

수있으며粉末、懸濁液、乳劑、油溶液等の形態로使用된다。

1. 油 溶 液

除虫菊 Iethane 等石油溶液은그殺虫作用이強하므로最近十數年間牧場其他에使用하여왔든바이나 DDT 石油溶液은人畜에使用하는것은避함이 좋다。그理由는 DDT 가溫血動物에는有毒한性質을가지고있으므로石油가皮膚를通하여 DDT 의吸收를도움는作用이있는가답이다。

2. 懸 濁 液 乳 劑

DDT 물물또는다른適當한擴散劑를加入하여懸濁또는乳化하여 만든것이며 製造會社에따라서는 50% 濃厚液을만드러서消費者가各自使用時稀釋하게하는것도있다。

DDT 懸濁液은 모기、이、과리、빈대、蚤等の驅除에가장 効果的이라고하며 0.25% DDT 懸濁液은 家畜의물에뿌려주는때使用하며 倉庫、개집、닭장、工場內等에는 5%乳劑를天井、壁、其他器具等に散布하면効果的이다。

3. 粉 末

DDT 를滑石、硫黃等으로稀釋하여 1--10% 로만든粉劑이며粉末을散布하는것이 가장 普遍的이다。人体에는毛髮이 있는部分에散布하며內衣와洋襪寢具에散布한다。

果樹에對하여서는 배나무、목종아、密柑나무、葡萄나무、其他果樹害虫에效果가 있으며 5% 懸濁液을使用하고 5% DDT 25% 硫黃等を混合磨碎한粉末을結實前에 acre (四段二十四步餘) 當 20 파운드假量을使用한다。

蔬菜에對하여서는玉葱、감자 잎 토마토其他野菜에散布하고 잎이많은菜蔬에는收穫前 30 日以內에는使用치아니함이 좋다。

其外森林 街路樹 愛玩植物等の害虫에使用한다 DDT 는害虫을죽이는同時에益虫에도影響이있으니使用時注意할必要가있다 DDT는上記한바와같이效能이廣範圍로多大하나今後 많은實驗을通하여 더욱適切한使用方法을研究할餘地가남아있다。

[注意] DDT 는砒酸鉛 Cryolite 等에比하면毒性이弱하지만 溫血動物에는有毒하므로長時間吸入을避하고飲食物附近에나食器에散布하거나 고양이 (貓) 새 (鳥) 물고기 (魚) 가 가까이使用함을禁하며 萬若 嚥下하였을境遇에는우선芥子와溫水를解毒劑로 먹이고醫師를請할것이며그렇지못하면는 비누、소다 (baking soda) 또는 소금한수깻을한 glass 의 溫水에다시먹이되 嘔吐液이 맑게될때까지反復함이 좋다。

戰中戰後의日本新藥品消息

國立化學研究所 鞠 探 豪

戰中戰後를通하여日本자本人이直接或는間接으로關聯을가졌든新藥品 몇가지를選擇하여그登場經緯、製造方法等を簡單히紹介하고저한다。

1. 呂號藥品
2. 이온交換樹脂
3. Marphanyl
4. 殺蟲劑 DDT
5. 防蟲劑 Dimethylphthalate
6. 虹波、紫光
7. 殺人糖
8. 強力殺鼠劑

1 呂 號 藥 品

呂號藥品或은(尙)라는名稱은日本陸軍이機密保持上부친慣用名이고이것의本体는 90% 内外의高濃度過酸化水素일뿐이다。1944 年 11 月中旬부터二個月間神奈川縣山北町

에 있는 三菱系統의 過酸化水素工場에서 이藥品과 初對面할 期會를 얻었다. 獨逸이 英本土를 威脅한 로켓 彈 V 2號의 推進藥으로 作用된 다하며 獨逸로부터 其技術의 傳授를 받아 其試驗製造가 바로 그 工場에서 始作되었는 것이다.

其後 1944年 末부터 全日本 五十餘個所에서 生産함을 計劃或은 着手하였으나 [威興日本窒素도 其中 一個所이다] 成果를 얻기 前에 敗戰은 이미 決定的이었던 것이다.

