



フォトンファクトリーの 産業利用



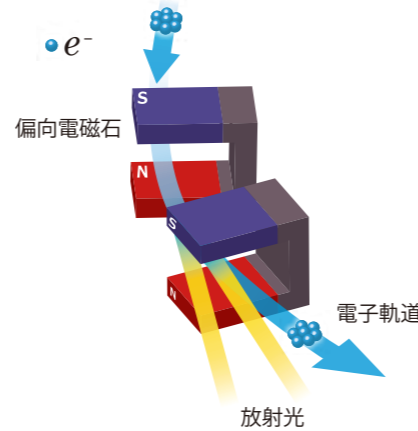
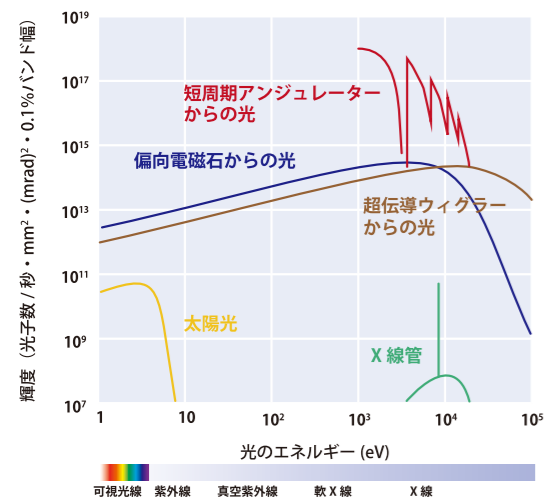
Photon Factory



フォトンファクトリー (PF) は高エネルギー加速器研究機構 (KEK) にある放射光施設です。PFリング (2.5 GeV) アドバンスリング (PF-AR, 6.5 GeV) という、特徴ある2つの放射光専用の光源加速器を有し、KEKで培ってきた放射光技術・加速器技術により世界最先端の研究の場を提供しています。大学共同利用機関法人の研究施設として年間3000人を超える研究者に利用されていますが、同時に、多くの企業の方にも共同研究や成果非公開の有償利用制度を通して活用していただいています。

放射光とは

放射光は、光速に近い速度で運動する荷電粒子が磁場で曲げられる時に放射される光 (電磁波) です。PF では主に真空紫外から X 線領域の光が得られます。



放射光の特徴

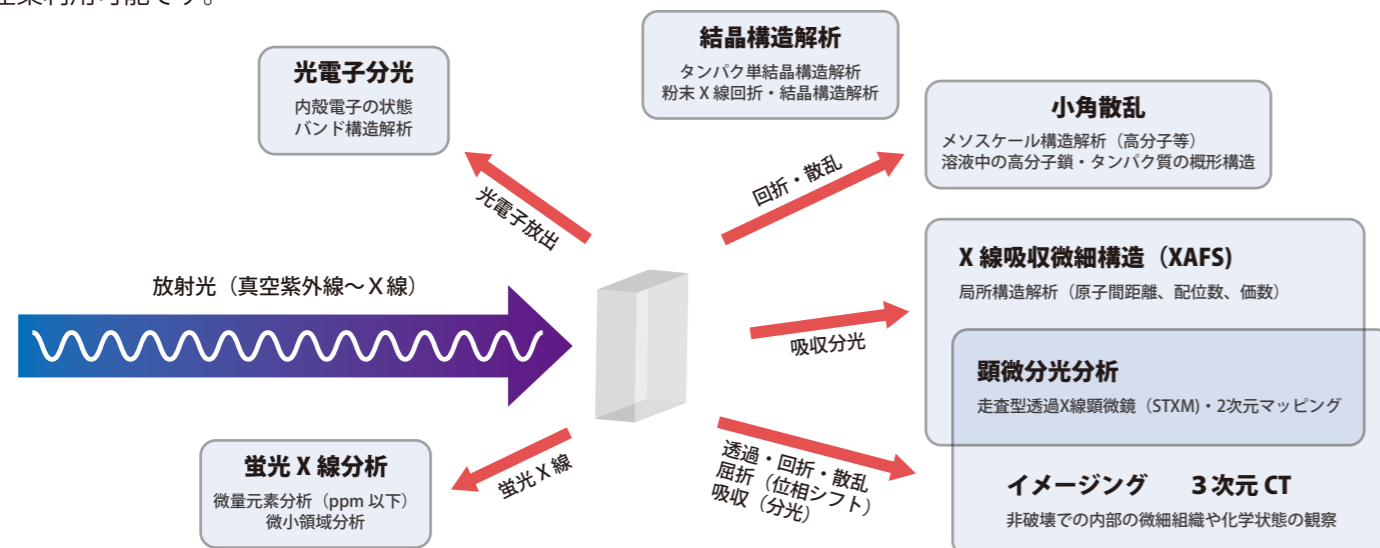
- ・高輝度 (極めて明るい)
- ・高指向性 (拡がりにくい)
- ・高強度 (光子数が多い)
- ・広い波長領域 (必要な波長を選べる)
- ・偏光性
- ・パルス性 (短いパルス光の繰り返し)

放射光を用いる利点

- ・広範囲の任意エネルギーを利用した分析
- ・実プロセス、実環境での反応観察
- ・微量、微小部の分析が可能
- ・エネルギーを掃引するスペクトル分析
- ・光学異方性や磁気円二色性などの分析
- ・時分割測定による動的挙動の解析

