

發

明

年

鑑

14,2ハ

142

14. 2ハ-142



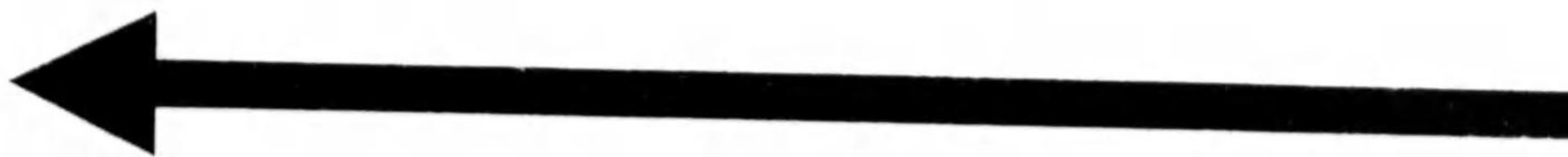
1200501165817



編會協明發國帝



始

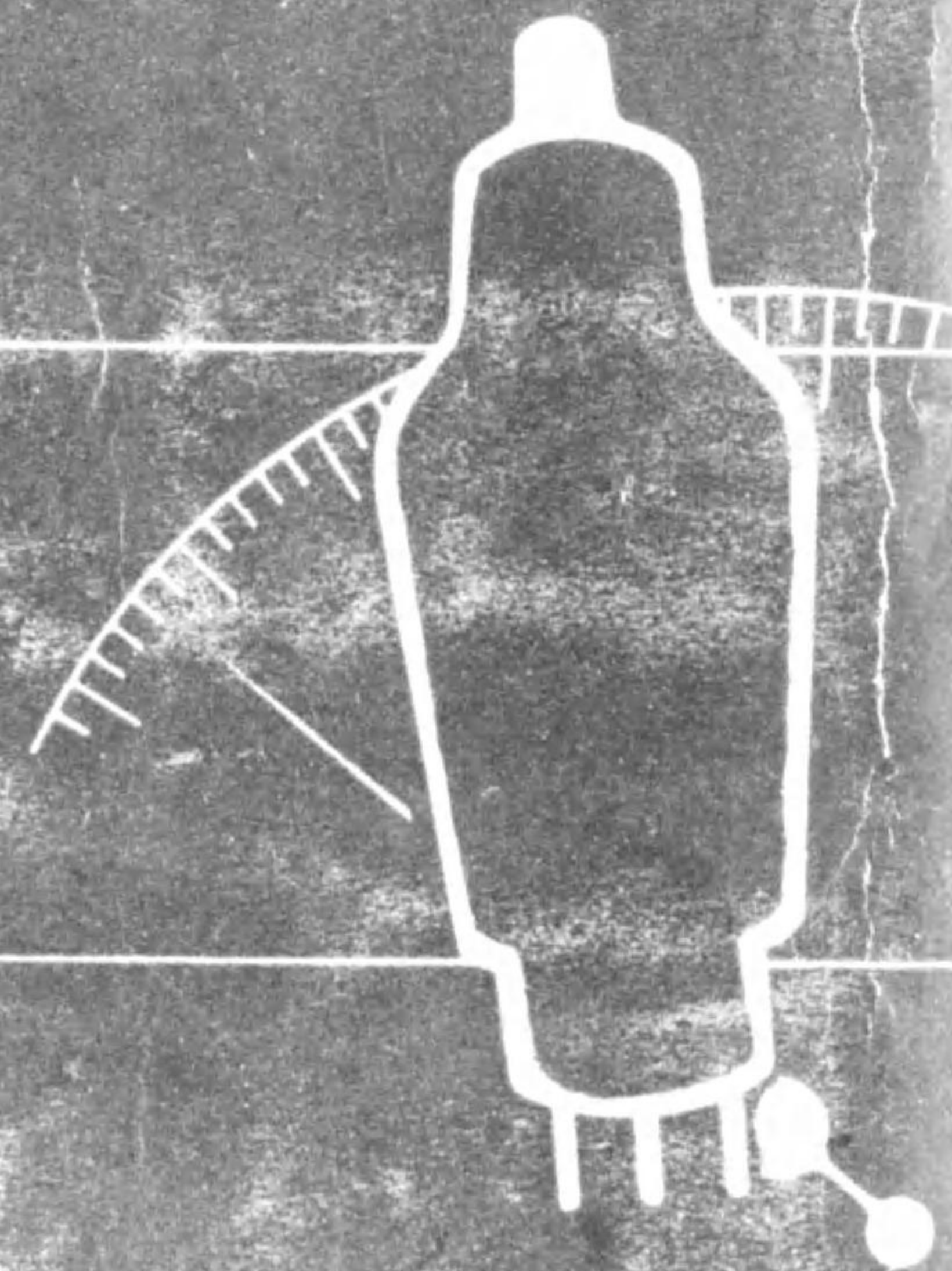


發
明
年
鑑

版年五

1942

4.20-42
1200501165817



編會協明發國帝 團社 人法

社団法人

帝國發明協會事業一覽

- 優秀發明考案並工業所有權の發達保護に功績ある者の表彰
- 發明考案に關する博覽會、展覽會の開催
- 生徒及兒童創案の表彰並展示會の開催
- 發明獎勵講演會、座談會、質疑應答會等の開催
- 發明考案に關する實施の援助
- 發明に關する懸賞募集
- 發明考案に關する見本の製作並試驗研究費の補助

- 發明考案に關する技術的の指導又は相談
- 依頼に依る各種の試験、分析又は見本製作
- 發明考案に要する設備の貸與
- 機關雜誌「發明」の刊行
- 發明に關する圖書、パンフレット類の發行並頒布
- 特許局刊行公報類の一手販賣
- 發明其他工業所有權に關する實施の調査
- 發明關係事業の後援又は贊助 其他

本會事務所

東京市麴町區丸ノ内三丁目二番地

研究所

東京市目黒區下目黒二丁目四六三番地

電話九ノ内(三)一八八八・四〇七三

電話大崎(四)三二一三・四〇四二

堀井膳寫版

業入出輸般一及



式合綜

年七十二治明電製

町治穀 區田神 市京東 元書發

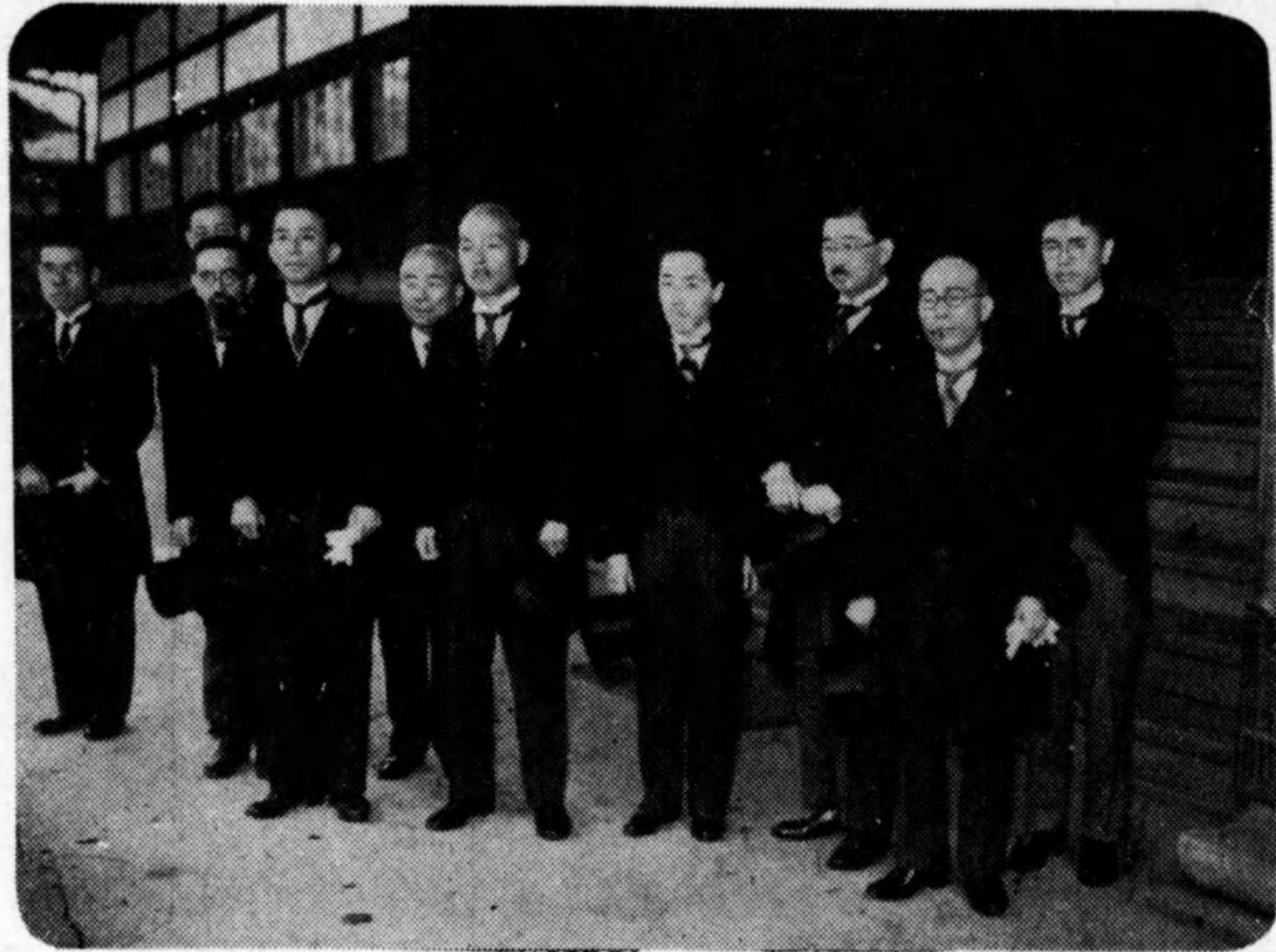
店本堂寫膳井堀

店本井堀 横崎

六二四・五二四・四二四・三二四・二二四・(25)田神 話電

城京・津天・口漢・海上・店支

宮中賜餐十發明家



宮中退出後の記念撮影



祝賀會招待本會主催



日本製鍊株式會社
日本化學工業株式會社

取締役社長

棚橋寅五郎

常務取締役

大塚寬治

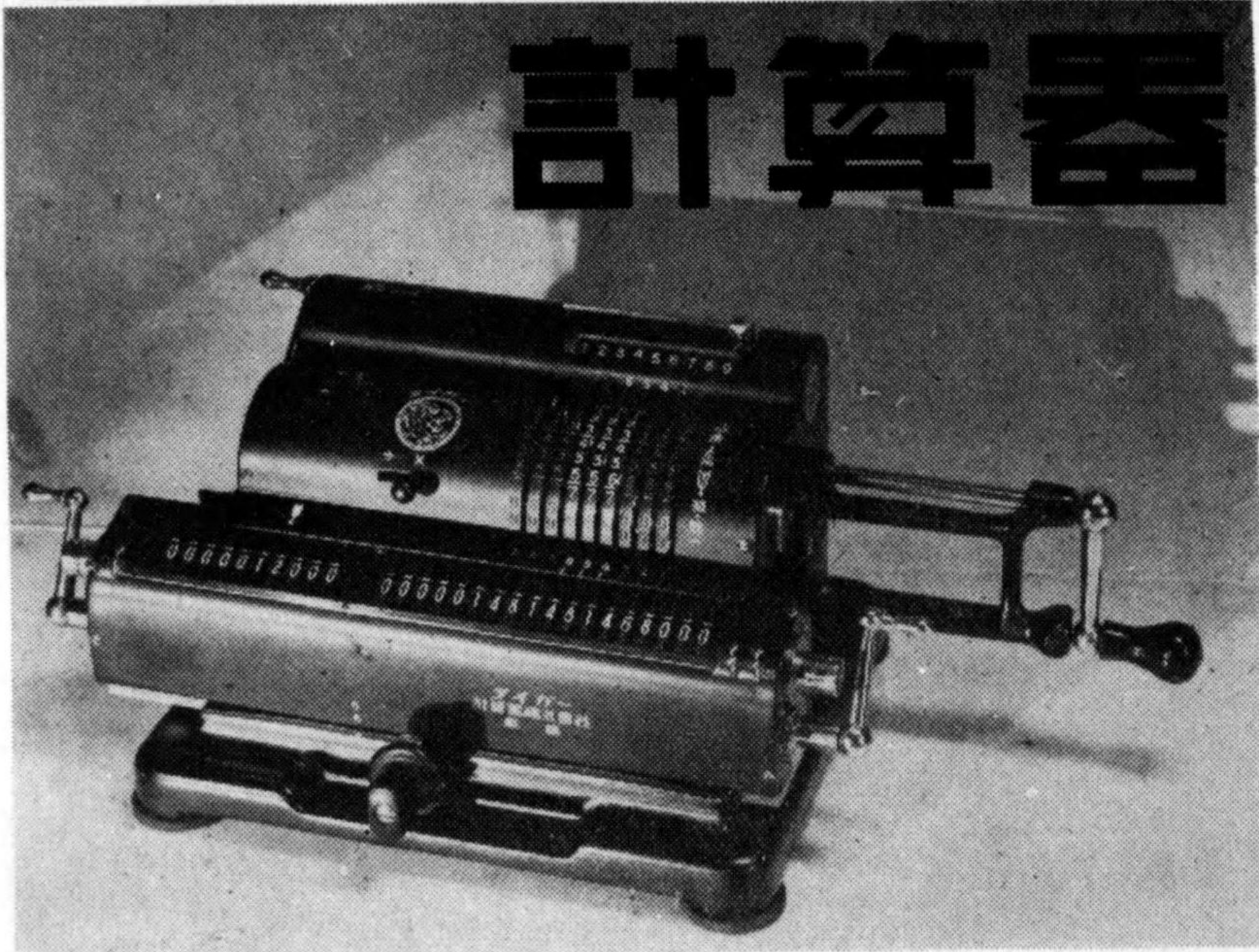
同

中野芳太郎

国産

タイガー

計算器



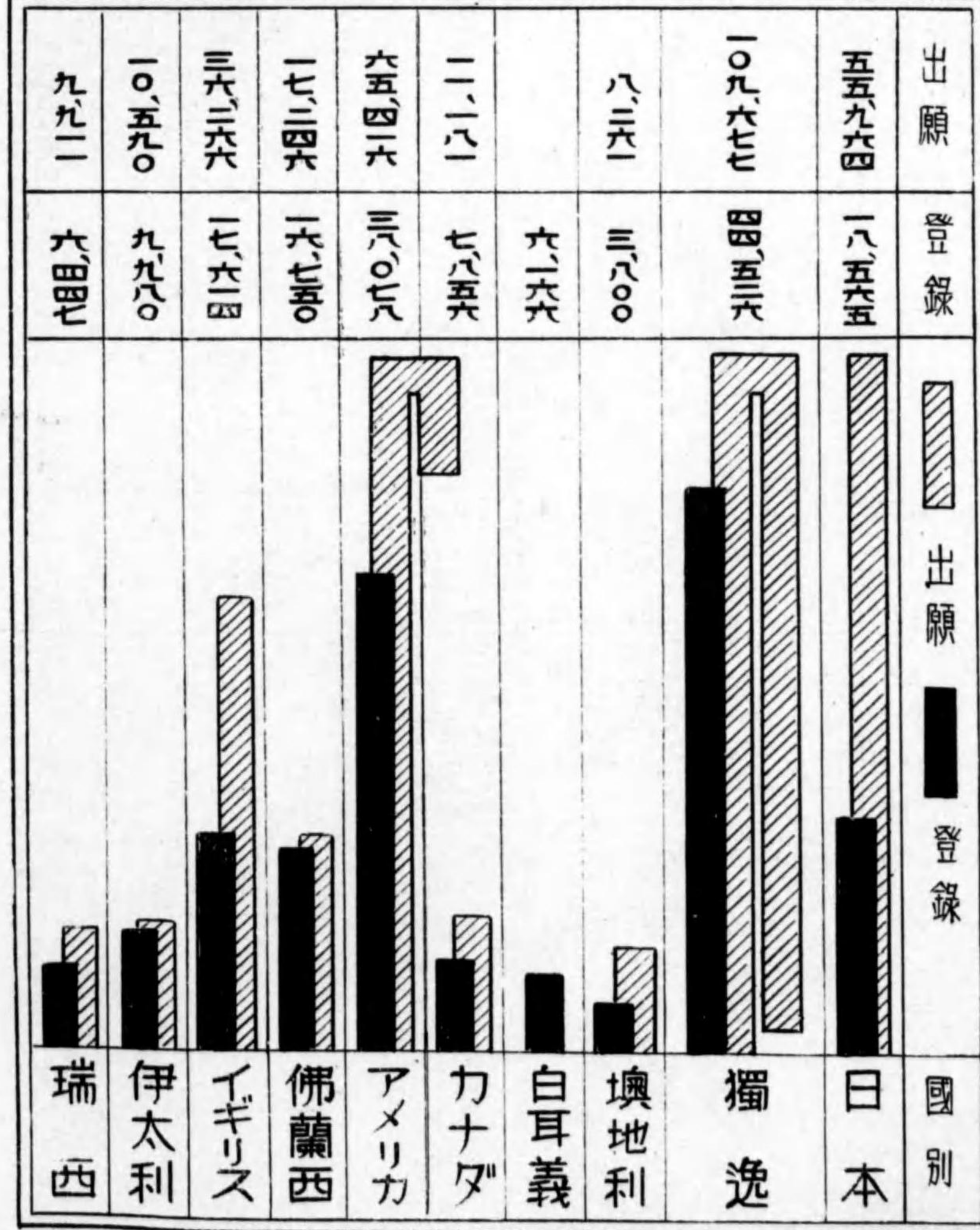
日本特許49件・新案登録30件
 恩賜記念賞並大賞拜受 滿洲國特許43件・英米獨特許3件

タイガー計算器株式會社

本社・工場 大阪市東淀川区野中南通二丁目二〇
 東京支店 東京市日本橋區吳服橋三丁目五
 出張所 札幌、仙臺、名古屋、廣島、福岡、京城、
 新京、奉天、大連、北京、上海、臺北

世界各國特許新案及出願登記件數

(昭和二十年)



533

昭和十五年

發明年鑑



帝國發明協會編 法人



強燭力に最も精確なる

ストロボライト

恩賜發明獎勵金商工省發明獎勵資金拜受

ストロボライトは水銀蒸氣發光管を光源とし之を任意の周期に點滅せしめ該點滅光線を廻轉、往復、振動等をなす運動體に直射し、其運動狀態を極めて鮮銳なる光學的靜止又は緩速度の映像としてストロボスコピックに明視觀測或は撮影する爲の裝置で、運動體の研究に就て従來行はれて來た他の如何なる方法に依つても企及し得なかつた多くの特長を有し、航空機關の弁機構作動狀態の觀測、機體及翼の震動試験プロプラーの性態試験、ダイナミカルバランシング及びトーシヨンの研究、内燃機關の燃料噴射狀況の研究等に本裝置を適用すれば、之等研究に一新生面を開くを得べく効果極めて甚大であります。本裝置は毎分0乃至30,000の點滅範圍内に於て使用するもので一閃光の持續時間は50萬分の1秒以下でありますから、本裝置の照射光線による映像は極めて鮮銳にして絶対にブレ又はボケを生じません。

(寫眞はストロボライトの一閃光に依つて撮影した廻轉中のプロペラー)



株式會社 安宅商會機械部

東京市麹町區丸之内(八重洲ビル)
本店 大阪市東區今橋五丁目
支店 名古屋市東區新橋町(徳友ビル)
出張所 博多 京城・大連 奉天
新京 天津 會館 蘇州

電磁工業研究所

東京市蒲田區古町町二六番地

影撮測定

昭和十五年 發明年鑑目次

序

會長 男爵 阪谷芳郎 三五

本邦發明界一年略記 三六

本邦發明界七十年史 三六

最近發明界の展望

◇機械工業概観 三根繁太 三三
◇機械工業と發明 三三

航空機と發明 三三

自動車と發明 三三

ディーゼル機關と發明 三三

船舶と發明 三三

土木と發明 三三

建築と發明 三三

金屬工業と發明 三三

工作機械と發明 三三

醫療機械と發明 三三

寫真器と發明 三三

測定器と發明 三六

織物と發明 三六

紡績と發明 三六

農具と發明 三六

養蠶と發明 三六

煖房及冷房と發明 三七

◇化學工業概観 中林朝吉 三七

◇化學工業と發明 三七

纖維と發明 三七

バルブと發明 三七

鐵鋼と發明 三八

非鐵金屬と發明 三八

窯業と發明 三八

可塑物と發明 三八

塗料と發明 三九

染料と發明 三九

燃料と發明 三九

皮革と發明 三九

寫真及映畫と發明 三九

工業藥品と發明 一〇三

醫藥と發明 一〇五

醸造と發明 一〇八

飲食物と發明 一一一

◇電氣工業概観 大西冬藏 一一四

◇電氣工業と發明 一一六

テレヴィジョンと發明 一二六

トーカーと發明 一二七

真空管と發明 一二八

有線通信と發明 一二九

無線通信と發明 一三三

高周波工業と發明 一三四

送配電と發明 一三五

電氣測定と發明 一三三

電氣機械と發明 一三三

靜止型電氣器と發明 一三四

工業電熱と發明 一三六

電池と發明 一四三

電氣材料と發明 一四四

電氣診療と發明 一四七

照明裝置と發明 一四七

最近の意匠 奥田誠一 一五〇

最近の商標 松岡猛雄 一五三

發明界トピック

有機ガラス 一三三

電子顯微鏡 一三三

模寫傳送裝置 一三六

ロックウール 一三七

新人造纖維 一三六

電氣探鑑 一三七

高周波電擊製煉法 一三七

パツセー式製鐵法 一三七

クルツプ式製鐵法 一三六

無裝荷ケーブル 一三六

合成ゴム 一三七

石炭液化 一三七

農村電話 一三三

新洗滌劑 一三三

二次電子增幅管 一三六

ズルフオンアミド 一三七

新製品紹介 (廣告)

パイロ電線 一三〇

HDR炭素刷子試驗器 一三〇

島津迅速水素イオン計 一三〇

グリプタル合成樹脂 一三〇

日化式真空蒸發裝置 一三〇

パンソフター 一三〇

古河空氣ソーダ電池 一三三

パープル 一三三

YY式照度計 一三三

島津直示PH計 一三五

透明白艶華 一三五

コトトレル裝置用碍管 一三六

連續自動遠心分離機 一三六

半自動交換機 一三七

古河磁性合金板 一三七

バイト双付用衝合熔接機 一三六

ガムゾウル 一三六

輪轉自動謄寫機 一三九

パツキング 一三〇

日化式真空晶析裝置 一三〇

櫻花印油ボロ再生液 一三〇

ケーヨシ糸 一三〇

リシノレアン 一三〇

アルミライト卸 一三三

大和響クロス 一三三

新型エバレス電氣爐 一三三

机上セット 一三三

竹卸 一三四

古河空氣電池 一三五

オリゲン 一三五

家庭用毛生器 一三六

メモケース 一三六

アイロン・ブラック 一三七

磯化竹筋ラス 一三八

昭和ファイバー 一三八

代用品工業の展望 一三〇

代用品工業の由來 一三〇

代用品に就て 一三二

代用品工業協會 一三五

國策代用品普及協會 一三八

本邦發明獎勵施設

商工省 一三〇

文部省 一三六

鐵道省 一三七

逓信省 一三七

厚生省 一三八

農林省 一三八

朝鮮總督府 一三九

臺灣總督府 一三九

東京府 一三〇

大阪府 一三一

東京市 一三四

大阪市 一三七

帝國發明協會 一三九

發明並學術獎勵團體

14.2A
142

商標法……………六九
 特許及實用新案……………六九
 分類……………六九
 埋草記事……………六九

民間飛行機操縦練習所……………七
 生産擴充計畫……………一五
 代用品生産高……………二九
 各國ラヂオ聴取者……………二五
 世界主要大學……………二八
 重要輸入品……………三六
 各國の放送局……………四〇
 世界石油産額……………四九
 重要輸出品……………四三
 主要博物館美術館……………四七
 本邦公共飛行場一覽……………五三
 郵便貯金現在高……………五八
 博士數……………五九
 列國軍事費一覽表……………五九

廣告目次

堀井膳寫堂本店……………前付
 日本製鍊株式會社……………同
 日本化學工業株式會社……………同

タイガー計算器株式會社……………同
 日本バルブ製造株式會社……………同
 日本建機株式會社……………同
 安宅商會機械部……………同
 電磁工業研究所……………同
 株式會社伊藤喜商店……………九
 日本アスベスト株式會社……………一〇
 日本タイプライター株式會社……………一
 淺沼寫眞器店……………二
 中山太陽堂……………三
 高島屋飯田株式會社……………四
 株式會社明石製作所……………五
 株式會社石井鐵工所……………六
 臺灣製糖株式會社……………七
 大日本製糖株式會社……………八
 東洋リノリウム株式會社……………九
 東京電氣株式會社……………一〇
 明治製糖株式會社……………一一
 日本油脂化學研究所……………一二
 株式會社大野製作所……………一三
 日本商事工業株式會社……………一四
 トヨタ自動車工業株式會社……………一五
 日本高級塗料株式會社……………一六
 日本醸造工業株式會社……………一七
 大日本輕合金株式會社……………一八
 東工業株式會社……………一九
 山添波條株式會社……………二〇

信誠社……………六一
 不二越鋼材工業株式會社……………六二
 安藤鐵工所……………六三
 東日天文館……………六四
 小倉石油株式會社……………六五
 福山研究所……………六六
 全國辦理士案内……………六七
 安野農具製作所……………六八
 中松特許法律事務所……………六九
 伊藤駿一法律特許事務所……………七〇
 弘文堂書店……………七一
 芝製作所……………七二
 帝國發明協會研究所……………七三
 帝國發明協會實施援助部……………七四
 東京美術親交會……………七五
 電工社……………七六
 栗本鐵工所……………七七
 大阪金屬工業株式會社……………七八
 株式會社滿洲工廠……………七九
 小網商店……………八〇
 明治製菓株式會社……………八一
 日本鋼管株式會社……………八二
 日本石油株式會社……………八三
 佐久間工業株式會社……………八四
 屋井乾電池株式會社……………八五
 岩田兄弟工場……………八六
 三陽工作所……………八七

大和醸造株式會社……………五九
 大友農具商店……………六〇
 增澤商店……………六一
 金田化學研究所……………六二
 中田製粉工業所……………六三
 日本莖業株式會社……………六四
 長田商會……………六五
 播磨造船所……………六六
 日本夜光塗料製造所……………六七
 日曹火藥株式會社……………六八
 新興メタリコン工業所……………六九
 大同機械製作所……………七〇
 川崎螺旋管製作所……………七一
 加藤音重商店……………七二
 北川新工業所……………七三
 森本ゴム工業所……………七四
 昭和機械製作所……………七五
 澤庵源……………七六
 岡崎三代五郎商店……………七七
 酒悅福神漬本舗……………七八
 山中燃料研究所……………七九
 大野製作所……………八〇
 中村勘次商店……………八一
 廣田正平……………八二
 丸小旅館……………八三
 岸權旅館……………八四

發明者之良相談手

- 發明考案に關する技術上の指導
- 發明考案品の見本雛形の製作
- 發明考案の試験其他一般の鑑定分析
- 設備機械器具の貸與
- 構造模型の製作

帝國發明協會研究所

東京市目黒區下目黒二ノ四六三
 電話大崎(49)三二二三番・四〇四二番
 (市電目黒終點、省線目黒驛下車)

- ◇簡易懇切
- ◇秘密嚴守
- ◇費用實費

水明館……………六六
 菊水館……………六五
 陸奥館本店……………六六
 河鹿莊……………六六
 古屋旅館……………六六
 大塚旅館……………六七
 綠風閣……………六七
 曉鷄館……………六七
 熱海ホテル……………六七
 日本木槽木管株式會社……………六八

城島白蟻研究所……………六八
 久保庄左衛門調劑局……………六八
 野田興農商會……………六八
 住友電氣工業株式會社……………六九
 合名會社御法川工場……………六九
 田熊汽罐製造株式會社……………七〇
 東京芝浦電氣株式會社……………七〇
 滿洲東京電氣株式會社……………七〇
 濱田印刷機械製造株式會社……………七〇
 株式會社巴組鐵工所……………七〇

疲れを知らぬ

島田

電気タイプライター

能率は倍加

労力は十分の一

型録贈呈

販賣元

株式会社

伊藤喜商店東京店

本店 東京・京橋二ノ七
支店 大阪・東區淡路町二
福岡市上西町



昭和十五年(紀元二千六百年)庚辰略曆(西曆千九百四十四年)

天長節	四月廿九日	入梅	六月十一日
秋季皇靈祭	九月廿三日	支那事變記念	七月七日
神嘗祭	十月十七日	孟蘭盆	八月十五日
明治節	十一月三日	震災記念	九月一日
新嘗祭	十一月廿三日	二百十日	九月一日
大正天皇祭	十二月廿五日	中秋明月	九月十六日
		滿洲事變記念	九月十八日
		彼獺解岸	九月十八日
		狩獵解禁	十月十五日
		クリスマス	十二月廿五日
		大祓	十二月卅一日

紀元	二月十一日	陸軍記念	三月十日
新年宴會	一月五日	上巳節	三月三日
元始祭	一月三日	憲法記念	二月九日
四方拜	一月一日	初節	二月四日
		節分	二月十四日
		入營	二月十四日
		海軍記念	五月廿七日
		靖國神社	四月三十日
		灌佛會	四月八日
		彼佛會	三月十八日
		陸軍記念	三月十日
		上巳節	三月三日
		憲法記念	二月九日
		初節	二月四日
		節分	二月十四日
		入營	二月十四日
		海軍記念	五月廿七日
		靖國神社	四月三十日
		灌佛會	四月八日
		彼佛會	三月十八日
		陸軍記念	三月十日
		上巳節	三月三日
		憲法記念	二月九日
		初節	二月四日
		節分	二月十四日
		入營	二月十四日

芒種	六月五日	芒種	六月五日
夏至	六月廿一日	夏至	六月廿一日
小暑	七月七日	小暑	七月七日
大暑	七月廿三日	大暑	七月廿三日
立秋	八月八日	立秋	八月八日
處暑	八月廿三日	處暑	八月廿三日
白露	九月八日	白露	九月八日
秋分	九月廿三日	秋分	九月廿三日
寒露	十月八日	寒露	十月八日
霜降	十月廿三日	霜降	十月廿三日
立冬	十一月七日	立冬	十一月七日
小雪	十一月廿二日	小雪	十一月廿二日
大雪	十二月七日	大雪	十二月七日
冬至	十二月廿二日	冬至	十二月廿二日

月二十	月十一	月十	月九	月八	月七	月六	月五	月四	月三	月二	月一
廿九日	廿一日	廿三日	廿五日	廿四日	廿七日	廿六日	廿五日	廿七日	廿三日	廿四日	廿七日
廿二日	廿七日	廿三日	廿五日	廿四日	廿七日	廿六日	廿五日	廿七日	廿三日	廿四日	廿七日
廿八日	廿四日	廿三日	廿二日	廿五日	廿四日	廿三日	廿二日	廿四日	廿日	廿一日	廿四日

疲れを知らぬ

島田

電気タイプライター

能率は倍加

労力は十分の一

型録贈呈

發賣元

株式會社

伊藤喜商店東京店

本店 東京・京橋二ノ七
支店 大阪・東區淡路町二番
福岡市上西町



神武天皇祭	春季皇靈祭	地久節	紀元節	新年宴會	元始祭	四方拜
四月三日	三月廿一日	三月六日	二月十一日	一月五日	一月三日	一月一日

年中行事

時海軍紀念日	靖國神社祭	灌佛會	彼軍紀念日	陸軍紀念日	上巳節	憲法紀念日	初節	入節
六月廿七日	五月廿五日	四月三十日	三月十八日	三月十日	三月十一日	二月九日	二月四日	一月十日

昭和十五年(紀元二千六百年)庚辰略曆(西曆千九百四十年)

大正天皇祭	新嘗祭	明治節	神嘗祭	秋季皇靈祭	天長節
十二月廿五日	十一月廿三日	十一月三日	十月十七日	九月廿三日	四月廿九日

其他其事

大クリスマス	狩獵解禁	彼洲事變紀念	滿洲事變紀念	中秋明月	二百十日	震災紀念日	孟蘭盆	支那事變紀念	入梅
三月卅一日	三月廿五日	十月十五日	九月十八日	九月十六日	九月一日	九月一日	八月十五日	七月七日	六月十一日

二十四節氣

冬至	大雪	小雪	立冬	霜降	寒露	秋分	白露	處暑	立秋	大暑	小暑	夏至	芒種	小滿	立夏	八十八夜	穀雨	清明	春分	啓蟄	雨水	大寒	小寒
十二月廿二日	十二月廿七日	十二月廿二日	十一月廿七日	十月廿三日	十月廿八日	九月廿三日	九月廿八日	八月廿三日	八月廿八日	七月廿三日	七月廿七日	六月廿一日	六月廿五日	五月廿一日	五月廿六日	四月二十日	四月廿五日	三月廿一日	三月廿六日	二月二十日	二月廿五日	一月廿一日	一月廿六日

日曜表

月二十	月廿	月十	月九	月八	月七	月六	月五	月四	月三	月二	月一
廿九日	廿一日	廿六日	廿五日	廿四日	廿七日	廿六日	廿五日	廿四日	廿三日	廿二日	廿一日
廿八日	廿十日	廿三日	廿二日	廿一日	廿四日	廿三日	廿二日	廿一日	廿日	廿九日	廿八日

薬用 **クラブ歯磨**
+ 歯齦マッサージ
 はぐき
= 健全な歯牙



ムシ歯 食物の咀嚼を不完全にし、栄養を低下させ、免疫力を減弱せよ。ムシ歯の直接的予防法は清掃・薬効力の強い薬用クラブ歯磨で口中の有害菌を一掃するより他に方法がありません。



歯槽膿漏 歯ぐきが退縮し、歯と歯との間にすきまを生じ、口臭と共に血や膿が流れでて、次々に歯がぐらぐらとして抜ける恐ろしい病。この予防には薬用クラブ歯磨で歯ぐきと共に歯ブラシでマッサージなさるのが何よりです。

一般歯磨に見られぬ強い清浄・薬効力！
 薬用クラブ歯磨で歯ぐきと共にブラシでマッサージする、これが強健な歯を保つ秘訣です。八大專賣特許の化学作用で口中の細菌を浄化すると共に、歯ぐきの循環機能をたかめ、ムシ歯、口臭その他の口中疾患を防止するのです。



