

秘

軍極秘

秘

海軍燃料廠研究部
實驗部

研究實驗季報

昭和十五年四月

燃研秘第 93 號ノ 10

燃研秘第 93 號ノ 10 二言特別変更

處分法
用濟後燒却
要通報

海軍燃料廠

石炭液化に関する研究實驗

1

(1) 石炭液化法に関する實驗

番 號	訓 令 通 達 の 區 分	研究實驗項目	總 管 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
	官房機 第1 935號	石炭液化に關 する半工業的 實驗	海軍機關少佐 鈴木俊郎 海軍造船中尉 渡邊孝男 技 士 藤井宗一	大山炭及阿吾地炭を試料 として大型及中型連續實驗機 より次の實驗を行はんとす (1)水素還元装置の構造に 關する研究並に適當なる水 素入量の決定 (2)炭油混和物及水素の還元 方式の研究 (3)炭油混和物及水素との 合裝入法 (4)炭油混和物の製造法

(2) 石炭液化法に関する研究

		石炭液化工 業化に關す る基礎的研 究	海軍機關少佐 鈴木俊郎 海軍造船中尉 渡邊孝男 海軍造船少尉 候補生 森田彰八	小型液化連續實驗装置に より次の事項に就き化學工 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 混和物の状態變化 (2)原料及生成油の物理性 の測定 (3)攪拌効果 (4)固体残渣の處理法
--	--	------------------------------	---	--

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了 年月
研究部移轉の爲め實驗一時中止中	3 ~ 7	15 ~ 3

(1)加壓釜による加熱過程の状態變化に付一時 實驗成績取置中		
(2)原料及生成油の粘度變化 熱傳導率 熱傳 導率 比熱等に付實驗成績取置中	10 ~ 4	15 ~ 3
(3)水素還元による效果向上法に付實驗中		
(4)遠心分離法に付實驗中		

番 号	關 令 通 達 等 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	海軍造機大尉 三井 啓策 海軍技師 萩原 基衛 海軍造機少尉 候補生 佐藤 運藏	大山炭及阿香地炭を試料して次の研究を行はんとす (1)觸媒添加方法の研究 (2)加水液化法の研究 (3)液化槽構の研究 (4)混和油の研究 (5)生成油の研究 (6)滿洲炭液化適性の研究
3	"	溶剤抽出石炭液化の研究	海軍造機大尉 三井 啓策 海軍造機少尉 候補生 佐藤 運藏	「アニリン」「グレー」等の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 板倉 武雄 海軍技師 石田 權一	(1)製油廠「ガス」中の「タン」より「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「アピレン」より「イソアピルアルコール」を抽出し之を脱水素して「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)に関しては高沸點(270°C以上)良好にして更に詳細なる研究進行中 (5)滿鐵一次水懸液に就き航行中乾油「タール」と性質若く異なり優良なる化學工業の原料たる見込充分なり (6)滿洲炭41種北支炭49種に就き直接液化低温高濕乾燥試験を行ひ其の結果報告済目下瀝心炭 瀝陽炭等13種に就き前同機各試験進行中尙これと併行に北支炭の結晶性に就き熱變化研究中 遼陽	12~4	15~3
溶剤抽出液化に關し研究結果一部取纏めたるもその後手不足のため中止	12~4	15~3

基礎研究を完成し中規模試験装置を目下移轉建設中	12~4	15~3
-------------------------	------	------

(甲) 「イソパラフィン」の合成法に関する研究

番 号	調査等 の区分	研究実験項目	調査者 官 氏 名	研究実験の目的方針
1	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「イソペンタン」「イソヘプタン」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	終了年月
「ピナコン」より「ピナコリン」を生成する際副生せる低沸点部の成分の決定「アルキル」化反応の研究を開始す	12~9	15~3

(イ) 高級「アルコール」合成法に関する研究

1	1	高級「アルコール」に関する研究	海軍技師 江口 幸	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「イソブチールアルコール」を合成せんとす
2	1	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 海軍造機少尉 依浦生 小谷太良樹	原油の分解蒸留「ガス」又は石炭乾留「ガス」中に含有せらるる不飽和の炭化水素「ガス」類より「エチールアルコール」「プロピールアルコール」「ブチールアルコール」類を合成せんとす

