



土壌微生物のはたらき ～窒素が畑で七変化！～

静岡大学 農学部
共生バイオサイエンス学科
環境微生物学研究室

鮫島 玲子

窒素 (Nitrogen)

元素記号: N

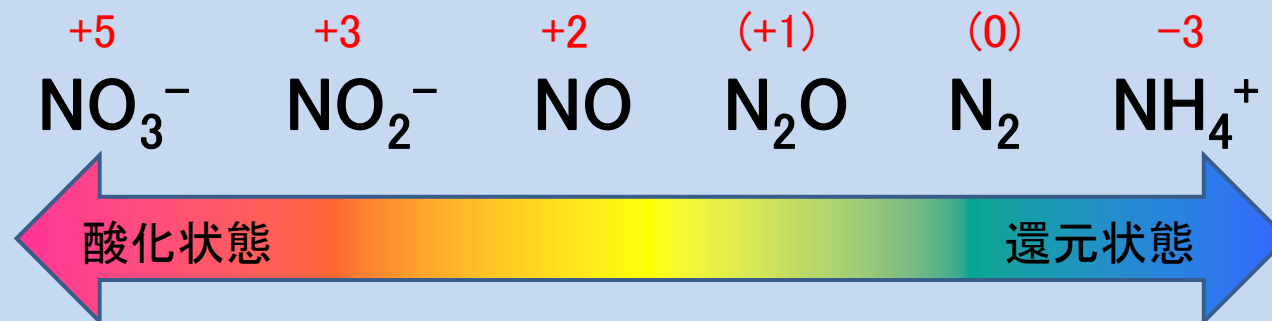
有機態窒素 R-N

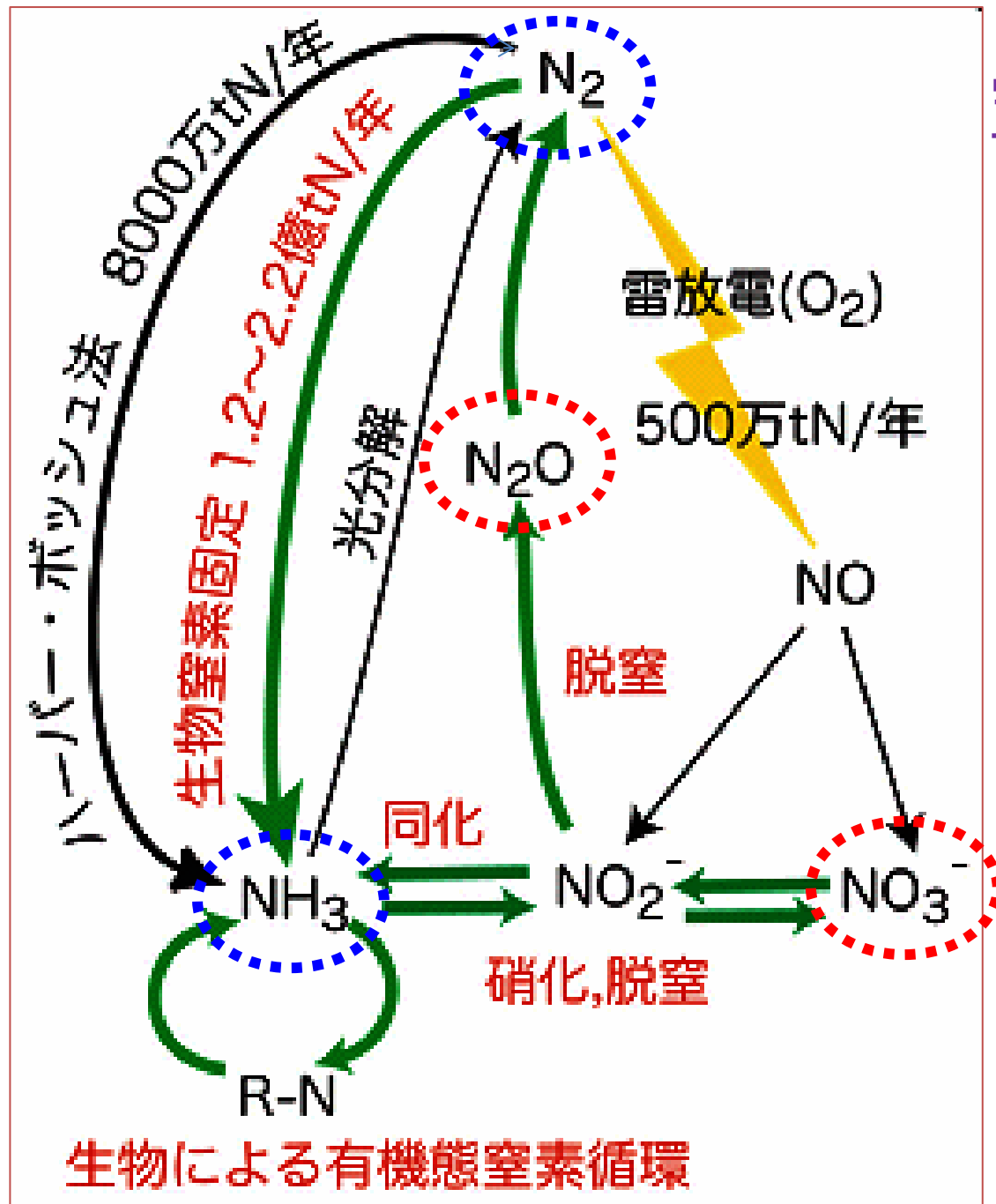
▶ 生物の体を作る

アミノ酸→タンパク質(筋肉、酵素、コラーゲン、など)

核酸(DNA、RNAなど)