高級カメラと家庭用映寫機
 ビクター高級ラヂオ受信器

現像、焼付及引伸寫眞
 技術優秀、仕上迅速！

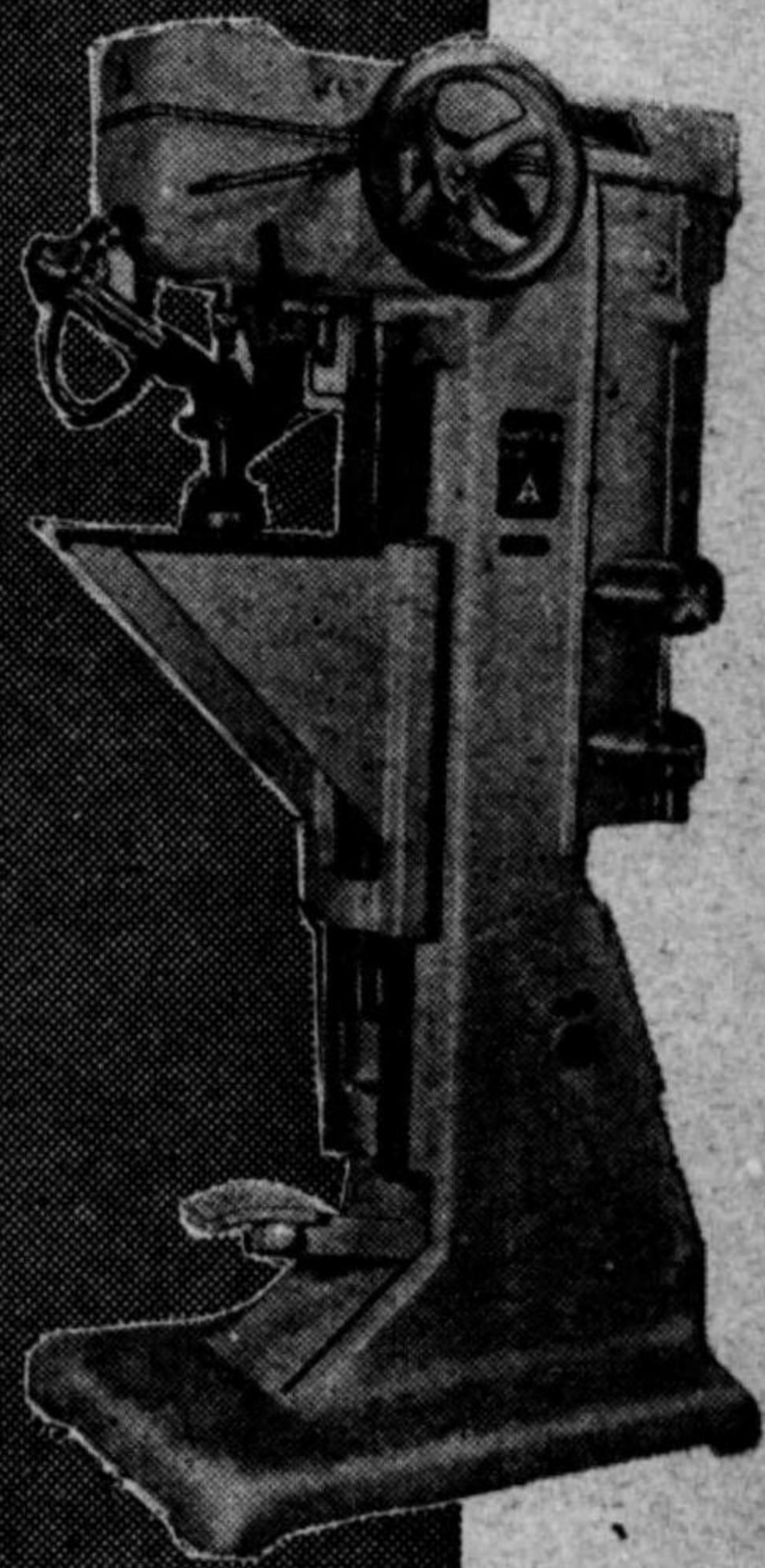
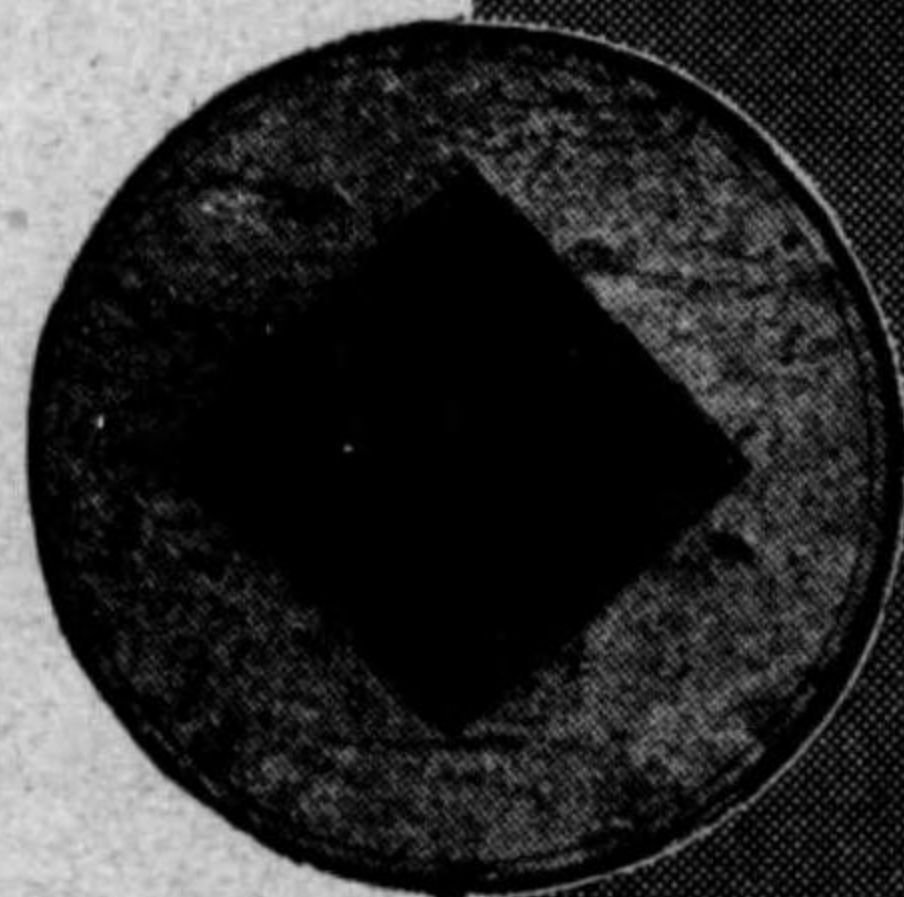
東京市丸ビル一階一〇三區

浅沼寫眞機店

電話丸ノ内(23)三九五三、三九五四番

(舶來カメラ新古とも高價に買入れます)

DIAMOND PYRAMID HARDNESS TESTER



ピツカース硬度測定
硬度數値は荷重値に無關係
自動負荷装置による一定の負荷速度
壓痕の計測は極めて迅速且つ容易

明石改良要點
接觸點指示装置による試験の正確と迅速
交流電源による照明装置の簡略化
負荷速度加減装置の取扱調整の容易

應用 { 表面硬度 → 内部硬度
至硬質材 → 至軟質材
厚 鋼 板 → 薄 鋼 膜
金 屬 → 非 金 屬

株式會社 明石製作所
東京市丸ノ内三丁目十
電話丸ノ内 6304.4017.3672

輸出入貿易業
仲立、代理及
問屋業
製造、販賣業
其他

營業品目

羊毛
脂付、洗上羊毛、
トップ、ノイル

毛 絲
織物用及編物用各
種毛絲、ステーブ
ルフアイバー

織 物
絹綿毛麻各種織物
並加工品飾絹、フ
エルト

金 物
一般鐵鋼材、美裝
鋼板、電氣鐵板、
鋇力板、純鐵、磁
性合金、熔接棒、
各種絕緣材料

機 械
紡織機械、印刷、
製本機械、調速機、
硬度計、回轉計、
其他精密機械類、
紡織用品類一式

雜 貨
工業藥品及原料、
原皮、單寧材料



高島屋飯田株式會社

本店
支店出張所

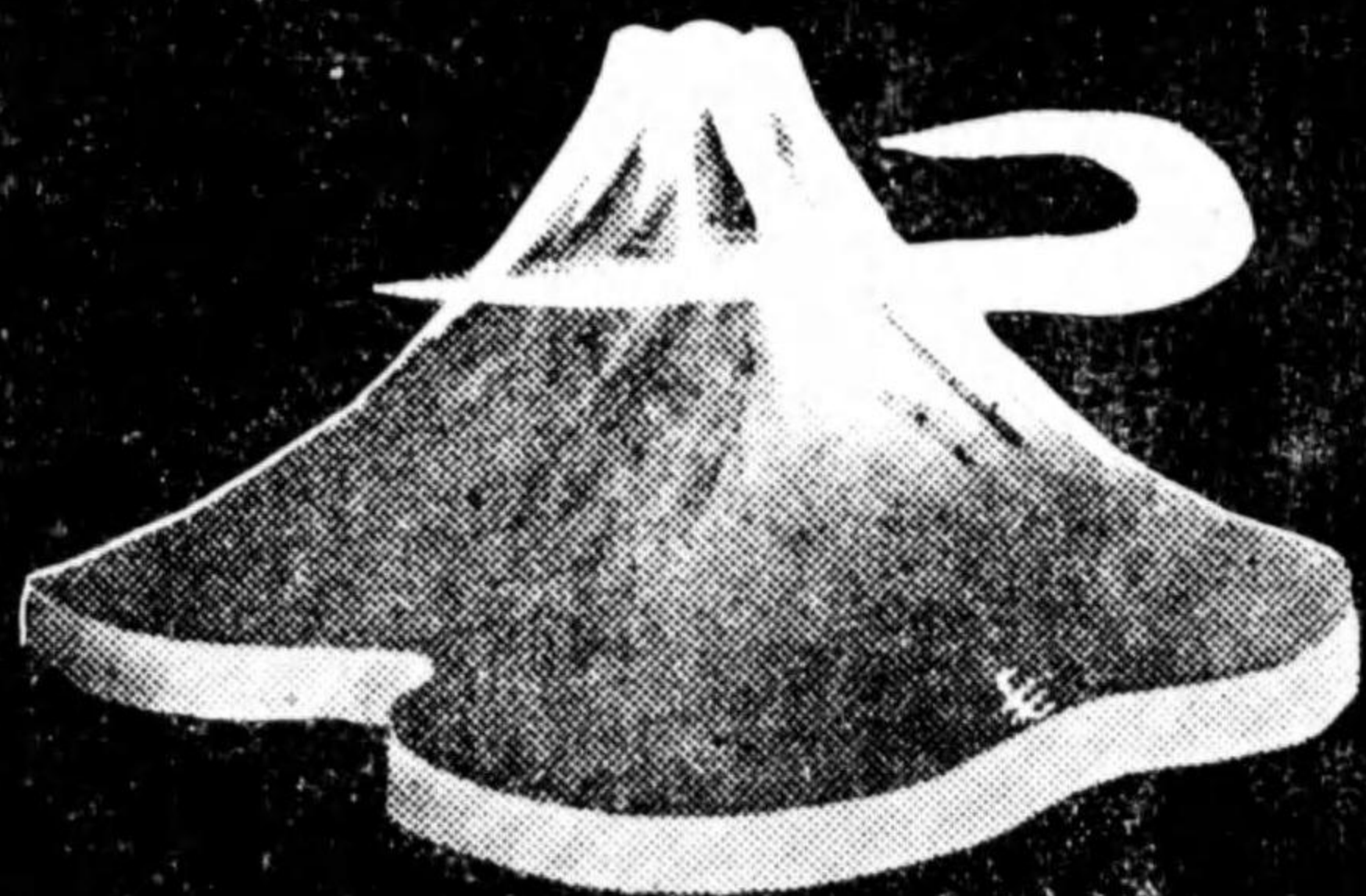
東京・京橋區銀座西二丁目一番地
大阪・東區橫堀二丁目十一番地
神戸・葺合區磯上通四丁目一番地
名古屋・中區廣小路通六丁目三番地
ロンドン、シドニー、メルボルン、
ヴェニス、アイルス、奉天、新京、大
連、上海、天津、漢口

資本金六千參百萬圓
臺灣製糖株式會社



富士印
角砂糖
白糖

分蜜糖
精製糖
酒精製糖



本社 東京出張所 一手販賣所
市館內丸ノ内區
屏州丸ノ内區
東州丸ノ内區
高雄丸ノ内區
臺灣丸ノ内區
三井物產株式會社

營業種目



株式會社 石井鐵工所

資本金 壹千萬圓

化學工業用諸機械
水性瓦斯發生裝置
燃料瓦斯發生裝置
石炭瓦斯發生裝置
水素瓦斯發生裝置
低溫乾燥裝置
水素添加裝置
人造石油製造裝置
石油精製裝置
アンモニア製造裝置
人絹製各種貯槽
瓦斯溜並ニ各種貯槽
輸送用諸機械
鑛山用諸機械
製鐵用諸機械
水火發電用諸機械
高級工作機械
其他鐵工業一般

取締役社長 石井太吉
東京市麴町區有樂町一ノ十一(東日會館)

電話九ノ内(23) ※ 森、三、三、三、三、三、三、三、三、三

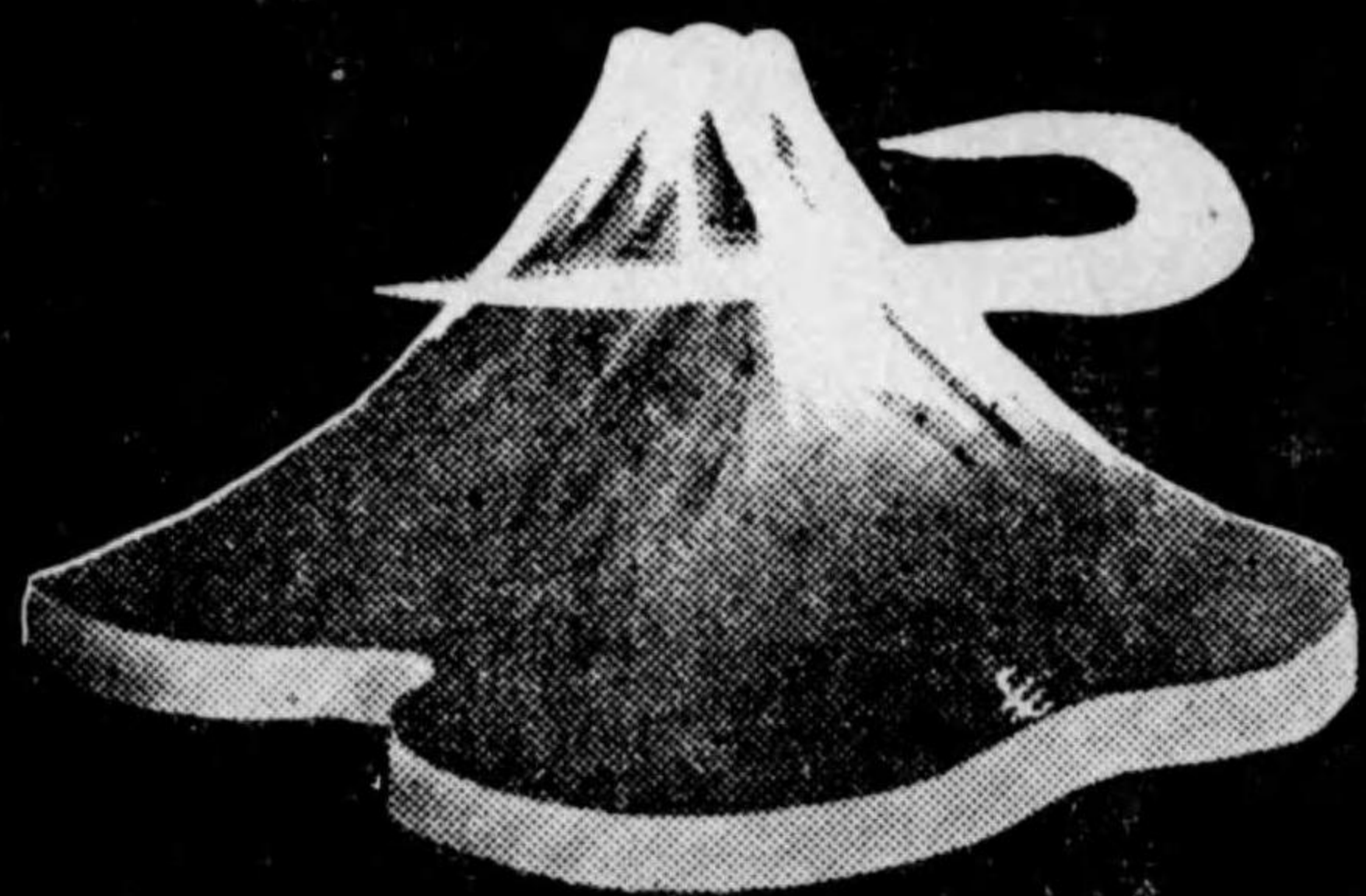
工場 月島工場、蒲田化學機械工場、龜戶工場
出張所 大阪出張所、大連出張所

資本金六千參百萬圓
臺灣製糖株式會社



富士印
角砂糖
白糖

分蜜糖
精糖
酒精製糖



本社 東京出張所 一手販賣所
台灣 台北市 三井物產株式會社
高雄 州 丸ノ内 樂館
屏東 市 有樂館

目種業營

化學工業用諸機械
水性瓦斯發生裝置
燃料瓦斯發生裝置
石炭瓦斯發生裝置
水素瓦斯發生裝置
低溫乾燥裝置
水素添加裝置
人造石油製造裝置
石油精製裝置
アンモニア製造裝置
人絹製織造裝置
瓦斯溜並ニ各種貯槽
輸送用諸機械
鑛山用諸機械
製鐵用諸機械
水火力發電用諸機械
高級工作機械
其他鐵工業一般

資本金 壹千萬元



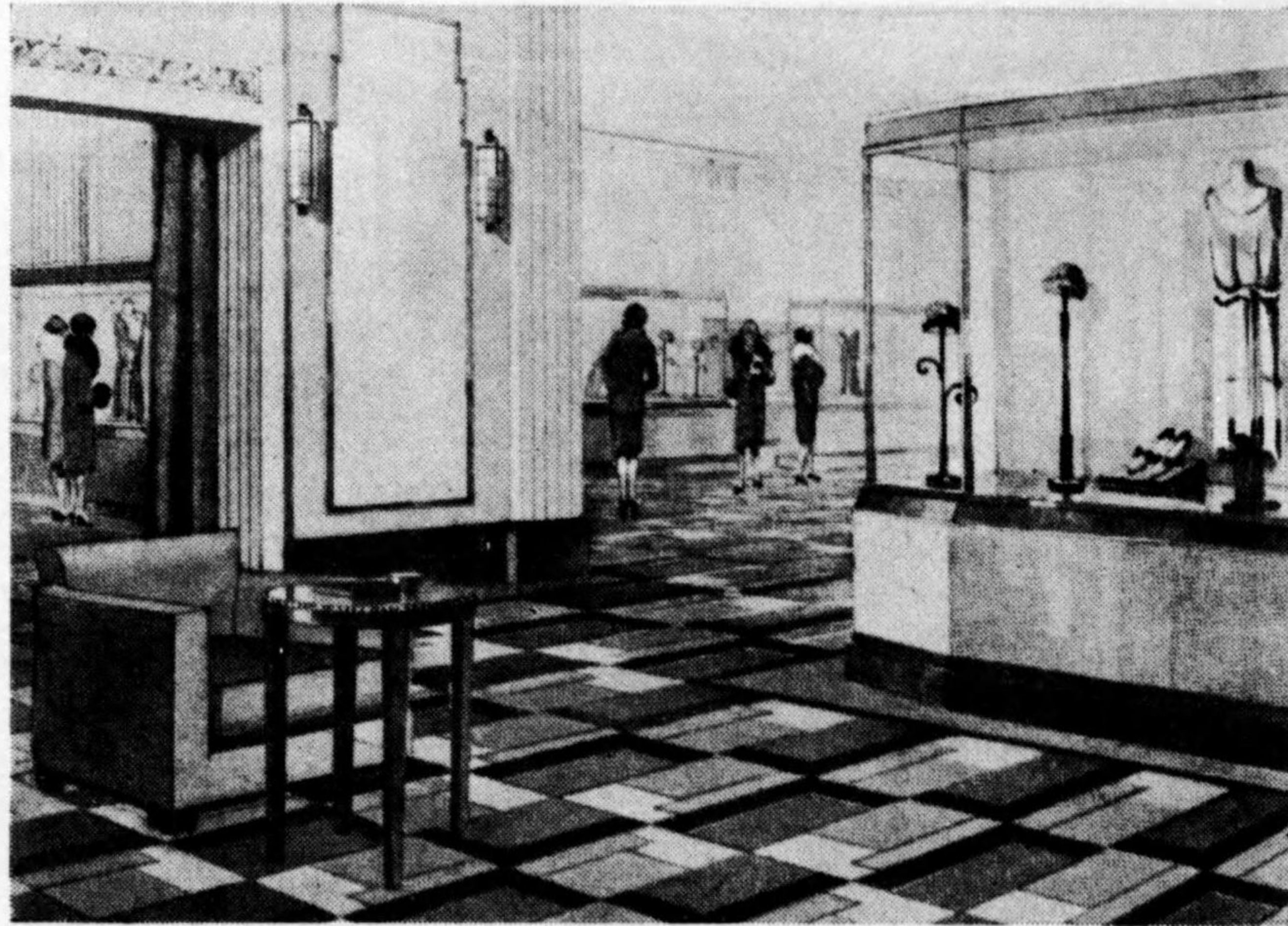
株式會社 石井鐵工所

取締役社長 石井太吉

東京市麴町區有樂町一ノ十一(東日會館)

電話九ノ内23(奉天、三井、丸ノ内、三井)

工場 月島工場、蒲田化學機械工場、龜戶工場
出張所 大阪出張所、大連出張所



リノリウム・リノタイル・リノウオール



東洋リノリウム株式會社

本社・工場 兵庫縣伊丹町 電話伊丹巻番 六九番
 營業所 大阪市東區瓦町二丁目・三和ビル
 電話北浜 二〇六〇番 三一九〇番
 五三六四番

東京支店 東京市京橋區銀座四丁目・三和ビル
 電話京橋 二五六四番



即角砂糖



角糖の元祖
 完璧の設備…
 永年の経験…
 から生れたこの逸品の
 眞價を御試し下さい

大日本製糖株式會社



資本金五千八百万円

明治製糖株式會社

社長 相馬半治



東京電氣株式會社

(舊稱) 東京電氣無線株式會社

本社 川崎市柳町 一三〇〇
電話川崎(代表) 三六六一、蒲田(代表) 三九〇一
振替口座東京 一〇六一一

營業品目

無線電信電話送受信機、搬送式
電信電話裝置、模寫傳送裝置、
テレビジョン裝置、高周波測定
裝置、真空管應用裝置、送信用
真空管、格子制御放電管、特殊
受信用真空管 受信用真空管、
マツダ光電管、マツダブラウン
管、其他放電管及び同應用裝置
一式、ヴェロシテイ・マイクロ
ホン、高聲裝置、マツダ電解コ
ンデンサー、マツダ水銀避雷器、
マツダツンガーバルブ及整流器、
マツダ水銀整流器、マツダ真空
熱電對、テレツクス碍子、タイ
デンタイト碍子、其他無線用部
品一式

出張所

東京・大阪・神戸・金澤・廣島
吳・名古屋・仙臺・札幌・福岡
小倉・臺北・京城・上海・天津



PATENTED

日英米特許四〇件・實用新案登録六十餘件併用

大野式防火捲上ヶ戸

主要製品

- 大野式シャッター
- 大野式特殊型シャッター
- 大野式ルーブルシャッター
- 大野式融金付自動閉鎖戸
- 大野式油浴軸承
- 大野式轉子軸承・戸車
- 各種防火扉・鋼製建具類
- 應用特殊機械類設計製作

株式會社 大野製作所

東京市芝區三田四國町 電話三田(45) 三七三七
三七三八
三七八七

新発売

給自再生の工ウ

無駄のない國・強い國

×××××
×××××
×××××
×××××

三、
四、
十
錢
以
下
の
水
に
薄
め
數
回
使
用
し
得
、
一
貫
勿
僅
か
五
十
に
本
液
は
油
の
再
生
を
防
ぎ
、
自
然
發
火
を
完
全
に
防
止
す
る
特
性
を
有
す。

×××××
×××××
×××××
×××××

一、
二、
強
力
な
る
滲
透
、
溶
解
の
三
性
能
を
具
有
し
碳
生
地
を
痛
め
ず
、
手
肌
を
荒
さ
ず
、
苛
性
曹
達
を
含
有
せ
ず。



陸軍航空工廠御用

日本化学油脂研究所

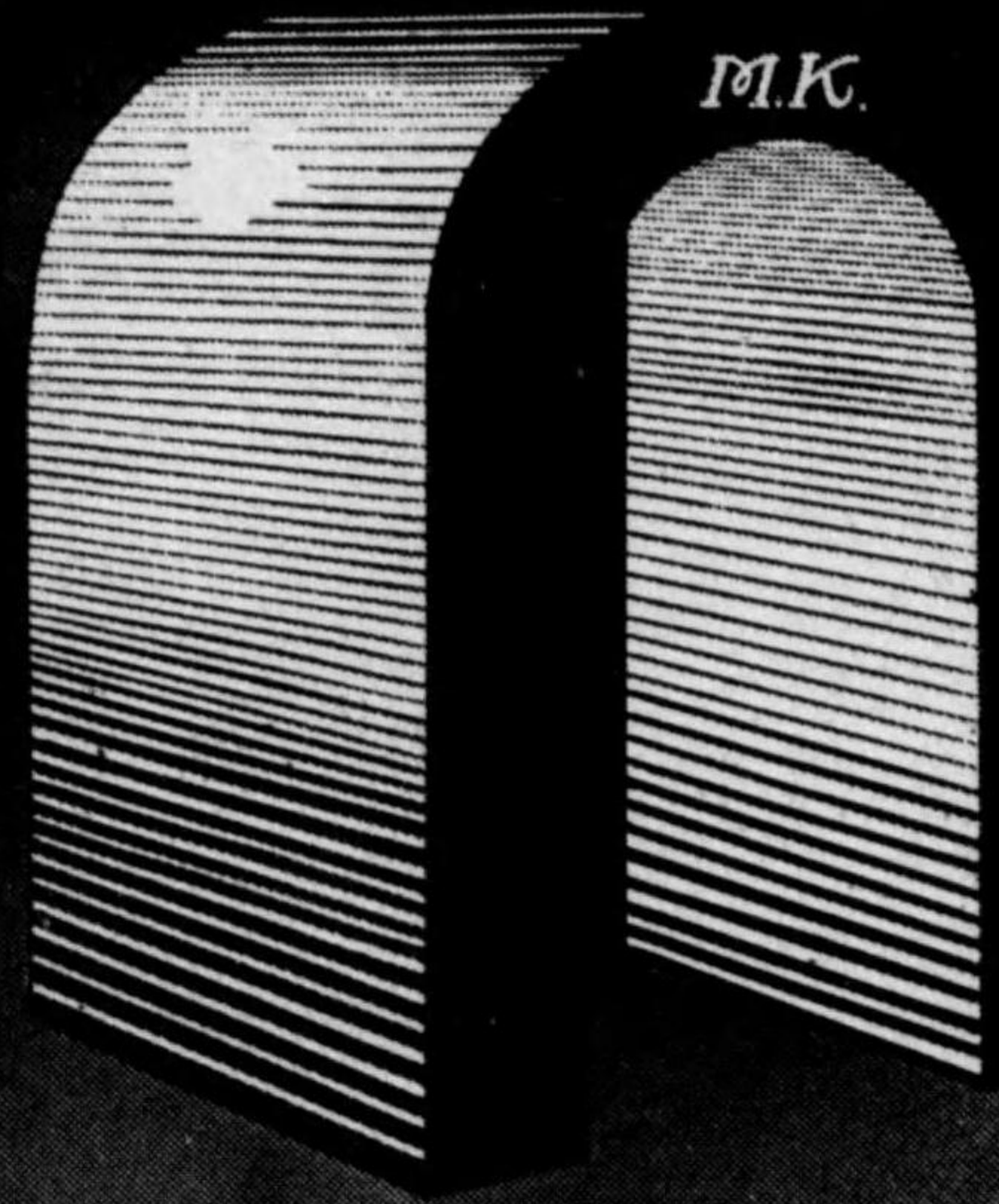
營業所
工場

東京市下谷區西黒門町二十二番地
電話下谷(83)7605番 振替東京83707番
東京市本郷區駒込林町二二〇番地
電話駒込(82)892番

使用適所

機 艦
械 船、
工 鑛
場 山

MKマグネット

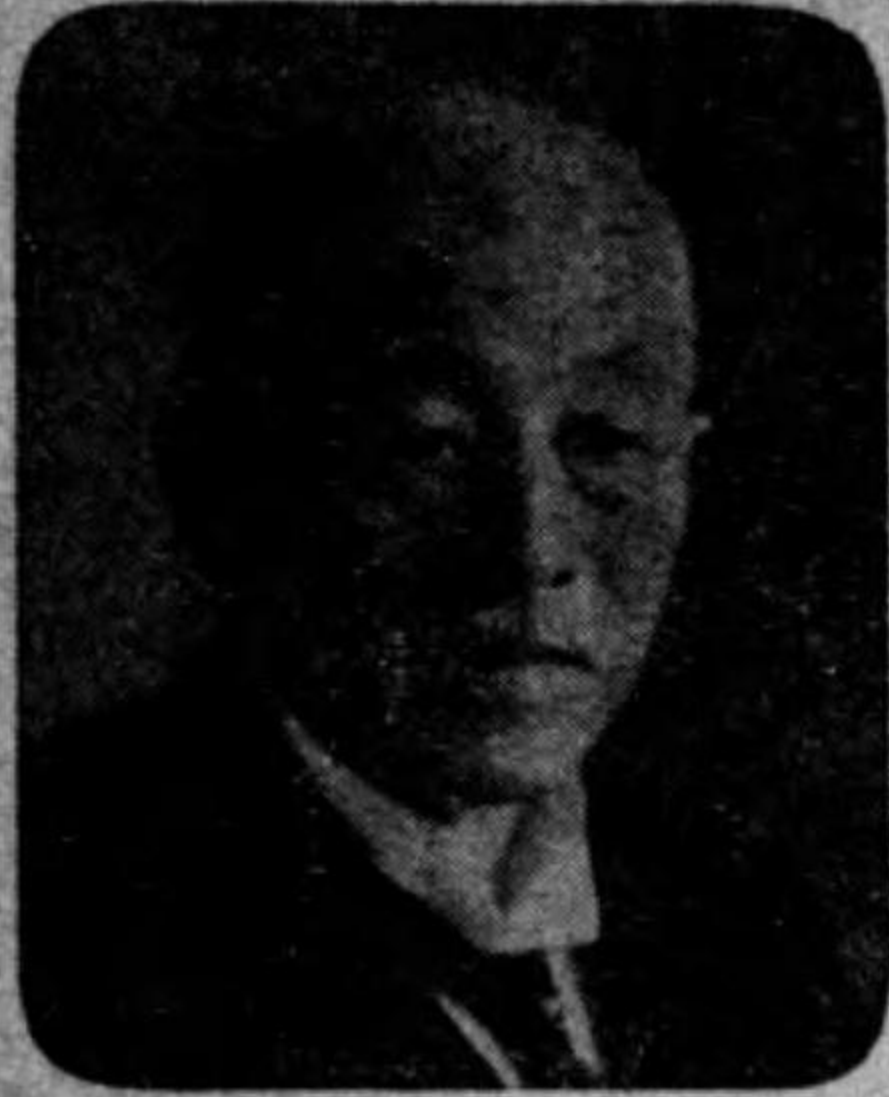


帝國大學工學部教授
三島徳七博士發明
東京鋼材株式會社製造

日東商事工業株式會社

東京市日本橋區江戸橋三丁目五番地
電話日本橋(24)二二三番・一七七一番

序



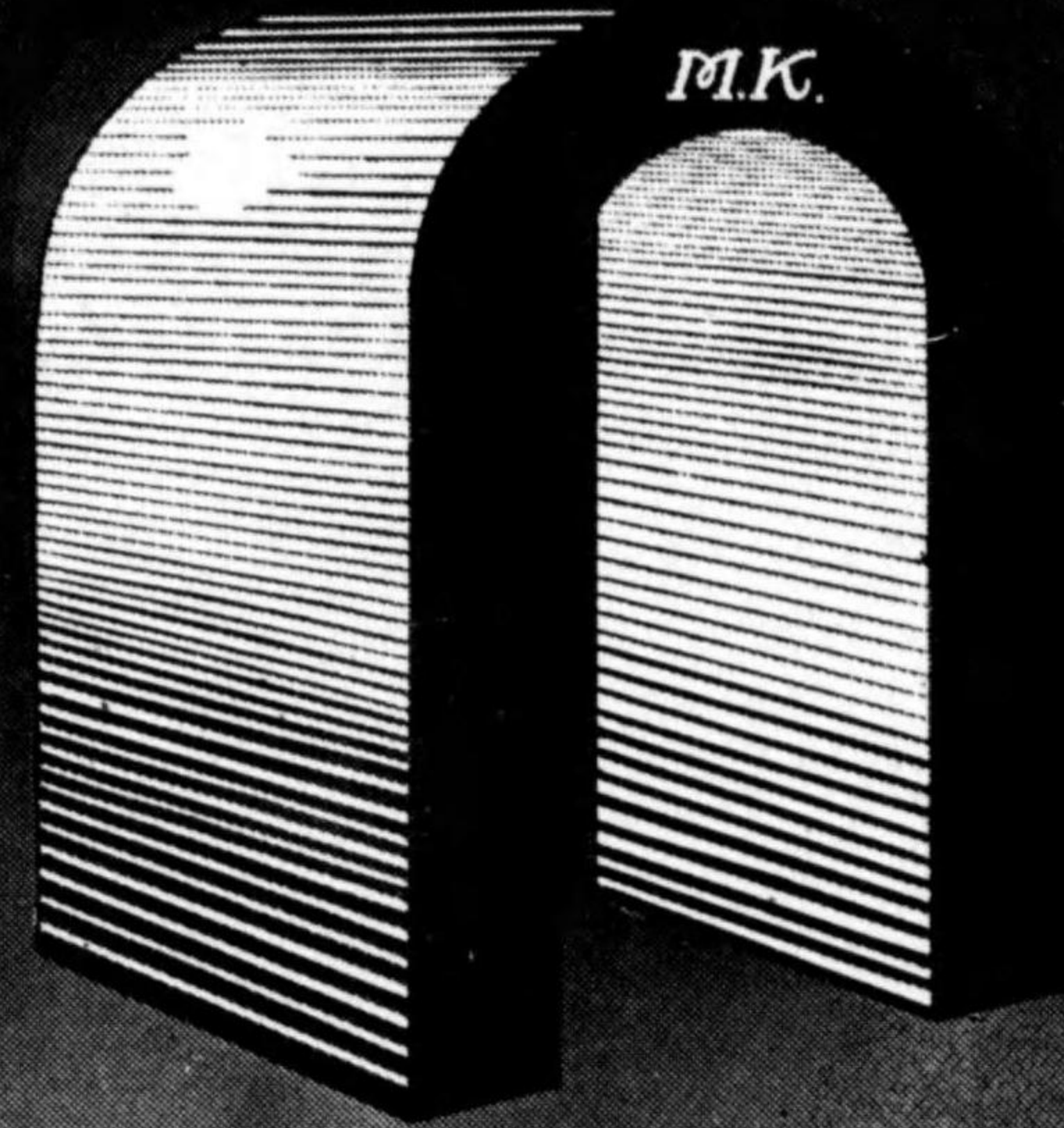
時局下に於ける我産業界の躍進強化に資するため、昨年本會より初めて「發明年鑑」を刊行したところ、幾多不十分の點があつたにも拘らず、幸にして江湖の好評を博することを得たのは洵に感謝に堪へない次第である。本年も更に版を改め、内容を刷新して銃後發明界に送ることとした。

即ち昭和十五年版に於ては、「最近發明界の展望」を始め全般に亘り記録を更新したことは勿論、その外發明界トピックス、科學動員關係法規、審判及抗告審判請求心得、最近の審決及判決、滿洲國特許關係資料、發明彙報其の他の數項目を新しく追加した。

顧みるは事變以來、「科學振興」乃至「科學動員」といふ聲が眞剣に叫ばれ、政府も民間も一體となつて新資源の開發に、生産の擴充に、或は代用品の考案に忙殺されてゐるが、就中現下日本の最も待望してゐるものは優秀なる發明である。日本國民の發明力如何が懸て新東亞經濟建設の前途を卜すると云つても敢へて過言ではない。此の重大時局に際し、本年鑑が廣く利用され活用され、聊かでも發明日本のために寄與貢獻することが出来れば洵に幸甚の次第である。

社團 帝國發明協會々長 男爵 阪谷芳郎

MKマグネット



型録贈呈

日東商事工業株式會社

東京市日本橋區江戸橋三丁目五番地
電話 日本橋 24 二二三番・一七七一番

帝國大學工學部教授
三島徳七博士發明
東京鋼材株式會社製造

序言



時局下に於ける我産業界の躍進強化に資するため、昨年本會より初めて「發明年鑑」を刊行したところ、幾多不十分の點があつたにも拘らず、幸にして江湖の好評を博することを得たのは洵に感謝に堪へない次第である。本年も更に版を改め、内容を刷新して銃後發明界に送ることとした。

即ち昭和十五年版に於ては、「最近發明界の展望」を始め全般に亘り記録を更新したことは勿論、その外發明界トピックス、科學動員關係法規、審判及抗告審判請求心得、最近の審決及判決、滿洲國特許關係資料、發明彙報其の他の數項目を新しく追加した。

顧みるに事變以來、「科學振興」乃至「科學動員」といふ聲が眞剣に叫ばれ、政府も民間も一體となつて新資源の開發に、生産の擴充に、或は代用品の考案に忙殺されてゐるが、就中現下日本の最も待望してゐるものは優秀なる發明である。日本國民の發明力如何が懸て新東

亞經濟建設の前途を卜すると云つても敢へて過言ではない。此の重大時局に際し、本年鑑が廣く利用され活用され、聊かでも發明日本のために寄與貢獻することが出来れば洵に幸甚の次第である。

社團 帝國發明協會々長 男爵 阪谷芳郎

○本邦發明界一年略記 (自昭和十三年七月至昭和十四年六月)

