

時報第十四號
昭和二十二年十一月廿三日
第三種郵便物認可
昭和二十二年二月二十五日
發行
印刷
納本

造船協會雜纂附錄

時報

第14號

目次

造船技術教育調査委員會報告

7月8月中の各委員會の活動狀況

舊艦艇の解体作業割當

新入會者と死亡會員

蒸汽駆動ポンプ・渦巻タービンポンプ

ウェア式堅型ポンプ各種・ウォレントン式構置ポンプ各種

株式會社 田中鐵工所
本社 東京都墨田區東兩國四ノ七(商工會館内) 電話深川1456.1476.1479.1812
工場 埼玉・千住・本所 大阪營業所 大阪市福島區上福島二ノ五九 電話土佐堀841.4164

N.K. タンマン電氣爐 新式改良型

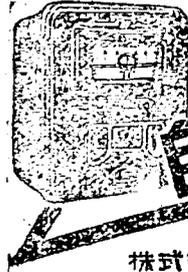
最高温度2300°C 常用温度2000°C
 タングステン・モリブデン白金其の他稀有
 金属熔解 分析研究用
 温度上昇敏速2000°C迄上昇に達する時間30分 (操作簡単・故障及び危険なし)

日本化工器製作所

東京都澁谷區代々木西原町九七五 電話澁橋745

本社 東京都中央區銀座西アソノ
 業務部 電話銀座八一九一三三
 支店 大阪市福島區下福島五ノ三
 電話此花二八三〇二七
 出張所 名古屋・福岡

トンボ印石綿製品
 電解用石綿布
 一般石綿紡績製品
 石綿制動帶摩擦板
 アスベスト
 デヨイントシート
 各種保温材
 保温工事設計施工
日本アスベスト
株式會社



型式 600
熱電式自動温度調節計

株式会社千野製作所
 東京都板橋區板橋町三ノ七八 電話板橋(96) 285

專賣特許實用新案
T.K. 超遠心噴霧乾燥装置

特長—流狀物粉化・流狀物濃縮

—主要製品—

超遠心液体清淨機・遠心油分離機
 超遠心牛乳分離機・超遠心酵母分離機
 壓力油濾過機

株式會社 **大行社化機製作所**

東京 大田大森九ノ四八二二
 電話大森(06) 2225-2215-2039-3306

株式會社 **宇野澤組鐵工所**

—主要製品—

汽動唧筒 渦卷唧筒
 暖房用唧筒 タービン唧筒
 眞空唧筒 氣體壓縮機

本社及澁谷工場 東京都澁谷區山下町六二番地
 玉川工場 東京都大田區矢口町九四五番地



株式會社 **明電舎** 東京大崎

—製品—

電動機・發電機・變壓器・配電盤・開閉制御機器・電氣ホキスト・電氣計器・水晶發振子

電話大崎(49) 長 3150 3161(4) 3151(9) 0171 5

能美式(船舶安全法規定)
SMOKE DETECTOR

CO² 瓦斯消火裝置・空氣管式自働火災警報裝置・其他警報消火器類一般

—設計・製作・工事・保全—

能美防災工業株式會社

營業所 東京都中央區銀座一ノ六皆川ビル

工場 東京都北多摩郡三鷹町牟禮五八八

電話京橋 (60) 2552
 電話武蔵 2558・3415

本誌上への廣告は 取扱社 **共榮通信社**へ 假事務所 東京都品川區西品川四ノ九三二

造船技術教育調査委員會報告

7月14日附を以て造船技術教育調査委員會委員長山縣昌夫君から井口會長宛造船技術の振興方策に關し次の報告書が提出された。

造船技術の振興方策に關する報告書

太平洋戦争の終結に伴う本邦海運造船界の一大轉換期に當り従來の造船技術者教育制度を再検討して新學制に對應する將來の造船技術者教育制度を研究調査する目的を以て先般特に設置せられたる本委員會は左記委員に依り昭和二十二年五月十四日に降會合を重ね目下審議中なる處偶々教育制度と密接なる關連を有し而も現下の我國海運造船界の實情より一日の遷延を許さざる造船技術振興方策に關し慎重審議の結果別記の如く決議致し候に付此段及報告候也

昭和二十二年七月十四日

造船技術教育制度調査委員會委員長

山縣 昌夫

造船協會會長 井口常雄殿

記

造船技術教育制度調査委員會名簿

顧問	井口 常雄			
委員長	山縣 昌夫			
委員	伊藤 茂	小野 暢三	小野木敏雄	
	加藤 知夫	加藤 弘	澤村 鶴松	
	高木 淳	瀧山 敏夫	千葉 四郎	
	常松 四郎	原 三郎	東 道生	
	秀島 義人	藤井 義六	松平 直一	
	村田 義鑑	山中 三郎	吉識 雅夫	
	渡邊 惠弘			
幹事	出淵 巽	佐藤 正彦	土田 陽	

造船技術の振興方策に關する件

貿易再開を控え戦前と其の事情全く一變せる我國海運の本格的再建は、今後の新事態に即應する高能率優良經濟船の建造に待つての實情に鑑み我國經濟復興方策の一環として造船

技術の劃期的振興を圖り我國独自の高性能經濟船の建造体制を確立せんがため左記要領により廣く關係分野に於ける官民各層の諸權威を動員して速かに之が對策を樹立すると共に有效適切なる實施措置を講ずるの要あり

一、船舶技術中央審議機關の設置

由來我國造船事業に關係技術の發達は明治以來軍艦の建造及び國防体制に基く國家保護に負うもの大なりしも今後は平和産業による新日本として特に造船技術の振興を要望せらるゝ所なるを以てこの目的に對し適切にして且強力なる船舶技術政策遂行の中心を當然必要とすべく船舶科學技術の振興と研究の効率化を促進するため本機關の設置は寧ろ絶對的の要請なりと云ふべし本機關の性格に付考慮すべき事項左の通り

- (一) 本會は造船技術に關する最高の審議機關とし關係官民各層の諸權威を以て組織し之に有力なる事務局を附置して常時の活動を期す。
- (二) 本會は海運部門と密接なる連絡を保ちその實際的要求に應じ企畫すると共に官民各研究機關の連絡に當る。
- (三) 本會は採擇せる緊急問題解決のため綜合計畫に基き之が調査研究を行うと共に適宜の機關に予算を附して依托し常時之が急速なる解決の促進を圖る。
- (四) 本會は更に前號の調査研究の成果を検討審査し適當と認むるものに付その試作實用化を圖る。
此の場合必要に應じ助成金を交付す。
- (五) 本會運営の經費は政府豫算の外民間會社、關係機關等の出資及び寄附による。

