

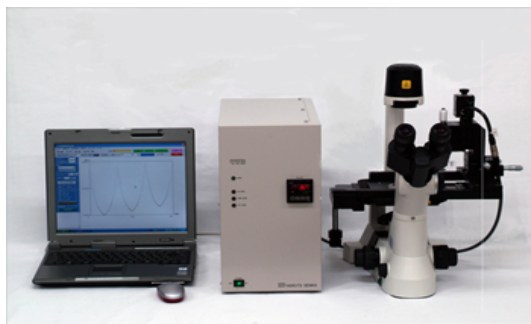
超高感度細胞呼吸測定装置の開発と医療応用

キーワード[電気化学計測, 細胞呼吸, 細胞診断, 不妊治療]

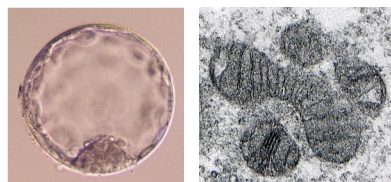
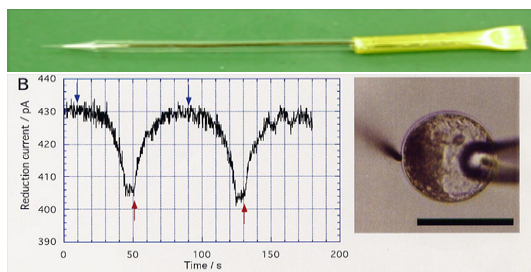
教授 阿部 宏之

図解

超高感度細胞呼吸測定装置



マイクロ電極を用いたウシ受精卵の呼吸量計測



ヒト受精卵の品質評価
ミトコンドリア呼吸機能の解析

**医療・産業
への応用!!**

不妊治療・移植医療
薬剤スクリーニング
食品鮮度評価など

内容:

マイクロ電極をセンサープローブとする電気化学イメージング法は、局所領域における生体反応を高感度で計測できる技術です。私たちは、この技術を応用した「細胞呼吸測定装置」を開発しました(図上)。この装置は、受精卵や細胞の呼吸(酸素消費量)を非侵襲的に計測することができます(図中)。現在、最も高感度で細胞呼吸を計測することができる装置であり、単一細胞レベルでミトコンドリアの呼吸機能を解析したり、受精卵や卵子の品質を評価することができます(図下)。私たちは、この装置の医療応用に向けた研究を行っています。これまでの研究により、本装置は不妊治療におけるヒト受精卵の品質診断や、糖尿病治療における膵島機能評価に有効であることが明らかになっています。私たちは、先端計測技術と生命科学の有機的な連携による異分野融合研究や医工学プロジェクトを積極的に進めています。

分野: バイオ化学工学
専門: 生殖生物学・生殖医工学

E-mail : abeh@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3361
0238-26-3180

Fax : 0238-26-3177

HP : <http://abe-labo.yz.yamagata-u.ac.jp/>

