



秘

海軍燃料廠研究部

燃研秘第
48 號
21

研究實驗季報

昭和 10 年



法分處
要 用
通 濟
報 後
燒
却

海 軍 燃 料 廠

目 次

I.	石炭液化に関する研究	---	---	---	1
II.	混炭重油製造に関する研究實驗	---	---	---	4
III.	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	---	---	---	6
IV.	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	---	---	---	12
V.	各種化用燃料に関する研究實驗	---	---	---	17
VI.	潤滑油に関する研究實驗	---	---	---	19
VII.	燃料及潤滑油の使用及貯藏に関する 研究實驗	---	---	---	23
VIII.	燃料及潤滑油の規格及試験法に関 する研究實驗	---	---	---	31
IX.	石炭に関する研究	---	---	---	31
X.	其の他の研究	---	---	---	33
XI.	委託研究	---	---	---	34
XII.	試験及検査	---	---	---	35
XIII.	調査事項	---	---	---	36
XIV.	研究實驗報告類発行	---	---	---	36

I. 石炭液化に関する研究

1. 石炭液化に関する基礎的研究

海軍機関少佐 鈴木俊郎

海軍技手 田島悦郎

技 生 芦浦正義

研究實驗の目的方針

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とす

- (1) 石炭液化生産油の化學的組成より其の反應機構を檢討せんとす
- (2) 混和用「タール」の石炭液化反應に及ぼす影響を明かにせんとす
- (3) 石炭液化反應に於ける反應熱竝に「フーキング」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とす
- (5) 水素以外の「ガス」を以てする石炭液化方法

研究實驗の經過及成果の概要

撫順大山炭を原料とする石炭液化の工業化に必要な基礎研究は既に其の大半を終了し本年度に於ては石炭液化生成油の化學的組成を研究し之が品位竝に精製法を明かにせり

着手年月 10 - 4

2. 石炭液化に関する半工業的實驗

海軍機關少佐 鈴木俊郎

海軍技手 田島悦郎

技 生 芦浦正義

研究實驗の目的方針

半工業的連續實驗裝置に就て液化實驗を行はんとす

研究實驗の經過及成果の概要

昭和十年度中裝置上の主なる改善事項は裝置全体の熱効率を向上せしむる爲旧豫熱筒一俣を利用し第二熱交換筒を新設し液化生成油の廢熱を送入水素に與ふる如くし又自圧を利用する廢「ガス」洗滌裝置を新設し何れも良好なる成績を擧げつつあり

尚昨年末には反應筒攪拌器を改造し靜翼を附し運轉の結果之れ亦良好なる成果を收め得たり 昨年度7回の運轉實驗を行ひ液化率は純炭に對し80%を擧げ得たり

液化生産油中利用價值少ない液化燈油を再水素添加に依り優秀なる揮発油に變へんとし加圧釜及小型連續式實驗裝置により實驗の結果收率良く加鉛効果大なる航空揮発油を得らるることを認めたり 即ち加鉛0.16%にて「オクタン」價90にして再水素添加法は航空燃料資源として石炭直接液化工程と同様重要視すべきものなることを明かにせり

着 手 年 月 3 - 7

3. 石炭液化廃「ガス」より物理的に 水素の回収

海軍機関少佐	鈴木俊郎
海軍技手	田島悦郎
技 生	芦浦正義

研究實驗の目的方針

石炭液化廃「ガス」より物理的方法を用ひ水素を回収せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

一時中止

着手年月 5 - 11

4. 素油の分溜及精製法に関する研究實驗

海軍機関少佐	鈴木俊郎
海軍技手	田島悦郎
技 生	芦浦正義

研究實驗の目的方針

液化生成粗油の經濟的分溜法を研究實驗せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

粗油分溜精製法實驗の爲装置を改造せり、近く實驗開始の豫定

着手年月 5 - 10

II. 混炭重油製造に関する研究實驗

1. 混炭重油の基礎的研究

海軍技師 江口 孝

研究實驗の目的方針

混炭重油を實用化せしむる爲に必要なる基礎的研究を行はんとす

研究實驗の經過及成果の概要

混炭重油を實用化せしむる爲に必要なる基礎的研究を行はんとす

研究實驗の經過及成果の概要

實驗室にて下記の通り研究實驗中

- ㊦ 混炭油原料 製品の分析
- ㊧ 混炭油貯藏實驗用品の定期分析検査
- ㊨ 混炭油基礎研究
 - (1) 混炭油の粘度に関する研究
 - (2) 各種石炭及各種媒劑との親和力に関する研究
 - (3) 混炭油中の水分の影響
 - (4) 洗炭法に関する研究(「トレント」法及空氣選別)
 - (5) 石炭灰分の混炭油の性質に及ぼす影響
 - (6) 「コロイドミル」を使用する混炭油製造に関する實驗
 - (7) 混炭油成分の酸化及還元と混炭油の性質との關係
 - (8) 混炭油の顕微鏡的試験
 - (9) 石炭の膠質化に對する各種物質の作用