正「ブタノール」より「イソオクタン」の合成実験多忙のため一時中止中	9~12	15~3
試験を簡便として連続的に「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す(研究費報告済) 且今之が工業化に對し必要なる基礎數據に關し至急取組中	15~9	15~3

(ニ) 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

1	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 幸	醗酵法又は其の他の方法にて得らるる正「ブチールアルコール」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 本研究はなるべく迅速に製品を生産に必要なる條件の決定を行ひ之が工業化に對する資料を得んとす
---	---	-------------------------	-----------	--

正「ブタノール」より「イソオクタン」に至る四工程 (1)脱水 (2)異性化 (3)重合 (4)水素添加 の各々につき工業的及理論的研究を完成し目下各工程の改良鋼鐵の改良を行ひ工業化諸資料を一層良好ならしめんと企てつゝあり	13~3	15~3
--	------	------

番 号	訓 令 通 達 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	"	「イソプロパノール」と正「ブタノール」とより「イソヘプタン」の合成に関する研究	海軍技師 坂倉武雄 海軍造機少尉 候補生 小谷太異藏	「イソプロパノール」と「ブタノール」との混合を脱水 異性化 縮合 添加する事により「イソヘプタン」類を合成せん

(特) 更新重合法に関する研究

1	"	重合觸媒に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季	重合用新觸媒の探索並に媒作用に就き研究せん
2	"	重合架橋油に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季 海軍技師 宮崎正徳	重合架橋油の性状並に其化學構造に就き研究せん
3	"	重合溶水装置加に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季	重合油の水添に最適な量を探索せん
4	"	重合油の利用に関する研究	海軍造機大尉 藤本春季 海軍造機中尉 梅村正	重合油の高沸點部分(「 β 」)を更に重合せしめて「 α 」油又は潤滑油得んとす

研究 實驗 の 經過 若くは 成果 の 概 要	着手 年月	終 了 定 月 年
硫酸「アルミニウム」及硫酸「バリウム」と磷酸との混合觸媒を用ふる事に依りて脱水異性化縮合の三反應を同一反應管に於て行ひ然る後之に水素化を行ひたるに2.2.5.「トリメチルペンタン」を主成分とする高沸點性の揮發油を始め合成し得たり	14~7	15~3

金屬觸媒につき探索し良好なるものを得たり(前同條出所)更に優良なるものを求めつゝあり	11~4	15~3
重合架橋油の性状並に化學構造に關しては既に研究を終り更に重合油中の高沸點部分につき研究實驗中なり	12~10	15~3
「ニッケルマダネシヤ」觸媒が良好なることを發見既に報告済 更に優良なるものにつき調査研究中	13~7	15~3
重合油の高沸點部を酸性白土を用ひ熱分解し優良揮發油を得んとし研究實驗の結果夫々の結果を得たり尙安金燃料としてこの高沸點部を用ひることにつきその性状試驗中	13~5	15~3

番 号	訓令 通達等 の区分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針	研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	修了 年月
5		原料「ガス」 脱硫法に關する 研究	海軍造機大尉 藤本春季	原料「ガス」の完全脱硫を ひて重合油中に含有せらる 硫黄分を可及的少からしめ んとす	調査の結果につき考究中	13~8	15~3
6		「パイロット」 實驗	海軍造機大尉 藤本春季 技 生 渡邊正壽	實驗室成果に基づき「パイ ロット」運転に依りて工業化の 礎資料を得んとす	完成品類運転の結果を翼油部移管せり	12~5	14~12

2) 瓦斯の脱水法に關する研究

1		飽和炭化水素 「ガス」の不 飽和化に關する 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」を 飽和化し重合揮發油製造 原料「ガス」を收購する目 を以て 1) 不飽和化反應の基礎研 究の探求 2) 觸媒の使用時に於ける 反應條件 3) 觸媒を使用せずして不 飽和化する際の反應條件 研究せんとす	1) 炭素-水素間結合の分裂を生ぜしむる如き高温度に 於ては炭素-炭素間結合の分裂は遅くべからざる反應 なりよりて炭素間結合の分裂を可及的少くして炭素 -水素結合を分裂せしむるために觸媒を利用す活性ア ルミナ 酸化クロム 水銀等の反應に適當せるも のなる事を認めたり 2) 水素添加觸媒(ニッケル-マグネシヤ)を用ひて 反應條件を小型装置(ノ時間300~500立)により 定めたり 他の適當なる觸媒につき同様なる實驗を行はんとす 目下觸媒製造中 3) 未 着 手	13~4	15~3
---	--	-----------------------------------	------------------------------------	---	--	------	------

