

2 回転切削

1) エアタービン

ハンドピースのヘッド部にある小型の羽（タービン）を圧縮空気で回転させる（図38①）。30万～50万rpmでFG用バー・ポイントを高速回転させて切削する（図39）。回転力（トルク）が低いいため、軽圧（フェザータッチ）で用いる（表1）。

エアタービン

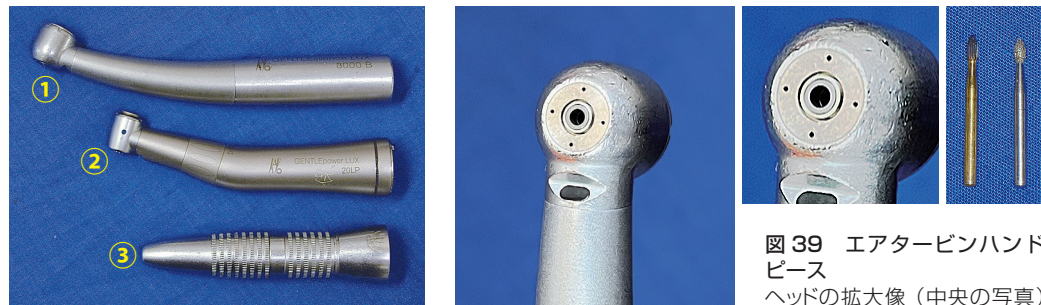


図38 各種ハンドピース
①エアタービン（コントラアングル型）
②マイクロモーター（コントラアングル型）
③マイクロモーター（ストレート型）

図39 エアタービンハンドピース
ヘッドの拡大像（中央の写真）と使用するカーバイドバー（FG）（右の写真・左側）とダイヤモンドポイント（FG）（右の写真・右側）。

表1 エアタービンとマイクロモーターの比較

| | エアタービン | マイクロモーター（等倍型、減速型） | マイクロモーター（増速型） |
|-------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| 装着するバー、ポイント | 高速用 フリクショングリップ（FG） | 低速用 コントラ（CA）、ストレート（HP） | 高速用 フリクショングリップ（FG） |
| 回転数（rpm） | 30万～50万 | ～4万 | ～20万 |
| 回転方向 | 正回転のみ | 変換可（正・逆回転） | 変換可（正・逆回転） |
| 回転力（トルク） | 弱い | 強い | 強い |
| 重さ | 軽い | 重い | 重い |

MEMO



バー・ポイント類の略称

エアタービン用はFG（フリクショングリップ）、マイクロモーター・コントラ用はCA（コントラアングル）、マイクロモーター・ストレート用はHP〔（ストレート）ハンドピース〕と略される。ダイヤモンドポイントは粒子の粗さにより、コース、レギュラー、ファイン（Fまたはfの略号が付く）、スーパファイン（SFまたはffの略号が付く）の4種がある。

2) マイクロモーター

小型モーターの回転をハンドピース内蔵のギアにより伝える（図38②、③）。正・逆回転の切り替えが可能で、回転数は4万rpmまでと低速であるが、高いトルクを有する（表1）。等倍型（図40）に加え、ギア比を変えることで、100rpmの低速が得られる減速型と10万～20万rpmの高速が得られる増速型（図41）のハンドピースもあり、それぞれCA用またはFG用のバー・ポイントを用いる（表1）。

