

保存修復学①

-う蝕の病態と治療の概略-

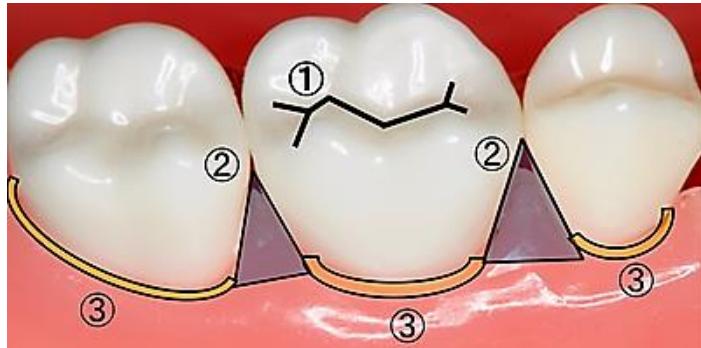
う蝕の好発歯種（むし歯ができないやすい歯）

- 上下顎第一大臼歯
- 上下顎第二大臼歯
- 上顎切歯

口腔内診査をするときには好発歯種と好発部位に要注意！

う蝕の好発部位（むし歯のできやすい場所）

- 構造的な陥凹部（でこぼこした場所）
臼歯部咬合面小窩裂溝（①），頬面溝（④）
上顎前歯の舌面小窩（⑤）
- 隣接面（歯と歯が接している面）の接触点下の歯面（②）
- 唇（頬）側面，舌（口蓋側）の歯肉側1/3（歯頸部）（③）
◆ 不潔域：ブラッシングしにくい最後方臼歯遠心頬側面，露出した歯頸部，形態異常歯の凹窩やエナメル質形成不全による欠損部，咬耗（こうもう）や摩耗（まもう）による欠損部，義歯やクラスプが接するところなど。



齲蝕の分類

1. 急性う蝕と慢性齲蝕(違いを覚えること！)

● 急性う蝕

- ◆ 穿通性(せんつうせい)：歯質深部に向かって急速な進行を示す。
う蝕がエナメル象牙質境に達した時、側方に浸潤拡大することなく、歯髓に向かって細く深く拡大。
- ◆ 軟化象牙質が多く、軟化の程度も著しい。
- ◆ 淡黄色である。
- ◆ 若年者に多い。
- ◆ 第二象牙質(修復象牙質)の形成は少ない。
- ◆ 齲蝕検知駆による染色で判別しやすい

齲歯の分類

1. 急性う蝕と慢性齲歯

● 慢性う蝕

- ◆ 穿下性(せんつうせい) : エナメル象牙境に達すると、エナメル象牙境に沿って側方に拡大していく。
- ◆ 表層よりも深部でひろがる。
- ◆ 軟化象牙質の量が少なく、軟化の程度は低い。
- ◆ 黒褐色である。
- ◆ 老年者に多い。
- ◆ 第二象牙質(修復象牙質)の形成が多い。
- ◆ 齲歯検知駆による染色で判別しにくい。

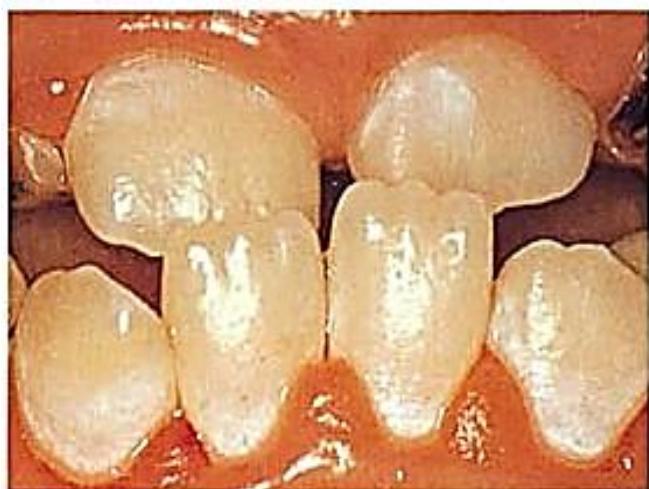
2. 重症度による分類(C1～C4)

別紙プリントおよびテキスト(p.15～16)を参照のこと

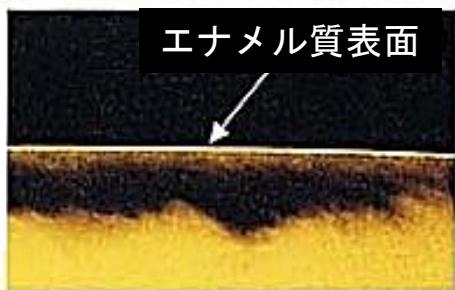
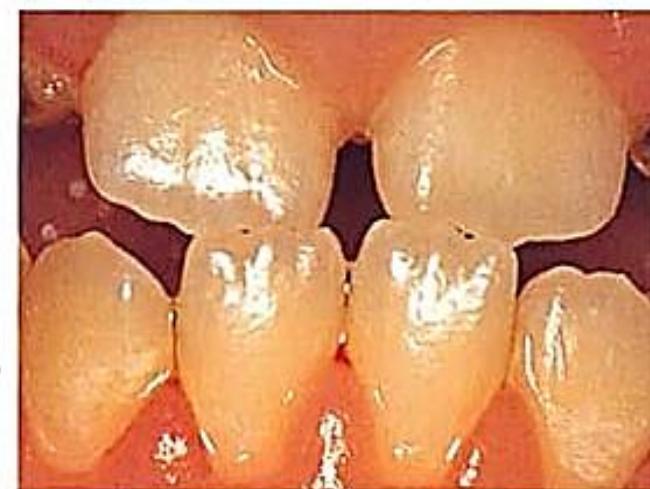
エナメル質う蝕の特徴

- チョーク様白斑(ホワイトスポット white spot)または褐色の着色斑(brown spot)として観察される。
- 表層エナメル質と表層化脱灰の2層に分けられる。
- 病理組織学的層別:
 - ◆ 表層(崩壊層):脱灰および有意質が崩壊している。
 - ◆ 病巣体部(脱灰層):透明光で暗く見える層。
 - ◆ 透明層:透明光で明るく見える層。

表層化脱灰・・・初期のう蝕



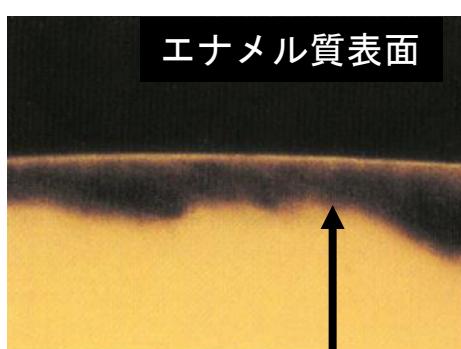
フッ素
唾液など



実質欠損がない場合は、再石灰化が期待できる

⇒フッ素塗布やブラッシング指導で経過観察

実質欠損(穴が開いて見える部分)のある エナメル質齲蝕(→)



