

世界發明史에記金録된

名發明品 名發明人

그것과 그들은 누구인가

Stainless鋼

獨逸의 P. 모날트는 1911년에 스테인레스鋼에 대한 獨逸 特許權을 取得하였으며, 또 같은해에 炭素가 含有되지 않은 크롬鋼의 耐蝕性에 대하여 論文을 發表하였다.

한편 英國의 하리 브레리와 美國의 엘우드 헤인즈도 各各 말틴사이트系와 페라이트系合金의 發見者가 되었으며, 그들이 이같은 合金의 用途와 商業的 價値를 비로소 分明히 하였다.

스테인레스鋼은 鐵을 主成分으로 하고 어느 決定的인 役割을 하는 크롬과 그에 원하는 性質을 주기 위하여 必要한 몇가지 元素로서 이루어지는 耐蝕性 合金이다. 12~30%의 크롬과 0.01~1%의 炭素를 含有하는 合金의 基本的인 스테인레스鋼의 範圍를 表示하며 거기다가 7~35%의 니켈이 더해지면 대체로 3그룹의 스테인레스로 分類된다.

하리브레리는 冶金學者이며 1912년에 스테인레스合金을 發見하였다. 그는 海軍의 銃砲用耐蝕食合金

의 開發을 따라면서 鐵, 크롬合金이 이것이 아닌가 하여 몇 種類의 實驗을 계속하였다.

그가 電氣爐에서 만든 合金의 하나는 12.8%의 크롬과 0.24%의 炭素를 含有한 것이며, 이 合金鋼을 熱處理하면 耐蝕性을 지닌다는 것을 發見한 것이다. 이때 브레리와 토마스 파스 製鋼會社 사이에 複雜한 紛爭이 發生했다. 理由는 軍部에서 大砲製造目的으로 提示한 鋼과는 無關하기 때문이다.

브레리는 이 合金鋼을 各種類의 用途에 쓰도록 提唱하였으며 파스會社도 그의 意見을 받아들여 나이프를 만들게 한 바 成功하였다. 이러한 經緯를 거쳐 파스는 1914년에 生産하였고, 1915년에는 파스 스티링工場에서 말틴사이트系 合金을 生産하기에 이르렀다.

1915년에 브레리는 美國에서 特許를 取得하였고, 브라운 베이리製鋼所는 역시 말틴사이트系 合金의 發展物인 페라이트系 合金을 商業적으로 生産하기 시작하였다.

한편 美國의 에르우드 헤인즈도 말틴사이트系 合金鋼의 發見에 密接한 關係가 있으며, 그는 1884년에 텅그스텐 크롬鋼의 製造法을 發明하였다. 그는 또 코발트와 크롬,

그리고 텅그스텐의 合金인 스티라이트를 發見하였다. 1912년의 工具用合金의 追加實驗에서 耐蝕性의 크롬·鐵合金을 또 發見하였다. 이에 따라 그 해에 特許出願하였으나 新規性이 없다 하여 拒絕査定되었다. 그러나 再出願하여 1919년에 特許權을 取得하였다.

美國의 大企業들로 構成된 業種團體는 이 헤인즈의 特許를 讓受하여 合金鋼製造에 獨占權을 行使하였다.

또 오스티나이트系의 合金에 대해서도 獨逸의 크루프會社研究部の 에드워드 마우젤과 벤슈트라우스가 크롬 니켈鋼의 研究結果를 特許出願하였고 1912년부터 크루프會社は 合金鋼의 製造를 시작하였다.

이같이 스테인레스鋼의 發明에는 複雜한 發展史를 지니고 있으며 今世紀 最初의 10年間은 冶金學者들이 그룹의으로 스테인레스鋼의 合金을 만들기는 했으나 耐蝕性은 못랐었다.

그러나 브레리와 헤인즈는 한 사람은 研究所에서, 한 사람은 個人發明家로서 스테인레스鋼의 開發에 成功하였고, 크루프會社は 오스티나이트系 合金鋼의 商業化에 頁獻한 것이다. (※)

- …… 현대는 發明時代이다. 우리의 日常生活과 社會生活에서 發明의 惠澤을 받지 않은……○
- ……것은 없다. ……………○
- …… 한마디로 發明의 힘을 빌리지 않고 움직이는 것은 없다. ……………○
- …… 이 때문에 人間은 보다 새롭고, 다양하고, 눈부신 發明을 꾸준히 하고 있는 것……○
- ……이다. ……………○
- …… 오늘날 世界의 모든 國家들이 훌륭한 發明人을 소중하게 생각하고, 切實하게 쫓……○
- ……달하고 있는 이유도 바로 여기에 있는 것이다. ……………○
- …… 한편 우리는 수많은 發明중에서 人類의 幸福과 社會 및 世界의 發展에 크게 貢……○
- ……獻한 發明을 「名發明品」, 그 發明을 한 사람을 「名發明人」이라 한다. ……………○
- …… 그러나 名發明品이 무엇이고, 그 發明을 한 名發明人을 알고있는 사람은 흔히……○
- ……않다. 이에 本誌는 世界 發明史에 記錄된 名發明品은 무엇이며, 그 名發明人은 누……○
- ……구인가를 追跡해 보았다. ……………○ <編輯者 記> ……………○

