

# THz 光を用いた分光研究と cERL への期待

木村 真一

分子科学研究所 UVSOR 施設

## THz spectroscopy using Compact ERL

Shin-ichi KIMURA

UVSOR Facility, Institute for Molecular Science

### <Synopsis>

Terahertz coherent synchrotron radiation (THz-CSR) from the Compact Energy Recovery Linac (cERL) is expected to be  $10^9$  times higher average intensity than conventional incoherent IR/THz synchrotron radiations and  $10^2$  times higher peak power in 0.1 % band width than laser THz radiation. In this talk, expected applications using THz-CSR from cERL are described.

コンパクト ERL (cERL) から発せられるテラヘルツ (THz) コヒーレント放射 (CSR) は、従来のインコヒーレントな赤外・THz 放射光に比べて平均強度で  $10^9$  倍強いことが予想されており、かつ、0.1%バンド幅でのピーク強度もパルスレーザーを使った THz 放射に比べて 2 桁程度強いことが予想されている。そこで、この THz-CSR を利用したまったく新しい研究が期待される。

我々は、UVSOR で開発してきたレーザースライスによる THz-CSR を利用した研究を展開するため、文科省委託事業「量子ビーム基盤技術開発プログラム」のサポートにより、THz-CSR 専用ビームラインを建設した。そこで展開する研究の 1 つは、THz-CSR と同じ電子バンチから発生する真空紫外コヒーレント高次高調波 (VUV-CHG) と組み合わせた THz ポンプ・光電子プローブ分光による低エネルギー電子構造の研究である。このビームラインは現在建設・調整中であり、年度内には何らかの結果が求められている。

本講演では、UVSOR で展開している THz-CSR 研究について紹介すると共に、cERL で展開することが期待される研究について述べる。