6 (b) 重合用原料「ガス」製造法に関する研究

番 號	訓令通達等の区分	研究實驗項目	擔當者官氏名	研究實驗の目的方針
1	〃	重合用原料ガス製造法に関する研究	海軍技師 山岡篤史 備註 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油を試料とし同一條件にて分解し其の「ガス」生成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「エチレン」を無聲放電により重合し「ブチレン」に變へんとす

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
重合用原料ガスを多量に得ると同時に生成油（揮發油）の性状を優良ならしめんためには (1)各種原油の熱分解にてはその結果余り良好ならず (2)エチレンの無聲放電によりては重合反應進みすぎる傾ありよりて觸媒を用ひ接觸的に分解する方法を試み觸媒の探求を行ひ既に二三の觸媒を得たり目下同反應の試驗を續行し反應諸條件を決定せんとす	12 ~ 6	15 ~ 3

(c) 油類水素添加法に関する研究

番 號	訓令通達等の区分	研究實驗項目	擔當者官氏名	研究實驗の目的方針
1	〃	油類水素添加法に関する研究	海軍技師 山口昌三 海軍少佐 鈴木俊郎 海軍大尉 藤本春季 同 三 井 啓 賢	石油「シェール」油等を高壓下の水素添加熱分解により得る良なる航空燃料油及「シェール」重油を得る爲次の研究を行はんとす (1)觸媒の探求 (2)各種原料油に對する反應條件決定 (3)水素生成油處理法の研究 (4)觸媒製造法に關する研究

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
種々の「タール」類に就き研究を重ね大体良好なる成績を得たり (1)觸媒の探求に就ては約20種の新規觸媒に就て研究し目下成績取極中更に實驗を續行する予定 (2)東京瓦斯製「タール」に就ては大体實驗終了成績取極の上更に研究することとす石炭酸化「タール」に就ては研究中 (3)生成油の性状の調査並に處理法に就ては研究中 (4)近く準備完了の上研究を開始する予定	9 ~ 10	15 ~ 3

(ウ) 揮発油の優良化に関する研究

番 号	副 令 通 販 等 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
/	"	揮発油の優良化に関する研究	海軍造機大尉 三井 啓 彦	100「オクタン」航空揮発油を大量に得んとせば品質優良なる航空基揮発油を要す然るに現状を見るに航空基揮発油として使用し得る「オクタン」値92以上のもの甚だ少数なり 故つて揮発油の優良化を圖り「オクタン」値92以上の航空揮発油生産方法の研究をなさんとす 現在及將來に大量生産する分解揮発油及人造揮発油等は「オクタン」値低きもの等と具性化水添「アルキル」化芳香族化合物抽出及脱硫等の方法により優良化し航空基揮発油として充分なる耐燃性及其の他の性状を有するものならしめんとす

(ク) 揮発油の「アンチノック」剤に関する研究

番 号	副 令 通 販 等 の 區 分	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 海軍技手 石 田 權 一	四「エチル」鉛と共に使用し更に「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
/	"			

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
石炭直接液化よりは天然石油同様の航空原料揮発油を取得するを期したり そのもの、有するオクタン値は加給0.1%にて92乃至94頁にこれが合理的生産方法に關し研究中 溶剤抽出 脱硫等に関しては優良なる結果を得たれば近日中に報告の予定 その他異性化「アルキル」化芳香族化等に関しては手不足のため中止	14 ~ 4	16 ~ 3

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
大体四エチル鉛の基礎研究完了工業装置の完成を俟つのみ新規研究は目下人員の関係上中止	7 ~ 6	15 ~ 3

