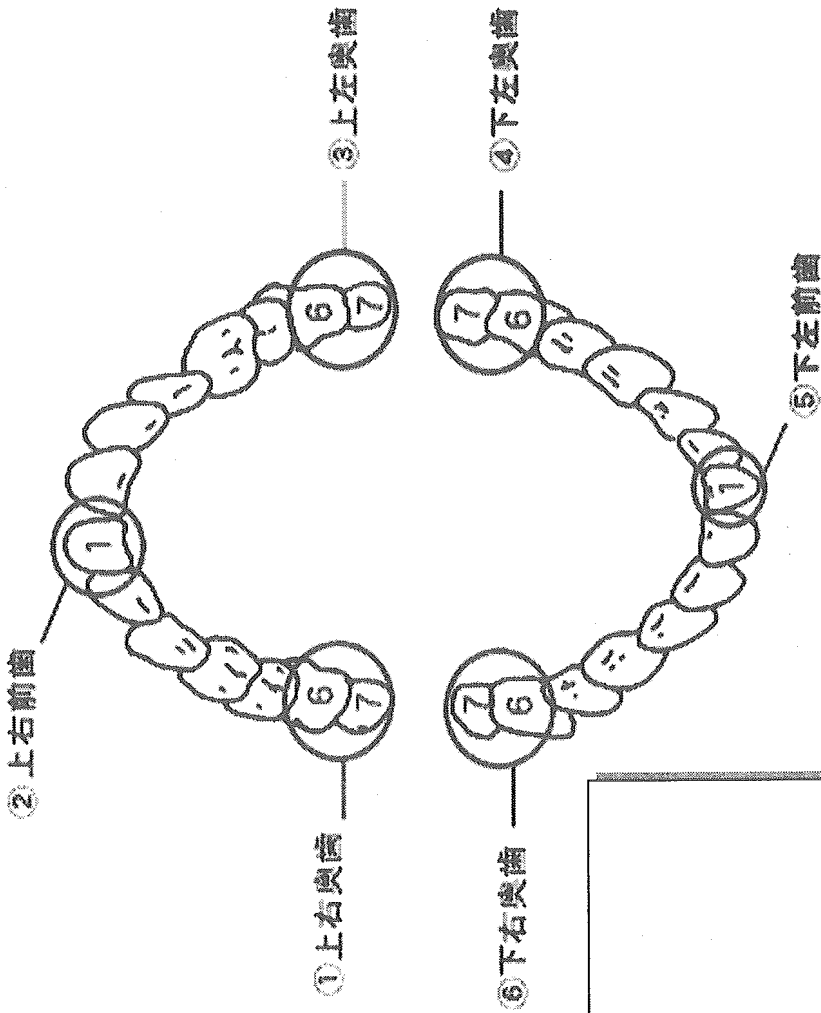


- 口腔内の6箇所を
WHOプローブ(探針)で評価
- 最も高い数値：
CPI個人コード



評価部位

コード基準

- ・0 = 歯周病の所見が見られない
- ・1 = プロービング後に出血がある
- ・2 = 歯石が付着している
- ・3 = 歯周ポケットの深さ4mm以上6mm未満
- ・4 = 歯周ポケットの深さ6mm以上

CPI: community periodontal index

図7 CPI測定

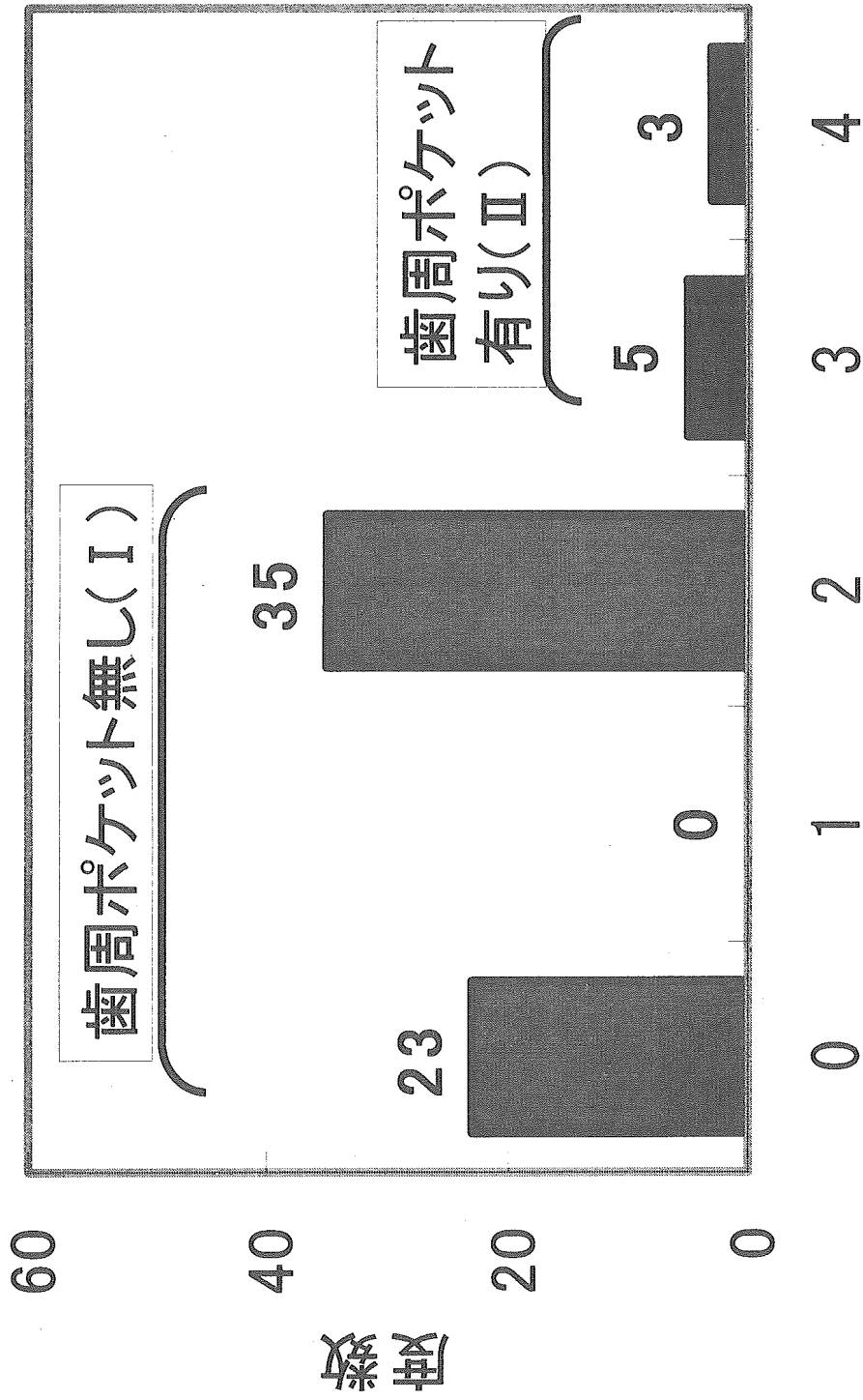
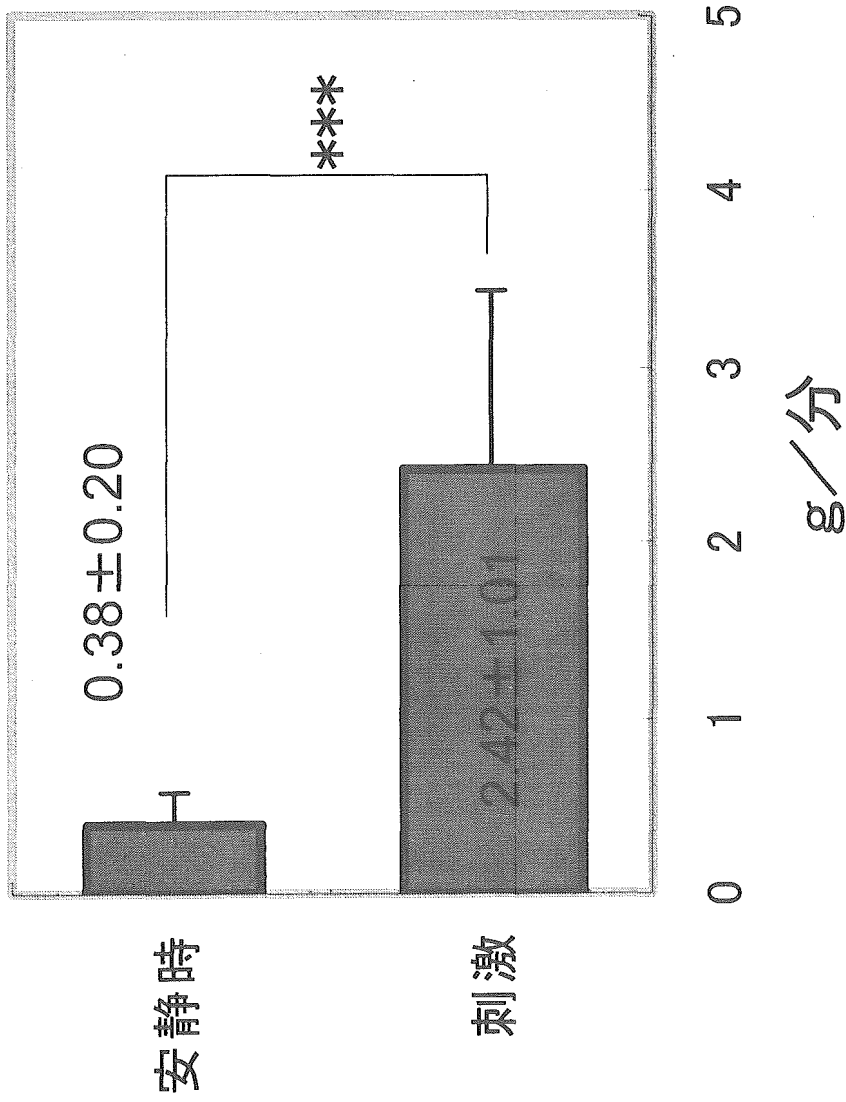


