

# フルジルコニアクラウンにおける天然歯の色調再現に対する一考察

——ジルコニア新材料の“臨床的透光性”の優位性

松本隆博 Takahiro Matsumoto

熊本県菊池郡／株式会社 愛歯  
Tel : 096-340-5839

## はじめに

補綴治療の歴史においては、歯や歯列の代替となる補綴物の材料は金属がほとんどを占めていた。求められる強度・精度・構造といった条件を満たすうえで、他に選択の余地がなかったと言っても過言ではなかったが、工業界の技術革新と共に時代や社会に求められる多くの要因が歯科にも及び、本稿執筆現在ではその座は一気にジルコニアへとシフトしつつある。多くの課題を取り沙汰されながらもジルコニアの可能性に対する期待は高まる一方であり、良質な補綴治療を提供し続けるためにも我々はジルコニアへの理解を深め、虚実が混ざった情報に迷うことなく判断・選択できる力を身につけてはならないと考える。

ジルコニアはさらなる高透光性への変遷を重ね、フルジルコニアクラウンが可能なレベルにまで進化していると言われているが、“高透光性＝天然歯に近い”というイメージが広がりつつある現状に微かな疑問を覚えるのは筆者だけであろうか？ 本稿では、ジルコニアの透光性と色調再現について再考しつつ、臨床に適した透光性を備えたジルコニア新材料『ZIRCOS-E System』（株式会社ピカッシュ）について紹介する。

## 天然歯と審美補綴

### 1. 築盛法によるセラミックスクラウンの色調再現

天然歯の明るく輝くような色調や美しい透明感は、歯の構造から生じる光の反射・拡散・透過や様々な効果に由来するが、その美しさを具備する審美的な補綴物を意

のままに製作することは現在もなお多くの歯科技工士の憧れであり目標であろう。さかのぼれば、桑田正博氏（クワタカレッジ）による金属焼付ポーセレンにおけるアナトミカルシェーディングテクニック<sup>1)</sup>以降、多くの卓越した先達歯科技工士による独創的な技法（フレーム材に施す下地や陶材の築盛・ステイン技法による発色のコントロール）が生み出される中<sup>2,4)</sup>、より優れた発色や操作性を有する陶材が開発されることで、築盛法によるセラミックスクラウンはその美しい色調を“醸し出す”テクニックにおいて、もはや究極のレベルにまで達していると考える。

換言すれば、わずか1mm前後の厚みの中で、個々の生活歯と同レベルの色調（明度・彩度・色相・透明感）がコントロールされていることであり<sup>5,7)</sup>、これはもう“驚異”以外の何者でもない。しかし、歯科医療従事者としては“憧れ・目標”に終始することなく、テクニク一つひとつに注がれている先達の知力と努力に対する心からの敬意を決して忘れてはならないと思う。

## 2. 高透光性ジルコニアと

### フルジルコニアクラウンの色調再現

築盛法による天然歯の色調再現の高い完成度に対して、かつてのジルコニアは天然歯との比較にも値しないほど透光性が低く“白い金属”と称されていた。“従来型TZP”と呼ばれる、3mol%イットリウム含有の部分安定化ジルコニア 3Y-TZP であるが、これにはジルコニアの焼結ステージにおける焼結助剤、また低温劣化の抑制を目的とした0.25wt%のアルミナが用いられている。

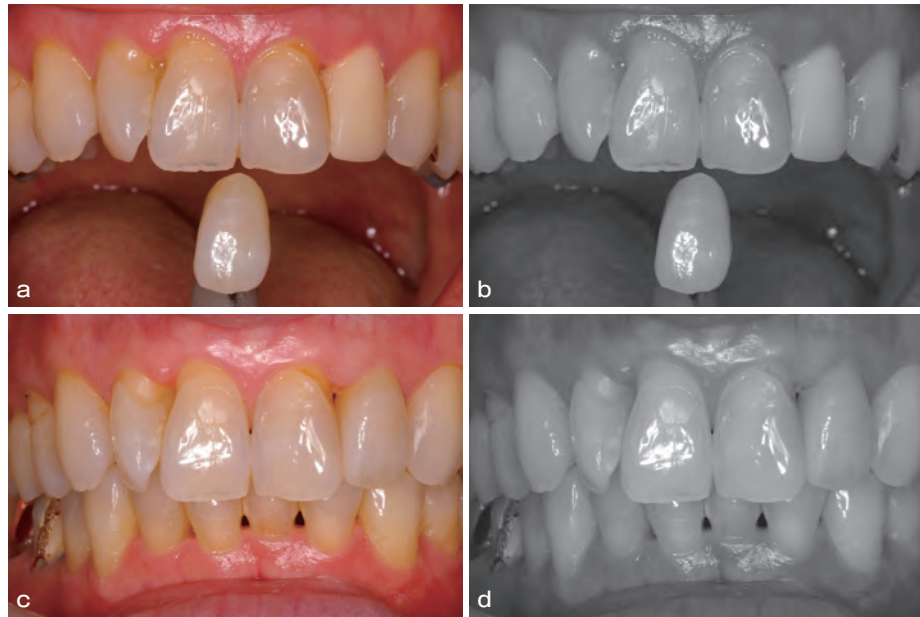


図 13-a ~ d 再製作を余儀なくされた症例。B 社製ジルコニアを用いて製作したフルジルコニアクラウン。装着前の色調照合時 (a) と口腔内装着時 (c) に生じた、クラウンの明度低下が見て取れる。画像からは判断しづらいが、実際には患者から「暗くて合っていない」との感想が聞かれるほどであった  
b, d: グレースケールによる比較写真

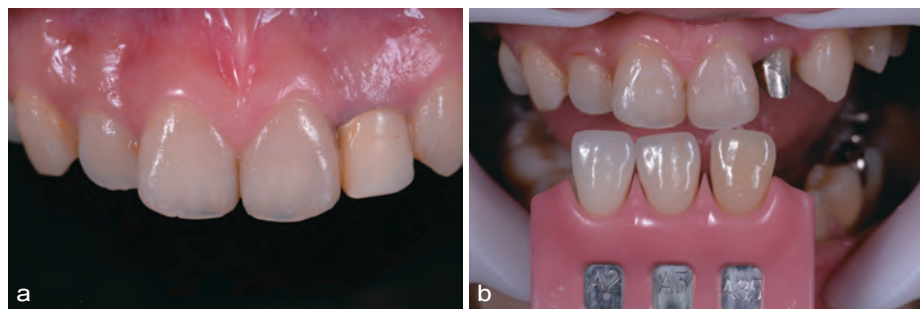


図 14-a, b ZIRCOS-E System を用いたフルジルコニアクラウン症例。天然歯の色調及び支台歯の状態共に大変困難な条件であり、前述した他社の高透光性 TZP では対処し得なかったと思われる  
a: 術前  
b: シェードテイキング



図 15-a ~ c 同、完成補綴物の装着  
a: カラーリングの実際。必要最小限のカラーリングを行った  
b: カラーリングのイメージ。基調色を□、個性色を○で示す。カラーリングと言えども先達による積層法のイメージが重要となる  
c: 術後