

未来のむし歯治療 健康な時は見えず、むし歯の 時だけ見える材料

矢後 亮太郎

北海道大学 大学院 歯学院
歯科保存学教室



未来社会のあるべきかたち

- ◆ 健康な時は目立たず、むし歯の時にだけ目立つ材料による治療
- ◆ 鏡を見ただけでむし歯に気付くことができる
- ◆ 健康な歯をたくさん残すことで元気に長生き

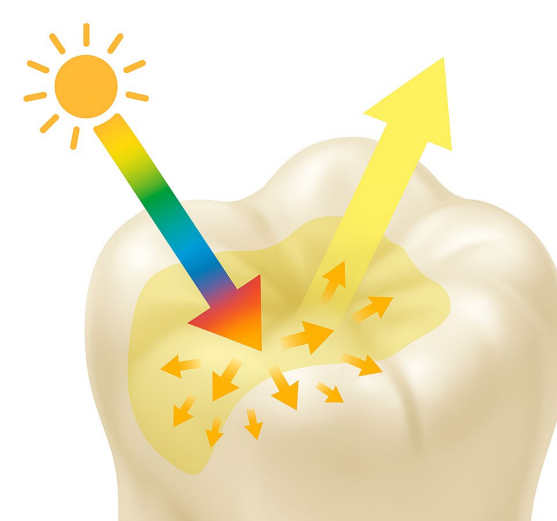
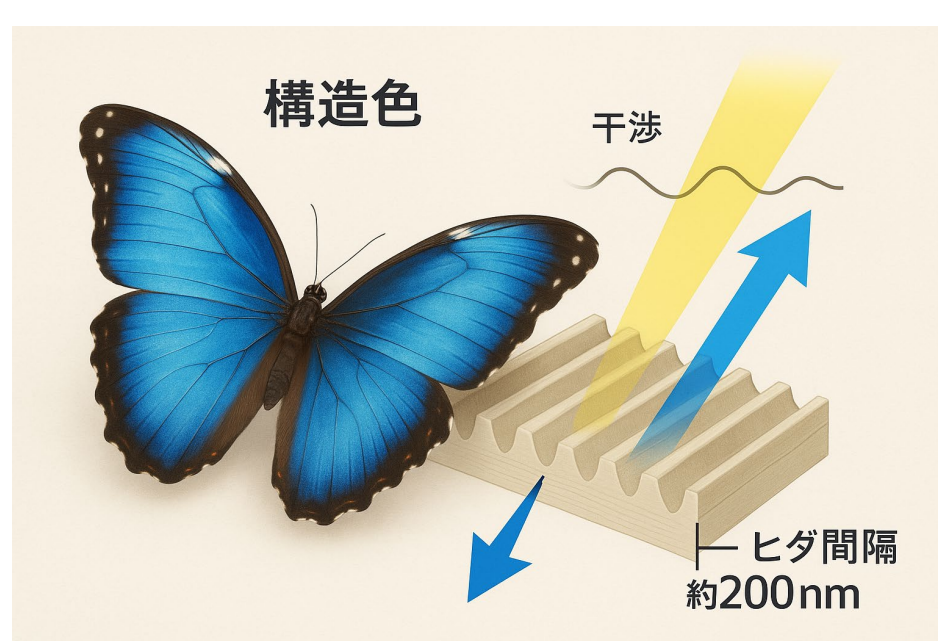
背景 コンポジットレジン（CR）＝“白い詰め物”の研究をしています。



