

ティオン ホーム プラチナの ホワイトニング性能に関する臨床評価



Clinical evaluation of whitening performance of Tion home platinum

○高橋慎, 熊谷知弘
株式会社ジーシー 研究所



背景

ホームホワイトニング材は、国内では薬事認可された4製品が販売されている。どの製品も一様に有効成分である過酸化尿素 (Carbamide peroxide : CP)が10%配合されたものであるため、ホワイトニング効果は同等であると考えられてきた。

我々は、「ホームホワイトニング材は歯面に有効成分を放出することでホワイトニング効果を発揮する」という点に着目し、有効成分濃度は従来と同じ10%でありながら、歯面に効率的に有効成分を放出する事で、ホワイトニング効果を高めるというコンセプトの試作品を開発し、第147回日本歯科保存学会2017年度秋季学術大会にて、開発品HWX-01の過酸化尿素放出性能の評価に関して報告を行った。(Fig.1) 研究の結果、既存のホームホワイトニング材よりも過酸化尿素放出性能が高いことを確認し、臨床での有効性が示唆された。開発品を販売名「ティオン ホーム プラチナ」として認可を取得したため、その臨床での有効性を確認する目的で既存製品であるティオン ホームとのホワイトニング効果の比較試験を行ったので報告する。

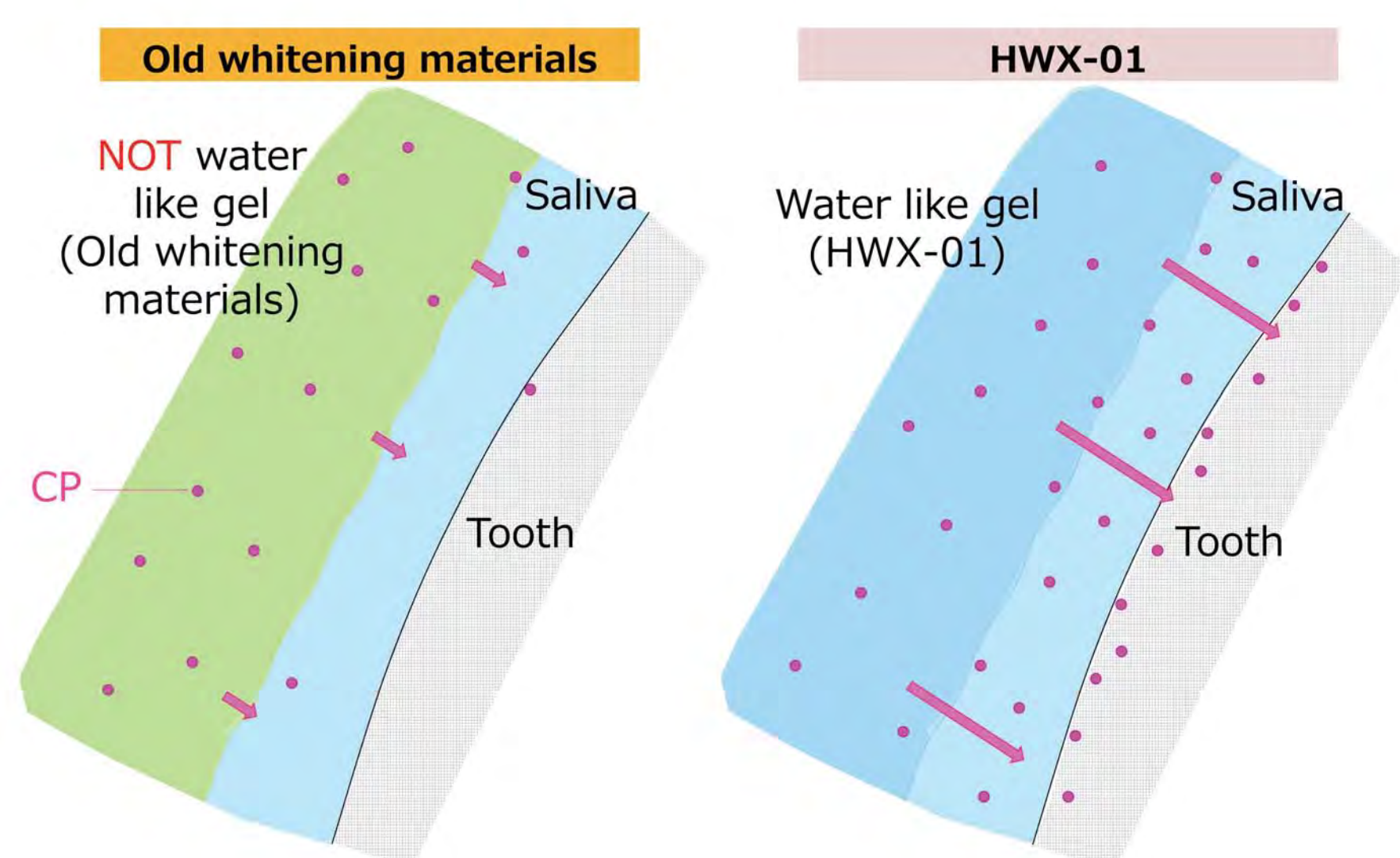


Fig.1 Movement speed of the carbamide peroxide from whitening materials to a tooth surface



