フッ化物洗口
（むし歯予防プクプクうがい）
の手引き

実施施設（小中学校）関係者向け

※「むし歯予防プクプクうがい」とは、フッ化物洗口液を使い歯によく行き渡るようにするうがいのことで、熊本県で使用している愛称です。（風邪の予防のために行う喉のうがいとは違います。）

「歯は一生の宝物です。」

©2010 熊本県 くまモン

平成２６年６月

熊 本 県　熊本県教育委員会　熊本県歯科医師会

はじめに

本県では、平成２２年に制定された「熊本県歯及び口腔の健康づくり推進条例」に基づき、むし歯予防対策として、歯磨きや食生活習慣の改善などに加えて、フッ化物応用による歯質の強化に取り組み、学校等でのフッ化物洗口を進めています。

平成２５年８月、市販製剤で週１回の用法（週１回法）・用量の追加が厚生労働省から承認されたことにより、フッ化物洗口剤の選択の範囲が拡がりました。また、ほとんどの市町村において全小中学校でのフッ化物洗口の実施が検討され、平成２６年度から多くの小中学校で実施されることになりました。これを受けて、今回新たに、小中学校でフッ化物洗口をより確実で効果的に実施できるようフッ化物の効果や安全性、実施手順などについての**「フッ化物洗口の手引き**（「以下、**手引き**」）**」**を作成いたしました。

今回の手引書は、すでに熊本県から発行されている**「フッ化物洗口実施マニュアル」**を補足し、実際にフッ化物洗口が行われる学校現場での実施関係者の方々がより分かり易く、確実に洗口が行えるようにと刊行されたものです。関係者の皆様方は、是非この**「手引き」**をお読みになって、実際のイメージ、方向性を明確にしていただき、必要な項目、資料などは**「フッ化物洗口実施マニュアル」**を参照していただきながらフッ化物洗口を実施していただければと思います。

◇◇◇　目　次　◇◇◇

１　実施までの流れ　……ｐ．１

２　むし歯の予防法　……ｐ．２

３　フッ化物洗口の効果と安全性　……ｐ．３

４　洗口剤の種類　……ｐ．５

５　洗口剤・必要資材の購入　……ｐ．６

６　実施手順（一例）……ｐ．９

７　実施に当たっての留意事項　……ｐ．１１

（ 様　式 ）……ｐ．１２～ｐ．１５

（参考資料）……ｐ．１６

1　実施までの流れ

学校でフッ化物洗口に取り組む際には、ステップを着実に踏みながら進むことが大切です。市町村又は市町村教育委員会において、次のような流れで実施に向けた具体的な内容の検討や準備を行います。

①市町村行政内の合意
まず、実施主体となる市町村や市町村教育委員会が行政内部の実施方針を明確にすることが大切です。また、当初から専門家である地元の歯科医師（会）等に相談するなど、関係者の協力を得るようにします。

②関係者の理解と合意
フッ化物洗口に関わる市町村や市町村教育委員会、学校、歯科医、学校の責任者等が協議し、理解や認識を同じにした上で実施に向けた方針や計画を立てます。

③学校現場等の理解
実際にフッ化物洗口を実施する場となる学校等の職員の理解を得るための説明会を開催します。洗口に関する基礎知識を習得し、課題等を検討するなど、実施に向けた体制づくりを行います。この段階で保護者の代表に参加してもらってもよいでしょう。

④保護者の理解
講演会、説明資料の配布、広報活動等を行い、保護者がフッ化物洗口に関する知識や情報を共有できるようにします。不安を持つ保護者に対しては、十分な説明を行い、不安を取り除く働きかけを行います。実施に当たっては、保護者からの申込み（希望の確認）が必要となります。

⑤不安を持つ人への対応
誤った情報や全く不正確な情報が意図的に流されたりしたときに、保護者や関係者の一部に不安や動揺が広がることがあります。前述の啓発をくり返し行ったり、説明資料の配布を行うなどして、正確な情報を提供する必要があります。

⑥事業の予算化
フッ化物洗口の具体的な実施方法や開始日程等を設定し、必要な予算を計上します。実施主体となる市町村や市町村教育委員会が予算要求のための資料等（薬剤・資材の積算根拠、実施スケジュール等）の準備を行います。（①の段階で予算計上をする場合もあります。）

