

電氣集塵機의 出現

— 로지와 코트렐의 貢獻 —

煙氣, 廢가스 따위의 가스狀態의 物質에서부터 有用한 물질이 含有된 먼지나 固體微粒子 혹은 空氣中에 放出되면 大氣汚染의 原因이 되는 廢棄物의 吸收手段으로 發明된 것이 電氣集塵機이다.

電氣集塵機의 工業的 開發은 그 基礎를 마련한 것이 올리버 로지로서 1884년이였다. 로지는 먼지가 많은 大氣中의 汗개의 棒에 帶電하면 먼지의 微粒子가 모아져 아래로 떨어짐을 發見하게 되었다. 그는 이 발견의 工業的 價値를 믿고 A.O.위커와 더불어 디뱅크鉛工場에 最初의 工業的 電氣集塵工場을 建設하였다. 그러나 鉛가스의 集진이 困難하고 또 高電壓의 發生裝置가 原始的인 까닭에 失敗하여 放置하고 말았다.

그후 캘리포니아州立大學의 物理學教授인 F.G 코트렐이 이 研究에 興味를 갖고 接觸硫酸製造法을 採用하고 있는 工場에서 排出

되는 유산의 안개를 막아 보려는 工場의 設計를 構想하였다.

이 工場에는 로지가 사용한 電壓보다 높은 高電壓의 電流發生源과 高전압의 單一方向電擊을 供給하기 위한 機械的 整流機 및 交流變壓器를 채용하였다. 드디어 1909년에 유산공장건설의 뜻을 이루었으나 鉛이나 亞鉛이 포함된 가스를 對象으로 하는 第2工場에는 역시 성공하지 못하고 그 뒤에야 特殊한 手段이 必要함을 깨달았다.

그후 1927년에 뉴욕研究會社가 코트렐의 모든 特許管理를 위하여 創設되었고 그의 特許使用料로서 전기집진기의 發展된 公업화를 위하여 사용함으로써 發明特許에 寄與하게 되었다.

그동안 로지의 아들인 리오넬이 로지集塵機會社를 세워서 많은 實驗的設備을 만들었으나 1916년에 이르러 코트렐의 모든 특허

의 外國에서의 權利管理를 맡고 있던 인터내셔널集塵機會社가 런던해버러인회사에 코트렐의 설계에 따른 집진기의 製作權을 許與함으로써 비로서 多數의 설비가 건설되었다.

이때 西獨에서도 K 앤드 TH 메라회사가 電氣集塵機에 대한 연구를 하다가 中斷하고 大部分의 金屬冶金會社들이 연구를 계속하였다. 그러는 동안 로지집진기회사는 로지 코트렐회사로 名稱을 바꾸었고 인터내셔널 집진기회사는 自社保有特許, 設計, 노우하우의 相互交換代價로 로지회사의 株式을 取得하였다.

이로써 전기집진기는 完全히 現代化하였으며 그 발명은 로지와 코트렐의 두 科學者의 貢獻으로 認定되고 있다. 다시 말해서 로지는 應用의 可能性을 提示했고 코트렐은 그 응용을 工業的 規格에까지 미치게 한 것이다.

世界最大다이아는 517캐라트

— 3,106캐라트原鑛서 쪼갬것 —

價値判斷基準이 사람에 따라 다를수가 있지만 다이아몬드에 대한 世人의 關心은 嗜好基準이 벼슬한데가 많다. 稀少價値와 奢侈性面에서 특히 共通된다고 할만하다. 다이아는 印度가 發見의 始初고장으로 알려져 있으며 記錄인즉 紀元前 7~8世紀에 인도 의 아라비타族이 처음 使用했다고 되어 있다. 그때 다이아去來에는 저울 한쪽에 카라트라라는 나무

열매에 무게를 매겨놓고 그 반대쪽에서 다이아의 무게를 가름하는 저울질을 했다는 것이다. 그래서 지금의 다이아去來基準値를 캐라트로 했다는 由來이기도 하다. 어느 때인지는 確實치가 않으나 인도에서 産出되는 다이아가 프랑스宮內에 달리기 시작하자 그후 브라질, 아프리카에서도 다이아를 생산하여 거래의 全盛期를 이루었다.

다이아의 種類는 産業用과 裝飾用寶石으로서 크게 나눌수 있으며 世界最大다이아는 1905년에 南阿에서 발견된 3,106 캐라트(621.2g)짜리 原鑛이다. 이 다이아는 英王 에드워드 7세에 贈呈되었고 원광이기 때문에 그후 9個로 쪼개었다. 그 가운데 가장 큰 517캐라트짜리는 세계최대의 보석용 다이아로서 엘리자베드女王의 제프터頭部에 장식되어 瀦存되고 있다.