

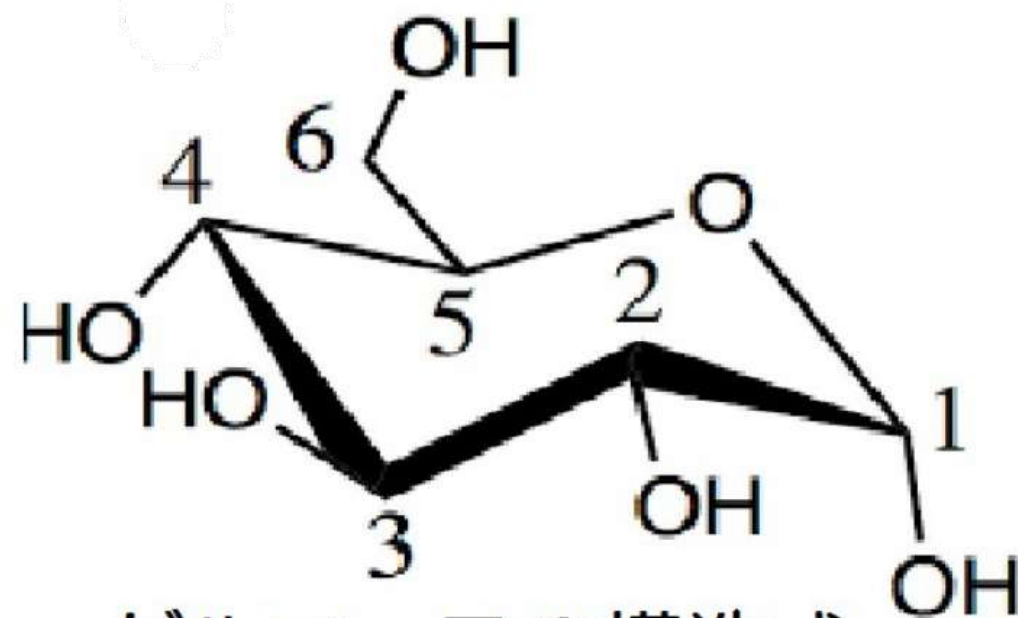
単糖類の基本

ではまず、

なぜグルコースが還元性を示すのか、
考えてみましょう。

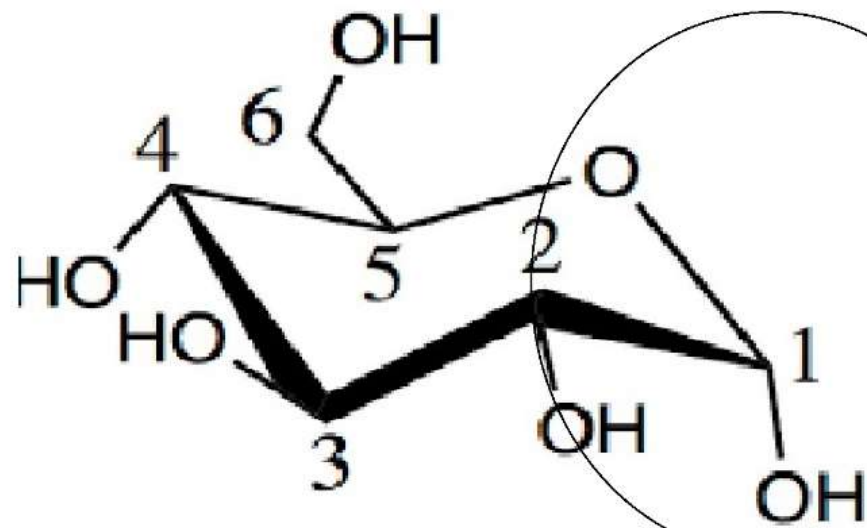
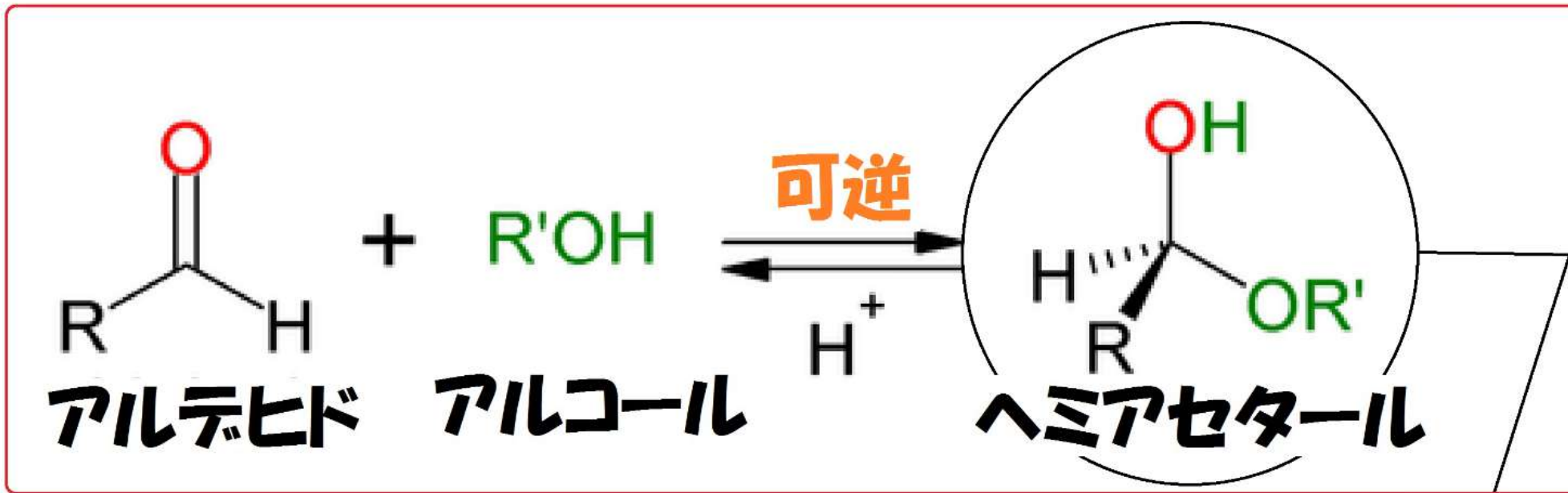