図8 CPI個人コードの度数分布

平均値±SD



p値: <0.001

図9 安静時唾液と刺激唾液の唾液分泌量

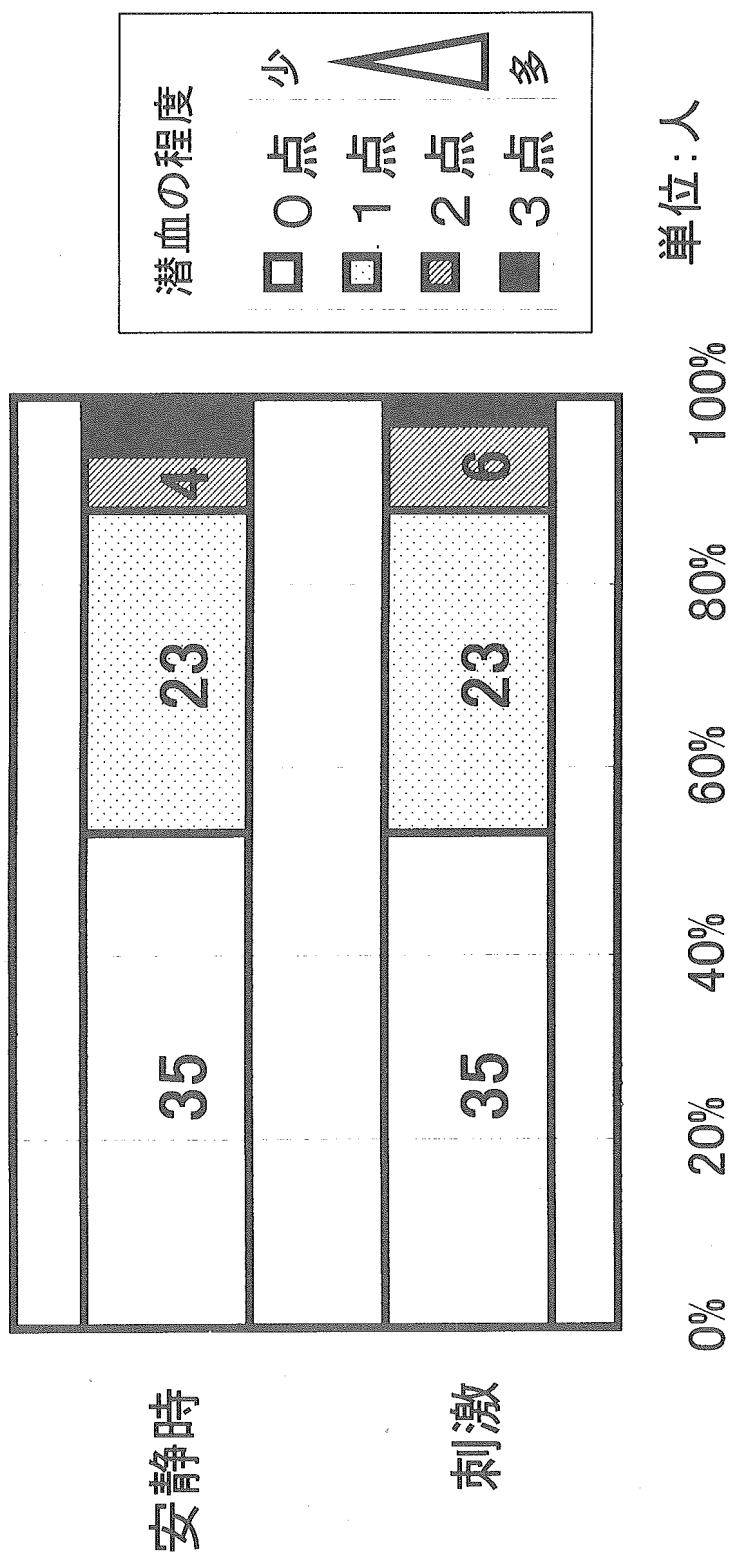
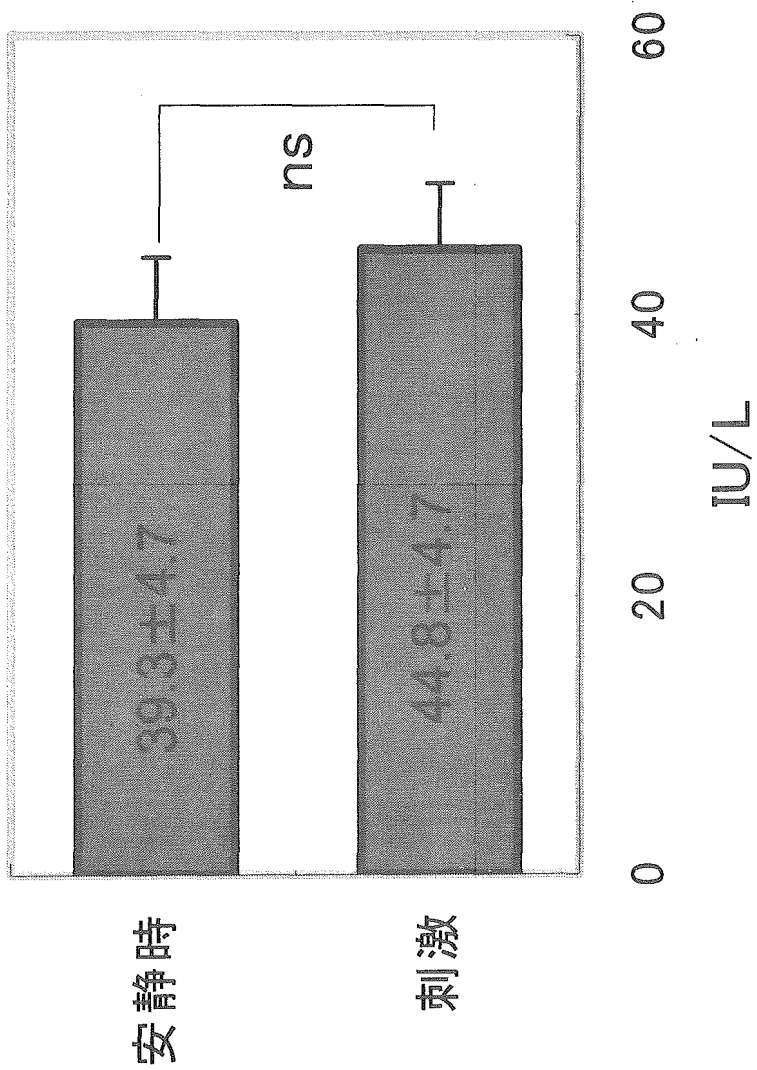


