

工學博士田中芳雄君ノ本邦産石油ノ成分竝ニ應用ニ關スル

研究ニ對スル授賞審査要旨

第一、本邦産石油炭化水素成分ニ關スル研究

本邦産石油炭化水素ノ成分ニ關シテハ從來二、三ノ研究アレドモ其ノ定量的組成ニ就テハ全ク知ラ
ル、所ナク、又純粹成分ノ分離及ビ證明モ完全ニ行ハレタル事ナシ。著者ハ極メテ優良ナル蒸溜裝置
並ニ方法ヲ考案シ本邦産西山系石油ノ低沸點部分ニ就テ「ナフテン」族「バラフィン」族及ビ芳香族
炭化水素ヲ定量的ニ定メ且ツ其ノ成分ヲ推定シ更ニ精密ナル物理的並ニ化學的方法ニ依リ純成分ヲ分
離シ之ヲ證明シタリ。即チ主成分トシテ正「ヘキサン」メチルサイクロヘキサン「メチルサイクロペ
ンタン」サイクロヘキサン「ヂメチルサイクロペンタン」イツヘブタン「正」ハブタン「ベンゾール」
「トルオール」ヲ證明シ、殊ニ「サイクロヘキサン」ハ本邦石油ヨリ創メテ結晶狀ニ分離シタリ。

著者ハ更ニ本邦市販ノ多數ノ飛行機用及ビ自動車用「ガソリン」ノ各成分ヲ略定シ其ノ結果「メチ
ルサイクロヘキサン」ガ共通ニ最モ多量ニ含マル、成分ナルコトヲ認メ以テ發動機竝ニ發動機燃料ノ
研究ニ重要ナル資料ヲ與ヘタリ。

著者ハ更ニ純粹ニ分離セル炭化水素成分ニ就テ其ノ定數ヲ定メ又其ノ自然發火溫度及ビ燃燒範圍ヲ
測定シ、又此等ノ自然發火溫度ニ對スルニ「エチルセレン」、四「エチル」鉛、芳香族「アミン」及ビ
「ピリヂン」等ノ如キ「アンチノック」劑ノ影響ニ就テ研究シ以テ發動機燃料ノ研究ニ多大ノ資料ヲ

供シタリ。

第二、本邦産石油中ノ「ナフテン」酸ノ研究

石油ハ主成分タル炭化水素ノ外ニ微量ニ特殊ノ酸性物質タル「ナフテン」酸ヲ含有ス。然レドモ「ナフテン」酸ニ關シテハ學術的研究ハ從來外國ニ於テモ極メテ不完全ニシテ其ノ應用モ亦殆ド發達スルニ至ラズ。而シテ本邦石油中ノ「ナフテン」酸ニ關シテモ從來殆ド研究ノ發表セラレタルモノナシ。

著者ハ夙ニ本邦各地ニ於ケル石油中ノ「ナフテン」酸ニ關シテ詳細ナル研究ヲ行ヒ、更ニ從來全ク研究ナカリシ二、三ノ外國産石油中ノ「ナフテン」酸ニ關シテモ研究ヲ進メ、更ニ其ノ應用ニ關シテ新方面ヲ開拓スルノ基礎ヲ置クニ至レリ。左ニ其ノ梗概ヲ述ブベシ。

(一)石油精製ノ曹達廢液ヨリ純「ナフテン」酸ノ分離 著者ハ本邦各地ノ石油工場ヨリ廢棄セラル、石油精製ノ曹達廢液ヨリ純「ナフテン」酸ヲ分離シタリ。該廢液ノ極メテ不純ニシテ之レニ混在スル「ナフテン」酸ノ分離ハ容易ナラズ。然ルニ著者ハ之レヨリ純「ナフテン」酸ノ分離ニ關シ秩序的研究シ終ニ純「ナフテン」酸分離ノ適當ナル方法ヲ完成シ著者ノ方法ハ他ノ研究室ニ於テモ使用セラレ、又其ノ工業的製造ニ應用セラレントシツ、アリ。

(二)本邦産石油「ナフテン」酸ノ性状 著者ハ本邦ニ於ケル重要ナル原油、即ケ秋田黒川、桂根、越後頸城、新津、西山、及ビ北海道ニ於ケル原油ヲ根原トセル各種石油ヨリ「ナフテン」酸ヲ純粹ニ分離シ、其ノ性状ニ就テ極メテ詳細ナル研究ヲ行ヒタリ。而シテ秋田黒川系及ビ越後新津系ノ「ナフテン」酸ガ最モ高キ比重ヲ有シ何レモ〇、九九以上ナルコトハ外國ノ文献ニモ未ダ嘗テ見ザル特例ニシ