H_2O 를 白金陽極으로 酸化하여 H_2O_2 를 만드는데는 1928年 Société d'électrochimie 法으로 工場化하였고、日本에서는 1935 年쯤에 山北工場이 獨逸로부터 其特許、工場施設 技術者 等 一切을 購入하여 製造를 開始하였음이 始初인 同時에、直流發電室 電解室、過流酸암분分解室等의 一連의 施設을 가진 겨우 三棟의 小工場生産이 平和時 日本需要를 滿足시키고도 남은 것이다.

이 工場에서 이미 生産하고 있는 30% H_2O_2 (E. Merck 會社의 Perhydrol 과 同一品) 를 減壓으로 濃縮하면 理論上으로는 100% H_2O_2 를 얻을 수 있으나 (H_2O_2 의 沸點 $152\sim 3^\circ$ (計算值)) 實際에 있어서는 濃縮行程中의 爆發의 危險에서 避하기 爲하여 每回 80% 乃至 90%에서 中止하게 된다.

酸化行程



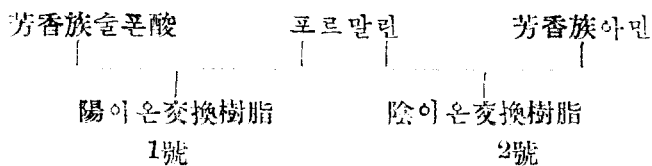
分解行程



結局물과 電氣만 있으면 만듦이 쉽다. 醫藥上或은 液体燃料로써 H_2O_2 를 쓸 수 있는 Engine 의 創造와 더불어 이 種類의 研究는 朝鮮에서는 좀더 興味를 가져야 되지 않을 가 生覺한다.

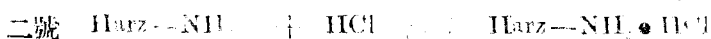
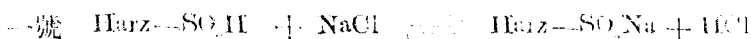
2. 이온交換樹脂 (1944 年後期登場)

本人이 實驗에 使用한 樹脂는 舞鶴海軍工場에서 가져온 것으로써 一號二號 두가지가 있는데 高分子量의 多塩基性酸及多酸性塩基의 gel 狀縮合成績體이다.



一號는 많은 $-SO_3H$ 基를 가지고 있고 二號는 많은 $-NH_2$ 基를 가지고 있다. 只今 NaCl 과 같은 鹽類를 樹脂中에 通過시키면 樹脂는 그 本體에는 變化없이 「이온」 交換反應或은 造鹽反應으로 因하여 $-SO_3H$ 基는 陽이온을 $-NH_2$ 基는 陰이온을 吸着해 버리는 것이다. 이 脫鹽能力은 各樹脂가 가지고 있는 觸角(Antena)이 飽和될 때까지 繼續하고 脫鹽能力이 喪失하였을 때는 一號는 5% 程度 HCl 로 二號는 5% 程度 NaOH 로 洗滌하면 其能力이 再生하여 永久持續的으로 使用可能하다.

(脫鹽作用機構)



(再生作用機構)



上式을보아도아는바와같이二號가一號보다脫鹽, 再生能力이優秀하다。

이「리온」交換樹脂의利用方面은硬水의軟化, 海水의脫鹽, 水道물로부터蒸溜水와 같은品質로의轉換, 局方品아닌葡萄糖으로부터注射藥液으로의精製等等尠大한것이있고應用方面의適切한着想과아울러더욱더욱利用價値가있으리라고生覺한다. 特別酸分解한濃厚葡萄糖溶液을脫色한後直接本樹脂에通過시킴으로써, 葡萄糖再結晶用으로從來에쓰이던莫大한燃料溶劑入力을省略할수있다.

우리藥學徒는有機合成化學界의童兒合成樹脂도이러한化學的性質利用을目的으로하는方面의開拓에着眼함이중을가生覺한다。

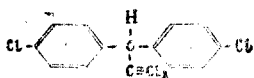
3 Marfanil (1944年初期登場)



瓦斯壞疽等嫌氣性菌感染에 特效가있는化學療法劑로서의 마르파닐은日本陸軍이戰中南方戰地에서負傷兵의同病으로입는人的消耗를防止하고자 急速히研究를促進하여 1944年4月에는東京帝大藥學科藥工教室에서 生産을始作하는形便이였었다. 其製造法中가장良好한方法은다음과같다。



