

エピテーゼによる口腔癌根治療法後の欠損補填

大山 登喜男 五十嵐 一 男
茂木 健 司 大橋 靖

新潟大学歯学部口腔外科学第二教室（主任：大橋 靖教授）

（昭和53年6月6日受付）

Epithese: Reconstruction of Facial Defect after
Radical Operation of Oral Cancer

Tokio OYAMA, Kazuo IGARASHI, Kenji MOGI and Yasushi OHASHI

2nd Department of Oral Surgery, Niigata University, School of Dentistry
(Director: Prof. Yasushi Ohashi)

緒 言

近年、口腔癌根治療法の進歩により、予後良好な症例が増加する一方、後遺する顎・顔面部の実質欠損が新たな問題として取り上げられ、これら患者の社会復帰にとって審美的障害や機能的障害の改善、心理的リハビリテーションをはかることの重要性が認識されてきている。

現在、この問題の解決にはエピテーゼによる補填や外科的再建術等が行われ、良好な結果を得たとする先人の諸報告がみられる¹⁻⁶⁾。

今回、私達は上顎癌根治療法後に生じた顔面欠損をポリウレタン樹脂によるエピテーゼで補填し、良好な結果を得た1症例を経験したので報告する。

症 例

患者：67歳，男性，農業。

現病歴：昭和51年2月，右上顎臼歯部歯肉に無痛性腫脹が出現。某大口腔外科にて上顎癌の診断の下に，BLM 295 mg 動注。同年4月，右上顎切除をうけた。その後，右顎下リンパ節転移をきたし，本学医学部放射線科へ紹介され，更に同科より手術療法の可否につき当科紹介された。術前に⁶⁰Coを2000 rad 照射し，同年6月，右頸部廓清術，右眼球摘出術を施行した。病理組織学的

診断は未分化癌であった。術後さらに⁶⁰Co 4500 rad 照射とFT-207の内服を行い，経過をみるも，昭和52年1月，ふたたび右側頭部の腫脹をきたし，電子線1500 rad 照射を行った。右頬骨部に放射線性骨壊疽をきたし，右顔面の実質欠損を生じた。同年5月，同部の清掃と腐骨除去術を行った。術後6カ月目で欠損部はほぼ上皮化され，腫瘍の再発もみられないため，エピテーゼによる顔面変形，欠損部の補填修復を計画した。

現 症：全身的に特記事項なく体格，栄養共に中等度。局所々見として，欠損部は右上顎骨，眼窩内容，頬骨，頬骨弓，側頭下窩，下顎骨筋突起を含み，右頬部の皮膚欠損があり，頬骨弓根部の骨は露出している。欠損部周囲の皮膚色はやや赤紅色を呈しているが，ビランや接触痛はみられない（図1，2）。欠損部より唾液や流動物の流失が少量みられる。歯牙は $\frac{7}{7} \frac{1}{567} \frac{7}{7}$ 欠損，開口障害一横指で発音は不明瞭である。

