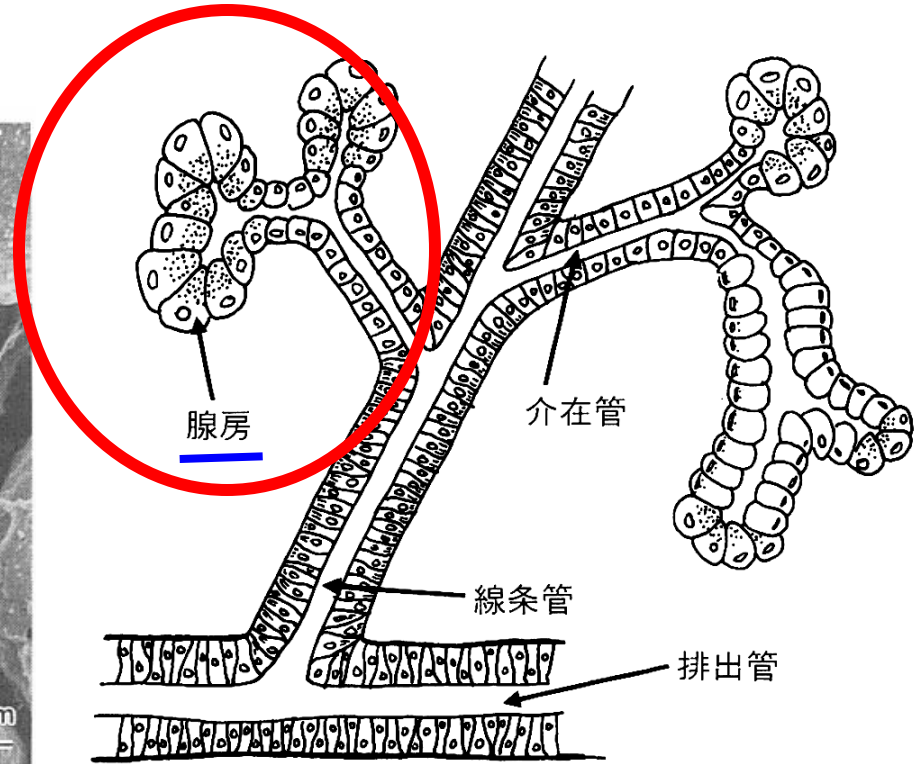
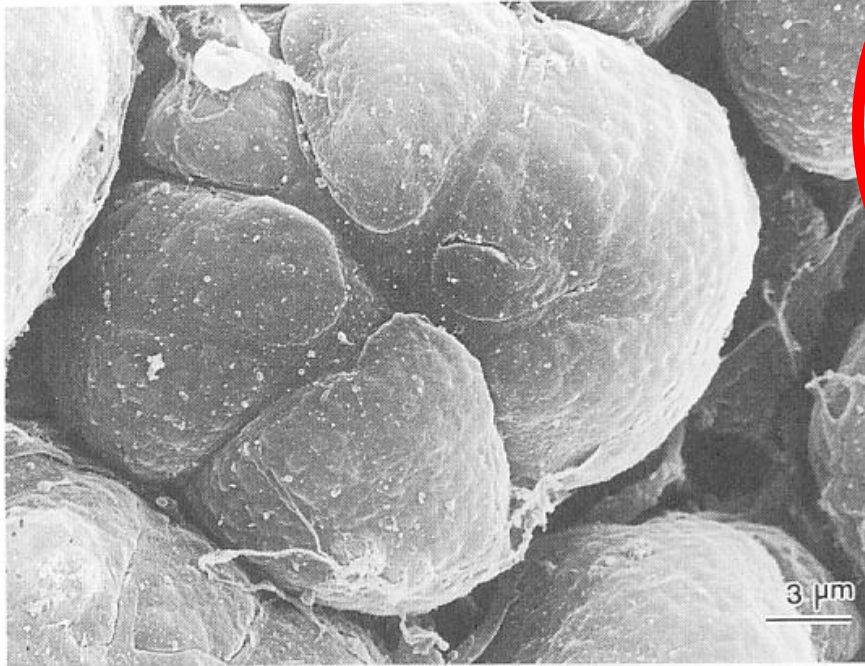