マイクロモーター

増速型

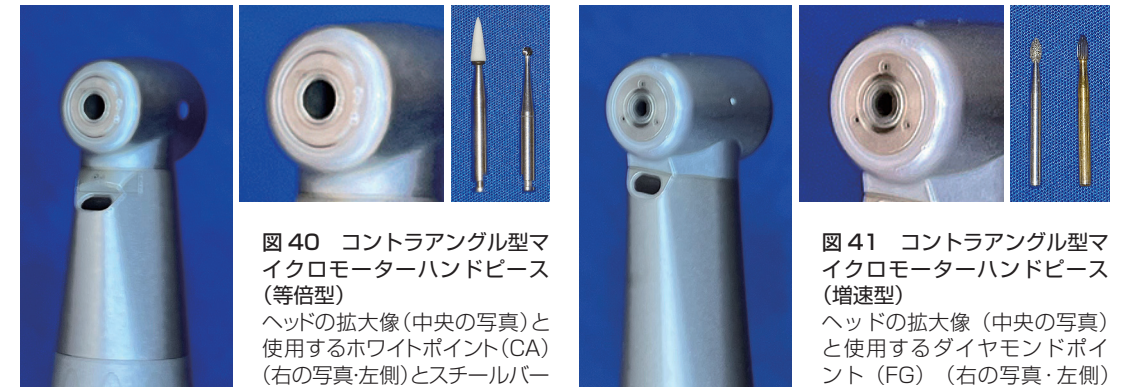


図40 コントラアングル型マイクロモーターハンドピース（等倍型）
ヘッドの拡大像（中央の写真）と使用するホワイトポイント（CA）（右の写真・左側）とスチールバー（CA）（右の写真・右側）。FG用に比べ軸部が太く、ハンドピースヘッドのチャック孔も大きい。

図41 コントラアングル型マイクロモーターハンドピース（増速型）
ヘッドの拡大像（中央の写真）と使用するダイヤモンドポイント（FG）（右の写真・左側）とカーバイドバー（FG）（右の写真・右側）。タービンと同径のチャック孔に注意。

3) ハンドピース

口腔内使用に適したコントラアングル型と技工操作等口腔外で用いるストレート型がある（図42）。

コントラアングル
ストレート

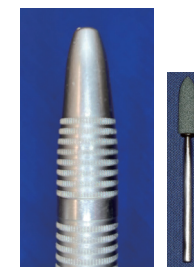


図42 ストレート型マイクロモーターハンドピース（左）
使用するカーボランダムポイント（HP）（右）。軸部がストレートで長い。

4) バーとポイント

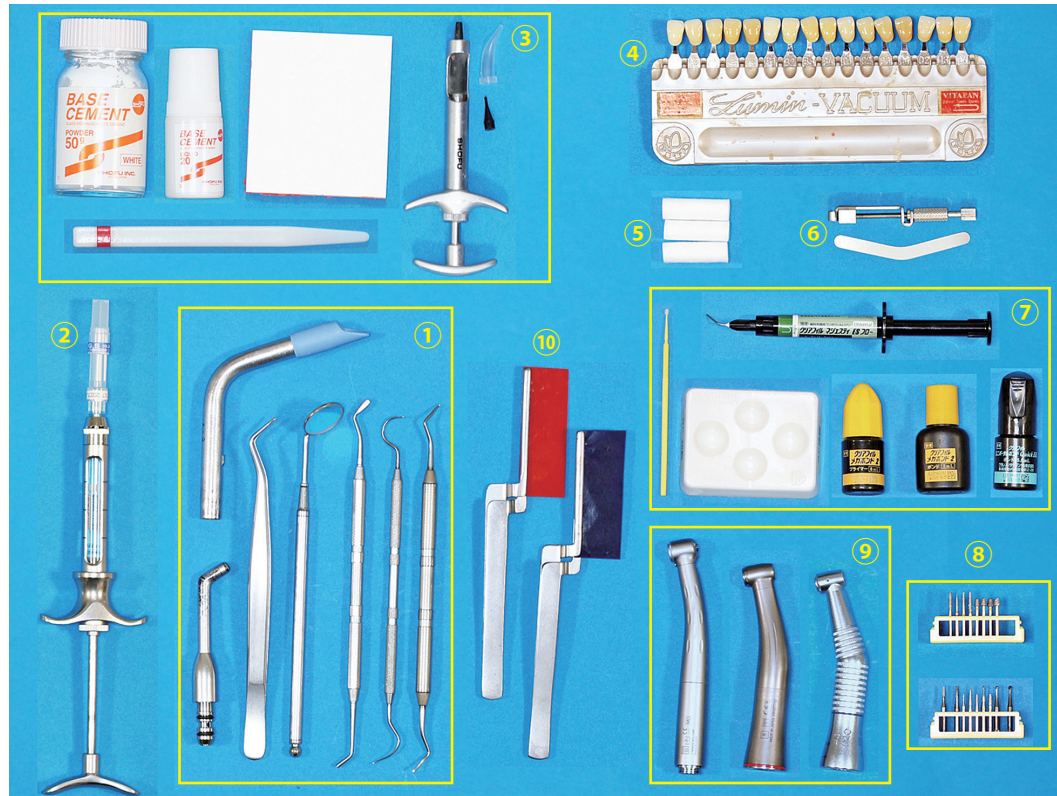
回転切削器具には、軸頭部に刃がついたバー類（切削器具）と研削材を付着させたポイント類（研削器具）がある。それぞれ材質により、スチールバーやカーバイドバー、あるいはダイヤモンドポイント、カーボランダムポイント、ホワイトポイント、シリコンポイントなどがある。