エピテーゼの設計：本症例は欠損形態を考慮し，シリコン材による欠損部陥入本体とポリウレタン樹脂による皮膚面からなる二層構造エピテーゼとした（図3）。

尚，エピテーゼ作製開始にあたって，露出した頬骨弓根部に維持固定のための自製金属アタッチメントを装着した（図4）。

エピテーゼ作製法：顔面印象採得にはアルギン

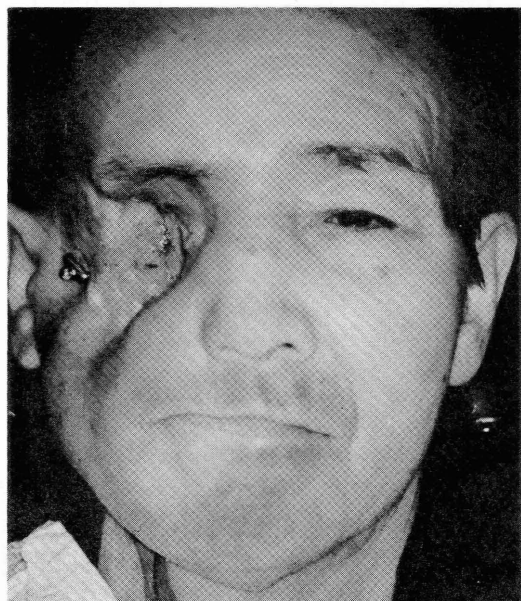


図 1 エピテーゼ作製開始時，正面像

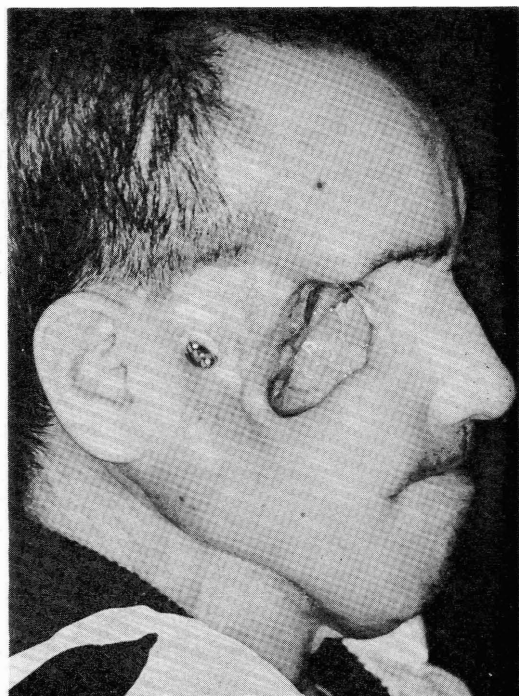


図 2 エピテーゼ作製開始時，側面像

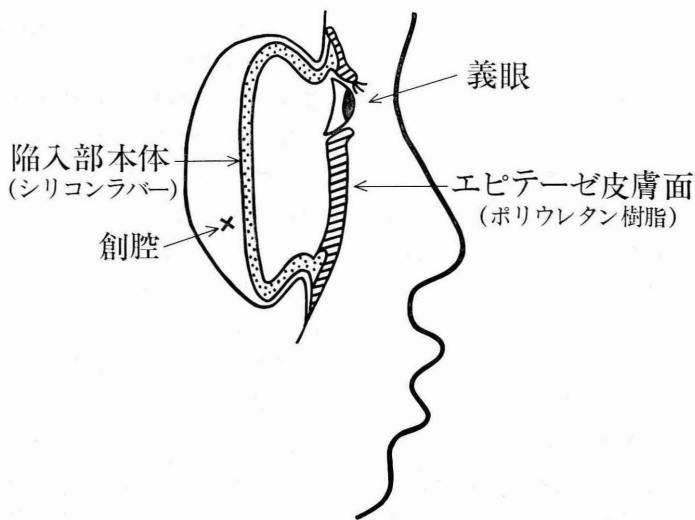


図 3 二層構造エピテーゼの断層模式図

酸印象材を使用し，可及的に無圧流動印象を行い，実質欠損部を含む顔面全体の精密な模型を得た。すなわち，欠損部々分印象を採得し，陥入部本体をワックス形成，シリコンラバー（富士高分

