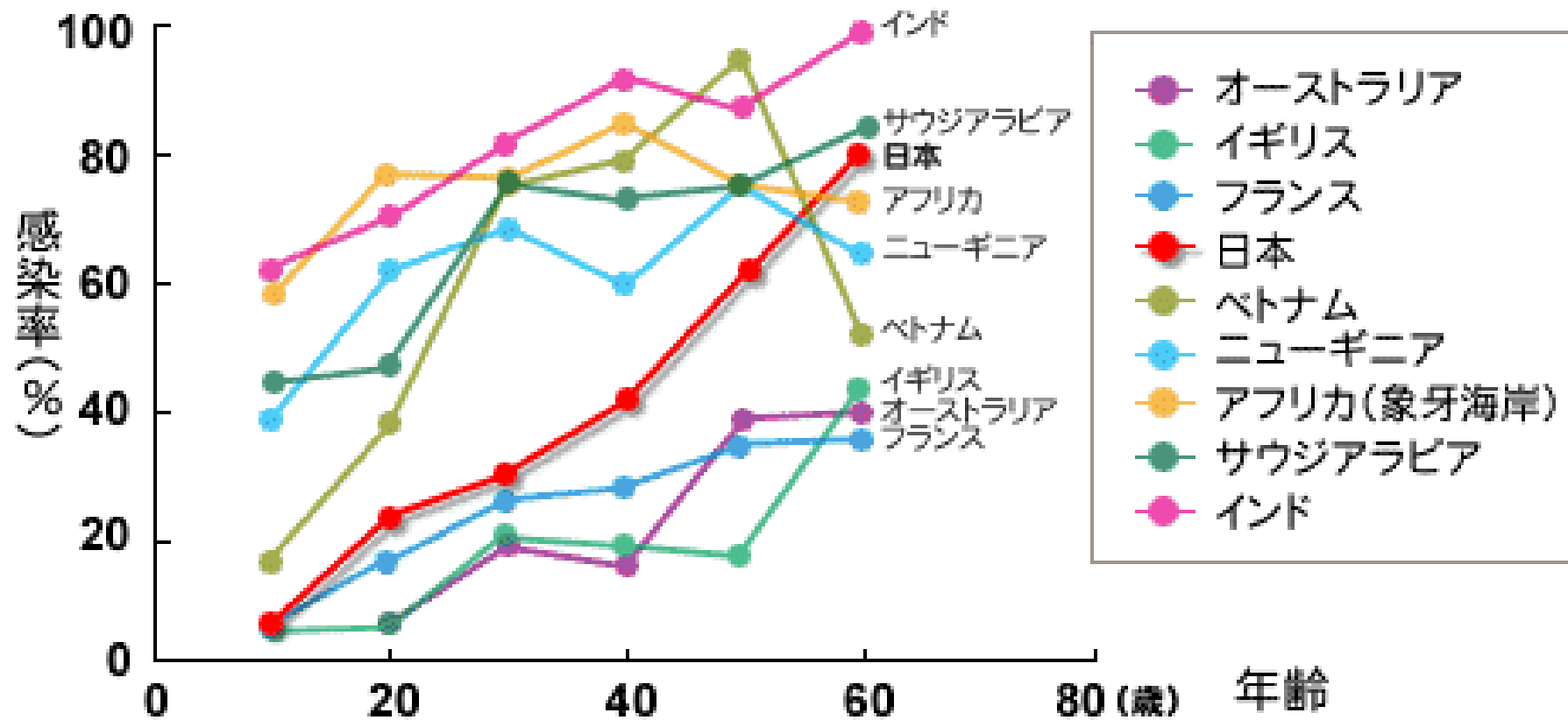


胃潰瘍感染をコントロール

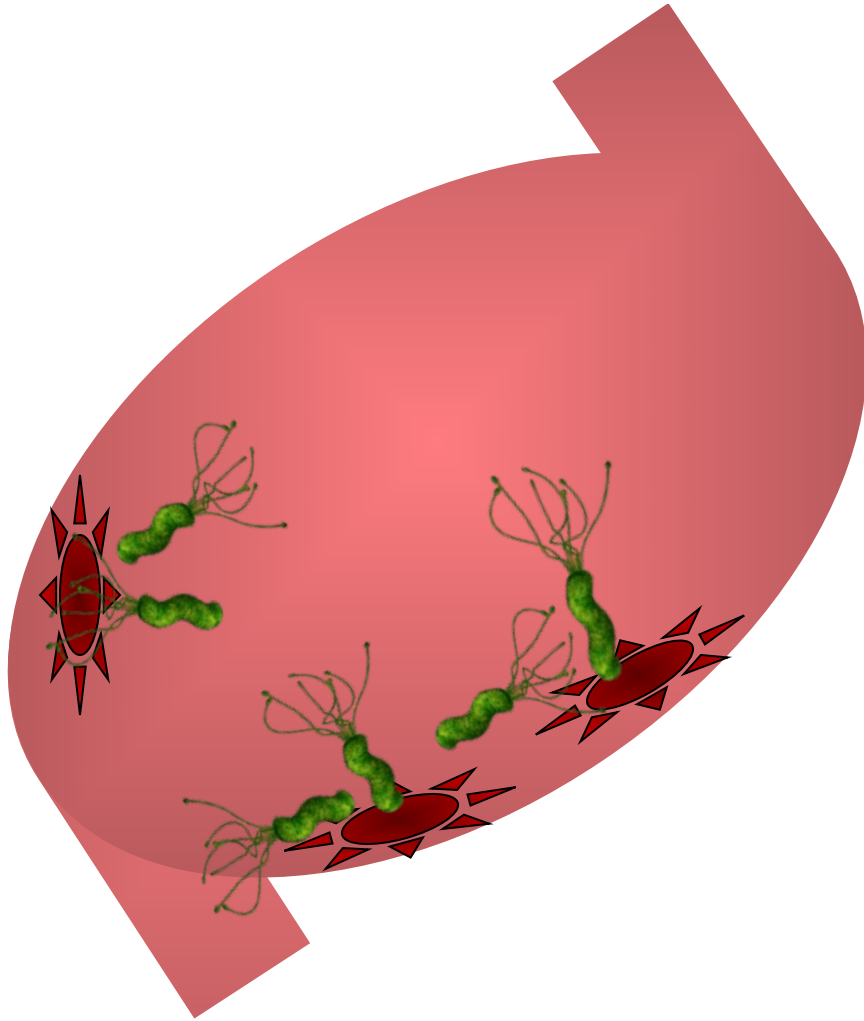