脱灰している部分



再石灰化せずう蝕が大きくなっている

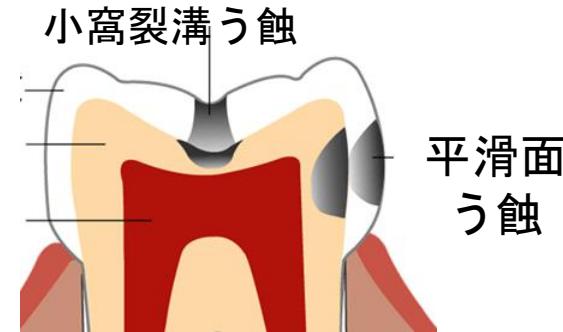
このままだと脱灰が進行するので、修復治療（削って詰める）する

象牙質う蝕の特徴

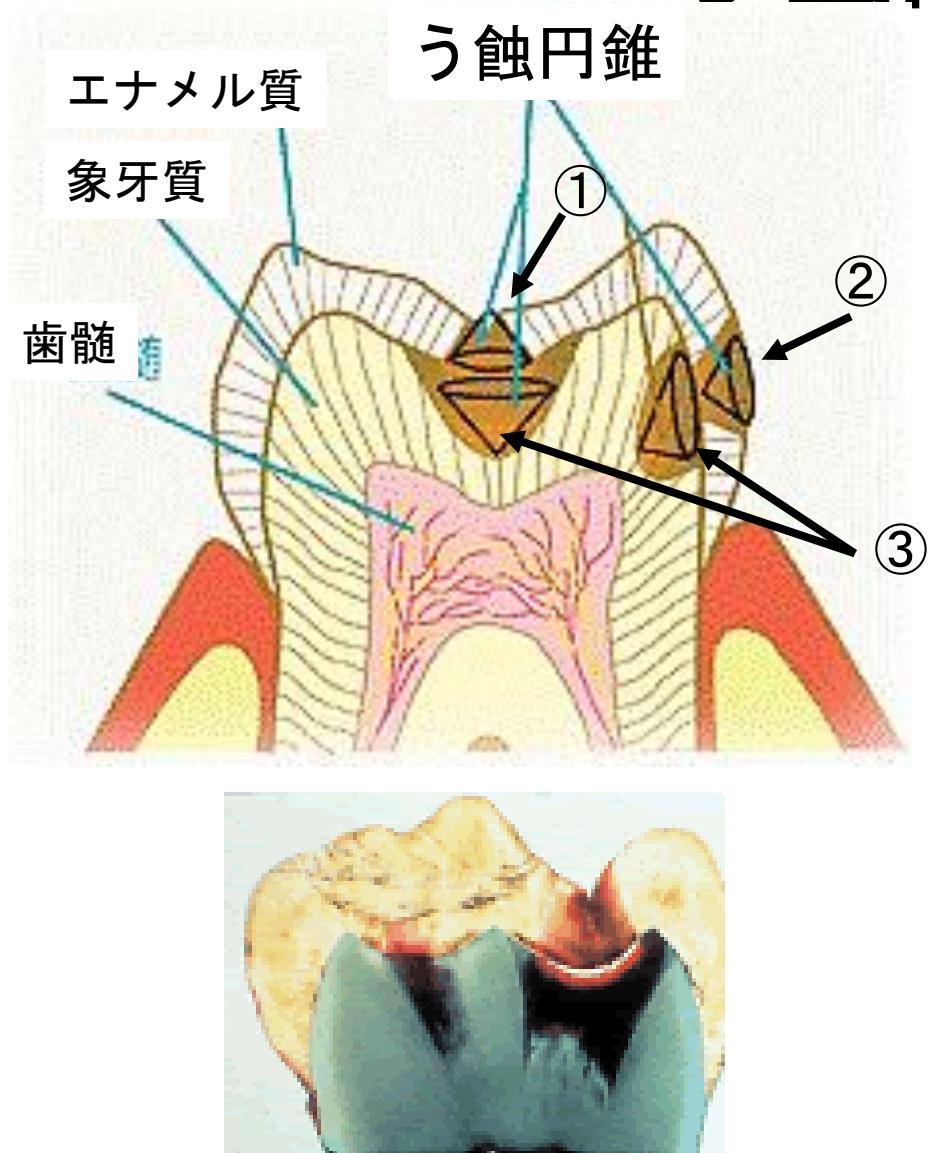
| | 齲歎象牙質外層 | 齲歎象牙質内層 | 正常層 |
|--------------------|---------------------|---------------------|-----|
| Furrerの旧分類 | 多菌層 寡菌層 先駆菌層 | 混濁層 透明層 生活反応層 | 正常層 |
| 細菌感染 | あり | なし | |
| 痛覚 | なし | あり | |
| 齲歎検知液 | 赤染 | 不染 | |
| 再石灰化 (再び歯が硬くなる) | 不可能 ↓ だから | 可能 ↓ だから | |
| 除去 | すべて除去 | 可及的に保存(できるだけ保存) | |

進行のしかた → う蝕円錐

別紙プリントおよびテキスト(p15~16)を参照のこと



う蝕円錐



- ◆ う蝕はエナメル質では、エナメル小柱に沿って進行し、象牙質では、象牙細管に沿って進行する。
- ◆ 進行形態が円錐形に見えることから **う蝕円錐** と呼ばれる。
- ◆ エナメル質では、
①**小窩裂溝（歯の溝）** は、エナメル質表面が頂点、歯髓側に底面のある円錐形。
②**平滑面（隣接面や平らな部分）** では、歯髓側が頂点、エナメル質表面が底面。
- ◆ 象牙質（③）では、どの場所でも表面側に底面がある。

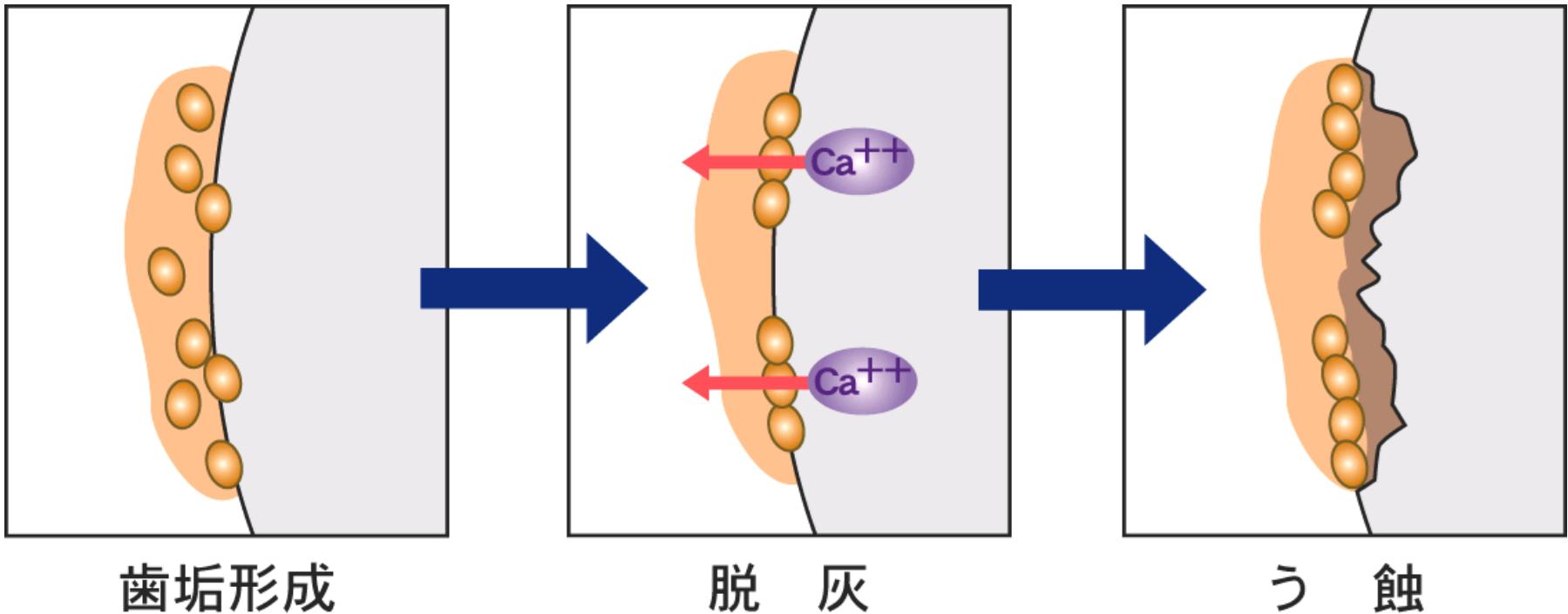
電子顕微鏡で見たう蝕円錐

根面う蝕の特徴

- <根面う蝕のでき方>
 - ①歯周疾患や誤ったブラッシングによって,
 - ②歯肉退縮がおこり,
 - ③根面が露出したため生じる。
- 進行は慢性的。
- 着色が多い。
- セメント質では層板構造に沿って拡大する(横に拡がる)。
- 中高年に多い。



う蝕とは何でしょう？

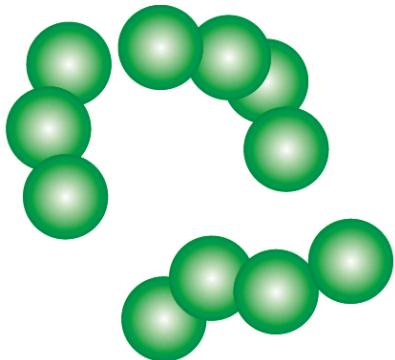


- ① 砂糖を含んだものを飲食すると
- ② 歯にくつつけたむし歯菌（歯垢）が酸を出す
- ③ 歯の表面からカルシウムイオンが溶け出す（脱灰）
- ④ ①～③が長い時間続くと、う蝕が発生する。

