

控

秘

海軍燃料廠研究部

研究實驗調査事項の概要

燃研秘第 85 號ノ 10

昭和 14 年 4 月

處分法
要 用
通 濟
報 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. 予"イセル"重油 <small>燃料</small> に関する研究	87
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. ガラスに 石炭に関する研究 //	11
7. 炭化水素の分離に関する研究	12/13
8. 油類熱分解に関する研究	12/13
9. 燃焼及潤滑に関する研究	12/13
10. 燃料及潤滑油の使用及貯蔵法に関する研究	13/14
11. 燃料及潤滑油の規格及試験法に関する研究	14/15

石炭液化に関する研究実験
 (イ) 石炭液化法に関する実験

番 号	訓 令 通 牒 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	官房機密 第1764號	石炭液化に関する 半工業的実験	海軍機関少佐 有本 寛 海軍機関班 鈴木 俊郎 鳴 託 律 男 鳴 遊 免 律 男 鳴 森 田 彰 久 技 生 光 井 木 男	大山炭及阿吾地炭を試料 として大型及中型連続実験装 置により次の実験を行はんとす (1) 水素攪拌装置の機構に 関する研究並に適當なる水 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

(ロ) 石炭液化法に関する研究

番 号	訓 令 通 牒 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	海軍機関少佐 鈴木 俊郎 鳴 託 律 男 鳴 遊 免 律 男 鳴 森 田 彰 久 技 生 光 井 木 男	小型液化連續実験装置に 依り次の事項に就き化学工学 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 混和物の状態变化 (2) 原料及生成油の物理性状 の測定 (3) 攪拌効果 (4) 固体残渣の処理法

研究実験の経過若くは成果の概要									着手 年月	終了豫 定年月		
大山炭を試料とせる大型石炭液化装置の実験成績概要次の如し												
実験番號	6	7	8	9	11	12	13	14				
年 月	13-9	13-9	13-10	13-10	13-12	14-1	14-1	14-3				
反応温度	380	380	387	390	395	395	400	405 410 415				
反応圧力	200	200	200	200	200	200	200	200				
蒸発時間	1	12	25	12	12	18	24	48				
故障欠 損の有無	連絡管 閉塞	良	良	反応管内 コックス 残留	良	ベ-スト 唧筒 故障	良	良				
反應温度管副の難易水素純度の保持及生成油の性状等を 考慮し現装置にては反応温度410°-415°を最適と認めらる												
(1) 加熱過程を究め「ベ-スト」は350°-390°にて油化する反応と400° 以上にて之の分解する反応を逐次經過することを認めたり 工業装置の 操作設計上注意すべき諸点に就き報文取纏中 (2) 高压下に於ける「ベ-スト」其の他の物理性状は操作設計に必要なるも未 知なりしを究明し其の常圧に於けるものと大差あることを指摘セリ 報文取纏中 (3) 液化反応と攪拌効果の相關々係を明にし攪拌の重要性を明にセリ 特許出願中 報文取纏中 (4) 残渣の処理法は粘炭と遠心分離性能に就き目下實驗中											3-7	14-3
									10-4	14-3		

番 号	訓 令 通 課 の 區 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 萩原基衛 嘱託 佐藤 運 藏 技 生 岡 田 闌 次	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 嘱託 佐藤 運 藏 技 生 岡 田 闌 次	「アニリン・クレゾール等の溶 劑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 三 山 啓 三 嘱託 板倉武雄 海軍技師 石田 權 一 技 生 藤 井 武 志	(1) 製油廠分留中のメタンよりアセト ンを經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
---	---	----------------------	--	---

研究實驗の經過若くは成果の概要	着 手 年 月	終了予 定年月
(1)(2) に関しては研究成果報告済 (3) に関しては報文印刷中にして反応温度は410°Cを最適とし此の時の水酸化 炭素として脱離する酸素量は含有全酸素の70%に達し油化率又最大なり (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 点認め難し (5) 研究續行中 (6) 満洲炭液化適性試験の中直接液化に関するもの低温乾溜に関するものを終 了し(報告済) 北支炭 47種に就て液化適性試験を行へり 直接液化 低 温高温乾溜試験終了 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關係に就き考 究中	12-4	14-3
研究結果より 特許出願公告中 手不足の爲 實驗途中にて中止す	12-4	14-3