世界のピロリ菌陽性率

H.pyloriの年代別感染率

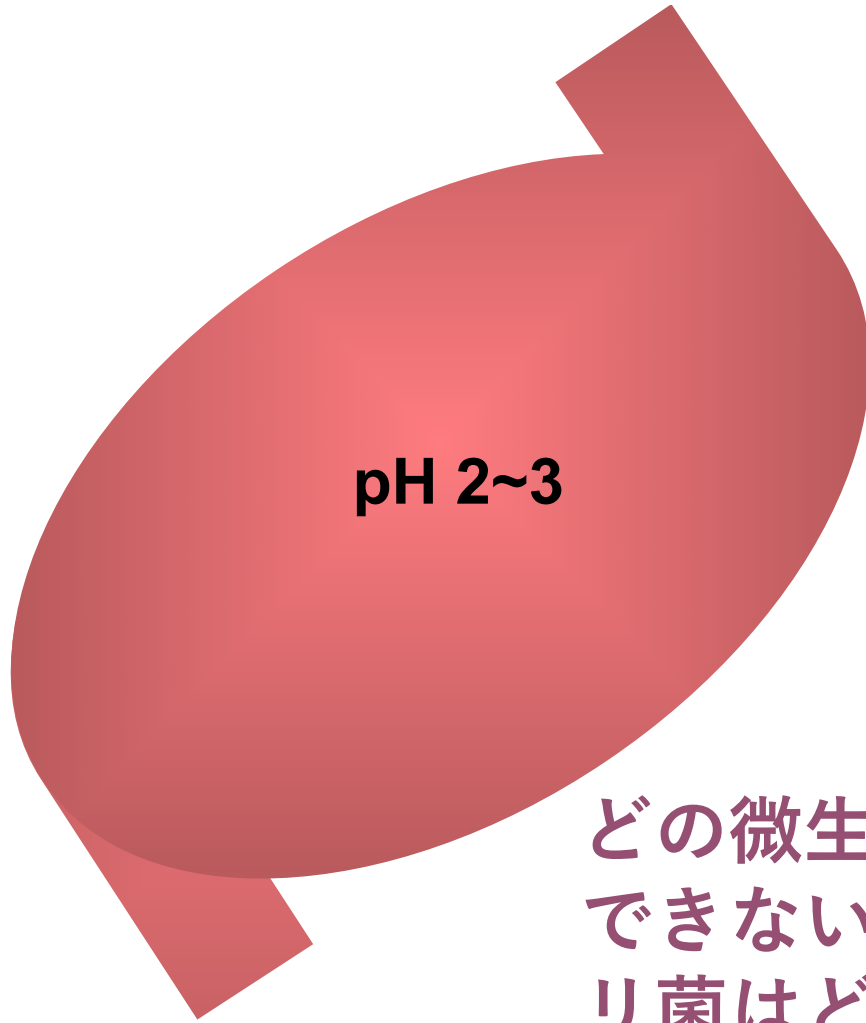


(鈴木博士(慶應義塾大学))