子製）にて置換した。それを欠損部に適合させた状態で顔面開眼印象を採得し，シリコンラバーと一体となった石膏作業模型を作製した（図5）。

次いでエピテーゼ皮膚面の作製に入り作業模型

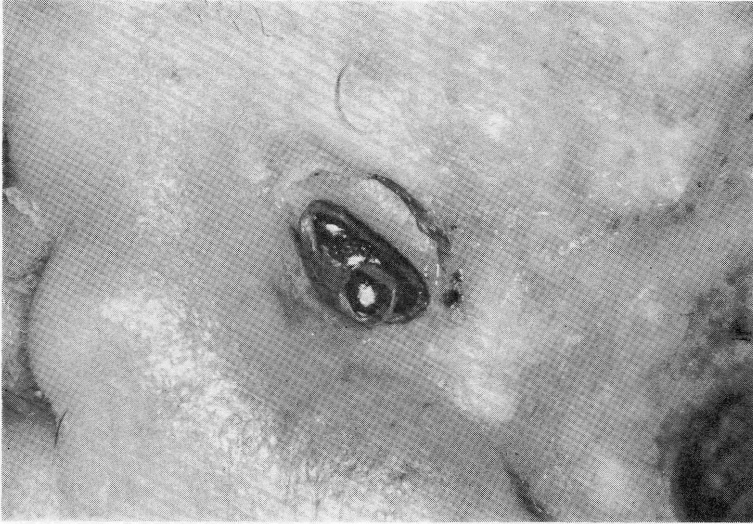


図4 頬骨弓根部装着の自製金属アタッチメント

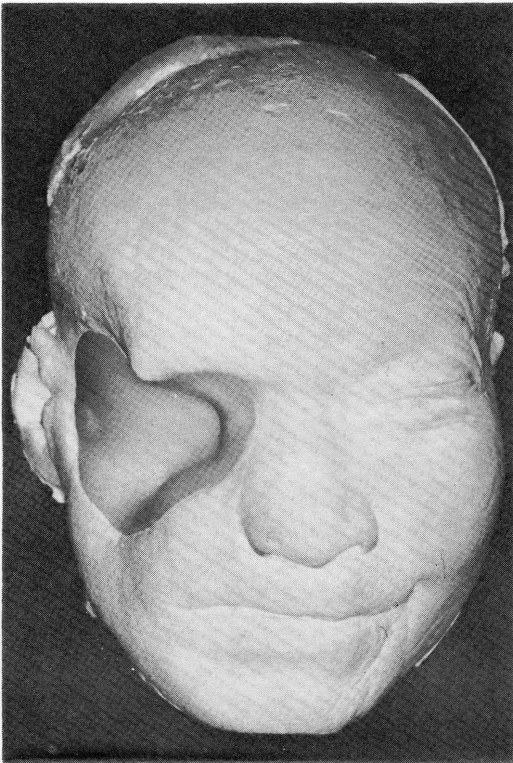


図5 顔面開眼印象採得法による石膏模型

上にて、可動域をさけて外形線を設定。

義眼はプラスチック義眼（日本義眼研究所）を使用し、健側眼球の形態、色彩に類似のものとした。義眼の位置の決定にあたっては健側眼球と対比しつつ行い、ワックスにて仮固定し、患者に試適する。視線は正視位置よりわずかに下方に向け、目立たないように配慮した。

次いで、欠損部の概形をワックス形成し、患者に試適。形態等の修正の後、皺、毛孔等の表面細部形態を付与した。ワックス形成の際、エピテレーゼ皮膚面の重量が軽くなるように可及的に薄くする様配慮した。

そのワックスパターンを石膏埋没、流ロウし、鑄型にエピテレーゼ材を填入し、重合置換した。

エピテレーゼ材にはポリウレタン樹脂（鶴見大—日本ポリウレタン社製）を使用した。重合後、義眼、人工マツ毛、陥入部シリコンを皮膚本体に接着剤（アルファシアノアクリレート系）にて接着した。

彩色はエピテレーゼ皮膚面の色調を欠損部周囲皮膚色と調和させるために、重合前のエピテレーゼ材の基礎色の調合の際、できる限り実際の皮膚色に近づけるように配慮した。すなわち、本症例は赤ら顔を呈していたために、基礎色に赤色系色素の分量を多く調合した。重合後に、付属の彩色塗料

