

第2章 フッ化物を使ったむし歯予防

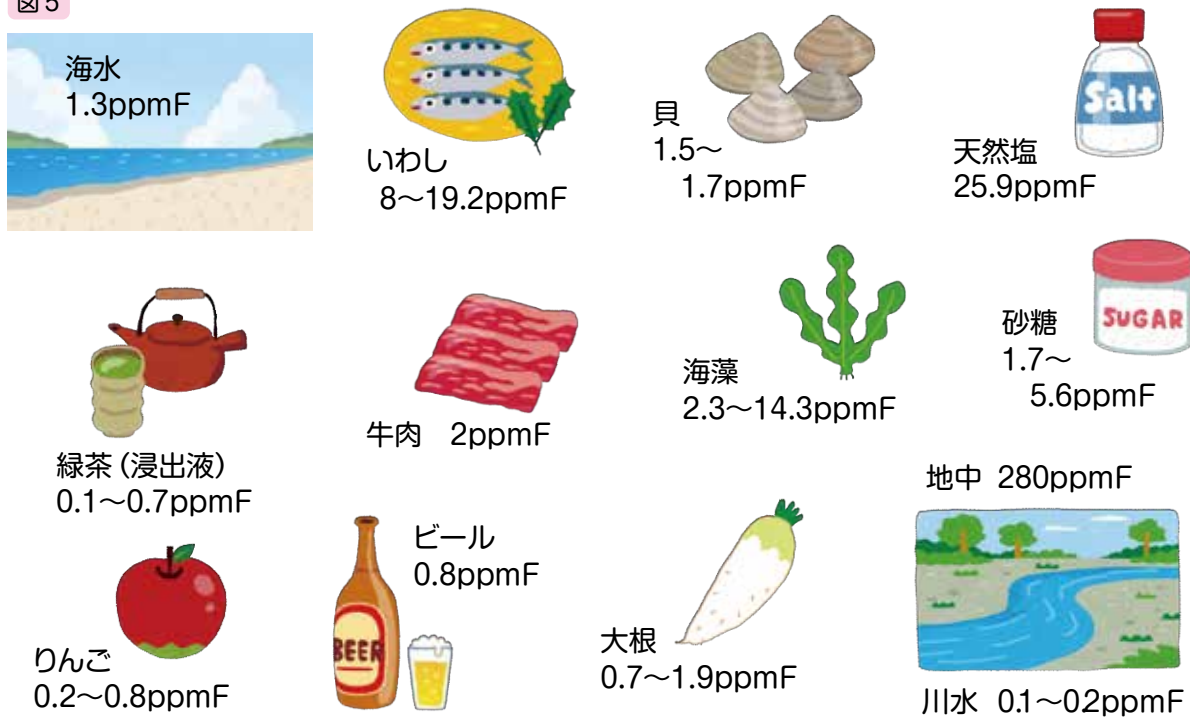
1 フッ素とは

フッ素は自然環境に広く分布している元素の1つです。海水やお茶、肉や魚など食べ物にも微量のフッ化物が含まれており、私たちの歯や骨、血液中などにもフッ化物は存在します。

(図5)

フッ化物のむし歯予防については、WHOをはじめ、日本歯科医学会や厚生労働省など、多くの研究者や研究機関が確認をし、安全かつ有効であると結論が出ています。

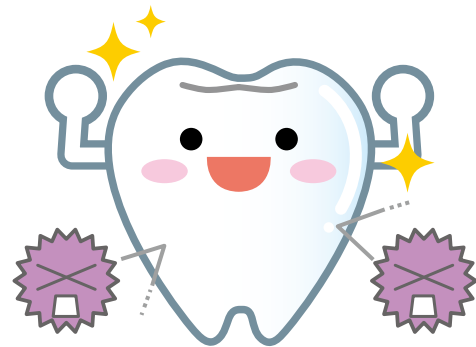
図5



(1 ppmF=0.0001%)

