

目次

第1章 生殖器の構造と発生	(田中知己) ... 1
1-1 生殖器の発生と性の分化	1
1. 生殖器の構成	1
2. 生殖細胞の発生	1
3. 生殖道の発生	1
4. 性の決定要因	2
5. 生殖道の性分化	2
6. 外部生殖器の発生	2
7. 精巣下降	3
1-2 雌性生殖器の構造と機能	4
1. 雌性生殖器の構成要素	4
2. 雌性生殖器に関係する間膜	5
3. 卵胞発育と排卵	5
4. 黄体	6
5. 卵管	6
6. 子宮	6
7. 膣	6
8. 外部生殖器	7
1-3 雄性生殖器の構造と機能	7
1. 雄性生殖器の構成要素	7
2. 精索における精巣の温度調節	7
3. 陰嚢における精巣の温度調節と保護	8
4. 精巣の構造と機能	8
5. 雄性生殖器の排出管系	9
6. 副生殖腺	9
7. 陰茎	9
第2章 生殖機能の調節機構	(田中知己) ... 11
2-1 神経とホルモンによる繁殖機能調節	11
1. 神経内分泌機構	11
2. 視床下部における2つのセンター	11
3. 繁殖に関するホルモン	12
4. 繁殖ホルモンとレセプター	12
2-2 視床下部-下垂体-性腺軸による繁殖機能調節	14
1. 視床下部-下垂体-性腺軸とフィードバック機構	14
2. GnRH	15
3. オキシトシン	15
4. 卵胞発育, LH サージと排卵	16
5. 黄体形成と退行	16
6. 妊娠成立と胎盤ホルモン	17
7. 精子形成とホルモン	17
第3章 配偶子形成	(田中知己) ... 19
3-1 生殖細胞の形成と成熟	19
1. 配偶子形成過程	19

2. 卵子形成	20
3. 精子形成	21
3-2 卵子および卵胞の形成と成熟	21
1. 卵胞の形成と成熟	21
2. 排卵の過程	22
3. 卵胞の閉鎖	24
3-3 精子の形成と成熟	24
1. 精子の形態	24
2. 精子形成過程	25
3. 精子形成サイクル	27
4. 精子の受精能	27
第4章 雌の生殖周期, 発情周期および性行動 (大澤健司)	29
4-1 生殖周期の基本概念と調節の仕組み	29
1. ライフサイクル	29
2. 性成熟	29
3. 完全発情周期と不完全発情周期	30
4. 繁殖季節	30
4-2 発情周期と調節の仕組み	30
1. 卵巢周期と発情周期	30
2. 完全発情周期と不完全発情周期	30
3. 単発情と多発情	31
4. 自然排卵および交尾排卵	31
5. 牛の発情周期	31
6. 馬の発情周期	32
7. 豚の発情周期	32
8. 犬の発情周期	33
9. 猫の発情周期	33
4-3 発情周期中の生殖器の変化	34
1. 牛	34
2. 馬	35
3. 豚	36
4. 犬	36
4-4 性行動	37
1. 雌の性行動	37
2. 分娩後の発情回帰	38
4-5 発情診断	39
1. 発情診断	39
2. 授精適期	40
第5章 受精と着床 (大澤健司)	42
5-1 受精の過程と調節の仕組み	42
5-2 胚の初期発生の過程	43
1. 接合子から脱出胚盤胞に至る胚の発生過程	43
2. 胚の伸長と胚葉の分化	44
5-3 母体の妊娠認識	44
5-4 着床過程の基本事項および特徴	46
1. 胚の子宮内分布と移動	46
2. 着床の形式	46

3. 着床過程	46
4. 着床遅延	47
第6章 妊娠と胎子発育 (大澤健司)	49
6-1 妊娠期間および胎子発育の経過	49
1. 妊娠期間	49
2. 胎子発育の経過	49
6-2 胎盤の構造と機能	51
1. 胎膜	51
2. 胎盤	51
6-3 妊娠維持に関わるホルモンとその作用	53
1. 牛	53
2. 馬	53
3. 犬	54
6-4 妊娠の経過に伴う母体の変化	54
1. 循環動態の変化	54
2. 栄養要求量の変化	54
3. 母体腹部および乳房の変化	55
第7章 妊娠診断 (片桐成二)	56
7-1 妊娠診断に有用な母体の変化	56
1. ノンリターン法	56
2. 頸管粘液の検査	56
7-2 触診および画像診断	57
1. 直腸検査	57
2. 腹部の触診	57
3. 超音波検査	57
4. X線検査	58
7-3 生理活性物質の測定	59
1. プロジェステロン濃度測定	59
2. その他の妊娠関連物質の検出	59
第8章 分娩と産褥 (片桐成二)	62
8-1 分娩開始の機序と分娩の徴候としての母胎の変化	62
1. 分娩開始の機序	62
8-2 分娩の経過	64
1. 分娩経過の区分	64
2. 各動物の分娩経過	66
8-3 産褥	67
1. 牛	67
2. 馬	69
3. 豚	70
4. 犬	70
8-4 新生子の生理と管理	70
1. 自発呼吸	70
2. 体温調節	71
3. 初乳の摂取	71
第9章 発情周期および妊娠の人為的調節 (永野昌志)	73
9-1 発情と排卵の同期化	73
1. 発情および排卵同期化の利点	73