アルデヒド基は
なさそうだ↑ど・・・



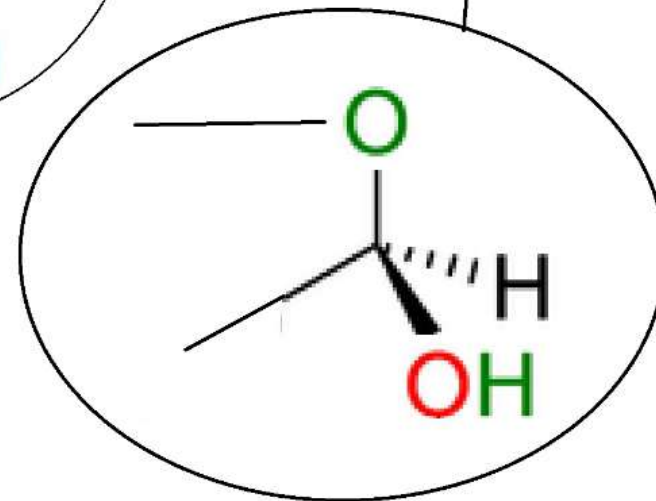
α -グルコースの構造式

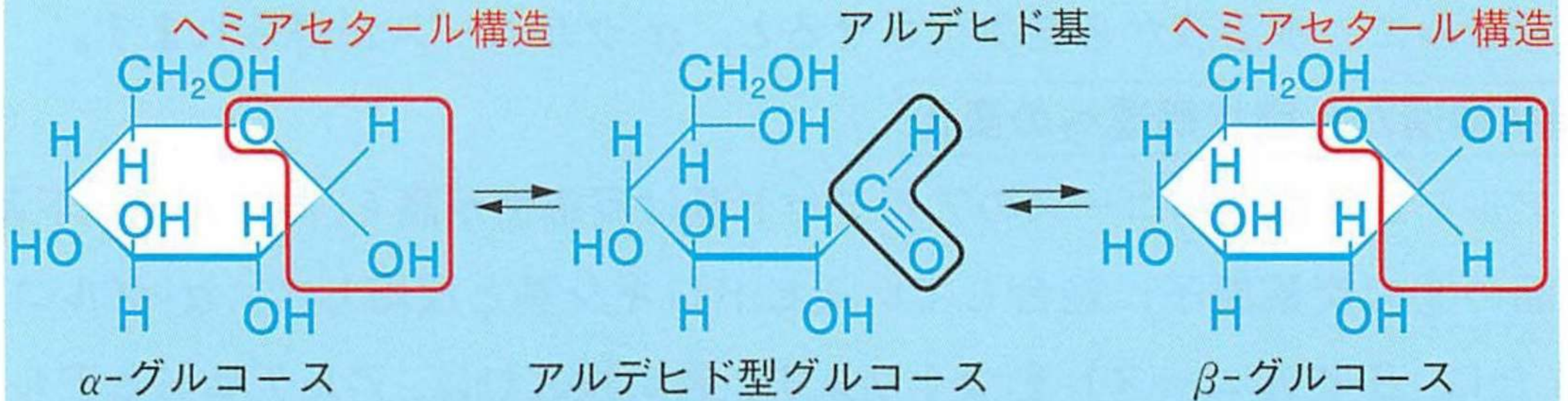
【まずは、ヘミアセタールを知っておこう】



α -グルコースの構造式

ヘミアセタールがある。





グルコースの水溶液が還元性を示す理由は、 α -グルコースや β -グルコースは、ヘミアセタール構造をもち、水溶液中でその一部が開環して、アルデヒド基をもつ鎖状構造になるためである。



グルコースはフェーリング液を還元し、
銀鏡反応を示す！

二糖類の基本

(シヨ糖)

なぜ **スクロース** は還元性を示さないのか。

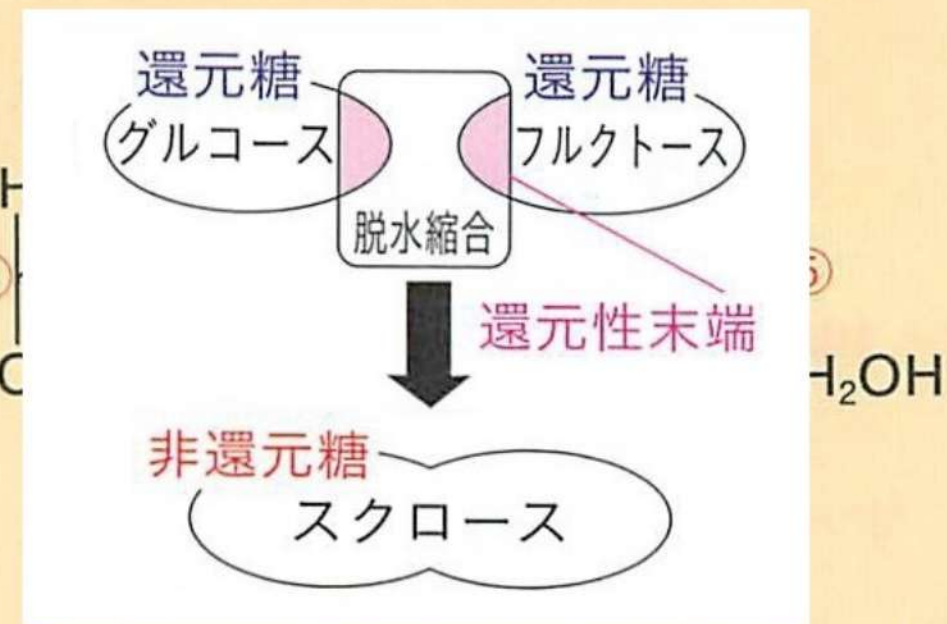
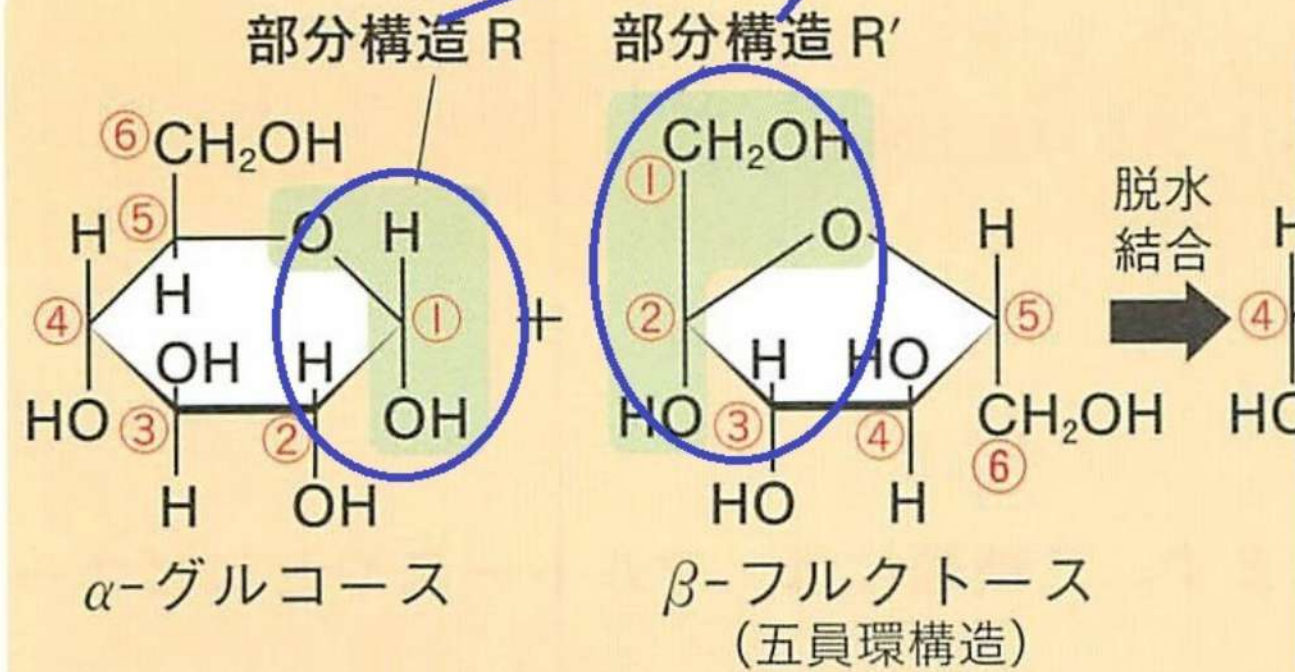


