

## 交通事故による歯牙外傷に対する前歯部修復の3例

橋口 緯徳, 山本 真也, 汲田 健

松本歯科大学 陶材センター (主任 橋口 緯徳 教授)

吉田 潤一郎, 有賀 功, 矢ヶ崎 崇

松本歯科大学 口腔外科学第1講座 (主任 千野武広 教授)

### Three Cases of Restoration for Anterior Teeth with Traumatic Fracture Caused by a Traffic Accident

HIROYOSHI HASHIGUCHI, SHINYA YAMAMOTO and KEN KUMITA

*Porcelain Center, Matsumoto Dental College*

*(Chief: Prof. H. Hashiguchi)*

JUNICHIRO YOSHIDA, ISAO ARIGA and TAKASHI YAGASAKI

*Department of Oral Surgery 1, Matsumoto Dental College*

*(Chief: Prof. T. Chino)*

### Summary

Due to traffic accidents, many damages or fractures of teeth occur as well as the damage of the soft tissues. The prosthesis of the anterior teeth is very important in aesthetic notion and recovery of its function. Considering the aesthetic effect in prosthesis of the teeth, the color of the teeth, the particular charm of the enamel, the shape and size of the teeth, and relation between array of the teeth and the person's features in each cases, we succeeded in recovering the natural and wholesome teeth.

### 緒 言

交通事故による外傷は年々増加の一途をたど

本論文の要旨は第13回松本歯科大学学会 (昭和56年11月28日) において発表した。(1982年5月17日受理)

り, 社会的に問題化しつつある。特に口腔領域の外傷は, 近年増加の傾向にある。口腔領域における外傷は, 歯牙の破折, 歯牙喪失, 顎骨骨折, 不正咬合などがあげられる。

歯牙は硬組織からなるという特殊性があるた

め、その修復はなかなか複雑を極めその処置について多くの研究を要し、且つまた高度の技術を要する。歯牙の外傷には、歯牙の破折から歯槽骨骨折を伴う歯牙の脱臼まで種々のケースがあるが、特に前歯部においては、審美性、機能回復などに、歯牙補綴が大きな役割を演ずる。その回復の目的は、生来健全なる歯牙に回復させることにある。その審美的な効果は補綴物の色、残存歯との調和、特にエナメル質部分の美しさ、歯の形態や大きさ、歯列弓内の配列によって決定され、顔貌との関係が大で、特に口唇線との関係が大切となる。私共は今回、松本歯科大学病院を訪れた交通事故患者3名の前歯部補綴修復を行った。

### 症 例

#### 〔症例1〕

患者：中○小○絵，18歳，女性

初診：昭和56年4月4日

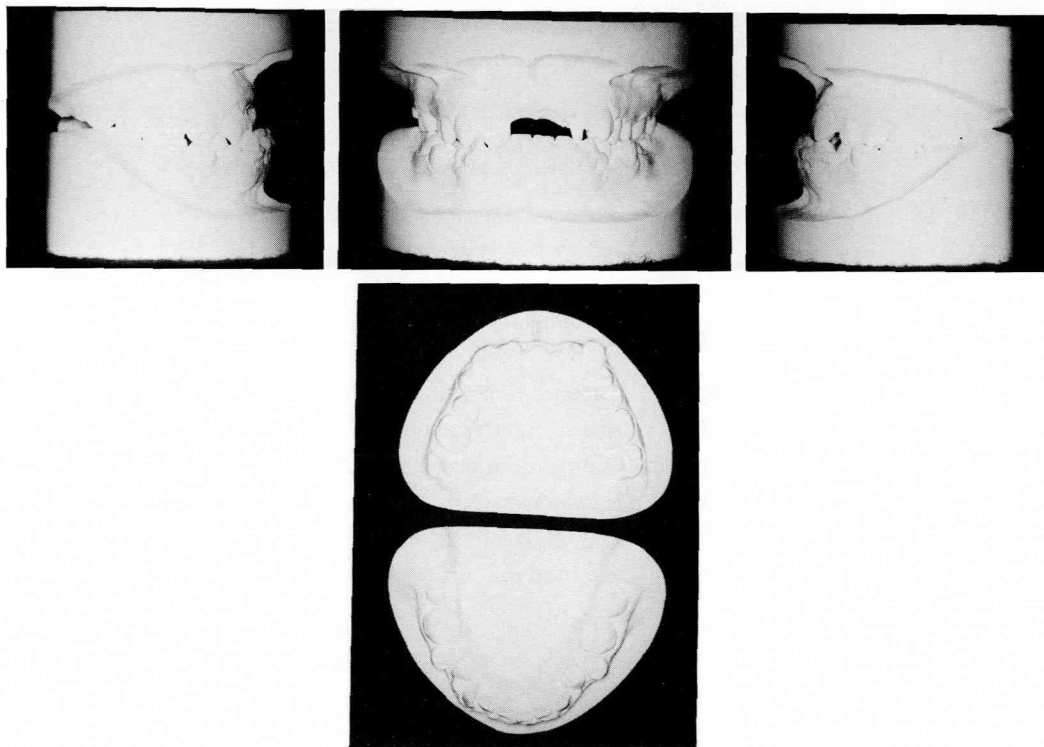
現病歴：昭和56年4月3日，交通事故により前歯部1|1完全脱臼， $\frac{1}{21}$  $\frac{2}{12}$ 亜脱臼，2|歯冠破折，亜脱臼，3|歯冠破折，上下口唇部に打撲による腫脹，顎下リンパ節左右腫脹，開口障害（開口度1横指

