

保存修復学①

-う蝕の病態と治療の概略-

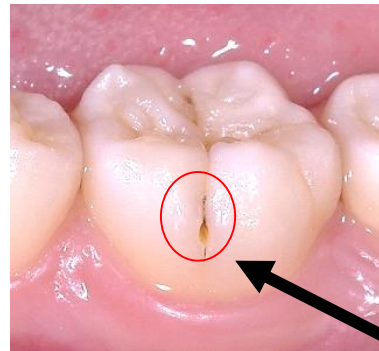
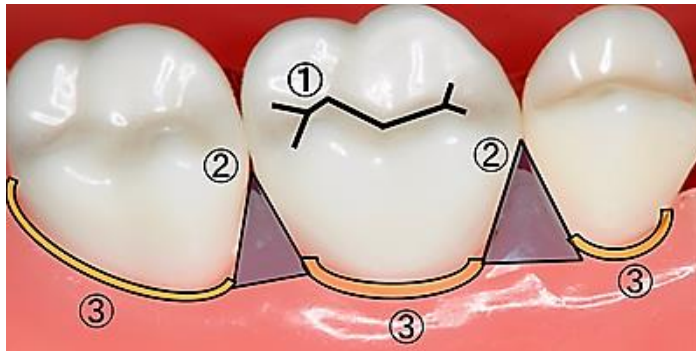
う蝕の好発歯種（むし歯ができやすい歯）

- 上下顎第一大臼歯
- 上下顎第二大臼歯
- 上顎切歯

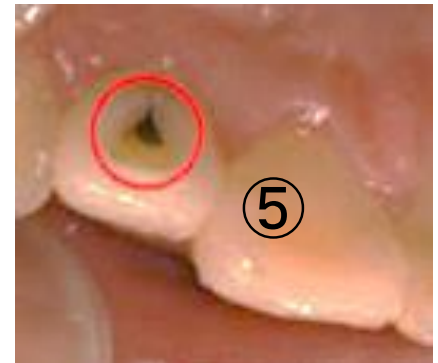
口腔内診査をするときには好発歯種と好発部位に要注意！

う蝕の好発部位（むし歯のできやすい場所）

- 構造的な^{かんおう}陥凹部（でこぼこした場所）
臼歯部咬合面^{しょうかれっこう}小窩裂溝（①），頬面溝^{きょうめんこう}（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。



④



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、
歯髄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。
- ◆ 齲蝕検知薬による染色で判別しやすい

齶蝕の分類

1. 急性う蝕と慢性齶蝕

● 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。
- ◆ 齶蝕検知駅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

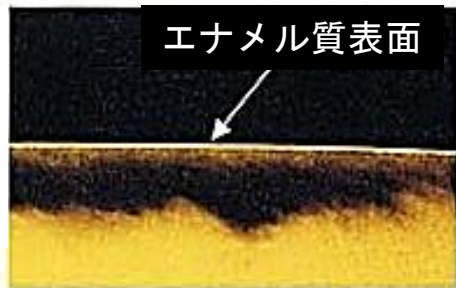
エナメル質う蝕の特徴

- 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



エナメル質表面

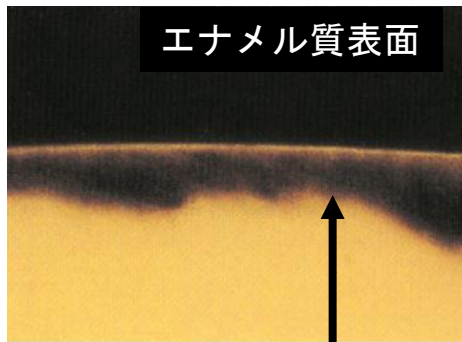


再石灰化により修復

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 エナメル質齧蝕(→)



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

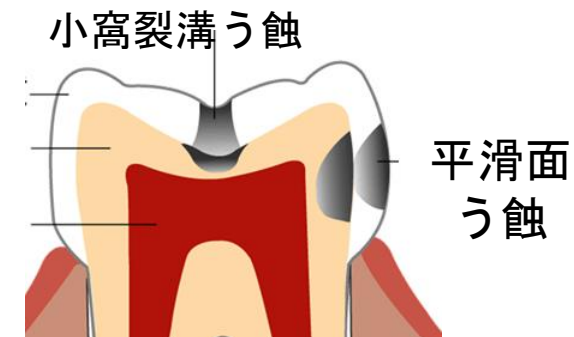
このままだと脱灰が進行するので、修復治療(削って詰める)する

象牙質う蝕の特徴

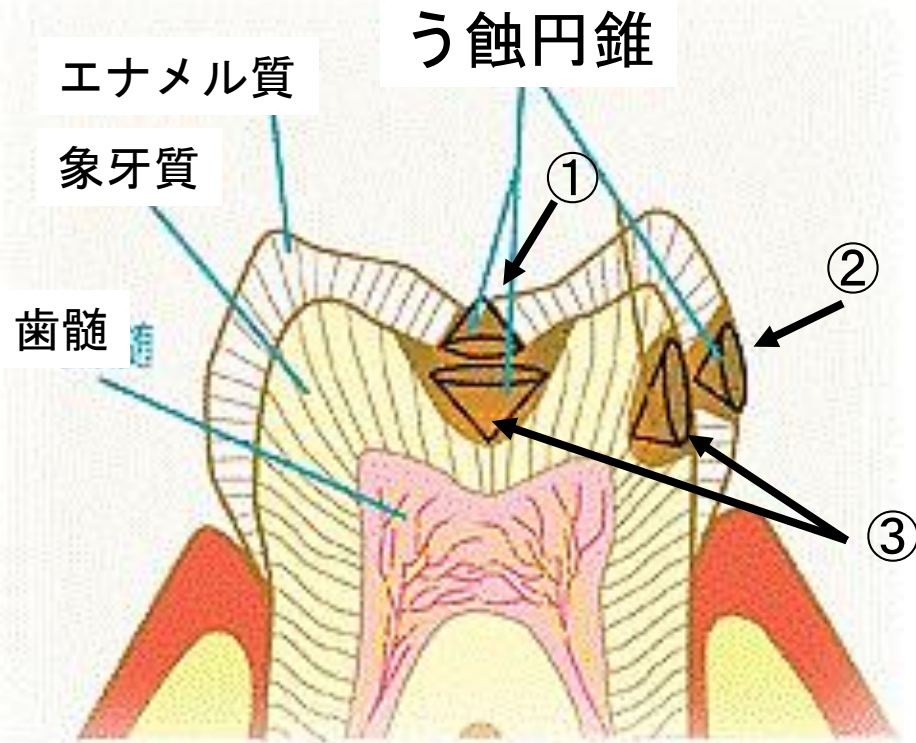
	齲蝕象牙質外層	齲蝕象牙質内層	正常層
Furrerの旧分類	多菌層 寡菌層 先駆菌層	混濁層 透明層 生活反応層	正常層
細菌感染	あり	なし	
痛覚	なし	あり	
齲蝕検知液	赤染	不染	
再石灰化 (再び歯が硬くなる)	不可能 ↓ だから	可能 ↓ だから	
除去	すべて除去	可及的に保存(できるだけ保存)	

