

アグリ・ヘルス実用化研究促進プロジェクト(新規)

【551(0)百万円】

対策のポイント

近年実用化されつつある農作物・カイコ等の遺伝子組換え技術と医薬分野との融合による医薬品・医療用新素材の開発を加速し、新たな産業・市場の創造を図ります。

(スギ花粉症緩和米)

- ・ 遺伝子組換えにより、スギ花粉タンパク質の一部を蓄積したコメ。
- ・ 動物実験において、減感作作用（いわゆる「慣れ」）によりスギ花粉症が緩和されることを確認済。

(カイコを用いた人工血管)

- ・ 遺伝子組換えカイコが産生するヒトの組織になじみやすい絹糸タンパク質を用いて作製した人工血管。
- ・ より生体適合性の高い小口径(1.5mm)の人工血管の試作に成功。

政策目標

スギ花粉症緩和米や、遺伝子組換えカイコを用いた人工血管等の医療用新素材等の速やかな実用化

<内容>

1. スギ花粉症緩和米等医薬品作物の開発

国民病となっているスギ花粉症に対応するため、スギ花粉症緩和米の医薬品としての安定生産技術を確立するとともに、治験（ヒトでの安全性・有効性の評価試験）等を実施します。また、その他国民生活上重要な疾病に対応するための医薬品となる作物を生産するための研究開発を実施します。

2. カイコによる医療用新素材等の開発

遺伝子組換えカイコによる人工血管・創傷被覆材等の医療用新素材や医薬品の生産技術の実用化に向け、試作品の作製、有効性・安全性の評価試験等を実施します。

<実施主体等>

実施主体 民間団体等
実施期間 平成22年度～平成26年度

[担当課：農林水産技術会議事務局研究開発官（食の安全、基礎・基盤）
(03-3502-7430(直))]

アグリ・ヘルス実用化研究促進プロジェクト

農業の持つ潜在力の活用

- ゲノム科学等の先端技術を積極的に取り入れ、機能性を付与した農産物を開発、国内農業の競争力を強化。
- 医療分野との融合による消費者に直接メリットのある遺伝子組換え農産物により、作物による医薬品の生産という新たな産業・市場を創造。

これまでの研究

- スギ花粉症緩和米を開発し、マウスで有効性を確認
- 細胞接着性の高い絹糸を開発し人工血管を試作、ラットで有効性を確認 等

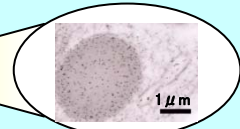
今後、実用化に向けて研究開発の加速が必要

スギ花粉症緩和米等の開発

- スギ花粉症緩和米の治験(ヒトでの安全性・有効性の評価試験)等の実施
- その他国民生活上重要な疾病に対応するための医薬品を生産する作物の開発 等



スギ花粉症緩和米



タンパク質顆粒
(顆粒中の小さな黒点)

カイコによる医療用新素材等の開発

- 絹糸タンパク質を用いた小口径人工血管、創傷被覆材等の開発
- 遺伝子組換えカイコによる医薬品の生産技術の開発 等



- 国民の約30%、医薬品・医療用関連として毎年約2,300億円の支出とも推定されるスギ花粉症患者等の生活の質の改善
- 作物による医薬品の生産という新しい産業・市場の創造

- これまで臨床に応用できなかった小口径人工血管の実用化により、心筋梗塞(年間患者数:約15万人)等の治療に貢献
- 遺伝子組換えカイコによる医療用新素材・医薬品の生産という新しい産業・市場の創造