径），咀嚼障害ありの症例で口腔外科に紹介来院，5月27日陶材センターに転科。

現症：全身的に特記すべき事項なし。口腔内は全体的にクロス・バイトで小臼歯部から前歯部にわたりオープン・バイトが見られ，上顎は交通事故による打撲のため1|1が欠損している。1|1には暫間義歯が装着されており，歯槽堤の形態，粘膜の状態はともに良好である。32|23歯冠破折並びに42|齲蝕症第Ⅱ度，2|齲蝕症第Ⅲ度，3|3齲蝕症第Ⅰ度，上顎は2|亜脱臼，2|亜脱臼のためキャップシーネ固定。



写1：症例1 術前の口腔内写真



写2：症例1 Study model

一方下顎は  $\overline{4+4}$  バルカン固定、個々の歯牙は  $\overline{2|2}$  舌側転位、 $\overline{3|3}$  唇側傾斜(写1)。

#### 治療計画

① Study model を形成し(写2)、X-ray 撮影、顔面側貌写真撮影

② Study model の複模型を作製し、咬合器上でワックス形成

③ 口腔内と模型上で、設計診断

④  $\overline{4③21|1②③}$  の架工義歯を製作する

⑤ 予後観察を行い経過を見る

⑥  $\overline{4+4}$  の線結紮による固定は30日~40日とした

#### 治療順序

① 診断用咬合器で咬合高径、中心咬合位の検査を行う

② 以前  $\overline{2|}$  の垂脱臼による舌側傾斜動揺がひどく架工義歯作製に障害を来たため、抜歯即時義歯作製

③  $\overline{2}$  も  $\overline{2|}$  と同様舌側傾斜がはげしいが、X-ray 診査及び咬合器上でのワックス形成時の診断で保存する事に決定。根管治療後、根管充填