構造色や光拡散性を応用して
歯の色に合わせて色がマッチする
ユニバーサルシェードコンポジットレジン（UCR）
が開発されました。

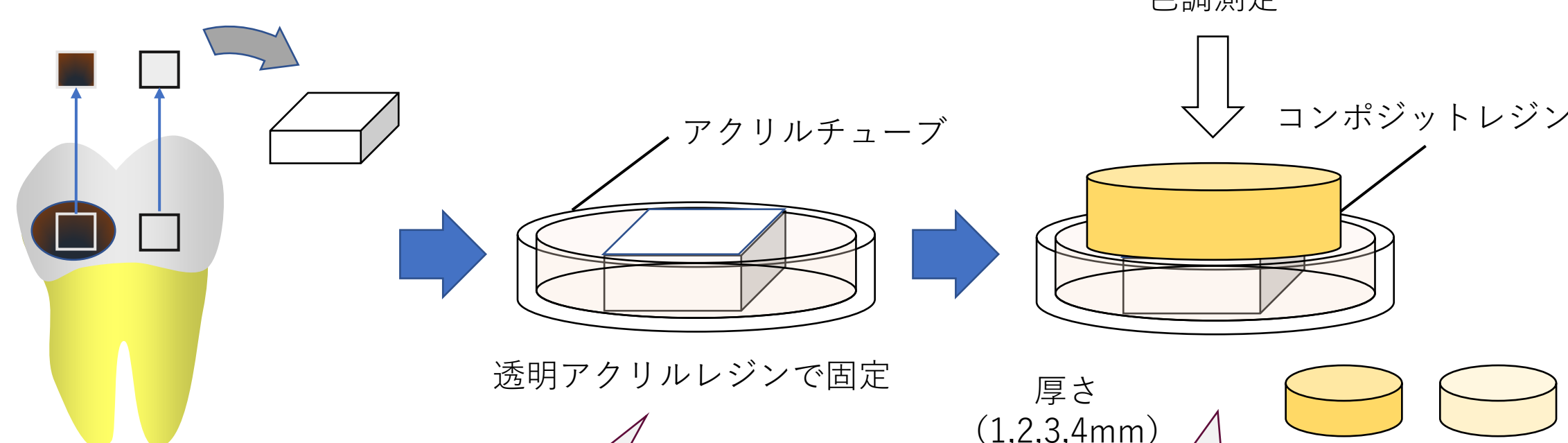
UCRは周りの色を反映する
⇒むし歯ができた時、色の変化も反映するのでは？

これがこの研究のコンセプトです。



光拡散性

材料と方法



う蝕歯から切片を取得（う蝕歯質、健全歯質）
測定のばらつきを考慮して各10こ用意します（n=10）

各材料で①う蝕歯質②健全歯質について色調測定
①と②の色差 ΔE を算出し材料間での比較を行う

使用したコンポジットレジン

従来型コンポジットレジン（CR）

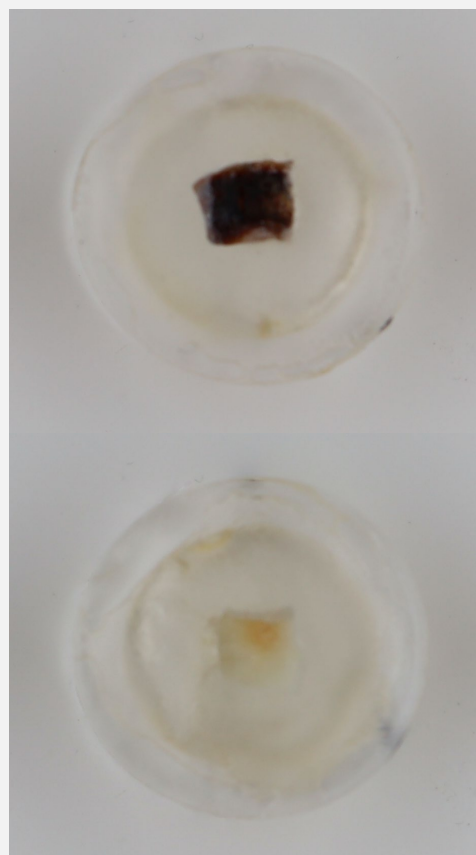
明るさごとにA1からA4まで色合いがありますが、今回は日本人の歯の色に多いとされるA3を使用しています。

