

~86~

10) J. Russ. phys. Chem. Soc., 50, 153, 1913,
 11) Chem. Umschau, 30, 251, 1923,
 12) Svenska kem. Tids., 39, 117, 1927,
 13) Air Tech., 18, 231, 1929
 14) J. Applied Chem. (U.S.S.R) 8, 291, 1935,
 15) J. Forestry 38, 517, 1940,
 16) Chemische Betriebskontrolle S. 72~162, 1931,
 17) Gasanalyse in der Technik S. 16~17,
 18) 日本工化, 44, 1030, 1941
 19) Puzicka, ibid⁶¹⁾; K.A. Vesterberg ibid¹²⁾等
 20) Oberhanvar, Z. anorg. Chem., 160, 370, 1927,
 21) Ber., 47, 1084, 1914,
 22) Ber., 21, 3366, 1881,
 23) 日本農化, 6, 538, 1928,
 24) 小林久平著, 木材乾道工業 P, 382,
 25) Arheim Kemi' Mingeal., 3, 1908. Art., 1. 1~34.

(国立서울大学校 工科大学 纖維化学教室) (1949年8月20日受理)

纖維狀三醋酸纖維素에 관한 研究 (第四報)

金 東

1 總 說 本研究은 纖維狀三醋酸纖維素에 관한 研究第一報乃至第三報^{1)~3)}에서 行한 實驗에 關한 內容을 要約 하면 다음과 같다

1) 氷醋酸, 無水醋酸 少量의 溶解 및 少量의 非溶劑 (C₆H₆)로 構成된 醋酸化液을 使서 纖維素原料를 固狀으로 醋酸化한 後에 生成한 纖維狀醋酸纖維素를 分離한 液에다가 適當한 可變量의 無水醋酸及硫酸을 새로이 添加한 新醋酸化液을 使서 다시 纖維素原料를 醋酸化할 수 있는 지 또 이러한 操作를 變번이나 反復해서 그 液體를 利用할 수 있는가에 關한 實驗을 함

2) 著者의 方法에 依하여 만든 纖維狀醋酸纖維素에 對한 各種 有機溶劑의 溶解性을 檢討함

3) 以上方法에 依하여 만든 無溶性인 纖維狀三醋酸纖維素를 約20%의 모노올醋酸水溶液에 溶解한것을 原液으로 하고 이것을 無機鹽類를 含有한 水溶液을 凝固液으로 해서 混成紡絲試驗을 함 同時에 그 最適紡絲條件를 決定하고 또 그 質을 檢討함

4) 纖維狀三醋酸纖維素의 溶解을 使用한 모노올醋酸水溶液에 對하여 그 各種濃度及溫度에 對한 加水分解性을 檢討함

5) 纖維狀三醋酸纖維素를 모노올醋酸水溶液이 溶解하고 此에 對한 點成試驗을 行하여 可溶性 醋酸纖維素를 만들수 있을것인가에 關한 實驗을 함

2. 實驗方法 及 實驗結果

本研究의 全文은 1949年6月 學會講求

論文으로서 國立서울대학교 大學院에 提出
 されたが 又 本報中 第二項 及 第
 三項에 關하여는 1948年 大韓化學會 第
 一屆 年會에서 又 第四項에 關하여는
 1949年 同 第二屆年會에서 發表한바 有
 었다 그런데 文, 二五學受으로 因하여 本
 研究에 關한 餘라 全部가 喪失當히 且
 學位論文 正副本 卷七部中 下列 一部도
 發見되지 못하고 있는 影象임으로 詳細한 實驗
 方法 及 結果는 上記 學位論文이 發見되
 는대로 또 그것이 發見될 境遇에는 適當
 한 時機에 再實驗하여 發見하기로 하고
 本報에는 干支 그 結論만을 發見하기로
 한다 本報記款의 總說 及 結論은 1950
 年 國立서울대학교 工務之學 學生會 文化
 區支部 新聞紙 發行의 三博士論文摘要에
 根據한 것이며 또 그 內容이 正確한 것임을
 附言한다