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



電子顕微鏡で見たう蝕円錐

- ◆ 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、歯髄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、歯髄側が頂点、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。**

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。**

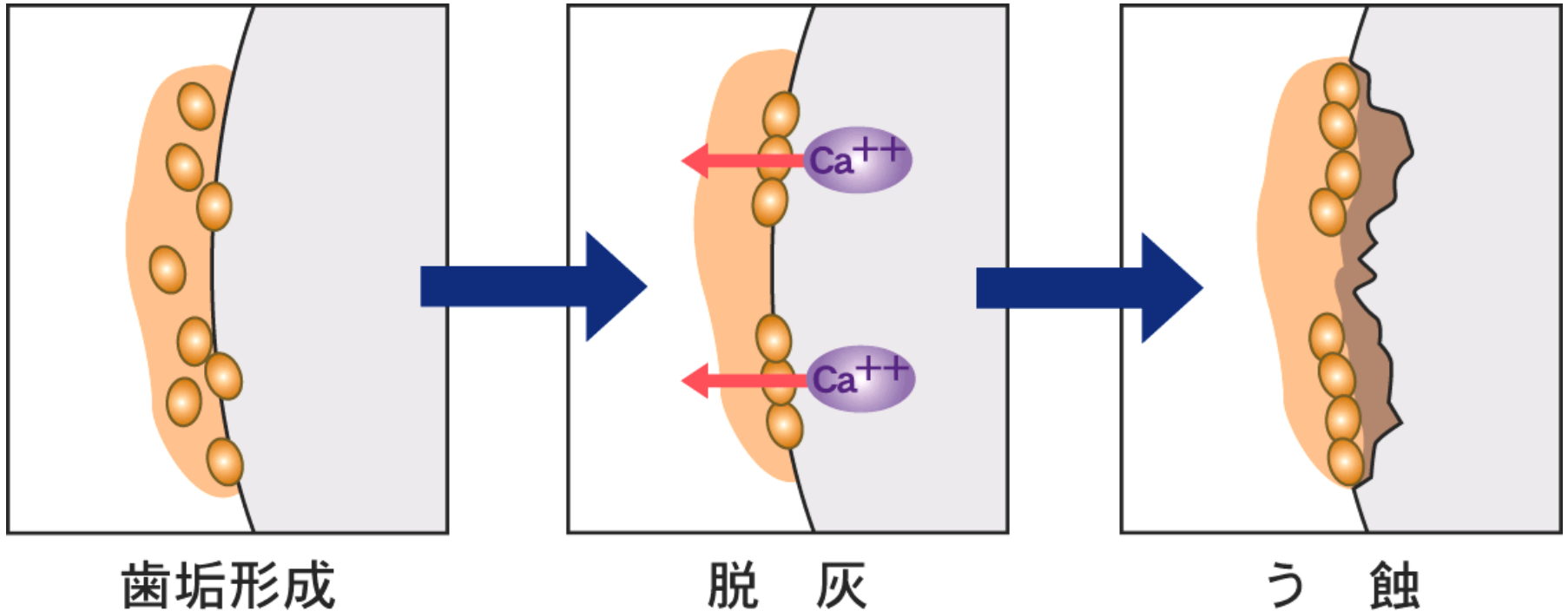
- 着色が多い。

- セメント質では層板構造に沿って拡大する(横に広がる)。

- **中高年に多い。**



う蝕とは何でしょう？

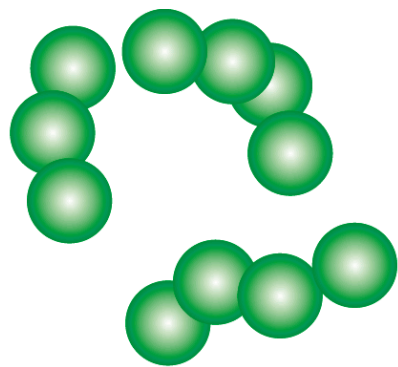


- ① 砂糖を含んだものを飲食すると
- ② 歯にくっついたむし歯菌（歯垢）が酸を出す
- ③ 歯の表面からカルシウムイオンが溶け出す（脱灰）
- ④ ①～③が長い時間続くと，う蝕が発生する。

