

歯を削らず、 美白ニーズにやさしく応える

新しい美白系歯みがき剤

「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」の効果的な臨床応用

愛知県 ぼんだ歯科
歯科医師
須崎 明



はじめに

患者さんが抱えている歯の悩みの一つに歯の変色がある。内因性の変色因子としては化学物質や薬剤の作用によるものだけでなく、代謝異常や遺伝性、加齢によるものまで様々である。これらの因子による変色への対応としてはホワイトニングが適応となる。一方、外因性の変色因子としてはコーヒー、お茶などの飲食物やタバコによるステイン（着色汚れ）や、アマルガムやフッ化ジアンミン銀などの金属物質によるものなどが挙げられる。外因性の変色の中でステインを気にする患者さんは

多い。そのような流れの中でセルフケア製品としてステインの除去に着目した歯磨剤が数多く開発され、発売されている。この中にはステインの除去効率を上げるために研磨剤の配合を多くし、歯の摩耗を招く可能性がある製品もあるので注意が必要である。

今回、「歯を削らずに白くしたい」という患者さんのニーズに応え「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」(図A)という歯科医院専売の歯磨剤が発売された。そこで今回は本製品の特徴を踏まえ効果的な臨床応用について紹介する。



図A 「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」の製品外観。美白系だけにオシャレなパッケージが目をはひく。

症例1 軽度に着しているステインの除去



1-1 唇側面に軽度のステインが沈着した20代女性。患者さんは非喫煙者である。PMTCを行わず、本製品の使用を開始した。



1-2 本製品使用開始から1週間後の口腔内。患者さんは1回目の使用時から効果を実感していた。

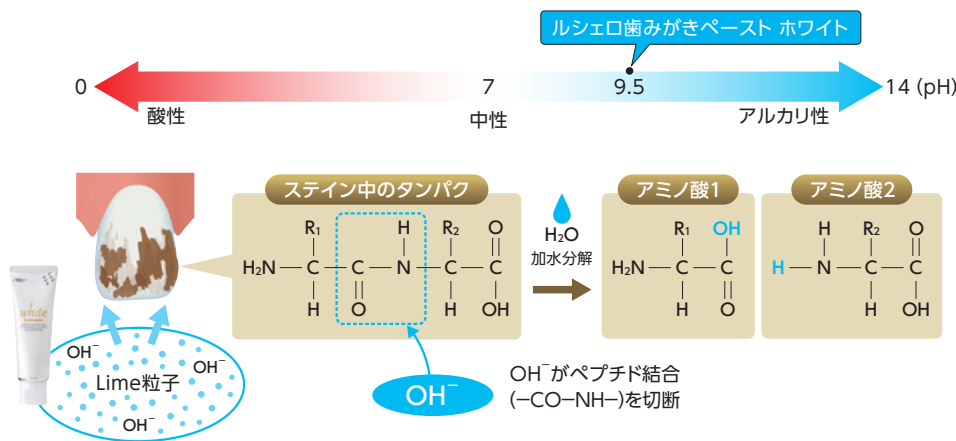
なぜステインが除去できるのか

「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」の着色除去のメカニズム

弱アルカリ性によりタンパクを分解

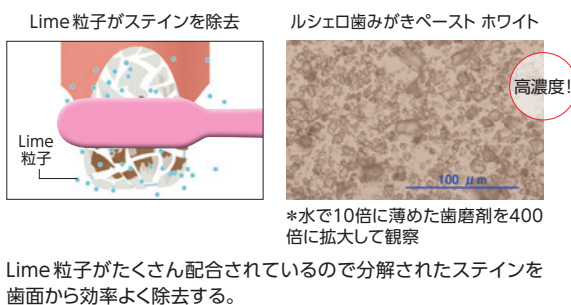
「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」は弱アルカリ性のペーストであるため、水酸化物イオン (OH⁻) が多く含まれている。このOH⁻ がステイン中のタンパクのペプチド結合を加水分解して切断し、ステインを落としやすくする。