ヘリコバクターピロリ菌は、



- 胃炎
- 胃潰瘍
- 十二指腸潰瘍
- 胃癌

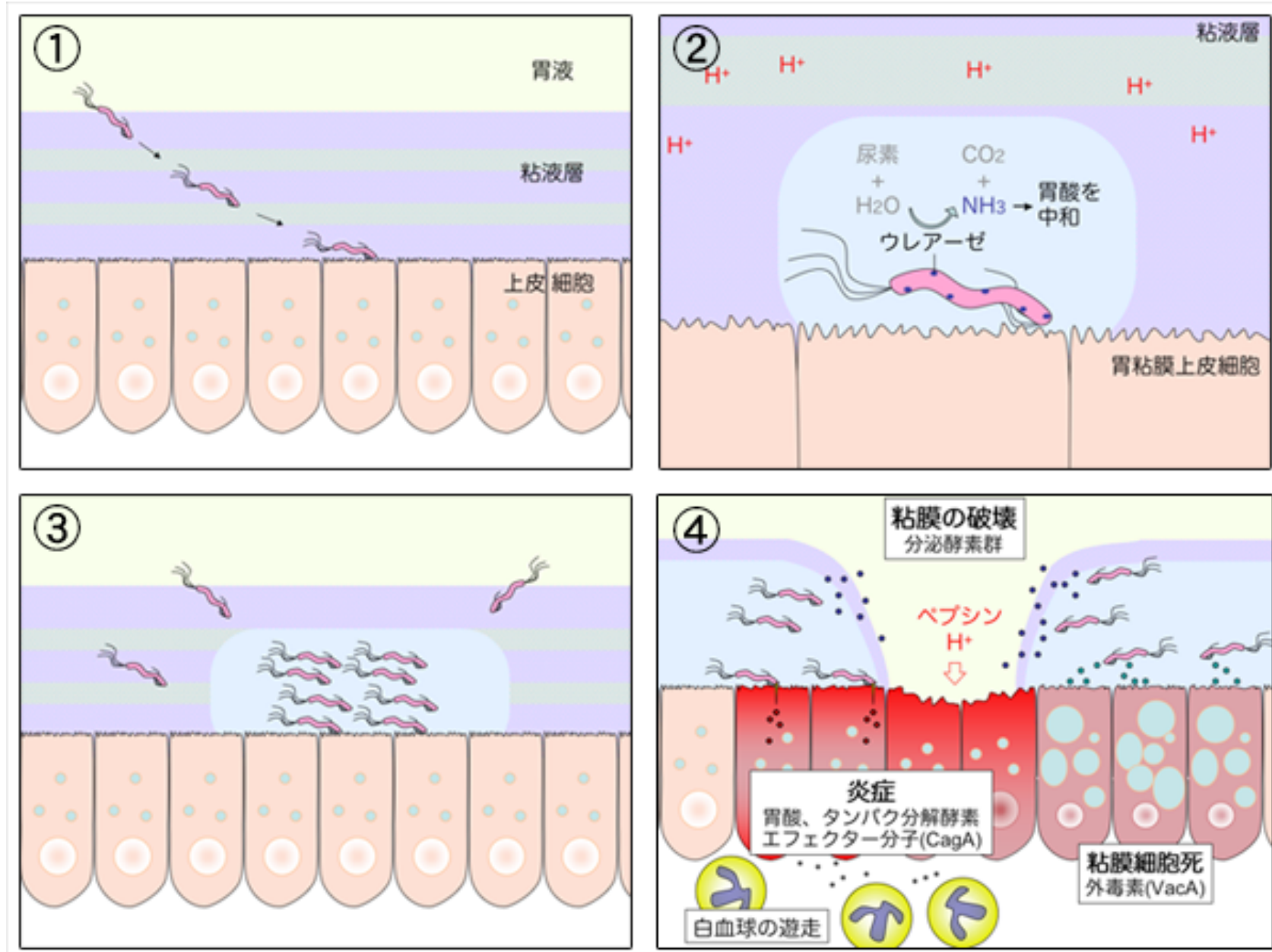


pH 2~3

- 強酸性
- 蠕動運動

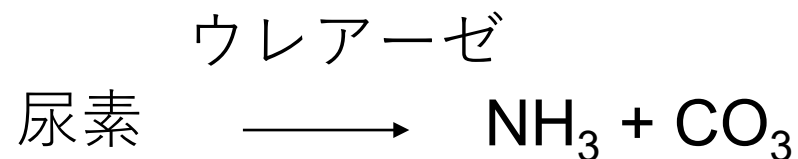
どの微生物も胃の中で生き残ることはできないと信じられていました。ピロリ菌はどのように生き残り、成長することがえるか？

