



秘

海軍燃料廠研究部

研究實驗季報

燃研秘第
36 號
48

昭和 10 年 7 月



法分處
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. 混炭重油製造に関する研究實驗	3
3. 航空發動機用燃料及ディーゼル機関用燃料に関する研究實驗	4
4. 天然ガスを原料とする「ベンゾール」等の合成に関する研究實驗	6
5. 各種代用燃料に関する研究實驗	7
6. 潤滑油に関する研究實驗	8
7. 燃料及潤滑油の使用及貯蔵に関する研究實驗	9
8. 燃料及潤滑油の規格及試験法に関する研究實驗	11
9. 石炭に関する研究	11
10. 其の他の研究	11
11. 委託研究	11

1. 石炭液化に関する研究

研究 実験 番号	訓 通 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
I	官務機密 第777号	石炭液化に関する基礎的研究	海軍機密中佐 横田俊雄 海軍技士 田島悦郎 技師 芦浦正哉	石炭液化法の基礎的 研究中主として下記項 目に就きて研究し其の工業 化に資せんことを (1) 石炭液化生産油の化 學的組成より其の 反應機構を検討 せんことを (2) 混和用ターブル石 炭液化反應に及ぼす 影響を明かにせんことを (3) 石炭液化反應に於け る反應熱除去のコーキ ング防止方法 (4) 炭質に應じて觸媒 の種類及添加量を 決定せんことを (5) 水素以外の「ガス」を 以てする石炭液化方 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	記 事
(1) 目下各炭化水素の分溜を了し各族炭化 水素の化學的構造を決定せんとし實驗 中 (2) 資源の關係上之に使用し得るものは自ら限 度あり「シエール」重油の混和に就きて滿鉄 中央試験所にて研究中に就き見込あれば 實驗装置に就きて實驗せんことを (3) 反應筒内温度の調節にあるを以て之に必 要なる装置の改造を施しつつ實驗せんことを目 下加熱冷却兼用装置考案中 (4) 未着手 (5) 未着手	10-4	11-3	

2.

研究 實驗 卷號	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	官務機密 第777號	石炭液化に関する半工業的實驗	海軍技術中佐 横田俊雄 海軍技術 司馬悦郎 技生 戸浦正義	半工業的連續實驗装 置に就て液化實驗を 行はんとす
3	〃	石炭液化燐「ガス」より物理 的に水素の回收	同 上	石炭液化燐分入より 物理的方法を用ひ水 素を回收せんとす
4	〃	素油の分溜及精製法 に関する研究實驗	同 上	液化生成素油の經濟 的分溜法を研究實 驗せんとす

研究實驗の経過若くは 成果の概要	着手 年月	終了豫 定年月	記事
満額にて計畫中の工業裝置設計に必要な 記録をとる為實驗施行中	3-7	11-3	
連續洗滌裝置設計を了し製作中 完成の 上實驗裝置に取付實驗せんとす 完成予定九月末	5-11	11-3	
燃料品位低き軽油燈油部分に雨水素添加し優良 なる航空揮発油を得たるを以て本法を工業化し企業を 容易ならしめんとし同下中規模實驗裝置製作中 素油分溜精製に關しては更に實驗繼續せんとし装 置改造中	5-10	11-3	

3 2. 混炭重油製造に関する研究實驗

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
1	官房機密 第777號	混炭重油の基礎的研究	海軍技師 小川 亨	混炭重油を實用化せし むる爲に必要な基礎的 研究を行はんとす
2	〃	混炭重油製造實驗	海軍技師 小川 亨 技 生 室本甚吉	工業的實驗裝置を 改善し之が工業化に 對する端實驗を行 はんとす
3	〃	混炭重油貯藏實驗	海軍技師 小川 亨	混炭重油の安定度 を檢せんとす

研究實驗の經過若くは 成果の概要	着手 年月	終了予 定年月	記 事
混炭重油製造に直する洗炭法 石炭粉碎法 並に安定剤 混和法に關し實驗中 混炭油安定度試驗法に就き實驗中	7—8	12—3	
既存工業裝置に依り数種の混炭油を製造し 貯藏實驗試料を得たり	8—11	12—3	
上記試製混炭油を5瓶フラスコに貯藏實驗 中	7—8	12—3	