(1) 中規模装置完成を俟って 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	14-3
---	------	------

(四) イソパラフィンの合成法に関する研究

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研究 実験 項目	禮 儀 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		イソパラフィン合成法 に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍技手 石田権一	アヒトンを原料としピナコン ピナコリンを経由シマンタンイソマンタン 及イソオクタンを合成せんとす

研究 実験 の 経過 若くは 成果 の 概要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
アヒトンよりピナコン製造法に於て収量一定せざる原因調査中 (一部特許申請中) 連続式製造法を考案中 更にピナコリンよりイソヘプタン及イソオ クタン製造法は目下研究中	12-9	14-3

(一) 高級アルコール合成法に関する研究

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研究 実験 項目	禮 儀 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		高級アルコール合 成法に関する研究	海軍技師 江口寿	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ア ルアルコールを合成せんとす

研究 実験 の 経過 若くは 成果 の 概要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
装置其の他の設備は完成しあるも正ブタノールよりイソオクタン合 成研究多忙の為研究を後廻しとす	9-12	14-3

(二) 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

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研究 実験 項目	禮 儀 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		正ブタノールよりイソ オクタンの合成実験	海軍技師 江口寿	酵酔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 経て工業用イソオクタンを合成 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 予 定 年 月
① 正ブタノールよりイソオクタンの合成を実験室的に研究し工業用イソオクタンの製造 の可能なを確認せし オクタン價單味94に達せし ② 36日間の連続実験を中型装置にて施行し多量の試料を試製し触媒の寿命 等を檢し工業生産の可能性充分なるを確認せし ③ 航空機に於て試製油のエンジンテストを行ひたる結果試製油のオクタン 揮発油が米国のスタンボ100オクタン揮発油と同様の成績を示せし ④ 本願特許 目下三件 ⑤ 朝倉の年産30,000 K.L.工場建設に對する計畫指導実施中 尚派遣社員に對 しては目下研究部実験室にて指導実施中	13-3	14-8

4 (木) 瓦斯重合法に関する研究

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研究実験項目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
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触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学構造に就き研究せんとす
3		重合油水素添加に関する研究	海軍技師 藤本 春季 技 生 高村 昭	重合油の水添に最適な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 春季 技 生 梅村 正	重合油の高沸点部分(ラフ油)を炭に重合せしめて「サイセル」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 春季 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

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了豫 定年月
精製触媒に就きては略實驗終了せるを以て次に金属触媒を使用する重合法に就き研究中なり	11-4	15-3
インオクテンの化学性質に就て研究せる結果其の化学構造を推定されるより以外の特異なる性質を有するを認めたり 依つて其の化学構造を再確認せんとして研究中なり	12-10	14-3
重合油を水添する時に使用するNi触媒の擔体に就きて研究しMgO及Al ₂ O ₃ が最も良好なることを認め中規模實驗にて其の成果を石確認せり 研究終了	13-7	14-12
實驗の結果良質なる「サイセル」油及潤滑油を製造し得べき望み無し 目下實驗中止	13-5	14-12
文献調査中	13-8	14-12

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 実 験 の 目 的 方 針
6		パイロット 實 験	海軍技師 藤本春 幸 技 士 波 邊 正 壽	實驗室成果に基づきパイロット 運転に依りて工業化の基礎 資料を得んとす

ハ) 瓦斯の脱水素法に関する研究

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	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取得 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
---	--	-------------------------	----------------	--

研究 實 験 の 經 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
略所期の目的を達成するを得たり 目下触媒の回収 再使用法に就き研究中なり	12-5	15-3

① 脱水素反応の基礎的考察を行ふと共に各種の触媒の脱水素能 力を比較探求中 現在はNiの如き金属触媒より Al ₂ O ₃ を主体 とし Cr, Mo, Va, Se 等の金属酸化物を含む触媒が有効な る採々成績を示す ② 反応は500°以下に於て行ふ (脱メタンの反応を避くる爲に) ③ 触媒を使用せずして脱水素を行ふ反応に関しては 實 験 未 着手	13-4	14-3
---	------	------

