

# オンライン情報ツール「SciFinder」は生命科学の最先端研究分野の可能性を広げる

ユーザー訪問 独立行政法人理化学研究所 中央研究所 長田抗生物質研究室

社団法人 化学情報協会

## 生命現象を解明する 化学の視点と発想

様々な生命現象を物質の側面から理解するために、生物活性を持つ化合物の機能を活用するアプローチが広く利用されるようになってきている。そうした研究に欠かせないツールとなっているのが化合物マイクロアレイだ。多種多様な低分子化合物を基盤上に固定化し、そこに蛍光標識したタンパク質溶液を乗せると、そのタンパク質と結合する低分子化合物が固定化されている位置に蛍光が観測される。多くの低分子化合物を基盤上に固定する光親和型固定化法を開発し、タンパク質の超高速スクリーニングを実現したのが、(独)理化学研究所(理研)中央研究所の長田抗生物質研究室だ。「化合物マイクロアレイを利用し、疾病の原因になるタンパク質やその他の興味深いタンパク質と10,000種類以上の低分子化合物を使って、そのなかから様々な

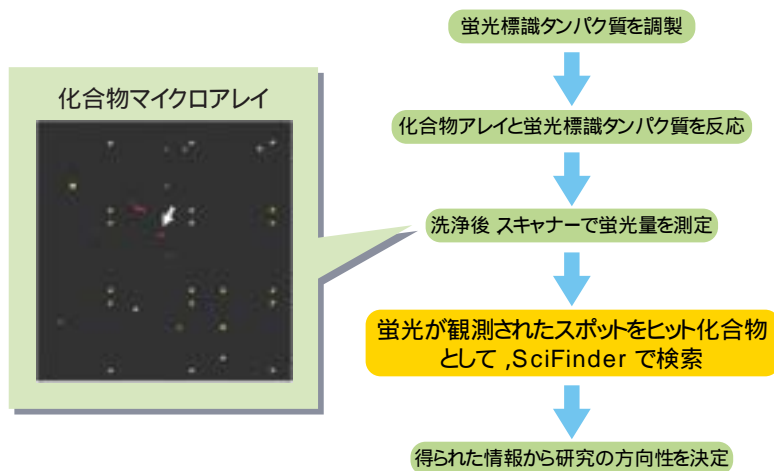


独立行政法人理化学研究所 中央研究所 長田抗生物質研究室 専任研究員 清水史郎氏(左)  
同研究室 研究生 宮崎功氏(右)

生命現象を発現する組み合わせを探し出し、さらにその活性を高めていく研究をしています。化合物の生物活性を調べたり、より活性の高い類縁化合物を探したりするために欠かせない情報ツールがSciFinderです(同研究室専任研究員・清水史郎氏)

化学物質を出発点として、生命現象の解明を目指すケミカルバイオロジーは、最新の化合物合成技術、ゲノム研究、プロテオミクス研究との融合もあり、今最もホットな研究分野のひとつといえるだろう。そして理研には、新設のケミカルバイオロジー研究棟内に充実した天然化合物バンク(NPDepo)がある。まさに注目分野の最先端で、SciFinderは研究活動の強力なパートナーとして活用されているのである。

### 化合物探索研究の方向性を決定する SciFinder !



## ケミカルバイオロジー分野で 有効な情報ツールとは？

オンライン検索サービス SciFinder は、CAplus や MEDLINE、REGISTRY 等のデータベースを研究者自身が簡単な操作で検索し、必要十分な情報に素早くアクセスできる情報ツールとして、世界中の研究機関で利用されている。利用できる分野は、化学から医学、生化学、物理学、工学まで幅広い。最近では、タンパク質や核酸についての文献や、遺伝学、ゲノム、酵素学、プロテオーム、臨床医学、生化学、バイオテクノロジー、分子生物学、微生物学、細胞生物学、薬理学など、医学生理学分野の情報の豊富さでも注目されるようになってきている。

「ケミカルバイオロジーの分野では、PubMed よりも SciFinder で得られる情報のほうが重要でしょう。化合物の構造を使って検索すれば、最新の文献から類縁体まで、ほしい情報が間違いなく得られる。例えばある組み合わせに活性が認められた場合、SciFinder の情報を糸口にしてヒット化合物やあるいはその類縁体を試してみるというように、SciFinder で調べた情報を使って研究を深めていくことが出来る。逆に SciFinder で調べて、それが既に知られている組み合わせであれば、無用の時間と手間を省くことが出来るのです」(同研究室研究生・宮崎功氏)

研究の対象物質を見極める際の判断基準として、「SciFinder の情報にかなりのウエイトを置いている」と清水氏。「SciFinder がひとつの“ふるい”の役割を果たしてくれる。そこに載っていないものを探すことが、ひとつの目標です」と笑う。

## ケミカルバイオロジー分野の 情報ツールのファーストチョイスに

最近では、医学や生化学の様々な分野で生命現象が化学の視点で研究されるようになり、それらの研究分野と化学との垣根は急速に低くなっている。



理化学研究所に新設されたケミカルバイオロジー研究棟

「そうした学際的な分野の研究者が SciFinder を知らない、使っていないのを見ると、実にもったいないと思いますね。実際の研究内容も、装置や試薬も、どんどん共通になってきているのに、情報にだけは垣根が残っている。SciFinder を使えば、絶対に必要になる情報が簡単に調べられるわけですし、化学を共通言語にして新たな発想を得たり、コラボレーションしたりというように、研究の可能性も広がるはずですよ」(宮崎氏)

行き詰っていたかのように見えた研究分野に化学という共通言語が持ち込まれることにより、飽和状態が崩れ、新たな発見がもたらされる。例えば化合物の生理活性の文献についても充実した情報を提供してくれる SciFinder は、「ケミカルバイオロジー研究者の情報ツールとしてファーストチョイスになる」と、清水氏はその価値を高く評価している。

3回シリーズ「研究活動を効率化する情報検索ツール SciFinder」で SciFinder をご紹介してきました。SciFinder には、ここでご紹介できなかった機能がまだまだあります。お問い合わせ、資料請求は下記化学情報協会までご連絡ください。

### お問い合わせ先



JAICI 社団法人 化学情報協会

〒113-0021 東京都文京区本駒込 6-25-4 中居ビル  
TEL: 0120-151-462 FAX: 03-5978-3600  
<http://www.cas-japan.jp/>

会社名、製品名は、各社の商標もしくは登録商標です