

手による低速ペッキングを 高速ペッキングに変えたらどうなるか？

今まで回転系で必須のペッキングモーションは手で行ってきました。

それではこのペッキングを高速で行ったらどうか？

発想は単純でした。今まで気がつかなかった発想でした。

よくよく考えれば「ペッキングは手による低速ファイリング」です。

回転系においてこの上下に動かすペッキング、あるいはブラッシングをしないとどうなるか？

そう！食い込むだけで拡大ができません。

**つまり上下ペッキング運動は絶対に必須なのです。
ならば、ペッキングをさらに高速にしたらどうでしょう？**

高速ペッキングの方が効率は絶対にいいはずです。

高速ペッキングをなぜしないのか？ファイルが折れるから？

高速ペッキングに耐えられないのならば、耐えられる素材にしたらどうなるのか？

**それが、キツツキコントラ™ がしなりに強いスチールファイルを使う理由です。
高速ペッキングに耐えるからスチールを使うのです。**

低速ペッキングと高速ペッキング、どっちが効率がいいのか？それに耐える素材は何なのか？
その回答がキツツキコントラ™ でした。まさに高速根管ペッカーです。

高速ペッキングコントラが、キツツキです。

今まで手で行っていた低速ペッキングの進化系です。

キツツキのペッキング回数は毎分 5,000 回にも及びます。

なのでハンドペッキングより遥かに高効率です。

現在国内 1,024 クリニックで常用されるようになり、昨年末の JOE 論文掲載、
5 月の NHK ワールド特集を経て、国内 8 つの歯学部での引き渡しも完了しました。