Fig.2 Comparison of whitening result on right side and left side [Blind Test]

材料及び方法

- ◆本研究は歯科医師の管理のもとに行った。
- ◆本研究は、株式会社ジーシー倫理委員会の承認下で実施した。(承認番号:RP1701号)
- ◆本研究は、上下顎6前歯が健全歯のみであり、くさび状欠損を含む修復処置を必要としない歯面、または処置が行われていない歯面である24歳~42歳の成人男女8名を対象に行った。

1. 歯科医師による診察とインフォームドコンセントの後、プレティオン(ジーシー)を用いてPMTCを行った。
2. ブラインドテストとしてホームホワイトニング材を右側用と左側用に分けて処方した。(Fig.2) ホームホワイトニング材はティオン ホーム プラチナ(ジーシー、Lot No. 1606171、以後THPと表記)とティオン ホーム(ジーシー、Lot No. 1605131、以後THと表記)を用いた。
3. 上下顎6前歯を対象とし、通法通りに1日2時間のホームホワイトニングを2週間実施してもらった。
4. ホームホワイトニング前、7回目後、14回目後に上顎左右前歯1番の測色を、高速分光色彩計CMS-35FS/C(株式会社村上色彩技術研究所)を用いて行った。測定したL*、a*、b*から ΔE^*ab を算出し、測定値とした。
5. 測定値の統計分析を統計処理ソフトJUSE-Statworks/V5(株式会社日本科学技術研修所)を用い、データに対応がある場合の母平均の差の検定により優位水準5%にて有意差検定を行った。解析時には同じ被験者の上顎左右1番を対応させた。