形状は用途に応じて種々あり、う窩の開拡用の洋梨状（ペア、FG）や球状（ラウンド、FG）、感染象牙質除去用の球状（ラウンド、CA）、インレー窩洞や支台歯の形成に用いるシリンダー状（フィッシャー、FGおよびCA）などがある。

インレー修復の使用機材 (1回目来院時)

使用機材

形成用器具・器材



- ①基本セット
(バキュームチップ、スリーウェイシリンジ、歯科用ピンセット、デンタルミラー、練成充填器、探針、エキスカベーター)
- ②局所麻酔用器材
- ③裏層用器具一式 (裏層用ガラスイオノマーセメント、紙練板、スパチュラ、CRシリンジ)
- ④シェードガイド (色見本) : セラミックインレー修復およびコンポジットレジンインレー修復時
- ⑤ロールワッテ
- ⑥隔壁用器材 (マトリックスバンド、リテーナー)
- ⑦レジンコーティング用器材
(セラミックインレー修復およびコンポジットレジンインレー修復時 : ボンディングシステム、フロアブルレジン、アプリケーター〈マイクロブラシ〉など)
- ⑧回転切削器具一式
- ⑨ハンドピース (エアタービン、減速型マイクロモーターハンドピース、増速型マイクロモーターハンドピース)
- ⑩咬合紙、咬合紙ホルダー

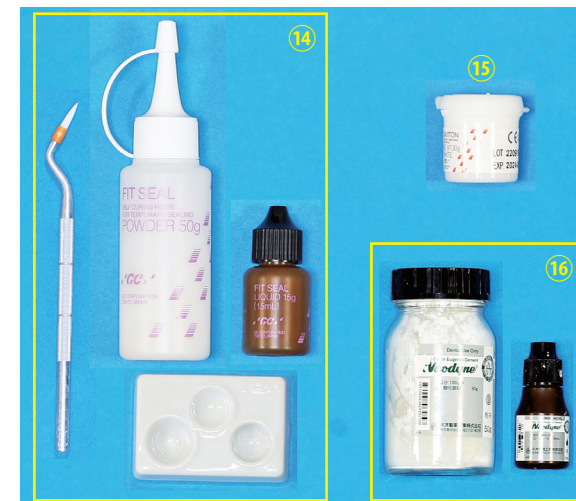
使用機材

印象用器具・器材



- ⑪寒天アルジネート連合印象法用器材
(寒天印象材・シリンジ、アルジネート印象材、網トレー、ラバーボウル、印象用スパチュラ)
- ⑫シリコンゴム連合印象法用器材
(シリコンゴム印象材、カートリッジディスペンサー〈レギュラータイプ、インクジェンションタイプ〉、ミキシングチップ、既製トレー)
- ⑬咬合採得用器材 (パラフィンワックス、咬合採得用シリコンゴム印象材)

