

図1 光源運転時間

なお、2006年2月17日に開所式を執り行ったが、それ以降は、月・金曜日を光源の調整にあて、火～木曜日をユーザータイムとしてビームライン側へシンクロトロン光の提供を行った。

また、3月12日から5週間は、定期メンテナンスのためシャットダウンとなった。

今後は、蓄積電流値の300mA化と更なる安定運転、マシン高度化のスタディを進めることになる。

## 2-2 ビームラインの状況

ビームラインも、光源装置同様、地震の影響の確認及び復旧から年度がスタートした。光源装置に比べ影響の度合いは小さかったものの、光源装置の復旧に左右される部分もあり、当初計画から同様の遅れとなった。

また、県有ビームラインについて、製造過程の瑕疵による真空不良が生じ、その対応にも不測の期間を要することとなった。

結果として、各県有ビームライン間にも立ち上げ調整に時間的差異が生じ、一斉の供用開始は困難となった。そのため、早期に立ち上がったBL09AとBL15での外部ユーザー受入開始をもって、2006

年2月17日に開所式を行った。

それ以降、3月中旬からのシャットダウンまで3週間と短期間ではあったが、外部ユーザーと当研究センターとの共同実験として、2件のパイロットユースを実施するなど、県有ビームラインを使った利用実験もスタートすることができた。

なお、放射線障害防止法による施設検査合格後の12月下旬から3月までの立ち上げ調整を含めた県有ビームラインの利用状況は図2のとおりである。

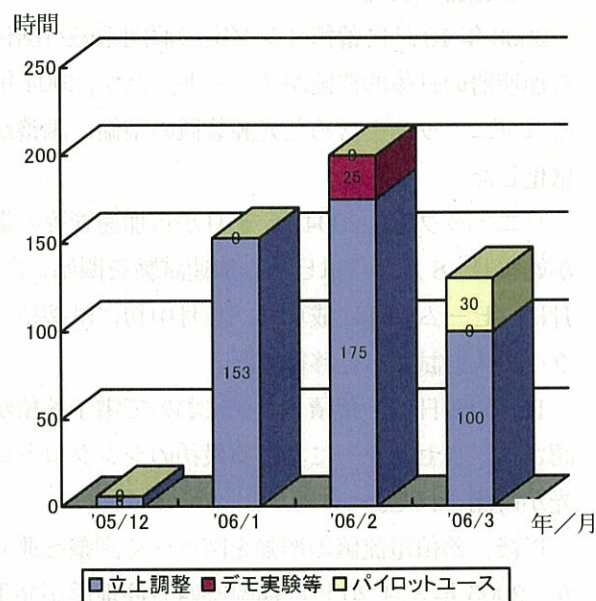


図2 ビームライン利用状況

2005年度中に立ち上がった県有ビームラインはBL09A(白色光)とBL15(XAFS)のみであったが、今後、早期に他の装置の立ち上げを完了し、利用に供することに注力する。

佐賀大学ビームラインは、最も早く立ち上げ調整に着手したが、本来がアンジュレータビームライン(BL13U)であるため、アンジュレータの設置を待つ必要がある。ただし、分岐ライン(BL15B)では、偏向電磁石からの光を利用したテストデータの取得も始まった。



## IV 年度報告

当研究センターが事務所を開設したのは、2004年1月1日であるが、ここでは、それ以降の各年度の主な動向について報告する。なお、個別の詳細は、各部門からそれぞれ別途報告する。

### 1. 2004年度

#### 1-1 加速器の状況

2003年10月に蓄積リング室の偏向電磁石据付から加速器の具体的整備がスタートしたが、2004年度にはリニアックを含めた光源装置の整備、調整が本格化した。

リニアックは、2004年5月から加速管等の据付が始まり、8月からはビーム加速試験を開始した。9月にはビーム加速に成功し、10月中旬には蓄積リングへの入射試験へと移行した。

11月18日に、蓄積リングにおいて電子蓄積が確認され、当センターにおける最初のシンクロトロン光が観測された。

以後、蓄積電流値の増強を図るべく調整を進めたが、2005年3月20日に福岡県西方沖地震が発生するという予期せぬ天災により、当センター光源装置にも少なからず影響があつて、再測量等が必要な事態となった。

#### 1-2 ビームラインの状況

県有ビームラインについては、第I期整備として表1の3本の設置が決定し、佐賀県においてその仕様確定、発注作業が進められた。

現場の状況としては、2005年2月から納入、据付が始まり、2005年3月末までに一応の据付が完了した。ただし、加速器同様、地震の影響への対応について宿題が残った形となった。

専用ビームラインについては、佐賀大学により1本の設置が決定し、県有ビームラインに先行する形

で、建設が進捗した。なお、佐賀大学ビームラインの概要は表2のとおりである。

表1 県有ビームラインの概要

| 名 称                  | エネルギー           | 実験手法                    |
|----------------------|-----------------|-------------------------|
| BL09<br>材料加工・プロセス開発  | 白色<br>10~50eV   | 照射                      |
| BL12<br>軟X線利用材料分析    | 40~<br>1000eV   | 光電子分光<br>XAFS           |
| BL15<br>構造科学イメージング分析 | 2.1~<br>14.2KeV | 回折・散乱<br>XAFS<br>イメージング |

表2 佐賀大学ビームラインの概要

| 名 称                       | エネルギー   | 実験手法          |
|---------------------------|---------|---------------|
| BL13<br>ナノスケール表面・界面イメージング | 5~600eV | 光電子分光<br>蛍光分光 |

### 2. 2005年度

#### 2-1 加速器の状況

福岡県西方沖地震の影響を精密測量により確認したところ、蓄積リングの電磁石類に許容範囲を超えるズレが生じていることが判明した。その測量及び再アライメント等の作業に、3か月程度の不測の期間を要することとなり、光源の完成時期が当初見込みからずれ込んでしまった。それでも、2005年8月25日に当面の目標としていた1.4GeV、100mAの電子加速、貯蔵に成功し、光源装置としての一応の完成を見ることとなった。

その後、さらに調整を進め、12月に放射線障害防止法による放射線発生装置としての施設検査に合格し、法的にも正式に認められた装置として供用が開始された。12月末から3月までの運転状況は図1のとおりである。