

研究報告用紙

DATE 1

增黏劑 (彙編)

前言：有關增黏劑的文章相當多，本篇為綜合整理，以利橡膠業者參考。

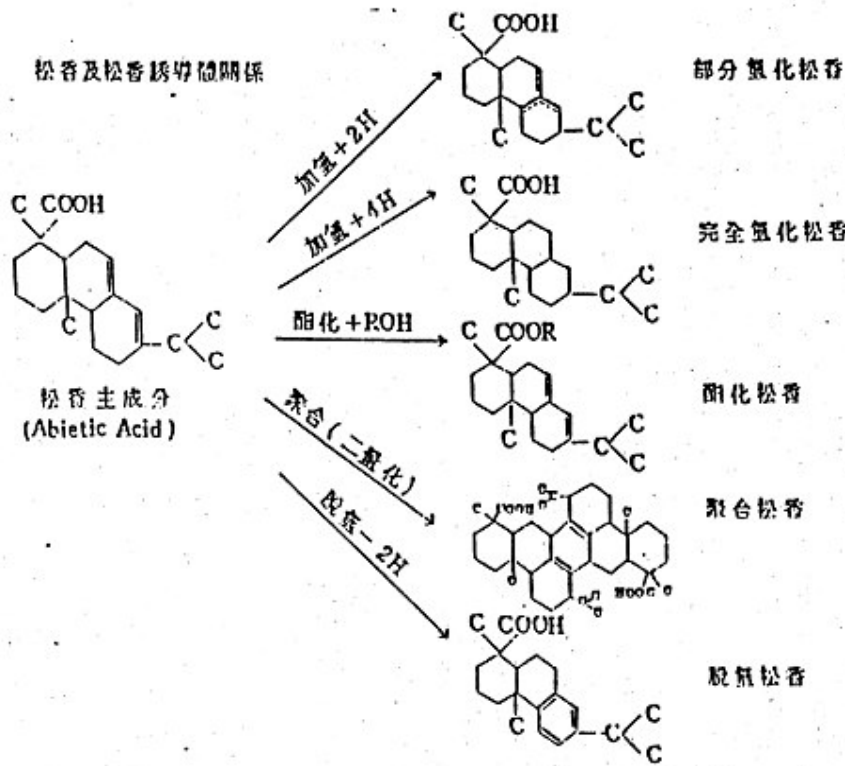
本文：增黏劑 (TACKIFIER)，一般為樹脂狀聚合物，又稱增黏樹脂。添加於橡膠配合中，以增加膠料表面黏性 (TACK)，以利未硫化膠料之貼合或橡膠和橡膠，纖維，金屬之間的黏着或接着 (ADHESION)。一般配合量為 3 ~ 5 PHR，既可改善膠料加工性，流動性又可增加硬度。有些熱硬化型樹脂具有補強性，並可增加耐熱性。有些 Methylol 基酚醛樹脂是 BUTYL RUBBER 的加硫劑。在其他用途方面，增黏樹脂是橡膠糊 (RUBBER CEMENT)，黏膠帶 (ADHESIVE TAPE) 和熱熔膠 (HOT MELT ADHESIVE) 的主要添加藥品。增黏劑分類如下：

(I) 松香 (ROSIN)

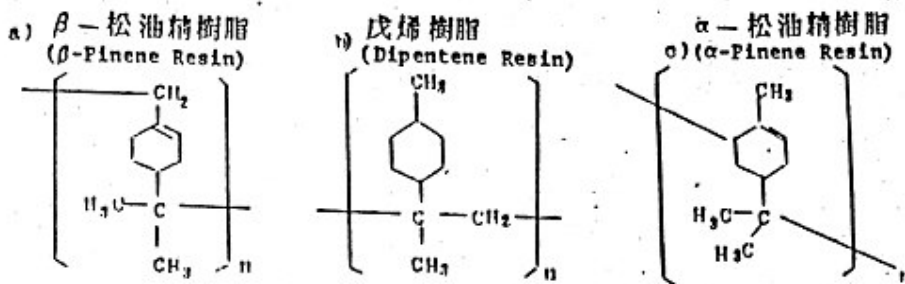
1. 膠質松香 (GUM ROSIN)
2. 木質松香 (WOOD ROSIN)
3. 油質松香 (TALL OIL ROSIN)

(II) 松香的衍生物 (ROSIN DERIVATIVES)

1. 氫化松香 (HYDROGENATED ROSIN)，如 Staybelite (Hercules)
3. 聚合松香 (POLYMERIZED ROSIN)，如 Poly pale Resin (Hercules)
4. 脫氫松香 (DEHYDROGENATED ROSIN)，如 Galex (Harwick)