二、研究機關の整備

戦後に於ける我國海運は、船價、船費等の著しき昂騰の爲、戦前低廉賃銀、過剩勞働の有利なる條件を以て斯界に活躍したる當時に比し經濟的に甚しく不利なる條件の下に在りと謂うべく、此の危機を救い海運

の本格的再建を圖るには船質の劃期的改善を行う技術的手段に依り之を打開する外他に途なき現状なるを以て此の際造船技術振興の爲寧ろ抜本的に研究体制の刷新強化を計り科學的根底に基く研究成果の實地應用に力を致すべきなり。

從來我國造船に關する研究機關の規模及び實体は、戰前に於て大部分を海軍の研究施設に依存せる變態事情に在りたる爲、他工業部門のそれに比し極めて貧弱なるは周知の事實にして又關係者の齊しく遺憾とする所なり。

依て從來商船に關し未だ組織的研究又は調査の不十分若くは未着なりとし左記事項の如きにては、今後早急に之が研究施設及び陣容を整備強化するの要あるのみならず更に成るべく既設の研究機關を綜合し海運關係の一大綜合技術研究機關として之が綜合的運營の妙により研究体制の全般的效率化を圖ること緊要なり。

既に對連合國賠償の實施及び財閥解体、會社整理等による關係造船所の施設撤去又は規模縮小に伴い有能技術者、研究者の配置轉換及び遊休となるべき研究設備の活用を考慮すべき實情に在るを以て今にして研究体制の飛躍的整備強化を企畫するに非ざれば悔を他日に殘すものと謂うべし。

尙仄聞するに政府は從來の海員懲戒法を改め海難を積局的に防止する目的を以て今回新たに「海難審判法案」を國會に提案の趣なる處之が圓滑なる實施を期するためには、海難事故の眞の原因を探索し得る強力なる技術陣營を必要とするものにして、是亦前記の綜合的技術研究機關の設立を必要とする所以なり。

研究機關の整備に當り研究組織及陣容の強化を特に必要とする主たる事項左の通り

- (一) 小型船、漁船等に對する船型學的研究
- (二) 新規推進方式に對する基礎的研究
- (三) 船舶の安定、性能及び操縦性能に關

する實驗的研究

(四) 船体強度及び振動に關する實驗的研究

(五) 電氣熔接の造船に對する實際的應用

(六) 現場工作技術及び建造方式の研究

(七) 運航の能率化を目標とする荷役設備、甲板補機その他艤裝一般並に船用品及び航海計器の改良

(八) 國內資材の現状に對處し船舶用材料に關する基礎的研究及び特殊材料の應用的研究

(九) 現下の燃料事情に對處し船用機關及び燃料に關する具體的研究

(一〇) 船舶に對する積極的電氣利用の具體化

(一一) 運航實績及び海難損傷等の調査研究に基く製造及び保船技術の改良進歩

(一二) 運航性能、港灣施設、乗組員等關係部門との直接連繫による綜合造船技術の進歩改善

(一三) 國內既存の未公開資料及び先進諸國の造船關係資材の蒐集、調査及び解析(得たる成果は關係方面へ配布又は公開のこと)

(一四) 特定目標(運航能率化、鋼材節約、船價低減、小型船、漁船、工船、浚渫船その他特殊船の能率化等)に對する各部門研究成果の綜合實用化

三、技術興並に研究意慾の昂揚

戰時中本邦造船界に於ける品質及び技術の低下せる實情を一般に認識せしめ今後技術並に品質向上の必要性和將來の文化國家に於ける科學技術の重要性を強調し、特に技術振興並に研究意慾の昂揚に關し積極的措施を講ずる要あり。

七月中の各委員會の活動狀況

1日(火) 木船研究委員會第 11 回會合

一時及び場所 午後 2 時より 4 時 40 分まで造船協會事務所に於て

出席者 吉識委員長 小山 武原

渡邊代各委員 金子 竹鼻各
幹事

一 議 事

- 1 固着釘にかゝる力について
単純曲げを受ける木材接手の強度に就て竹鼻幹事から説明があり、各委員討議の結果釘の本数を増して更に計算し、次回に提出することとなつた。
- 2 種々の木材接手の強度に就て意見を交換し、次回迄に種々の接手の実験の資料及び考案を持寄ることを申合せた。
- 3 次回議題等を次の通り決めた。
 - (1) 期日 8月5日(火)
 - (2) 議題
 - (イ) 固着釘にかゝる力の計算
 - (ロ) 漁船協会よりの依頼事項
 - (ハ) 木材接手に關する事項

2日(水) 船舶工學術語改訂委員會

第8回會合

- 一 時及び場所 午後1時半より4時半迄事務所に於て
- 一 出席者 湊委員長 池田 板部 上野 榊原 重川 鈴木 南波 松山 井關代各委員 出淵 佐藤各幹事

一 議 事

- 1 前回再審議としていた術語を決定した。
- 2 實業學校教科書に用いられる術語の審議方法を再検討した。
- 3 松山委員担当の「船舶強弱 1」の一部を審議した。

9日(水) 電氣熔接研究委員會

第4分科第9回會合

- 一 時及び場所 午後1時半より4時半まで事務所に於て
- 一 出席者 福田委員長 榊原主査 御鳴 福田(啓) 今井 吉識

島田 松本 會田各委員 増
淵幹事

一 議 事

- 1 前回宿題となつた all welded ship と B C Rule と Scantling の比較について御鳴委員説明、その結果は前回迄に研究した A B Rule の場合と同様に殆んど同じであるという意見に一致し、この比較はこれで一應打切ることにした。
- 2 増淵委員から all welded ship に關連する研究資料についての説明があつた後、それ等の資料は重要な参考となるから後日松本委員が取纏めて各委員に配付することに申合せた。
- 3 次回は今回松本委員配付の資料について討議することに申合せた。

10日(木) 漁船研究委員會第9回會合

一 時及び場所 午後1時より4時迄事務所
に於て

- 一 出席者 松本委員長 元良幹事 木村 木下 伊藤 熊凝 中村 各委員 出淵事務長 日本海事協會淺野君

一 議 事

- 1 曩に木下委員に依頼したトロール船の回轉數及び推進性能に就ては、木下委員が山内保文君と共に行つた曳船に就ての推進性能、曳航能力の計算及び實船實驗の方法を適用して9月の委員會迄に大體結果を纏める豫定であるとの報告があつた。
- 2 元良委員に依頼したトロール船がコースの強度計算は stay 無しで計算したところ應力が過大となるので、目下 stay を入れて計算中との報告があつた。
- 3 木下委員の計算には曳網状態の主機回轉數及び馬力が必要なので、先に熊凝委員が神鷹丸で行つた實驗の data

