

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	R01-57-21-01
------	--------------

OPU技術の現地実証試験	
[要約] 農場での生体内卵子吸引（以下、OPU）技術の実用化にあたり、ホルモン剤を使用した前処理方法の現地実証試験を行った。3種の前処理方法の中から供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて方法を選択しOPUを行った。前処理方法別の胚盤胞数と胚盤胞発生率は、低用量区が2.6個及び20.3%、卵胞刺激区が4.3個及び33.3%、体内成熟区が7.0個及び35.1%であった。	
畜産技術センター・企画指導部・企画研究課	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

県内酪農家の高能力牛に対して OPU 技術を利用した優良後継牛の増産を実用化するための実証試験を行う。供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて3種の前処理方法のいずれかを選択して OPU を行い、移植可能胚（胚盤胞）の生産について現地での有効性を調査する。

[成果の内容・特徴]

1 低用量区

胚盤胞は少なくとも良いが供卵牛の分娩間隔を延長させたくない供卵牛に対して、低用量区の前処理を選択して OPU を行ったところ、17頭中15頭から平均2.6個（1～6個、20.3%）の胚盤胞が生産された（図1、表1）。

2 卵胞刺激区

多数の胚盤胞を生産したいが発情誘起が困難な供卵牛に対して、卵胞刺激区の前処理を選択して OPU を行ったところ、18頭中18頭から平均4.3個（1～8個、33.3%）の胚盤胞が生産された（図1、表1）。

3 体内成熟区

1回にできるだけ多数の胚盤胞を生産したい供卵牛に対して、体内成熟区の前処理を選択して OPU を行ったところ、22頭中21頭から平均7.0個（2～22個、35.1%）の胚盤胞が生産された（図1、表1）。

4 供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて選択した3種の前処理方法は、現地においても有効な方法であることが確認された。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本試験の結果は、泌乳期、産次、飼養管理の異なる乳牛のデータをまとめたものである。
- 2 OPU は当所または家畜保健衛生所に牛を運搬して実施した。

[具体的データ]

低用量区

0日	AM	CIDR挿入
4日	AM	FSH
5日		
6日	AM	CIDR除去 OPU

FSH 10AU

卵胞刺激区

0日	AM	CIDR挿入 EB
4日	AM PM	FSH FSH
5日	AM PM	FSH FSH
6日	AM PM	FSH FSH
7日	AM PM	FSH FSH
8日	AM	CIDR除去 OPU

FSH 総量 30AU

体内成熟区

0日	PM	CIDR挿入 EB
4日	PM	FSH
5日	AM PM	FSH FSH
6日	AM PM	FSH FSH, PG
7日	AM PM	FSH CIDR除去 FSH
8日	AM	FSH GnRH
9日	AM	OPU

FSH 総量 30AU

図1 前処理方法と OPU のスケジュール

表1 前処理方法別の移植可能胚生産成績

区	例数	卵胞数 (個)	うち大卵 胞数 (個)	卵子数 (個)	採取卵率 (%)	培養卵数 (個)	分割卵数 (個)	分割率 (%)	胚盤胞数 (個)	胚盤胞発 生率 (%)
低用量区	17	27.4	1.4	14.7	53.7	12.7	8.8	69.0	2.6	20.3
卵胞刺激区	18	28.4	16.6	14.5	54.1	12.8	10.1	78.3	4.3	33.3
体内成熟区	22	33.4	17.5	21.9	65.5	19.8	14.7	74.3	7.0	35.1
平均	57	29.6	12.1	17.1	58.8	15.2	11.3	74.1	4.7	31.0

[資料名] 令和元年度試験研究成績書

[研究課題名] 新技術(OPU)を用いた効率的な後継牛確保対策

[研究内容名] OPU 技術の現地実証試験

[研究期間] 平成 27～令和 6 年度

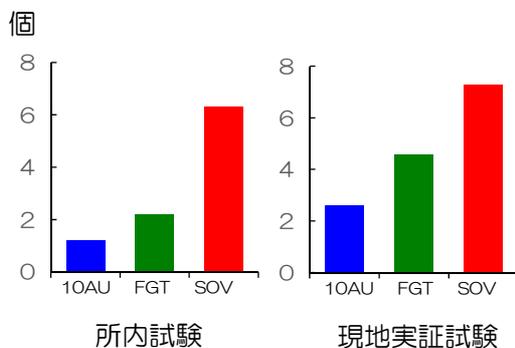
[研究者担当名] 森村裕之、近田邦利、折原健太郎、坂上信忠

(共同研究：普及指導課、県央家保、湘南家保、神奈川県酪連)

