

## スミア層はなぜできるのか？

拡大の前にスミア層はないのに、拡大後にはスミア層ができる。  
これは何故か？

コンタミという概念をご存知だろうか？  
コンタミ（コンタミネーション）とは混入すること。

contamination

製造業技術用語集にも下記のような記述が掲載されている

加工層の付着が、商品価値の損失や信頼性の低下、不良品を招くことや、コンタミを防ぐには、洗浄の方法が重要である。

参考：技術伝承と発展を支援する ものづくりエンジニア向け技術用語サイト『モノシリ』  
<https://www.ipros.jp/monosiri/term/コンタミ>

加工物の付着とは 根管拡大においては 拡大デブリの根管壁付着に相当する。

拡大時にデブリを根管壁になすりつけると、根管壁の再感染を起こしスミア層が形成される。

拡大と同時に、洗浄、もしくは消毒する事が、コンタミ防止になる。

ましてや、根管治療は感染症の治療でもある。

感染症治療にコンタミの概念が抜けているのは医療としては大きな損失であった。

お恥ずかしい話。

我々は当初は単に時短のためだけに、拡大時同時洗浄を行っていて、根管治療予後が3日おき4回以内で異常に良くなることは経験上よくわかっていたが、このような理由だと判明したのはつい最近である。恥ずかしいがこれが事実でもある。

今では水ではなく、Jあるいはイソジン原液を根管に滴下、吸引しながらの拡大に至っている。

確実な全周拡大力を持つ機能ゆえ、キッツキコントラは6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  
第10回 技術経営・イノベーション大賞 選考委員特別賞



<https://www.neustadtjapan.com/>

## コンタミから見た 拡大→洗浄→消毒を分けることの違い。

洗車をするときに我々は、水を流しながら車を洗うのは、車の汚れで車が傷がつかないようにするためである。

魚屋が水を流しながら、魚を捌くのは、内臓の匂いが魚に移らないようにするためである。

これらは全て、コンタミの概念で無意識に行われている事である。

根管治療は感染症の処置である。感染症は慢性、急性に関わらず、隙あれば、進行する感染症である。  
(盲腸の手術で、2回に分けて切除することはないし、3割残して消毒することもない。)

この感染デブリを洗わずに根管の中で塗りたくったら、根管壁に感染層、スミア層が形成できることに、恥ずかしいことに、我々も最近気がついた。

気がついたら即変更が後になって大恥をかかないために重要である。

臨床的には患者さんの中の医療関係者に突っ込まれない、馬鹿にされないための方が重要である。

### 拡大 → 洗浄 → 消毒 と何故今まで、3段階に分けていたのだろうか？

### 何故拡大と同時に、洗浄、消毒を行わなかったのだろうか？

今となっては、根管拡大のビデオで、根管内で感染したデブリを<sup>かくはん</sup>攪拌しているのを見ると、見るに耐えないことに気がついた。

早急に医師、薬剤師が見る前に動画を刷新すべきです。

全国主要都市にて、側方拡大根管治療セミナーを開催しています。側方拡大の実際がわかります。

※3,000円/人(税込) ※キッツキをお持ちの方は参加費何れでも無料

※キッツキコントラ以外にも、新製品/キッツキタービン/

新開発品情報/アフターキッツキ情報等あり

※右記二次元コードからお申し込み可能です。



## 盲腸の手術で、2回に分けて切除することはないし、 3割残して消毒することもない

根管拡大を感染症処置だと捉えると、綿栓を臭くなるまで根管に放置することの是非は自ずから、絶対に禁忌だとわかる。

臭くなる、すなわち感染拡大した綿栓を根管内に置いたら、タンパク質を含む根管壁が再感染する。要するに感染根管を作り出す事になる。

### この感染症処置の考えから、今までの根管治療を考え直すと

- ① 拡大と同時にコンタミ防止のため、洗浄、消毒を行うべし。
- ② 根管拡大は感染源除去のため極力1回で拡大し切ること。  
盲腸のオペと同じと考える医療意識向上が歯科にも必要。
- ③ 根治は感染拡大防止のため間を開けるな。3日以内がベスト。  
大学のように一月おきなどは感染症の観点から見たら論外。

