



近年、インターネットを利用して、必要な情報の検索や入手ができる環境が急速に整備されつつあります。最近では、音楽配信や株式売買もインターネットを介して行われるようになり、今後ますますの発展が期待されます。インターネット上には、さまざまなデータベースがあり、大半は無料で利用することができます。しかし、データベース検索の環境が十分に整備されておらず、便利であるにもかかわらずほとんど知られていないデータベースも数多く存在します。そこで今回は、光学材料を中心とした材料データベースについて紹介します。

### 1. 材料データベースへの入り口

インターネット上のデータベースへのアクセスには、各種情報を提供しているサイトのリンク集やサーチエンジンを利用するのが効率的です。国内では各機関で構築している材料データベースへアクセスするための入り口のページとして、科学技術振興事業団の高機能基盤データベース [http://www.bio-info.jst.go.jp/advdb/jis/] があります (図1)。ここでは、合金や高分子などのデータベース等があります。登録制ですが無料で利用できます。通産省工業技術院の材料データベース [http://www.aist.go.jp/RIODB/hm/Material.html] には、セラミックの光学特性に関する材料データベースがあります。サーチエンジンをまとめたページとしては京都大学鈴木亮輔先生のホームページに示されている [http://ogre.mtl.kyoto-u.ac.jp/~suzuki/searchj.html] 等があり、そこからキーワードをもとにそれぞれのデータベースにアクセスしていくとよいでしょう。金属材料技術研究所の材料ファクトデータベース [http://inaba.nrim.go.jp/netnavi/MatF/li-a-c.html#a] は、国内の各機関で構築している材料データベースへの入り口や、国内外のリンク集とサーチエンジンがまとめられていて便利です。また、光学関係のデータベースとしては、「光と画像のリンク集：データベース篇」 [http://www.opi.ab.psiweb.com/other/db.html] があり光学特性や画像等のデータベースにリンクしています。

### 2. 光学材料データベース

ここでは、光学材料関係のデータベースについて紹介し

ます。MatWebのWebサイト [http://www.matls.com/] では、金属、プラスチック、セラミックや複合材料についての機械的性質、熱物性、電気的性質などのデータが、材料あるいは特性を特定して検索できます (図2)。格納データは、各メーカーから提供されたもので、材料の問い合わせも可能です。光学ガラスでは、(株)オハラのWebサイト [http://www.ohara-inc.co.jp/n2\_00/hinmoku/kougaku/f3\_11.htm] や、 [http://www.asahi-net.or.jp/~NR8Y-KTU/glass.htm] 等があり、主要なガラスの主屈折率、アッペ数等の性能値を知ることができます。液晶材料のデータベースとしては、以前にもWeb Watcherにて紹介しました

