

## ウシの着床誘導物質の同定とこれを応用した受胎促進技術の開発

## 1 中核機関・研究総括者

(独) 農業生物資源研究所 高橋 透

## 2 研究期間

2005～2009 年度 ( 5 年間)

## 3 研究目的

受胎率の向上は家畜生産の永年の課題であるが、近年ウシの受胎率は下がり続け、新しい管理技術の投入や種々の行政的施策にもかかわらず、低落に歯止めがかからない状態になっている。この問題を解決するためには、従来法の改善にとどまらない新規の視点による技術開発が望まれている。本研究ではウシの受胎性改善を目指して、ウシの着床に関わる key 分子を解明し、これを応用した受胎増進技術を開発することを目的とする。

## 4 研究内容及び実施体制

## ① 栄養膜細胞特異物質の遺伝子解析 (岩手大学)

着床期の栄養膜細胞に特異的に発現して着床を誘導する効果を発揮する物質を探索する。遺伝子発現の網羅的解析に基づいて候補遺伝子を抽出する。

## ② 特異タンパク質の構造・機能解析 ((独) 農業・生物資源研究所)

遺伝子探索から見出された候補遺伝子のタンパク質を作成して、その構造・機能を評価する

## ③ 特異物質の胚発生および着床誘導に及ぼす効果の検証 ((独) 家畜改良センター)

作成されたタンパク質が胚の発生や着床に及ぼす影響を試験管内の共培養や生体への共移植等の手法で検討する。

## 5 目標とする成果

着床を誘導する物質が解明され、その作用機構が明らかになる。着床誘導物質の培養への添加や生体投与によって胚の受胎性が高められる。種々のストレス環境下における受胎性の向上がはかれる。

# ウシの着床誘導物質の同定とこれを応用した 受胎増進技術の開発

## 研究目標

- (1) 栄養膜細胞に由来する着床誘導物質の同定
- (2) 組換えタンパク質の生産
- (3) 組換えタンパク質投与による受胎増進

## 研究の流れ

- (1) 栄養膜細胞特異分子の遺伝子解析  
(遺伝子実験系) 岩手大学
- (2) 特異タンパク質の構造・機能解析  
(タンパク質実験系) 生物研
- (3) 胚発生・着床誘導効果の検討  
(培養・移植実験系) 改良センター

## 研究のポイント

- (1) 栄養膜小胞を使わない  
(生きた胚を切断してしまうのは膨大なロス)
- (2) 網羅的な遺伝子情報に基づく着床誘導因子の探索  
(IFN- $\tau$ は果たして有効?)
- (3) 有効なタンパク質を遺伝子組換えで生産  
(小胞移植による感染性疾患のリスク排除)

期待される成果：着床誘導物質が解明され、これを投与して受胎率が向上する。

波及効果：凍結胚や顕微操作胚等、現状では高い受胎率を望めない胚移植に応用できる。