6 (ト) 重合用原料「ガス」製造法に関する研究

尚號	訓令 通牒等 の區分	研究實驗項目	擔當者 官名	研究實驗の 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 技士 國居報一 同 井上敏明	「ガス」状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試料として同一條件にて分解し其の「ガス」生成量の成分を比較検討せんとす (2) 油類の熱分解に依り生成する「ガス」中 C_2H_4 (エチレン) を無声放電に依り重合し「ブチレン」に変へんとす

7 (ウ) 油類水素添加法に関する研究

尚號	訓令 通牒等 の區分	研究實驗項目	擔當者 官名	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 海軍機関少佐 鈴木俊郎 海軍技師 藤本春季 同 三井啓策	石油及「エー」油等を高压下で水素添加熱分解により優良なる航空揮発油及「エー」油を得る爲の 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) 水添生成油処理法の研究 (4) 触媒製造法に於ける研究

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
(1) シトルマンピルス「バレン」ミッドウエー「オハ」等の重油分 軽油分に就き温度 $600^{\circ}C$ - $650^{\circ}C$ 試料流速 $2-3 \text{ } \frac{C}{\text{min}}$ にて分解せし其の「ガス」化率はシトルマンピルス「ミッドウエー」バレン「オハ」の項にて成分中不飽和炭化水素は50%を占むる C_2H_4 は6%~8% (總積%) にて試料により著しい相違を認めず且重質油より軽質油の方 C_2H_4 量多し多し含む 同下成績取纏中 (2) C_2H_4 は10 K.V. ~ 12 K.V. 1-3 m. Amp. の無声放電により C_4H_8 への重合の條件を求めつつあり 現在は12 K.V. 2 m. Amp. 極温度 $10^{\circ}C$ 以下 流速 $5.00 \text{ } \frac{C}{\text{hr}}$ にて変化せる C_2H_4 の40-60%は C_4H_8 に重合するを認めたり 尚此の際油状物質を生成せしが成分に就き着手せしも完了に至らず手不足の爲一時延期せり	12-6	14-3

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
種々の「ター」類に就て研究を重ね大體良好なる成績を得たり (1) 触媒の探究に就ては約20種の新規触媒に就て研究し目下成績取纏中 更に實驗を續行する予定 (2) 東京瓦斯製「ター」に就ては大體實驗終了 成績取纏の上更に研究することとす 炭化 石灰「ター」に就ては研究中 (3) 生成油の性状の調査法に於ては研究中 (4) 並く準備完了の上研究を開始する予定	8-10	14-3

7 (ウ) 揮発油の異性化に関する研究

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研 究 実 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 実 験 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	高压高温触媒の存在に於て揮 発油成分を变化しオクタン價 の上昇を図らんとす

研 究 実 験 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
手不足の為一時中止	11-3	15-3

(ウ) 揮発油の「アンチノック」剤に関する研究

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研 究 実 験 項 目	擔 當 者 官 氏 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 海軍技師 石田 権 一	四エタール鉛と共に使用して更に 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

研 究 実 験 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
四エタール鉛の製造法研究は人員の都合上一時中止 目下四エタール鉛の安定性に就て研究中	7-4	15-3

3. 「ダイセル」重油に関する研究

(イ) 溶剤抽出に依る「ダイセル」重油製造法に関する研究

番 号	訓 令 通 達 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「ダイセル」重油製造法に関する研究	海軍技師 秋 田 稔 海軍機師少佐 金 崎 茂 忠 技 師 生 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

研 究 実 験 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
頁岩重油と液体亜硫酸を溶剤として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°C 等量溶剤使用の場 合重油に對し 74.5% の収量を以てセタン價 48.7 を得た り	12-5	13-6

8 (四) 水素添加に依る「ディセル」重油製造法に関する研究

番 号	訓 読 の 区 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		水素添加に依る「ディセル」重油製造法に関する研究	海軍技師 秋 田 稔 技 生 和 田 武 男	水素添加に依り良質「ディセル」油を得んとす

研 究 實 験 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
鯨鯨の水素添加に依る高「セレン」燃料の収量其の他に就き詳細研究中	12-4	14-3