病原菌 *Helicobacter pylori* による消化性潰瘍

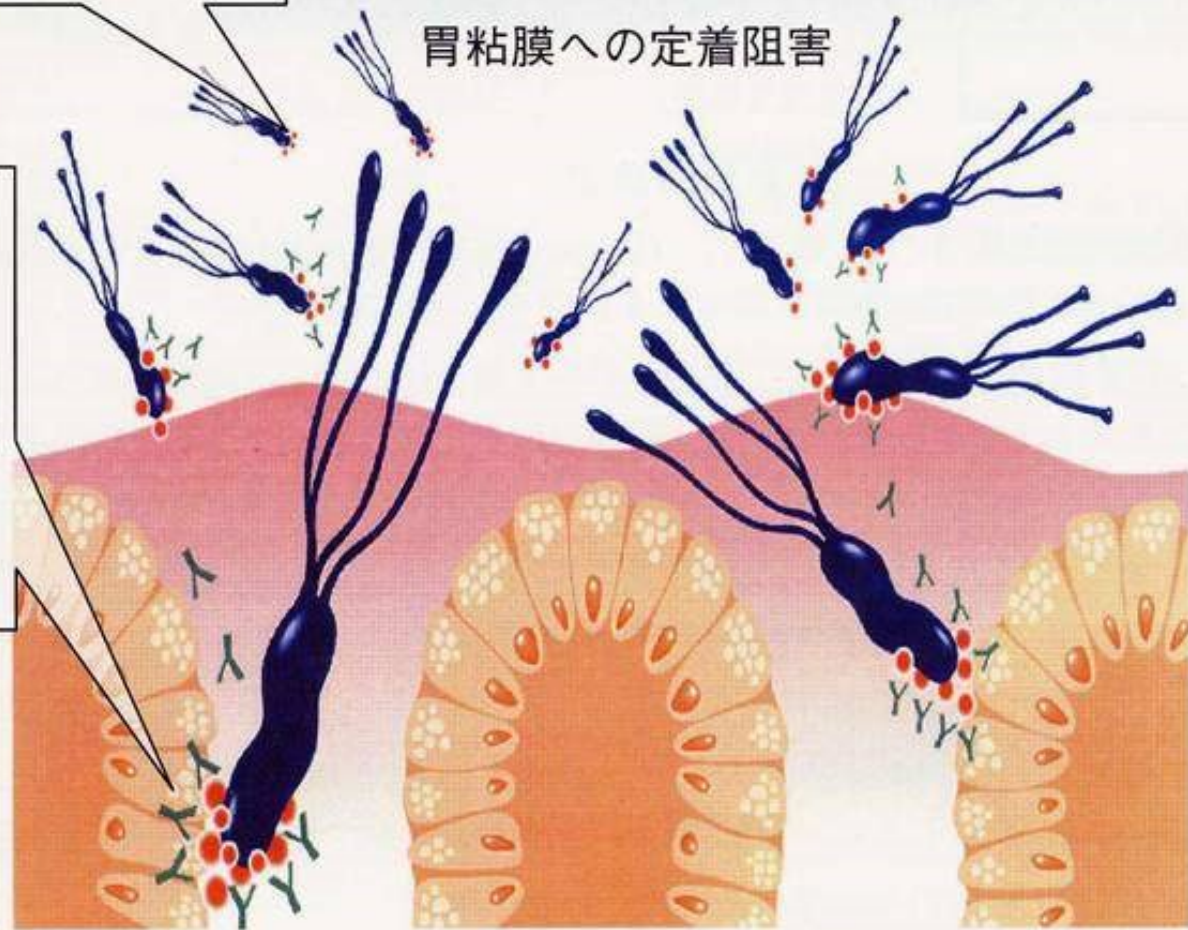
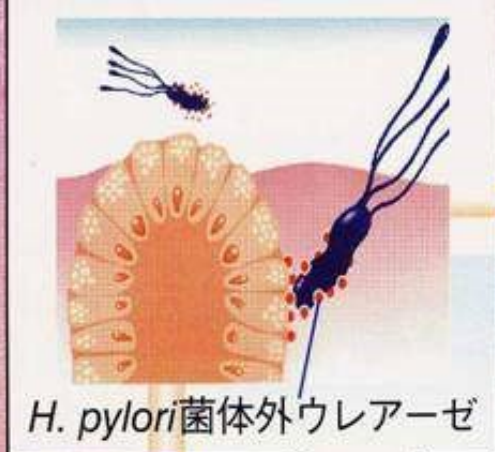


ウレアーゼは極めて重要な役割を果たしている

- 強い接着因子: pH 2.5 ~ 3.5 で最適な結合を示す胃ムチンへの pH 依存性接着。
- 酵素: 尿素を分解して NH_3 を生成し、この反応によって局所環境が酸性 (pH 2 ~ 3) から中性側 (pH 7) に変化します。



特異的IgY(HP)は、ピロリ菌ウ
レアーゼに対する特異的IgYを
含有する



特異的IgY(HP):マウス研究

材料と方法

動物: NS:Hr/ICR ヘアレスマウス

試験材料: 特異的 IgY (HP)

投与量: 0.25, 2.5, 25% 飼料中
マウスに自由摂取

期間: 10週間

調査: 胃組織中の細菌数

結果

処理	Log ₁₀ CFU / 0.1g 胃組織/ マウス	ネガティブマウス/ 合計マウス
ネガティブコントロール	0.00±0.00	6 / 6
ポジティブコントロール	3.64±0.39	0 / 10
0.25% 特異的 IgY (HP)	3.08±0.79	0 / 10
2.5% 特異的 IgY (HP)	1.26±1.47**	5 / 10 [#]
25% 特異的 IgY (HP)	0.94±1.53**	7 / 10 ^{##}

**; p<0.01陽性対照群値と比較し、T検定

[#], ^{##}; p<0.05および0.01を陽性対照群と比較し、カイ二乗検定

ボランティア試験 (テスト 1)

ボランティア: 22ボランティア(*H.pylori* – 陽性)