着手年月 7 — 8

終了豫定年月 12 — 3

2. 混炭重油製造實驗

海軍技師 江口 寿
技 生 室本 甚吉

研究實驗の目的方針

工業的實驗裝置を改善し之が工業化に對する諸實驗を行はんとす

研究實驗の經過及成果の概要

高島炭及「オハ」重油を原料とし安定劑としては「アルミニウム」石鹼高温及低温「タール」類頁岩油等を使用して生産せる混炭油に就き安定度其の他諸種の實驗を實施し石炭33% 重油55% 「タール」類12%を以て製造せる混炭油は一般に安定度良好なることを認めたり

尚從來原料炭として使用されし高島炭以外の石炭を原料とする混炭油の製造法竝に灰分の多少が混炭油の安定度に及ぼす影響等に就き研究中なり

着手年月 12 — 11

終了豫定年月 12 — 3

3. 混炭重油貯藏實驗

海軍技師 江口 寿

研究實驗の目的方針

混炭重油の安定度を檢せんとする

研究實驗の經過及成果の概要

工場及實驗室に於て實施中

着手年月 7 - 8

終了豫定年月 12 - 3

III. 航空發動機用燃料及「ディゼル」機関用

燃料に関する研究實驗

(1) 油類水素添加に関する研究實驗

1. 油類水素添加に関する研究

海軍技師 山口 昌三
海軍機関少佐 鈴木 俊郎
囑 託 三井 荅策
海軍技手 高橋 功夫

研究實驗の目的方針

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

研究實驗の經過及成果の概要

「オハ」燈油を原料とし高「アンチノック」性揮発油を得る爲に必要とする反應温度、反應圧力、觸媒水素純

度並に水素中に含有せらるる不純物の影響等基礎的事項に就て加圧釜に依る研究の大半を了し小型連続式實驗装置に依り實驗を重ね「オ」燈油の全揮発油化と其の生成揮発油は加鉛 21% にて「オクタン」價の之なる成績を得たり 尚高沸点溜分に對する水素添加及「オクタン」價向上實驗を行はつたあり

着手年月 9 — 10

終了豫定年月 12 — 3

2. 「シエール油」タール及「ピッチ」に對する水素添加の研究

海軍技師 山口 昌三
技 生 藤井 軍治

研究實驗の目的方針

「シエール油」タール及「ピッチ」に水素を添加し優良なる液体燃料を得んとす

研究實驗の經過及成果の概要

高温タール（「クレオソート」油「アンストラセン」油）
低温タール（「ダビッドソン」炉に依る新原タール盤
下タール「ルルギー」式炉による永安タール）撫順産
「シエール油」石炭液化タール等を水素添加分解して
良質の液体燃料に変化せんとし回轉式加圧釜を使用して觸媒並に反應條件を探求し初度並に兩水素添加により優良なる揮発油及「ダイゼル」輕油の得ら

るるを認め目下研究續行中

着手年月 6—4

(四) 揮発油品質向上に関する研究實驗

1. 揮発油の品質に関する研究

海軍技師 秋田 穰

海軍技手 磯谷 延治

技 生 杉原 秀夫

研究實驗の目的方針

航空機用として最適なる揮発油の品質を定めんとす

研究實驗の経過及成果の概要

航空機用として最適なる揮発油の品質及種類を明かにする爲各種市販揮発油74種に就き成分性状及発動機燃料としての性能に就き研究し先に其の結果を報告せり 更に「オクタン價の性質」「オクタン價と発動機性能との関係及「オクタン價と炭化水素の種類構造等との関係に就き研究中なり

着手年月 6—4

2. 分解揮発油に関する研究

嘱 託 藤本 春季

研究實驗の目的方針

品質(特にアンチノックス性)の向上を計らんとす

研究實驗の經過及成果の概要

分解揮発油の「ゴム」生成変色及其の「オクタン」價に對する四「エチル」鉛添加の效果少なき點等諸種の缺點を除かんが爲之に水素添加し直溜揮発油と同等なる品質のものとする方法に就き研究しNi酸性白土混合觸媒を使用すれば温度300°C以下圧力100気圧以下にて容易に水素添加し得ることを認めたり目下加圧釜及小型連續式實驗装置に依り之が工業化に必要な諸條件を決定中なり