を貰うと共に、今次航海に於ても出来得れば新潟で実験を行うよう依頼した。

原 重川 鈴木 瀧山 濱田
松山各委員 出淵 佐藤各幹事

14日(月) 造船技術教育調査委員会

第5回會合

一 時及び場所 午後2時半より5時迄日本工業俱樂部に於て

一 出席者 山縣委員長 伊藤 小野
小野木 加藤(知)代 澤村
常松 原 村田代 渡邊(惠)
代各委員 出淵 佐藤各幹事

一 議 事

1 造船技術の振興方策に関する報告書審議の件

小野木委員起草の「造船技術の振興方策に関する報告書」案を審議した結果、一部訂正の上委員長から會長宛報告することに決定した。尙委員長から本件の見透しに關し、本案を海運造船關係各團體に示して賛成を得た上で、團體連名で政府に建議する事となるべく、その事務的の處理は日本海事振興會に一任することとなるだらうとの説明があつた。

2 資料蒐集の件

造船技術者要員數調査の中、造船所關係は目下依頼中で既に3箇所から回答があつたが、その他の分は夫々分担を定めて調査を進めることに申合せた。

3 造船技術振興に関する意見の件

造船技術の振興に關し意見あらば取上げて審議したいから申出られたい旨委員長から希望があつた。

16日(水) 船舶工學術語改訂委員会

第9回會合

一 時及び場所 午後1時半より4時半まで
協會事務所に於て

一 出席者 湊委員長 板部 上野 榊

一 議 事

1 審議の促進を計るため、全科技連案教科書何れも船舶工學専門の術語は責任を以て審議するが、他は特に意見のあるもののみ限定し、他部門の術語には一定の符號を附して後日の處理の便を計ることに申合せた。

2 濱田委員が現場の呼稱について調査することになつていた術語に就て回答があつた。

3 松山委員担当の「船舶強弱 1」の審議を終つた。

4 次回は全科技連案を審議することに申合せた。

17日(木) 電氣熔接研究委員会第3分科

第9回會合

一 時及び場所 午後1時半より5時迄協會事務所に於て

一 出席者 福田委員長 會田主査 今井 清水 山口 御鳴 島田 遠山代各委員

一 議 事

1 前回の申合せによる各委員分担執筆の原稿は次の通り集つた。

(1) 序文

(2) 緒言

(3) 漁船の一般配置 中央横断面 上甲板 主機台補機台の各圖面

(4) 熔接に關する一般注意事項

(5) 各ブロック熔接工作法及び現場組立熔接法

(イ) キール及び外板

(ロ) 隔壁

(ハ) 甲板

(ニ) 主機台及び補機台

(ホ) 其の他

(6) 完成検査諸試験方法

2 未だ提出のない原稿は次の通りである。

(1) 隔壁、外板展開の圖面

(2) 熔接工の技倆及び熔接棒に関する件

3 これ等の原稿は順を追つて各委員に検討して貰うこととなり、本日は取敢えず序文と緒言とを検討した。

22日(火) 試験水槽委員会

一時及び場所 午前9時半より午後6時まで
東大一工船舶會議室に於て

出席者 青山委員長 山縣 研野各
客員 菅 木下 重川 志波
谷口 土田各委員 乾補助委
員

一 議 事

1 小型船の Performance の悪い原因の検討

谷口委員から前回に引続き次の発表があつた。

(イ) c_E と c_b との関係に就ては c_b と \sqrt{gL} とが略 linear な関係に在り又 c_E は前回に述べた通り \sqrt{gL} に従つて變るから當然 c_E は c_b に因つて割合規則的に變化する。即ち c_b の小さいものでは c_E は多少小さくなる傾向が現れている。

(ロ) 3/4 出力の場合の資料に依る c_E の検討結果は例えば c_E と Lpp との関係に就て云えば 4/4 出力の場合に比べて點が多少散らばつてゐるが、略ぼ同一傾向に在る事が認められた。

2 螺旋推進器翼面の粗度影響に就て

木下委員

翼全面に均一に分布せられた比較的平滑面に近い粗面の影響として先ずその粗さの爲に翼断面周囲の流体の循環の強さが變化せず、従つて翼素片の摩擦抵抗のみが變化する場合に就て、粗

面摩擦に對する境界層理論を適用して計算した結果を述べた。然して或船の Performance が他の同型船に比べて劣る場合の例が之に依て説明出来る可能性のあることを述べた。

3 講演

「曳船推進器の設計に関する一考察」について山内保文君の講演があつた。

23日(水) 定例理事会

一時及び場所 午後2時30分より6時迄
日本工業俱樂部に於て

出席者 井口會長 山縣 加藤 吉
識 常松各理事 福田 朝永
各監事 出淵事務長

一 議 事

1 入退會者承認の件

別項掲載の通り

2 創立 50 年記念式典行事中未決定事項處理の件

座談會出席者の範圍その他未決定事項を一應取り決めた。

3 長崎地方委員交替の件

長崎地方委員武藤美一君轉出につき後任として肥塚興四郎君に委嘱の手續をとることに決した。

4 學協會連盟加入の件

全科技連に代つて學協會の横の連絡を圖るを目的として生れた學協會連盟に入會することに決つた。

一 報 告

1 造船技術教育制度調査委員會委員長報告提出の件

山縣委員長から「造船技術の振興方策に關する件」に關し報告書の提出があつた旨報告があり、本報告書は海運造船關係 14 団体連名で建議すること並にその事務的處理は日本海事振興會に一任することに申合せた。

尙本委員會の経過その他につき山縣委員長から説明があつた。

2 昭和 28 年度文部省豫算立案資料として學協會補助金算出基礎提出の件
 本件に関し文部省から照會があつたので、補助を受くべき金額とその算出基礎とを提出した旨報告があつた。