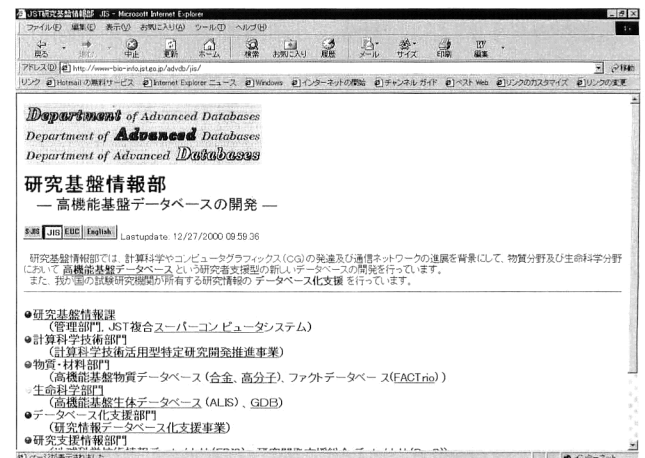


図1 科学技術振興事業団の高機能基盤データベース。

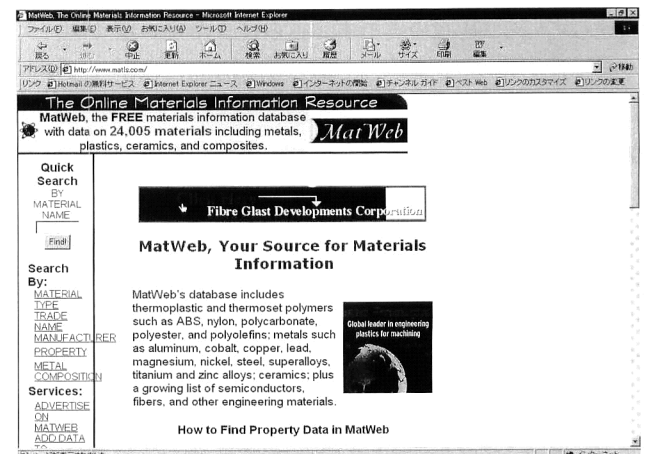


図2 MatWebのWebサイト。

が、ハンブルグ大学の液晶研究室の Web サイト [http://liqcryst.chemie.uni-hamburg.de/] があります。

### 3. その他便利なデータベース

光学関係で役立つデータベースを紹介します。NIST の物理学研究所の Web サイト [http://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html/] (図 3) や、[http://physics.nist.gov/PhysRefData/contents.html] では、各種物理定数や、元素データ、原子、分子のスペクトルデータを得ることができます。岡崎国立共同研究機構の Web サイト [http://ccinfo.ims.ac.jp/periodic/indexj.html] では、元素の周期律表があり、各元素の融点、沸点、比熱、イオン化エネルギー等が調べられます。元素の周期律表はほかにも多くのサイトで公開されており個性的なものもたくさんあります。[http://tech-two.mit.edu/Chemicool/] はデザインのよい元素の周期律表です。フェニックス大学の Web サイト [http://chemlab.pc.maricopa.edu/periodic/periodic.html] では、元素の写真が紹介され、任意の元素の密度や融点をグラフ化することができ便利です。Spectrum Laboratories Inc. の Web サイト [http://www.speclab.com/elements/] では、各元素の生物や環境への影響の詳細な記述を紹介しています。「光と画像のリンク集：企業篇」 [http://www.opi.ab.psiweb.com/other/com.html] や、インターラボの Web サイト [http://www.interlab.gr.jp/optronics/BO/index\_nn.html] では、国内外の光学企業や、光学製品から検索することができます。

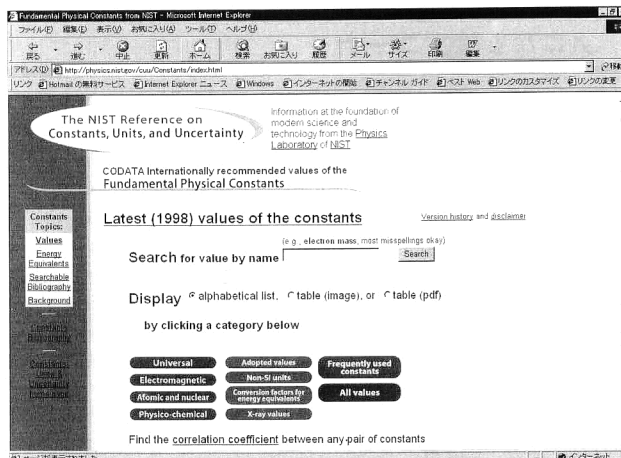


図 3 NIST の物理学研究所の Web サイト。

### 4. おわりに

今回は、光学材料を中心としたデータベースを紹介しました。まだ、データ量も少なく信頼性の点で問題はありますが、インターネットの情報は、書籍と同様の文字や図のほか、動画や音声による表示、オンラインでの計算、各種のデータベースの利用など書籍とは異なった形式で表現ができるので、今後の進展が期待されます。本記事に関するご意見やお問い合わせは omatsu@image.tp.chiba-u.ac.jp あるいは optics@kobe-u.ac.jp までお願いします。

(原田 建治)