

○横沼 久美子 佐藤 拓也 篠崎 裕  
株式会社ジーシー

## 目的

医療ホワイトニングとは、歯科医院で歯科医師による診断のもとに医療機器を用いて、歯面の着色汚れだけではなく、歯の内部まで白くする方法である。多くの方が効果を実感しているが、飲食に含まれる色素などにより徐々に元の歯の色に戻る「後戻り」が起こることも知られている。本研究ではホームケアで使用するルシェロ歯みがきペーストホワイト(GC)を用いてホワイトニング後の歯面の白さの維持力について評価することを目的とした。

## 材料と方法

	ルシェロ歯みがきペーストホワイト	ルシェロペースト
試料		
有効成分	モノフルオロリン酸 ナトリウム950ppmF ポリエチレングリコール400	フッ化ナトリウム900ppmF グリチルリチン酸ジカリウム 塩酸クロルヘキシジン
清掃剤	Lime粒子(炭酸カルシウム)	無水ケイ酸
発泡剤	無配合	ラウリル硫酸ナトリウム
香料	ピュアミント	ラフランス

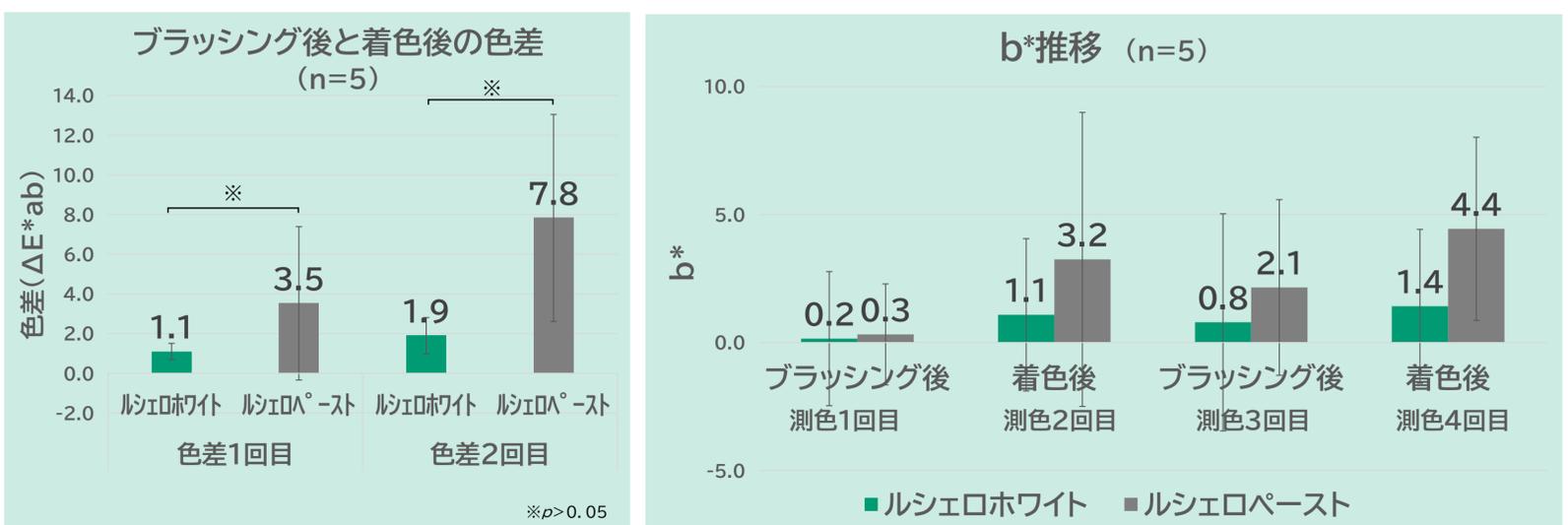
### 〔試験方法〕

- ① 牛歯エナメル質を#320研磨紙で研磨し、試験片とした。
- ② PTCペーストルシェロホワイト(GC)で30秒間、PTCをした。
- ③ ティオンオフィス(GC)にてホワイトニングをした。
- ④ ブラシ摩耗試験機にて蒸留水で3倍希釈した試料を用いて、ブラッシングし、水洗した。
- ⑤ 試験片を紅茶の抽出液に37°Cで15時間浸漬した。これを試験前の試験片とした。
- ⑥ ブラシ摩耗試験機にて蒸留水で3倍希釈した試料を用いて、ブラッシングし、水洗した。(測色1回目)
- ⑦ 試験片を紅茶の抽出液に37°Cで15時間浸漬し、水洗した。(測色2回目)
- ⑧ ブラシ摩耗試験機にて蒸留水で3倍希釈した試料を用いて、ブラッシングし、水洗した。(測色3回目)
- ⑨ 試験片を紅茶の抽出液に37°Cで15時間浸漬し、水洗した。(測色4回目)
- ⑩ 測色は分光測色計を用いて、L\*値、a\*値、b\*値を測色し、刷掃後と着色後の色差 $\Delta E^*ab$ を算出した。
- ⑪ 統計解析はwelchのt検定を用いた。

試験前	PTC	ホワイトニング	ブラッシング	着色	ブラッシング	着色	ブラッシング	着色
