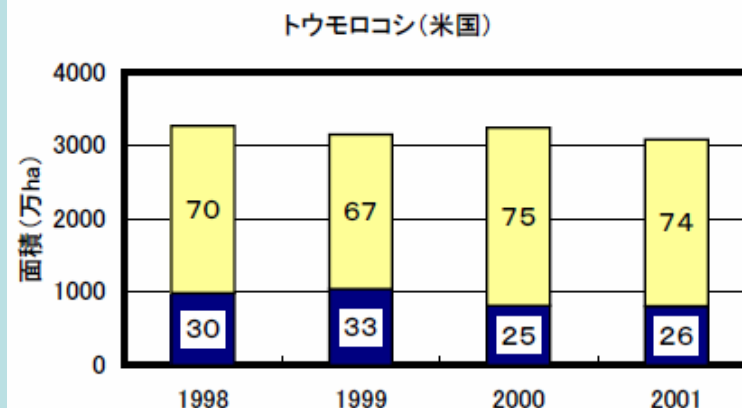
【大豆】 (単位:千トン、%)

生産国	輸入量	シェア
米国	3,646	75.5
ブラジル	706	14.6
カナダ	252	5.2
中国	132	2.7
その他	96	2.0



【トウモロコシ】 (単位:千トン、%)

生産国	輸入量	シェア
米国	14,216	87.6
南アフリカ	722	4.5
アルゼンチン	458	2.8
ブラジル	434	2.7
その他	389	2.4



■ : 非遺伝子組換え農作物栽培面積

■ : 遺伝子組換え農作物栽培面積

数値はそれぞれの作付面積割合(%)を示す

GM論争における従来の構図？

- ・GM食品は安全か、危険か？
- ・GM技術は環境にとって安全か、危険か？

反対派

推進派

× ← 従来の品種改良の延長 → ○
× ← 技術としての完全性 → ○
× ← 実質的同等性 → ○
× ← 評価手法の妥当性 → ○

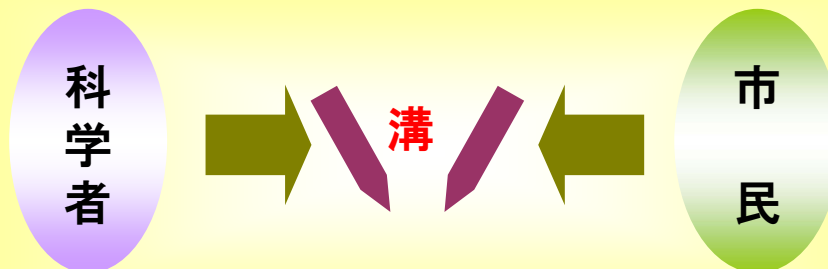
危険だ！

安全だ！

議論の平行線

求められる相互リテラシーの向上

現 状



相互リテラシーの向上

これから



そこで
↓

研究者の社会リテラシーと 非専門家の科学リテラシーの向上

JST/RISTEX「社会技術研究開発事業21世紀の科学技術リテラシー」

実施期間:平成17年12月～平成20年11月(3ヵ年)

代表者:松井博和

課題:遺伝子組換え作物について様々な利害関係者の間に
横たわる相互理解の不足を対話によって埋める作業を
実践し、それを一般化すること

ホームページ:<http://www.agr.hokudai.ac.jp/gmtaiwa>

基盤グループ

プラットフォーム

小規模対話フォーラム

基盤グループコアメンバー会議

A:10名程度

B:10名程度

C:10名程度

...

ネットワーク化

人的基盤
課題共有

2006年5月
から開始
各々月1回

2006年秋から
1回／3～4ヶ月
のペースで開催

外部
アドバイザー

- ・共有した課題の検討
- ・立場を超えた
共通認識事項の積み重ね
- ・大規模フォーラムの為の
論点整理

円卓会議

人と情報

共同
宣言

傍聴の参加者
発言権あり

共同宣言案

意見交換

討論チーム

基調報告チーム

2008年夏開催予定

大規模対話フォーラム

インプリケーション

モデルプラン

研究者の
社会リテラシー
の向上

食の安心・安全
センターの設置

一般市民の
科学リテラシー
の向上

反対・推進グループ
の行動プラン
の練り直し

行政への提言

「研究者の社会リテラシーと非専門家の科学リテラシーの向上」における作業概念図

2005年3月策定：2006年1月施行

北海道GM条例（通称）

「遺伝子組換え作物の栽培等 による交雑等の防止条例」

制定の趣旨

この条例は、遺伝子組換え作物の開放系での栽培によって、一般作物との交雑や混入が起これば、地域農業全体の大きな経済的損失や生産・流通上の混乱などが懸念されることから、交雑や混入が生じないよう厳重な管理体制の下で行うためのルールを定めたものである。

