

DNAチップによる口腔内細菌叢解析と臨床所見の関連性評価



株式会社ジーシー¹，三菱ケミカル株式会社²，
大阪大学大学院歯学研究科口腔分子制御学講座（口腔治療学教室）³
○小田奈津季¹，高山和人¹，船橋英利¹，熊谷知弘¹，野澤あい²，村上伸也³

OBJECTIVES

歯周病は細菌感染症であり，これまで多数の歯周病原細菌が報告されている。常在菌と歯周病原細菌のバランスが崩れて歯周病原細菌が優位な状態（ディスバイオーシス）になると歯周病が発症および進行すると考えられている。DNAチップ（三菱ケミカル）による細菌検査では約30種類の細菌を一度に評価でき，細菌叢の情報を得ることが可能となる。本研究では，DNAチップを用いた口腔内細菌叢の解析結果と歯周組織検査による臨床所見との関連性を評価した。

MATERIALS and METHODS

大阪大学歯学部附属病院に来院した歯周病患者57名および健常者73名を被験者とし，臨床情報（ポケット深さ（PD），プロービング時の出血有無（BOP），歯肉炎症度合い（GI），プラーク付着度合い（PI））を評価後，歯肉溝浸出液を採取した（n=220）。本研究は大阪大学倫理委員会の承認を受け実施した（承認番号H20-E9-2）。歯肉溝浸出液中の細菌叢を，歯周病関連細菌を検出するプローブを搭載したDNAチップ（三菱ケミカル）で分析した。分析結果をクラスタ解析（Ward法）し，統計学的に群分けした。統計結果を基に，細菌叢のレーダーチャートを作成し，細菌叢と臨床所見の関連について評価した。



Fig. DNAチップの外観

RESULTS

口腔内細菌叢のクラスタ解析

解析の結果，細菌叢は3つの群に分類された（A，B，C群）。

A群 Red complexが多く検出（n=69）

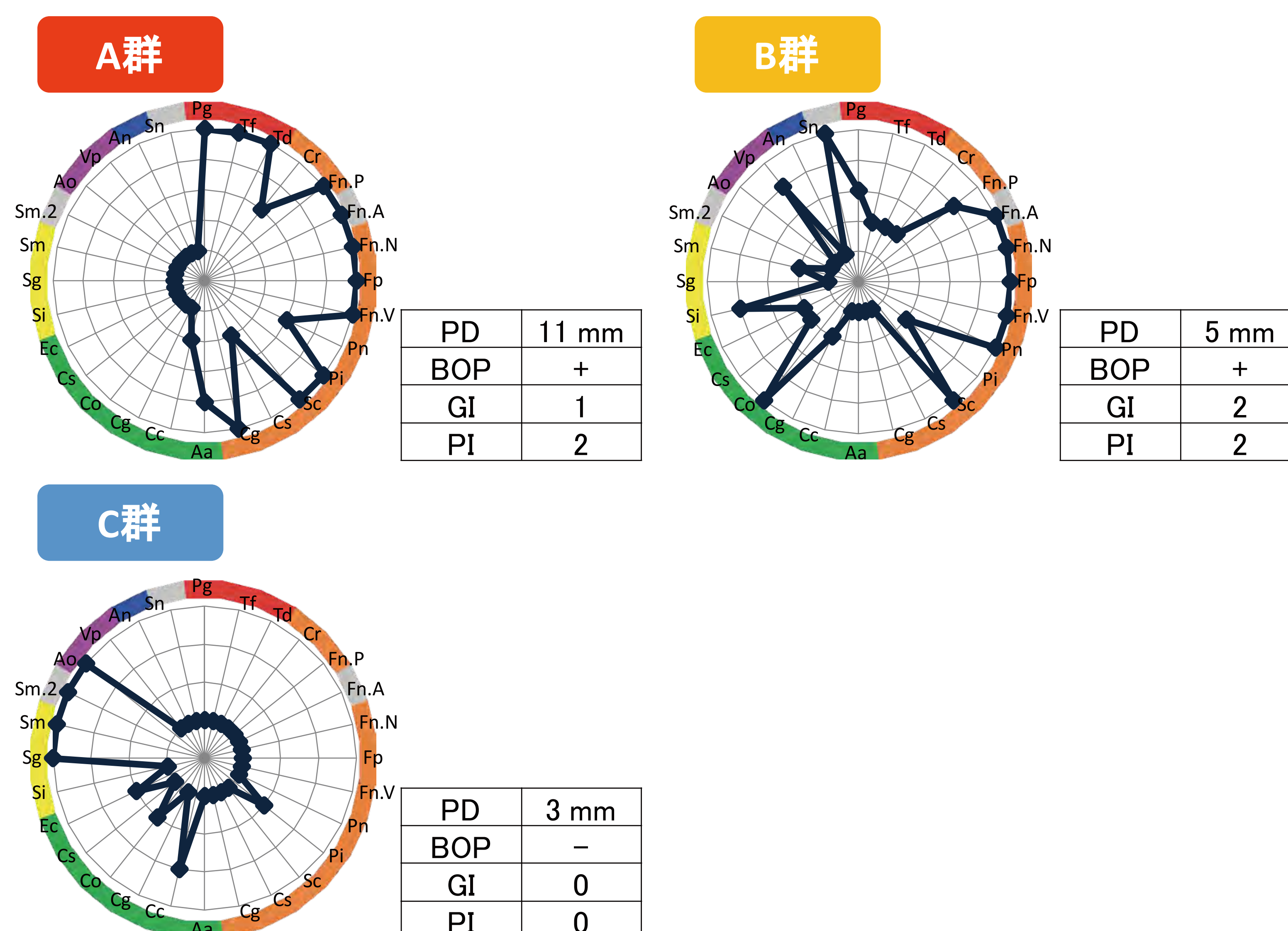
B群 Red complexの検出量は少ないが，Orange complexが多く検出（n=75）