3 「チーゼル」燃料に関する研究

番 號	訓 令 通 達 等 の 區 分	研究實驗項目	指 導 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
1	"	溶剤抽出によ る「チーゼル」 燃料製造法 に関する研究	海軍機關少佐 金 崎 義 忠	各種輕油類より溶剤抽出法 に依り高「セタン」燃料を 得んとす
2	"	水素添加に依 る「チーゼル」 燃料製造法 に関する研究	海軍機關少佐 金 崎 義 忠	水素添加に依り良質「チー ゼル」油を得んとす
3	"	「チーゼル」 燃料合成法に 関する研究	海軍機關少佐 金 崎 義 忠	大豆油酸燻の熱分解動植物 油の水素添加により高「セ タン」價燃料を得んとす
4	"	「チーゼル」 燃料の「アン チノツク」劑 に関する研究	海軍機關少佐 金 崎 義 忠	「アンチノツク」劑添加に より「セタン」價を向上せ しめんとす

研究實驗の經過若くは成果の概要	着手年月	終了 定 月 年
頁岩油が一應終りたれば實驗裝置計畫の基礎値を得る ため石油系原油を液体重硫酸にて抽出を行はんとす	12~5	16~3
餘燻の水素添加は現在下記の成績を得たり硫化モリブ デンを觸媒として水素初壓 100 氣壓 溫度 360°C 反應溫度/時間にして 100 セタン價の「チーゼル」油 93% 得たり	12~4	16~3
大豆油の水素添加は次の成績を得たり餘燻を際間一燻 條件に水添を施行せるに 100 セタンの燃料 86% を得 たり オレイン酸は現在下記の成績を得たり 大豆油と同條件下に 99 セタンのチーゼル油 88% を 得たり	8~2	16~3
手不足のため實驗一時中止中	12~4	16~3

4 魚雷燃料に関する研究

番 号	副令通称等の区分	研究実験項目	担当者官氏名	研究実験の目的方針
1	"	魚雷燃料の研究	海軍機関少佐 金崎義忠 海軍技師 磯谷延治 技 生 西田安吉	現用燃料の品質改善により雷性能の改善を計るを目的し魚雷燃料として必要な灰分を明にし優良性質及び分を具備する燃料を試製し廠魚雷實驗部と協力し其の用的價値を決定せんとす

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	海軍造機少佐 景平一雄 技 生 波多野源太郎	「オハ」重油 加潤重油其 他各種重油を原料とし「フ パン」に依り脱「アスフ ト」及脱織し次に石炭酸其 他各種溶剤に依り抽出し以 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	海軍造機少佐 景平一雄 海軍造機中尉 若菜 章	六員炭素環よりなる環式物 体を研究し其の性能を研究 んとす
3	"	空気壓搾唧筒用潤滑油に関する研究	海軍造機少佐 景平一雄	「オハ」原油を原料とし 抽出法又は硫酸洗滌法に依 り優良潤滑油を得んとす

研究實驗の経過若くは成果の概況	着手年月	終了豫定年月
燃料のセタン價蒸気状態等は魚雷燃料として必要なる性能に非ざるを以て酸素を含む化合物を研究せんとす	15~5	16~3

「オハ」重油を原料として「プロパン」及「ブタン」溶剤に於て石炭酸及「クレゾール」混合物に依る抽出に關し研究せるに粘度指數96の精製油を比較的収量にて得られたり	8~4	16~3
「ベンゼン」と「ベンジルアルコール」とを混合せしめ「チラフェニールブタン」系炭化水素となし之に「セチン」を混合せしめしものを水薬添加することにより粘度(210°F)137 粘度指數100 炭化分0.1%なる優良航空潤滑油を合成し得たり	12~4	17~3
「オハ」原油の(270°F~300°F/6%)部分を硫酸80%にて精製せる油につき具工廠魚雷實驗部にて實用實驗を行へる結果適當なる性質を有することを明かにし得たり	13~1	16~3