確実な全周拡大力と共に十分な深浅方向の穿通力を持つこの同時機能ゆえ、キツツキコントラは5冠達成しています。

東京都主催の世界発信コンペティションにてベンチャー技術大賞

機械振興協会の審査委員長特別賞を大学と共同受賞

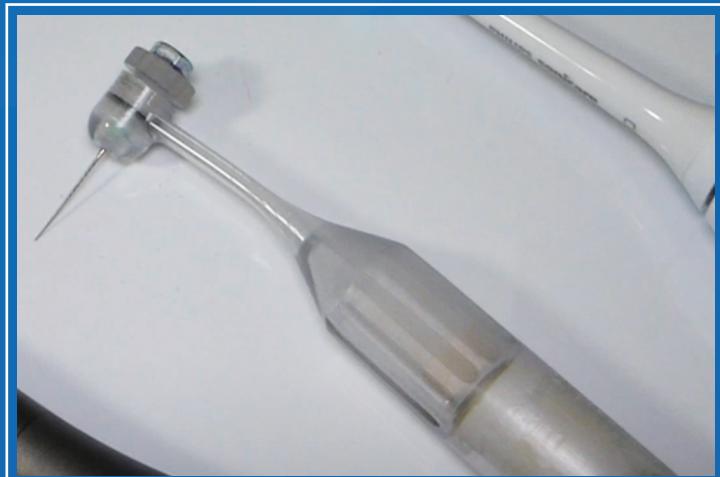
りそな財団の産学連携特別賞

東京都輸出公社による選定品指定

日本デザイン振興会のグッドデザイン賞受賞



電動歯ブラシ + Hファイル



電動歯ブラシにファイル付けて
根管拡大したらどうだろう？

がペッキングコントラの始まりです。



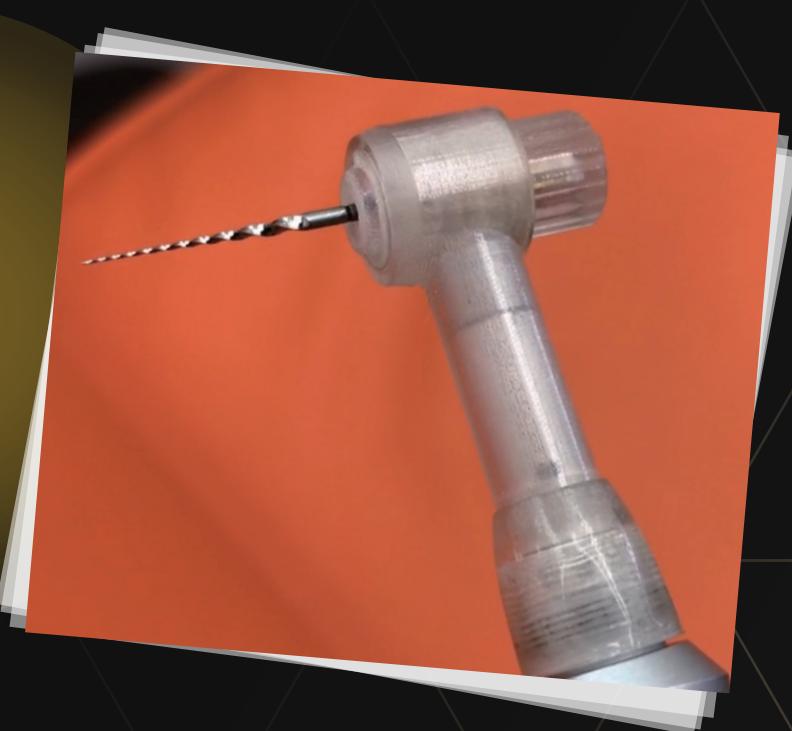
改良系は ▶▶▶

電動歯ブラシにHファイル付ければ、高速ペッキングが可能のはず。

この単純な発想が、高速ペッキングコントラキツツキの原点です。

この動作から改良されて、毎分5,000回ペッキングが出来るコントラが出来上りました。

なおキツツキの上限は、国内にはまだない
毎分60,000出力、毎分12,500回ペッキングまで
実用稼働します。



切り屑について。

キツツキ＝カンナくず
回転＝ノコギリくず

キツツキはフィンにも入り、仕上げ面が滑沢

回転は早く削れるが、横向の切削跡がつくのでポイント根充が滑りにくい。



キツツキコントラ™

根管拡大のモヤモヤ

機械的拡大形成では、根管壁の約4割に非切削面が残存する。
そのため様々な機械的洗浄が考案され、非切削面の洗浄に応用され、効果を発揮している。

(出典：歯内療法のパラダイムシフト。クインテッセンス出版株式会社。)より。

拡大不足を4割も残したまま、拡大を諦めて、洗浄に行くのはまだ早いのでは、まだまだ拡大にやり方があるので、というモヤモヤ。
洗浄に行く前に、もっと機械的拡大法の工夫をしてみようというのがペッキングコントラの発想です。

まず拡大法おさらいをしてみました。

かつてエンジンリーマーが出る前は、ハンドで全周ファイリングが主流でした。5,000回ファイリングをせよと言われたのもこの頃でした。

回転するエンジンについてリーミング拡大するエンジンリーマーが出てから回転系リーマーの研究開発が様々な形態のリーマーを生み出し、ニッケルチタン製のリーマーが出て革新が行われました。

機械回転系は著しく発展したのに、機械牽引系はファイリングに必要な1ミリ以上のストロークを持つエンド用ハンドピースが出現しませんでした。このため手ではリーミングとファイリングの2つの技法があるのに、機械的拡大ではリーミングのみの時代が続きました。

そのためリーミング拡大を行う器具にまで牽引操作であるファイリングという名称が付き回転リーマーもファイルとよぶ時代が来てしまいました。
それくらい、牽引系は廃れてしまいました。

