

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

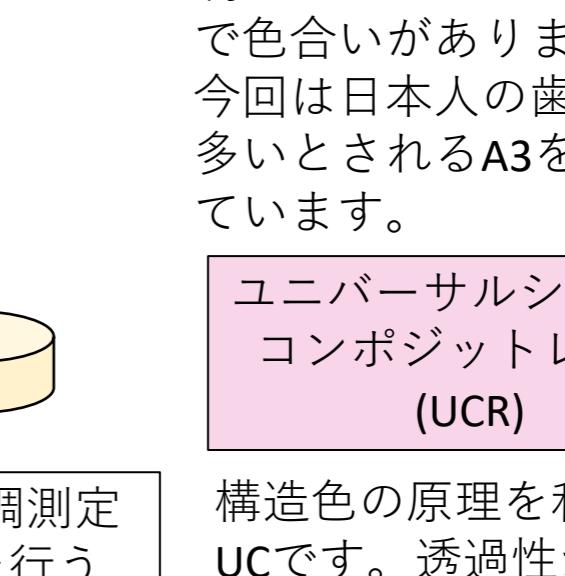
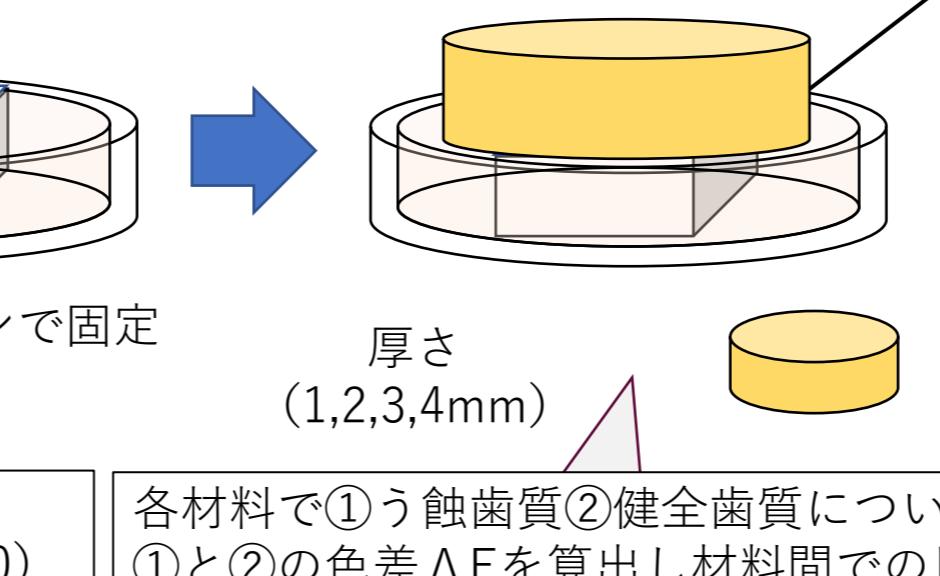
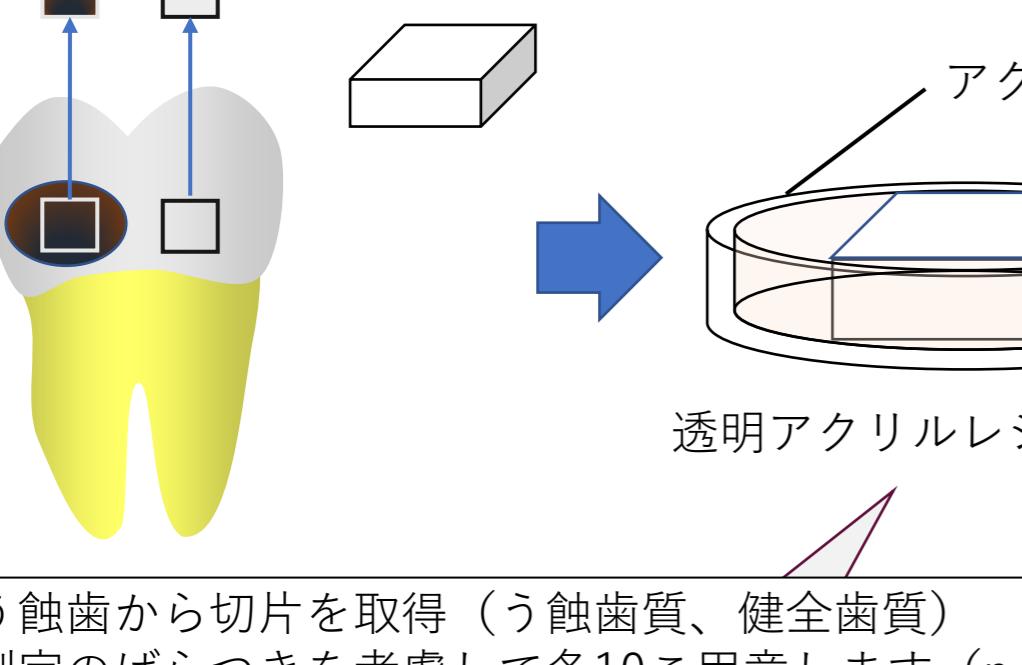
背景 コンポジットレジン (CR) = “白い詰め物”の研究をしています。



