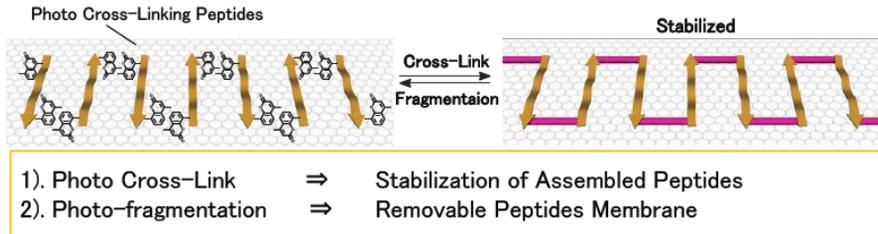


# 自己組織化ペプチド及びその利用

## 背景と目的

微細な構造制御方法として、半導体微細化のようなトップダウン手法と、分子等を組み上げて大きなものにしていくボトムアップ手法がある。近年、トップダウン手法を補完又は代替する手法として、ボトムアップ手法が注目を集めている。例えば、アルツハイマー病の原因の一つとされているアミロイド蛋白を模して設計されたペプチドが、無機物である雲母界面において、自己組織化膜を形成することが報告されているが、溶液中で容易に剥離してしまうことが課題であった。

本発明は、光架橋性基を有する自己組織化ペプチド(下図)を利用して、安定性の優れた自己組織化膜を形成することのできる自己組織化ペプチドを提供する。



## 発明の概要

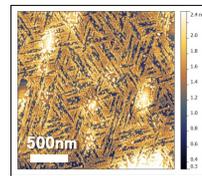
本技術は、溶媒中に溶解又は分散させた自己組織化ペプチドを基板に接触させて自己組織化膜を形成する工程と、自己組織化膜に光を照射する工程、からなる。

このため、自己組織化膜にパターン状に光を照射することにより、基板上に任意のパターン形状を有する自己組織化膜をつくることが可能となる。

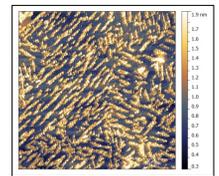
光照射は、右図のようにUV照射で行うが、照射済み(光架橋済み)のペプチドは溶媒による洗浄(1時間程度)でも、剥離することなく、グラフェン又はグラファイト基板上に自己組織化膜を保持可能であった。

これらの技術は、グラファイト以外にも二硫化モリブデン、二セレン化タングステン、窒化ホウ素、二硫化タングステン、雲母等の基板上にも適用しうる。

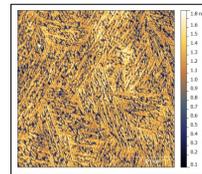
### UV照射有り



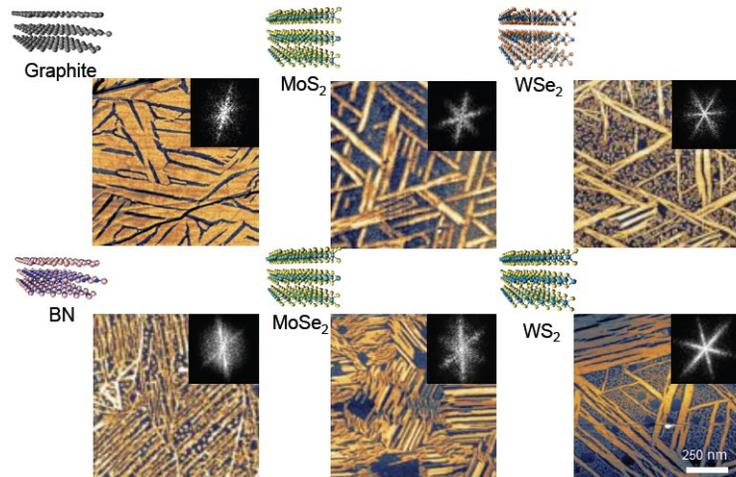
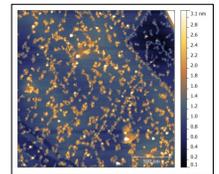
DMSOによる  
洗浄  
1時間



### UV照射無し



DMSOによる  
洗浄  
1時間



## 特許情報

発明名称： 自己組織化ペプチド及びその利用  
出願番号： 特願2015-081761(出願日：2015/04/13)  
発明者： 早水 裕平、深田 拓人  
出願人： 国立大学法人 東京工業大学  
大学整理番号： 14T140

お問い合わせ先：

東京工業大学 産学連携推進本部

〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1-E3-11

TEL 03-5734-7634 FAX 03-5734-7694

産学連携コーディネーター：谷村 修也 tanimura@sangaku.titech.ac.jp



Tokyo Tech