⑦施設における実施
学校等の職員への実施手順の説明、打合せが必要です。また、フッ化物洗口用の器具や薬剤の入手、その保管場所の確保、保護者から申込み（希望）をとるなどの準備を行います。

※関係者の理解を深めるために、上記②～④の段階で、既にフッ化物洗口を実施している学校等を見学することも有効です。関係者間での連携の場の設定や、実施職員への研修などを適宜実施することが必要です。

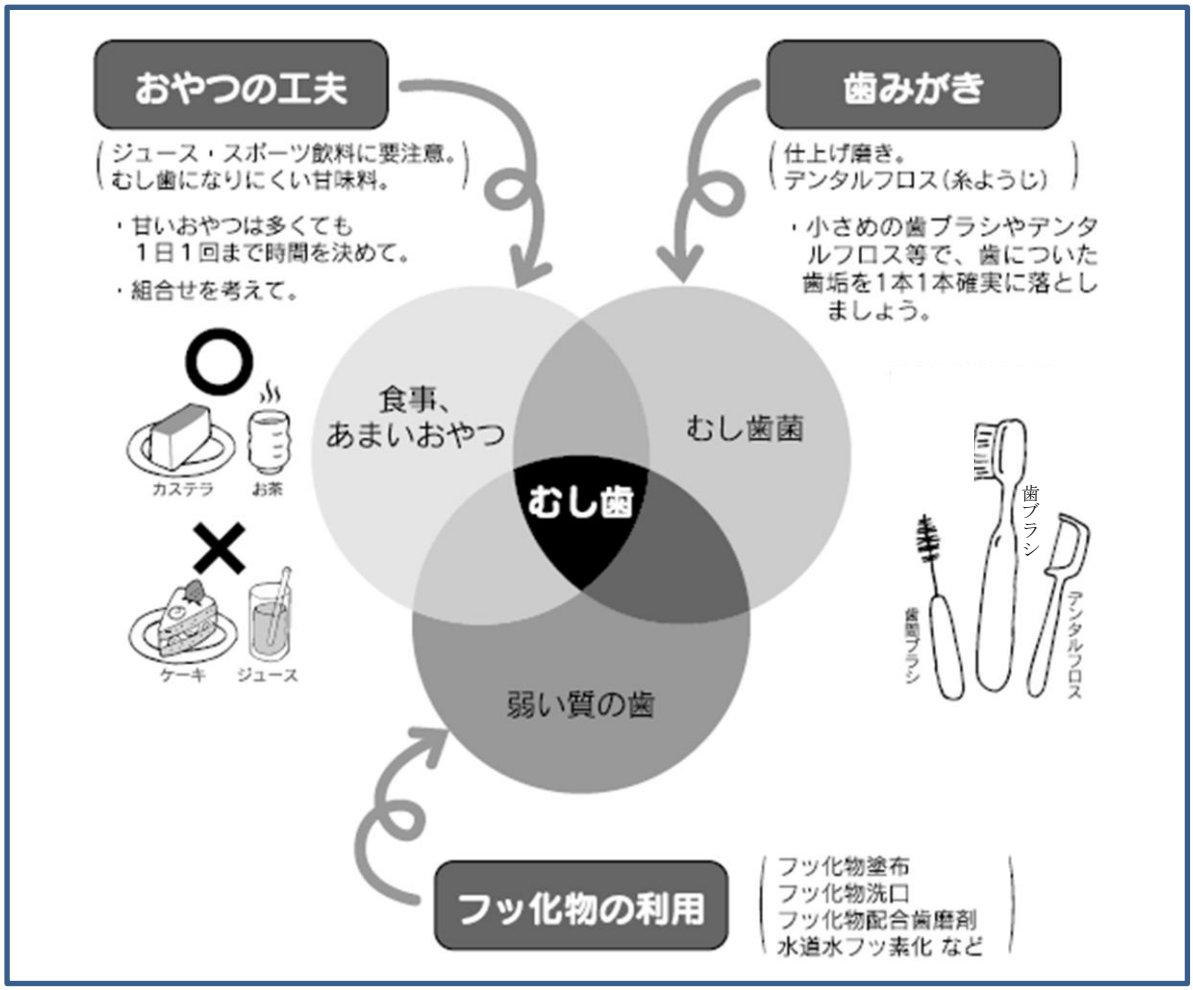
２　むし歯の予防法

□ むし歯の発生

歯の表面では、歯垢中のむし歯の原因となる菌が糖類を分解してつくった酸によって、歯を構成しているカルシウムなどのミネラル成分が溶け出る現象（脱灰（だっかい））と、歯から溶け出したミネラルを再沈着させる修復現象（再石灰化）の繰り返しが絶えず起きています。このバランスが崩れて脱灰が優勢になったときにむし歯が発生します。

□ むし歯の要因と予防法

むし歯を作る要因は、「歯の質」「食べ物」「細菌」の３つがあり、この要因が悪い条件で重なると脱灰と再石灰化のバランスが崩れ、むし歯が発生します。