

## 目 次

<b>第1章 生殖器の構造と機能</b> ..... (菱沼 貢) ...	1
1. 生殖器の分類と発生.....	1
2. 雌の生殖器.....	4
1) 卵 巢.....	4
2) 卵 管.....	6
3) 子 宮.....	7
4) 腔および腔前庭.....	8
3. 雄の生殖器.....	8
1) 精 巢.....	8
2) 精巢上体.....	10
3) 精 管.....	10
4) 副生殖腺.....	10
5) 陰 囊.....	11
6) 陰 茎.....	12
<b>第2章 生殖機能の調節機構</b> .....	13
1. 繁殖機能調節の特徴..... (松田二子) ...	13
1) 繁殖活動に関与する化学情報伝達.....	13
2) 神経とホルモンによる繁殖調節.....	13
2. ホルモン分泌と作用機序..... (松田二子) ...	14
1) ホルモンの生成.....	14
2) ホルモンの分泌.....	15
3) 標的器官でのホルモンの作用様式.....	18
4) 細胞内のシグナル伝達機構.....	19
5) ホルモン効果の評価.....	20
3. 視床下部および下垂体ホルモン..... (田中知己) ...	20
1) 性腺刺激ホルモン放出ホルモン.....	22
2) キスペプチン.....	23
3) メラトニン.....	24
4) 性腺刺激ホルモン.....	24
5) プロラクチン.....	26
6) オキシトシン.....	26
4. 性腺ホルモン..... (田中知己) ...	27
1) ジェスタージェン.....	29

2) エストロジェン	32
3) アンドロジェン	33
4) インヒピン	34
5) アクチビン	35
6) リラキシン	35
7) 抗ミューラー管ホルモン	35
5. 子宮, 副生殖腺, 胎盤のホルモンおよび胚由来の因子 (田中知己)	36
1) プロスタグランジン	36
2) 胎盤ホルモン	38
3) 胚由来の因子	39
<b>第3章 雌の繁殖生理</b>	41
1. 卵子形成と成熟 (片桐成二)	41
1) 卵子形成	41
2) 卵胞の発育, 閉鎖および卵母細胞の成熟	46
2. 性成熟 (坂口 実)	48
1) 性成熟に影響を及ぼす要因	49
2) 性成熟に達する月齢	50
3) 性成熟到来の内分泌機構	51
3. 生殖周期	52
1) 総 論 (片桐成二)	52
2) 産業動物	55
(1) 牛	55
(2) 馬	64
(3) 豚	69
(4) 羊・山羊	72
3) 伴侶動物 (堀 達也)	76
(1) 犬	76
(2) 猫	85
コラム: ウサギ・フェレットの繁殖生理 (堀 達也)	90
<b>第4章 雄の繁殖生理</b> (村瀬哲磨)	91
1. 性成熟と繁殖供用開始適齢	91
1) 精巣下降	91
2) 精巣発育	92
3) 春機発動と性成熟	92
4) 性成熟の内分泌調節機構	92

5) 繁殖供用開始時期	93
2. 精 子	93
1) 雄性生殖器の解剖学	93
2) 精子形成と精子の成熟	93
3) 精子の構造と機能	96
3. 精 液	98
1) 組 成	98
4. 射 精	100
1) 勃 起	100
2) 射 精	102
<b>第5章 交配・受精・着床</b>	<b>107</b>
1. 性 行 動	(坂口 実) 107
1) 雄の性行動	107
2) 雌の性行動	111
3) 環境と性行動	116
4) 性行動の誘起・刺激に関する要因	116
5) その他の性行動	118
2. 受 精	(高橋 透) 119
1) 排卵された卵子の卵管進入	119
2) 精子の移送	120
3) 精子と卵子の受精能力保持時間	121
4) 精子の受精能獲得	122
5) 精子の超活性化運動	122
6) 精子の先体反応と透明帯通過	124
7) 精子の卵子細胞質への進入	124
8) 多精拒否	124
9) 卵子の減数分裂の完成	124
10) 精子頭部の膨化とクロマチンの脱凝縮	126
11) 雌性前核と雄性前核の融合	126
12) 異常受精	126
13) 発生におけるゲノム刷り込み	127
3. 胚発生と着床	(高橋 透) 127
1) 初期胚の発生	127
2) 胚葉の分化	132
3) 母体の妊娠認識	133
4) 着 床	133