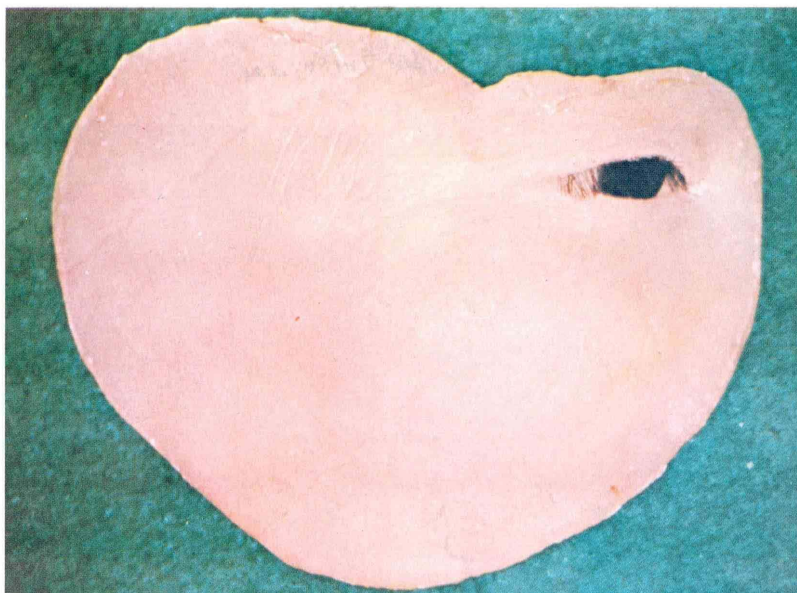


図 6 完成エピテーゼ皮膚面の正面観

を用い、更に筆で表面に最終彩色を行い皮膚色を再現した(図6)。

維持固定: 欠損部添窩への陥入固定と露出した頬骨弓へ装着した金属アタッチメントの利用により、十分な維持が得られた(図7)。更にメガネのツルの部分にコイルバネを付け(図8)、常時適合し得る力にて加圧し維持の補強安定をはかった。辺縁部の適合も良好であり、着脱操作も容易である。メガネには着色レンズを使用し目立たないように配慮した(図9)。

装着後、患者は朗らかになり、会話も明瞭となった。欠損部からの唾液、流動物の流失もみられなくなった。装着後6カ月の現在、周囲組織への為害作用、変色、変形等の異常認められず、患者は満足し常時使用している。

考 按

エピテーゼ (Epithese) とは、Weiskopf⁷⁾ によれば「体表面の欠損した組織部分の人工補填物」と定義されているが、瀬戸¹⁸⁾ はこれを「顔面顎部の表面を含む実質欠損に対する人工補填装置」と限定して呼称する様提唱している。また、Maxillofacial prosthesis とも呼称され⁹⁾、我国では他に、「顔面補綴」(中沢¹⁰⁾、「プロテーゼ」(秋



図 7 エピテーゼ装着

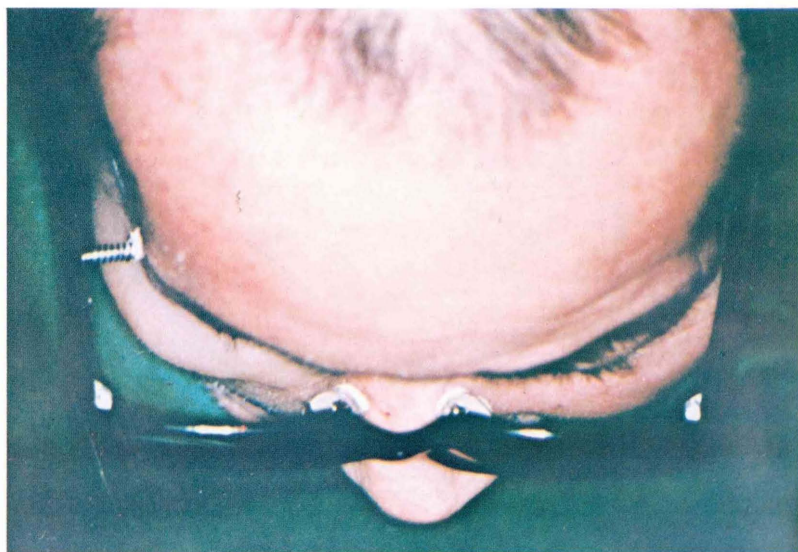


図 8 コイルバネを接合したメガネ



図 9 エピテーゼ装着 (メガネ併用)