う蝕の原因是細菌です



顕微鏡テレビで観察できます。



ミュータンス レンサ球菌



ラクトバシラス菌



う蝕原因菌の特徴

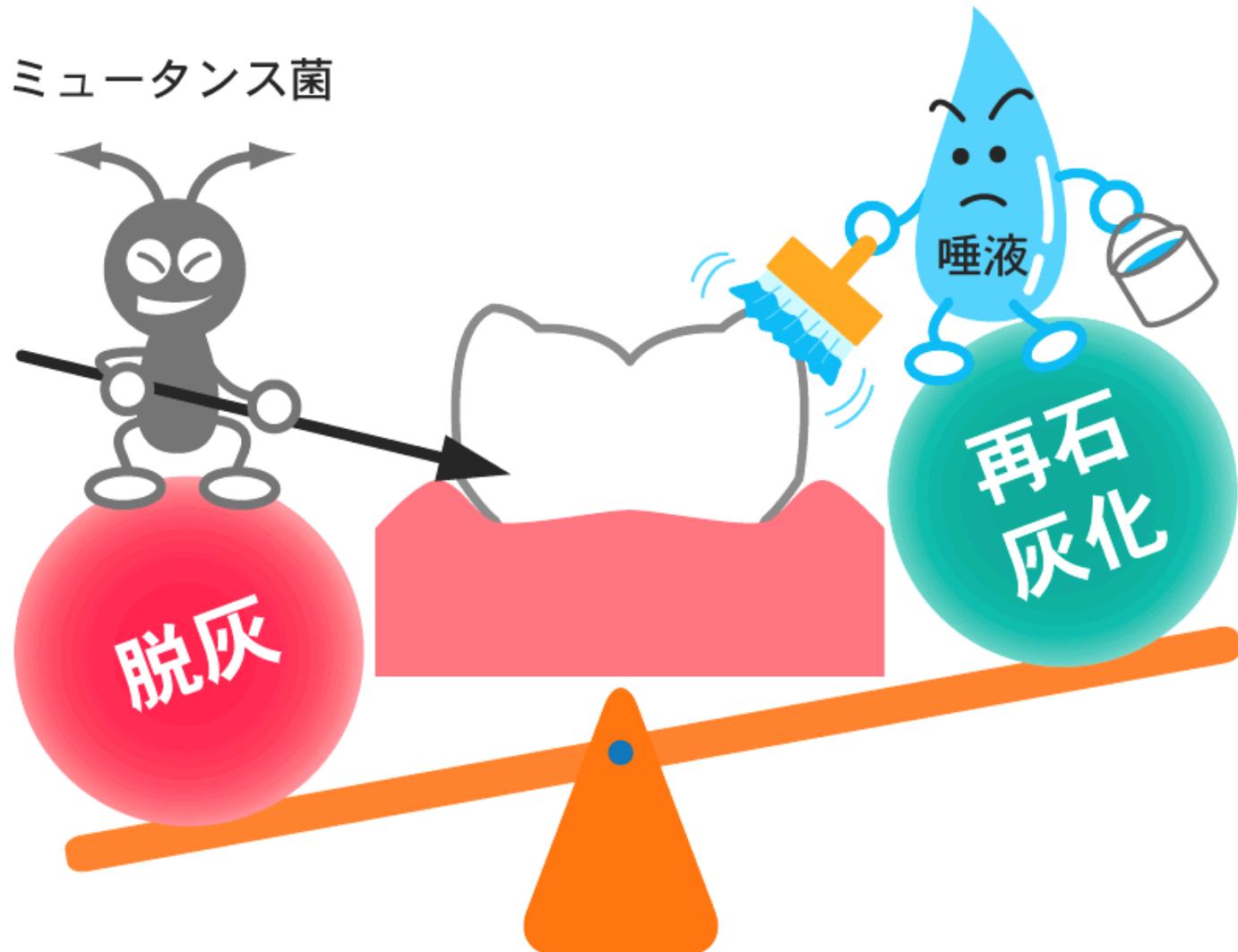
- 原因となる菌・・・主にミュータンス菌
- 歯の表面に生息
- 1歳半頃から2歳半くらいまでが最も定着しやすい
- 感染ルートは家族（主に母親）からと言われている
- 砂糖を食べて生きている
- 砂糖をとると、数が爆発的に増える
- 歯の表面にねばねばした物質を出してくっつくので、一度くついたらなかなか取れない



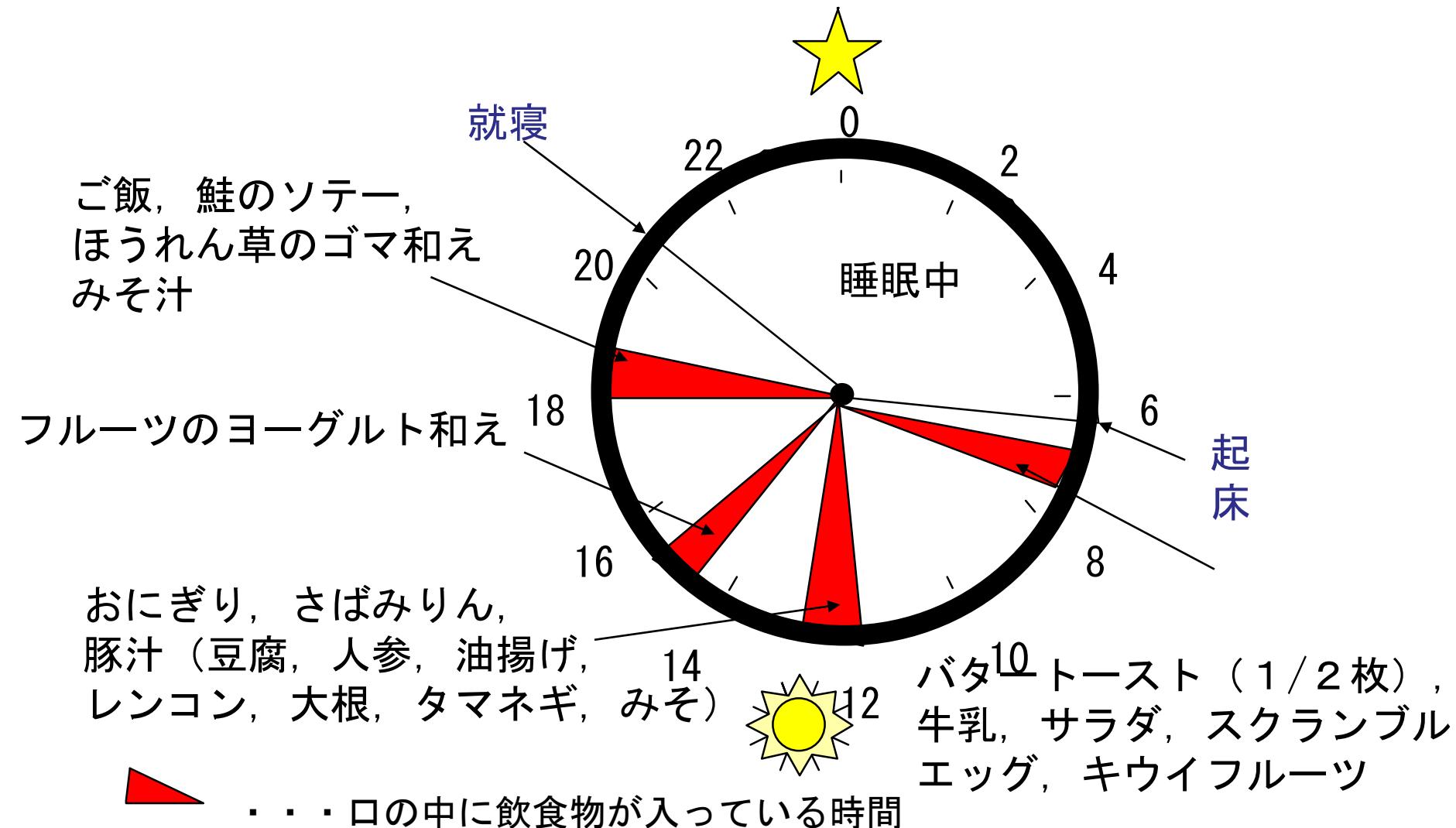
どうやって口の中の細菌を少なくするか？
歯磨き？デンタルフロス？他にはないかな？