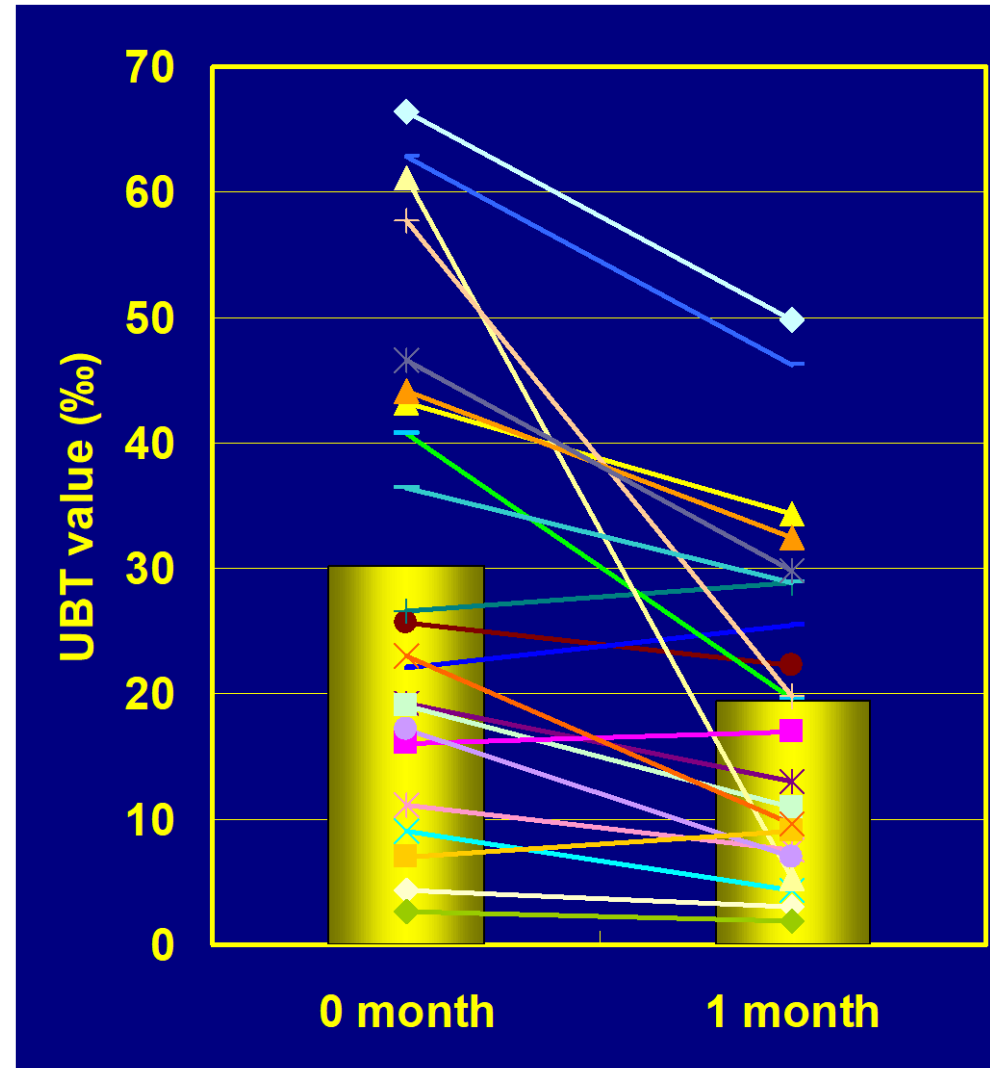
試験材料: 特異的 IgY (HP)

投与量: 1.5g / 日

期間: 1ヶ月

調査: UBT (0, 1ヶ月)

結果

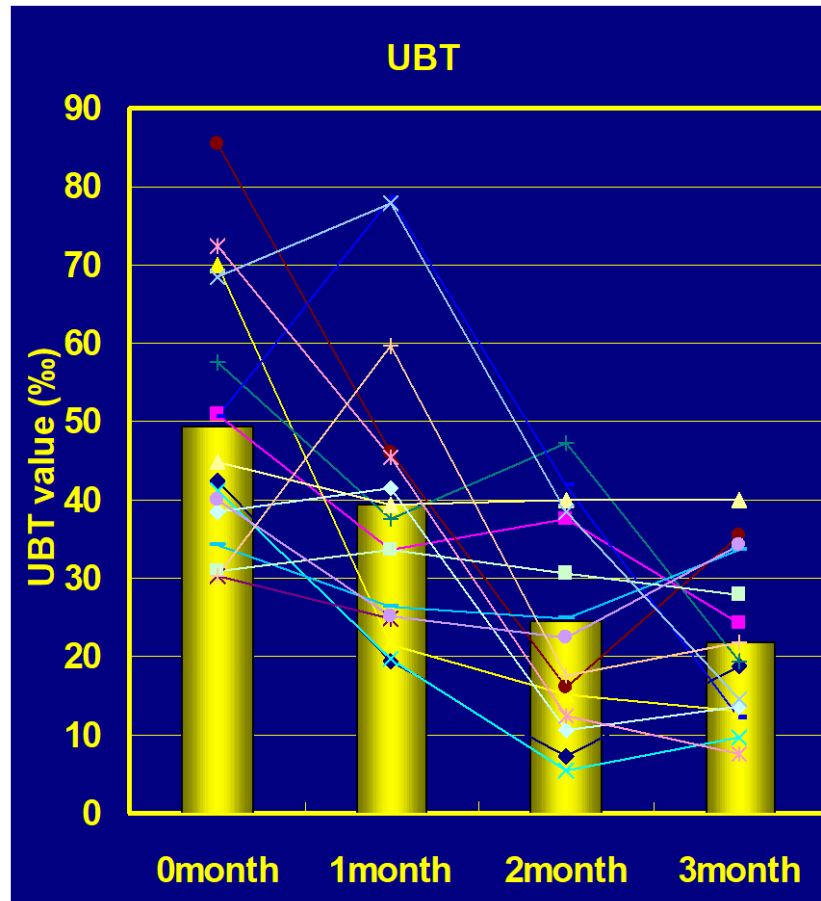


$P < 0.01$

ボランティア試験 (テスト 2)