24日(木) 電氣熔接研究委員會第3分科會

第10回會合

一時及び場所 午後1時半より5時迄協會事務所に於て

出席者 今井 清水 山口 島田各委員

議事

1 清水委員から提出のあつた原稿外板の部につき討議した、要點は次の通りである。

(1) 鋼板、型鋼、木材を用いて正確な熔接台を作ることゝあるが、之には治具組立の要領圖を押入せられたきこと。

(2) ブロック現場接合に際し、熔接の縮み代を見るのかどうか考慮の上次回檢討することゝなる。

(3) 熔接組立用器具類を簡単にスケッチに示すこと。

2 山口委員から繼續熔接のピッチにつき提議あり、本書の何れかにこれを織込み統一的なる表を添附したい旨意見があつた。

28日(月) 造船技術教育調査委員會

第6回會合

一時及び場所 午後8時より5時半まで日本工業俱樂部に於て

出席者 山縣委員長 小野 小野木 高木 常松 松平 村田代 吉識各委員 出淵 佐藤 土田各幹事

議事

1 「造に技術の振興方策」建議に関する件

曩に山縣委員長から會長宛提出した本報告は、日本海事振興會の斡旋により8月5日海運造船關係各團體が參集してこれを検討した上、之等各團體連名で關係大臣及常任委員會へ提出の運びとなるべき旨委員長から報告があつた。

2 造船所に於ける技術者要員數の件

先般造船所關係委員に依頼した「一造船所で各種船舶 12 隻 2 萬總トン新造すると假定した場合の要員數」に対し3委員から回答があつたのでこれについて検討した結果一應の結論に到達した。

3 次の資料を配布した。

(1) 年度別船舶保有量及大學造船科卒業生數

(2) 大小各種船舶を年間 12 隻 2 萬總トン新造するとしたときの要員數

(3) 各種船舶修繕を新造と併行して行うときの要員數

(4) 日本海事協會所要人員調

(5) 船舶綜合技術研究所試案

(6) 科學技術の振興に関する件

28日(月) 電氣熔接研究委員會第4分科會

第10回會合

一時及び場所 午後1時半より4時半まで協會事務所に於て

出席者 福田委員長 榑原主査 御鳴 今井 吉識 島田 松本各委員

議事

1 前回吉識委員に依頼した炭素鋼の Cold shortness に就て文献調査の結果につき報告があつた。

2 島田委員から前回に引續き熔接船の Deck を inner bottom の yard plan について、それ等の熔接手順に關しての説明があつた。熔接船の熔接工作法についてはその他の資料をも綜合して纏

めたものを島田委員に依頼することに
申合せた。

- 8 次回は増淵委員に依頼してある溶接
船の損傷記録を載せてある表について
検討することに申合せた。

29日(火) 電気溶接研究委員会第1分科

第10回會合

一 時及び場所 午後1時半より4時迄協會
事務所に於て

一 出席者 福田委員長 福田 木原
吉識 赤木 多田各委員

一 議 事

- 1 内應力と被勞強度との關係調査に關
する實驗用試験片は完成し近日中に試
験を開始する旨報告があつた。
2 吉識委員担当の加工と被勞強度との
關係調査實驗は終了し、次回に説明あ
る豫定
3 文献調査は埴田、吉識、木原3委員
で纏める事になつた。

30日(水) 船舶工學術語改訂委員会

第10回會合

一 時及び場所 午後1時40分より5時迄
事務所に於て

一 出席者 湊委員長 池田代 板部
上野 榊原 重川 鈴木 松
山各委員 出淵 佐藤各幹事

一 議 事

- 1 全科技連案“D”の部の審議を完了
した。次回は教科書用語を審議するこ
とに申合せた。

31日(木) 電気溶接研究委員会第3分科

第11回會合

一 時及び場所 午後1時半より5時迄協會
事務所に於て

一 出席者 福田委員長 會田主査 島
田 御鳴 今井 山口 清水
各委員

一 議 事

1 清水委員執筆の外板の部を引續き討
議した。

2 ブロック建造順序として船底外板、
隔壁を置き次に通常は船側外板を取付
ける順であるがこのようでは中央部の甲板
を先に置き、それより船側外板ブロッ
クを立てる方が組立容易なる意見によ
りこれで進む方針となつた。

3 福田委員長から船体建造順序として
外板、甲板隔壁等の相互間の取合、順
序、方法等に對し新たに一項目を設け
記述するようにとの申渡しあり、横濱
造船所が担当することとなつた。

8月中の各委員の會活動狀況

6日(水) 船舶工學術語改訂委員会

第11回會合

時及場所 午後2時より4時30分迄協會
事務所に於て

出席者 湊委員長 井關代 池田代 板
部、榊原 重川 松山各委員 出
淵 佐藤各幹事

議 事

- 1 實業學校教科書「船用機關 2」の一部
を審議した。
2 全科技連案“C”の部に追加すべき語
を決定した。

7日(木) 電気溶接研究委員会第四回總會

時及場所 午後1時30分より5時迄協會
事務所に於て

出席者 福田委員長 木原幹事 會田
赤崎 木下 榊原 島田 御鳴
矢ヶ崎各委員

議、事

- 1 福田委員長から本研究委員会で實施中
の「漁船の溶接」の研究に對し文部省か
ら科學試驗研究費2萬圓交付する旨通知
のあつたことを報告した。
2 第一分科會報告

(1) 塑性域まで引張応力を與えた材料の疲勞強度に関する實驗は一應終了した。

(2) 延伸性に富んだものと然らざるものとの2種類の燐接棒を用いた縦ビード疲勞試驗は、その試験片製作の準備に取掛つた。

(3) 有孔板に各種の引張応力を加えたもの、疲勞強度に関する實驗は横濱造船所で試験片の製作を終り、近日中に機械試験所に運搬し實驗に取掛る手筈になつている。

3. 第二分科會報告

各委員多忙のため全く停頓状態であつたが近く打開策を講ずる。

4. 第三分科會報告

本分科會は漁船燐接工作法の編纂を計畫中で、各委員擔當の原稿が大體纏つた。前回の會合では外板の工作法の検討を一應終り、次回から隔壁、上甲板等順次検討を加える積りである。この小冊子は現在のところ B5 版で 50 頁前後の豫定である。尙造船協會が出版するか出版屋に委託するかの問題は一利一害があり、今後研究考慮の上決定することとした。

5. 第四分科會報告

本分科會の研究三方面、即ち

(1) 圖面に依る強度計算

(2) 構造詳細の検討

(3) 自由型船構造損傷の探究

に於て前回總會以後の進歩狀況は次の通りである。

(1) は米國 A、B 造船規程の構造材寸法と全燐接自由型船のそれとは大差がないという中間結論を得たが、計算を比較して見ると、船は二重底の高さが異つていたので、これを是正したが矢張り結果に餘り相違を來さず、次に英國 B、C 規程との比較をしたが、これも亦兩者構造寸法に大差ない結果を得た。次には甲板、外板等に補強を施した自