ペッキングとは？

ウッドペッカーという鳥がいます。英語ではwoodpecker.です。

wood .ウッド

wood .ウッドとはすなわち木。

pecker.ペッカー

pecker.ペッカーすなわちつつく(突く)もの。ついばむ(啄む)もの。

ウッドペッカーの日本語は漢字表記では木をついばむ(啄む)鳥、なので啄木鳥。

読みでは、木をつつく(突く)から、きつつき。と言われています。

ではペッキングモーションとは？ ペッキング+モーション

日本語にすれば、 つつき運動。

ペッキングは、歯科的にはハンドによるゆっくりとした上下深浅運動。
なので実は「ペッキングは手指による低速ファイリング」なのです。

回転系においてこの上下に動かすペッキング、あるいはブラッシングをしないとどうなるか？
そう！食い込むだけで削り取ることができないのです。

つまり回転系において上下ペッキング運動は絶対に必須なのです。

ならば、ペッキングをさらに高速にしたらどうでしょう？

高速ペッキングの方が効率はいいはずです。

高速ペッキングモーションをなぜしないのか？

ファイルが折れるから？

折れるのならば、耐えられる素材にしたらどうなるのか？

それが、キツツキコントラ™がしなりに強いスチールファイルを使う理由です。

高速ペッキングモーションに耐えるからスチールを使うのです。

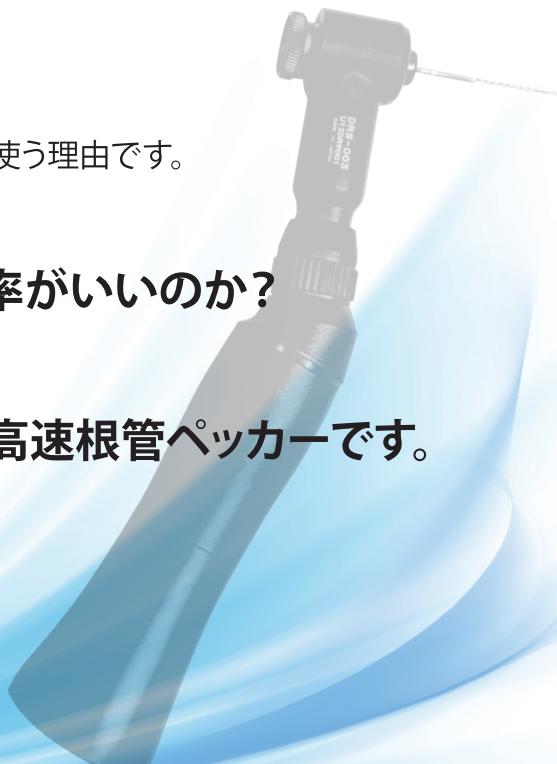
低速ペッキングと高速ペッキング、どっちが効率がいいのか？

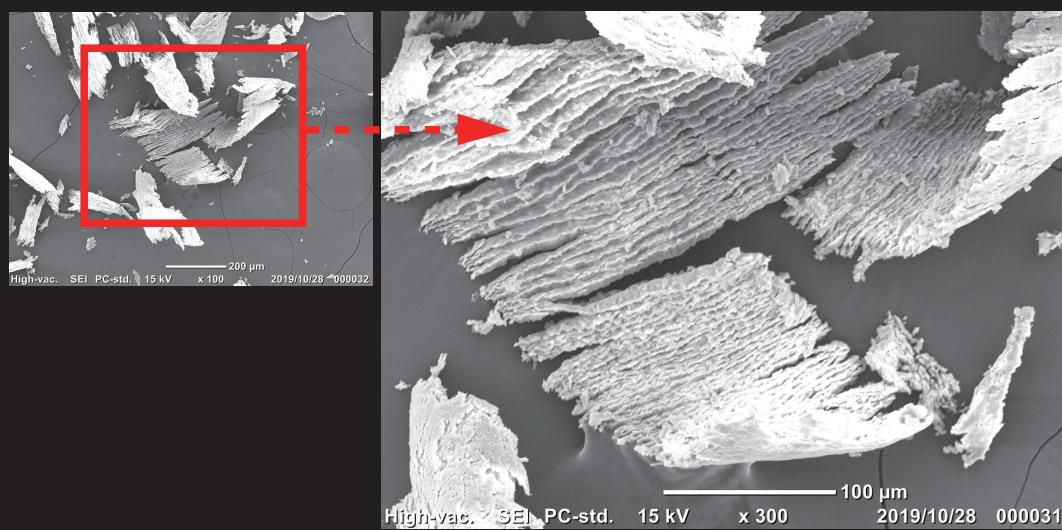
それに耐える素材は何なのか？

その回答がキツツキコントラ™でした。まさに高速根管ペッカーです。

高速ペッキングコントラが、キツツキです。