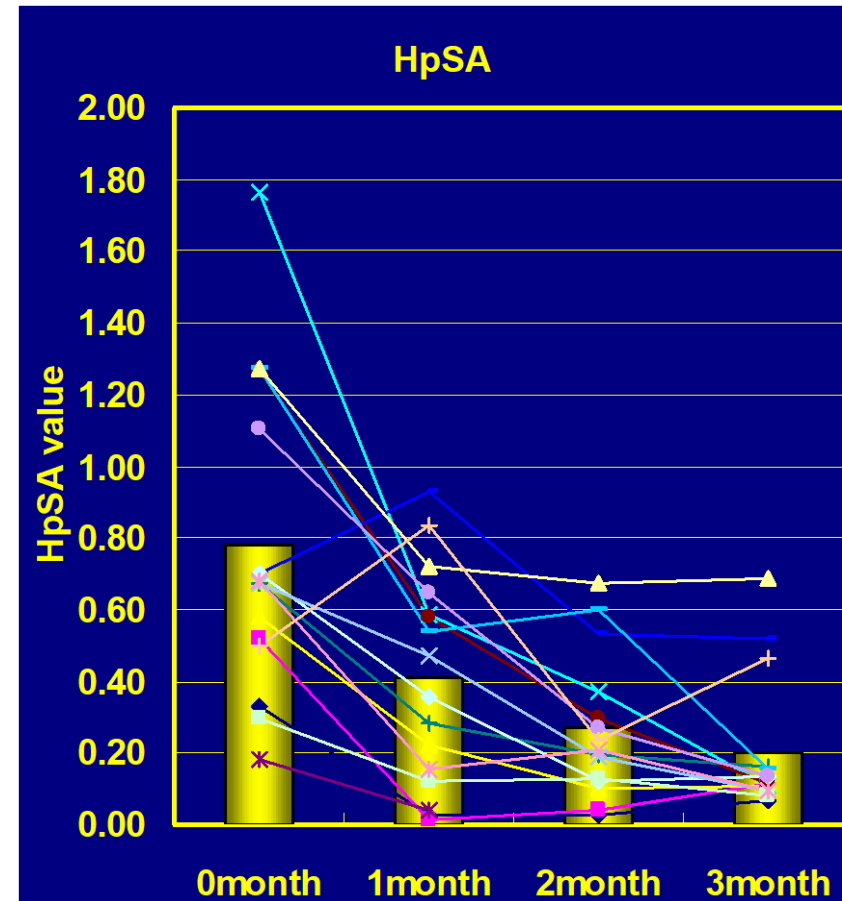
ボランティア:	16ボランティア(<i>UBT</i> によるピロリ菌陽性)
試験材料:	2gの特異的IgY(HP)を含むヨーグルト
投与量:	ヨーグルト2カップ/日
期間:	3ヶ月
調査:	UBT & HpSA (0、1、2、3ヶ月)

