

推

秘

海軍燃料廠研究部

研究實驗季報

燃研秘第 82 號ノ 10

昭和十三年十月

處分法
用濟後燒却
要通報

海軍燃料廠

目 次

1. 石炭液化に関する研究 實驗	1
2. 航空燃料に関する研究	3
3. ディーゼル重油に関する研究	8
4. 魚雷用燃料に関する研究	9
5. 潤滑油に関する研究	10
6. 石炭に関する研究	12
7. 炭化水素の分離に関する研究	13
8. 油類熱分解に関する研究	14
9. 燃焼及潤滑に関する研究	14
10. 燃料及潤滑油の使用及貯藏法に関する研究	15
11. 燃料及潤滑油の規格及試験法に関する研究	16

1. 石炭液化に関する研究実験
 (1) 石炭液化法に関する実験

研究 実験 番號	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	擔當者 官氏名	研究実験の 目的方針
1	官務機密 第1764號	石炭液化に 関する半工業 的實驗	海軍機關少佐 有本 寛 海軍技手 御手洗 滋 技生 正義 同 大坂 信雄 同 藤井 宗一	大山炭及阿吾地炭を試 料として大型及中型連続 實驗装置により次の實驗 を行はんとす (1) 水素攪拌装置の機構 に関する研究並に通管 する水素送入量の決定 (2) 炭油混和物及水素の豫 熱方式の研究 (3) 炭油混和物と水素との 混合装入法 (4) 炭油混和物の製造法

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
昭和12年12月より移轉建設工事を施行せる大型液化實 驗装置は13年5月建設を終了し6月以降各機械の試運轉 及調整をなし8月末「タール」に依る全体運轉を完了す(200 気圧400°C 24時間整定) 9月以降石炭に依る實驗運 轉實施中	13-9	15-3

(2) 石炭液化法に関する研究

研究 実験 番號	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	擔當者 官氏名	研究実験の 目的方針
1		石炭液化工業化 に関する基礎的研究	海軍機關少佐 鈴木 俊郎 囃 比 律 男 技生 江村 信一 同 森田 彰久 同 北井 末男	小型液化連續實驗装置に 依り次の事項に就き化学工 學的研究を行ひ工業化資料 を求めんとす (1) 加熱過程に於ける炭油混 和物の状態變化 (2) 原料及生成油の物理性 状の測定 (3) 攪拌効果 (4) 固液残渣の処理法

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
(1)(2) 報文取纏中 (3) 反應筒内に内筒を挿入し之に僅少の水素を送入する ことにより充分なる攪拌効果を擧げ得たり (特許出願中) (4) 實驗中	10-4	14-3

研究 實驗 査號	訓 通 の 区 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の 目 的 方 針
2		石炭液化の化 學的研究	海軍技師 三井啓策 同 技 生 佐藤運藏 同 岡田周次 同 熊本正樹	大山炭及阿吾地炭を 試料として次の研究 を行はんとす (1) 触媒添加方法の 研究 (2) 加水液化法の研究 (3) 液化機構の研究 (4) 混和油の研究 (5) 生成油の研究 (6) 満洲炭液化適性 の研究
3		溶劑抽出石炭 液化の研究	海軍技師 三井啓策 同 技 生 佐藤運藏 同 岡田周次	アリン・クレゾール等の溶 劑に依り石炭の抽出法を 研究せんとす

研究實驗の經過若くは成果の概要	着 手 年 月	終 了 年 月
<p>(1) 触媒添加方法三種に關し優劣を比較研究せり實驗終了 浸漬粉末、浸漬粉砕添加法は液化率より見て大同小異なるも分布一様なるもの程度好なり</p> <p>(2) 加圧釜に依る實驗終了。石炭に附着する程度の水分(10-15%)は何等液化率を 低下するものに非ず従つて粉末石炭と一度水洗、触媒添加等により混りたるも のは乾燥の行程は除去して可なり</p> <p>(3) 脱酸素分子崩壊作用の両方面より研究中、大体320℃附近に突発点あるもの如し</p> <p>(4) 加圧釜に依る實驗終了。液化重質油に關しては脱酸、脱塩基油等原油と 大差なきもの如し</p> <p>(5) 研究續行中 一部實驗完了 溶劑を適當に選擇する時は石炭の抽出に依る液化容易なり 但し溶劑の量的問題、回收問題等は今後に残されたる問題なり 成績取纏中</p> <p>(6) 満洲炭12炭種、31種の石炭に就き直接液化適否を判定せり(報告済) 北支 炭に關しては液化法の綜合的見地より直接液化、低温、高温、乾溜、水性「ガス」 化の試験を行ひ炭質を明にせん為工業分析、元素分析を行ふこととし大同炭 4種、開滦炭5種に就き以上の試験を行へり(報告済) 正盤炭4 種、井陘炭4種、下花園炭2種に就き同試験中、引續き試料集聚中</p>	12-4	14-3
<p>大山炭を「クレゾール」にて抽出する時は水素初圧50気圧 温度380℃ 時間1時間にて92%を抽出し得たり 各抽出温度を300℃より460℃の間 に求め其の間に於ける抽出物の性状之等の分布状態等を検査し一方30種餘の 溶劑と採りて其の性試験をなす一部實驗終了したれば成績取纏中</p>	12-4	14-3