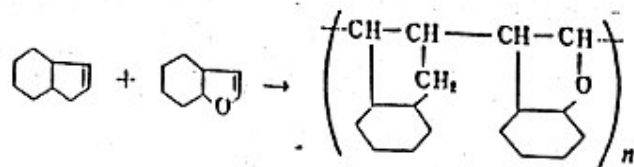


(Ⅲ) 萜樹脂 (TERPENE RESIN) : 和 NR, SBR 相溶性佳, 尤可保持低溫黏性。如: YS RESIN PX (安原油脂)
 : SP - 553.560 (SCHENECTADY)
 : Piccolyte (HERCULES)



(Ⅳ) 甲駢呋喃-茛樹脂 (CUMARONE INDENE RESIN)
 橡膠的重要增黏劑及軟化劑 (IIR 除外)。主要得自煤焦油 (COAL TAR), 其軟化點較低者可當增黏劑, 軟化劑, 可

塑劑，也是無機填充劑的分散劑；其硬質樹脂可當良好的有機補強劑，並可改善膠料加工性。



(V) 酚樹脂 (PHENOLIC RESIN)

1. p-tert-butylphenol-acetylene resin

合成橡膠，特別是 SBR 和 SBR/NR 的增黏劑。

如：KORESIN (BASF)

2. 酚醛樹脂 (phenol-formaldehyde resin)，簡稱 PF 樹脂。

普通酚醛樹脂和 NBR 相溶性佳，但與 SBR，NR 之相溶性低。故 NR，SBR 等要使用變性酚樹脂，如 alkyl phenolic resin。

PF 樹脂有三種：

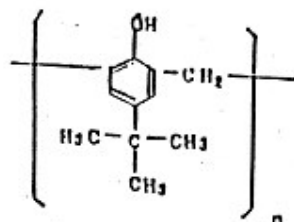
(a) 熱硬化型 (thermosetting)：如 SP - 6600 (SCHENECTADY)

(b) 熱可塑型 (thermoplastic)：如 SP - 1068 (SCHENECTADY)

(c) 熱反應型 (heat reactive)：如 SP - 1045 (SCHENECTADY) 又含有 methylol 基酚樹脂可做為 BUTYL RUBBER 的加硫劑。

如 SP - 1045 和導入溴基的 bromo-methyl alkylated PF 樹脂，如 SP-1055 (SCHENECTADY)。

烷基酚樹脂 (Alkyl phenolic Resin)



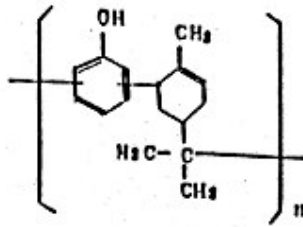
3. 萜酚樹脂 (terpene phenol resin)

主要用於橡膠糊和接着劑以改善黏着性和耐熱性。

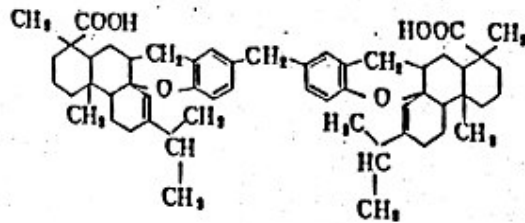
如：SP-560 (SCHENECTADY)

YS POLYSTAR T (安原油脂)

萜酚樹脂 (Terpene phenolic Resin)



4. 松香改質酚樹脂 (rosin modified phenolic resin)



(VI) RESORCINOL FORMALDEHYDE RESIN

主要用於橡膠和纖維，金屬之接着劑。

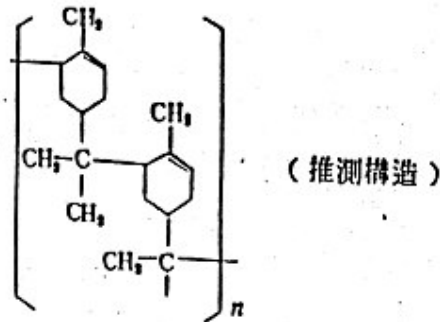
(VII) 石油碳氫樹脂 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

1. 合成聚萜樹脂 (synthetic polyterpene resin)

主要用於天然，合成橡膠，特別是EPDM有效。也時常被使用於熱熔膠。

如：QUINTONE A - 100 (NIPPON ZEON)

WING-TACK 95 (GOODYEAR TIRE & RUBBER)

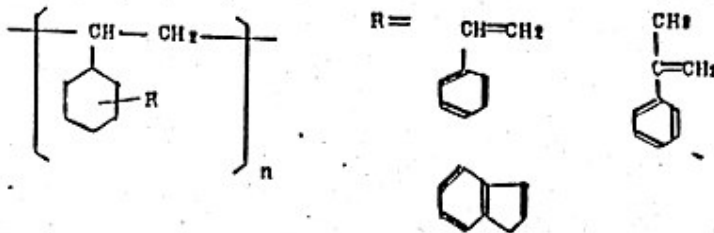


2. 芳香族系石油樹脂 (aromatic hydrocarbon resin)

如：PETROROSIN (三井石油)

PICCOVAR RESIN (HERCULES)