3. 消化管の分泌(第28章)

*

唾液分泌線



サルの顎下線の腺房

「家畜生理学」、津田恒之、養賢堂

図 28-1 唾液腺の模式図。唾液は腺房細胞によって分泌され、その後介在管、あるいは集合管を通過する際に変化を受ける。導管上皮による腺房由来分泌物の変化は、膵臓を含めた数種の腺における共通の生理的現象である。

「獣医生理学」第2版、高橋迪雄 監訳、文永堂出版

*

唾液の成分-1

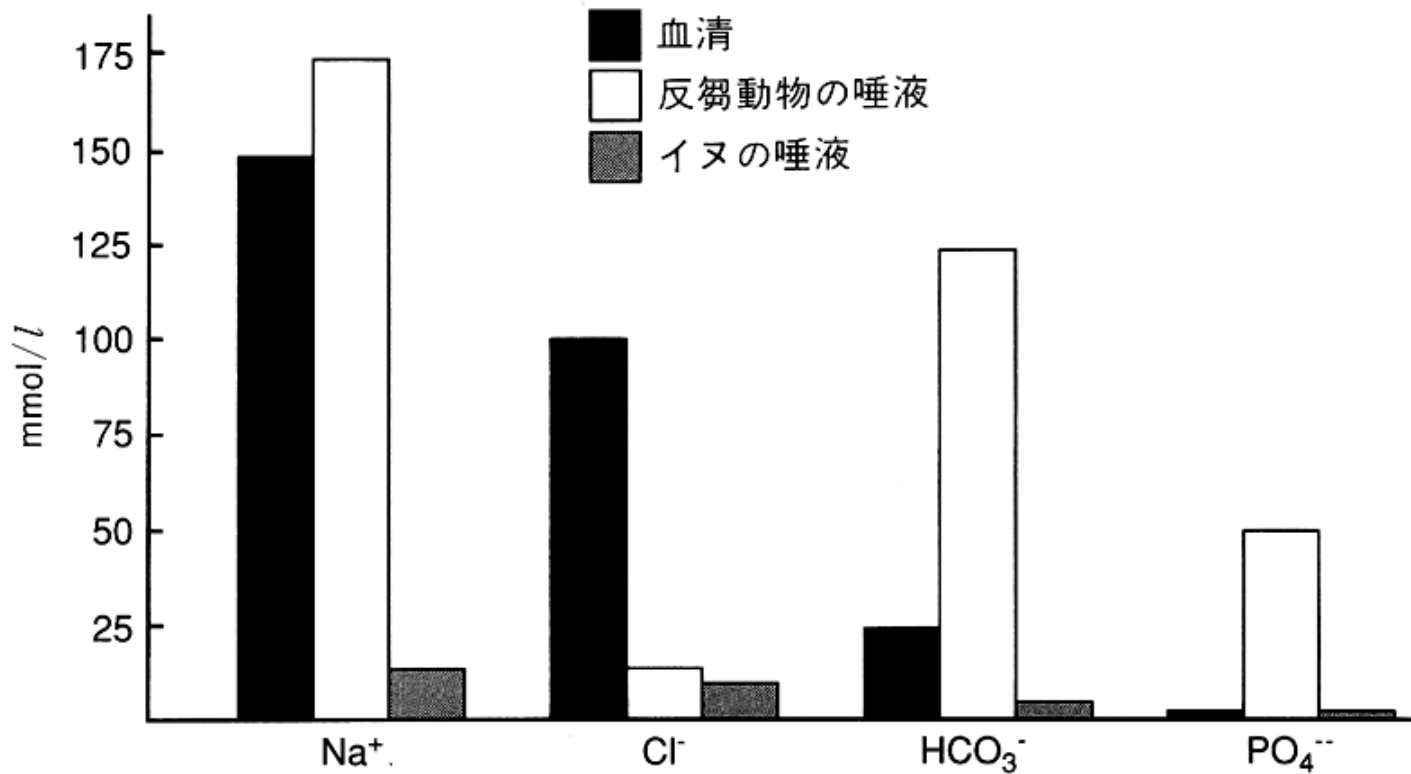


図 28-2 イヌおよび反芻動物の唾液と血清の電解質組成。反芻動物の唾液の濃度とは対照的に、イヌの唾液の電解質濃度は血清よりもかなり低いことに注目してほしい。また、反芻動物の唾液中のりん酸イオン (PO₄²⁻) と重炭酸イオン (HCO₃⁻) の濃度が高いことにも注目してほしい。これらのイオンは反芻動物の唾液をアルカリ化する性質をもっている。

唾液の成分-2

表 8・3 各種動物の混合唾液成分

	人	牛	めん羊
固形物 (mg/dl)	581 (386~860)	1,020	1,100
Na (mEq/l)	10.1(0.3~24)	120~161	161~201