2. 航空燃料に関する研究

3 (イ) アセトンの合成法に関する研究

研究 実験 番号	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	擔當者 官氏名	研究実験の 目的方針
1		アセトンの合成 法に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍技師 橋本武雄 海軍技師 石田権一 海軍技師 藤井武志	(1) 製油廠「ガス」中の「メタン」より「アセチレン」を経て「アセトン」を合成せんとす (2) 分解「ガス」中の「プロピレン」より「イソプロピルアルコール」を合成せんとす (3) 「イソプロピルアルコール」を脱水素して「アセトン」を得んとす

(ロ) イソパラフィンの合成法に関する研究

1		「イソパラフィンの合成法」に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍技師 石田権一	「アセトン」を原料とし「ピナコン」及「ピナコリン」を経て「インペンタン」「インヘプタン」及「イソオクタン」を合成せんとす
---	--	---------------------	------------------------	--

(ハ) 高級「アルコール」合成法に関する研究

1		高級「アルコール」合成法に関する研究	海軍技師 江口春	水性「ガス」及「メタノール」を原料として「イソオクタン」製造原料たる「イソブチルアルコール」を合成せんとす
---	--	--------------------	----------	---

研究実験の経過若しくは成果の概要	着手年月	終了年月
「アセチレン」より「アセトン」の合成は実験室的研究略完了 中規模装置建設中 「プロピレン」より「イソプロピルアルコール」の合成は良法を発見 特許出願中 「イソプロピルアルコール」より「アセトン」への脱水素は目下研究中	12-4	14-3

「アセトン」より「ピナコン」の合成は方法の改良により収量最高 59% 普通 53% 位を得つつあり 之より「ピナコリン」を経て「インヘキサ」「インヘプタン」及「イソオクタン」の合成法は完了せるも Mg を使用せる方法に就て目下研究中なり	12-9	14-3
--	------	------

装置漸く完備せるを以て近く実験を開始せんとす	9-12	14-3
------------------------	------	------

4 (イ) 高級「アルコールより高」オクタン燃料合成法に関する研究

研究 実験 番号	訓 令 画 標 等 の 区 分	研究実験項目	擔 當 者 官 氏 名	研究 実験の 目的 方針
1		正「ブタノールより 「インオクタン」の合 成 実験	海軍技師 江口 孝	醗酵法又は其の他の方法にて 得らるる正「ブタノール」より 脱水異性化重合、水素添 加の行程を経て工業用「イン オクタン」を合成せんとす 本研 究はなるべく至急に製品の 生産に必要な諸条件の決定を 行ひ之が工業化に對する資料を 得んとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着 手 年 月	終 了 年 月
目下中型装置を使用し製品試験中	13-3	13-12

(ロ) 瓦斯重合法に関する研究

1		重合觸媒に関する研究	海軍技師 藤本 春季 技 生 伊賀崎 作一	重合用新觸媒の探究並に 觸媒作用に就き研究せ んとす
2		重合揮発油に関する研究	海軍技師 藤本 春季 技 生 宮崎 正雄	重合揮発油の性状並に 其の化學構造に就き研 究せんとす

水銀觸媒の零觸媒の活性化並に其の組成に就き研究し本品は 水銀と含みたる 磷酸エステルを主成分とすることと認め之を活性化 して再び使用し得る見込を得たり	11-4	15-3
「インオクタン」は從來認められて居るものより全然異なる化學構造 を有するものと推測される多くの性質を認めたるを以て先づ酸化法に 依りて其の構造決定を施行中なり	12-10	14-3