④  $\overline{2}$  Au-Ag-Pd 合金でアバットメント作製、即時義歯改良

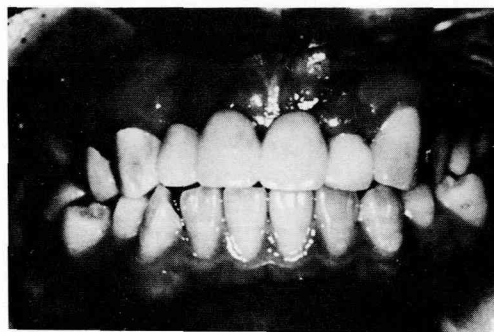
⑤ バルカン固定除去

⑥ 口腔内の全歯牙、軽度の急性辺縁性歯周炎を起こしているため  $\overline{7-3|3-7}$  歯石除去

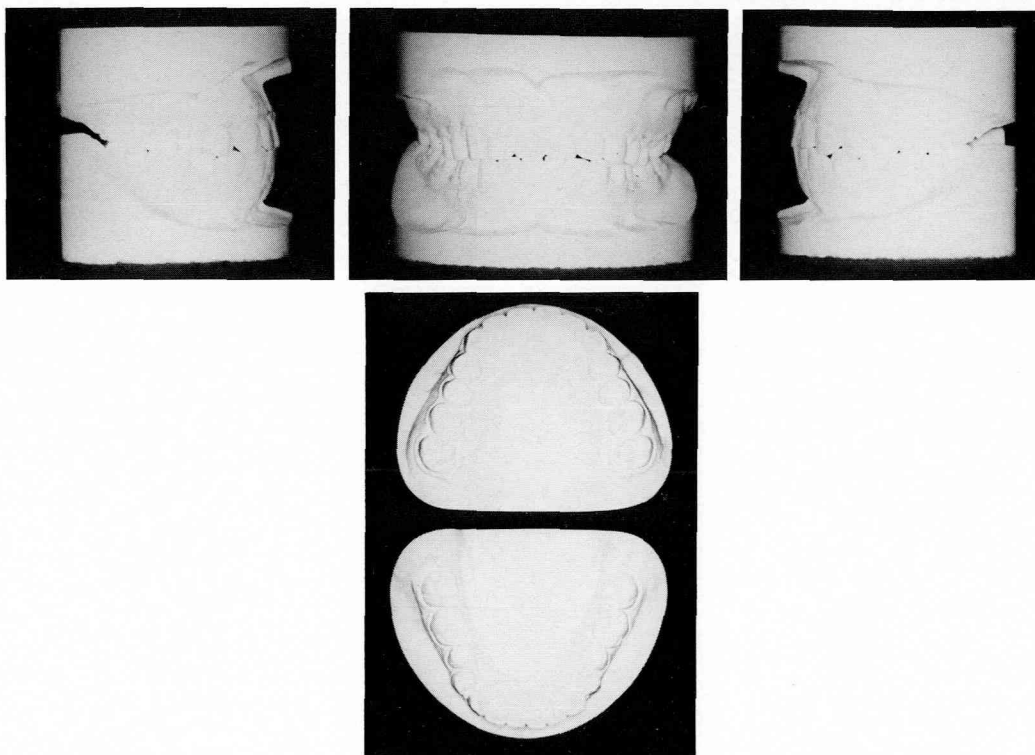
⑦  $\overline{43|3}$  歯科用キシロカイン浸麻後、支台歯形成、印象、仮レジン架工義歯作製仮着

⑧  $\overline{4③21|1②③}$   $\overline{21|1}$  の欠損に対し  $\overline{43|23}$  支台による金属焼付陶材架工義歯作製装着(写3)。  
〔症例2〕

患者：恩○真○，21歳，男性



写3：症例1 術後の口腔内写真



写4：症例2 Study model

初診：昭和56年6月15日

現病歴：昭和55年10月3日交通事故により前歯部21|12打撲、8ヶ月後2急性化膿性歯槽膿瘍により急患として口腔外科に紹介来院、膿瘍切開後、消炎療法、根管治療、陶材センターに転科

治療計画

① Study model を作製(写4), X-ray 撮影, 顔面側貌写真撮影

② Study model の複模型を作製し、咬合器上でワックス形成

③ 口腔内の歯牙と模型上の歯冠と照し合わせて設計診断

治療順序

①  $\begin{smallmatrix} 7+7 \\ 7+7 \end{smallmatrix}$  上下慢性辺縁性歯周炎 数回にわたり歯石除去

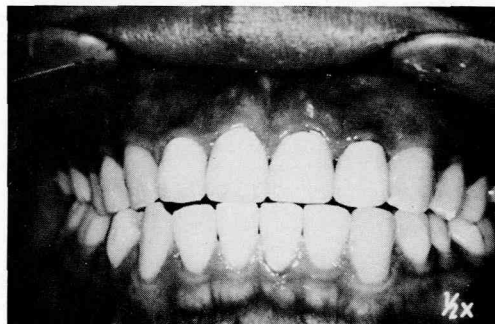
② 1|12の部分 X-ray 診査の結果慢性化膿性歯根膜炎、根管治療後、根管充填