無機態窒素





窒素循環と人間活動

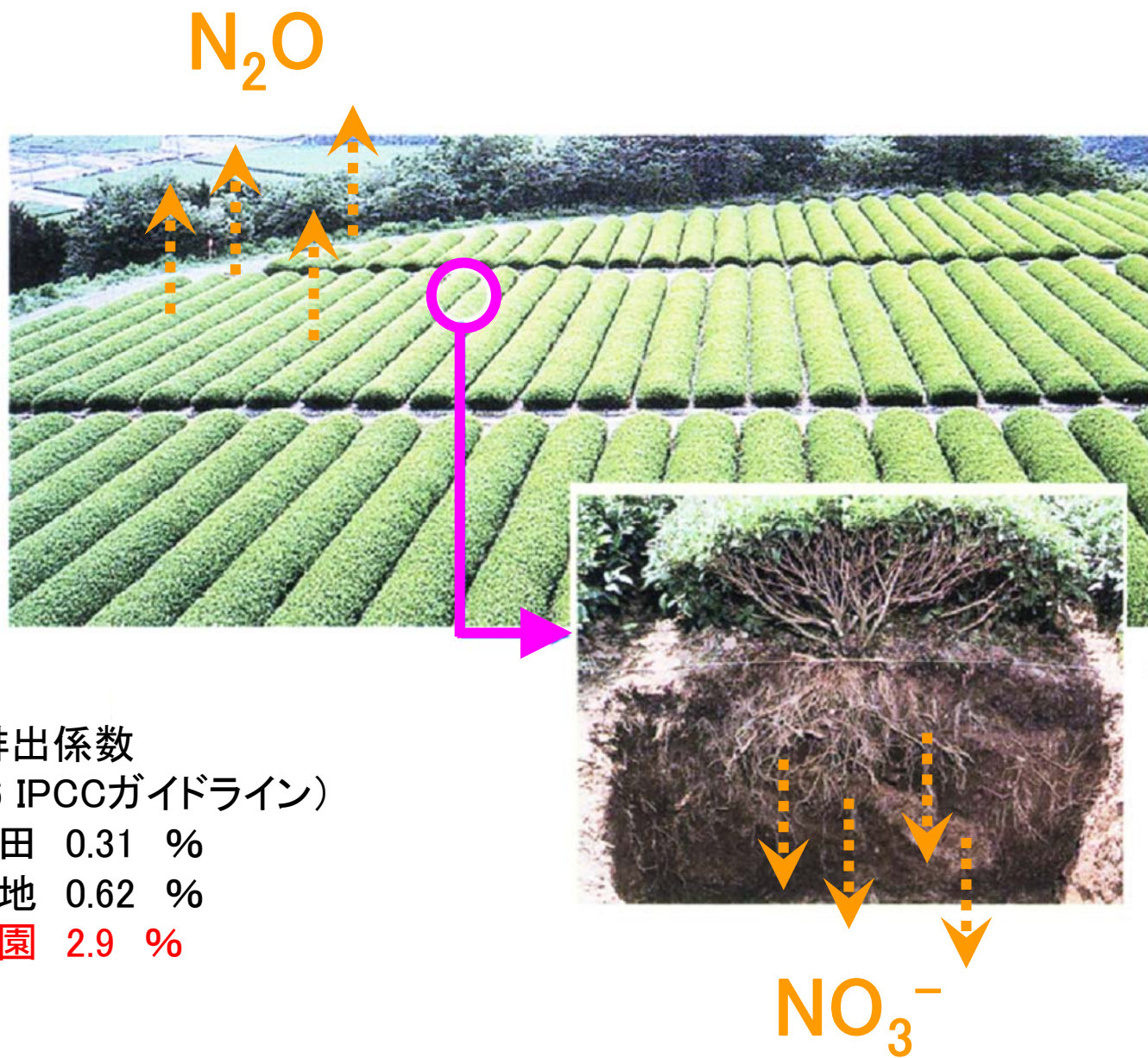
化学肥料の生産

- ・ 化石燃料の大量消費

肥料の大量投入

