

農業・農村の潜在力を活かした新たな挑戦

平成21年4月21日

石破臨時議員提出資料

農業・農村の潜在力を活かした新たな挑戦

以下のプログラムについて、経済界とも協力し、国家をあげて実施

○ 緑と水の環境技術革命

1 バイオマス新産業創造プロジェクト ～世界最先端の環境技術を活かした新産業の創造～

農林水産物から新素材等を製造する技術や、環境負荷抑制や生物多様性の確保を通じて、次世代へ豊かな環境を継承するための技術などの開発・実用化を加速し、

- ・農林水産物や未利用バイオマスを活用する新産業の育成と新たな雇用の確保
- ・農林漁業の地球環境保全への貢献と排出権取引等の新たなビジネスチャンスの創生 等を目指す。

【具体的な技術例】

亜臨界水処理技術を応用した木質バイオマス連続分解システムによる木材の新用途の創出



2 アグリ・ヘルス産業開拓プロジェクト ～バイオテクノロジーと植物工場等の組合せによる新産業の創造～

近年実用化されつつある遺伝子組換え技術等を活用した農作物・カイコ等の生産技術や、LED等の人工光を用いた植物工場における高度な生産管理技術を用いながら医薬品、医療用新素材等を生産。

新産業による製品例：スギ花粉症緩和米、機能性米（血圧調整効果）、人工血管、蛍光絹糸



高度な生産管理が可能な植物工場

3 未利用エネルギー活用プロジェクト ～農山漁村を起点としたエネルギー革命の推進～

農山漁村に豊富に存在し、現在、利用されていないバイオマス、太陽光、水力、風力などの自然エネルギーを効果的に活用する社会システムの構築を推進するため、社会資本整備やインセンティブの拡大が必要。

このような取組により、農山漁村が新たなエネルギー供給基地になることによる農山漁村の活性化、低炭素社会の実現や地球環境保全への積極的な貢献を目指す。

【具体的な対応例】

・バイオ燃料の地産地消に向けた社会システムの構築
・自然エネルギー由来電力の導入量拡大、導入支援制度



小水力発電施設

アグリ・ヘルス産業開拓プロジェクト

～バイオテクノロジーと植物工場等の組合せによる新産業の創造～

- スギ花粉症緩和米: 動物実験において、減感作効果により花粉症を緩和させることを確認
- 機能性米: 血圧調整効果や中性脂肪調整効果等がある機能性成分を高めた米や腎臓病患者向けの米の開発・実用化が進行中
- 人工血管: 絹糸タンパク質をヒトの組織になじみやすいものに改変することにより、より強く、より生体適合性の高い人工血管の試作に成功
- 蛍光絹糸: オワンクラゲ由来の蛍光タンパク質関連遺伝子をカイコに導入し、「光る糸」を産生させることに成功

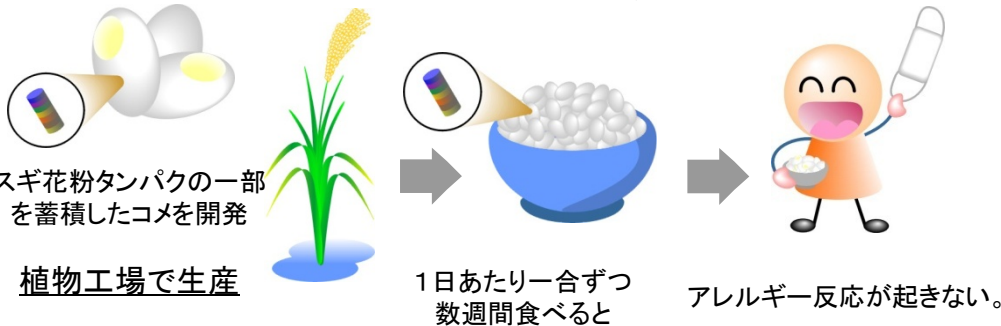
植物工場



【植物工場のメリット】

- 季節や天候によらない生産: 周年安定供給
- 場所を選ばない: 非農地における農業生産の確保
- 単位面積あたりの高い生産性: 土地の高度利用
- 養水分の制御、農薬の低減: 高付加価値化
- 作業の平準化、快適な労働環境: 労働力の確保
- 異業種との連携: 多様なノウハウの活用
- 閉鎖型施設: 医薬品生産における品質管理を満たす

【スギ花粉症緩和米を植物工場で作る】



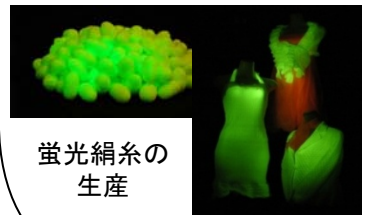
昆虫工場



医療・工業用新素材の創出



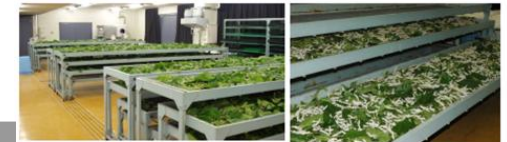
組換え絹糸による移植用人工血管の作製



蛍光絹糸の生産

【昆虫工場のメリット】

- 微生物では作れない複雑なタンパク質を生産可能
- 自分でエサを探さないで拡散の恐れがない
- 成長が早い、管理しやすい
- 異業種との連携: 多様なノウハウの活用
- 閉鎖型施設: 医薬品生産における品質管理を満たす



各種有用物質を生産する組換えカイコを開発
カイコを昆虫工場として利用し
大量生産

新たな市場・需要の創出、農業総生産額の増大、雇用創出