脱灰？ 再石灰化？

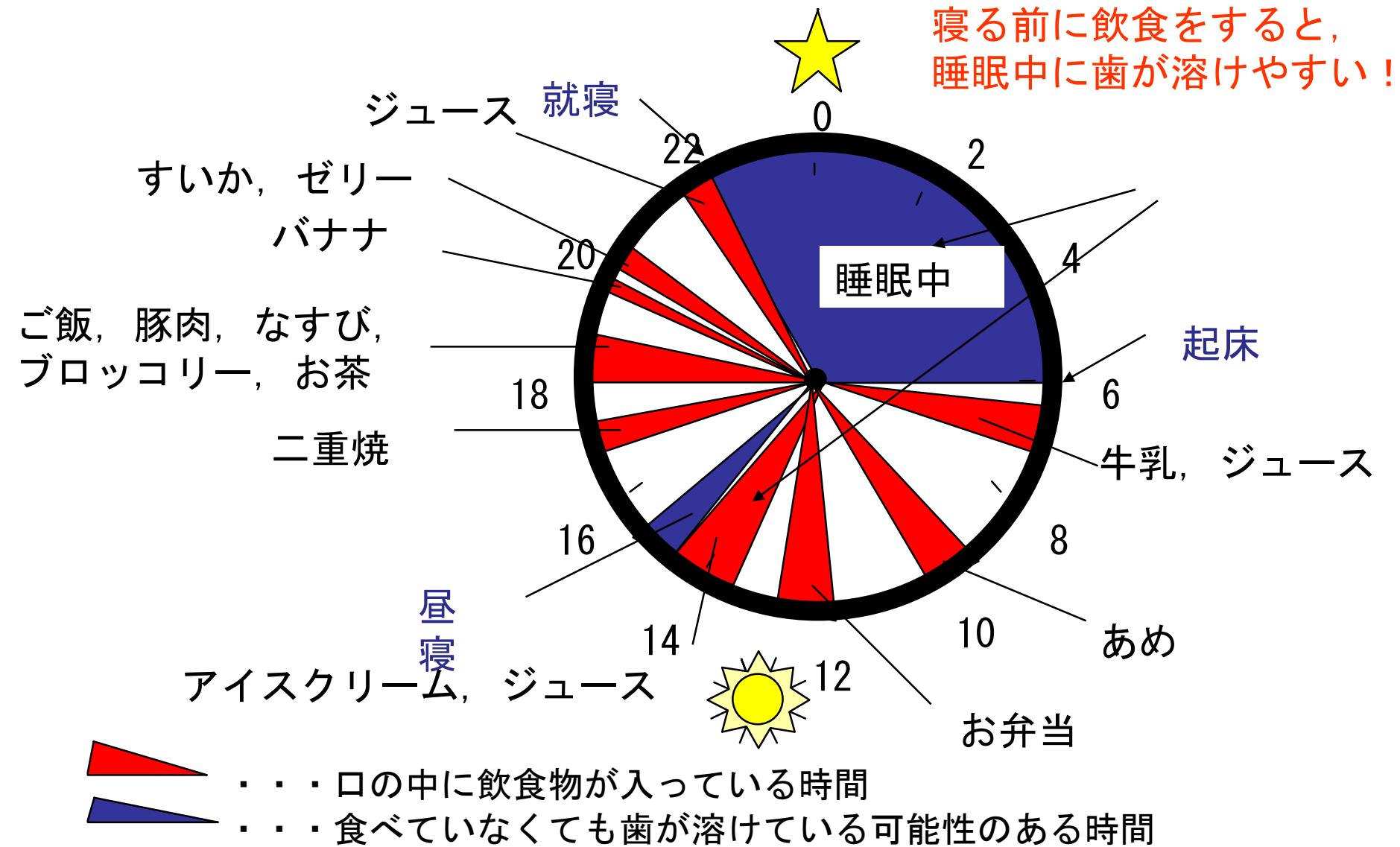
ミュータンス菌



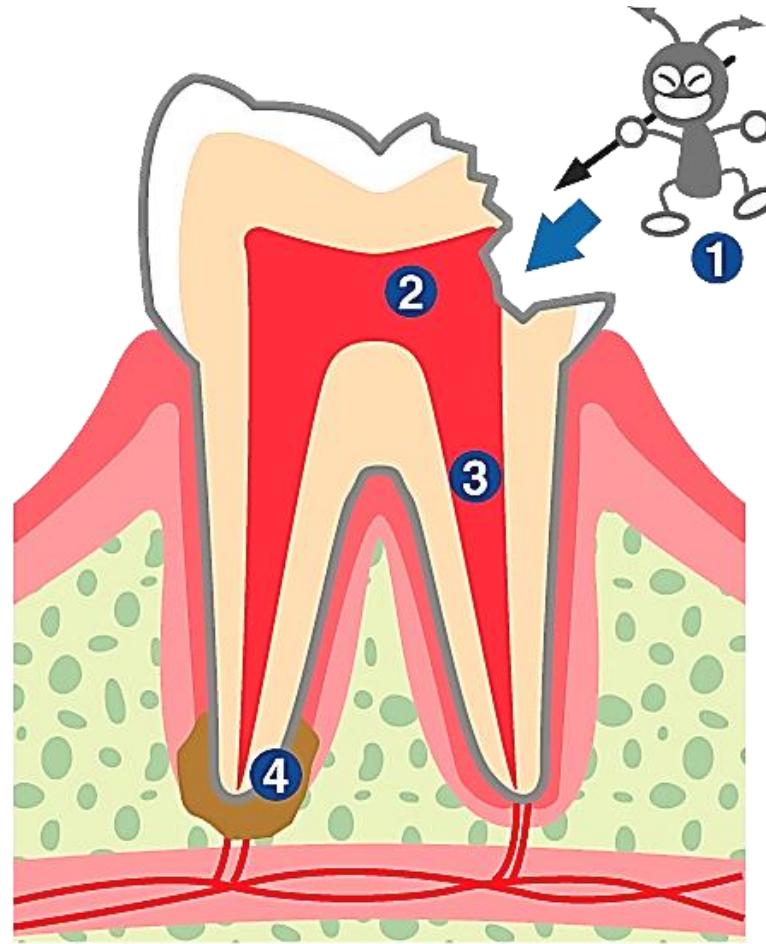
5歳でもむし歯〇のA君



2歳8ヶ月でむし歯10本のB君

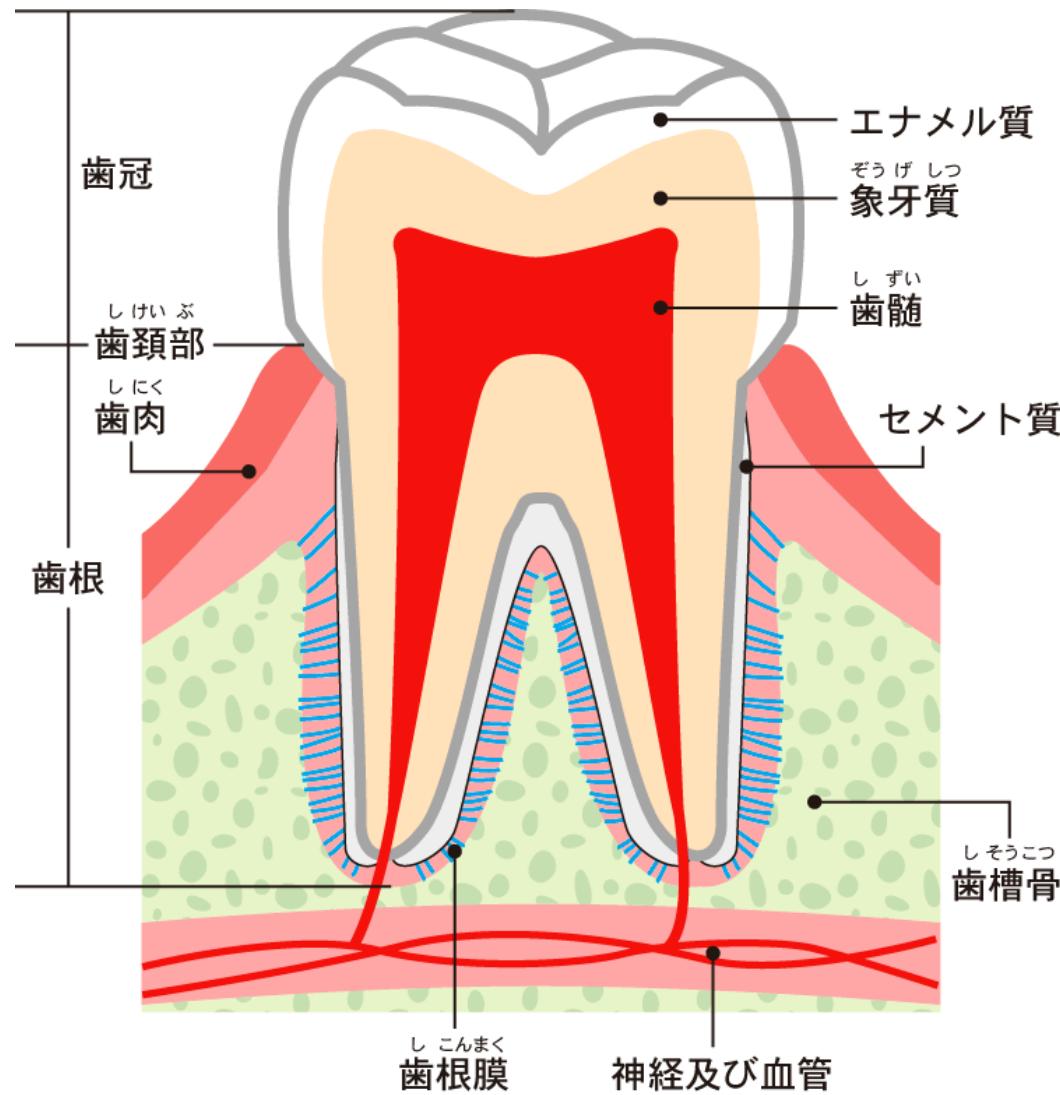


