

# 電氣技術者를 위한 情報資料의 利用

李 根 喆 (本協會編修委員)

## ◆ 序 言

現代社會를 情報化社會라고 한다. 情報에 대한 解釋은 各分野에 따라서 그리고 學派나 著者에 따라 差異가 있긴 하지만 어떤 사람들의 意思決定에 어떤 影響을 주는 消息 또는 人間과 社會組織의 特定目的을 위하여 評價된 데이터라고 말할 수 있다. 다시말하면 데이터가 많더라도 이것이 特定利用者에게 모두가 情報가 되는것은 아니며 어떤 사람에게 所用되는 데이터만이 情報가 된다는 點이다. 즉 데이터는 사람이 判斷하거나 意思決定을 하는데 使用될 때 비로소 情報가 되는 것이다.

歷史的으로 科學技術 情報流通의 嚆矢를 보면 처음에는 個人間的 私信交換이었으나 이것이 漸次擴大되어 學會와 協會등이 設立되었으며 이어서 會員相互間的 情報交換場所로서 集會를 갖게 되었다. 또한 情報傳達媒体로서 學會誌와 같은 專問雜誌를 刊行하게 되었으며 이로인하여 情報의 流通問題가 대두되게 된 것이다.

예를 들면 最初의 英國學會인 王立協會(Royal Society)가 1660년에 設立되고 여러곳에서 學者들의 集會가 생기게 되었는데 이것이 近代科學의 情報流通形成이 된 것이다.

그後 18世紀 後半頃 産業革命技術은 生産力을 飛躍的으로 增大시키므로써 科學과 技術은 相互密接한 關係를 갖게 되었고 이 兩者가 産業의 바탕을 이루어감에 따라서 社會科學 分野뿐만 아니라 研究活動의 體制도 變貌시켰으며 또한 研究分野도 細分化되어 가게 되었다.

한편 社會의 發展速度에 따라서 情報問題가 加重되어 가고 있는데 人類가 우선적으로 緊急性을 가지고 對應하지 않는다면 가까운 將來에 人類는 그

生存의 危機에 處하게 될 것이라고 어느 學者가 論述한바와 같이 個人은 더욱 더 直接的인 經驗보다는 情報를 通하여 環境과 連結을 갖게되므로 人間行爲와 意思決定에 必須的인 要素가 되어가고 있다고 한다.

한편 生産企業체에서 新技術과 製品을 研究開發하려면 아이디어捕捉으로부터 大量生産開始에 이르기까지 各段階마다 適切한 技術情報가 必要하게 되는데 이에 관한 情報를 入手하지 못한다면 直線的인 目的에 到達하지 못하고 迂餘曲折하는 結果를 招來하게 될 것이다. 그러므로 企業체에서 研究開發費를 節約하고 最短時日內에 効率的으로 研究開發하려면 電氣技術者나 管理者들이 國內 어느 研究機關과 公共團體 그리고 公共圖書館을 訪問해야 되는가를 電氣, 電子에 連關된 事項만을 簡明히 추려서 紹介하고자 한다.

## ● 科學技術雜誌를 利用하려면 ●

먼저 洪陵에 位置한 韓國科學技術院(KAIST)의 本館 4層에 자리잡은 圖書室에 가면 最近의 國內外 學術雜誌를 原著性論文이나 技術解説 및 展望記事를 담은 月刊誌가 工學全分野에 걸쳐서 具備되어 있으나 科學技術院生들을 위한 곳이므로 外部人들은 利用이 困難하다.

단 各大學의 大學生이나 生産企業체의 職場人들이 利用하고자 할 경우 身分證以外에 所屬機關長이 身元을 保證할 수 있는 公文書를 가져와야만 資料를 閱覽하고 아울러 複寫할 수 있게 되어 있다.

그런데 이외는 對照的으로 科學院앞에 位置한 韓國産業經濟技術院(前KORSTIC)은 大規模의 技術文献情報과 經濟分野의 資料를 提供하는 國內唯一

한 공공기관으로서 資料館 2層閱覽室을 訪問하면 本人이 必要로 하는 情報을 案内받을 수 있다.

한편 이 研究院은 工學 全分野에 관한 國內外資料以外에 特許明細書와 單行本, 技術報告書 規格 및 商品카탈로그등을 具備하고 있다. 그러나 本人이 直接探索하려면 時間이 걸리므로 主題를 索引한 科學技術文獻速報(電氣, 電子篇)를 보고 願하는 主題를 찾아서 複寫를 申請하면 된다.