昭和十三年七月

會副總裁に正式就任。

八月

▽一日 石井特許局長官 高松宮邸に伺候、發明界の動向に就き御下問に奉答申上ぐ。

▽五日 北支臨時政府商標法制定。

▽九日 日本工業俱樂部に於て帝國發明協會主催代用品工業を語る座談會開催。

▽十二日 辨理士試験施行發表、豫備試験九月一日日本試験二十日。

▽十五日 獨逸ドレスデン工科大学教授バルクハウゼン博士來朝

▽十六日 東京商工會議所代用品展覽會開催。

▽十七日 商工省主催代用品工業振興展覽會十月初旬より三ヶ月間開催決定。

▽十九日 本日より二十七日迄三越本店に於て代用品展覽會開催。

▽二十五日 池田商工大臣帝國發明協會副總裁に正式就任。

▽三日 池田商工大臣より發明獎勵委員會に對し獎勵費交付に關し諮問。

▽八日 日本電池株式會社々長島津源藏氏と米國エキサイト會社間特許權侵害に依る損害賠償事件巡回控訴裁判に於て再び勝訴の判決あり、新聞記事賑ふ。

▽九日 科學振興調查會官制決定、會長文部大臣、委員四十三名、自然科學界の權威を網羅す。

▽十五日 北支臨時政府實行部商標假受付證を發行す。

▽二十日 東京朝日新聞社に於て時局下物資貧困の補填を主眼とする優秀發明の懸賞募集を爲す。賞金合計一萬五千圓。

▽同日 科學審議會に於て不足資源の補填研究に總動員法の發動の議起る。

▽二十二日 軍需下請陳列所を商工獎勵館内に設け轉業者の更生に資す。

▽二十四日 滿洲國皇帝陛下には滿洲發明協會の第一回滿洲優秀發明展覽會並に全國兒童生徒創案品展覽會開催を機とし優秀出品物を台覽遊ばさる。

九月

▽一日 商工省代用品工業振興展の鑑査委員發令さる。

▽同日 辨理士豫備試驗合格者八名發表さる。

▽同日 基本金百萬圓の財團法人安藤研究所設立さる。

▽五日 改正辨理士法の施行に依り一般辨理士は本日迄辨理士會加入を要し未加入者は資格消失するに付き特許局より此の旨通達す。

▽七日 第六回特許局發明展覽會鑑査委員總會を開く。申込人總數四三七七人化學系の出品物多く注目さる。

▽十日 社團法人工政會、社團法人日本技術協會、七省技術者協議會、對支技術聯盟等を主として産業技術聯盟を

結成し日比谷公會堂に於て結成式を行ふ。

▽同日 遞信省管船局内の對米船舶提供記念財團に於て船舶用機關燃料の節約に關する發明考案の懸賞募集を發表す。

▽十二日 秋田市縣公會堂に於て東北北海道工藝展覽會開催。

▽十七日 辨理士會臨時總會を赤坂三會堂に於て開催。

▽十九日 第六回特許局發明展覽會出品の入選決定す。

▽二十日 帝國發明協會愛媛縣支部設立。

▽二十三日 電氣通信協會「特許ブルー」を新設し理事會に於て特許業務規定を決定す。

▽二十五日 百貨店を中心とする代用品普及會設立さる。

十月

▽五日 上野公園日本産業館に於て本日より十日間商工省主催代用品工業展並に光學工業振興展覽會開く。

▽六日 日本海々戰の「敵艦見ゆ」の信號で有名な無電機發明者木村駿吉翁逝去す。

▽七日 財團法人服部報公會の昭和十三年度報公賞決定。

▽十日 帝國發明協會福岡縣支部設立。

▽十六日 東京府主催兒童生徒の發明創案展、日本橋三越に於て開く。

▽二十一日 代用原料商品の獎勵に發明研究補助金十五萬圓、第二豫備金より支出を閣議に於て決定。

▽同日 帝國發明協會鳥取縣支部設立。

▽二十五日 辨理士試験受験者六十三名中合格者十名發表さる。

▽二十六日 特許局發明獎勵費交付さる、發明廿件、三萬七千圓なり。

十一月

▽二日 本日より十五日迄特許局發明展覽會丸の内商工獎勵館に於て開催さる。出品發明一五〇〇件餘。

▽十日 大朝社主催の代用品發明懸賞

公募締切る。總數九六四〇件、内入選一、二、三等決定す。

▽十六日 第六回特許局發明展入選者懇談會大阪ビルレインボーグレルに於て開催す。

▽廿九日 開かぬ落下傘の裁判、野中宵人氏に無罪の判決下る。

十二月

▽一日 本日より十日迄商工獎勵館に第十五回東京工藝展覽會開催す。

▽二日 大分市縣教育會館に於て帝國發明協會主催第十六回地方發明表彰式舉行。受賞發明八十二件。

▽十日 八幡製鐵所に於て從業員の優秀發明考案者を二十名發表す。

▽十二日 東京府發明獎勵費交付發明決定。總額一萬二千九百圓。

▽十五日 帝國發明協會より本邦最初の「發明年鑑」刊行さる。

昭和十四年一月

▽八日 第六回發明展出品特許局買上發明品決定。總數合計二十七品點。

▽十日 滿洲發明協會の發明事業大綱發表さる。

▽十八日 仙臺市商工獎勵館に於て仙臺工業會主催宮城縣新興工業展覽會開催す。

▽二十三日 商工省代用品製造試験費補助金交付研究申請四十八件中九件を選定、總額十萬圓交付す。

▽同日 帝國發明協會北海道支部設立。

二月

▽五日 商工省主催第二十五回工藝展覽會を丸の内府立商工業會館に於て開催す。

▽十日 日獨發明界の交驛に辨理士會有志親善のメッセージを伯林辨理士會へ送る。

▽十五日 代用品發明研究補助金第一次交付發表さる。廿四件三萬二千九百圓。

▽二十四日 本日より東京市各區に代用品巡回展覽會を開く。

三月

▽一日 商工省工業研究獎勵金十二萬圓決定し交付要項地方長官宛通達す。

▽二日 大日本山林會、林業の進展と山林經濟の更生の爲め林業に關する發明を懸賞募集す。

▽五日 帝國發明協會宮崎縣支部設立。

▽七日 商工省代用品工業資材五種目選定し積極政策を圖り關係者の協議を行ふ。

▽十一日 貴族院豫算總會に於て青木企畫院總裁綜合研究の爲め科學部新設を言明す。

▽十四日 閑院參謀總長の宮殿下科學審議會の關係者に對し科學研究の促進大成の爲め御懇篤なる御言葉を賜ふ。

▽二十八日 帝國發明協會東京支部設立。

▽三十日 商工省に於て代用品工業協會並に國策代用品普及會の爲め新聞關係者出席の下に打合せ會を開き席上代用品二〇〇種の發表あり。

四月

▽一日 發明界唯一の新聞たる發明新聞、本日より「發明工業新聞」と改題す。

▽三日 新京に於て表彰發明展の出品物五點滿洲皇帝陛下に上納す。

▽七日 大阪府に於て代用品研究助成金交付者九名決定す。

▽十日 街の發明家の爲に東京市電氣研究所開放を發表。

▽二十日 第六回遞信記念日に於て發明改良の功勞者十氏を表彰す。

▽二十七日 辨理士會第十七回定期總會日比谷松本樓に於て開催す、新理事七名新選さる。

▽同日 日本ラヂオ協會有樂町電氣俱樂部に於て發明功績者五氏を表彰。

五月

▽一日 商工省の機構改革に伴ひ特許局に於て化學、電氣の二部新設。

▽同日 恩賜獎勵金懸賞合成ゴムの發明の受賞者決る。應募三十八件。

▽十日 滿洲發明協會の代用品、廢品の獎勵利用標語當選發表あり。

▽十二日 辨理士試驗施行の發表あり。

▽十三日 三島徳七博士等十大發明家に對し宮中に於て午餐を賜はる。

▽十五日 第七回特許局發明展覽會開催の旨發表。

▽二十四日 東京會館に於て商工大臣主催賜餐十大發明家招待午餐會を開催す。

▽二十五日 代用品工業協會社團法人に組織を變更す。

▽三十日 本日より五日間第一回輸出工藝圖案展覽會を東京商工獎勵館に於て開催。

六月

▽一日 特許局陳列館に於て代用品普及獎勵のため優秀發明の展示會開く。

▽二日 東京府代用品の助成機關として綜合相談所を開く。

▽十日 東京府に於て本年度府下生徒兒童の發明創案品展覽會を開催に決

定。募集要項を發表す。

▽十四日 帝國發明協會に對し長き邊

より御下賜金第十回分として金壹萬圓下賜さる。

○本邦發明界七十年史

慶應四年（明治元年）

○一月 神田孝平「西洋雜誌」第四號に「褒功私説」を發表、特許制度の必要を論ず。

明治三年

○五月 渡邊一郎「中外新聞外篇」卷之十九に「擬製並重板を禁する論」を發表、特許制度及著作權保護制度の必要を論ず。

○東京日本橋の人和泉要助、人力車を發明し官許を得て營業を開始す。（一説に人力車は東京銀座の人、秋葉大助初めて之を製すと。又曰く人力車の設計者はベルリの隨員ジヨナサン・ゴツブルなりと）

明治四年

○六月十日附「もしほぐさ」第十七篇に日本人の智慧歐羅巴人に比し劣るものに非ざれば發明のことに努むべく、之を勵ます如き法を制定するは日本の急務なりとの趣旨の論掲載せらる。右は親日佛人レオン・ロニなる者が巴里にて發行したる日本字新聞「よのうはさ」の記事を轉載したるもの、如し。

明治二年

○一月 村田文夫「西洋開見録」を著し、後篇卷三「新發明免許及新發明多き所以の事」なる記事に於て西洋に於ける特許制度及發明界の狀況を紹介す。

○四月七日 「專賣略規則」太政官布告第一七五號を以て發布せらる。二三識者の間に特許制度の必要論ぜられたりとはいへ維新勿々の際斯かる文化的立法を爲したる當路者の識見偉なりと謂ふべし。

○七月 廢藩置縣行はる。
○十月 和歌山の人瀬戸重助、綿フラインネルを發明す。

明治五年

○三月二十九日 「專賣略規則」太政官布告第百五號を以て廢止せらる。蓋し當時の社會情勢未だ本法を必要とする程度に達せざりしによるものならん。
○五月二十日 「日新眞事誌」第四十六號に「專賣免許法反對論」掲載、以後數回に涉り連載さる。
○八月 學制發布。

明治六年

○二月 東井潔全篇「窮理日新發明記事」上梓さる。蒸汽原動機の發達及ワットの傳記等を記載す。

○七月 十七日附「郵便報知新聞」第九十號投書欄に「九阜」なる筆名にて西洋諸國に於ける特許制度を紹介したる記事掲載さる。

明治七年

○二月 江藤新平佐賀の亂。
○同月 西村勝郎時の立法府たる左院に專賣免許法の施行を建白す。
○五月 伊藤祐愛譯著「西洋免許法一名發明者之道杖」板行さる。特許法に關する最初の單行本ならん。
○十月 西村勝郎再び左院に專賣免許法の施行を建白す。

明治八年

○九月二十九日附「東京曙新聞」第五百九十四號の社説に於て專賣免許法の速かに施行せらるべきこと論ぜらる。
○此の年内務省に於て商標條例に關する調査を爲す。
○ベル、電話を發明す。

明治九年

○三月 廢刀令出づ。

○十月 神風連の亂、萩の亂。

○十二月六日附「郵便報知新聞」千百五十七號投書欄に杉山毅の「專賣と賞典と孰れが便なる論」掲載さる。一時の賞を與ふる制度より專賣特許法の有利なることを論じたるものなり。

明治十年

○一月 西南の役起る。
○七月 學術雜誌「講學餘談」第三號に「專賣免許法を論ず」なる論文掲載さる。署名なけれども筆者は東京大學の學生なり。
○エヂソン、蓄音器を發明す。

明治十一年

○二月六日附「郵便報知新聞」第五百七號社説に於て專賣免許法の必要を論ず。
○十月 内務省商標條例の成文を得て之を東京商法會議所に諮問す。
○岡山の人磯崎眠龜花莖織機を發明す。

明治十二年

○三月 東京商法會議所商標條例の實施は時期尚早なりと内務省に答申す。
○商標條例に關する事務大藏省に移管さる。
○五月 大藏省大阪商法會議所に商標條例案を諮問す。
○エヂソン白熱電燈を發明す。

明治十三年

○五月 大藏權少書記官神鞭知常新形專用免許及新發明專用免許の二條例を立案す。
○六月 大阪商法會議所商標條例の實施を望むと大藏省に答申し併せて發明保護の實施を要望す。此の件に關する限り大阪方東京に比しはるかに進歩したりと謂ふべし。
○村田經芳小銃の發明を完成す。所謂十三年式村田銃之なり。

明治十四年

○二月 大藏省一等屬山本五郎主任と

なり商標條例、商標登錄願手續規則及布告案を議定し三條太政大臣に上申す。

○四月 農商務省新設され商標及發明專賣の事務は同省工務局の主管となる。

○四月十三日附「郵便報知新聞」第二千四百五十六號に左の如き記事掲載さる。
「新發明品の專賣免許の規則は先年一度發令になりしが何か御都合ありて忽ち廢されしが今度農商務省を置かれしに付き再び之を許さるゝ事になりしかば昨今其筋にてお調べ中のよし」

○十月 農商務省工務局に於て高橋是清主任者となり發明保護の法制に關し審議す。
○十月十二日 國會開設の詔勅下る。○曩に商標條例は時期尚早なりと答申したる東京商法會議所も漸く其の必要を認め自ら商標條例草案を作成し政府に建議す。

明治十五年

○農商務省工務局審議の結果商標條例の成案を得。

○八月「中外工業新報」第三百三十六號に「專賣免許條例案」掲載さる。米國特許法を譯したるものらしく第四百四十八號にまで亘り連載せられたり。

○十月 田鎖綱紀其の發明に係る速記術を公表す。

明治十六年

○三月二十七日 工業所有權保護同盟條約巴里に於て締結さる（加盟國佛、白、西等十一國）
○三月より農商務省議を開き工務局作成の專賣特許條例案を審議す。

明治十七年

○二月 農商務省其の立案に係る「發明專賣特許條例草案」を三條太政大臣に上申す。制度取調局之を審議（牧野伸顯主任）し修正意見を附し農商務省に下渡す。

○六月七日「商標條例」太政官布告第十九號を以て公布さる。施行は十月一

日。我國商標保護規定の始なり。次で「商標登録所」を農商務省工務局に置く。

○六月九日 高橋是清商標登録所長就任。

○十二月 農商務省別案の「專賣特許條例草案」を得之を太政官に上申す。

明治十八年

○一月 農商務省立案の「專賣特許條例」參事院に於て審議せらる。

○三月「專賣特許條例」案元老院に回付さる。

○四月十八日「專賣特許條例」太政官布告第七號を以て公布さる。施行は七月一日なり。專賣特許所を農商務省工務局内に置く。

○四月二十日 高橋是清專賣特許所長就任。

○五月 高橋是清編「專賣特許願人心得」農商務省工務局より出版さる（一部八錢也）。

○八月十四日 堀田瑞松發明の「鏽止塗料及其塗法」特許さる。これ特許第

一號なり。同日、高林謙三の製茶機械に關する發明特許第二號、第三號及第四號を以て特許さる。

○九月十九日 磯崎眠龜の錦菟絨織機特許さる（特許第二三號）。

○村田經芳十八年式村田銃を完成す。

○十一月 高橋是清發明商標保護制度視察の爲歐米へ出張す。

○此年の特許出願數四二五件にして特許件數は九九件なり。

明治十九年

○二月 專賣特許局を農商務省官制中に置く。

○三月六日 高橋是清專賣特許局長就任。

○十一月 高橋是清歸朝。

○此年の調査によれば我國の人口三千八百五十萬七千餘人なり。

明治二十年

○十二月 特許局官制、勅令第七十三號を以て公布さる。

○十二月二十八日 高橋是清特許局長

就任。

明治二十一年

○三月三十日 眞崎照郷の「麵類製造機」特許さる（特許第四四八號）。

○十二月二十日「特許條例」、「意匠條例」及「商標條例改正」勅令第八十四號、第八十五號及第八十六號を以て夫れ夫れ發布せらる。

明治二十二年

○二月十一日 帝國憲法發布。

○四月十六日 東海道線全通。

○下瀬雅允下瀬火藥の發明を完成す。

明治二十三年

○二月二十二日 奥田義人特許局長就任。

○九月 文部省獨逸留學生田中正平の樂器の發明に對し思召を以て金一千圓下賜せらる。

○特許局事務官眞中直道官を辭し、東京神田に「東京特許代言社」を創設す。我國辨理士の嚆矢と做すべきか。

明治二十四年

○五月十四日 豐田佐吉の「織機」特許さる（特許第一一九五號）。

○十一月十六日 農商務省と共に特許局麹町區大手町より京橋區木挽町に移轉す。

○下瀬雅允 火藥發明の功に依り一千二百圓を賜はる。

○エヂソン活動寫眞を發明す。

明治二十五年

○二月三日 御法川直三郎の製絲機械に關する發明特許さる（特許第一四五九號）

○十一月十七日 藤田四郎特許局長就任。

明治二十六年

○五月十五日 有賀長雄特許局長就任。

○十一月二十日 柳谷謙太郎特許局長就任。

○十一月二十一日 屋井先藏の乾電池特許さる（特許第二〇八六號）。

明治二十七年

○七月 堀井元紀、舶來の複寫器を改良し之を謄寫版と名づく。

○八月一日 清國に對し宣戰の詔勅下る。

○二宮忠八 足踏式飛行機を發明す。

明治二十八年

○四月十七日 日清媾和條約成る。

○レントゲンX光線を發見す。

明治二十九年

○六月二十五日 高田嘉助の「製鹽釜」特許さる（特許第二七五四號）

明治三十年

○二月十二日 茂木重次郎の「亜鉛華製法」特許さる（特許第二八四二號）。

○十二月二十七日 宮原二郎の「水管式汽罐」特許さる（特許第三〇一四號）

○マルコーニ無線電信を發明す。

明治三十一年

○十月 電話の發明者ベル來朝。

○有坂成章速射野砲を發明す。所謂三十一年度式速射砲之なり。

明治三十二年

○三月二日「特許法」、「意匠法」及「商標法」夫れ夫れ法律第三十六號、第三十七號及第三十八號を以て發布さる。之等の法律は何れも七月一日より施行さる。

○四月 海軍省下瀬火藥製造所を設く

○我國工業所有權保護同盟條約に加盟す。

○六月八日「特許代理業者登録規則」勅令第二百三十五號を以て發布さる。施行は七月一日。

明治三十三年

○五月 北清事變起る。

○七月九日 山田猪三郎發明の「氣球」特許さる（特許第四一六四號）。

○白耳義にて工業所有權保護同盟條約改正會議開かる。

明治三十四年

- 四月二十九日 今上天皇御降誕。
- 七月十五日 高峰讓吉の「腎上腺の主成分より成る腺内物製法」特許さる(特許第四七八五號)。所謂「アドレナリン」の製造法之なり。
- 十二月二十六日 岸敬二郎の「發電機及電動機の磁田鐵心」特許さる(特許第五〇八七號)。

明治三十五年

- 二月十二日 日英同盟成る。
- 松代松之助、木村駿吉發明の無線電信器完成す。通信距離八〇哩。日本海海戰に於て偉功ありしは本器なりと謂ふ。
- 松村八次郎 石炭窯を發明す。
- 寺島昇の「苧織機」特許さる(特許第五七六四號)。

明治三十六年

- 四月十四日 鈴木藤三郎の「氷砂糖製造方法及装置」特許さる(特許第六

就任。

明治四十一年

- 二月五日 日高榮三郎の「漁網防腐法」特許さる(特許第一三六四六號)。
- 九月十九日 大阪に於て工業所有權保護協會の主催にて第三回特許大會開かる。
- 七月二十五日 池田菊苗の「グルタミン酸を主成分とせる調味料製造法」特許さる(特許第一四八〇五號)。所謂「味の素」の製造法なり。
- 八月十二日 韓國統監府特許局設立さる。

明治四十二年

- 四月一日 東京上野に於て工業所有權保護協會主催第一回發明品博覽會開かる。
- 四月五日「特許法改正法律」、「意匠法改正法律」、「商標法改正法律」及「實用新案法改正法律」法律第二十三號、第二十四號、第二十五號及第二十六號を以て夫れ夫れ公布せらる。施行は何

一七六號)。

- 十二月五日 久米金彌特許局長就任。
- ライト兄弟飛行機を發明す。

明治三十七年

- 二月十日 露國に對し宣戰の詔勅下る。
- 五月五日「工業所有權保護協會」創立さる。帝國發明協會の前身なり。創立關係者の主なるものは清浦奎吾、久米金彌、中松盛雄、宿利英治等なり。
- 九月十五日 西室逸作の紋染用防染糊に關する發明特許さる(特許第七七五五號)。
- 石渡繁胤の「蠶の雌雄鑑別法」公表さる。

明治三十八年

- 二月十六日「實用新案法」法律第二十一號を以て公布せらる。施行は七月一日。
- 三月十六日 磯部正春特許局長就任。
- 九月 日露講和條約成る。
- 十一月十一日 織田一特許局長就任。

○南部麒次郎小銃の發明を完成す。所謂三八式小銃之なり。

明治三十九年

- 九月一日 特許局京橋區木挽町より麴町區道三町に移轉す。
- 十一月二日 東京神田青年會館に於て工業所有權保護協會主催の第一回特許大會開かる。
- 十一月二十六日 大阪中ノ島公園に於て大阪工業所有權者同盟會及大阪實業家協會の主催にて工業所有權者大會開かる。

明治四十年

- 二月二十八日 宮崎賢一の罐詰用罐材の製造法に關する發明特許さる(特許第一一七三七號)。
- 四月二十五日 津に於て工業所有權保護協會主催第二回特許大會開かる。
- 十月二十四日 坂根清一の「生糸様紡績絹糸製造法」特許さる(特許第一三三三五號)。
- 十二月二十五日 中松盛雄特許局長

れも十一月一日。

- 四月二十四日 高峰讓吉の「新ダイアステース劑及其製造法」特許さる(特許第一六一三五號)。所謂「タカチアスターゼ」の製造法なり。
- 五月八日 東京に於て工業所有權保護協會主催第四回全國特許大會開かる。
- 十月二十三日 特許廳理士令勅令第三百號を以て公布せらる。

明治四十三年

- 四月十五日 福岡市に於て工業所有權保護協會主催第五回全國特許大會開かる。
- 八月二十九日 日韓合併と共に統監府特許局廢止せらる。
- 十月六日 前橋市に於て工業所有權保護協會主催第六回全國特許大會開かる。
- 十月十九日 工業所有權保護協會を帝國發明協會と改稱す。

明治四十四年

- 六月二日 米國ワシントンに於て工業所有權保護同盟條約改正會議開かる
- 九月二十九日 藤山常一の「炭化物より窒素化合物を製造する方法」特許さる(特許第二〇七三〇號)。
- 十一月六日 鳳秀太郎、小藤藏の「靜電オツシログラフ」特許さる(特許第二〇九三二號)。
- 十二月五日 田原良純の「河豚毒素テトロドトキシソ製造方法」特許さる(特許第二一一五八號)。
- 十二月二十一日 鈴木梅太郎の「米糠中の一成分アペリ酸の製法」特許さる(特許第二一三三四號)。所謂「ビタミンB」の製法之なり。
- 六月二十六日 鳥瀉右一、横山英太郎、北村政治郎の「振動放電間隙」特許さる(特許第二二三四七號)。
- 七月三十日 明治天皇崩御。
- 十一月十四日 梅野明二郎の「自働製麵装置」特許さる(特許第二三〇二六號)。

明治四十五年(大正元年)

- 六月二日 米國ワシントンに於て工業所有權保護同盟條約改正會議開かる
- 九月二十九日 藤山常一の「炭化物より窒素化合物を製造する方法」特許さる(特許第二〇七三〇號)。
- 十一月六日 鳳秀太郎、小藤藏の「靜電オツシログラフ」特許さる(特許第二〇九三二號)。
- 十二月五日 田原良純の「河豚毒素テトロドトキシソ製造方法」特許さる(特許第二一一五八號)。
- 十二月二十一日 鈴木梅太郎の「米糠中の一成分アペリ酸の製法」特許さる(特許第二一三三四號)。所謂「ビタミンB」の製法之なり。
- 六月二十六日 鳥瀉右一、横山英太郎、北村政治郎の「振動放電間隙」特許さる(特許第二二三四七號)。
- 七月三十日 明治天皇崩御。
- 十一月十四日 梅野明二郎の「自働製麵装置」特許さる(特許第二三〇二六號)。

大正二年

- 四月十五日 白井喜市郎の「製茶機」特許さる(特許第二三七八三號)。
- 六月十三日 崎川才四郎特許局長就任。
- 九月二日 御木本幸吉の「眞珠素質被着法」特許さる(特許第二四五二五號)。

大正三年

- 一月二十九日 井口在屋、畠山一清の渦巻ポンプ、ファン及水車等の翼車に關する發明特許さる(特許第二五三六一號)。
- 三月十五日 大阪に於て帝國發明協會主催第二回發明品博覽會開かる。
- 七月 世界大戦起る。
- 十二月五日 東京に於て帝國發明協會主催第六回全國特許大會開かる。

大正四年

- 六月一日 鯨井恒太郎の「周波數變換器」特許さる(特許第二七八二〇號)。

大正五年

- 六月十二日 杉本京太の邦文「タイプライター」特許さる(特許第二七八七七號)。
- 七月二日 西尾正左衛門の「東子」特許さる(特許第二七九八三號)。所謂「龜の子東子」之なり。
- 七月十五日 田中龍夫の「整流子を有する電氣機」特許さる(特許第二八〇六七號)。
- 八月十日 田熊常吉の「汽罐」特許さる(特許第二八一七三號)。

大正六年

- 五月十八日 豊田佐吉の自動織機に關する發明特許さる(特許第二九四八四號)。
- 六月十九日 岩田繼清の「脱稈機」特許さる(特許第二九六二三號)。
- 六月二十日 西川藤吉の「眞珠形成法」特許さる(特許第二九六二八號)。

大正七年

- 二月三日 村上隆吉特許局長就任。
- 九月二十八日 黒田泰造の「骸炭爐」

大正八年

- 特許さる。(特許第三一五四二號)。
- 十月十三日 「發明獎勵費交付規則」農商務省令第二十八號を以て公布さる。
- 十一月一日 特許局陳列所に於て帝國發明協會主催家庭用發明品展覽會開かる。

大正九年

- 一月十日 丹羽保次郎の「導磁率測定方式」特許さる(特許第三一九〇九號)。
- 二月二十二日 本多光太郎の「特殊合金鋼」特許さる(特許第三二二三四號)所謂「K.S鋼」之なり。
- 四月 大阪に於て帝國發明協會主催第七回全國特許大會開かる。
- 五月八日 密田良太郎の「水銀避雷器」特許さる(特許第三二六四〇號)。
- 十月二十九日 鈴木英雄特許局長就任。
- 十一月十一日 世界大戦終局。

大正十年

- 七月九日 中井勵作特許局長就任。
- 十一月二十二日 鈴木政吉の「ヴァイオリン甲板剝削機」特許さる(特許第三五三八一號)。
- 十一月二十四日 竹内壽太郎の「三相誘導電動機」特許さる(特許第三五三九〇號)。

大正十一年

- 六月二十四日 宮内國太郎特許局長就任。
- 九月三十日 長谷善一の「燃絲機」特許さる(特許第三三二四五號)。
- 十月二十三日 梅野明二郎の「醬油速醸法」特許さる(特許第三七三四一號)。
- 十一月二十四日 窪田哲二郎の「鍍中の金銅回收法」特許さる(特許第三七五〇一號)。

大正十二年

- 四月三十日 「特許法改正法律」、「實用新案法改正法律」、「意匠法改正法律」、「商標法改正法律」及「辨理士法」

五〇號)。

○六月十六日 特許局目黒の假應舎より麴町區大手町の新應舎に移轉す。

大正十四年

○四月二十四日 湯淺藤市郎の「自動製絲機」特許さる(特許第六三六三二號)。

○四月 農商務省農林、商工の二省に分れ特許局は商工省所管となる。

○六月二十三日 石井茂吉、森澤允雄の「寫眞植字機」特許さる(特許第六四四三三號)。

○九月十一日 石川登喜治の「ニッケルブロンズ合金」特許さる(特許第六五六八〇號)。

○九月十七日 帝國發明協會に對し御内帑金三萬圓下賜せらる。

○十月八日 和蘭海牙に於て工業所有權保護同盟條約改正會議開催さる。

大正十五年(昭和元年)

○二月十五日 大河内正敏、海老原敬吉の「ピストンリング製作法」特許さる(特許第七〇一四四號)。

る(特許第七〇一四四號)。

○四月 増井清、橋本重郎、大野清研究の「初生離雌雄鑑別法」發表さる。

○七月二十日 青木佐太郎の「水銀整流器」特許さる(特許第六八九五八號)。

○九月十七日 帝國發明協會第二回帝國發明表彰を行ふ。

○十月二十六日 岡村金藏、長谷川清治の「油母頁岩乾餾法」特許さる(特許第六九九二〇五號)。

○十二月二十五日 大正天皇崩御。

昭和二年

○七月十九日 阪本久五郎の「自動織機の緯糸停止裝置」特許さる(特許第七二六八一號)。

○九月十三日 田村源太郎の「空氣壓搾機」特許さる(特許第七三三三七號)。

○御木本幸吉、豊田佐吉叙勳せらる。

昭和三年

○三月十二日 大本寅治郎の廻轉計算器特許さる(特許第七五九四二號)。

○四月十四日 中西金作の「光電管を

應用せる電氣紋織機」特許さる(特許第七六三六三號)。

○七月三日 高柳健次郎のテレビジョンに關する發明特許さる(特許第七七二九三號)。

○十月三十日 栖原豊太郎の「高速度活動寫眞裝置」特許さる(特許第七七八八號)。

○十二月二十日 間宮精一の金錢登錄機に關する發明特許さる(特許第七九五四三號)。

昭和四年

○一月十八日 柴田勝太郎、莊司信守の「アムモニア合成用接觸劑製造法」特許さる(特許第七九八九九號)。

○三月十六日 安藤博の「多極真空管」特許さる(特許第八〇九四八號)。

○十一月七日 曾根有のテレビジョンに關する發明特許さる(特許第八四〇〇八號)。

○十二月二十七日 丹羽保次郎、小林正次の「寫眞電送方式」特許さる(特許第八四七二二號)。

昭和五年

○七月二日 中松眞卿特許局長官就任。

○九月十六日 鈴木純一の「顯微鏡標本製作法(スンプ法)」特許さる(特許第八八三三三號)。

○十一月三日 發明獎勵の思召を以て向ふ十年間毎年一萬圓宛帝國發明協會に下賜せらる。

○十二月十一日 鈴木梅太郎、杉本京太、御木本幸吉、山本忠興、密田良太郎、嶋崎千晴、島津源藏、本多光太郎、田熊常吉、丹羽保次郎の十發明家宮中賜餐に召さる。

昭和六年

○一月二十四日 眞鍋武雄の「コンクリート材料配合調整裝置」特許さる(特許第九〇〇五號)。

○十月十八日 エヂソン歿。

昭和七年

○一月十九日 青柳榮司、阿部清、山崎惣三郎の「タンクステン弧光燈」特

許さる(特許第九四二一五號)。

○三月二十日 東京上野に於て帝國發明協會主催第四回發明博覽會開かる。

○四月三十日 古賀逸策の「ピエゾ水晶振動子」特許さる(特許第九五六三七號)。

○六月二十三日 三島徳七の「ニッケル及アルミニウムを含む磁石鋼」特許さる(特許第九六三七七號)。

○十月十四日「發明獎勵委員會官制」勅令第三百十號を以て公布さる。

○十二月二十六日 加藤與五郎、武井武の「酸化金屬磁石製造法」特許さる(特許第九八八四四號)。

昭和八年

○四月二十二日 帝國發明協會第三回帝國表彰を行ふ。

○八月一日 意匠公報發行さる。

○九月二十一日 滿洲國商標法公布せらる。施行十一月二十日。

○十月「特許局發明展覽會規程」商工省告示第四十二號を以て公布せらる。
○十一月八日より二週間東京府商工獎

勵館に於て第一回特許局發明展覽會開かる。

○十一月 マルコニコ夫妻來朝。

昭和九年

○八月二十七日 特許局麴町區三年町の新築應舎に移轉す。

○十月一日より特許法施行五十年記念の催全國的に行はる。

○十月一日より十四日まで特許局陳列館に於て「五十年回顧發明展覽會」開かる。

○十一月一日 特許局長官中松眞卿特許發明の制度につき 天皇陛下に御進講す。

○十一月一日 第二回特許局發明展覽會開かる。

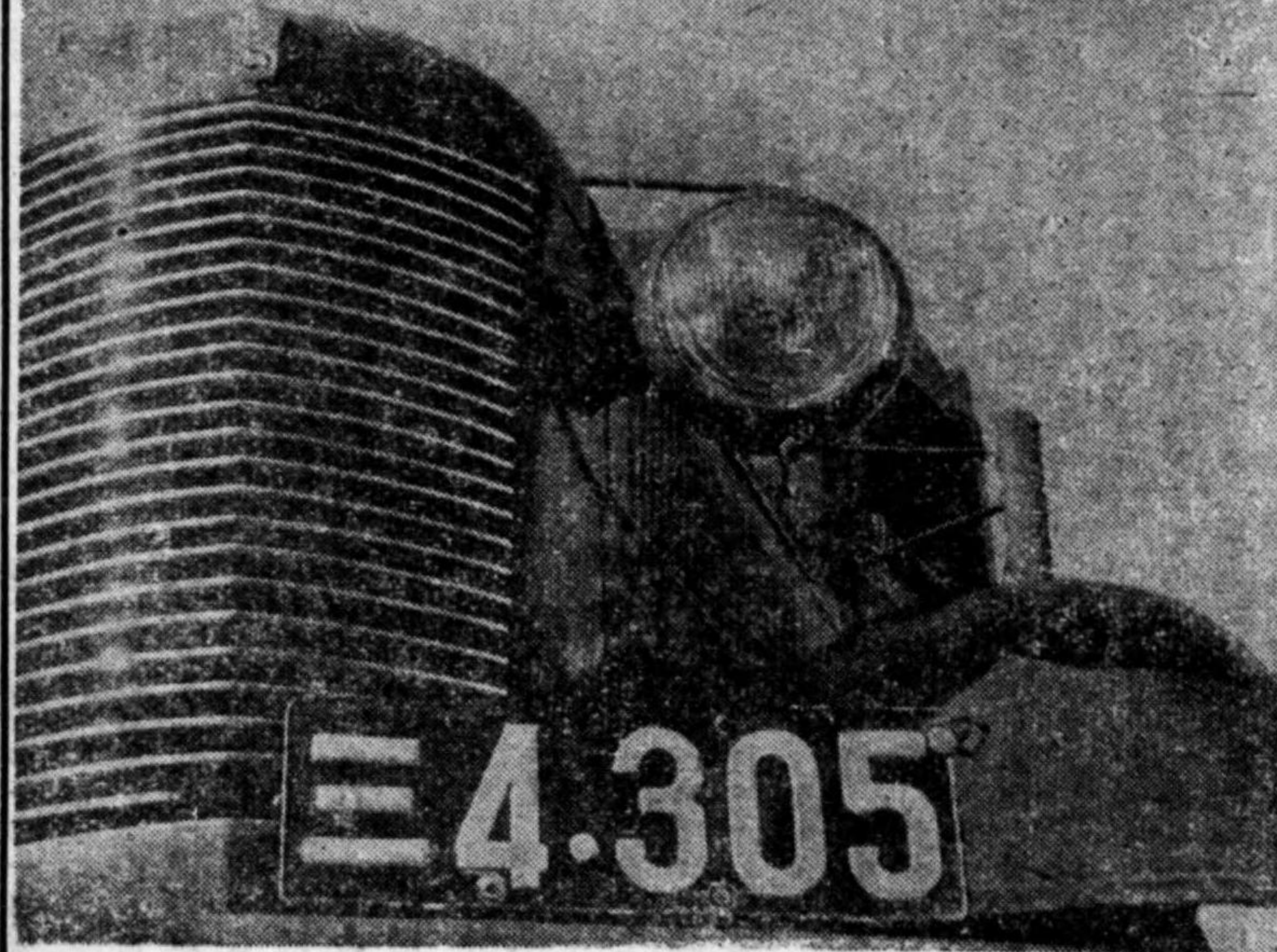
○ハーバー歿。

昭和十年

○四月四日 東京府「發明獎勵規程」を告示す。

○八月二十八日 棚橋寅五郎の「クロム酸鹽製造法」特許さる(特許第一一

新型トヨタ「コロモ」 力と経済



4.305

愛知縣舉母(コロモ)
トヨタ自動車工業株式會社

二〇三五號

- 十月十四日 井上清子辨理士試験に合格我國婦人辨理士の嚆矢なり。
- 十一月一日より第三回特許局展覽會開かる。
- 發明獎勵委員會重要發明題目を選定答申す。

昭和十一年

- 二月二十六日 高橋是清歿。
- 四月九日 滿洲國特許法及意匠法を公布す。六月十五日施行。
- 四月十六日 吉野信次特許局長官就任。
- 四月二十四日 竹内可吉特許局長官就任。
- 六月二十日 特許局陳列館に於て帝國發明協會主催「女性と發明」展覽會開かる。
- 六月二十九日 日滿工業所有權相互保護に關する協定新京に於て調印さる。
- 九月二日 全國發明協會の合同成る。
- 十月七日 村瀬直義特許局長官就任