sucrose
● スクロース



スクロースの性質 (還元性)

還元性末端



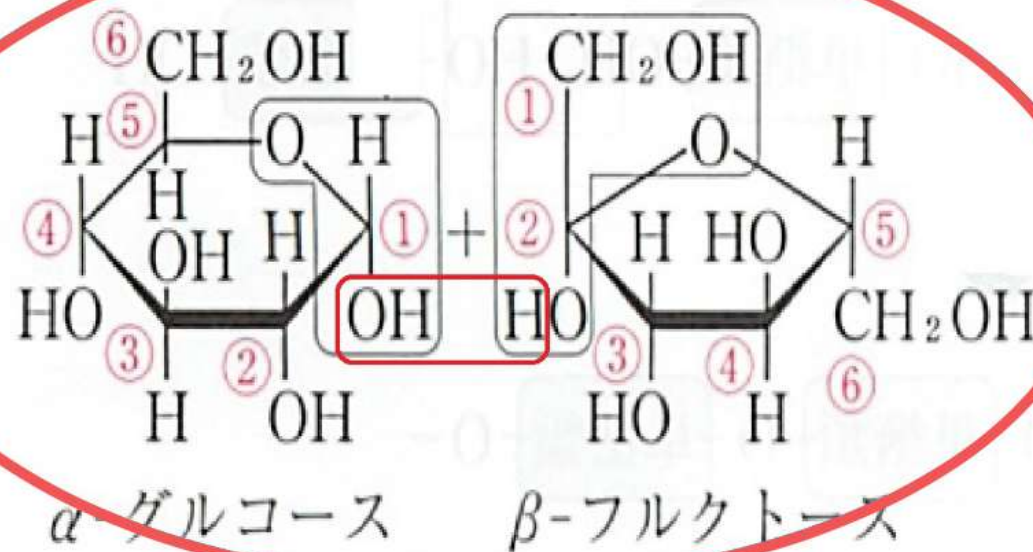
パラチノース

参考: グルコースの1位とフルクトースの6位のヒドロキシ基が結合。

ちなみにスクロースの構造を書ける？

スクロースの構造とその還元性

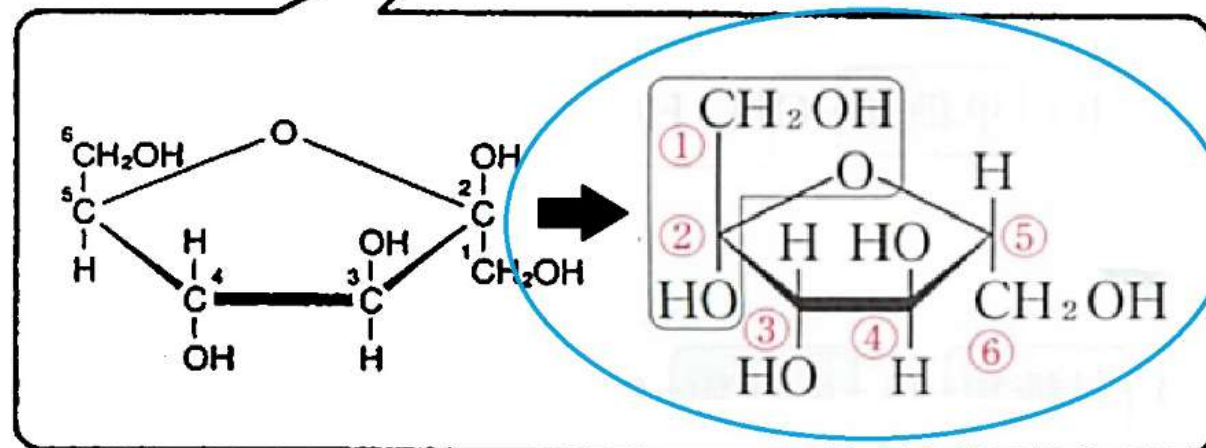
(五員環フルクトースの構造が与えられたら、構造式を書け、還元性をもたない理由を説明できる！)



⇒ α -グルコースと五員環フルクトースの1,2-結合 **覚える!**

★糖の構造式は一定のルールに従って書かれて

いる。左右を逆転させるなら、上下も逆転させる!



なぜトレハロースは還元性を示さないのか。



〈トレハロースは細胞環境因子〉

トレハロースは細胞が命を守るために創り出す「細胞環境因子」です。水分をコントロールして乾燥を防ぎます。餅や麺、和菓子に入れると細胞の硬化を防ぎ、もちもちさを保てます。透明石けんに入れると、従来の透明石けんに比し透明力、洗浄力、保湿力がUPします。