以外에 電氣, 電子에 관한 科學技術雜誌가 몇 種類나 入手되고 있는가를 알려면 雜誌리스트를, 그리고 本人이 願하는 雜誌가 國內 어느 機關에 所藏되어 있는가를 알려면 外國科學技術雜誌總合目錄을 閱覽하면 되는데 其他 仔細한 事項은 閱覽室 勤務者에게 問議하면 된다.

한편 産業經濟研究院에서는 顧客을 위한 迅速한 情報提供으로서 컴퓨터에 의한 最新情報 檢索서비스(SDI)와 遡及文獻檢索(RS)을 外國機關에서 購入한 磁氣테이프로부터 電氣, 電子등에 관한 文獻情報를 서비스 하고 있다. 그러나 顧客들이 받아보는 內容은 原文自体가 아니다. 著者名, 타이틀, 卷, 號, 페이지, 資料의 種類, 使用言語, 發行年月日 등의 書誌的 事項과 文獻의 內容을 要約한 秒錄을 印刷한 것으로서 原文複寫를 申請해야 完全한 資料가 된다.

한편 이 研究院에는 各種의 情報가 들어있는 테이프(테이터의 不必要한 重複을 피하기 위하여 相互關聯있는 테이터를 集合시킨것)를 工學 全分野에 걸쳐서 外國으로부터 購入하고 있는데 今後 테이터 通信의 發展으로서 各 個人이 端末機器를 具備하면 自宅에서도 研究院의 電算機를 電話線으로 연결하여 情報를 檢索할 수 있게 될 것이다.

## ● 國內 및 國際規格書를 利用하려면 ●

標準化는 工業分野에서부터 먼저 일어났으며 이 分野에서 經驗의 反復과 繼承으로서 定着의 形態로 發展한 것이다. 目的은 工業立國을 指向하는 國家나 經營의 合理化를 目標로 하는 企業은 물론 어떠한 集團에 있어서도 事物에 合理的인 基準을 設定하여 大多數의 사람이 어느 基準에 맞추어 나아가는 데 있는 것으로서 目的과 對象을 統一화하는 것을 말한다. 즉 事物에 대해서는 機械, 製品,

材料의 品質, 形態, 치수 그리고 內容에 대해서는 作業方法, 作業順序 등을 統一化하는 두가지의 標準化로 나눌 수 있다. 一般적으로 標準은 統一形이라든가 判斷의 基準을 必要로 하는 경우에 그리고 規格은 쉽게 變動되지 않는 基本的인 것에 使用되고 있다.

즉 工業標準化의 努力에서 發生된 것이 規格으로서, 內容에 따라 分類하면 基本規格, 等級規格, 形式規格, 設計規格, 構造規格, 치수規格, 材料規格, 品質規格, 工程規格, 試驗規格, 安全規格, 供給 및 서어비스規格의 12개로 區分된다.

한편 規格을 制定하는 機關의 性格에 따라 分類하면 社內規格, 官公署規格, 團體規格, 國家規格 및 國際規格 등으로 分類할 수 있는데 國家的 規模로 制定한 規格 즉, 國家規格에는 獨逸의 DIN(Deutsche Industrie Normen), 英國의 BS(British Standards), 英國의 ANSI(American National Standards), 프랑스의 NF(Norme Francaise), 소련의 GOST, 日本의 JIS 등을 들 수 있다.

여기서 BS의 制定過程을 보면 新規格制定案이 生産者와 使用者등으로부터 提案되면 關係여러 團體의 支持가 있었는지 確認하고, 各界代表로 構成된 技術委員會의 草案을 作成하여 Draft for Comment로서 主要 關係者에게 配布되고 있다. 또한 專門委員會에서 이를 再審議하여 全員의 承認을 얻게 되면 Industry Standards Committee에 送附하고 여기서 認可되면 BS로 出版하는데 단일에 異議가 있을 경우에는 Executive Committee에 보내어 最終 決定을 내리고 있다. 그런데 이 英國規格은 全世界에서 工業標準化의 으뜸으로 꼽고 있으며 海外貿易에도 널리 使用되고 있다. 한편 BS의 情報管理 關係의 規格을 보면 다음과 같은 것이 있다.

