総合理工学研究科 Graduate School of Science and Technology 物理・数理科学コース Physical and Mathematical Science

レーザー加工の物理

レーザーの歴史上最も古い問題に新しい光を当てる

Physics on laser material processing

-Shed a new light on the oldest problem of laser applications-

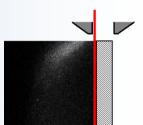
雅守 教授 溒藤

Prof. Masamori Endo

SPIE Senior Member

レーザー加工はレーザー研究のテーマの中でも最も古 いもので、初期のレーザー出力は「剃刀の刃を貫通可能 な枚数」で測られたというエピソードもあります. しかし、そ こに介在する物理はあまりにも複雑多岐で、それゆえ何 をもって「レーザー加工の物理」とするのかですら明確な 定義はありません. 私達は、主に材料の切断や穴あけに 使われる高出力(平均出力 100W~キロワット)のレーザー を対象に、加工に適したレーザービーム発生(軸対称偏 光ビーム), 光と物質の相互作用(複素誘電率), アシスト ガスの流体力学, 現象の可視化(光学的観測手法)をテー マに、社会に役立つレーザー加工をゴールとした研究に 取り組んでいます.





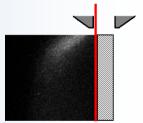
Keyword: レーザー加工, 軸対称偏光

Topics: Laser Material Processing, cylindrical vector

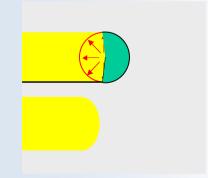
beams

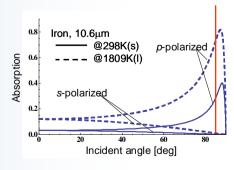
Laser material processing is its oldest application. It is known that even the first laser was used for drilling razor blades to measure its output energy. Nevertheless, the "Physics of laser material processing" does not seem to be established yet, sine it involves so diverse phenomena within the light-matter interaction. We focus our interests on high-average power lasers for drilling and cutting (typ. 100W to kilowatt) and study the subjects such as cylindrical vector beam generation, complex permittivity, fluid dynamics of the assist gas, optical mythology of the processing monitoring. Our goal is the contribution to the society through advanced laser material processing.

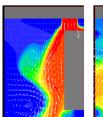


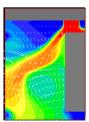












◆リンクページ:http://teamcoil.sp.u-tokai.ac.jp

◆電子メール: endo@tokai.ac.jp

