

控

秘

燃研秘第
90
號
ノ
10

海軍燃料廠研究部

研究實驗季報

昭和十四年十月

法分處
要通報
用濟後燒却

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

1. 石炭液化に関する研究實驗
 (a) 石炭液化法に関する實驗

番號	訓令通牒等の區分	研究實驗項目	擔當者 官代名	研究實驗の目的方針
1	官房機密 第1935號	石炭液化に関する 工業的實驗	海軍機密少佐 鈴木俊郎 海軍機密少佐 堀江雄雄 海軍機密少佐 大坂信雄 海軍機密少佐 吉浦正哉 同 藤井崇一	大山炭及阿古地炭を原料として大型及中型連続實驗装置に依り次の實驗を行はんとす (1) 水素攪拌装置の構造に關する研究並びに水素送入量の決定 (2) 炭油混和物及水素加熱方式の研究 (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

(b) 石炭液化法に関する研究

1		石炭液化工業化に関する基礎的研究	海軍機密少佐 鈴木俊郎 海軍機密少佐 堀江雄雄 海軍機密少佐 大坂信雄 海軍機密少佐 吉浦正哉 同 藤井崇一	1. 型液化連續實驗装置の構造の事項に就いて化學的研究を行ひ工業化資料の提供 (1) 加熱過程に於ける炭油混和物の状態変化 (2) 原料炭生成油の物理性質の測定 (3) 攪拌効果 (4) 固形残渣の処理法
---	--	------------------	---	--

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
(1) 大山炭を試料として大型石炭液化装置の實驗成績の通りとして殊に第17回實驗に於ては整定5昼夜に亘る連続運轉を施行し優良なる成果を擧げ得たり 實驗番號 15 16 17 年 月 14-5 14-6 14-8 反應溫度 4150 4100 4150 反應壓力 200 200 200 整定時間 38 20 120 (2) 榑木内洲炭(帝燃依託)を原料として大型石炭液化装置の實驗を行ひ次記諸元により優良なる成果を擧げ得たり 年 月 反應溫度 反應壓力 整定時間 14-10 4100 200atm 28時間 (3) 前記2試料により前記諸項の實驗を一應取纏め報告文作製中	3-7	15-3

(1) 小型連續式實驗装置により榑木内洲炭の連續實驗を行ひ反應最適溫度は410°以下なることを認めたり (2) 前掲諸項の實驗を一應取纏め報告文作製中	14-4	15-3
--	------	------

番 号	訓令通牒 符の区分	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 化学的研究	海軍造機大尉 三井 啓策 海軍技師 萩原 基衛 嘱託 佐藤 運藏	大山炭及阿古地炭(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) 満洲炭液化直性の 研究
3		溶剤抽出石 炭液化の研究	海軍造機大尉 三井 啓策 嘱託 佐藤 運藏	「アエリン」「クレゾール」等・溶 剤に依る石炭の抽出法 を研究せんとす

2. 航空燃料に関する研究

(1) 「アセトン」の合成法に関する研究

1		「アセトン」の合成 法に関する研究	海軍技師 山口 昌三 同 倉 武雄 海軍技師 石田 権一 嘱託 藤 井 武志	(1) 製油所「ガス」中の「メタン」 「アセトン」を経て「アセトン」 を合成せんとす (2) 分解「ガス」中の「プロパン」 「イソプロピルアルコール」 を合成し之を脱水して 「アセトン」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
(1)(2)(3) に関しては研究成果報告済 (4) に関しては一般に高沸点部良好にして脱酸及脱塩基せる ものに特別優良なるを認め難し (5) 研究続行中 (6) 満洲産液化直性試験の中直接液化に関するもの低温 乾燥に関するものを終了し(報告済) 北支炭49種に就て 液化直性試験を行へり 直接液化 低温高温乾 油試験終了水性瓦斯化試験一部終了(以上報告済) 各石炭の液化試験結果分析結果 生成物分析結果の 間の相互関係に就き考究中	12-4	15-3
手不足の為實驗途中にて中止す	12-4	15-3