(ハ) 「ディセル」重油合成法に関する研究

番 号	訓 読 の 区 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		「ディセル」重油合成法に関する研究	海軍技師 秋 田 稔 海軍機関少佐 金 崎 義 忠 技 生 和 田 武 男	大豆油鯨鯨の熱分解動植物油の水素添加により高「セレン」燃料を得んとす

研 究 實 験 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 年 月
① 鯨鯨の熱分解は現在下記の如き成績を得たり ① 分解温度(450℃) 分解速度(126 馬分) 触媒(活性炭素) 収量(59%) 「セレン」價(101) ② 腐「かん」は揮発油重合用として 適當にして熱分解条件によりは「インダチレン」20%を含むことあり、 ③ 大豆油其の他に就きても研究中	8-2	14-3

(ニ) 「ディセル」重油の「アンチノックス」剤に関する研究

番 号	訓 読 の 区 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		「ディセル」重油の「アンチノックス」剤に関する研究	海軍技師 秋 田 稔 海軍機関少佐 金 崎 義 忠 技 生 和 田 武 男	「アンチノックス」剤添加に依り「セレン」價を向上せしめんとす

研 究 實 験 の 経 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 年 月	終 了 予 定 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

番 号	訓 導 区 令 等 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		魚雷用燃料の研究	委員 會 海軍技師 篠 忠 海軍技師 田 治 海軍技師 森 治 海軍技師 坂 真 海軍技師 本 恒 技 師 谷 恒 技 師 西 田 安	現用燃料の品質改善により魚雷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成分を明し優良性質及成分を具備する燃料を試製し其の魚雷実験部と共力し其の實用的價値を決定せんとす

研 究 實 験 の 經 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 月	終 了 豫 定 月
<p>下記性質を有する燃料を試製し其工廠魚雷実験部と協力し其の實用價値を驗中</p> <p>(1) 初沸及セタン價同じく凝点を異にするもの (2) 凝点及セタン價同じく初沸を異にするもの (3) 蒸溜曲線等しくセタン價を異にするもの (4) 蒸溜曲線セタン價等しく蒸溜温度を異にするもの</p> <p>(2) E.S. 及 C 魚雷燃料の成分分析 性状検査を行ひ其の性質を明し之と同等以上のものを試製し其の實用價値を驗中</p>	13-5	15-3

5. 潤滑油に関する研究

(イ) 溶劑抽出に依る潤滑油製造法に関する研究

番 号	訓 導 区 令 等 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		溶劑抽出に依る潤滑油製造法に関する研究	海軍機関技師 篠 忠 海軍技師 景 平 技 師 藤 本 久二 技 師 波 多 野 源太郎	牙ハ重油加潤滑油其他各種重油を原料とし「プロパン」により脱「アスファルト」及脱蠟し次に石炭酸其他各種溶劑により抽出せんとす

研 究 實 験 の 經 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 月	終 了 豫 定 月
<p>牙ハ50% 残渣油を原料として「プロパン」及石炭酸を溶劑として次記性状の魚雷用磁物性潤滑油を試製せり</p> <p>粘度(210°F) 82秒 粘度指数 98 炭化分(%) 0.5 凝固点(°C) -11</p>	8-4	13-9

(ロ) 潤滑油合成法に関する研究

番 号	訓 導 区 令 等 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		潤滑油合成法に関する研究	海軍技師 景 平 海軍技師 堀 武 技 師 若 菜 章 技 師 本 居 昇	六員炭素環よなる環式化合物を研究し其の性能を研究せんとす

研 究 實 験 の 經 過 若 く は 成 果 の 概 要	着 手 月	終 了 豫 定 月
<p>ベンゼンアルコールと「ベンゼン」を結合せしめ「フェニルメタン」「ベンゼン」或は「フェニルメチル」フェニルメタンとを結合せしめ次に水素添加するに次記の如く粘度指数高く炭化分少く極めて優良なる航空潤滑油を得たり</p> <p>(1) 粘度(210°F) 88秒 粘度指数 104 炭化分 0.05% 凝固点(°C) -26 (2) 粘度(210°F) 260秒 粘度指数 86 炭化分 0.05% 凝固点(°C) -5</p>	12-4	14-3