結果



P<0.001

P<0.001



P<0.005

P<0.001

P<0.001

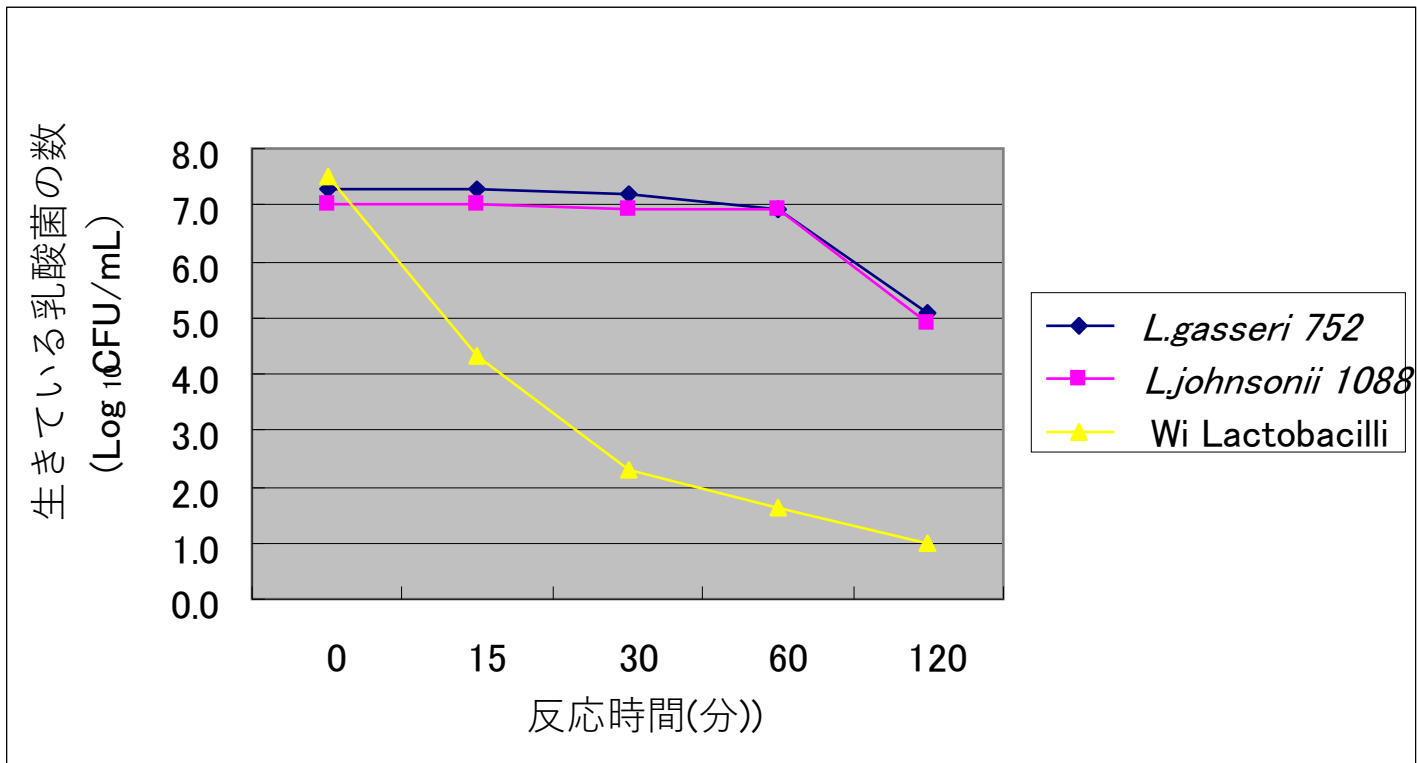
オーバルゲンHPとラクトバチルスとの相乗効果

- プロバイオティクスは、ピロリ菌の増殖を阻害することが知られている。
- しかし、ほとんどのプロバイオティクス株は酸に対して耐性がないため、胃の中で簡単に殺されます。耐酸性プロバイオティクス株の選択は、成功への鍵です。
- 当社の *Lactobacillus gasseri* GL 752(東海大学開発)は、酸に対する耐性が高いです。

酸に対する耐性の試験(1)

(0.1M HCl - クエン酸ナトリウム緩衝液; pH 1.5)

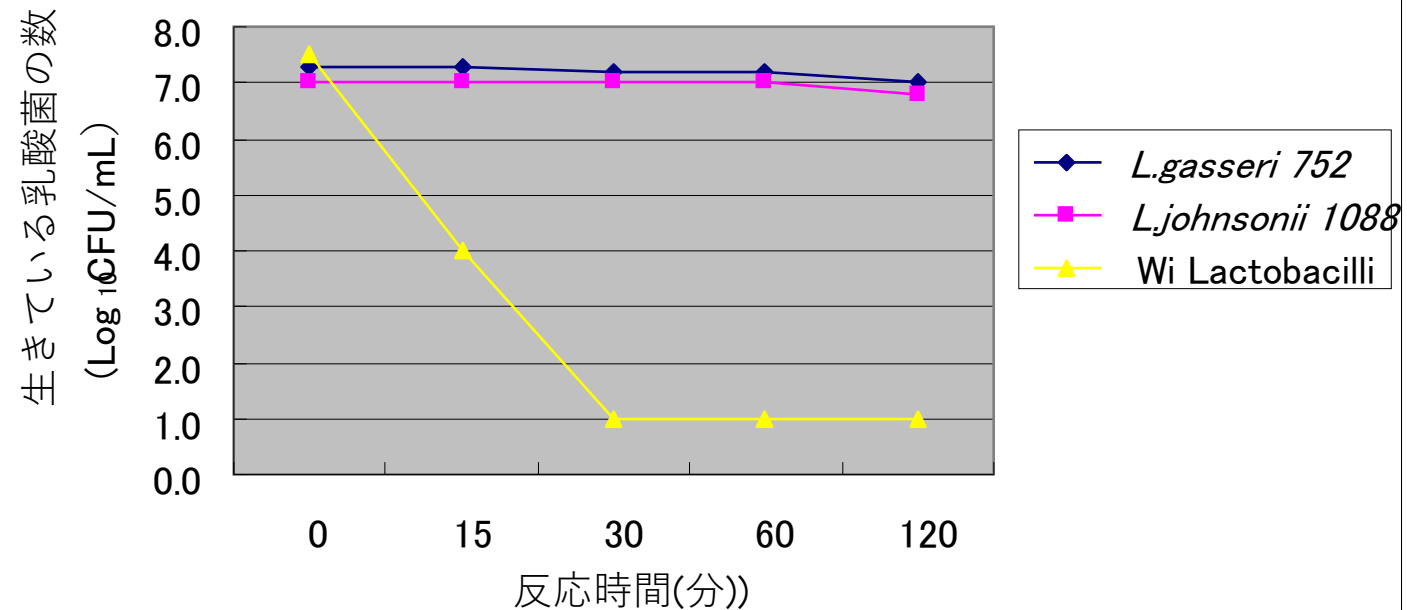
	生き残った乳酸菌の数(Log ₁₀ CFU/mL)				
反応時間(分)	0	15	30	60	120
<i>L.gasseri</i> LG752	7.3	7.3	7.2	6.9	5.1
<i>L.johnsonii</i> 1088	7.0	7.0	6.9	6.9	4.9
Wi Lactobacilli	7.5	4.3	2.3	1.6	1.0