3. 航空発動機用燃料及「デゼル」機用燃料に関する研究実験
 (1) 油類水素添加に関する研究実験

4

研究 実験 番号	訓令 通牒等 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	官房機第777號	油類水素添加に関する研究	海軍技師 三 郎 海軍技師 大 夫 海軍技師 橋 本 海軍技師 高 橋 海軍技師 山 田 海軍技師 三 井	高圧下の水素加熱分解 により揮発油の品質(特 に「アンチノック性」)を増進 せんとす
2	〃	「シエール」油「タール」及「ピツク」 に対する水素添加の研究	海軍技師 三 郎 海軍技師 山 田 海軍技師 岡 本	「シエール」油「タール」及「ピツク」 に水素を添加し優良 なる液体燃料を得 んとす

(2) 揮発油品質向上に関する研究実験

1	〃	揮発油の品質に関する研究	海軍技師 三 郎 海軍技師 大 夫 海軍技師 橋 本 海軍技師 高 橋 海軍技師 山 田 海軍技師 三 井	航空機用として最適 なる揮発油の品質を 得んとす
2	〃	分解揮発油に関する研究	海軍技師 三 郎 海軍技師 大 夫 海軍技師 橋 本 海軍技師 高 橋 海軍技師 山 田 海軍技師 三 井	品質(特に「アンチノック 性」)の向上を計らんと す
3	〃	発動機燃料の混成に関する研究	海軍技師 三 郎 海軍技師 大 夫 海軍技師 橋 本 海軍技師 高 橋 海軍技師 山 田 海軍技師 三 井	混成により優良なる航空 発動機用燃料を得 んとす
4	〃	航空揮発油の「アンチノック」 剤に関する研究	海軍技師 三 郎 海軍技師 大 夫 海軍技師 橋 本 海軍技師 高 橋 海軍技師 山 田 海軍技師 三 井	最も有効なる「アンチノ ック」剤を研究せんと す

研究実験の経過若くは成果 の概要	着手 年月	終了予 定年月	記 事
「オハ」燈油を原料とし高「アンチノック」揮発油を得 る為 数回中規模実験を施行せり 目下觸媒の研究並に中規模連続実験装置に 依る研究を續行中	9-10	12-3	
「シエール」油 石炭液化燈油並に高温「タール」に就 て 実験中	6-4	11-3	

各種揮発油の混合燃料に就き 実験中	6-4		
水素添加に對する水素純度の影響及水素中の 一酸化炭素が觸媒に及ぼす影響に就き 実験中	9-10	11-3	
各種揮発油の混合燃料に就き 実験中	8-2	11-3	
仕事の場合上一時中止	7-6	11-12	

5 航空「ダイセル」機関用燃料に関する研究実験

研究 実験 番号	訓令 通達等 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	官務機密 第777号	高速「ダイセル」用燃料 の性状に関する研究	海軍技師 秋田 穰 海軍技師 磯谷 延治 技師 篠山 博	高速「ダイセル」用とし て適當なる燃料の性 状を研究せんとす
2	〃	高速「ダイセル」用燃料の 「アンチノック」剤に関する研究	同 上	高速「ダイセル」用燃料 の「アンチノック」剤と研 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	記 事
「ユンカー」高速「ダイセル」機に依り各種 燃料に就き実験中	9-4	13-3	
「アンチノック」剤となり得る化合物を見出さんとし、 F. R. 機に其の他を用いて各種化合物に就き実 験中	9-4	13-3	

