

CUSTOMER SPOTLIGHT

大阪大学大学院基礎工学研究科

准教授

理学博士 廣瀬敬治



「Reaxysによって学生は化学反応データの
生きた活用法を知ることができます。」

大阪大学は 1838 年に創設された適塾に源泉をもとめられる、伝統のある理系学部を擁し、常にその時代の最先端をゆく高度な研究と教育を行っています。

1931年大阪大学に基礎工学部が設置され、理学と工学に焦点をあてた研究と教育プログラムを通して、社会の求める優秀な人材の育成が行われています。それは現代の国際化し情報化が進んだ理科学分野においても高く評価されています。廣瀬敬治先生はこの基礎工学部に22年勤務されています。学生実験や研究室の化学実験のサポートから始められ、有機化学や有機実験法、生物有機化学、さらにナノスケール材料領域の授業も担っています。教育に関し、教えることは廣瀬先生の楽しみであるそうです。化学分野で近年特に進歩している情報ツールをうまく使うことは、教育に役立つとともに研究の支援にもなっているということです。今回は、廣瀬先生に教育者の立場から Reaxys (リアクシス) をどのように使われているかをインタビューさせていただきました。

お時間いただきありがとうございます。大阪大学では20年以上教鞭を取られていると伺いました。

はい。1993年から学生実験を分担で担当しはじめ、2000年から授業を担当しています。学部生から博士課程まで、すべてのレベルの講義を受け持っています。講義は平均で週に6コマで、その他に学生から相談を受けたり講義の準備をしたりしています。残りの時間は自分の研究に従事しています。

教えることの魅力は何ですか？

個々の学習の過程に接することができること、その結果、学生が向上してゆく様を見られることが魅力です。それぞれの学生がそれぞれにあった方法で理解を深め、知識を得ていく様子は大変興味深いと感じています。様々な工夫の後に学生が理解した時は教育の醍醐味が感じられ、それがまた楽しみでもあります。

ご自分の教育スタイルについてお聞かせ下さい。

大阪大学には、講義を担当する教員が受けるFD研修があります。その中の学習者を中心にする講義の組立て等々、教育心理学に基づく内容に感銘を受けました。以降、実践するよう心がけています。特に受講者が講義を受けた後の到達点を自覚することは大切であり、私の講義の最初には、講義を受けることで得られる知識・スキルを学生に示すことにしています。

学生のみなさんと一緒に Reaxys を使っているらしいです。なぜ教育のツールとして Reaxys を使うことになったのですか？

情報化の進んだ現代の化学を学ぶすべての学生、特に合成化学を専攻する学生は Reaxys のようなツールを使いこなす必要があると感じるからです。研究者にとっては、情報ツールに習熟するのは必須です。教育の過程でもおろそかにはできません。特に Reaxys はファクトデータベースとして優れています。何より歴史的にも実用的にも合成化学分野では特に有名な Beilstein のデータにアクセスできることは魅力です。

教育で役に立った例をあげましょう。Reaxys を使うことにより、ある学生は、答えが一つに決まっていると信じていた課題に対して、実は答えが一つではないことを実感できました。例えば融点です。多くの人と同様に化合物の融点は一つだと思っていた学生が、Reaxys のようなデータベースで化合物の融点を調べると、さまざまな答え(報告)を見つけることにな

ります。教育プログラムではこのような点も考慮に入れて、化学情報をどう処理すればいいかを教えることができます。

Reaxys は化学反応の重要性や化学反応における歴史的背景を学べるツールです。情報の収集・まとめ、そして化学反応の先端技術へのアクセスを容易にすることができます。最も重要なのは、Reaxys では化学反応情報、そして様々な物性情報が実践的なデータとして引き出せるということです。そして引き出したデータ

の実際の活用方法と価値を知ること大いに役立つのです。

研究情報ツールとしては Reaxys だけをお使いですか？

いいえ、有料もの、オープンソースのものも含め、いろいろな情報ツールを使用します。しかし、Reaxys を使うと Beilstein のデータにアクセスできるのです。私は Reaxys を活用した実習教材も作って利用しています。

