

大 学 名	近畿大学	学 問 分 野	生 命 科 学
専 攻 等 名	生物理工学研究科生物工学専攻、先端技術総合研究所		
拠点のプログラム名称	食資源動物分子工学研究拠点		
拠点リーダー氏名	入谷 明	所属部局・職	先端技術総合研究所・所長・教授
プログラムの概要	動物・植物・海洋生物資源など生物界に広く存在する有用遺伝子資源を利用した新規有用家畜の生産に関する研究を展開し、動物の遺伝的改良を目指した先駆的な新技術研究基盤を確立する。		
拠点形成の目的・必要性	1982年のスーパーマウス誕生以来、マウスなどの実験動物における遺伝子改変研究は目覚ましいものがある。しかし、家畜の経済形質を改変する多くの試みは農業・畜産分野ではきわだった成果は得られていない。その中で、我々はハウレンソウ根部由来 6 脂肪酸不飽和化酵素を導入したマウス・ブタにおいて、哺乳動物では生合成することが不可能な必須脂肪酸が生体内で生合成できることを初めて明らかにした。この画期的成果は、世界で初めて動物の遺伝的改良に植物の遺伝子が利用可能であることを実証したものである。本研究拠点では、未だ利用されていない植物、動物さらに海洋生物の遺伝子資源の探索とプロテオームによる機能解析の基礎的知見を基に、家畜を中心とした動物の遺伝的改良を目指した先駆的な新技術研究基盤の拡大を行うことを目的とする。さらに、それら生産物の食品としての機能性・安全性に関する科学的根拠を社会へ提示する。これにより、21世紀に懸念される食糧問題（食に起因した肥満・高血圧・糖尿病などの生活習慣病疾患の増加）に対して、新しい有用特性を持つ動物性食品の提供するなどの画期的な研究成果が期待される。		
研究拠点形成実施計画	本研究拠点では、動物・植物・海洋生物資源などの生物界に広く存在する有用遺伝子資源を利用した新規有用家畜を定常的に生産するシステムを開発し、その具体的応用を図る。この目的を達成するために、以下の三つの観点からの研究を行う。まず、第一に、遺伝子を家畜に導入するための発生工学全般の技術革新を進め、トランスジェニック動物作製の効率を飛躍的に高める。第二に、動物・植物・海洋生物から有用遺伝子を探索し、遺伝子およびタンパク質の構造と機能の解析を行う。第三に、有用遺伝子を導入した遺伝子改変食資源動物の食品としての機能性・安全性を検討する。以上三つ観点からのアプローチは情報のフィードバックを行い、全体としてのシステムを高いレベルに発展させ、遺伝子改変食資源動物の基礎研究から産業化までの全過程を完成したモデルとして提供したい。		
教育実施計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教育ネットワークの構築と産学交流育成システムの導入 本拠点内に設置した産学共同による機能性食資源動物の開発を目指したジョイントベンチャーの運営に参画させ、指向性の高い研究マネジメントの習得を図る。 2. 教育環境のグローバル化 海外の公的・私的研究機関と提携し、留学特別プログラム制度を設置するとともに、博士課程の大学院生に半年間程度の在学留学を援助する。 3. 競争的研究支援システムによる実践的な研究活動の推進 学費優遇措置や研究奨励金などの制度の充実、独創的研究成果に基づくベンチャー起業支援等について柔軟に対応し、安心して且つ向上心を持って研究に取り組める教育環境を提供する。 		



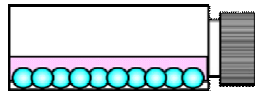
有用遺伝子



タンパク質の構造解析



動物・植物・海洋生物より有用遺伝子の探索
とプロテオーム機能解析



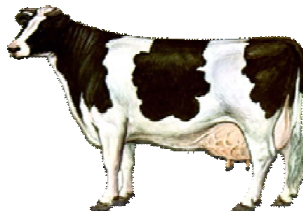
培養細胞における機能解析



遺伝子改変家畜作製のための
基礎的知見の蓄積

遺伝子改変クローンマウス

発生工学技術の駆使



生産物

有用遺伝子改変食資源動物の
脂質・肉質・乳質の変換

生産物の食品としての
機能性・安全性の検討