う蝕の原因は細菌です



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

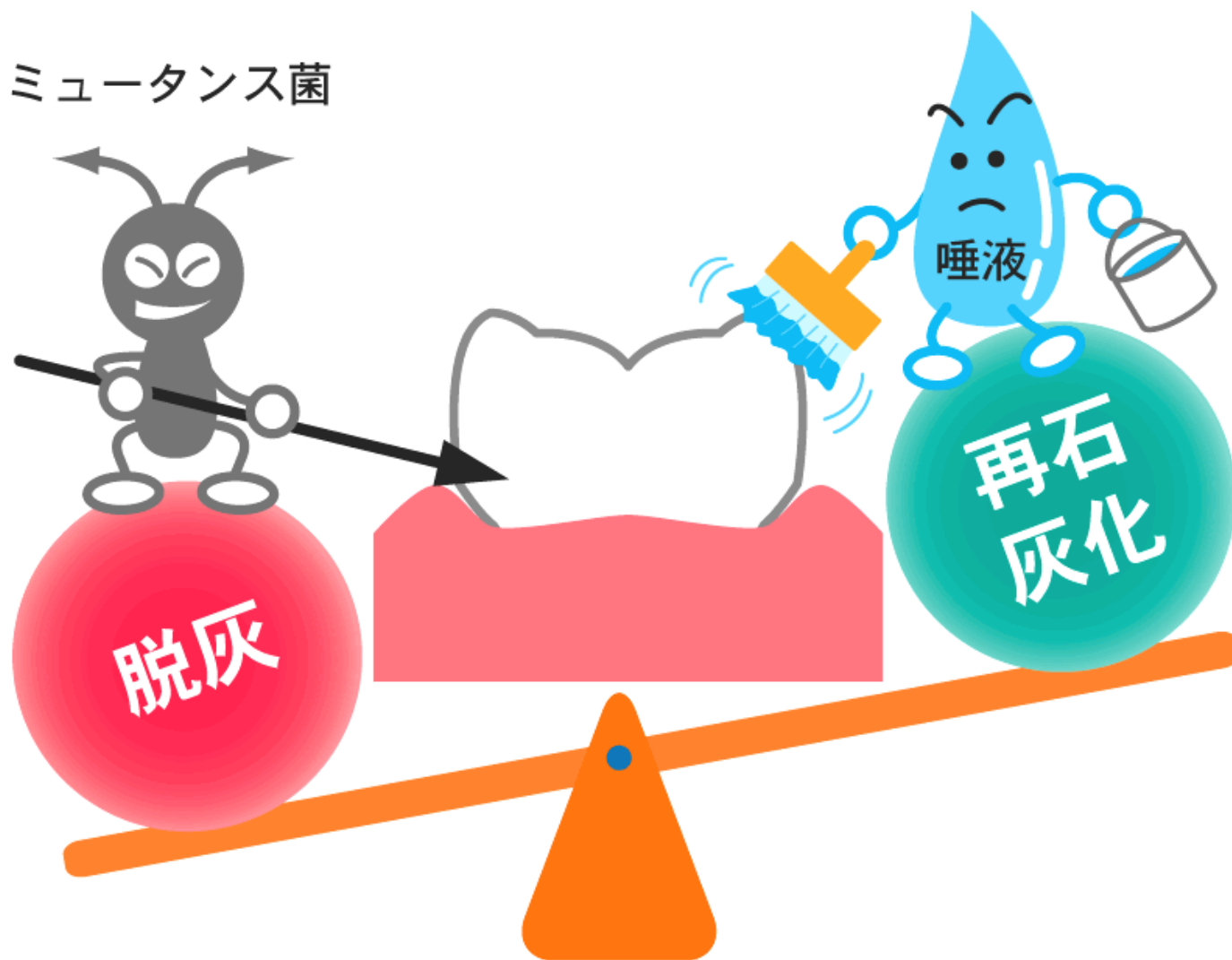
う蝕原因菌の特徴

- 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、一度くっついたらなかなか取れない