- 十一月一日 第四回特許局發明展覽會開かる。
- 十二月八日 帝國發明協會高松宮殿下を總裁に奉戴す。
- 十二月二十二日 石井銀彌特許局長官就任。

昭和十二年

- 七月七日 支那事變起る。
- 九月 帝國發明協會に實施援助部設置さる。
- 十一月一日 第五回特許局發明展覽會開かる。

昭和十三年

- 一月二十九日「特許收用令」勅令第五十二號を以て公布即日施行さる。
- 三月二十八日 帝國發明協會第四回帝國表彰を行ふ。
- 六月六日 改正辨理士法施行さる。
- 十月二十七日 漢口陥落す
- 十一月一日 第六回特許局發明展覽會開かる。

昭和十四年

- 五月一日 特許局官制改正化學電氣部を化學部、電氣部の二部とす。
- 五月二十三日 三島徳七博士等十大發明家宮中賜餐の光榮に浴す。
- 七月一日 特許局主催電氣發明展開

發明

○發明界唯一の月刊雜誌

○明治三十八年創刊

定價壹部五十錢(送料二錢)

東京市麴町區丸ノ内三丁目二番地

發行所 帝國發明協會

電話丸之内一八八八番
四〇七三番

振替東京六五五番

最近發明界の展望

機械工業之部

機械工業概観

特許局長 三根 繁 太
機械部長

長期戦下二周年に於ける、機械工業關係の發明は、内面に奮勃たる英氣を藏しつゝも、戰時體制の徹底と共に、漸く時局相を帯びつゝあることが窺はれる。即ち軍需産業部門に於ける異常なる生産擴充の急務と、海外物資の輸入制限に因る物資調達の不自由と、更に平和産業部門に於ける各種の統制が其の主なる原因と思はれる。殊に戰時體制の初期として叙上の如き環境の變化が突如として現はれ、加ふるに發明研究の人的異動等ありて、機械工業關係に於ける特許及び實用新案の出願の遞減が激成せられたものと思ふ。

併し乍ら此の現象たるや、環境に對應すべき方途の確立と共に、須臾にして回復し、更に一段の躍進を遂ぐるものと思はれる。現に代用品工業の發展は相當見るべきものありて、此の方面の出願の著しく増加せるは事實である。殊に化學工業方面に於ける物資の創造並に其の處理に關する發明研究にして一段落を告ぐるに於ては、機械工業の方面に於ても、之に呼應して斬新なる發明研究の簇出豫想せらるゝなるが故に、將來を悲觀するが如きは採らざる所である。蓋し國際大局より觀るも、自給自足の經濟の確立せらるべきことは必至の情勢にして、従つて産業技術の獨立創造は將來我國の直面すべき當然の歸結と思惟するが故である。

四、割減減少した。

二、原動機

(1) 内燃機關 内燃機關の出願は前年に比し更に一割の増加を示し、其中に於て燃料節約及び「代用燃料」使用に關する裝置の出願最も多く就中木炭瓦斯及び「アセチレン」瓦斯利用に關する裝置の出願の如きは注目するに足る。點火栓の出願は近年著しく増加せる其の需要と共に依然として多い。

(2) 水力原動機 低落差を利用する「カプラン」水車に關する出願が多い。

三、熱の利用

(1) 暖房及乾燥 主として放熱器に關するもの多く、代用資料を以つて製作せんとする企亦尠くない。乾燥に於ては穀類乾燥に關するもの依然多く又「ステープル・ファイバー」及び澱粉の乾燥に關するもの著しく増加した。

(2) 煖爐及煖器 煖爐の出願は依然として多く然も代用品を利用する出願遞増の傾向にある。又火鉢にありては

煉炭を燃料とするものが多い。

四、流體操作

(1) 唧筒 我國人造絹絲製造工業の發達に伴ひ「ヴィスコース」用唧筒に關する出願漸増の傾向にあることは前年と同様であるが、其の發明考案の實質に於ても一段の進歩を認め得べきものがある。又水壓工業の發展に従ひ、壓力調整裝置を有する水壓唧筒の出願が増加した。

(2) 弁及活栓 水洗式便所の普及を物語るものとして、洗淨用瀉水弁及び「サイホン」弁に關する出願多く、又耐寒栓に關する出願の多いことは北滿支に於ける嚴寒地の生活に付發明者が關心を有するに至つた證左とも云へよう。

(3) 傳動裝置 變速裝置に關する出願依然として多く、球軸承の考案亦尠くない。尙代用品として陶磁製調車、硝子製齒車、絹織維製齒輪等の出願がある。就中絹織維製齒輪は代用品の域を超越し世界的發明として其の將來の發展は注目に値するのである。

更に戰時體制下の一事象として附言すべき事は、特に實用新案の出願に關し、將來の實施を洞察し自ら選擇するの風ありて、此の自肅自戒は特許出願に於ても幾分か窺知することを得べく、發明考案の質的改善に及ぼす好影響として考へられるのである。左に各主要項目に就いて其の趨勢を記述することとする。

一、理學的裝置

(1) 測定器 時計に關する出願は前年同様首位を占め度器衡器及材料試験機之に次ぎ測量器及量器に關するもの亦尠くない。

(2) 光學器械 寫眞器にありては出願件數寫眞暗函、印畫器、寫眞處理用具、寫眞「シヤッター」暗函用臺脚の順にして前年に比し何れも一割乃至三割方の減少を示して居る。

(3) 音響記録及復生 時局を反映して非金屬材料たる硝子、陶磁器、竹等を主材とする音響器針の出願頗る増加せるも、全體としては前年度に比し約

五、交通運輸

(1) 自動車 前年に比し出願件數約三割を減じて居る。而して其の内容に於ては獨立懸吊裝置の發達に伴ひ、車臺、緩衝裝置、操舵裝置及驅動裝置の改良並に重負荷に堪ふべき車輛の工夫が比較的多い。

(2) 自轉車 一般に出願減少の傾向を示し、特に從來多かつた傳動機構、制動機等の出願は激減した。而して代用材料を主とする「サドル」「ペダル」及び車體等に關する出願が増加した。

(3) 船舶 船形、舵、操舵裝置及推進裝置に關する出願が依然として多い。

(4) 航空 發動機の動力を有効に使用せんが爲の可變「ピッチプロペラー」の出願は極めて多數を占め、その他降着裝置、自動操縱裝置、主翼及操縱裝置の性能改善に關する發明が増加した。

六、衛生及醫療

支那事變發生以來引續き防毒面に關

する出願が極めて多い。然も優秀なるもの漸く増加の傾向がある。醫療具に於ては目下家庭用及齒科用のもの多きも、外科用具及び義肢に關する出願漸増の傾向がある。

七、消防及救難

消火器に關する出願首位を占め、消火彈、消火蒲團其の他燒夷彈に依る火災防止に關する器具の出願増加せるは注目に値する。救難に於ては救命浮器首位を占め、非常降下用落下傘之に次ぐのである。

八、土木及建築

基礎の出願依然多く、水道附屬具及び電柱等之に次ぐ。軌道に於ては軌條繼目の出願第一位を占め、枕木之に次ぎ、殊に代用資材を使用せる枕木の出願を見るに至つた。

九、採 鑛

採金裝置の出願首位を占め、選鑛裝置之に次ぐのである。

一〇 殖 産

(1) 農藝 耕耘機に關する出願依然として多く殊に動力用耕耘機の出願漸次増加し中耕除草器に關するもの之に次ぎ、何れも實用上見るべきものがある。又移植機及び刈取機に關する出願あるも未だ實用に好適なるものなく、選穀機にありては其の出願前年に比し約三割五分の減少を示したるも依然として唐箕、萬石及び縦線選穀機の出願多數を占め、殊に本年度に於て滿洲大豆の選別機に關する出願の現はれたるは注目に値する。

(2) 脱穀脱稈及精穀 脱穀に於ては動力用脱穀選別機の部分に關する出願多數を占め、脱稈にありては從來の謨「ロール」に代用品を使用せんとするもの、出願が注目せらる。精穀機の出願は實用新案に於て前年に比し約二割五分の増加を示して居る。主として胚芽米の精穀に關する出願の増加に依るのである。

(3) 山林及園藝 果菜類「カバー」、

植木鉢、茸類人工栽培等植物育成に關するもの、出願首位を占め、剪定鋏、造林用具類の出願之に次ぐ。

(4) 水産 本年度に於ける特筆すべき事例として魚皮剥取機に關する出願數件を見た。蓋し事變下に於ける皮革補充の第一線に立つ水産皮革に對する異常なる注目を反映するものと云へよう。其の他漁網用浮子に必要な「コルク」の代用として「アベマキ」樹皮の利用に關するもの、又鋼製銛尖の代用として陶磁製銛尖の出願を見たるは時局の然らしむる所と思はる。尙水産製造の機械化と共に水産製造機の改善に屬する出願多きは注目に値する所である。

一一、纖維加工

養蠶に於いては、蠶座用防乾紙及整簇器増加の傾向を示し、製絲機にありては煮繭機及び切斷防止線桿停止裝置に關する出願比較的多きを占めて居る。次に纖維の取扱に關しては靱皮纖維の打解、梳整に關するもの及び「ス・フ」

工業の發達に伴ひ人造纖維の切斷裝置に關する出願多きを見る。又紡績に於いては高速牽伸裝置に關する出願依然優勢を示し、絲條取扱にありては絲卷絲篋に關するもの最も多く、尙人造纖維の製織に資すべき力織準備機に關する出願増加の傾向を有して居る。製網機に於ては二重蛙股網製造機に關する出願多く、尙特殊網目用製網機に關する考案亦増加の傾向である。編機にては「メリヤス」編成機に於て靴下の模様編裝置、經「メリヤス」編成機及び横式編機の柄編裝置に關するもの多きを占めて居る。而して編物は伸縮性經緯條を挿入せる「メリヤス」に關する出願多く且つ柄模様を編出せる經「メリヤス」に關するもの増加した。又組機に於ては高速製紐機に關する出願多數を占むるのである。

次に織機に於ては自動斷片織機に關する出願多く尙織物に於ては縮織物、起毛織物、紙撚絲を芯とせる人絹絲の交織物及人絹「ス・フ」及他の紡織用原絲との交織物等の出願多數を占

めて居る。尙染色機に於ては人造纖維の處理に關するものを主として居る。

一二、製 造 機

製造機は其の種類多く一貫せる傾向を記述することは困難である。従つて其の二、三種類に付趨勢を覗くこととする。先づ金屬品製造機に於ては管製造機及び轉壓機に關する出願最も多く、鋸釘製造機及罐製造機に關するもの之に次ぎ。尙蹄鐵及蹄釘用の製造機に關し相當の出願を見た。木竹品製造機に於いては箸及び下駄の製造に關するもの、又可製品製造機に於ては「コンクリート」管製造機最多く人造樹脂製品の製造に關するもの之に次ぐ状態である。尙窯業品製造機に於ては硝子製造に關するもの首位を占め、就中壘及び硝子纖維の製造に關するもの之に次ぐは時局下に於ける壘の需要及び雲母其の他の代用品としての硝子纖維の需要の躍進を反映せるものと思はる。次に飲食物製造機に於いて酒精釀造用

の甘諸切削機に關する出願著増せるは注目に値する。製茶機に於ては玉茶製造機多く、紙品製造機に於ては製袋機、紙管製造機、藥草品製造機に於ては網簇製造機に關するもの多數を占むる状態である。

一三、工 作 機 械

旋盤及び旋削機に於ては旋盤に關する出願最も多く就中「ターレット」旋盤、螺旋切旋盤主位を占め旋盤附屬具之に次いで多い。又「ミリングマシン」に於いては齒切機械及び其の方法に關するもの並に鉋機械に關するもの多きを占め。工具に關するものは其の次である鑽孔機及び削孔機に於ては主として鑽孔機就中可搬電動式に關するもの多く、研磨機に於いては一般「グラインダー」の外「レンズ」其の他の硝子研磨機、廻轉砥及び研磨紙布類多く工具研磨機之に次ぐ状況である。

一四、化 學 機 械

混合攪拌機に於ては液體混合攪拌

機、分離機に於ては遠心分離機及び沈澱装置に關するもの多く、濾過機及び淨氣機に於ては壓力濾過機多く、鑛業

用廻轉型吸引濾過機の出願著しく増加せるは注目に値する。

◇機械工業と發明

○航空機と發明

(イ) 機體方面

我國の航空工業は今次の事變を契機として劃期的な大躍進を遂げた。即ち諸般の研究設備や製産設備及び夫々に取つて不可缺の人的資源の點で其の量と共に其の質に於ても格段の擴張、充實振りを示し、今後の一大飛躍に對する極めて鞏固な基礎を築き上げる事が出来た。

此の事は最近の航空に關する發明界にも大きな影響を及ぼして、唯獨り當事者である専門技術者だけが其の科學的研究の結果漸く到達し得るとしか思へない様な卓越した發明が著しく増加して、着々と我國航空工業の向上發展に寄與して居り、從來我國航空工業界

の陥つてゐた歐米依存、或は其の模倣主義から完全に離脱して獨自の發明を次々と生み出して行く母胎を贏ち得た事が認められる。

又一方特許局への航空方面の出願中市井の發明家の手に成る頗る非科學的な所謂噴飯物の珍發明が著しく減少の傾向を現はして來たのは最近一般大衆層へ航空常識が廣く浸潤して行つた證左であるとも見られ、我航空發明界に取つては消極的ではあるが又一つの進歩であると言ひ得る。

次に前述の我航空發明界の發展を裏書きする様な獨自の發明中其の二、三を拾ひ擧げて最近に於ける航空發明界の活躍振りの一端を披露する。

○特許第一二六二三八號 航空機用燃料槽(發明者河野榮吉氏)は燃料槽内

清雄氏)は尾輪の轉向支軸或は艦載飛行機の着陸用「フック」が急激な旋回動を受けた場合に限つて釋放弁が閉塞して油壓が発生せられる様な油壓唧筒装置を聯關せしめたものであつて、此の装置に依つて例へば大型旅客機等が離着陸に際して地上運轉中に尾輪の轉向軸の不意の好ましくない旋回の爲に急旋回を起して前方緩衝脚の片方を折つて大破する等の棒事の原因の一つを取除き得たものである。

○特許第一二四九五八號 飛行機浮子及び特許第一二四九五九號 水上飛行機浮子(發明者千葉四郎氏)この兩發明は何れも主として木製浮子(フロート)の改良を主眼としたもので、前者は外板と其内側に横断面弓狀に彎曲した縦通内板とを互に連結して衝撃に對する緩衝體としての働きをさせる様にしたものであり、後者は中央に縱方向に圓筒體を裝入して横隔壁を介して外板と連結し之を油槽として用ふる様共に縱強力の構材として作用させる様にしたものであつて木製浮子其強さ

と重量の點で避け難いものとせられて居た弱點を除く事に成功した發明である。(岡本)

(ロ) 内燃機關方面

航空機は速度の最大限度は理論上は大體判つてゐるが、實際の航空機の速度がどの位迄高められるかと云ふ事は、多くの人々が興味を以て注目してゐた事であらう。航空機に於ける最近の著しい特徴の一つは確に速度の向上である。六、七年前には戰闘機でも時速三〇〇軒位ならば優秀とされてゐたが、最近では時速五〇〇軒を遙に越え、而も實用機に若干の改造を施したもので時速七〇〇軒以上を出し得る状態になつてゐる。速度の向上の爲には機體の抵抗を極度に減少する事及び着陸時に於ける速度の低下を計る事が重要なのは言ふ迄も無いが、先づ第一に發動機の出力を増大せねばならない。此の目的に向つて最近では、實用航空發動機でも一基で二〇〇馬力級のものが出現する様になつて來た。

斯の如く大馬力のものになると色々

の燃料の減少時に飛行機が甚しく傾斜しても其排出孔から空気を導入しない様に、槽の下部に其一側端部だけに通路を有する副板を配置して發動機が回轉が停止する事を防止しようと試みた發明である。

○特許第一三〇五四六號 飛行機尾輪の改良(發明者井町勇氏)は飛行機の尾輪本體を紡錘形の回轉體として作用する様に構成したもので、飛行機の尾輪としては從來一般に取り付けられて居るものと全然同様の作用、効果を有するに加へて、飛行機の地上旋回に際して機の尾部を左右に振る場合に回轉體が回轉して機と地面との摩擦を少くし、同時に機軸の耐久性を増加するを得たものであつて構造の簡易な割合に大きな効果を期待出来るものである。軽く考へれば何でもない思ひ付の様であるが、丁度「コロンブス」の卵を彷彿させる發明である。

○昭和十四年特許出願公告第三二三四號 可旋回軸若くは片の急激受動に依る旋回動を防止する装置(發明者木暮

の問題が起つて來る。

先づ第一には、發動機各部の温度の上昇を或る限度以下に保つ事が重要である。此の方面に關する發明の二、三を擧げれば、

○特許第一二六四二一號 航空發動機に於ける排出管の冷却法(發明者田中修吾氏 特許權者 海軍大臣)これは氣筒授氣孔背部に空氣孔を設け、排氣孔内に低溫空氣を導入して排氣管を冷却するもので、構造の簡單な點が其の特徴である。

○特許第一二六五八七號 内燃機關「ピストン」冷却方式(發明者 酒光義一氏 外二名 特許權者 三菱重工業株式會社)これは曲柄軸の平衡重錘の外縁に潤滑油噴出口を設けて「ピストン」の内面中央附近に油を噴き掛ける様にしたもので、少量の潤滑油で有効に「ピストン」を冷却し得るであらう。

○特許第一二九三一號 内燃機關の耐熱吸錫(發明者 花田政明氏外一名 特許權者 海軍大臣)これは輕合金「ピストン」の頂部に耐熱材料板を被せた

もので、輕合金と耐熱材料の間に若干の間隙を設ける事によつて頂部「ピストリング」の過熱を防ぐ様にしたものである。

次には過給機の改良が重要である。現在の航空發動機は殆んど全部之を具へてゐる。過給機は高空に於ける空氣密度の減少に基く發動機出力の減少を補ふと同時に、離陸に際し一時的に定格以上の馬力を發生させて、全備重量の大きな航空機を容易に離陸させる目的を有するものである。而して高度が高まるに従つて過給の程度を増大する事が有利なのは言ふ迄もない事なので、過給機の變速裝置に就ては以前から研究されてゐたが、何分にも構造が複雑になるので廣く實用される迄には到らなかつた。然るに最近次第に高空を飛ぶ必要に迫られ且其の有利な事を認められるに到つて、二段變速・多段變速或は連續變速の裝置を具へた過給機が必然的に用ひられる様になつて來たわけである。尙過給機驅動の爲に排氣「タービン」を用ふる事はかなり

以前から考へられてゐたが、高温に耐へる材料の點に大なる困難があるの

で、之が廣く實用されるには更に一層の研究を要するであらう。過給機に關する特許の二、三を挙げれば
○特許第一二七二八五號 航空發動機の過給機の變速運轉裝置(發明者 野村鉦治氏外一名 特許權者 立川飛行機株式會社)これは二段變速裝置を具へたものゝ一例である。
○特許第一二七〇三一號 遠心過給機驅動裝置の改良(發明者 富塚清氏 特許權者 航空研究所長)
○特許第一二七〇三二號 二個の過給機を直列に結合したる過給裝置の改良(發明者及び特許權者 同右)この二つは何れも過給の程度を連續的に變へる様にしたものである。
其の他空冷發動機の抵抗を減する手段としては、發動機を露出させず之に被蓋を被せる事が一般となつてゐる。此の手段は同時に冷却の均一をも保たんとするもので、更に被蓋の一部を開閉させて冷却の程度を調節する様にし

たものもあり、次に示すものは此の一例である。

○特許第一二八〇四九號 航空發動機過冷防止「カウリング」(發明者 廣瀬利武氏 特許權者 三菱重工業株式會社)他方水冷發動機に於ては放熱器に被蓋を設け、これによつて風を滑かに流して其の効率を高める様にし、又水の代りに「エチレン・グリコール」を用ふる事も廣く行はれる様になつた。此の液體は漏洩し易いので水密を保つ爲に多少面倒な點もあるが放熱器の面積を減少し得、従つて抵抗が減少するので好成績を擧げてゐる。

前記以外の方面にも幾多の發明・考案があるが現在外國に於て相當注目されて居乍ら、我國では餘り發達してゐない一、二の事項に就いて述べよう。
現在航空發動機は殆んど全て茸型機を具へたものであるが、最近實用的に生産される様になつた發動機で摺動機機構を具へたものがある。元來此の種の機機構は古く西曆一九〇五年に創始され同一九一四年には既に航空發動機

にも應用されたのであるが、爾來色々の難關に遭遇して發達しなかつたものを英國「プリストル」會社が不斷の努力と研究によつて實用し得る迄に到らしめたもので、之を茸機發動機に比較すると(一)點火栓及び「マグネト」以外に取替部品の少いこと(二)氣筒其の他の溫度勾配の良好なこと(三)高壓縮比を採用し得ること等多くの優れた點があるので、大馬力發動機として今後の發展は興味あるものではないかと思はれる。

又「ガソリン」を燃料とする發動機は從來全て氣化器を用ひてゐたが、最近獨逸では尤大な資材と多數の人材を傾注して、幾多の難問題を解決し戰鬥機には殆ど全部「ガソリン」噴射發動機を裝備したと言はれて居る。此れならば高度及び飛行姿勢の急激な變化に際しても燃料と空氣の混合に對して格別の調節を要しないと云ふ利點があるので、今後注目すべき問題を提供するのはないかと思はれる。
尙最後に一言附け加へ度いのは現在

我國の航空機が世界一流の位置に達した事は、今次支那事變に於て、將又「そよかせ」・「ニッポン」等の海外訪問飛行に於て如實に示された所で大いに意を強うするに足るが、諒つてこれら航空器材の製作方法・使用材料・工作機等先に就て検討すれば未だ諸外國に一步を先んじられてゐる點があるのでないか。此の點特に當事者の奮起を望む次第である。(田中)

○自動車と發明

(一) 車體關係
最近自動車に關する發明は著しく事變の影響を受けて從來と全く趣を異にした方面へ研究の努力が拂はれて居る様子が出願によく現はれて來て居る。出願件數は全體として減少して居るけれども、其の内容は著しく進歩した實質的のものとなつて來た。次に最近の注目すべき發明考案に就て其の様子を具體的に検討して見よう。
先づ第一に眼に着くのはガソリン節約の國策に副ふ代用燃料使用の自動車

に關するもので、木炭「ガス」、薪「ガス」「アセチリンガス」、天然「ガス」等を燃料とするものが多く、之等自動車の車體關係に於ては重に「ガス」發生裝置の車體への取付に關する考案が大多數で裝置全體を出来るだけ輕量小型と爲し、發生爐、清淨器、冷却器等を最も合理的に車體に配設する事が考案の要旨となつて居る。然し此の種の自動車に關する研究は先の歐洲大戰當時頃から歐洲諸國で盛に行はれたもので、歴史が古いだけに最近の我國の出願を見ても概して新規性に乏しく、特に記す程度のもなく古いもので從來使用の要求が無かつたものが、世の中の急變によつて突然其儘舞臺に立つて來たと謂ふ處である。然し乍ら現在の「ガソリン」國策が相當長期に亘るものとすれば現存の此の種自動車が單に在來の「ガソリン」自動車の燃料部以外に何等改變を施す事なく其儘使用せられて居る間に合せの現狀に満足すべきでは無

つて發生「ガス」の濃縮を行ふ事により發生馬力の増加を計つたり、發生「ガス」専用として最初より設計された特殊自動車完成等幾多重要な研究題目が残されて居る様に思はれる。

次に述べなければならぬものは戰地方面で使用される軍用特殊自動車に關する發明考案で、其の用途に應じ各種の自動車が見られて来た。其の内車機に屬するものを除いて主なるもの二、三を述べると、第一が不整地運行を目的とするもので従来の自動車が発動二輪駆動のものなるに比して之を四輪駆動式となし、而も隨時二輪駆動及び四輪駆動を切換へ得る形式のものとして土地の状況に順應して使用せんとするもの、或は普通自動車に必要に應じ簡易に無限軌道自動車に変更使用せんとするもの等である。併し之等に關しては特記する程度の發明が未だに無い。仄聞するに戰地では自動車緩衝用發條の折損に因る故障が國産自動車に相當多い様であるけれども、之に備ふる有益な發明考案は未だ現はれて居な

い。研究の餘地が有る様に思はれる。

第二が河川、沼澤、或は雪上を運行する事を目的とするもので、橋梁の無い河川を渉る爲めに水陸兩用としたものが多く、浮囊や「プロペラー」類を普通自動車に簡単に取外自在に設けたものが面白いと思ふ。又浅い沼澤、泥潭、雪上、或は極寒地方の「ツンドラ」地帯を運行する爲めに普通自動車の車輪を螺旋回轉筒或は羽根付車輪を以て置換したるものがあるけれども、これらは可成り古くから諸外國で研究されたもので、特に記す程度のもが無い。併しこの種自動車で最近注目すべきものとして橋と「キヤタビラー」を巧みに組合せて構成せるものがある。即ち特許第一三二〇三二號(雪上自動車)(發明者 清水秀樹氏)で自動車全體の前輪の位置に操向可能の橋を設け、車體の下方全面に亘り廣面積の左右二條の「キヤタビラー」を配設し、此の「キヤタビラー」の緊張度を車上より隨時調節し得る様に構成し、兩側「キヤタビラー」を駆動する差動駆動部に固定裝置

を備へたる點を其の要旨とするもので、

前部の橋體により操向を司らしめ車體下面に於ける廣面積の「キヤタビラー」によつて車體の陥没を防ぎつゝ雪を踏み固めて走行を容易となし、幅狭き左右二條の「キヤタビラー」を備へたる従来の此種自動車に於て缺點とされたる車體の下面腹部分が雪に接觸し爲めに「キヤタビラー」の空轉を起す様な懸念なく、積雪量又は雪の硬軟に應じて「キヤタビラー」の緊張度を車上より自由に調節し得て走行状態を良好となし、又差動機構に固定裝置を設けたるを以て一方の「キヤタビラー」が深雪或は軟雪中に埋没して空轉を起す様な場合兩側「キヤタビラー」を一體として回轉せしめ得るもので従来の此種自動車に比し著しく進歩せるものと思はれる。尙、此自動車は雪上のみならず沼澤、泥潭、「ツンドラ」地帯等の運行にも便利であらう。以上述べたものが最近の事變色を濃厚に反映した發明考案の概況で、其の他の平和産業としての自動車に關する發明考案は大體從來と其の傾向が同一

であるけれども出願件数を激減して居る。其の内でも特に目に立つものは從來自動車關係の發明考案の數に於て大半を占めた泥除に關する出願件数の激減振りて之は反つて慶賀すべき傾向だと思ふ。

最後に今回の事變完遂に相應しい國策自動車に關する有益なる發明の出現を望んで此項を終りたいと思ふ。

(ロ) 内燃機關方面

自動車工業の我國に於ける最近數年間の躍進振りは實に目覚ましいものがあり、日支事變の勃發は益々躍進に拍車をかけ、茲に未曾有の發展時代を現出した。自動車用内燃機關に關する方面に於ても共に目覚しい躍進を遂げ、今日に於ては既に或る程度の要求を満たすものが製作されるに至つて居り、特にその機構に關しては改良改善され盡して居ると云つた感が深い。

從つて自動車用内燃機關の機構に關する發明に於ては根本的の改良發明は見當らず單に各小部分の改良改善に止

り、根本的な改良改善の餘地は材料及び加工法に關する發明に残されて居ると云つた状況である。

從つて、最近一ヶ年間の出願件数の傾向を見ると出願中最も多數のものは燃料節約及び「ガソリン」の代用を企てるものであつて、點火栓、高速「ディーゼル」機關の燃焼室、起動裝置に關するものが順次これに次いで居る。

殊に事變以來「ガソリン」統制の結果その代用として木炭瓦斯又は「アセチレン」瓦斯を使用する機關に關する出願が急増したが、その多くは瓦斯と空氣との混合裝置及び瓦斯と「ガソリン」との切替弁に關する部分的の改良に類するもので特に記載する程のものは特許されて居らない。

次に數年前より研究されて居る出力により壓縮率を自動的に變更して熱効率を増進させ「ガソリン」の消費節約を計るものに關しては出願數も少なくな、最近一ヶ年間に特許となつたもの五件あり、此の方面の研究の活潑なことを示して居る。その中の主なるもの

を擧げると次の如きものである。

○安全裝置を有する壓縮率可變内燃機關(特許第一二七四〇四號 發明者 常田健次郎氏)

此の發明は機關の「ピストン」に對向して、壓縮率調整「ピストン」を燃焼室に臨んで設け、その背部の液溶室に供給弁、排出弁及び安全弁を設けて夫々液槽に連絡し、壓縮率を變更しようとする時は供給弁、排出弁の何れかを可開状態にして壓縮率を調整し、前記兩弁を閉じて液體の出入を停止させた場合に壓縮壓力が必要以上に高昇した時は安全弁に依り液溶室内の液體を排出して壓縮壓力を低下させるやうにしたものである。

次に「ガソリン」の代用として重油、輕油等の氣化し難い燃料を排氣熱或は機械的操作に依り氣化する裝置に關する發明の中でその主なるものを擧げると

○内燃機關の氣化器(特許第一二九二三四號 發明者 光石省二氏)
此の發明は「タービン」型氣化器に

於て、その低壓の初段部分に數個の圓錐形を軸に固着し、給油管より導入した燃料を「タービン」翼と共に回轉する圓錐形上に供給し遠心力により薄い油膜に展張させ、別に廢氣室に導入した廢氣の熱により圓錐形上の燃料(特に重い油)を加熱氣化させる様にしたもので燃料の表面張力に打勝つて薄い油膜となし傳熱面を急速に擴大して、その氣化作用を迅速に遂行させたものである。(矢島)

○ディーゼル機關と發明

我國に於ける「ディーゼル」機關工業の發展振りは最近數年間に於て躍進又躍進と刮目すべきものがある。殊に百馬力以上の機關の製造は頗る好況を呈し、その中でも五百馬力以上の大型「ディーゼル」機關の建造は大型機關建造の世界的傾向の影響を受けて特に躍進を遂げ、昭和十四年一月に於て建造中の我が國の五百馬力以上大型機關は二五四、四三〇馬力に達し、逐年増加の傾向に在る。而して、製作技術

の進歩及び業者の眞摯なる努力は多くの技術上の困難を克服して遂に國産化を實現確立した。

我國に於ける「ディーゼル」機關の製造は大は九〇〇馬力に達する大型船用機關より小は三、四馬力の小型農業用機關に至る各種各様の機關に亘り、特に三、四馬力と云ふ極小型農業用「ディーゼル」機關は我國獨特なるものであらう。

大型「ディーゼル」機關としては複動二「サイクル」機關が依然として多いが近來は單動二「サイクル」機關も造られ、掃氣法の研究、振動防止裝置の研究が業者間に於て引續き成されて居る。

自動車及び車輛用機關としての高速「ディーゼル」機關の製作及び研究も活況を呈し、殊に燃燒室の形狀等に關する問題は研究もされ、又試作もされて居る。

「ディーゼル」機關に關する特許及び實用新案の出願件数は時勢に順應して逐年増加の傾向に在り、その中高速「デ

ィーゼル」機關の燃燒室に關するもの、大型船用機關の掃氣法の改良に關するもの、小型農業用機關の始動裝置に關するもの、大型機關の逆轉及び操縱裝置に關するもの等の出願が依然として多く、次で燃料「ポンプ」に關するもの、噴射弁の改良、冷却裝置、消音裝置、潤滑裝置に關するものが多い。

次に最近一ケ年間に特許されたものの中より主なるものを列挙すれば、先づ第一に高速「ディーゼル」機關の燃燒室に關するものとしては

○「ディーゼル」機關用前房

(特許第一二九一五八號 特許權者ダイムラーベントツ氏)

○「ディーゼル」機關の燃燒室

(特許第一三三三二〇號 發明者増淵久藏氏)

○渦流燃燒室と空氣室とを備ふる内燃機關

(特許第一三一四〇七號 發明者小澤光太郎氏)

○内燃機關燃燒室

(特許第一三一四九〇號 發明者松

野健三氏)

次に掃氣法の改良に關するものとしては

○二「サイクル」複動内燃機關

(特許第一二七五〇三號 發明者稻生光吉氏)

本發明は上部氣筒は蓋に排氣弁を設け「ピストン」に依り制御せらるゝ掃氣口より掃氣を通し軸流式掃除を行ひ、下部氣筒は掃氣口、排氣口共に氣筒中央部に設け「ピストン」に依り閉して掃除を行ふ如くした二「サイクル」複動内燃機關の掃氣法に係るものである。

○二行程内燃機關の改良

(特許第一二八九四二號 發明者角野昌平氏)

本發明は給氣口と空氣吹込口と間の特殊の連通方法により給氣の分配を圓滑にしたもの。

次に始動逆轉及び操縱裝置に關するものとしては

○内燃機關起動裝置の改良

(特許第一二五八八六號 發明者稻

生光吉氏)

本發明は起動燃料運轉及び停止の三位置を有する起動用操縱軸を異なる直徑の二個又は二個以上の「ピストン」を有する「サーボモーター」に依り操縱するやうにしたものである。

○内燃機關用逆轉裝置

(特許第一三二二八三號 發明者トルキルド・ヴァルデマール・ヘミングゼン氏)

此發明は前進及後進に共用の可變相「カム」を用ひた逆轉裝置に關するものである。(矢島)

○船舶と發明

(一) 船體關係

事變以來我國造船海運界は頓みに活況を呈し鐵材其他の物資制限を受けつゝも新造船は次々と着手起工されつゝある。之を反映して船舶に關する發明考案も又漸増の傾向を示し、昭和十四年度上半期の特許出願件数は前年同期に比し約六十「パーセント」、昭和十三年度下半期は同年上半年期に比し約三十

「パーセント」の増加を示してゐる。

先づ之を推進裝置と、船體裝備に大別して觀るに推進裝置に於ては從來用ひられてゐる「スクリュエプロペラ」の改良と並んで之と全然設計的根據を異にする他の推進様式のものゝ漸次その數を増して來た如くである。

從來の「スクリュエプロペラー」の改良は、「ブレード」の形狀、構造に關する如き本質的な點に於ては已に一定の限界に達したものの如くこの種の出願は殆ど見られないが、附帶裝置によつて効率を上げようとする發明、例へば「船舶用推進機」(昭和十四年特許出願公告第二六七〇號 發明者ルードイツヒ・コルト氏)、「船舶推進器驅動方式」(特許第一二八三三三號 發明者藤伊魁氏 特許權者三菱重工業株式會社)の如く推進器の近傍に於ける水流を適當に調整して推進能率を増大せしめんとするものがあり、又組立式推進器又は可變節推進器に於ける機構構造上の改良に關しては「組立式不變節推進器」(昭和十四年實用新案出願公告第八三

八六號 考案者水野勇氏「船舶推進用自働翅裝置の改良」(特許第一三〇六四號) 發明者眞崎不二氏 特許權者北島健一氏)等がある。

次に従来の「スクリューパー」と全然設計の根據を異にする推進裝置として第一に擧ぐべきものは「フオートシユナイダー」式翼車であらう。之はその變通自在な操縦性をもつて夙に斯界の注目を引いてゐるものであるが之に關してはヨット・エム・フオート會社より引續き機構上及び設計上の改良を施したものが出願されてゐる。我國に於ても「翼車」(昭和十四年特許出願公告第四一四二號) 發明者小串孝治氏)及び類似の機構として「翼車に於ける操舵裝置」(昭和十四年實用新案出願公告第七八五二號) 考案者清水康雄氏)等の如くこの種、推進裝置を更に進歩改良せんとする積極的意企のうかがはれることは誠に心強いことである。

