

植物や微生物で水を浄化
しながら
エネルギー・資源を生産

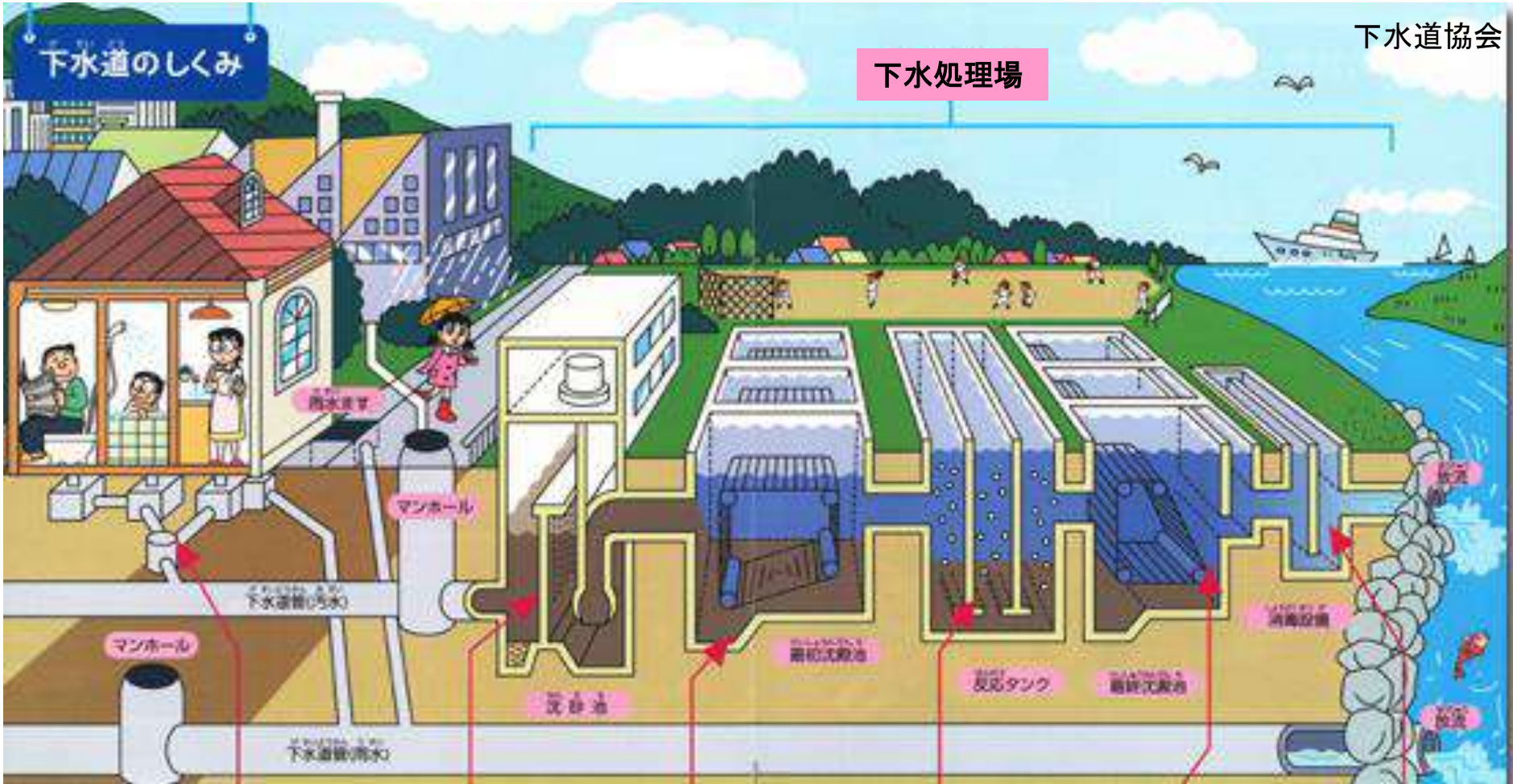
遠山忠

使い終わった水はどこへ行って、どうなるの？

下水道協会

下水道のしくみ

下水処理場



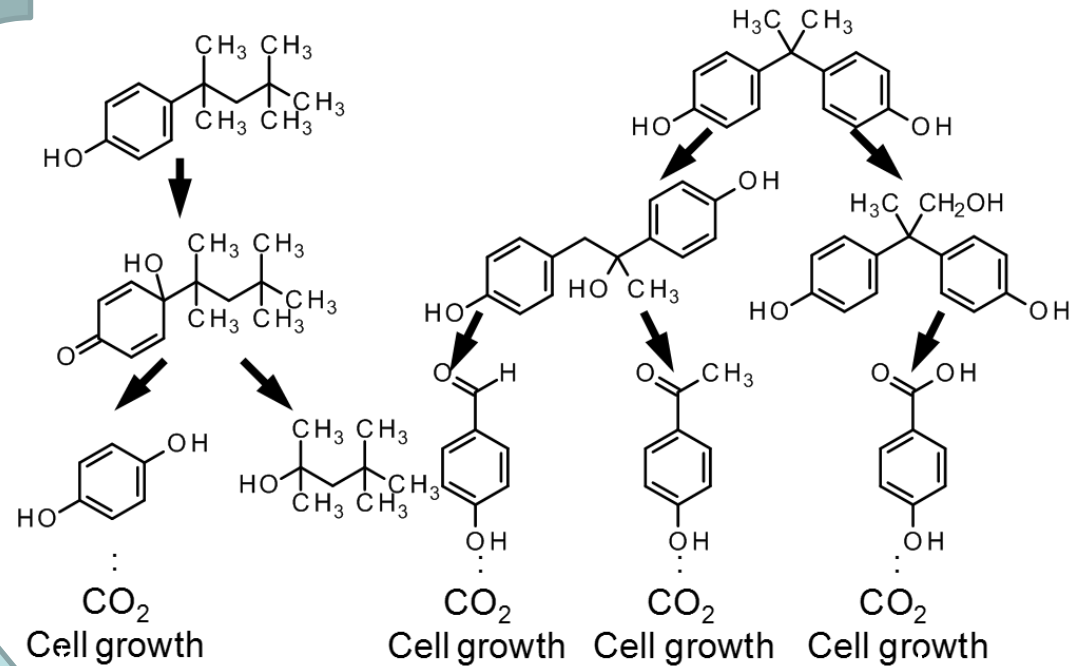
使い終わった水(汚水)は下水道管を通して下水処理場に運ばれます。
汚水には汚濁物質や有害物質が含まれているので、それらを取り除いて
きれいになった水(処理水)を河川や海に戻します。
汚水をきれいにすることも“土木環境”の重要な仕事です。