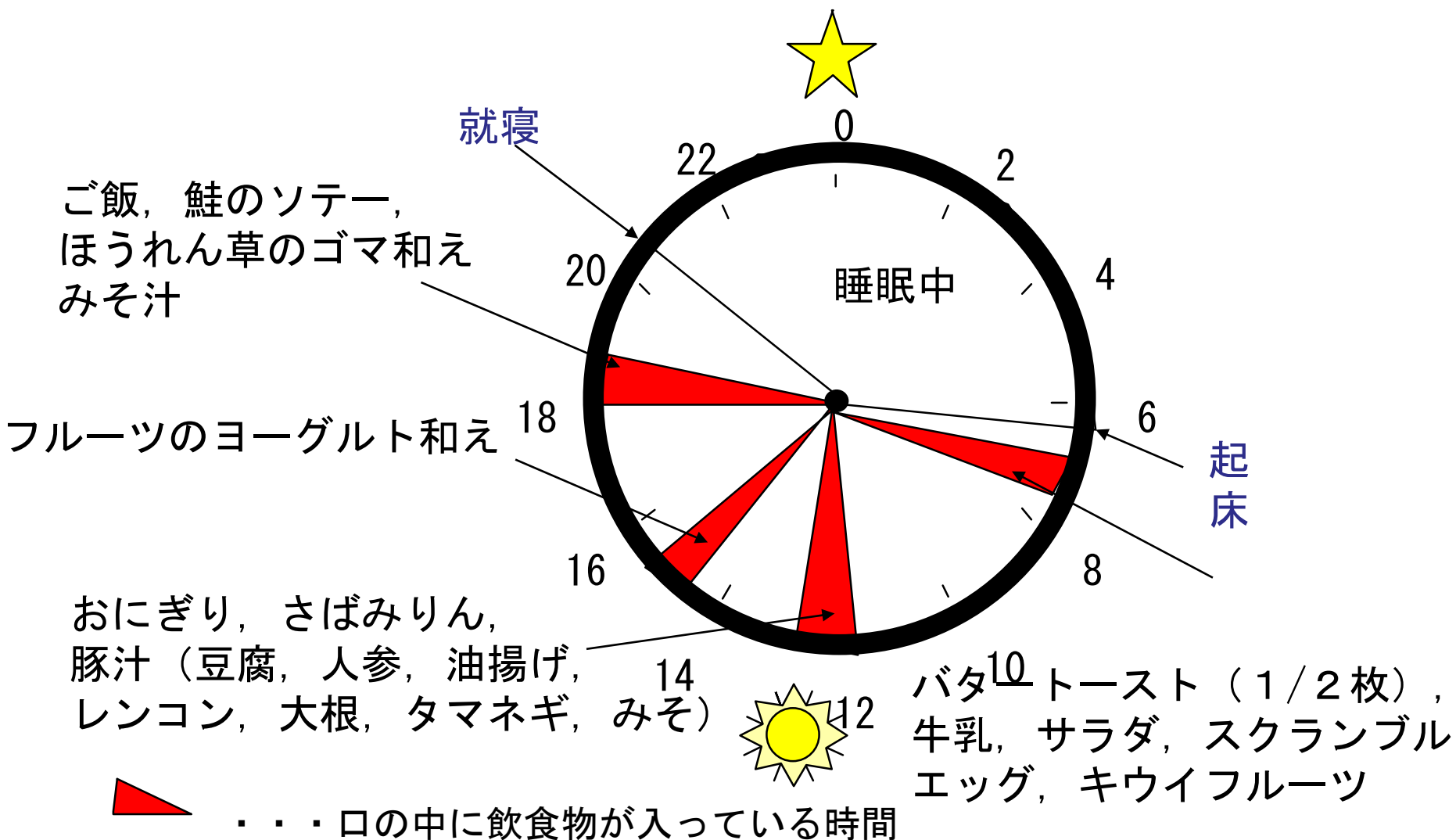


どうやって口の中の細菌を少なくするか？
歯磨き？デンタルフロス？他にはないかな？

脱灰？ 再石灰化？

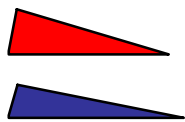
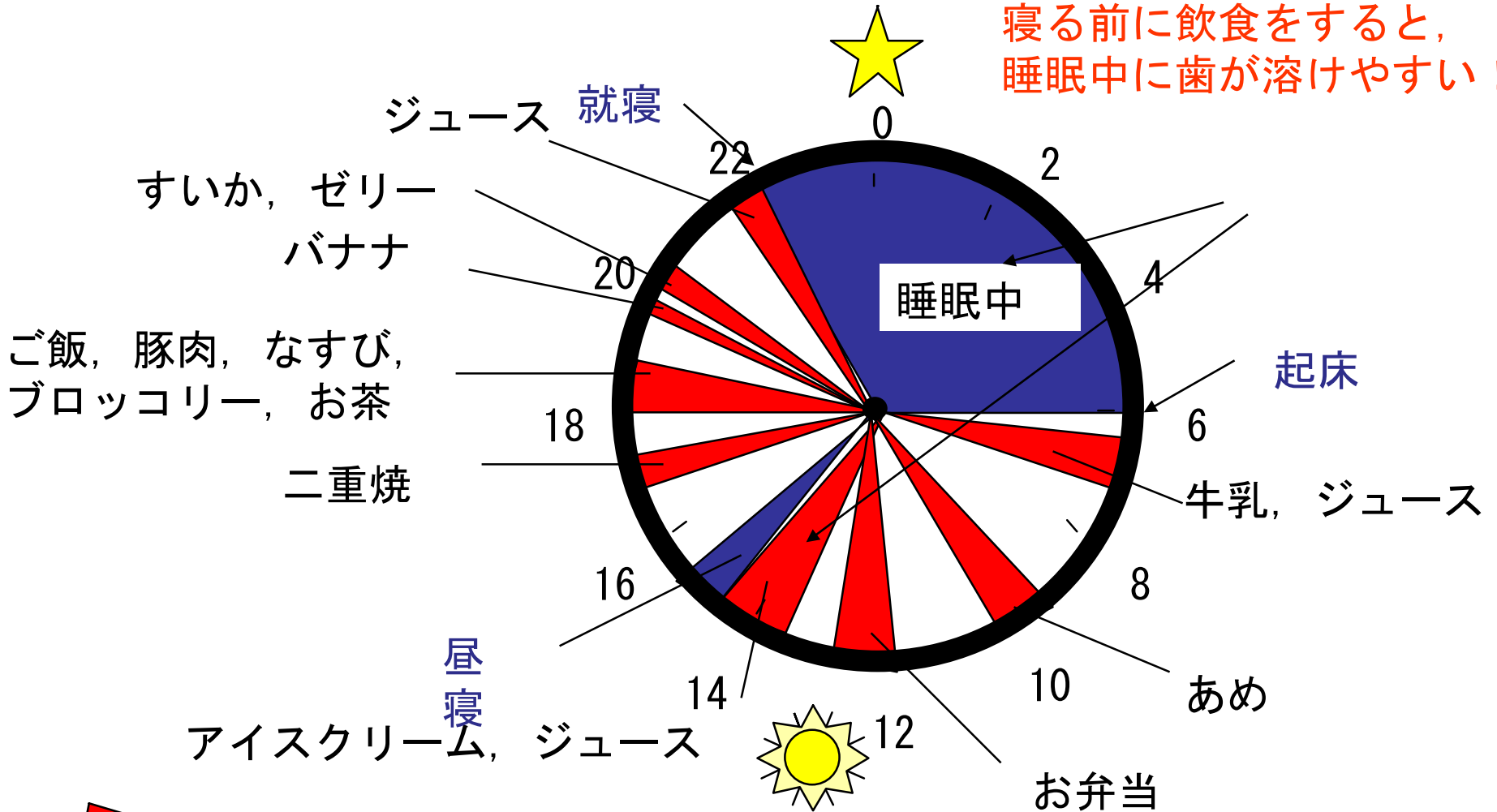