### 要するに、我々のデンタルIQもアップデートする時期が来た。

知らなかったとはいえ、今までのエンドを感染症処置と捉えとかなり方法が変わる。

我々はこの方法を変えてから2ヶ月であるが、根管治療の世界観が全く変わった上に、患者さんの納得度が非常に上がった。とくに医療関係者の患者さんの支持が増えた。

無論極めて根管治療がすっきりかつ迅速になった。

根管治療を、まず感染症の処置だと考えること。感染症処置ではコンタミ防止が重要であること。急性だろうが慢性だろうが、感染症は常に進行の機会を狙っていること。

この概念が今後主流となる。



### ノイシュタットジャパンパンフレットアーカイブ

ノイシュタットジャパンのホームページから、過去のパンフレットを無料でダウンロードできます。

様々な症例、事例などを掲載しておりますので、ぜひご活用ください。



# 象牙質の『そと側』と『うち側』から考察する学問思考。

こういう発想は、今までの歯科に無かったと思います。

象牙質のそと側感染治療がレジン充填。うち側感染治療が根管壁拡大。

同じ象牙質の感染質治療（う蝕、感染根管）を象牙質の両側から考えると色々なことが見えてきます。

象牙質そと側では流水下で切削し、貼葉せず、交互洗浄せず、スミア層云々も出ない。

明日から急に、先生がレジン充填時に、貼葉だ、交互洗浄だと言い出したら院内はきっと凍りつくと思います。

ではなぜ、感染象牙質の処置なのに根治と同じように、切削→洗浄→消毒を行わないのか？

それは自然とコンタミ防止を行なっているからに他なりません。

感染象牙質のレジン充填の多くは注水下のタービンで行われます。

この注水は我々は冷却のためだけだと思いがちですが、実はコンタミ防止の洗浄でもあったわけです。

注水によって感染した切削片は速やかに象牙質から離れ吸引されていきます。

この結果、注水下のタービン切削では運よくスミア層が形成されにくいわけです。

また一方で感染症は、病原菌とそれを増殖させる栄養素の供給によって進行します。

レジン充填では象牙質との間にボンディングにより滲出液、タンパク質との接触を断つシールドが形成されるために、たとえ感染菌が残っていたとしても、感染症の進行に必須の栄養素の供給が絶たれるため、2次カリエスが進行しにくくなりました。

## では、同じ感染象牙質の処置の根管拡大はどうでしょうか？

コンタミ防止を行ってきたのでしょうか？

感染菌と栄養素のタンパク質や象牙細管からの滲出液との遮断を考察してきたのでしょうか？

何故注水下で拡大しなかったのか？

何故根管壁シールドを考えなかったのか？

何故そと側で行われた処置を考察しなかったのか？

ですから、根管治療はまだ改善の余地が大きいのです。

### 指摘

**僭越ながら『そと側』の切削でもスミア層は生じています。**

スミアはプライマーで除去され、象牙細管が開口し、ボンディング剤による「レジクタグ」が生成され、樹脂含浸層と相まって接着するとされています。

**➔ ですね。そうなんです。そこからなんです。**

じゃあなんでできていたのか？

どうしたら、よりできないようにするのか？

できてしまったのをどうしたら、悪影響をミニマムにする論理考察がなかったのが残念です。

まさに、そこなんです。結果論の原因を追求して、何故起きるのかを分析して、対策を講じる根管治療をやりたいですね。

切削片が再付着しないような工夫は、洗濯洗剤や、ラジエターホースの中での工夫が参考になります。

根管拡大時に注水するその中に、分離剤を入れたら、切削片が再付着しなくなるはずなんです。

洗濯洗剤では汚れの再付着防止にそのような工夫が行われています。

こういう研究をエンド専門医がやって欲しいです。



# 梶口氏が88歳で歯学博士号

東京大学医学部で医学博士号を取得し、東京大学医学部口腔外科学教室の医局長や防衛医科大学校の口腔外科学講座教授を歴任した梶口五十雄氏(現・防衛医科大学名誉教授)が、88歳で鶴見大学大学院歯学研究科にて博士(歯学)の学位を取得した。「改めて歯内療法領域は非常に難しいと痛感した。学位取得のための英語の試験は全部読むのも大変だったが、猛勉強して受かった」と話す同氏に、これまでの経緯やきっかけなどを聞いてみた。

梶口氏は昭和35年3月に東京医科歯科大学歯学部を卒業し、

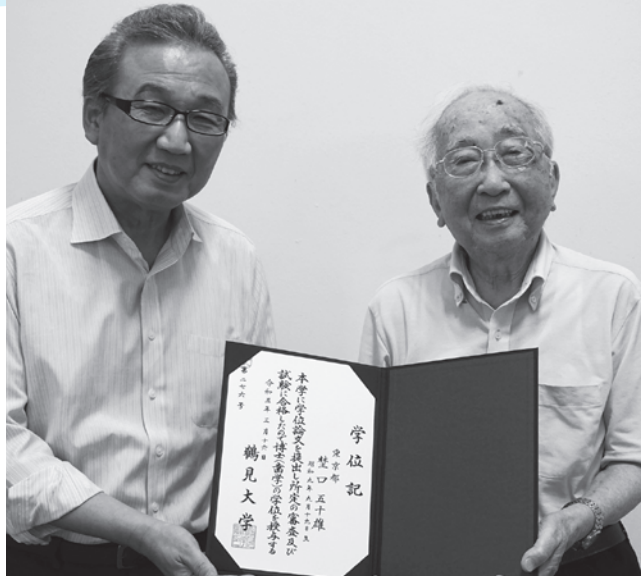
の医院を引き継ぐ予定だったが、計画を変更し、東大医学部や防衛医大、医科歯科大などでさまざまな研究をしていた。4、5年前に、東京医科歯科大学前学長・鶴見大学学長だった大山喬史先生からの紹介もあり、鶴見大学大学院の専攻生となった。