試験片の準備								
牛歯エナメル質を包埋 #320で研磨	回転数1000rpm 操作時間 30秒 ペースト 0.1g	光照射 1分 静置時間 11分 3サイクル	ブラシ摩耗試験機 荷重 150g 滑走数1000往復 試料 3倍希釈	熱湯 100ml 紅茶 2g 抽出 5分間 浸漬時間 15時間 温度 37°C	ブラシ摩耗試験機 荷重 150g 滑走数1000往復 試料 3倍希釈	熱湯 100ml 紅茶 2g 抽出 5分間 浸漬時間 15時間 温度 37°C	ブラシ摩耗試験機 荷重 150g 滑走数1000往復 試料 3倍希釈	熱湯 100ml 紅茶 2g 抽出 5分間 浸漬時間 15時間 温度 37°C
					測色1回目	測色2回目	測色3回目	測色4回目

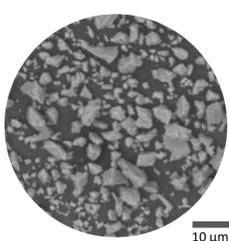
## 結果と考察

ホワイトニング後に着色した試験片をブラッシングした時と着色後の色差は、ルシェロホワイト群で1回目 $1.1 \pm 0.4$ 、2回目 $1.9 \pm 0.9$ 、ルシェロペースト群で1回目 $3.5 \pm 3.9$ 、2回目 $7.8 \pm 5.2$ であり、有意水準5%において統計学的有意差が認められた。顕著であった $b^*$ については、ルシェロペースト群は増加傾向を示したが、ルシェロ歯みがきペーストホワイト群では、ほぼ一定であった。

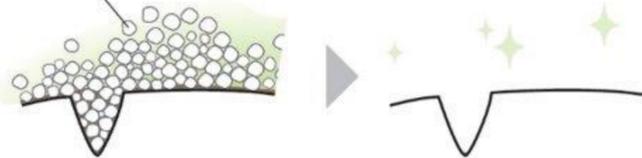


これは、弱アルカリ性であるルシェロ歯みがきペーストホワイトは、紅茶に含まれるタンパク質やポリフェノールの結合を脆弱にし、さらに微細なLime粒子が歯面細部まで入り込み着色物質を除去したため、色素の蓄積が少なくなり、 $b^*$ が上昇しなかったと考えた。

Lime粒子



Lime粒子



## 結論

**ルシェロ歯みがきペーストホワイトは  
ホワイトニング後の歯面の白さをキープする性能が高く、  
「後戻り」を予防する歯磨剤であることが示唆された。**

日本歯科審美学会  
COI 開示

発表者名：横沼 久美子 佐藤 拓也 篠崎 裕

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業

企業研究員

株式会社ジーシー