

こんな風につかっています

## 私の電子情報活用事例

vol.4

日々進化する経皮吸収研究、  
化粧品科学のトレンドを把握する

## —分野横断型研究の最新情報の

## 探索を目的としたScienceDirectの利用—

理工学部教育技術主事  
中沢 寛光

**私**は、様々な物理計測を通じて皮膚角層の構造を解析し、構造面から角層のバリア機能を明らかにすることに主眼を置いて研究しています。皮膚は我々の体の外側を覆い、そこで生体の恒常性の維持には必要不可欠である“皮膚バリア機能”を発揮します。我々の体は、その 70%が“水”で構成されていますが、生命活動を維持するためには水の存在が欠かせません。水は容易に蒸発しますが、我々は乾燥した砂漠でも生きていくことができます。逆にお風呂の中では塩濃度差による浸透圧が生じますが、我々の体に過剰な水が取り込まれたり、体内の物質が過剰に外部へ流出するようなことはありません。これは、皮膚の最外層に位置する厚さわずか数 10 ミクロン程度（薄い家庭用のラップ程度の厚さ）の角層が、バリアとなって生体を保護しているからにはほかありません。最近、アトピー性皮膚炎や冬場の乾燥肌などにおいて、角層の構造に異常が認められることがわかり、徐々に角層の構造とバリア機能との関係性が明らかになりつつあります。

生命活動の維持には必須の角層ですが、一方で経皮吸収性の医薬品や化粧品の体内へ浸透効率を考えるような場合には、この角層は邪魔者以外の何物でもありません。塗布された経皮吸収性の製剤は、直ちに角層内に取り込まれる必要がありますが、そのような特性を持つ製剤の開発には、角層と製剤の相互作用を明らかにすることが重要になります。

このように、角層の構造に関する研究は、皮膚科学分野だけでなく、薬学や化粧品科学、製剤開発に関わるコロイド化学やレオロジー関連分野など、多岐に渡る様々な分野で様々な観点から展開されています。よって、当分野に関する最先端の研究動向を把握するためには、広範囲の研究領域を見渡した情報収集が必要不可欠となりますが、そのような場合には ScienceDirect による文献検索が有効です。ScienceDirect には医学、薬学、生物学、化学、物理学等の広範囲の学術分野の論文が網羅されており、一度の検索で数多くの情報を PDF ファイルの形で取得することができ大変便利です。検索ワード等をうまく設定しないと、広すぎる検索結果が得られることがありますが、そこからの Relevance による自動順位付けや、Topic による篩い分け機能も充実しており、私は貴重な情報収集源として活用しています。



## ScienceDirect (サイエンスダイレクト) とは

ScienceDirect は、学術出版社エルゼビアが提供する世界最大のフルテキストデータベースです。エルゼビア社が発行する 2,500 誌以上の科学・技術・医学・社会科学分野の電子ジャーナルに加え、30,000 タイトル以上の電子ブックも搭載しています。閲覧できるフルテキストは 1,200 万件を超えています。関西学院大学ではこのうち、約 500 誌の雑誌タイトルと約 500 タイトルの電子ブックを学内ネットワークから閲覧することができます。冊子体では利用できない音声や実験データなどの補助コンテンツの搭載や、図や動画も検索できる高度な検索など、オンライン資料ならではの多彩な機能を提供することによって、研究者の生産性を向上させています。