図10 安静時唾液と刺激唾液の潜血

平均値±SD



p値: 0.420

図11 安静時唾液と刺激唾液のアルカリホスファターゼ

平均値±SD

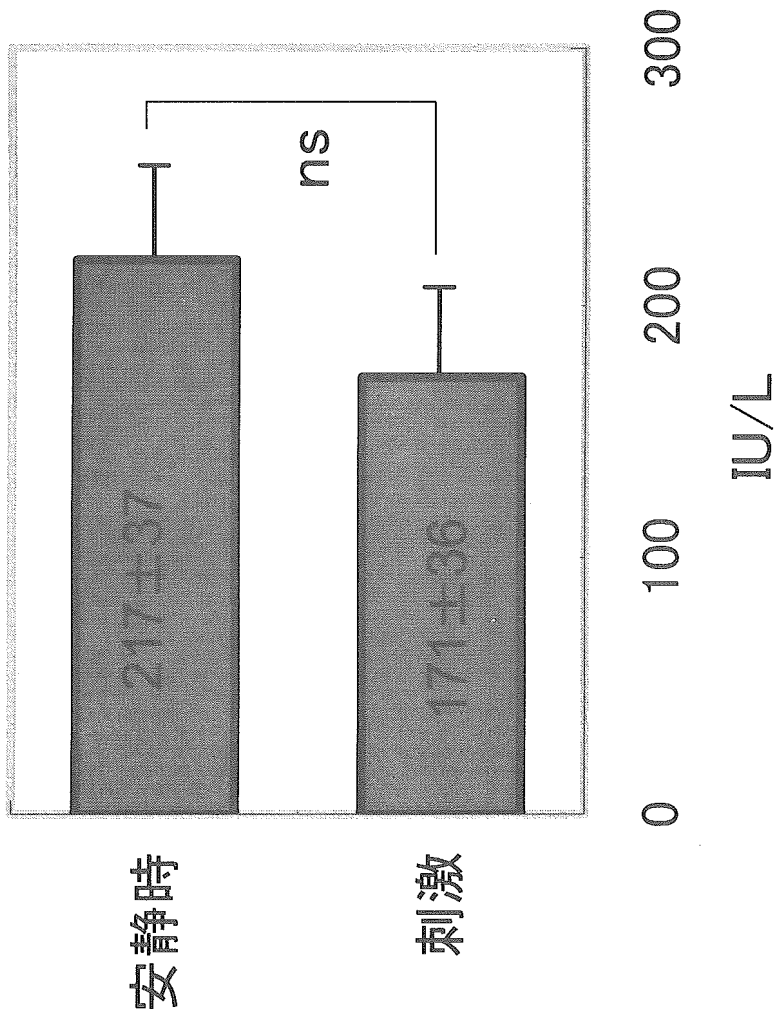


図12 安静時唾液と刺激唾液の乳酸脱水素酵素(LDH)