茲に注目さるべき發明としてこの翼車を推進器として用ひると同時に、船

舶の横揺、縦揺を抑制する様に装着したものがあらはれ益々その使用價値を高めた。「横揺安定ノ爲ニ船舶ニ回轉「モーメント」ヲ及ホス裝置」(昭和十四年特許出願公告第三八六五號) 發明者カールフォン・デン・シユタイネン氏)「縦揺安定ノ爲ニ船舶ニ回轉「モーメント」ヲ及ホス裝置」(昭和十四年特許出願公告第三八六六號) 發明者同上)参照のこと。

其他推進裝置として、翼を用ひず流體の噴射による反動力を利用せんとするもの、又はこの噴流を固定せる翼に吹付けて之に生ずる揚力を推進に用ひんとするもの等があるが之等は將來の新しい様式の推進方法に對する貴重な示唆を與へるものであらう。

舵及び操舵裝置に關する發明、考案の傾向は舵が船舶の全效率に及ぼす影響が中々輕視できぬものである關係上、效力の大きい而も舵の附近の流體の流れを均齊なものとしようとする努力が拂はれてゐるのがみられる。例へば「平衡舵ノ改良」(昭和十三年特許出

願公告第一三〇四號) 發明者中村彌藏氏)「艦船又ハ航空機舵」(昭和十四年實用新案出願公告第一八九二號) 考案者中村彌藏氏)等は如上の見地から性能優秀な舵を得んとしたものであり、又操舵に要する動力を輕減し或は操舵の安定性を確保するためにも種々工夫研究され、例へば「操舵ニ於ケル背壓自働除去裝置」(昭和十四年特許出願公告第四〇〇三號) 發明者藤伊魁氏)「操舵機」(昭和十四年特許出願公告第四〇〇四號) 發明者同上)の如きものが出ている。

船體裝備に關しては斬新な研究領域は茲數年來開拓されてゐない様であるが、時局を反映するものとして、敵前上陸艇、携帶用折疊船に關する出願が壓倒的に多數を示し聖戰の一翼に獨創的思考力を以て參せんとする銃後國民の熱意がうかがはれる。(松本)

(ロ) 原動機關係
船用蒸氣原動機即ち蒸氣「タービン」及び往復動蒸氣機關は一頃内燃機關の目覺しい進出に會ひ其の地位を奪はれ

るかに見えたが、内燃機關に比して構造簡單操作容易運轉確實等の長所が再認識されるに及んで漸次其の地位を確保し、最近殊に支那事變以來液體燃料を用ひない點が時代の要求に適つて順に活況を呈するに至つた。昭和十三年に竣工した船舶の原動機種類別に依る總噸數及び總機關馬力は内燃機關船二二五、〇〇〇噸、一七〇、〇〇〇馬力、

蒸氣船二二五、〇〇〇噸、一七〇、〇〇〇馬力で兩者殆ど優劣が無い。然し乍ら特許發明の方面から見ると内燃機關は現在發達の道程にあり種々改良工夫の領域を存するに對し、蒸氣原動機は大體完成の域に達して最早改善の餘地少き爲め内燃機關に關する出願が多數であるのに對し蒸氣原動機に關する出願は極めて尠い。船用蒸氣原動機に關する發明では部分構造配置等に關するものが時々顯はれる程度であるが、船舶では機關の設置場所に制限がある關係上、「タービン」主體、減速裝置、凝縮器等の配置連絡に就き苦心が拂はれつゝある様である。

船用汽罐は大多數が圓筒型戻火罐であるがこの罐は構造が簡單である丈に發明考案の餘地が少く特許となるものは稀である。従つて船用汽罐に於ける發明の傾向も認められないが次に最近の特許を例示する。

○外焚水焰管型汽罐
特許第一三〇二八八號(發明者 森田直治氏)

この汽罐は煙管を水平に設置した汽水胴の前方下底に連絡してゐる水室胴と汽水胴の後壁との間を多數の並列蒸發管で連絡し蒸發管の下方に燃焼室を構成した點を特徴とするもので爐格及び燃焼室の容積を自由に變更し得るから船舶用として好適のものと思ふ。

○土木と發明

今次支那事變は次の二點に於て我が土木技術界に重大なる影響を與へて居る。その(一)は、土木材料として最も必要な鋼材の使用制限であり、其の(二)は、大陸に於ける廣大なる經濟復

興と開發に伴ふ日本土木技術者の大陸への急激なる一大進出である。

以上の二點が延いては土木發明界に如何なる影響を及ぼして居るかを考究する事は興味ある問題の一つであらう。

先づ出願の總數から此の影響を窺つて見るならば、事變勃發後の一年間は、事變勃發前の一年間に比較して、特許にあつては約二十五「パーセント」の減少、實用新案にあつては約十「パーセント」の減少を來して居る。尙事變第二周年間に於ては、前記の事變第一周年間と殆ど同數の出願總數を示して居る。次に主なる部門に就いて如何なる影響を及ぼしてゐるかを考察して見よう。

(1) 基礎 之は土木に關する特許並に特許出願中從來とも最も多いものであり、其の數に於ても事變により影響を受けなかつたものであり、其の王座は當分の間揺がないものと見てよいであらう。基礎の中で矢板に關する出願は從來鋼矢板に限られて居たが最近は之は全く影をひそめ、從來殆ど顧み

られてゐなかつた「コンクリート」製矢板が一躍時代の寵児として脚光を浴びるに到つた事は注目すべき現象であらう。

(2) 河川 護岸に関するものが主であり、就中金網蛇籠に関するものが其の大部分である。この蛇籠は、従來其の出願が極めて活潑なものであつたが、事變勃發以後急激なる萎縮を見せ居たもので、それが最近に到つて漸く又活氣を取戻すに到つた曰く付きのものである。然し流石に其の考案は從來のものとの趣を異にし、如何にして従來のものと同様の効果を奏しつゝ、金網を節約し得べきかを工夫したものが多いためである。

(3) 堰堤 固定堰に関するものは極めて少数で、其の多くは可動堰に関するものである。可動堰は其の主體を使用制限を受ける鋼材によらなければならぬに拘らず、發電水力設備として必須なる爲め出願は依然として相當に多いのである。然し乍らその對象たる可動堰の種類に於て明らかに一つ

の變化を認める事ができる。即ち、構造上多量の鋼材を使用しなければならぬ可動堰に關するものがなくなると、比較的少量の鋼材で済む「テンタ」式扉堰、轉子扉堰、「ストニー」式扉堰に關するものゝみとなり、之等に就き従來缺點又は難點とせられてゐた諸點を改良すべく企圖したものである。

(4) 橋梁 最近に到つて出願の増加したものの一つである。橋梁と云つても普通のものでなく、「クリーク」用の軍橋に關するものである事は注目に値する。其の出願人が所謂素人なる點より見て、恐らく新聞紙上に或はニュース映畫に於て「クリーク」渡渉の一方ならぬ辛苦を偲んで考案したものと推定され、銃後國民の熱誠の迸りとして頼もしき現象であるが、その内容に於ては遺憾乍ら選外佳作の域を脱しないものが多く、今一段の努力が望ましい。

(5) 上下水道 従來とも大物の出願は少く、主として其の附屬設備特に量水器、止水栓及マンホール蓋等に關する出願で、其の数は事變前も相當

多數あつたが、最近更に増加したものである。之等は従來殆ど其の鐵製品に就てのみ考案が施されて居たのであるが、最近のものは殆ど凡て「コンクリート」製品か若くは陶磁器製品、合成樹脂製品に就いて考案が施されてゐる。

(6) 埋立 生産力擴充に伴ふ工場の新設・増設等は勢ひ其の敷地として埋立地の利用を益々必要ならしめるに到つた。埋立に關する發明も従つて最近増加の傾向にあり、其の發明の内容も、軟弱なる埋立地に如何にして重量構造物を安全に載置せしむべきかを目的として研究したものが多し。

(7) 隧道 目下日本に於ける最大の土木工事と云へば關門海峡の海底を貫く鐵道及國道用の二つの海底隧道工事であらう。此等は本州九州間の交通連絡を確保し、海上交通の危険を除く等、軍事上、産業交通上眞に緊急であり、現下の時局から見て急速に實現する必要があるものであり、従つて、水底隧道の掘鑿方法に關する發明は最も要望

せられる發明の一つである。最近之に關し出願も相當にあるやうになり、その内容に於ても見るべきものゝあるのは喜ばしき現象と云はなければならぬ。但し其の具體的内容に就いては未だ發表の機會でないから之を後日に讓る事とする。

(8) 其他 従來出願が全く無かつたもので、事變勃發後始めて出現し來つたものに次の如きものがある。航空港（主として應急飛行場）船渠築造法、地下「タンク」築造法等で、何れも軍事上の必要に出でたもので、事變色豊かなと云ひたい發明である。（吉藤）

○建築と發明

建築に關する出願件数は全體として前年度（昭和十二年七月—十三年六月）に比較して少しく減少して居る。

其中、出願の最も多いものは、瓦及窓に關するものである。その他、戸車、戸車用軌條、戸滑、樋、換氣裝置「コンクリート」製組立塀及び建築用板材に關するものも相當ある。

時代の反映として注目すべき現象の第一は、金屬製品の代用材料として、竹或は陶器、「ファイバー」又は合成樹脂等を用ひる考案が増加した事である。例へば（一）鐵筋の代りに竹筋（主として其の機械的構造）を用ひるもの、（二）壁下地用の金網又は「メタルラス」の代りに竹製品を用ひる考案、（三）戸車用軌條、戸滑に竹、陶器を用ひるもの、（四）樋に竹、陶器又は「ファイバー」を用ひる考案、（五）建築用板材用の鋼板、「アルミニウム」板等の代りに合成樹脂等を用ひるもの等である。此等は従來殆ど出願の無かつたものであるが、材料統制の影響に依り急激に増加したものである。

之と反對に、材料統制の影響に依り激減したものは、建築金具、「ゴムタイル」、「ガラス」屋根及び鋼製窓枠等に關する出願である。

時代の反映として、更に注目すべき現象は、防空建築及び燈火管制用の建築設備に關する出願が新たに登場し來つた事で、之は戦時下に於て最も頼も

しき現象の一つであらう。然し乍ら、其の内容を見る時は、防空建築方面では、從來公知の思想範圍を出ないか、又は實用性に乏しいものが多く、又燈火管制用建築方面では、實用に供し得るものが無いでは無いが、優秀なものとして特に指摘するに足るものが未だない現狀である。

其の重要性に鑑み、是非とも優秀發明の早急なる出現を鶴首さざるを得ない。最後に防空施設としても役立つ處の地下に數階を有する所謂深層建築に就いて述べて見よう。最近大建築物が（一）地上に於ける高さの制限を地下に於て補ふ傾向にある事、（二）深所に堅硬なる地盤がある時は杭打地業を施す代りに其の點迄數層の地下階を設けるのが得策であり、（三）尙耐震構造的見地から見て地下階の存在が好ましくものであり、（四）又前に述べた如く防空施設として適切である等の理由から今後益々地下に延びんとする傾向がある。従つて之に刺戟せられて深層建築

に關する出願は最近益々増加し來り、其の内容に於ても實施效果良好なりと認められるものも少くない。(吉藤)

○金屬工業と發明

(イ) 鑄造

この一ヶ年(昭和十三年七月—昭和十四年六月)間に於ける鑄造工業に關する出願は特許に於て一〇八件實用新案に於て七〇件を算し、前年に比して更に増加してゐる。又この期間特許或は登録せられたるものは約その半數に達してゐる。出願件數の多いのは鑄造方法と鑄型に關するものであつて、鑄造法に付ては軸受合金に關するものが稍多かつた。之には目下軍需工業等に使用する各種機械の旺盛なる活動を反映したるものと思はれる。けれども特許せられた個々のものに付ては特に注目に値する程のものはない。(中村)

(ロ) 金屬品製造機

昭和十三年七月より昭和十四年六月迄に於て金屬品製造機に關する出願件數は前年同期に比し約一割の減少を見

たるも、之は數種の戰時禁制品の製造機の出願が皆無となりたるに依るものにして、時局産業たる重工業方面の製造機の出願は事變下益々増大するの傾向がある。而して之等は孰れも目下最も要望せらるゝ生産力擴充を主眼とし製品的大量製産化に資せんとするものである。

之を種目別に觀るに轉壓機、金屬管製造機の出願依然として多く、近時兵器類特に彈丸、手榴彈及爆彈等の製造機の出願現はれ又軍馬用蹄鐵及び蹄釘製造機の出願目立ち増し鋼球製造機及び自動車用車輪の製造機に關するものが比較的多い。

次に今期に於て特許せられたる發明中から注目すべきものを二、三擧げて見よう。

○壓出機(特許第一二九九九四號)

此の發明は所要の筒又は管狀體の内徑に等しき壓出子を中心として其の外部に順次外徑を異にする複數個の壓出子を順次嵌合してなれる一組の壓出子と、之等壓出子の壓出方向に沿ひ順次

孔徑を小ならしめたる一聯の複數個の絞り孔を有する絞り型とを具へ、壓出子は一聯の絞り孔の各々に達する毎に其の外側のものより順次、一つ宛其の壓出行程を終る如くし平板より單一工程を以て深き又は長き筒又は管狀體を製造せんとするものである。

○熔融金屬又は合金より壓延原材を製造する方法(特許第一二八四四七號)

此の發明は二箇の壓延「ロール」の表面に其の兩端近く圓周溝を設け、之に耐火材製側壁を上方より嵌合し兩側壁と「ロール」の表面とにより熔融金屬を溜らしめ該側壁の下部に設けた注入口より熔融金屬又は合金を注入して「ロール」面に凝固せしつ、「ロール」を廻轉し壓延原材を壓出せしめるものである。

○馬蹄釘自働製造機(特許第一二六七四九號)

此の發明は馬蹄釘の大量製産を爲すため加工片の咬持器と數組の軋延装置とを圓形に配設して順次に加工片を供給軋延し軋延加工片の先端に斜面を

附する装置と先端をV形に切截する装置と釘頭を成形する装置とを固定臺盤上に咬持器の何れかと相對する様に配設し素材を一聯の操作により馬蹄釘に製出せんとするものである。

(大森 濱野)

○工作機械と發明

工作機械工業界は、彼の超高速度鋼及び特殊合金工具の出現並に之が發達に伴つて工作方法及び機械構造に著しい變革を招來し、之に基く發明及び考案も漸次賑々しく出願されて居たが、恰も滿洲事變、支那事變と所謂非常時の來襲に遭遇し、生産力擴充が我國の緊急の問題とされ、工作機械の重要性が深く深く認識せられ、之が増産、國內工作機械の自給自足及び工作機械品位の向上等が諸方面より喧しく叫ばれる様になり、工作機械工業が時代の花形として浮び上つてより、全く機械製造業者の發明、考案力は擧げて此の方面に集中せられたも、様で、今一般に工作機械と目されてゐる部類の出願件

數を調べると大體表の様で、昭和十三年後半、昭和十四年前半と一般に増加の傾向を示して來てゐる。

特に此の表に見る様に、工作機械として最も普通知られた旋盤の部類の實用新案出願件數は驚くほど飛躍的のものであるが、此の數字の考察は一寸興味ある所である。

○特許出願件數比較表

種別	昭和十三年 前半期	昭和十三年 後半期	同十四年 前半期
打 鉋 機	一七	一九	二九
打 鉋 機	一〇	六	一二
削 成 機	一一	八	二六
鑽 孔 機	一一	一四	二三
鑽 孔 機	四四	五三	五四
旋盤及旋削機	一六	一二	二一
旋盤及旋削機	三六	三七	三三
研 磨 機	三六	三七	三三
種 別	昭和十三年 前半期	昭和十三年 後半期	同十四年 前半期
打 鉋 機	七二	六三	七五
打 鉋 機	一一	九	二〇

○實用新案出願件數比較表

種別	昭和十三年 前半期	昭和十三年 後半期	同十四年 前半期
打 鉋 機	七二	六三	七五
打 鉋 機	一一	九	二〇

先づ此の數字の構成原因としては、大小工作機械製造業者の、より熱心にして旺盛なる研究努力の結果は勿論、激増する當面の軍事的需要に速に應答する爲の軍需品製作業者の考案力の結果をも考へられるが、又此の數字の結果より、此の部門が斯くも飛躍的數字を示すことの出來ると云ふ餘力に思ひを致すと、旋盤の如きは既に今日我が國が必要とする數量を製産し得てゐる様で、市場の要求は漸く量より質に向ひ、より高い「レベル」の物を欲求し初めて居る様なことが感ぜられる。

次に之等部類に於て、其の出願の多しものを擧げて見ると、截斷機、截刻機及打拔機に在つては、金屬切斷用鋸機にして、近時油壓を利用して鋸片を上下するもの出現し、之が細部に關す

る發明考案多く、打錘機に在つては、「エヤハンマー」、「ベルトハンマー」で、鑽孔機及び削孔機に在つては、「ドリル」、削成機に在つては「プレナー」に關するもの、旋盤及旋削機に在つては普通旋盤に關するものが大部分で、特に傳動裝置に關するものが非常に多く、螺旋切旋盤、「チャック」、切削用工具が之に次ぎ、旋刃機に在つては、「ミリングカッター」及び其の製作法に關するものが第一で、齒切機及び之が傳動裝置に關するものが第二となつてゐる。研磨機に於ては工作機械として拾ひ上げる物で出願の多いものは無い。次に其の内容方面を考察して之を概説すると、大別して大體次の五つの目的に分類することが出来る。即ち

- (1) 精密加工をしようとするもの
- (2) 高速切削に對し機械及び工具に合理的處置を施さうとするもの
- (3) 取扱を容易にしようとするもの
- (4) 製造能率を向上せしめようとするもの
- (5) 材料を節約しようとするもの

で第一の精密加工の目的を達しようとするものには、計器との結合、例へば「シーバー」に於ては工作臺の移動量を、鑽孔機に於ては「ドリル」の送り速度並に送り量を、夫々機枠側面に設けた表示計器により表示させるもの、光學的裝置との結合、例へば、「ドリル」の「スピンドル」中に光學的裝置を設け、外部より覗きながら精確なる心出しをなすもの、震動防止、例へば旋盤に於て速度變換機構を「ヘッドストック」より「ベッド」に置換し重心を低下せしめたもの、「ミリング」に於て支柱を増設し機枠を頑強とするもの、研磨機以外のものにもどしどし、流體壓力を利用して工具臺或は工作物臺の移動を行ふもの等が見られ、第二の高速切削の目的を達しようとするものには、自働潤滑裝置、例へば「テーブル」が「ベツド」上如何なる位置を摺動してゐても其の摺動部分に自働的に給油するもの、諸種安全裝置の設置、廻轉軸に「ブレーキ」の設置、工作の終了を電燈により報告するもの、双物に「チップブ

だに外國品の模倣、設計變更の範圍を出ないのは遺憾である。此の機會に大に我國の發明考案力をも動員し、今第一戰に立つて活動してゐる外國の輸入優秀機が老朽其の任に耐へなくなる頃には是非とも純然たる國產の發明考案を實施した優秀機を以てどしどし之を置換して行きたいものである。

○醫療機械と發明

醫療方面に於ける機械器具の發明や考案は、從來一般家庭向のもの例へば吸入器であるとか點眼瓶であるとか謂つた様なものが多數出願せられてゐたのであつたが、近來は眞の醫療機械とでも謂ふ様な所謂専門的知識に俟つて完成せらるゝ如き機械類が相當出願せらるゝ様になり、之も事變の結果戦傷兵に對する治療が直接間接に原因を爲すものと思ふが、此の期に醫療機械としては寧ろ從來に見ざる進歩を遂げるのではないかと感ぜらるゝ次第である。從來餘り顧慮されずして事變色を反

映して最近頓に世の注目を喚起する様になつたもの、一つに作業用義肢がある。之は忠勇なる將兵が一死報國の誠を以て勇敢に戦はれ其の結果不幸にして手足を切斷せられた様な場合之等の忠勇なる將兵を不具者として取扱ふ事なく再び銃後の産業戦線へ送り出し普通人と何等差異なく働ける様にしたものである。之等に關する發明考案は目下進歩の過程にあるものであつて今後

四八五號 義手に於ける把持器取附裝置 考案者 根本榮吉氏 之等の義肢は何れも之を裝用する事により練習の結果産業戦士として工場等で働き得るもので、例へば製圖工としては鉛筆を義手で把持し他方で定規を動かして普通の如く機械製圖が畫ける様にしたものである。

- （元橋）
- 一、特許第一二八〇六二號 前膊中斷者作業具
 - 一、特許第一二九六八九號 義足膝關節
 - 一、昭和十三年實用新案出願公告第一二八八八號 前膊義手裝着具
 - 一、昭和十四年實用新案出願公告第二四四八號 水中作業義手
- 以上 發明者 渡邊政徳氏

次に話は變るが潜水作業者が永年此の方面で働いてゐると常に海中で水壓を受ける關係で之に起因してよく罹る潜水病なるものがあるが、之は一旦罹ると全治し難い病氣である。特許一二八一九二號潜水病治療裝置（發明者山下彌左衛門氏）は之を豫防し又治療せむとしたものであつて、この裝置では一つの密閉函内に潜水病患者を收容して函内の氣壓を罹病程度に應じて適當に高め得る様にしたもので又潜水夫が潜水後この密閉函内に入つて適當の氣壓を受けることによつて潜水病を豫防し得るものである。

瓦斯のため呼吸作用が一時停止した假死状態の多數の將兵が生じた場合之等の將兵を手遅れなく同時に蘇生させるためには一人宛數人の人手を必要とするため、従来の人工呼吸法に據る事は至難の業である。特許第一二八八六八號人工呼吸器(發明者杉田秀馬氏)は酸素瓶内の酸素を巧に利用して人工呼吸を機械的に施行し得る様にしたもので、呼吸作用と呼吸作用とは交互に行はれ、呼吸は酸素瓶よりの酸素を直接外氣中に放出せしむる事によつて生ずる低壓を利用して肺臓中の氣體を吸引せしめたもので、この呼吸器に依ると外氣と全く斷絶した状態で假死者を蘇生せしむる事が出来るものであるから毒瓦斯中でも施行し得る譯である。

次は醫療方面に於ける代用品に關する問題であるが、吸入器の如きは既に全部を陶磁器を以て金屬に代つて製作せられたものが巷間に販賣せられて居り、齒科用の金冠の金代用品も優良なものが市場に現はれてゐる次第である。衛生材料としての脱脂綿は全消費

量の約三割が婦人用として來潮時に使用廢棄せられてゐるとの事であるが、之に代るべき代用品としても昨今落縮に又又は水苔等を混入して適當に整形したもの或は「ワッディングペーパー」と稱する縮緬狀薄紙を多量重積したものが等があり既に實用の域に達してゐるものである。(下田)

○寫眞器と發明

寫眞は健全な趣味娛樂として近年非常に普及發達した。この普及發達に伴ひ寫眞器の發明考案は急激に増加したのであるが事變の影響を受けて近時は減少の傾向にある。出願件數に就て見ると、昨年の特許、實用新案の出願件數は夫々九八件、三〇二件で一昨年の特許一二六件、實用新案四七三件に比して非常に減少してゐることが分る。斯の如く出願件數に於ては減少を見てはゐるが、寫眞器は依然相當に旺んであり寫眞材料の不足を告ぐる昨今でも製造業者の中には新しい型の寫眞器を市場に出してゐる處もある。之等の

新しい型の寫眞器は發明考案の實施でなく單なる流行を追つたもの、様である。

最近の畫期的な發明はなく從來の傾向をその儘受けついでゐて、多少の改良の趾を見るに止まる。之よりして寫眞器に關する改良發達は略飽和點に達したものと云ふことが出来る。寫眞器には其の使用目的に依り種々の型があるが、出願は流行を反映して小型「ロールフィルム」寫眞器に殆ど限られてゐる。

最近の主な傾向發達に就て見れば左の如くである。

一、寫眞「シャッター」

(イ) 衝撃の少ない「シャッター」——寫眞「シャッター」は「シャッター」を切る事によつて各部が急激な運動をするので運動部分には大きな衝撃を與へる、この衝撃は寫眞器體に傳つて撮影の妨害となる。この故にこの衝撃の原因を除くことが望ましい。この考案として「シャッター」の準備把手の取付軸に「スプリング」を

捲き把手を動かす時はこの「スプリング」の彈力に抗して動かし、手を把手から放せば「スプリング」に依つて把手は元の位置に復する。從來のものでは準備把手は準備動作の爲め回動されると回動されたその儘の位置にあり、緩解把手(リリース把手)を作動して「シャッター」を切つた時に急激に元位置に復したものである。(登録第二六九二一一號實用新案)

(ロ) 電氣露出計と聯結せられた「フオーカルブレンシヤッター」——「フオーカルブレンシヤッター」を電氣露出計と聯結するには露出時間調整卸(スリット調整卸)が「シャッター」の捲上げ及び疾走の運動の影響を受けないことが露出計との聯結が簡單化される點で極めて有利である。この爲に「スリット」調整卸が「シャッター」捲上げ機構と差動齒車を介して聯結せられてゐる。(特許第一二八二六四號)

二、「フィルム」捲取裝置

「フィルム」の捲取自働停止裝置

——之は「フィルム」捲取操作の進行に伴ひ漸減する捲取回轉角に確實に相應する位置に於て捲取回轉を自動的に停止するもので「フィルム」の捲取制御盤上に「フィルム」の順次の露出間隔に相應する間隔を保持して盤の外周から中心に向ひ「フィルム」の撮影數に相當する數の長溝を設け「フィルム」の捲取把手と關聯して捲取番號を表示する部分に設けた突起を前記長溝と嵌合する事に依り捲手を鎖錠する様に

し、他の摘子環の回轉に依り前記捲取制御盤を前記突起に對し相對的に移動せしめて捲手を釋放する様にしたものである。(特許第一三二二七二號)

三、電氣露出計を具備した寫眞器

(イ) 電氣露出計の簡單な調整裝置——電氣露出計の回路中に一個の抵抗線と設け「フィルム」の感光度に對する調整の爲の接觸子は絞り調整の際抵抗線上に固定して抵抗線と共に動き、原板の感光度に對する調整の際には前記接觸子は抵抗線上を動き得る様にしたものでこの種の調整裝置を非常に簡

單化してゐる。(登録第二七一三三八號實用新案)

(ロ) 「フィルム」或は其の他人工光線に依る撮影に對する調整裝置を具備した電氣露出計附寫眞器——露出時間調整裝置は其の滑觸栓に依つて抵抗線上を滑動し、抵抗線は露出時間調整裝置と連結せられた該滑觸栓に對して可動的に取付けられる。抵抗線の移動は絞りを調整する固定指針に依つて行はれ絞り調整裝置「フィルム」感度調整裝置及び場合に應じて使用される「フィルム」の考慮用若くは種々の光線に於ける撮影の考慮用調整裝置は分離可能な連結に依つて互に連結されてゐる。(登録第二六一三三五號實用新案)

四、偏光「フィルム」

最近寫眞「フィルム」として偏光「フィルム」が用ひられる様になつた。この「フィルム」は撮影光線中の偏光を除くためのもので從來の種々の「フィルム」と同様寫眞器の對物「レンズ」の前に取付けられる。撮影

光線中の偏光は被寫體の物體表面からの反射光に含まれてゐる。偏光を濾過する爲にはその偏光面に應じて「フィルター」の方向を定めなければならぬので視用の偏光「フィルター」に依り偏光面を測定し、之に依つて對物「レンズ」の前に取付けられた「フィルター」を調整する。その調整は「フィルター」をその光軸の周りに回轉して行ふから「フィルター」が對物「レンズ」に固く嵌合又は固着されてゐると對物「レンズ」が共に回轉されて不都合である。之が爲に對物「レンズ」より「フィルター」を引離して無關係に取付けの考案がなされてゐる。(神保)

○測定器と發明

測定器はその種類が多様多様であつて凡てのものに關聯があるのであるから、發明界に於ける消長も時代を反映することが大きい。

最近航空機の發達は實に目覺しいものがあるがその目ともなり耳ともなる計器の發明が多いのも當然である。間

違なく目的地に航空機を導くには羅針儀が必要であり、從來専ら磁氣羅針儀が使用されてゐたが、これには誤差が多いので最近「ジャイロ・コンパス」を使用せんとする傾向が強く、この方面に關する發明考案が多くなつて來た。航海用には古くから「ジャイロ・コンパス」が使用されこの方は略完成の域に達してゐるが、航海用のものを直に航空用に持つて來ることは重量及び費用の點で難色があり、航空用のものとして小型で指北性を持つた「ジャイロ・コンパス」の發明に各國とも全力を集中してゐる感がある。未だ完成されたものは無いが、目下のところ「ジャイロ」と磁氣羅針儀を組合せて互の缺點を補償さす様にしたものに關する發明が多い。傾斜計に於ても「ジャイロ」應用のものが全盛で古くは「スベリー」の「アーティファイシャル・ホライズン」として一般に知られてゐるが、これ等には航空機に加速度が加はるとそれに因る誤差が生ずるので最近これを無くする様な發明が現はれる様になつた。

高度計は依然として「アネロイド」空盒を使用するものが大部分で溫度誤差を補正せんとする發明が多いが空盒による高度測定は實に不確實なものである。上對地高度を測定するもので無いから着陸用或は爆撃度を測定するには殆ど用をなさない。そこで何とかして對地高度を正確に測定する高度計を發明せんと苦慮されてゐる傾向が多分に見えるが未だ完全なものが無い。速度計に於ても同様に對地速度計の要求が強くこの方面に研究が向けられてゐる傾向が見えるが未だ完全なものが無い。この點發明家諸氏の努力に期待する所大なるものがある。

最近機械の高速運轉に伴ひ振動に關する問題が喧しく論議される様になつたがこの方面に關しては目新しい發明も見られないが機械の部分品或は航空計器等の振動に對する性能を試験する爲の振動試験裝置に關する發明が茲一、二年の間に急激に増加してゐるの注目値する。又工作機械の精度の高まるにつれ工

作物の仕上度をより精密に測定せんとする各種の検査器測定器に關する發明が相當多くなつて來た。又液體計量器に關する發明が非常に多くなつて來たがこれは最近の著しい化學工業の勃興に因るものであるとともに又航空機の燃料の殘量を正確に測定しようとする要求が強くなつた爲である。

又計器の遠隔指示裝置の發明も多くなつて來たがこれは各方面に於て統一合理化が叫ばれて來た結果であらう。その他各種測定器の方面に於ても種々の發明考案があるが特に目新しいものは無い。然し着々として進歩の一途をたどつてゐることはたのしい。

たゞこゝに一言したいことは測定器のうち特に航空計器の發明の優秀なものが殆ど外國に占められてゐることである。我國の發明界は僅に之に追従して設計的改良を施してゐるが、むしろ改悪に類するもの又は發明の爲の發明に屬するもの、多いのは遺憾至極である。業者が争つて外國特許を買収し之をそつくり模倣して事足れりとせる現

狀は打破せらるべきであり、切に業者並に技術者諸氏の奮起を望んで止まない。以下最近に於ける興味ある發明に就いて簡単な説明を加へてみよう。

○「ジャイロ」鉛直保持裝置の改良(特許第一三〇九〇一號、發明者佐々木達次郎氏外一名)

航空機の姿勢を知る爲に使用される計器であつて「ジャイロ」應用のものである。「ジャイロ」は周知の様に空間に對して靜止の位置をとるものであるから地球に對しては時々刻々にその位置を變化するので普通重力感應裝置を設けて所謂「プレセツシマン」作用により「ジャイロ」をして鉛直位置を常に保持させるのであるが重力感應裝置は航空機の加速度の影響を受け計器に誤差を生ぜしめるので、航空機に加速度が加はつてゐる間この重力感應裝置を不作働にしたものである。

○轉輪定針儀(特許第一二六三五五號發明者多田潔氏)

磁石と轉輪を組合せて航空機の急旋回時の加速度轉輪回動軸の摩擦の不平

衡及び地磁氣の垂直分力に基く誤差を生ずること無く常に正規の方位を指示する様にしたものである。(山崎)

○織物と發明

支那事變以來織物に關する特許並に實用新案の出願件数は著しく減少して居るが、支那事變第三周年目の年に於ける主なる發明考案に就いて検討するときは、先づ第一に時節柄不足せる毛糸の役割を演ぜんとする擬毛糸に關する發明を擧げることが出来る。

今その一例を示すと即ち絹糸、綿糸、麻糸、人絹糸等の原料糸條の一種を單獨に又は右各種原料糸條の中の數種若くは全種の糸條の混交糸に對し、之を燃合しつゝ硝子粉末又は金剛砂末の層中通過せしめて糸條周囲に位する纖維を切斷して毛羽立たしめ、之を蒸煮したる後始めの撚掛と逆方向の撚掛を施して弾性及保温性に富み外觀觸感共に高級毛糸と殆ど異らざる羊毛代用糸を製造せんとするものである。(昭和十四年特許出願公告第四〇二二號)

又廢物視せられたる獸毛短纖維を利用して之より新しき毛糸と何等遜色なき織物織成用糸條を作成せんとする考案(昭和十四年實用新案出願公告第二六四三號)に關するものがある。尙最近織物界へ登場したる硝子纖維を紡績して硝子糸を製造する事は困難なるを以て此の困難を排除せんために該糸條に種々の考案を施したるものがある。

(昭和十四年實用新案出願公告第六五〇七號 昭和十四年實用新案出願公告第六五〇八號)

次に織物の發明考案に關するものを擧げると、紙芯糸に糸條を捲付けたる意匠糸を織込みたる帶地用織物に關する考案が最も多い。蓋しこの織物は數年前より市場に販賣せられ居るものであるけれども、この一年間於けるこの種の織物の考案を觀察するときは該意匠糸に從來のものよりも更に一層工夫を施したるものを使用して、市販せられ居る從來の帶地と異なる趣味に富む安價なる帶地用織物を得んとする考案である。即ち一例を示すと扱引紙糸の

周りに異色二本の上糸を粗密適宜に捲付けつゝ適當間隔毎に膨隆形状に捲付けて玉形糸環部を形成し更に其の上に幅狭き紙「テープ」條を粗く捲付けて成る糸條と他の緯糸とを粗密適宜に整經せる淡色若くは白色の經糸に適宜回数宛交互に打込みて織成したる織物である。(昭和十四年實用新案出願公告第二八一六號)

織物の考案に關するもの、中で既成織地に模様糸、箔粉、塗料又は透孔等或はそれ等の組合せにより種々の模様を表現したる加工織物に關する考案が甚だ多い。一例を示せば即ち織物の表面に環状をして突出せる大小無数の糸環を密接並列して植立せしめ該糸環内に細き芯糸を串挿緊張して糸環を起立状態に保持せしめて任意の模様を該織物面に現出せしめて成る織物である。(昭和十四年實用新案出願公告第一〇一二號)

又輪奈織物に於ける發明に關しては之を二種に分ける事が出来る。即ちその一つは長短各種の輪奈毛を有する輪

奈天鷲絨織物を數枚づゝ一度に製造せんとする發明に關するもので、他の一つは天然の毛皮に類似したる外觀觸感を有する擬毛皮を製造せんとする發明に關するものである。今これ等の發明に付て説明すれば即ち前者は地經糸中に輪奈經糸を配し地緯糸中に輪奈經糸を押ふる押へ緯糸を配して三重織又は夫れ以上の多層織に織成し其の際各層の織物の輪奈經糸を互に其の隣接層乃至任意の數層を置きたる他層の織物の押へ緯糸に懸らしめて各層の織物毎に長短の輪奈を形成せる後押へ緯糸を抜き去るか分解除去して各層の織物を分離し以て長短各種の輪奈毛を有する數枚の輪奈天鷲絨織物又は紋天鷲絨織物を製造せんとする方法で(昭和十四年特許出願公告第三一六八號)又後者は「パイル」糸に壁糸を用ひて立毛織物を織成する工程と之を熱湯又は石鹼水等にて處理して「パイル」部壁糸の擦を振す工程との結合よりなる擬毛皮製造法である。(特許第一二七五五二號)

尙節部又は結目を設けたる糸條にて

袖様の織物を織成せんとする發明考案に關するものがある、特許第一二九〇一〇號はその一例を示すものである。本發明の織物製造法を説明すれば整經せる經糸が綜統によりて上下せらるゝ際開口部近くの上位列の任意の個所の經糸に獸毛纖維條の斷片を數回捲纏せしめて箴により緯糸を織込みて後綜統を操作して次ぎの開口を形成し此工程を反復せしめ又緯糸にも任意の個所に獸毛纖維糸條の斷片を數回捲纏し之を織込みて織物面に袖様の節部を形成したるものである。