着手年月 9-10

3. 發動機燃料の混成に関する研究

海軍技師 秋田 榎

研究實驗の目的方針

混成に依り優良なる航空發動機用燃料を得んとす

研究實驗の經過及成果の概要

混成に依り優良なる航空發動機用燃料を得んとし酒精メタノール其の他の「アルコール」と揮発油の混合法に就き研究中なり

着手年月 8-2

4. 航空揮発油の「アンチノック剤」 に関する研究

海軍技師 山口 昌三
技 生 石田 権一

研究實驗の目的方針

最も有効なる「アンチノック剤」を研究せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

航空揮発油「アンチノック剤」として四「エチル鉛」が最も優良なるを認めたるを以て之が自給の立場より製法及安定剤の研究を行ひ良好なる成果を得たり 依つて目下中規模製造實驗装置建設中なり

着手年月 7—6

終了豫定年月 11—12

(1) 航空「ダイゼル」機関用燃料に 関する研究實驗

1. 高速「ダイゼル」用燃料の性状 に関する研究

海軍技師 秋田 穰
海軍技手 磯谷 延治

研究實驗の目的方針

高速「ダイゼル」用として適當なる燃料の性状を研究せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

高速「ディゼル」用として適當なる燃料の性状を明
かにする為各種市販弁動機油及各種原油分溜油に
就き性状試験 C. F. R. 機械に依る「セレン」價の測定及
單筒「ディゼル」機械に依る性能實驗中なり

着手年月 9 - 4

終了豫定年月 13 - 3

2. 高速「ディゼル」用燃料の「アンチノック」
劑に関する研究

海軍技師 秋田 穰

海軍技手 磯谷 延治

研究實驗の目的方針

高速「ディゼル」用燃料の「アンチノック」劑を研究せ
んとす

研究實驗の經過及成果の概要

高速「ディゼル」機械用燃料の「アンチノック」劑に就
き研究し炭化水素過酸化物が有効なることを認め
特許出願中なり 更に各種市販品に就て實驗中な
り

着手年月 9 - 4

終了豫定年月 13 - 3

IV. 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

1. 天然「ガス」の分解に関する研究

海軍技師	藤尾	誓
技 生	白井	章
同	山本	為親
同	河村	悟作

研究實驗の目的方針

「ベンゾール」「アルコール」等の合成に必要な原料の「アセチレン」及水素「ガス」を製造せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

海軍天然瓦斯實驗所に裝備せる中規模實驗裝置に依る常圧「ガス」分解實驗の結果分解裝置に附屬せる電気裝置の電気回路の無負荷電力量特高圧変壓器の一次及二次捲線の火花電流に依る損失電力高電圧用高抵抗の火花電流に依る損失電力等を測定し高電圧用高抵抗の抵抗による損失電力最大にして之が為供給電力の利用率は30—65%なれば之が對策を講ずる要あれども該高抵抗は特高圧變壓器の保護裝置なれば實際裝置に於ては之に代るべき電力消費少なき適當なる裝置の考案を要するを認め

各電極距離に於ける「ガス」分解に最適の二次及火花電流及「ガス」速度を決定し且之より單位「アセチレン」を生成するに要する最少火花電力量を求め一立

米の「アセチレン」に對し約 18 K.W. を要するを認め
 しが實際装置に於ては運轉時間の長短を考慮し電
 極距離を 10—12.5 種とし且生成「ガス」の成分を一
 定に保つ為所要火花電力は 30—35 K.W. を普通と
 し火花効率 は 14—16 % となれり

又單極放電型分解器を數個並列に使用し工業的
 大規模装置の設計可能なるを明かにし且分解に際
 し多量副生し且作業上自然的に單離精製さるる炭
 素水素を有利に利用し「アセチレン」の生産費を極力
 低廉ならしめ得べし

然れども常圧「ガス」分解法に於ては火花効率 14~
 16 % にして残余の大部分の電力は電気火花の發熱
 作用に浪費され而も火花の發熱作用は「ガス」圧力の
 自業に正比例するを以て火花効率を増し一層有効
 なる「ガス」分解法として減圧分解法が適當なるを認
 め之が實驗準備中なり

着手年月 3—12
 終了豫定年月 12—9

2. 生成「アセチレン」濃縮に関する研究實驗

海軍技師	藤尾	誓
技 生	白井	章
同	山本	為親
同	河村	悟作

研究實驗の目的方針

天然「ガス」分解「ガス」より濃度高き「アセチレン」ガスを回収せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

海軍天然瓦斯實驗所に裝備せる裝置に依り實驗し「アセチレン」の回収率90%以上にて濃度70%以上の「アセチレン」ガスを製造し得たるが更に作業上種々の利点を有する液化分離法に就き適當なるものの調査中なり