番 號	開 令 通 達 等 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 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	海軍機關中佐 佐々木正雄 海軍造機少佐 景平一雄 技 生 波多野源太郎 海軍造機少佐 景平一雄 海軍造機中尉 若 菜 章	(1)「オハ」原油を原料とし 精抽出法により製造せる 質精物油と之に少量の白 油を混合することにより 良なる魚雷用潤滑油を製 せんとす (2)「ベンゼン」と「ベンチ アルコール」又は「ベンチ ルクロライド」との混合 は之に何量添加により優 なる魚雷用潤滑油を合成 せんとす
5	"	機軸機用潤 滑油に関する 研究	海軍造機少佐 景平一雄 海軍造機中尉 檀 豊 三 郎 技 生 波多野源太郎	新製原油或は「オハ」原油 の適當なる成分を原料とし 之を硫酸により精製するこ とにより或は之に適當なる 油性向上劑を添加すること に依り良質の油を得んとす
6	"	潤滑油添加劑 に関する研究	海軍造機中尉 若 菜 章	潤滑油の安定性に對し研究 し優良なる安定性向上劑を 得んとす
7	"	「チーゼル」 機軸用潤滑油 に関する研究	海軍機關中佐 佐々木正雄 海軍造機少佐 景平一雄 海軍造機中尉 若 菜 章 技 生 波多野源太郎	有機金屬の化合物、鹽素化 合物等を合成し其の性質を 研究し曲磁室燃機防止效力 ある潤滑油を得んとす

研究實驗の經過若くは結果の概要	着手年月	終了 年月
<p>精製法により精製せる潤滑油に重合白油を2%混合 せるものを500立試験し目下實用實驗進行中</p> <p>上記試験油の實用實驗成績より見て本合成法に依る試 製油につき實驗を行はんとす</p>	13~4	16~3
<p>新製原油の抽出油を硫酸50%にて精製せるものは礫 石機機用として之に0.2%白油を混合せるもの は魚雷機機用として適當なることを實用實驗の結果 明かにし得たり</p> <p>記</p>	14~4	16~3
<p>「チベンジルベンゼン」/セルに2セルの「セチン」を作用せ しめ水素添加して粘度(21° F) 137秒粘度指數108 炭化分0.1%の優良機軸潤滑油を合成し得たればその 安定性に對し目下檢査中なり</p>	14~7	16~3
<p>脂肪酸の苛性石鹼及「チイフェニール」鹽化物を合成 之と機油及水との各種混合物の不燃性につき研究中</p>	14~4	16~3

番 號	訓 令 通 達 等 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
8	"	頁岩油利用に 關する研究	海軍造機中尉 若 菜 章	頁岩油の本質を研究し潤滑 製造原料とし合理的利用を らんとす

6 「グリース」に關する研究

1	"	「グリース」 に關する研究	海軍造機少佐 景 平 一 雄 海軍造機中尉 植 豊 三 郎	各種金屬石鹼と潤滑油との混 成により航空發動機油は潤滑 として適當なる良質「グリ ース」を得んとす
---	---	------------------	--	--

7 石炭に關する研究

1	"	石炭の本質に 關する研究	海軍技師 淡 原 基 衛 海軍造機少尉 松 本 正 樹	大山炭及阿香地炭を試料と して石炭の本質を究め液体 製造原料として合理的利用 をらんとす
2	"	石炭低温乾燥 の研究	海軍技師 板 倉 武 雄	大山炭及阿香地炭を原料と して真空常壓又は加壓下の 乾燥の實驗を行ひ可及的 の「タール」燃料合成に 關する「ガス」及水性「ガス」 造に適當する半成「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
手不足の爲一時中止	14~7	16~3

各種金屬石鹼と潤滑油との混成により航空發動機油は潤滑として適當なる良質「グリース」を得んとす	14~4	16~3
--	------	------

石炭の熱分解の狀況を明かにし以て液化性結核性等との間の關係を知り石炭本質を熱變化に就き考究中	12 ~ 1	15~3
實驗を完了し成績取纏中	12~4	15~3

番 號	訓 令 通 達 等 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
3	"	石炭完全「ガス」化の研究	海軍技師 板倉武雄	平塚炭及三滝炭大山炭阿吾地炭を試料として之を完全「ガス」化し加熱温度及蒸気投入量の「ガス」收量又は「ガス」組成に及ぼす影響に就て研究せんとす

8 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 純治 海軍造機少尉 候補生 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剤及特殊薬製造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
---	---	---------------	--	---

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 山岡篤史	純粋なる炭化水素を試料として之が熱に依る分解式を研究し以て重合用「ガス」を製造するに資せんとす純粋なる試料として樟油中の「ピネン」を探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
---	---	-------------	--------------	--

研究實驗の経過若くは結果の概要	着手年月	終了年月
實驗を完了し成數取攝中	13~ 8	15~ 3

(1)水素分離装置の設計製作を終り目下試運転準備中 (2)「アセチレン」分離については實驗室的研究續行中 中規模装置設計製作を終り運轉準備中 (3)毎時10立方米處理「プロパン」分離装置目下設計中	12~ 4	15~ 3
---	-------	-------