学生のみなさんは自分の研究でも Reaxys を使っていますか？

はい、使っています。私の担当する4年生と大学院研究生は、エルゼビアが実施する Reaxys のトレーニングに必ず出席して、主体的に活用できるようになってもらっています。学生が Reaxys を自分の研究で使って、時折思ってもみなかった珍しい反応を見つけては、その情報を基にした独自のアイデアを披露しに来てくれるのが楽しみです。学生が独力で化学についての発見をするのに Reaxys は役立っています。

“最も重要なのは、Reaxys では化学反応情報が実践的なデータとして引き出すことができるということです。”

これまでに Reaxys によって楽になった研究プロジェクトはありますか？

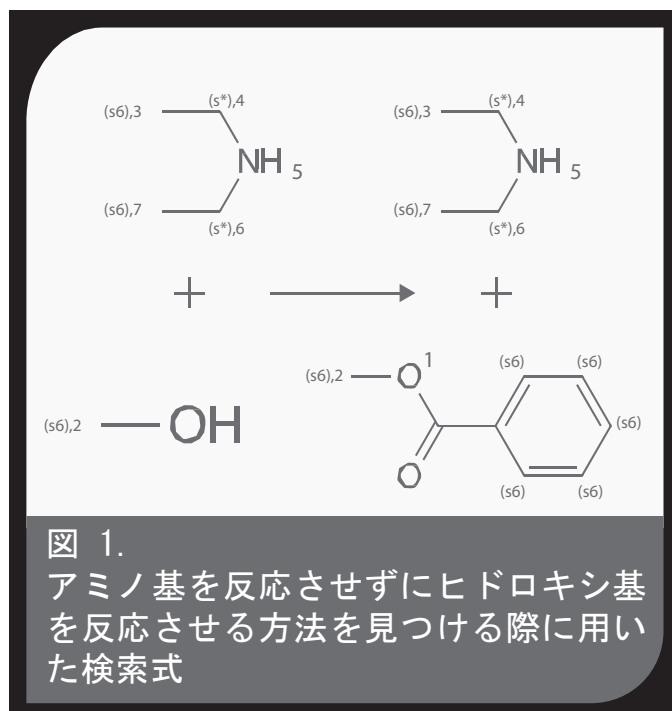
Reaxys の重要性を感じる時はいろいろあるのですが、特定の例に絞るのは難しいですね。こんな例はいかがでしょう。アルコールとアミンのアシル化について取り組んだときのことです。一般的には、エステル化よりもアミド化が優先されるため、ヒドロキシ基は反応させずにアミノ基のみ反応させることだけが出来る、とされています。しかし、私はアミノ基を反応させずにヒドロキシ基を反応させる方法が欲しかったのです。こうした課題では、検索オプションが大変便利です。私は Reaxys でいくつかのオプションを使って検索し、欲しかった検索結果を効率よく得ることができました。


その後に、検索結果を出力しましたが、この作業にもたくさんのオプションがあり、Reaxys のデータを既存のシステムに統合するのに活用できました。通常、会議用には Excel フォーマットを使っています。検索結果をエクスポートすることによって、課題である反応がはっきりし、議論を深めるのに役立ちます。グループで得られた情報を共有し活用する際に、Reaxys は有用だと実感しています。

特に便利だと感じる Reaxys の機能はありますか？

気に入っている機能はいくつかありますが、何よりユーザーインターフェースそのものが好きですね。ここ何年かの操作性の向上は喜ばしく思っています。

特に取り上げる機能としてはアラート機能ですね。新しい情報をタイムリーに得られるのは有用です。Reaxys によって常に最新情報に触れることができます。今を生きる最先端の研究者には、この上なく便利です。それを学生に見せておくことは将来の研究者の育成に大変重要だと感じています。



 Discover how Reaxys can support chemistry education at elsevier.com/reaxys