着手年月 9—10

終了豫定年月 12—9

3. 「アセチレン」ガスより「ベンゾール」を合成する實驗

海軍技師	藤尾	誓
技 生	白井	章
同	山本	爲親
同	河村	悟作

研究實驗の目的方針

天然「ガス」分解「ガス」より得たる「アセチレン」の重合により「ベンゾール」を得んとす

研究實驗の経過及成果の概要

海軍天然瓦斯實驗所に裝備せる重合裝置に依り「アセチレン」の重合實驗を行ひ「ガス」速度「ガス」濃度充

填劑の型及詰方反應管の保温等が「タール」生成に及ぼす影響を吟味しB型充填劑を一定間隔に配列せし各反應管に濃度60%の「アセチレン」ガスを毎時200立を通せし時最高「タール」收量を示し「アセチレン」に對し約70%を液化せり

然れども「タール」生成に要する電力量は一貯當り約16 K. W. の多量を要せしが保温を完全にし且多數の反應管を並列に使用することにより所要電力量は極力節約し得る見込にして10日間の連続運轉を行ひ生成「タール」の性状等を檢せり且「タール」中には極めて多量の「ベンゼン」を含有し活性炭素にて殆んど完全に回收するを明かにせり

着手年月 9-10

終了豫定年月 12-9

4. 「アセチレン」ガスより「アルコール」

の合成に関する研究

海軍技師	藤尾	誓
技 生	白井	章
同	山本	為親
同	河村	悟作

研究實驗の目的方針

(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「エチルアルコール」を得んとす
- (3) 「アセトアルデヒド」合成用水銀塩の回収方法の研究

研究實驗の経過及成果の概要

- (1) 常圧法及加圧法に依り連続的に「アセチレン」より「アセトアルデヒド」を合成する實驗室的實驗装置の計畫中なり

着手年月 9 - 1
終了豫定年月 11 - 12

- (2) 「アセトアルデヒド」の水素還元に依る「エチルアルコール」の合成實驗一時中止す

着手年月 9 - 1
終了豫定年月 11 - 12

- (3) 「アセチレン」より「アセトアルデヒド」を合成する際還元せられたる水銀塩は電解酸素により回収容易なることを明かにせしを以て適當なる装置により回収費に関し研究せんとす

着手年月 10 - 5
終了豫定年月 11 - 12

V. 各種代用燃料に関する研究實驗

1. 「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 寿

研究實驗の目的方針

「メタノール」を原料とし高級「アルコール」を合成せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

文献調査中

着手年月 9—12

2. 水性「ガス」より揮発油を合成する研究

海軍技師 江口 寿

研究實驗の目的方針

水性「ガス」を原料として揮発油類似品を合成せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

文献調査中

着手年月 8—1

3. 「シエール」油塩基性物質利用法の研究

海軍技師 山口昌三

研究實驗の目的方針

「シエール油中の塩基性物質の有利なる利用法を得んとす

研究實驗の經過及成果の概要

一時中止

着手年月 8—2

4. 「シエ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
同 景平 一雄

研究實驗の目的方針

「シエール油を「アルコール抽出に依り精製し品質の向上を図らんとす

研究實驗の經過及成果の概要

「シエール油其の儘及蒸溜したる場合に就て「アルコールにて抽出し「アルコール抽出物に就て割温蒸溜を行ひ各溜分に就て「ゴム」老化防止剤としての作用を研究中なり

着手年月 10—6

5. 「シエ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

研究實驗の目的方針

「シエール」油「アルコール」抽出物の有利なる利用法を講せんとす

研究實驗の經過及成果の概要

「シエール」油を種々の溶剤にて抽出し其の残渣油の航空「ダイゼ^用ル」燃料としての價值を研究中なり

着手年月 10-6

VI. 潤滑油に関する研究實驗

1. 潤滑油の基礎的研究

海軍技師 景平一雄

研究實驗の目的方針

化学構造と潤滑性能との關係を明かにせんとす

研究實驗の經過及成果の概要

現在迄の研究に依り環式炭化水素の粘稠性及油膜構成力は六員炭素環の結合様式により特異の影響を受くることを認められたれば更に「ベンゼン核3個が単一結鎖にて結合せる1,3-及1,4-「ダイフェニールベンゼン」を合成し之を水素添加して「ヘキサハイドロ」「ドデカハイドロ」及「パーハイドロ」化合物に還元し其の粘稠性と化学構造との關係を求めたるに「ヘキサハイドロ」化合物は「ドデカハイドロ」より大なるも「パーハイドロ」より小なり

又1,3-「ダイフェニールベンゼン」と1,4-「ダイフェ

ニールベンゼンの相應する「ハイドロ」化合物を比較するに前者は後者より粘度小なることを認めたり之等の結果考察の爲別に種々の「クロールヒドリン」を合成し其の粘稠性を測定せるに對稱的分子構造は粘稠性を増加せしむることを知れり

