

第 20 回 嫌気呼吸

■発酵の化学式を書け。

- ・ アルコール発酵： $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 2ATP$
- ・ 乳酸発酵： $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3 + 2ATP$
- ・ なお、アルコール発酵を行う酵母が持つ酵素の総称を「チマーゼ」と呼ぶ
- ・ 酢酸発酵：酢酸菌が行う酸素を使用する特殊な発酵（酸化発酵）というのものもある

■腐敗という用語を説明せよ。

- ・ 発酵の結果、毒性や悪臭のある物質ができるときの名称

■パスツール効果について説明せよ。

- ・ 酵母が有酸素下ではアルコール発酵を抑制し、好気呼吸を主に行う現象
- ・ グルコース 1 分子あたりからつくり出される ATP 量は、好気呼吸で遥かに多い
- ・ 有酸素化で好気呼吸に切り替えることで、グルコースを節約している

■酵母のアルコール発酵の実験の手順・結果・結論を述べよ。

- ・ 発酵をさせると、二酸化炭素が発生する
- ・ 発酵液中にはエタノールが生成している
- ・ 反応液と気体を分離
- ・ 反応液では、ヨードホルム反応がおこせる（特有の臭いをもった黄色沈殿）＝アルコール類が生成していることの証明
- ・ 気体は、石灰水に吹き込むと白濁する＝気体が二酸化炭素であることの証明