として研究に励んでいる。「一貫して口腔外科に専念してきたが、日常臨床で改めて歯内療法

の難しさを痛感した。歯内療法の研究では困難に直面することも多々あったが、突き進む以外に選択肢はなかった」と振り返った。

さらに、「歯科医師にもかかわらず、臨床で頻繁に遭遇する歯内療法に苦慮する自分に違和感を覚え、もう一度学び直そうと思い、鶴見大学で研鑽を積むことになった」と梶口氏。現在は医学博士で、歯学博士でもある同氏。今後の展望について聞いてみると、「最後に過去の生い立ちなどを綴った自伝本のようなものを書きたい。最近では、楽団に入ってバイオリンを習い始めたので、指揮者に怒られないように頑張りたい」と話した。

## 「大変だったが猛勉強して受かった」



学位記を手取る梶口氏(右)と細矢氏

同年4月に東京大学医学部で口腔外科学を専攻し、その後は東大医学部の文部技官、助手や助教などを経験してきた。そして、昭和54年から約20年間、防衛医科大学校の歯科口腔外科学講座で教授を務め、現在は東京都江戸川区のフラワーロード歯科に勤務している。「当初は父

た。鶴見大学歯学部歯内療法学講座の細矢哲康教授のご助力もあって、無事、歯内療法学分野で博士(歯学)の学位を取得することができた。

専攻生となった当時、86歳だった同氏だが、大学院受験生と一緒に外国語試験を受験し、今なお歯内療法学講座の研究員

同氏が学位を取得したのは、フラワーロード歯科理事長・ノイシユタツトシヤパン社長の鈴木計芳氏とともに開発した高速上下運動コントラ「キツツキコントラ」に関する研究で、「鈴木先生が考案したコントラに触れた時、感銘を受けた。以前、東大病院で胃カメラ(現在の内



詳細の二次コードにて

日本歯科新聞  
2023年8月1日付5面

許諾番号 NP2023002B  
(公開・配布用として日本歯科新聞社が許諾)

# 引き出しは多くないと。

## セミナーでよく出る話題。

『なんで歯科医は、将来必須となる歯科税務、歯科簿記会計、スタッフ採用の基礎である労務、マーケティングの基礎の心理学、のカリキュラムが大学に無いんだろう。』

確かにご自分の息子さんや娘さんが歯学部以外に進むと、一般の大学では、法学部なのに、マーケティング、簿記会計、心理学、文化人類学、教育学のカリキュラムがある事に驚くそうです。

歯学部はほぼ全員が開業医になるわけですから、将来必要な、採用の労務知識、税務、顧客心理学、人事管理に必要な論理学、無論切削工学の基礎知識をどこかでつけておかないと、依頼している税理士が有能なのかさえ分からずに任せるって危険ですよ。

毎日歯を削っている割には、切削工学の授業も誰も受けていませんし、破断、破折、粉体、揺動、の正しい用語も知りません。無論感染の基礎であるコンタミの用語さえ出てきませんね。

なのでセミナーでは結局こういう不足した知識を補完することまで近頃は行っています。それは、来院する患者さんの方がクレバーじゃあ困るからです。

## 全国主要都市にて、側方拡大根管治療セミナーを開催しています。側方拡大の実際がわかります。

※3,000円/人(税込) ※キツツキをお持ちの方は参加費何度でも無料

※キツツキコントラ以外にも、新製品/キツツキタービン/

新開発品情報/アフターキツツキ情報等あり

※右記二次元コードからお申し込み可能です。



## 以下のような咬合の基礎知識知っていますか？

### おつまみをつくる会社の患者さんから言われたことです。

柔らかい煎餅を作る時の厚さは8ミリ。パカうけ、ソフトせんべい、カントリーマーム。うなぎパイ、鳩サブレは6ミリ、ポッキーも、クロレッツも、柿ピーも。

もし筑前煮でごぼうがさがき牛蒡カット、蓮根が薄切りだったらどうか？

寿司屋でネタの厚さが回転寿司の3倍あったらどうか？

つまみの卵の厚さは半分だったら？

なぜせっかく薄く切ったフグの刺身を無礼なことに搔ぐ攪って厚くして食べるのか？



### 咬合圧とストロークの考察さえ我々はしりません。

東大の口腔外科の星教授によれば無意識で連続的に行う咀嚼と言う行為のエネルギー消費を一定にするためだと思われるとのこと。

散歩でも上り坂では速度が落ちて下り坂では早くなるのもエネルギー消費を一定に保って歩くためだと。

目から鱗でした。

引き出しは多く持つべきですね。

柔らかいものは8ミリから噛み込む、硬くなればなるほど薄くなる。8ミリで噛み込む時も同時に両側に煎餅を入れない。

これを考慮して入れ歯の咬合調整が必要だと思いませんか？

### 近頃の入れ歯の調整での悩みです。

厚いおせんべいでも安定する入れ歯の咬合はどうすべきか？

全体の学校では、1番最初に、顎は揉むな！！医療行為になる！！と言われるのに、歯科医師側では顎を揉むことが医療行為と認識していません。こういうギャップ意外と多いですね。

だから顎関節は シンドローム 顎関節病ではなく顎関節症。要因が多岐にわたる故のネーミングなのです。

我々にはまだまだ、学ぶべきことは多いです。