ユニバーサルシェードコンポジットレジン（UCR）

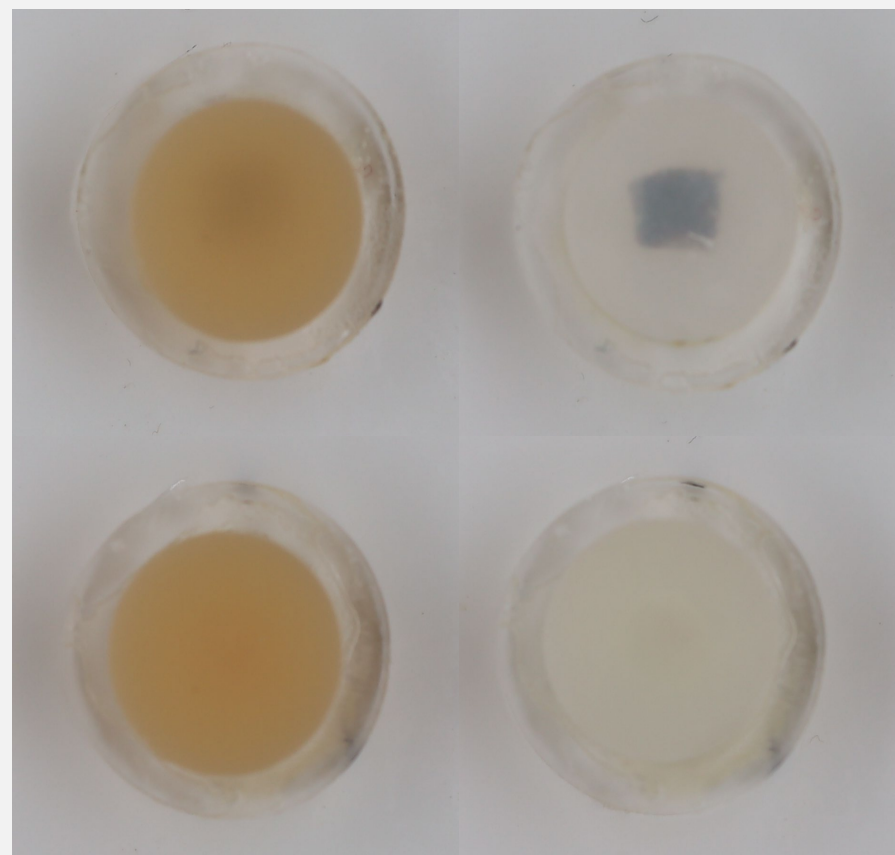
構造色の原理を利用したUCです。透過性が高く、歯の色を反映させることで、色を合わせます。