(一) 空気圧搾唧筒用潤滑油に関する研究

番 号	訓 令 通 達 の 区 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
1		空気圧搾唧筒用潤滑油に関する研究	海軍技師 坂本 久二 海軍技師 藤本 久二 海軍技師 春日井 俊男	「オ」原油と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

(二) 魚雷用潤滑油に関する研究

1		魚雷用潤滑油に関する研究	海軍技師 坂本 久二 海軍技師 藤本 久二 海軍技師 波多野 淳太郎	「オ」原油と原料とし溶剤抽出法により製造せる良質硫物油と之に少量の白紋油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とす
			海軍技師 泉 平一 海軍技師 堀 若 章 海軍技師 本 居 昌	ベンゼンとベンジルアルコール又はベンジクロライドとの縮合或は之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
2		不燃性潤滑油の研究	海軍技師 泉 平一 海軍技師 坂 生 海軍技師 波多野 淳太郎	ダイアエール系環式炭化水素の塩素化合物或は金属エステルとの合成により魚雷の特種部分用の自然発火温度高き潤滑油を得んとす

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了 年月
「オ」原油の250-300%の割合を原料とし之を硫酸30%により精製し實用実験用試料を試製 目下呉工廠魚雷実験部に於て実験中なり	13-1	14-3

前記溶剤法により得たる硫物油に重合白紋油(白紋油を5%下にて34時間加熱重合せしめたるもの)2%混合し次記性状の油を試製 目下呉工廠魚雷実験部に於て實用実験中なり 比重(20°C) 0.8837 粘度(20°C) 9.17秒 粘度指数 105 炭化分 0.57% 凝固点 -22°C	13-4	14-3
上記試製油の實用実験成績より見て本合成法による試製油に就き実験を行はんとす	13-4	14-3
ダイアエールの塩素化により得たる「ベンジクロールダイアエール」は高圧酸素中(50-200気圧)にて400°Cの自然発火温度を有す 更に自然発火温度大なるものを得んとし金属エステル硫物油及水との乳化物に就き研究中	13-4	14-3

二 (外) 内火機械用潤滑油に関する研究

番號	訓通の令等分	研究實驗項目	担当者官氏名	研究實驗の目的方針
1		内火機械用潤滑油に関する研究	海軍機関中佐 椎 忠 海軍機関少佐 義 忠 海軍技師 景 一 雄 技 師 景 手 一 雄 技 師 藤 本 久 二 同 波 多 野 源 太 郎 同 本 居 昌 男 同 春日 俊 男	有機金属の化合物 塩素化合物等と合成其の性質を研究し 曲膜室爆発防止上効力ある潤滑油を得んとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了予定年月
ソール油に水を添加して「エマルジョン」を作製し水の添加量が自然発火温度に及ぼす影響を試験せるに水 150% の時 705℃ の自然発火温度を示せり	13-4	14-3

(内) 磁石発電機用潤滑油に関する研究

番號	訓通の令等分	研究實驗項目	担当者官氏名	研究實驗の目的方針
1		磁石発電機用潤滑油に関する研究	海軍機関少佐 義 忠 海軍技師 景 手 一 雄 技 師 藤 本 久 二 同 波 多 野 源 太 郎	新津原油の適當なる油分と原料とし之を硫酸精製法より耐熱耐寒耐電氣性潤滑油を得んとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了予定年月
下記性質を有する試料を試験し航空技術廠發動機部に送付實用實驗中 比重 (25°C) 0.9167 粘度 (25°C) 0.3625 "ポアズ" 凝固点 (°C) -49 耐電圧 (ボルト) 9,500	13-8	13-10

6. 石炭に関する研究

番號	訓通の令等分	研究實驗項目	担当者官氏名	研究實驗の目的方針
1		石炭の本質に関する研究	海軍技師 萩原基衛	大山炭及阿古地炭と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

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
熱処理が石炭に如何なる変化を興ふるかと知らんが爲に種々の温度に於ける瓦斯発生曲線、瓦斯組成を測定 石炭の液化性(直接)と粘結性(炭化)との間の関係と考究中	12-1	14-3