着手年月 3-4

終了豫定年月 12-3

2. 潤滑油の性質に関する研究

海軍技師 景平一雄

技 生 藤本久二

研究實驗の目的方針

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

研究實驗の經過及成果の概要

ニ號外部磁油に就きては其の変質と使用限度を明かにし得たるを以て一號外部磁油に就き之と同様の實驗を小型齒車試験器により行へるに前者と略同様の結果を得たり 目下成績取纏中

着手年月 5-4

終了豫定年月 12-3

3. 潤滑油製造に関する研究

海軍技師 景平一雄

技 生 坂本真彦

研究實驗の目的方針

各種潤滑油の製造法に就き研究せんとす

研究實驗の經過及成果の概要

「オハ」及新津原油を原料とし零下30—50度の凝固点を有する精密機械油を得ること 鯨油に含有せらるる「スクアレン」を利用し得ること 及此等磁物油の油膜構成力を増加せしむる爲に添加する脂肪酸及脂肪油の適量は前者に於て0.1%以下 後者に於て1.0%以下なることを明かにしたり

着手年月 3—4

終了豫定年月 12—3

4. 航空機用潤滑油製造に関する研究

海軍技師 景平一雄

技 生 坂本真彦

研究實驗の目的方針

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

研究實驗の經過及成果の概要

水素添加法に関して は反應溫度400度以上にて行ふ時は分解反應大となる 之に反し400度以下

にて行ふ時は分解に伴ふ悪影響を抑制し油の性質を改良し得ることを認めたり

溶剤法に関しては「フェノール」を溶剤として實驗せり 原料としては「オハ」及新津原油の250~300度溜分(真空度5托)を用ひ50度に於て溶剤の量を種々に変化處理し其の不溶解分を両蒸溜に附するに溶剤として用ふる「フェノール」の適量は原料油に對し約200%にして此の時「オハ」原油より粘度(50度) 1.21「ポアース」粘度指数79 炭化分0.64%の精製油を原油に對し0.9%(重量%) (原料油に對しては5.5%) 新津原油より粘度(50度)1.46「ポアース」粘度指数86 炭化分0.66%の精製油を原油に對し1.3%(原料油に對しては7.9%) 得たり 引續き處理温度の影響及蒸溜残渣油(250度以上の溜分)を原料とする場合に就き實驗中

着手年月 6—4

終了豫定年月 12—3

VIII. 燃料及潤滑油の使用及貯蔵

に関する研究實驗

1. 航空機用燃料の實用實驗

海軍技師	秋田	榎
海軍技士	磯谷	延治
技	生 小西	治市
同	杉原	秀夫

研究實驗の目的方針

簡内に於ける各種炭化水素の燃焼の状況を檢し「ツッキング」に関する基礎研究と相俟ちて之が合理的の使用法と良質燃料の製造に資せんとす

研究實驗の經過及成果の概要

燃料の合理的の使用法と良質燃料の製造に資する爲簡内に於ける各種炭化水素の燃焼状況を檢し「ツッキング」に関する基礎研究と相俟ち各種市販揮発油の發動機に對する性能に就き實驗し揮発油70餘種に就き實驗結果を報告せり引續き實驗中なり

着手年月 15—6

終了豫定年月 13—3

2. 「ダイゼル」機械用燃料の實用實驗

海軍技師	秋田	榎
海軍技士	磯谷	延治
技	生 山縣	仁助

研究實驗の目的方針

各種燃料の燃燒狀況を實驗し合理的の使用法と良質燃料の製出に資せんとす

研究實驗の經過及成果の概要

合理的の使用法と良質燃料の製出に資する爲無氣噴射單筒「ダイゼル」機械に依り各種市販奔動機油及各種原油介溜油に就き實驗中なり

着手年月 15 - 6

終了豫定年月 13 - 3

3. 「ダイゼル」燃料油の着火性に関する研究

海軍技師 秋田 穰

海軍技手 磯谷 延治

技 生 杉原 秀夫

同 和田 武男

研究實驗の目的方針

重油竝に各種代用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

研究實驗の經過及成果の概要

重油竝に各種代用燃料の着火性を良好ならしめ「ツッキング」を防止し品質を改善する爲 C. F. R. 機械を用ひ各種燃料の「セテン」價に就き實驗中なり

着手年月 9 - 10

4. 重油の流動性に関する研究

海軍技師	秋田	篠
海軍技手	磯谷	延治
技 生	浅田	伊平

研究實驗の目的方針

低温度に於ける各種重油の流動性を測定し重油の使用竝に規格の改造に資せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

