

科目名	令和8年度家畜人工授精講習会	氏名	受講番号	
	精子生理（専門） （共通）		牛	豚

1．次の（１）～（４）について、（ ）内にあう適当な語句を下の枠の中から選び記入しなさい。（４５点）

（１）精子は精巣の（ ）内で形成され、精巣網、精巣輸出管を経て（ ）に送りこまれ、そこを通過する間に様々な変化を受け、ようやく受精能を持つ成熟精子となる。

（２）雄の場合、（ ）とは、雌と交尾して受精可能な精子を射出する射精機能が完成された状態を指す。採取した精液の（ ）、（ ）などが正常範囲内におさまるようになる時期であり、牛では、（ ）カ月齢、豚では（ ）カ月齢とされる。

（３）牛の精液量はおおよそ（ ）m l で、精子数は（ ）億であり、豚の精液量はおおよそ（ ）m l で、精子数は（ ）億である。精子の形態は牛と豚で大きな違いがなく、全長約（ ）μ mで、しゃもじのような形状をしている。

（４）精子の頭部前半をおおう（ ）は排卵された卵子周囲の卵丘細胞層や透明帯を（ ）する際に重要な役割を果たす。（ ）は運動器官である。

春機発動	性成熟	繁殖供用開始適期	形態変化	形成
精子濃度	精巣上体	精細管	先体	精子奇形率
尾部	色調	臭い	通過	核
頸部	精管	4	7	1 4
3 ～ 1 0	5 0 ～ 7 0	5 0 ～ 1 0 0	1 5 0 ～ 5 0 0	1 0 0 ～ 1 0 0 0

2．（ ）内にあう適当な語句を記入し、精子形成についての説明を完成させなさい。（２０点）

精子発生とは、（ ）の精上皮における「（ ）細胞→（ ）細胞→（ ）細胞→精子細胞」の過程である。

（ ）細胞では（ ）が２倍に増加する。その後、この細胞は分裂し、（ ）が半減した（ ）細胞を形成する。それ以上のDNA合成がないまま再び分裂し、精子細胞を形成する。

精子細胞は、変態と呼ばれる一連の構造的、発生的変化を経て、（ ）を有する精子となる。この過程は（ ）と呼ばれる。

3．精子の形成と成熟の調節機能についての以下の文章のうち、正しいものには○を、間違っているものには×を記入しなさい。（２０点）

（ ） 卵胞刺激ホルモン（FSH）によるセルトリ細胞の刺激およびアンドロジェン結合タンパク質（ABP）の産生

（ ） 黄体形成ホルモン（LH）によるライディヒ細胞の刺激およびアンドロジェン産生

（ ） ライディヒ細胞間の密着結合により構成される血液精巢関門

（ ） セルトリ細胞による生殖細胞へのブドウ糖の供給

（ ） 蔓状静脈叢や陰嚢の収縮による精巣の温度調節

4．射出精子の機能について３つ述べなさい。（１５点）