顔貌写真撮影法の考案

—— 3 面顔貌規格同時撮影法 ——

清 野 尚*

Photographic Methods of the Face in Clinical Practice and the Concept of Simultaneous Frontal, Angular and Lateral Photographs

Takashi Seino*

Together with a diversification of the clinical dental needs of patients, there has been a tendency for simultaneous increases in the extent of the clinician's responsibilities in terms of both quality and quantity. In the field of clinical photography, for cases that had been handled with simple intraoral photographs in normal treatment, recently pictures are often taken of the face and lips including the teeth. In particular there has been a gradual increase in the need for facial photographs, and there has been a continual increase in the demand for pictures that provide a greater amount of information than has been acquired with conventional methods.

The actual clinical treatment of gnathology, which includes responsibility for the entire oral cavity, must be carried out by dealing with the acquisition of a variety of information associated with the patient's face. Consequently, acquisition of objective data requires high quality facial photographic methods. I will introduce a facial photographic method I devised that can simultaneously photograph the frontal, angular and lateral face of patients.

はじめに

臨床に際して口腔内の現症、治療経過の写真記録の手段として、口腔内写真撮影は頻繁に行われているが^{1~3)}、顔貌写真撮影の機会はこれに比べて少なく、確立した方法も少ないようである。

ことに、顔貌写真は診療録への口腔内所見のプロトコール記載と同様、口腔外所見として、ことに補綴、矯正ならびに口腔外科領域での術前・術中・術後の経過記録、顎咬合学の臨床実践に際し

て重要な意義を有する。すなわち顔貌の形態、対称性、表情ならびに顔面調和などを観察する場合に有力な情報提供源となり、客観的視覚資料としての臨床的意義はきわめて大きなものがある。しかしながら、顔貌写真として平板ミラー反射による正貌・側貌同時撮影法などが紹介されているが⁶⁾、三面顔貌規格写真撮影法に関する歯科臨床での報告はきわめて少ない。

最近の歯科治療が、その患者の顔貌、表情ならびに性格までも変えることが可能である事実を著者らは経験している事から、顔貌写真撮影法を確立する事は必須のものである。

今回著者は、すでに著者らが確立している顔貌

* 福岡県福岡市開業

図1 顔貌規格写真
正視撮影画像

図2 自由(一般)撮影
リラックスした自然な表情

写真撮影法を一步前進させて、マルチ・ケーブル
レリーズとストロボを組合せた正貌、45°斜側貌
(以下、斜貌と略記す)ならびに側貌の3面規格同
時撮影法を考案、開発し、臨床的成果を得たので、
その機構ならびにその実際について報告し、臨床
家各位の参考にする次第である。

撮影ならびに照明関連装置

1. カメラおよびレンズ

ペンタックス Z10, ペンタックス-F ZOOM 28
~105 mm 電磁レリーズ方式を備えた機, 3台を
用いた。

すなわち、一本のレンズで口腔内クローズアップから顔貌ならびに上半身までの写真撮影には使用レンズの特性から兼用は無理であるので、望遠ズームレンズを選択した。

2. ストロボ装置

顔貌写真の照明装置として従来よりリングストロボが頻用されているが、これは被写体に影を作らないのが特長であるので、顔貌撮影では光が当たりすぎて、顔面がフラットな画像に成りがちである。

3. 反射板(アンブレラ)

リングストロボの欠点を補うためにアンブレラを用いると、立体感のある自然な顔貌写真が得られる。こうすることにより光をバウンドさせ、ソ

図3 通常の写真撮影法(理解図)

カメラ、ストロボ、アンブレラおよびバック・スクリーンの配置

図4 マルチ・ケーブルリリース(理解図)

各カメラと平行に接続したリリース

フトな間接光により顔面の凹凸が立体的に表現できる利点がある。リングストロボ1灯のみの直接照明でなく、アンブレラを介した乱反射光であるため、ソフトな立体感のある顔貌撮影が可能である^{4,5)}。

4. マルチ・ケーブルリリース

今回の撮影法には電磁式リリースを用いた。従来のメカニカル・シャッター・リリースではタイム・ラグなしにはリリースすることが不可能である。したがって、著者のは図4に示すようにレリー

図5 マルチ・レリーズシステム配置図
被写体とカメラ、ストロボ、アンブレラならびに
バックスクリーンの配置

図6 カメラ作動タイミング・チャート

ズを自家開発し組み立て、一体化し接続したものである。これには以下に述べる事項を十分考慮しなければならなかった。

5. カメラ作動タイミング (絞り連動タイム)

それぞれのカメラには、作動タイミングのわずかなずれがあるため、3台のカメラのストロボを完全に同調させることは不可能で、この点が最も苦心した点である。すなわち、シャッターボタンを押し、ストロボ発光までに個々のカメラにより時間差が約数ミリ・秒のオーダーで認められるが (図6)、このオーダーではマルチ・ケーブルレリーズの使用により、ストロボ発光の時間差をほぼ同時にすることができた。

