

# ひょうごフッ化物洗口マニュアル



- 兵庫県歯科医師会・兵庫県保健医療部健康増進課 -

令和5年3月

# 目次

第1章	フッ化物応用によるむし歯予防.....	1
1	むし歯予防について.....	1
2	むし歯の原因.....	1
3	永久歯のむし歯を防ぐために.....	2
4	フッ素とは.....	2
5	フッ化物によるむし歯予防の効果.....	2
6	フッ化物応用によるむし歯予防の方法（局所応用）.....	3
第2章	フッ化物洗口の実施方法.....	4
1	フッ化物洗口を始めるために.....	4
2	フッ化物洗口法の種類.....	5
3	フッ化物洗口剤の種類について.....	5
4	フッ化物洗口実施の手順（モデル事業）.....	6
5	フッ化物洗口液を飲み込んだ場合の対応.....	8
フッ化物洗口	Q&A 集.....	9
1	フッ化物について.....	9
2	フッ化物洗口の実施について.....	9
3	フッ化物洗口の効果について.....	10
4	フッ化物洗口の安全性について.....	11
参考文献	.....	12

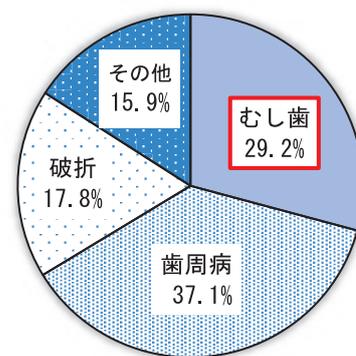
# 第1章 フッ化物応用によるむし歯予防

## 1 むし歯予防について

健康な歯を保つことは、食事や会話など生活を彩り、人生を楽しむためには必要不可欠です。また、自分の歯でよく噛むことは、消化を助けるだけでなく、口の周りの筋肉の発育や脳の活性化にも繋がります。

大切な歯を失う大きな原因は、「むし歯」と「歯周病」の2つです。その30%近くを「むし歯」が占めており、子どもの時代から「むし歯」を予防することは、生涯にわたり自分の歯を健康に保ち、豊かな生活を送るために欠かせない大切な第1歩と言えます（図1）

（図1）歯を失う原因



出典：H30 第2回永久歯の抜歯原因調査  
（公財 8020 推進財団）

## 2 むし歯の原因

お口の中に生息する「ミュータンス菌」は、糖分（主に砂糖）をエサにして、ネバネバした水に溶けにくい「グルカン」という物質をつくり、歯の表面に付着します。グルカンは粘着性が強いので、他の細菌も巻き込んで歯の表面に大きな細菌のかたまり（プラーク＝歯垢）を形成します。

プラークの中の多くの細菌は糖質を分解して、「酸」を作り出します。この酸によって歯の表面のエナメル質が溶け出します（脱灰）。

一方で、脱灰された部分に唾液中のカルシウムやリンが取り込まれればエナメル質を再構築し、元の健康な状態に戻すことができます（再石灰化）。歯の表面ではこの脱灰と再石灰化の繰り返しが絶えず起こっていますが、このバランスが崩れ、脱灰が優位になった時にむし歯が発生します。



### 3 永久歯のむし歯を防ぐために

歯が生えて間もない2～3年の間が最もむし歯になりやすい時期だと言われています。

それは、生えて間もない歯はエナメル質がまだ成熟途中であり、やわらかいためです。

フッ化物の局所応用は、歯の生えはじめ直後から実施することによりむし歯予防効果が高まることが報告されています。乳歯のむし歯予防には、フッ化物歯面塗布、フッ化物配合歯磨剤の応用が、永久歯のう蝕予防には、上記2つに加えてフッ化物洗口が推奨されています。そのため、フッ化物洗口は永久歯が生え始める4、5歳頃から取り組むことが重要と言えます。

