

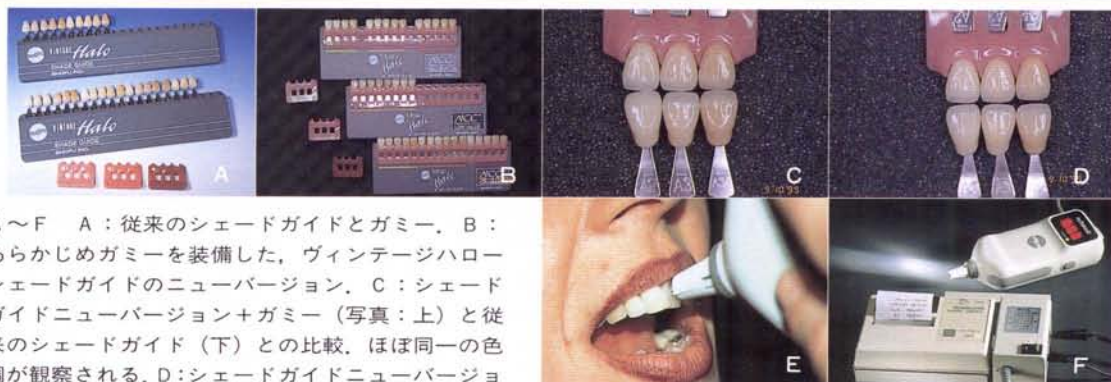
ちやくちやく SHADE TAKING

Act.11 歯科医療の奔流の中で —Color Analyse in Laborの実際—

臨床例制作 / 大昌一成
(株) エステティックラボラトリー ● 東京都新宿区

臨床例提供 / 谷沢和紀
谷沢歯科医院 ● 東京都江東区

臨床例提供 / 工藤 勉
工藤歯科医院 ● 東京都国分寺市



- ① A～F A：従来のシェードガイドとガミー。B：あらかじめガミーを装備した、ヴィンテージハローシェードガイドのニューバージョン。C：シェードガイドニューバージョン+ガミー（写真：上）と従来のシェードガイド（下）との比較。ほぼ同一の色調が観察される。D：シェードガイドニューバージョン+ガミー（写真：上）とシェードガイドニューバージョン（下）との比較。ニューバージョン（下）は微妙に明度と赤みが強い。これは装着時に従来の基本色が観察されるよう開発されている。E、F：SHADE EYE（松風）

★症例 1

（症例担当：谷沢和紀先生）

- ② 人工歯肉ホルダー、ガミー（松風）を使用し、シェードテイキング（右からR2、A2、A3.5）、およびワックス試適（製作：齋藤満也）を行う



- ③ 歯科医師、患者、歯科技工士、三位一体のコミュニケーションにより、所見、治療方針、患者の要望を考慮し、歯の色調および形態を模索する

- ④ マニュアルスケッチ、3次元の色調構造の分析と相当する陶材の選択



はじめに

ニュートンが提唱する“色は光そのものである”という観点を考慮すれば、“シェードテイキング—『色調を採得する』”という行為は“光そのものを分析する”という意味につながる。

歯科においては、歯の色調を選択する際、一般的に視感測色法による色の直接比較が行われるため、観察者の主観や経験、体調そして視感覚など

に誤差を生じやすい。この問題を極力解消するため、シェードテイキング時の時間と場所、またその方法が問われることとなる。

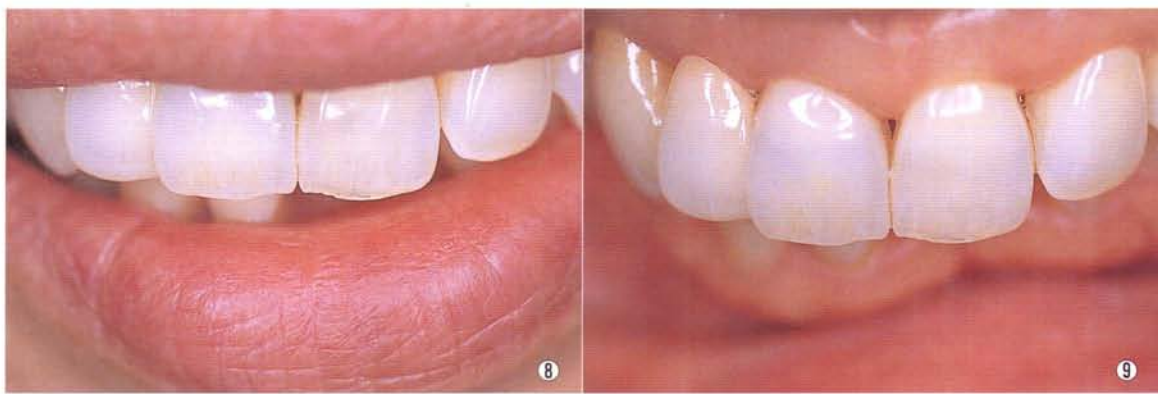
シェードテイキングの際、最適な日中の時間帯は晴天時の正午、北窓から入射する散乱光を利用することは知られているが、この場合、北窓から入射する光源をニュートラルに近づける意味で、ラボ周辺および室内の色環境も極力、色温度の低い条件下におくことを考慮すべきである。