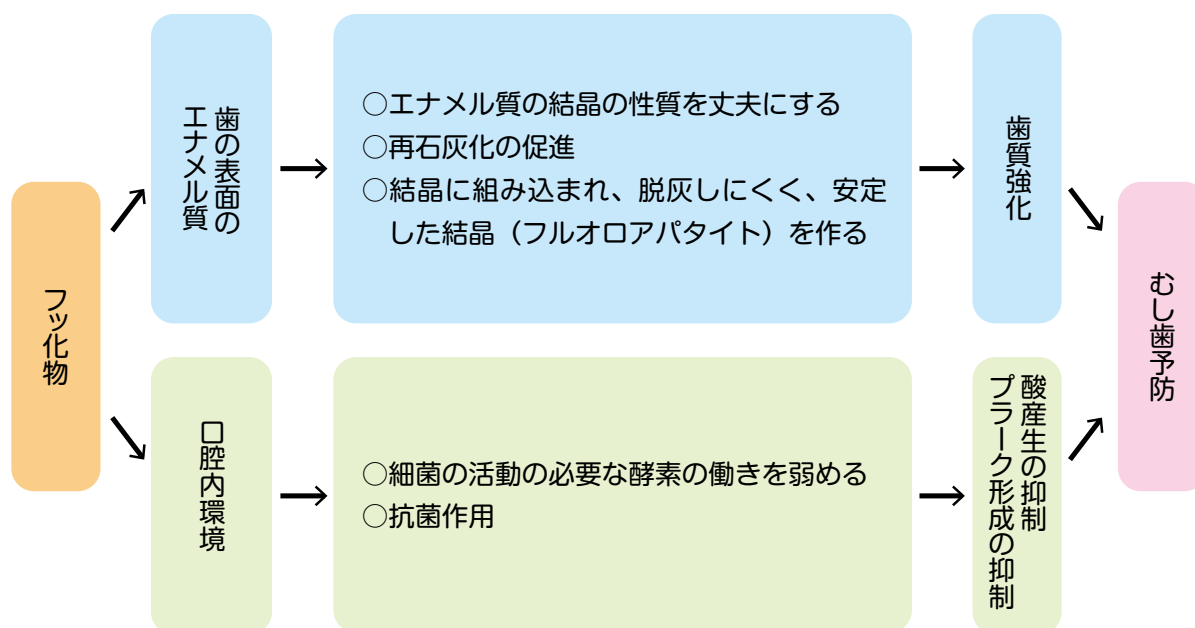
出典：飯塚喜一ら編 8020 運動を推進するこれからのむし歯予防
わかりやすいフッ素の応用とひろめかた 第2版

※フッ素が水に溶けてフッ化物イオン (F-) が生ずる無機化合物をフッ化物といいます。フッ素樹脂等のフッ素化合物 (有機化合物) とは異なります。



2 フッ化物応用によるむし歯予防の作用機序

フッ化物は、以下の作用によってむし歯を予防します。



3 フッ化物応用によるむし歯予防方法

フッ化物応用の方法は全身応用、局所応用があります。

1 全身応用

経口的に摂取されたフッ化物が消化管から吸収され、歯が形成される際、エナメル質にフッ化物が取り込まれる方法です。海外では広く取り入れられていますが、日本では普及していません。

- ①水道水フッロリデーション（水道水のフッ化物濃度の適正化）
※水道水中のフッ化物濃度をむし歯予防に最適な濃度に調整する
- ②食塩、ミルク等食品へのフッ化物添加
- ③フッ化物錠剤、液剤の内服

2 局所応用



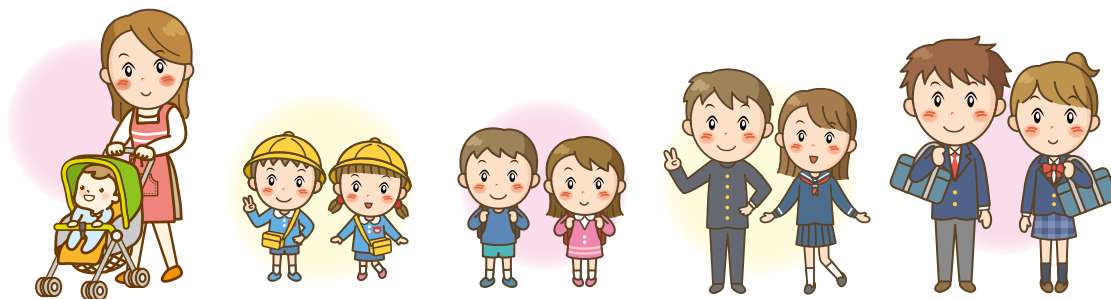
フッ化物を直接歯に作用させる方法です。

- ①フッ化物配合歯磨剤
- ②フッ化物歯面塗布
- ③フッ化物洗口

フッ化物は特にむし歯になりやすい時期に利用することで大きな効果が期待できます。歯が生え始めてから2～3年の間はむし歯になりやすい時期なので、歯が生えてくる1歳頃から中学生くらいまでフッ化物を利用すると効果的です。

フッ化物は地域や集団の場、歯科医院、市町村保健センター、家庭など、それぞれの場面に応じて適切に利用することが望ましいと考えられています。

表4 年齢と場面に応じたフッ化物利用



	乳児	保育所 幼稚園	小学校	中学校	高校	大人
年齢	0 1 2	3 4 5	6 7 8 9 10 11	12 13 14	15 16 17	18～
地域全体	水道水のフッ化物濃度の適正化（フロリデーション）					
保育所 幼稚園 学校		フッ化物洗口				
歯科医院 保健センター	フッ化物歯面塗布					
家庭	家庭でのフッ化物洗口					
	フッ化物配合歯磨剤					