低温度に於ける各種重油の流動性を檢し規格改正の爲實驗を行ひ其の結果を報告せり

着手年月 3-1

5. 燃焼の基礎研究

海軍技師	秋田	篠
海軍技手	磯谷	延治
技 生	浅田	伊平

研究實驗の目的方針

燃焼現象を明かとなし燃料の使用方法を合理化せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

燃焼現象を明かとし燃料の使用方法を合理化せんとし管内に於ける火焰傳播の状況火焰の性質に就き研究中

着手年月 5-4

終了豫定年月 13 - 3

6. 揮発油の貯蔵に関する実験

海軍技師	秋田	穰
海軍技士	磯谷	延治
技 生	小西	治市
同	杉原	秀夫
同	知田	武男

研究実験の目的方針

各種分解揮発油の長期貯蔵による性状の変化を検せんとする

研究実験の経過及成果の概要

各種分解揮発油の長期貯蔵に依る性状の変化を検する為実験中

着手年月	8 - 4
終了豫定年月	12 - 4

7. 液化油の實用実験

海軍技師	秋田	穰
海軍模範少佐	鈴木	俊郎

研究実験の目的方針

製油法に依り液化油品質を改善し實用上の價値を判定せんとする

研究實驗の經過及成果の概要

石炭液化揮発油の實用價值を判定する爲自動車に依る起動及走行試験を行ひ良好なる成績を得たり

又^本揮発油を航空又は普通揮発油と混じ適當の性状を有するものと認めらるるものに就き航空廠に於て航空用發動機により又横須賀航空隊に於て自動車により實用實驗を行ひ尙改善の餘地あるも何れも實用に適するものと認めたり 重油は之を潜水学校呉工廠其他聯合の下に潜水艦にて實用試験を行ひたる結果略豫期の成果を得たり

着手年月 9 - 11

8. 罐用燃料の實用實驗

海軍技師	秋田	榎
海軍技士	磯谷	延治
技 生	筈谷	恒一

研究實驗の目的方針

各種重油の燃象現象を實驗研究し完全燃焼及淡煙焚火に資せんとす

研究實驗の經過及成果の概要

各種重油及代用燃料の實用價值を判定する爲口號艦本式罐により「シエール」重油混合油分解蒸溜残渣油等に就き試焚を行へり

着手年月 15 - 2

9. 混炭重油の實用實驗

海軍技師 秋田 穰

海軍技手 磯谷 延治

技 生 笹谷 恒一

研究實驗の目的方針

種々の製品に就き實用罐にて噴燃實驗を行はんとす

研究實驗の經過及成果の概要

混炭油の實用價值を判定する爲混炭油を試燃せしむる時必要に應じ之が試燃を行ひ製品の良否及燃燃法實驗繼續中

着手年月 9 - 2

終了豫定年月 12 - 3

10. 「アルコール混合燃料」の研究

海軍技師 秋田 穰

海軍技手 磯谷 延治

技 生 小西 治市

同 和田 武男

研究實驗の目的方針

「アルコール混合燃料」の性状及實用に関する實驗研究を行はんとす

研究實驗の經過及成果の概要

「アルコール混合燃料」の性状及實用に関する資料

を得る為性状及運轉試験を行ひ又混合法に就き研究中なり

着手年月 7-4

11 「メタノール」使用に関する研究實驗

海軍技師 江口 寿

研究實驗の目的方針

- (1) 「メタノール」實用に對する諸實驗を行はんとす
- (2) 「メタノール」容器に関する研究を行はんとす

研究實驗の経過及成果の概要

「メタノール」實用に資する為混合法に就き研究し又實用上の價值を判定する為運轉を行ひ或種發動機には良好なる成績を示すも或種發動機にては「フレイグニション」を起す傾向あるを認め之が防止に就き研究中なり

着手年月 9-5

12 航空機用潤滑油の實用實驗

海軍技師	秋田	禎
同	景平	一雄
技 生	小西	治市
同	藤本	久二

研究實驗の目的方針

航空機用潤滑油の實用價值判定の資料を得んとす

研究實驗の經過及成果の概要

外國産の礦物油「モタノール」「リングフリー」「ガーゴイル」「エアロダブリエー」「エアロエツチ」及「エアロエツクスエツチ」「シューパーカーボンレスモーターオイル」2467 及 2375 「シルバータウンエーロエンジンオイル」「ミネラルオイル、デイトイデイト」109 「エレクトロール」(以上在來法に依り精製せるもの) 「アイソピス」50 及 120 「フェノール」抽出油(溶劑法) 「エンリユープ」55 及 60 (水素添加法) 竝に混成油「エレクトリオン」「フォルトール」(無聲放電法) 及本邦産「カストル」代用重合大豆油に就き「リカード」式内火機械に依り實用實驗を行へるに「ガーゴイル」「エアロエツチ」「シューパーカーボンレスモーターオイル」2467 「フェノール」抽出油「フォルトール」及「カストル」代用重合大豆油以外は何れも「カストル」油に優る油なることを認めたり

