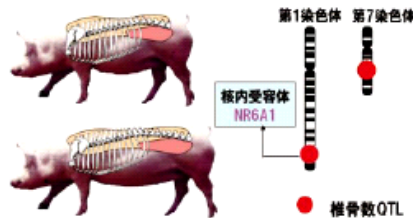


生物新素材の開発

昆虫等の天然素材や遺伝子組換え技術を活用して医薬品・医療用資材や新素材を開発

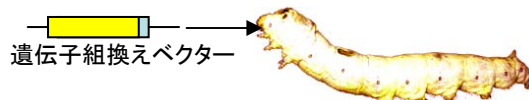
【現状】

・ブタ等の動物ゲノム解析の進展



ブタの体長や産肉性に影響する椎骨数を決定する遺伝子の染色体上の位置を特定

・遺伝子組み換えカイコ作出技術の開発



・休眠状態にある遺伝子の覚醒技術の開発

【研究の主な具体例】

・遺伝子組換え技術を用いたヒト型モデル動物等の開発

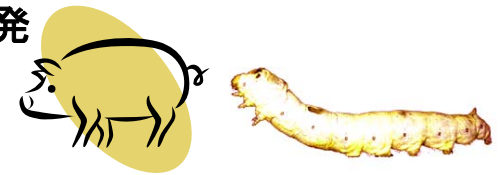
・遺伝子組換えカイコを用いた新機能付与絹糸の開発

・医薬品成分を多量に産生する遺伝子組換えカイコの開発

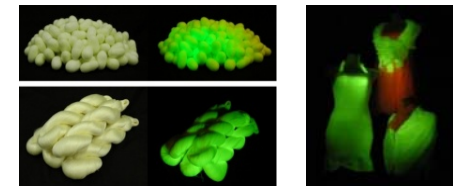
・未知有用遺伝子・代謝経路等利用技術の開発

【産業化の姿】

・ヒト疾患モデル動物・カイコの開発



・新機能絹糸(蛍光絹糸・極細絹糸・スパイダーシルク)の生産



・人工血管や創傷被覆材等医療用新規素材の開発



・新規医薬品等の生産



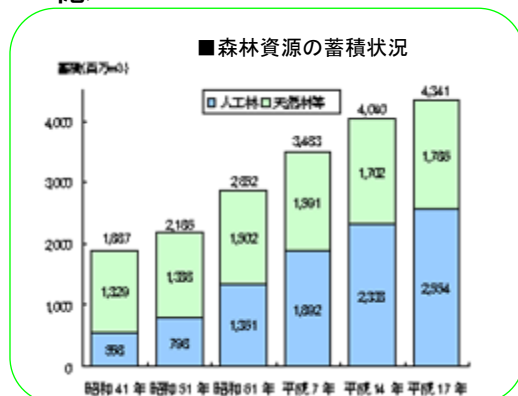
バイオマス利活用技術

脱石油・低炭素社会の実現のため、我が国に最適なバイオマスの生産から利活用までの技術を開発

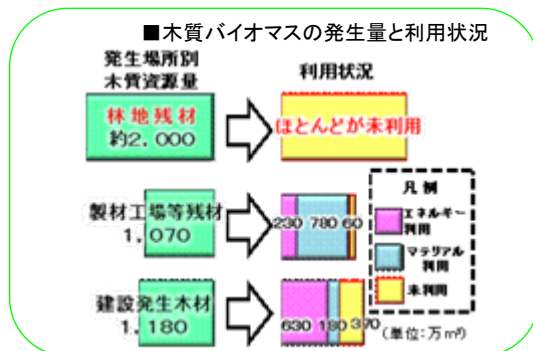
【現状】

・バイオマスガス化技術およびバイオエネルギー合成技術の開発

・我が国の森林は人工林を中心に年間約8千万 m^3 の蓄積が増加しており、現在の総蓄積は約44億 m^3



・年間4千万 m^3 以上の木質バイオマスが発生する一方、利用状況は林地残材を中心に低位



【研究の主な具体例】

・再生可能なバイオマス生産・管理技術の開発

・バイオマスのカスケード利用システムの開発

・バイオマスマテリアル合成技術の開発

・バイオエネルギーの効率的利用技術の開発

・効率的変換のための触媒の開発

【産業化の姿】

・バイオエネルギーやマテリアル利用等木質バイオマスリファイナリシステムの構築

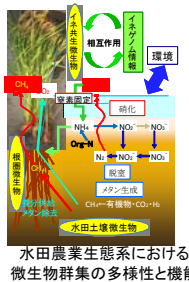


環境生物資源活用技術の開発

環境生物資源を幅広く探索し、機能・特性を活用した持続的安定生産技術を開発

【現状】

- ・土壌の微生物－植物共生系の解析



- ・生物ゲノム解読の進展と超高速シーケンス技術の発達とゲノムインフォマティクスの進展



超高速遺伝子解析装置

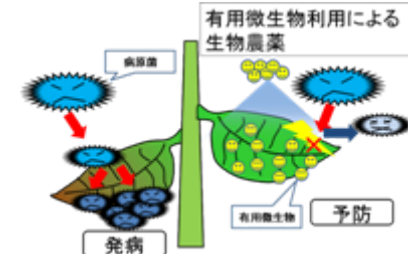
- ・腸内フローラ等のメタゲノム解析

【研究の主な具体例】

- ・生物多様性維持および環境保全技術の開発
- ・高等動植物マイクロビーム（微生物群ゲノム）解析と利用技術の開発
- ・海洋等環境メタゲノム解析
- ・プロテオーム等網羅的生物情報解析
- ・統合的ゲノム情報解析技術の開発

【産業化の姿】

- ・生物農薬の開発や環境保全・資源管理技術の高度化による食料の持続的安定生産技術



- ・海洋環境リアルタイムモニタリングシステム