有害な化学物質を分解する微生物

有害化学物質

分解

有害化学物質分解細菌

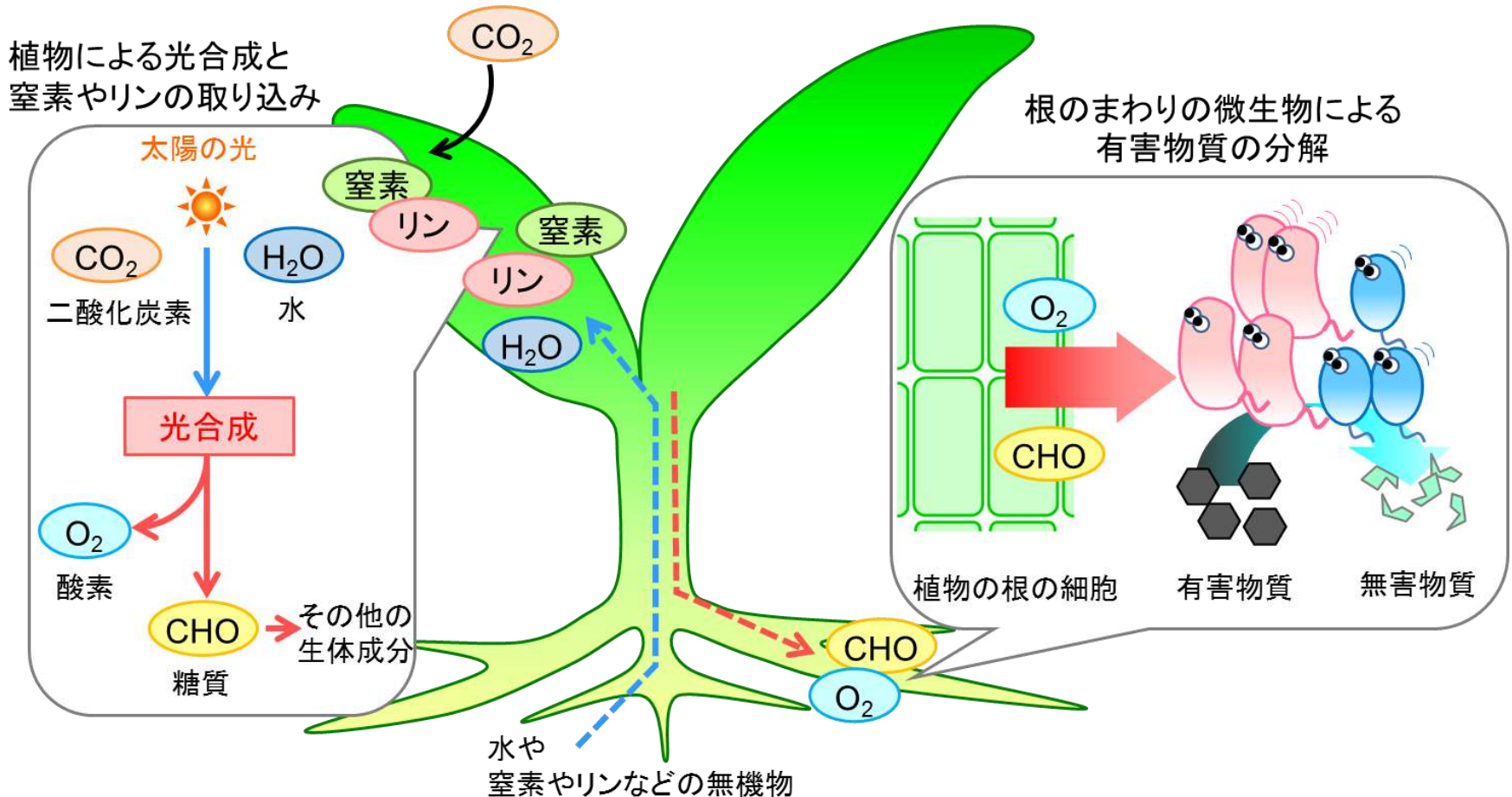


無害化

どのような微生物がどのような仕組み（メカニズム）で有害化学物質を分解しているのか？

微生物はどのような条件で活発に働くのか？などの疑問を解明しながら、効率的な化学物質分解技術を開発しています。

水をきれいにする植物の力



植物は根っこから汚濁物質を吸収したり、“微生物”と協力して化学物質を分解したりします。

その植物の力を最大限に発揮させた新しいグリーンな水処理技術を開発しています。

排水処理をしながらエネルギー・資源生産

水の循環



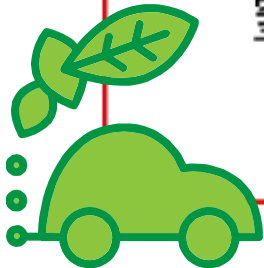
浄化された処理水



生活・工業・農業活動

排水・汚水

窒素・リン



