

## ヒト受精卵のライブセルイメージング・精子機能評価の構築

### 研究キーワード

ヒト受精卵、不妊治療、細胞分裂、紡錘体、精子、受精能、精子機能性タンパク質

### 研究概要

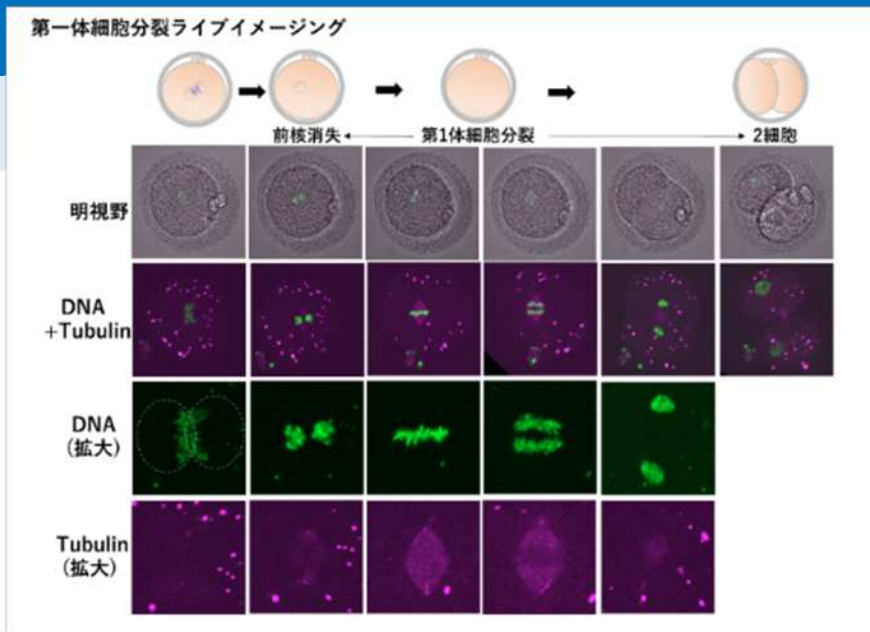
当教室では不妊治療クリニックとの共同研究で、**ヒト第一体細胞分裂の詳細なライブイメージング**を行っています。第一体細胞分裂は受精（精子の卵子への侵入）から連続して生じる極めて動的なイベントで、今まで正確に細胞核および細胞骨格の動態は観察されていませんでした。当教室は細胞核（DNA）と分裂紡錘体を形成する微小管にそれぞれ結合する蛍光標識物質を用いそれらを可視化し、共焦点顕微鏡でその変化を経時的に観察することに世界で初めて成功しました。現在は同様の方法を応用し、細胞質の断片化や染色体分離エラーなど、**未だ未解決のヒト受精卵初期分裂のメカニズムの解明**を進めています。

また、**精子機能検査系の構築**も行っています。精子には受精・胚発育に必要な因子が存在することが報告されています。当教室では4つ項目に関して研究を進めております。東北5大学と近隣のクリニックの協力のもと検体を回収し進めています。将来的に、精子機能を客観的に評価できる医療の構築を目指します。

### SA学生さんへのアピールポイント

- ・世界で初めてヒト受精卵の第一体細胞分裂における、染色体と紡錘体の動的可視化に成功しました
- ・紡錘体の形状と核形態には密接な関連があることを発見しました
- ・精子からタンパク質の抽出ができます
- ・これまであまり知られてこなかった、精子の機能に関して知ることができます
- ・難治性不妊症の原因解明など、生殖医療への貢献が期待されます
- ・細胞生物学に興味のある学生さんを歓迎いたします
- ・一緒に実験を行ったり、抄読会を含む研究ミーティングに参加していただきます
- ・学会発表・参加などができればよいと思います

※お問い合わせは、産婦人科学講座 教授 寺田幸弘まで  
 電話：018-884-6163 E-mail：obgyn@med.akita-u.ac.jp



Nature Communications 2024

### 研究計画：新しい精子機能検査系の構築

