

光量子科学連携研究機構 (UTripl) セミナー
光量子科学研究センター (PSC) セミナー・フotonサイエンス研究機構 (IPST) セミナー
コヒーレントフoton技術によるイノベーション拠点 (ICCP) セミナー
先端レーザーイノベーション拠点(ALICE)セミナー
最先端融合科学イノベーション教育研究コンソーシアム (CIAIS) セミナー
TACMI コンソーシアム オープンセミナー
フotonサイエンス国際卓越大学院プログラム(XPS)セミナー

空気からの高調波発生における 伝搬の効果と偏光の選択則

小松原 航

東京大学大学院理学系研究科物理学専攻 湯本研究室

日時: 2021年3月25日(木) 18:30~

場所: Webexでの開催(事前登録制)

【概要】

空気の高強度レーザーを集光した場合に生じる非線形現象はフィラメンテーションやテラヘルツ波発生など多岐にわたり、レーザー加工などの応用上も重要である。

空気における非線形現象の重要な特徴は、非線形媒質である空気よりもレイリー長が常に十分に短い(Tight Focusing Limit, TFL)ため、伝搬の効果を無視できないことである。この伝搬の効果によって、空気から発生する3倍波の強度依存性は基本波の3乗ではなく5乗に従うという特異な性質を示す。本発表では、3倍波発生はビームの集光条件にも依存することを明らかにし、3倍波の複雑な非線形伝搬の様子を説明する。

また、高調波の偏光制御やキラル分子の測定のため、高調波発生において電場の対称性を制御する、すなわち偏光の選択則の研究が近年盛んに行われている。しかしながら、これまで TFL における偏光の選択則を詳細に研究した例はほとんどない。本発表の2つ目の内容として、TFL において偏光制御した場合の高調波発生について論じる。

使用言語 : 日本語

紹介教員 : 湯本潤司

本件連絡先 : psc-office@psc.t.u-tokyo.ac.jp

申込方法 : Google forms(下記)にて参加の申し込みを行ってください。

当日までにご登録いただいたメールアドレス宛に Webex の URL を送付いたします。

<https://forms.gle/UdMK5xLSKw43CuMa7>