

国際ガラスデータベース作成にあたって

松下電器産業(株)
生活システム研究センター
電子化学材料研究所長

西野 敦



松下電器の担当は応用物理分野であった。この分野を約10年間調査したところ、当初ガラスに関する発表件数が500件と予想したが、データベースにインプットできるような数表やグラフはほとんどなく、5件程度であった。国際ガラスデータベースには、その意味で貢献できなかったが、この分野が、ガラスをどのように扱っているかを調査する上で、大変良い機会であった。

ガラスデータベースに対する期待は、電気メーカーにとって大なるものがあります。データベース構築の委員会活動や途中経過の種々の情報や議事録そのものが、私達にとって大変貴重な情報なのです。

我々、電気メーカーは電子機器、電気機器、産業用機器、住宅産業等の広い産業分野を担当し、その分野での機能性材料担当者として、地球上の限られた有用元素、有効材料の中で、ガラスはまさに肩葉のような存在である。

ここで、二、三の例を挙げてみると、第一に、ビデオカメラ、ビデオ、コンピュータには磁気ヘッドが重要な役割を果たしている。この磁気ヘッド材料には、アモルファス系、フェライト系、セングスト系等の代表的な磁気ヘッド材料があるが、磁気ヘッドの接合用、ギャップ用、封着用等の目的で、種々のガラスが実用化されている。

第二に、無アルカリ性の部分結晶化ガラスを用いて、アルミナ基盤以上の高絶縁性とB定数を有するガラスの合成や、ガラスと合金との複合基盤が開発され、今後の応用展開が期待されている。

第三の例は、最近注目されている遠赤外線放射または、透過ガラスである。その用途として輻射冷暖房用と快適性評価に必要な人体情報センサ用等である。

このように、電気メーカーでは種々の要求物性を

満たすため、既存のガラスの常識では考えられない、すなわちガラスでないガラスを合成することになる。こんな時、ガラスデータベースは、極めて重要な情報源となるものと期待している。

ここで、我々電気業界を顧みると、1940~50年代のelectric時代までのガラスの需要が、電球や懐中電灯用レンズのような構造材的应用であった。

しかし、1960~70年代のelectronics時代にはブラウン管や調理器用熱線反射ガラスに代表されるように構造材+機能付加として利用され、1970~80年代には、エレクトロニクス用遅延素子、ヘッド用ガラスや各種変換素子用材料として、エレクトロニクス用高機能材料として活躍してきた。しかし、これから迎える来るべきphotonicsの時代には非線形光電子材料としてphotonics時代の心臓材料としての活躍が期待されるとともに、ガラスはその役割を荷うことのできる徴候を最近では、すでに確認している。

我々電気メーカーに従事する材料研究者にとってガラスデータベースは特に重要な宝物的存在で、これを単なるデータベースとしての辞典的なものに終らせることなく、人的ネットワークも加味して、心や神経のかよったものになるよう、ニューガラスフォーラムがその心と神経の役割を果たして下さることを期待してやまない。

国際ガラスデータベース構築に際して

コーニングジャパン株式会社
開発部長

二宮 敏彰



ガラスデータベースの構築作業が始って間もなく、当時、弊社の担当委員であった山田弘明君がやや深刻な面持ちで机の上の資料の山にブツブツ言っていたのを思い出します。『コーニングのいわゆる特殊ガラスと言われている分野で種類がざっと1,000、製品にして26万種、毎日これの整理を