番号	訓令 通称 の 区分	研究実験項目	担当者 氏名	研究実験の 目的方針
2		石炭低温乾溜 の研究	端 託 板 倉 武 雄 技 生 井 武 志 藤	大山炭及阿吾地炭を試料と して真空常圧又は加圧下 の低温乾溜の実験を行 ひ可及的多量のツール燃料合 成に直するガス及水性 ガス製造に適する半成 「コークス」を得んとす
3		石炭完全「ガス 化」の研究	同 上	平塚炭を試料として之を先 全「ガス化」し加熱温度及蒸 気送込量の「ガス」収量又はガ ス組成に及ぼす影響に就き 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	終了予定 年月															
<p>Fe₂O₃, NiO, CaO, Na₂O等の金属酸化物を触媒として使用し之を試料粉炭に対し5%混入 せしめ温度400-900℃に於て乾溜せしめ Fe₂O₃の場合700℃に於て次の一例の如く比 較的良好なる成績を得たり</p> <table border="1"> <tr> <td>収率(%)</td> <td>大山炭</td> <td>阿吾地炭</td> </tr> <tr> <td>「ツール」</td> <td>2.6</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>「コークス」</td> <td>59.0</td> <td>53.0</td> </tr> <tr> <td>乾溜ガス</td> <td>17.0</td> <td>21.0</td> </tr> <tr> <td>ガス液</td> <td>12.9</td> <td>16.3</td> </tr> </table> <p>現在斯かる乾溜法により得たる「コークス」が其の水性瓦斯化に對し如何 なる程度に其の反応性を増大せしむに就き實驗中にして其の成果を俟ち 之にツール及乾溜ガスの収率及性状の如何を加味して該法の價値 を總括的に判定すべき資料を探究しつあり</p>	収率(%)	大山炭	阿吾地炭	「ツール」	2.6	2.7	「コークス」	59.0	53.0	乾溜ガス	17.0	21.0	ガス液	12.9	16.3	12-4	14-3
収率(%)	大山炭	阿吾地炭															
「ツール」	2.6	2.7															
「コークス」	59.0	53.0															
乾溜ガス	17.0	21.0															
ガス液	12.9	16.3															
<p>① 平塚炭の水性ガス化温度は1,000-1,100℃にして1,100℃附近に於て最適なり ② 1,200℃以上に於てはツリカフ形成する虞れあるを以て此の温度以上に於て水性ガス化は困難なり ③ ガス化速度は送入水蒸気量に比例し其の送入量は理論値の3倍附近が適當なり ④ 温度の上昇と共に CO の発生量は増加し遂に H₂ 及 CO₂ の夫れは減少し 1,100℃に於ては CO は 50% H₂ は 49% 含有す ⑤ 1,200℃に於ては一級有煙炭又は其の「コークス」「ガス」より得たるものに 比し CH₄, O₂, CO₂ の含有量小にして概ね其の純度高し ⑥ 實驗室的に1,100℃蒸気送入量理論値に對し3倍の條件を以て1回の試 料約2,900gの水性ガスを獲得せんと完全「ガス化」し得たり 尚此の場合 のガス組成を示せば次の如し CO₂(10.4%), CO(50%), CH₄(0.3%), H₂(49.3%) ⑦ 目下三炭炭に就き研究中</p>	13-8	14-3															

13 7. 炭化水素の分離に関する研究

番 号	訓 令 血 環 等 の 区 分	研 究 實 験 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 験 の 目 的 方 針
/		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	分解蒸溜分より100%の燃料製造 原料用ガス航空潤滑油製造用溶剤 及特殊薬液用原料等を分離する有 効なる装置の設計資料を得んとす

8. 油類熱分解に関する研究

/		油類熱分解に 関する研究	海軍技師 山 岡 萬 史	純粋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 し以て重合用ガス製造法に資せ んとす 純粋なる試料として滑 油中の「ピネン」を採り之が熱によ りて如何に分解するやを其の分解 生成物を精査して研究せんとす
---	--	-----------------	-----------------	--

9. 燃焼及潤滑油に関する研究

/		燃焼の基礎研究	海軍技師 根 田 雅 忠 海軍技師 磯 谷 延 治 技 士 田 中 忠 男 技 士 伊 平 岡 田 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
---	--	---------	---	------------------------------