樟油より分離せる「ピネン」の熱分解を行ひその分解生成物の精査をなし引つゞき重合用原料「ガス」を多量に生成すると考へらるゝ各種の炭化水素の熱分解を企てつゝあるも目下重合用原料「ガス」製造に関する研究のため一時中止中	13~ 6	15~ 3
--	-------	-------

10 燃焼及潤滑油に関する研究

番 號	訓令通称等の区分	研究実験項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
1	"	燃焼の基礎研究	海軍機關少佐 金崎義忠 海軍技師 磯谷延治 技生 西田寅吉	燃焼現象を明と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	海軍造船少佐 最平一雄	酸素化合物 鹽素化合物 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

11 燃料及潤滑油の使用及貯藏法に関する研究

1	"	航空機用燃料の實用實驗	海軍機關少佐 金崎義忠 技生 小西治市 " 杉原秀夫	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な使用法と良質燃料製造法を研究せんとす
2	"	「フェーゼル」機械用燃料の實用實驗	海軍機關少佐 金崎義忠 技生 山縣仁助	各種燃料の燃焼状況を檢し之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

研究實驗の経過若くは成果の概要	着手年月	終了年月
海軍關係の各種油類の自然發火温度に就き實驗中	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」 酸に付き油膜構成力測定中	13 ~ 4	15 ~ 3

移轉のため實驗一時中止中	大正 5 ~ 6	16 ~ 3
移轉のため實驗一時中止中	大正 5 ~ 6	16 ~ 3

番 號	訓 令 通 達 等 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
3	"	「チーゼル」 燃料油の着火 性に関する研 究	海軍機關少佐 金 崎 義 忠 海軍技師 磯 谷 延 治	重油並に各種燃料の着火性を 良好ならしめ「ノツキング」 を防止し品質の改善を圖らんとす
4	"	鐵用燃料の實 用實驗	海軍機關少佐 金 崎 義 忠	各種重油の燃焼現象を實驗研 究し完全燃焼及淡煙發火に費 せんとす
5	"	航空機用潤 滑油の實用 實驗	海軍造船少佐 金 崎 義 忠 海軍造船少佐 景 平 一 雄 海軍造船中尉 若 菜 章 技 生 小 西 治 市	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 究並に實用價値判定の資料を 得んとす
6	"	高速「チーゼル」 機銃用燃料の品質に關 する研究	海軍造船少佐 金 崎 義 忠 技 生 杉 原 秀 夫	高速「チーゼル」用として適 當なる燃料の生狀を研究せんとす

研究實驗の經過若くは成果の概要	着手年月	終了 年月
「マルマルパラフィン」の着火性研究のため試料 調整中 O ₁₈ O ₁₆ 完成	9 ~ 10	16 ~ 3
移轉のため實驗一時中止中	大正 15 ~ 2	16 ~ 3
移轉のため實驗一時中止中	8 ~ 10	16 ~ 3
移轉のため實驗一時中止中	9 ~ 4	16 ~ 3

2 燃料及潤滑油の規格並試験法に関する研究

番 號	訓令 通牒等 の區分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 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 山口昌三 海軍造機少佐 長本一雄 海軍橋梁少佐 金崎義忠	燃料油及石炭「コークス」 に潤滑油の規格及試験法の 正を行はんとす

研究實驗の經過若くは成果の概要	着手年月	終 了 年 月
四「エチル」鉛の購買規格制定の爲實驗中		

1. 航空燃料に関する実験

(1) 「イソパラフィン」合成法に関する実験

研究 実験 番号	司令 總務 の 区分	研究 実験 項目	擔 當 者 官 氏 名	研究 実験 の 目的 方針	先 行 実験 の 経過 又は 成果 の 概要	着手 年月	終了 豫定 年月
1	官房機務 第1935 號	「イソパラフ ィン」合成法 に関する半工 業的実験	海軍技師 藤 見 馨 海軍技手 山 本 爲 親	配合用燃料として各種「 ソパラフィン」の中間製 成を行はんとす	「ピナコリン」を原料とし中規模実験装置に依り75% の収率にて「イソヘキサン」約1,500 立を製造 一部は均一耐燃特密二號機油とし實用実験及耐 燃実験用試料とせり	14~4	16~4
2	官房機務 第1935 號	「イソパラフ ィン」合成法 に関する研究	海軍造機中尉 星 官 馨 海軍技手 吉野谷 清	「イソヘキサン」の合成 を行はんとす	「アセトン」を原料として「カーバイド」を結合剤と 「メチルアルコール」を収率を以て得たり(90)次で「メチルペンタノール」「イソヘキセン」 の分離並に水素化を遂行し 水素化後精製に就て研究中	13~9	16~3