う蝕を放っておくと

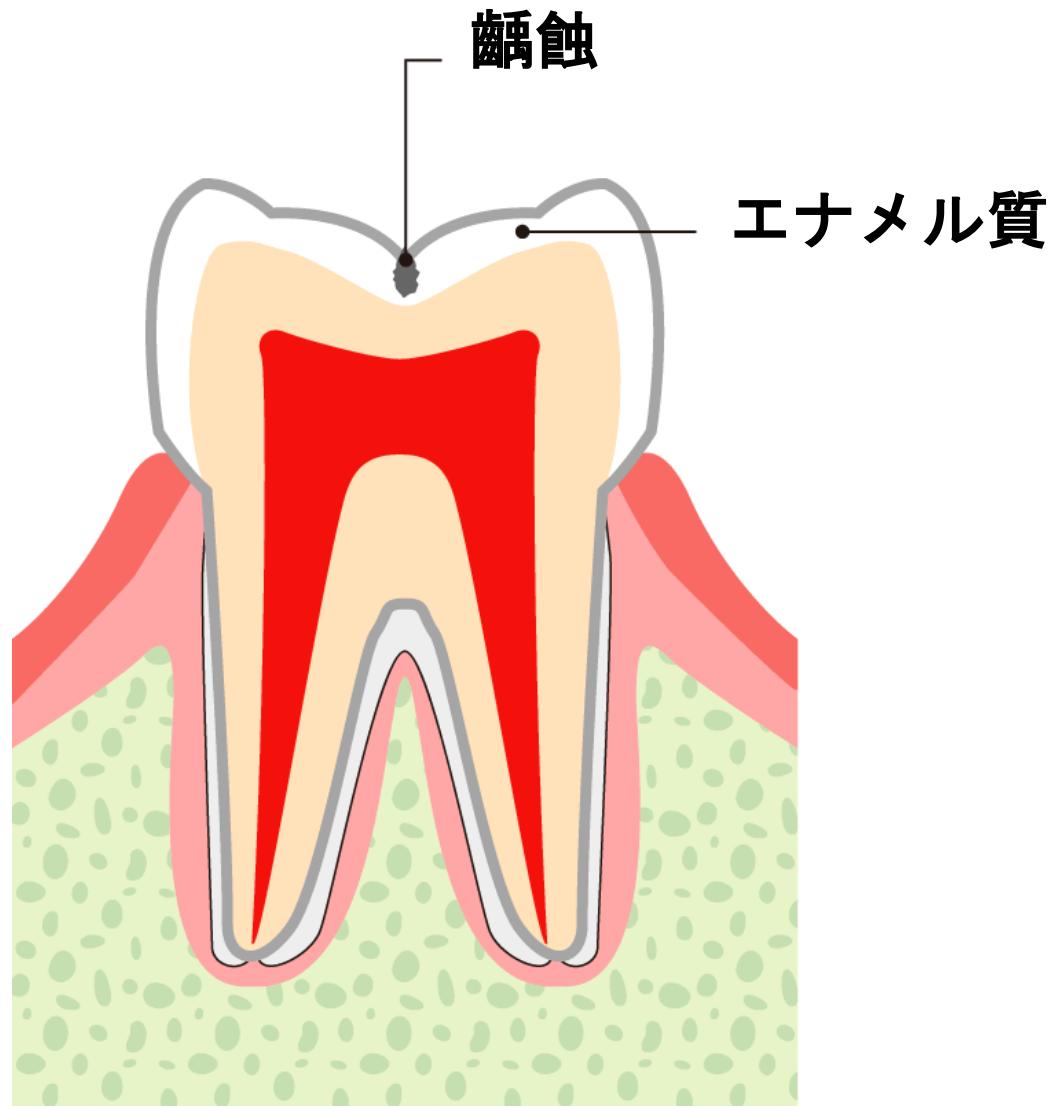


- ① 歯髄へ細菌が侵入
- ② 歯髄の部分的炎症（冷たい物でしみる・痛い）
- ③ 歯髄全体の炎症（熱い物がしみる・ズキズキ痛む）
- ④ 根の先に膿がたまる（歯肉が腫れて咬むと痛む）

