

2 ビーム利用提案：軟X線吸収分光グループ

軟X線吸収分光の特徴

- 比較的低フラックスで測定可能
- 多くの軽元素、遷移金属の吸収端
 - 有機物分析

研究対象

R&D BL

- 時間変化の緩やかなもの (ms~)

Hyb. R

- 時間変化の早いもの (~ps)

ポンプ&プローブ測定

- Whiteのポンプ光が望ましい。反応がないことには始まらない

R&D BL

- シングレット酸素
- 系を選んだ触媒
- 基礎物性

- 従来のポンプ&プローブ (SX) 測定
- レーザー等のポンプ光で、2ビーム (HX+SX) を共にプローブにする。多元的観測

R&D BL

- 2次電池
- 基礎物性

Hyb. R

- 触媒
- 基礎物性

2ビームFLASH照射放射線治療実験

短時間で高線量の放射線照射を行うことで、がん細胞を死滅させる一方で起こる副作用である、ラジカルによる通常組織の損傷を抑えることができる

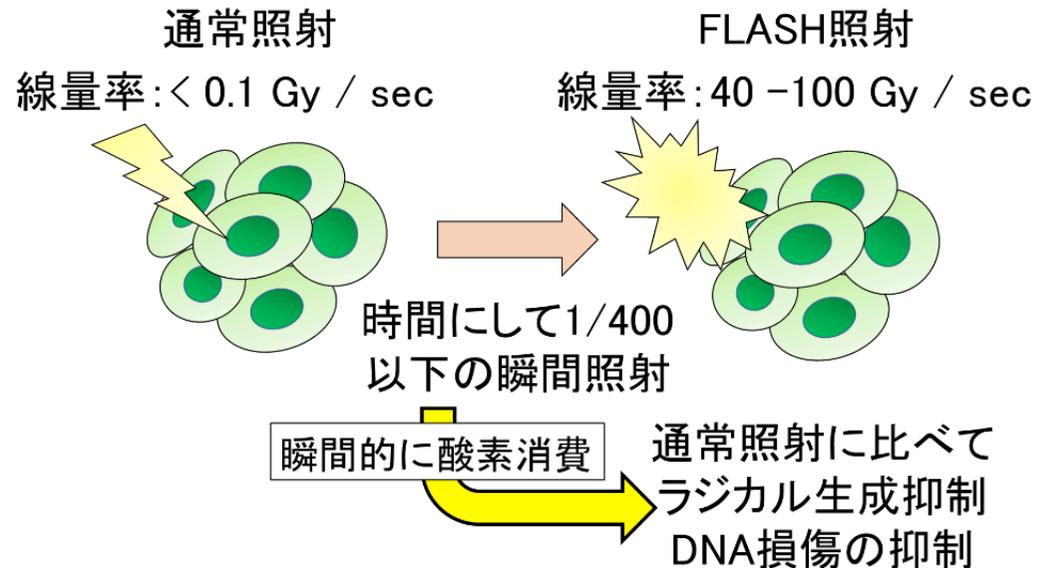


Fig. 大阪大学放射線腫瘍学研究室HPより

R&D BL

構造変化、酵素反応 (s~)

Hyb. R

ラジカル反応 (~ms)

- 放射線 (白色光) 照射 (FLASH照射) と同時に照射の効果を観察
 - HX: 組織構造
 - SX: 細胞構造、細胞化学状態

2ビームイメージング

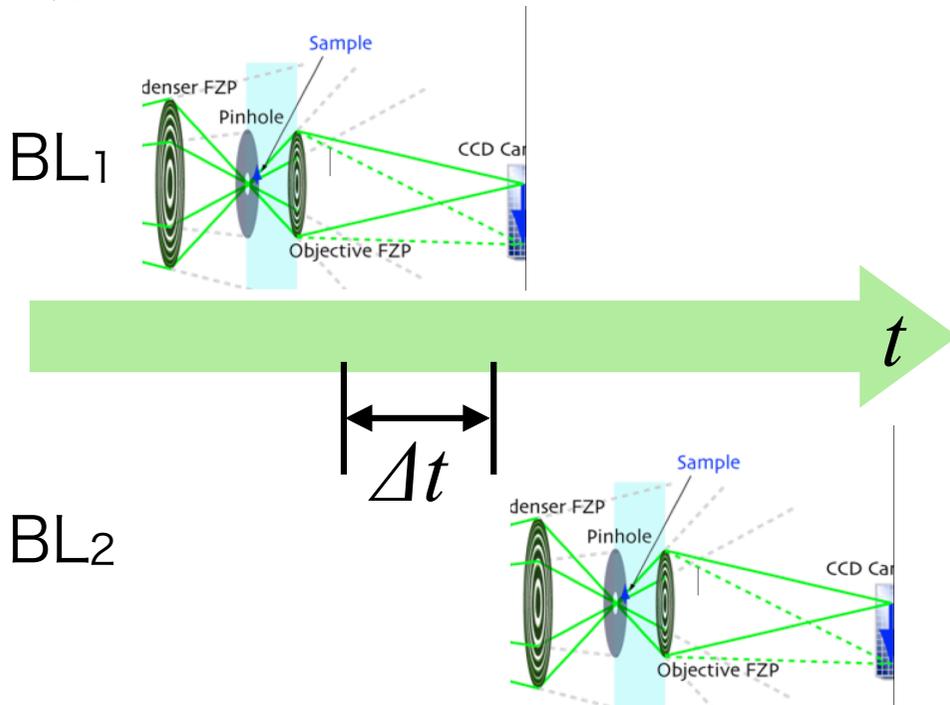
2本の同じビームライン

- 投影型
 - 結像型
- 吸収イメージングで、時間に伴う
- 構造
 - 化学状態
- 変化を追う

Hyb. R

- 触媒
- 磁性体

2BLの時間差を利用して時間分解観察



R&D BL

2次電池

2BLで吸収端前後のイメージングによる特定化学状態観察