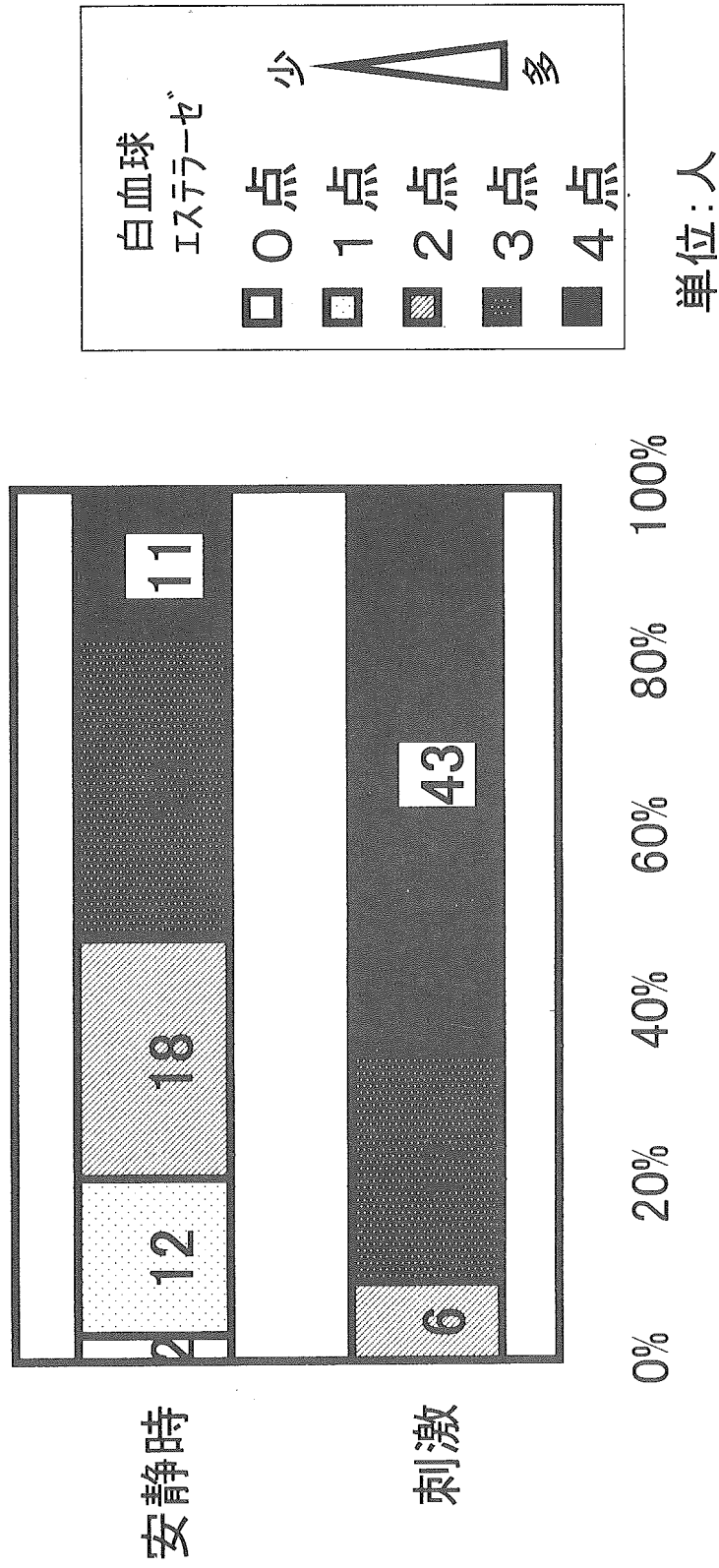
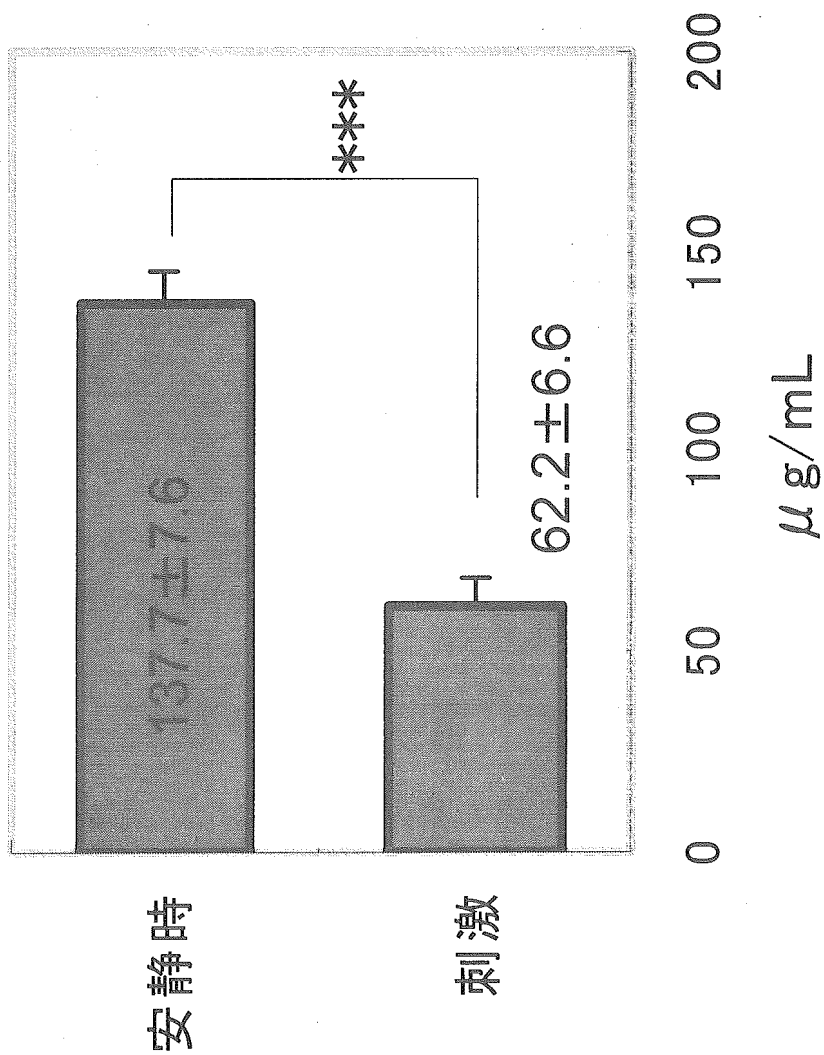