むし歯

健全歯

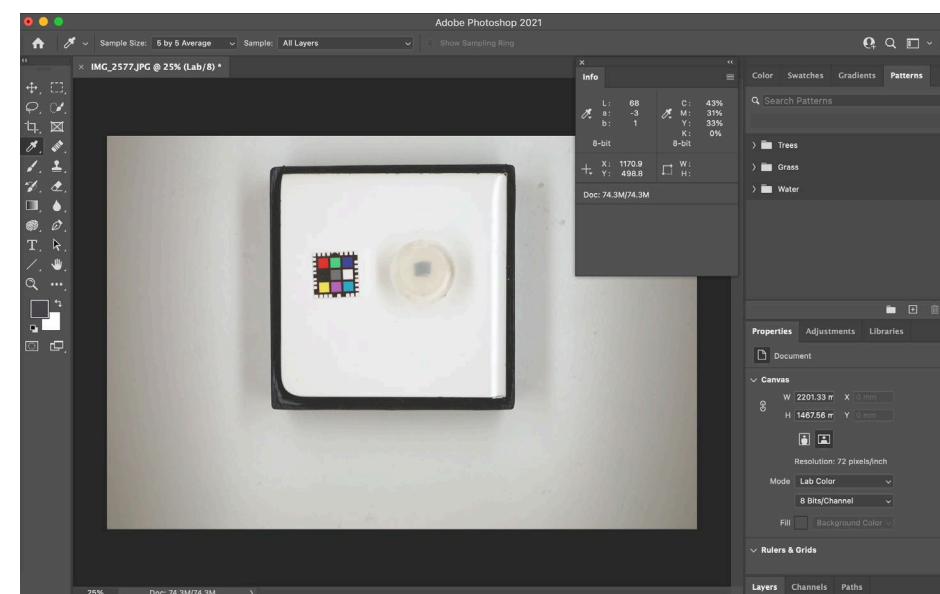


抜去歯切片



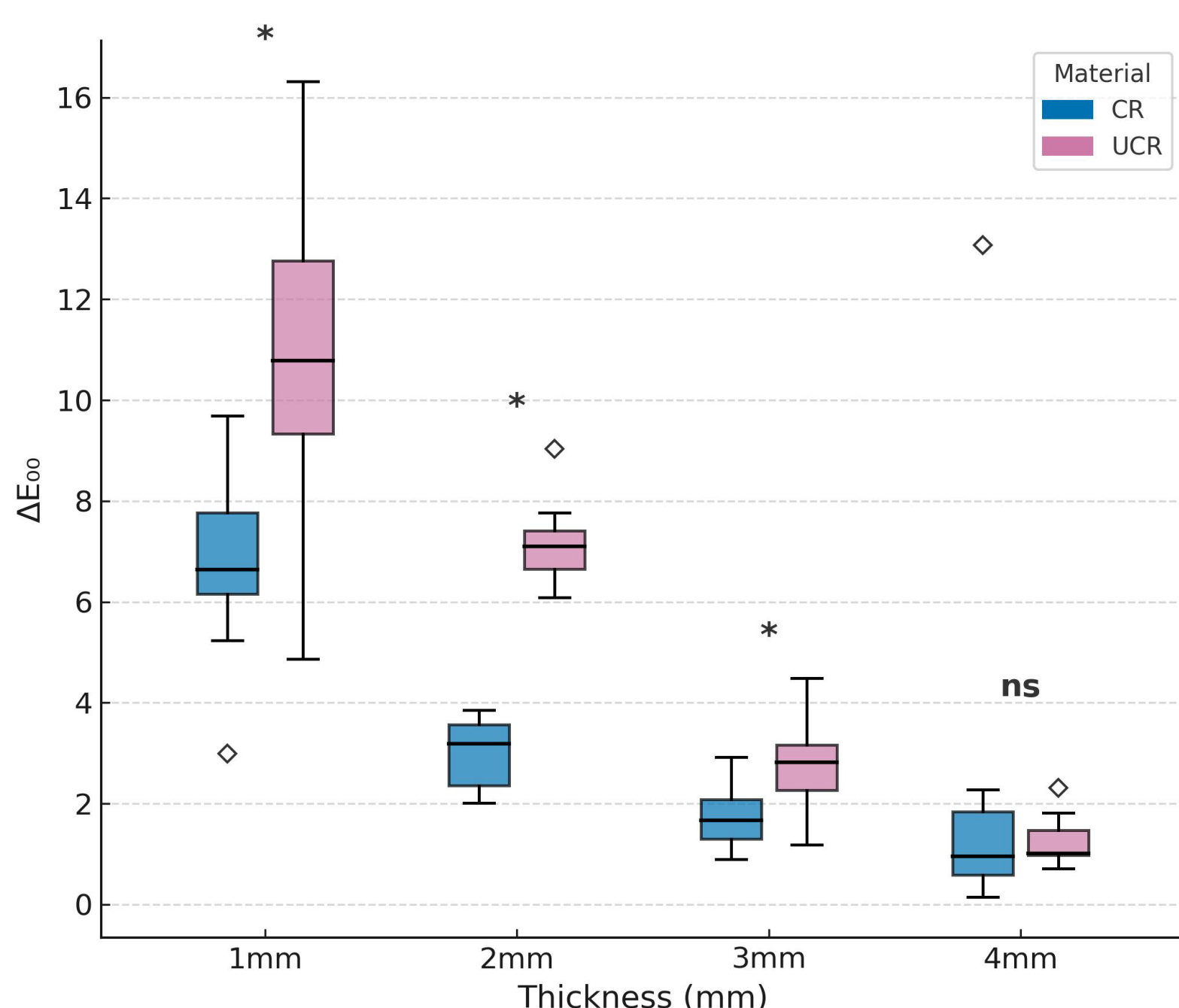
CR

UCR



画像補正マーカーと画像解析ソフトを用いた色調解析

結果と考察



分析結果からUCRではCRと比べてはっきりと色の違いがわかることが示されました。

UCが普及していくことで、鏡を見るだけでむし歯ができていないかチェックすることができるようになるかもしれません。また、歯科健診での際もむし歯の検出率向上も期待できます。

健康な歯が多く残ることで、よく噛みよく食べることが維持できます。