由型船の強度計算を資料入手次第これを行い、検討を進めつゝある。

(2) に於ては甲板、隔壁を終り、殘部は 1,2 回で終了の見込である。

(8) は記録文献入手次第之を進めるべく企圖しつゝあるが、未だ入手の運びに至らず、近々入手の上は本會の目的の核心に觸れるものと大いに期待している。因みに數種の文献の梗概譯は既に委員間に分配、次回には之に就て検討する豫定である。

6. 燐接工作法に関する新しい分科會設置の件

福田委員長から「燐接工作法」に関する分科會を新設したい旨の提案があつたが、吉識委員が擔當している鋼船工作法委員會との關係があり、吉識委員と談合の上決定することとした。

尙新しくその分科會を設けるときには會田委員を分科會主査としては如何との意見が強かつた。

7. 福田委員長から、燐接棒の問題、鋼材の問題、各種規定の問題等造船界を代表して陳情、提案、交渉するという風な外部關係を處理するような分科會を設置しては如何との意見の開陳があつた。各委員間の意見纏らず次回までに幹事に於て立案しておくこととした。

8. 木原委員から燐接棒及び燐接工の檢定に関する規格を燐接學會で案を練り、日本規格として出る運びになつているが、海事協會 行うこれ等の檢定に関する規則も日本規格に合致するように心懸けて欲しい旨の希望があつた。

11日(月) 電氣燐接研究委員會第三分科會
第 12 回會合

時及場所 午後 1 時半より 6 時迄協會事務所に於て

出席者 福田委員長 會田主査 今井
木下 島田 清水 遠山 山口

御鳴各委員

議 事

- 1 福田委員長から「溶接漁船の作り方」編纂に當り、序文、緒言等餘り検討を要しないものから即時討議の上確定し、原稿を協會に委託したい旨希第る述べた。
- 2 今井委員再提出の緒言を検討した。種々議論があつて結局遠山委員からの訂正文に依つて本項は完結した。
- 3 序文は前に異議なく完結した。
- 4 御鳴委員執筆の「溶接工の技倆及び溶接棒に就て」を附議検討した。溶接工技倆檢定試験に際し従來は JES 規格、海事協會規則等各認定機關の異なる毎に溶接試験を施行した弊風を除去するため、今後はこれ等の各試験を統一的なものとし、認定機關の證明により有らゆる職場に適用し得るような制度にしたい旨委員長から發言があつた。

11日(月) 造船技術教育調査委員會

第7回會合

時及場所 午後2時30分より5時迄日本工業俱樂部に於て

出席者 山縣委員長 小野 小野木 加藤(知) 原 村田代 吉識各委員
出淵 佐藤 土田各幹事

議 事

- 1 山縣委員長から本委員會で立案した造船技術振興方策は其の後2回に亘り關係各團體の打合會があつて、民間團體からの出資を約束することは今日困難の事情にあるが主旨には何れも賛成であるので案文を若干修正の上建議することになつた旨報告があつた。
- 2 小野委員が造船連合會で會員會社に就て各種學校卒業生採用見込數、會員會社自体のため設立されている専門教育機關及び技術研究機關に就て調査した資料を提出された。内容は次回に検討のこととなる。

3 小野木委員から「船舶綜合技術研究所要員數」について説明あり、次で検討の結果、技術職員大學卒200、高校卒200、其の他400附近になる如く部別に今一應立案することゝなつた。

- 4 吉識委員から新學制による大學教育4年の中、始めの2年は現在の高等學校の教科目と一般教養科目の教授に當て、専門教育はあとの2年になると思うが、この2年に如何なる教育法を希望するか需要者側の希望を聴取したい旨申出があつた。

14日(木) 漁船研究委員會第10回會合
時及場所 午後2時より4時迄協會事務所に於て

出席者 松本委員長 木村 高木 伊藤
木下 中村各委員 出淵事務長
來賓山本五郎君

議 事

- 1 本日は山本五郎君から主として軍艦の冷凍防熱法を如何にしてやつていたかを聴く會とした。話の内容は、

(1) 防熱材の熱傳導率

(2) 彈火藥庫に對する規定溫度と隣室の溫度との差、彈火藥庫防熱法の設計基礎

(3) 冷蔵庫保冷溫度及び製氷器能力

(4) 防熱材としてのコルク板の代用品

(5) 冷蔵庫用グリットの管の長さの定め方

(6) 冷媒

(7) 冷却試験の data

等多岐に亘つた。當日示された資料の大体を次に示す。

(1) 冷蔵庫保冷溫度

區劃	冷凍品搭載の場合	普通品搭載の場合
士官冷蔵庫	-9°~-5°C	-4°~0°C
獸肉庫	同	同
魚肉庫	同	同

冷凍野菜庫	-5°~-1°C	1°~6°C
野菜庫	—	同
氷庫	-5°~-1°C	
冷蔵庫内廊室	1°~6°C	

(ロ) 製氷機力量

冷蔵庫冷却用として装備すべき製氷機の力量は冷蔵庫の庫内總容積に對し 1m³ 當り 220 kcal・毎時を標準とし、最小 200 kcal 毎時とする。

(ハ) 製氷機運轉時間

冷蔵庫冷却は夏季に於て毎日 8 乃至 12 時間製氷機を運轉して(イ)項に示す保冷温度の範圍内に保ち得る計畫とする。

(ニ) 冷却方式

濃塩管格子式とし、濃塩管は製氷機室に装備せる辨筐に於て庫内各區劃及び製氷罐に至るものを夫々別箇に調整し得るよう分岐するものとする。通風装置には空氣冷却装置を設けない。

(ホ) 防熱材諸係數

防熱計算を行う場合に使用する防熱關係諸係數の標準を次の通りとする。

	比重	比熱	傳熱係數 (kcal/m ² × cmh° C)
コルク粒板	.19	.40	6.00
石綿板	.50	.20	12.50
木板	.45	.55	13.00
リノリウム	1.35	.50	15.00
鋼板	7.85	.12	3,000.
鉛板	11.40	.03	3,000.