罰則付き： 雑防止隔離距離

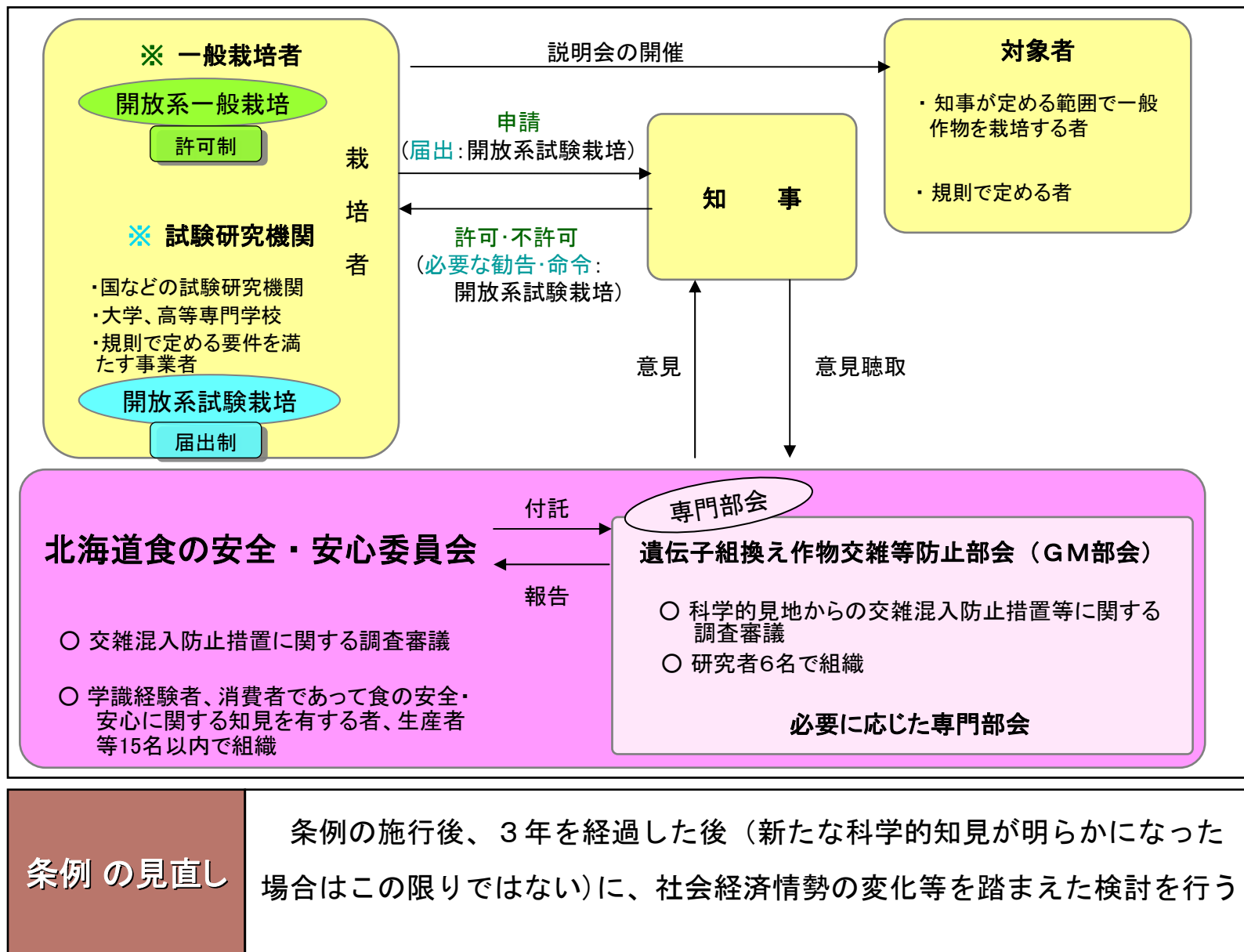
イネ 300m以上； 条件付で52m

大豆 20m以上

トウモロコシ 1,200m以上

ナタネ 1,200m以上

テンサイ 2,000m以上



「GM条例」策定の背景と経過

乳業会社の
食中毒問題

BSE問題

ラベル偽造
問題

GMイネ栽培

北海道の食のイメージダウン

知事への要望書
(2004年2月24日)