着手年月 8 - 10

終了豫定年月 12 - 3

VIII. 燃料及潤滑油の規格及試験法に

関する研究實驗

1. 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 秋田 穰)
 海軍中佐 並河 孝)

研究實驗の目的方針

燃料油及石炭「ロツケ」並に潤滑油の規格及試験法の改正を行はんとす

研究實驗の経過及成果の概要

航空揮発油の規格を改正し之に伴ふ試験法を立案し更に各新試験法に依る試験結果の統一を期し又従來の試験法改善を図る爲各軍需部當事者を集め試験法の講習を施行せり

IX. 石炭に関する研究

1. 石炭の本質に関する研究

海軍技師 江口 孝
 技 生 妹尾 英寿

研究實驗の目的方針

石炭の本質を究め液体燃料の原料として合理的利用の途を拓かん

研究實驗の經過及成果の概要

混炭重油製造に必要なる範圍に就て實施中

着手年月 10-4

終了豫定年月 12-3

2. 石炭の「ガス」化に関する研究

海軍機関中佐 並河 寿

研究實驗の目的方針

石炭を「ガス」化し代用燃料合成原料に資せんとす

研究實驗の經過及成果の概要

「ガス」気流中に於ける石炭の乾溜即ち所謂内熱乾溜に就て研究し無気流乾溜即ち外熱乾溜の場合に比し「コール」は收量多きも比重及粘度大にして品質劣り半成「コークス」は收量少なきも反應生は大差なし「ガス」は收量稍多く不飽和炭化水素及水素に富むことを明かにせり

又水性「ガス」より水素製造工程中水性「ガス」中のCOをCO₂に変性する爲に使用する酸化鉄を主体とする觸媒を銜劑型に成型する爲に加ふべき混和物に就て研究し粘土及滑石が最適なることを明かにしたるを以て之等混和物が純酸化鉄に比し如何なる程度に変性効力を減退するかを確かめつつあり

着手年月 5-3

X. 其の他の研究

1. 各種「ガス」の分離利用に関する研究

囑 託 藤 本 春 季

研究實驗の目的方針

天然「ガス」又は分解揮発油装置産「ガス」より成分の分離を行ひ之より代用燃料を合成せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

(1) 「ガス」分離法

分解蒸溜装置よりは「ジヤイロ」式にて毎日 20,000 立米「クロ」ス及九四式にて毎日 7,000 立米の率「ガス」を生ず。本「ガス」はまとして高級なる炭化水素「ガス」よりなり利用価値が大なるものなるを以て小型「ガス」分離装置を新設して各成分を個々に分離する研究を行ひ併せて分離されたる各成分の利用法を研究しつゝあり

(2) 「ガス」重合法の研究

分解蒸溜産「ガス」中に含まるる不飽和成分を重合して「インオクタン」及其れに類似の高耐爆性揮発油を合成せんとしそれに必要なる觸媒を探求中なり

(3) 分解揮発油産「ガス」に含まるる飽和成分を空気が又は酸素を以て酸化して「ホルマリン」「アルコール」「エステル」等有用なる物質を得んとし目下無声放電を利用する酸化法を研究中なり

着手年月

8 - 4

2. タール酸の利用に関する研究

海軍機関少佐 鈴木俊郎

研究實驗の目的方針

石炭の乾溜「タール」及液化油中に存在する酸性物質より收率良き石炭酸製造法を研究せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

石炭液化油精製の「アルカリ」廃液より酸性物質を分離し熱分解に依り收率良き石炭酸及「ベンゾール」類の製造法を研究せり

着手年月

9 - 5

終了年月

11 - 3

XI. 委託研究

1. 原油の分類法

編 託 小 松 茂

研究實驗の目的方針

各種原油の分類を明かにし之が使用を合理化せんとす

研究實驗の経過及成果の概要

(イ)「オ」八原油の成分を研究し其の分類を明かにすると共に之が使用法を合理化する爲研究中なり

(ロ)石油中に存在する純粋化合物を合成し揮発油の「オクタン」價向上に資せんとし目下合成法研究中

なり

着手年月

6 - 4

終了予定年月

12 - 3

XII. 試験及検査

(1) 一般分析試験

月別	石炭		元素分析 工業分析	油類 性状	其 他 雜 件	計
	元素分析	工業分析				
4		4	9	20	136	169
5		13	9	28	145	195
6		21	5	27	182	235
7		10		38	94	142
8		27		50	88	165
9	13	25		25	242	305
10	1	20	13	22	157	213
11		6	10	30	139	185
12		19	7	27	185	238
1	1	23		26	108	158
2	1	4		8	44	57
3		11	10	16	143	180
計	16	183	63	317	1663	2,242