K (mEq/l)	20 (13 ~24)	6.2	4 ~12
Ca (mEq/l)	1.4 (0.9~2.3)	3.3~7.1	0.8~1.5
Cl (mEq/l)	11.8(8.7~17.7)	4.3~7.1	7.0~12.1
総P (mM/l)	6.6	26	37 ~72
HCO ₃ (mEq/l)	15.7(8.1~19.4)	92 ~126	52 ~164
蛋白質 (mg/dl)	242 (140~527)	9 ~183	9.4~23.8
尿 素 (mg/dl)	8.8 (0 ~14.3)	13.5	13 ~32
pH	5.6~7.6	8.1~8.8	8.4~8.7

人：パラフィン法で採取したもの。

単胃動物 中性 反芻動物 アルカリ性

表 8・1 飼料の種類と牛の唾液分泌量

飼料の種類	飼料量 (乾物 kg)	唾液分泌量 (l/日)				推定反芻 時 間
		採食	反芻	休息	総量	
アルファルファ・サイレージ	7.7	21	44	45	110	7
中級乾草	5.5	26	70	53	149	8
乾草+ディリー・キューブ	7.7	17	42	64	123	5
乾草+圧扁とうもろこし+落花生ケーキ	6.4	12	18	78	108	2
生 草	5.5	38	57	83	178	5

