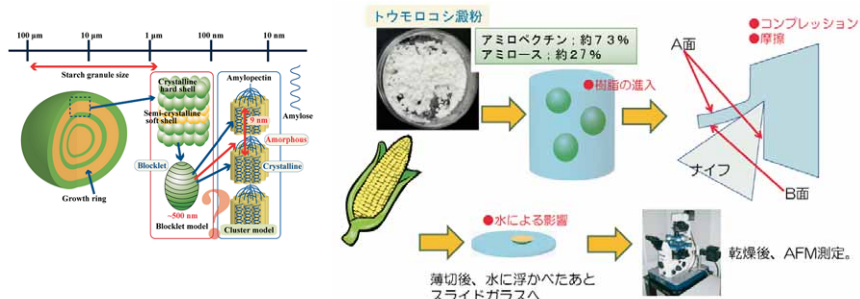


樹脂包埋切片法と原子間力顕微鏡の組み合わせによる澱粉粒子の高解像度計測

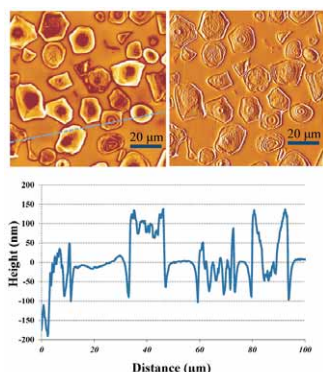
Introduction

これまで、樹脂包埋切片は、様々な生体組織や細胞の微細な内部構造や免疫染色による特定タンパク質等の局在を調べるため、光学顕微鏡、電子顕微鏡、原子間力顕微鏡 (AFM) での測定が行われてきた。しかし、樹脂包埋切片の作製には、固定、脱水、包埋、薄切とそれぞれの過程においてアーティファクトを生む要因があるが、これらのアーティファクトを詳細に検討した例は極めて少ない。そこで、我々は澱粉樹脂包埋切片のAFM観察から、特に薄切過程とその過程で形成されるアーティファクトの詳細な検討を行い、澱粉内部構造解析を行った。

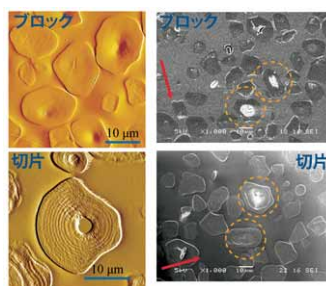


Result

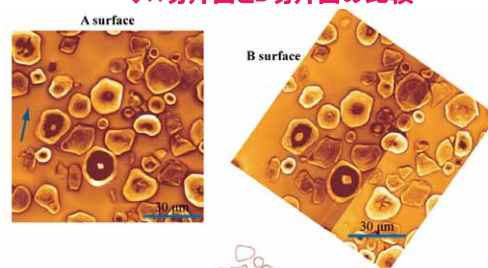
◆切片のAFM像



◆切片とブロック表面の比較

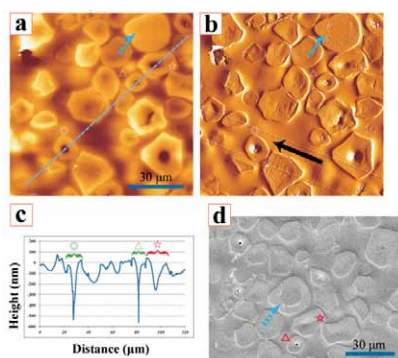
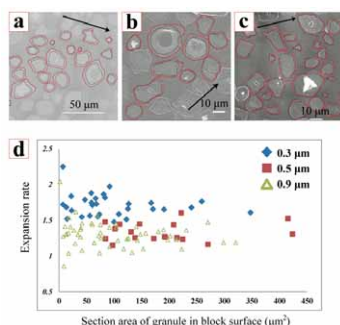


◆A切片面とB切片面の比較

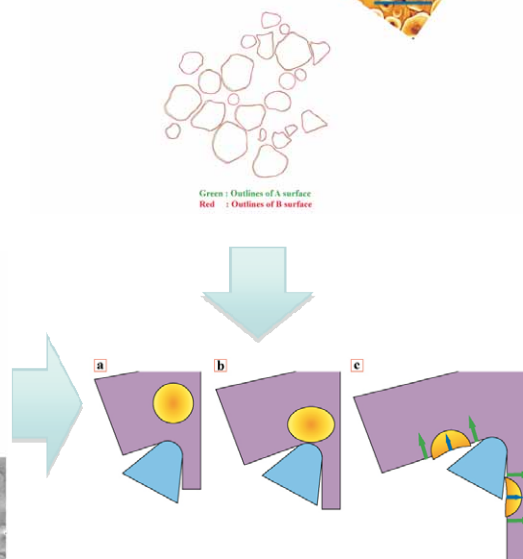


◆水の影響(ブロック表面との比較)

◆水の影響(ブロック表面との比較)



◆薄切モデル



Conclusion

- (1) 樹脂包埋の最適化により、形状像において明瞭な成長リングの観察が可能になった。
- (2) 切片における内部構造を解析する場合、薄切時に形成されるアーティファクト及び水の影響を検討する必要がある。
- (3) 澱粉粒の中心の窪みから、弾性変形を伴う薄切がなされているのではないかと考えられる。