

フォトンファクトリーの産業利用

フォトンファクトリー（Photon Factory, 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。放射光とは、相対論的な荷電粒子（電子や陽電子）が磁場で曲げられるとき、その進行方向に放射される光（電磁波）で、PFでは主に真空紫外からX線領域の光を提供しています。

放射光の特徴である高輝度（極めて明るい）、指向性が高い（拡がりにくい）、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）を活かして、微量、微小部分分析が可能、波長を変えた測定が可能（X線吸収微細構造:XAFS, 異常散乱など）、時分割測定による変化過程の観察、放射光ならではの評価方法（磁気円二色性など）などの分析、測定が可能です。

■ PFの放射光利用実験の具体例

1 PFでの実験ステーション・実験装置を光のエネルギー毎あるいは手法毎に紹介しています。

http://pfwww.kek.jp/users_info/station_spec/index.html

1.1 X線回折による構造解析、XAFS・蛍光法による局所構造/電子状態/元素分析、イメージング実験、光電子分光、などPFで行える典型的な放射光実験を紹介しています。

http://pfwww.kek.jp/users_info/station_spec/pfuse.html

1.2 光のエネルギー領域ごとの実験ステーションの紹介

1.2.1 主に4keV以下の放射光を利用する実験ステーション・実験装置

http://pfwww.kek.jp/users_info/station_spec/v_station.html

1.2.2 主に4keV以上の放射光を利用する実験ステーション・実験装置

http://pfwww.kek.jp/users_info/station_spec/x_station.html

■ PFを利用する制度の紹介

2 PFの利用方法としては、「共同利用」、「PFの産業利用促進」（文部科学省の先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業）、「共同研究」、「施設利用」があります。

http://pfwww.kek.jp/users_info/summary/indexj.html

2.1 学術研究を支援する「共同利用」について内容の紹介、応募資格などが記載されています。ビームラインの利用料負担はありませんが、成果は公開となります。

http://pfwww.kek.jp/users_info/pac_application/index.html

2.2 「PFの産業利用促進」（トライアルユース）事業の利用方法が紹介されています。ビームラインの利用料負担はありませんが、成果は原則公開となります（最長2年間の公開延期制度があります）。

<http://pfwww.kek.jp/innovationPF/index.html>

2.2.1 「PFの産業利用促進事業」の概要、応募要件、利用の方法、利用期間、知的財産権の取り扱い、利用成果の報告、応募方法などが記載されており、申請、報告書等の書類のテンプレートも取得できます。

http://pfwww.kek.jp/innovationPF/01_CALL_for_APPLICATION/guideline4.html#1

2.2.2 トライアルユースへの課題応募のフローチャートが示されています。

http://pfwww.kek.jp/innovationPF/01_CALL_for_APPLICATION/process3.html

2.2.3 トライアルユースに応募するための申請書の作成ガイドラインはこちらです。

http://pfwww.kek.jp/innovationPF/01_CALL_for_APPLICATION/application_entrance.html

2.2.4 トライアルユース課題として採択されてからの利用開始における留意事項が記載されています。

http://pfwww.kek.jp/innovationPF/03_USER_GUIDE/orientation.html

2.2.5 トライアルユース課題採択後に行って頂く手続きが記載されています。

http://pfwww.kek.jp/innovationPF/03_USER_GUIDE/user_manual.html

2.3 企業等とPFのスタッフとの「共同研究」制度および手続き等が記載されています。「共同研究」は一部経費負担となり成果は公開となります。

<http://www.kek.jp/ja/ForBusiness/Cooperative/>

2.4 「施設利用」は企業等が有償にてPFを利用する制度であり、成果は非公開となりますが、利用時間に応じての経費の負担が必要です。

<http://www.kek.jp/ja/ForBusiness/Cooperative/UsingFacility/>