

エクストリームフォトンクスセミナー *Extreme Photonics Seminar*

No.9

Language: Japanese

Date: Nov. 12th(Fri), 2010, 15:00 ~ 16:00
Location: Cooperation Center, 5F Meeting Room, W524
(研究交流棟5階会議室 W524)

Title: 高次高調波を用いたアト秒パルス発生と
高次高調波の光源としての可能性
Attosecond High Harmonic Pulse Generation and Possibility
as a New Light Source

Speaker: 小菅 淳 氏 (日本原子力研究開発機構)
Dr. Atsushi Kosuge (Japan Atomic Energy Agency)

1960年にルビーレーザーの発振に成功して以来、レーザーの進歩とともにパルスレーザーの短パルス化が進み、現在、高次高調波を用いてアト秒(10-18秒)領域のパルス発生が可能となっている。このアト秒領域の光パルスを用いることで、化学反応や励起にともなう電子の動きを実時間で追うことが可能になると期待される。

本発表では、まず高次高調波を用いてアト秒パルスを発生させ、そのパルスのパルス特性の決定についての結果について述べる。さらに、高次高調波は短パルス性や極端紫外から軟X線領域で発生可能なため分光研究の光源として期待されるが、実際には次数選択の難しさなどの制限から光源として用いるには工夫が必要となる。

最近、我々はTi:sapphireレーザーの2倍波の19次高調波(60eV)を光源とした時間分解光電子分光装置の開発を行った。60eVの光を用いることにより価電子帯や内殻準位の時間変化を追うことが可能となり、本発表ではこの装置の概要と得られた光電子スペクトルについて紹介する。