

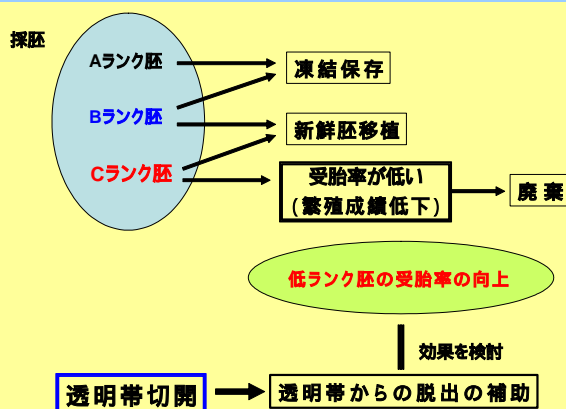
# 透明帯切開によるウシ低ランク胚の新鮮移植における子牛生産性向上

長崎県畜産試験場

## 目的

通常、採胚後ランク分けされた胚の内、AランクおよびBランク胚は凍結保存が可能である。しかしBランクの内、品質の低いものおよびCランクと判定した胚は、新鮮胚移植に利用されているが、ランクの低い胚は受胎率が低い傾向にあるため、低ランク胚は繁殖成績を考慮し廃棄される傾向があり、胚の有効活用のためには低ランク胚の受胎率の向上が望まれる。

そこで低ランク胚の新鮮移植において透明帯からの脱出を補助する目的で透明帯切開を行い、その受胎率、子牛生産性の向上を図る。

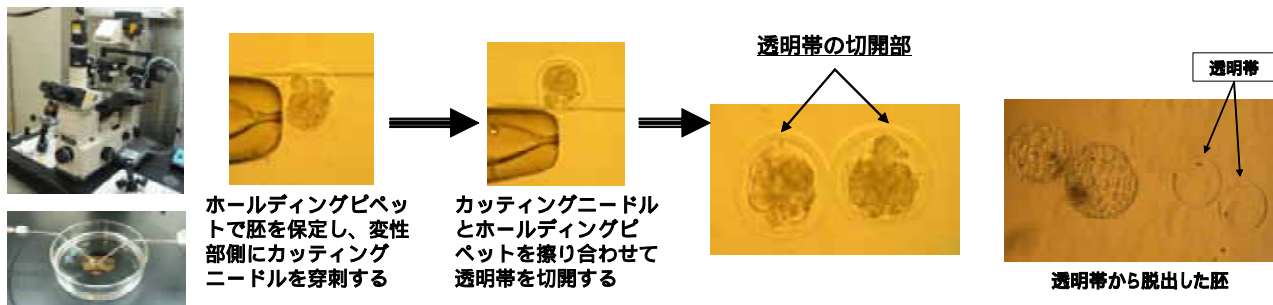


## 透明帯切開の方法

倒立顕微鏡に取り付けたマイクロマニピュレーターに、ホールディングピペットと針状のカットングニードルを取り付け、20%子牛血清加m-PBS中で胚の透明帯切開。

- 1)ホールディングピペットで胚を吸引保定し、変性部側にカットングニードルを穿刺。
- 2)カットングニードルとホールディングピペットを擦り合わせて透明帯を切開。

通常、核移植において行われる除核時の透明帯切開の方法。



## 低ランク胚における透明帯切開の効果

### 1. 受胎率 (表1、表2)

- 1胚移植では、Cランクで有意に向上。
- 2胚移植では65%と、高い受胎率。

表2 透明帯切開の有無による新鮮2胚移植の受胎成績

ランク	非切開区			切開区		
	移植頭数	受胎頭数	受胎率	移植頭数	受胎頭数	受胎率
B、C	9	4	44.4	35	23	65.7

表1 透明帯切開の有無による新鮮1胚移植の受胎成績

ランク (ステージ)	非切開区			切開区		
	移植頭数	受胎頭数	受胎率	移植頭数	受胎頭数	受胎率
A	13	12	92.3 <sup>A</sup>	2	2	100
A	2	1	50.0	2	1	50.0
計	19	9	47.4 <sup>B,a</sup>	29	15	51.7
(EB)				12	7	58.3
B	17	8	47.1	15	7	46.7
(CM)						
(その他)	2	1	50.0	2	1	50.0
計	22	4	18.2 <sup>B,b,x</sup>	46	20	43.5 <sup>y</sup>
C	2	0	0.0	7	2	28.6
(内EB)						
(内CM)	20	4	20.0	39	18	46.2
BC計	41	13	31.7	75	35	46.7

<sup>2</sup>検定 : A-B間に有意差 (p<0.01)

a-b、x-y間に有意差 (p<0.05)

### 2. 流産率 (表3)

1胚移植、2胚移植とも、透明帯切開の有無による差はない。

### 3. 子牛生産効率【受胎率×生産率(産子数×受胎数)】(表4)

- 1胚移植 切開区:43% > 非切開区:28%
- 2胚移植 切開区:79% > 非切開区:44%

表3 子牛生産成績 (B、Cランク胚)

区	分	受胎数	流産数	流産率	産子数	双子数	双子率	生産率
				(%) (注1)			(%) (注2)	
新鮮1胚	切開区	30	3	10.0	28	1	3.7	93.3
	非切開区	10	1	10.0	9	0	0.0	90.0
新鮮2胚	切開区	19	4	21.1	23	8	53.3	121.1
	非切開区	4	1	25.0	4	1	33.3	100.0

注1: 流産率=流産数/受胎数

注2: 双子率=双子数/(受胎数-流産数)

注3: 生産率=産子数/受胎数

表4 胚移植1回当たりの生産効率 (B、Cランク胚)

区	分	受胎率	生産率	生産効率
		(%) (注1)	(%) (注2)	(%) (注3)
新鮮1胚	切開区	46.7	93.3	43.6
	非切開区	31.7	90.0	28.5
新鮮2胚	切開区	65.7	121.1	79.6
	非切開区	44.4	100.0	44.4

注1: 受胎率=受胎数/移植頭数

注2: 生産率=産子数/受胎数

注3: 生産効率=受胎率×生産率