北海道の安全・安心な食を考える会
(2003年10月、2004年2月)

「遺伝子組換え作物の栽培規制に関するガイドライン」
(2004年3月)

遺伝子組換え作物の試験栽培実施条件検討委員会
(2004年6月～2004年11月、4回)

「GM条例」(&「食の安全・安心条例」) 策定
(2005年3月)

遺伝子組換え作物交雑等防止部会(北海道食の安全安心委員会)
(2005年5月～2005年8月、4回)

交雑防止のための隔離距離など細則を決定
→ 「GM条例」施行(2006年1月)

● GM技術について賛否両論あるのは科学者の説明不足
● 今大切なのは社会的合意形成
● 道と北大で信頼される農業システムの構築

「遺伝子組換え作物の栽培試験に係る 実施条件検討会」の概要

- ◆ 期 間：2004年6月－11月
- ◆ 構 成：松井（座長）ほか、生産者・消費者団体、試験研究機関、
経済産業界から11名の委員が集まる
- ◆ 検討過程
 - 第1回 所信表明：私は中立である
（科学者としては「推進派」、しかし生活者としては「慎重派」）
 - 第2回 「許可制、趣旨、道内での開発に限定するかどうか、評価委員会」
が主要な論点として提示される

（農家がGM大豆を栽培をしていたと新聞報道）
 - 第3回 試験栽培：許可制⇒届出制という案が出る
 - 第4回 最終的な取りまとめ
（試験栽培は届出制、一般栽培は許可制で合意）

「遺伝子組換え作物交雑防止部会 (専門部会)」の概要

- ◆ 期 間：2005年5月－8月
- ◆ 構 成：松井（部会長）ほか、特別委員5名（佐野・北大農教授、
齊藤・北大農教授、荒木・北方セ教授、西村・北海道東海大教授、
三浦・帯広畜大教授）により構成
(「北海道食の安全・安心委員会」の専門部会)
- ◆ 検討過程
 - 第1回 所信表明：傍聴者に聴いてもらう議論を・・・
(科学の限界を認識。「科学的に正しい」ではなく、
「現在の段階で科学的に正しい」)
 - 第2回 交雑防止のための隔離距離の考え方について具体的に議論
(安全率2倍という考え方がでる)
 - 第3回 松井「安全率3倍」を突如として提示
 - 第4回 最終取りまとめ：安全率2倍
(北海道の観測データを重視し、科学的知見が取りまとめられた)

2005年7月5日の新聞各紙

每日新聞

隔離距離2〜3倍
国基準比で部会方針

北海道食の安全・安心 止部会」(部会長＝松
岡会)、「遺伝子組み換え 博和・北大大学院教授
(GM)作物交雑防止」は4日、GM作物と一般

日本經濟新聞

国基準の2-3倍

道が交雑等防止部会

道は四日、眞佐子組み、防止部会（部長・松
野）技術指導した農作物
を道内で秋作の第一
穀として栽培する。一脱作
作物としての稲を防・基
礎との稲栽培は、農林
部を定する第三回「道
水産省基本法」の二三
「子組み換作物交換等
第一」とする。を出し合
わせた。

交換防止基準を脱作
するのはイネと豆、
モロコシ、菜種、
ピーンの三種に
することを決定。パ

朝日新聞

GM作物隔離距離
国基準より厳しく

道部会「2・3倍」方針
06年から施行される道
区組み換え（GM）作
物交雑防止条約の栽培基
準などを検討する道の部
会は4日、GMのイネや
ダイズなどを栽培する