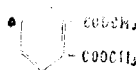
4 殺 蟲 劑 D. D. T. (1944 年登場)



世界的으로有名해진殺蟲劑 D. D. T. 는 1874 年 Zeidler 氏가合成한것으로서 1943 年에 Basel 會社가獨自的인驅蟲研究의結果로世上에提出하였다. 美國에서는比較的高價인 이藥을大量生産하여飛行機上散布를實施할수있으니부럽기짝이없다. 戰中日本서는 1944 年東大藥學科衛生化學教室에서秘密研究를하고있었다. 其結晶은融點 105°C의無色針狀晶으로서 Monochlorobenzol 과 無水 Chloral 을脫水縮合劑로硫酸을使用하여 強히攪拌하면서 50°C 쯤으로約 24 時間反應하면된다. 得量 50% Methanol 或은 Ethanol 에서再結晶하든지 Ether Alkohl 混液에서再結晶한다. 解放後日本서는 美軍監督下에大量生産하여民需에應하고있다.

戰中에日本서는原料不足으로 D. D. T. 를生産치못하고 p-Dichlorobenzol, o-Dichlorobenzol 等を使用하고있었던것이다. 民間에서往往朝鮮서는 D. D. T. 도못만든다고 비방하는말을듣는데그것은一國의工業體制라는것을理解치못하는사람의失言이라할것이나如何間우리藥學同志로서는悲痛한일이아닐수없다.

5 防 蟲 劑 Dimethylphthalate



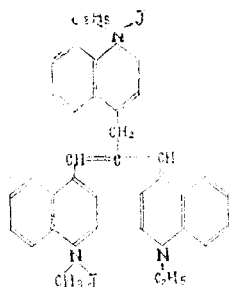
無色粘稠狀液體
沸點 282°C

1944 年 6 月 仙臺方面에서不時着한 B 29 에서鹵獲한物件中化粧水瓶같은角瓶에 든 Insect Repellent 라고 써진藥을分析하고그製造를試驗하도록附託을받았다。分析한結果에依하면 99.8% 프탈산디메틸에스테르였었다。이藥은殺蟲力은없고防蟲力만을 가진藥으로서沸點이 300° 가깝고難揮發性이므로効力이持續할수있는點이日本軍이使用하고있는植物의精油로만은揮發性防蟲劑와달라優秀하지않은가生覺한다。試驗한結果모기에는그렇게特效가없고벼룩、이等에는絶對的防蟲力이있는것을알았다。아울러 Diethylphthalate 를製造試驗한結果防蟲力을認定치못하였다。不潔한곳이라든지 숲、山林을旅行할때에는 D. D. T. 로其地方에있는벌레를滅殺할수없는限 D. D. T. 의姊妹品으로絶對必要하지않은가生覺한다。同時에殺蟲力이없기때문에이藥의使用은養蜂家에게는福音이아닐까生覺된다。Diethylphthalate 는 Paint 製造에이미使用되고있으니 이것을 Dimethylphthalate 로技術的變換함으로써該 Paint 를使用한房을防蟲化할수없을까? 興味있는問題라고生覺한다。

6 虹 波 紫 光

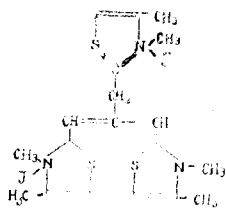
日本이戰中에發明한所謂世界的으로자랑할수있는 新秘한新劑 虹波、紫光이란무엇인가? 火傷、凍傷、化膿性諸疾患特效化學療法劑로써 Neocyanin 系統의感光色素이며前者는 Lepidine 後者는 Dimethylthiazol 에서부터誘導되는化合物이다。

本劑는感光色素의投與가太陽光線의醫療의效果를促進시키지않을까하는 波多野氏의着想에端緒를얻어 陸軍第七技術研究所의研究課題로써 醫學、藥學、理學、各部門의專門家を網羅한 緊密한共同研究로約 300 餘種의化合物을合成하여 醫療의效果를確認한것이即虹波(1號)와紫光(12號)이다 化學的性質構造는아직未定이나그分析值合成經路로부터다음式을推定하고있다