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

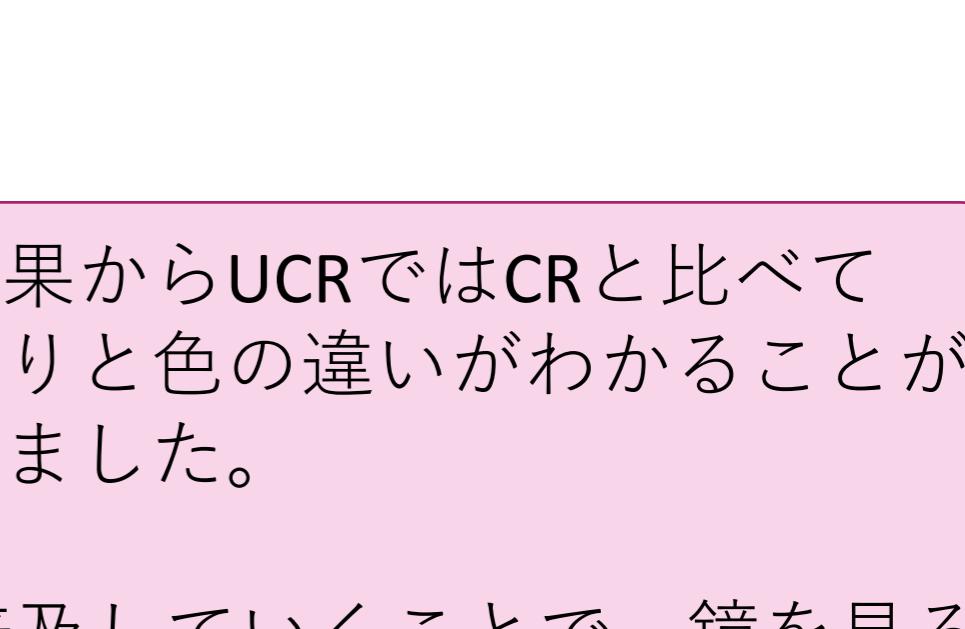
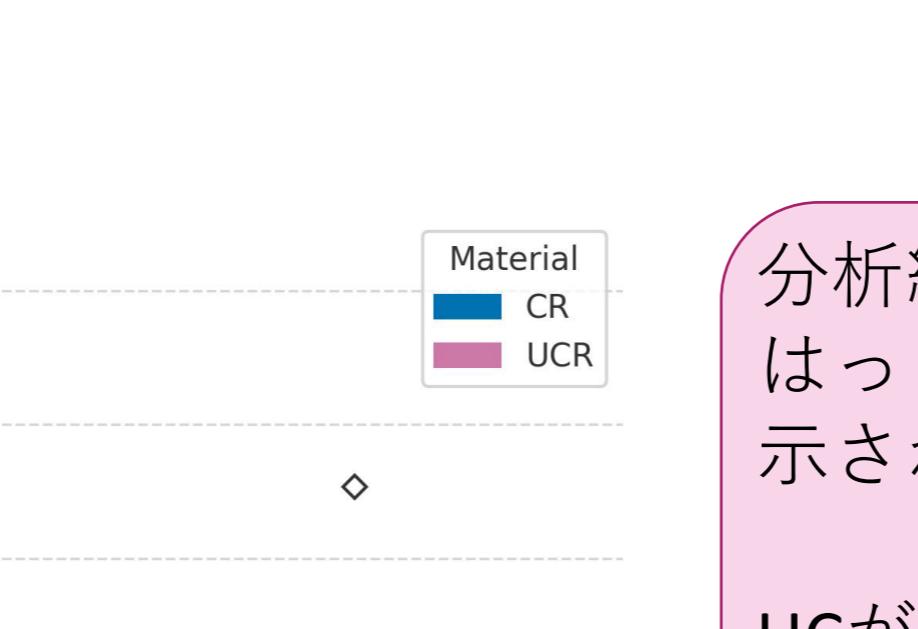
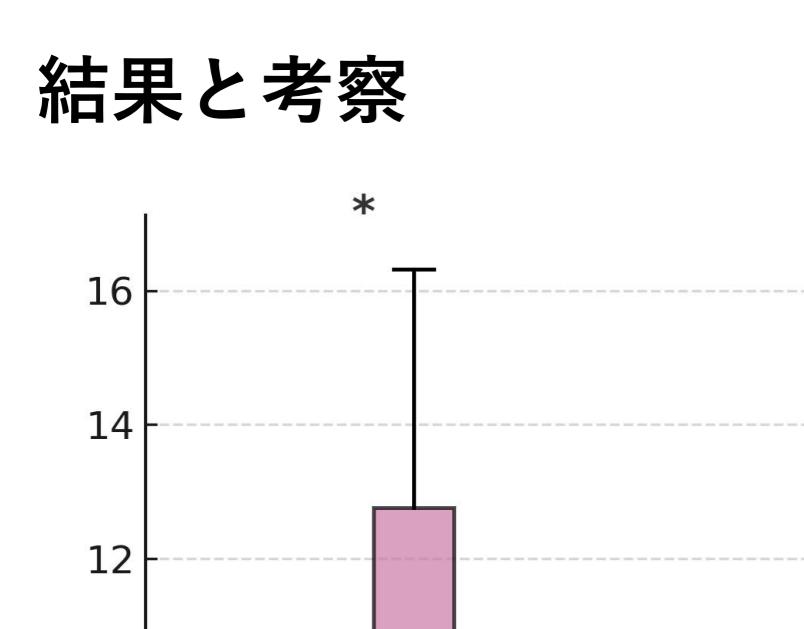
使用したコンポジットレジン

