

世界最高輝度VUV生成のための基礎技術と応用に関する調査研究

Study on basic technology and application for the generation of the world's highest intensity vacuum ultraviolet light

目的 Purpose

物質・生命・素粒子基礎物理研究の有効なツールである超低速ミュオンの発生やハロゲン希ガス分析、未開拓な真空紫外領域のレーザー加工などに世界最高輝度ナノ秒パルス真空紫外光が必要である。共鳴四波混合過程の解明を通して高効率な真空紫外光発生および応用に関する調査研究を実施する。

方法 Method

真空紫外光発生方法である二光子共鳴四波混合や超蛍光について、東京大学、KEK、青山学院大学の各連携研究機関のこれまでの取り組みや展望を研究会・意見交換会により調査し、産総研や真空紫外光応用を希望する企業を含めた連携研究の枠組みを発足させる。

展望 Prospect

- ・ 調査研究を通じたVUV光源開発や要素技術研究に関わる人脈や組織の形成。
- ・ かけはし、科研費、JST等の外部資金獲得による研究領域の活性化。
- ・ 高輝度VUV発生の基盤整備による周辺技術の発展。
- ・ 粒子加速器融合、先端計測、産業利用に高輝度VUVで革新をもたらす。

研究体制と役割

Organization

役割

東京大学:

総括・VUV発生・先端計測

高エネ研:

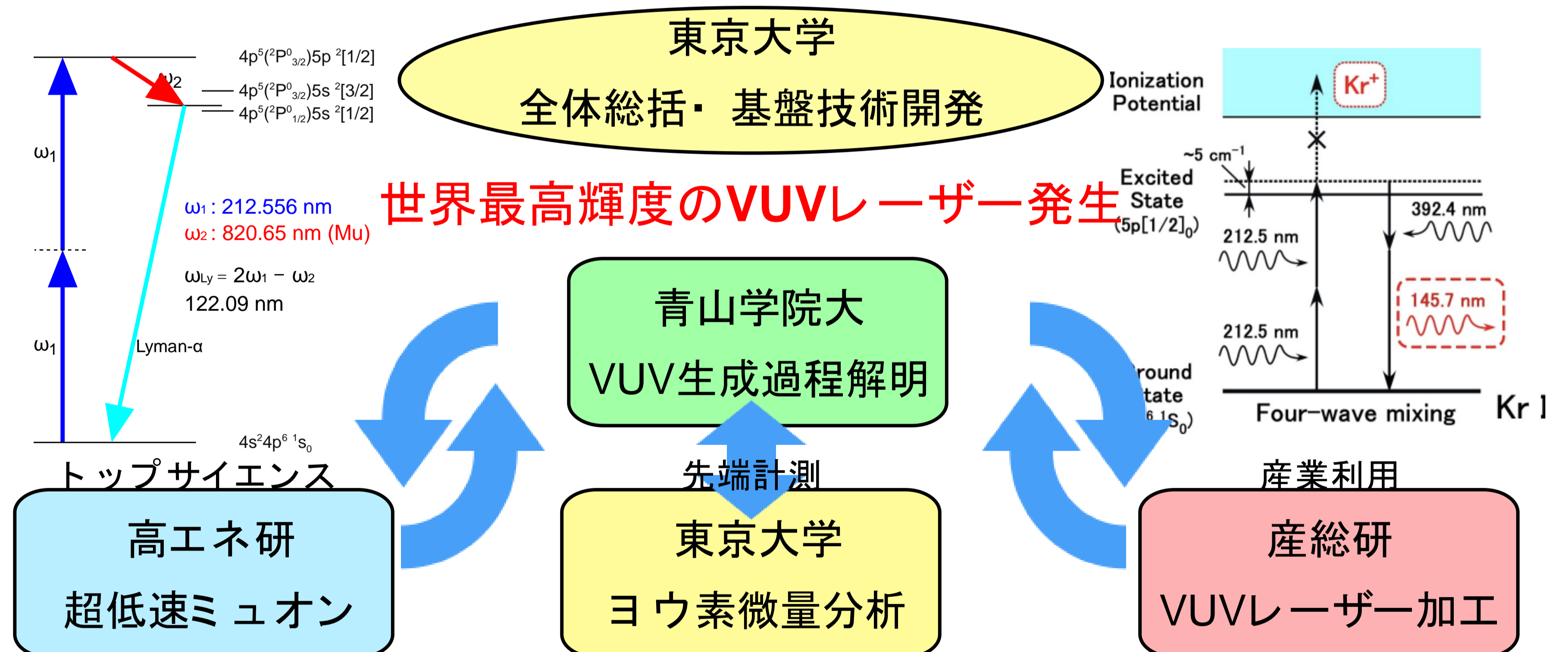
固体レーザー・VUV発生・加速器応用

産総研:

レーザー加工・産業展開

青山学院大学:

VUV生成・超蛍光過程解明



連携研究会

Collaboration meeting

第1回研究会：世界最高輝度VUV生成のための基礎技術と応用

令和元年6月26日（水）13時～18時

高エネルギー加速器研究機構 東海キャンパス

プログラム：

1. 長谷川 秀一（東京大学）

2. 講演

「ガスセルを用いた真空紫外光生成技術と素粒子・原子力分野への応用」 岩田 圭弘（東京大学）

「超低速ミュオン発生のためのパルスライマンα光源」 大石 裕（KEK）

「J-PARCミュオン施設紹介」 三宅 康博（KEK）

「産総研におけるイメージング検出器の開発とレーザー加工の取り組みについて」 藤原 健（産総研）

「ヨーク超蛍光現象を利用したコヒーレント光源開発の可能性について」 前田 はるか（青山学院大学）

3. J-PARC物質生命科学実験施設および真空紫外光源見学

参加者：10名（うち連携外企業2名）

※第2回研究会は新型コロナ禍により中止