

東京帝國大學應用化學科 田中芳雄
小林良之助
瀧澤益二

芳香族炭化水素に於ては其の二重結合は他族の炭化水素の場合の二重結合に比し甚だ安定にして従來諸種の研究の發表せられしもの孰れも其の水素添加の困難なるを認め居たるが演者等は之が果して難事なるやに就て檢せんとして、然るに偶々酸性白土の存在が大豆油の水素添加を甚だ有利に導くを認め之を芳香族に適用せり、裝置は二〇〇瓦の振盪式オートクレイウにて之に五〇瓦の石炭酸と三〇%の酸化ニッケル、五〇%の酸性白土とを加へ初壓八〇氣壓に於て行へるに二三六度、最高氣壓一四〇氣壓にて一〇分間に吸収せられ終壓一〇氣壓を示し大豆油に比較し吸収速度は更に三倍の速さなり、又酸化ニッケルに代ふるに三〇〇度にて還元せられしニッケルを使用せるに八〇度にて八分にて可なり、同様にナフタリンも酸化ニッケルにて二三〇度にて、還元ニッケルにて八〇度にてハイドロナフタリンを生成しアンストラセンは二八〇度にてハイドロアンストラセンとなり、此の現象は均等に配列せらるゝ爲に安定なる芳香族の二重結合は酸性白土の添加に依り其の吸着能力の爲に破壊せられ爲に水素と結合し易くなるものと説明すべく還元ニッケルの場合は水素は不安定なるニッケル水素化合物を爲し之が酸性白土の吸着により不安定となる二重結合に容易に入る故なり

撫順産頁岩油の水素添加法

東京帝國大學應用化學科

田中芳雄
小林良之助

頁岩油をニッケル觸媒を用ひて水素添加を行ひ固形パラフィンの收量を増し油の安定度を大にしピッチ量を減ずる研究に就ては曩に報ぜし所なるが水素添加に際し酸性白土の存在は著しく反應速度を大ならしむるを認め酸性白土の有無に依り之を比較試験せり、操作は内容積一八七瓦のオートクレイウに一〇〇瓦の頁岩油を採り二〇%の酸化ニッケルを用ひ酸性白土は

二〇%を加へ初壓九〇氣壓、溫度三三〇度迄加熱せしが酸性白土無き場合は二二〇度より徐々に水素吸収を開始し加熱開始より五時間の處理に依り冷却後の終壓二〇氣壓なるに對し白土の存在に於ては著しく反應促進せられ終壓一〇氣壓を示せり、又充分精製せる頁岩油に於ても粗油と同様の反應あり且高温高壓に於ける水素添加に際しては毒素は左まで有力ならざる等の諸點より酸性白土の作用は吸着に因る促進に依るものにして白土の觸媒毒素除去とは考へられず、次に演者等は更に溫度を上げ水素添加と熱分解とを同時に行はしめんとせり、觸媒は酸化ニッケル五〇%とし酸性白土一〇%を加へ行ひたるが二〇〇度より水素吸収始り四五〇度にて急激なる分解に依り壓力増加す、酸化鐵を觸媒とすれば反應の溫度は約四六〇度にして稍高きを以て輕質油を目的とするに於ては寧ろ鐵の方佳良にして鐵を觸媒として多少の改良を爲さば最も適當なるべし、生成物にパラフィンは少く〇・五%に過ぎず、二二〇度迄の自動車ガソリンとも稱すべきもの原油の五二%を得此内一五〇度迄の最良ガソリン分を原油の三一%を含む、此物は空中に放置すれば稍着色して淡黄乃至は淡褐色となれ共精製到つて簡單にして本邦の如き石油資源に乏しき國にては多量の埋藏量有る油頁岩を原料とする點に於て甚だ注目すべきものなり

水素と一酸化炭素より石油合成實驗報告(第二報)

早稻田大學應用化學科

小林久平
山本研一
石川平七

演者等は一酸化炭素及水素より石油の合成に就て研究せるが觸媒等の研究に依るも依然其の得量を大ならしむるを得ざるを以て根本的に其の機構を檢せんとして、石油の合成に就て機構を見るに當り注意すべきは(一)觸媒の變化、從來觸媒の性質に就て檢せるは有るも處理後の其の觸媒の變化に就て檢せるものなし、觸媒は反應によりコバルトは炭酸鹽を作り反應毒素として影響し其他遊離炭素あるも金屬のカーバイドの生成如何は不明に