山¹¹⁾の用語も用いられている。

エピテーゼは審美性の回復, 発音, 嚥下等の機能回復, 欠損部周囲組織の保護, 外科的再建術の適応しない場合, 又は同手術までの暫定的移行処置, 心理的リハビリテーション等々のいろいろな目的で用いられている¹²⁾。

しかも, 近年の高分子化学の発達と共にその改良・進歩も著しく, 種々のタイプのものが考案されている¹⁻⁴⁾¹³⁻¹⁵⁾。

エピテーゼは近代に至るまで, 主として戦傷, あるいは癩, 梅毒等の疾病による顔面欠損をその対象として発達してきた。しかし, 最近は交通外傷, 先天性形成異常と並んで悪性腫瘍摘出後の顔面欠損, 変形の処置が主な対象となってきている¹⁾。特に本症の如く, 眼窩内容を含む広範な欠損に対してその有用性は大きいと云える。勿論, 皮弁で再建可能な小欠損では手術が優先されるべきであろう。しかし, 外科的再建術は安定性, 違和感の少ない点では優れているとは云え, 審美性の点ではエピテーゼの方が優れると思われる¹²⁾。又, 症例によっては両者を併用する事も当然必要となる⁹⁾¹⁶⁾。

エピテーゼ作製のためには, 欠損部を含む顔面全体の精密な印象採得が必須である。今回, 私達

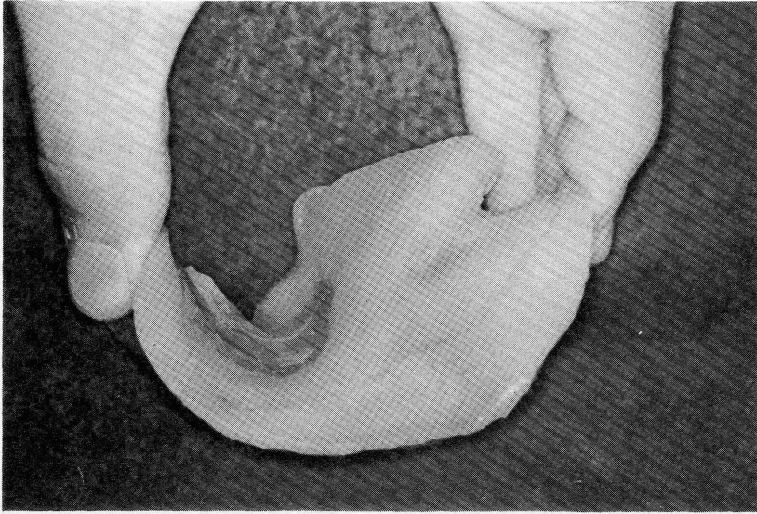


図 10 エピテーゼの Flexibility および裏面形態を示す。

はアルギン酸印象材による顔面開眼印象採得法 (H. Gold 変法¹⁾¹⁷⁻¹⁹⁾ に準じて行った。本法は無理なく開眼状態の顔面印象が得られるために、欠損部の義眼の位置決定やワックス形成が極めて容易となる。尚、本法ではアルギン酸印象材の補強は、一般に、石膏にて行なわれているが、他に石膏包帯を用いる方法などがある。最近、田中ら¹²⁾ は発泡ポリウレタンを使用し、軽量化を計り、石膏の自重による変形防止に良好な結果を得たと報告している。

エピテーゼ材は軟性材料、硬性材料に大別され、その条件としては生体無刺激性、審美性、彩色性、皮膚類似性、耐用性等を満たす必要がある。従来、アクリル系、シリコン系、ビニール系の合成樹脂が主として用いられてきたが、各々、一長一短を有し未だ満足すべき材料が得られていない現状である¹⁾²⁾⁹⁾¹²⁾。

