

## 第9節 / SECTION 9

ソフト分子活性化  
研究センター

ソフト分子活性化研究センター(SMARC)は、千葉大学の誇る触媒化学、分析化学、マテリアルサイエンスを融合し、新規で付加価値の高い機能性ソフト分子の創製を目指して2018年4月1日に設立された。例えば、ヨウ素の高機能化を目指すハロゲン化学、ソフト金属を用いる分子活性化、ソフトな $\pi$ 電子系を用いる吸着、分離などの研究を展開し、それらを融合することで学術的にも際立った先進性をもつ触媒化学を推進している。

中でもヨウ素は、千葉県が世界に提供、展開している重要な元素資源である。世界のヨウ素生産量(2016年32,000トン/年)のうち、日本は約30%(世界第2位)を生産している。千葉県は、そのうち75%を担っている。この貴重なヨウ素資源を活用し、高付加価値なヨウ素製品を開発・製造するために2018年、千葉大学に「千葉ヨウ素資源イノベーションセンター(CIRIC)」が設立された。SMARCは、CIRICで行われる産学官共同研究を推進する部局横断型教員組織である。



千葉ヨウ素資源イノベーションセンター  
Chiba Iodine Resource Innovation Center (CIRIC)

SOFT MOLECULAR ACTIVATION  
RESEARCH CENTER

The Soft Molecular Activation Research Center (SMARC), established on April 1, 2018, has aimed to create novel functional soft molecules by integrating catalysis, analytical chemistry, and material science. For example, soft sulfur-containing molecules such as thiophene are widely used in organic electronics (organic semiconductors, highly efficient organic EL devices, light-emitting polymers, etc.) In pharmaceutical science, the replacement of oxygen and nitrogen in compounds with soft sulfur and phosphorus has been examined to improve pharmacological activity. We have been promoting research on the creation of novel advanced materials by combining the properties of soft elements (iodine and late transition metals) with new reaction fields, such as  $\pi$ -electron systems, nanoparticle systems, and ionic liquids.

In particular, the research directed toward the advanced use of iodine has been a core project in “soft halogens” because iodine is an important natural resource of Chiba prefecture. Of total global iodine production (32,000 tons / year in 2016), Japan contributes 30%. 75% of Japanese iodine is sourced from Chiba prefecture. From the significant advantage of iodine-resource, the “Chiba Iodine Resource Innovation Center (CIRIC)” was built in Chiba University for enhancing industry-academic-government cooperation in 2018. SMARC is a faculty organization that manages the industry-academia-government collaborative research conducted in CIRIC.

ソフト分子活性化の概念図  
Conceptual diagram of soft  
molecule activation