この３つの要因に対応する形で、「フッ化物応用とシーラント」「糖分を含む食品の摂取頻度の制限」「歯磨きの励行」の３つの予防法があります。これらの予防法が、家庭で、地域で、保健サービスの現場で、バランスよく組み合わされて行われることが最も効果的です。



３　フッ化物洗口の効果と安全性

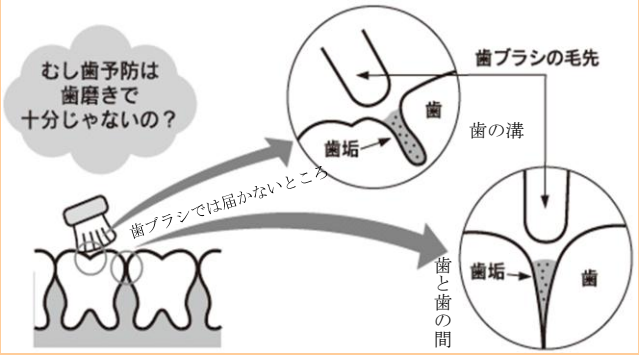
（１）効 果

フッ化物洗口液に含まれるフッ素の働きにより、歯を強くし、むし歯を予防する効果が期待できます。

また、むし歯になりかかった歯の表面を修復したり、原因菌を抑制する効果もあります。

特に、うがいができるようになる４歳頃から永久歯がほぼ生えそろう１４歳頃までの期間に実施することがむし歯予防に最も高い効果がありますが、その後の年齢においても効果があります。

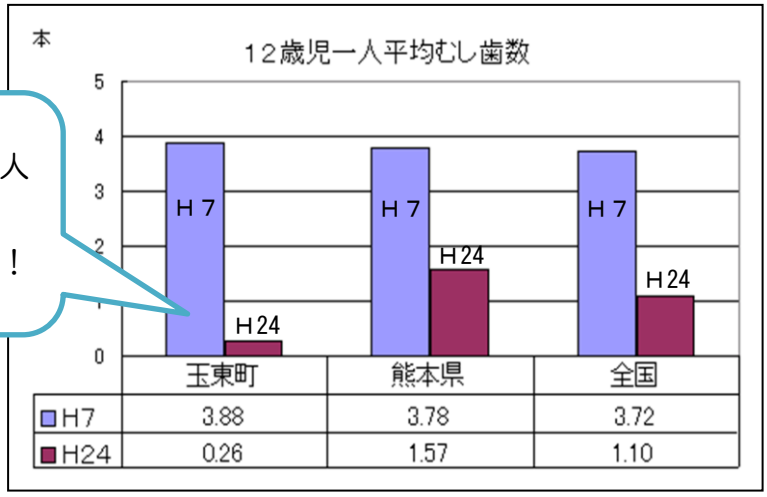
＊ 歯と口腔の健康には歯磨きと適正な食習慣が不可欠ですが、むし歯予防にはフッ化物を利用すると高い効果があります。むし歯ができやすい奥歯の溝には歯ブラシの毛先よりも細い場所があり、また、歯と歯の間には歯ブラシの毛先が届かないなど、歯垢を完全に取り除くことは難しいのです。