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。

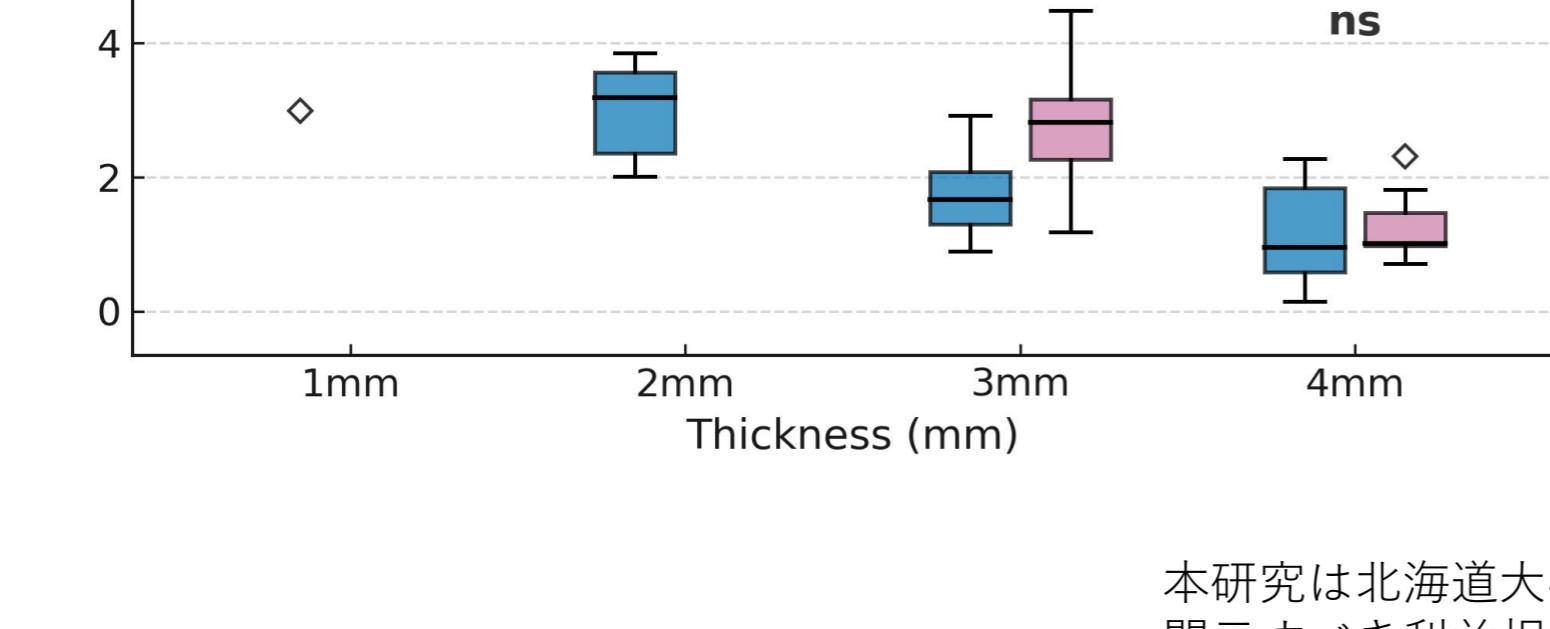
ユニバーサルシェード
コンポジットレジン (UCR)

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。



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るいないか
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できます。