5歳でむし歯0のA君



2歳8ヶ月でむし歯10本のB君

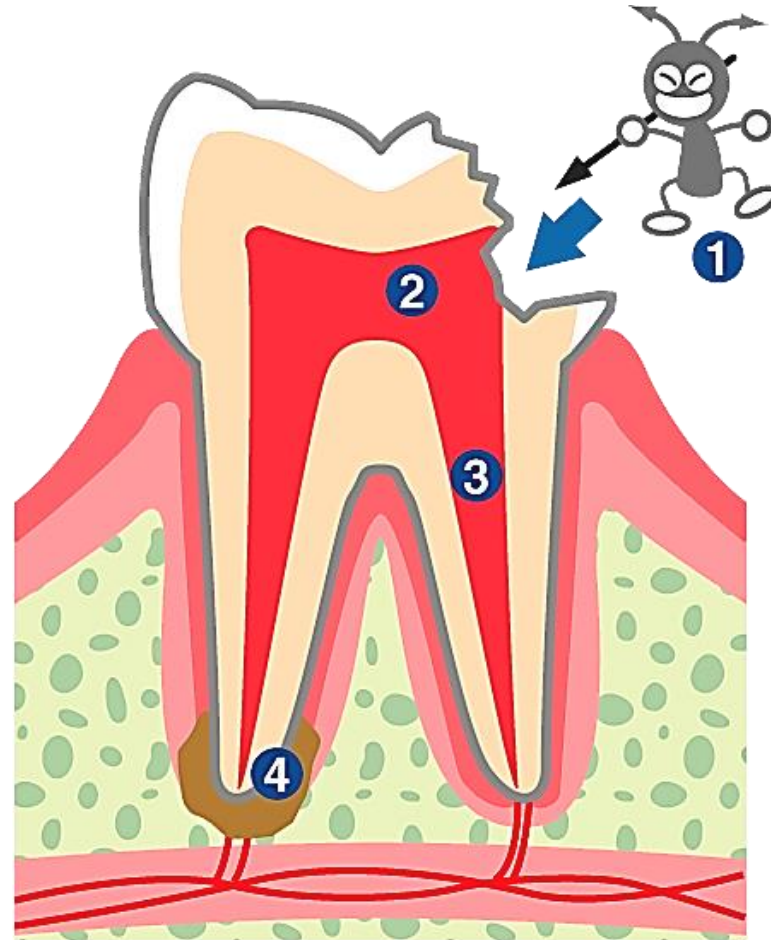
寝る前に飲食をすると、
睡眠中に歯が溶けやすい！



・・・口の中に飲食物が入っている時間

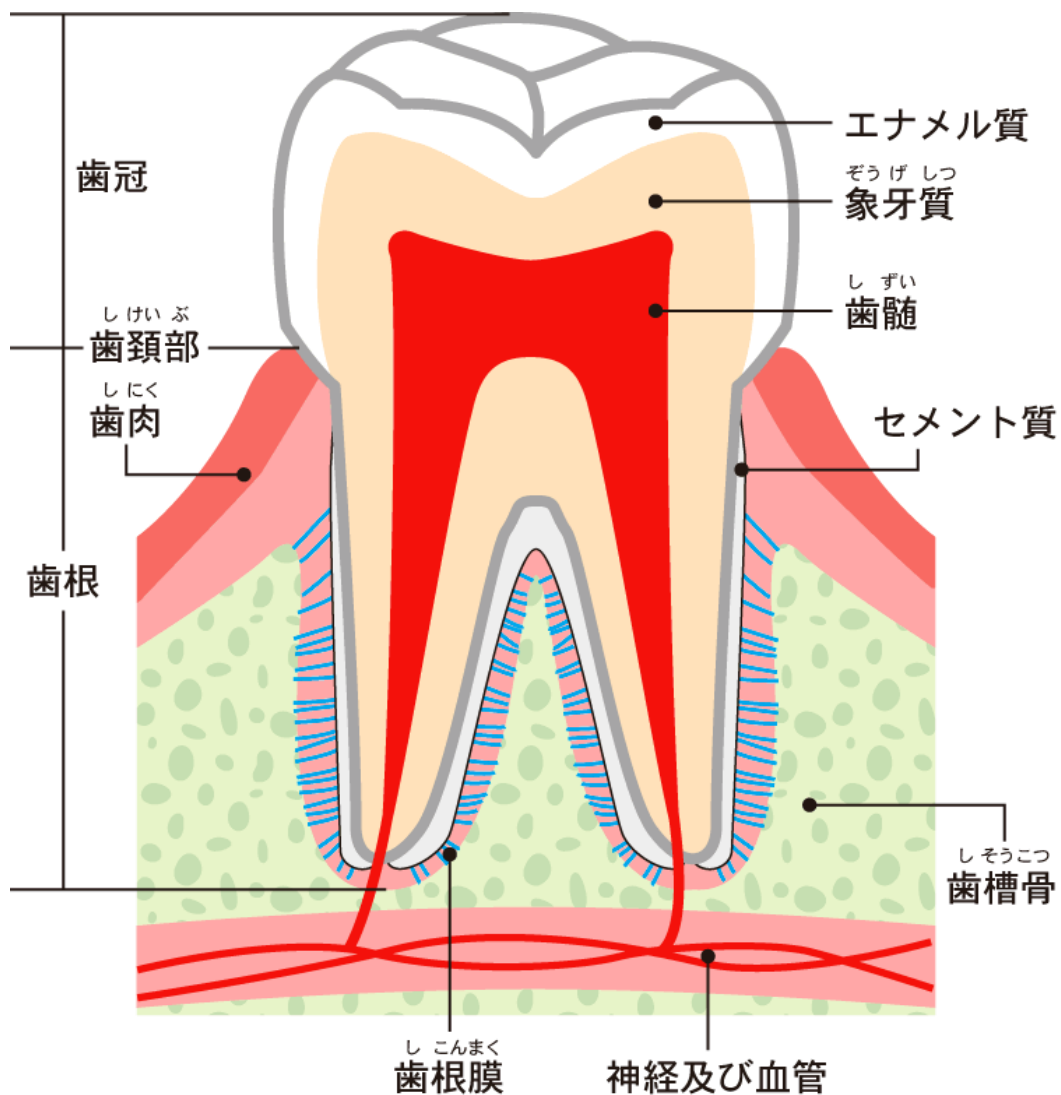
・・・食べていなくても歯が溶けている可能性のある時間

う蝕を放っておくと

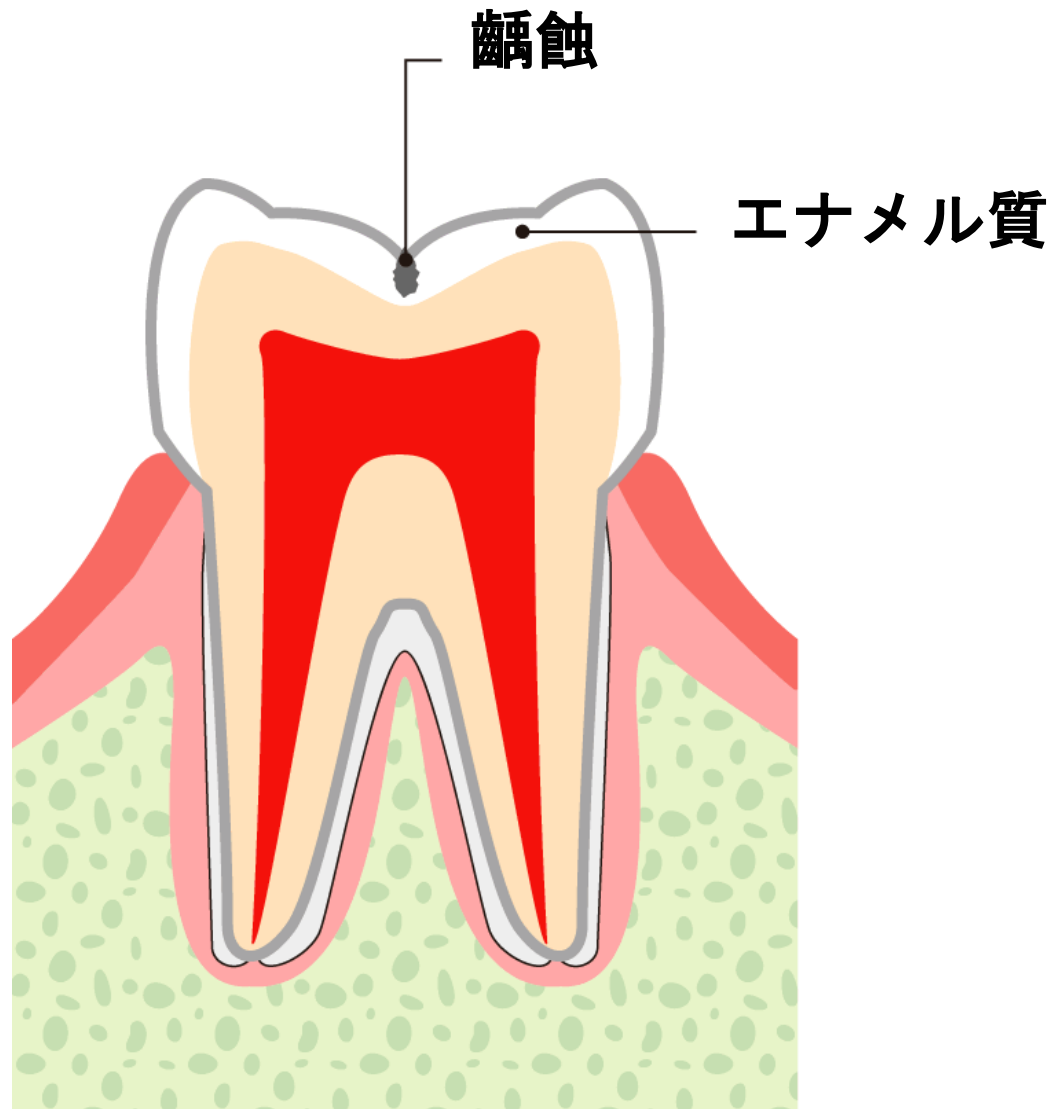


- ① 歯髄へ細菌が侵入
- ② 歯髄の部分的炎症（冷たい物でしみる・痛い）
- ③ 歯髄全体の炎症（熱い物がしみる・ズキズキ痛む）
- ④ 根の先に膿がたまる（歯肉が腫れて咬むと痛む）

