未来材料・システム研究所

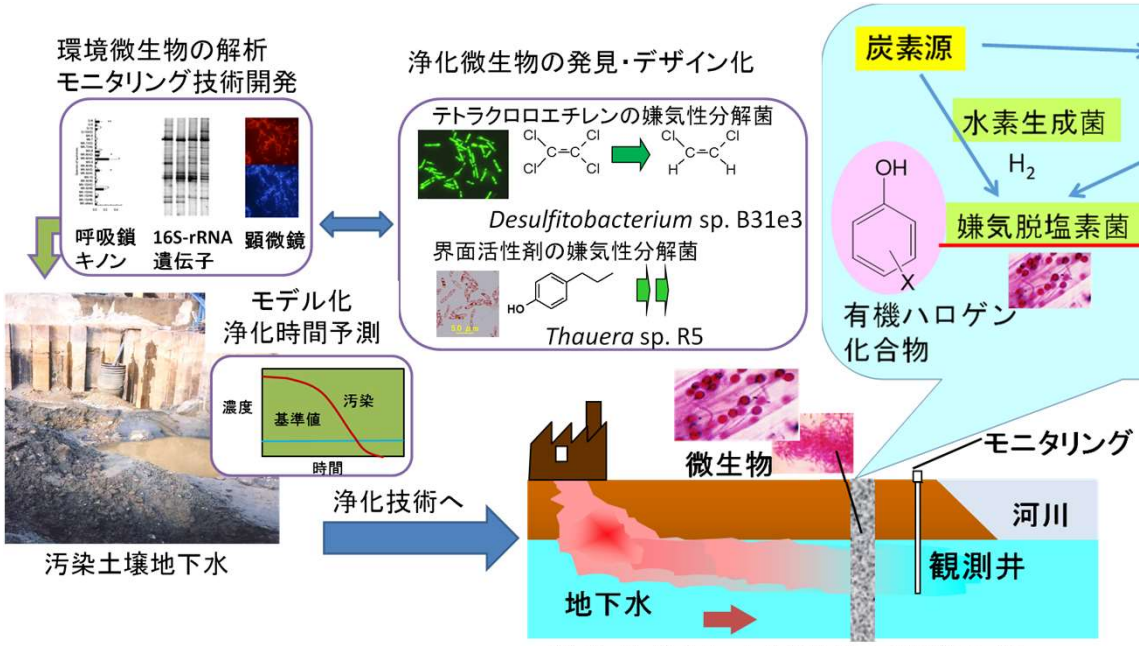
システム創成部門　片山新太・笠井拓哉研究グループ

研究室ホームページ：http://www.er.imass.nagoya-u.ac.jp/AKLab_J/

片山新太・笠井拓哉研究グループでは．．．

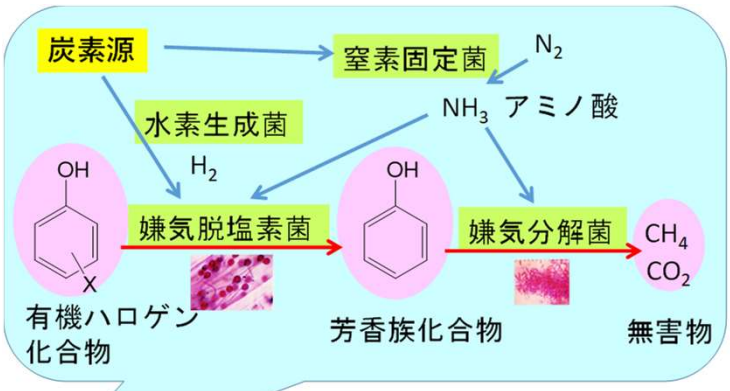
人間活動によって生じる土壌や水の汚染を,微生物の電気化学的な制御によって浄化するとともに,
エネルギー回収して、人間社会と自然環境の調和に役立つ微生物技術を開発しています。

微生物を用いた土壌・地下水の浄化



微生物を用いた透過性反応浄化壁

嫌気条件下での原位置浄化を可能とする微生物デザイン化技術

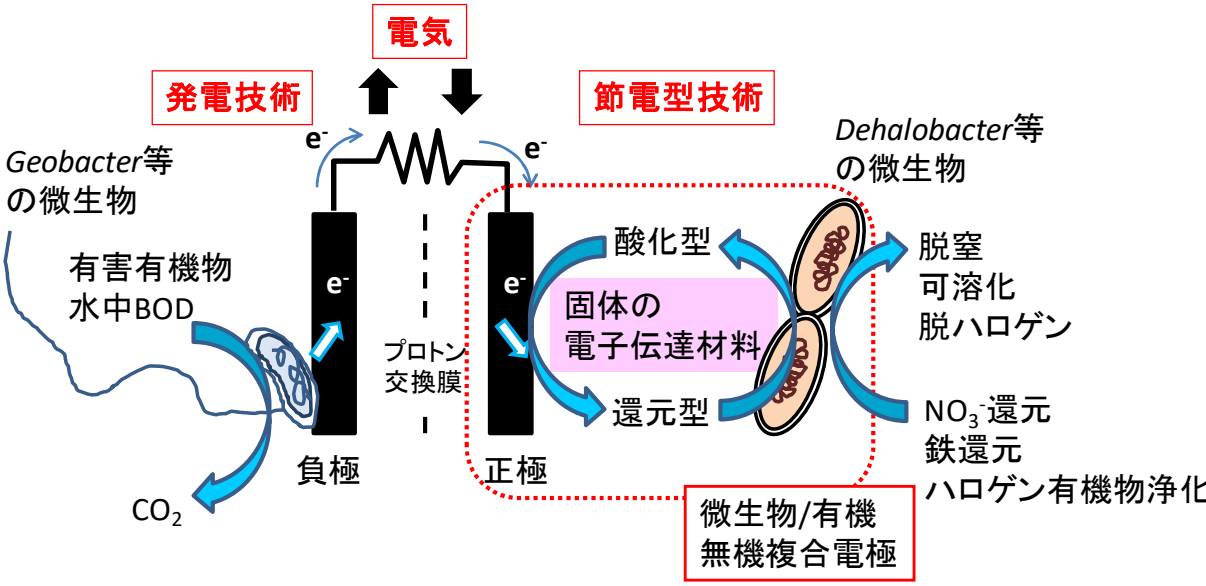


電気微生物を用いた水中養分からの発電技術

電気培養システム

発見した
固体電子伝達材料
ヒューミン

有害物質に対する生物電気化学的浄化システム



✓有害有機物や
✓水中BOD成分から発電

✓電気により嫌気微生物を活性化して
物質生産・環境浄化