【 玉東町における改善例 】

玉東町では保育所が平成７年から、小中学校が平成 19 年からフッ化物洗口を実施しています。

12 歳児（中学１年生）の一人平均むし歯数が
3.88 本から 0.26 本に減少！



（２）安全性

フッ化物洗口液に含まれるフッ素の濃度は、一般の家庭で毎日使われているフッ化物入り歯磨き剤の濃度以下であり、歯磨き剤と同様、安全面での心配はありません。また、フッ化物洗口液はたとえ１回分を誤って飲み込んでも安全な量に処方されています。

＊世界保健機関（WHO）や厚生労働省など世界の専門機関が一致して安全性や効果を認め、フッ化物を用いたむし歯予防を推奨しています。40 年以上にわたって実施されている新潟県でも、これまで問題は起きておらず、また、子どものむし歯本数は１３年連続で全国最少（日本一）となっています。

【　厚生労働省　「フッ化物洗口ガイドライン」（抜粋）　】

４）フッ化物洗口の安全性

(1) フッ化物洗口液の誤飲あるいは口腔内残留量と安全性

本法は、飲用してう蝕予防効果を期待する全身応用ではないが、たとえ誤って全量飲み込んだ場合でもただちに健康被害が発生することはないと考えられている方法であり、急性中毒と慢性中毒試験成績の両面からも理論上の安全性が確保されている。

①急性中毒

通常の方法であれば、急性中毒の心配はない。

②慢性中毒

過量摂取によるフッ化物の慢性中毒には、歯と骨のフッ素症がある。歯のフッ素症は、顎骨の中で歯が形成される時期に、長期間継続して過量のフッ化物が摂取されたときに発現する。フッ化物洗口を開始する時期が４歳であっても、永久歯の歯冠部は、ほぼできあがっており、口腔内の残留量が微量であるため、歯のフッ素症は発現しない。骨のフッ素症は、８ppm 以上の飲料水を 20 年以上飲み続けた場合に生じる症状であるので、フッ化物洗口のような微量な口腔内残留量の局所応用では発現することはない。

(2) 有病者に対するフッ化物洗口

フッ化物洗口は、うがいが適切に行われる限り、身体が弱い人や障害をもっている人が特にフッ化物の影響を受けやすいということはない。腎疾患の人にも、う蝕予防として奨められる方法である。また、アレルギーの原因となることもない。骨折、ガン、神経系および遺伝系の疾患との関連などは、水道水フッ化物添加（Fluoridation）地域のデータを基にした疫学調査等によって否定されている。

４　洗口剤の種類

・ 洗口剤にはオラブリスとミラノールの２種類の顆粒剤（市販製剤）と、フッ化ナトリウム試薬を処方したものとがあり、いずれもフッ化ナトリウムを主成分とするものです。（表１）

【表１】洗口剤の種類（週１回法）

製品名	フッ化物イオン濃度 （フッ化ナトリウム濃度）	性状	溶解方法	製造者等
オラブリス 6g 	約 900ppm （約 0.199%）	顆粒、淡赤色、わずかな特異なにおい	1包 6g を水 332ml に溶解（約33人分）	昭和薬品化工㈱
オラブリス 1.5g 	約 900ppm （約 0.199%）	顆粒、淡赤色、わずかな特異なにおい	1包 1.5g を水 83ml に溶解（約8人分）	
ミラノール 1.8g 	約 900ppm （約 0.198%）	顆粒、白色、芳香	1包 1.8g を水 100ml に溶解（約 10 人分）	㈱ビーブランド・メディコーデンタル
フッ化ナトリウム試薬	900ppm （0.2%）	粉末、白色、無臭	1 包 0.5gを水 250ml に溶解（約 25 人分）	歯科医師の指示書により薬剤師等が分包

※ディスペンサー付きボトルを使用する場合、洗口液は人数分に加え、約 10 人分(100ml)を加えた量で作成します。（空気抜きの初回分注分で捨てる部分と、ディスペンサーで吸い上げられない部分（最後に残る余りの部分）の廃棄分を見込みます。）