<b>第6章 妊娠・分娩・産褥期の母子の生理</b> .....	137
1. 妊 娠.....	137
1) 妊 娠 経 過.....	137
(1) 総 論 .....	(津曲茂久) …137
(2) 牛 .....	(津曲茂久) …148
(3) 馬 .....	(南保泰雄) …149
(4) 豚 .....	(野口倫子) …150
(5) 羊・山羊 .....	(津曲茂久) …151
(6) 犬・猫 .....	(堀 達也) …151
2) 妊 娠 診 断.....	(松井基純) …154
(1) 牛 .....	(松井基純) …154
(2) 馬 .....	(南保泰雄) …156
(3) 豚 .....	(野口倫子) …158
(4) 羊・山羊 .....	(津曲茂久) …160
(5) 犬 .....	(堀 達也) …160
(6) 猫 .....	(堀 達也) …161
2. 分 娩.....	(大滝忠利) …162
1) 分娩開始の機序.....	162
2) 分娩の経過.....	168
3. 産 褥.....	(川手憲俊) …174
1) 牛.....	(川手憲俊) …174
2) 馬.....	(川手憲俊) …176
3) 豚.....	(川手憲俊) …176
4) 羊・山羊.....	(川手憲俊) …177
5) 伴侶動物.....	(堀 達也) …177
4. 泌乳の生理.....	(北原 豪) …177
1) 乳房の構造.....	177
2) 乳腺細胞の構造.....	178
3) 乳頭管の構造.....	178
4) 乳房の発育.....	179
5) 泌乳の生理.....	179
5. 新生子の生理.....	(安藤貴朗) …180
1) 牛.....	(安藤貴朗) …181
2) 馬.....	(安藤貴朗) …181
3) 豚.....	(安藤貴朗) …182
4) 羊・山羊.....	(安藤貴朗) …182

5) 伴侶動物	(堀 達也)	182
<b>第7章 繁殖技術</b>		183
1. 人工授精		183
1) 総 論	(高橋 透)	183
2) 産業動物		190
(1) 牛	(高橋 透)	190
(2) 馬	(南保泰雄)	191
(3) 豚	(野口倫子)	193
(4) 羊・山羊	(高橋 透)	195
3) 伴侶動物	(堀 達也)	195
(1) 犬		195
(2) 猫		198
2. 発情と排卵の同期化	(川手憲俊)	200
1) 発情と排卵の同期化の利点		200
2) 発情同期化の方法		200
3) 排卵同期化の方法		203
3. 胚 移 植	(高木光博)	204
1) 手技の要点		205
2) 牛の胚移植		206
3) 他の家畜の胚移植		208
4) 胚の低温凍結保存		210
4. 体外受精	(永野昌志)	214
1) 手技の要点		216
2) 牛の体外受精		218
3) 他の家畜の体外受精		220
5. 生殖工学技術	(高木光博)	222
1) 顕微授精		222
2) クローニング		223
3) 雌雄の産み分け (性支配)		226
4) キ メ ラ		228
5) 遺伝子組換え動物		229
6. 分娩調節	(田中知己)	233
1) 分娩誘起		234
2) 分娩遅延		235
7. 避 妊	(川手憲俊)	236
1) 雄性避妊		236

2) 雌性避妊	237
8. 季節外繁殖	(南保泰雄) …240
1) 馬の季節外繁殖	240
2) 羊の季節外繁殖	241
<b>第8章 雌の繁殖障害</b>	243
1. 産業動物	243
1) 総 論	(大澤健司) …243
2) 生殖器の先天異常	(北原 豪) …257
3) 外部生殖器の疾患	(大澤健司) …263
4) 膣の疾患	(大澤健司) …263
5) 子宮の疾患	(大澤健司) …265
6) 卵管の疾患	(大澤健司) …272
7) 卵巣の疾患	(川手憲俊) …273
(1) 牛	(川手憲俊) …274
(2) 馬	(南保泰雄) …281
(3) 豚	(野口倫子) …282
(4) 羊・山羊	(川手憲俊) …284
8) 受精障害	(片桐成二) …285
9) 胚死滅	(片桐成二) …285
10) 生殖器の腫瘍	(片桐成二) …287
11) 飼養管理の不良	(片桐成二) …288
12) リピートブリーディング	(片桐成二) …294
2. 伴侶動物	(稲葉俊夫) …296
1) 犬	296
2) 猫	304
コラム：ウサギ・フェレットの繁殖障害	(稲葉俊夫) …306
<b>第9章 妊娠期の異常</b>	307
1. 産業動物	(大澤健司) …307
1) 流産，早産，死産の定義	307
2) 感染性流産	308
3) 非感染性流産	322
4) 長期在胎	323
5) 膣 脱	323
6) 子宮捻転	324
7) 子宮ヘルニア	326