仮封用器具・器材



- ⑭レジン系仮封材
(仮封用常温重合レジン、ダッペンティッシュ、筆)
- ⑮水硬性仮封材
- ⑯酸化亜鉛ユージオールセメント

インレー修復の使用機材 (2回目来院時)

使用機材

装着用器具・器材



- ⑰基本セット
(バキュームチップ、スリーウェイシリンジ、
歯科用ピンセット、デンタルミラー、練成
充填器、探針、エクスカーベーター)
- ⑱デンタルフロス、コンタクトゲージ
- ⑲回転切削器具：咬合調整・仕上げ研磨用
バー・ポイント一式
- ⑳ロールワッテ
- ㉑インレーセッター
- ㉒エアタービンハンドピース、コントラアング
ル型マイクロモーターハンドピース、スト
レート型マイクロモーターハンドピース
- ㉓咬合紙、咬合紙ホルダー

歯着用セメント

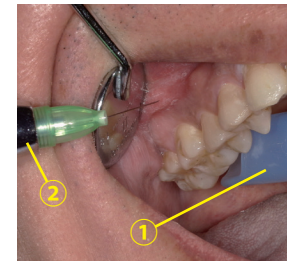


- ㉔従来型ガラスアイオノマーセメント、紙練板、スパチュラー式
- ㉕レジン添加型ガラスアイオノマーセメント、歯面処理材一式
- ㉖接着性レジンセメント、ボンディングシステム、光照射器一式

5 メタルインレー修復の術式と診療補助(1回目来院時)

診療手順

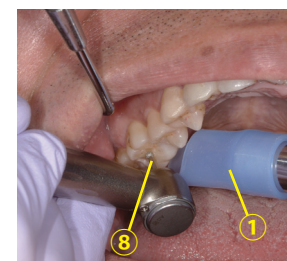
1 局所麻酔



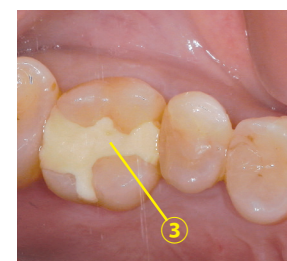
2 咬合確認



3 う蝕除去



4 歯髄保護



術者手順 (歯科医師・歯科衛生士)

う蝕治療を行う患歯の頬側根尖相当部の粘膜に表面麻酔を行った後(「第3章 4-②-1)表面麻酔」p.35 参照)、消毒用綿球で刺入点周辺を消毒する。注射器(②)で薬液を注入しつつ、薬液の漏出や痛みを与えていないか気を配る(麻酔薬は苦い)。

窩洞形成前には咬合接触を確認し、窩洞外形を咬合接触部位に設定しないように配慮する。咬合接触部位を窩洞外形上に設定すると破折や辺縁漏洩による二次う蝕の原因となる。

う窩の開拓を行う。感染象牙質は、う蝕検知液を使用し、エナメル象牙質境の染色部が完全になくなるまでう窩を広げる。切削時には、患者が痛みを感じていないか、気分が悪くなっていないか気を配る。

う窩が深い場合には、歯髄保護と修復象牙質形成を促す目的で覆髄・裏層(ベース)を行う(③)。目的は、露出した象牙質を物理的に封鎖し、温度刺激などの外来刺激を遮断すること、象牙質窩底部の凹凸を埋めるためである。

診療補助および留意点 (歯科衛生士)

刺入点や歯肉溝から漏れてきた局所麻酔薬を吸引する。バキュームチップ(①)は、術者の視野を妨げないために、舌側あるいは口蓋側に当てる。顔色や目、手足の動きを観察し、異常がないか気を配る。