５　洗口剤・必要資材の購入

・ 市町村や市町村教育委員会でフッ化物洗口に必要な経費を予算化し、洗口剤（市販のフッ化物洗口剤）や必要資材を購入します。

※年度当初に一年分まとめて購入する場合が多いようです。

※洗口剤の購入には学校歯科医から学校長への指示書＜様式３＞が必要です。

・ 必要な洗口剤と資材の価格等は表２、３のとおりです。

【表２】洗口剤の価格一覧（平成 26 年 5 月現在）

商品名	容量		価格（税別）		
			１箱当たり	年間１人当たり	月間１人当たり
オラブリス 洗口用顆粒 11%	１．５ｇ	１２０包	５，８１０円	２３３円	２３円
	６．０ｇ	６０包	６，１２０円	１２３円	１２円
ミラノール 顆粒 11%	１．８ｇ	９０包	６，７００円	２９８円	２９円
		１８０包	１２，２００円	２７１円	２６円
		４５０包	２７，５００円	２４４円	２４円
		１０８０包	３１，５００円	１１６円	１１円

《 １学級の児童生徒数と洗口１回当たりの必要分包数 》 例

１学級の児童生徒数		10～20 人	25～33 人	～40 人
オラブリス	1.5g		1.5g１包 ＋ 6.0g１包	1.5g２包 ＋ 6.0g１包
	6.0g	１包		
（水の量）		332ml	415ml	498ml
ミラノール 1.8g		３包	４包	５包
（水の量）		300ml	400ml	500ml
フッ化ナトリウム試薬 0.5g		２包 （1g 包だと１包）	２包 （1g 包だと１包）	２包 （1g 包だと１包）
（水の量）		500ml	500ml	500ml

※ディスペンサー付きボトルで洗口液を作成するときに、初回分注分と最後の残量の廃棄分（10 人分の約 100ml を追加して作ってください。）を見込んだ場合の例です。
※１０人未満の場合は、少人数用の専用容器があります。

《 年間必要分包数の計算方法 》

１回当たり必要分包数（上記）×４０回×学級数

【表３】資材一覧

□新たに購入するもの

		品　名	必要数
分注ポンプ		ディスペンサー付きボトル等 ※１押し５ ml のものを使用	各クラスに１個

□既存のもので代用できるもの

コップ		プラスチック製コップ （又は紙コップ）	※歯磨きで使用しているものでも可
時間を計るもの		時計等 （音楽テープや砂時計も可）	※秒針のある壁掛け時計や腕時計でも可
収納具		フードボックスや水切りかご等	※歯磨きコップ用の収納具でも可
薬剤保管棚		カギ付きキャビネット等	※施設内にあるキャビネット等でも可
廃棄用容器	 バケツ	ポリバケツ（吐き出したうがい液を捨てるもの）	※使用後のうがい液を捨てる洗い場等が不足する場合
	 ゴミ袋	ゴミ袋（使用後の紙コップを捨てるもの）	※紙コップを使用する場合

※容器やコップは紙製や合成樹脂製を使用してください。（ガラス製は使用できません。）

《洗口実施日・時間について》

- フッ化物洗口は学校の保健管理として、勤務時間内に行われるものです。
- 洗口後３０分間飲食物を摂らない時間帯であれば、洗口を実施する時間はそれぞれの学校・施設の実情にあわせて選ぶことができます。
- 担当者が不在のときは、別の日に変更するか、他の担当者が実施するなどの対応も考えられます。

区分	実施時間	メリット	デメリット
事例１	始業前	・日課への影響はない。 ※教職員以外（市町村職員やボランティア）の協力を得て実施。	・遅刻がちな児童生徒の実施ができない場合がある。
事例２	朝の会	・健康観察や読書の時間を活用し実施することができる。 ・実施後に水を飲んだりすることもなく、確実に実施することができる。	
事例３	授業と授業の合間	・日課を調整し、業間を活用できる場合は、洗口をすることが可能である。	・業間に運動等を入れている場合、洗口をしたあと水分補給をすることができない。
事例４	給食後	・食後の歯磨きをしてから洗口を行うことができる。	・給食を食べる時間に個人差があり、一斉洗口をする場合、時間調整等指導が必要。 ・教職員の休憩時間に配慮する必要がある。
事例５	放課後前	・日課への影響はない。	・部活動や委員会活動、放課後活動（習い事、塾）との調整が必要。