研究 實驗 卷號	訓 通 等 の 区 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 驗 の 目 的 方 針
3		重合油水素添加 に関する研究	海軍技師 藤本春李 技 生 高村 始	重合油の水添に最適なる 触媒を探求せんとす
4		重合油の利用に 関する研究	海軍技師 藤本春李 技 生 梅村 正	重合油の高沸点部分(ナフタ) も更に重合せしめて「ライゼン」 油又は潤滑油を得んとす
5		原料「ガス」脱硫 法に関する研究	海軍技師 藤本春李 技 生 木村 猛	原料「ガス」の完全脱硫を行 ひて重合油中に含有せらるる 硫黄分を可及的少からしめんとす
6		「パイロット」實驗	海軍技師 藤本春李 技 生 渡邊正壽	實驗室成果に基き「パイ ロット」運転に依りて工業化の 基礎資料を得んとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着 手 年 月	終 了 年 月
東北大学青山教授試験の触媒並に有機塩類を主成分 とする可溶性触媒に就き試験中なるも未だ良成績を示す ものを得ず	13-7	14-12
酸性白土を基本とせる各種の触媒を使用して不飽和物の 重合反應を試験中にて良好なる触媒を得次第工業化試験 を施行せんとす 目下の所基本實驗に属す	13-5	14-12
文献調査を終へて實驗準備中なり	13-8	14-12
温度関係の實驗を略完了したれば次に圧力の影響に就 きて實驗せんとす 装置改造を完了せり	12-5	15-3

6 (一) 瓦斯の脱水素法に関する研究

研究 実験 番号	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	担当者 官名	研究実験の 目的方針
/		飽和炭化水素 ガスの不飽和化 に関する研究	海軍技師 萩原基衛 技生 熊本正樹	飽和炭化水素ガスを不飽和化 し重合揮発油製造原料ガスを 獲得する目的を以て (1) 不飽和化反応の基礎研 究、触媒の探求 (2) 触媒使用時に於ける反応諸条件 (3) 触媒を使用せずして不飽和化す る際の反応諸条件 を研究せんとす

(二) 重合用原料ガス製造法に関する研究

研究 実験 番号	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	担当者 官名	研究実験の 目的方針
/		重合用原料ガス 製造法に関する研究	海軍技師 山岡篤史 技生 井上敏明	油類の熱分解に依りてガス状不 飽和炭化水素を得んとす (1) 酸に於て入手し得る各種原油を 試料として同一条件にて分解し 其のガス生成量の成分を比較 検討せんとす (2) 油類の熱分解により生成する ガス中 C_2H_4 (エチレン) を無音放 電により重合し「ラジコン」に交 へんとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
不飽和反応の基礎研究に関しては「ラマン効果測定装置完成後同 方法を應用して如何なる程度の熱量を反応に必要とするか 又如何なる方法が最も合理的なるかを究めんと目下準備中 触媒の探究は Ni, Cr, Fe, Hg, 等の金属触媒及 Ni, Cr, Fe, Mo, Co, Al の酸化物等に就き不飽和化反応を試みたり 以上の触媒の中 Al, Cr 等の酸化物を用いて反応諸条件及結果を 求め為準備中装置完成せる故原料ガス出来次第着手する見込	13-4	14-3

(1) 頁岩重油に因りて實驗終了し報告作製中 「オハ」重油に因りて實驗略終了 「ケツトルマンヒルス」重油に就 き實驗中、ケツトルマンヒルス重油中 220-250℃ 溜分に就 き實驗せるに 64% に吸収さるるもの 10% を得たり 更に 之に就きて實驗せんとす (2) 高周波無音放電にてエチレンを重合せしめんとして電圧、周波数、流速の 諸条件に就き實驗し目下の所 C_2H_4 の C_4H_8 への重合率は 4% - 5% にて 更に其の转化率を高めんと實驗中なり	12-6	14-3
---	------	------

(子) 油類水素添加法に関する研究

研究 實驗 番号	訓令 通牒等 の区分	研究實驗項目	擔當者 官氏名	研究實驗の 目的方針
/	"	油類水素添加法に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍機関士 鈴木俊郎 海軍技師 藤本春季 同 三井啓策	石油及シエール油等と高 圧下の水素添加熱分解に より優良なる航空揮発油 「サイセル」重油を得る為 の研究を行はんとす (1) 触媒の探究 (2) 各種原料油に對する反応條 件の決定 (3) 水素生成油処理法の研究 (4) 触媒製造法に機能の 研究

