



Motivation どんな問題に取り組むのか？

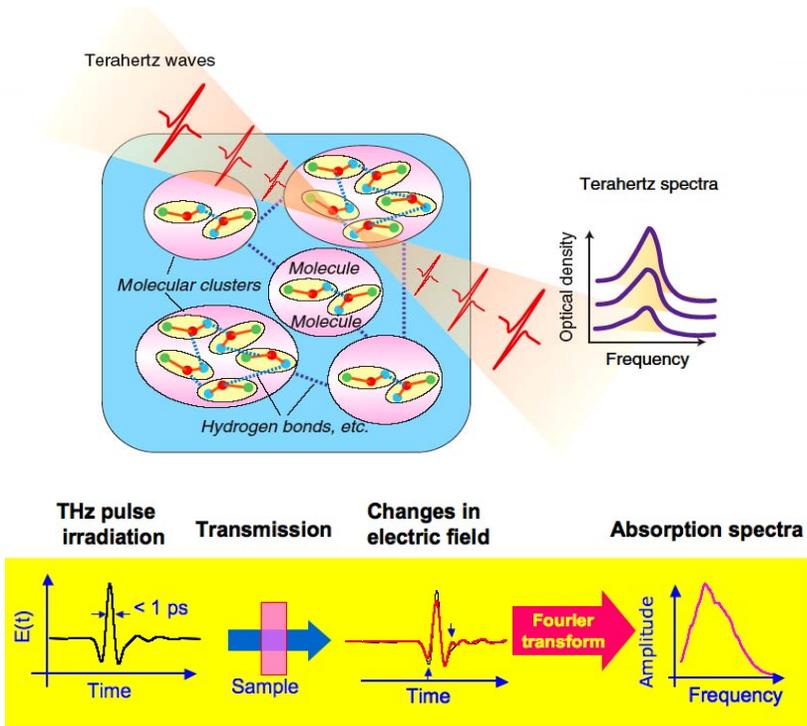
テラヘルツ波(0.1～10THz)は主に金属以外を透過する特徴を持っていますが、テラヘルツギャップと呼ばれ光源を作り出すのが困難な周波数でした。このテラヘルツ波によるイメージングによって非破壊で安全に試料内部の分子状態を調べます。

Originality 得られた結果はどう新しいのか？

テラヘルツ波分光イメージングシステムによって糖、アミノ酸、タンパク質などの生体分子の他、医薬品など水素結合ネットワークをもつ分子結晶の2次元分布が分かります。これにより分子の種類、結晶多形、結晶方位などの情報が得られます。

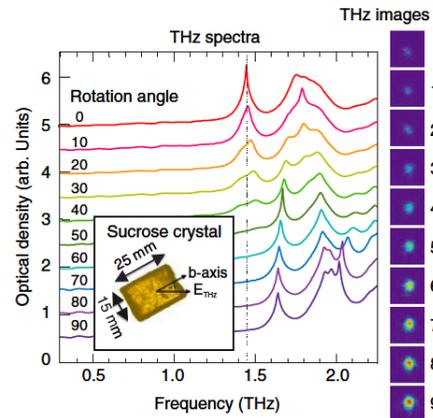
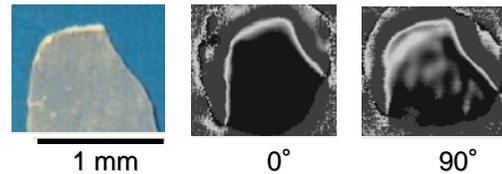
Impact この研究が成功した場合のインパクトは？

医薬品の結晶分布や溶解性が分かれば効き目(バイオアベイラビリティ)の評価に役立ちます。また、タンパク質の水素結合状態が分かれば、病気の解明を分子レベルで行うことなど、社会へ安心・安全の提供が可能となります。

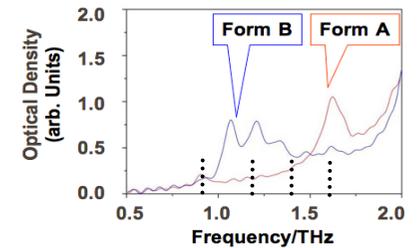
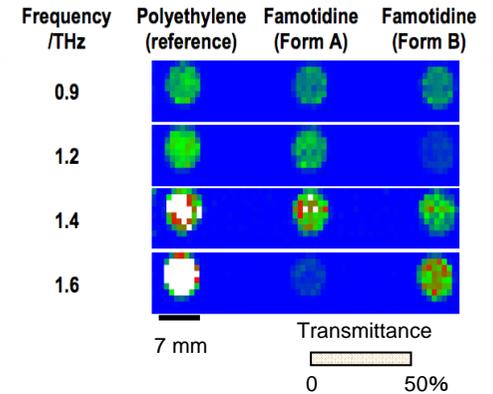


水素結合ネットワークとテラヘルツ時間領域分光法

Photograph THz images at 1.4 THz



スクロース単結晶のテラヘルツ偏光イメージとスペクトル



ファモチジン(医薬品)錠剤のテラヘルツ分光イメージとスペクトル