出典：飯塚喜一、境脩、堀井欣一編

これからのむし歯予防 わかりやすいフッ素の応用とひろめかた

第3版

4 定期健診を受けましょう

フッ化物の応用はむし歯予防に効果的ですが、すべてのむし歯を防ぐことはできません。むし歯は、初期のむし歯の場合、治ることもあります。穴があいたむし歯は元には戻りません。

また、むし歯だけでなく、歯が抜ける原因の一つでもある歯周病も予防しなければならない病気ですが、むし歯も歯周病も気づかない間に進行していることがあります。

むし歯や歯周病の予防のため、日々の生活の中で歯みがき、生活習慣の改善、フッ化物の応用を行うとともに、かかりつけ歯科医院等での定期健診を受け、早期発見・早期治療をすることが勧められます。

1 歯科医院での専門的予防処置（プロフェッショナルケア）

臼歯部の小窩裂溝部の初期むし歯（CO）に対して予防効果のあるシーラント処置を受けます。

※小窩裂溝：歯のかみ合わせ部分等にある小さい窪みや深い溝。

歯ブラシが届かないのでむし歯になりやすい。

シーラント：小窩裂溝からのむし歯を予防するため、むし歯になる前に溝をお薬で埋める予防方法。

図6 奥歯のかみ合わせ面の溝のシーラント



術前



術後



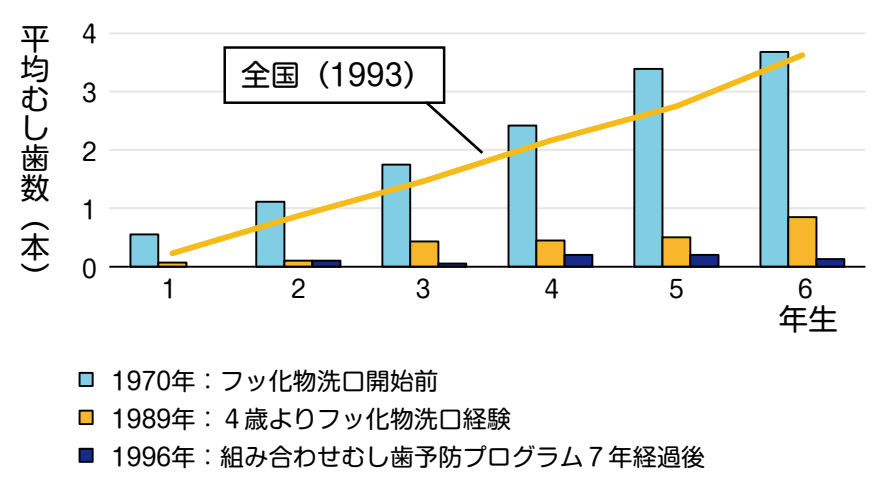
奥歯のかみ合わせ面にある細かい溝をお薬で埋めています。（シーラント）
むし歯になる前に溝を埋めてしまうことで、溝からのむし歯を予防することができます。

また、半年ごとの定期健診、4歳からのフッ化物洗口、シーラントを組み合わせることで、高いむし歯予防効果が期待できます。

図7 組み合わせたむし歯予防プログラム



表5 平均むし歯数の年度別比較 (弥彦小学校)



出典：小林清吾、佐久間汐子、
 葭原明弘、宮崎秀夫
 ここまで来たむし歯予防の
 疫学モデル
 (新潟歯学会誌 1997)

初期むし歯については、再石灰化による自然治癒が期待できるとされています。それには、歯科医院においてフッ化物歯面塗布を実施するなど、定期的な管理が必要です。

また、歯科医院で定期的にブラッシング指導や、歯石除去等を受けることで、歯肉炎、歯周病の予防につながります。

図8 初期むし歯 (白濁部分) の改善例

平滑面の白濁

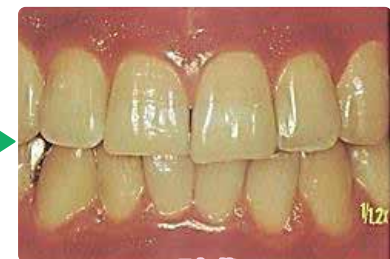


上下顎前歯の歯頸部付近には、
 全体的に白濁が見られる



1年後

口腔内環境、生活習慣や食生活の
 改善により再石灰化が促進された。



7年後

適切な管理を継続することで健全な
 状態を維持している。

左の写真では上下の前歯に白く濁った部分 (初期むし歯) がありますが、生活習慣の改善等により、初期むし歯は改善することがあります。
 (中央、右の写真)

出典：一般社団法人日本学校歯科医会
 「歯・口腔の健康診断パネル①
 (COの改善例1 および改善例2
 の写真)」