

コールタール留分からのインドール, キノリン, イソキノリン*

田中 信*² 堀田 次男*³ 佐藤 信之*³ 松浦 明德*⁴ 飯塚 安伸*⁵ 笠原 英俊*⁶

Indole, Quinoline, and Isoquinoline Separated from Coal Tar Fraction

Shin Tanaka, Tsugio Horita, Nobuyuki Sato, Akinori Matsuura,
Yasunobu Iizuka, Hidetoshi Kasahara

1 緒 言

当社化学事業部では、コールタール製品を製造販売してきたが、一層の事業拡大を図るために、コールタール油中の有用成分の分離回収および精製による製品化を推進している。特に、コールタール蒸留から得られる吸収油留分には、インドール、キノリン、イソキノリン、2-メチルナフタレンなどの多くの有用成分が含まれている。

本報では、1988年5月に化学事業部水島工場内に完成し、製造さ

れているインドール、キノリン、イソキノリンについて、その製造工程¹⁾、用途および品質について紹介する。

2 製造工程

開発したプロセスの概略を Fig. 1 に示す。吸収油の硫酸抽出処理により、キノリンなどの塩基性物質は硫酸層に、他の成分は油層に分離される。硫酸層は溶媒で洗浄後、中和され、水層と粗キノリン層とに分けられる。粗キノリンの精密蒸留により、キノリン、イソキノリンが高収率で回収される。油層にはインドールおよび中性

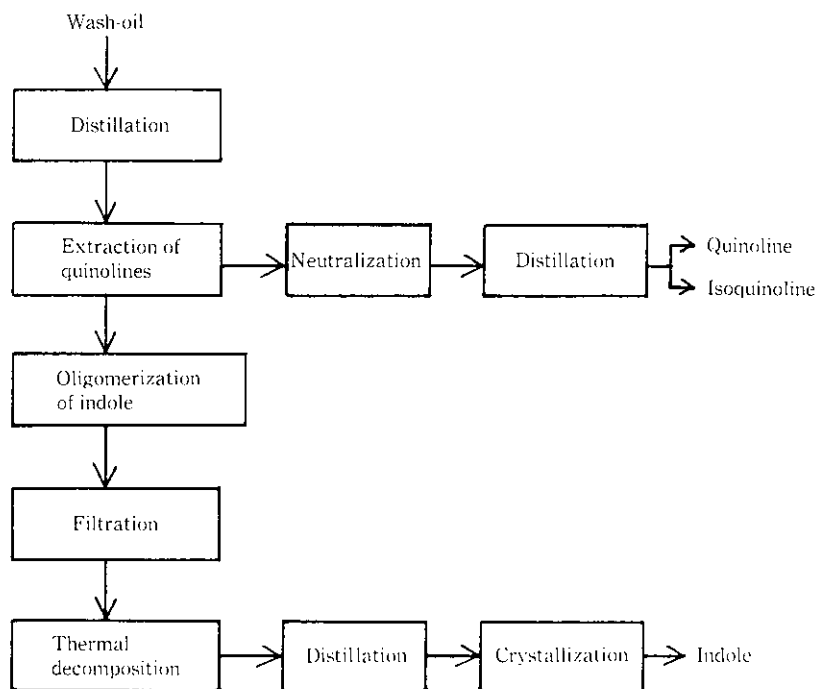


Fig. 1 Schematic flow of the process for indole, quinoline, and isoquinoline separation from wash oil

*¹ 平成3年12月18日原稿受付

*² ハイテク研究所 化学研究センター 主任研究員(課長補)

*³ ハイテク研究所 化学研究センター 主任研究員(樹長)

*⁴ ハイテク研究所 化学研究センター長(部長)・工博

*⁵ 化学事業部 商品開発部 主査(課長)

*⁶ 化学事業部 商品開発部

油が含まれるが、インドールは次工程で重合塩に変換され、ろ過により中性油から分離される。重合塩は中和後、蒸留することにより解重合し、インドール留分が得られる。それをさらに再結晶することにより、製品インドールが得られる。

3 用 途

インドール、キノリン、イソキノリンの用途例を以下に示す。

- (1) インドール
 - ジャスミン系香料の原料
 - アミノ酸（トリプトファン）合成原料
 - 医薬品、農薬などの合成原料
- (2) キノリン
 - 8-ヒドロキシキノリンなどの農薬原料の合成原料
 - キノリン酸、ニコチン酸（ビタミンB）合成原料
 - 医薬品などの合成原料
- (3) イソキノリン
 - 香料原料
 - 溶剤

4 品質および荷姿

- (1) インドール
 - 純度： 97.0% 以上
 - 荷姿： 200 l 鉄ドラム NET 200 kg
- (2) キノリン
 - 純度： 97.0% 以上

水分： 0.3% 以下

ピリジン類 (JIS K-2348) の「分留キノリン」に適合

荷姿： 200 l 鉄ドラム NET 200 kg, タンクローリー
6 000~10 000 kg

(3) イソキノリン

純度： 97.0% 以上

水分： 0.3% 以下

ピリジン類 (JIS K-2348) の「分留キノリン」に適合

荷姿： 200 l 鉄ドラム NET 200 kg, タンクローリー
6 000~10 000 kg

5 結 言

吸収油に含まれるインドール、キノリン類などの有用成分を分離精製する新規プロセスを開発した。本プロセスの特徴は、各製品の化学的性質の差を利用する分離法を中心としている点であり、低濃度のインドール、キノリンおよびイソキノリン含有原料から効率的に各製品を分離精製できる。

参 考 文 献

- 1) 松浦明德, 田中 信, 堀田次男, 佐藤信之, 永岡義久, 西村 治: 川崎製鉄技報, 21 (1989) 4, 346-348

〈問い合わせ先〉

化学事業部 商品開発部 Tel 03 (3597) 4974
Fax 03 (3597) 4860