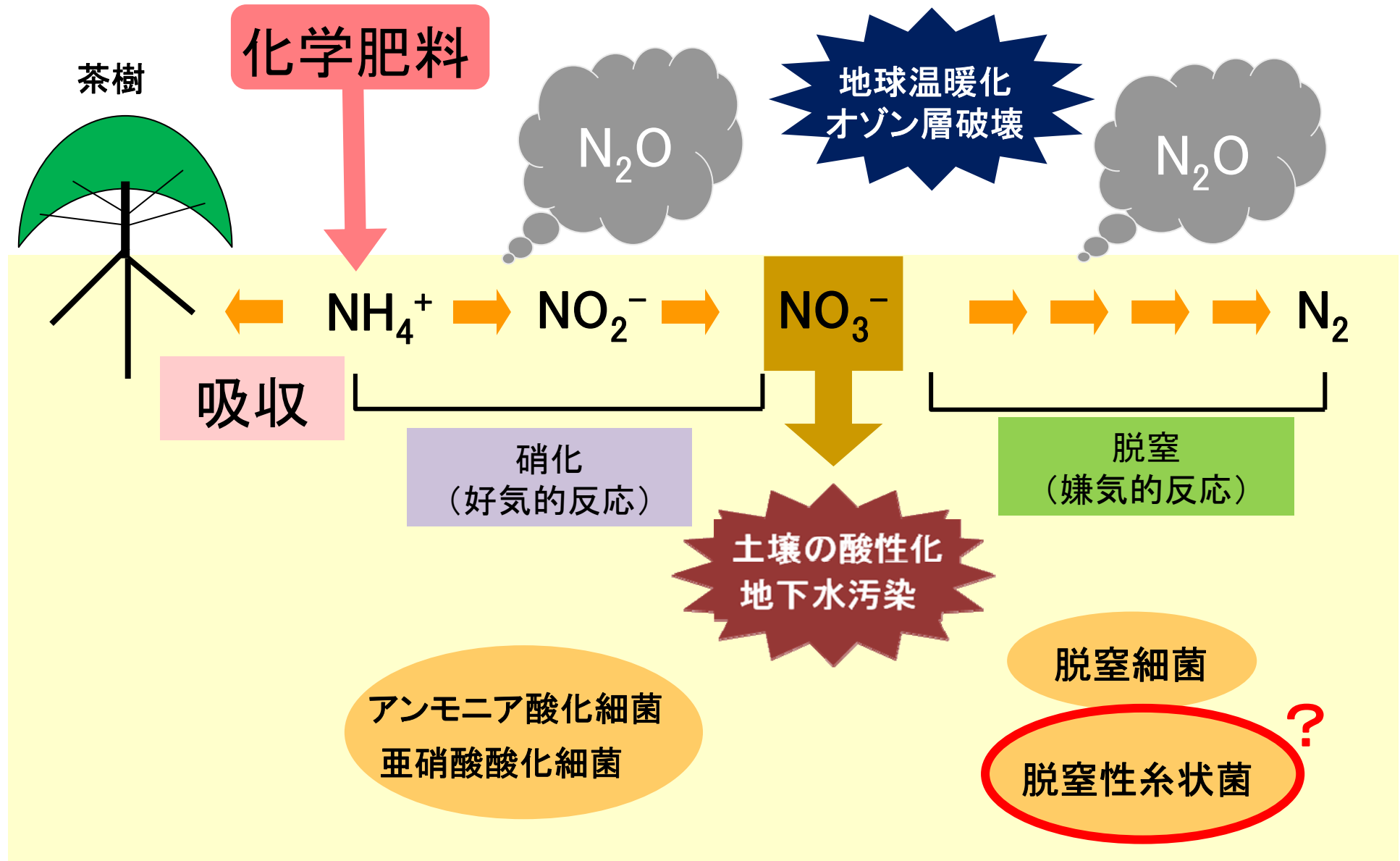
- ・ 富栄養化
- ・ 硝酸(NO_3^-)による地下水汚染
- ・ 亜酸化窒素(N_2O)による温室効果, オゾン層破壊