図13 安静時唾液と刺激唾液の白血球エステラーゼ

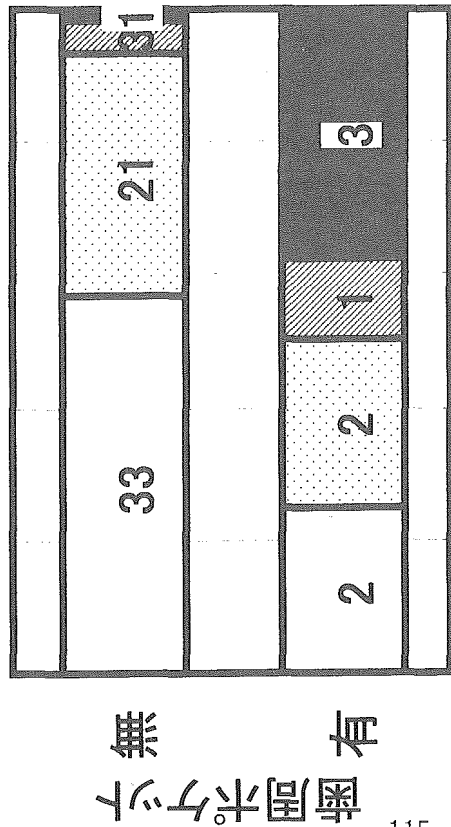
平均値±SD



p値: <0.001

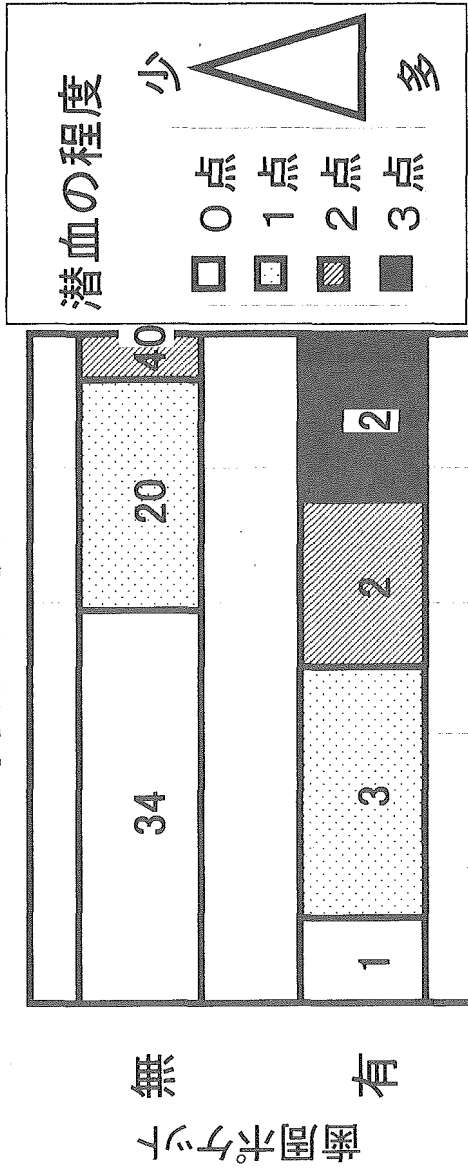
図14 安静時唾液と刺激唾液のsIgA

安静時唾液



p値:0.013

刺激唾液



p値:0.003

0% 20% 40% 60% 80% 100%

0% 20% 40% 60% 80% 100%

単位:人

図15 潜血と歯周ポケット有無との関連性

