

公益財団法人 科学技術交流財団
あいちシンクロトロン光センター
所長 竹田 美和

あいちシンクロトロン光センターの供用開始・初年度

あいちシンクロトロン光センターでは、平成 25 年 3 月 22 日に開所式を執り行い、週末とマシンスタディを経て翌週 26 日に供用を開始しました。装置の搬入から1年半と言う極めて短期間でした。

しかし、すべてのビームラインをフル・スペックで準備できた訳ではなく、利用可能なものから順次使って頂くという方針で、当初は硬X線XAFSと軟X線XAFSおよび粉末X線回折ビームラインの3本での基本的な測定法から開始し、これら3本のいろいろな測定手段を充実させつつ、X線反射率・薄膜表面回折と小角散乱ビームラインの2本を5月の連休明けから、アンジュレータ光源の軟X線・真空紫外ビームラインを9月末から供用を始めました。

図1のように、4月、5月の利用率(実際に利用されたシフト数* / 利用可能なシフト数)は 30%台に留まりました**。これは、あいちシンクロトロン光センターの知名度の問題(①)もあり、この時期は前年度に既に他施設での利用予定(②)があったことなどが影響していると思われます。しかしそれだけでは無いはずで、利用者の方々に試料周りの機器や解析ソフト、備えるべき測定手法など、不足しているもの(③)を尋ねました。施設側で準備していたもので質問時には未整備のものも含めて、大小 65 項目に上りました。③の整備が9月初めには8割方終わり、また、①②も徐々に解消されて利用率が 60%台になり、その上昇率で2月3月には 90%に至りました。ビームラインによって利用率の高低がありますが、硬X線XAFSはシンクロトロン光施設の検討段階から利用者が多いことは分かっていました。このビームラインは早々に 100%を超えることが7月頃には予測されましたので、同じ光学系を持つ粉末X線回折ビームラインにXAFS測定機能を付加することと、第3シフト(18:30~22:30 の4時間)を臨時に設けることで対処しました。

シンクロトロン光のような高度な計測施設は、大学か先端的なスーパー大企業位しか使わないだろうと言うのが大方の見方でしたが、私たちはそれ以外にも多くの利用者があることを知っていました。図2が、1年間の利用者の割合です。確かにその価値を熟知している大企業の割合が多いですが、供用開始前からの産業利用コーディネータの熱心な説明会や企業訪問・利用相談が功を奏して、中小企業の利用が10%に至りました。大学・公的研究機関の利用が他のシンクロトロン光施設より少ないのは、ひとつは有償利用であることと、成果公開無償利用制度の構築が遅れたこともあるかと思われます。

図3は、地域別の企業利用件数ですが、愛知県を含む中部地区の利用が多いことが分かります。これは、本センターの設立が、「利用したい地域に利用したい施設をつくる」という合理的な理由に基づくことを証明していると考えられます。加えて、関東地区、関西地区からも相当の利用件数があることは、企業ニーズに的確に応

えた施設であることを示していると考えられます。いずれも、計画段階から複数回のアンケート調査やヒアリングから得ていた想定の通りとなっています。

心地よい結果だけを示していますが、実際にはまだまだ利用者の要望に応えきれない測定手法や測定精度の向上など課題が多々残っています。これらを早急に整備し、利用者のニーズに応えていくことが必要です。日々の改善整備はホームページに掲載していますので、ご覧いただいて測定可能な方法とレベルをご確認頂けると幸いです。引き続き、積極的なご利用と忌憚のないご意見を下さるようお願い申し上げます。

2014年5月

あいちシンクロトン光センター

所長 竹田美和

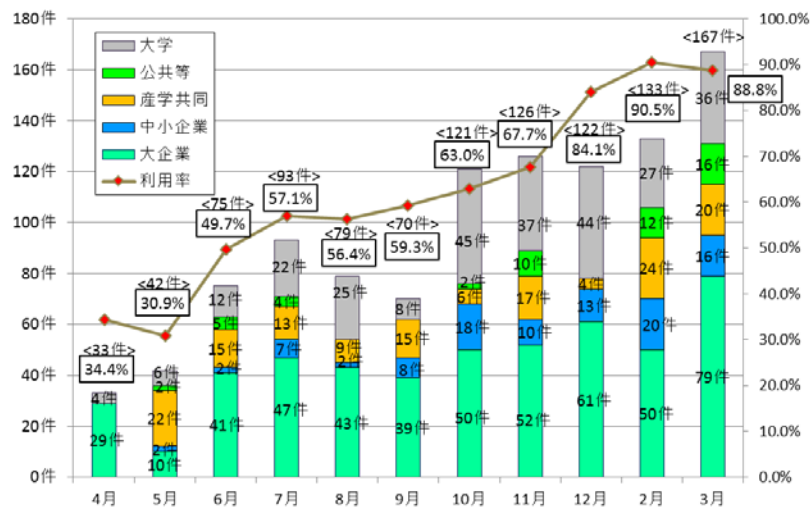


図1

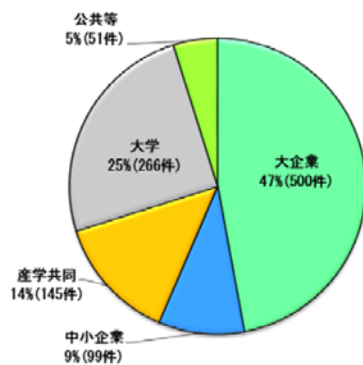


図2

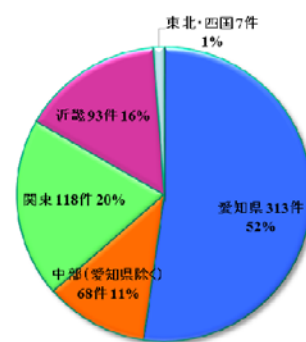


図3

* 1シフト=4時間

** あいちSRでは、利用シフトはコーディネータとの協議で決める。有料であるため、ユーザーは最短時間で最高効率を求める。測定準備時間等は含まないため、実際に利用される率を表す。