BS 1000A : 1961, BS 1000B : 1958, BS1131 : 1955, BS 1413 : 1966, BS 1544 : 1949, BS1929 : 1950, BS 1749 : 1951, BS 2489 : 1954, BS2509 : 1959, BS 2979 : 1958, BS 3700 : 1964, BS4148 : 1967, BS 4280 : 1969, BS 4446 : 1969

한편 ANSI는 美國의 工學分野를 代表하는 5個 團體 즉 AIEE, ASME, ASCE, ASME, ASTM 등이 1918년에 政府機關의 協力을 얻어 American Engineering Standards Committee를 設立하고 1928년에 이를 再編成하여 名稱을 American Standards

Association (ASA)로 變更한 後 1969년에 消費者의 利益保護를 더욱 強化하기 위하여 ANSI로 改稱하였는데 最近에는 計算機入力情報의 標準化에 積極的으로 努力하고 있다.

以外에 標準化의 國際的 機關에 의하여 制定된 代表的인 規格으로 ISO Recommendation (ISO推薦規格)과 IEC Publication (ICE推薦規格)등이 있는데 이에 대한 性格과 演繹을 보면 다음과 같다.

國際電氣標準會議 (ICE)는 1906年 6月 電氣關係의 國際的인 標準化機構의 設立을 爲하여 그 準備會議가 英國 런던에서 開催되어 美國, 英國, 프랑스, 獨逸, 日本, 오스트레일리아, 벨기에, 캐나다, 헝가리, 네덜란드, 이탈리아, 스페인 및 스위스의 13個國 代表가 모여 組織規則案과 其他 여러 가지 規定을 作成하였으며 이어 1908年에 다시 런던에서 會議를 열어 一次案을 一部 修正可決 함으로써 國際電氣標準會議가 正式으로 發足되었고 우리나라는 1963年 5月에 正式會員國으로 加入하였다.

그런데 IEC의 標準化 活動分野는 電氣關係의 모든 部門에 미치고 있으며 이 部門의 國際規格인 IEC推薦規格을 制定 普及하고 아울러 活動을 圓滑히 効果的으로 遂行하기 위하여 國際標準化機構인 ISO 및 國際聯合會를 비롯한 많은 國際的인 機關과 協力하고 있다. 그리고 相互의 連絡과 調整은 兩機構의 代表者에 의하여 構成된 調整委員會에서 行하고 있다.

한편 國際標準化機構 (ISO)는 1939年 活動이 停止된 ISA (International Federation of National Standards Bodies) 代身 1946年에 設立된 것으로서 目的은 商品과 서어비스의 國際的 交流와 知的, 科學的, 技術的 및 經濟的이고 活動分野에 있어서 各國의 協調를 促進하기 위하여 世界的인 次元에서의 規格을 發展圖 謀한다고 되어 있으며 本部는 제네바에 있고 現在 62個國이 加入하고 있다.

또한 團體規格 즉 學術團體나 業界團體가 制定한 것을 一般的으로 團體規格이라고 하는데 여기에는 美國規格의 主役을 이루고 있는 ASTM, NEMA, UL등이 있으며 官廳規格으로는 MIL과 美聯邦調達廳이 制定한 FS등이 있다. 이 중에서 利用率이 높은 ASTM은 (American Society for Testing and Materials)에서 制定한 것으로서 MIL (Military Specification), 과 FS에서 많이 採擇하고 있는데

우리나라의 KS도 상당히 引用되고 있다.

한편 ASTM 利用에는 Index to ASTM Standards가 必要하며 1964年版부터는 Book形式으로 變更되었다. 또한 NEMA는 National Electrical Manufacturers Association이 制定한 規格으로서 種類에는 電氣機器, 照明裝置, 信號通信機器, 絕緣材料, 捲線케이블, 發變電 및 配電設備등이 있으며 NEMA가 協力하여 USA Standards를 承認한 것 만도 約 200以上이 된다. 그러나 이 規格書를 檢索할 때는 Standards Publications와 List and Order Blank 및 Your Guide to NEMA가 使用된다. UL은 1894年 Underwriter's Laboratories가 制定한 規格으로서 이 團體는 火災, 盜難 其他 事故로부터 人命과 財產을 保護하기 위하여 그 器具와 設備에 대한 最低品質의 確保를 目的으로 試驗研究와 檢査를 實施하고 있는 機關이다.

上記한 特許資料 以外에 本人이 願하는 規格資料를 入手하기 위하여는 韓國規格協會 (마포구 공덕동 Tel (713) 2654·2656)에 가면 國內外 規格을 거의 전부 얻을 수 있다.

