

保坂 啓一 著

CR 修復が速く確実・きれいに行える

CLEAR INDEX TECHNIQUE

クリアインデックステクニック

医歯薬出版株式会社

1

クリアインデックステクニクの有用性

CHAPTER



コンポジットレジン（以下，CR）修復は，接着技術の発展により歯質と歯髄の保存に有効であることから，ミニマルインターベンション（MI）デンティストリーを支えている．また，適応範囲の拡大により，従来ではインレーやアンレーといった間接修復を行っていた欠損の大きい症例においても，CR修復が行われることも多く，そのエビデンスも蓄積されてきている（図1，2）．

例えば，白歯部のCR修復においては33年予後の成功率が48％で，補修修復を行ったうえでの生存率は73％という高い予知性が報告されている¹⁾（図3）．このように，当時の材料であっても，超長期的に臨床的有効性が示されたことは興味深い．さらに現在では，1歯程度の少数歯欠損や空隙，あるいは全顎的なトゥースウェアに対してCR修復が応用されることも決してめずらしくない（図4）．

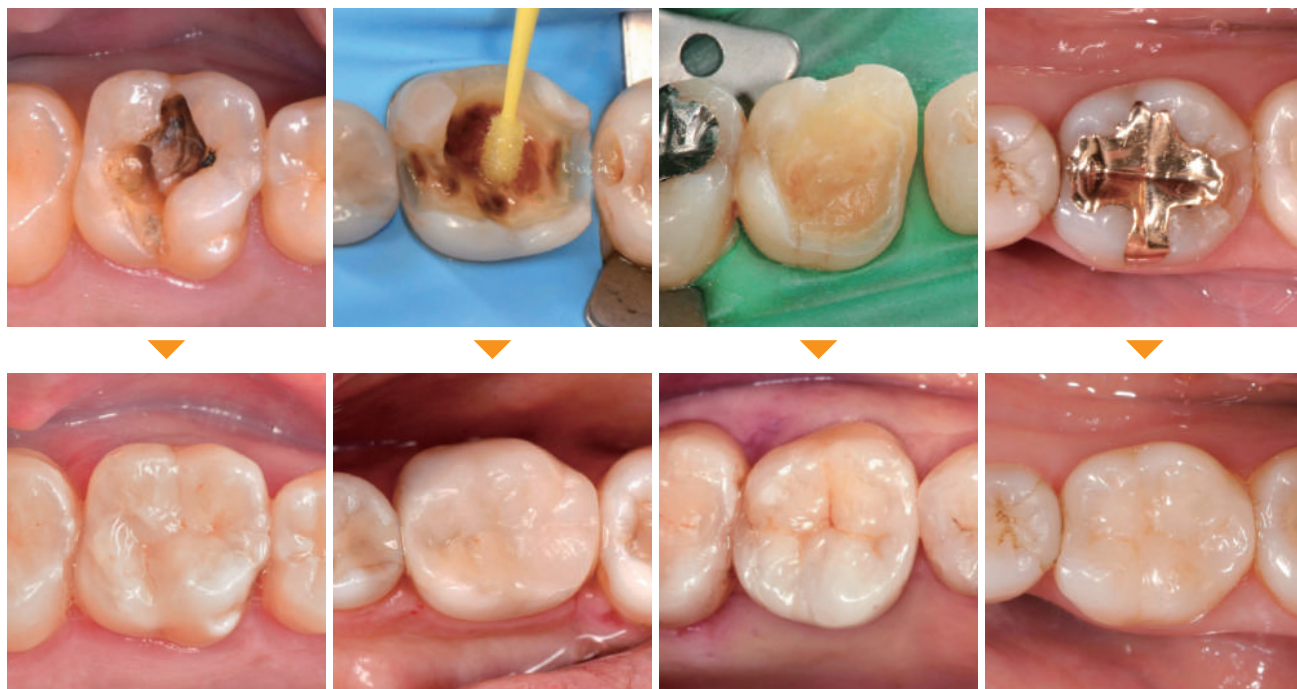


図1 CRを用いた白歯部修復の術前・術後

適応範囲が拡大し，欠損が大きい症例においてもCR修復が行われるようになっている

2

クリアインデックスの製作 ～基本編～

CHAPTER



クリアインデックステクニックに必要な不可欠なクリアインデックスの製作法については十分に知られていない。そこで、Chapter 2では基本となるクリアインデックスの製作法を詳しく解説し、Chapter 3ではその応用となるクリアインデックスとその製作法について紹介する。