(1) 中規模装置完成を俟て實驗せんとす (2) 實驗略終了 報告取纏中 (3) 目下研究中	12-4	15-3
--	------	------

3

(ロ) 「インパラフィン」の合成法に関する研究

番 号	訓令通牒等の区分	研究実験項目	擔 當 者 官 代 名	研究実験の目的方針
1	〃	「インパラフィン」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「イソペンタン」及「イソオクタン」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

終了予定年月

「アセトン」より「ピナコン」製造法に於て収量一定せず
原因調査中（一部特許出願中）
連続式製造法を考案中 更に「ピナコリン」より「イソペンタン」及「イソオクタン」の製造法を目下研究中

12~9

15~3

(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 孝	水性ガス及「メタノール」を原料とし「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
2	〃	不飽和炭化水素より高級「アルコール」類合成法に関する研究	海軍技師 坂 倉 武雄 技 師 小 谷 正樹 技 師 藤 井 武志	石油の分解原油ガス又は石炭乾溜ガス中に含有する不飽和の炭化水素「ガス」類より「エチルアルコール」「プロピルアルコール」「ブチルアルコール」等を合成せんとす

正「ブチルアルコール」より「イソオクタン」製造努力を極めたため一時中止中なりしも近く実験開始の予定

9~12

15~3

硫酸を触媒として連続的に「アルコール」類を合成する方法に就ては実験室的に研究完了（研究実験報告済）只今之が工業化に対し必要なる基礎数値に関し至急取纏中

12~9

15~3

4. 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

表紙	訓令通牒 係の区分	研究実験項目	担当者 官 氏 名	研究実験の目的方針
1	〃	正「ブタノール」より「イソオクタン」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 加の行程を経て工業用「オ クタン」を合成せんとす。本 研究はなるべく速急に製品生 産の必要なる諸条件を以 て是行の工業化に於ける材料 を得んとす。
2	〃	「イソプロパノール」と正「ブタノール」 より「イソペタ ン」の合成に 関する研究	海軍技師 板倉武雄 技師 藤井武志 同 小谷太爾樹	「イソプロパノール」と 正「ブタノール」との混合物 を脱水、異性化、重合 水素添加する事により 「イソペタン」類を 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	終了予 定年月
1) 朝室技術指導員3名に対し次の如く指導せり (イ) 正「ブタノール」の脱水法 (ロ) 正「ブタノール」の異性化法 (ハ) 異性化「ガス」の重合法 (ニ) 重合物の水添法 以上は本年四月より十月迄研究室及び実験室に於 て施行せらるるに目下略技術の一切を傳授し終 り報告製作中	13~3	15~3
硫酸「アルミニウム」及硫酸「バリウム」と磷酸との 混合触媒を用いる事により脱水異性化重合 の三反応を同一反応管に於て行ひ然る後之に 水素化を行ひたるに2,2,3,「トリメチルペンタン」を 主成分とする高耐爆性の揮発油を初めて 合成し得たり	14~7	15~3

5 (ホ) 瓦斯重合法に関する研究

番 号	訓令通牒 係の区分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
1		重合触媒に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季	重合用新触媒の探求 既ニ触媒作用の就ニ 研究せん
2		重合揮発油に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季 海軍技手 宮崎正雄	重合揮発油の性状並び 其の化学構造に就テ研究 せん
3		重合油水素添加に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季	重合油の水添に最適 なる触媒を探求せん
4		重合油の利用に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季 脇村 正	重合油の高沸異部成分 を揮発油化する若し 更に重合せしめて「ゲージル 油」は潤滑油と得ん
5		原料「ガス」脱硫法に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季	原料「ガス」の完全脱硫 行ニテ重合油中の含有硫 素の硫黄分を可及的少く せん
6		「パイロット」實驗	海軍造機大尉 藤本春季 佐田正壽	實驗室成果の基に「パイ ロット」循環に依り工業化 基礎資料を得ん