PFで産業利用が可能な実験手法

下図は放射光を用いた代表的な分析手法です。PF には 40 を超える実験ステーションがあり、基本的にすべてのステーションが産業利用可能です。



産業利用の制度

フォトンファクトリーの利用制度

2024年6月現在

制度	利用料	有効期間	募集/年	成果の取扱	備考・利用料等
一般施設利用	有償 ^{※1}	—	随時	成果専有 非公開可	通常ライン: 28,600円/時 高性能ライン: 57,200円/時
試行施設利用 ^{※2}	有償	—	随時	成果専有 非公開可	通常ライン: 15,400円/時 高性能ライン: 30,800円/時
共同研究	有償	半年～複数年	随時	公開	
共同利用	無償	2年 (基本)	2回	公開	応募資格に制限有 ^{※3}
優先施設利用	有償	年度内	随時	公開	応募資格に制限有 ^{※4} 通常BL: 15,400円/時 高性能BL: 30,800円/時

※1 一部の手法(ビームライン)ではオプションとして、利用支援、代行測定・解析なども用意されています。

※2 試行施設利用は初めてのご利用を対象としたものです。

※3 科研費を申請できる機関で、学術目的の実験課題であること。

※4 国又は国が所管する機関のプロジェクトで採択された研究課題であること (科研費を含む)。

フォトンファクトリーの実験・解析支援、コンサルティング制度

制度	利用料	対象利用制度	備考・利用料等
コンサルタント業務	有償	施設利用 ^{※5}	10,000円/時 ^{※6} (利用時間は、ビームタイムと独立に設定)
測定解析補助 指導業務	有償	施設利用 ^{※5}	30,000円/時 ^{※6} (利用時間は、ビームタイムと独立に設定)

※5 一般施設利用・優先施設利用との併用を前提とする。

※6 試行施設利用の場合は無償。

フォトンファクトリーの代行測定・解析制度

制度	利用料	対象利用制度	備考・利用料等
代行測定・解析業務	有償	一般施設利用	・利用料金は作業の内容により異なる。 ・実施ビームライン(研究グループ) ^{※7} タンパク質結晶構造解析、X線小角散乱、 硬X線XAFS、粉末X線回折

※7 2018/9/30現在。

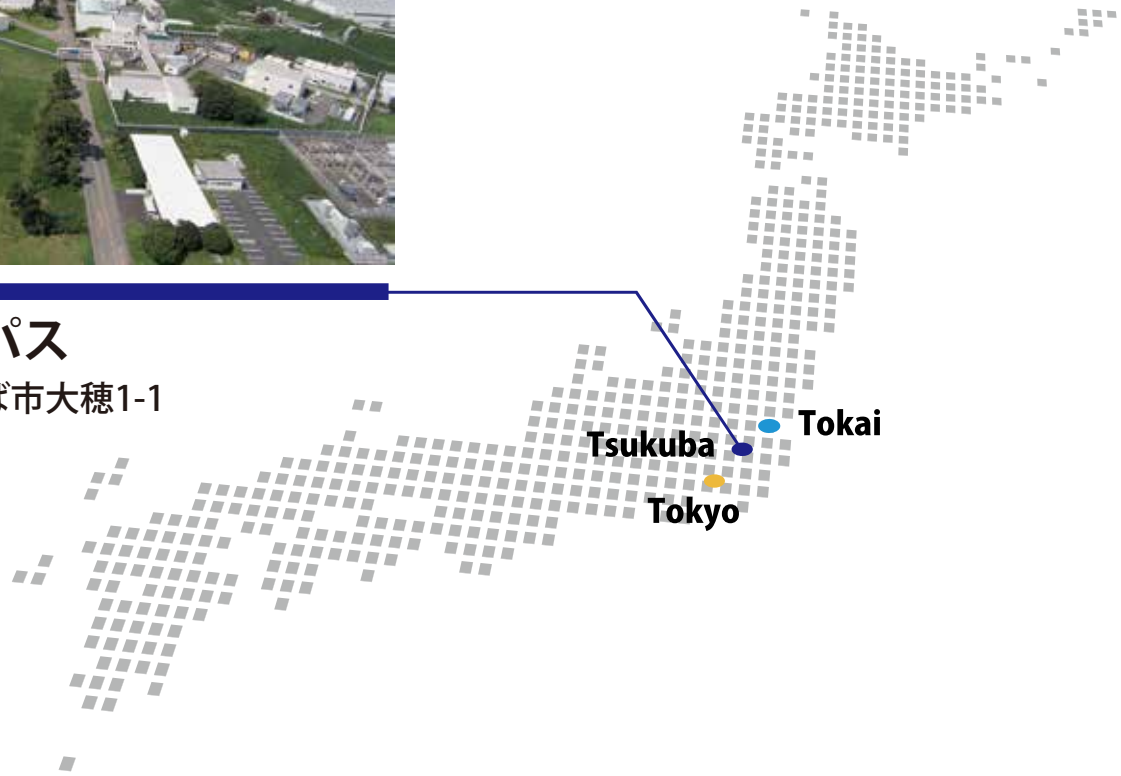


【アクセス】



KEKつくばキャンパス

〒305-0801 茨城県つくば市大穂1-1



つくばエクスプレス

つくば駅下車 隣接のつくばセンターから
路線バス（所要時間約 20 分）高エネルギー加速器研究機構 下車
タクシー（約 9 km）

常磐道

桜土浦 IC または谷田部 IC から（所要時間約 30 分）

圏央道

つくば中央 IC から（所要時間約 20 分）

【お問い合わせ】

大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構（KEK）
物質構造科学研究所（IMSS）放射光実験施設（PF）

Email : pfexconsult@pfqst.kek.jp
<https://www2.kek.jp/imss/pf/>