## ● 特許資料를 利用하려면 ●

1962年 英國에서 特許法을 制定한 것이 世界에서 最初이며 우리나라에서는 20世紀初에 特許制度를 實施하여 불과 70年の 歷史밖에 없다고 한다.

한편 近代的인 特許制度로서 進一步한 것은 1474年 베니스共和國의 特許制度라고 하며 有名한 天文學者 갈릴레오 갈릴레이 (Galileo Galilei)는 揚水方法에 대하여 1954年 베니스共和國으로부터 特許를 받았다고 한다.

最近 우리나라는 工業의 急速한 發展과 더불어 工業所有權制度에 대한 國民들의 認識提高로 每年 國內出願이 增加趨勢를 나타내고 있으며 1961년에는 5,000件이었던 것이 1977년에는 25,000件으로 그리고 1980년에는 30,000件으로 增加하였다고 한다.

또한 世界 2次大戰後 資本問題가 開發途上國들의 經濟發展에 重要한 要因이라고 생각했던 것이 60年代에 들어오면서 技術問題로 焦點이 바뀌었고 특히 最近에 이르러서 先進工業國의 技術이 開發途上

國으로 移轉함에 따라 特許가 미치는 影響을 UN 總會에서 論議할 정도로 매우 深刻하게 되었다.

그런데 最近 情報라고 할 수 있는 特許를 말할 때 優先權이란 單語 특히 複合優先, 一部優先, 또는 最初優先權日 最後優先權日이란 낱말을 보게되는데 이 優先權(Priority right)이란 同盟國의 어느 一國에 正規로 出願을 한 者 또는 그 承繼인이 最初에 한 國家의 出願을 기본으로 하여 一定期間內에 다른 同盟國에 出願하였을 때 주어지는 特別한 利益을 말한다. 여기서 特別한 利益이란 後의 出願 즉 第3國 出願이 先後願의 關係 및 新規性的 判斷에 있어서 最初의 出願 즉 第1國의 出願에 대한 것과 똑 같은 取扱를 받는다고 하는 것이다.

예를 들면 어떤 한국사람(A)이 79年2月1일에 한국에 特許出願을 하고 年末이 되어 다시 美國에도 出願을 한다고 생각해보자 그런데 7月1일에 他人(B)이 美國에 同一한 發明을 出願하였거나 또는 本人이 8月1일에 學術雜誌 등에 內容을 發表하였다고 하면 年末에 美國에 出願을 하여도 이미 他人의 出願이 있다든가(先願)또는 學術雜誌에 公知되어 있다고 하여(新規性的 喪失)拒絕될지도 모른다.

이 경우 이 優先權의 主張을 수반하는 出願을 美

國에 하게되면 이러한 不利益한 적용은 받지 않게 되는데 이러한 規定이 만들어진 것은 地理的인 問題와 言語 및 制度上的 相違 때문에 本國에 出願하고 同時에 諸外國에 出願하는 것이 不可能하기 때문이라고 한다.

하여간 한나라번영의 捷徑은 '科學技術의 發達에 있고 이것은 技術情報의 圓滑한 流動에 의해서만이 可能하므로 모든 企業體인이 마음되로 利用할 수 있는 適切한 시스템이 講究되어야만 한다고 생각하며 특히 各大學의 도서관을 一般企業體에 從事하는 사람에게 公開할것을 勸獎하며 特許資料를 利用하고자 하는분은 特許廳(강남구 Tel 568-8150)에 가면 1950年代의 日本特許를 비롯해서 國內것과 美國 및 유럽쪽의 資料를 閱覽複寫할 수 있다.

한편 本協會 電氣技術情報센터에서도 國內外 月刊學會誌를 비롯해서 電氣電子工學에 관한 入門書와 JIS 및 UL規格을 비롯해서 多數 具備하고 있으니 많은 利用을 바란다.

끝으로 우리 電氣技術者들은 變化하는 社會속에서 情報가 갖고있는 生産的인 附加價値를 認識하면서 企業環境에 積極的으로 對處하고 未來指向的인 研究開發의 姿勢와 未來에 到來할 企業生存의 危脅을 事前에 措置하는 創造的인 排戰態勢를 取하여야 할 것이라고 생각한다.

• 표 어 •

저축하러 가는길 물가안정 다지는길

나를위한 저축생활 물가안정 나라부강