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
從來數回の研究により大体良結果を得たり 目下次の点に 就て研究續行中 (1) 触媒の探究 油とよく混合し有効なる触媒 (2) 東京瓦斯製低温「タール」及石炭液化油等に就て反應條件の研究中 (3) 水素添加生成油は天然原油と少しく性状異なる故其の処理 法に就て研究中 (4) 目下準備中	9-10	14-3

(イ) 揮発油の異性化に関する研究

研究 實驗 番号	訓令 通牒等 の区分	研究實驗項目	擔當者 官氏名	研究實驗の 目的方針
/	"	揮発油の異性化に関する研究	海軍技師 三井啓策	高圧高温触媒の存在に於 て揮発油成分を變化せし め、價の上昇を図らんとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
手不足の爲一時中止	11-3	15-3

8 (2) 揮発油の「アンチノック」剤に関する研究

研究 実験 番号	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	携管者 官名	研究実験の 目的方針
/	"	揮発油の「アンチノック」 剤に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍技士 石田権一	四「エチル鉛と共に使用した に「アンチノック」効果を増大する 新「アンチノック」剤を得んとす

3. 「ディーゼル」重油に関する研究

(イ) 溶剤抽出に依る「ディーゼル」重油製造法に関する研究

研究 実験 番号	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	携管者 官名	研究実験の 目的方針
/	"	溶剤抽出に依る「ディーゼル」 重油製造法に関する研究	海軍技師 秋田 穰 技 士 和田 武男	各種軽油類より溶剤抽出法に依り高「セタン」燃料 を得んとす

(ロ) 水素添加に依る「ディーゼル」重油製造法に関する研究

研究 実験 番号	訓令 通牒等 の区分	研究実験項目	携管者 官名	研究実験の 目的方針
/	"	水素添加に依る「ディーゼル」 重油製造法に関する研究	海軍技師 秋田 穰 技 士 和田 武男	水素添加に依り良質「ディーゼル」 油を得んとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
四「エチル鉛製造の研究（工業的装置の基礎は略 終了）人員の都合により一時中止	7-6	15-3

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
「セタン」及「バーレン」軽油分を液体無硫酸を溶剤とし溶剤使用量及 処理温度が製品の性状に及ぼす影響を試験せるに処理 温度-10℃溶剤等容量の伏用により前者より50「セタン」を原油に対し約 22%後者よりは70「セタン」「ディーゼル」重油を原油に対し約32%取得 し得ることを認めたり	12-5	15-6

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
鯨蠟の水素添加に就き研究中 現在迄に「セタン」を主 成分とする「セタン」價101の燃料を得たり	12-4	14-3

7 (1) 「ディーゼル重油合成法に関する研究」

研究 費 通 算 の 区 分	訓令 通 牒 等 の 区 分	研究費 項目	擔當者 官 名	研究費 の 目 的 方 針
/	〃	「ディーゼル重油合成法 に関する研究」	海軍技師 秋田 稔 技 生 和田 武男	大豆油鯨蠟の熱分解動植 物油の水素添加により高セ ン價燃料を得んとす

研究費 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 年 月
鯨蠟油の熱分解によりセテン價100以上の「ディーゼル油」を合成し得ることと認め目下分解温度、分解速度、触媒等の最適条件を探索中。大豆油は主成分たる脂肪酸「グリセライド」の分解により分離せる脂肪酸の熱分解又は水素を行はんとし試料調製中	8-2	14-3

(2) 「ディーゼル重油の「アンチノックス剤」に関する研究」

研究 費 通 算 の 区 分	訓令 通 牒 等 の 区 分	研究費 項目	擔當者 官 名	研究費 の 目 的 方 針
/	〃	「ディーゼル重油のアンチノ クス剤に関する研究」	海軍技師 秋田 稔 技 生 和田 武男	「アンチノックス剤」添加に依りセ テン價を向上せしめんとす