この外に袖口用等の飾片として使用せられる「レース」狀織物に關する考案(昭和十四年實用新案出願公告第一〇四號 昭和十四年實用新案出願公告第九五一號)もあり又「フックドラァーグ」と稱して居る刺繡によりて輪奈を表面に現出せしめたる輸出向の數物に關する考案も相當の數に上つて居る。(池田)

○紡績と發明

纖維取扱に關する機械に於ては本年度の出願件數は減少した。併し特許登録件數は例年と變りない。特許せられたもの、中連續纖維束を切斷する裝置が一番多かつた。又梳綿機針布清掃裝置に關する發明考案も多く此等に關しては次に之を記載する事とする。

○梳綿機針布清掃裝置(特許第一二九九五二號 特許第一三〇六七〇號 發明者大島潔氏)

兩發明は梳綿機の「シリンダー」の周面上を清掃すると同時に原料纖維を有効に使用せんとしたもので「シリンダー」周面上に吸引口と排出口とを有する「ボックス」を設け、該「ボックス」内にて回轉する動翼により吸引口より急激に空気を吸引し、「シリンダー」周面上に蓄積してゐる纖維塵埃を「ボックス」内に吸引し且浮遊せしめ重量大なる塵埃は外部に分離せしめ、軽い纖維のみを動翼により排出口を通じて「シリンダー」周面上に吹着け、それを新しく供給せられた原料纖維と共に再び梳綿作用を受けしめたるもの

で使用原料を經濟的ならしめ、又針布の作用を鋭敏有效ならしめたるものである。

○連續纖維束切斷裝置

本裝置に關する發明は過去一年間に於て特許せられたものが二十二件、登録せられたものが三十一件であつた。併し出願件數は減少の傾向にあり特許は七件、實用新案は十件に過ぎなかつた。特許せられたもの、中連續纖維束を牽引して切斷するものが多く次に纖維束を切斷双に對し移送する裝置を改良したものがあり、其他二枚の廻轉双の剪斷により切斷するもの、切斷双の取附けに關し發明せるもの、切斷双の新しい部分を順次使用する様になしたるもの、切斷双を多數用ひて切斷双の取換へを減少せしめたるものなどがあつた。

實用新案に於ては切斷双の殘滓を除き去して切味を長く持續せしめんとするものが一番多く、次に切斷双を多數用ひて切斷双の取換へ度數を減じたるものがあり、纖維の切斷双に對する移送

装置、纖維束の移送速度の調節装置、切斷刃の研磨装置、切斷刃の新しい部分を使用して切斷する装置などに關する考案があつた。(清水)

高率牽伸装置に關する出願件数は日支事變を契機として急激に減少して來た。之を具體的に數字をあげて見ると次の様になつてゐる。

昭和十一年七月より昭和十二年六月迄に於ての特許出願件数は七十六件、實用新案出願件数は百六十件になつてゐる。昭和十二年七月より昭和十三年六月迄に於ての特許出願件数は四十三件、實用新案出願件数は九十八件になつてゐる。昭和十三年七月より昭和十四年六月迄に於ての特許出願件数は三十三件、實用新案出願件数は四十七件になつてゐる。斯く漸次減少の傾向にある。即ち事變前と事變後とは半減してゐる。而して最近では長纖維新纖維紡績に關する發明考案に關する出願が目立つてゐる。

又高率牽伸装置に集中してをつた觀があつた發明考案の出願件数が多少其

の方向を換へた傾向も認められる。

高率牽伸装置に關する發明考案の出願は大部分「エプロン」式牽伸装置の改良「アンテバルーニング」装置の改良等に關するものである。

過去一ケ年間に特許及登録になつたものに就いて通覽するならば特許になつたものでは第一位が「エプロン」驅動装置に關するもの、次が加重装置に關するものであつた。登録になつたものでは「テンサー」、「コレクター」、「サドル」、「クレードル」及び加重に關するもの、順序になつてゐる。

高率牽伸装置に關して特許になつたもの、代表的なものを次に擧げて見よう。

○特許第一三二五八四號(發明者伊奈又一郎)

○特許第一三一七九五號(發明者戸上實藏氏、伊奈又一郎氏)

後者の發明は「エプロン」を「フロントローラー」と「バックローラー」の軸心を含む平面に對し常に垂直ならしめ條糸を横方向に擴大するを防ぐ様

になし、前者の發明は後者の發明を改良し該牽伸機構を縦横兩方向に同時に移動する様にしたるもので、條糸と各「エプロン」との接觸部を常に變動せしめ「エプロン」の耐久力を増加せしめたものである。(中澤)

糸條取扱に於ける出願件数は特許、實用新案共に減少して居ることは他の纖維加工機と同様であるが、少し内容を觀れば特許に於ては管捲機、實用新案に於ては糸卷に關するものが多いことは例年通りの様である。

特許、登録された發明、考案に於ては管捲機、繰返機等に於ける自動停止装置が數に於て最も多く、莫大小解舒機等に興味多きものを見る。一例に就き説明すれば次の如きものがある。

○特許第一二六三九二號(發明者小林正義氏)

此發明は「フロントローラー」の上部で接觸回轉する「トップローラー」の側部に導糸轉子が樞迴せるとき衝突する様突子を設けたるものである。従つて糸條が張力を失つて導糸轉子が樞

廻した時「トップローラー」の突子がU字型杆に衝突して回轉を停止すると共に「フロントローラー」の回轉にて「トップローラー」と「フロントローラー」との接觸を絶つもので、切斷した一錘のみを停止せしめ得るものである。(外城)

○農具と發明

支那事變勃發以後、次第に其の戰時體制の強化に伴ひ、農村壯丁の應召、馬匹の徵發及び軍事産業の活況、等々の影響は益々擴大されるに反し、全國農村は極度に人力及び畜力等の不足を告げるに至り、此の儘にては農業労働力は漸次減退の一途を辿るのみとなつて來た。之が爲か農機具に關する出願も總體的に減少しては居るが労働力の補給方策として、高能率化したる機械力を農機具に吹き込みて衰退しつつある農村労働力に一脈の活氣を入れ、農村へ十分なる勞力を供給す可く、眞摯なる發明考案が澎湃として擡頭し續出しつゝあることは特筆に値

する。

(一) 耕 耘 機

耕耘機の中に於ても、主として役畜の牽引力を利用して鋤を土中に突き入れて土壌を切開すると同時に、其の土壌を順次に扛起反轉して、壟條を作成して行く型式の犁に關する發明考案多く、現在に於ても依然として夫等に係る數多の出願が觀られると同時に最近に至つて、岡山縣、石川縣等を發祥の地として諸外國に其の類例を見ない所謂國產發明とも稱する可き日本式の自動耕耘機が發明され、而も殆ど完成に近き程度に迄其の研究が進められ、之が全國的に實用化され初めたことは特に注目すべき事である。

此の日本獨得の自動耕耘機の生れ出た事は何と云つても、從來農村に於て諸種の目的に使用せられて來た二二三馬力程度の石油發動機を其の儘利用出來得た事が其の發明完成への主要なる原因を成して居ると云つても過言ではあるまい。

此の自動耕耘機は該石油發動機を直

接機框上に載置し、之を原動力として

框の後方にある爪車を回轉して、耕耘と碎土とを同時に行ひつゝ前進して行く様にしたものであつて、次第に此の發明考案が増加の傾向にある事は、從來畜力を利用して來た耕耘機よりも適に能率高く、且比較的經濟的でもあり、而も割合に簡単に操作が出來ると云ふ點に存して居る。尙事變下に際會して農村に於て人力・畜力の非常なる不足を感じて居る結果に基いて一層の拍車をかけたこと云ふことは否めない。

次に中耕除草機に關する出願は前者に次ぎ實用上見る可きものあり。又移植機及び刈取機に關する出願は依然として未だ實用に供し得る程度のもなきも、之は今後の大きな宿題として期待する所切なるものがある。

(二) 穀物調製機

脱穀用機具・脱稈用機具・選別用機具に三大別される事が出來るけれども、近年小型の機械動力の利用が急激に増加し、之が爲に前記三種の機具が夫々昇穀機を介在して連續して一機

に結合された所謂穀物調製機なるもの完成を見た事である。

此の調製機は刈り取りたる稲より、籾を落し、籾より玄米と殻とに分離し、更に精選して玄米を收納し得る連続一貫したる一連の工程を已に抱括完成してゐるのである。其の結果、之等に屬する農機具の出願は次第に高級化されて行く趨勢にあるのである。

更に選別機に於て近年大豆の精選に關する出願が漸増しつつある事は、我國の背後に控へて年産額約四百萬噸乃至五百萬噸と號せらるゝ莫大なる滿洲大豆の粗策的栽培に依る生産に對して更に記憶を新にする必要があると思ふ。

(三) 精米機

精米機の發達は玄米の精白を極度に進行せしめた。混砂に依る精白米に對しては漸く榮養上の問題を惹起した。爲に混砂に關する精米機の衰退は當然の事で、之に反して無砂搗に依る七分搗、胚芽米の常食獎勵が識者間に喧傳される様になり、胚芽米に關する精米

機の出願は漸次増加の傾向を來した。

即ち玄米が搗精の進行するに連れ胚は剝離摩耗されて行くものであるが、此の胚の残留程度は米の品種、乾燥程度、搗精方法、搗精装置等の如何に依りて非常に異なるものである。従つて夫等に關する發明考案が大部分を占めてゐる。殊に最近に至つては、横型式の摩擦用螺旋軸内に、空氣の送入口を設け精白筒及び精白室内を冷却しつつ、外筒と摩擦筒との間隙を調節して米粒の大小、硬軟、品種等に應じて精白工程時に於ける摺摩程度を任意に調節しつつ、米粒の原形を保有し、糠のみを除去して、完全なる胚芽米を得んとする如き傾向の發明考案が増大してゐる。

(四) 養畜に關する器具

競馬の勃興に伴ひ、競争用馬具の考案を促進して來た事は顯著である。就中、馬蹄鐵、馬蹄用釘、鞍等に關するものが其の大部分を占めてゐる。

次に、冬期結氷甚しき滿洲地方に於ける利用器具或は軍用上必要なる氷上防滑蹄鐵並に釘に關しての出願は漸次

増加の傾向にある。殊に「スエーデン」「アメリカ」等の國々よりの馬具に關する輸入が至難となりたる事に依り、各種國產馬具の出願を期待することも亦切なるものがある。(有本)

○養蠶と發明

事變下我國にとつて養蠶家に於ける勞働力の缺乏は必然的のものであるが、一方技術の力により減少せる勞働力を補足する目的で種々の發明考案が生れて居るのであるが、勞働力を最も必要とする蠶兒飼育に對する對策としての技術的の表はれとして、經濟育と稱せられる活桑育蠶法が生れ、之が急激に發達しつつあることは注目に値する。之に關する發明考案の中極めて最近のものとしては次の様なものがある。

(1) 條桑の基部を脱脂綿、苔、海綿等の吸水性物質で包み、之に十分吸水させ此の上に「ペライオン」紙、油紙等の防水紙製袋を被覆したもので、之に依つて桑葉を新鮮状態に保ち、摘桑、

給桑に要する勞力を節約する點を狙つて居る(昭和十四年實用新案出願公告第一九九八號)。

(2) 蠶座を密閉させて桑葉の萎凋を防止する目的で蠶座に被覆する防乾紙に關するもので、波型紙の兩側面に三角型紙を糊着したものである。(昭和十四年實用新案出願公告第二〇〇號)。

物資統制に對處して代用品の進出は目覺ましいものであるが、蠶具の發明及び考案にもこれに關するものが多く、中でも整簇器の針金に代へて竹籐等の非金屬材料を用ひたものが其の効果より觀て既に代用品の域を脱して居るのは注目すべきものと思はれる。(横内)

製絲機の發明考案中特に注目せられるのは自動製絲機に關するものである。男工、女工の各種工業への進出及び男工の應召等による製絲工場に於ける勞働力の不足を或る程度まで技術的に解決する意味で自動製絲機の普及發達を期待して止まないものである。最近の自動製絲機として次の様なものは注目に値するものである。

繰解部の上方に於て一列に緒絲を一本宛通ぜしむべき數個の導絲部(F)(G)(H)(I)(J)(K)を設け、一方より順次、新皮繭、中皮繭、中皮繭、薄皮繭、薄皮繭、蛹繭繭を繰絲する様なし、導絲部(F)に於ける落緒に對しては、新皮繭補給盤より補給し、導絲部(G)に於ける落緒に對しては、繰解繭移送杆を働かして、導絲部(F)に於ける緒繭を導絲部(G)に送ると同時に、新皮繭補給盤を働かし、導絲部(H)及(I)に於ける落緒に對しては、各々中皮繭補給動作杆と薄皮繭補給動作杆とを働かして、中皮繭補給室と薄皮繭補給室とに於ける繭を補給し、導絲部(J)に於ける落緒に對しては(F)(G)(H)(I)に於ける各繰解繭移送杆を働かして、各緒繭を順次移送すると同時に、新皮繭補給盤を働かし、導絲部(K)の繰終りに對しては、(F)(G)(H)(I)(J)に於ける各繰解繭移送杆を働かして、各緒繭を順位的に移送すると同時に、新皮繭補給盤を働かして新皮繭を補給し、落緒繭と同一織度の繭

を的確に補給する様になし、之を爲さしむるためには、緒絲を掛くべき緒絲引懸鉤を具ふる擺動臂と、該擺動臂一端の停止鉤によりて停止せしめらるゝ進退杆とを利用して、緒繭補給起動杆を選択的に必要個所に作動せしむるものである。(特許第一二八〇九三號)(兒玉)

○暖房及冷房と發明

(一) 暖房

昔は一般家庭に於ては火鉢が唯一の暖房装置であつたが、現在では「ストーブ」が之に變り、又學校等に於ては「ダブルマストーブ」が各教室に据付けられ、授業中に於ても時々投炭しなければならぬ様な状態であつたが、現在では斯様な手数を必要としない蒸汽暖房に變つた如く、社會の進歩と共に暖房界も前進を續けてゐる。

然らば暖房界は如何なる方面に向つて前進してゐるかを考へて見る。

先づ第一に考へ得る事は効率の大なる暖房装置への前進である。即ち燃

料の有する熱量を出来るだけ多く暖房に利用せんとする考案である。即ち燃料の完全燃焼に對する考案及び此の燃焼に依る熱を出来るだけ多く所要室に對流熱或は輻射熱として放散せしめんとする考案である。前者に對しては爐中に灼熱體を設け、或は二次空氣を送つて逃らせんとする未燃瓦斯を燃焼せしめんとするのが一般の狙ひ所である。又後者に對しては放熱面積を出来るだけ大きくして放熱量を大ならしめ、又空氣の循環を圓滑ならしめて對流を盛ならしめんとするのが一般の狙ひ所である。従つて此方面に關する發明考案は多い。

第二に考へ得る事は室内と調和する暖房装置への前進である。何となれば暖房装置は室内設備の一つで、如何に立派な什器の整へられた部屋でも、唯一つ錆だらけの「ストーブ」或は放熱器が据付けられて居た場合には其部屋の價値は零に等しくなる。又一方工場の事務室に立派な居間に用ひる様な「ストーブ」或は放熱器を据付けても其

の「ストーブ」或は放熱器の價値が無くなる許りでなく、其部屋も釣合が取れず木に竹を接いだ様な感じがする。斯様に室内と調和の取れた「ストーブ」或は放熱器が必要なので暖房装置に於ては特許や實用新案の出願以外に意匠に關する出願も相當多い。

之等暖房装置は今回の支那事變に依る金属材料の統制を受ける迄は大部分鑄鐵で造られてゐた。然し此の統制に依り現在では金属材料の入手殆ど不可能となつたので、耐熱非金屬を以て之に代らんとする様に成つて來た。現在最も多く用ひられる材料は陶磁器である。既に昨年陶器製煉炭「ストーブ」が市場に現れた。煉炭「ストーブ」の如き割合に火力の弱い「ストーブ」に於ては普通の陶磁器で用は足りるが、石炭「ストーブ」の如く相當火力の大なる物に於ては一層の研究が必要である。然し現在は金屬で造つた物を單に材料を變へて陶磁器で造ると云ふ程度で、此陶磁器を生かす様な考案が案外少い。併し中には陶磁器の龜裂を防がんとする

考案も二三あるが、現在の所之が代用品「ストーブ」に於ける最も高尚な考案と稱す可き物である。材料も陶磁器以外には何等用ひられてゐない。放熱器に於ても「ストーブ」同様陶磁器で造る考案が現れて來たが、未だ研究時代で見ると可き物はない。

「ストーブ」或は放熱器に於て金屬製の物は室内との調和特に和室との調和を保ち難いので放熱器を地袋内に入れて使用するが如く室内に現れない様にして用ひてゐた。然し陶磁器製の物は金屬製の物と違ひ室内と調和を保ち得るから隠蔽する様な必要はない。然し耐熱及傳熱の點に於て大いに劣るから今後此方面に向つて研究が進められる可きで、必ず此方面の發明、考案が現れる物と期待される。

要するに昨年度の暖房界を回顧すれば統制に依り金属材料の入手困難となり、止むを得ず陶磁器を以て一時此の難局を逃れると云ふ程度で優秀な代用品の發明考案は殆ど無く此等優秀な發明考案は今後現出する物と期待され

る。(橋本)

(二) 冷房

低い時で攝氏の三十度、高い時は三十四度にも昇る上に、通風が極めて悪く、ために病氣缺勤者が續出する。暑さに原因して計算を間違へては辨償金をとられるといつた盛夏出札地獄。之は多い日には一日で十一萬圓餘の切符收入をあげ、出札嬢一人當り一日一萬圓餘の驚くべき賣上成績を示して居る東京驛の出札室の惱みの一つであつたが、之に電氣冷房機を取付けて此の悩みを解決すると云ふ話があつた。實際事務室に於けるこんな話を聞くと冷房が如何に事務室で働いて居る彼彼女の健康上、延いては能率増進上必要であるかを沁々考へさせられる。又昔は夏涸れと言つて非道く入りの悪かつた劇場に冷房が出來てからはそれ程入りも悪くなく、特に「ニユース」劇場等は涼みがてらに反て入りが多いなんて言ふ話を聞いても興行屋さんか冷房を宣傳に客を釣ると言ふ以上に公衆衛生上、大衆の集る處には必ず冷房が必要であ

ると云ふ事を考へさせられる。然し事變勃發以來、軍需關係産業の急激な勃興に伴つて電氣動力が不足して來たため贅澤設備と從來思はれて居た冷房装置の費消する動力を節約し、結局は冷房装置を中止しなければいけないと言ふ意見等が出現して興行屋さんを縮み上らしたが、結局斯んな意見もうやむやになつてしまひ、唯、熱砂の中炎熱と闘つて居る前線の勇士を偲べば冷房を宣傳の看板にして客の購買心をそそぐつたり、觀客を誘致する様な事はよろしくないからお互ひに自肅自戒して最初に擧げた様な誰にでも必要と思はれる本當の意味の冷房をやりませうと言つた様な事に落つた模様である。又此の冷房中止に關しては、別に材料統制等に原因する修理不可能、冷媒の配給困難等から當然中止しなくてはならなかつたものもあつた様である。以上様な事を考へて見ると、此處に材料は相當豊富で、而も出來た装置は成るべく電力を要しない様なものが出現すれば、種々な問題も起らず、且一般大

衆の衛生上にも良い結果を齎らす様に思はれる。おまけにその装置が「ポータブル」で冷房効果も良ければ、もつと積極的に之を前線の勇士の宿舎に、又「タシク」の様な武器に何等かの手段をもつて適用し、その利用價値を増大する事も容易に考へられる。斯様な意味で最近特許になつた冷房装置を見ると、發明の動機は或はそんな事ではなかつたのかも知れないが、中々優秀なものもある様である。例へば特許第一二六五七七號の冷房装置(發明者熊本仁一氏)は素燒の管を使用して水の潜熱を利用したもので、こんな原理のものは今迄も相當あつたものであるが、素燒の管を旨く空氣流通路に配設し、又其の流通路を適當に屈曲して脱濕をはかる等此の種の装置としては中々よく出來て居るが、唯、地下槽等を必要とする爲に、装置全體としては可成り大掛りな點が難點である様に思はれる。

又動力節約を目的としたものに特許第一二六九九二號の冷房装置(發明者柳町政之助氏)がある。之は人體に近い

床面を冷却して床面と人體との間の輻射熱作用に依り人體を有効に冷却すると同時に、僅少の送風に依り室内の脱濕をはかつたもので、冷房に必要な冷凍能力を著しく減少する事が出来、且從來實施困難の送風設備を簡易化し、相當經濟的に實施出来る様である。尙、此の一年間の我國の冷房に關する出願は非常に僅で、之はと言ふものが見當らぬ様に思はれるが、之は前述の様な冷房中止等の呼聲に押された結果と見る事も出来る。此の僅かな出願の中に、井戸を利用する冷房装置が相當あつたのは、成程とうなづけるがどれもこれも取上げてどうかのと言ふ程のものが無かつたのは残念であつた。外國よりの出願は愈々益々「ユニット」もの大流行で、其の大部分を占めて居る米國のものは「キャビネット」の外観を云々するものが多いのは流石お國柄だと感心する次第である。

(西田)

○民間飛行機操縦練習所

昭和十四年六月現在、航空局調

【官立】

- 航空局仙臺乗員養成所(宮城縣宮城郡七郷村仙臺飛行場内)
- 航空局仙臺乗員養成所亞細亞分教場(東京市深川區洲崎)
- 航空局米子乗員養成所(米子市兩三柳米子飛行場)
- 航空局米子乗員養成所阪神分教場(大阪府中河内郡大正村)
- 航空局米子乗員養成所天虎分教場(大津市馬場里中)
- 【財団法人】
- 日本學生航空聯盟關東支部(東京市蒲田區羽田江戶見町)
- 同 關西支部(大阪府北區中之島大坂朝日新聞社内)
- 同 名古屋支部(愛知縣東春日井郡守山町小幡ヶ原)
- 海軍豫備航空團東京支部(東京市蒲田區羽田江戶見町)
- 同 大津支部(大津市外下阪本村)

同 名古屋支部(名古屋港區稻永新田)

同 福岡支部(福岡縣糟屋郡和白村字奈多)

同 札幌支部(札幌市北二十四條西五丁目札幌飛行場内)

大日本青年航空團福岡縣支部(福岡縣糟屋郡和白村字奈多)

【私立】

- 堺水上飛行學校(大阪府堺市大濱)
- 日本飛行學校(東京市蒲田區羽田江戶見町)
- 山梨飛行學校(山梨縣中巨摩郡玉幡村)
- 帝國飛行學校(千葉縣千葉郡津田沼町)
- 鼓ヶ濱航空學校(廣島縣宮島驛前)
- 日本輕飛行機俱樂部(千葉縣千葉郡津田沼町)
- 國粹義勇飛行隊(大阪府中河内郡盾津村)
- 安藤飛行機研究所(愛知縣知多郡旭村新舞子)

陸軍省
海軍省
鐵道省
御指定工場

日本高級塗料株式會社

東京市澁谷區幡ヶ谷笹塚九八八番地
電話 四谷七〇八・一四二三

飛行機塗料各種
漆液及精製漆各種
其他特殊塗料各種



化學工業概觀

特許局長 中林朝吉

日支事變が始つてから軍需資材の供給、國產及準國產資源の活用、代用品の發明研究、生産力の擴充、國際貸借の改善等色々言葉で以て此の重大時局に對處すべき政策が唱へられ、且其の實行を見つゝあるのであるが、此等の政策に對しては化學的發明の關與する所が極めて大であると謂はねばならない。従つて此の事變以來化學工業に關する研究發明が盛になり、其の特許出願が増加して來たのは申す迄もないことである。

昭和十年から同十二年迄は一ヶ年に特許出願が七、〇〇〇乃至七、六〇〇件であつたのが、昭和十三年には八、三〇〇件にも上り、本年は是迄の勢を以てすると九、二〇〇件位になるものと思はれる。之に實用新案の出願約一、七〇〇件を加へると一〇、九〇〇件と

なる勘定である。處が斯の如く出願の方は増加するが、之を審査すべき審査官を増加することは現今非常にむづかしい。中々適當な人を得がたい。然しながら特許願の審査を迅速にやることは發明獎勵の數ある手段中最も有效なるものゝ一であると思ふので、新しき審査官を物色すると共に現在の審査陣容を以て一致協力出来るだけ能率を擧げて迅速且正確に審査せむことを期し之を實行しつゝあるもので、昨年比し本年は大分審査能率を上げて居るのである。

化學の部門に於ける出願の趨勢を見るに染色、製糖、醸造、染料等の如き普通平和産業と稱せらるゝものには大體變化はないが、不足物資に關するもの即ち鐵鋼、銅、ニッケル、コバルト、錫、亜鉛、鉛、ヴァナヂウム等の金屬

から石油、パルプ、綿、羊毛、樹脂、ゴム、單寧、皮革等に關する出願即ち此等の代用品とか又は之等を能率良く採取する方法とかいふ事に關する出願が非常に多い。

昨年皮革や綿糸布の配給統制が行はれたが、此の命令が出ると擬革、代用品、代用纖維に就ての出願が急激に多くなつた。革に就いて言へば陸産、水産の大きい動物は勿論、小さい鳥類、魚類の皮迄が研究され、又紙、絹、綿等を楝地とする擬革の研究が盛である。パルプ及び纖維に關しては殆どあらゆる纖維に富める植物の莖幹、皮、葉等から之を採取せんとする方法が研究し盡されたのではないかと思はれる程澤山ある。「ナイロン」「PC纖維」等に類する化學的合成纖維に就いての邦人の發明にかゝる出願は殆ど無いと言つて宜しい。ビスコース人絹に就ては尙其の改良に關する出願が多々ある。ガラスワール及びロックワールの發明及び其の工業化は近年盛になつたが、時代の要求に適應したものであつ

て、更に研究せられ種々の現在考へられて居るもの以外の用途に供せられる様になると思ふ。人造石油製法の改良發明につきては邦人の優良なる發明もあるが尙未だ所謂水ガソリン——水を主原料として之からガソリンを得るといふ方法を眞面目に信じ、之を出願するものあるは遺憾である。染料に關しては相變らず獨逸人の出願が多く、可塑性、陶器等には金屬代用を目的とする發明が可なり多く且實用に供し得べきもの相當多きを見る。鐵の精煉殊に砂鐵其の他の貧鐵處理に關するもの多く、非鐵金屬に關してはニッケル、コバルト、亜鉛、鉛、錫等の貧鐵處理及び此等を他の比較的少量にある國產金屬を以て代用する發明がある。又ベリリウムの如き稀金屬を利用する研究が擡頭しつゝあるのが見受けられる。醫藥についてはズルファンニール

シド系の殺菌劑に關する出願が急激に多くなつたが、ホルモン、ビタミン、血精等に關するものも相當あり、食料品に關しては携帶用、運搬、貯藏等に適

する加工方法に就ての發明が多い。ゴムに就ては多硫化系の合成ゴムの發明は可なりあるが、クロロブレン系又はブタヂエン系の人造ゴムの發明に係る出願は餘り多くは無いが併し漸次増加の傾向にある。又植物油からゴム代用品を作つて相當役に立つものが發明されて居る。ゴム樹以外國產の樹木の樹汁に就て検討する必要がある様に思はれる。此の方向に進んで居る研究發明もある。

要するに現時の如き重要物資の不足が訴へられて居る時代に於ては、特に化學的發明が重要であることは多言を要しない。彼の有名なハーバー氏の空中窒素固定法は曩の歐洲大戰中獨逸の火藥原料としての智利硝石及び肥料と

化學工業と發明

纖維と發明

日支事變も愈々長期に入つて來たので、棉花や羊毛のやうな必需纖維原料

しての安母尼亞に對する不足を補給したのである。此の例は最も著名で且有効であつたものゝ一であるが、種々の有用な化學的發明が生れ、之が其の效力を發揮することに依つて不足物資又は之に代はるものが補給せられれば誠に結構なことで、是非さうありたいものと希ふのである。鞍山の貧鐵が化學的處理に依つて稼行に價する富鐵と變せられて居るが如き、又近時の發明に係る長城の礬土頁岩をアルミニウム製造の原料と爲す發明の如き、斯の如き國產資源を活用する發明、特に化學的發明が續々出て來て此の非常時局に貢獻し、以て我が忠勇無比なる國民に依つて大東亞の建設が完成せられむことを祈つて止まない。

界も勢ひ多事になつて來たのは云ふまでもないが、この影響は亦勿論發明界に顯れない筈はない。現にこの一年間の纖維原料關係の出願は夥しく激増し

てゐるのを見ても明かである。今その趨勢を簡単に記述してみたいと思ふ。

先づ人造纖維工業に就てあるが、ビスコース人絹並にス・フに關しては、その技術が大體行き詰つた爲か、或は事變關係で特別な品種のものを造らずとも平凡なものを製造さへしてゐれば良い爲か、餘り目新しい發明の出願はないやうである。大體の傾向は前年度と同様と思へば間違ひない。

人造纖維を羊毛代用に向ける場合は勿論、その他百般の場合に、その實用價值を増す爲め諸々の纖維處理劑が研究されたが、その内纖維の手觸りを柔軟ならしめ且比較的永久に撥水性を附與し得る方法に、英國のイムペリアル・ケミカル・インダストリス・リミテッド出願のものがある。それは一般式 $R-O-CH_2-NR'R''/R'''Hal$ (式中Rは十二個又は夫以上の炭素原子を有する脂肪族炭化水素基を示し、NR'、R''は複素環式或は脂肪族第三アミンを、又Halはハロゲンを示す)なる第四アンモニウム鹽を纖維素物質に

浸透させ、次で該鹽が分解する程度の温度に纖維素物質を加熱することから成つてゐる方法で、この處理劑はヴェランP・F等の名稱で販賣されてゐる。纖維素纖維に對するヴェランの作用は、結局纖維素の誘導體を造るものであるから、その効果は一時的でなく、従つて科學的に甚だ興味ある新方法と謂ひ得る(昭和十四年特許出願公告第一四三五號)。

パルプ原料の問題が喧しくなつた爲のみでもあるまいが、近來纖維質原料以外のものから人造纖維を造らうとする發明研究の激増したことは、亦見逃し得ざるところである。大豆蛋白を原料にしたもの、海藻蛋白を原料にしたもの、魚肉、獸毛或はカゼインを原料にしたものなど、蛋白質から人造纖維を造らうとする研究が頗る多い。この内特に注目すべきものはラニタールの發明である。ラニタールは近來特に問題となつてゐるが、やつと公告された(昭和十四年特許出願公告第二一四七號)。然し一般世間で謂はれてゐる

やうに、単にカゼインから造つた人造纖維といふ漠然たるものではなく、その明細書特許請求範圍項に記してあるやうに、一・五乃至四・五の範圍内のHP値に於て乳の酸處理に依つて生成せられるカゼインを使用し、該カゼインを洗滌しない場合は乾燥カゼインの一〇〇珎に付ボーメ三五度の水酸化ナトリウムの一八・四乃至二七・六立量又は水酸化カリウムの均等量若しくは兩者の混合物の均等量に溶解し、又之を洗滌する場合はカゼインの低い酸度に比例して減少される溶媒中に溶解し、斯かるカゼイン溶液を攝氏一四度乃至三四度で熟成し該熟成溶液を硫酸ナトリウム及び硫酸より成る又は硫酸アルミニウム、鹽化ナトリウム及び硫酸より成る溶液の酸凝固浴中に紡出し、該纖維を一部分不溶性となすために硫酸又はアルミニウム鹽を加へ又は加へずして、鹽化ナトリウム及びフォルムアルデヒドの溶液より成る第一浴中に浸漬した後、該纖維を洗滌し、尙完全に不溶性とする爲にアルミニウム鹽を加

へ又は加へざる鹽化ナトリウム及びフォルムアルデヒドの溶液より成る第二浴中に浸漬することから成る方法で、その權利範圍はさう廣いものではないから、この發明が出現したからといつてカゼイン人造纖維は最早誰れも製造出来ないやうに考へる必要はない。

合成人造纖維に就ては、相當出願されてゐるやうであるが、未だ特許されたものは少い。然し將來ナイロンやヴィンヨンやP・Cファイバーのやうな系統の研究が益々増加して來ることであらう。又變つたものに鯨の皮下脂肪層から羊毛代用纖維を採取する發明がある。即ち皮下脂肪層から機械的處理に依つて油質を除去し、次で食鹽又はアルカリ處理を行つて得た纖維質を鞣皮作業に委するか、又は肝油と魚油と油脂類の酸化促進作用を有する作用劑とより成る液で處理脱脂し、後乾燥し再び解舒する方法(昭和十四年特許出願公告第四五九五號)と、同じく皮下脂肪から機械的處理に依つて油質を搾出し、殘渣を水で反覆揉洗し、後食鹽

水及び稀アルカリ性溶液に依つて順次溶出處理し、之をパルプ狀に中間製成するか又はせずして開統する方法(昭和十四年特許出願公告第四五九六號)とがある。

近來棉花、羊毛の供給不足の結果、その代用纖維資源の探求、次でそれらの處理法に關し幾多の研究發明が續出してゐるが、茲に一寸面白いものに、ヒゲカビから造つた纖維がある。その方法はヒゲカビの孢子囊柄を公知の漂白劑溶液及び公知のアルカリ性溶液に順次浸漬した後、更に硫酸溶液中に浸漬處理するもの(昭和十四年特許出願公告第三九〇二號)と同じくヒゲカビの孢子囊柄を漂白液、アルカリ性溶液に順次浸漬し、更にアルコール中に浸漬するもの(昭和十四年特許出願公告第三九〇三號)とがある。しかしこれなどは、研究としては誠に興味深いものであるが、いま直ちに實用に供し得られる所までは未だ行つてゐないやうである。

油綿又は油襪等の再生回收法の研究があるが、この方面の出願も依然相當數に上つてゐることは輕視出來ぬ。

麻代用纖維も我が國の現狀に在つては、一つの重要な問題であるが、近來ゴロスの廢物、印度マツ、蓬草の莖、スガモ、アマモ等の水産植物、桑皮、竹等から麻代用品を製造しようとする研究が益々増加し、従つてこの方面の出願も亦増加の一路を辿つてゐる。

次に擬毛皮の問題であるが、擬毛皮は數年前から大に研究製造されてゐたのを、事變の關係で愈々多忙を極めて來た感がある。その影響は亦發明界にも顯著に顯はれて種々面白い方法で續出してゐる。今その一、二の方法を紹介してこの項を終りたいと思ふ。先づ鯨皮から人造毛皮を製する發明があるが、その方法は、鯨皮の組織が繊細で長い纖維の交叉から構成されてゐるのを利用し、之を一般公知の鞣皮法又は他の蛋白質凝固法に依つて處理した後、適當の厚さに割截して皮質内の纖維を起毛直立させると共に、適當の接

着劑で以て其の根部を接着させることを特徴とするもので(昭和十三年特許出願公告第四七二〇號)、次にもう一つ面白い方法は、莫大小又は縮織布の如き伸縮性を有する編織物を水浸しその面積を縮小させて皺を生じさせた儘、その一面に水溶性の糊で紙又は布を貼り付けて乾燥させ、他面には動植物繊維の断片を集束したもの、裁断面を水に不溶性の糊で貼着させて乾燥し、次に纖維層を横断し、紙又は布を貼り付けた面に水を塗布して糊を溶かし紙を剝離して、該生地を熱を與へつゝ任意に緊張延長させて人造毛皮を製造する方法(特許第一三二四九五號)である。

(若杉)

○パルプと發明

人造絹絲、ステープルファイバー及び製紙工業の著しき發展に依り、其の原料であるパルプの世界的需要が急激に増加しつゝある今日、我國は今次の聖戰を契機とする國際收支の緊迫化の爲パルプの輸入が甚しく困難となつた

のである。茲に於てパルプ自給化の確立が國策として必至となつた次第で、企業院ではパルプ増産五ヶ年計畫を立案して其の實行に邁進しつゝあるのであるが、此の計畫に依ると昭和十七年に終る増産は人絹用パルプ二十九萬噸、製紙用パルプ二十萬九千噸、合計四十九萬九千噸で、製紙用パルプ二十萬九千噸の内十五萬九千噸は新原料に依る増産計畫である。

最近一ヶ年間(昭和十三年七月—十四年六月迄)に於けるパルプ工業に關する本邦發明界は如何なる状態であつたか、其の趨勢につき簡単に記述して見たいと思ふ。即ち斯業發明界を通覽せば木材及び禾本科植物の如きパルプ主要原料についての再検討を初めとし纖維質廢物の回收に絶えざる努力が注がれてゐるやうであつた。然し茲に特筆したいのは從來餘り重要視せられなかつたか又は棄て、顧みられなかつた様な多種多様の原料例へば小竹、笹類、穀殼、煙草莖、蘭草、鋸屑、樹皮、樹葉等につきては勿論其の他甘藷の蔓、