③ 2|の歯科用キンロカイン浸麻後21|12支台歯形成、印象、テンポラリークラウン作製仮着

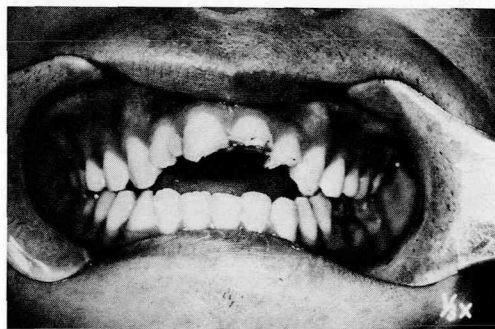
④ 21|12金属焼付陶材冠を装着(写5)。

〔症例3〕

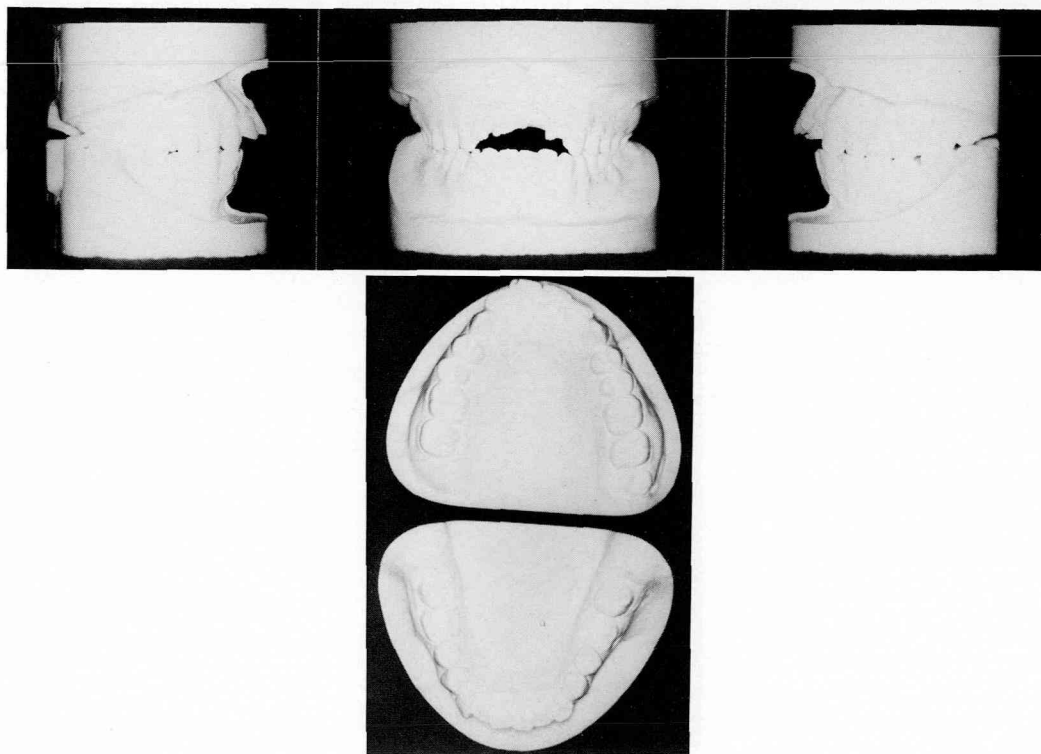
患者：射○正○, 19歳, 男性



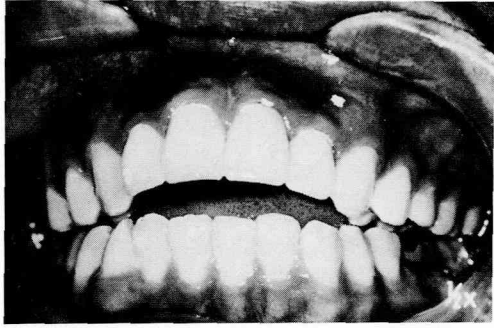
写5：症例2 術後の口腔内写真



写6：症例3 術前口腔内写真



写7：症例3 Study model



写8：症例3 術後口腔内写真

初診：昭和56年5月8日

現病歴：昭和56年5月7日交通事故により、前歯部21|12歯冠破折を伴う亜脱臼にて、口腔外科に来院、外科的処置終了後、陶材センターに転科(写6)

