



白川誠司准教授

# カーボンゼロ社会へ

## 長崎大学の挑戦

< 4 >

2015年、SDGs(Sustainable Development Goals) 野にも、化学版SDGsと  
 目標が国連サミットで採唱されています。グリーン  
 択され、SDGsが掲げる調和した持続可能な社会の  
 17の目標が世界中で広く知発展を支える化学を追求す  
 られるようになってきているといふものです。  
 ます。実は、このグリーンケミ

私が専門とする化学の分 ストリーが提唱されたの

総合生産科学域環境科学領域・准教授

しらかわ せいじ  
白川 誠司

# 環境に調和した化学



グリーンケミストリーの原則

- 廃棄物を出さない
- 毒性の少ない物質の使用
- 再生可能な資源の利用
- 省エネプロセス
- 生分解性
- 触媒反応
- プロセス計測
- 事故を起こさない物質

CO<sub>2</sub>



は、SDGsよりも15年以  
 上前の、1990年代後半  
 です。アメリカのアナスタ  
 スとワーナーという科学者  
 が、98年にグリーンケミ  
 ストリーにおける12の原則を  
 明文化したことから、この  
 考えが化学者の間に広く浸  
 透し、その研究も発展して  
 きました。SDGsに先駆  
 けて提唱できたのは、化学  
 者が地球上で起こっている  
 環境問題にいち早く気づい  
 ていたから、と言えるのか



本研究についての  
詳細はこちら

もしれません。  
 私が主宰する長崎大学環  
 境科学部グリーンケミスト  
 リー研究室では、環境に調  
 和した科学技術の発展を目  
 指した最先端研究を実施し  
 ています。特に、二酸化炭  
 素を「資源」として捉え、  
 私たちの生活に役立つ物質  
 へと変換する化学反応の開  
 発を精力的に行っていま  
 す。  
 そして単に、二酸化炭素  
 を役立つ物質に化学変換す  
 るだけでなく、さらに、そ  
 の化学変換のプロセスにお  
 いても環境配慮にこだわる  
 ところが、私の研究室の特  
 徴です。たとえ有用物質へ  
 の変換が可能であっても、  
 そのプロセスで多くのエネ  
 ルギーを消費し、廃棄物を  
 生じては意味がありません。  
 ん。そこで、私たちは省エ  
 ネや廃棄物の削減なども意  
 識した、環境に優しい化学  
 合成法の確立を目標に掲  
 げ、研究に取り組んでいま  
 す。  
 最近では、二酸化炭素を  
 原材料とし、環境に調和し  
 た手法で化学合成した物質  
 が、高性能蓄電池の材料と  
 して使えることや、薬の素  
 になることがわかってきて  
 います。科学技術は、地球  
 の未来を救う鍵の一つで  
 す。地球に優しい科学の発  
 展を目指し、長崎から世界  
 に向けて最先端の科学研究  
 の成果を発信していきま  
 す。  
 (原則毎月第3木曜日付、  
 地方版に掲載します)