絲瓜の蔓、路傍の雜草に至るまで總ての纖維素含有物が實驗臺上に動員されてゐる事である。即ち企業院の立案に係る新原料に依る増産計畫の線に沿つて、パルプ資源の確保を目指す國民的關心が顯著に看取せられたる點である。將來も此の方面に優秀なる發明が多數成される事を刮目して期待するものである。

次に過去一ヶ年間に特許せられたるもの數件につき其の改良點を略述し研究の傾向を知る參考資料に供したいと思ふ。

(一) 木材を原料として硝酸蒸煮法の改良と見做されるものには、潤葉樹を稀硝酸にて蒸解したる後炭酸曹達溶液にて煮沸する方法(特許第一二七七六八號)がある。

(二) 禾本科植物を原料としてアルカリ法の改良と見做されるものには、藥類を一度蒸煮に使用したる不純物を含有する所謂アルカリ蒸煮廢液を以て、第一段蒸煮を高壓下に行ひ、次に普通のアルカリ蒸煮を適當に行ふ二段

式蒸解法(特許第一二五七五〇號同第一二六五八六號)がある。

(三) バガスを長期貯藏する時、纖維素分の減少損失するのを防止する目的の爲に、硫酸、硝酸、鹽酸等の強酸の稀薄溶液中にバガスを浸漬せしむる方法(特許第一二六五〇三號)がある。

(四) 萱葦類を原料として酸酵法と亞硫酸法との結合を主體とするものと見做されるものには原料を稀薄なる硫酸、鹽酸等の水溶液中に浸漬し、不良微生物を殺菌したる後酵母の如きものを加へて酸酵せしめ、次にカルシウム、マグネシウムの酸化物の存在にて亞硫酸蒸煮を行ひ、更に弗化水素鹽酸等にて硅酸質鐵分の除去漂白を行ふ方法(特許第一三〇三〇七號)及び亞硫酸曹達と苛性曹達とより成る蒸煮液にて蒸煮を行ひたる時に生ずる所謂蒸煮廢液中に原料を浸漬酸酵せしめ、次に稀硫酸にて不純物を除去したる後前記組成のアルカリ溶液にて蒸煮する方法(特許第一二九二六五號)がある。

(五) 大豆莖稈を原料として曹達法

の改良と見做されるものには加水分解に依りて酸性を呈すべきアルミニウム、亜鉛、鐵、ニッケル、銅、クロム、マンガンの鹽類の一種又は二種以上の混合液を以て原料を加熱前處理したる後アルカリ蒸解を行ふ方法として(特許第一二九四四二號)及び原料を硫酸アルミニウムと硫酸との混合液を以て加熱前處理したる後アルカリ蒸解を行ふ方法(特許第一二七三三二號)がある。

(六) 資源の兩面活用として少し變つたものには、棉實挽殻を水又は稀薄無機酸と共に加壓加熱することに依り、ペントーズ、ペントザン等をフルフラールに變化せしめ、之を蒸餾により採取したる後曹達法亞硫酸鹽法を用ひてパルプを採取する方法(特許第一二六六〇三號)がある。

(七) 硝酸法とアルカリ法との結合に依る二段式蒸解を泥炭に應用し、製紙原料用パルプを採取する方法として特許第一三〇三二三號がある。

(八) 廢紙を原料としてパルプの回收を企圖したるものは相當多數であつ

た。是等は何れも纖維の變質を防止し、且歩止まり多く回收する目的の爲にアルカリ其の他の化學藥品に依る處理は可及的に避け、専ら不純物を機械的に除去せんとする方向に研究が進められたやうであつた。併し特筆すべき特許が見當らない状態であるのが遺憾である。(池)

○鐵鋼と發明

去年まで白塵が濛々と立ち昇つて居た「セメント」工場から今年は爛々たる輝白色の熔融鐵が生産される國策の時代である。それが特許發明の主題を構成することも強ち不自然とは謂へぬ。果然之等の廻轉爐を使用する鐵鋼の製煉に關する特許の出願が昨年にも増して其數の上昇を見せて居るのであるが、其の内容に就ては彼の喧傳せられた高周波製煉法と共に別項に詳細に述べられることになつて居るから茲には其れを省略する。

之等の廻轉爐に依る製煉も概ね從來の高爐を以てしては、有利に處理し得

られない貧鐵又は砂鐵を對照として居るのであるが、之等に對する豫備處理として従來行はれて居た磁化焙燒及び磁力選鐵の外に、近來擡頭しつつあるものとして鐵鐵の浮游選鐵法を數へることが出来る。

抑々酸化鐵石に對する浮游選鐵が可能になつて以來、數多の酸化鐵に對して次々に應用せられて現在に至つて居るのであるが、我國ではまだ鐵鐵に應用せられた發明を見ない。然し何れ或は近い日には特許公報に輝かしき一頁を飾るに至るであらう。

貧鐵からの還元鐵製造に關しては東京鋼材株式會社の特許第一三〇〇四七號及同第一三一〇一九號等の發明は既に確實なる成果を収めて居るやうであり、又酸性鐵滓を以て操業する酸性高爐法としては、日本製鐵株式會社の特許第一二九七二〇號及び同第一三一五三一號などが亦將來を約束されて居るとも聞いて居る。

尙貧鐵鐵として考へられ我々の最も手近に存在するものに銅製煉の鐵滓が

ある。非常時の鐵鋼探察がこれを見逃すこともあり得ない。

一方此の鐵滓中には從來見捨てられて居た幾多の稀金屬が含まれて居る筈である。そこで其遺利回收をも目標として一石二鳥の策として此の銅鐵滓が處理對象として今や工業線上に浮び上らうとして居るやうである。

勿論此の問題は何等新しい命題ではなくて我國に於ても曩の歐洲大戰當時の鐵飢饉時代に於て特許第三三九七五號として村越小五郎氏の業績を特許發明明細書に録して居るのであるが、最近に生れたものとしては特許出願公告昭和十四年第二七六五號の發明に住友金屬工業株式會社の努力を認めて居る。

鋼の製造に關して平爐本體の形態に就いて又は蓄熱室の補強構造に關しても種々なる進展が加へられ、前者に於ては特許第一二九四八九號等を、後者に就ては特許出願公告昭和十四年第三〇四七號を夫々擧げ得る。

次に現代の寵兒たる不銹鋼である

が、不銹鋼と謂へば先づ現在では「クローム」系のもの及び「ニッケル、クローム」系のものが其代表であり、之等を基として種々な修正が加へられて居る状態であらう。此の時に當つて忽然と現はれたものとして含銅系不銹鋼を擧げることが出来る。

それは我國では特許第一二九三五五號として米國の「ユー・エス・ラストレス・スチール・エンド・アイヤン・コーポレーション」の獲得するところとなつて居る。低廉なる不銹鋼として將來を有するものかも知れぬ。明かにそれとしての表示はないやうではあるが、豊田自動織機製作所の特許出願公告昭和十四年第四五二號の鋼も或はこの性質を有するかも知れぬ。

扱て熔鋼された鋼から板棒等を得るに一度鑄塊を製造することは明なる熱損失であり、又鋼質の損壞を意味する。この鑄塊の省略が近來外國に於て工業的に試みられて居るやうで、之に促されてか再生された題目として近頃世の注目を集めて居るやうである。

この問題は外國の特許發明の記録として更に古い歴史を持つて居るのであるが、我國に於ては村上義通氏の特許第六八二三四號が其先驅であり更に特許第一〇三三四號を観ることが出来る。この發明は當時戸畑鑄物株式會社の工場で半工業的規模に於て試験されたと聞いて居るのであるが、若しそれが完成を見ずして終つたとすればその責が何れにあるとしても今後の我國の研究者の態度と事業家の心境に何等かの示唆を訓へるものではあるまいか。遮莫この問題は更に降つて東京鍛工所堀岡末吉氏の特許第一二五四一號の發明となり特許出願公告昭和十年第二二三八號として外人の名を録し、最近藤澤威雄氏の特許第一二六二五一號、同第一二八四四七號及び同第一二八四四八號の發明が改良を連ねて居る。而して之等の凡ては何れも上注式とも謂ふべきものであるが、其他の方式として引上式とも謂ふべきものも存在するのであるが、これに關する發明は我國に於てはまだ誕生を見ない様である。

次に鑛山開發又は金屬品増産の見地から更に輸入防遏の對策から工業界と同時に發明界を賑はせて居るものは「バイト」の製作及び中空鋼の製造とであらう。然し何れも發明としては重視するほどのものを見ないやうである。

併し此等の重點は單なる工作上的技術よりも寧ろ鐵鋼本質上の改良に存するのかも知れない。

稿を止むるに當つて述べ度いことは將來研究又は發明が進めらるべきであるかも知れない方向である。それは勿論從來と雖も行はれて來たことであるが、鐵鋼に關する熱處理の浴又は液の影響に就ての問題ではあるまいか。この分野は純粹なる冶金技術者のみの問題でなく化學者との連繫に依つて進めらるべきものかも知れぬ。

金屬組織學の異常なる發達は冶金技術者の興味をその方面にのみ惹き過ぎた觀はないであらうか。敢て井蛙の聲として蛇足を附する。(河崎)

○非鐵金屬と發明

各銀行の建物の前に「金を政府に賣りませう」の標語が大きく「クローズ、アップ」される今日である。産金獎勵の波が發明界にも押し寄せて居るのは見逃せない事實である。

その中で青化法に關するものとしては松川達夫氏の特許第一二六三六四號及び同第一二七一六四號があり、前者は亞鉛「アルミニウム」合金を沈澱劑として用ふるものであり、後者は青化液中に漂白粉の少量を加へるもので、之等は何れも相當な効果を収めて居ると聞いて居る。其他に米國の「メル・コムパニー」の特許第一二六六六三號及び實用新案出願公告昭和十三年第一四二九五號も注目すべきものゝ一であらう。

混永法は比較的小規模にも出來得るためか出願も比較的多く二、三特許されたものも見得るのであるが、要するに鑛石粉と水銀との接觸を良好にするための機械的改良に過ぎない。

「ニッケル」も又非常時の金屬である。その濕式製煉法は抽出液の使用を

節約することに殆ど全努力が傾けられて居るやうで、例へば昭和鑛業株式會社の特許第一二五八五五號がある。鴨川「ニッケル」株式會社では、斯種の提案に成功して居ると傳へられて居るやうであるが、未だ特許公報を飾るに至つて居ない。

我國のやうな貧鐵に對しては寧ろ乾式法に依つて銅又は鐵中に含ませて回收し、之を分別する方が良好であるかも知れぬ。之等の案としては最近に於ては日本鑛業株式會社の特許第二七七一二號及び同第一二八七四一號を挙げ得る。鐵中に「ニッケル」を含ませ一舉に鐵質と「ニッケル」貧鐵とを處理しようとする種の提案が種々行はれて居るやうであるが、それ等は特許第一二五二三〇號に依つて拒まれて居る。

次に近來の製煉を賑はせて居るものとして「マグネシウム」を挙げる事が出来る。これは日本「マグネシウム」金屬株式會社が既に一步を先んじて最近に於ても特許第一三〇二二七號外數件を得て居り、更に「イー、ゲー」染

料會社が特許第一二九二四三號及び同第一二九八三八號を、更に南滿洲鐵道株式會社が昭和十四年第二七六六號及び同第二七六七號の兩特許出願公告を以て又電氣化學工業株式會社が特許出願公告昭和十四年第三三一九號を以て尙最近では滿洲輕金屬株式會社が同昭和十四年第四一六二號を以て孰れも精進の跡を見せて居る。今や此の「マグネシウム」の電熱還元製煉法は輝しき將來を持つものとして裏書されつゝあるやうである。

斯種の電熱還元製煉の方式は單に「マグネシウム」に止らず從來他の方法を以てのみ收得されて居た金屬の各種のものにまで發展されて來た。即ち「イー、ゲー」染料會社は特許第一三〇三七號及び同第一三〇四二號を以て「アルカリ」土類金屬の回收に、又山本忠興氏は特許出願公告昭和十四年第三九五二號を以て之を「アルミニウム」の回收に適用して居る。若し「アルミニウム」の製煉が斯種の手段に依つて成功裡に工業化さるゝに至れば正

に「アルミニウム」製煉の一大變革を齎すものと謂ひ得るであらう。急調を以て合金界を一瞥する。合金としての花形は何と謂つても輕金屬合金であらう。

強力を誇る亞鉛系「アルミニウム」合金が松永陽之助氏に依つて特許第一一八五〇六號其の他數件、所謂「トム」合金として出現して以來、相當なる注意が之に向けられたことは否み得ない。或ひは其缺點と數へられるかも知れない時期割れの問題も研究せられ、航空研究所では最近特許出願公告昭和十四年第四一六四號を住友金屬工業株式會社では同第四〇三四號其の他を以て相當なる修正を加へたやうである。尙多少の性質上の缺陷を持つて居るにしても此等は強力金屬材料として將來の輕合金界を風靡するものかも知れない。

更に我國として一段の研究を加ふべきは寧ろ「マグネシウム」合金である。と謂へよう。其耐蝕性の改良に關して滿庵の添加の有効なることは既に定説

であるが、住友金屬工業株式會社では更に「リシウム」を添加して特許第一二六四六三號を、南滿洲鐵道株式會社では「テルリウム」を添加して特許出願公告昭和十四年第四一六三號を獲得し、尙外人のものとして「アルカリ」金屬の少量を添加した。特許出願公告昭和十四年第四一〇四號を特許公報に觀ることが出来る。更に其耐蝕性は表面に化學處理を施すことに依つて補ひ得ることは世間周知の事實であり、此等に關しても多くの特許發明が生れて居るのであるが、其構想は概ね從來防錆劑として用ひられたものゝ組合せに存するやうである。この耐蝕性の改善もさることながら其の強靱性の補強が一層重要であるかも知れない。「マグネシウム」の研究は未開の寶庫へと歩一歩と近づきつゝある。

次に健全なる鑄塊の製造は冶金技術家の渴望であつた。鐵鋼の項に述べたやうな直接壓延して板棒などとするも勿論一つの解決であるが、それが最も近き現實でないとするならば、せめて

健全なる鑄塊そのものゝ製造へ何等かの解決を求めねばならぬ。最近の特許第一三一六一二號及び特許出願公告昭和十四年第四三三二號は之等に對して重大なる暗示を與へるものではないであらうか。

更に最近激増を示して居るものに金屬反射鏡の製造を挙げ得る。これは勿論從來より問題として取扱はれて居た提案ではあるが其特質として硝子反射鏡に優れたものがあり、將來利用の範圍は益々擴大されるものであらう。特に最近のものとして東京電氣株式會社の特許第一二八〇七九號及び同第一三〇九四三號を觀るのみならず、米國「アルミニウム、コムパニー」の同第一二八三八三號を見る事が出来る。

最後に於て左程現在では問題となつて居ないやうであるが、我國として錫又は亞鉛に比較的惠まれて居ない状態から考へて將來研究せらるべきであるかも知れないものゝ一つを蛇足として附言する。それは鐵鋼への「アルミニウム」鍍金ではあるまいか。

我國の特許としては第一八九五五號、第八一三八六號及び第九六九三五號等を數へるに過ぎないやうであるが、此問題も媒劑等の如何に依ては亞鉛又は錫のやうに容易に浸漬鍍金が行はれるのかも知れない。(河崎)

○窯業と發明

窯業に屬するものは陶磁器、煉瓦、タイル、耐火物、硝子、瑛瑯、セメント及び研磨材等であり此の内陶磁器、煉瓦、タイル、耐火用品等に關する昭和十三年七月より十四年六月の一ヶ年間の特許出願の状況を見るに、前期(昭和十二年七月より十三年六月以下同じ)に比較し約八%増加し、件數は一七二七件である。鐵鋼の増産其他重工業の擴張で耐火物の需要の激増による耐火物工業界の活況を反映し、耐火煉瓦に關する出願が一番多く、次で電氣絶緣其他特殊用途に供せらるゝ特殊磁器の出願で、金屬代用品を目標とする陶磁器類に關するものもなか／＼多く、これに反し普通陶磁器に關するも

のは減少し時局を如實に反映して居る。

次に特許されたものを見るに、電氣試験所の大山松次郎、中路幸謙兩氏の可溶性の鉛又はバリウム化合物を溶液状態で滑石末に緊密に混合、成形、焼成するステアタイト絶縁體の製造方法の發明(特許一二七六七七號)、或は江口信市氏の百分之以下のアルカリ酸化物を含有する滑石質磁器に於て、アルカリ酸化物の量に對して一四倍の五酸化燐及び石灰を含有する電氣絶縁用滑石磁器の發明(特許一二八七四六號)、同じく江口氏の滑石又は滑石とアルミナの混合物にバリウムの酸化物又は水酸化物と水を加へ混合したる後、炭酸ガスを通じバリウムを炭酸鹽として沈澱せしめ後脱水、成形、焼成する磁器絶縁體の製造法の發明(特許一二九四〇一號)等は何れも誘電體損失極めて僅少なる高周波用絶縁物を目標とする滑石磁器である。

東京電氣の犬塚英雄氏の酸化チタンを主成分とし、これに鉛丹を添加して

焼成する高誘電率を有する誘電體の發明(特許一二八〇八三號)、工大の鈴木信一氏の粘土、石灰石、酸化チタン及び長石を原料とし硝石及びチタン酸鹽を主成分とするチタニウム磁器の製法の改良に關する發明(特許一三〇三六八號)或は同じく鈴木氏の酸化チタンを原料としてジンター・ルチルを製造する方法の發明(特許一三〇六六六號)等は前記滑石磁器と同様特殊磁器で、高周波用、蓄電器用等の電氣材料として極めて好適のチタニウム磁器に關するものである。

電氣試験所の菅野健雄氏の珪酸三〇一六〇、アルミナ一〇一四五、マグネシヤ一八一四〇、長石一〇一六、カルシウム、ストロンチウム、バリウムの酸化物の一或は二以上の同時添加量を〇・五一八、酸化硼素〇・五一六、酸化チタン〇一八より成るもの、熔融物を作り、これと粘土、カオリン、珪石、コランダム、苦土含有礦物とを組合せたることを特徴とする點火栓碍子用の堇青石質磁器の製法の發明(特許一三

〇二九一號)はやはり前記滑石磁器、チタニウム磁器と同様特殊磁器である堇青石磁器に關するもので、從來堇青石磁器は磁器化温度範圍が狭くて製造に困難であつたのを改良し、絶縁抵抗の優秀な飛行機用の點火栓碍子を得られるやうにしたものである。

耐火物としては、旭硝子の吉木文平氏のムライトの組成附近を目標とする珪酸及び礬土の混合物に苦土を加へ、これを電融し鑄造し凝固作用の末期に生ずる珪酸質結晶間隙物をして苦土、礬土、珪酸鹽結晶體たらしめ、この鑄造物をして三一〇%の苦土を含むやうにしたことを特徴とする低膨脹性ムライト質耐火物の製造法の發明(特許一二六一二二號)は高級耐火物で鑄造によるものである。工大の近藤清治、山内俊吉兩氏の高アルミナ質水硬性耐火セメント製造法の發明(特許一二六五九九號)は大坂窯業セメントにて實施され、窯爐の内張り、耐火物成形用の耐火セメントとして注目され、滿鐵の田中泰夫氏は、マグネシヤ煉瓦の原

料であるマグネシヤ・クリンカーの燒成法を改良し(特許一三〇、八三六號)、原料にルテイル、イルメナイト等を添加することにより燒結温度を低下し燒成を容易にしたこと等である。

硝子及び珪瑯に於ては、特許出願前期に殆ど差異なく、件數一一〇件でグラス・ファイバー、鑄滓綿其他岩石纖維に關する出願の増加したことが注目せられる。

電氣試験所の可兒弘一(現在は日東紡)、細川菊男兩氏の玄武岩或は安山岩を熔融し纖維化したロック・ウールの發明(特許一二五五七五號、本年鑑發明界トピック、ロック・ウールの項を見よ)は日東紡、日本アスベストの兩社で工業化され石綿代用品として注目をひき、東電電球會社の沼倉靜、山口與平、重野隼太、三枝久二氏等の共同發明に係る石英を熔融點以上に加熱して熔融石英となし、これを粉碎し少量の水を加へて成形し乾燥後攝氏一千度以下で煨焼を行ひ切削、研磨其の他の加工により所要の形状、寸法に仕上げ、

更にシンターリング(半熔融)の温度に加熱して各粉末を互に融着せしむる熔融石英製品製造法の發明(特許一二九〇一七號、同一二九〇二九號)は從來製造に色々困難のあつた熔融石英製品の製造を簡單に出来るやうにしたものである。製品は急熱急冷に對する抵抗性、難熔融性、耐酸性、電氣絶縁性等の優れた性質を具へたもので、工業上の應用に止まらず金屬代用品への利用も考へられる。

旭硝子の太田廣太郎氏の纖維素エステル薄膜を中間層とする安全硝子を造る際、先づ纖維素エステル薄膜を低沸點にして且該エステルを容易に溶解する溶劑で膨潤せしめたる後、これを該溶劑の沸點より高い温度に保持する一種又は二種以上の混合可塑劑中に浸漬し、膨潤のため内部に浸透せる溶劑と可塑劑とを置換せしめ接着性を生ぜしめたるものを中間層として使用することを特徴とし、これを硝子に挟み加壓加熱して接着せしむる安全硝子製造法の發明(特許一二六七三四號)は製造

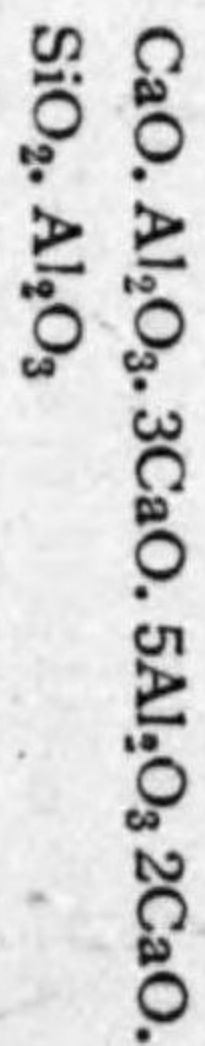
時間を短縮し氣泡の發生を防ぐ發明である。

珪瑯に於ては山岡重俊、宮崎次郎兩氏が燒成室と乾燥爐とを同一圓周上に配置する所謂リング窯を發明(特許一二六七〇六號)し連續自動式に燒成出来る様にしたことが注目される。

セメントに於ては、特許出願件數は前期に比較し僅か三%増加したに止まり件數は二六七件である。

ポルトランド・セメントは殆ど完成せられ行きつまつた様で、格別注目すべき特許はない。

特殊セメントとしては、大阪窯業セメントで實施されて居る東大の永井彰一郎氏のアルミナ含有量五〇%以上にして



を主要礦物成分と見做し得る組成を有するアルミナ・セメントに、その重量の四%以下の石灰を混和し、又は水合作用により相當量の石灰分を遊離し得べき石灰質物質を混和して成ることを

特徴とする特殊アルミナ・セメントの發明(特許一三〇九二三號)が目につき、これは凝結を好適ならしむると共に、極めて短期強度、例へば六時間後に於ける強度を著大にし、施工後六時間たてば實際に荷重し得るやうにしたもので、時局柄、例へば戰場に於て砲臺、トーチカ等の急設、修繕、破壊された鐵道、道路等の應急修理に適するものである。

人造石、スレート、エタニット・パイプ等の石綿セメント製品は時局柄石綿の輸入制限を反映しグラス・ファイバー、ロック・ウール、鍍滓綿等を併用するもの、人絹屑その他の植物纖維、人毛、獸毛等の動物性纖維を代用せんとする思想のもの、或は鐵の制限で竹筋利用のもの等の出願が増加して居り、殊に植物纖維は化學的處理を施して鍍化(ミネライズ)して恰も一種の礦物質纖維の如き状態にして用ひんとする考へものが多い。

研磨材も發展を示し、研磨砥の主要原料であるアラシダムは國內で多量の

生産を見る様になり、特許の出願も前期同様多い。一例を見るに鐘紡の小泉勝永氏のアルミニウム・アマルガムを水蒸気含有氣體中に曝して生ぜしめた海綿狀水酸化アルミニウムを特に減壓の下に排氣しつつ加壓脱水せしむる研磨用アルミナ粉末の製造法の發明(特許一三〇六八〇號)、或は東京工試の伊藤亮氏の硬石膏ペースターを主體とし、これにフリット、フリット類似物、硼酸鹽、硼珪酸鹽、弗化物、磷酸鹽等の中一種又は二種以上を配合するか、或は更に珪酸、珪酸鹽、アルミ珪酸鹽、アルミニウム化合物等の中一種又は二種以上を添加配合せる調合物と研磨材料との混合物を凝結硬化後燒成し良質の研磨砥を造る發明(特許一七五五六號)等を擧げることが出来る。(草間)

○可塑物と發明

聖戰下代用品工業の發展と共に、可塑物に對する研究は逐年進捗して優秀な發明が現出する様になつたことは眞

に喜ぶべき現象である。最近一年間に於ける可塑物に關する發明を記載するに當つて之を護謨、合成樹脂及び其の他可塑物に分類して説明する事とする。

〔護謨〕に關する發明を觀る時第一に特筆すべきは合成ゴムに關するものである。

天然ゴムの配給統制に依り、之に代る可きものとして合成ゴムの研究は著しく進展し、出願件數も昨年に比し一層増加の傾向を示して居る。從來の發明中優秀なものは殆ど外國人の占むる所であつたが、近來質的にも内地人の發明で優秀なものが漸次觀らるるやうになつた事は喜ぶべき事である。合成ゴムの出願中多硫化物系に屬するものは依然として多いがブタジエン系、クロロプレン系の合成ゴムも各所に於て研究されその出願も漸次増加して來た事は特筆すべきである。

今合成ゴムの發明中注目すべきものを二、三記載すれば

(イ) 特許第一二七二七〇號 耐溶

劑性可塑物質製造方法(發明者福永憲治、小松正秋兩氏)。

此の發明は一個以上のアルキル基を有する芳香族炭化水素のアルキルニハロゲン置換體又はそれ等の混合物と、多硫化アルカリとを水、アルコール、アセトン等の如き媒體の存在に於て作用せしめて、耐溶劑性可塑物質を製造する方法で、其の特徴とする所は從來公知に屬する脂肪族炭化水素の代りに芳香族炭化水素のアルキルニハロゲン置換體を使用した點で、斯くして得られる物質は從來の多硫化物系合成ゴムと同様、耐溶劑性可塑性を有し、強靱性に富み成形、加工、硫化等の處理を自由に施し得るのである。

(ロ) 特許第一二八五七八號 合成護謨の製造法(發明者河野氏)。

此の發明は硫化アルカリ、アルカリ土金屬の硫化物或は硫化アンモニウム存在の下に一般式 $R-CHO$ (R は水素又はアルキル基を示す) なる分子式を有する比較的分子量低き化合物、例へばフォルムアルデハイド、アセトア

ルデハイドの如き化合物を例へば水の如き溶解媒體に溶解せしめ、之に硫化水素を通じつゝ相反應せしめ、この反應生成物に更に適當なる酸化劑、例へば鹽素、臭素、過酸化水素、過硫酸アンモニウム等を用せしめてなる合成護謨の製造法で、其の特徴とする所は反應の中間體として硫水基を有する化合物を生成し、之に酸化劑が作用して高度重合體を形成する點に在り、斯くして得られる製品は其の質強靱で天然護謨に類似する弾性と抵抗性を持ち天然護謨以上の耐溶劑性、耐老化性、耐オゾン性を兼備するものである。

次に再生ゴムに關する出願も増加し、ゴムの再生方法の外再生ゴムを種々なる用途に應用して製品を製造する方面の出願の増加も著しき傾向の一である。再生ゴムに關する發明の内容に於ては特筆すべきものはなく、從來の方法を多少改良し或は從來法を適宜組合せたものに過ぎない。

次にゴム應用の擬革に關する出願は相當數あるも漸次減少の傾向にある。

其の内容に於ては再生ゴムを利用するものが多く特筆すべきものはない。

其の他ラテックスをその儘使用して直接製品となす種々の發明、加硫促進劑、老化防止劑製造法の發明等種々あるが原料不足の關係上一般ゴムに關する出願は多少減少して居る。

(近藤)

〔合成樹脂〕は電氣絶緣材料、建築材料、食器什器、塗料、スピニングポット其の他の耐酸器具原料たる以外に、金屬、皮革類の代用品製造原料としての用途を持つてゐるため、代用品の研究乃至は其の使用が盛に獎勵せられ、一方輸入原料資材の入手難が加速度的に増大して來た今日に於ては、合成樹脂の利用乃至は其の應用と云つた方面の出願が、著しい増加を見せてゐるのは蓋し當然であらう。

特許第一三一六六二號(發明者、速水永夫氏)の如く、水を攝取して凝固する所謂水硬性物質(セメント、燒石膏等)に少量の無機質微粉末を混和し、之に含水量を加減した合成樹脂液を加

へ、煉合成型して質を緻密にして堅牢なる物體を造り、鐵管其の他の金屬代用品たらしむる發明、或は特許第一二九七一〇號、發明者谷越夫氏)の如く、所要の形状に截斷した多數の紙片を、軸棒に刺嵌して棒狀體を造り、之に合成樹脂を浸着せしめて加熱壓搾し、然る後周面を削つて平坦面にし、金屬製のものよりも寧ろ優れた性質を持つ捺染ロールを得る發明、又は特許第一二九二八三號、同第一二九七〇一號(發明者米田幸吉氏)の如く、合成樹脂液を浸着した布と、之を捲着した竹片を簾織となしたるものとを重積し、之に合成樹脂の粉末を充填したものを更に合成樹脂浸着の布で包被し、之を加熱加壓して、銃床や、劍鞘を造る發明等も現はれ、合成樹脂利用可塑物の用途益々廣汎なるを思はしめる。

最近飛躍的な發展を遂げた飛行機、自動車等の窓硝子として重用せられる硝子様透明樹脂たるアクリル樹脂、良質の電氣絶縁材料としてテレビジョン、無線電信、電話用の電氣器具又は

塗料原料として重用せられるスチロール樹脂の如き、本邦に於て漸く工業化の緒についたばかりの新らしい重合樹脂の製造に關する出願が、初めて然かも相當に數多く見受けられ、輸入防遏、國防資材の擴充に完璧を期して居る。銃後發明界の躍進振りが偲ばれ、心強き限りである。

蛋白質を利用する可塑物としては、圓ブロック内に在る、友邦滿洲國に多産する大豆蛋白質を利用して、輸入品たるカゼインに代用し、優秀なる角質物を安價に製造して、輸入の防遏どころか更に進んで、外貨の獲得に資せんとするもの、或は絹纖維を使用して、之に含まれるセリシンを融合、凝聚せしめ、例へば無音齒車、皮革代用品として使用せられる強靱、堅牢にして然かも弾力性のある可塑物を得んとする發明(例へば、特許第一二七九八〇號、同第一三〇〇五九號、發明者鈴木藤五郎氏の如き)が、新しく姿を現はし、國產原料を活用して新規なる用途の開拓を圖らんとする、非常時下に於

ける化學者の奮闘の跡歴然たるものがある。

尙纖維素誘導體可塑物に關する方面に於ては、飛行機用其の他の塗料、又は絶縁材料として、或は新たに與らんとする醋酸人絹の原料たるべき醋酸纖維素、殊に強靱なる塗膜又は糸を供給する纖維狀醋酸纖維素の製造に關するもの、出願が、著しく増加させることである。特許第一二九四七號(發明者、櫻田一郎氏外二名)に於ける如く、醋酸の稀釋劑として、トリクロルエチレンを使用し、從來稀釋劑としてはベンゾール、トルオール、四鹽化炭素の如き、生成する醋酸纖維素の非溶劑に非ざれば使用し得ざるものと爲して居た觀念を打破し、醋酸操作を安全にし、然かも醋酸反應を迅速、均齊に遂行せしむる發明の出現は、纖維狀醋酸纖維素製造の研究に、大なる示唆を與ふると共に、之が工業化に一層の拍車をかけるものと思惟せられる。(神谷)〔其他〕「アルカリセルローズ」の生成及其熟成を連續的となして「ビスコ

ース」の製造操作を簡單にせんとするもの相當に見られ、又「ビスコース」から皮革等に代用せんとする板狀物の製造に關するものが増加し、蓄音機用「レコード」にありては芯材を使用して輸入原料たる「セラック」の使用量を少くせんとし、又「セラック」に代へて合成樹脂纖維素誘導體等を資料とせんとするもの多く、充填料に於ては護膜又は「コルク」を代用資料で置換へんとするもの出で、次に「セルロイド」に於ても之れを加工して金屬等の代用資料とせんとするものが多い。(古川)

○塗料と發明

塗料に關する發明の傾向を觀るに、其の特許出願件數に於ては、昭和十年以後漸減の傾向にあつたものが、今時事變の影響を受けて昭和十三年に至り急激に増加の傾向を示し、爾來其の増加の傾向は今日に至るも猶止むことなく、最近一年間の出願件數は前年同期の約七割増しにも及ぶ程である。而して發明の内容に於ても現下の時局を

反映するものと認められるものが尠からず見受けられる次第であるが、これに就いて簡單に述べて見ようと思ふ。

未曾有の今時事變に際會して軍需資材及び重要産業資材の確保を圖る爲に、金屬類、護膜、皮革、其の他幾多の重要物資の使用制限又は禁止により之が代用品の研究及び獎勵が盛になつて居ることは諸方面に觀られる次第であるが、之が影響として塗料方面に現はれたもの、中で最も注目されるものは皮革の代用品である擬革の製造と、金屬板又は容器、罐等の代用品としての紙材其の他の様材に塗料を塗装した加工品の製造とである。又從來の護膜引防水布の代りに護膜を使用せず他の防水塗料を使用して防水布を製造するものも相當觀られ、在來の油布の様に夏季に於て粘着することなく而かも耐久力のある防水布を得る様に考慮されて居る様である。

以上のものは主として一般塗料を使用した應用製品とも謂ふべきものであ

るが、更に塗料の製造に於ても、ロジン、セラック等の樹脂類を初めとし、漆、支那桐油、溶劑類或は顔料等の輸入制限又は配給統制によつて、之等の代用品の探究、之が使用を出来るだけ節約する方法、或は國產の原料による補給等に意が注がれて居るもの、様々で、其の現はれとしては例へばセラックの代用品、代用漆塗料、各種合成樹脂を使用する塗料、高價な有機溶劑の使用を廢し水を溶劑とする諸種の水性塗料の製造等が觀られる。

尙特殊塗料として注目されるものには船底塗料、特に水銀を使用しない防汚塗料、防錆塗料、防火塗料並に電氣絶縁塗料等に關するもので、之等は何れも從來のものより更に優秀なものを製造せんとする意圖を有つもので相當觀るべきものもあらうと考へられる。

以上發明の傾向の大體を略述した次第であるが、次に最近一年間に特許となつたもの、中から二、三を紹介して參考に供したいと思ふ。

強靱擬革製造法(特許第一三〇六一

五號 發明者高田清次

此の發明は硝化纖維素、樹脂及油類を有機溶劑に溶解して、之に顔料又は染料並に動物纖維の粉末を加へて糊狀物となしたものと、別に鹽化護膜、樹脂及び油類を有機溶劑に溶解したものに顔料又は染料及び動物纖維の粉末を加へて練り糊狀物となしたものとを密封捏合攪拌装置内で低温の下で捏合攪拌して均質の糊狀物となし、之を平面又は有型面上に薄く壓延し、其の上記の糊狀物を適當の溶劑で溶解した液を接着劑として、前記糊狀物を薄く壓延したものを層着せしめ、最後に裏打を施すものであつて、從來硝化纖維素と鹽化護膜とは溶劑組成を異にして居り、この兩者を夫々の特性を發揮せしむる程の量に混合せしめることが困難視せられてゐたものを此の發明に於ては兩者の特長を結合したる均質體を形成せしめて強靱な擬革を製造する様に爲したものである。

塗料製造方法(特許第一三〇二二二號 發明者平野茂、土屋知太郎兩氏)

此の發明は鳳仙花種子油をボイル

油、ベイント、ワニス、エナメル等の塗料に於ける原料油の一部又は全部に代用せんとするもので、この油が桐油の如くに共輪二重結合を有する脂肪酸グリセライドを含有して居つて、其の性質が桐油に酷似して居り、乾燥迅速にして、乾燥皮膜は附着力に富み強靱性耐水性及び耐熱性を有するを利用して優秀なる塗料を製造せんとするものである。從來桐油代用品としてアカリツトム脂、オイシカ油等が着目せられる様になつたのであるが、この發明も桐油代用品として注目せらるべきものであると思ふ。唯之が工業的實施に當つては鳳仙花が觀賞用の花であり、其の種子も比較的高價であらうし、之を蒐集するに相當の困難があらうからこの點更に研究を要すべきものと思ふが將來に期待を持たれるものであらう。