C群 Yellow/Purple complexが多く検出（n=76）

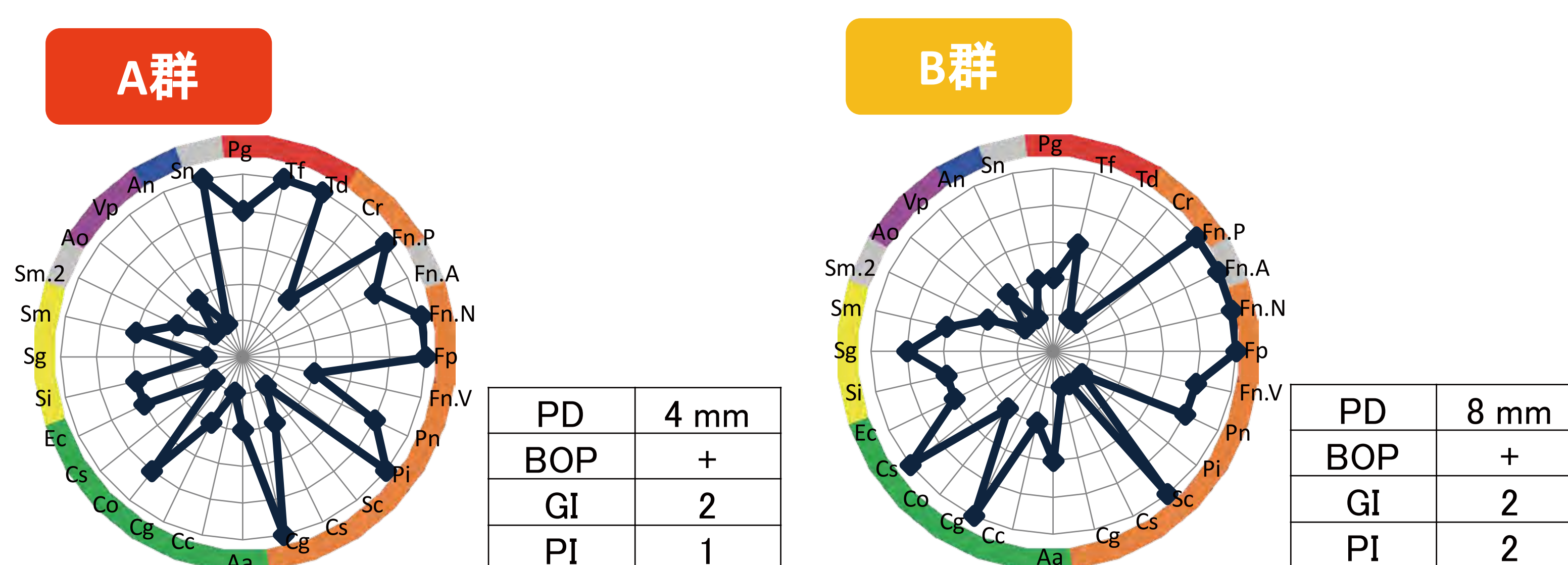


細菌叢と臨床所見

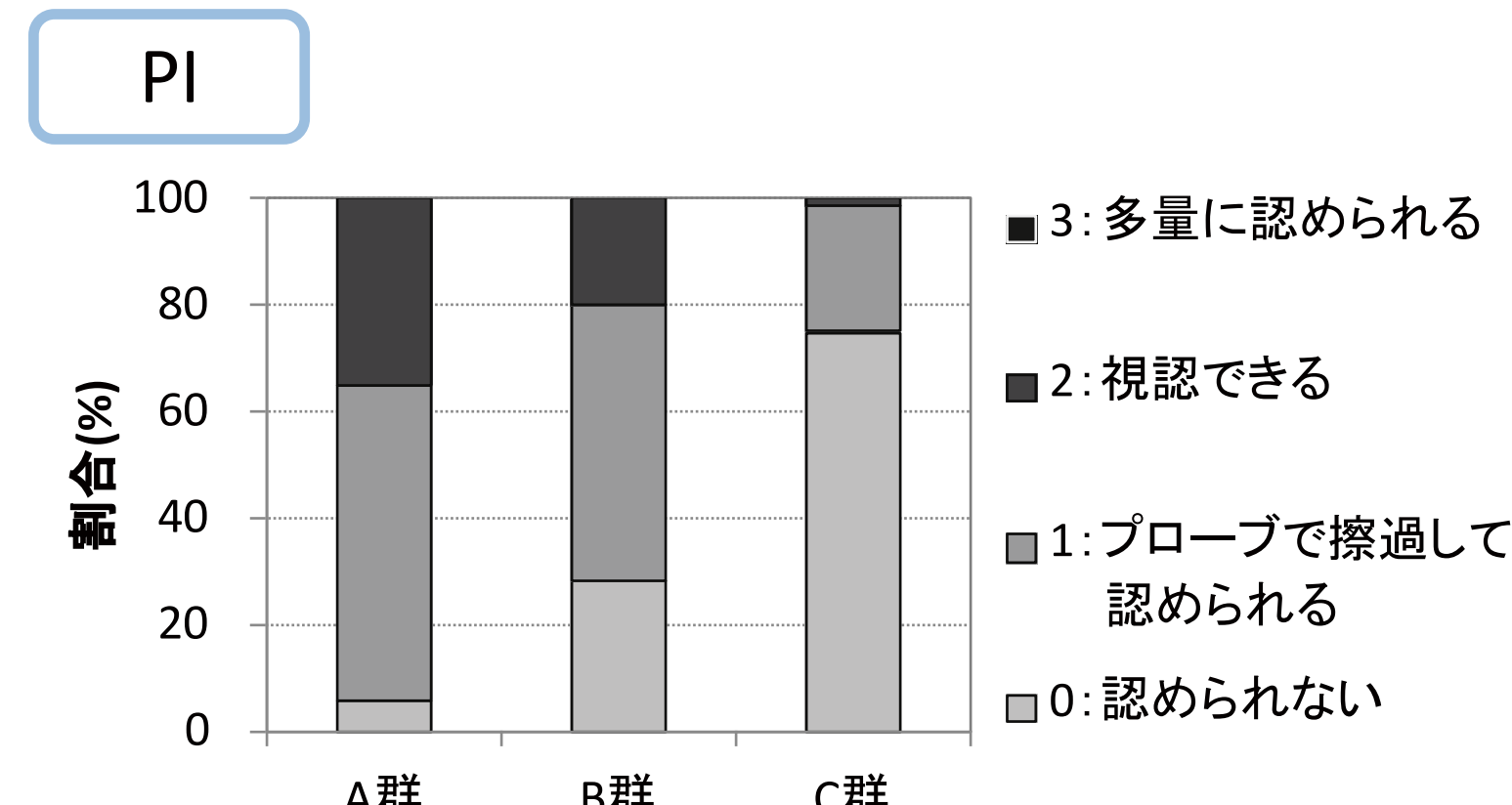
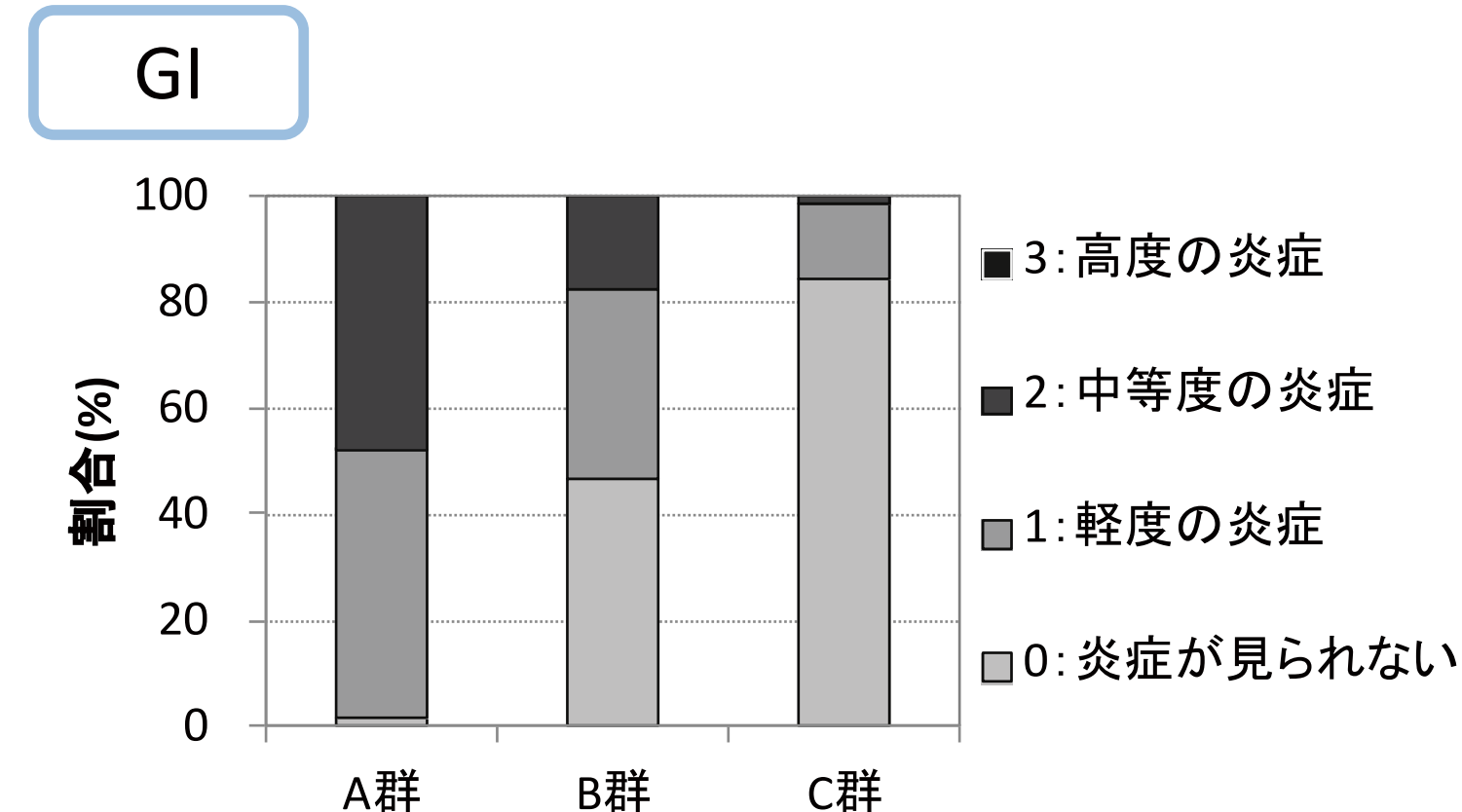