テ著者ハ黒川及ビ新津ノ石油ガ火山作用ヲ受ケ熱及ビ壓力ノ爲メニ「ナフテン」酸ガ異性化ヲ受ケタ
ル結果ナルベシト推定シ、石油生因ニ關係アルベキヲ述ベタリ。

(三) 本邦産石油「ナフテン」酸ノ成分 著者ハ更ニ極メテ多大ナル勞力ヲ費ヤシ又著者ノ改良及ビ新
考案ニ成レル真空蒸溜装置ニ依リ比重高キ黒川系及ビ比重低キ西山系ノ「ナフテン」酸ニ就テ其ノ主
成分ヲ分離シ「ドデカナフテン」酸、「ツリデカナフテン」酸、「テトラデカナフテン」酸及ビ「ペンタ
デカナフテン」酸ヲ得、其ノ性状ヲ決定シタリ。而シテ以上兩系ヨリノ「ナフテン」酸成分ハ互ニ夫
々比重ヲ異ニセル同分異性體ナルコトヲ認メタリ。此等高沸點「ナフテン」酸ノ性状ハ從來未知ノモ
ノニシテ著者ニ依テ初メテ明カニセラレタルモノナリ。

(四) 「ナフテン」酸化合物ノ研究 著者ハ「ナフテン」酸ノ各種金屬鹽類ヲ多數ニ調製シ又「ナフテ
ン」酸「グリセライド」及ビ「メチルエステル」等ヲ製シ其ノ性状及ビ應用ニ就テ研究シタリ。殊ニ
「ナフテン」酸「グリセライド」ニ關シテハ從來ノ研究極メテ稀レニシテ著者ハ其ノ生成條件ヲ定メ
黒川系「ナフテン」酸ノ各成分ノ「ツリグリセライド」ヲ作りテ其ノ性状ヲ明カニセリ。

(五) 外國産石油ヨリ「ナフテン」酸ノ分離 外國ニ於ケル「ナフテン」酸ノ研究ハ殆ド露國産ニ限ラ
ル。著者ハ從來全ク研究發表ナカリシ米國産及ビ「ボルネオ」産石油ヨリ「ナフテン」酸ヲ分離シ其
ノ存在ヲ明カニシ其ノ性状ヲ研究シタリ。斯クシテ「ナフテン」酸ハ石油ニ共通ニ普ク存在スル酸性
物質ナルコトヲ認ムルニ至レリ。

(六) 固體「ナフテン」酸ノ發見 從來知ラル、「ナフテン」酸ハ凡テ油狀ヲ爲シタルモノナルガ著者

ハ新ニ北海道石狩原油ヨリ白色結晶狀ノ固體「ナフテン」酸ヲ發見シ其ノ性狀ヲ研究シタリ。固體「ナフテン」酸ノ發見ハ本研究ヲ以テ嚆矢トス。

(七)「ナフテン」酸ノ應用ニ關スル研究 從來「ナフテン」酸ノ應用ハ露國ニ於テ僅カニ行ハレタルモノニシテ而モ末ダ重要ナル應用ヲ見ルニ至ラザリキ。著者ハ「ナフテン」酸ノ性狀及ビ成分ヲ研究セル結果之レヲ基礎トシテ新應用ノ路ヲ拓クニ至レリ。例ヘバ「ナフテン」酸「マンガン」ト「ナフテン」酸鉛トヲ混用スル時ハ乾性脂肪油ノ強大ナル乾燥劑トシテ塗料工業上ニ應用アルベキヲ指摘シ、「ナフテン」酸石灰ガ纖維素「エステル」ノ自然分解ニ對スル安定劑トシテ極メテ有力ニシテ人造絹絲、飛行機翼塗料「バイロキシリン」假漆等ノ工業上ニ應用アルベキヲ示シ「ナフテン」酸「グリセライド」ニ礦油ヲ加ヘテ耐寒性精密機械油ヲ製シ軍用上ニ重要ナル用途アルヲ示シタルガ如キ又「ナフテン」酸「メチルエステル」ヲ石鹼香料トシテ使用シ得ベキヲ示シ又「ナフテン」酸「グリセライド」ガ騰寫印版紙ノ塗料成分トシテ使用セララル、ガ如キ是レナリ。

要スルニ著者ノ本邦産石油ノ最モ重要ナル低沸點炭化水素ノ成分ニ關スル研究ハ其ノ組成ヲ決定シ純成分ヲ分離シ其性狀ヲ研究シ飛行機及自動車燃料ノ研究ニ好資料ヲ與ヘ又本邦産各地ノ石油ヨリ初メテ純粹ニ分離セラレタル「ナフテン」酸ノ成分、性狀、其ノ化合物及應用ニ關スル研究ハ著者考案ノ裝置及ビ方法ニ依リ多大ノ困難ヲ排シ能ク其ノ純成分ヲ分離シ其ノ特數及性狀ヲ明カニシ石油化學上ニ多クノ文獻ヲ殘シ又其研究ニ基キ石油廢液ニ重要ナル新應用ノ途アルヲ示シ尙從來全ク研究ナカリシ二三ノ外國原油中ニモ「ナフテン」酸ノ存在ヲ明カニシタルガ如キ著者ノ功績没スベカラザルモノアリ