結果

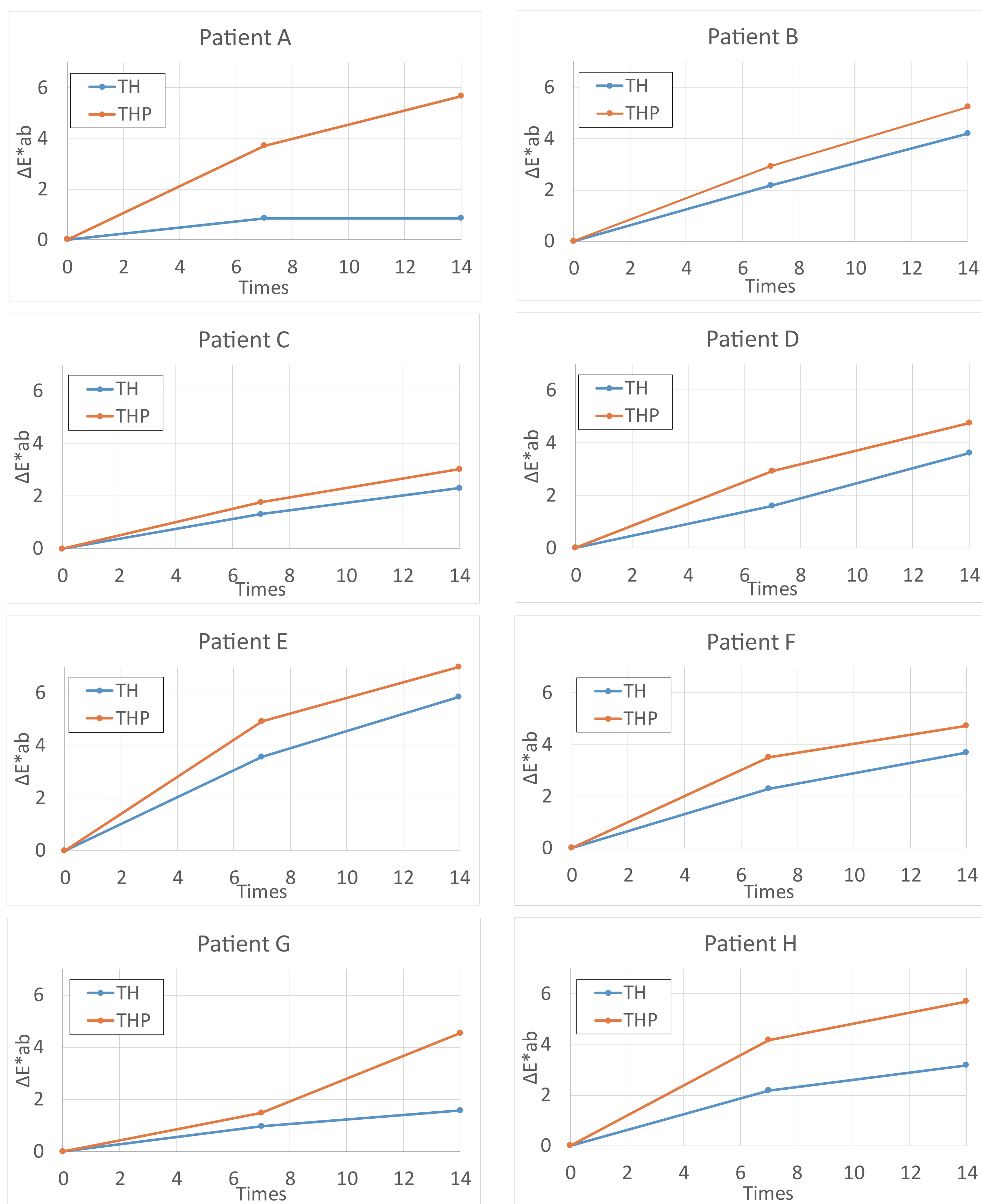


Fig.3 Color change of the tooth surface for individual patient

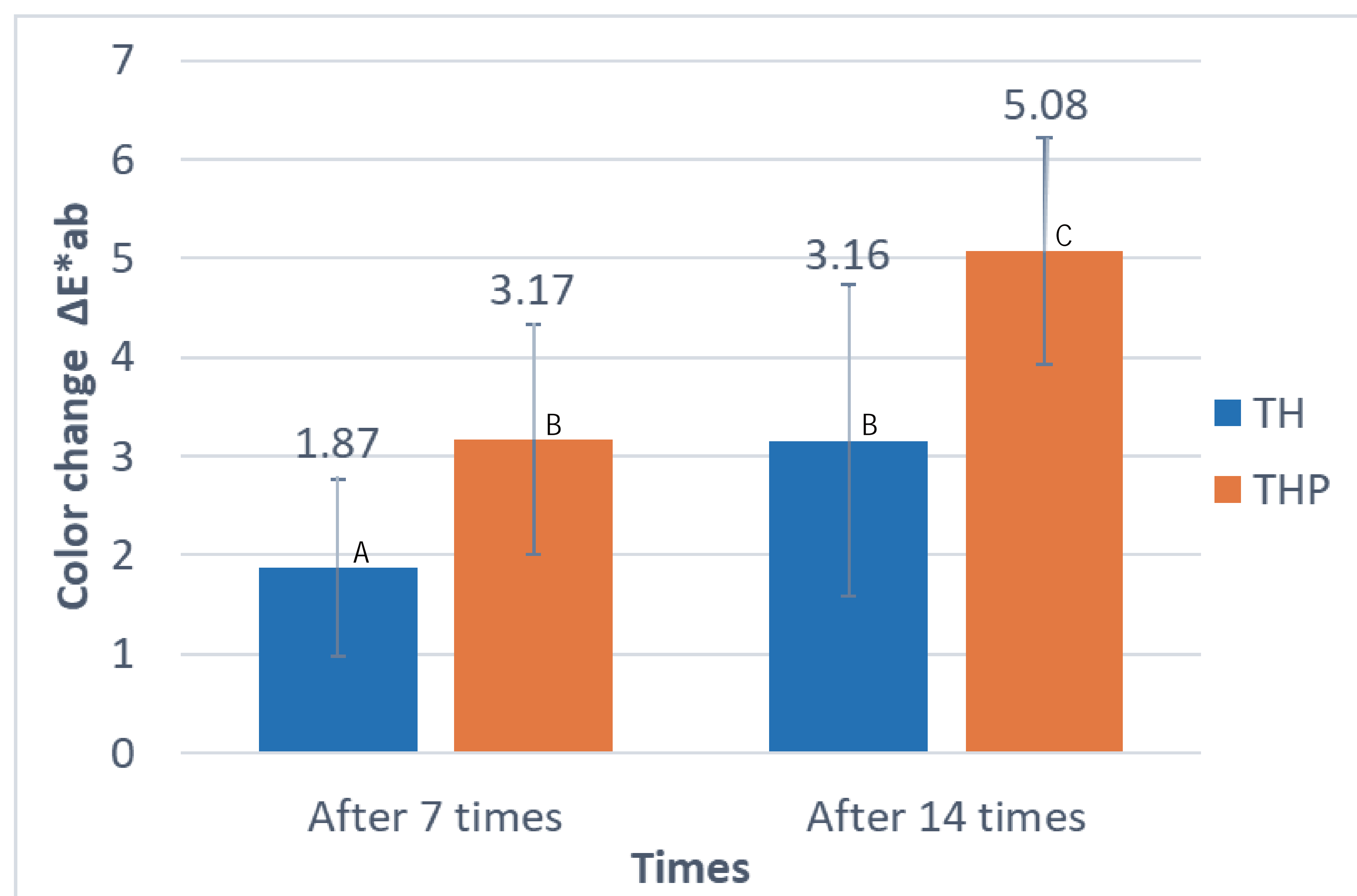


Fig.4 Averaged color change of the tooth surface

- ・被験者によって色変化の絶対値の差が大きかった (Fig.3)
- ・全ての被験者で、THよりもTHPによる色変化の方が大きかった (Fig.3)
- ・測定値の平均値では、THとTHP間の7回目及び14回目の色変化に有意な差を確認した (Fig.4)
- ・THの14回目とTHPの7回目の測定値の平均値に有意な差はなかった (Fig.4)

考察及び結論

被験者によってホワイトニング効果の表れ方には差があったが、いずれの被験者でもTHPの効果が高かった。これは過酸化尿素放出性能が高いことによって、歯面へ有効成分が効率的に供給されたことによるものと考えられる。被験者8名の平均値では、ホワイトニング7回後でも14回後でもTHとTHPの間に有意な差があり、THPの効果が高いことが確認できた。またTH14回分の色変化をTHでは7回分で達成し、更にホワイトニングを続けることで歯が白くなることを確認した。ホームホワイトニングは患者のモチベーションが処置の成否に大きく影響すると思われるが、THPはホワイトニング効果が早く表れるため、患者のモチベーション維持の観点からも有効であると考えられる。