(2) 煉炭試焚

種 別	回 数
海 軍 煉 炭 (角)	1
同 卯)	1
同 (「マセツ」型)	1
分解残渣、シェル混合重油	1
計	4

XIII. 調 査 事 項

1. 昭和九年本邦石炭需給調査 (單位全部メートル法 = 換算)
2. 昭和九年本邦石油需給調査 (同上)
3. 列國石炭及石油需給調査 (1934年濟)
4. 代用燃料及其の資源調査 (單位全部メートル法に換算) (昭和九年)
5. 燃料関係特許目録製作 (昭和十年)

XIII. 研究實驗報告類発行

1. 研究實驗成績報告 (普通)
 - (1) 航空機用潤滑油の製造に關する研究 (第二報)
魚油の利用に就て
 - (2) マタン瓦斯の分解に依る水素の製造
 - (3) 潤滑油に關する研究 (第三報)
環式炭化水素の粘稠性に就きて

(4) 石炭完全瓦斯化の研究 (第七報)

「コークス」の水蒸気に對する反應性

(5) 同

第八報 石炭乾溜速度が生成「コークス」の燃燒性に及ぼす影響

第九報 石炭乾溜速度が生成「コークス」の燃燒に依る發生溫度上昇に及ぼす影響

第十報 「コークス」白熱層の各積が水性ガス生成反應に及ぼす影響

(6) 石炭の化學的研究

(7) Hexahydro Cresol の熱分解

(8) 低溫度に於ける構太重油の流動性

(9) 新規格に依る「モーターベンゾール」と各種航空揮発油混合物の分離溫度に關する實驗報告

(10) 「エクアドル」國産原油試驗成績報告

(11) 各種揮発油の成分性状に關する實驗報告

(12) 石炭液化の研究

(13) 「メタノール」の合成に關する研究

第一報 各種觸媒に依る「メタノール」の常圧下に於ける分解

第二報 「メタノール」合成用觸媒の選擇

第三報 一酸化炭素—水素—「メタノール」の高压下に於ける平衡

第四報 高压高温下に於ける「メタノール」合成條件の研究

44) メタノールの合成に関する研究

第五報 觸媒の「プロモーター」の量的影響に就て

第六報 觸媒に對する毒物の作用

第七報 メタノール合成用觸媒の理論的考察

2. 研究實驗成績報告 (秘)

- (1) 台灣錦水産天然瓦斯揮発油に関する實驗報告
- (2) 航空機用磁物性潤滑油に関する研究 (第一報)
- (3) 油類熱分解に依る「エチレンガス」の製造
- (4) 海水を混有する重油の實用實驗成績報告
- (5) 揮発油性狀表
- (6) 牙ハ輕油の水素添加分解 (第一報)

3. 研究實驗成績報告 (極秘)

- (1) 混炭重油噴霧試験報告

4. 研究雜報

- (1) 米國陸軍燃料油及潤滑油規格
- (2) 購入石炭及生産煉炭分析成績表 (昭和九年度)
購入原油及生産重油輕油試験成績表 (昭和九年度)
- (3) 潜水艦用燃料に就て

- (4) セレン價に就て
- (5) 獨逸に於ける水素添加法轉止の進歩に就て
- (6) 最近の航空機用燃料に就て
- (7) 高温高压化学工業用管材に関する二三の問題に就て
- (8) 加州採用の「リード」式揮発油蒸気圧測定法
- (9) 常圧下に於ける一酸化炭素と水素より揮発油及潤滑油の合成

5. 摘 録

- (1) Power を増加する新燃料
 「イソオクタン」の合成法
 英國に於ける代用燃料工業の發達
- (2) 一酸化炭素と水素とより動力用燃料及潤滑油の合成に就て
 ガス重合により 10 億ガロンの MOTOR FUEL 生産
 1935年の石油工業
 分解ガスより重合ガソリンの製造
- (3) 本年前半期に於ける原油増産の概況
- (4) 資源調査試料(其の一、日本の石油)
- (5) 石油類分解蒸溜装置の安全耐久及効率維持に就て
 石油貯藏竝に配給上の ACCIDENT
- (6) 英國に於ける石炭液化の工業的成立に就て
- (7) 「セーボルト」及「フェーロル」粘度標準に関する委員

會の報告

加州原油市價暴落の回顧及將來の豫想

油中に気泡を通過せしめて得たる粘度表

(8) 液体燐酸によるガス状オレフィンの接觸的重合
反應

(9) 生産費と販賣値段

(10) オレフィン族含有ガスの熱処理に於ける重合
オレフィンの重合機構に就て

6. 調査報告

(1) シンガポールの聯邦の石油資源