(2) 揮發油の耐燃率製造法に関する実験

1	官房機務 第1935 號	揮發油の耐燃 率製造法に關 する実験	海軍造機中尉 星 官 馨	新種耐燃剤を安價に製造 して超高等機油を得ん とす	「エチルゼレン」を収率最高87%にて約32 立を製 造せり、之が實用実験を行はんとす	12~4	16~3
---	--------------------	--------------------------	-----------------	---------------------------------	---	------	------

(3) 均一耐燃性燃料製造法に関する実験

1	官房機務 第1935 號	均一耐燃性燃 料製造法に關 する実験	海軍技師 藤 見 馨 海軍造機中尉 星 官 馨 海軍技手 山 本 爲 親	優良なる均一耐燃性燃 料製造法を製造せんとす	原料揮發油(20%「トツツ」せるもの)45% 「イソオクタン」30% 「イソヘキセン」20% 「イソペンタン」5% 加給0.1%の均一 耐燃特密二號機油を調製し 海軍機務第186號に依る實用実験の結果良好な 成績を挙げ報告取極中 官房機務第6126 號等に依る耐燃実験の結果機 油が極めて良好にして優劣なる成績を挙げたり 下報告取極中	14~4	16~4
---	--------------------	--------------------------	---	---------------------------	---	------	------

2 燃料潤滑油及其の副産品の實用實驗

(1) 航空燃料及潤滑油實用實驗

研究 實驗 番 號	副 産 品 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針	研究實驗の経過又は結果の概要	着手年月	終了 年月
/	官房機務 第1935 號	耐寒實驗	海軍技師 尾 啓 海軍造船中尉 星 宮 海軍技師 飯 幸 隆 海軍技師 百 見 泰 守	特殊なる性狀を有する航空燃料を試製し實用實驗を行ひ、良なる航空燃料製造の指針を得、又各種航空燃料の起動可能最低溫度を調査し、試製耐寒潤滑油の適性を判定し、且「エアブレン」80油の寒地に於ける使用條件を見出すにあり	<p>(1) 實用實驗により寒地に於ける起動用燃料として「イソオクタン」混合燃料の優良なること(番41型に付)</p> <p>(2) 均一耐燃燃料が寒地に優劣なることを確認せり</p> <p>(3) 各種航空燃料の安全起動可能最低溫度次の如し(番41型)</p> <p>「エアブレン」120+「パラフロー」2% -4°(74,000セーボルト秒)</p> <p>「エアブレン」80 -10°(65,000 ")</p> <p>「エアブレン」80+「パラフロー」1% +13°(60,000 ")</p> <p>試製耐寒潤滑油 -13°(75,000 ")</p> <p>他に最高許容粘度を求めれば -20°にて35,000セーボルト秒 -30°にて10,000 "</p> <p>(4) 「パラフロー」は安全起動可能最低溫度を低下す</p> <p>(5) 揮發油又は「イソオクタン」混合起動用潤滑油は有望なるを示せり</p> <p>(6) 「エアブレン」80 實用實驗は更に慎重なる研究を要することを示せり</p>	14~12	15~2

3 航空機試験用燃料及潤滑油の試験検査

研究 實驗 番號	訓 令 通 達 等 の 區 分	研究實驗項目	擔 當 者 官 氏 名	研究實驗の目的方針
	官房機務 第1935 號	航空機試験用 燃料及潤滑油 の試験検査	海軍機關大佐 並 河 繁 海軍技術 官 尾 春 工長 明 石 備 作 工手 藤 井 中 美	

