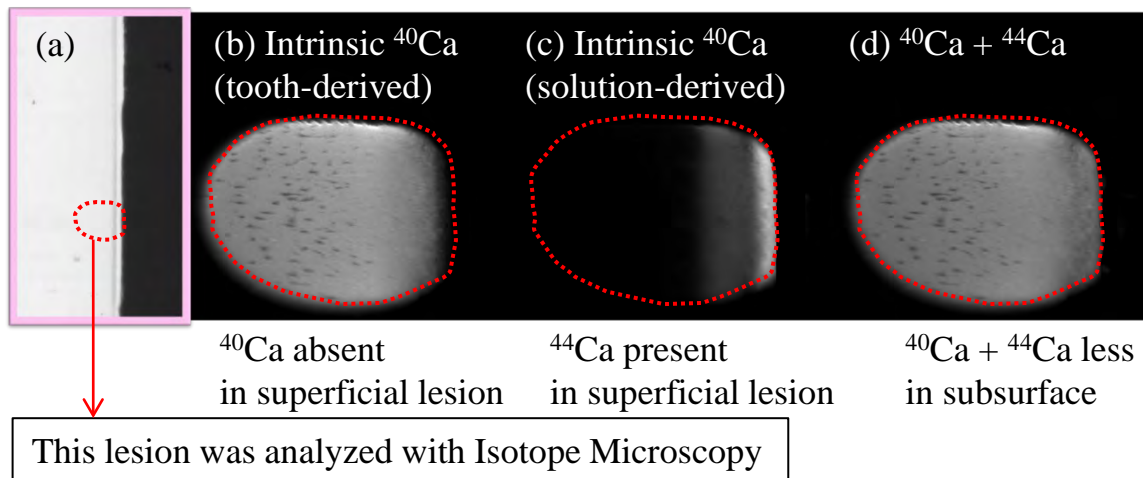


^{44}Ca 安定同位体添加再石灰液による象牙質再石灰化層の同位体顕微鏡分析

歯質再石灰化機序とフッ化物

本研究では、 ^{44}Ca 安定同位元素を加えた再石灰化溶液(pH 7.0)を調整し、この再石灰化液に象牙質サンプルを浸漬させ、同位体カルシウムの取り込みを、同位体顕微鏡システムで測定し、脱灰歯質からの再析出Caおよび再石灰化液(唾液)からのCa取り込みの分布を区別化し、象牙質う蝕予防のフッ素効果もあわせて評価した。結果、 ^{44}Ca (extrinsic)の取り込みはフッ素処理群が高く、 ^{40}Ca (intrinsic, 脱灰歯質由来の再析出)は、フッ素未処理群では表層及びその表層下にも見られ、一方で0.2%フッ素処理群は ^{40}Ca (intrinsic)の分布が表層には少なく表層下のみにみられた。総計Ca ($^{44}\text{Ca} + ^{40}\text{Ca}$)分布は、フッ素未処理群で均一性がみられたが、0.2%フッ素処理群は表層下に総計Ca分布の少ない層がみられた。結果より、フッ素処理により、唾液からのCaの取り込みは増えるが、表層に耐酸性の高いフルオロオパタイトができるため、表層下のより耐酸性の低い層は脱灰液の影響を受けやすく、表層下はCa量の低い層が表れたと考えられる。



(a) Transverse Microradiography image
(b),(c), (d) Isotope Microscopy image