#### 治療計画

① Study model を作製(写7), X-ray 撮影, 顔面側貌写真撮影

② Study model の複模型を作製し咬合器上でワックス形成

③ 口腔内と模型上で設計診断

#### 治療順序

① 1|12根管治療後根管充填 3|窩洞形成  
コンポジットレジン充填

② 1|12 Au-Ag-Pd 合金でアバットメント作製

③ 2|キシロカイン浸麻後21|12支台歯形成  
印象、テンポラリークラウン作製仮着

④ 21|12全部焼成陶材冠を装着(写8)。

#### 考 察

前歯部補綴の設計、デザインについての検討は、まず初診の時点において綿密に行い、その方針をしっかりと決定すべきである。前歯部の修復方法には種々の充填物で簡単に復元できるものから、全部焼成陶材冠、金属焼付陶材冠、各種連結法による架工義歯まで有り、また種々の材料と技法がある。その症例に適したものがどれかをしっかり検討することは最も大切なことである。特に最近ではとかく金属焼付陶材冠が多く使われているが、すべての場合において最高だとはいえない。

症例3の様なオープン・バイトの患者などでは歯冠のスペースが大きく、上顎前歯部の切端アー

チが上方に弧を描いて、舌側が外界から良く観察される。そのため金属色が見え、金属焼付陶材冠は禁忌症であるが、症例2のように咬合が緊密で、咬合力に不安定な症例などは適応症である。しかるに前歯の回復は綿密な診査と慎重な設計と、それを表現する高度の技術によって価値を高めると思考する。

次に審美性の一つの色彩であるが、色はポーセレン補綴の審美的価値に大きな影響力をもつ要素の一つであり、これはその補綴物の外形、形態、表面の艶、内部構造と密接な関係があると考えられる。色は目によって感受され、対象物によって変化する波長光である。また口腔内でのシェード・ガイド選択色<sup>1) 2)</sup>と技工室での同シェードの焼成色とたまたま不一致になる場合があり、不満足な結果に終わる場合がある。色には一般的に三つの要素がある。すなわち色相(H)、彩度(C)、明度(V)である。照明された物体が同一の材料ならば問題はないが、歯牙と陶材とは材質が異っており、歯牙は生体の一部であり、陶材は鉱物によって合成された製品である。このため光の種類、反射、屈折、吸収によってあるいは目の知覚、感覚で異なった色に見える。従って満足な色的一致を得る許容度は厳しく制限される。適当な色調を選択することや、陶材焼成の技術は歯科医師がある程度マスターし、グレース、ステインは自分で行えるよう訓練すべきである。補綴物はグレース前の状態で口腔内試適を行い、この段階において接点、カントウア、エンブレジャー、切縁部、唇面を修正すべきである。これらの修正が済んだら、水か唾液で表面を濡らし、グレースされた外観を与え色の確認を行う。色調が一致していなければステインを用い、グレースするほかはないと思う。

要約すると歯科医師並びに歯科技工士が色調を選択し、同じ者が補綴物を完了させるべきである。また歯牙の色彩は背景やその他の環境に影響されるため同一光源(当センターでは積分球診療室)<sup>3)</sup>、同一環境で色調選択等を行うべきである。

前歯部修復に先立ち、患者が自然にしている時の口の状態、微笑んだ時の状態、太いに笑った時の全体の感じと口唇線の位置、前歯の状態をすべてよく観察した上で十分注意し製作しなければ失敗はまぬがれない。そこで Study model を2組作

製し、1組をインレー・ワックスを用い模型の上で支台歯形成を行いワックス形成して、それを患者の欠損部分に試適するか、また模型の上でどのように回復するかを技工し、開始前に補綴の結果を分析研究して、患者に正確に完成時のことを説明する必要がある。

全部焼成陶材冠は審美的に最もすぐれており<sup>4)</sup>  
5) 6) 7) 組織親和性があり、金属焼付陶材冠では再現出来ない利点がある。しかし金属焼付陶材冠は架工義歯に使用出来る等の利点があるため、その症例によって適応症を十分に考慮すべきである。