北海道新聞

GM作物「隔離」条例
国の指針の
2—3倍に

短評活動機関「北朝鮮の安全安全委員会」の評議会が四日、札幌市で開かれ、十月施行予定の「遺失子組め換え(GM)作物の栽培に関する交換禁止条例」の趣旨を支持する中でGM作物を栽培する場合、ほかの作物との距離は、国の指図の二・三倍とする道組の厳しき基準を設けることと合意した。

同条例は、GM作物栽培の条件などを定める全国初の条例。国は系列の研究機関なりがGM作物の試験栽培をする場合の

うち、道内の農家の多いバリエーション、本郷と八雲の両郡、三羅子、トナリ、本五品目とて、一、星島が花に覆うた対策も盛り込まれた。

専門部会は、要と、同委員会として報告し、幹部を検討し、八月報告をまとめる。

読売新聞

GM作物隔離距離
国基準の2~3倍に

道の部会 中間とりまとめ

北進の道は千組へ入る以上と多岐に「出陣」をく満開に「離す」とされ、道の水櫃もち混入調査では、500以上下離したほき交が確認されている。このため、中間とよまと

めでは、連年の不安を踏まえて、これらの基準を2.3倍に、イネについては3.0倍以上に増すが、一田畑抑々を2週間以上増すなら、稲を78%以上ととした。大豆は、農水省の基準の3.3倍の30%以上、トウモロコシとナタネは同じく3.0倍の100%以上とし、米による船運が懸念されるナ

難証難については虫による交雑を防ぐための網の目の次同部会で最終結論を出す。

際、一般のイネやダイズとの距離を、農水省の実験指針よりうろこ3倍程度離す方針を決めた。27日にある「食の安全・安心委員会」で中間報告をし、8月2日の部会で最終決定する。

モロコシ、ナタネ、テンサイを含めた作物。部会長の松井博和・北大大学院教授は「多くの人が交雑を不安に思っているが、科学者の目から見ると安泰だ。ゼロから1000かはない。グレーゾーンはある」と述べ、国の指針の4倍程度超えることが要求された。

10都道府県独自規制

遺伝子組み換え作物

遺伝子組み換え(GM)作物の野外栽培を、自治体が独自に規制する動きが全国に広がっている。朝日新聞社の調べでは、東京、新潟、兵庫、徳島など10都道府県が、条例やガイドラインを定めていた。既成の作物との交雑や混入を防ぐのが主な目的だが、GM作物には安全性や環境への影響に対する懸念も根強く、自治体には農産物のブランド保護やトラブル回避という思惑もある。国の統一したルールを求める声も出始めた。(岩崎賢一) 112面に「時時刻刻」

野外栽培に条例・指針

条例で規制しているのは5道府県。今年1月の北海道を皮切りに千葉、京都には新潟が、イドライン、城、滋賀、岩定したほか、兵庫、5月定した。市、がっており、ば市が9月、ンを施行す、県今治市は、議会に提案す、野外栽培と

「交雑不安」「ブランド保護

現在計画中の県が幾つかある

「オホーツク」認証した食品を、織がネット販売、助けする試みを、必要な宣伝や流通、バックアップする



遺伝子組み換え作物栽培に関する条例がある自治体
遺伝子組み換え作物栽培に関するガイドラインなどがある自治体
遺伝子組み換え作物の「規制」の動きと対象作物

自治体の独自「規制」の主な動き

【条例やガイドライン】

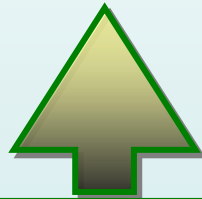
- 北海道(06年1月) 罰則付き条例。対象は5作物
- 岩手県(04年9月) 食用対象のガイドライン
- 茨城県(04年3月) 周辺への説明求める方針
- 千葉県(06年4月) 基本条例。ガイドライン検討中
- 東京都(06年5月) 経済的被害への対応策盛る指針
- 新潟県(06年5月) 罰則付き条例。観賞用は対象外
- 滋賀県(04年8月) 食用一般栽培対象の指針
- 京都府(06年4月) 罰則付き条例。ガイドライン作成中
- 兵庫県(06年4月) 合意形成重視のガイドライン
- 徳島県(06年4月) 基本条例だが、ガイドラインも整備
- 山形県鶴岡市(03年4月) 旧藤島町が条例で許可制宣言。合併後は同町地区のみ対象の条例に
- 茨城県つくば市(06年9月予定) 事前届け出の方針。不測事態対応も明記
- 愛媛県今治市(06年9月議会提案予定) 条例で許可制に。市は独自の簡易分析で指導予定