3. 結 論

1) 一定 使用한 醋酸化液에 다 適當한
 時間量의 水蒸氣及 酸液을 새로 添加한
 後 다시 新試劑系液料을 纖維狀으로 醋酸
 化할 수 있는 方法이 關하여 實驗을 한 結
 果 最少 七回以上 反覆하여 使用할 수 있으
 며 또 그 製品은 安定性과 比粘度로 보
 아서 充分히 工業的으로 利用할 수 있는 程
 度임을 證明하고 이러한 方法이 次하여
 反覆醋酸化液이라고 命名함

2) 纖維狀三醋酸纖維素에 對한 各種 溶
 劑의 溶解性을 檢討한 結果

가. 비에 對한 溶解는 極히 制限되어
 모노클로르酸水溶液은 1 程度가
 60% 와 같이 相當히 稀薄한 狀態

에서도 纖維狀 三醋酸纖維素를 證明
 하게 溶解함

나. 86% 以下의 모노클로르酸水溶液
 의 氷點은 常溫以下이며 53% 와
 63.7% 와의 中間에 氷水溫點이 有
 함

다. 모노클로르酸水溶液을 液體로 한 液
 體狀 三醋酸纖維素 溶液의 粘度는
 常溫에서 相當한 安定性을 가지고 있
 음을 證明함

3. 實驗의 方法에 依하여 安定性이 良好
 液狀 三醋酸纖維素를 70% 의 모노클로르
 酸水溶液에 溶解한 것을 原料으로 하고 이
 것을 再試劑系를 含有한 水溶液을 液體
 으로 하여 濕式 紡絲實驗을 한結果

가. 適當한 紡絲條件을 採擇하면 纖維
 3 號 伸長 13% 程度의 優良한 絲
 質을 가진 三醋酸人造纖維를 紡製할
 수 있음

나. 4피에 凝固浴의 無機鹽類의 濃度는
 2~5% 가 가장 適當함

다. 紡絲가 可能한 凝固浴中의 모노클로
 르酸의 濃度의 限界는 一浴式에 對
 어서는 10% 以下이며 二浴式에 對
 어서는 20% 內외임

라. 凝固浴의 溫度는 낮을수록 그浴中에
 浴出된 모노클로르酸의 濃度가 比較
 的 높을때에도 紡絲가 容易함

마. 紡絲速度는 紡絲液及 凝固浴中의
 酸度의 增加 紡絲 口徑의 孔數의 增
 大 凝固浴의 溫度의 上昇에 따라서
 減少된다 그러나 大體로 50^m/min
 까지는 比較的 쉽게 紡絲할 수 있음

~88~

다 糸束에 加하는 引張力 及 抵抗의 增大는 糸의 強度를 顯著하게 增加할 特히 凝團溶과 高濃도라와와 中間에서의 適當한 位置를 找해서 糸束에서 抵抗을 加하는 方法은 糸質을 向上하는데 가장 有効함 사. 熟成時間(糸束의 熟成開始로부터 糸束에 이르기까지의 時間)의 經過는 製品의 強度에는 큰 影響이 없으나 伸度를 低下함

이 低하야도 熟成及高濃도 進行되나 凝團, 溶化加等의 糸束強度의 添加가 이것을 더욱 促進하는 作用을 有함

(끝)

이以上 方法에 依하여 얻은 二噁酸 入造纖維의 纖維強度는 純棉纖維의 約 2/3에 達함을 알았음

4) 모노클로로수화물 水溶液의 加水分解에 對하여 詳細한 實驗을 한 結果

- 가. 加水分解의 反應速度는 濃度の 增加와 溫度의 低下에 따라서 急激히 減少함
- 나. 따라서 比較적으로 濃厚한 溶液인 場合 任는 低溫度에서 그 加水分解 速度는 極히 遅음으로 前項의 水溶液에서 나오는 蒸氣를 液壓法等에 依하여 蒸餾한 것을 助系原液으로 用 劑로 다시 쓸 수 있음
- 다. 高濃度인 液의 그 加水分解 反應은 一分 3 秒에서 4분

을 說明함

5) 數種의 二噁酸纖維素를 모노클로로수화물 水溶液에 溶解하고 此에 對하여 水溶液의 試驗을 한 結果

- 가. 比較的 容易히 溶解한 水溶液可溶性 二噁酸纖維素를 얻을 수 있음
- 나. 此에 依하여 二噁酸 纖維素가 熱媒의 添加가 없어도 모노클로로수화물 水溶液의 溶解作用