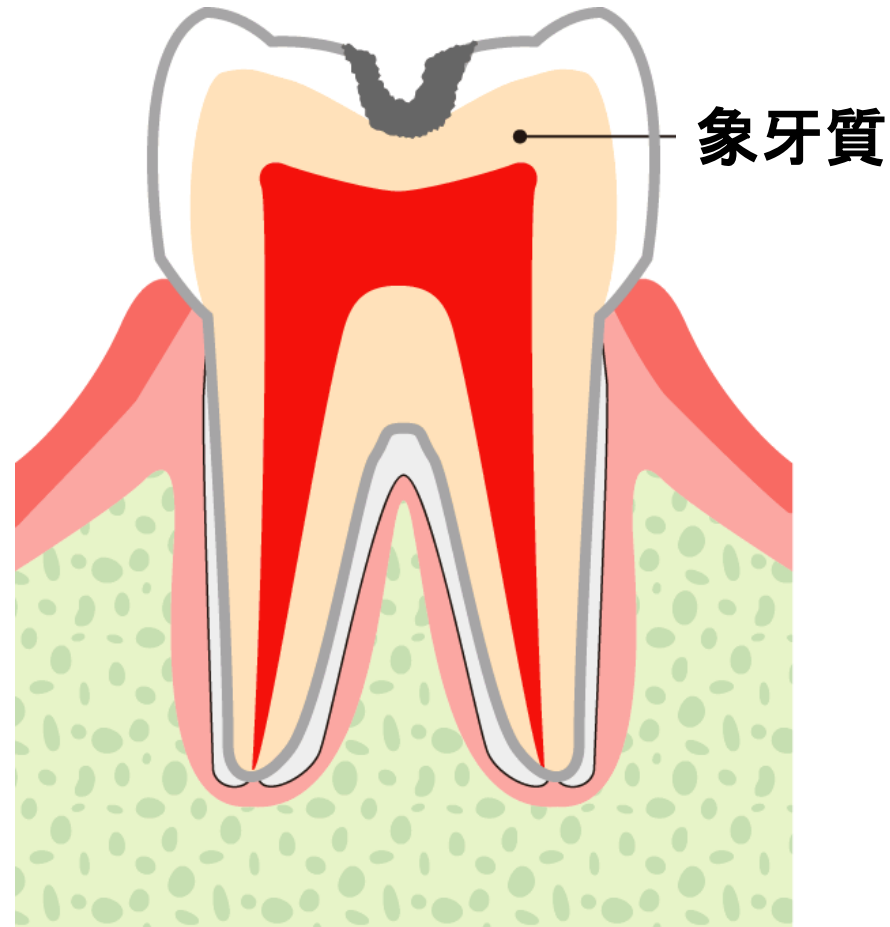
歯の構造を見てみよう



う蝕の進行「C₁」

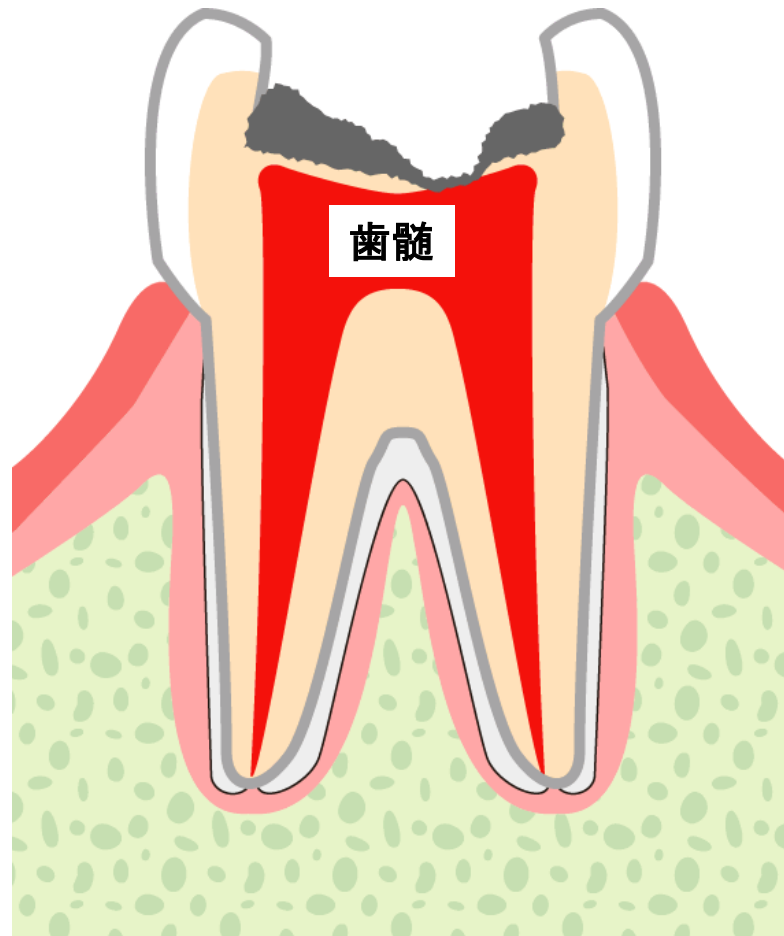


う蝕の進行「C₂」 (象牙質齲蝕)



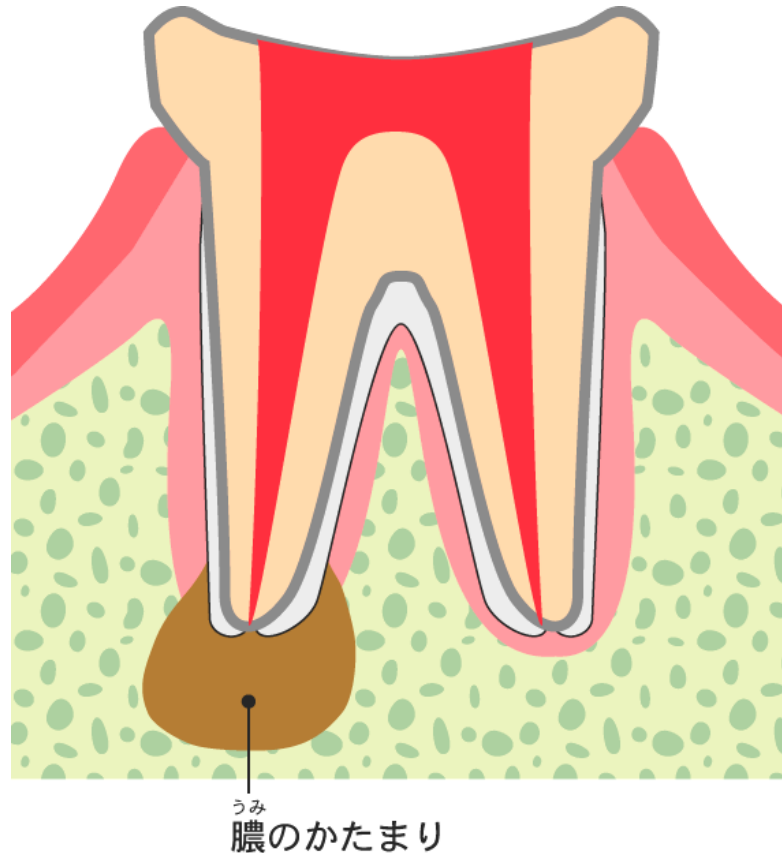
- 齲蝕が象牙質委に達した状態
- 齲蝕が大きくなるにつれ，冷たいものがしみる
(冷水痛) などの症状がみられるようになる。