研究實驗の経過又は結果の概要	着手年月	終了 年月
日本石油試験品		
空八五揮發油 290.800立 合格		
空八七揮發油 500.000立 合格		
空九二揮發油		
空一號揮發油 10.000立 合格		
小倉石油試験品		
空八五揮發油 85.500立 合格	14~4	15~3
空八七揮發油 197.200立 合格		
空九二揮發油 553.700立 合格		
三菱石油試験品		
空八七揮發油 531.291立 合格		
空九二揮發油 605.835立 合格		
同 上 128.397立 不合格		
計 { 1.137.126立 合格		
{ 128.397立 不合格		
日清製油所		
「カストル」油 46.800立 合格		

メタン瓦斯利用に関する実験

研究 實驗 番号	訓令 通牒等 の區分	研究實驗項目	指導者 官氏名	研究實驗の目的方針
		炭化水素「ガス」の電弧分解に関する研究並實驗	海軍技師 藤尾 啓	天然「ガス」又は油分解ガ ス中の炭化水素「ガス」を電 弧分解し「アセチレン」を安 便に製造せんとす

決定月	9																																										
實驗年	1934.15.9																																										
研究實驗の經過又は結果の概略	<p>小規模實驗に依り天然「ガス」を原料とし次の結果を得たり</p> <table border="1"> <tr> <td>放電 間隙 cm</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>520</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>210</td> <td>74.5</td> <td>2.5</td> <td>12.7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>m/m</td> <td>amp</td> <td>volt</td> <td>m³/hr</td> <td>m³/hr</td> <td>アセチ レン</td> <td>水素 メタン</td> <td>生成「ガス」 の百分率(%)</td> <td>必要電力 K.W.H/ アセチレン</td> </tr> </table> <p>中規模實驗裝置に依りては未だ不充分にしつて次の結果を得たり</p> <table border="1"> <tr> <td>放電 間隙 cm</td> <td>33</td> <td>100</td> <td>450</td> <td>670</td> <td>155</td> <td>15.6</td> <td>55.5</td> <td>23.1</td> <td>10.8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>m/m</td> <td>amp</td> <td>volt</td> <td>m³/hr</td> <td>アセチ レン</td> <td>水素 メタン</td> <td>生成「ガス」成分</td> <td>必要電力 K.W.H / アセチレン</td> </tr> </table> <p>目下実験進行中</p>	放電 間隙 cm	20	100	120	520	12	24	210	74.5	2.5	12.7			m/m	amp	volt	m ³ /hr	m ³ /hr	アセチ レン	水素 メタン	生成「ガス」 の百分率(%)	必要電力 K.W.H/ アセチレン	放電 間隙 cm	33	100	450	670	155	15.6	55.5	23.1	10.8			m/m	amp	volt	m ³ /hr	アセチ レン	水素 メタン	生成「ガス」成分	必要電力 K.W.H / アセチレン
放電 間隙 cm	20	100	120	520	12	24	210	74.5	2.5	12.7																																	
		m/m	amp	volt	m ³ /hr	m ³ /hr	アセチ レン	水素 メタン	生成「ガス」 の百分率(%)	必要電力 K.W.H/ アセチレン																																	
放電 間隙 cm	33	100	450	670	155	15.6	55.5	23.1	10.8																																		
		m/m	amp	volt	m ³ /hr	アセチ レン	水素 メタン	生成「ガス」成分	必要電力 K.W.H / アセチレン																																		

研究 實驗 番號	訓 令 通 牒 等 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		「アセチレン」より正「ブタノール」製造に関する研究並實驗	海軍技師 藤 尾 誓 海軍技手 山 本 爲 親	「アセチレン」より正「ブタノール」製造の最適條件を決定し工業装置設計の参考資料を得んとす

5 揮發油の優良化に関する研究

		「フィツシャー」法合成油より航空揮發油製造に関する研究	海軍造機中尉 中 井 純	接觸的異性化を行ひて低沸点合成油を優良化し以て航空揮發油製造の一法たらしめんとす
--	--	-----------------------------	-----------------	--

研究實驗の経過又は成果の概要	着手年月	終了 予定 年月
「アセチレン」及稀釋「アセチレン」を原料とし正「ブタノール」の實驗室的製造實驗中にして「アセチレン」に對し理論收率70%の正「ブタノール」を得ることを明かにせり。目下中間實驗装置の設計中	14~17	16~3

實驗準備中	15~3	16~3
-------	------	------