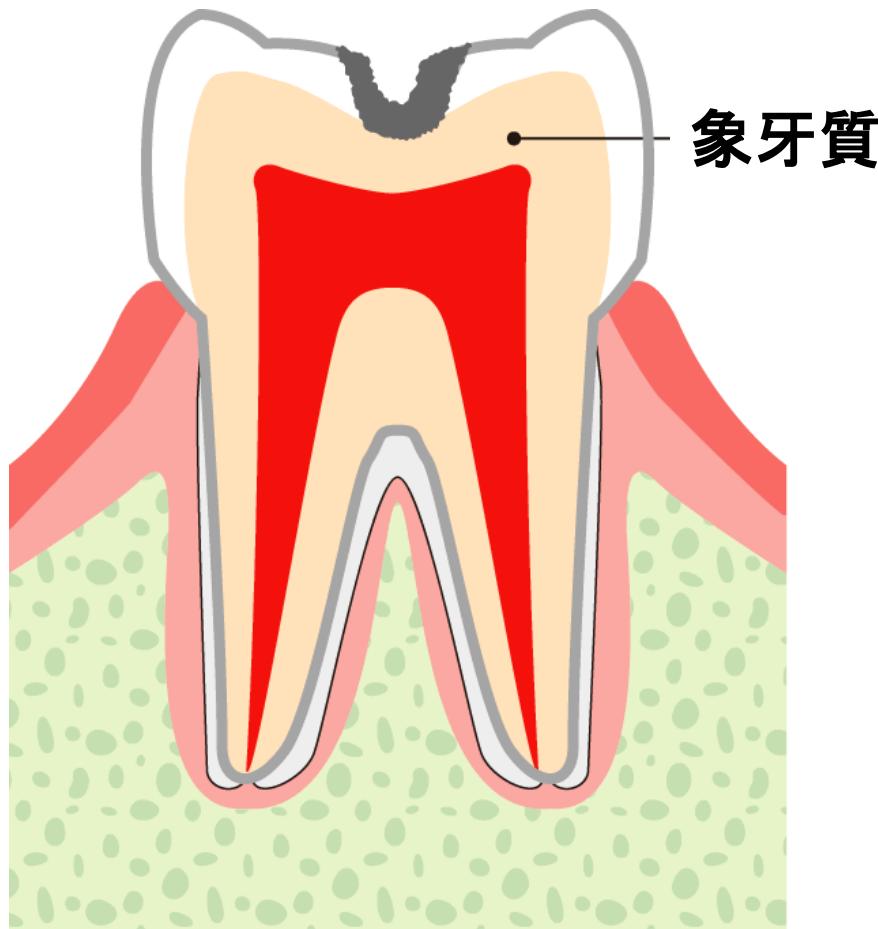
歯の構造を見てみよう



う蝕の進行 「C₁」

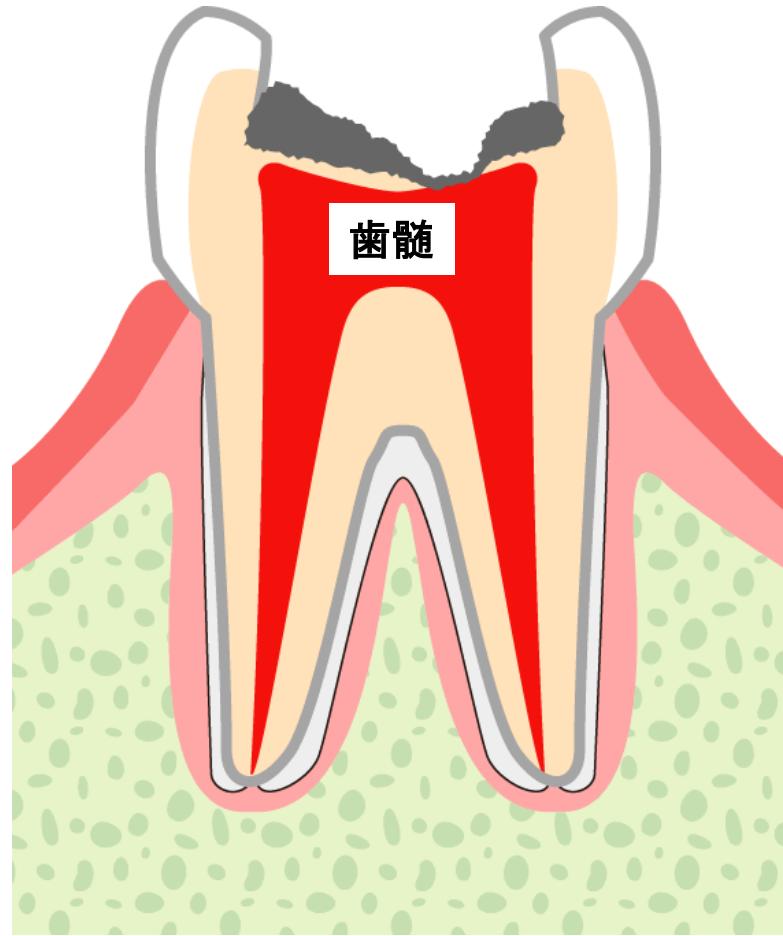


う蝕の進行「C₂」（象牙質齲歎）



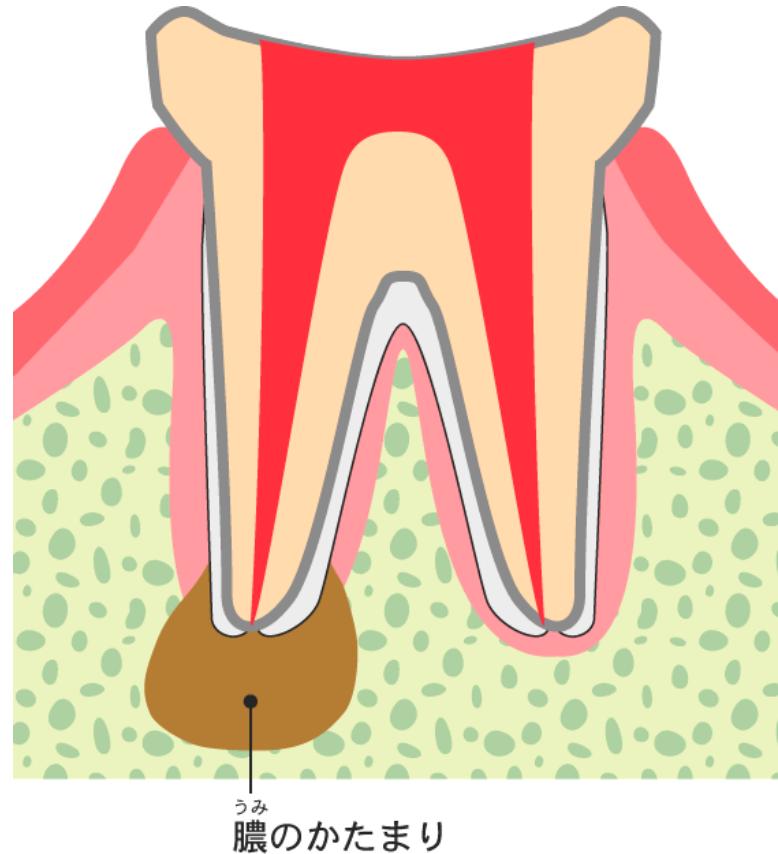
- 齲歎が象牙質委に達した状態
- 齲歎が大きくなるにつれ、冷たいものがしみる
(冷水痛) などの症状がみられるようになる。

う蝕の進行 「C₃」



- ついに齲歎が歯髄（神経）に達した！
- 何もしなくてもズキズキ痛い（自発痛）

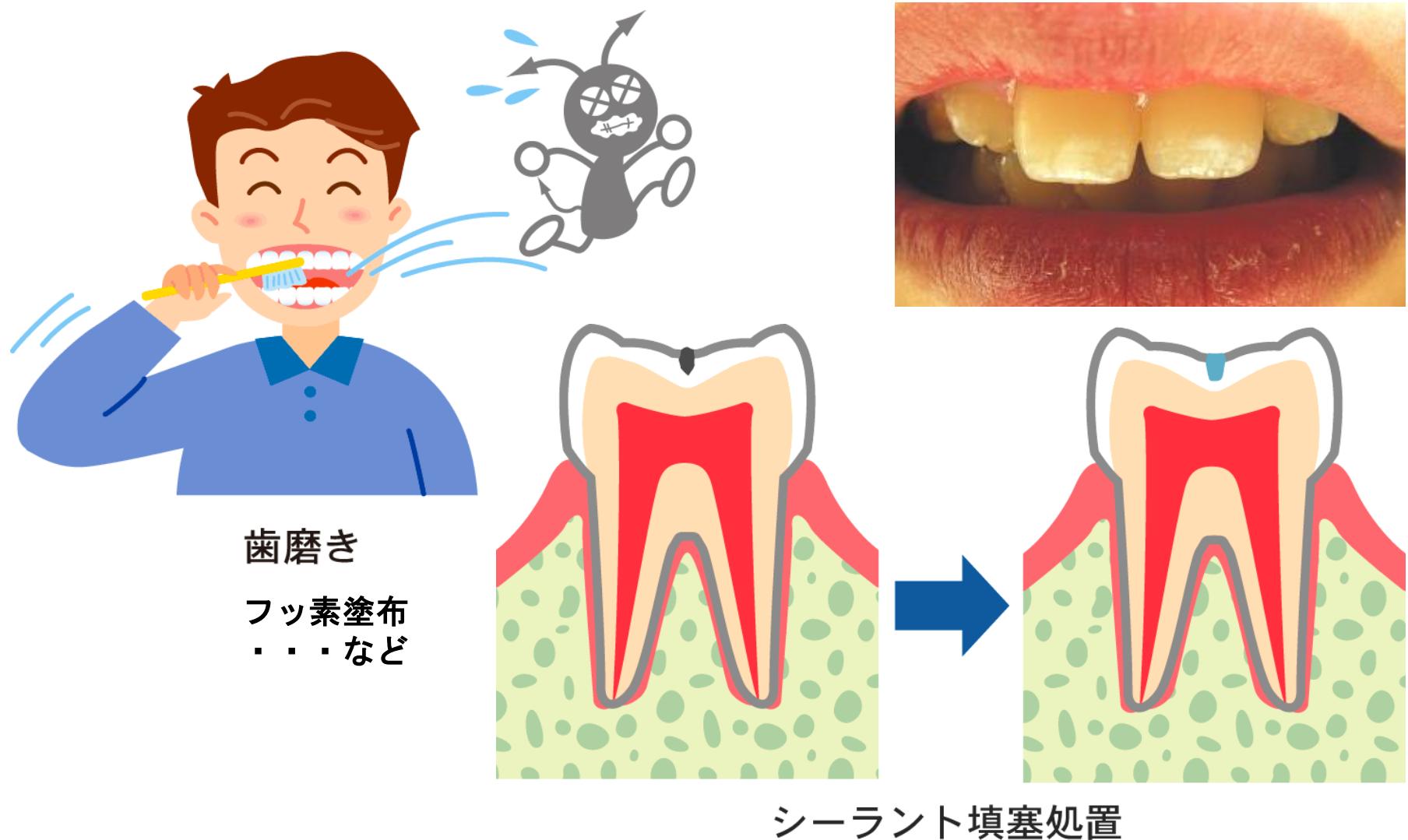
う蝕の進行 「C₄」



- すでに歯髄（神経）は死んでいる！
- 普段は痛くない

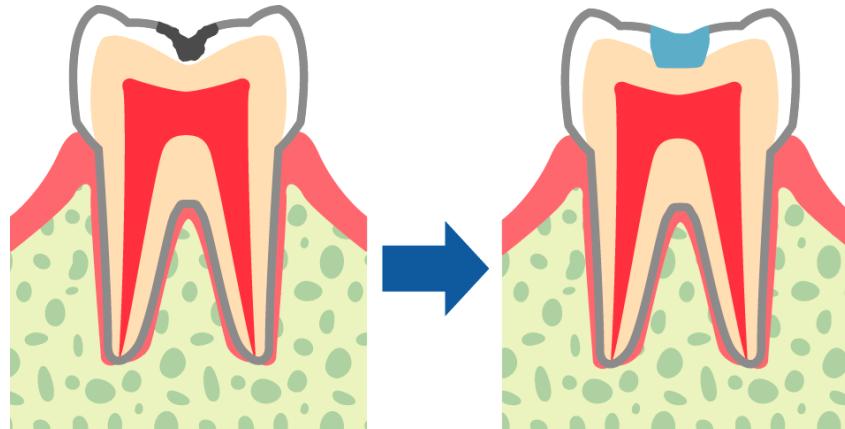
う蝕の治療

う蝕の段階がC₀またはC₁の時の治療法



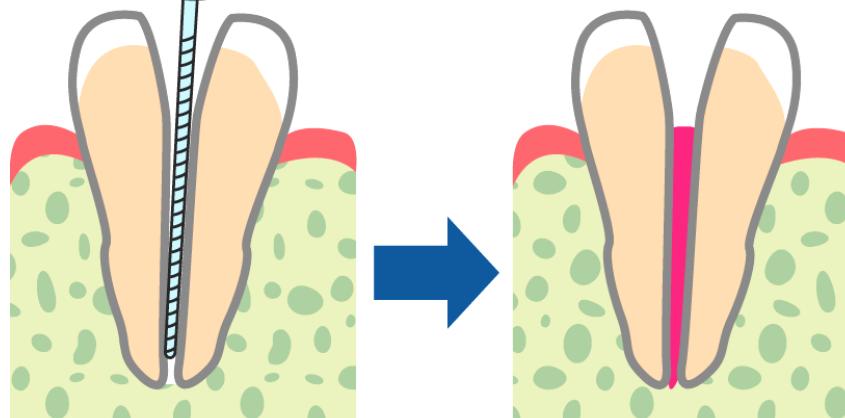
う蝕の段階がC₂とC₃の時の治療法

(C₂)