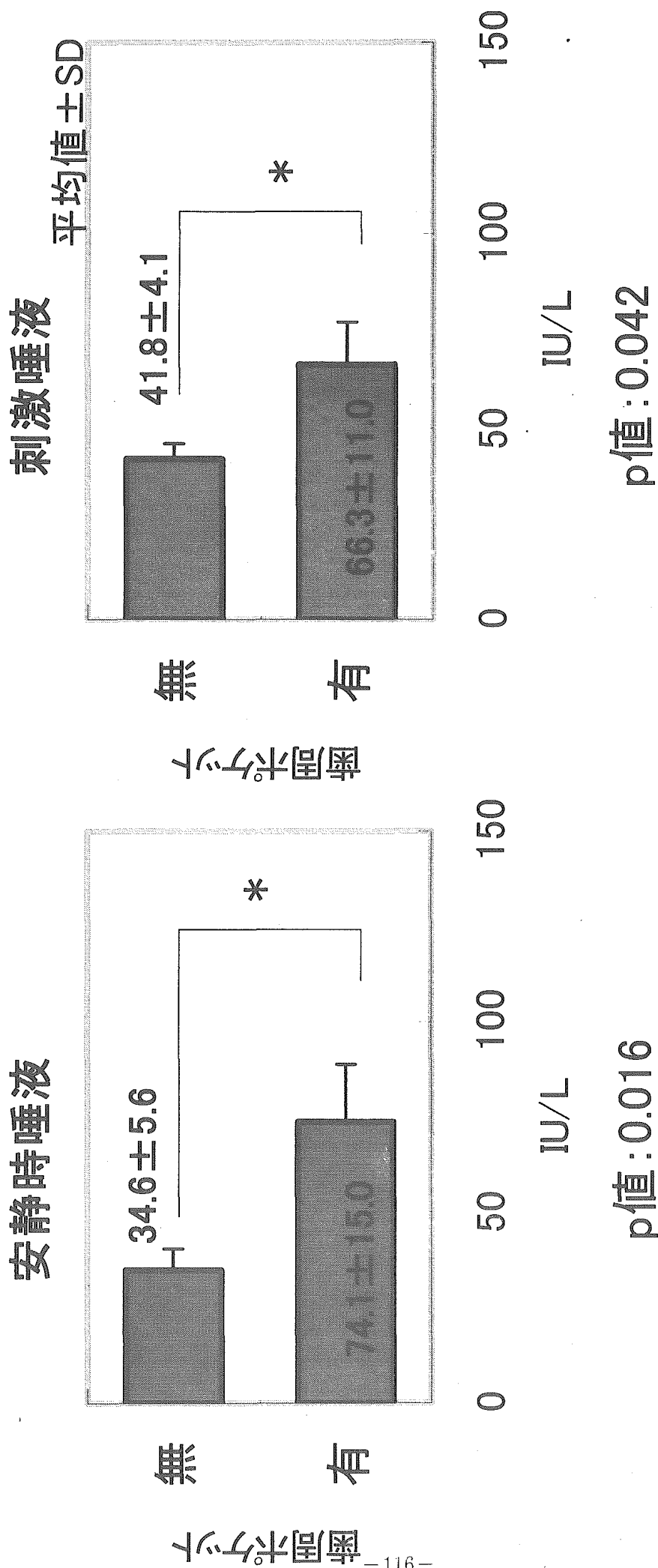


図16 アルカリホスファターゼと歯周ポケット有無との関連性

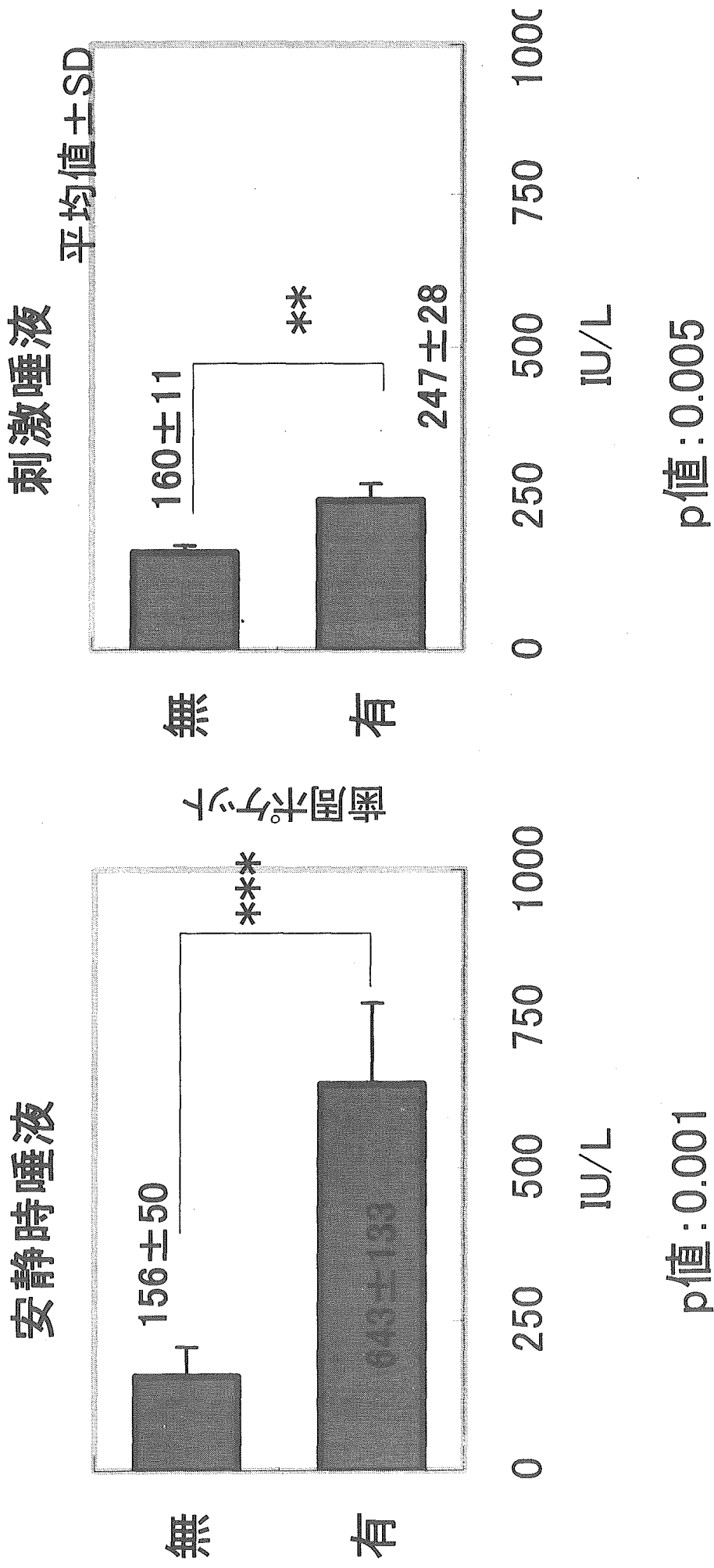


図17 乳酸脱水素酵素(LDH)と歯周ポケット有無との関連性

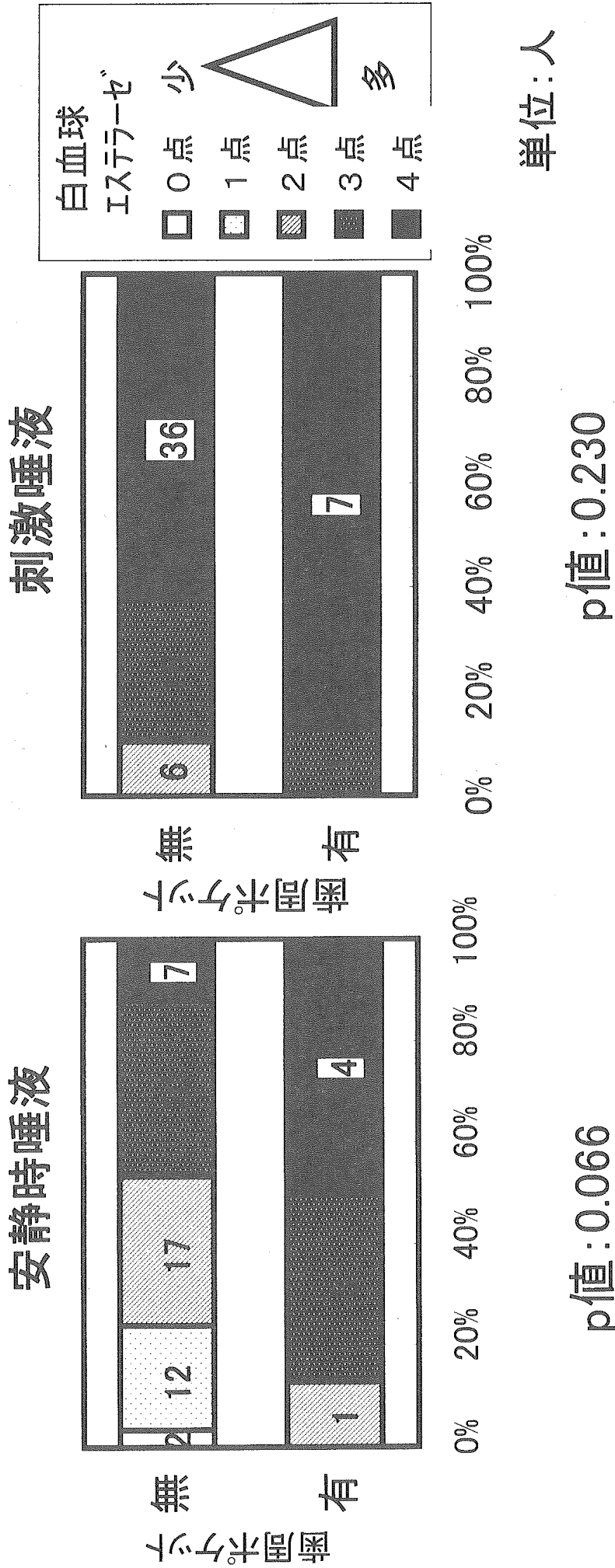


図18 白血球エステラーゼと歯周ポケット有無との関連性

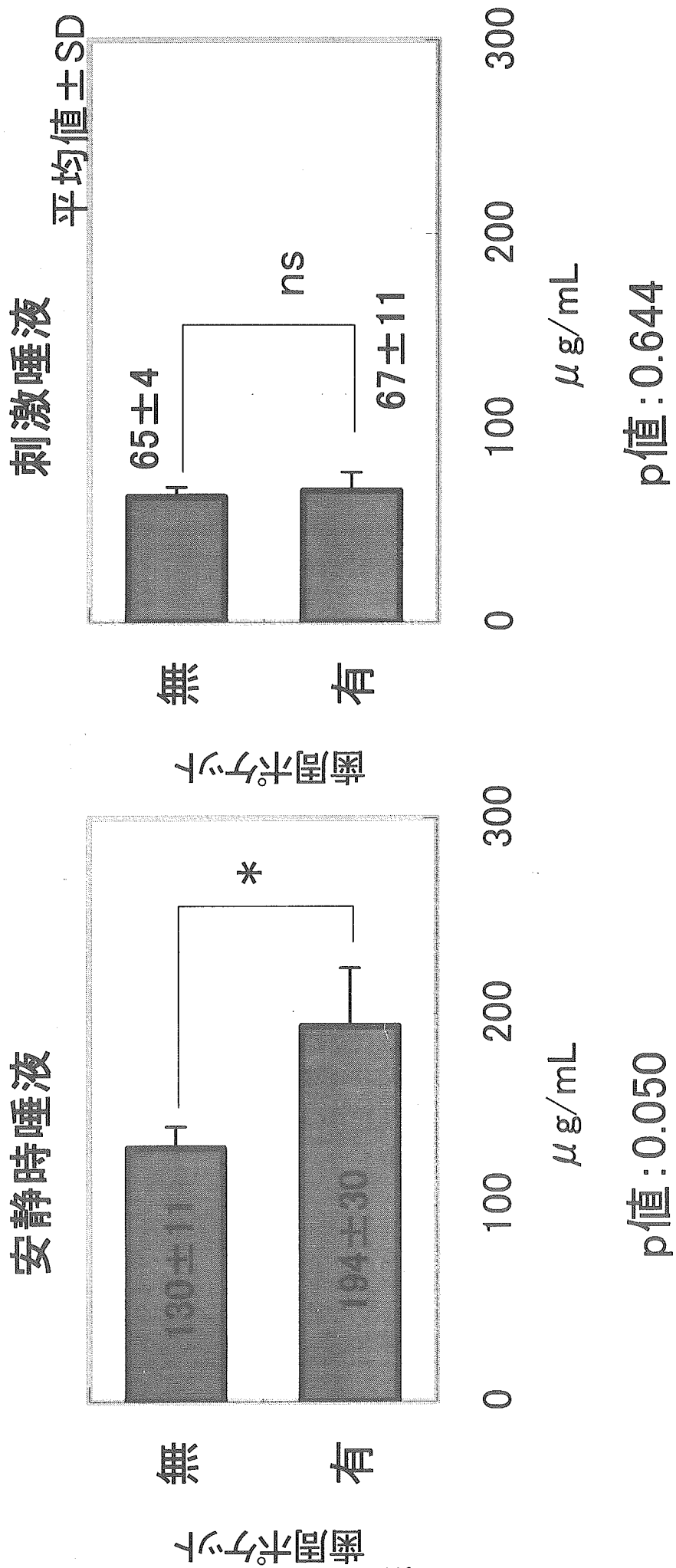
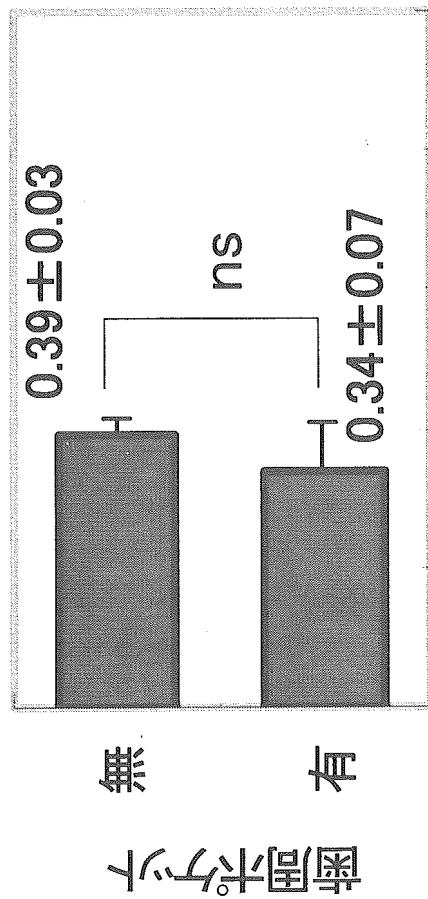


