

石油의 接觸分解方法

—1915年 마카피가 發明—

石油을 熱로 分解하는 方法은 19世紀부터 實施되었으나 觸媒로서 無水鹽化알루미늄을 使用한 初期의 接觸分解프로세스는 1915년에 A.M. 마카피에 의하여 發明되었다.

商業的設備은 1916年 [걸프精製會社에 의해 建設되었으나 失敗하고 이를 거울삼아 새로 改良한 觸媒技術은 1930年代에 登場하여 殘油比率의 低減, 高옥탄價石油需要의 增大에 對處하게 되었다.

즉 마카피의 發明實施가 失敗한 후 佛鐵鋼業者인 유디스 푸드리가 觸媒를 探究하였고 1930년에 바쿰石油會社로부터 푸드리에게 그 촉매를 精油所에서 實驗토록 依頼받았다.

실험에 앞서 그들은 푸드리 프로세스會社를 設立하여 그 資本의 3분의 1을 바쿰石油會社가 投資하고 나머지 3분의 2는 푸드리와 그의 協力者들이 引受한 다음 2년동안 發明의 實効性을 실험하였으나 結論은 商業的價値가 없다는 쪽으로 기울었다.

푸드리는 다시 선石油會社와 提携하되 선石油會社가 푸드리의 特許權을 讓受하고 프로세스의 開發續行費用을 擔當하기로 合意하였다.

그후 2년동안에 걸쳐 集中的인 開發研究에 注力하는데 선의 技術陣과 200萬弗을 投入한 結果 量產裝置의 建設設計의 基本的인 技術原理를 發見함으로써 푸드리의 觸媒再生産을 完成하기에 이르렀다.

이에 따라 선은 1935년 프로세스에서 發生하는 利益의 3분의 1을 配當받은 대신 特許權을 提供하여 그 후의 共同研究와 成果를 半分하고 소코니 바쿰會社에 提議하였고 소코니는 이를 應諾하였다.

소코니는 이같은 製造權의 取得後에 高性能

航空燃料을 生産할 수 있다는 可能性을 발견하였다.

이에 앞서 바쿰과 소코니는 1931년에 合併하였고 푸드리의 以上の 技術開發은 다른 石油會社들에게 보다 나은 接觸分解의 方法의 發見努力을 促進시키는 役割을 하였다.

뉴저지 스탠다드石油會社는 1930년에 固定床法으로서 실험을 시작하였다가 流動法으로 바꾸었으며 이 方法을 더욱 개발하여 特許를 取得한 다음 1941년에 工場을 稼動하였다. 스탠다드 뿐만아니라 各企業에 의하여 여러가지 發明特許가 登錄되었다.

이들 뿐만아니라 各地에서 接觸精製技術의 共同研究가 盛行하였으며 그중에 속하는 研究機關만도 영국로 이라니언石油會社를 비롯하여 M.W. 케록會社, 쉘石油會社, 인디애나 스탠다드石油會社, 텍사스會社, 유니버살石油製品會社, IG染料會社등 相當數에 이른다.

어쨌든 푸드리는 石油工業과는 直接的 關聯이 없던 個人으로서 觸媒再生이란 難題를 解決함으로써 最初의 商業的 接觸分解法을 발견한 代表的인 例이기도하다. 즉 푸드리는 富者집에 태어나 技術學校를 卒業한 후 趣味로서 自動競走에 熱中하다가 우연히 褐炭에서 搾油한 개솔린을 보게되었다.

이 때가 1次大戰後이며 그 개솔린은 製藥業者인 E.A. 폴덤어 發明한 프로세스에 의해 精製되는 것이다. 이에 關心을 가진 푸드리는 자동차경주따위에서 손을 떼고 갈탄에서 정제되는 개솔린의 質을 改良하기 위한 프로세스의 개발에 精進하였고 實驗室을 마련 3名의 化學者들과의 協力體制下에 연구를 시작한 것이 終末에는 접촉분해법을 發明하기에 이른 것이다.