今回、私達は新しい材料としてポリウレタン樹脂 (鶴見大 日本ポリウレタン社製) を使用した。本材は Polyester と Isocyanate より成り、先に多名部²⁰⁾ が報告した Epithane-3 とほぼ同様の性状である。しかし、Catalyst を欠くため、重合時間に10時間とやや長時間を要する。色素は Epithane-3 のそれを利用した。本材は極めて flexibility に富み (図10)、軽量であるこ

とが大きな利点と考えられる。尚、本例のエピテーゼの重さは 50 g であった。

更に樹脂硬化前基礎色の混入および完成物表層への彩色により審美性も良好で本例においてもほぼ満足すべき結果を得た。加えて、完成エピテーゼ表面に汚れが付着しにくく、必要に応じて再彩色も可能な点も長所と云える。

人工補填物の組織為害性に関する研究²¹⁾²²⁾、変形²³⁾ および変色²⁴⁾ 等に関する諸家の研究が見られるが、本材に関しては未だ十分に検討されているとは云い難く、今後さらにこの点についての検討が必要となろう。しかし、現在のところ、臨床的には特に問題となる点は見当たらない。

エピテーゼの維持固定源としては、接着剤、両面接着テープ、欠損部添窩への陥入固定²⁾⁹⁾¹⁵⁾、メガネによるもの¹⁾²⁾⁴⁾⁹⁾、皮膚チューブ形成術等を利用したもの¹⁶⁾、顎補綴とのアタッチメント³⁾ や磁石による連結⁹⁾²⁵⁾ などが挙げられる。いずれを利用するかは欠損形態、組織の状態、材料の種類等により選択される⁹⁾¹²⁾。今回、私達は欠損部添窩の利用と露出した骨へ装着した金属アタッチメントを用い、更に古田ら²⁾ にならないメガネのソルの部分へコイルバネをつけて維持を補強した。しかし、陥入部シリコン材の弾性により、金属アタッチメントとの適合良好で、メガネなしでも十

分な維持が得られており, 患者は時にメガネなしで来院することもある。

エピテーゼの効果については 1) 機能的効果, 2) 心理的効果が考えられる。奥野ら³⁾は 1) について, 鼻腔よりの呼気漏出気量測定, 発語音節明瞭度試験を行い客観的に補綴効果を評価している。2) については, 平形ら²⁶⁾が補綴物装着前後の MMPI や補綴物の acceptance についてアンケート調査を行った報告がある。本症例では特に計測的な結果ではないが, 患者の自覚症状, 他覚的観察所見などから, 1), 2) とともに満足すべき結果を得た。

む す び

上顎癌根治療法後に生じた顔面実質欠損症例に, ポリウレタン樹脂とシリコン樹脂による二層構造エピテーゼを作製し, 維持固定のために, 露出した骨へ装着した自製金属アタッチメントと弾力性維持装置を工夫し, 良好な結果を得たのでその概要を報告し, 若干の考察を加えた。

稿を終るにあたり, 本エピテーゼ作製に, 御指導, 御協力を賜りました鶴見大学歯学部口腔外科学第一教室, 瀬戸皖一教授, 多名部哲博先生に感謝の意を表します。

本論文の要旨は, 第11回新潟歯学会総会(昭和53年4月22日)で報告した。

文 献

- 1) 瀬戸皖一: 顔の欠損を補綴する. 日歯評論, **383**: 73-84, 1974.
- 2) 古田 勲, 小浜源郁, 早津良和, 鴨井秀武: 口腔癌根治療法後の顎顔面欠損に対するエピテーゼ補綴の2症例. 北海道歯医師会誌, **32**: 1-5, 1977.
- 3) 奥野善彦, 大原 靖, 鳥居則成: 顎顔面欠損患者の補綴例について. 補綴誌, **9**: 94-97, 1965.
- 4) 重松右介, 島原政司, 横矢 喬, 浅田 力, 高島信一: 顔面補綴の3症例. 日口外誌, **21**: 362-366, 1975.
- 5) 藤田恵一, 窪田 明, 山内 瞭, 太田雅徳:

- 顎部全層欠損の再建. 形成外科, **12**: 91-93, 1969.
- 6) Robinson, J. E.: Prosthetic treatment after surgical removal of the maxilla and floor of the orbit. J. Prosth. Dent., **13**: 178-184, 1963.
- 7) Weiskopf, J.: 1)より引用.
- 8) 瀬戸皖一: エピテーゼ(顎顔面補綴)とは, 一用語と歴史的発展について. 新歯潮, **5**: 148-149, 1971.
- 9) Chalian, V. A., Drane, J. B. and Standish, S. M.: Maxillofacial Prosthetics., P.1-22, 89-132, 263-304, Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1971.
- 10) 中沢 勇: 部分床義歯学. 535頁, 永末書店, 東京, 1969.
- 11) 秋山太一郎: 頸部領域のプロテーゼ. 形成外科, **12**: 269-276, 1969.
- 12) 田中貴信, 望月 洋: 口腔癌に対する補綴的修復. 国歯ジャーナル, **6**: 535-544, 1977.
- 13) 上野 正, 清水正嗣, 瀬戸皖一, 大西正俊, 古田 勲, 森下順夫: 癌治療後の上顎, 顎部欠損に対するエピテーゼの作製法と2, 3の改良点について. 形成外科, **16**: 146, 1972.
- 14) 松浦正朗, 高良恒己, 瀬戸皖一, 渡辺義男: 悪性腫瘍治療後に生じた眼窩部欠損に応用したまばたきするエピテーゼ. 第31回日本口腔科学会総会抄録集, 1977.
- 15) 瀬戸皖一: 悪性腫瘍摘出後の眼窩部欠損に対するエピテーゼ補綴. 眼科, **15**: 773-777, 1973.
- 16) 大西正俊, 上野 正, 瀬戸皖一, 古田 勲, 清水正嗣: 耳介エピテーゼにより補綴形成した第1第2鰓弓症候群の1例. 日口外誌, **20**: 28-31, 1974.
- 17) 瀬戸皖一: 顎顔面欠損の補綴物による修復. 「図説顎・顔面・口腔手術学」堀越達郎(編), 297-316頁, 書林, 東京, 1976.
- 18) 瀬戸皖一, 大西正俊, 古田 勲, 上野 正: アクリル系軟性樹脂を用いた顔面実質欠損の修復, 一特に印象法および補綴材料について. 口科誌, **20**: 779-784, 1971.
- 19) Katz, A. and Gold, H. O.: Open-eye impression technique for orbital prostheses.

- J. Prosth. Dent., **36**: 88-94, 1976.
- 20) 多名部哲博, 瀬戸暁一, 田中貴信, 松浦正朗, 平形やよい, 渡辺義男: 新しいエピテーゼ材料 Epithane-3 の臨床への応用. 日口外誌, **23**: 60-61, 1977.
- 21) 橋本弘一: 各種合成樹脂の医学応用に関する基礎的研究. 京都府医大誌, **68**: 471-486, 1960.
- 22) 古田 勲: エピテーゼ用軟性メタクリル樹脂 Palamed および PVC 樹脂 Realastic の生体組織反応に関する実験的研究. 口病誌, **39**: 704-734, 1972.
- 23) 大西正俊, 上野 正: エピテーゼ(顎顔面補填)用材料の変形に関する実験的研究—とくにアクリル系軟性樹脂について—. 口科誌, **19**: 375, 1970.
- 24) 瀬戸暁一: 顎顔面欠損に対するエピテーゼ用材料 Palamed の変色に関する色彩科学的研究. 口病誌, **38**: 12-32, 1972.
- 25) Javid, N.: The use of magnets in a maxillofacial prosthesis. J. Prosth. Dent., **25**: 334-341, 1971.
- 26) 平形やよい, 中村公一, 松浦正朗, 瀬戸暁一: エピテーゼ, 義顎装用患者の心理的動態—予報, アンケート及び MMP1 について—, 第32回日本口腔科学会総会抄録集, 1978.