

XFELと利用推進5課題の関係

(3利用研究+2基盤技術開発)

* 利用研究

1. ポンプ-プローブ手法に関する研究開発

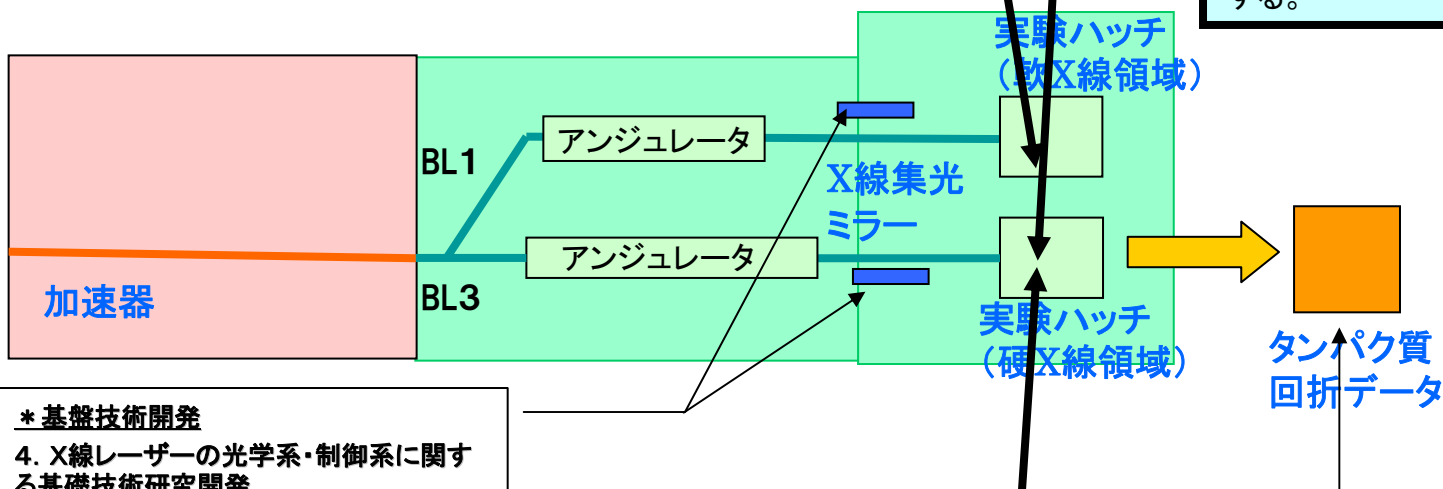
(代表: 東大山内)

フェムト秒時間分解能での原子分子反応の解明に向け、XFEL光とレーザー光を用いたポンプ-プローブ計測(ビームを試料に照射し、試料の変化を観測)を行う。

* 利用研究

2. 化学反応過程におけるイメージングに関する研究開発

(代表: 京大松原)
エレクトロニクスデバイスと気体分子などの吸着などの高速で行われている化学(触媒)反応等を、散乱パターンから導かれるイメージング画像を使ってフェムト秒時間分解能で測定する。



* 基盤技術開発

4. X線レーザーの光学系・制御系に関する基礎技術研究開発

(代表: 阪大山内)

実験支援することを目的に、入射XFEL光をより細く絞り込むため、極めて精度の高いミラーの開発を行う。

* 利用研究

3. 生体分子の構造解析、機能解析に関する研究開発

(代表: 慶大中迫)

結晶化が困難な膜タンパク質や細胞内小器官などの構造解析に向け、実験設備の整備と画像解析方法の検討を行い、実機利用に向けた実験技術と解析技術の確立を目指す。

* 基盤技術開発

5. 生体分子の立体構造決定に向けたシミュレーションに関する研究開発

(代表: JAEA河野)

XFELで測定される生体分子の2次元回折データから3次元回折像を求め、位相回復により立体構造を求めるソフトウェアの開発を行う。

平成21-22年度における利用推進研究の体制

(3利用研究+2基盤技術開発)

	分野	研究課題	研究者 (代表者は「*」)	所属機関	配分額 (百万円)
1	利用研究	ポンプ-プローブ手法に関する研究開発	山内 薫* 上田 潔 八尾 誠	東京大学 東北大学 京都大学	35 35
2	利用研究	化学反応過程におけるイメージングに関する研究開発	松原 英一郎* 守友 浩 北川 進 角田 匡清	京都大学 筑波大学 京都大学 東北大学	17 17 7 17
3	利用研究	生体分子の構造解析、機能解析に関する研究開発	中迫 雅由* 中嶋 敦	慶應義塾大学 慶應義塾大学	26 26
4	基盤技術開発	X線レーザーの光学系・制御系に関する基礎技術研究開発	山内 和人* 玉作 賢治 中村 一隆 米田 仁紀 初井 宇記	大阪大学 理化学研究所 東京工業大学 電気通信大学 理化学研究所	26 12.3 7 17 7
5	基盤技術開発	生体分子の立体構造決定に向けたシミュレーションに関する研究開発	河野 秀俊*	日本原子力研究開発機構	16.5