充填処置

(C₃)



根管治療

歯根の治療(歯内療法・根管治療)は大きく分けて2種類ある！

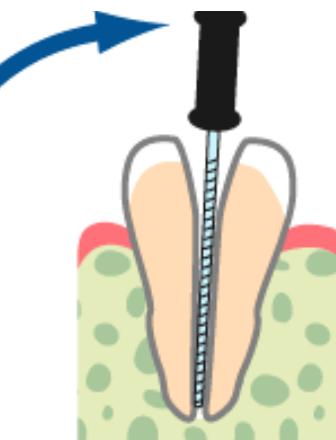


歯髄が生きているのでものすごく痛い
→歯髄を除去して痛みをとる

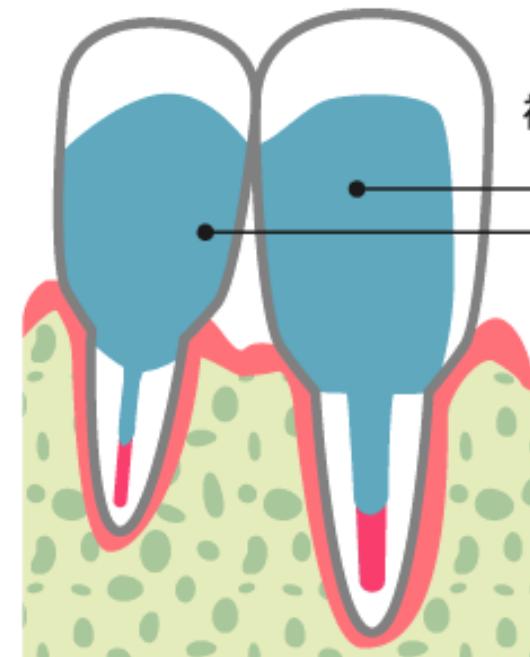
ばつずい
1) 抜髓



2) 感染根管治療



→ 根管治療 → 補綴



- すでに歯髄は死んでいる。
- 歯根と歯根の周りに感染がみられる。

かぶ 歯に詰める、被せるってどんなんこと？

保存修復はこちら

しみる！



充填処置

詰める

痛む！

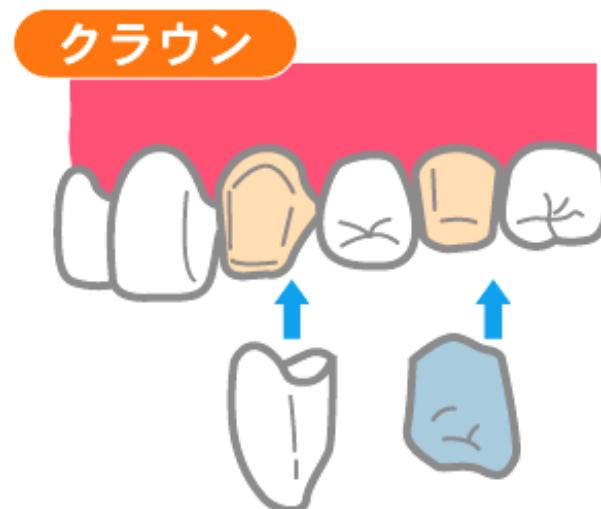
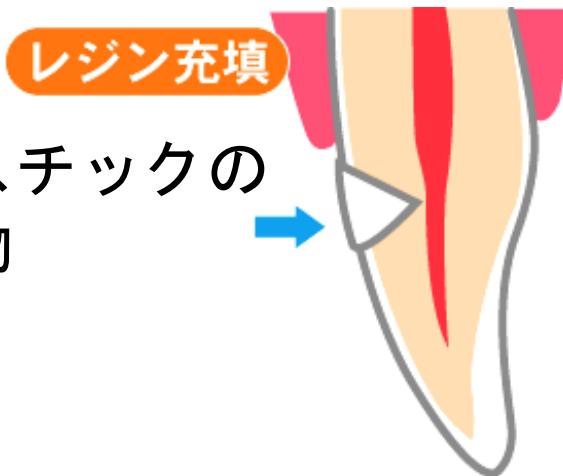