6 4. 天然「ガス」を原料とする「ベンゼン」等の合成に関する研究實驗

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
1	官房機爲 第777號	天然「ガス」の分解に関する研究	海軍技師 藤尾 誓 技自井 章 同山本爲親 同河村悟作	「ベンゼン」アルコール 等の合成に必要な原料 「アセチレン」及水素「ガ ス」を製造せんとす
2	〃	生成「アセチレン」濃縮に關 する研究實驗	同 上	天然「ガス」分解「ガス」より濃 度高き「アセチレン」ガスを 回收せんとす
3	〃	「アセチレン」ガスより「ベン ゼン」を合成する實驗	同 上	天然「ガス」分解「ガス」よ り得たる「アセチレン」の重 合により「ベンゼン」を得 んとす
4	〃	「アセチレン」ガスより「アルコ ール」の合成に関する研究	同 上	(1) 天然「ガス」分解「ガス」 中の「アセチレン」より「アセ トアルデヒド」を合成 せんとす
				(2) 「アセトアルデヒド」を 水素還元して無水 エタールアルコールを得 んとす
				(3) 「アセトアルデヒド」合 成用 水銀槽の回 收方法の研究

研究實驗の経過若くは 成果の概要	着手 年月	終了豫 定年月	記 事
従来 130,000~150,000 「ボルト」の高電圧を使 用せしが装置費を節約する爲 70,000~80,000 「ボ ルト」の電圧を使用し天然「ガス」の分解實驗中	8-12	10-12	
30気圧下にて変性アルコールを溶剤とし「アセ チレン」ガスの濃縮を實驗中	9-10	10-12	
「アセチレン」の重合に及ぼす温度及充填剤の影 響に就き實驗中	9-10	10-12	
(1) 従来炭化石灰より製造せし「アセチレン」より「ア セトアルデヒド」合成の基礎研究を行はるが天 然「ガス」分解「ガス」を其の代り使用し「アセトアル デヒド」の合成を行はんとし實驗装置購買中	9-1	11-12	
純「アセトアルデヒド」の水素還元の研究實驗中	9-1	〃	
未着手	10-5	〃	

7. E. 各種代用燃料に関する研究實驗

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
1	官房機密 第777號	「メタノール」より高級アルコールの 合成に関する研究實驗	海軍技師 江口孝	「メタノール」を原料とし 高級アルコールを合成 せんとす
2	〃	水性「カス」より揮発 油を合成する研究	同 上	水性「カス」を原料と して揮発油類似品を 合成せんとす
3	〃	「シェール」油塩基性物 質利用法の研究	海軍技師 山口昌三	「シェール」油中の塩 基性物質の有利なる 利用法を得んとす
4	〃	「シェール」油の精製に 関する研究	嘱託 永井雄三郎 海軍技師 山口昌三 嘱託 景平一雄	「シェール」油をアルコール抽 出に依り精製し品質の 向上を図らんとす
5	〃	「シェール」油精製に依つ て生ずる副生品の利用 に関する研究	嘱託 永井雄三郎	「シェール」油「アルコール」 抽出物の有利なる利用 法を講ぜんとす

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	記 事
文献調査中	9-12	12-3	
文献調査及装置考案中	8-1		
既に高压水素下に於ける加熱分解の研究を行 ひ「アニリン」及芳香族炭化水素の生成することを確認 したるも其の簡單なる分離に就て研究中 目下仕事の都合上一時中止	8-2		
目下蒸溜せる「シェール」油及其の俵の「シェール」油 に就て「アルコール」に依る抽出施行中	10-6	11-3	
「シェール」油の品質を改善する際、副生する中性 物質を「カル」の老化防止剤として使用することに 就て研究中	10-6	11-3	

8. 6. 潤滑油に関する研究 實驗

研究 實驗 番號	訓令 通牒等 の區分	研究實驗項目	擔當者 氏名	研究實驗の 目的方針
1	官務機密 第777號	潤滑油の基礎的研究	嘱託 景平一雄	化學構造と潤滑 性能との關係を明 かにせんとす
2	"	潤滑油の性質に関する研究	嘱託 景平一雄 技師 藤本久二	各種潤滑油の各性質 に就き研究し其の使用及 製造法の合理化に資 せんとす
3	"	潤滑油製造に関する研究	嘱託 景平一雄 技師 藤本久二	各種潤滑油の製造 法に就き研究せ んとす
4	"	航空機用潤滑油 製造に関する研究	同上	水素添加法 溶劑 法 合成法 混成 法等により優良なる 航空機用潤滑油を 得んとす

