

第 29 回 窒素同化、窒素固定

■窒素同化の過程を、働く酵素名も述べながら説明せよ。

- ・ 落葉、枯死など→腐敗→ NH_4^+ 発生
- ・ 亜硝酸菌が NH_4^+ → NO_2^-
- ・ 硝酸菌が NO_2^- → NO_3^-
- ・ NO_3^- の形で植物に吸収される
- ・ 「硝酸還元酵素」により NO_3^- → NO_2^-
- ・ 「亜硝酸還元酵素」により NO_2^- → NH_4^+
- ・ 「グルタミン合成酵素」により、 NH_4^+ &グルタミン酸→グルタミン
- ・ 「グルタミン酸合成酵素」により、グルタミン& α ケトグルタル酸→グルタミン酸×2
- ・ 「アミノ基転移酵素」により、新しく増えたグルタミン酸から種々の有機酸へアミノ基を写し、種々のアミノ酸が作成できる

■窒素固定を行う生物を挙げよ。

- ・ 根粒菌：マメ科植物と共生
- ・ 一部の放線菌：ハンノキと共生
- ・ アゾトバクター：好気性細菌
- ・ クロストリジウム：嫌気性
- ・ 一部のシアノバクテリア：ネンジュモなど