補綴処置

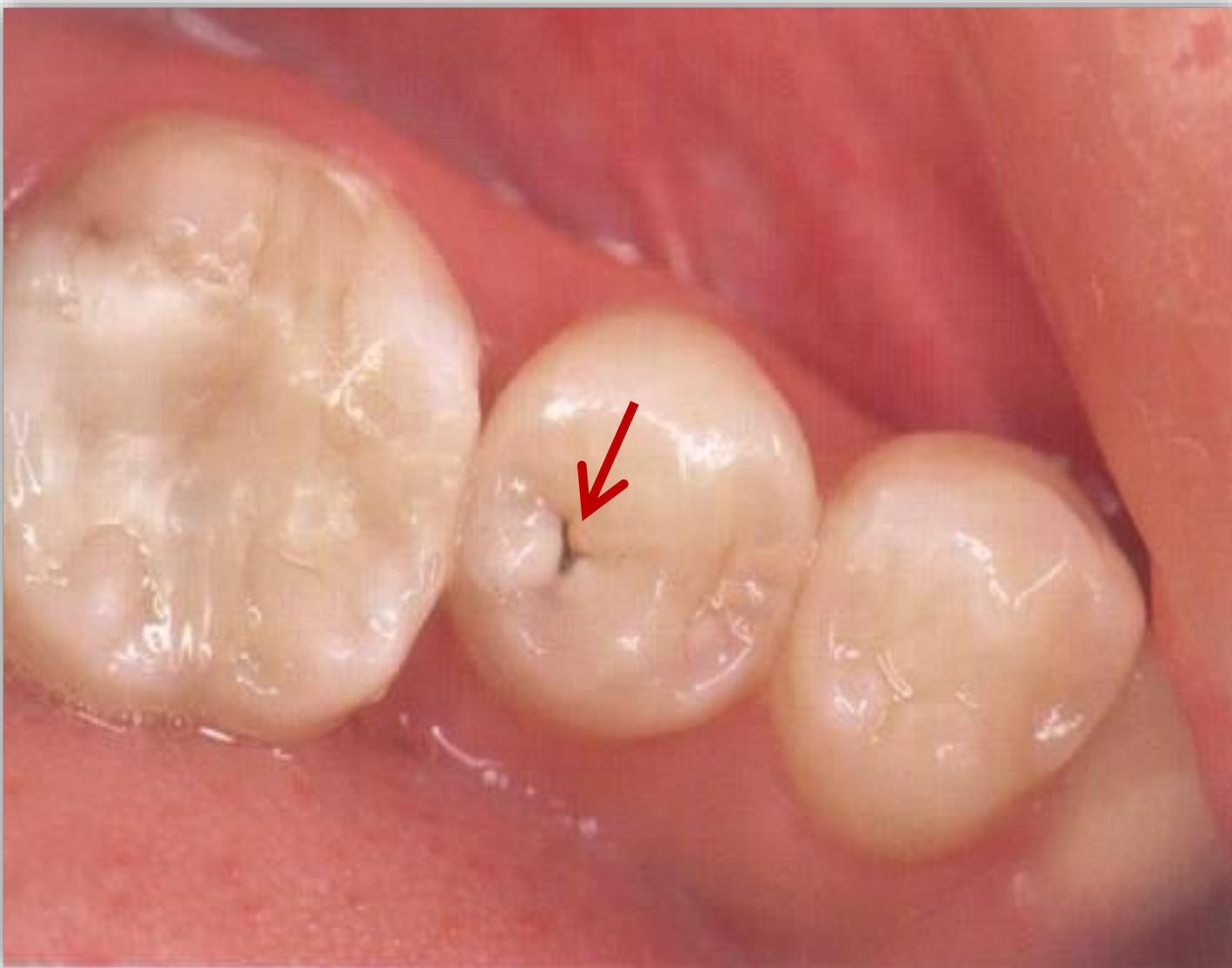
かぶせる

う蝕の治療

充填物（じゅうてんぶつ）、補綴物（ほてつぶつ）



どこにむし歯があるかな…？



レジン修復

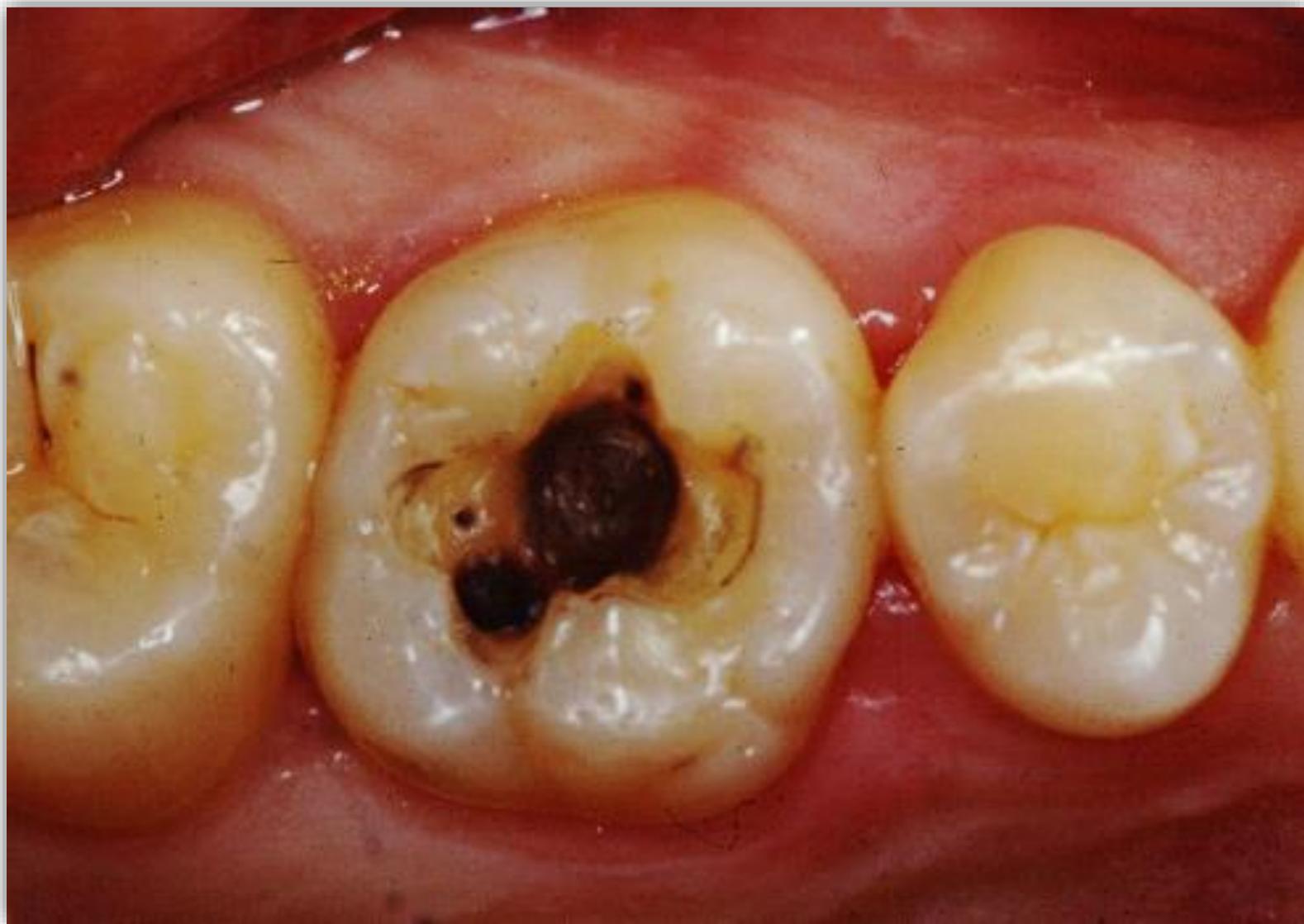


むし歯の部分を除去
意外と中でひろがっていた！



コンポジットレジンを充填

むし歯のところが茶色に…



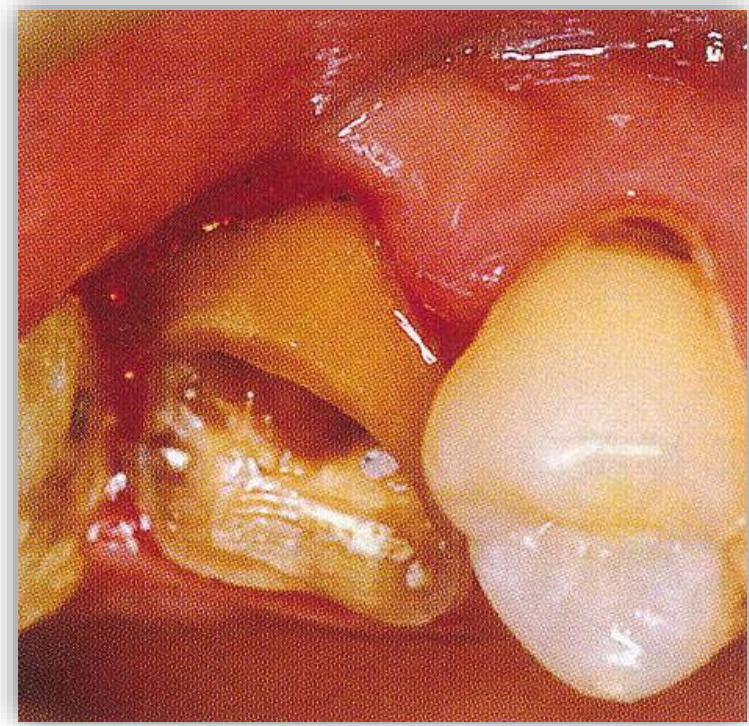
メタルインレー修復



歯髓・根管の治療が終わりました…



歯髓を除去して根管充填
(レントゲンで白く見える部分)



歯冠の修復が必要

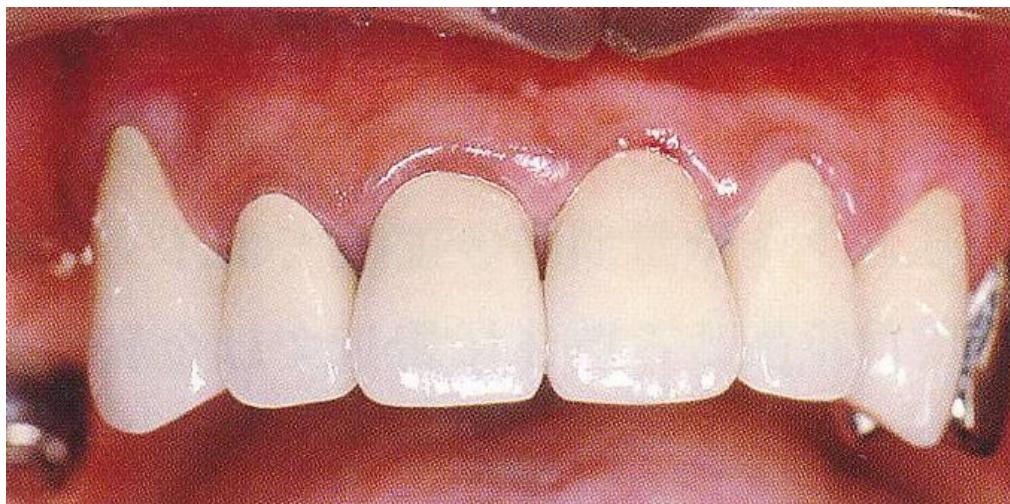
クラウンによる修復



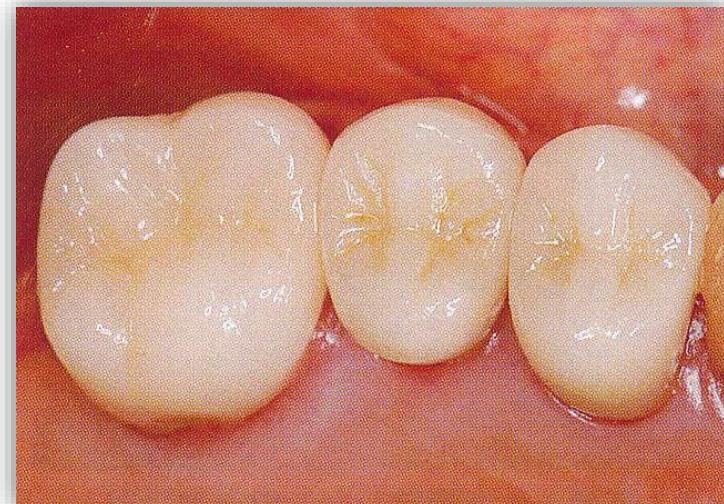
硬質レジン前装鑄造冠



全部鑄造冠



陶材焼付鑄造冠



オールセラミッククラウン

う蝕の治療後のトラブル（二次う蝕）



治療した
はずなのに…

