

(技術名) タマカイの合成 GnRHa を用いた排卵誘導手法における雌の選定基準							
(要約) タマカイの合成 GnRHa を用いた新たな2種類の排卵誘導手法においては、“hCG+GnRHa 混合注射”では平均卵母細胞径が 390~449 $\mu$ m、“GnRHa コレステロールペレット”では 400~439 $\mu$ m の雌をホルモン投与個体として選定することが効果的である。							
水産海洋技術センター石垣支所					連絡先	0980-88-2255	
部会	水産業	専門	種苗生産	対象	タマカイ	分類	研究
普及対象地域		県全域					

### [背景・ねらい]

タマカイは飼育下で自然産卵しないことから、これまでヒト絨毛性性腺刺激ホルモン(hCG)を用いた人工採卵を行ってきており、“直径 500 $\mu$ m 以上の卵母細胞の出現”がホルモン投与個体の選定基準とされている(平成28年度普及に移す技術)。2018年からは、既存の手法に加え、新たに合成生殖腺刺激ホルモン放出ホルモンである GnRHa を使用した複数の排卵誘導手法を実施しているが、これらの新手法について、ホルモン投与個体の選定基準が明らかではない。そこで、これまでに実施した人工採卵の結果から、ホルモン投与前の卵母細胞径と採卵成績の関係を整理し、新たな2種類の手法に用いる雌の選定基準を作成する。

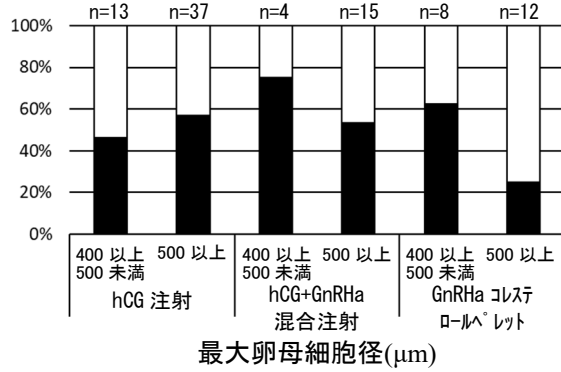
### [成果の内容・特徴]

1. 新たな排卵誘導手法“hCG+GnRHa 混合注射”、“GnRHa コレステロールペレット”では、最大卵母細胞径が 500 $\mu$ m 以上の場合には一定の採卵量を得られる個体の割合が少なく(図1)、既報の hCG 注射を用いる場合の雌選定基準には当てはまらない。
2. “hCG+GnRHa 混合注射”では平均卵母細胞径が 390~449 $\mu$ m、“GnRHa コレステロールペレット”では 400~439 $\mu$ m の時に、排卵個体率 50%以上、平均浮上卵量 500g 以上となり(図2)、雌の選定基準として用いることが効果的である(表1)。

### [成果の活用面・留意点]

1. 雌の選定基準を設定することで、排卵個体率 50%以上、平均浮上卵量 500g 以上を確保し、安定的な種苗生産に必要な受精卵量約 1,000g を効率的に得ることができる。
2. 卵質の指標である浮上卵率については、hCG+GnRHa 混合注射において 50%を超えることが少なく(図2)、雌の選定基準には含んでいない。今後、卵質や種苗生産成績の評価方法についても検討する必要がある。

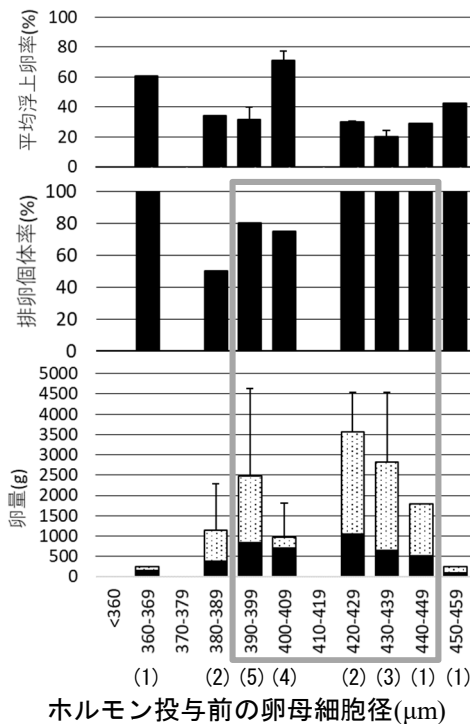
[具体的データ]



