

2023年6月24日(土)

理工学部
化学・生命系学科
オープンキャンパス

開催場所:理工学部講義棟A(S5-7)107室



理工学部講義棟A (S5-5)
の隣の建物です

化学・生命系学科は、化学EP、化学応用EP、バイオEPから構成されています。

※学科の詳細について、webサイトもぜひご覧ください。
<http://www.chem-bio.ynu.ac.jp/>



1. 化学・生命系学科説明会

中井 里史 学科長が、化学・生命系学科の全体概要および入試について紹介いたします。

① 11:00 ~ 11:30

② 13:30 ~ 14:00

※2回とも同じ内容になります。

2. 模擬講義 11:40 ~ 12:40

光島 重徳 教授(化学応用EP)が模擬講義を行います。

講義題目「脱炭素社会に向けた水素と電子と化学」

※講義の概要は次ページを参照ください。

3. 学生による大学生活及び研究紹介 14:10 ~ 15:10

化学EP、化学応用EP、バイオEPの卒業生(現・大学院生)が4年間の学生生活や現在取り組んでいる研究などについて紹介します。

4. 化学・生命系学科の個別相談会 15:20 ~ 15:50

化学EP、化学応用EP、バイオEPの入試委員の教員と学生が個別の質問・相談に回答いたします。

入試、キャンパスライフ、進学、就職など、気軽に質問してください。

模擬講義

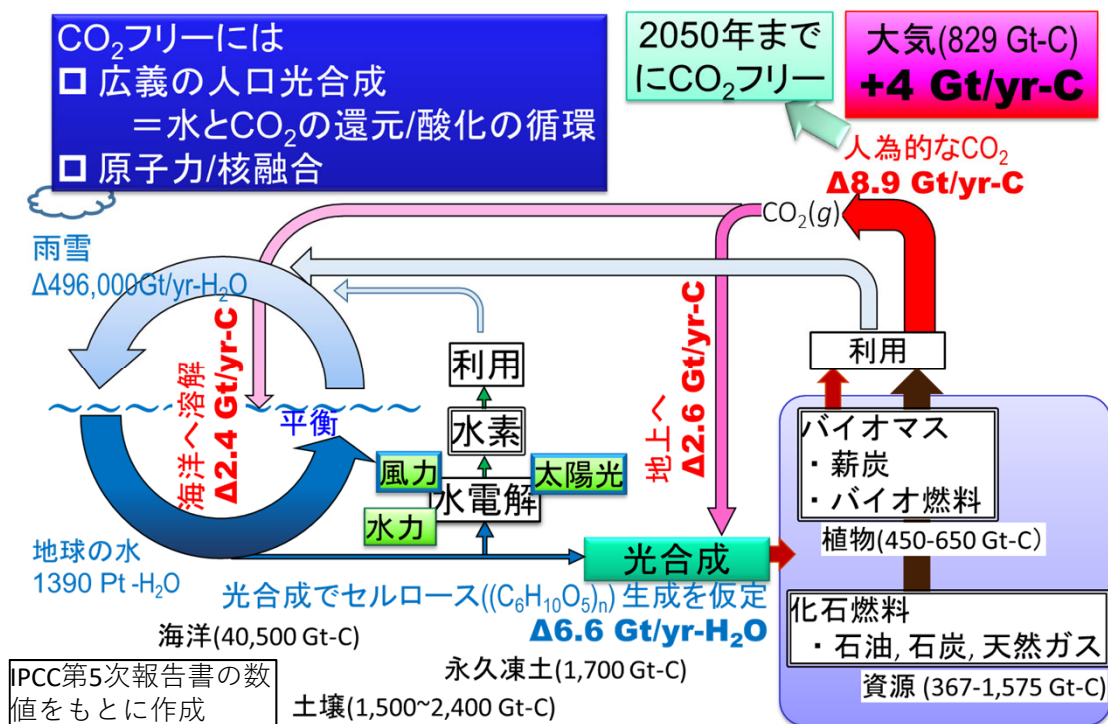
『脱炭素社会に向けた水素と電子と化学』

光島 重徳 教授



地球温暖化抑制のため、世界中で2050年までにカーボンニュートラルを目指しています。下の図は物質(炭素と水素)とエネルギーの循環を示しています。主な一次エネルギー源である化石燃料は太古の植物の光合成の産物であり、人類が毎年エネルギー起源のCO₂として排出する8.9ギガトンの炭素のうち、半分弱の4ギガトンが大気中に留まっているものをゼロにすることが目標です。大気に放出されたCO₂のうちの約半分は海洋への溶解で海の酸性化の原因になっているので、これも減らす必要があり、残りが植物の光合成で炭化水素に還元されます。光合成とは、光で電子が励起して反応しやすくなって、水を分解して酸素を放出(明反応)、CO₂を水素で還元して炭化水素を合成(暗反応)するプロセスです。

CO₂を排出しないエネルギーシステムを構築するためには、太陽光を直接あるいは間接的に電気にする太陽光発電や風力発電、水力発電などの再生可能電力を直接利用したり、再生可能電力を水電解で水素などの化学エネルギーに変換して利用したりする必要があります。本講義では、脱炭素社会に向けた水素エネルギーシステムやエネルギーの基礎、要素技術としての水電解などについてお話しします。



PCC第5次報告書の数値をもとに作成