※自治体名後の年月は、施行日(北海道は完全施行日)

松井を支えた「いつもの会」

「栽培試験に係る実施条件の検討会」

- ・ 松井（座長）ほか、生産者、消費者団体、試験機関、経済産業界から委員11名
- ・ 4回開催（2004年6/1、8/17、10/18、11/17）



松井を支える

「遺伝子組換え技術を考える市民の会
（通称「いつもの会」）」

- ・ 期 間：2004年6月－現在
（20数回、3-4時間/1回）
- ・ 構 成：コアメンバー（5名）
＋推進派＋反対派・慎重派・・・
（多いときは30名強）
- ・ 目 的：「信頼」空間の構築
⇒「相手の主張に敬意を払い耳を傾けること」



JST/RISTEXのプロジェクトへ発展



期待される「新しい対話」 「対話フォーラム」について

第4号

OCT. 2006

連載インタビュー 「私が描く2020年の社会・産業像」

生活者の声に耳を傾けよ。 新しい学問のタネが見つかるかもしれない。

— 村上陽一郎 国際基督教大学大学院教授 —

聞き手

浅羽雅晴 ■ 統合研究院ソリューション研究機構
特任教授



かりと支えていかないとはいけません。最近、知的な好奇心に駆りたてられた純粋科学のあり方を認めようとする地盤が、少々揺らぎ、怪しくなっているように感じます。説明責任とか評価制度とかがまかり通り、短期間に何らかの社会的利益が生まれたかどうかで評価されるようになりました。純粋科学もこれに巻き込まれてしまっているようです。

宇宙の謎の解説も説明責任の一つ

— 巻き込まれるだけでなく、資金獲得のためにおもねっているような面はないでしょうか。

村上 実はそれを利用している可能性もあります。確実に公的資金が入ってくるからで、結果的に自分の首を絞めかねません。純粋科学の研究者たちが、長期的に別枠

生活者を支援する科学・技術を

— これまでの科学・技術の研究・開発は、まさに行政と産業界が担ってきた。その成果を利用するクライアントも行政と産業界が中心でした。それだけで良いのでしょうか。

村上 私の夢は、一般の生活者が主体的に社会や生活を良くしていこうと考えた時に、それを実現し、あるいは支援してくれるような科学・技術があって欲しいのです。例えば環境問題や安全問題、あるいは里山の保護などに関して、生活者が科学・技術のクライアントになり、科学・技術の能力が活用されるような仕組みが要りますね。そのために、生活者と科学者、技術者を橋渡しするような立場の人が必要です。つまり専門知識を持った非専門家で、英語では「レイ・エキスパート」といいます。私は同じような意味で、「メディエーター」と呼べるような専門知識を持った“仲介者”が活躍できる社会が必要だと思います。

— 牛海綿状脳症 (BSE) や遺伝子組み換え食品 (GMO) の問題では、専門家と市民の考えに大きな差がありますね。

村上 実はGMOに関して北海道で新しい試みがなされた。北海道大学農学部の先生が中心になり、同じテーブルの上で批判派と推進派が2年近くかけて議論し、条例制定にまで結び付いた。もちろん納得できない推進派や批判派も一部にはいるが、「取りあえずはやってみて、

遺伝子組換え作物をめぐる論争

- ◆栽培面積の増加は、良いからなのか？
- ◆効率的なGM作物は農家の救世主か？
- ◆GM作物栽培はハイカラ農業か？
- ◆除草剤耐性植物は生じないのか？
- ◆遺伝子組換え作物は食料危機・飢餓を救うか？
- ◆代替の技術はないのか？
- ◆風評被害はないのか？
- ◆本当に安全か？
- ◆モノカルチャー化しないか？
- ◆地域の食文化の違いは？
- ◆北海道産GM大豆は売れるのか？
- ◆将来のGM技術に期待できるか？