研究實驗の経過若しは成果の概要	着 手 年 月	終 了 年 月
既に硫酸触媒と水銀触媒を使用し海外諸會社 の成果と大差無きことを知り更に新触媒として金属触 媒約30種を逐次實驗し鉄・1・コバルト・1・白金2の 割合・混合触媒の場合約60%收量を以て「フ タレン」を重合し得ることを認めたり	11~4	15~3
實驗室に試験せる「フタレン」及「フタレン」重合油に 其成分組成並に化学構造を決定せるに「フタレン」重合油 の「イソオクテン」は約64%にして其構造は2.2.4及 2.3.3 trimethylpentaneのもの、割合1:3なることを知り 得たり	12~10	15~3
「ニッケル」白金触媒は重合油の水添に其の品質を低 下せしめて白土に代るもの研究し「マグネシウム」を使用する とき品質を低下せしめることなく水添し得ることを認め たり	13~7	14~12
先づ「フタレン」過分の触媒を用ひ熱分解を行ひ500°Cに 処理するときは原料「フタレン」の約50%を航空揮発油 化し得ることを認め更に残り50%の利用につき引續 研究中	13~5	14~12
實驗準備中	13~8	14~12
既に18回の實驗に於て触媒機能並諸條件の基礎 資料を得引續き揮発油・賦活を行ひ殆んど新触 媒と同様の成果を得たり	12~5	15~3

6

(ハ) 瓦斯の脱水素法に関する研究

春號	訓令通牒 字の区分	研究實驗項目	擔當者 官代名	研究實驗の目的方針
1	〃	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 海軍造機少尉 熊本正樹	飽和炭化水素ガスと不飽 和化し重合揮発油製造原 料「ガス」を収得する目的を以て (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) 触媒を使用せしめて 飽和化する際の反応諸条件 を研究せんとす。

(1) 重合用原料瓦斯製造法に関する研究

1	〃	重合用原料瓦斯製 造法に関する研究	海軍技師 山岡篤史 鳴井上教明 技師 國居敏一	瓦斯状の不飽和炭化水素を 得んとす。 (1) 廠に於て入手し得る各 種原油を資料として同 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) を無声放電に 依り重合し「ブレン」を 得んとす。
---	---	----------------------	-------------------------------------	--

研究實驗の経過及成果、概要	着手 年月	終了予 定年月
触媒の探究に於て「アルミナ」を主体とし之に少量の 金属内量其の酸化物を混ぜるものが適當と認めら れたる。其の反應諸条件に就ては稍規模を大 にする實驗に於て決定せんとす。然るに脱水 素に關しては之を理論的に考究せんため目下準備中		

(1) 廠にて入手し得る「オハ」「ケッセルマン」「バーレン」「ビッドラー」 の石油原油及「コガレン」に就き温度及流速に依る 瓦斯成分を檢したるに「ケッセルマン」油最も成分良好にして C_4H_8 は約 10% あり之に次いで「ビッドラー」「バーレン」「オハ」の 順となる。其の相違は余り大分ならず之に反し「コガレン」 には其の生成「ガス」成分は從來の油を原料とする際 と多少趣きを異にし分解温度を高くも其の成分 変化極めて小なりと認めたり (報告取纏中) (2) C_2H_4 を無声放電に依り重合すると認めたるも 其の量僅かにして大部分は重合油となり其の 過半は C_6 の炭化水素なり更に装置を改良して 實驗を着せんとす (目下移轉中爲中止中) (3) 熱分解に依り C_4H_8 , C_3H_6 を多量に得たる望 み極めて小なり爲 2, 3 触媒に就き實驗し「コガ レン」に就きて相當優秀なる成績を認め得 たり 更に続行中	12-6	15-3
--	------	------

(4) 油類水素添加法に関する研究

表號	訓令通牒 等の区分	研究實驗項目	指導者 官代名	研究實驗の目的方針
1		油類水素添加 法に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍機関少佐 鈴木俊郎 海軍造機大尉 藤本春孝 同三井啓策	石油系「セル」油等を高圧下 水素添加熱分解により優良 なる航空揮発油及「セル」油 を得る為の研究に着手す (1) 触媒・媒質 (2) 各種原料油に対する反応 条件の決定 (3) 水素生成油処理法の研究 (4) 触媒製造法に換龍機

(4) 揮発油の優良化に関する研究

1		揮発油の優良 化に関する研究	海軍造機大尉 三井啓策	100「オクタン」航空機揮発油 大量に得んとせば品質優良 なる航空機揮発油を得る然 るに現状を見るに航空機揮 発油として使用し得る「オ クタン」価92以上のものを 量なり依つて揮発油の優良化 を図る「オクタン」価92以上 航空機揮発油生産の研究 研究と云ふこと 現在及将来に大量生産を分 解揮発油及人造揮発油等 は「オクタン」価低きものを 異性化水素添加法により芳 族化、溶剤抽出及脱硫等の 方法により優良化し航空機 揮発油として充分なる耐燃 性及其他の性状を有するもの を得んとす
---	--	-------------------	----------------	---