# OPUの前処理は供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて選択することができる

酪農現場での生体内卵子吸引（OPU）の有効性を実証するため、供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて前処理方法（ホルモン剤投与）を選択し、OPU並びに性選別精液での体外受精を実施したところ、所内試験と同程度の移植可能胚を生産することができた。

供卵牛の状況・要望	移植可能胚は少なくとも良いが、供卵牛の分婯間隔を延長させたくない	多数の移植胚を生産したいが、肢蹄障害などがある	1回のOPUでできるだけ多数の移植可能胚を生産したい																																																			
前処理方法	低単位区 (10AU)	卵胞刺激区 (FGT)	体内成熟区 (SOV)																																																			
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>低単位ホルモン剤投与</li> <li>発育させた卵胞から卵子を採取する方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホルモン剤の多回投与</li> <li>受精能力の高い卵子を採取する方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過剰排卵処理</li> <li>排卵直前の卵胞から受精能力の高い卵子を多数採取する方法</li> </ul>																																																			
手順	<table border="1"> <tr><td>0日</td><td>AM</td><td>CIDR挿入</td></tr> <tr><td>4日</td><td>AM</td><td>FSH</td></tr> <tr><td>5日</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6日</td><td>AM</td><td>CIDR除去 OPU</td></tr> </table>	0日	AM	CIDR挿入	4日	AM	FSH	5日			6日	AM	CIDR除去 OPU	<table border="1"> <tr><td>0日</td><td>AM</td><td>CIDR挿入 EB</td></tr> <tr><td>4日</td><td>AM PM</td><td>FSH FSH</td></tr> <tr><td>5日</td><td>AM PM</td><td>FSH FSH</td></tr> <tr><td>6日</td><td>AM PM</td><td>FSH FSH</td></tr> <tr><td>7日</td><td>AM PM</td><td>FSH FSH</td></tr> <tr><td>8日</td><td>AM</td><td>CIDR除去 OPU</td></tr> </table>	0日	AM	CIDR挿入 EB	4日	AM PM	FSH FSH	5日	AM PM	FSH FSH	6日	AM PM	FSH FSH	7日	AM PM	FSH FSH	8日	AM	CIDR除去 OPU	<table border="1"> <tr><td>0日</td><td>PM</td><td>CIDR挿入 EB</td></tr> <tr><td>4日</td><td>PM</td><td>FSH</td></tr> <tr><td>5日</td><td>AM PM</td><td>FSH FSH</td></tr> <tr><td>6日</td><td>AM PM</td><td>FSH FSH, PG</td></tr> <tr><td>7日</td><td>AM PM</td><td>FSH CIDR除去 FSH</td></tr> <tr><td>8日</td><td>AM</td><td>FSH GnRH</td></tr> <tr><td>9日</td><td>AM</td><td>OPU</td></tr> </table>	0日	PM	CIDR挿入 EB	4日	PM	FSH	5日	AM PM	FSH FSH	6日	AM PM	FSH FSH, PG	7日	AM PM	FSH CIDR除去 FSH	8日	AM	FSH GnRH	9日	AM	OPU
0日	AM	CIDR挿入																																																				
4日	AM	FSH																																																				
5日																																																						
6日	AM	CIDR除去 OPU																																																				
0日	AM	CIDR挿入 EB																																																				
4日	AM PM	FSH FSH																																																				
5日	AM PM	FSH FSH																																																				
6日	AM PM	FSH FSH																																																				
7日	AM PM	FSH FSH																																																				
8日	AM	CIDR除去 OPU																																																				
0日	PM	CIDR挿入 EB																																																				
4日	PM	FSH																																																				
5日	AM PM	FSH FSH																																																				
6日	AM PM	FSH FSH, PG																																																				
7日	AM PM	FSH CIDR除去 FSH																																																				
8日	AM	FSH GnRH																																																				
9日	AM	OPU																																																				



OPUで生産した移植可能胚数  
(1頭あたりの平均)



OPUにより採取した卵子と移植可能胚