

理学系
物理学専攻

松永研究室

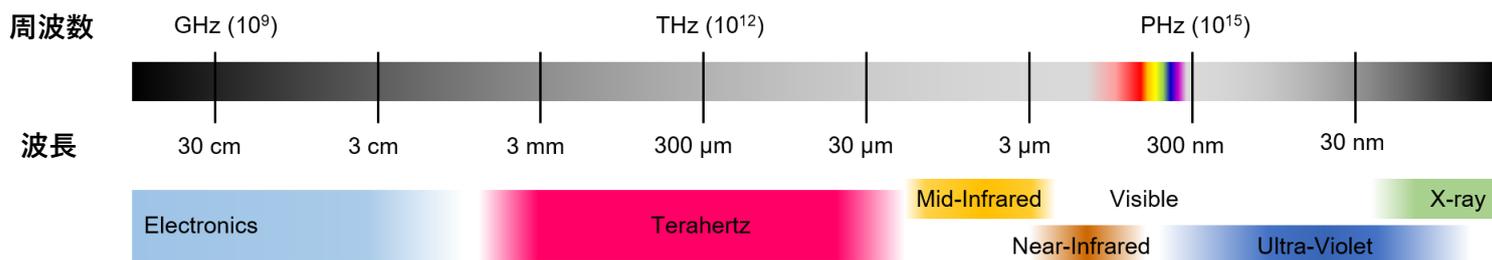
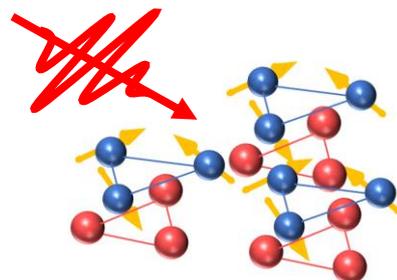


准教授 松永隆佑

近年の**レーザー技術**の進捗によって、超短パルスを使ってほんの一瞬（～100兆分の1秒）の現象を捉えたり、強い電磁場で引き起こされる非平衡現象を解明するといった光科学研究が盛んに行われています。一方で**物質科学**においても、固体中の様々な自由度によって生じる多彩な相転移や、低次元化することでバルクとは違う性質を示すナノ構造体、トポロジーに由来して非自明な応答が現れるトポロジカル絶縁体・半金属など、新たな物質と新規現象が次々と発見されています。

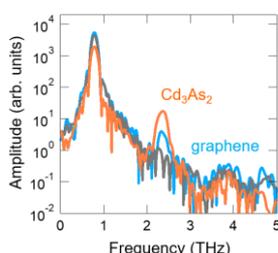
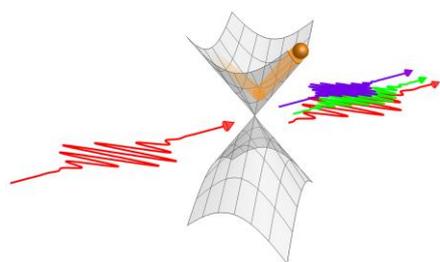
我々の専門分野である光物性物理学は、**光と物質**との間の相互作用を理解し、光で物質の未知の性質を解明する、光によって物質を新たな状態へと変化させる、物質を使って光を自在に制御することを目指しています。

松永研究室では特に**テラヘルツ周波数帯**に注目しています。テラヘルツ波は、携帯電話などに使われる電波と、人間の目に見える可視光のちょうど中間の周波数帯の電磁波です。この帯域の光源技術は近年になって著しい発展を遂げており、未解明の現象が次々と明らかにされています。最先端のテラヘルツ光源技術を開発しながら、超伝導体・反強磁性体やトポロジカル物質に注目し、次世代の高速エレクトロニクス・高速スピントロニクスに向けてその機能性を調べています。



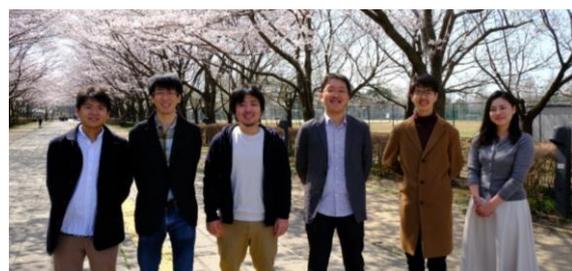
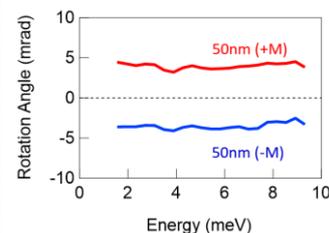
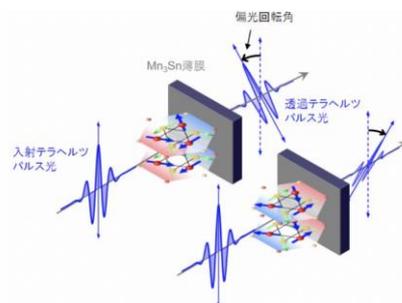
ディラック半金属の室温超高効率テラヘルツ周波数変換

B. Cheng, N. Kanda *et al.*, *Phys. Rev. Lett.* 124, 117402 (2020).



ワイル反強磁性体のテラヘルツ異常Hall効果の観測

T. Matsuda *et al.*, *Nature Commun.* 11, 909 (2020).



こんな人が私たちの研究室に向いています

- ・自分の手を動かすのが好きな人
- ・なんとなく光科学に憧れる人
- ・レーザーに触ってみたい人
- ・将棋が好きな人

研究室見学はいつでも歓迎です

Tel: 04-7136-3375

E-mail: matsunaga@issp.u-tokyo.ac.jp

場所: 物性研A棟A229またはD棟D102