ブラッシングモーションよりも確実な根管切削法です。

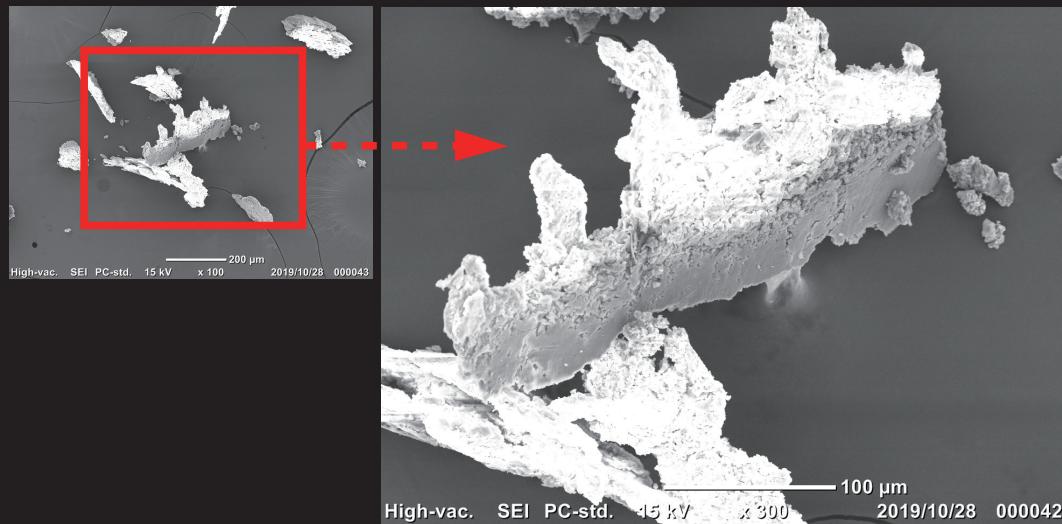




キツツキ

鰯節の切り屑で考えるとよくわかる。

下のような切り屑だと、
根管壁も滑らかである。



回転系

こちらのタイプでは、
根管壁にも細かいクラックが入る。

切り屑について。

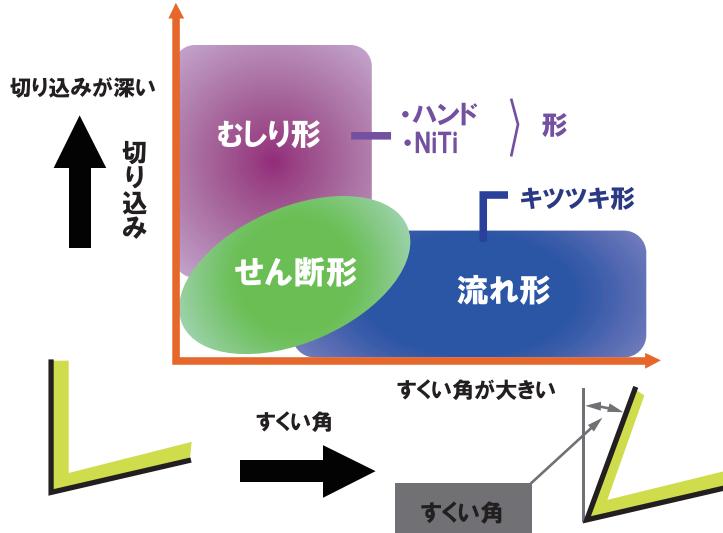
キツツキ=カンナくず
回転=ノコギリくず

キツツキはフィンにも入り、仕上げ面が滑沢

回転は早く削れるが、横向の切削跡がつくのでポイント根充が滑りにくい。

※ファイリング切片とリーミング切片の違いです。綺麗な方がファイリング(上)、ボソボソがリーミング(下)。

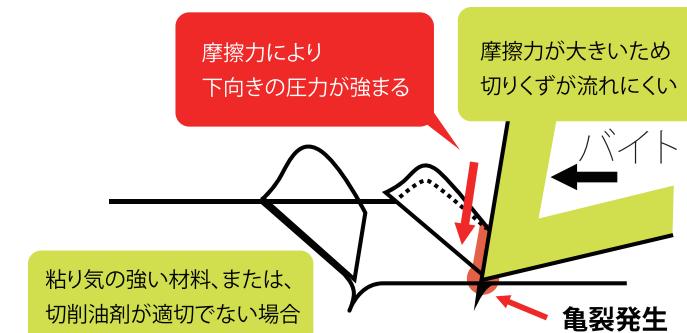
切削条件による切りくずの形態



流れ形切りくずの生成 (flow type chip)



むしり形切りくずの生成 (tear type chip)



(高速ペッキングコントラ)キツツキ導入の手順です。

Ojima 定規で、自分のファイルの当て癖を、見極めましょう。

STEP 1

拡大し終わって、あとは根充だけの根管をキツツキで全周ファイリングをする。
(取り残しの確認)特に感染根管治療の時は丹念に全周ファイリング。
2分間或いは切削粉が出なくなる迄。(Hファイル 25番25ミリ)

STEP 2

従来の方法で穿通まで行ったところからキツツキを導入させる。
(根管長既知の根管でキツツキ運用)
2分(10,000ファイリングほど)旋回し確実に側方感染歯質を取り除く。

STEP 3

天蓋除去後からキツツキ運用。