研究實驗の經過若くは 成果の概要	着手 年月	終了予 定年月	記 事
「 α -フェニール ベンゼン	3-4	12-3	
」の3個の「ベンゼン」核 に一部又は全部水素添加せるに水素添加度と 粘度との間に特異の關係あり 之が理由を確め る爲其の化學構造決定中 尚別に誘電率を 測定し分子の極性より考察中 又前記關係考 察の爲之と類似の化學構造を有すると考へら る各種クロールヒドリンを合成し其の性状に 関する實驗終了 報告として作製中			
一號外部ろ過油の變質に就き小型齒車試験 器により實驗中 1,000時間を経過す	5-4	12-3	
「 α -原油及新埴原油を原料とする耐寒性精 製機油製造に關し實驗終了 餾油中の「スクア レン」なる高級炭化水素利用に就きての實驗略 終了 成績取纏中	8-4	12-3	
水素添加法に就きては「 α -原油の(250-300 $^{\circ}$ /分) 潤分を原料とし炭化「ニッケル」を觸媒とし400-450 $^{\circ}$ に於て高圧水素にて處理せるに處理温度高くなると共に油の分解及渣増進し生成油は炭化分小となる も硫酸吸収量を増し粘度指數小となる 溶劑 法に關しては前記潤分を原料とし「アセトン」及「フェ ノール」を溶劑として精製實驗を行へるに「アセトン」の場 合には油に對し3倍量の「アセトン」を用ゐて粘度指數44 炭化分の精製油を得らるるに「フェノール」の場合には 2倍量の「フェノール」にて粘度指數80炭化分0.6の油を得 たり	6-4	12-3	

7. 燃料及潤滑油の使用及貯蔵に関する研究實驗

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
1	官為機處 第777號	航空機用燃料の實用實驗	海軍技師 榎 秋田 延治 海軍技士 森 治 技師 小西 治 同 杉原 秀夫	簡内に於ける各種炭化水素 の燃焼の状況を檢し ランキンギンに關する基礎研究 と相俟て之が合理的 の使用法と良質燃料の製 造に資せん
2	"	「デイズル」機械用燃料の實用實驗	海軍技師 榎 秋田 延治 海軍技士 森 治 技師 小西 治 同 杉原 秀夫	各種燃料の燃焼状況 を實驗し合理的の使用 法と良質燃料の製出 に資せん
3	"	「デイズル」燃料油の 着火性に関する研究	海軍技師 榎 秋田 延治 海軍技士 森 治 技師 小西 治 同 杉原 秀夫 和田 武男	重油並に各種代用燃料 の着火性と良好なるしめ ランキンギンと防止し両質 の改善を圖らんとす
4	"	重油の流動性に関する研究	海軍技師 榎 秋田 延治 海軍技士 森 治 技師 小西 治 同 杉原 秀夫 和田 武男	低温度に於ける各種重 油の流動性を測定し重 油の使用法に規格の改 進に資せん
5	"	燃焼の基礎研究	同上	燃焼現象を明となし 燃料の使用法を合理 化せん
6	"	揮発油の貯蔵に關する實驗	海軍技師 榎 秋田 延治 海軍技士 森 治 技師 小西 治 同 杉原 秀夫 和田 武男	各種分解揮発油の長 期貯蔵に依る性状の 変化を檢せん

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	備考 事項
各種揮発油の性能に關し實驗中	15-6	13-3	
各種「デイズル」油に就き運轉諸元を突夙して指 正圖をとり「ランキンギン」の本質を究めんとす 棒 太郎油に就き實驗準備中 空丸噴射「デイズル」 機械による實驗準備中	15-6	13-3	
各種重油類及市販名油類に就き着火性を 研究し 尚數種の「アンタノック」剤に就きても研 究を行はたり	9-10	11-3	
成績取纏中	8-1	10-7	
火焰傳播に關し實驗中 成績の一部取纏中	5-4	13-3	
實驗繼續中 現在の所大なる変化なし	8-5	12-4	