〈トレハロースのある細胞〉

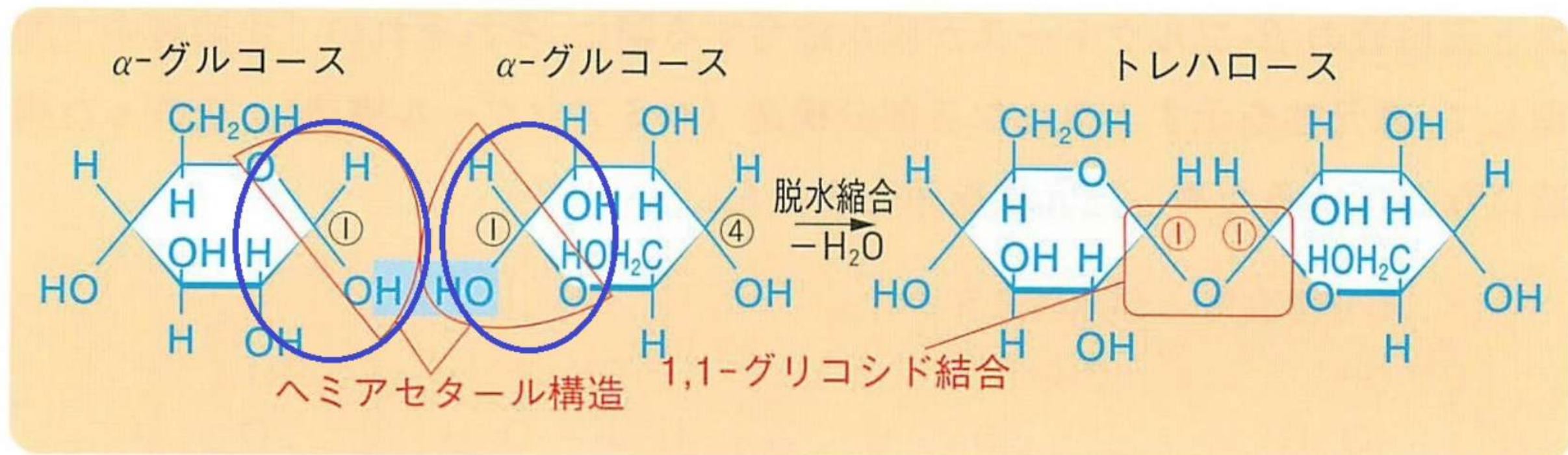


〈トレハロースの無い細胞〉



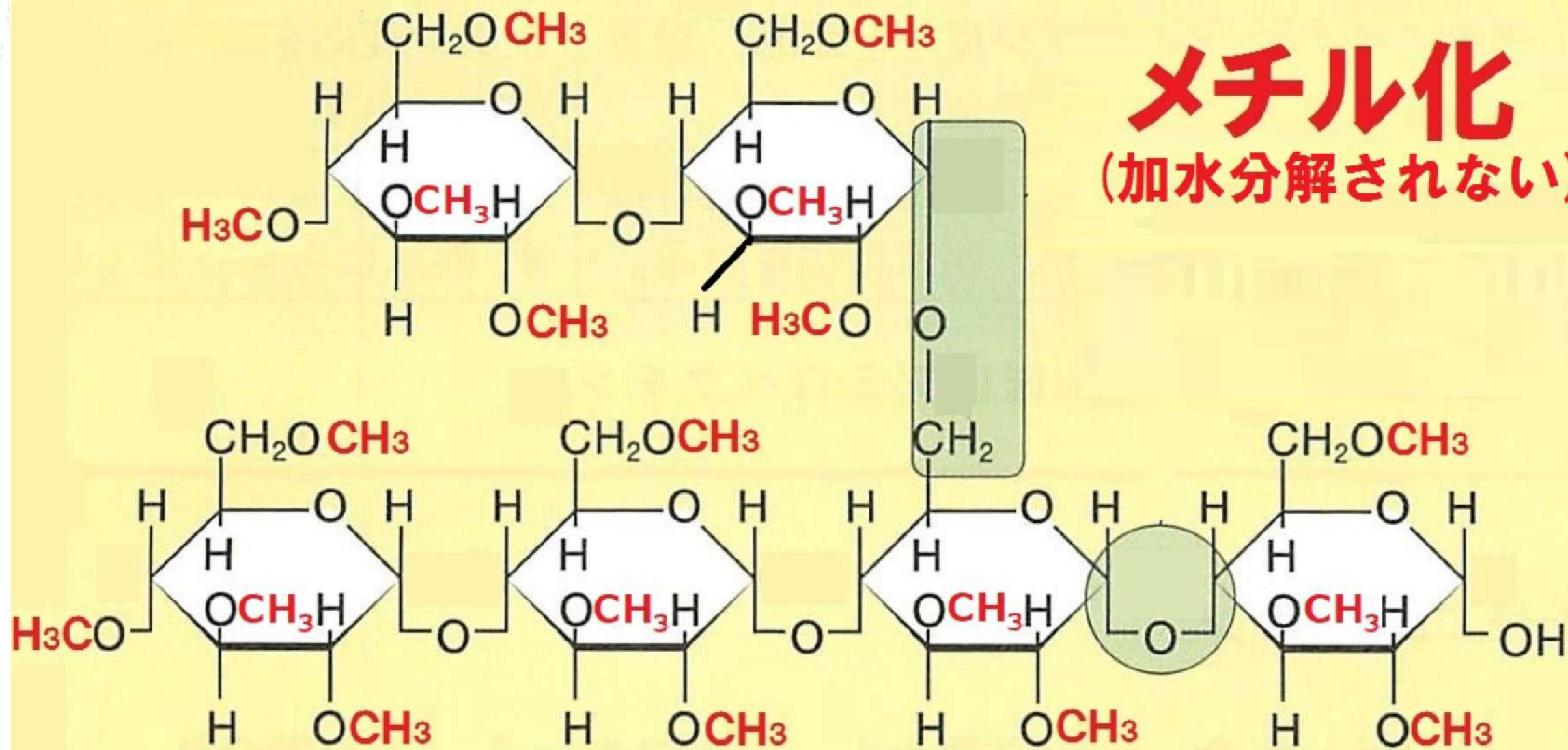
● trehalose トレハロース

トレハロースは、2分子の α -グルコースから、次のように（それぞれの1位の炭素原子に結合するヒドロキシ基間から）水がとれた構造をもちます。ヘミアセタール構造をもたず、還元性を示しません。ちなみに、トレハロースは、高い保水力をもち、食品や化粧品に使われています。



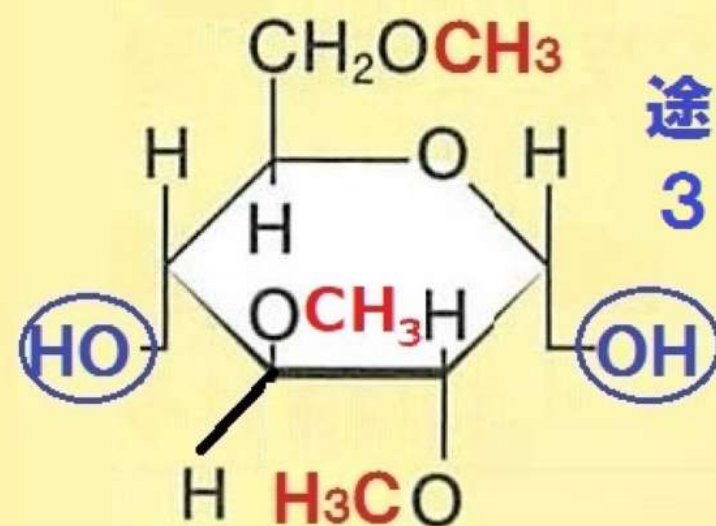
多糖類の重要な知識

メチル化 (加水分解されない)