⑤ ⑥に観察される歯冠中央部の遊離象牙質が再現されていない

⑥ ⑤を参照して製作したセラモメタルブリッジ。歯冠中央部の遊離象牙質が確認できなかった

⑦ ⑤、⑥の事項を修正し、仮着した状態



⑧、⑨ 仮着直後



⑩ 三位一体の作業

⑪ 医療の奔流。三位一体の満足感

★シェードテイキングとヒトの視覚

筆者は長年、患者、歯科医師を交えてラボ内でのシェードテイキングを実践している。

歯の色調は何層もの多重構造をなし、各層の有する Value, Hue, Chroma を陶材に置き換える作業は歯科技工士の課題であり、実際に作業するラボの光源下での実践的シェードテイキングが有効であることはいうまでもない (③)。

ここで、直接視感測色法を選択する場合、ヒトの眼における構造上の優位性を認識しておくことも有効である。ヒトの眼の構造は、カメラのそれと類似しており (実際にはカメラがヒトの眼を模倣している)、レンズを透過した光がフィルムに伝達されるのと同様に、角膜や水晶体を通過した光が網膜に伝達され、網膜内の二種の視細胞“錐状体”と“桿状体”により、それぞれ色覚、明暗覚に分析され、視神経を介して脳の視覚中枢 (視覚領) へ伝達され、物を認識する。

色覚を司る“錐状体”は、物の運動によく反応し、特に中心窩の中央部直径約 2 mm の範囲には、この錐状体のみが約 4,000 個分布しており、二度視野においては 30 cm をシェードテイキングの理想距離と想定すると、約 1 cm の幅で色覚を最も高めることが可能となり、シェードガイドを歯面水平下に位置づけることにより、わりあい正確な測色が可能となる。

また、ある対象物の色を一定時間 (5 秒以上) 凝視した場合、色刺激が継続して脳に伝達されることにより、脳はその刺激を緩和する作用を起し、対象物の色調をニュートラルな白に変えるため、色相環上で相対する逆の分光スペクトル、すなわち補色現象が生じることを認識することも重要である。

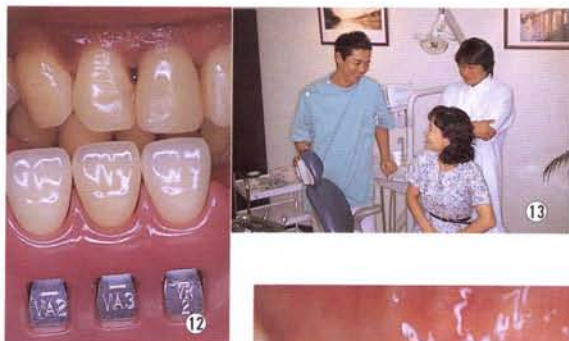
このことから、シェードテイキングを行う前に強烈に鮮やかな対象物や、極端に明るいものを見ることは避け、シェードテイキングの際にはできるかぎり短時間で基本色を選択することが望ましい。

★症例 2

(症例担当：工藤 勉先生)

⑫ シェードテイキング。まずガミーによる歯肉色の選択を行い、続いて歯の色調を分析する

⑬ 三位一体のコミュニケーション



⑭, ⑮ 仮着後の状態



⑭, ⑮ スマイルラインとの調和を図る

★歯と歯肉の関係

山本尚吾氏の提唱する“Bianco e Rosso (白と赤)”の相関関係に関連する歯と歯肉の色調関係を考察すると、セラモメタルクラウン装着時に生じる微妙な明度低下や背景色の差異が引き起こす補色、明暗対比の問題を解消するには、相当するシェードガイドを、できるかぎり装着時の状態にシミュレーションする意味で、人工歯肉ホルダー“ガミー（松風、①A～D）”を使用することが有効である。実際には歯のシェードテイキングを行う前に、歯肉の色調が選択されなければ、歯肉と歯の関係上の的確な補色現象が生じない。すなわち、正確な歯の色は分析困難になるわけである。

ヴィンテージハロー用シェードガイドのニューバージョンは、あらかじめ本体にガミーを装備した状態で既存のシェードと一致するように考慮され、ホルダーから撤去したシェードガイドにセラモメタルの色を適合させれば、装着時に基本色が得られる、従来にない優れたシステムとなっている。

また筆者は、視感測色法光電色彩計や分光測光器

などを使用する物理測色法の一環として、“SHADE EYE（松風、①E、F）”システムを基本色選択用機器として用いている。これに加えて、色調分析の際、マニュアルスケッチ（④）やカラーズライド（②、⑤、⑫）によるビジュアル情報保存の方法も有効となる。

しかし歯の構成状態が複雑になると、色の微妙なニュアンスを捉えることが困難になる場合がある。⑥はシェードテイキング時に撮影したカラーズライド（②、⑤）を参照して製作したセラモメタルブリッジの素焼き試適であるが、歯冠部中央部付近に生じる遊離象牙質や深みのある透明質感など、写真撮影上、再現性が難しい部分が観察される。

この場合、直接視感測色法による色調分析が有効となることを考慮すると、人間が対象物を二次元的に分析するか、または三次元的に考察するか、いいかえれば陶材の色調的、光学的、かつ材料学的特性を熟知したうえでの層構造上の色調構成が成功の鍵を握っているのであり、ラボでの直接視感測色法が有効になることにほかならない。