製作のワークフロー



クリアインデックスの製作における大まかな流れを図1に示す。このように、製作はアナログでも、デジタルでも可能である。

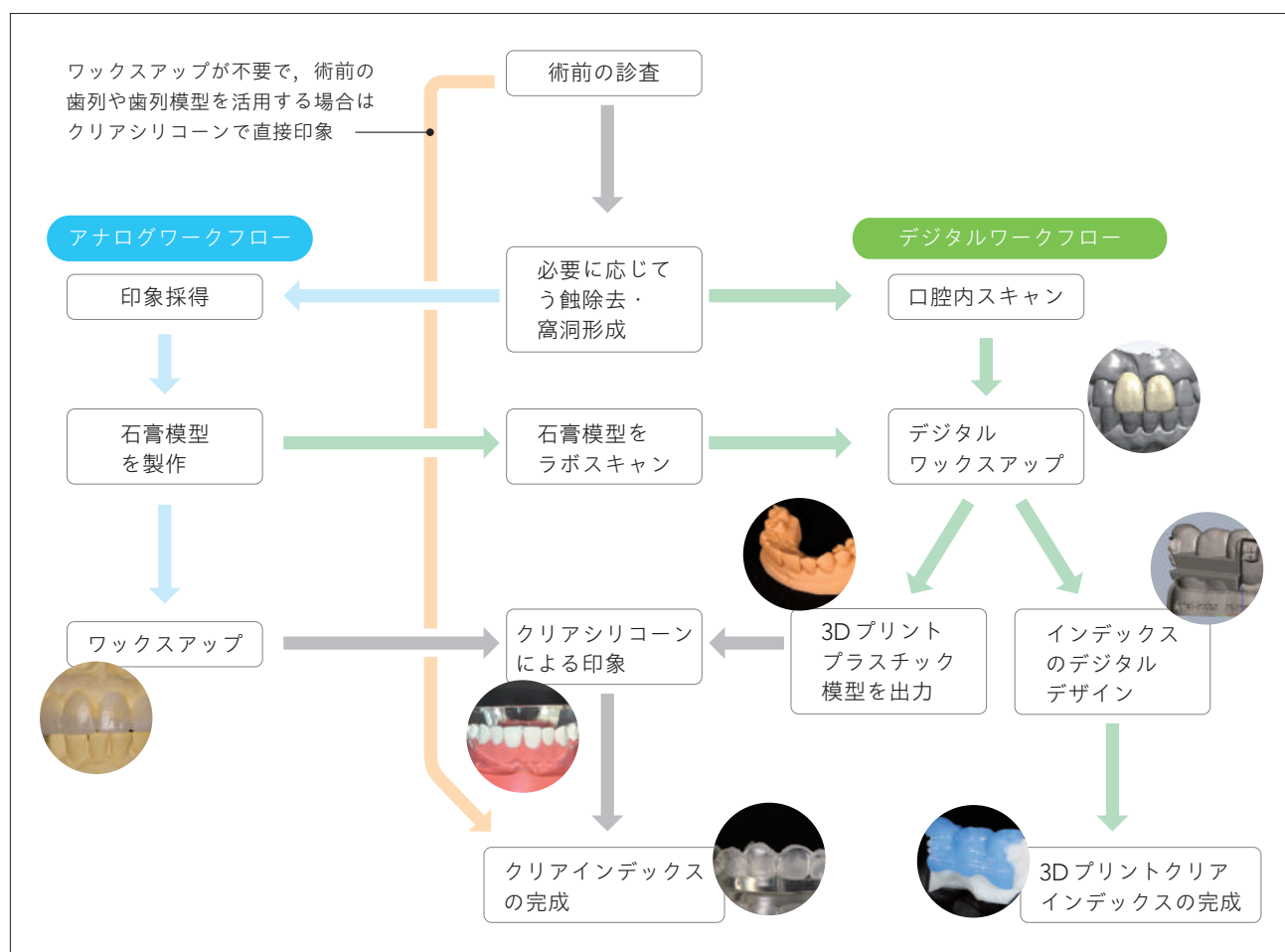


図1 クリアインデックス製作におけるデジタルとアナログのワークフローの違い

3

クリアインデックスの製作 ～応用編～

CHAPTER



Chapter 2で紹介した基本的なクリアインデックスで多くの症例に対応可能である。一方、クリアインデックスの製作に一工夫加えることによって、コンパクトなインデックスであっても正確な修復を行うことができたり、多数歯修復にも対応可能となるほか、修復物に適切な下部鼓形空隙を与えることもできる。