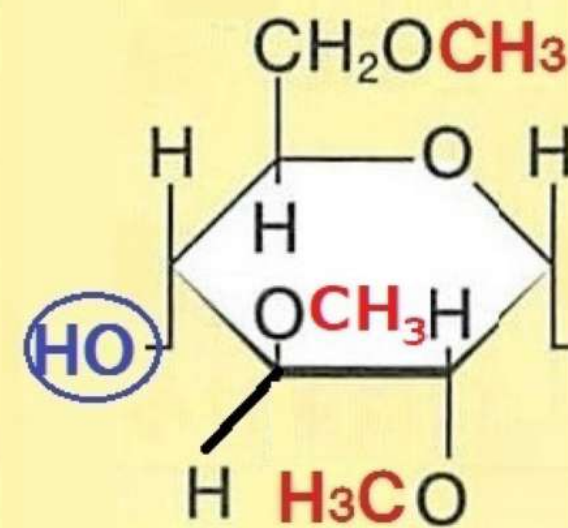
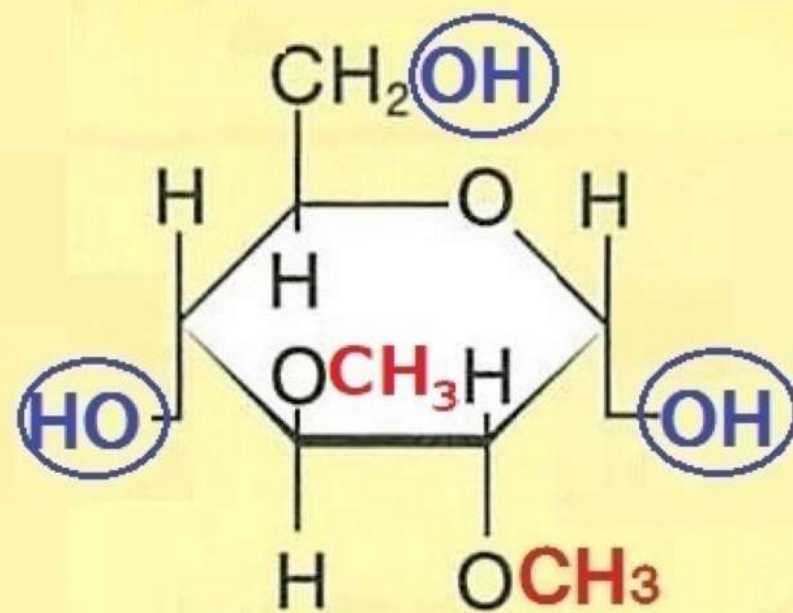
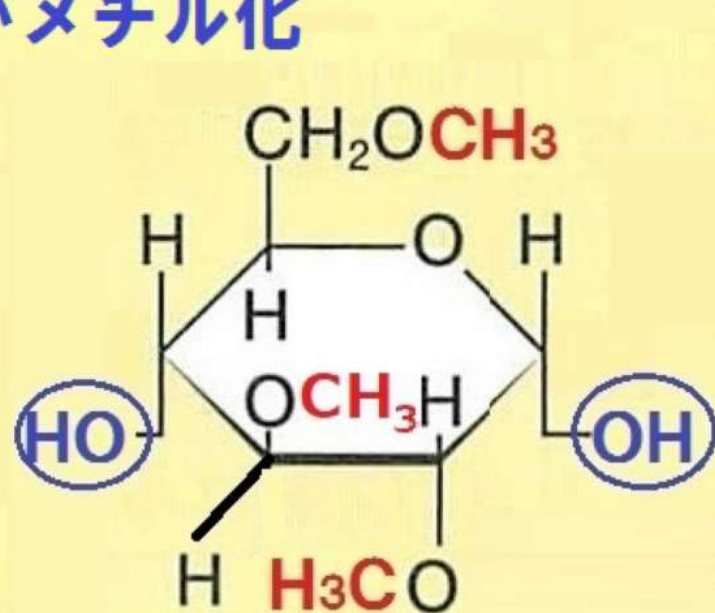