*タンパクはペプチド結合でアミノ酸とアミノ酸がつながって構成されている。



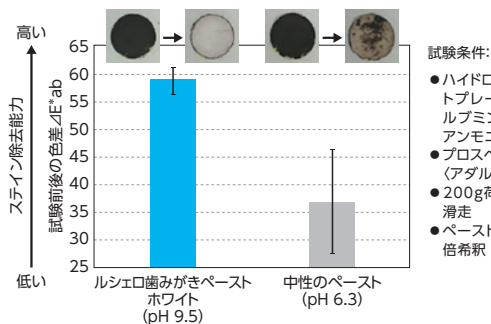
高濃度 Lime 粒子がステインを除去

従来から歯面を傷つけない清掃剤として炭酸カルシウムは注目されていたものの、歯磨剤に高濃度に配合することは不可能とされていた。しかし、ジーシーの技術革新により Lime 粒子として高濃度で微細な炭酸カルシウム配合が可能となり、機械的にやさしくステインを除去することができる。



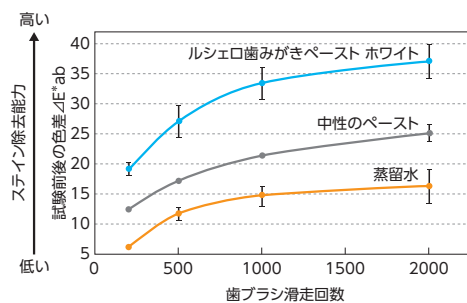
pHの違いによる擬似ステイン除去の比較試験

弱アルカリ性では化学的にステインを分解する能力が高い。



着色除去試験結果

本製品は中性の歯磨剤と比較してもステイン除去効率が高いことが証明されている。



ステイン中のタンパクを分解し落としやすくして、Lime 粒子でやさしく除去する

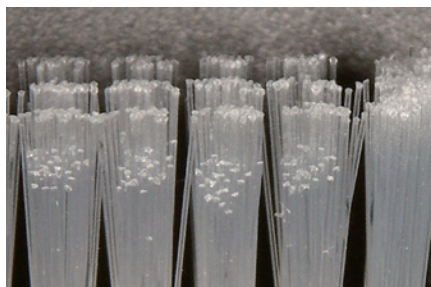
症例2 多量に沈着しているステインの除去



2-1 唇側面にステインが多量に沈着している20代男性。患者さんは非喫煙者である。PMTCを行わず、本製品の使用を開始した。



2-2 本製品使用開始から1週間後の口腔内。かなりステインが除去されている。



2-3 効果的な使用のポイントとして歯磨剤を歯面にしっかり作用させるために、歯ブラシの毛先はテーパータイプよりラウンドタイプ（ルシェロシリーズの場合B-10、B-20）を選択する。写真は「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」と共にGC友の会歯科衛生士会員に届いた非売品のB-10Mの10thアニバーサリーカラー。



2-4 Lime粒子を効果的に作用させるため「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」は歯ブラシの毛全体にたっぷりのせる（約1g）。



2-5 ステインが気になる部分からブラッシングを開始する。歯磨剤が唾液で薄まる前が最も弱アルカリ性の効果を発揮できるため、ステインの除去効率が低い。



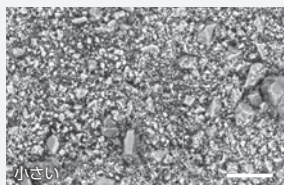
2-6 本製品には発泡剤が含まれていないため、たっぷり歯磨剤を使用しても口をすすぐことなくブラッシングし続けることが可能となる。



2-7 患者さんは一度本製品でブラッシングした後、ステインの気になる部分だけ30～40秒ほど再度仕上げ磨きをした。

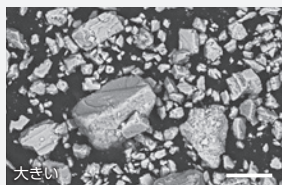
歯面を傷つけにくい微細粒子

ルシェロ歯みがきペースト ホワイト



小さい

従来歯みがきペースト



大きい

*バーは20μm

「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」は従来品よりも清掃剤の粒子が細かいため、歯面をより傷つけにくく低侵襲である。