胃腺部の構造

表層粘膜細胞

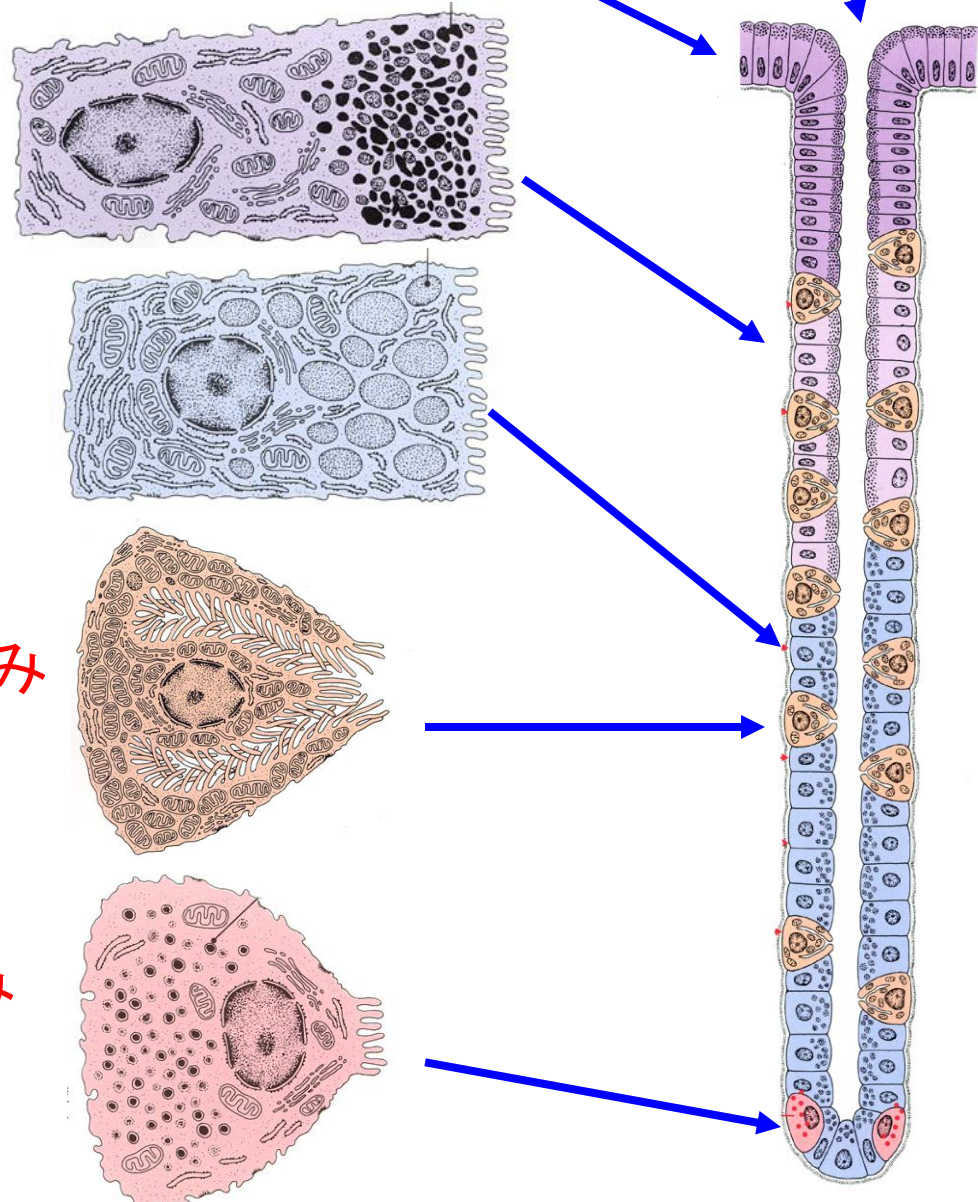
胃小窩

粘液細胞
(ムチン)

主細胞
(ペプシノーゲン)

壁細胞：胃底腺のみ
(胃酸)

G細胞：幽門腺のみ
(ガストリン)



胃腺部の構成細胞と分泌成分

表2. 胃の各部位における粘膜細胞と分泌成分

細胞	噴門腺部	胃底腺部	幽門腺部	分泌成分
表層粘膜細胞	○	○	○	ムチン（ムコ多糖類、ムコタンパク質） 同上、粘度は上より低い ペプシノーゲン、レンニン、胃リパーゼ 塩酸、内因子 ガストリン
頸粘液細胞	○	○	×	
主細胞	×	○	○	
壁細胞	×	○	×	
G細胞	×	×	○	