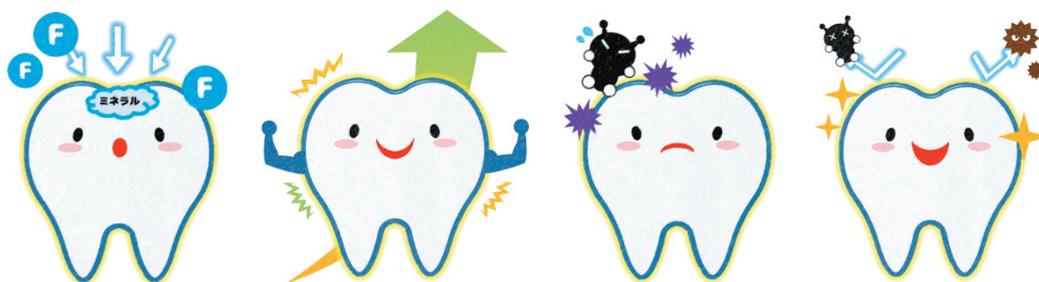
### 4 フッ素とは

フッ素は、私たちの周りに広く存在している元素の1つで、地球上の様々な生き物や海水、川水などに含まれており、私たちが食べたり、飲んだりするものの中に必ずと言っていいほど、フッ素が含まれています。また、フッ素は自然界では単一ではなく、他の元素と結合した「フッ化物」として、存在しています。



### 5 フッ化物によるむし歯予防の効果

- (1) 歯を強くする(歯質の強化)
- (2) 生えたばかりの未熟なエナメル質を強くする
- (3) 初期のむし歯の修復とむし歯の進行を抑制する(再石灰化を促進)
- (4) むし歯菌の活動を抑える、働きを弱める(抗菌作用)



## 6 フッ化物応用によるむし歯予防の方法（局所応用）

歯面に直接フッ化物を作用させる方法で、「フッ化物歯面塗布」「フッ化物配合歯磨剤」「フッ化物洗口」の3種類があります。

### (1) フッ化物歯面塗布

高濃度のフッ化物溶液やゲル（ジェル）を歯科医師・歯科衛生士が歯面に塗布する方法です。配合濃度はフッ化ナトリウムとして2%（フッ化物イオン濃度として9000ppm）となり、フッ化物の応用の中で最も濃度の高いむし歯予防法です。

### (2) フッ化物配合歯磨剤

幼児から高齢者まで生涯を通じて家庭で利用できる最も身近なフッ化物応用で、世界で最も利用人口が多い方法です。

（表1）年齢別フッ素濃度と使用量

年齢	使用量（※1）	フッ化物濃度（※2）	使用方法
歯が生えてから2歳	米粒程度 （1～2mm程度） 	900～1000 ppmF	・フッ化物配合歯磨剤を利用した歯みがきを、就寝前を含め1日2回行う。 ・900～1000 ppmFの歯磨剤をごく少量使用する。歯みがきの後にティッシュなどで歯磨剤を軽く拭き取ってもよい。 ・歯磨剤は子どもの手が届かない所に保管する。 ・歯みがきについて歯科医師等の指導を受ける。
3～5歳	グリーンピース程度 （5mm程度） 	900～1000 ppmF	・フッ化物配合歯磨剤を利用した歯みがきを、就寝前を含め1日2回行う。 ・歯みがきの後は、歯磨剤を軽くはき出す。うがいをする場合は少量の水で1回のみとする。 ・こどもが歯ブラシに適切な量の歯磨剤をつけられない場合は、保護者が歯磨剤をつける。
6歳～成人 （高齢者を含む）	歯ブラシ全体 （1.5cm～2cm程度） 	1400～1500 ppmF	・フッ化物配合歯磨剤を利用した歯みがきを、就寝前を含め1日2回行う。 ・歯みがきの後は、歯磨剤を軽くはき出す。うがいをする場合は少量の水で1回のみとする。 ・チタン製歯科材料（インプラントなど）が使用されていても、自分の歯がある場合はフッ化物配合歯磨剤を使用する。