(ヘ) 冷蔵庫内生糧品の比熱

冷蔵庫冷却試験に於て生糧品の代用として眞水を搭載して試験を行う場合は生糧品と略同等の熱容量を有する眞水を搭載するものとし、その量は次表に示す比熱により算出するものとする。

	比熱(kcal/kg/°C)	
	普通生糧品	冷凍生糧品
獸肉	.7	.4
魚肉	.8	.4
葉菜	.9	.5

根菜	.9	.4
眞水	1.0	.5

但し眞水以外は上記の値に容器又は包装材料を含むものとする。

19日(火) 木船研究委員會第 18 回會合
時及場所 午前 9 時 30 分より午後 4 時 30 分迄東大第一工學部船舶工學科會議室に於て

出席者 吉識委員長 山縣 原田 小山
吉田 市川 西岡各委員 金子
竹鼻各幹事

議事

1 接手の固着釘にかゝる力

4本のボルトで固着した接手にかゝる力に就て竹鼻幹事から説明があつた。次回に更に握みの形及び有効率について検討することに申合せた。

2 漁船協會からの調査依頼事項

各項目に就ての取扱方を定めた。項目(5)「受けの接手で鳩尾形の接手と兩側より曲材を用いて固着する場合の強弱」について市川委員が鳩尾形接手と曲材を用いた接手の計算及び實驗について説明し兩方大体等強度のものであるとの結果を得た。更に實際の寸法について検討することとした。

3 接手の資料及び實驗

市川委員からボルトの強度について資料を配付して説明があつた。小山、金子兩委員の提示した接手について實驗を行うことになつた。

19日(火) 船舶工學術語改訂委員會

第 12 回會合

時及場所 午後 1 時より 5 時迄協會事務所に於て

出席者 湊委員長 井關代 池田代 板
部 榑原 重川 鈴木 瀧山 濱
田 松山各委員 出淵 佐藤各幹
事

議 事

- 1 前回審議すみの全科技連案“D”の部の中一部訂正を行つた。
- 2 全科技連案“D”の追加の部と“E”の一部の審議を終つた。

21日(木) 電気溶接研究委員会第三分科

第 18 回會合

時及場所 午後1時30分より5時迄協會事務所に於て

出席者 福田委員長 會田主査 今井 島田 山口 遠山代各委員

議 事

- 1 原稿「漁船の一般配候並に船殻構造概要」を會田主査から各委員に配布した。
- 2 福田委員長から溶接組立用治具につきこれを綜括的に取纏めるため新たに一項目を設けたい旨申出があつた。木下委員に之を擔當して貰うことに決つた。尙これ等の治具に就ては船体組立以後に使用された多量生産方式に於ける各種の治具類も研究及び参考資料として之に附加することに申合せた。
- 3 福田委員長から漁船建造の場合若し bar keel を採用するときには工作上多少 flat keel と異なることがあるのでこの場合を考慮して外板工作法の部にその特異点を挿入せられたい旨申出があつた。
- 4 本日配布した「漁船の一般配置並に船殻構造概要」につき検討した。
- 5 主機臺及び補機臺工作法を検討した。
- 6 委員長から船裝品に對する溶接につき更に之を一括して取纏められたい旨申出があつた。特にこれ等の溶接の重要性を強調し、不完全なる溶接の場合は溶接信用を失墜する原因を作る過去の實例に照し必ず試験を勵行する注意事項を附記されたい旨申出があつた。これに就ては石川島で引受けることに決定した。

25日(月) 電気溶接研究委員会第四分科

第 11 回會合

時及場所 午後1時30分より4時まで協會事務所に於て

出席者 福田委員長 榊原主査 島田 今井 松本代 御鳴各委員

議 事

- 1 第9回會合に於て吉識委員が説明した carbon steel の cold shortness に関する研究料を配布した。
- 2 松本委員提出の資料に基き tauk top に union melt を應用した一例につき審議を行つた。

27日(水) 定例理事会

時及場所 午後2時30分より7時迄日本工業俱樂部に於て

出席者 井口會長 山縣 吉識 常松各理事 福田 朝永各監事 出淵事務長

議 事

- 1 入退會者承認の件
別項参照
- 2 定款及び細則改正の件
會員の種類その他につき改正を行うこととし、具体的には9月の定期評議員會で協議することゝなつた。
- 3 「溶接漁船の作り方」出版に関する件
電気溶接研究委員会福田委員長から、同研究委員会第三分科會で研究した「溶接漁船の作り方」を出版したい旨申出があつたのでこれを承認することゝした。
- 4 鋼船工作法研究委員会委員委囑の件
上記委員会委員玉野製作所勤務山田 博君辭職につき後任として同所勤務笹山 徳太郎君に委員を委囑することにした。
- 5 創立50年記念式、第五十期年度通常總會及び講演會に関する件
本件に關し記念式に於て表彰すべき者の資格、祝詞を貰う範圍、招待狀送附先講演申込締切、講演時間の制限等を相談した。

28日(木) 電気溶接研究委員会第三分科
 第14回會合
 時及場所 午後1時30分より5時迄協會
 事務所に於て
 出席者 福田委員長 會田主査 遠山
 木下 島田 山口代各委員

議 事

1 「溶接漁船の作り方」の原稿中「溶接に
 關する一般注意事項」を逐一審議し、電
 氣溶接の特質の項、溶接上の注意の項及
 び取付上の注意の項中追加訂正すべき点
 を決定した。

7月 14,15,16日 鋼船工作法研究委員会
 第6回會合

(原稿遲着のため本號に記載)

場 所 川崎重工業株式會社艦船工場
 出席者 吉識委員長 長谷川 松山各幹
 事 高岡 長野各委員 藤田 後
 藤 山田 狩野 秋友 淺沼 福
 田 江田各委員代理

議 事

1 工作法基準に關する件

(1) 水壓工作法基準

川崎青野君から川崎作製の原案に就
 て説明があつた。

(イ) 水壓機の配置に關し分散配置、
 集中配置の良否について種々討議あ
 り、本章では工場配置と材料處理とし
 て簡単に書き、精しくは作業管理の章
 で論ずることゝなつた。

(ロ) ギールベンダーは造船特有の水
 壓機であるので、構造及加工法を水壓
 機の構造及加工法板曲げの項に挿入す
 ることにした。

(ハ) ラップのナツクル折り及び特殊
 な打抜作業を加工法に挿入することに
 した。

(ニ) 外板の縦横曲りの程度に應じ、
 その加工工事をどの作業で行うのが有
 利であるかを研究する爲資料を持寄り

次回に審議することにした。その爲に
 185噸型船(又は類似の船)に就き、
 各職別工數、外板々數と加工區分、内
 業加工と外業組立に於ける利害得失等
 を調査することゝなつた。