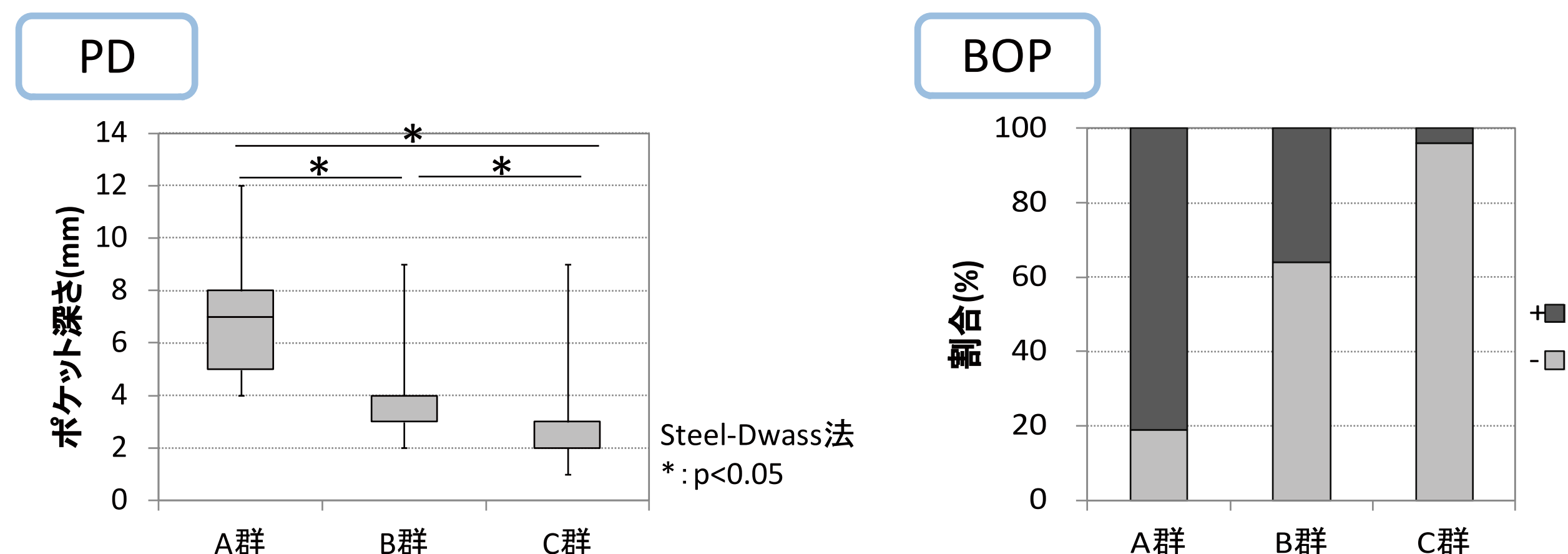
（i）細菌叢と臨床所見が一致した症例（62.3%）



（ii）細菌叢と臨床所見が一致しない症例（37.7%）



各群の臨床所見



臨床所見から
A群：重度歯周炎
B群：中等度歯周炎
C群：健常
～軽度歯周炎と診断される割合が高かった（62.3%）

DISCUSSION

被験部位の多くはその細菌叢と臨床所見が一致したが，一致しない症例もみられた。例えば，(ii)左に示す症例のように，PDは4mmだが，細菌叢はA群に属するケースが見られた。これは歯周病の増悪が懸念される可能性がある。また，(ii)右に示す症例より，細菌叢をみることで単一細菌の検査のみでは分からなかった歯周病のリスク評価ができる可能性が示唆された。

CONCLUSION

口腔内細菌叢を解析することによって，多くは細菌叢と臨床所見の間に関連が見られた。一方で，臨床所見のみでは十分評価できない，詳細な歯周病の評価に結びつくことも示唆された。