出典：う蝕予防のためのフッ化物配合歯磨剤の推奨される利用方法（2023年版）  
（日本口腔衛生学会・日本小児歯科学会・日本歯科保存学会・日本老年歯科医学会）

### (3) フッ化物洗口

一定濃度のフッ化ナトリウム溶液（5～10ml）を用いて、30秒～1分間ブクブクうがいを行う方法です。永久歯が生え始める4歳頃に開始し、長期間継続することで高いむし歯予防効果が得られます。（第二大臼歯の萌出が完了する中学卒業前まで続けるのが理想です。）保育園・幼稚園・小中学校で集団実施されていますが、個人的に家庭で行う方法もあります。

世界的にみると、約1億人の小児がフッ化物洗口を実施しています。日本では、2018年の調査において、全国の約14,000施設で約157万人が実施しており、2016年の歯科疾患実態調査では、4～14歳における家庭での利用を含めた経験者の割合は17%となっています。

## 第2章 フッ化物洗口の実施方法

### 1 フッ化物洗口を始めるために

行政内部での合意や関係団体の理解と合意を得られることが重要となります。

(表2) 年間スケジュール例

	ステップ	実施内容
前年度 2～3月	モデル希望市町へ事業説明	モデル希望市町へ事業内容やスケジュールについて説明を行う（対面・オンライン）
4月	市町への実施にかかる調整状況調査の実施	モデル希望市町へモデル園数、園歯科医、園長会、園職員との調整状況についてアンケート調査を行う
	参加同意書の提出依頼	市町、モデル園、園歯科医へ参加同意書の提出を依頼する
	園長等への説明	園長会等において、フッ化物洗口の必要性や方法などを説明
	郡市区歯科医師会への説明	郡市区歯科医師会へ事業内容やスケジュール等の確認を行い、事業担当の窓口やモデル園の担当歯科医師を確認する
5～6月	歯科関係者への説明・研修会の開催	郡市区歯科医師会・園歯科医師等を対象とした説明・研修会を実施し、園歯科医師の役割を確認する（必要に応じて個別対応する）
6～7月	園職員への説明・研修会の開催	モデル市町ごとに、施設職員を対象とした説明会や研修会を行い、施設の担当者や実施方法を決定する
7～8月	保護者対象の説明会・実施希望調査・事前アンケートの実施	保護者への説明会の開催と各家庭の希望を聴取するための実施希望調査を行う
8月	器材や薬剤の購入 ぶくぶくうがいの練習	実施にむけて器材や薬剤を準備し、子ども達は空うがい・水でぶくぶくうがいの練習を行う
9月～	準備が整い次第 フッ化物洗口の実施	各園で週1回フッ化物洗口を実施する。 初回は県や市町職員の立ち会いを行う。
2～3月	事業評価	保護者向け事後アンケートや事後歯科健診を実施し、事業評価を実施する。

## 2 フッ化物洗口法の種類

フッ化物洗口には、「毎日法（週5回法）」と「週1回法」があります。予防効果はほとんど同じとされています。

（表3）フッ化物洗口の実施方法

洗口の頻度	毎日法（週5回法）	週1回法
洗口液のフッ化物濃度	0.05%フッ化ナトリウム溶液 （フッ化物イオン濃度 225～250ppm）	0.2%フッ化ナトリウム溶液 （フッ化物イオン濃度 900ppm）
洗口液の量	5～10ml	
主な対象者	保育所・認定こども園・幼稚園・小中学校	
洗口時間	30秒～1分	