研究費 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 年 月
手不足一時中止	12-4	14-3

4. 魚雷用燃料に関する研究

研究 費 通 算 の 区 分	訓令 通 牒 等 の 区 分	研究費 項目	擔當者 官 名	研究費 の 目 的 方 針
/	〃	魚雷用燃料 の研究	本員會 海軍技師 秋田 稔 同 磯本 延治 海軍技師 坂本 貞彦 技 生 等 谷 恒一 同 西田 安吉	現用燃料の品質改善に より魚雷性能の改善を許 るを目的とし魚雷燃料とし て必要なる性状成分を明に し優良性質及成分を具備す る燃料を試製し呉廠魚 雷実験部と共に其の實用 的價値を決定せんとす

研究費 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 年 月
実験室にて試製せる試料中より次の如き「セテン」價及 蒸溜曲線を異にする試料3種類を選定し呉工廠魚雷 実験部に送付する實用實驗試料各ノ研究を製造中 ① 初溜及「セテン」價同じく乾点を異にするもの ② 乾点及「セテン」價同じく初溜を異にするもの ③ 蒸溜曲線等しく「セテン」價を異にするもの ④ 蒸溜曲線及「セテン」價等しく溜出温度を異にするもの	13-5	15-3

5. 潤滑油に関する研究

(イ) 溶剤抽出に依る潤滑油製造法に関する研究

研究 実験 番号	訓 通 の 区 分	研究実験項目	擔 當 者 官 氏 名	研究実験の 目的方針
/	"	溶剤抽出に依る潤滑油製造法に関する研究	海軍機関大尉 金崎義忠 海軍技師 景平一雄 技師 藤本久二 同 波野源太郎	「オハ」重油加州重油其の他各種重油を原料とし「フロロパン」により脱「アスファルト」及脱蠟し次に炭酸其の他各種溶剤により抽出し以て優良航空潤滑油を得んとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終 了 年 月
「オハ」50%残渣油を原料とし5倍容の液状「フロロパン」により脱「アスファルト」及脱蠟し石炭酸 3.3倍容にて抽出し軽質分を蒸溜除去後酸性白土にて濾過し次記性状の航空潤滑油 405立を試製し實用実験試料として航空廠に送付実験中なり 比重(25°) 0.8946 引火点(°C) 225 粘度(210°) 108.5秒 粘度指数 85 炭化分(%) 0.83 凝固点(°C) -9	8-4	13-9

(ロ) 潤滑油合成法に関する研究

研究 実験 番号	訓 通 の 区 分	研究実験項目	擔 當 者 官 氏 名	研究実験の 目的方針
/	"	潤滑油合成法に関する研究	海軍技師 景平一雄 嘱託 嶋 龍 章 技師 若菜生 本居 昇	六員炭素環よりなる環式化合物を研究し其の性能を研究せんとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終 了 年 月
「ベンチルアルコール」と「ベンゼン」の縮合により「ダイベンチルチアフェニール」を合成し之を完全水素添加するに次記の如く炭化分極めて少き航空潤滑油を得たり 比重(25°) 0.9472 粘度(210°) 117.8秒 炭化分 0.002% 凝固点(°C) +4 粘度指数 139 併し粘度指数小なるを以て之が改良の爲前記化合物に $C_{16}H_{33}$ の側鎖を有する化合物と「ナキニール」ベンゼンの縮合体を合成中なり	12-4	14-3

(ハ) 空気圧搾唧筒用潤滑油に関する研究

研究 実験 番号	訓 通 の 区 分	研究実験項目	擔 當 者 官 氏 名	研究実験の 目的方針
/	"	空気圧搾唧筒用潤滑油に関する研究	海軍機関大尉 金崎義忠 海軍技師 景平一雄 技師 藤本久二 同 春日俊男	「オハ」原油を原料とし溶剤抽出法又は硫酸洗滌法により良質油を得んとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終 了 年 月
「オハ」原油を 250~300°/5 粘 溜分を原料とし之を硫酸 30%により精製することにより實用実験用の油を試製中なり	13-1	14-3