研究實驗の経過若しくは成果の概要	着手 年月	終了予 定年月
植物「セル」類に就て研究を重ね大體良好なる成績を得 たり (1) 触媒の探求に就ては約20種の新規触媒に就て研究 し目下成績取組より更に實驗を続行する予定 (2) 東京瓦斯製「セル」に就ては大體實驗終了成 績取組より更に研究すること 石炭液化「セル」に就ては研究中 (3) 生炭油の性状の調査並に処理法に就ては 研究中 (4) 此の準備完了の上研究を開始する予定	9-10	15-3

不足の爲一部中止するも直接液化法により得た る人石よりは「オクタン」価92-94のものを得る 見通しを得たり尚之を合理的生産方法に 關しては研究中	14-4	16-3
--	------	------

8 (文) 揮発油の「アンテナック」剤に関する研究

各号	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
1	リ	揮発油の「アンテナック」剤に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍技師 石田権一	四「エテル」等と共に使用し更に「アンテナック」剤を添加する新「アンテナック」剤を得んとす

3 「ディーゼル」燃料に関する研究

1	リ	溶剤抽出に依る「ディーゼル」燃料製造法に関する研究	海軍機関少佐 金崎義忠 技 生 和田武男	各種鯨油類より溶剤抽出法に依り高セテン燃料を得んとす
2	リ	水素添加に依る「ディーゼル」燃料法に関する研究	海軍機関少佐 金崎義忠 技 生 和田武男	水素添加に依り良質「ディーゼル」油を得んとす
3	リ	「ディーゼル」燃料の製造法に関する研究	海軍機関少佐 金崎義忠 技 生 和田武男	大豆油・鯨油の熱分解・新法による水素添加法・高セテン燃料を得んとす
4	リ	「ディーゼル」燃料の「アンテナック」剤に関する研究	海軍機関少佐 金崎義忠 技 生 和田武男	「アンテナック」剤添加に依り「ディーゼル」油を向上せしめんとす

研究實驗の経過又成果・概要	着 手 年 月	終了 年 月
四「エテル」等の製造法研究は人員の都合上一時中止 目下「エテルフルード」の安定性に関して研究中	7-6	15-3

予足のため實驗一時中止中	12-5	15-3
鯨油・水素添加は現在下記のように成績を得たり 触媒として硫酸化「モリブデン」を使用し水素の初圧80気圧 反応温度400°C 反応時間一時間より反応生成物を分離し比重0.778 沸點95°Cのもの原料に対し80%得たり	12-4	15-3
大豆油の熱分解は現在下記のように成績を得たり 酸性白土を触媒とし分解温度450°C 触媒量に対し毎時500瓦の割合で通過せしむれば比重0.825「セタン」価42~45の「ディーゼル」油約50%を得たり (2)「オレイン」酸 活性炭を触媒として450~500°Cにて大豆油と同様の熱分解を行ふ時は「セタン」価63の「ディーゼル」油約65~75%の収量あり	8-2	15-3
予足のため實驗一時中止中	12-4	15-3

4 魚雷燃料に関する研究

番号	訓令通牒等の区分	研究實驗項目	担当者名	研究實驗の目的方針
1	"	魚雷燃料の研究	本員會 海軍機務少佐 金崎義忠 海軍技師 磯谷進治 技師 田中安吉	現用燃料の品質改善に對し、燃焼性能の改善を計るを目的とし、魚雷燃料として必要なる性状を明にし、優良性質を成分具備する燃料を試製し、其廠海軍實驗部に協力し、其目的の實現を決定せんとす