切削粉が出なくなるまで、あるいは2分間、あるいは浸した水が濁らなくなるまで、全周ファイリング。(着底感が習得できなければ、STEP2へ戻ること)

STEP 4

最新CTがあれば、根管水平断面をチェックする。
これによってキツツキ拡大の確実性が確信できます。

キツツキは超高速ペッキングですので、今までの回転系や低速ペッキングでの知識の応用は絶対になさらないように。

閉塞根管

- ① 直線部分はラウンドバーで開ける。
- ② 指定EDTAを入れて3日後に拡大する。これを2回繰り返す。
- ③ キツツキにCプラスファイル(特に6号)をつけて穿通させる。

テクニック集

100根管以上の習熟者のみ

GP

- ① 直線部分は溶かさないようにラウンドバーで見える範囲は取り除く。
- ② ユーカリソフトを置いて3日後に開け直す。
- ③ 3日ごとの根管治療にして患者予約ピークをずらす。
- ④ GP除去からが本番でちゃんと全周ファイリングし直す、粉が出なくなるまで。これで感根治も3日で沈静化。
- ⑤ キツツキを当てる部分が未拡大周辺部の時は閉塞根管EDTAテクニックに準ずる。

※ユーカリソフト塗布は3日ほどにとどめること。疼痛対処は迅速にお願いいたします。

上級者編

キツツキ拡大で感染根管治療も貼薬なしで4日で
炎症が消える経験をするようになると、貼薬よりも、確実な側方拡大が
必要でそれで炎症は治る。と確信します。

上記を踏まえ根管治療の間隔を貼薬なしで中2日を5回繰り返して2週間で根管治療を完了させる技法が
身につきます。これがキツツキ上級者の根治法です。腕が上がれば根治も本当に変わります。

注意事項

一度でも回転使用したHファイルは、キツツキに使わないで下さい。先端部でよじった金属疲労が
起きていますので危険です。キツツキの通常運用ではファイルはたわむだけで折れません。