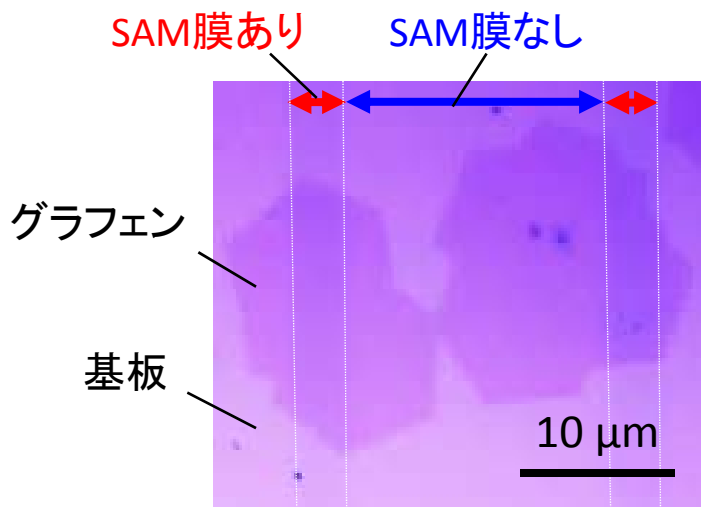


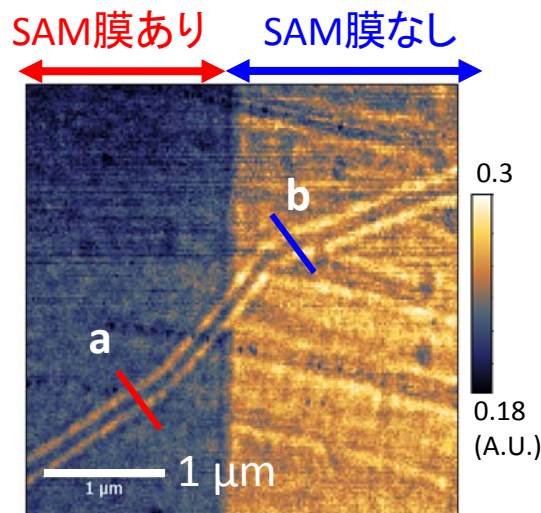
概要

原子層厚の炭素シートであるグラフェンは、電子密度の粗密波であるプラズモンの伝送を利用した素子のプラットフォームになると期待できます。今回は、グラフェンの下地基板の化学状態に敏感な特徴を利用し、基板表面を有機分子の自己組織化単分子膜(SAM膜)で覆うことで、プラズモン特性を空間的に変調できることを示しました*。この結果はプラズモンを利用した高速情報処理素子実現につながるものと考えています。

*応用物理学会 2016秋季講演会, 15a-A33-2



サンプルの光学顕微鏡写真。基板の一部を短冊状のSAM膜で修飾しています。



(左) 近接場光学顕微鏡写真。コントラストの違いは化学ポテンシャルの違いを反映しています。(右) グラフェンのドメインバウンダリで反射されたプラズモンから見積もられたプラズモン波長は、SAM膜の領域で短くなっています。

