


# 学位論文内容の要旨

論文提出者	永石 恵子		
論文審査委員	(主 査) 朝日大学歯学部教授	田 村 康 夫	
	(副 査) 朝日大学歯学部教授	江 尻 貞 一	
	(副 査) 朝日大学歯学部教授	北 井 則 行	
論文題目	無歯期乳児の口蓋形態の特徴および成長による変化		
論文内容の要旨	<p><u>論文内容の要旨</u></p> <p>目 的</p> <p>乳児は吸綴運動を行うにあたり、舌により乳首を口蓋へ圧接し舌の蠕動運動で吸綴を行っていることを本教室における一連の研究により明らかにしてきた。一方、口蓋形態は月齢、習癖また授乳方法など様々な要因で影響され、変化することも推測されているが、乳児の口蓋形態については成長による変化も含めほとんど明らかにはされていない。乳児の歯槽弓や口蓋形態の特徴を知ることが、口腔機能の発達や歯列・咬合の成長発育の出発点として、また口唇口蓋裂の治療計画を立てる上でも重要である。</p> <p>そこで、本研究は、乳児期の口蓋形態の特徴について明らかにする目的で、無歯期における成長による変化および授乳方法が口蓋形態に及ぼす影響について、レーザーを応用した非接触型三次元計測装置を用いて検討し、さらに得られたデータから乳児上顎の平均的立体模型を再現することを目的とした。</p> <p>被検者および研究方法</p> <p>1) 被検者</p> <p>生後 1.3 か月から 9.3 か月の無歯期の健常乳児 37 名を対象とした。いずれの被検児も模型採得の際、母親にはインフォームドコンセントを行い、同意を得ると同時に身長体重および周産期の異常の有無、母乳、人工乳、混合乳哺育かの授乳形態についてもアンケートによる調査を行った。印象採得は、本教室所蔵の無歯期乳児の上顎模型により、前もって無歯期用トレーをブルーオストロンにより数種類作成し、アルギン酸印象材により上顎の印象採得を行い、ただちに硬石膏にて模型を作製した。</p> <p>2) 分析装置および計測点</p> <p>模型外形は、非接触型三次元計測装置（ユニス社 VMS-100F）のレーザー計測によりサンプリングした。サンプリング条件は、計測角度 0, 45, 315 度の 3 方向とし、それぞれ X（左右）方向 0.1 mm 間隔、Y（前後）方向 0.25 mm 間隔でサンプリングした後、3 方向のデータを合成することにより、7 万から 11 万点の点列データを得た。これらの点列データを合成することにより、それぞれの模型の立体画像をコンピュータ上で再構築し計測対象とした。なお計測誤差は 0.05 mm で、ソフトウェアには Imageware 社製 SURFACER（USA）を用いて解析を行った。</p>		

計測点は、切歯乳頭部で歯槽頂上の点を(A)とした。乳犬歯歯槽部遠心壁で lateral sulcus の頂点を(B, B')とした。そして、歯槽弓の最大幅径としてあらわされる歯槽頂上の点を(C, C')、上顎結節部に相当する歯槽の最後縁部を(E, E')とし、A, E, E'の3点で作る平面を基準面とした。その他、計測点として、A点からE, E'上に垂線を下ろした線分を正中線とし、B-B'を結んだ線分と正中線の交点より口蓋上に垂線を下ろした点:G, C-C'を結んだ線分と正中線の交点より口蓋上に垂線を下ろした点:H、正中線上で口蓋上に垂線を下ろした最も深い点:I、C-C'断面上で副歯槽堤から口蓋正方向へ至る変曲点:J(J, J')についても計測した。また正中線上でB-B'とC-C'の間の中点と垂直に交わる左右歯槽頂上の点を点(M, M')とした。

### 3) 計測項目

距離計測として、長径① A-BB'、② A-CC'、③ A-EE'を、幅径④ B-B'、⑤ C-C'、⑥ M-M'、⑦ E-E'および⑧ J-J'を計測した。また口蓋の深さとして基準平面との垂直距離を⑨ 正中点G、⑩ 正中点Hで求め、⑪ 正中点Iは、基準平面から最も深い点の垂直距離とした。口蓋表面積として、A点から歯槽頂を通りE-E'で構成される三次元的表面積を⑫ 口蓋内表面積とし、また⑬ 変曲点Jより深い部位の表面積を口蓋カット面積とし、それぞれの表面積を求めた。

### 4) 観察項目

観察項目として、月齢群別に1・2か月群(10名)、3・4か月群(11名)、および5か月以上群(16名)の3群に分け、1 横断的検討による各パラメータの成長による変化、2 吸啜窩の出現率と幅径、3 授乳形態による主な計測項目の違い、について検討した。

## 結果および考察

1 三次元模型計測により取り込んだ点列データは、コンピュータ上に画像を立体的に再構築することができ、模型の実測に比べ詳細な観察・計測を行うのに有用であることが分かった。またさらにはCAD-CAM技術を応用することにより、合成樹脂により各群の平均化立体モデルを作製することができた。

2 月齢群別比較では、長径計測においてA-Cに、幅径計測ではB-B'、M-M'、C-C'に有意な増大がみられた。一方、口蓋の深さについては、正中点G、正中点H、正中点Iとも、3群間で差は認められなかった。また口蓋内表面積も3群間で差は認められなかった。C-E間ではあまり大きな変化がみられないのに対し、C-C'より前方の成長が比較的大きいことが明らかになり、これら成長は生後2か月を過ぎた頃より急速に生じると考えられた。

3 吸啜窩の出現は全体で70.3%であり、成長による吸啜窩幅径の変化はみられなかった。

4 授乳方法による影響では、長径、幅径、口蓋深さ及び表面積のすべての計測項目において、統計的差を認めなかった。

## 結論

本計測システムは無歯期乳児の上顎模型を立体的画像として再構築することができ、詳細な計測を行うのに有用であった。また無歯期での口蓋形態の変化には、C-C'より前方の成長が長径・幅径とも比較的大きく、これら成長は生後2か月を過ぎた頃より生じていたことより、乳前歯の成長と骨内萌出とが関係していることが示唆された。しかし、授乳方法による口蓋形態への影響はほとんどみられなかった。