・バイオエタノール
・バイオディーゼル

・デンプン系バイオマス
・オイル系バイオマス

エネルギー・資源の循環



ある植物は、水をきれいにしながら植物体内に燃料や資源のもとになるデンプンやオイルを蓄積します。

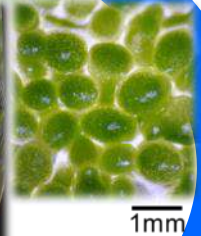
そのデンプンやオイルを利用することで、エネルギー（燃料）やバイオプラスチックなどの資源を生産することができます。

生物の機能を解明するため遺伝子から フラスコ・リアクターまでの実験

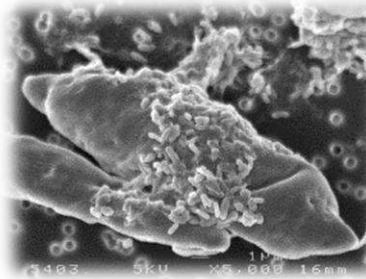
社会に応用できる技術



フラスコ・リアクター
レベル

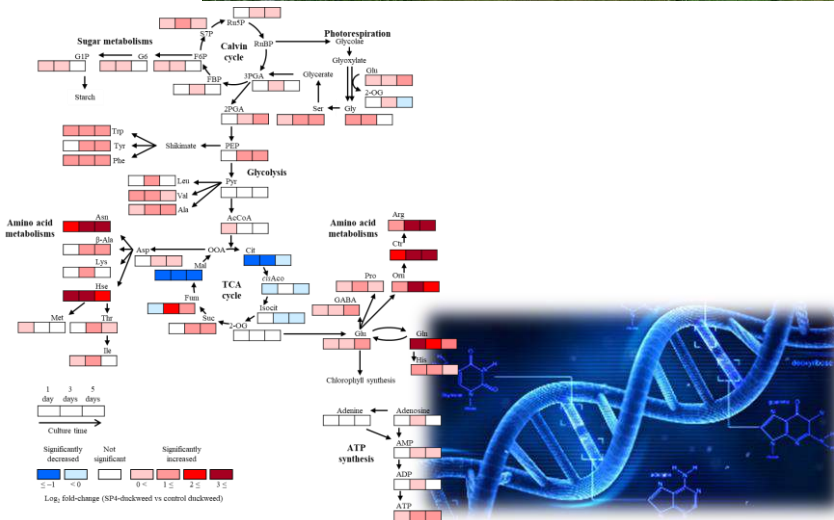


生物レベル



細胞レベル

遺伝子や分子レベル



実験の様子



研究成果を世界に発信