(一) 魚雷用潤滑油に関する研究

研究 實驗 番號	訓令 等 の 区 分	研究實驗項目	擔當者 官氏名	研究實驗の 目的方針
1		魚雷用潤滑油 に関する研究	海軍機務主任 佐々木正雄 海軍機務主任 佐々木正志 海軍技師 景平一 技師 藤本久二 波多野源太郎	オハ原油を原料とし溶剤油 出法に依り製造せる良質硫 物油と之を少量の白紋油混 合することにより優良なる魚雷 用潤滑油を製造せんとす
			海軍技師 景平一 嘱託 尾花幸 技師 本居昇	「ベンゼン」と「ベンジルアルコール」 又「ベンジルクロライド」との縮合 反応に側鎖添加により使 えらるる魚雷用潤滑油を合成 せんとす
2		不燃性潤滑油 の研究	海軍技師 景平一 技師 波多野源太郎	「ダイエール」系環三炭化水 素の塩素化合物或は金属ニ ステルを合成しより魚雷の特 殊部分用の自然発火温度 高き潤滑油を得んとす

(二) 内火機用潤滑油に関する研究

研究 實驗 番號	訓令 等 の 区 分	研究實驗項目	擔當者 官氏名	研究實驗の 目的方針
1		内火機用潤滑 油に関する研究	海軍機務主任 佐々木正雄 海軍機務主任 佐々木正志 海軍技師 景平一 技師 藤本久二 波多野源太郎 技師 本居昇 技師 井上俊彦	有機金属化合物を塩素 化合物等と合成しより魚雷 用潤滑油を合成せんとす 研究の進展に伴い 魚雷用潤滑油を得んとす

研究實驗の経過及成果の概要	着手 年月	終了 年月
「オハ」50% 残渣油を原料とし之を液状「プロパン」により脱「アス ファルト」及脱蠟し次に石炭酸により抽出後酸性白土により濾過し に重合大豆油を少量添加する方法により實用實驗用の油を試製中なり	13-4	14-3
「ベンジルアルコール」と「ベンゼン」との縮合により合成せる「ダイ ベンジルダイエールメタン」に $C_{60}H_{30}$ の側鎖添加は 「ヘキシルベンゼン」の縮合に就き研究中	13-4	14-3
「ダイエール」の塩素化により「ペンタクロールダイエール」を合成せ るに其の自然発火温度は常圧酸素中にて 600℃ 高压(50- 200気圧)酸素中にて 400℃ にして自然発火温度極めて高き潤滑 油を得たり 次に金属「エステル」に就き研究せんとす	13-4	14-3

研究實驗の経過及成果の概要	着手 年月	終了 年月
「ダイエール」の塩素化により「ペンタクロールダイエール」を 合成するに其の自然発火温度は常圧酸素中にて 600℃ 高 圧酸素中にて 400℃ にして自然発火温度高きものを得たり 更に有機金属化合物を合成 之と前記化合物或は氷との混 合物に就き研究を進めんとす	13-4	14-3

(八) 磁石弁電機用潤滑油に関する研究

研究 實驗 番号	訓 通 等 の 区 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 驗 の 目 的 方 針
1		磁石弁電機用潤滑油に関する研究	海軍機関大尉 金崎義忠 海軍技師 景平一雄 技 生 藤本久二 同 波多野源太郎	新津原油の適當なる割合 原料とし之を硫酸精製法 により耐熱耐寒耐電氣性 潤滑油を得んとす

研究實驗の經過若くは成果の概要	着手 年月	終 了 年月
新津原油の41.5%~42.2%割合を等量の濃硫酸にて洗滌し 次に酸性白土10%にて處理するに米國製「ホツシュ」u. S. 506 純磁石弁電機用潤滑油と殆んど同等のものを得たり 實用實驗試料 試製中	13-8	13-10

6 石炭に関する研究

官房機密 第1764號	石炭の本質に 関する研究	海軍技師 萩原基衛 技 生 熊本正樹	大山炭及阿古地炭を試料と して石炭の本質を究め液体燃料 製造原料として合理的利用を 図らんとす
2	石炭低温乾溜の研究	嘱託 板倉武雄 技 生 藤井武志	大山炭及阿古地炭を試 料として真空常圧又は加圧下 低温乾溜の實驗を行ひ可及的 多量の「タール」燃料合成に通ず る「ガス」及水性「ガス」製造 に通ずる半成「コークス」を得 んとす