研究実験の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了予 定年月
<p>① プロパン類、エタン類、メタン類 以上三者の分離実験は夫々大体終了セリ 純度99%以上 収量も殆んど 同程度の成績を以て分離し得たり ② フェチレン分離実験は実験室的研究継続中 毎時1立方米処理の装置注文中 ③ 水素分離実験は毎時1立方米処理の装置注文中 ④ 炭化水素瓦斯分離に関する特許 三種申請中</p>	12-4	14-3

<p>滑油の数種の精溜により「ピネン」の割合をHClガスにて塩酸塩とし共 に融点測定に依り「ピネン」を確認セリ 之を600°C及650°Cにて分解し其の「ガス」生成量 成分及「トル」の 比重を檢したり「トル」の各成分に就き更に精査せんとせるも一時中止セリ</p>	13-6	14-3
---	------	------

<p>「ピネン」燃料の燃焼性に就き實驗中 本燃料の可燃性混合範 圍は「ピネン」價 或は其の沸点と大なる関係のあることを知りたり</p>	5-4	15-3
---	-----	------

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
2	〃	潤滑に関する研究	海軍機関少佐 金崎義忠 海軍技師 景子一雄	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

10. 燃料及潤滑油の使用及貯蔵法に関する研究

1	〃	航空機用燃料の實 用實驗	海軍技師 榎 秋田少佐 忠 海軍機師 坂 金崎 義 彦 海軍技師 坂 坂 本 生 助 技師 小 杉 原 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が 合理的な使用法と良質燃料の製 造法研究に資せんとす
2	〃	ディーゼル機用燃 料の實用實驗	海軍技師 榎 秋田少佐 忠 海軍機師 坂 金崎 義 彦 海軍技師 坂 坂 本 生 助 技師 山 田 仁 同 和 田 武 男	各種燃料の燃焼状況を檢 しが合理的な使用法と良質燃料 製造法の研究に資せんとす
3	〃	ディーゼル燃料油 の着火性に関する研究	海軍技師 榎 秋田少佐 忠 海軍機師 坂 金崎 義 彦 海軍技師 坂 坂 本 生 助 技師 和 田 武 男	重油並に各種燃料の着火性 を良好ならしめ「ツッキング」を防止 し品質の改善を図らんとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手 年月	終了予 定年月
ステアリン酸、オクタデシルアルコール及「オクタデカン」を合成しカルボキシル基水 酸基と油膜構成力の関係を見らるる試料作製中	13-4	15-3

各種試製油に就き實驗中	大正 15-6	14-3
各種市販品及試製油に就き遷轉試驗中	〃	14-3
予不足一時中止	9-10	13-4

番 號	訓 令 通 告 区 分	研 究 實 驗 項 目	擔 當 者 官 氏 名	研 究 實 驗 の 目 的 方 針
4		罐用燃料の實用實驗	海軍技師 榎 忠 秋田 誠 海軍技師 負 彦 坂本 生 技 師 菅 谷 恒 一	各種重油の燃焼現象を 實驗研究し完全燃焼又淡 煙燃火に資せんとき
5		航空機用潤滑油の實用實驗	海軍技師 榎 忠 秋田 誠 海軍技師 一 雄 坂本 章 技 師 菅 谷 恒 一 同 藤 本 久 二	試験及外國製優良潤滑油の實用 驗を行ひ潤滑油の生産研究並に實 用價値判定の資料を得んとき
6		高速「サイセル」機械用燃料の品質に関する研究	海軍技師 榎 忠 秋田 誠 海軍技師 負 彦 坂本 生 技 師 杉 原 秀 雄 同 知 田 武 月	高速「サイセル」用として適當なる燃 料の性状を研究せんとき

16 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 忠 秋田 誠 海軍技師 負 彦 坂本 生 技 師 菅 谷 恒 一	燃料油及石炭「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
移轉整備完了 實驗一時中止	15-2	14-3
Air plane oil 120°F 及 Air plane oil 120 に就き實驗せるに何れも カトル油に比し 気筒内沈積炭素量前者は 17% 後者は 6% 多し	8-10	14-3
各種試験油に就き實驗中	7-4	15-4

温度上昇試験法 等々を價測定法立案中		
--------------------	--	--