６　実施手順（一例）

（１）器材の準備・フッ化物洗口液の作成

- 週に１回、フッ化物洗口剤（以下「洗口剤」）を保管担当者が保管場所から取り出し、実施担当者に配ります。（出納簿＜様式４＞に記入）
- 実施担当者がディスペンサー付きボトルに洗口剤を入れます。
- 次に、ディスペンサー付きボトルにあらかじめ引いてある所定の線（適量）の所まで水道水を入れ、ボトルを振って洗口剤を溶かすことでフッ化物洗口液ができます。

※ボトルには、人数分に約 100ml加えたフッ化物洗口液を作ります。

＊ 薬剤の溶解(洗口液づくり)は、誰でも行うことができ、法律上の規定はありません。
＊ 特定の方に負担が集中しないような配慮も必要です。（学級担任等の教職員が行うなど）

（２）洗口の実施

- 児童生徒の洗口用のコップなどに、一人約１０ml（専用のディスペンサー付きボトル(5ml)であれば２回押し）を注ぎます。
- 一斉に洗口液を口に含み、全ての歯に行き渡るように１分間、プクプクうがいをします。

※歯全体に洗口液が行き渡るよう、できるだけ正面又は下を向いてうがいを行います。（下図）
※作成された洗口液のコップ等への分注については、児童生徒の発達段階や実態に応じて、児童生徒の当番制にすることも可能です。
※時間は既存の秒針付き時計（壁掛け時計、腕時計等）を利用して計ります。（洗口用音楽ＣＤやタイマー、砂時計等を使用することも可）

《洗口時の注意》

＊ 洗口後３０分間は、うがいをしたり飲食物をとらないようにします。
＊ 口の中にキズや口内炎がある場合にも、洗口を行って構いません。ただし、キズや口内炎に水がしみる場合は無理に行わない方がよいでしょう。

（３）洗口後の片づけ

・ 洗口液をコップに吐き出し、洗い場に捨て、コップを水ですすぎます。

※施設によって洗い場等の設備状況が違いますので、洗口後の液を捨てる方法などはそれぞれの学校等で工夫して行ってください。

・ ディスペンサー付きボトルに余った洗口液も洗い場に捨て、ボトルを水ですすぎ、注ぎ口を下に向けて完全に乾燥させます。

※ディスペンサー付きボトルは、清潔を保つため、夏休みなど長期休暇の前などには適宜消毒を行います。

※消毒の方法については、学校給食の食器の取り扱い等に準じてください。（水による洗浄後、0.02%次亜塩素酸溶液に５分間以上浸して消毒し、水道水でよくすすいで乾かす。）

（共用のポリコップを使用する場合や個人用コップを同じ収納具で保管する場合は、毎回消毒を行います。）

＊洗口液に含まれるフッ素は、食品を含め自然界に多く存在しています。フッ化物入り歯磨き剤で歯磨き後にうがいをして流すのと同様に、洗口液をそのまま洗い場に捨てても環境面の問題は全くありません。

（参考）
約 0.02%次亜塩素酸ナトリウム溶液の作成

薬液濃度	薬液量	水量
5%	4ml	1000ml
10%	2ml	1000ml

（４）洗口剤の管理・保管

・ 洗口剤は医薬品ですから、児童生徒の手が届かないよう、鍵のかかるキャビネット等で保管します。

・ 洗口剤は、使用する都度、薬剤出納簿＜様式4＞に記入するようにします。（残数把握が容易になります。）

＊ フッ化物洗口剤は、法律上、鍵をかけて保管するようには求められていませんが、薬剤のため、事務室、職員室等の鍵のかかるキャビネット等に保管することが適切です。

＊ 洗口液の残りは、廃棄することを推奨しています。

７　実施に当たっての留意事項

□ 指示書の発行

・ フッ化物洗口を新たに実施する場合及び既に実施している場合も、毎年度当初に学校歯科医から学校長あてに「フッ化物洗口液の濃度」、「必要量」、「実施頻度（回数）」等についての指示書＜様式３＞を発行してもらいます。

□ フッ化物洗口を希望しない児童生徒への対応

・ 希望しない児童生徒については、洗口は行いません。事前に希望調査を行い、洗口を希望される家庭の子どもだけにフッ化物洗口を行うものであり、決して強制することはありません。＜様式１＞＜様式２＞