研究實驗の經過若くは成果の概要	着手 年月	終 了 年月
石炭の熱に依る分解を明にせん爲諸温度に於ける生成「ガス」の 分析を行ひ「ガス」成分の分布状態を求めつつあり 同時に石炭の 諸物理的性状と化學反應性の比較を行ふつつあり	12-1	14-3
10~20「メッシュ」の粉炭に金屬酸化物 例へば Fe_2O_3, Na_2O, CaO 等 25%混入したものを可及的急速加熱の下に乾溜せしむ(乾溜條件として 加熱速度 6%/m. 加熱時間 2.5時間 乾溜温度 700°C 乾溜時間 2時間) 大略下記の如き乾溜成績物を得たり 「タール」 「コークス」 「ガス」 「ガス」液 大山炭(%) 9.7 61.0 16.8 13.3 阿古地炭(%) 8.5 52.4 22.3 12.1 斯かる乾溜法により「タール」の收率を著しく増加すること困難なるも「コ ークス」の水性「ガス」化に對する反應性を相當増大し得る見込みを 得たりし本研究は都合により一時中断す	12-4	14-3

研究 實驗 番號	訓令 通達等 の區分	研究實驗項目	擔當者 官名	研究實驗の 目的方針
3	"	石炭完全「ガス」 化の研究	嘱託 技師 板倉武雄 技士 藤井武志	平壤炭を試料として之を完 全「ガス」化し加熱温度及 蒸気送入量の「ガス」收 量又は「ガス」組成に及 ぼす影響に就き研究 せんとす

7. 炭化水素の分離に関する研究

1	"	炭化水素の分離 に関する研究	海軍技師 磯谷延治 技士 田中忠男	分解蒸溜「ガス」より100「オ クタン」燃料製造原料用「ガス」 航空潤滑油製造用溶劑 及特殊薬製造用原料等 を分離する有効なる装置 を設計資料を得んとす
---	---	-------------------	-------------------------	---

研究實驗の経過若くは成果の概要	着 手 年 月	終 了 年 月												
<p>加熱速度 12.3 °/m 水性「ガス」化温度 1,000-1,200°C 水蒸気送入 量理論値に對し3倍が大略適合せる條件なることを認め實驗室的に平 壤炭を完全に「ガス」化し得たるも更に灰分の熔融点を1250°C以上を上 昇せしめ實際上の「ガス」化操作を容易ならしめ且可及的高温にて処理すること によりH₂及COの含有量大なる「ガス」を得る目的を以て目下「クリンカー」形成温 度上昇法に就き研究中 尚現在迄の實驗に於て得たる「ガス」の内 比較的良好なる性状を有するものの組成次の如し 但し水性「ガ ス」化温度 1,100°Cにして上記の條件にて行ふ</p> <table border="0"> <tr> <td>H₂ (%)</td> <td>53.1</td> </tr> <tr> <td>CO (%)</td> <td>30.5</td> </tr> <tr> <td>CH₄ (%)</td> <td>6.9</td> </tr> <tr> <td>C_mH_n (%)</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>O₂ (%)</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>CO₂ (%)</td> <td>4.7</td> </tr> </table>	H ₂ (%)	53.1	CO (%)	30.5	CH ₄ (%)	6.9	C _m H _n (%)	4.4	O ₂ (%)	0.4	CO ₂ (%)	4.7	13-8	13-10
H ₂ (%)	53.1													
CO (%)	30.5													
CH ₄ (%)	6.9													
C _m H _n (%)	4.4													
O ₂ (%)	0.4													
CO ₂ (%)	4.7													

<p>「ガス」分離中型新實驗装置据付完了 試運転の結果分解蒸 溜「ガス」より「フロパン」以上の沸点を有する「ガス」は100%を「エタ ン」以下の「ガス」は97%を分離することも得たり 引續き「メタン」水素類及「エタン」「フロパン」類の分 離に就き實驗中</p>	12-4	14-3
--	------	------

14 8. 油類熱分解に関する研究

研究 實驗 番號	訓令 通牒等 の区分	研究實驗項目	擔當者 官氏名	研究實驗の 目的方針
1		油類熱分解 に関する研究	海軍技師 山岡篤史	純粹なる炭化水素を試 料として之が熱に依る分解 様式を研究し以て重合用 の「入」製造法に資せん とす 純粹なる試料として樟油 の「ピネン」を採り之が熱に 依りて如何に分解するや其の分解 生成物を精査して研究せん とす

9. 燃焼及潤滑に関する研究

1		燃焼の基礎研究	海軍技師 秋田 穰 岡 破 谷 延 治 技 生 次 田 伊 平 岡 西 田 安 吉	燃焼現象を明となし燃料の 使用方法を合理化せん とす
2		潤滑に関する研究	海軍機師大尉 金崎 義 忠 海軍技師 景 平 一 雄	酸素化合物、塩素化合物 有機金属化合物等の合成に より油膜構成力大なる潤滑 油を得んとす

