

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
コヒーレントフォトン技術によるイノベーション拠点 (ICGPT) セミナー
光量子科学によるものづくり CPS 化拠点 (STELLA) セミナー
東京大学統合物質科学リーダー養成プログラム (MERIT) 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

Optical control of charged particle dynamics in ultra-intense laser-plasma interactions

Dr. Bruno González-Izquierdo

Kansai Photon Science Institute, QST

日 時： 2019年4月18日(木) 11:00~12:00

場 所： 東京大学理学部1号館2階201b講義室

Abstract

Significant progress has been made over the past decade in elucidating the physics of ultra-intense (10^{20} Wcm^{-2}) laser interactions with solid and gas targets for plasma generation. Today, these studies focus on the potential use of such laser interactions as an alternative to conventional particle accelerators, in inertial confinement fusion and for the generation of high energy beams (like x-ray and gamma-rays sources) and charged particles (electrons and heavy ions) for medical applications.

The case of ultra-thin (tens to hundreds of nanometres) foil targets have received particular attention due to their use in the development of electron and ion acceleration based on the radiation pressure of the intense laser light. By using these targets, a classically opaque plasma may become relativistically transparent for the incoming laser beam, enabling its propagation and enhancing the laser-electron interaction. We found that, through suitable choice of laser drive parameters, the collective motion of a high-current beam of relativistic electrons can be modied and controlled. This investigation opens up a new direction in spatial and temporal control of electron motion in dense plasmas and, by extension, in the evolution of high electrostatics used for charged particle acceleration and in the generation of high-energy beam sources.

使用言語 : 英語

紹介教員 : 井手口 拓郎 准教授 (フotonサイエンス研究機構)

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

※本セミナーはオープンですが、記録のため参加者のお名前、ご所属を当日ご記入いただきますのでご了承ください。