また、クリアインデックスの製作をフルデジタルで行うことも可能であり、これにより技工作業がさらに標準・効率化される。

バイレイヤー（2層）の クリアインデックス



通常、Chapter 2で解説したクリアシリコーンのみを用いたクリアインデックス（シングルレイヤー；1

層）が基本構造となるが、多数歯修復症例などではクリアインデックスを圧接した際、過度な力が加わると、シリコーンの弾性によってインデックスが変形し、最終外形の寸法精度に影響を及ぼすことがある。一方、圧力が足りないと、インデックスが浮き上がって適切なポジションから外れ、正確な形態を付与することはできない（インデックス外へのはみ出しも大きくなる）。

そのため、ナイトガードやスプリントなどに使用される硬質PETGをクリアインデックスの外層として用いて硬質と軟質からなる2層（バイレイヤー）構造にすることで、より正確なトランスファーができる（[図1](#)）。ただし、製作工程は以下に述べるように、シングルレイヤーと比べて煩雑になる。

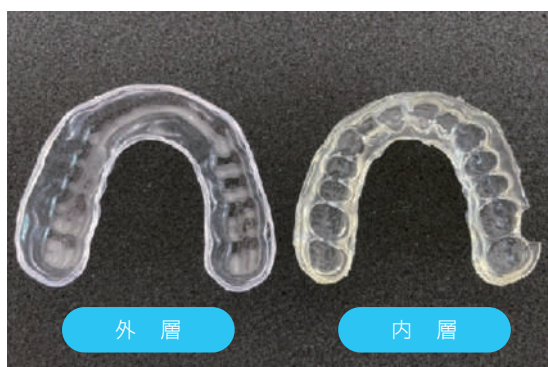


図1 バイレイヤーのクリアインデックス

外層の硬質PETG（左）と内層のクリアシリコーン（右）の2層からなる。外層と内層を接着させる必要はない。アクセスホールを用いてインジェクションする際は、まず内層だけを設置し、CRをインジェクションしてから、外層を設置して光照射を行う（Chapter 4の[図12](#)参照）。これは、外層まで設置すると、むしろニードルチップによるインジェクションが行いづらいためである。

4

クリアインデックステクニック ～基本編～

CHAPTER



クリアインデックステクニックとは、インデックスと歯との比較的狭い空間にCRを注入（インジェクション）もしくは填入し、術前にシミュレーションした歯牙形態を修復物に対して正確にトランスファーする充填法で、インジェクション・填入方法によって大きく3つに分けられる。

①インデックスを歯列に圧接した後、アクセスホールを利用してインデックスの内面にフロアブルCRをインジェクションする方法で、インジェクションテクニックとして知られる（図1）。

②インデックス内面にCRを直接インジェクション・填入してから、歯列に圧接する方法（図2）

③窩洞内にCRをインジェクション・填入してから、インデックスで型押し（成型）する方法（図3）

いずれの方法も手技自体は単純であるが、それぞれの操作には勘所があるため、それらを模型などで練習し把握してから臨床で行うようにする。デジタルワークフローを活用している場合は、実際の患者の歯列模型やインデックスを容易に複数出力でき、それらで事前に実症例をシミュレーションした練習が可能である。



図1 アクセスホールから内部にフロアブルCRをインジェクションする方法（インジェクションテクニック）

- ①：術前
- ②：クリアインデックスを歯列に圧接
- ③：CRをアクセスホールからインジェクション
- ④：術後

5

クリアインデックステクニック ～症例編～

CHAPTER



Chapter 1～4では、クリアインデックスの製作法、クリアインデックステクニックなどを解説した。Chapter 5では、間接法や従来のCR修復との違い、臨床におけるポイントを以下に示す症例を用いて解説する。

Case 1：臼歯部の咬合面窩洞の修復

Case 2：臼歯部の大型修復

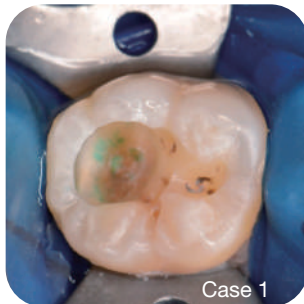
Case 3：ダイレクトベニア修復

Case 4：矮小歯や正中離開の修復

Case 5：犬歯誘導の付与

Case 6：トゥースウェアの修復

Case 7：ダイレクトブリッジ



Case 1



Case 2



Case 3



Case 4



Case 5



Case 6



Case 7