末端部分
4か所がメチル化

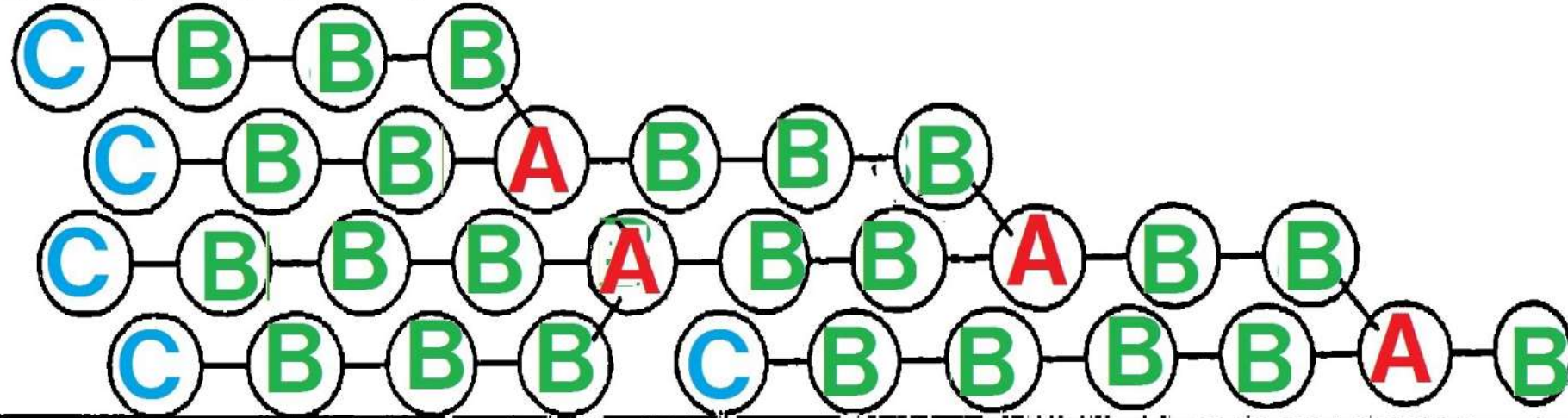


途中部分
3か所がメチル化

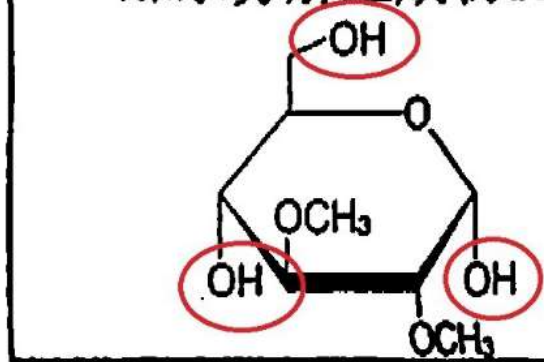


枝分かれ部分
2か所がメチル化

アミノペクチンのイメージ

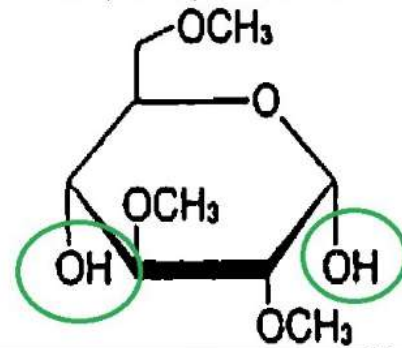


A部分から得られる
加水分解生成物A



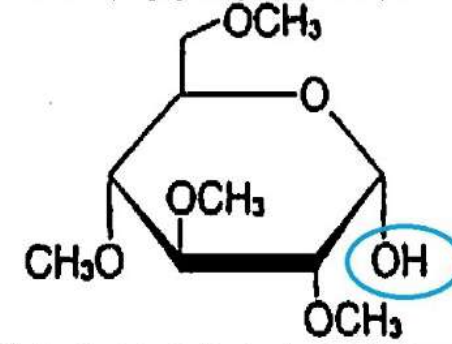
その数は
枝分かれ部分
の数を反映

B部分から得られる
加水分解生成物B



その数は
途中部分
の数を反省

C部分から得られる
加水分解生成物C



その数は
末端部分
の数を反映