・ フッ化物洗口を希望せず、保護者の要望に応じ、教育的な配慮が必要と判断される場合は、他の児童生徒がフッ化物洗口液でうがいをしている時に、その児童生徒には真水でうがいをしてもらう等の対応も行われています。

□ うがいが上手にできない児童生徒への対応

・ フッ化物洗口を始める前に、あらかじめ数日間は水道水（真水）を用いてプクプクうがいの練習をします。

□ 洗口液を飲み込んだ場合の対応

・ 児童生徒が１回分の洗口液を誤飲しても健康上の被害はないので、特段の対応は必要ありません。(過去に例はありませんが、万一体調の不良があった場合は、直ちに医師に連絡してください。)

※体重 30kg の生徒が週に１回実施している場合は、一度に６～７人分以上飲み込まないかぎり急性中毒の心配はありません。

・ 児童生徒の健康状態に変化がない場合は報告の必要ありませんが、その後の健康観察において、何らかの健康被害が発生した場合は、学校長を通じて市町村教育委員会に報告をお願いします。

【 様 式 】

＜様式１＞

平成　年　月　日

保護者各位

○○小（中）学校
校　長　○○　○○

フッ化物洗口の申込（希望調査）について

むし歯は子どものかかる病気の中で最も多いものです。むし歯予防のために小（中）学校でも歯磨き指導、甘味指導といった対策を実施してきましたが、むし歯はなかなか減少しません。

そこで、子どもたちの歯の質を強くし、むし歯から守るために、○○市・町・村（又は○○市・町・村教育委員会）として、フッ化物洗口を行うこととなりました。フッ化物洗口は、世界の多くの専門機関も認める安全で効果の高いむし歯予防方法です。国や県では、むし歯予防対策として、歯磨き、甘味の適正摂取と併せて、フッ化物洗口を推奨しています。

つきましては、当小（中）学校においても下記のとおり実施することとしましたので、希望の有無について、別紙「フッ化物洗口申込書（希望確認書）」により、学校に提出してください。

また、申し込み後の取りやめや追加の申込みについては、いつでもできます。

記

１　内　　容　フッ化物洗口液で週１回、１分間うがいをする。

２　実施主体　○○市町村（又は○○市・町・村教育委員会）

３　対　　象　希望する児童（生徒）

４　開始時期　平成　　年　　月

５　費　　用　無料（保護者の方の負担はありません。）

６　申し込み　フッ化物洗口申込書（希望確認書）をご記入の上、平成　年　月　日（　）までに提出してください。（希望しない方も提出ください。）

＜様式２＞

フッ化物洗口申込書（希望確認書）

○○小（中）学校長　様

※どちらかを○で囲んでください。

１　フッ化物洗口を希望します。

２　フッ化物洗口を希望しません。

平成　　年　　月　　日

学　年　・　組　　年　　組

児童（生徒）氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

保 護 者 氏 名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿㊞

＜様式３＞

指　　示　　書

○○市・町・村　フッ化物洗口事業
平成　　年　　月　　日発行
実施学校名
（平成　　年　　月～平成　　年　　月分）

○○小（中）学校長　様

フッ化物洗口液１回分として、下記のとおりフッ化ナトリウム０．２％水溶液を作成し、週１回、児童生徒１人につき、１０ml のフッ化物洗口液を用いて１分間洗口させること。