茶園土壤から発生している環境問題



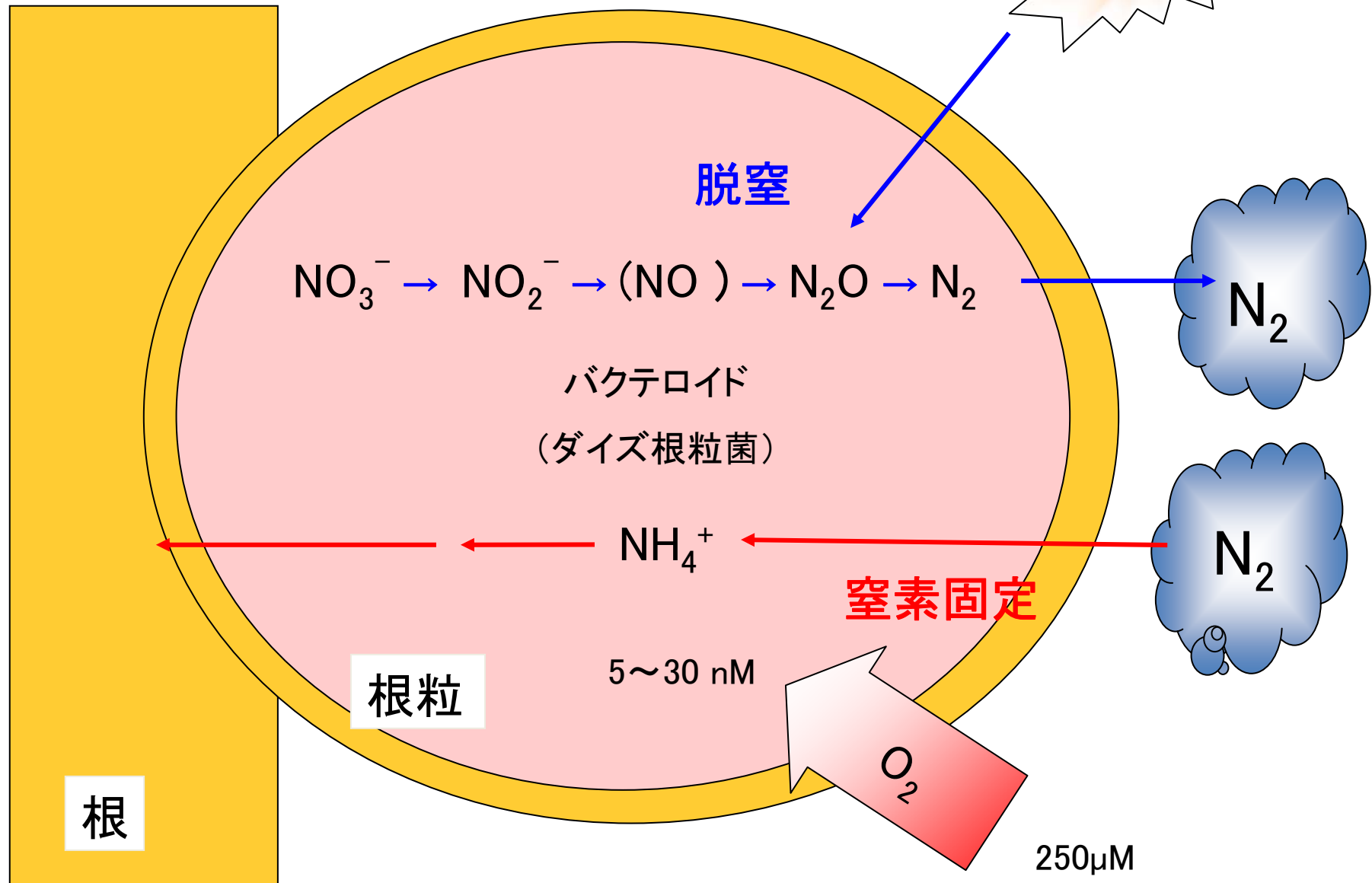
糸状菌の N_2O 発生への関与！？

～脱窒は長年細菌特有の反応と考えられていた～



脱窒をする根粒！？

～N₂を吸収するはずの根粒がN₂を放出する～



優良根粒菌を利用した N_2O 発生抑制技術をめざして