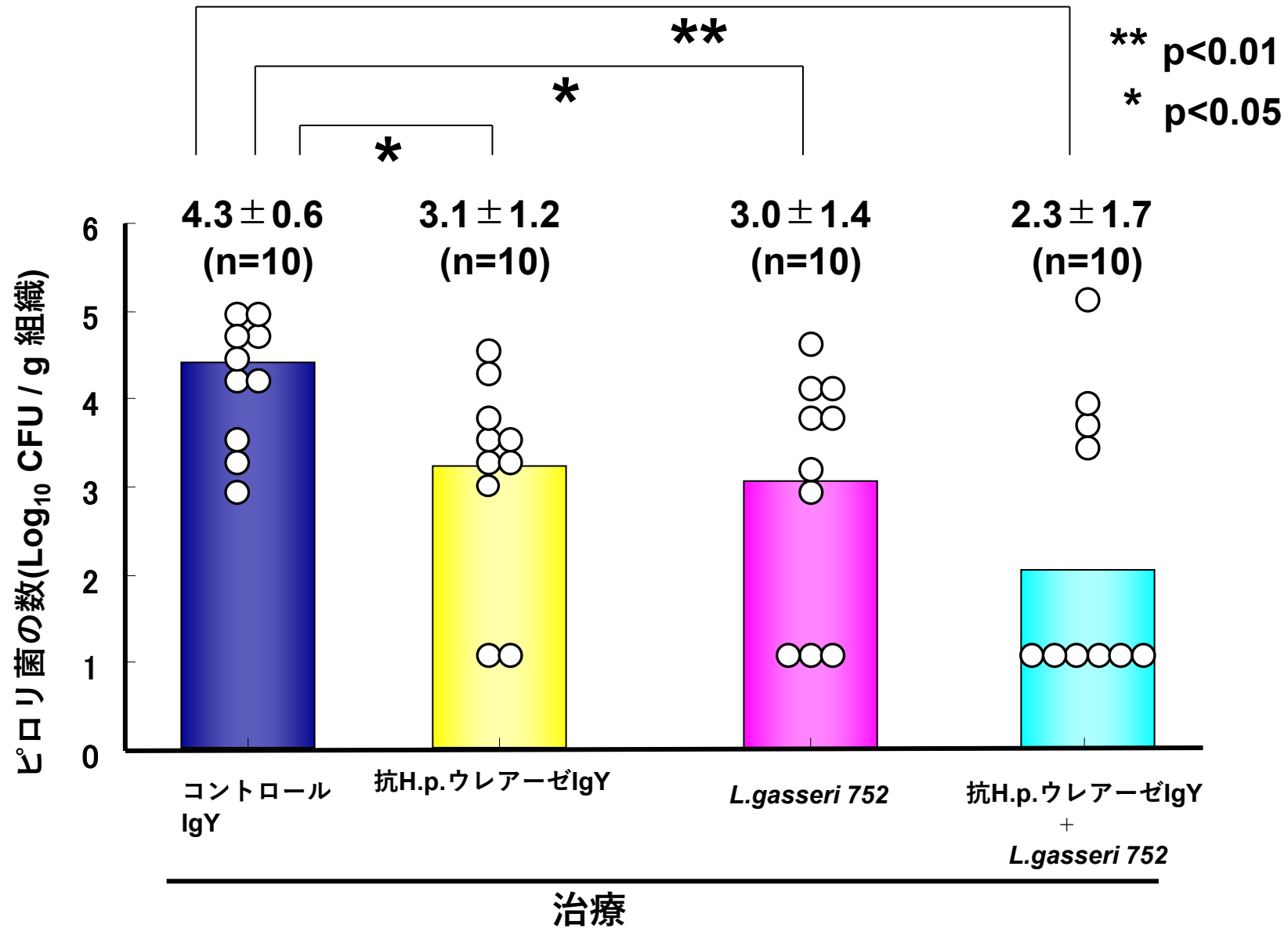
酸に対する耐性の試験(2)

(0.1M HCl-クエン酸ナトリウム緩衝液中;pH 2.0)

	生き残った乳酸菌の数(Log ₁₀ CFU/mL)				
反応時間(分)	0	15	30	60	120
<i>L.gasseri</i> LG752	7.3	7.3	7.2	7.2	7.0
<i>L.johnsonii</i> 1088	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8
Wi Lactobacilli	7.5	4.0	1.0	1.0	1.0

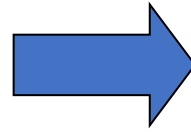
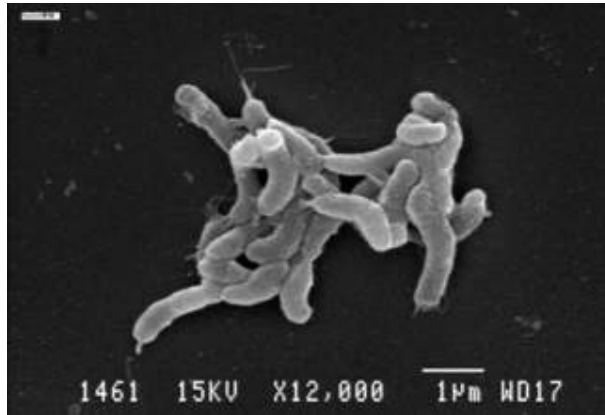


IgYまたは*L.gasseri* No.752による治療後のマウスの胃内のピロリ菌の数

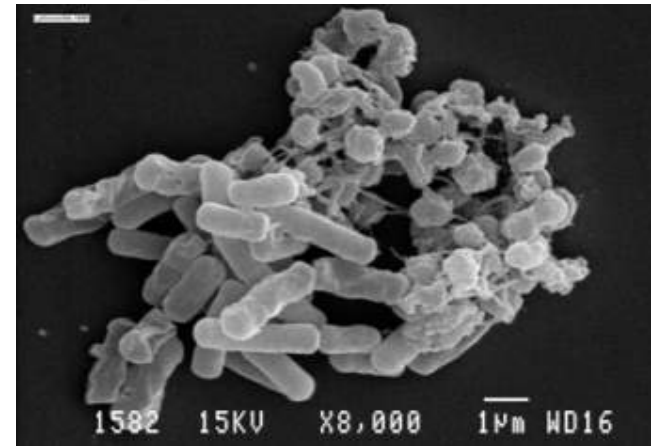


ピロリ菌の形態変化

H.pylori



H.pylori + *Lactobacilli*



H.pylori + IgY + *Lactobacilli*