(ホ) 山型の度取は實際のベベルより
 も小さくして背をつけ易くするのが普
 通であるが、この點に關して各造船所
 より資料を川崎に送附すること。

(ヘ) 山型の背切の深さは外板のRに
 より加減するが、此の點についても資
 料を川崎に送附すること。

(ト) 板背切りの利害得失につき三井
 より資料を出し研究のこと。

(2) 鐵機工作法基準

川崎吉田君より川崎にて取纏めを行
 つた原案の説明があり、最終審議を完
 了した。

(イ) 材料仕分場の要否に就き種々討
 議あり、原案を多少訂正することゝし
 た。

(ロ) 鐵機工場の機械配置に關しては
 工作法基準と別箇に研究の上後日審議
 し理想案を作ることに打合せた。

(ハ) ベンディングローラーの各種の
 使用法につき、各造船所から資料を提
 出すること。

2 工作法改良に關する件

(1) 酸水素切断に關する件

三菱横濱武藤君より研究の結論の簡
 單な説明があつた。次回迄には資料を
 完成するようにした。尚浦賀からも資
 料を持參して貰うように申合せた。

舊艦艇の解体作業割當

終戦後連合軍總司令部によつて賠償對象と
 して接收されていた日本の戦艦、航空母艦、
 巡洋艦等の大型艦の處分に就ては昨年5月戦
 艦伊勢、日向、榛名、攝津、航空母艦天城、
 葛城、巡洋艦青葉、利根、出雲等32隻 396,586
 排水噸が解体を指令されて目下作業を進めて

いる。次で潜水艦、特攻兵器等に就ては昨年10月その取扱方針が日本政府によつて指示された。更にその他の小型艦艇に就ては次の三項目に区分して処理する事を今回連合軍總司令部から許可せられた。

(一) 駆逐艦、海防艦(米英賠償対象)21隻、23,035 排水噸、其の解撤重量 7,670 噸の解体

(二) 行動不能の駆逐艦、海防艦 36 隻、34,605 排水噸、其の解撤重量 12,882 噸の

解体

(三) 行動不能の駆逐艦、海防艦 23 隻の防波堤利用

以上の中、(一)及び(二)の解体作業期間は1ヶ月半から5ヶ月となつており、早いものは9月1日から開始し年内に完了するものもある。(三)の防波堤利用は秋田、小名浜、久里浜、宇部、若松、八丈の6港に割當てられるものである。次表はこの三項目を一括して表示したものである。

(一) 解 撤 賠 償 割 當 艦 艇

艦 種	艦 名	賠償國	所在地	解 撤 會 社	排 水 噸	解 撤 噸
海 防 艦	提 督	米	佐 世 保	播 磨 吳	1,020	380
"	羽 節	"	"	"	"	"
"	No. 26	"	舞 鶴	"	900	296
"	No. 12	"	佐 世 保	佐 世 保 船 舶	"	"
"	No. 22	"	"	"	"	"
"	No. 58	"	"	"	"	"
"	穂 高	"	横 須 賀	浦 賀	1,020	380
驅 逐 艦	夏 月	英	"	"	3,485	920
海 防 艦	No. 156	"	舞 鶴	飯 野 舞 鶴	900	296
"	No. 158	米	"	"	"	"
"	奄 美	英	"	三 菱 廣 島	1,020	380
"	No. 160	"	"	七 尾	900	296
"	No. 87	米	佐 世 保	川 南 香 燒 島	810	294
"	No. 217	英	"	"	"	"
"	倉 橋	"	横 須 賀	名 古 屋	1,020	380
"	No. 36	米	"	鋼 管 鶴 見	900	296
"	No. 49	"	"	"	810	294
"	No. 37	"	"	川 崎 泉 州	"	"
"	No. 154	英	佐 世 保	占 部 田 熊	900	296
驅 逐 艦	樺	米	"	三 井 玉 野	1,580	510
"	樫	"	"	笠 戸 船 渠	1,580	500
合 計	2 1 隻				23,035	7,670

(二) 解撤行動不能驅逐艦及海防艦

艦種	艦名	所在地	解撤會社	排水噸	解撤噸
海防艦	No. 117	橫濱	鋼管鶴見	745	190
"	室津	浦賀	浦賀船渠	940	360
"	No. 4	鳥羽	東海サル	740	600
"	No. 45	尾鷲	三井船船サル	750	330
"	No. 89	富山	日本海船渠	740	280
驅逐艦	榎小	濱	三菱七尾	1,260	195
海防艦	No. 63	七尾	三井船船サル	745	295
"	大津	大坂	日立櫻島	940	350
"	友知	"	"	940	150
"	No. 50	"	藤永田大坂	740	350
"	No. 83	"	浪花船渠	745	310
"	No. 62	吳	北川産業	740	313
"	No. 225	"	甘糟産業	745	295
"	笠戸	佐世保	岡田組	940	320
"	No. 190	門司	日本サル	740	500
驅逐艦	初霜	宮津	飯野輝鶴	1,680	782
海防艦	栗國	舞鶴	"	940	348
"	八丈	"	"	"	460
"	久賀	"	"	"	464
"	沖繩	"	"	"	"
"	No. 2	"	"	740	363
"	No. 200	"	"	"	"
"	No. 223	神戸	三菱神戸	745	260
驅逐艦	楡	吳	播磨吳	1,100	350
"	時津風	"	"	1,700	560
海防艦	高根	"	"	940	320
"	No. 97	"	"	745	295
驅逐艦	朝顔	吉見	帝國サル	770	270
海防艦	No. 204	佐世保	三菱長崎	740	280
"	No. 121	長崎	川南香燒島	"	285
驅逐艦	滿月	佐世保	佐世保船	2,700	160
海防艦	伊王	"	"	940	350

"	三	宅	"	"	"	"
"	崎	戶	"	"	"	"
"	No.	29	"	"	750	400
"	No.	182	"	"	740	270
"	No.	202	"	"	"	800
合	計	3 6 隻			34,605	12,882

(三) 舊艦艇利用防波堤計畫

港名	艦種	艦名	現在位置
秋田	驅逐艦	春風	佐舞世保
		伊澤	七尾賀保
小名濱	驅逐艦	矢野	橫佐須世吳須賀見
		沙第野	橫須賀
久里濱	驅逐艦	大三	佐吳世吳保
		冬涼	門宇橫須
宇部	驅逐艦	熊矢	門宇橫須
		熊矢	門宇橫須
若松	空母	熊矢	門宇橫須
八丈	空母	熊矢	門宇橫須
合計		2 3 隻	

新入會者氏名

(7.8 月理事會承認の分)

