

二次元 PCPs/MOFs/COFs の新展開

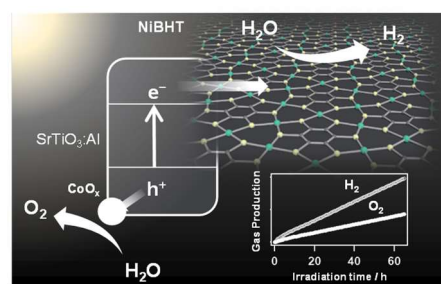
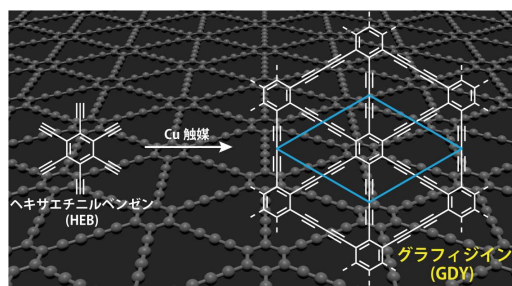
(東北大院理) ○坂本 良太¹

New aspects in 2D-PCPs/MOFs/COFs (¹Graduate School of Science, Tohoku University) ○ Ryota Sakamoto¹

Nanosheets, two-dimensional materials whose ultimate thickness reaches monatomic layers, are attracting attention as novel nanomaterials, and electronics, spintronics, and photonics using nanosheets as active materials are being vigorously studied to bring about breakthroughs. Currently, the mainstream nanosheets are inorganic nanosheets represented by graphene and transition metal dichalcogenides. The rise of inorganic nanosheets has also accelerated research on their counterparts, molecular nanosheets, which include organic constituents. Among PCPs, MOFs, and COFs, those with two-dimensional structures are a kind of molecular nanosheets, and their research is being promoted from both basic and applied aspects, including their stacked form. In this presentation, the speaker will discuss two-dimensional PCPs, MOFs, and COFs, focusing on the speaker's research results.

Keywords : 2D Material; Nanosheet; PCP; MOF; COF

究極的な厚さが単原子層に達する二次元物質「ナノシート」が新規ナノ材料として注目を集めており、ナノシートを活物質とするエレクトロニクス・スピントロニクス・フォトンクスがブレイクスルーをもたらすべく精力的に研究されている。現在主流のナノシートは、グラフェンや遷移金属ジカルコゲニドに代表される無機ナノシートである。無機ナノシートの隆盛は、有機分子を含むカウンターパートである分子性ナノシートの研究も加速している。PCPs/MOFs/COFsのうち、二次元構造を有する物質群は分子性ナノシートの一種であり、その積層体も含め基礎応用の両面から研究が推進されている。本講演では、演者の研究成果を中心に、二次元 PCPs/MOFs/COFs について言及する¹⁻⁵。



- 1) J. Guan et al. *ACS Catal.* **2022**, 12, 38812. 2) J. Komeda et al. *Chem. Commun.* **2020**, 56, 3677. 3) T. G. Do et al. *J. Mater. Chem. C* **2019**, 7, 9159. 4) T. Pal et al. *Chem. Sci.* **2019**, 10, 5218. 5) R. Matsuoka et al. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2019**, 11, 2730. 6) R. Sakamoto et al. *J. Mater. Chem. A* **2018**, 6, 22189. 7) T. Nomura et al. *Phys. Rev. Mater.* **2018**, 2, 054204. 8) X. Sun et al. *Chem. Sci.* **2017**, 8, 8078. 9) A. Rapakousiou et al. *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 8443. 10) T. Tsukamoto et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, 139, 5359. 11) R. Matsuoka et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, 139, 3145. 12) R. Sakamoto et al. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, 56, 3526. 13) R. Sakamoto et al. *Nat. Commun.* **2015**, 6, 6713. 14) K. Takada, *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, 137, 4681. 15) T. Kambe et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2013**, 135, 2462.