科学・科学者に問われていること

◆科学は万能か？

→20世紀における科学の間違い、ブレーキ無しの進歩に漠然と不安
しかし、日々科学の恩恵

- ・ 光るメダカ！？
- ・ 青いバラ！？

◆安全と安心は一緒か？

→自然科学的安全性の検証、そのデータの信頼性、
科学技術の信頼性

◆科学者vs市民、科学技術vs社会ではない

→科学者がいいというものが何でも通じるというのは20世紀
→科学と社会の「対話」が追求されるべき
→科学は0－100％ではない（1/3、100m 最速は？）

世界中の田畑とつながる
私たちの食卓

子供たちの未来・私たちの老後
と
地球上のみんな・環境

⇒ GM技術・GM作物の問題も浮上してくる

「GM作物コンセンサス会議」

話し合おうじゃありませんか！

遺伝子組換え作物コンセンサス会議 参加者を募集

世界的にもさまざまな議論がある遺伝子組換え作物の栽培について
道民の知恵を出し合って考える「コンセンサス会議」が開かれます。

専門家の意見を聞きながら、あなたの考えをぶつけ、
人の考えにも耳を傾け、「納得できる」提言を一緒に作りましょう。

遺伝子組換え作物の栽培について道民が考える「コンセンサス会議」

開催場所：札幌市内

スケジュール：第1回 平成18年11月25日（土）

第2回 平成18年12月2日（土）

第3回 平成18年12月16日（土）

第4回 平成19年2月3・4日（土・日）

テーマ：北海道における遺伝子組換え作物の栽培について

主催：北海道

運営主体：コンセンサス会議実行委員会

会議に参加する道民委員（市民パネル）15人を募集

道内在住で、遺伝子組換え作物の問題に関心を持ち、会議に出席できる15歳以上の方
（※出席にかかる旅費等は北海道から支払われます。）

募集期間：平成18年9月1日（金）～10月13日（金）

お問い合わせ・応募先：コンセンサス会議実行委員会事務局

TEL：011-251-3914

E-mail：shokuan.jyohou@pref.hokkaido.lg.jp

（北海道農林部食の安全推進局食品政策課食品安全グループ内 担当：渡辺・小田）

応募用紙などは下記のウェブページからダウンロードできます。

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/shokuan/risk-comu.htm>

募集期間は

10/

13

まで

コンセンサス会議実行委員会
北海道

<http://gm-c.jp>

遺伝子組換え作物の
栽培について道民が
考える「コンセンサス会議」

第1回 11月25日（土）

第4回 2月3日（土）

～4日（日）

「共存」か

「共生」か



- 人類と地球との共生
- 人類と他生物との共生
- 田園と大都会との共生

北海道大学の使命

- 北海道：人口563万人（全国比率1/23）、人口密度67人/km²（全国平均の1/5）
GDP 1位アメリカ（1250兆円）、2位日本（500兆円）、3位ドイツ（270兆円）、
4位イギリス（200兆円）、北海道（20兆円≒26位デンマーク、27位ギリシャ）
（※内閣府国民経済計算より。円の対ドルレートは113円（2003年）で計算）
- 人材の育成：高学歴、高技術者の量の確保、質の向上
（特に、若い人/女性/外国人を企業経営、技術移転、21世紀型一次産業、
環境産業、ジャーナリズム等に）
- 北海道農業を変える：日本の農業を変える、アメリカ型やヨーロッパ型とは違う
アジア・アフリカの信頼あるパートナーとして新しい一次生産の形態を構築
- 共生 & 循環：食料やエネルギーなどの最も重要なものを人類生存の基盤に立って考え、
国民に受け入れられる科学や技術（GMを含む）を進めるべき。
- 北大農学の新しい出発
→ **共生基盤学専攻**

