

## 不妊が改善できるmRNA配列とその方法

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

**先天不妊症マウスにある特定のmRNA配列を投与することで生殖能力が回復することを発見しました。**

### ◆背景

核酸医薬分野ではこれまでにDNAウイルスやRNAウイルスを用いて不妊症マウスモデルの治療が行われてきました。しかし、これらの技術はウイルスを用いているため、長期にわたって個体にウイルスが残存してしまうという点から発がんのリスクが懸念されました。いっぽう、mRNAの投与はタンパク質の発現期間が短いため長期にわたる配偶子形成が困難だと考えられていました。

### ◆発明概要と利点

先天不妊症のマウスは遺伝的に特定の分子が欠損しているために不妊になります。本発明では、精子形成が停止した雄のマウスの精巣に対して特定のmRNAを注入することで、精子形成が進行し、半数体個体である伸長精細胞を確認することができました。この精細胞を用いて顕微授精させ、子孫を作ることにも成功しました。不妊の雌マウスに対しても、特定のmRNAを投与することにより子孫作製に成功しました。

- mRNAはゲノムに挿入されないため、安全な不妊治療が可能となる
- mRNAの発現は一過性であり体内への過度な影響はない
- 体内環境を整えることで自然妊娠が可能となる。
- 抗がん剤や放射線の治療を受けたことによる後天的な不妊症の患者の体内環境を整えることで自然妊娠が可能

### ◆研究段階

*in vivo* (マウス) で特定のmRNA配列を投与することでオス・メスどちらも不妊状態が改善した結果を得ている。

### ◆適応分野

- 医薬品 (生殖医療分野)
- 動物用医薬品

### ◆希望の連携形態

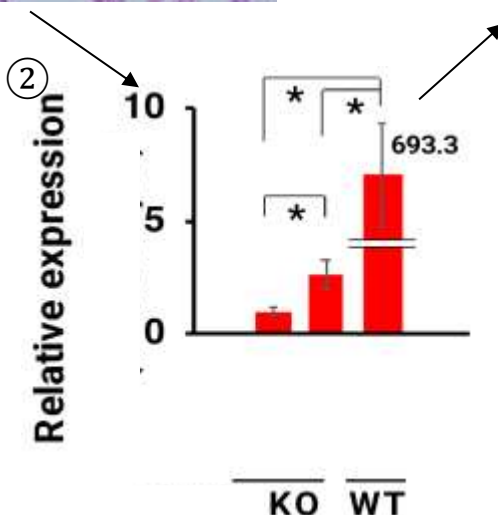
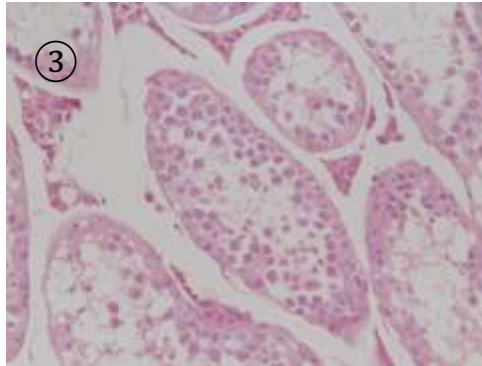
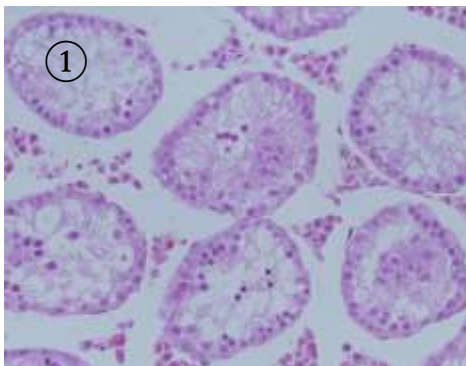
- 実施許諾契約
  - オプション契約 (技術検討のためのF/S)
- ※本発明は京都大学から特許出願中です。

### ◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当  
株式会社TLO京都

〒606-8501  
京都市左京区吉田本町  
京都大学 産官学連携本部内  
(075)753-9150

event@tlo-kyoto.co.jp



① 特定の遺伝子欠損マウスでは精母細胞の段階で精子形成が停止しているので不妊の状態

② このマウスの精巣へ特定mRNAを注入→特定mRNAの発現確認 (名称は伏せている)

③ この操作により精子形成が進行し、伸長精細胞を確認