研究實驗の経過及成果の概要

着手 年月	終了 年月
13-6	14-3

樟油を数回に分溜に依り155-156度の溜分を取り其の物
理的性状及塩酸塩より d-pinen とせり 其の後一時中
止せしも之が熱分解と近く實驗せん
とす

火焔傳播状況を撮影し燃焼に振動を伴ふことを認め其の本質の研
究により燃焼に治性酸素の必要なることを確め燃焼機構及「ソッキング」及罐
の振動燃焼を明にせり 目下報告作製中 「ディーゼル」燃料の可燃性混合気の爆発
範囲に就き研究中

先づ炭素数 16-18 の脂肪酸「アルコール」炭化水素並に
其の不飽和化合物を試料とし 酸基 水酸基及不飽和
結合の影響を明にせん
とす

5-4 15-3

13-4 15-3

10. 燃料及潤滑油の使用及貯蔵法に関する研究

研究 實驗 番号	訓令 通牒等 の区分	研究實驗項目	担当者 官氏名	研究實驗の 目的方針
1	"	航空機用燃料 の實用實驗	海軍技師 榎 孝 秋田 貞彦 海軍技師 坂本 治市 技師 小杉 秀夫 同 杉原 秀夫 同 和田 武男	實驗用發動機に於ける各種炭 化水素の燃焼状況を檢 し之が合理的の使用法と良 質燃料の製造法研究に資 せんとす
2	"	ディーゼル機械用 燃料の實用實驗	海軍技師 榎 孝 秋田 貞彦 海軍技師 坂本 仁助 技師 山縣 武男 同 和田 武男	各種燃料の燃焼状況を を檢し之が合理的の使用 法と良質燃料製造法研 究に資せんとす
3	"	ディーゼル燃料油 の着火性に関する研究	海軍技師 榎 孝 秋田 貞彦 同 坂本 治市 海軍技師 坂本 貞彦 技師 生田 武男 同 和田 武男	重油柱に各種燃料の着火 性を良好ならしめ「ソッキング」を 防止し品質の改善を図らんとす
4	"	艦用燃料の 實用實驗	海軍技師 榎 孝 秋田 貞彦 海軍技師 坂本 恒一 技師 生田 恒一	各種重油の燃焼現象を 實驗研究し完全燃焼及 淡煙着火に資せんとす
5	"	航空機用潤滑 油の實用實驗	海軍技師 榎 孝 秋田 貞彦 海軍技師 大崎 忠雄 海軍技師 金崎 一雄 海軍技師 景 章 同 若菜 章市 技師 小杉 治市 同 藤本 久二	試製及外國製優良潤滑油 の實用實驗を行ひ潤滑油 の生産研究並に實用價值 判定の資料を導くとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
リカード式機械により各種試製燃料及實用燃料に就き 實驗中	大正 15-6	14-3
粘度「セタン價」其の他の性状を異にせる燃料に就き試 驗中	"	14-3
手不足一時中止	9-10	13-4
移轉整備完了 實驗一時中止	15-2	14-3
Gulpride S, A. E. 60, Aircraft oil 100 及 Aircraft oil 80 に就き實驗せるに何れもカストル油に比し気筒内沈積 炭素量 20~30% 多く良質油とは認め難し	8-10	14-3

研究 實驗 卷號	訓令 通達等 の区分	研究實驗項目	担当者 官名	研究實驗の 目的方針
6		高速ディーゼル 機械用燃料品 質に関する研究	海軍技師 榎 秋田 稔 海軍技士 負彦 技士 杉原 秀夫 同 和田 武男	高速ディーゼル用として 適當なる燃料の性状を 研究せん

11. 燃料及潤滑油の規格及試験法に関する研究

1		燃料及潤滑油の 規格及試験法に 関する研究	海軍技師 榎 秋田 稔 同 山口 昌三 同 泉 平一 雄	燃料油及石炭コークス並に 潤滑油の規格及試験法 の改正を行はんとす
---	--	-----------------------------	------------------------------------	---

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
各種試製ディーゼル油に就き實驗中	2-4	15-4

45 ディーゼル油 53 ディーゼル油規格案決定「セク」 の價測定法立案中		
--	--	--