8) 胎膜と胎子の水腫	326
9) 胎子の死	330
10) 先天異常	332
2. 伴侶動物	(稲葉俊夫) 335
1) 流産	335
2) 子宮捻転	337
3) 子宮ヘルニア	338
4) 胎子の死	338
5) 先天性異常	339
<b>第10章 周産期の異常</b>	341
1. 産業動物	(片桐成二) 341
1) 難産	(片桐成二) 341
2) 分娩時の産道損傷	(片桐成二) 357
3) 子宮脱	(片桐成二) 357
4) 胎盤停滞	(片桐成二) 359
5) 産褥性子宮炎	(片桐成二) 360
6) 悪露停滞症	(片桐成二) 361
7) 産褥熱	(片桐成二) 361
8) 分娩後乳汁分泌異常症候群	(野口倫子) 361
9) 乳熱	(安藤貴朗) 362
10) ダウナー牛症候群	(安藤貴朗) 363
11) 新生子の異常	(安藤貴朗) 364
12) 泌乳の異常	(北原 豪) 367
2. 伴侶動物	(稲葉俊夫) 373
1) 難産	373
2) 分娩後の出血	380
3) 子宮脱	381
4) 胎盤停滞	381
5) 急性子宮炎	382
6) 産後急痙(産褥性強直症)	382
7) 胎盤付着部の退縮不全	383
8) 新生子の異常	383
<b>第11章 雄の繁殖障害</b>	385
1. 総論	(高橋 透) 385
1) 雄動物の繁殖障害の診断	386

2. 産業動物	392
1) 牛	(高橋 透) …392
2) 馬	(村瀬晴崇) …403
3) 豚	(野口倫子) …408
4) 羊・山羊	(高橋 透) …409
3. 伴侶動物	(小林正典) …410
1) 精巣および精巣上体の疾患	410
2) 副生殖腺の疾患	415
3) 外部生殖器の疾患	419
<b>第12章 群の繁殖管理</b>	423
1. 総 論	(中田 健) …423
1) 群	423
2) 飼養頭数の推移	423
3) 動物の管理と獣医師の役割の変遷	423
2. 乳用牛群の繁殖管理	(中田 健) …424
1) 乳用牛のアニマルフローにおける繁殖イベントと生産	424
2) 乳用牛におけるグループおよび群	426
3) 群の健康と生産管理	426
4) 酪農場の群管理の広まり	426
5) 牛の個体識別番号	427
6) 繁殖管理に求められるもの	427
7) 繁殖管理に有用な繁殖指標とその管理	428
8) 定期繁殖検診	429
9) 繁殖に関わる牛群データの特徴	430
10) データを情報に加工	431
11) 酪農場の経営と乳用牛群の繁殖管理	432
3. 豚	(野口倫子) …434
1) 養豚生産現場における繁殖母豚の繁殖サイクル	434
2) 養豚経営に影響を及ぼす飼養管理と繁殖との関係	435
<b>第13章 野生動物および動物園動物の繁殖</b>	(柳川洋二郎) …439
1. 野生動物の繁殖生理	439
1) 生殖器の構造	439
2) 性成熟	444
3) 発情周期と季節繁殖	445
4) 精子形成	448



5) 性 行 動	449
6) 妊 娠	450
7) 分 娩	453
2. 野生動物の繁殖管理	454
1) 野生動物の保全および管理	454
2) 動物園における繁殖技術	456
索 引	461