5 潤滑油に関する研究

1	"	溶剤抽出に依る潤滑油製造法に関する研究	海軍造船少佐 景平一雄 海軍造船中尉 若原生 技師 木居昇	「オハ」重油、加州重油、其の他各種重油を原料とし「プロパン」に依り脱「アスファルト」及脱蠟し、次に石炭酸、其の他各種溶剤に依り抽出し、以て優良航空潤滑油を得んとす
2	"	潤滑油合成法に関する研究	海軍造船少佐 景平一雄 海軍造船中尉 若原生 技師 木居昇	六員炭素環よりなる環状化合物を研究し、其の性能を研究せんとす
3	"	空気圧搾唧筒用潤滑油に関する研究	海軍造船少佐 景平一雄 技師 藤本久二	付心原油を原料とし溶剤抽出法又は硫酸洗滌法に依り良質油を得んとす

研究實驗の経過若しくは成果の概要	着手年月	終了年月
試料準備完了せるも、實驗装置改造中に付、改進完了後實驗を開始の予定	13-5	15-3

溶剤抽出法に於ける精製油の性状及收量に改良する為「プロパン」にて脱「アスファルト」及脱蠟後「プロパン」溶液に於て石炭酸同属体の混合物を以て抽出する方法につき實驗中	8-4	15-3
ベンゼンと「ベンジルアルコール」とを縮合せしめ「フェニールナフテン」系、炭化水素となし、 $C_{16}H_{33}$ を側鎖とし結合せしめたる後、水素添加するに於て、粘度指數100以上、炭化分0.90以下の優良航空潤滑油を合成し得たるを以て之を實用實驗試料と試製中	12-4	15-3
「オハ」原油の250~300°C/5mm 溜分を硫酸30%にて精製せる油に溶剤抽出法に依り得たる精製油を20%混合せるもの(1)、「オハ」原油の275~300°C/5mm 溜分を硫酸30%にて精製せる油(2)以上2種の油のミキス品を海軍實驗部に實用實驗中	13-1	15-3

番號	訓令通牒等の正分	研究實驗項目	指導官氏名	研究實驗の目的方針
4		魚雷用潤滑油に関する研究	海軍造船中佐 佐々木 正雄 海軍造船中佐 景平 一雄 海軍造船中尉 若菜 章 技本 居 輝	(1)「オハ」原油と原料に溶剤油 出法により製造せる良質硫油 油と少量の白油とを混合 することにより優良なる魚雷 用潤滑油を製造せん
			海軍造船中佐 景平 一雄 海軍造船中尉 若菜 章 技本 居 輝	(2)「ベンゼン」と「ベンザルアルコ ル」又は「ベンザルフロライド」との縮合 或はこれに側鎖添加により 優良なる魚雷用潤滑油 を合成せんとす
5		精密機械用潤滑油に関する研究	海軍造船中佐 景平 一雄 技本 居 輝 同 波多野源太郎	新造原油或は「オハ」原油と適 なる溶分を原料とし之を硫油 により精製するものと或は之を 適當なる油性向上剤を添加し てより良質の油を得んとす
6		潤滑油添加剤に関する研究	海軍造船中尉 若菜 章	潤滑油の安定性に就き 研究し優良なる安定性 向上剤を得んとす
7		「サイゼ」機械用潤滑油に関する研究	海軍造船中佐 佐々木 正雄 海軍造船中佐 景平 一雄 海軍造船中尉 若菜 章 技本 居 輝 同 波多野源太郎	有機金属化合物、塩素化合 物等を合成其の性質を研究 し腐蝕、爆発防止に効 果ある潤滑油を得んとす
8		頁岩油利用に関する研究	海軍造船中尉 若菜 章	頁岩油の性質を研究し 潤滑油製造原料として 合理的利用を図らんとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
實用實驗試料として溶剤法により得たる硫油油に重合白 油と2% 混合せるもの500立試験中	13-4	15-3
上記試製油の實用實驗成績より見て本合成法に よる試製油に就き實驗を行はんとす	13-4	15-3
新造原油の抽出油と石炭酸50%にて精製せる油に 0.2%を混成せるものが適當と認められたれば目下 より實用實驗中	14-4	15-3
構造既知の潤滑油を合成して化學構造と安定性との 關係を明らかにすべく芳香族炭化水素と「パラフィン」 側鎖を縮合せしめて得たる「セクル、デフェニルタン」等の潤滑 油、脂肪族不飽和炭化水素と重合せしめて得たる「セレン」重 合潤滑油の各々に就てその熱及酸率に對する安定性を研究中なり	14-7	16-3
脂肪酸の重塩石鹼及「デフェニル」の塩化物を 合成之と硫油油及水の各種混合物の不燃性 に就き研究中	13-4	15-3
撫順頁岩粗油を精製し各種成分の分布を明らかに 併せて其の各々の化學的、物理的性質を究めるために 適切な成分分離法を研究中なり	14-7	16-3