## 3 フッ化物洗口剤の種類について

現在市販されているフッ化物洗口剤と洗口液については、以下の表に示しますが、新しく市販となったものの例については下記のとおりです。

（新しく市販となった洗口液例）

- ・オラブリス洗口液 [0.2% (900ppm)] ボトルタイプ・ポーションタイプ

（表4）フッ化物洗口剤と洗口液の種類

区分	形態	製品名	販売会社	製品濃度 フッ化ナトリウム （フッ化物イオン）	容量	調製方法	調製時に用いる水の量（mL）			一人当たりの費用 （金額は購入方法によるため概算）	味	
							毎日法		週1回法			
							250(225)ppm用	450ppm用	900ppm用			
医療用 医薬品	粉末製剤 （劇薬指定）	ミラノール顆粒 11%	株式会社ビーブランド・メディコーデンタル	11%（粉末）	1g包	水で溶解	200	-	-	毎日法 250ppm溶液使用の場合 概ね月 150円	シナモン香料	
					1.8g包	水で溶解	-	200	100			
					7.2g包	水で溶解	1440	800	400			
				500g（瓶）	使用濃度に応じて上記を参照し製剤の秤量および対応の水量で溶解							
				オラブリス洗口用顆粒 11%	ジーシー昭和薬品	11%（粉末）	1.5g包	水で溶解	300	167	83	わずかに特異なおいがある
			6g包				水で溶解	-		332		
	液体製剤	フッ化ナトリウム洗口液 0.1%「ビーブランド」	株式会社ビーブランド・メディコーデンタル	0.1%(450ppm)	250mL	必要に応じて水で希釈	使用薬液量と等量	直接使用	-	毎日法 450ppm溶液使用の場合 概ね月 900円	さわやかなりんご味	

出典：フッ化物洗口マニュアル（2022年版）（厚生労働省）

## 4 フッ化物洗口実施の手順（モデル事業）

---

### (1) 事前準備

① 空うがいの練習

空気を口の中に含み、唇を閉じたままでほっぺをぶくぶくうがいのように動かすことができるか確認します。

② 水うがいの練習

空うがいができたら、水5mLの量でぶくぶくうがいができるか確認します。

### (2) 洗口当日の準備物

① オラブリス洗口液 0.2%〔900ppm F 溶液〕 500mL ボトル

② 500mL ボトル専用ポンプ

③ 紙コップ

④ タイマーまたはCD等

⑤ ティッシュ、ゴミ袋

### (3) 洗口・吐き出し・後片付けの手順

① 各園児の紙コップに直接洗口液を1プッシュ（5mL）分注し、手渡します。

② 保育士の声かけとともに園児は一斉に口に含み、30秒から1分程度のブクブクうがいを行います。

この際、誤飲を防ぐ観点から、必ずうつむき加減で行ってください。

また、飛沫が飛ばないように、口は閉じて洗口を行います。

③ 洗口中、保育士は「右のほっぺ」「次は左のほっぺ」など声かけを行います。

④ 洗口液を紙コップに吐き出し、ティッシュペーパーを紙コップに入れます。

吐き出す際は、紙コップを口に近づけ、液体が飛ばないようにゆっくり吐き出すよう園児に声かけを行います。

⑤ 紙コップを回収し、一般ごみとして廃棄します。

### (4) 洗口液の保管について

① 開封前の洗口液は直射日光の当たらない常温での保管ができます。

② 開封から1ヶ月間は冷蔵保存で使用できますので、冷蔵庫の園児の手の届かない場所で保管します。

③ 開封後1ヶ月を過ぎるなどして余った洗口液は水道に流して廃棄します。

(5) 洗口にかかる留意点

- ① 洗口後 30 分程度は口をゆすいだり飲食をしないようにします。  
(洗口前に水分補給を済ませておいてください)。
- ② フッ化物洗口を希望しない園児は、水道水でうがいをさせたり、読書をさせるなど、実態に応じて工夫してください。
- ③ 欠席や園行事等の都合で、ペースが崩れても問題ありません。フッ化物洗口を毎週継続することが大切です。