正員

准員

- 岡本貞雄
- 鈴木正達
- 栗田省吾
- 中井信一
- 林貞雄
- 池田貞夫
- 時田洋
- 平野益平
- 都々木浩一
- 古林武昌
- 村井祿郎
- 佐藤忠次
- 中澤宣道
- 岩下剋
- 堀内敏雄
- 村上俊策
- 上坂太郎
- 皆川忠
- 小野擴
- 渡邊均五
- 石原三雄
- 野村實
- 林榮太郎

學生員

- 齋藤吉平
- 元山照四
- 三鬼重宣
- 山根義郎
- 川本皓
- 小松環
- 原田潤三
- 新宅武郎
- 大村勝
- 小野碩亮
- 神原重吉
- 辻野喝禪
- 新倉昇
- 川原忠雄
- 中村五郎
- 宮田寛治
- 河原田彰
- 田中主税
- 中塩壽
- 大野一郎
- 川本清
- 笠間正明
- 高木省一
- 中川繁雄
- 松本皓之
- 川村馨
- 神谷昭三
- 新潟豊三
- 寺田茂樹
- 栗津昇
- 岡原忠司
- 川本琢之丞
- 木邑宗平

黒田正巳	中島寛志	管 臣男	大田清三	別所正利	古新居康
立川雅洋	津村幸男	中村朝晴	岩崎信二	木原俊徳	
鍋谷 佐	中井 保	濱田 登			
東 博典	藤森利弘	福島章二			
福島秀明	松田忠彦	松本照夫			
水木千尋	三浦 淳	村田禎章			
行武憲彦	渡邊 一	川本敷男			
佛圖太作	森山積善	枅井眞介			

死亡會員

下記四名の訃報に接しました。茲に謹みて弔意を表します。

正員	長澤新九郎君	正員	世木 實君
准員	内山 智也君	准員	永沼 杏介君

ツキシマの化学機械

皆様ヲ御満足サセル優秀ナ化学機械ハ一朝ニシテ出来ルノデハアリマセン 多年ノ経験ト絶エザル技術ノ改良トガ必要デス
 平和新日本ノ化学工業ニハ40年ノ歴史ヲ持チ最新ノデザインヲ揃ヘテ居ル月島ノ装置ヲ御備ヘ下サイ

食塩製造装置・アルコール・合成酒製造装置・鑛山機械・硫安製造装置
 セメント製造装置・砂糖製造装置・葡萄糖・水飴製造装置・工業藥品製造装置
 人絹製造装置・ソーダ製造装置・冷凍製氷用製造装置・其他一般化学機械

月島機械株式會社 東京都中央区月島通り五丁目九番地
 電話京橋(56)代表 8301~6

冷凍及空氣調整裝置設計施行

株式會社

恭 榮 組

東京都大田區調布嶺町一ノ四ノ三 電話田園調布(02)4189
 營業所 東京都中央區銀座五ノ四 日本貿易振興會内 電話銀座(57)5265・1852 出張所 盛岡・塩釜

冷 凍 機

製氷・冷蔵・冷凍裝置

設計・製作・工事請負

株式會社 東京衡機製造所 本社 東京都中央區日本橋江戸橋一ノ一三 神戸銀行ビル三階電話日本橋 242178~9
 營業所 東京都中央區木挽町三ノ三

鑛山機械並化學工業用諸機械

設計・製作

(最古ノ歴史・最新ノ技術)

株式
社會

大塚工場

東京都港區芝三田豊岡町六六
電話 三田 (45) 1161~4

煖房用バルブ・トラップ一式 減壓弁・溫度調節弁・安全弁・伸縮接手等

"INSTRUMENTS FOR HEATING EQUIPMENTS,"



Radiator Valves, Traps, Reducing Valves Temperature Regulators,
Relief Valves, Expansion Points, etc.

株式
會社

フシマン製作所

Fushiman Works, Co. Ltd.

東京都大田區森ヶ崎町五五〇一
電話大森(06)1507-8・3280

5501 Morigasaki - Machi Ota - Ku Tokyo To.
Tels, Omori, (06) 1507, 1508, 3282.



此の中に特許がかくれている

芯の中に含まれた特許化合物の働きで

- (1) なめらかに濃く紙に附着する
- (2) 烏口で引き直さなくともそのまま青寫眞の原圖になる

特許第 111938 號



三菱鉛筆

ダイカスト月産能力

1,000,000 個

一般化學機械並

高水壓ポンプ・プレス
究氣壓縮機・遠心分離機

愛知ダイカスト工業株式會社

東京都千代田區丸ノ内 三菱仲三號館四號
電話丸ノ内 (23) 873-4 1949 2456 3878
工場 名古屋・大阪府

株式
會社

名機製作所

東京都千代田區丸ノ内 三菱仲三號館四號
電話丸ノ内 (23) 873-4 1949 2456 3878
工場 名古屋・大阪府

工業用電氣爐

銅合金熔解電氣爐・輕合金熔解電氣爐・燒入燒鈍電氣爐
乾燥電氣爐・滲炭電氣爐・變壓器 (設計製作修理)

山崎電機製作所

營業所 東京都豊島區池袋二ノ一〇六〇
電話大塚 (86) 1576 番
工場 東京都板橋區志村前野町一八〇

本誌上への廣告は 取扱社 共榮通信社へ 假事務所 東京都品川區西品川四ノ九三三

主 要 製 品

ポンプ・冷凍機・送風機・濾過機

壓縮機・ブローア・水車

株 式 會 社

荏 原 製 作 所

本 社 神奈川縣川崎市北加瀬五〇 電話川崎 2611~3

事務所 東京都千代田區丸ノ内丸ビル八階 電話丸ノ内(23) 221~2

大阪市北區旭ビル内 電話福島(45) 3 5 9 8

出張所 福岡市春吉高砂町五一 電話西(2) 1 1 9 8

札幌市北二條西四丁目 電話札幌 5 7 8 0

仙臺市東一番町千代田館内 電話仙臺 2 8 3

化 學 工 業 用 諸 機 械 裝 置

オートクレーヴ 遠心分離機 アルギン酸製造装置

(試験用工業用在庫豊富)

反応釜・濃縮釜 フキルタープレス 硬化油製造装置

真空蒸發罐 製塩機械装置 食用油機械装置

真空乾燥機 餡・葡萄糖装置 合成樹脂製造装置

株 式 會 社

東 京 製 作 所

東京都中央區京橋槇町一ノ五京京製作所ビル

(東京驛八重洲口下車3分)

電話京橋(56) 823 8281 8292 8293