う蝕の進行「C₃」



- ついに齲蝕が歯髄（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」



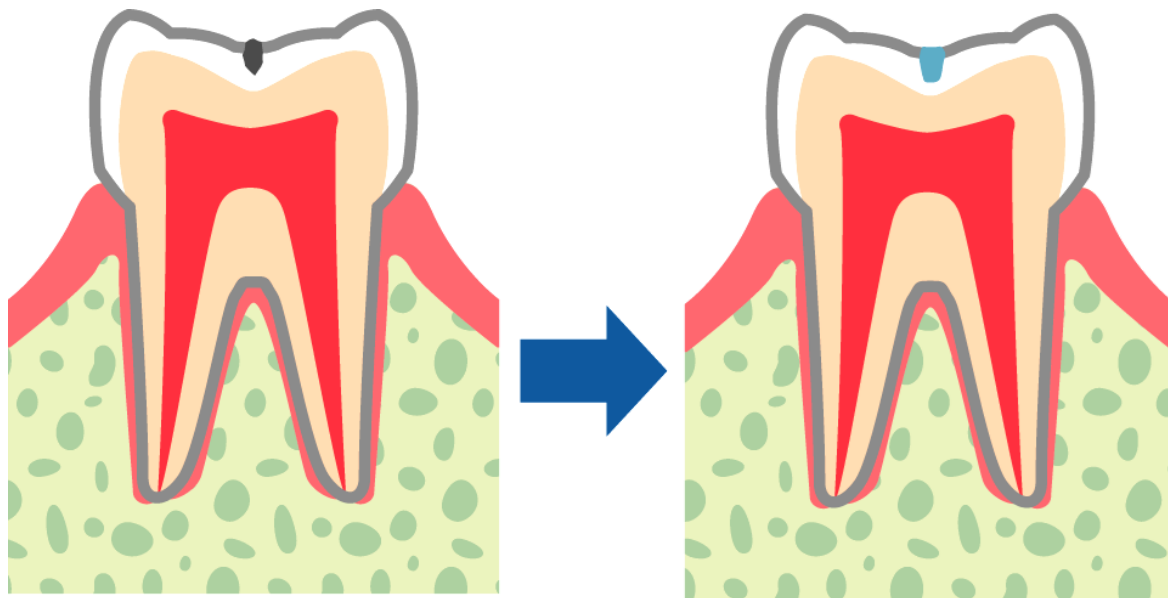
- すでに歯髓（神経）は死んでいる！
- 普段は痛くない

う蝕の治療

う蝕の段階がC₀またはC₁の時の治療法



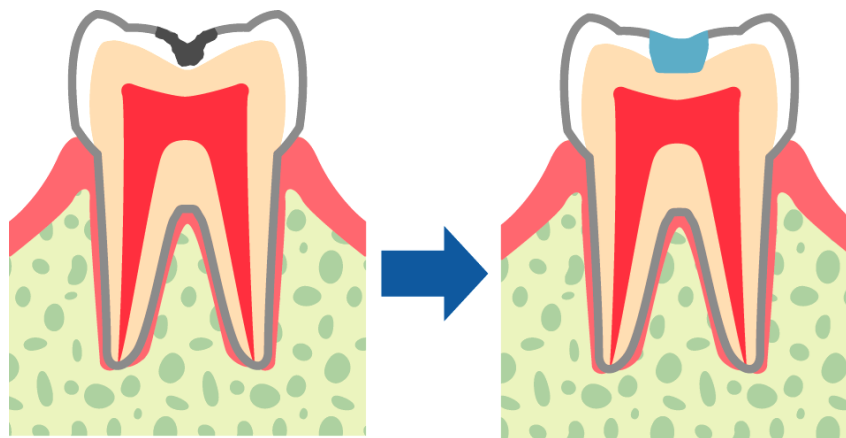
歯磨き
フッ素塗布
・・・など



シーラント填塞処置

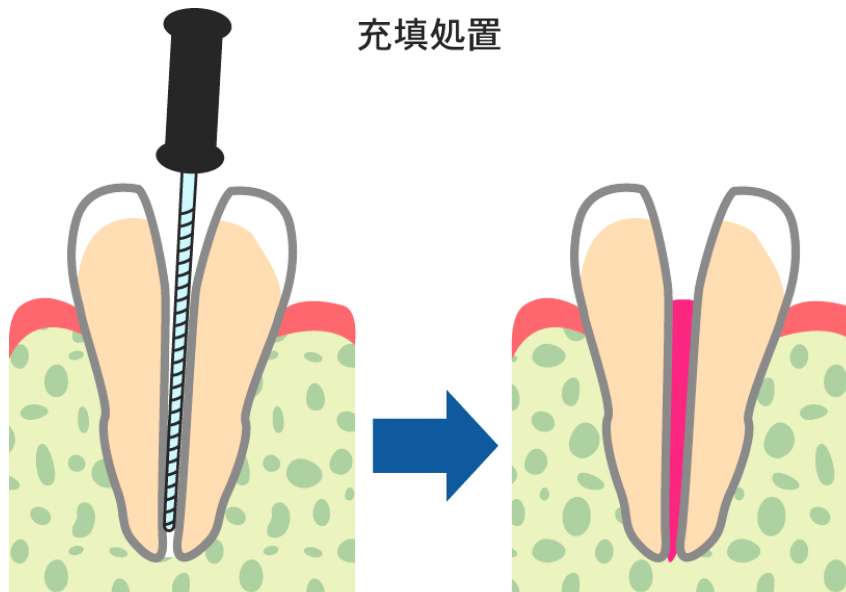
う蝕の段階がC₂とC₃の時の治療法

(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

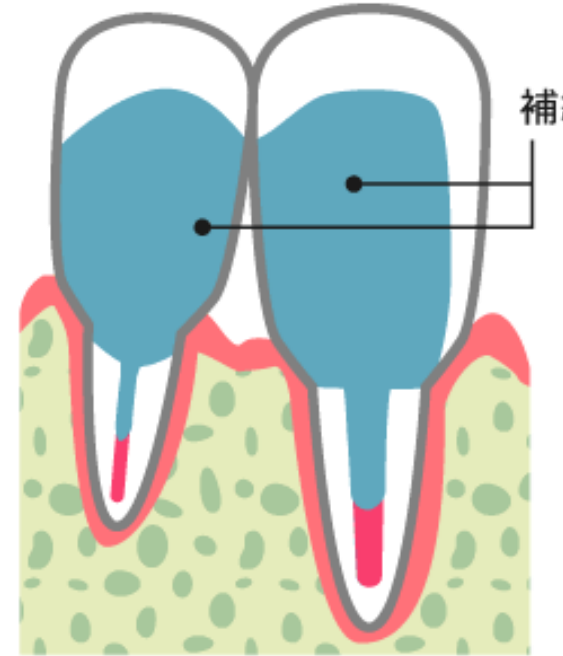
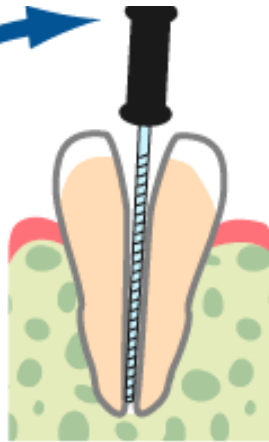
ばつずい