## 5 フッ化物洗口液を飲み込んだ場合の対応

1 回分のフッ化物洗口液を誤って飲み込んでも問題はありませんので、特別な対応をする必要はありません。

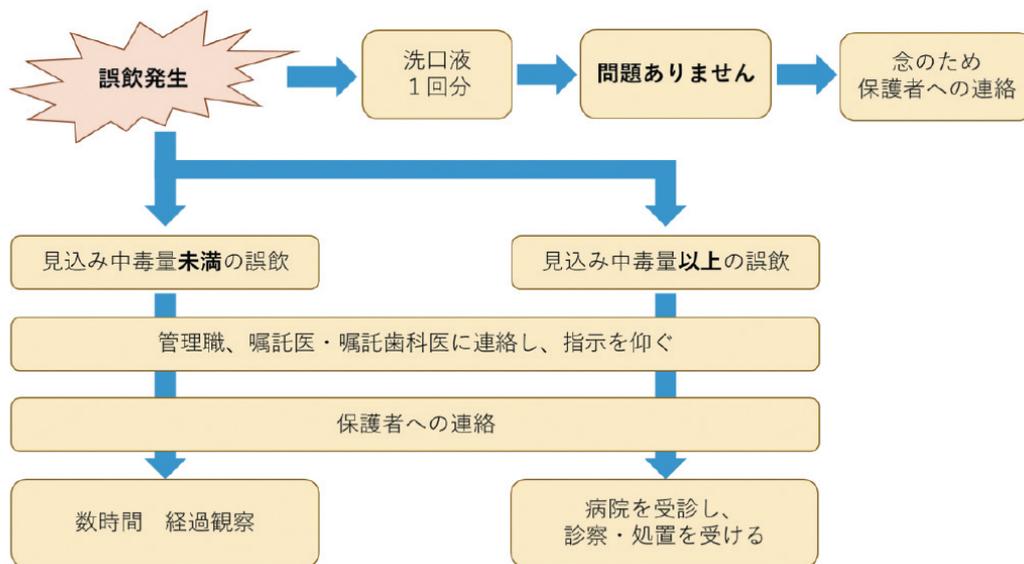
万が一、大量のフッ化物洗口液を誤って飲み込んだ場合は、誤飲した量に応じて、下図のとおり対応します。

医療機関の受診の目安となる急性中毒量（見込み中毒量）は、体重 1 kg あたりフッ化物量 5 mg です。体重 15kg の場合で 75mg のフッ化物量となり、今回使用する洗口液（900ppm，1 回量 5 mL，フッ化物量 4.5mg）では 16.6 回分以上を一度に飲み込んだ場合です。

また、吐き気、嘔吐、腹部不快感などの症状を引き起こす最小量は、体重 1 kg あたりフッ化物 2 mg とされています。体重 15kg の場合で 30mg のフッ化物量となり、洗口液 6.6 回分以上を一度に飲み込んだ場合です。

※症状には個人差があるため、気になる症状が見られる時は、かかりつけ医等の指示を仰いでください。

（図 2）誤飲発生時の対応



出典：フッ化物洗口・ファクト 2022（口腔保健協会）

# フッ化物洗口 Q&A 集

## 1 フッ化物について

---

### Q1 フッ素とはどのようなものですか。

フッ素 (F) とは、自然界に広く分布している元素です。土壌、海水、水道水や飲食物にも含まれており、私たちの体の骨や歯、唾液、血液、内臓などにも存在しています。現在、むし歯予防のために利用しているフッ化物にはフッ化ナトリウム (NaF) が使われており、これは天然の岩石 (ほたる石や氷晶石) から精製されたもので、自然のフッ化物そのものです。工業用のフッ化物は強酸性のフッ化水素 (HF) であり、むし歯予防には使われません。

