

## 山手デンタルアート 様

### モニターに表示した歯科医師からのデジタル写真を参照して、製作するセラミックや擬似歯肉の微妙な色合いや形状を正しく再現。

日々、技術の研鑽と革新が進む歯科医療の中にあって、歯科技工士が作る補綴物にもより一層の精度が求められている。歯科技工を専業とする山手デンタルアートでは、セラミックの製作工程における口腔内写真やレントゲン写真の表示モニターにEIZO ColorEdgeを採用。セラミックに求められる微妙な色味や表面性状の差異、骨や歯根の形状情報を正しく再現し、より自然なセラミックの製作を実現している。

#### 補綴物の色や表面性状など、 歯科医師の要求は高度化

近年、歯科医師の多くが歯科技工士との分業・協業で歯科技工作業を行っている。しかし、セラミックなどの補綴物を製作する際は、患者の口腔内を直接参照することはできず、医師から技工士への情報伝達において写真の活用が重要度を増している。模型や技工指示書だけに頼る場合と比べて参照できる情報が多く、歯や歯肉の色味、表面性状の判別が容易になるほか、作業手間の軽減が図れるメリットがあるためだ。

歯科医療の技術と患者の美への要望が高まる中、より自然で違和感のない補綴物製作が求められており、写真の活用が重要度を増している。



#### カラーマネジメントの導入により 補綴物の完成度を高める

自費診療の歯科技工を専門に手がける山手デンタルアートでは、かねてより補

綴物と実際の歯や歯肉との正確な色合わせを試行。歯科医院から送られるデジタル写真の正しい色再現と、階調のわずかな差異の表示が可能なEIZOのカラーマネジメント液晶モニターColorEdgeを導入した。

また、技工スペースの照明や壁面色を整えると同時に、歯科医師のデジタルカメラ撮影環境も同一の環境への変更を要請。ColorEdgeの色再現性を利用して、歯科医師が撮影する実際の口腔内の色とColorEdgeに表示される写真の色、歯科技工士が扱う補綴物やその素材の色のマッチングを行い、歯科技工工程のカラーマネジメントを実現している。これにより、モニター表示色に合わせて補綴物の製作を行うことができ、勘に頼らない技工が、正確で自然な仕上がりを可能にしている。



処置前。色の目安となるシードガイドとキャスマッチを並べ、整えられた環境下で参照用写真を撮影する。※

処置後。カラーマネジメント環境下でセラミックを製作し、周囲の歯と違和感のない色や表面性状を再現している。※

ColorEdgeが表示する写真の色を参照しながらセラミックのパウダーを混合し、色の調整を行う。

歯科技工士が参照する写真は、シードガイドやキャスマッチを並べて撮影されることも多く、製作するセラミックのおおまかな色の指標に用いられている。山手デンタルアートでは、ColorEdgeを用いたカラーマネジメントの導入により、シードガイドやキャスマッチではフォローしきれない微妙な色域も参照が可能になっている。また、その滑らかな表示階調により、歯の表面性状の把握も容易になっている。

※ 写真：亀田行雄先生(かめだ歯科医院 歯科医師) 日本歯科評論 79～89(2004年5月号)



■ 複数台のColorEdgeを導入することにより、山手デンタルアート内でも、表示色の統一を図っている。

### デジタル一眼レフカメラの普及が 歯科技工のパラダイムシフトに

歯科医師の間ではメディカルニッコールが医用向けカメラとして認知されており、今日でも銀塩写真への信頼は厚い。しかし、デジタルカメラの性能が飛躍的向上を果たす中、歯科医師においてもデジタルカメラへの買い換えが増え続けている。

この流れを受け、歯科技工士においてもデジタルカメラによる写真を参照する頻度が増加している。しかし、デジタルカメラはISO感度が自由に変更できるほか、機種ごとにさまざまな補正が加えられるため、写真の色味は不均一になりやすい。

歯科医師との連携のもと、カラーマネージメント環境を整備し、デジタル写真の優位性を最大限に引き出している山手デンタルアートにおいても、デジタル写真を扱いだした当初はセラミックの色が上手く合わず、何度か作り直しを求められることがあったと会社代表の遊亀氏は明かす。

患者にとって迷惑な作り直しの作業は、歯科医院や歯科技工所にとっても大きなコスト負担を招く。同社が歯科医師に対し一定の条件下での口腔内の撮影を要請し、ColorEdgeの導入を始め技工所の環境整備を進めてきたのは、技術やサービスの追求に加え、純然にコストパフォーマンスを追求した結果だとも言える。例えば、ColorEdgeを用いたカ

ラーマネージメントの活用により、デジタルカメラの持つ即時性やランニングコストの低さ、データ送信の簡便さなどのメリットが生まれる。加えて、補綴物の色の不一致による作り直しのロスが減り、最終的な成果物の付加価値が高まるなど経済的な効果は大きい。

「現在では写真による歯科医院からの情報提供は大変多くなりました。そのため、写真の表示モニターは、鋳造機やポーセレンファーマネスなどの機材と同様に重要です。しかし、色再現の精度に対して多くの歯科技工士は、まだまだ無頓着なのは残念です」と、日ごろより教壇や講演などでカラーマネージメントの重要性を説く遊亀氏は語る。



### 階調特性を活かして、 色合わせ以外の工程でも活用を図る

セラミックなどの補綴物の色合わせを目的にColorEdgeの導入を行った会社だが、現在では歯科医師の指示のもとに行う、モノクロのレントゲン写真を利用した技工作業にも活用している。階調特性に優れたColorEdgeであれば、階調のつぶれも少なく、正確にレントゲン写真を表示できるためだ。それまでは、レントゲン写真自体のグレードを疑問視していた遊亀氏だったが、ColorEdge導入後は、旧来より利用していたモニターの精度が低かったことを痛感したと言う。同社では、モニター上にレントゲン写真の実寸表示を行い、デバイスで直接測定。測定した寸法を直接技工に反映させることで、精度のアップと作業の効率

化を図っている。レントゲン写真からより多くの情報を引き出すことで、歯肉に接する部分においても勘に頼ることのない最適な補綴物を製作している。

### 歯科技工所だけでなく、 歯科医院でも有効活用ができる

歯科医師にデジタルカメラが普及するに伴い、歯科技工士に限らず歯科医院においてもモニターの表示性能が重要になってきている。

遊亀氏は、歯科医院へのColorEdgeの導入と室内環境に合わせた調整で、実際の歯と同じ色を表示して患者へ説明をすることができ、サービス向上が図れると話す。

例えば、黄ばんだ歯を白くするホワイトニングにおいて、術前の歯の写真を正しい色で表示することで、術後の歯との見比べを行うことも可能になる。

#### ■ 山手デンタルアート



神奈川県横浜市。カラーマネージメントに基づき付加価値の高い歯科技工を実践し、開業医から大学病院の医師まで、多くの歯科医師から依頼を受ける歯科技工所。代表を務める遊亀氏は、歯科医師と歯科技工士の情報伝達などをテーマに精力的な論文発表を行うほか、明倫短期大学(新潟市)の臨床教授としても活躍。日本歯科色彩学会評議員、日本歯科審美学会会員、日本臨床歯科補綴学会会員、日本顎咬合学会会員



■ 遊亀裕一氏

製品に関する情報についてはEIZOホームページで

<http://www.eizo.co.jp/>

■ 製品に関するお問い合わせは

受付時間 月～金 9:30～18:00(祝祭日、弊社休業日を除く)

営業1部 03-5715-2011