※ フッ化物洗口後３０分間は、うがいや飲食を避けること。

記

学年（クラス）	フッ化物洗口剤	洗口剤の数	水道水
１年	製品名　　g	○包	○○○ml
２年	製品名　　g	○包	○○○ml

（※記入欄が足りない場合は、別紙でも可）

担当歯科医師

住所

氏名　　㊞

＜様式４＞

フッ化物洗口薬剤出納簿

平成　　年度

学校名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

□１回分の薬剤使用量（製品名　　g　　包）

月	日	受入量(包)	使用量(包)	残　量(包)	担当者印	確認者印	備　考

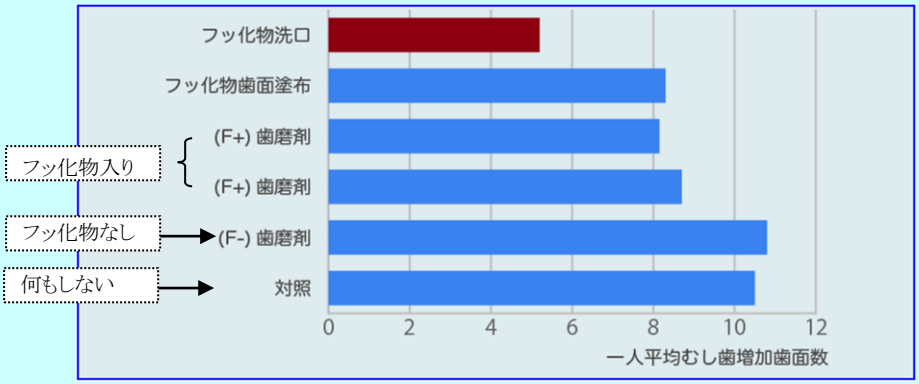
歯みがきによるむし歯予防効果（予防法）

歯みがきとむし歯予防効果

各種フッ化物の利用方法と歯みがきで予防効果の差をみたトーレル・エリクソンの報告を紹介します。10 歳の子供を対象に 2 年間にわたり調査されたものです。【表 1】に示したように、むし歯予防効果の一番高かったのはフッ化物洗口で、何も予防をしなかった対象と比べて予防率は 49%となっています。またフッ化物歯面塗布の予防率は 20%、フッ化物配合歯磨剤(F+)による歯みがきは 18%および 23%となっていますが、フッ化物を含まない歯みがき剤(F-)での歯みがきでは差は認められませんでした。

さらに歯科衛生士による頻回（2 週間に 1 回）の専門的歯面清掃法によってむし歯や歯肉炎が著しく減少した調査もあります。

表 1: むし歯予防方法の予防効果の比較

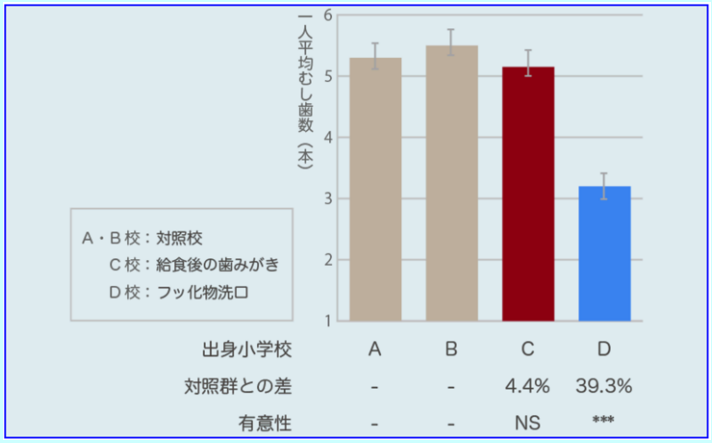


歯みがきの公衆衛生的なむし歯予防

小・中学校などでは、公衆衛生的な予防法として長年歯みがき指導が実施されてきました。筒井らは 4 つの小学校からの卒業生が進学する 1 中学校の 1 年生を対象に調査を行い、それぞれの小学校で行われてきた歯科保健対策を評価しました【表 2】。

特にむし歯予防対策を校内で行わなかった学校(A,B)、毎給食後に歯みがきを励行した学校(C)、フッ化物洗口を行った学校(D)に分類し、一人平均むし歯数を比較しました。毎給食後に歯みがきを実施していた C 群では前歯部にむし歯予防効果が認められましたが全体では明らかな効果はなく、フッ化物洗口を実施していた D 群では前歯部・口腔全体ともに高い予防効果がみとめられました。さらに学校を実施現場としたある調査では、毎日 15 分程度の歯みがきでも奥歯も含めた全体のむし歯発症数でみると有意な予防効果は得られませんでした。むし歯予防を成功させるには、単なる歯みがきだけではなく他のむし歯予防法を組み合わせることが必要です。

表 2: 学校歯科保健活動の評価



新潟大学大学院　医歯学総合研究科　予防歯学分野
葭原　明弘

参考文献
1.トーレル・エリクソン
Acta. Odont.. Scand. 1965.
2.筒井昭仁
口衛誌　1983.