### Q2 フッ化物は身体に蓄積されますか。

フッ化物は身体に必要な物質であるため、必要な分は蓄積され、必要がない分は尿や便、汗、涙、唾液等から排泄されます。

### Q3 お茶や食べ物にフッ化物が含まれているなら、それでむし歯予防になりませんか。

フッ化物洗口はフッ化物を含む洗口液を歯の表面に直接作用させる方法であり、一定量 (100ppm) 以上のフッ化物濃度がなければ、むし歯予防に有効ではありません。お茶等にもフッ化物が含まれていますが、フッ化物洗口液と比べると濃度が著しく低いため、十分なむし歯予防効果を期待することはできません。

## 2 フッ化物洗口の実施について

---

### Q1 フッ化物洗口は何歳頃から始めればよいですか。

うがいが上手にできるようになり、永久歯が生え始める 4 歳頃に開始し、第二大臼歯の萌出が完了して歯が成熟する中学卒業まで続けることが理想的です。成人や高齢者に対しても、治療した歯の二次的なむし歯の抑制効果や歯根面にできるむし歯の予防効果が期待できます。

### Q2 フッ化物洗口は劇薬を用いると聞きましたが、大丈夫でしょうか。

県モデル事業で使用するのは希釈済みの液体タイプのため劇薬にはなりません。

顆粒のフッ化ナトリウム試薬や市販製剤であるオラブリスやミラノールは医薬品医療機器法 施行規則に基づき劇薬扱いとなります。

### Q3 洗口を行う時間帯はいつが適当ですか。

洗口後約 30 分以内に飲食物を摂取すると、口の中に存在するフッ化物が希釈され、むし歯予防効果が期待できなくなるため、各施設の実状に応じて、洗口後約 30 分間飲食物を摂

取しないような時間帯を選ぶ必要があります。たとえば朝の登園後や昼食後（午睡前）などが理想的です。

**Q4 フッ化物洗口液を取り扱う際に気をつけることはどんなことですか。**

県モデル事業で使用するフッ化物洗口液は、開封後冷蔵保存で1ヶ月以内に使用することに留意してください。

開封から1ヶ月を過ぎた洗口液は水道に流すなど廃棄してください。

**Q5 フッ化物洗口は家庭で実施できないものですか。**

フッ化物洗口剤を薬局で購入又は歯科医院で処方してもらうことにより、家庭でも実施することができます。正しく実施すれば、集団で行うのと同じむし歯予防効果が得られます。

**Q6 なぜ保育所（園）でフッ化物洗口を行った方がよいのですか。**

永久歯が生え始める4歳頃からは、生えたての歯は未成熟でむし歯になりやすいため、むし歯が急に増える時期です。園で集団フッ化物洗口を行うと、家庭での努力のみに頼ることなく継続することができ、各家庭状況によらず、園のすべての子どもたちに対して高いむし歯予防効果が発揮されます。

**Q7 フッ化物洗口を希望しない保護者への配慮はどうすればよいでしょうか。**

実施前に保護者向け説明会を開催し、フッ化物洗口は安全性や予防効果に優れたむし歯予防方法であるということを十分理解していただくことが前提ですが、希望しない家庭の子どもには、水で同じように洗口するなどの配慮が必要となります。

### 3 フッ化物洗口の効果について

**Q1 フッ化物洗口を実施することで、どのくらいむし歯が減るのですか。**

フッ化物洗口の効果は、開始時期と実施期間によって変わってきます。最大の効果を得るためには、最初の永久歯が生えた直後から開始し、第二大臼歯の萌出が完了して歯が成熟する中学卒業まで継続して実施する必要があります。このような場合、平均40～70%のむし歯予防効果が得られます。

**Q2 既にあるむし歯にもフッ化物応用は効果がありますか。**

フッ化物は初期むし歯（穴があいていない、要観察歯）を修復する効果があります。進行して穴があいたむし歯に対する直接的な効果はありませんが、治療が完了した歯の二次的なむし歯の発生防止が期待できます。