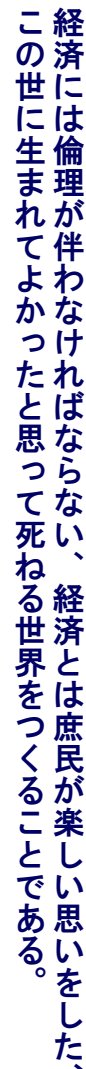
共生基盤学専攻と農学院の構成



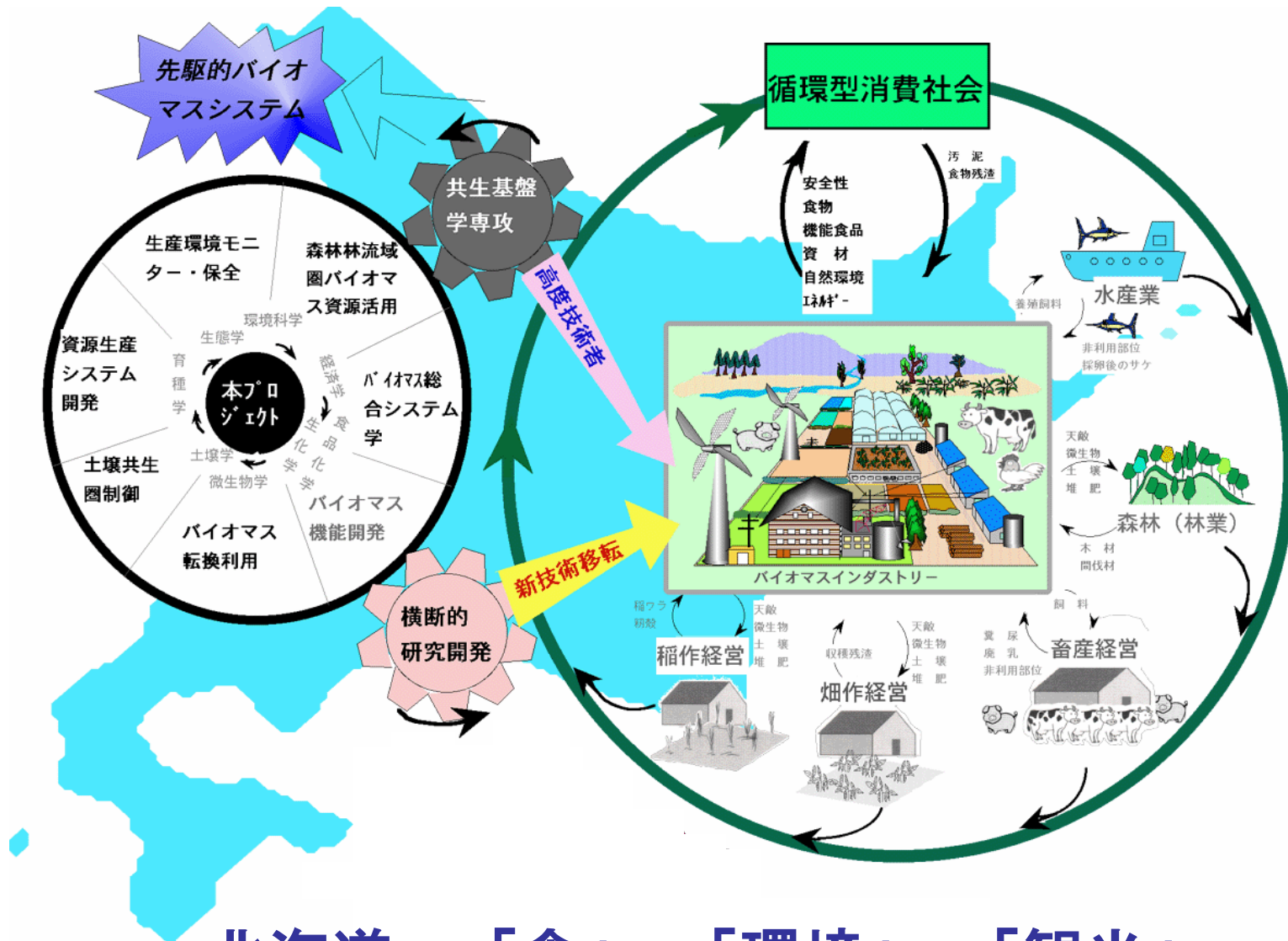
By 新渡戸稲造

農學院共通科目群(選択必修)

7/25 情報倫理 [松王政治 理学研究院教授]



持続可能なBio-Land北海道の創成



「食の安全・安心センター」構想



①北海道農産物の安全性に関する保証体制の確立

- ◆遺伝子組換え作物の交雑防止の管理・保証
- ◆食の安全に関するリスクコミュニケーション研究
- ◆市民の懸念・提案を受け付けるサイエンスショップの開設

②北海道農産物の高付加価値化

- ◆低投入型農業による安全・安心な農産物の安定供給
- ◆未知微生物の機能を用いたバイオマス変換による機能性食材の開発

ご静聴ありがとうございました