11 6. 「グリース」に関する研究

番 号	訓令通牒等の区分	研究実験項目	擔 當 者 名	研究実験の目的方針
1	1	「グリース」に関する研究	海軍造船技師 景平 - 雄 技 生 榎 豊三郎	各種金属石鹸と鉱油の混成により航空機動機又は斜盤用として適当な良質「グリース」を得べし

7 石炭に関する研究

1	1	石炭の本質に関する研究	海軍技師 森 泰 衛 海軍造船技師 熊本正樹	大山炭及阿古地炭を試験として石炭の本質を究明し燃料製造原料としての合理的利用を図らんとす
2	1	石炭低温乾燥の研究	海軍技師 板倉武雄 技 生 藤井武志	大山炭及阿古地炭を試験として真空常圧又は加圧下低温乾燥の實驗を行ひ可及的多量の「ガス」燃料を生成する「ガス」及水性「ガス」製造に適する半成「コークス」を得べし
3	1	石炭完全瓦斯化の研究	海軍技師 板倉武雄 技 生 藤井武志	平壤炭ニシテ大山炭阿古地炭の如きを試験として完全瓦斯化し加熱温度及ガス送入量がガス収量又は「ガス」組成に及ぼす影響を就て研究せんとす

研究実験の経過若しくは成果の概略等	着手年月	終了予定年月
(1)「ナフリン」石鹸濃度13%「ナフテン」酸濃度2%ニ號外部鉱油25%と混成するに依り外國品同等の航空機用「グリース」を製造し得べし 實用實驗中 試料試験中 (2)「脂肪酸」濃度石鹸濃度4.5%-號外部鉱油65.5%と混成することにより外國品同等の航空機用「グリース」を製造し得べし 實用實驗中 試料試験中 (3)「脂肪酸」濃度ニ號外部鉱油の混合比を變化し適當なる斜盤用液状「グリース」を得べし 研究中	14-4	15-3

此等諸炭に於ける結晶炭 非結晶炭 液性炭 不適炭の如き諸炭中に於ける性質變化の状況を檢み以て其れらの間の本質的差異を究明しつゝあり	14-1	15-3
主としてFe ₂ O ₃ Al ₂ O ₃ の如き金屬酸化物を少量添加し石炭に混合せしめたるものと乾溜する方法に關し研究し果あり 其の結果は上記諸炭を添加するに依り乾溜瓦斯及「コークス」の組成成分には著しき影響を與へざりしを主成分たる「コークス」の性質には相當の變化を來せり 例へば阿古地炭の「コークス」の乾燥の場合其の水蒸氣に對する反応性は200℃に於て62%なりしをFe ₂ O ₃ を3%添加したるものは同温度に於て97%に増加し約2倍となり 換言せば水性瓦斯化に於ける原料たる「コークス」又は「コークライト」の量を約半減し得る見込を得たり	12-4	15-3
加之上記の如き特殊の金屬酸化物を融合せしめて得たる「コークライト」は反應温度著しく低下し 例へば大山炭及阿古地炭の「コークライト」の水性瓦斯化温度は約1000℃なるものに酸化物を添加したるものは其の反應温度を約200℃に減少し得る結果は水性瓦斯化操作を簡易化する上に有利なる示唆を與ふるものと考察せらるゝを以て斯の性質に就き嚴密に研究中 (成果報告済)	13-3	15-3

12 8 炭化水素の分離に関する研究

番号	訓令通牒等の区分	研究実験項目	担当者官代名	研究実験の目的方針
1	"	炭化水素の分離に関する研究	海軍技師 磯谷達治 嘱託 田中忠男	分解原油「ガス」より100「スクワ」製造原料用「ガス」航空油清油製造用溶剤及特殊薬製造用原料等と分離する有効な装置の設計資料を得んとす