図19 sIgAと歯周ポケット有無との関連性

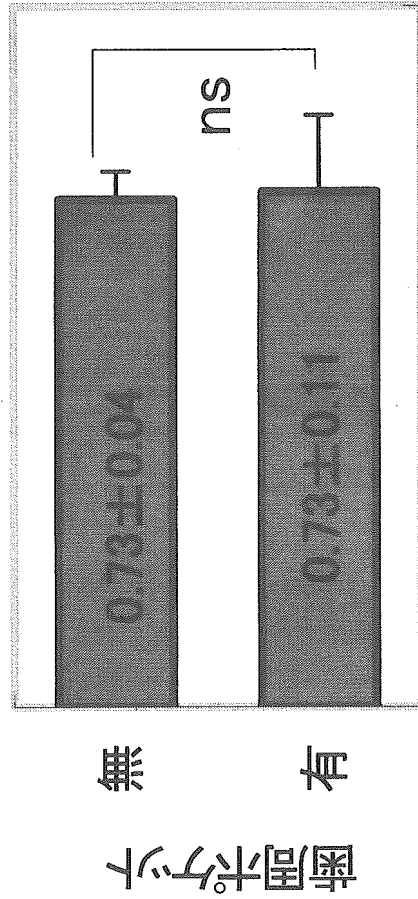
安静時唾液



g/分

p値: 0.486

刺激唾液



g/分

p値: 0.941

図20 唾液分泌量と歯周ポケット有無との関連性

厚生労働科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)分担研究報告書

軽度歯周疾患のスクリーニングにおける唾液 AST および ALT の有用性

—平成 15 年度作成のデータ収集および分析システムを用いた検討—

分担研究者 鶴本明久 鶴見大学歯学部教授

研究要旨

口腔状態の比較的良好な集団において唾液検査を実施した結果、CPI の 1、2 をスクリーニングするには従来の LDH およびヘモグロビンに比べ、AST と ALT が有用な検査項目であることが明らかになった。さらに診断基準値として AST で 50U/L、ALT で 25U/L を設定することができた。

A. 研究目的

従来の研究成果により、唾液中の遊離ヘモグロビンと乳酸脱水素酵素(LDH)が歯周疾患のスクリーニングに有用であることが示唆された。また、その補助的診断項目として AST(aspartate amino transferase) および ALT(amino alanine transferase)が有用であることが示されている。そこで本年度は、重度の歯周疾患罹患率が少ない集団を対象として、軽度の歯周疾患のスクリーニングが AST と ALT よって可能であるかを昨年度に作成したデータ収集並びに分析システムを用いて検討した。

B. 材料と方法

本年度に実施されたモデル事業のうち、東京都内にある一事業所において健診時に問診および唾液を採取し、分析を行った。対象者数は男性 686 名、女性 410 名の計 1096 名で平均年齢は 39.43+/-9.81 歳(21-66 歳)である。唾液の分析項目は AST、ALT、LDH、ALP、遊離ヘモグロビン、*P.g* 菌、総菌数、総菌数中の *P.g* 菌の割合

である。また、口腔内診査項目は現在歯数と CPI である。

C. 結果

今回の調査対象の現在歯数は平均 28.05+/-2.71(7-32)であった。また、CPI の分布では、0 が最も多く 513 名(46.81%)、ついで 1 が 41 名(3.74%)、2 が 467 名(42.61%)、3 が 61 名(5.57%)であり、CPI4 に相当するものはいなかった。各検査値と CPI の関連を表 1 に示す。いくつかの項目で CPI の 1 と 2 の間で用量反応性は認められないものの、一元配置分散分析による結果では、ALP と総菌数以外の項目で統計学的有意差を認めた。さらにこれらの検査項目に対して、CPI の 1、2、3 のそれぞれをスクリーニングする際の基準値を設定するために ROC 曲線を描いた。検査項目ごとに CPI の 1、2、3 をスクリーニングした場合の曲線を重ねて示してある。その結果を図 1-7 に示した。また、その診断基準値を表 2 に示した。ROC 曲線の形態から、AST、ALT に関しては、CPI1、2 をスクリーニングするには LDH、ヘモグロビンと同等も

しくはやや良好な検査項目であることがわかる。表 2 の結果から CPI1、2 に対しては、LDH より良好な感度、特異度が得られている。CPI の 3 に関しては、ROC 曲線の形態から LDH とヘモグロビンが有用な検査項目であることがわかる。また表 2 から、唾液ヘモグロビンが感度、特異度ともにもっとも高い値であり、従来の研究結果同様に LDH とヘモグロビンの歯周疾患のスクリーニングに対して有用な検査項目であることが確認された。

D. 考察

歯周疾患のスクリーニングを行う際に、すでに疾患が発症してしまっている者を発見し、早期に治療を受けさせ、今後の疾患の進行を最小限に食い止めるというコンセプトと疾患が発症する以前の前駆状態にある者をスクリーニングし、予防処置を中心にした医療を提供することによって、疾患の発症を食い止めるといったコンセプトが存在する。歯周疾患の場合、骨吸収が存在した時点で疾患の発症と捉えることができるが、CPI の 1 や 2 の状態であれば、まだ、骨吸収が存在していない可能性も高い。このような状態をスクリーニングできれば、CPI の 1 であれば、口腔衛生指導、CPI の 2 であればスケーリングという対応策が存在し、予防処置が可能である。この点から CPI の 1 や 2 の状態がスクリーニングできれば、そのスクリーニングとしての価値は高い。これまでの研究では、口腔