2. 発情同期化法	73
3. 排卵同期化法	75
9-2 季節外繁殖	76
1. 季節外繁殖の意義	76
2. 日照時間調整による季節外繁殖	77
3. ホルモン処理による方法	77
9-3 分娩の誘起	77
1. 分娩誘起の利点と意義	77
2. 牛	77
3. 馬	78
4. 羊および山羊	78
5. 豚	78
6. 犬および猫	78
9-4 避妊および人工妊娠中絶	78
1. 避妊の利点と意義	78
2. 人工妊娠中絶技術	79
第10章 雄の生殖生理	(永野昌志) 82
10-1 性成熟と繁殖供用	82
1. 性成熟	82
2. 精子の形成と成熟	83
10-2 精子と精液	83
1. 精子の形態と構造	83
2. 精子の機能	83
3. 精液	84
10-3 陰茎の勃起と射精	86
第11章 人工授精	(永野昌志) 89
11-1 人工授精のための精液採取と検査	89
1. 精液の採取法	89
2. 精液, 精子の検査	90
11-2 各動物種における人工授精技術	94
1. 牛の人工授精	94
2. 豚の精液注入器および注入法	95
3. 犬の精液注入器および注入法	95
11-3 人工授精関連法規	95
1. 家畜改良増殖法	95
2. 家畜伝染病予防法	96
3. 獣医師法	96
第12章 胚移植および関連する生殖工学技術	(永野昌志) 98
12-1 胚移植技術	98
1. 手技の要点	98
2. 牛の胚移植	99
3. 胚の凍結保存と融解	101
12-2 体外受精およびその他の生殖工学技術	103
1. 体外受精	103
2. 顕微授精	103
3. クローニング	104
4. キメラ	104

5. 遺伝子組換え動物	104
6. 雌雄の産み分け技術	105
第13章 雌の繁殖障害 (村瀬哲磨)	107
13-1 生殖器の器質的異常による不受胎の診断法および対策	107
1. 生殖器の先天性器質的異常	107
2. 生殖器の後天性器質的異常	109
13-2 生殖器の機能的異常による不受胎の診断法と対策	113
1. 卵胞発育障害	113
2. 牛の卵巢嚢腫	115
3. 豚の卵巢嚢腫	116
4. 無発情	116
5. 鈍性発情	116
6. 短発情	117
7. 持続性発情	117
8. 無排卵性発情 (正常様発情), 無排卵	118
9. 排卵遅延	118
10. 牛の黄体形成不全	118
11. 黄体遺残	119
12. 胚死滅	120
13-3 生殖器への非定型感染とその結果生じる炎症による不受胎の診断法と対策	120
1. 膣炎	120
2. 子宮頸管炎	121
3. 子宮内膜炎	121
4. 子宮蓄膿症	122
5. 子宮筋炎	122
6. 子宮外膜炎	122
7. 卵管炎	123
8. 卵巢炎, 卵巢癒着	123
13-4 飼養管理の不良など人為的要因による不受胎の診断法と対策	123
1. 栄養管理	123
2. 飼育環境からのストレス	126
13-5 発情発見, 精液の取扱いおよび授精技術の不良および失宜による不受胎の診断法と対策	126
1. 発情の見逃し	126
2. 精液取扱いの失宜	127
3. 授精技術の失宜	127
第14章 妊娠期の異常 (大澤健司)	130
14-1 母体および胎盤の異常	130
1. 流産, 早産, 死産の定義	130
2. 膣脱	130
3. 子宮捻転	131
4. 子宮ヘルニア	132
5. 胎膜水腫	132
14-2 胎子の死亡および異常	134
1. 先天異常	134
2. 胎子ミイラ変性	135
3. 胎子浸漬	136
14-3 感染性流産	136

14-4 非感染性流産	139
第15章 分娩時の異常	(松井基純) 141
15-1 難産	141
15-2 分娩時の産道の損傷	145
15-3 子宮脱	145
15-4 胎盤停滞	146
第16章 産褥期の異常	(羽田真悟) 149
16-1 産褥性子宮炎	149
16-2 その他の異常	151
1. 産褥熱	151
2. 悪露停滞症	151
3. 胎盤付着部の退縮不全	152
4. 乳房炎・子宮炎・無乳症症候群	152
5. 乳熱	152
6. 産後急痛(産褥性強直症)	153
7. ダウナー牛症候群	153
16-3 新生子の蘇生法および新生子異常	153
1. 新生子仮死	153
2. 胎便停滞	154
3. 鎖肛	155
4. 新生子黄疸	155
第17章 雄の繁殖障害	(村瀬哲磨) 157
17-1 雄の性腺, 副生殖腺および外部生殖器の検査方法および代表的な異常所見	157
1. 雄の性腺(精巢)	157
2. 雄の副生殖腺	158
3. 雄の外部生殖器	159
17-2 交尾障害	161
1. 交尾欲減退~欠如症	161
2. 交尾不能症	161
17-3 生殖不能症	162
1. 無精液症	162
2. 無精子症	162
3. 精子減少症	163
4. 精子無力症	163
5. 精子死滅症	163
6. 奇形精子症	163
7. 血精液症	164
8. 膿精液症	164
9. 夏季不妊症	164
参考文献	166
正答と解説	168
索引	176