■ 総卵量800g 以上  
□ 総卵量800g 未満

1) “hCG 注射”は hCG を平均 597 IU/kg 体重、“hCG+GnRH $\alpha$  混合注射”は hCG と GnRH $\alpha$  をそれぞれ平均 498 IU/kg 体重、48  $\mu\text{g}/\text{kg}$  体重、生理食塩水に溶かし、背筋中に注射した。“GnRH $\alpha$  コレステロールペレット”は平均 249  $\mu\text{g}/\text{kg}$  体重の GnRH $\alpha$  を 50%エタノールに溶解後コレステロール及びカカオバターと混合し(製剤中 GnRH $\alpha$  濃度 19.6  $\mu\text{g}/\text{mg}$ )、ペレット状にして背筋または腹腔に埋め込んだ。  
2) ホルモン投与 3~4 日前に雌の生殖孔からポリエチレン細管を挿入し、卵母細胞を採取した。

(a) hCG+GnRH $\alpha$  混合注射



(b) GnRH $\alpha$  コレステロールペレット

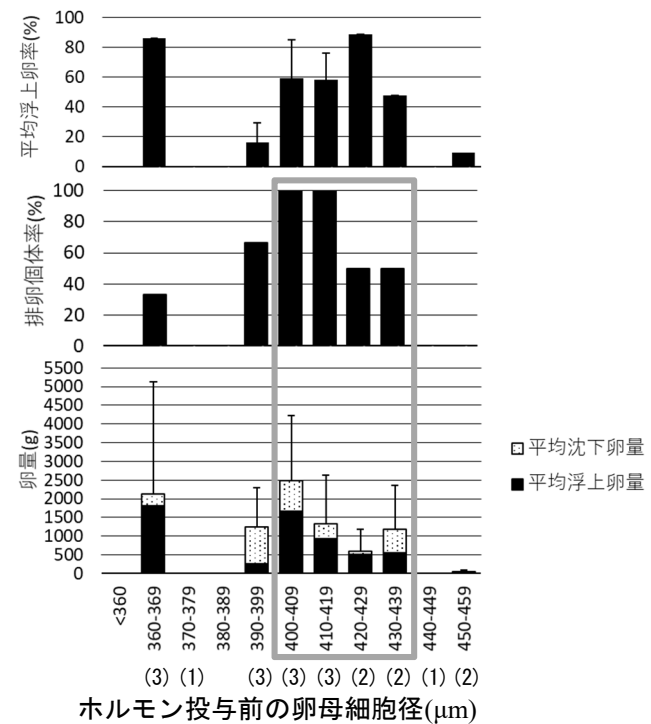


図2. ホルモン投与前の平均卵母細胞径と採卵成績の関係

- 卵量のバーは総卵量の標準偏差、平均浮上卵率のバーは標準偏差、x 軸の( )は個体数を示す。
- 卵が 100g 以上取れた時を排卵とする。
- 枠線内は排卵個体率 50%以上かつ、平均浮上卵量 500g 以上。

表1. 排卵誘導を行う雌の選定基準

ホルモン投与方法	卵母細胞 100 個の平均直径 ( $\mu\text{m}$ )
hCG+GnRH $\alpha$ 混合注射	390~449 $\mu\text{m}$
GnRH $\alpha$ コレステロールペレット	400~439 $\mu\text{m}$

1) 卵が<sup>g</sup> 100g 以上取れた時を排卵とし、排卵個体率が<sup>g</sup> 50%以上、かつ平均浮上卵量が<sup>g</sup> 500g 以上のときの平均卵母細胞径を基準とした。

[その他]

課題 ID : 2015 水 003

研究課題名 : おきなわ産ミールバイ養殖推進事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金

研究期間 (事業全体の期間) : 2020、2021 年度 (2015~2021 年度)

研究担当者 : 田村 裕、松崎遣大、松田誠司、鮫島翔太

発表論文等 : なし