9 油類熱分解に関する研究

1	"	油類熱分解に関する研究	海軍技師 山岡富史	純粋な炭化水素と資料にて熱に依る分解様式を研究し以て重合用「ガス」製造法をせんとし純粋な試料にて松油中の「ピネン」を採りあげることにより如何に分解するや其の分解生成物を精査し研究せんとす
---	---	-------------	-----------	---

10 燃焼及潤滑に関する研究

1	"	燃焼の基礎研究	海軍機関少佐 金崎義忠 海軍技師 磯谷達治 技師 西田安吉	燃焼現象を明らかに燃料の使用法を合理化せんとす
2	"	潤滑に関する研究	海軍機関少佐 景本一雄	酸素化合物 塩素化合物 有機金属化合物等の成分により油膜構成力大なる潤滑油を得んとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
「グテン」類「プロパン」類「エタン」類の分離用精溜装置の設計を完了し水素分離精溜装置「アセチレン」分離装置につき実験中「プロパン」分離装置設計中	12-4	15-3

原油の150℃～160℃溜分を数回精溜し154℃～156℃溜分を資料とせし其の比重屈折率及塩酸処理よりして「ピネン」なることを確認せり 600℃にて分解し其の瓦斯成分を精溜し0.1g部分なることを認めたり油部分の質量全油に其の母液性状より成分を定めんことをも其の後中止せり	13-6	15-3
---	------	------

燃焼=件口振動に対する研究を終了し日下海軍関係の各種油類の自然着火温度を就き実験中	5-4	15-3
「オクタデカン」「オクタデシルアルコール」「ステアリン」酸に付き油脂構成力側面中	13-4	15-3

11. 燃料及潤滑油、使用及貯藏法に關する研究

編號	訓令通牒等の区分	研究實驗項目	担当者名	研究實驗の目的方針
1		航空機用燃料實用實驗	海軍機附少佐 金崎義忠 技小 西治市 同形 原友三 同和 田武男	實驗用發動機に於て各種炭化水素の燃焼状況を檢し合理的の使用法と良質燃料の製造法研究に資せん
2		「ディーゼル」機用燃料實用實驗	海軍機附少佐 金崎義忠 技小 山縣三郎 同和 田武男	各種燃料の燃焼状況を檢し合理的の使用法と良質燃料製造法に研究に資せん
3		「ディーゼル」燃料油質の性質に關する研究	海軍機附少佐 金崎義忠 海軍技師 磯谷達治 技小 田武男	重油並に各種燃料の着火性を支拂はしめろつた方と防止し品質の改善に因らんとす
4		燈用燃料實用實驗	海軍機附少佐 金崎義忠	各種重油の燃焼現象に實驗研究し完全燃焼及炭煙其大に資せん
5		航空機用潤滑油の實用實驗	海軍機附少佐 金崎義忠 海軍技師 西治市 海軍技師 若生浩二 技小 原友三 同和 田武男	試製及外國製優良潤滑油の實用實驗を行ふ潤滑油の生産研究並に實用價值判定の資料を得んとす
6		高連「ディーゼル」機用燃料品質に關する研究	海軍機附少佐 金崎義忠 技小 原友三 同和 田武男	高連「ディーゼル」用燃料に當る燃料の性状を研究せん

研究實驗の経過若しは成果の概要	着手年月	終了年月
移轉準備、為實驗一時中止中	大正 15-6	15-3
50 57.0 59.5 91.7 「セテン」 價を有するもの實用實驗成績取纏中		15-3
「ルフルパラフィン」の着火性研究、為資料 (C10-C20) 調製中	9-10	15-3
移轉準備、為實驗一時中止中	大正 15-2	15-3
小倉石油株式會社製耐寒性航空潤滑油に關する實驗中	8-10	15-3
各種試製油に付實驗中	9-4	15-3

14
12. 燃料及潤滑油の規格及試験法に関する研究

番 号	訓令通牒 年 月 日	研究實驗項目	擔 當 者 官 位 名	研究實驗の目的方針
1		燃料及潤滑油の 規格及試験法に 関する研究	海軍技師 三 山 昌 三 海軍造機少佐 景 平 一 佐 海軍機務少佐 金 崎 義 忠	燃料油及石炭「コークス」の 潤滑油の規格及試験法 の改正と行はんとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手 年 月	終了予 定年月
温度上昇試験法「セタン」値測定法立案中		