## 4 フッ化物洗口の安全性について

---

### Q1 洗口液を誤って飲み込んだ場合、身体に害を及ぼすことはありますか。

たとえ誤って1回分の全量を飲み込んでも安全です。フッ化物の過剰摂取により、吐き気等の急性中毒を引き起こすことがあるのは、体重1kgあたり2~5mgであり、今回使用する900ppmFの洗口液1回分5mLに含まれるフッ化物量は4.5mgであるため、体重15kgの園児の場合、フッ化物洗口液6回分(30mL)以上を一度に飲み込まない限り、吐き気等を生じる心配はありません。

### Q2 病気によっては、フッ化物洗口を行ってはいけないものがありますか。

特にありません。フッ化物は自然環境中に存在する物質であり、日常生活の中で飲食物とともに常にフッ化物を摂取しています。身体の弱い人が特に影響を受けやすいという事実はありません。

### Q3 口の中に傷や口内炎がある場合に、フッ化物洗口を行ってもよいですか。

フッ化物洗口をすることで傷や口内炎に影響することはありません。フッ化物洗口液は、刺激性のものではありません。しかし、傷や口内炎があることで、万が一水がしみたり、痛みがあるようであれば、その症状が軽減するまで無理に行うことはありません。

### Q4 歯科矯正治療中ですが、フッ化物洗口を行ってもよいですか。

フッ化物洗口で金属が腐食することはないので、矯正治療中にフッ化物洗口を行うことは全く問題なく、装置を外す必要もありません。矯正治療中は口腔内が複雑になり、むし歯リスクが高くなるため、通常よりむし歯予防に力を入れることが重要です。同様に、口腔内に金属の詰め物が入っていても、フッ化物洗口を行うことは全く問題ありません。

### Q5 フッ化物でアレルギーを起こす人はいますか。

日本ではフッ化物洗口は1970年代から多くの地域で実施されていますが、フッ化物自体にアレルギーを起こしたという報告は認められていません。

極めてまれに、洗口液の他の成分に対するアレルギーが疑われる報告がありますので、洗口液に含まれる添加物等が心配な場合には、かかりつけ医等にご相談下さい。

### Q6 海外ではフッ化物洗口は6歳未満には禁忌と聞きましたが、本当ですか。

「6歳未満にはフッ化物洗口は推奨されない」との見解の根拠となった研究は、「洗口液の全量を毎回飲み込むと仮定すると、フッ化物の全身応用(水道水中のフッ化物濃度調整やフッ化物錠剤の処方等)も合わせて行っている場合、フッ化物の過剰摂取になるおそれがある」という内容であり、日本では水道水フロリデーション等の全身応用を行っていないため、日本の実状とはかけ離れたものです。

日本では、フッ化物洗口を行いながらフッ化物歯面塗布やフッ化物配合歯磨き剤を併用しても、それぞれ適量を使用している限り過剰摂取になることはありません。

**Q7 洗口液を捨てることで、環境汚染の心配はありませんか。**

問題ありません。フッ化物洗口をしている施設の水道のフッ化物濃度は最高でも 0.2ppm と報告されており、水質汚濁防止法の排水基準 8ppm を下回っています。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省：フッ化物洗口マニュアル（2022年版）
- 2) 日本口腔衛生学会フッ化物応用委員会：フッ化物洗口・ファクト 2022. 口腔保健協会
- 3) 筒井 昭仁, 八木 稔編：新フッ化物ではじめるむし歯予防. 医歯薬出版, 2011
- 4) NPO 法人日本フッ化物むし歯予防協会：フッ化物洗口 50 年のあゆみ
- 5) 岡山県：岡山県フッ化物洗口実践ガイド



# ひょうごフッ化物洗口マニュアル

令和5年3月

- 作成・発行 -

兵庫県歯科医師会・兵庫県保健医療部健康増進課

- 問い合わせ -

兵庫県保健医療部健康増進課歯科口腔保健班

TEL : 078-362-9109 FAX : 078-362-3913

E-mail : kenkouzoushinka@pref.hyogo.lg.jp