虹 波 M. P. 275~81°C

銅 色 光 澤



紫 光 MP 283°C

紫 青 色

臨床的醫療效果는놀랄만한것이있고紫光은특히凍傷에使用된다。創傷、急性化膿性疾患、熱傷、凍傷、末梢神經系麻痺、淋巴腺結核症等廣範圍에應用할수있으며凍傷에는紫光每日 0.02mg 連續內服으로全治輕快率 90.2% 를보이고있고頸部淋巴腺結核症에는虹波의同量內服으로全治輕快率 87.1% 를보이고있다。

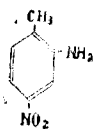
藥理學的作用機作은未定이나 特筆할點은投與量이 極히僅少한點과嫌忌副作用이 거의없는點이다。

今戰中 Sulfamin 類의 非常한 發達과 아울러 生覺할 때에 이 Cyanin 系 感光色素의 더한 層 強力한 研究는 醫藥界에 新機軸을 열 것으로 豫想된다。感光色素이기에 長期貯藏이 難하고 製劑는 印書紙처럼 黑色紙로 密閉하여 市販되고 있다。

※ 日本醫學及健康保險 3239 卷 5 (昭和 16)

7 殺 人 糖

1945 年 夏期 大阪東京方面 各紙에 아래와 같은 警告와 甘黨의 恐心を 惹起한 話題가 있다 殺人糖이라는 것은 新聞紙가 刊登한 術語이고 그 內容은 p-Nitro-o-toluidin이다。



카나리아 빛나는 黃色 紛末이며 물에 難溶熱湯에 黃色으로 溶解하며 極烈한 甘味를 가지고 있다。삭카린보다 오히려 더 달程度다。그 毒作用은 未詳이나 $-NH_2$ 基로 因한 海모글로빈 毒이 아닌가 推測된다。殺人事件이 所謂日人이 좋아하는 「시루꼬」 집에서 많이 이리

나는데 그 被害者는 손님보다 大概 그 經營하는 主人 傭을 보아 蓄積作用이 있는 것 같다。이 藥은 從來 Crysoidin 系統의 黃色染料의 中間原料인데 이런 中毒事件은 戰後 日本人의 物資 欠乏과 貪食이 비저낸 옷지 못할 悲劇이다。

昨春 本人이 歸國한 다음 우리 朝鮮에 도그 殺人糖이 流布되고 있음을 보고 食物中에 包含하였을 때의 檢出法을 厚生部 國立化學研究所를 通하여 發表하였으니 仔細한 것은 그것을 參考하여 주시기 바란다

8. 強 力 殺 鼠 劑



戰中 米國의 (1944 年度) 偉大한 科學的 發明中 한 種目을 잡고 있는 強力殺鼠劑로 1080 號와 A. N. T. U. 가 있는데 日本에서는 靑 鴨 라이더 뉴 스프

實現하여 1945 年 春期부터는 이미 農務省 厚生省 指導下에 保土谷工場에서 A. N. T. U. 를 大量生産하여 製劑하고 있다。1080 號라는 것은 醋酸소다等屬의 化合物인 模樣인데 未詳이고 A. N. T. U. 는 알파-Naphthyl thiourea 의 頭文字를 딴 것이다。純品의 融點은 207~80°C 無色이다。工業的 製品은 紫色 190°C 內외의 融點을 가졌다。藥理作用機作은 不明이나 美紙報도에 依하면 1 톤드가치고 野鼠 30 萬마리를 毒할 수 있고 쥐가 먹으면 2~3 日은 바를 비를 하다가 죽는 것이 特色이라 한다。鼯鼠類에 對亞砒酸、硫化나물 以上 猛毒이고 小兒나 猪類가 먹어도 無害하다 한다。페스트 防止、農村에서 穀物의 鼠害 防止 目的으로 着眼되는 바 많다。

(1948 年 1 月 20 日記)

植物體內 Sapogenin 의 季節的變化

國立서울大學附屬生藥研究所

白 槿 濟

Russell E. Marker, Josecina Lopez: J. Amm. Chem. Soc 69, 2375 (1947)

Yucca schottii, Samuela carnerosana, Agave strita 各部分에 있어 結實前後의 Steroidal sapogenin 分布狀態를 研究하여 結實後에는 monohydroxy steroid 는 存在치 않고 單只複合 polyhydroxy steroid 만이 存在함을 證明하였다。開花期 또는 結實期 近迫時에는 pol-