ESCOREZ 3102 (ESSO)



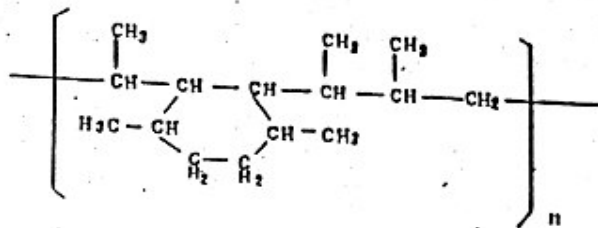
3. 脂肪族碳氫樹脂 (aliphatic hydrocarbon resin)

如：PICCOPALE (HERCULES)

4. 環烷碳氫樹脂 (alicyclic hydrocarbon resin)

如：ARKON P SERIES (荒川林產)

ESCOREZ 8000 (ESSO)



5. 不飽和碳氫樹脂 (unsaturated hydrocarbon resin)

如：ESCOREZ 1102 (ESSO)

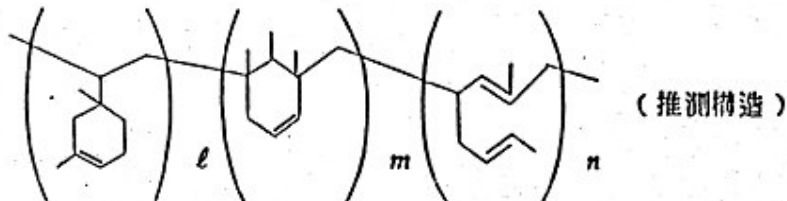
6. 氫化石油樹脂 (hydrogenated hydrocarbon resin)

如：ESCOREZ 5000 (ESSO)

7. DCPD 石油樹脂 (dicyclopentadiene)

8. 異戊二烯樹脂 (isoprene derivative resin)

如：ESCOREZ 1300 (ESSO)



(註 A) 各種增黏樹脂特性比較

特 性	粘着力	粘着力	凝集力	相溶性	熱安定性	色 調	價 格
松 香	○	◎	○	○	×	△	○
氫化 耐化松香	○	◎	○	○	○	○	△
Polyterpene 樹脂	○	○	○	◎	○	◎	△
Terpene Phenolic 樹脂	◎	△	◎	○	○	○~△	×
脂肪族石油樹脂	○	○	○	○	○	◎~△	○~◎
芳香族石油樹脂	△	△	◎	△	○	△	◎
氫化脂環族石油樹脂	○	△	○	○	◎	◎	△

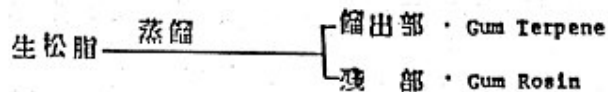
<註>：◎>○>△>× (特性優先順序)

研究報告用紙

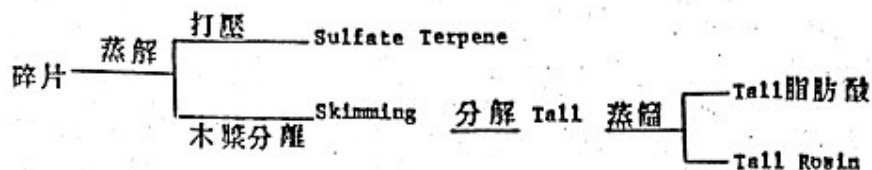
DATE 7

(註B) 松香 (ROSIN) 和萜 (TERPENE) 依採取方法分類：

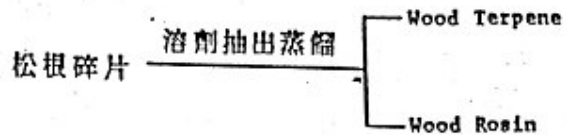
A. Gum Terpene / GUM ROSIN



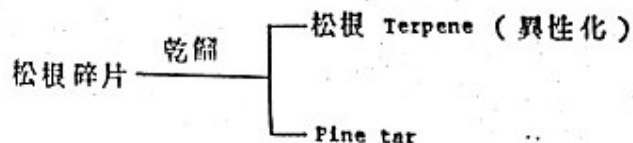
B. Sulfate Terpene / TALL OIL ROSIN



C. Wood Terpene / WOOD ROSIN



D. 松根 Terpene



(註C) 本章「增黏劑」所參考書刊：

1. 橡膠，塑膠配合藥品便覽 (日本橡膠文摘社)。
2. 熱熔膠 (蔡憲坤)。
3. 1979 年度膠帶技術演講會資料 (台灣區黏性膠帶工業同業公會，日本安原油脂工業株式會社)。
4. BLUE BOOK, 1984 EDITION (RUBBER WORLD MAGAZINE)。
5. SCHENECTADY 產品說明書。
6. HERCULES 產品說明書。
7. 安原油脂 產品說明書。

(實驗室)

No.

首立企業有限公司

R.D.81.6. 2000