規格撮影法の決定

1. テスト撮影

まず、図3に示すように正面からの正貌撮影を何度もうり返し撮影し、露出を決定した。表1はこうして得られた著者の適正撮影データーを示す。

したがって、このテスト撮影により適正規格撮影データーを決定しておけば、コンスタントに適正な露出の写真が得られる。

2. 正・斜・側貌規格同時撮影法の決定

上記のテスト撮影結果により撮影条件を決定し

た後、図4、5に示すように3台のカメラ、アンブレラおよびマルチ・ケーブルリリース（以下リリースと略記する）をおのおのの位置に設置し、シャッターは一カ所に集積されたリリースによって3カ所のカメラが同時に作動する仕組みに構成した。患者とそれぞれのカメラの設置位置（距離）は図5に示す通りである。

表1 顔貌撮影データー

患者とバックとの距離→1.0 m 以上
影消し用ストロボ・ガイドナンバー →G. N. (ISO 100)14
アンブレラの高さ→2.0 m
患者に対するバウンズ光の主線方向 →斜45°前上方より30°~45°入射

撮影結果ならびに検討

著者は顔貌一面規格撮影法を基に、考案開発した3面顔貌規格同時撮影法を確立したが、それによって得られた患者の術前・術後の正貌・斜貌・側貌での3面規格写真は図7 a, b, c（術前）ならびに図8 a, b, c（術後）に示す通りである。

すなわち、上記結果から検討すると、顔貌写真は歯科医学上、ことに臨床上、種々な場面で、それぞれ目的に応じて必要欠くべからざるものである。

著者は既に顔貌撮影法（規格撮影ならびに自由撮影）に関する術式を確立し報告した（図1、2）。今回の3面顔貌規格同時撮影法は、ストロボ発光

図7 術前の3面顔貌規格写真(上顎前突)

a：正貌(写真左), b：45°斜側貌(写真中央), c：側貌(写真右)

図8 術後の3面顔貌規格写真

a：正貌(写真左), b：45°斜側貌(写真中央), c：側貌(写真右)

時間が個々のカメラにより絞り運動時間の差が見られるため、微調整することによって今回の撮影法が可能となった。その場合、一定の規格に従った基準が必要となり、これなくして写真による比較ならびに評価ができなく、臨床写真としての価値少ない。

自由撮影の場合では、適切な距離から自然な表情のシャッター・チャンスを狙えば良いのであって、最も自然で普遍的な表情の一瞬が記録されるのである。これは一点凝視条件下での3面規格による条件下とは異なるものとなる。

したがって、規格撮影法は自由撮影での一般の芸術的な人物撮影と異なる点である。

マルチ・レリーズシステムの必要性は、各撮影面が3方向から同時瞬間的に記録されるところに特徴がある。

理論的には、すべて同時発光して、同一条件で撮影されるわけであるが、開発当初、それぞれのストロボとカメラとの同調が困難で撮影に失敗し、原因が解明できず苦労したが、それは絞り運動時間の差であることが判明した。この発光時間のズレが3台のカメラを同時同調させられない理由であった。この点が、本法の考案に際して最も苦労した点であった。

したがって、従来の1面毎の各個3面顔貌写真では規格化が困難であるのは勿論であるし、撮影に時間がかかるため、患者自身にとっても、喜ばれない。

また、大型鏡を用いた反射2面同時撮影法では、ガラス表面加工（反射率の問題等）ならびに角度調節の点からも、種々の欠点をも含んでいる。

顔貌撮影の要点としては、1) 撮影目的に対する患者の認識、理解および協力を得ること、2) 規格撮影の原則を厳守すること（カメラの設置距離、高さ、角度など）、3) 機器の選択を的確にすること、4) スタンドとレリーズを使用して、カメラ・ブレを防止すること、5) 自由撮影においては、患者の最も自然な表情でのシャッター・チャンスを掴むこと、などである。

む す び

著者は、既に報告している1面規格撮影法を基として考案開発した3面顔貌規格同時撮影法を臨床応用した結果、以下の結論を得た。

1. 3台の撮影装置を用いることによって、顔貌の3面撮影法の規格化を確立することができた。

2. マルチ・ケーブルレリーズによる発光時間の同調によって、各カメラの瞬間同時撮影が可能になった。

なお、今回の撮影装置の設置には、広い空間を要するので、現下の歯科診療施設では制約があり、困難な状況が想定される。

また現時点での装置では反対側規格同時撮影は困難で、180°撮影については未解であり、今後の検討課題である。

稿を終えるに際し、理論的ならびに技術的な面で種々ご指導を頂いた、(株)でんちか天野の天野久雄氏に深く謝意を表します。

参考文献

- 1) 熊谷 崇、熊谷ふじ子：口腔内写真の撮り方。医歯薬出版（東京）、1992。
- 2) 清野 尚、増田純一、他：デンタル・イメージーションその技とこころの記録—12-23、クインテッセンス出版（東京）、1987。
- 3) 清野 尚：アドバンス臨床写真コース。クインテッセンス出版（東京）、1994。
- 4) 三木 淳、他：写真大辞典。176-184、549-555、講談社（東京）、1984。
- 5) 吉川八百美：ポートレート撮影ハンドブック。玄光社（東京）、1990。
- 6) Bengel, W.: Die Photographie in Zahnmedizin u. Zahntechnik, 214-218, Quintessenz Verlag (Berlin), 1984.

別刷請求先：清野 尚

清野歯科医院