合成洗劑

合成洗劑는 硬水에서도 織物에 固着하는 不溶性의 浮滓를 만들지 않는 것이 그 特徵이다.

19世紀初 以來 비누의 構造는 알려져 있으나 非 비누性의 物質로서 비누狀態의 性質을 나타내는 것을 가장 먼저 觀察한 사람은 獨逸의 아카데미化學者 크라푸트이며 1886년의 일이다.

한편 美國發明人인 토이켈은 1898년에 脂肪을 分解하는 觸媒로서의 또다른 合成洗劑를 製造하였고, 벨지움의 A·레이크라라는 化學者는 長鎖形狀의 알칸 硫酸鹽이 良質洗劑이며 酸性의 條件下에서는 비누보다 安定되어 있음을 發見하였다.

또 合成洗劑를 市販하려는 最初의 試圖는 1次世界大戰中 獨逸에서 있었으며, 그 原料인 天然脂肪인 베칼은 바닛슈會社에 의해 1917년에 發明된 것이다. 그러나 이 物質은 洗劑라기보다는 纖維工業의 保濕劑로서 商品化하였다.

1920年代에 이르러 獨逸에서 纖維加工비누 代用品으로 天然脂肪酸

을 使用하여 칼복실基를 變化한 硫酸에스텔의 配列에 成功하였다. 이에 따라 脂肪酸을 脂肪알콜로 바꾸어 硫酸으로 處理하고 脂肪알콜은 1903년에 부로알과 부랑에 의해 발명된 나트륨還元法에 의해 實驗室規模에서 製造할 수가 있었다.

1928년에는 獨逸에서 脂肪酸을 脂肪알콜로 바꾸는 接觸水素添加法이 발명됨으로써 洗劑는 原價가 싸져서 손쉽게 商業化되었고, 硫酸鹽과 結合한 脂肪알콜은 羊毛의 洗劑로서는 좋았으나 綿製品에는 탐탁치가 못했다.

硫酸鹽과 結合한 脂肪알콜에 대하여 美國에서 特許權이 許與되었고, 이를 하이 알솔會社가 讓受하였으나 다시 듀폰, 프록타, 건볼을 거쳐 갈디늘會社에 讓渡되었다. 그후 洗劑를 開發하여 羊毛와 絹織物의 洗濯用으로 市販하였다.

스위스의 C·A·아그데는 洗劑 및 洗劑補助劑로서 磷酸鹽을 使用하는 特許權을 取得하였고 洗劑에 複合磷酸鹽을 使用하는 方法은 1930年代에 歐美에서 이루어졌다.

이때에 美·西獨會社들이 石油를 原料로 하여 合成洗劑를 大量生産하기에 이르렀고 螢光劑를 利用한 合成洗劑는 1945年 以後 技術이 革

新되었다.

同洗劑는 少量의 螢光劑를 洗劑속에서 洗濯中의 織物에 吸收되어 太陽光線中에 存在하는 紫外線을 靜色 可視光線으로 變換함으로써 織물을 깨끗하게 하는 物質인 것이다. 洗劑속에 螢光材料를 使用하는 特許는 1941년 IG染料會社가 取得하였다.

以上の 세제는 陰이온洗劑에 속하며 以外에도 一般의으로 사용되지 않는 化學的 클래스의 세제도 있다. 例를 들어 非이온洗劑는 세제로서는 좋은 性質을 지니고 있으나 거품이 거의 없다.

또 하나는 陽이온洗劑로서 比較的 弱한 세제이긴 하나 特殊한 性質을 지니고 있으며 특히 殺菌性洗劑인 것이다. 美國에서 生産되는 세제는 79%가 陰이온洗劑이고, 20%는 非이온洗劑, 나머지 1%가 陽이온세제인 때가 있었다.

합성세제의 발명은 獨逸, 벨지움, 英國 化學者들의 科學的 研究結果라고 볼 수 있으며, 共通構造上的 特徵을 갖춘 各種클래스의 化合物이 有益한 세제로서의 性質을 지니고 있음을 立證한 것이다. <㉞>