

## 報告書 (インタラクティブ物質科学・カデットプログラム主催シンポジウム)

会場名称	(邦文名)	第2回合成二次元ポリマーに関する国際シンポジウム
	(欧文名)	The 2nd International Symposium on Synthetic Two-Dimensional Polymers
開催日	平成 28 年 6 月 2 日(木) ~ 平成 28 年 6 月 4 日(土)	
開催場所	東大寺総合文化センター (奈良県奈良市)	
掲載 HP	<a href="http://www.chem.es.osaka-u.ac.jp/S2DP2016/">http://www.chem.es.osaka-u.ac.jp/S2DP2016/</a>	
参加人数	80 名	

### 概要

内部構造に周期性をもつ共有結合で構成される単分子シートは二次元ポリマーとよばれ、様々な潜在的な用途が期待される新たな合成二次元物質である。すでに現代社会において必須の物質となっている一次元鎖構造をもつポリマーとは異なり、二次元ポリマーは合成が困難であるためほとんど研究されてこなかった。しかし、最近になって幾つかの研究グループにより二次元ポリマーと考えられる共有結合性単分子シートの合成が達成され、にわかに注目を集めるようになってきた。このような状況を踏まえ、2014年6月にスイス連邦工科大学チューリッヒ校で開催された合成二次元ポリマーに関する国際シンポジウムに続いて、第2回のシンポジウムを戸部義人教授が組織委員長となって日本で開催した。

会議では高分子化学、有機化学、錯体化学という化学分野の研究者のみならず、物理、エレクトロニクス、機械工学の分野の研究者も参加し、以下の課題に関して最新の研究成果が発表されるとともに熱心な議論が交わされた。

1. What are two-dimensional polymers?
2. How to make two-dimensional polymers?
3. How to characterize two-dimensional polymers?
4. What to expect from two-dimensional polymers?

合成二次元ポリマーの定義についてはまだ議論の余地があるが、多くの研究者は規則的な二次元的周期構造をもつ化合物と考えている。その合成法は、結晶や界面において自己集合されたモノマーを連結する方法が主体であったが、自己集合構造なしでも規則的な構造をもつ物質が合成できるという研究成果が発表され議論の的になった。また、三つ目の課題である二次元ポリマーの微細構造の決定法については、まだ完全な解決法はないもののいくつかの方法が提案され、現状における問題点を明らかにし共通の認識をもつことができた。また、四つ目の二次元ポリマーの応用に関しては最も見通しの困難な課題であるが、いくつかの可能性が明らかにされ、今後の発展のはずみになることが期待された。

ビザの申請が遅れたため何人かの中国人研究者が来日できなかったが、国内の企業数社からの参加もあり小規模ながらも充実した会議となった。次回は2018年にBenjamin King教授

(Univ. Nevada) とWilliam Dichtel教授(Northwestern Univ.)が主催してアメリカで開催することになった。それまでの2年間にどれだけこの分野が発展するかが楽しみである。

## プログラム

詳細は次ページおよびホームページに記載

(<http://cobalt.chem.es.osaka-u.ac.jp/S2DP2016/en/index.html>)

第1日(6月2日)

招待講演(35分) 4件、一般講演(35分) 3件

バンケット

第2日(6月3日)

招待講演(35分) 7件、一般講演(35分) 7件、ポスター発表 21件

招待講演者、ゲストを招いての夕食会

第3日(6月4日)

招待講演(35分) 3件、一般講演(35分) 1件

## 主催者の先生からの感想

合成二次元ポリマーの研究はいまだに萌芽的でその広がりは一時的であるが、それだけに打ち解けた雰囲気の中で熱心な議論が行われたことが最も重要な成果であった。参加したカデット生も熱心にポスター発表するとともに、この雰囲気を楽しんでおり、収穫があったものと思う。第2日の夕刻に行った招待講演者とゲストを招いての夕食会でも約20名の参加者がおおいに交流を楽しんだ。会議の終了後に多くの参加者から感謝と賞賛のことばをもらったことは会議の成功を物語っている。カデットプログラムからの支援に厚くお礼申し上げる。



(作成者：基礎工学研究科 戸部義人)

## Schedule at a Glance

	2016/6/2 (Thu)	2016/6/3 (Fri)	2016/6/4 (Sat)
9:00		IL-5 Masashi Kunitake	
15			
30		IL-6 Wei Zhang	IL-13 Jean-François Morin
45			
10:00		CL-5 Vivian Muller	CL-13 Kazukuni Tahara
15		CL-6 Marco Servalli	
30		Coffee Break	Coffee Break
45			
11:00		CL-7 Matthew O. Blunt	IL-14 Xinliang Feng
15		CL-8 Steven De Feyter	
30		IL-7 Shengbin Lei	IL-15 Benjamin T. King
45			Closing Remarks
12:00		IL-8 William R. Dichtel	
15	Registration		
30			
45		Lunch Break	
13:00			
15	Opening Remarks		
30	IL-1 A. Dieter Schlüter		
45			
14:00	IL-2 Rie Makiura	Poster Session	
15			
30	CL-1 Payam Payamyar		
45			
15:00	Coffee Break	IL-9 Markus Lackinger	
15			
30	CL-3 Gregor Hofer	IL-10 Hiroshi Sakaguchi	
45	CL-4 Nobutomo Nakamura		
16:00	IL-3 Noriyuki Yoshimoto	CL-9 Ryota Sakamoto	
15		CL-10 Michio Matsumoto	
30	IL-4 Hiroshi Nishihara	CL-11 Josef Michl	
45		IL-11 Kimoon Kim	
17:00	Group Photo		
15			
30			
45			
18:00			
15			
30			
45			
19:00	Symposium Banquet		
15			
30			
45			
20:00			

IL: Invited Lecture (35min, 2nd June) (30 min, 3rd and 4th June)

CL: Contributed Lecture (Oral presentation) (15 min)