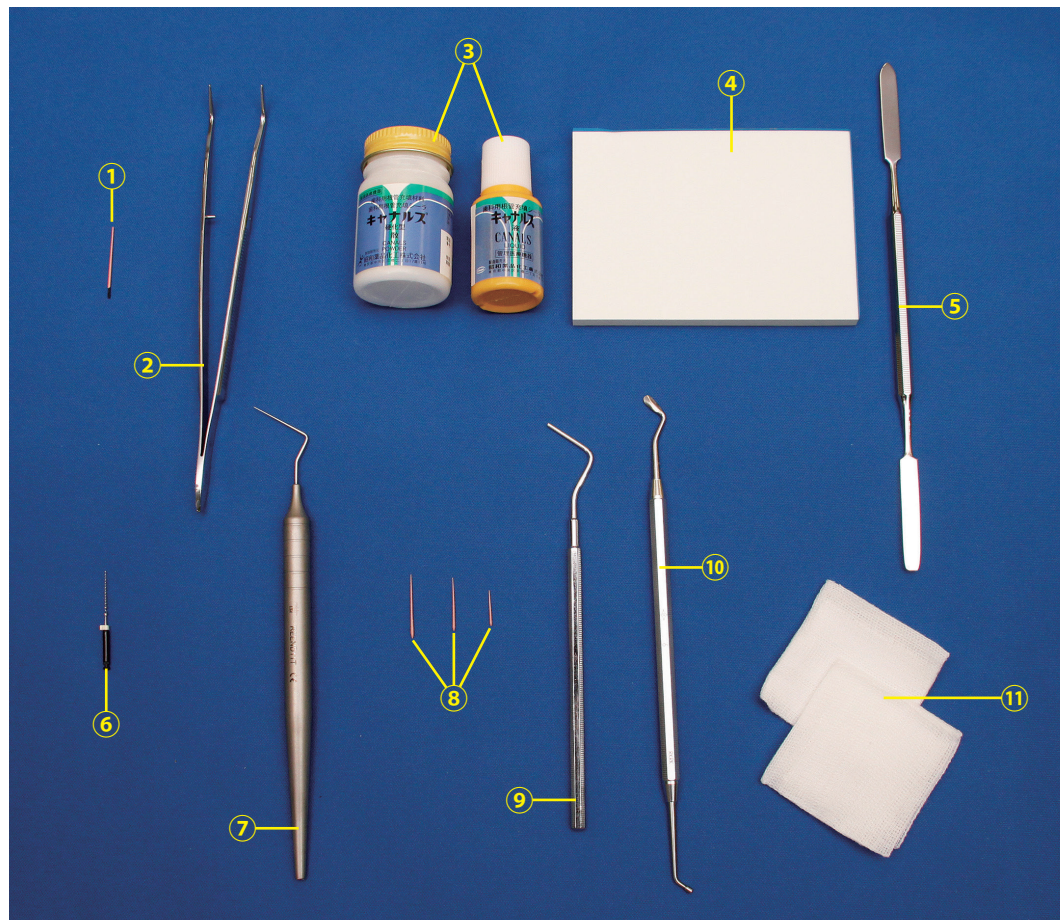
赤(咬頭嵌合位用)と青(側方運動用)の2種類の咬合紙を咬合紙ホルダーに用意しておく(⑩)。咬合紙が破れたら新しいものに交換する。

患部の視野を妨げずに、水が吸引可能な位置にバキュームチップ(①)の先端を置く。切削器具(⑧)が粘膜や舌を傷つけないようバキュームチップで排除するとよい(Column「診療補助のコツ」p.97 参照)。

隣接面う蝕の場合は隔壁(⑥)を準備する。覆髄・裏層中に窩洞が唾液で汚染されないよう注意する。口の中に溜まった唾液をバキュームで吸引するとともに、患者が口を閉じないよう観察し、適宜声かけを行う(Column「診療補助のコツ」p.97 参照)。