症例別にまとめてみると、

症例1は歯列不正（叢生）のため、これを必要以上整えると不自然となり、オープン・バイトとクロス・バイトであるため金属焼付陶材架工義歯が最も良いと判断した。

症例2は上唇線が比較的下位にあり舌側、歯頸部が外から見えないので、金属焼付陶材冠とした。

症例3は開咬の症例で、立体感を見せ有髄歯を保存し、歯牙が舌側から良く見えるため、切端部に丸みをもたせることと、外部から視かれる観点から、舌側の審美性を必要とするため、全部焼成陶材冠とした。

#### おわりに

交通事故は社会が進むにつれ年々増加の一途をたどっており、それに伴い歯牙の外傷も多くなりつつある。我々は3例の前歯部歯牙外傷の修復にあたり、特に審美性を重要視した。診療を行い患者の歯牙の審美性を回復させることは、患者自身の歯に対する精神的コンプレックスを柔らげる上においても必要である。補綴面において、陶材による修復のみを考えた時、近年に於いては金属焼付陶材冠の占める割合が極めて高い。この補綴物は確かに焼成強度、色調等にも問題点が少なくなってきたが、歯周組織への影響、色調を出すための厚さがある等の問題点がある事も見のがせない事実である。一方全部焼成陶材冠も破折、適合度等の問題があるが組織親和性、操作が簡便、色調の点では自然に近い等の利点もある。また金属焼付陶材冠の利点においてはロング・スパンの架工義歯に使用出来る等と、それぞれ利点欠点を

もっている。当然それら利点欠点から適応症、禁忌症があるわけで、利点を生がした適応症を十分に考慮にいれ、そのケース・バイ・ケースでより高い審美性の追求をしていくべきであろうと思う。

#### 参考文献

- 1) 橋口緯徳, 神津 瑛, 山本真也, 坂口賢司, 伊比篤 (1981) 口腔内の色彩に関する研究, 第5報 Dental Color Analyzer による歯牙の色彩と肉眼的測定値について. 松本歯学, 7: 205—220.
- 2) 橋口緯徳, 神津 瑛, 田村 睦, 山本真也, 坂口賢司, 伊比 篤 (1981) 口腔内の色彩に関する研究, 第8報 歯牙における Micro-Color-Computer と肉眼的測定値との比較(会). 松本歯学, 7: 303—304.
- 3) 橋口緯徳 (1980) 積分球標準光源に関する研究. 松本歯学, 6: 179—188.
- 4) 橋口緯徳 (1976) Porcelain Jacket Crown の審美性とその焼成法の考察(会). 松本歯学, 2: 66—67.
- 5) 橋口緯徳 (1976) 過去15年間に於ける Thimble Porcelain Jacket Bridge 臨床への応用1. 前歯部について(会). 松本歯学, 2: 67.
- 6) 橋口緯徳 (1976) 過去15年間に於ける Thimble Porcelain Jacket Bridge 臨床への応用2. 小臼歯部について(会). 松本歯学, 2: 173.
- 7) 橋口緯徳 (1976) 過去15年間に於ける Thimble Porcelain Jacket Bridge 臨床への応用3. 大臼歯部について(会). 松本歯学, 3: 85.
- 8) 木村和芳, 竹花庄治 (1977) 交通事故により下顎の一部位置異常を生じた症例. 補綴臨床, 10: 231—241.
- 9) 長谷川 明 (1980) 歯の破折, 脱臼軟組織の損傷. などを中心とした口腔外科領域における外傷症例. デンタルダイヤモンド, 5(10): 27—30.
- 10) McLean, J. W. (1976) The science and art of dental ceramics. Louisiana State University School of Dentistry, Monographs III and IV.
- 11) Saklad, M. J. (1967) Achieving esthetics with the porcelain jacket. Dent. Clin. North. Amer. 11: 41.
- 12) Lemire, P. A. and Burk, B. (1975) Color in Dentistry. Bloomfield, Connecticut, J. M. Ney Co.
- 13) Shillenbun, H. T. Hobo, S. and Fisher, D. W. (1973) Preparation, design and margin distortion in porcelain-fused to metal restorations. J. Prosthet. Dent. 29: 276—284.