2-8 Lime粒子の粒径は小さく、「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」を多用しても歯面への影響は小さい。

モース硬度からみたLime粒子と歯の硬さの目安

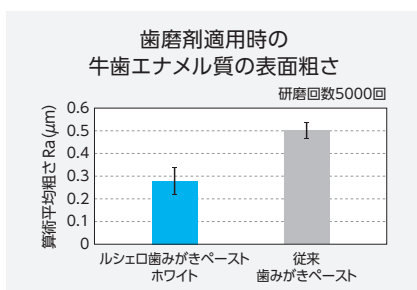
「ルシェロ歯みがきペースト ホワイト」の清掃剤であるLime粒子(炭酸カルシウム)のモース硬度は、歯(エナメル質:ハイドロキシアパタイト)よりも低いので軟らかく、歯にやさしい。

	← 硬い 歯 軟らかい →									
モース硬度	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
標準物質	ダイヤモンド	コランダム(鋼玉)	トパーズ(黄玉)	石英	正長石	燐灰石	蛍石	方解石	石こう	滑石
化学式	C	Al ₂ O ₃	Al ₂ SiO ₄ (OH, F) ₂	SiO ₂	KAlSi ₃ O ₈	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH, F, Cl)	CaF ₂	CaCO ₃	CaSO ₄ ·2H ₂ O	Mg ₃ Si ₄ O ₁₀ (OH) ₂
歯みがきペーストに配合されている研磨剤または清掃剤	ダイヤモンドパウダー	アルミナ	—	無水ケイ酸(シリカ)	パミス	ハイドロキシアパタイト	炭酸マグネシウム	炭酸カルシウム(Lime粒子)	—	—

一般的な美白系歯みがき剤 ルシェロ歯みがきペースト ホワイト

*「モース硬度」は、主に鉱物の引っ掻き硬さを表す尺度です。

2-9 Lime粒子のモース硬度は歯より低いことから本製品は歯にやさしいことがわかる。



2-10 基礎研究からも本製品が歯にやさしい歯磨剤であることが理解できる。



2-11 本製品を継続使用して3か月後の口腔内。患者さんには製品評価の趣旨を説明しPMTCを行っていないが、ステインの沈着は減少している。

症例3 プロフェッショナルケア後の白さの維持



3-1 下顎前歯舌側にステインが沈着している40代男性。患者さんは3か月ごとにメンテナンスに通院しており、非喫煙者である。PMTCを行わず、本製品の使用を開始した。



3-2 本製品使用開始から1週間後の口腔内。ステインは依然沈着している。下顎前歯舌側は唾液が多く、さらに部位特性からも歯ブラシで歯面にしっかりとLime粒子をこすりつけにくいいためステイン除去効果が得られにくい。



3-3 プロフェッショナルケア (PMTC) にてステインを除去し、セルフケアで本製品の使用を継続した。



3-4 3か月経過後の同部位。ステインの再沈着は認められない。患者さんはPMTCにてステインを除去しても、3か月後にはステインが再沈着していたが(図3-1)、今回は本製品のステイン沈着予防効果を実感していた。

症例4 歯周治療の動機付けへの応用



4-1 歯周基本治療開始時の40代男性。患者さんは喫煙者であり、歯周治療への関心も低かった。ブラッシング指導は行わず、本製品を使用してもらった。



4-2 本製品使用開始から2週間後の口腔内。患者さんは1回目の使用時から本製品の効果を実感しただけでなく、それをきっかけにブラッシングや歯周治療に対して非常に興味を持つようになった。

本製品の特長：

ステインを効率的に分解し、ブラッシングで機械的に除去を行い歯を白くする

- ①弱アルカリ性によりタンパクを化学的に分解
- ②ポリエチレングリコール (PEG) 400によりタバコのやにを除去
- ③Lime粒子によりプラーク、着色物質を物理的に除去

