

## ウシおよびブタの発育途上卵母細胞の効率的な培養システム

### 研究のねらい

卵母細胞は卵巣内で発育し、成熟卵子となって排卵、受精、妊娠という過程を経るが（図1）、卵母細胞の大部分は発育中に卵巣内で死滅してしまい、成熟卵子となるものはほとんどない。そこで、発育途上の卵母細胞を家畜の体内から採取し、長期間培養することによって成熟卵子を得る方法を確立し、得られた成熟卵子を家畜の増産や育種改良に利用する。

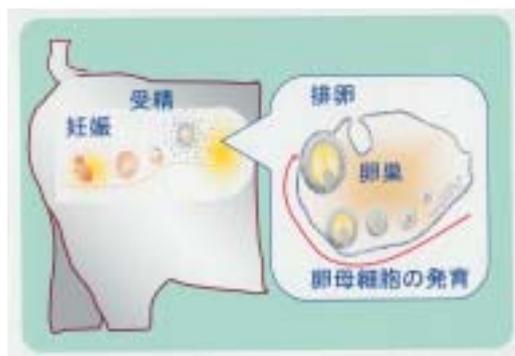


図1 卵巣における卵細胞の発育過程

### 研究の成果

培養液へ高濃度（4%）のポリビニルピロリドン(PVP)を添加することにより、ウシおよびブタの卵母細胞を効率的に発育させる培養システムを開発した。この方法で卵母細胞とその周囲の細胞を正常な形態のまま、高い生存率で長期間培養することができる（図2）。

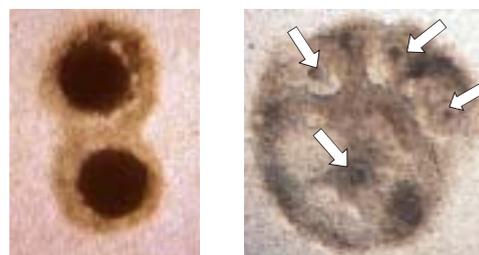
ウシ卵母細胞を14日間の培養で発育させ、体外受精を行うことにより、胚盤胞期胚が得られる。培養した卵母細胞数に対する胚発生率は、卵巣内で発育した卵母細胞を供した場合は劣るものの、4%PVP添加培養液で発育させた場合に最も高くなる（図3）。

胚盤胞期からさらに進んだ脱出胚盤胞期のウシ胚が得られる（図4）。子宮での着床が可能である。

### 成果の利活用

従来、利用することのできなかつた発育途上卵母細胞を活用する道が拓け、卵子資源の有効利用が期待できる。

特許出願、「卵母細胞の培養方法及び発育方法」、  
特願2002-346327



従来の培養液

PVP 0%

新しい培養液

PVP 4%

図2 培養14日後の卵母細胞（矢印）

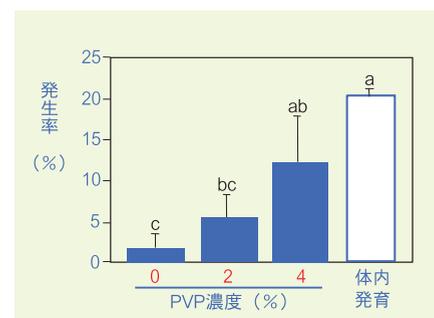


図3 培養で発育させたウシ卵母細胞に体外受精を施し、得られた胚発生率（青色のカラム）。

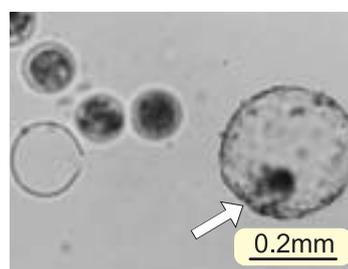


図4 培養で得られた胚盤胞期胚（矢印）