

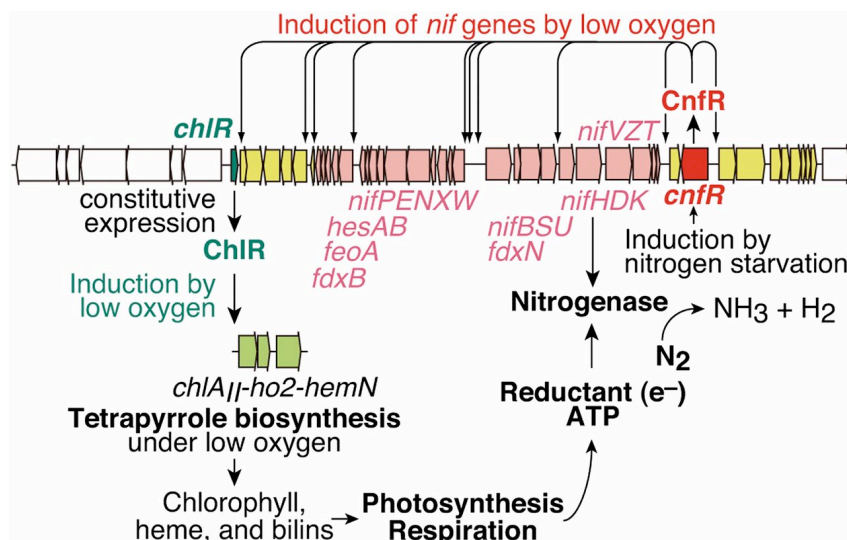
分子生物学科セミナー

シアノバクテリアの窒素固定

藤田 祐一 准教授

名古屋大学 大学院生命農学研究科

窒素分子をアンモニアに変換する窒素固定反応を触媒するニトロゲナーゼは、酸素に触れると秒単位で失活してしまう脆弱な酵素である。このため、酸素が存在する環境で窒素固定を行う生物は、ニトロゲナーゼが作動する環境を嫌氣的に保つメカニズムをもつ。シアノバクテリアは、植物と同じ酸素を発生する光合成を行う原核生物であり、その約半数が窒素固定能を有する。酸素を作る光合成と酸素に弱い窒素固定を一つの細胞の中でどのように両立しているのだろうか。最近私たちが同定した転写制御タンパク質CnfRは、低酸素と窒素欠乏を感知して窒素固定遺伝子群の発現を誘導する。CnfRを中心に、“酸素パラドクス”に対処するシアノバクテリアの分子メカニズムを考察したい。



PNAS 2014;111:6762-6767

日時： 9月8日(木) 16:00~17:30

場所： 11番教室 (理学部3号館2階)

集中講義「生命科学Ⅰ」「分子生物学特論Ⅰ」の一環です

連絡先 高橋康弘 (ytaka@molbiol.saitama-u.ac.jp)