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
7	官務機 第777號	液化油の實用實驗	海軍技師 榎 秋田 博 海軍技師 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄	製油法に依り液化 油品質を改善し實用 の價值を判定せんとす
8	"	罐用燃料の實用實驗	海軍技師 榎 秋田 博 海軍技師 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄	各種重油の燃焼現象 を實驗研究し完全燃焼 及淡煙焚火に資せんとす
9	"	混炭重油の實用實驗	海軍技師 榎 秋田 博 海軍技師 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄	種々の製品に就き 實用罐にて噴燃實 驗を行はんとす
10	"	アルコール混合燃料の研究	海軍技師 榎 秋田 博 海軍技師 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄	「アルコール」混合燃料 の性状及實用に關する 實驗研究を行はんとす
11	"	メタノール使用に關する研究實驗	海軍技師 江口 寿	(1)「メタノール」實用に對し 諸實驗を行はんとす (2)「メタノール」容器に關 する研究を行はんとす
12	"	航空機用潤滑油の實用實驗	海軍技師 榎 秋田 博 海軍技師 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄 海軍少佐 堀田 俊雄	航空機用潤滑油の實 用價值判定の資料 を得んとす

研究實驗の經過及び 成果の概要	着手 年月	終了 年月	記事
揮発油 アンテノック 性測定中 其の他一時中止	9-11	11-3	
分解蒸溜残渣液及石炭液化重油に就き 實驗中 成績一部報告済	15-2		
一時中止	9-2	12-3	
無水変性酒精と普通揮発油との混合物に 就き實驗室に自動車試験を行い成績取 得中	7-4	11-3	
諸種金属に對する腐蝕に就き豫備實驗中	9-5	11-3	
外國製航空潤滑油「エンリユーム」55及60「フ エーナル」精製航空潤滑油並に「スタニス」商會 航空潤滑油に關し實驗中	9-10	12-3	

8. 燃料及潤滑油の規格及試験法に関する研究實驗

研究實驗 番號	訓令 通牒等 の區分	研究實驗項目	擔當省 官氏名	研究實驗の 目的方針
1	官房機密 第777號	燃料及潤滑油の規格 及試験法に関する研究實驗	委員會 主務 海軍技師 小川 亨 小川 秋四郎 海軍機密 並河 孝	燃料油及石炭「ピッカ」 並に潤滑油の規格及試 験法の改正を行はんとす

9. 石炭に関する研究

1	自 弁	石炭の性質に関する研究	海軍技師 小川 亨 妹尾 英孝	石炭の性質を究る液体 燃料の原料として合理的 利用の道を拓かんとす
2	〃	石炭のガス化に関する研究	海軍機密中佐 並河 孝	石炭をガス化し代用 燃料合成原料に資 せんとす

10. 其の他の研究

1	自 弁	各種「ガス」の分離利 用に関する研究	嘱託 藤本 春季	天然「ガス」又は分解揮 油装置等「ガス」より成分 の分離を行ふ之より代用 燃料を合成せんとす
2	〃	タル酸の利用に関する研究	海軍機密大尉 鈴木 俊郎	石炭の乾溜「タール」及液化 油中に存在する酸性物質 より収率よき石炭酸製造 法を研究せんとす

11. 委託研究

1	自 弁	原油の分類法	嘱託 小松 茂	各種原油の分類を 明かにし之が使用を 合理化せんとす
---	-----	--------	------------	----------------------------------

研究實驗の經過若しくは 成果の概要	省 年 月	終了 年 月	記 事
揮発油「ゴム」質定量法に關し實驗中 「オクタン」 價測定法起草中 各工廠及軍需部従業員に對 し改正試験法及「オクタン」價測定法に就き講習を 實施セリ			

文献調査中	10-4	12-3	
石炭を發生炉「ガス」流中にて乾溜し「気」 流速の遅速が乾溜結果に及ぼす影響を 検討中	5-3	11-3	

「ガス」分離器の試運転並に分解蒸溜装置「ガス」 成分の無聲放電に依る酸化に就き研究 中	8-4	11-3	
石炭液化油精製「アルカル」溶液より酸性物 質を分離し熱分解により収率よき石炭酸及 「ベンゾール」類の製造法を研究中	9-5	11-3	

現在「ハ」産原油より特性ある成分を抽出 し其の物質に就て研究中	6-4	11-3	
------------------------------------	-----	------	--