1) 抜髄

根管治療 → 補綴



2) 感染根管治療



- 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。

歯に詰める、^{かぶ}被せるってどんなこと？

保存修復はこちら

しみる！



充填処置

詰める

痛む！



補綴処置

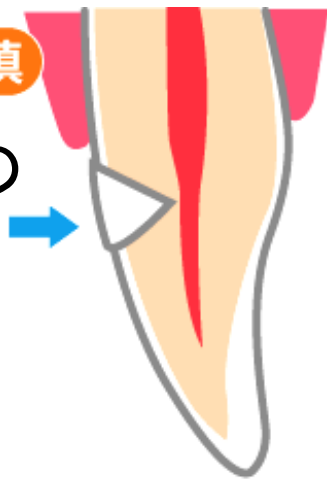
かぶせる

う蝕の治療

充填物（じゅうてんぶつ）、補綴物（ほてつぶつ）

レジン充填

プラスチックの
詰め物

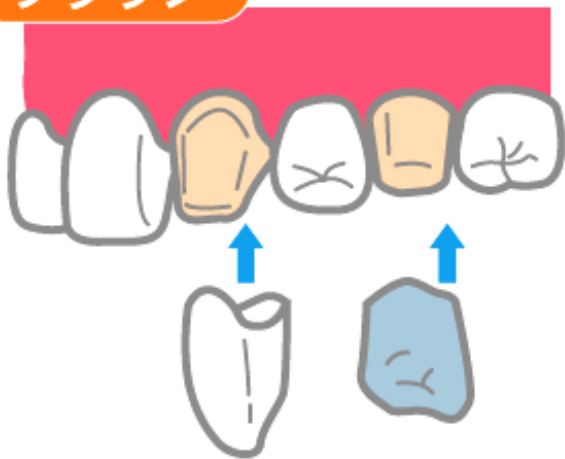


インレー

金属の詰め物

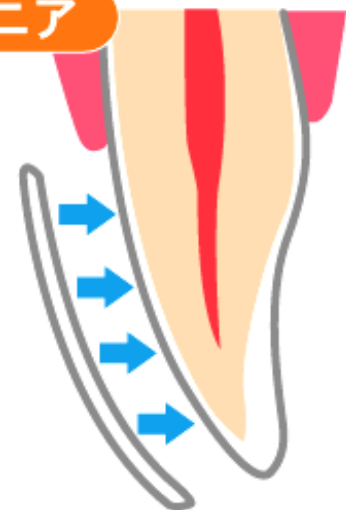


クラウン



ラミネートベニア

白い歯を
貼り付ける



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…



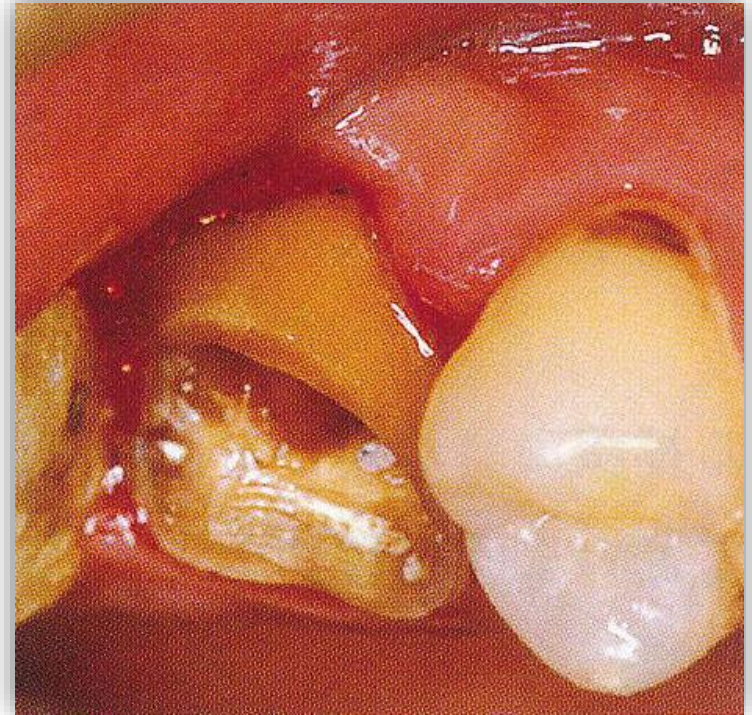
メタルインレー修復



歯髄・根管の治療が終わりました…



歯髄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



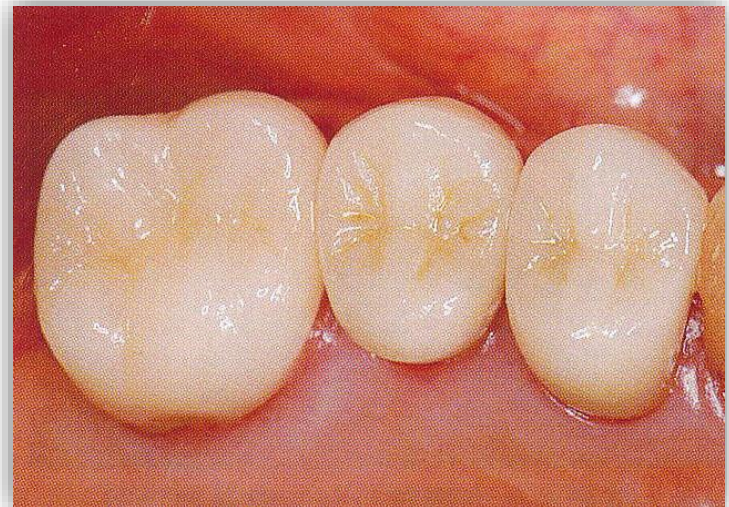
硬質レジン前装鑄造冠



全部鑄造冠



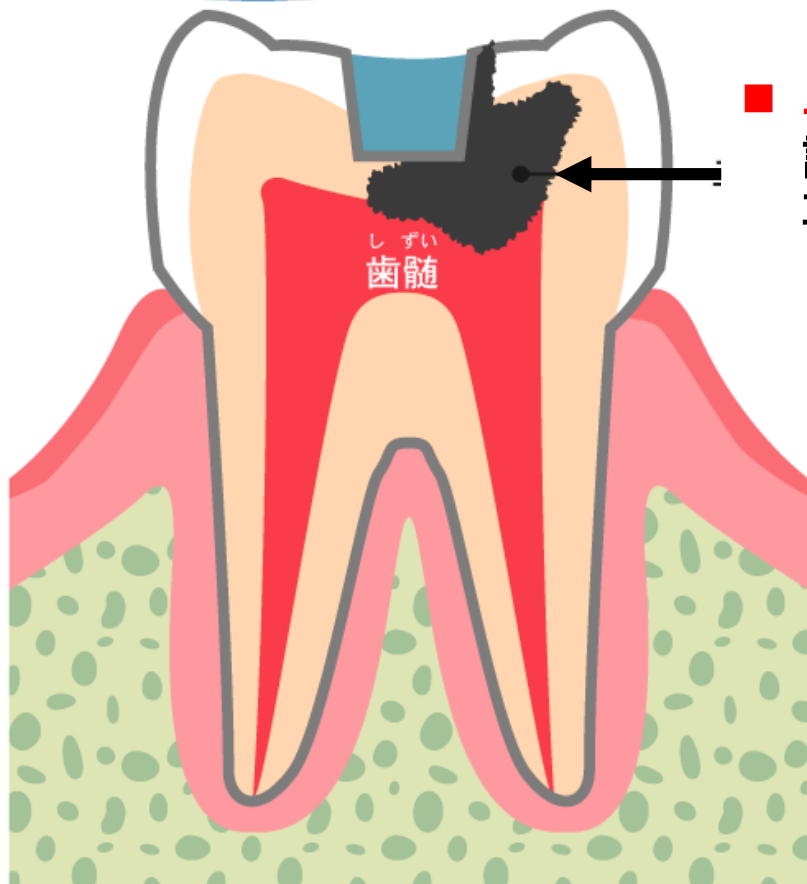
陶材焼付鑄造冠



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…



■ 二次う蝕
詰め物の下に
再びう蝕がで
きた！