それぞれの腺部で構成細胞が異なる！
分泌成分も！

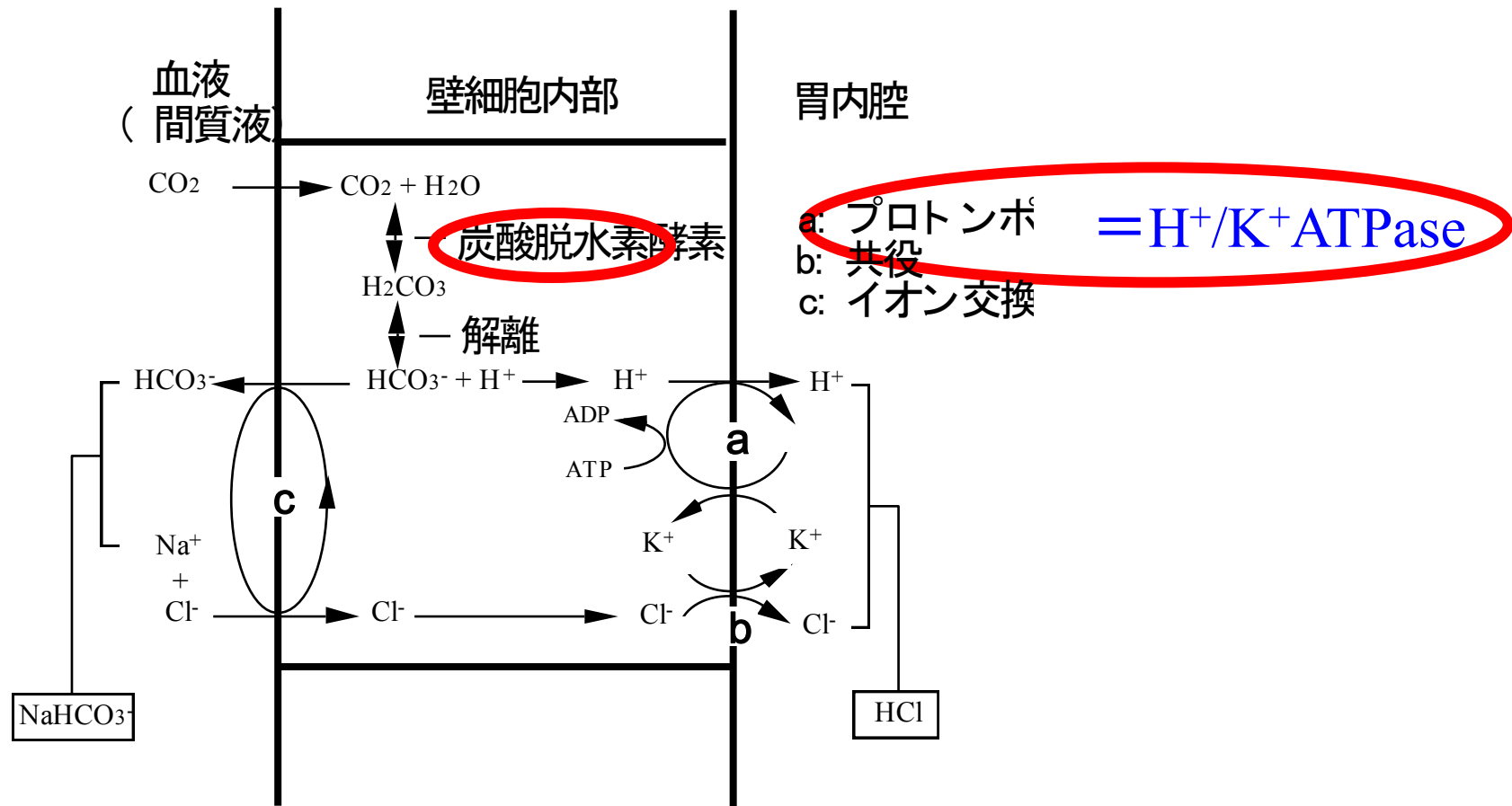


図2. 壁細胞における塩酸分泌機序.

HCl: ①胃液を強酸性に保つ、②ペプシノーゲンをペプシンに転換する、③酵素作用促進、④蛋白質の膨化、⑤細菌類の殺菌作用。

胃液の分泌調節

因子は？

- 1) 神経、
- 2) ホルモン、
- 3) 機械的および物理的刺激

調節機構は？（分泌刺激が起こる作用部位から）

- 1) 頭相（視覚、臭覚、聴覚、無条件反射）
- 2) 胃相（拡張、栄養、迷走神経刺激、ガストリン分泌）
- 3) 腸相（栄養、迷走神経刺激、ガストリン分泌）

空腸K細胞：胃抑制性ポリペプチド(GIP) → 胃の平滑筋 蠕動運動抑制
→ 壁細胞 胃酸分泌抑制

十二指腸：CCK、ソマトスタチン → 胃酸分泌抑制

表 4.2 消化管ホルモンの主な作用

ホルモン	産地部位	作用
ガストリン	胃粘膜・十二指腸粘膜	胃酸分泌の刺激
エンテロガストリン	十二指腸粘膜	胃運動および胃酸分泌の抑制
セクレチン	十二指腸粘膜	膵液分泌刺激
コレシストキニン	十二指腸粘膜	胆嚢収縮，膵酵素分泌刺激

ガストリン生産・分泌とその生理作用