6 根管充填法(側方加圧充填法)の術式と診療補助

使用機材



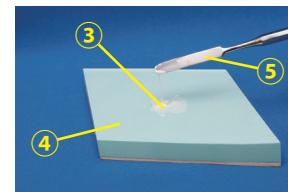
- | | |
|---------------------------|-------------|
| ①マスターポイント (ガッタパーチャポイント) | ②根管充填用ピンセット |
| ③根管用シーラー (酸化亜鉛ユージオールセメント) | ④紙練板 |
| ⑤金属スパチュラ | ⑥レンツロ |
| ⑧アクセサリポイント (ガッタパーチャポイント) | ⑦スプレッター |
| ⑩練成充填器 | ⑨プラグー |
| ⑪ガーゼ | |

診療手順

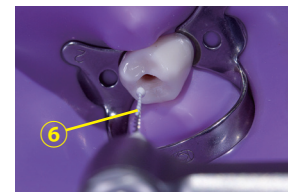
1 マスターポイントの選択、試適



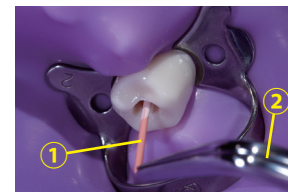
2 根管用シーラーの練和



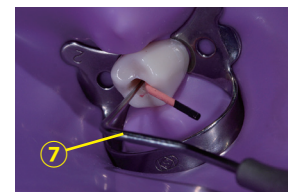
3 根管用シーラーの根管内塗布



4 マスターポイントの挿入



5 スプレッターによる圧接



術者手順 (歯科医師・歯科衛生士)

前準備として、ラバーダム防湿、患歯の消毒後、仮封の除去、根管洗浄、根管乾燥を実施しておく。最終拡大サイズのマスターポイント (ガッタパーチャポイント) (①) を選択し、作業長通り根管内に挿入できるか確認する (試適)。

根管用シーラー (③) を、紙練板 (④) と金属スパチュラ (⑤) にて練和する。

【注意】
※酸化亜鉛ユージオール系セメントの場合、水分により練和や硬化時間に影響を及ぼすため、練和する器具は必ず乾燥したものを使用する。

コントラアングル型マイクロモーターハンドピースにレンツロ (⑥) を装着し、根管用シーラーを根管内に塗布する。この際、非注水、低速回転にて使用する。

根管充填用ピンセット (②) にてマスターポイント (ガッタパーチャポイント) (①) を把持し根管内に挿入する。この時、マスターポイントにも少量の根管用シーラーをつけて、ポンピング (気泡抜き) しながら挿入する。

スプレッター (⑦) による圧接を行う。

診療補助および留意点 (歯科衛生士)

術者に使用するマスターポイント (ガッタパーチャポイント) (①) とアクセサリポイント (ガッタパーチャポイント) (⑧) を確認し、次亜塩素酸ナトリウム溶液や70%エタノール等に浸漬し、消毒を行う。
練板上に術者が把持しやすい向きにマスターポイント (ガッタパーチャポイント) (①) とアクセサリポイント (ガッタパーチャポイント) (⑧) を揃えて並べる。

根管用シーラー (③) の粉と液を紙練板 (④) に準備し、金属スパチュラ (⑤) を用いて練和する。酸化亜鉛ユージオール系の場合、一度に練和せず、液の中に粉を少しずつ足しながら2cm糸を引く程度のクリーム状の硬さに調整し、練和する。
※練和後、硬化しないうちに、金属スパチュラ (⑤) に付着したセメントをアルコールガーゼ (⑪) で拭き取る。

レンツロ (⑥) 使用後に付着した根管用シーラーをアルコールガーゼ (⑪) で清拭する。その際は清拭時の針刺しに十分注意する。

マスターポイント (ガッタパーチャポイント) (①) の挿入後、根管充填用ピンセット (②) を受け取る。

スプレッター (⑦) 先端部を患歯の歯軸の方向に合わせて、術者が把持しやすい向きに手渡す。術者のスプレッターによる圧接後、針刺しに注意しながらスプレッターを受け取る。スプレッターの先端部に付着した根管用シーラーをガーゼ (⑪) で清拭する。