状態が良好な者の割合が少なく、いわゆる健常者が充分には確保できていなかった。今回の調査対象が口腔状態の比較的良好な集団であることから、CPI の 1、2 に対する診断基準値の設定および従来の LDH、ヘモグロビンを補足すべき項目の選択ができた。

歯周病菌として今回 *P. g* 菌の測定を行い、CPI の 3 に対する検査項目としての有用性が示されたが、歯周病菌はスクリーニング項目とういよりむしろリスク因子、予後因子としての位置づけが妥当であり、今後、今回の調査集団を追跡調査することによって歯周病の発症や進行との関連を明らかにしていく必要がある。

E. 結論

歯周疾患をスクリーニングする際に、CPI1、2 のような軽度の状態をスクリーニングするには AST、ALT が有用な検査項目である。

研究協力者

野村義明(鶴見大学歯学部講師)

石井拓男(東京歯科大学社会歯科学研究室教授)

安藤雄一(国立保健医療科学院口腔保健部室長)

青山 旬(国立保健医療科学院口腔保健部・疫学部(併)主任研究官)

表1CPIと各検査値の関連

	CPI	平均値	標準偏差	有意確率
AST (GOT)	0	55.91	44.74	
	1	73.66	47.25	
	2	71.44	52.80	0.000
	3	77.95	54.87	
	4			
ALT (GPT)	0	30.34	33.04	
	1	44.07	37.77	
	2	44.18	42.16	0.000
	3	47.18	37.84	
	4			
LDH	0	184.55	139.38	
	1	181.61	125.67	
	2	208.53	167.25	0.000
	3	279.34	327.80	
	4			
ALP	0	6.88	9.53	
	1	4.54	2.60	
	2	6.55	7.73	0.348
	3	7.41	10.80	
	4			
唾液へモグロビン	0	6.27	23.69	
	1	30.68	74.05	
	2	18.00	70.24	0.000
	3	36.81	89.79	
	4			
総菌数	0	75803327	96662351	
	1	63978049	74021330	
	2	73182903	78461995	0.763
	3	67380328	58673046	
	4			
P. g. 菌	0	9236	37906	
	1	22815	73232	
	2	23378	89333	0.000
	3	100641	242090	
	4			
対総菌数比率	0	0.03	0.20	
	1	0.09	0.23	
	2	0.09	0.43	0.000
	3	0.44	1.38	
	4			

表2各検査項目のCPI1,2,3に対する診断基準値

	CPI 1			CPI 2			CPI 3		
	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度
AST (GOT)	49.5	0.577	0.587	50.5	0.567	0.580	55.5	0.574	0.559
ALT (GPT)	25.5	0.593	0.593	25.5	0.589	0.576	30.5	0.590	0.585
LDH	158.5	0.534	0.519	161.5	0.529	0.522	184.5	0.574	0.565
ALP	4.5	0.489	0.546	4.5	0.498	0.553	4.5	0.492	0.529
唾液へモグロビン	1.25	0.591	0.611	1.35	0.578	0.611	2.25	0.689	0.678
P.g. 菌	6500	0.296	0.843	6500	0.293	0.830	6500	0.443	0.783
対総菌数比率	0.005	0.326	0.822	0.005	0.325	0.810	0.005	0.492	0.758

图1 AST

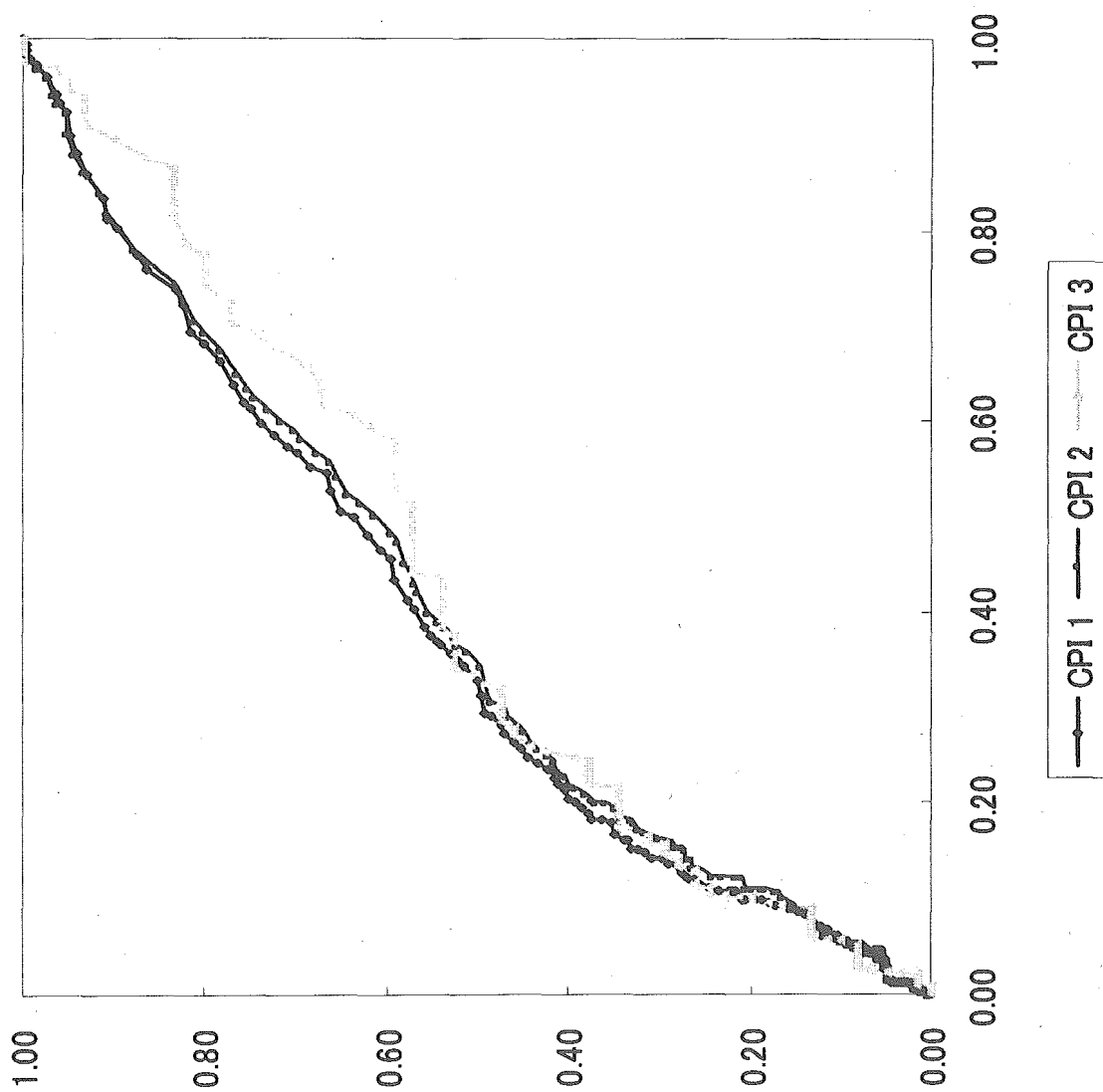


图 2

ALT

