

水素細菌の独立栄養代謝機能の解析と利用

分子微生物工学研究室 西原 宏史

研究(1) 水素酸化反応・炭酸固定反応の解析と化学工業のグリーン化への利用

水素細菌は水素を酸化してエネルギー(ATPやNADH)をつくりだすことで、高い炭酸固定能力を発揮します。環境汚染物質を生じないクリーンな水素酸化反応を有用化合物の生産に利用することや、炭酸ガスの有用資源化について研究し、循環型社会に適した化学工業への転換に貢献することを目指します。

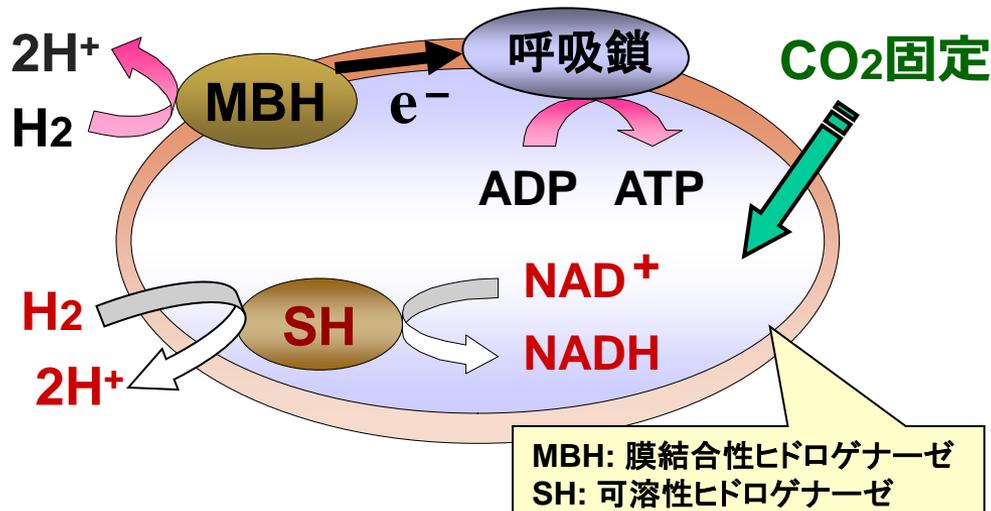
キーワード:水素利用バイオプロセス、炭酸ガスの資源化、循環型社会、有用水素細菌の探索・開発

研究(2) 水素酸化酵素ヒドロゲナーゼの解析と利用

ヒドロゲナーゼの働きは水素の合成や、水素を電力に変換する燃料電池の反応に利用できることで注目されます。触媒活性や安定性に優れたヒドロゲナーゼを探索し、その優れた性質の仕組みについて蛋白質・遺伝子のレベルで解明することで、ヒドロゲナーゼの改良や優れた人工酵素の開発などに貢献することを目指します。

キーワード:水素、燃料電池触媒、新規ヒドロゲナーゼの探索、ヒドロゲナーゼの改良

水素細菌の代謝機能



膜結合性ヒドロゲナーゼ

