

発の成功により、これまでスリットの短辺方向は固体試料を回転させる必要があったため角度分解能が悪かったが、長辺方向と同程度まで角度分解能が向上した。これは同時に、試料を回転させることなく運動量空間を高角度分解能で測定できるようになったことを意味する。同様の装置は他社も販売をはじめているが、歪みの効果をソフトウェア上で修正したものとなっている。この修正の詳細はブラックボックスとなっているため、トポロジカル絶縁体やグラフェンで観測されるディラックコーンのような運動量空間上で狭い範囲に存在する電子状態を測定するときには問題になる可能性がある。

このディフレクターを用いた新しい角度分解光電子分光装置は、UVSOR

のビームラインBL5Uに取り付けられ、2016年よりユーザー利用を開始する(図3)。将来はこれまでにない2次元スピ検出器を取り付けることを計画しており、今回のディフレクターを利用した装置と組み合わせることで3次元スピ分解光電子分光測定を目標としている。興味のある方は田中まで問い合わせさせていただきたい。

角度デバイスの開発・製作には研究力強化戦略室技術担当専門員の堀米利夫氏にご協力いただいた。また角度デバイスに用いる多数の微小穴のあいたスリット製作については、装置開発室技術職員の矢野隆行氏にご協力いただいた。両氏にはこの場を借りて御礼申し上げたい。

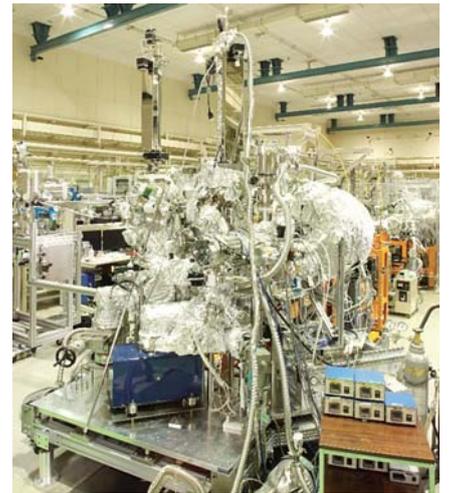


図3 UVSOR BL5Uに取り付けられた新しい角度分解光電子アナライザー。

覧古考新03 | 1971年

分子科学とは一体、何だ。というと、はっきりした分子から、途方もなく大きい分子まで、ともかく「分子的」な観点からの物質の科学的追求だ、というよりしかたがない。そもそも学問の定義などしてみてもつまらない。枠をきめようときめまいと、発展するところに発展する。しかし、分子科学に何を期待するか、という問ならば主観的に答えてよいだろう。

分子ががくの「か」は化に通ずる。実際、分子科学研究所の推進力は化学者で、大変、御苦労様である。私たちは大いに応援は辞さないが、是非御努力をお願いしたいと思っている。化学と物理には今日、本質的なちがいは何にもないが、伝統的なアプローチのちがいは依然根強い。このようなちがいはむしろ大事で、喧嘩などは以っての外であるが、ちがうアプローチをもつものが協力してゆくことがきわめて有効である。化学者を主力として、物理学者がこれを支援してぜひ次代を担う強力な研究所をここに創ってほしいものである。

私の勝手な考えかもしれないが、化学の本領は化学反応にあると思う。

.....

反応の機構といっても、いくつもの段階、いくつもの層がある。近頃の発展はあまり知らないなので、いい加減なことを申しては相すまないが、簡単な分子の反応でも徹底的に解明されている例は少ない。反応機構も、どれだけ体系的に理解されているのだろうか。おそらく、きりが無いといえないかも知れないが、一段一段そういう方向に掘り下げてゆくことは、自然というものの本質に迫る一つの方向であろうし、生命科学の礎石を一つ一つ据えてゆくことにもなるだろう。

特定研究分子科学研究班『分子科学によせて』1971年
久保亮五(東京大学教授 物理学)