*ポリエチレングリコール400はタバコのやに除去に効果のある薬用成分として厚生労働省に認可されている。

4-3 本製品に含まれているポリエチレングリコール (PEG) 400はタバコのやにの除去に有効であるため、喫煙による着色にも有効である。

症例5 ホワイトニングへの応用



5-1 転倒により上顎中切歯が破折した20代女性の口腔内。



5-2 根管治療後、限局矯正にて歯を挺出させ、ファイバーポストレジンコアを装着した。



5-3 ホワイトニングを行うことになった患者さんが希望する色調のプロビジョナルレストレーションを装着した。



「ティオン ホーム」

ティオン ホームの特長

- マウストレー装着時に流れにくく、しかも歯面へムラなく広がる流動性を持つ。
- 患者さんが確認しやすい白色のジェル。
- 高い再現性で製作できるトレー材で、柔軟性がありソフトな装着感で、違和感も少なく長時間のホワイトニングが快適に行える。

5-4 ホームホワイトニング材「ティオン ホーム」



5-5 ホームホワイトニング (ティオンホーム使用) を開始した。ホワイトニング中のホームケアには本製品によるブラッシングを行った。



5-6 ホームホワイトニングを2週間行った後、1~2週間に1回のタッチアップ中の口腔内。ホワイトニング開始から4か月経過し、上顎中切歯の歯肉が安定したので補綴処置を始めることとした。



5-7 補綴装着後、1か月経過した後の口腔内（タッチアップは患者さんが気になった時）。経過は良好である。セルフケアとして本製品を使用している。

フッ素 (MFP) 950ppm 配合

薬用成分モノフルオロリン酸ナトリウム（フッ素）を950ppm 配合しており、むし歯の発生及び進行の予防に効果がある。

*モノフルオロリン酸ナトリウム（フッ素）はむし歯の発生および進行予防に効果のある有効成分として厚生労働省に認可されている。

5-8 本製品には950ppmのフッ素が含まれている。ホワイトニング後の歯質はフッ化物の取り込みが顕著であることが知られていることから、ホワイトニング中のセルフケアとしても本製品は有効である。

まとめ

本項では「ルシェ口歯みがきペースト ホワイト」の特徴を踏まえ効果的な臨床応用について紹介した。本製品は歯科医院専売であることから、歯科医療従事者が患者さんに直接、特徴や使用方法を伝えることができるメリットがある。

本製品は特性だけでなく価格も「プレミアムな製品」であるからこそ、単に「使用してみてください」と薦めるのでは患者さんの感動は少ない。「この成分の作用はこうだから、このように使用するとより効果が高まる」というよう

に具体的に薦めることにより、効果をより患者さんに実感させることができる。このように本製品を他の製品と差別化することこそ「プレミアムな歯磨剤」の存在意義があるのではないだろうか。



須崎 明（すざき あきら）
愛知県 ばんだ歯科 歯科医師

略歴・所属団体◎1996年 愛知学院大学歯学部歯学科卒業。2000年 愛知学院大学大学院歯学研究科修了、博士（歯学）の学位取得、愛知学院大学歯学部保存修復学講座 助手、2001年 愛知学院大学歯学部附属病院審美歯科外来 医員、2002年 愛知学院大学歯学部保存修復学講座 講師。2003年 モンゴル国立健康科学大学 客員准教授。2005年 愛知学院大学歯学部保存修復学講座 非常勤講師、名古屋ユマニテック歯科製菓専門学校 非常勤講師、ばんだ歯科 院長、東海歯科医療専門学校 非常勤講師。現在に至る

愛知学院大学歯学会会員／日本歯科保存学会会員／日本レーザー歯学会会員（専門医・指導医）／日本歯科審美学会会員（認定医）／日本歯科理工学会会員／IADR（国際歯科研究学会）会員／JADR（国際歯科研究学会日本部会）会員／Academy of Operative Dentistry（米国保存修復学会）会員／日本接着歯学会会員／日本臨床歯周病学会会員／日本歯周病学会会員／日本顕微鏡歯科学会会員