防穢船底塗料(特許第一二八六七五號 發明者稻葉見敬、長田蓼男、黒澤豐三氏)

此の發明は硬水軟化性を有するグリ

ンサンンド又は同性質を有するアルミノシリケート或は之等と同性質を有する人工物質例へばゼオライト、パームチット又はクラーリット等を鹽化水銀又は鹽化銅の様な水銀又は銅の水溶性鹽類の飽和水溶液に浸漬するかして適當の處理を施した後乾燥粉砕した微粉末を主要毒物顔料として使用すること特徴として、之を他の一般普通に用ひられてゐる船底塗料用資料と配合したものであつて、海水中に於て其の成分であるナトリウム分の作用により前記毒物顔料中の水銀又は銅が徐々に置換されて溶出して毒性を發揮するものである。これは從來の水銀又は銅を酸化物や脂肪酸鹽其の他の化合物として使用するものよりも、之等の毒性を有効に發揮かしめ様とするものであり、右の毒物放出の置換反應が鹽化ナトリウムの濃度に比例して増減すると謂ふ特長はこの船底塗料の防穢作用に如何なる程度の影響を及ぼすか興味ある點と思ふ。

木材防火塗裝法(特許第一三〇六二四號 發明者増野實、山崎潤三、飯沼亨三氏)

此の發明は木材面を防火塗裝するに當り、カゼイン又は大豆蛋白質を展色劑の主劑として、之と防火處理を施し又は施さざる炭素粉又は防火處理を施した木材粉の稍粗大なものとの細密なものとの混淆した塗膜を形成せしめることを特徴とする木材防火塗裝法であつて、從來からカゼイン、大豆蛋白質等の蛋白質は難燃性にして多少の防火の效を現はすものとして知られたものであるが、塗膜が風火に遭つて龜裂を生じ易く厚塗り不可能であつたこと及びこの缺點を補ふ目的で顔料を混合して塗裝する場合には蛋白質が容易に燃焼灰化するに至り、顔料が剝落して防火の效力を喪失するに至ること等の缺點を除去した龜裂焼失し難い肉厚の防火性に並に防水性ある塗裝面を形成せしめ様とするものである。(青柳)

〇染料と發明

抑も染料合成化學は有機合成化學の華であつて、其の最後製品たる染料に到達する迄は出發物質よりして幾多の段階を経るものであるが、其の原料たる中間體(或は染料そのものであり之より更に別個の染料が製造され得べきものをも含む)の撰擇に依て甚だ多種多様の染料が製造さるゝは論を俟たぬ事で、其の範圍極めて廣汎であり、且つ發明の種類は個々別々であるから一貫した流が認められないだけに之を一括して其の趨勢を述ぶる事は困難である。

過去一年の本工業部門に於ける出願の趨勢を見るに、アゾ染料の製法に關するもの最も多く四〇%以上で、次にアンストラキノン染料、硫化染料、トリアルルメタン染料等各一〇%以上でフタロシアン類染料、動物植物染料等僅か現れて居る。

右アゾ染料に於ては直接アゾ染料に關するもの首位を占め、不溶性アゾ染料之に次ぎ、一方金屬含有アゾ染料に關するものは減少の傾向を示し數件に

過ぎない。一方染色的立場より觀察するに人絹工業の發達殊に醋酸纖維素人絹の發達に伴ひ該纖維素の染色に適するアゾ染料が盛に研究され特許出願せらるゝは注目に價する。アンストラキノン染料に於ては建築染料に關するもの大部分で、主として堅牢且つ色調豊かなるを目的とし、酸性染料は主に羊毛用のもので少しあり。硫化染料に關しては該染料の構造不明に起因して近年何等其の製造上の改良を發見し得ざるためか出願件數は年々減少の途を辿つて居た觀があつたが、我國現下の非常時局に對して簡單に合成し得る低廉なる染料として硫化染料の製造が着目せらるゝに至つた爲か之が出願件數は増加し第一次歐洲大戰當時と比して考ふる時興味深いものがある。

出願を各國別に見れば獨逸I・G會社の出願例年の如く依然として多く約七四%、日本約一八%、スイス約七%である。

一方同期間一ヶ年中に於ける特許となつたものゝ中アゾ染料に關するもの

三五、ポリメチン染料に關するもの五
(其の中三は感光色素に關するもので
何れも日本の出願)、雜建築染料三、硫
化染料、フェニールスルフォンアセト
ニトリル誘導體たる醋酸絹糸着色用の
染料、トリアリルメタン染料、デオキ
サチン染料各二件、其の他がある。

蘇て我國染料工業の現況をみるに、
凡そ有ゆる物資を先づ軍需に供するを
必要とする今事變の影響により染料の
製造量は事變前の殆ど半分になつたも
のと大體觀測される。即ち人員、原料、
動力等悉く事變處理の目的を第一とし
て動員さるゝ結果、軍服其の他の軍需
用品の染色用染料は別として直接軍需
品ならざる染料も亦其の製造因子を軍
需工業に譲り、自らは第一線を退いた
觀を見るに至つた。従つて新染料の研
究や色調の云々よりも寧ろ製産減量の
ための品不足に對して如何に應ずるか
ゝ大切な問題となり、高級染料の少量
よりも然らざるものゝ多量が必要な時
代であらう。

一方我國の染料工業者は特許をとれ

ば寧ろ製造方法を公開する様なもので
却て不利であると稱して特許出願の數
は極めて少く、従て出願を通して本邦
當業界の傾向は窺ひ知る事困難である
が、之は一面我國斯業が外國のそれに
比して殆ど追從的である事の證據と云
ひ得べく、事實其の質に於て量に於て
遜色あるのは否み難いものがある。併
し近年我國に於ても當業者は着々とし
て其の研究の歩を進めつゝあるものと
信ぜられるが是等研究の結果に成る新
規有効の技術に對して特許に依て保護
を受け相互に啓發以て躍進途上の我が
國染料工業延いては一般合成工業をし
て世界的のものたらしめん事を希望し
て已まぬ次第である。

最後に前記期間中に特許になつたも
の、中目新しく興味あるものを拾つて
見れば

(イ) α-アミノアンストラキノン化
合物をシアヌール酸のハロゲン化合物又
は之に類似の物質を介してアミノアゾ
染料と結合せしめ以て染料分子中にア
ゾ發色團とアンストラキノン發色團とを

有する堅牢なる種々の色調を有する染
料を製造するもの(特許第一二七五三
九號、スイス、S.C.I.イン・バ
ーゼル)

(ロ) 二個の強き陰性の殘基よりな
るトリフルオールメチルスルフォン
群に依りて核置換せられたるベンゾ
ル誘導體を不溶性アゾ染料の顯色劑と
して使用し、黄橙乃至赤橙色の堅牢な
る染料を得んとするもの(特許第一三
〇五〇九號、獨逸、I.G.F.A.G.)

(ハ) 從來硫化染料の原料として殆
ど二個以上に置換分を有する芳香族化
合物が使用せられて居たのをα(又はβ)
-ナフトールの如き一個所のみ
置換分を有するものを硫黄のみと加熱
する事に依て簡単に堅牢なるカーキ
色の硫化染料を製造する方法(特許第
一二五七〇六號、東京工業試験所)

(ニ) 醋酸人絹染色用の製法としてフ
エニールスルフォンアセトニトリル類
と(N-アルキル-N-オキシアルキ
ル)-アミノベンツアルデヒドの如
きものとを前者のメチレン基の部分と

後者のアルデヒド基との反應に依て縮
合せしめて一個のメチン基を含有する
綠黄色染料を得る方法がある。是は醋
酸人絹との親知力大なるため其の浸染
に使用さるゝ外天然樹脂、人造樹脂を
基礎として製造せるラツカールの着色に
も用ひて適當である。即ち簡單には製
造されるがフェニールアセトニトリル
とベンツアルデヒドとの結合によりて
得られる物質ではセルロースエステル
やセルロースエーテルとは親和力を有
せぬが、斯處にフェニールスルフォン
アセトニトリル殘基がN-アルキル置
換-アミノベンツアルデヒドと結合
する事に依り右の如き水溶性の堅牢な
染料となり得るものである。(特許第一
三〇七五三號、スイス、S.C.I.イ
ン・バーゼル)

(ホ) I.G.F.A.G.の出願に係る
もので特許第一二九八三六號がある。
之はI或は1・4の位置にモノオキシ
アルキールアミノ殘基を含むアンストラ
キノン類を三鹽化燐、オキシ鹽化燐の
如き燐酸類のハロゲン化合物を以て處理

する事に依りオキシアルキールの亞燐
酸エステル又は燐酸エステルなる赤、
藍、青、綠各種の水溶性染料を得る方
法でスルフォン基を有せずして燐酸鹽
なる水溶性羊毛染料として直接染に用
ひられ、均染性に富む事が特徴とされ
る。

メチン環状アンモニウム鹽を弱鹽基中
にてマロン酸と熱する事に依り、後者
は同じくトリアルキルアミン中に於て
アルキルマロン酸と熱する事に依て赤
外線に感光する優良なる新色素を便利
に製造する方法で、前者によれば五八
〇、六二〇、六九〇、七〇〇、七五〇、
八五〇μmのもの等、後者によれば五
七〇、六二〇、六六五、六九〇μmの
もの等を得てゐる。之等の感光色素は
寫眞乳劑をして各種波長の光に對して
感光させる點に於て種々の興味ある結
果を齎すべきものである。

(宇佐美、武田)

○燃料と發明

固體燃料、液體燃料及び瓦斯體燃料
の内液體燃料就中石油資源問題が我國
の現狀に鑑みて最も重要事たるは云ふ
までもない。石油關係の最近一ケ年に
於ける特許出願の趨勢は過去二、三年
來の激増の後を承けて依然相當の増加
率を示してゐるが、殊に一酸化炭素と
水素よりの石油合成及び分解瓦斯類の

(ハ) 我が理研の出願に係るポリメ
チン感光色素の製法は理研獨自のもの
として尾形輝太郎氏の發明に係るもの
次の三件あり。
特許第一二六〇三三號、反應性メチ
ル基を有する環状アンモニウム鹽の第
四級鹽(例へばムーメチルベンツオキ
サゾールメチルヨード、ムーメチル
β-ナフトチアゾールエチルクロソ
ドの如きもの)と醋酸加里の如き醋酸
鹽を無水醋酸の存在に於て作用せしめ
以て寫眞乳劑に使用して夫々綠色、橙
赤、赤色に強く感光し得しむる色素を
得るもので、所謂イルミニールM類と
稱する色素である。
特許一二七〇一號並に一二三〇七〇六
號、前者はアリルアセチルアミノポリ

重合によるガソリン製造等の所謂合成法に關するものが増加し、石炭の高壓水素添加法による直接液化法や分解蒸餾法に關するものは前年度に比し大差ない。但し石炭の直接液化に關しては出願件数の多寡が研究の盛衰を示すバロメーターとすべきではなく、其の研究の主題が實驗室的のものより工業化のための實施操作の諸問題に關するものに向けられたと見るべきであらう。製品方面より之を見れば航空機用ガソリンを對象とするものが殊に多くなつたのは蓋し當然であらう。

最近現れた特許發明の内、石油類の製造方面では先づ特許第一二七八一二號(發明者フリッツ・ハンスギルグ)が注目される。これは周期律第二群及び第三群の金屬のカーバイドを高温高壓で水素の存在の下に分解して炭化水素油類を製造する方法で従來公知の如くカーバイドからアセチレンを發生させて更に油類に變化させる二段の工程を経ることなく而も石油系統の輕質油を收率よく得られるのであつて、將來研

究が更に進捗し生産費が適正になれば斯界に貢獻するものとなるであらう。

石炭或はタール類の高壓水素添加法に於ける觸媒方面では燃料研究所の安藤新午氏は金屬元素にアルキル基とハロゲンとの直接結合せる有機金屬化合物を觸媒として使用する方法(特許第一二九六〇八號)を發明し相當の效果を示してゐる。石炭を溶劑により抽出して無機質灰分以外の殆ど全量を溶解分離する方法に就ては嘗て燃料研究所に於ても發表されたが海軍燃料廠の三井啓策氏は石炭又は褐炭の粉末を先づ高温高壓下で分解しない酸性の有極性有機溶劑を以て加壓加温下で抽出し、次に不溶解石炭残渣を更に鹽基性の有機性有機溶劑で同様に處理し不溶解無機物質を除去する方法(特許第一二八八一三號)を發明した。

此の方法による製品は石炭液化法、石炭濕式乾餾法及び混炭油製造法等に於ける好適な原料となるものである。又石炭以外の資料から石油を得る方法として異色あるものに加藤與五郎、杉

一層明確ならしめた事は特記すべきであらう。

次にオクタン價の特に高いガソリンを目的とする處理法としてはナフテン類含有のガソリンを一旦脱水素處理に附し、次で選擇的溶劑で抽出處理して此の抽出物より耐ノック度高きガソリンを製出する方法(特許第一二七七七八號、和蘭アドリヤヌス・ヨハネス・ファン・ベスキ外一名)や酒精、メタノール等を用ひ揮發油を其の成分に應じ之等溶劑の適當の濃度の水溶液にて處理し然る後該溶液の濃度及び温度を調節低下する事により其の成分の分離を行ふ伊木貞雄氏の特許第一二九六九八號の方法等がある。其他ガソリンに代用すべき液體混合燃料等に關する特許出願も相當多數あるが之等に關しては特記すべきものはない。

瓦斯體燃料に關する特許及び實用新案の出願は近來激増の一途を辿りつゝ、あり其の大部分はガソリン節約の國策に沿はんとしたる車輛用薪炭瓦斯發生裝置及びアセチレン瓦斯發生裝置竝にこ

れに附隨する清淨器、冷却器、安全裝置に關するものであるが何れも大同小異であつて特筆に値すべきものは見受けられない。

尙瓦斯體燃料として使用せられる譯ではないが、水性瓦斯製造法として注目すべきもの一、二を挙げると水蒸氣或は水蒸氣及び酸素、炭酸瓦斯等を瓦斯化劑とし且つ之等瓦斯化劑に依りて熱を供給しつゝ或は燃料を間接に加熱することに依り瓦斯化室の種々の高さの場所に於て燃料層中に交互に比較的熱帯及び比較的冷帯を構成せしめて特に炭酸瓦斯に富める水性瓦斯(水素六〇%炭酸瓦斯三〇%一酸化炭素五%前後)を連續的に製造する方法(特許第一三二二九八號、イー・ゲー會社)及び空氣と水蒸氣とを交互に通ずる水性瓦斯製造法に於て送風を二段に分ち初めは冷空氣を低速度にて送入して温度の低下せる下部燃料層を容易に着火灼熱せしめ、次で高速度にて冷空氣を送入し燃料層の温度を極めて短時間内に急速に上昇せしむる方法(特許第一三一

野喜一郎、水口純三氏の發明になる炭水化物又はリグニン若くは夫れを含有する植物質を攝氏四〇〇度以下の温度で加熱して結合水の一部を脱除し、後に普通の高壓水素添加を適用する方法(特許第一二九二五七號)及び加藤、杉野兩氏のバルブ廢液より可及的無機物質を添加せざる様採取した乾燥リグニンをナフタリン水素添加生成物中に溶解し、之を高壓水素添加することにより油狀物とする方法(特許第一三〇五二六號)がある。

石油の分解蒸餾によるガソリンの製造法に關しては水田政吉、木村乾兩氏の發明に係る日本石油會社の特許が其の大部分を占め分解法に關する總ゆる場合の研究に精進せられつゝあるは敬意を表するに足るべく、殊に分解揮發油の收率の標準を示す計算式を決定し(特許第一二六六四六號、同第一二六六四七號)又分解原料油の性質(比重、アニリン點等)と分解條件(加熱温度、壓力、時間)との關係式を得て(特許第一三〇七六〇號)分解操作の基準を

五一四號、住友化學工業)があり、前者に於ては従來の製造法に於ける鏽滓溶解に因る作業困難の防止、維持温度の低下、水蒸氣分解率の高上等を圖り、後者は事變下コークスの品位低下に因る瓦斯製産量の低減を防止するに効果あるものと認められる。

次に單に燃料のみならず種々の合成法の原料たるアセチレン瓦斯の發生方法として注目に値するものは日本窒素肥料會社の特許第一二九四八號で之は粉末カーバイドを水の渦流中心に投入し水中深く巻込みて其の間にアセチレンを發生せしめ捕集室に於て瓦斯氣泡を解放捕集する方法で従來使用困難なりし粉末カーバイドより純度高きアセチレン瓦斯を爆發の危険なく連續的に發生せしめ得るものである。

固體燃料方面では車輛用木炭瓦斯發生爐にて使用するに適する輕量多孔質木炭の製造法に關する南時次氏(發明(特許第一三〇九七八號))に稍時局を反映せる感あり其他非粘結性又は弱粘結性炭を原料とし特に粘結劑を使用す

ることなく煉炭を製造する方法に関する研究があるに止まり他には特記すべきものはない。(志方)

○皮革と發明

過去一ケ年間の特許出願件数並に其の種別に依て最近の斯界の趨勢を先づ觀察するに

代用皮革即ち牛皮以外の天然動物皮例へば鯨、鮫、種々の魚類の如き水産動物の皮或は豚其の他の動物皮、若くは動物の内臓皮膜の鞣成加工法に關するもの最も多く、皮革代用品即ち種々の原料を混捏する事に依て得らるゝ所謂人造皮革の製法に關するもの之に次ぎ、鞣劑(合成鞣劑をも含む)の製造法に關するものも相當數を數へ、其の他等を合せて總出願件數百二十數件、其の中外國よりの出願に係るもの六件で之は大部分鞣劑の合成法に關するものである。

又特許を受けたるものに就いて見るに
代用皮革(即ち牛革以外の天然皮革)

り主として、及び支那、ヨーロッパより少量輸入するが、本邦産の牛皮は之等の數量に比して極めて僅少(中國地方のものを主とする)である。従つて此の年四千萬圓の牛皮輸入防遏の爲めに鯨、鮫等の天然皮加工法の研究が重要な事は明かであるが、斯の如き代用皮革は其の供給が牛皮の如く必ずしも圓滑ならず、且つ其の量も亦牛皮の一部を置き換ふる程度に過ぎないので現在の牛皮輸入は目下已むを得ぬ状態と觀られる。

次に重要な問題となるのは鞣劑である。クロム鹽其の他の鞣劑に關しては暫らく措き、年一千萬圓のタンニンの輸入は主として南米よりのケブラチヨ一エキス並に南阿よりのワットルバクである。本邦産の松類、柏類等の樹皮よりタンニンを採取する事も勿論考へられては居るが其の量は需要を充すに足らず、且つ質も輸入品に劣る。即ち北海道、樺太の赤エゾ松、臺灣の想恩樹、南洋諸島のマングロープ等は勿論着目されては居るが何分其の量に於

の加工法に關するもの最も多く一〇件を數へ、次に皮革代用品(前斷)の製造法に關するもので、鞣劑の製法に關するものは僅少ある。

其他主として牛皮革に關する各種製品製造法或は速劑法に關するものも數件ある。

併て前記出願の傾向を觀ても判る如く、我國最近の原皮供給の統制、皮革使用の制限状態を完全に反映して所謂人造皮革とか再生皮革と俗稱する皮革屑、皮革粉(何れも皮革製造中或は加工品製造中に生ずる廢物)或は古革屑を原料とするもの、若くは革屑以外の種々の動物植物性纖維物を原料とするもの、製法に關する出願並に牛皮以外の動物生皮の加工法に關する出願が壓倒的に多數を示して居る。

元來人造皮革なる皮革代用物は其の殆ど大多數は種々の纖維物質と接着劑とを以て製造するものであるから、天然皮革に比して強靱性、其の他の諸性質に於て皮革の代用物たるべく遠く及ばぬ事は論を俟たぬものである。即ち

て多からず且つタンニン含有量も左程でないために目下の處探算が取れず従つて現況にある次第であるが併し有事の場合は是等のものが動員されるべきは言を俟たぬ。

從て此處に優秀なる合成鞣劑の製造法に關して多大の關心が持たれるのは當然で我國でも公私各方面で鋭意研究中であるが未だ天然タンニンに及ぶもの無く、天然タンニンと混合使用してその幾分かを置換へ、或は助劑的作用を利用する程度に過ぎない。從來各種の人造鞣劑は其の性質作用上、天然タンニンとはその趣を異にし、これと同視する事は出来ないが現在右述の如く或る程度使用されて居るものである。製法としてはサルファイトパルプ廢液中のリグニンを原料とする方が有利か、各種ネラドール類類似の純合成法が有利かは各事情に支配されて一概には云へない。目下合成鞣劑の外國製品的大量輸入は殆ど無い。

如上、我國の製革工業の大部分は、原皮、鞣劑共に國外よりの供給を俟つ

皮革としての重要點たる強靱、耐久、柔軟等の諸性質及び觸感其の他の因て生ずる處は天然に皮革に備はる皮革本來の「コラーゲン」纖維組織の構造にあるので、此の貴重なる組織を破壊して生じた革屑革粉を以てしては目下の科學力では天然皮革に比肩し得る物を製造し得ぬのは當然とする。併し人造革は又それはそれとしての用途があり、即ち天然革の如き優秀性が必ずしも要求されない場合、或は其の用途が天然革とは別個の場合等は人造物を以て夫々の用途に當て充分その用を果し得べき事は勿論である。

最も多數の出願を見るものは牛皮以外の天然動物皮の加工法に關するものである。即ち豚皮、鯨皮、鮫皮、其の他魚類皮等を鞣成加工する方法で、是等の或るものは牛革の代用に供して充分使用に耐へ得る製品を與へて居る様で、是等に依て或る程度迄牛革の節約は可能である。我國製革工業に於て使用される牛革は之を北米合衆國、アルゼンチン、カナダ、ウルグアイ等よ

ものたるために外國依存の工業たるを脱れぬのは齊しく遺憾とするが目下製革に關しては輸出入の關係上自足するに自給を以てしなればならぬと云ふ事は俄には云へないし、又原料皮並に鞣劑等の問題に關しては研究の餘地尙ほ廣く、即ち水産獸魚皮の加工法に關し、或はタンニン多含有樹の大量栽培、外國種タンニン樹の移植等に關し、或は又合成鞣劑の問題等今後の研究進展に俟たなければならぬ處甚だ多とす。

最近の注目すべき發明として特に擧ぐるに足るものはないが其の着想としてや、興味あるものに鯨油が沃度價高く酸化性に富み皮の油鞣に利用して適當なる點に着目して鯨皮を鞣成するに其の皮質部自體に豊富に含まるる油を以てする方法がある。(特許第一二九四九七號、發明者松金由藏氏)即ち鯨皮(謂所脂身と稱するもの)を例へば一分前後の厚さにすき、之を其の儘積み重ねるか、鰯油の如きものを多少塗布して積み重ね、十乃至二十時間位攝氏七

〇度乃至八〇度に熱した後五日間位寝かすが如くして行ふもので、斯くする事に依り該脂身中の脂は自然に充分酸化して其の際脂酸の作用を發揮し、以てセーム革状の鯨革が得られる。之によれば鯨生皮の脱脂處理を行ふ必要なく鞣成が行はれるのであるが、勿論タンニン鞣成の如くではないから、其の製品の用途も自らタンニン鞣成のものとは用途を異にする。但し攝氏七〇度乃至八〇度の如き比較的高温を用ふるのは生皮の鞣成として果して上々のものか否かは疑はしい。(武田)

〇寫眞及映畫と發明

今次の日支事變を切掛けに各種の輸入品に統制が加へられ、寫眞用感光材料並に之等の製造原料もその例に漏れず、且つ國內需要の激増と相まつて寫眞乳劑製造工業界は益々多事多端とみに活氣を呈して來た。

従つて特許の出願もその内容實に多岐に涉り従來よりも出願多かりし感光性色素、複寫用感光紙、天然色映畫フィルム等なるものである。

シヤニン色素とは含窒素複素環式核二個をメチン鎖で結合した構造のものであつて、「感光性色素イミノールM類の製法」(特許第一二六〇三三號)は活動性メチル基を有する環状アムモニウム鹽の第四級鹽(I)に醋酸鹽(II)を無水醋酸の存在のもとに作用せしめて色素を合成する方法であつて(I)にムーメチルベンツオキサゾールメチルヨーヂトを、(II)に醋酸加里を用ふるときは1、1'ジメチル8メチル2、2'ベンツオキサカルボシアニンヨーヂトの如き色素を得られその感光範圍は臭化銀感光部より連續して五七〇 μ に達して居る。又「ポリメチン感光性色素の製造法」(特許第一二七〇一三號)はアリアルセチルアミノポリメチン環状アムモニウム鹽の弱鹽基中にてマロン酸と共に熱して赤外線に感光性を與へる例へば2、2'ペンタメチンキノシアニンの如きポリメチン感光性色素を製造する方法であり又「感光性色素イミノールPA類の製造法」(特許第一

ルム等の如く寫眞一般に關するもの、外、ゼラチン代用被膜、感光材料より銀を回收する方法、不正露光をなせるフィルムの再使用方法等と時局柄必要にせまられての發明の特許出願も少くない。今之等の中から昭和十三年七月より同十四年六月までの一ケ年に特許ありたるものを數種の部門に別けて簡単に解説してみよう。

(一) ハロゲン化銀乳劑の製法に關するもの。

ハロゲン化銀乳劑の製法に關する發明の出願は従來極めて少數である。目下感光乳劑製造用の種々の原料の入手は想像も及ばざる苦心を要し、従來慣用の原料に代つて、第二流品以下の使用を餘儀なくせられ居るにも拘はらず、製品に於ては決して従來品に比し遜色なきものを市場に求め得らるゝことは工場技術員の方々の絶えざる研究努力に依るものと感謝して居るのであるが、是等の研究は概ね秘密とせられ、感光性乳劑の製法に關する限り何等時局の影響によつて生れた發明の特許出

願を見ないのは遺憾である。而して乳劑の製法に關するもので特許ありたるものは僅かに次の一件あるのみである。即ち「電解透析による臭化銀、鹽化銀、沃化銀ゼラチン乳劑の處理法」(特許第一二九三八一號 發明者岩坂良以氏)はその名稱の示す如く電解透析法によつてハロゲン化銀ゼラチン乳劑中の可溶性不純物、生成銀鹽類中より粗大粒子状のもの等を除去しようとするのであつて高感光度の微粒子状感光材料を得らるゝのである。

(二) 感光性色素に關するもの。

ハロゲン化銀乳劑と併用し銀鹽特有の感光範圍以外の希望する色光に感光性を増進せしめ得る色素の一群を感光性色素と謂ふことは茲に説明するまでもないことと陰畫感光材料の性能を左右する重要な役割を有するものである。近年感光性色素の合成はその進歩に顯著なものがあり本邦に於ては理研の尾形輝太郎博士の研究に負ふ處少なくない。左に紹介する特許も尾形博士の發明に係るもので何れもシヤニン色素

三〇七〇六號)はアリアルセチルアミノポリメチン環状アムモニウム鹽を弱鹽基なるトリアルキルアミン中にてアルキルマロン酸と熱して例へばメソメチル2、2'ペンタメチンキノシアニンの如き感光極大を七六〇 μ に存する感光性色素を得ると謂ふのである。

(三) ハレーシオン防止層並に濾過層等に關するもの。

ハレーシオン防止層並に濾過層に關する發明は該層を形成せしむべき膠質物に關するものと該層に混和すべき色素とに細別することが出来る。前者に屬するものに富士寫眞フィルム株式會社の「アルカリ性寫眞處理浴に易溶性なる寫眞乾板並にフィルム用ハレーシオン防止層及び濾過層の製造法」(特許第一二七七一三號 發明者龜島秀樹、牛山金路兩氏)がある。シエラツクをアルカリにて分解し酸にて析出せしめた物質又は必要により之に熱處理を施してその粘着性を減殺した物質を色素の結合劑として使用するもので仕上後色素

の殘留する事なく且つ種々の色素を使用し得るの便がある。又後者に屬するものに株式會社小西六の「寫眞用乾板及びフィルムのハレーシオン防止層」(特許第一二七九二二號 發明者杉本四朗氏)がある。メチルグリニン、ヨードグリーンの如きヘキサアルキルトリアミノトリフェニルメタンモノアルキルハライド系染料をハレーシオン防止層用の着色劑に使用するもので現像定着等の處理により容易に脱色し得るのである。

其の他偏光スクリーンに關するものに「偏光性透明體の製造法」(特許第一二六〇三二號 發明者加藤與五郎、武井武兩氏)並に、「芒光を除ける偏光板の製造法」(特許第一二六〇三二號 發明者加藤與五郎氏)等がある。

(四) 天然色映畫フィルムに關するもの。

天然色映畫フィルムに關する發明は大部分外國人の出願にかゝりその内容も獨創的のものが多し。筆者は昭和十四年度版の本年鑑第一〇〇頁に於て三

種の感色性を異にするハロゲン化銀乳劑中に現像薬の酸化生成物と結合して異種の染料を形成し得る如き色素形成體を夫々に含有せしめ之等を支持體上に重層して得たフィルムを用ひ天然色を作る方式のものが再興して來た旨を述べた。併しこの方式のものは乳劑中に混和する染料形成體を擴散に對し堅牢になすことに依つて始めて美麗な色彩を發色し得るのである。従つてこの方式に關する天然色映畫フィルムの出願も大部分は染料形成體を如何にして耐擴散性になすかにかゝつて居る。その中特許ありたるものに左の二件があつて、何れも獨逸イー・ゲーのものであつて、「着色寫眞用ハロゲン化銀乳劑層の製法」(特許第一二七五三號)は五個以上の炭素原子を有する脂肪屬炭素鎖を含有する染料形成體を用ひてその擴散を防止する如くしたものであり又「殊に着色寫眞用寫眞材料」(特許第一二九六七五號)は高異量のカルボン酸、その混合重合體或は之等化合物の誘導體と染料形成體とを反應せし

めて得た物質を耐擴散性の染料形成體として乳劑中に混和するを謂ふのである。又同じく染料形成體を現像液中に混和して天然色寫眞を焼付けする方法の改良としてトルー・カラー・フィルム・リミットテッドの「天然色寫眞又は同活動寫眞製造法」(特許第一三〇四二三號)がある。

(五) 複寫用感光紙に關するもの。機械又は建築等の設計圖、地圖その他のもの、複寫に廣く使用される陽畫感光紙、青寫眞の如き複寫用の感光紙は時局柄軍需工業の隆盛に伴つて益々その需要多く之等に關する出願も亦急激に増加し特許せられたものに左の三件がある。即ち「第二原圖用感光紙製造法」(特許第一二七五五號)發明者田部井省三氏)は紙に透明性を與へる物とチアゾ化合物とアゾ染料成分とを混和してなる感光液を紙支持體に塗布して感光紙を製造する方法で、原圖と密着焼付をなし現像を行へば原圖と明暗を同じくする透明なる陽畫を得るが故に是を貴重な原圖の代用物(即ち第

二原圖)として用ふることも出來、又この代用原圖を多數に用意することにより複寫を多數迅速に調製し得ることも出來ると謂ふ譯である。

「チアゾタイプ感光紙製造法」(特許第一二八七〇八號)發明者田部井省三氏はチアゾタイプ感光紙を製造する際感光塗布液には酸を混和することなく之を塗布すべき原紙を豫めP.H.四・四乃至三・六程度の酸性度となしたものを使用すると謂ふのであつて感光液中に酸を混和せざるが故にアゾ染料成分を充分に感光液中に溶解することが出來濃度の高い畫像を得られ且紙質の脆弱化を防止し得るのである。

「青寫眞現像液の製法」(特許第一二八六六二號)發明者小野方正氏は連續焼付機に用ふる蓚酸鐵アムモニウムと赤血鹽とよりなる迅速感光液を塗布した青寫眞感光紙は單に水洗したのみでは迅速に現像し難いので普通重クロム酸加里溶液を用ひて現像するのであるが、この毒物の使用をさける爲に案出せられたのが本現像液であつて枸橼酸

加里及びクロム明礬の混合水溶液に稀硫酸並に過酸化水素の如きを混合して現像液とするのである。

(六) 雜

其の他寫眞處理用藥に關するものにイー、ゲーの「寫眞現像劑」(特許第一二九一三三號)がある。不齊チオキシチエチールP-フェニレンチアミンの如きオキシアルキール置換フェニレンチアミンを現像主藥に用ふと謂ふのであつて從來の微粒子現像液に比し三倍の現像速度を有し溶解性又良好にして着色現像液にも使用し得るものである。

又寫眞應用製版に關するものに株式會社朝日新聞社の「金屬寫眞乾板の寫眞製版法」(特許第一二九五九三號)發明者前田繁一氏)がある。之は同社の特許第一二二六九七號の金屬寫眞乾板(本年鑑昭和十四年度版第一〇〇頁参照)を使用して製版を行ふ方法に關するもので第一露光後アミドール現像液にて現像し反轉露光を行ひパイロカタキン現像液を用ひて更に現像するとき

該反轉露光部分のゼラチンは第一露光の部分に比し著しく硬化せらるゝが故に第一露光像部分のゼラチン膜を温湯にて溶出してから製版處理を行ふもので金屬乾板の使命を一層有效ならしめたものである。

終りに寫眞乳劑關係の特許出願並に特許件數の大體の數字を擧げて本文の結びとする。

特許出願 約五〇件
特許 約一六件
の如くなつて居る。(徳田)

〇工業藥品と發明

工業藥品は今事變以來需要が急激に増加して來たが、其中原料の輸入の禁止乃至制限の爲め相當の影響を受けてゐる。然しながら我國の化學工業上の技術は長足の進歩をなして其の大部分は自給自足の域に達してゐて、藥品中には優秀な製品があつて輸出するものもある。

昭和十三年七月から本年の六月迄の一年間の特許出願の傾向は前年度に比

較して著しい増加を示してゐる。

(一) 無機工業藥品

無機藥品に於ては酸「アルカリ」に關するものは此種工業が完成の域に達してゐる爲か例年と同様であつて増加の傾向が見られない。之に反して化合物就中「アルミニウム」鹽類に關するものは依然多數で次で「マグネシウム」鹽類が多い。前者は専ら國產原料例へば滿洲、北支方面から產出する礬土頁岩、硬質粘土を原料として濕式法或は乾式法に依つて「アルミニウム」製造原料である「アルミナ」を製造する方法が多く、其の内容に於ても進歩の跡が相當に認められる。後者は滿洲方面の「マグネサイト」或は製鹽の副産物である苦汁等から硫酸鹽或は鹽化物として製造する方法が多く、相當優秀な内容を持つてゐる。

其の他加里原料として苦汁、明礬石、霞石等を利用する方法も見受けられる。又我國に資源の乏しい「ニッケル」「ヴァナヂウム」等の處理に關するものも少數ながら出願されてゐる。全體の

傾向として過去の様な單なる思ひ付や外國人の模倣或は机上の空論の様な内容のものが次第に少くなつて眞面目な研究や、大會社、研究所或は著名な人の出願が増加して技術内容が相當程度上昇してゐるのが認められて發明界に取つて眞に喜しい次第である。

非金属關係の出願は依然活性炭に關するものが過半數を占めて居て戰時色は相當濃厚である。其の方法は千差萬別であるが原料としては礦物質より植物質の方が多く、單に炭化附活する方法でなく、多孔性及び堅牢性に就いての改良を主眼としてゐる方法が次第に數を増して來てゐる。其他の非金属關係のものは少數で新しい傾向のものは見受けられない。

前記期間に特許になつた發明の中で注目し値する例を擧げると次の様なものがある。

永井彰一郎、秋山桂一兩氏の發明した特許第一二七二五號は北支産「ヂアスポア」質高礬土質粘土を乾式及び濕式法を併用して純「アルミナ」を製造

する方法で、大阪窯業セメント株式會社工場に於て半工業的に製造中である。又住友化學工業の特許第一二九〇一五號は明礬結晶を適當温度で焙焼した後硫酸加里を抽出し残渣即ち粗「アルミナ」を鹽酸又は硝酸で洗滌精製する方法であつて新居濱工場で實施中の模様である。

加藤與五郎氏の苦汁より硫酸加里、硫酸「マグネシウム」及び鹽化「マグネシウム」等を取する方法は特許第一二七六五七號、同第一二八二三四號、同第一三〇四七五號等があつて、昨年度の年鑑中で説明した様に現在工場建設中の大日本鹽業に於て實施せんとしてゐる。

活性炭に關する特許に於ては炭化附活處理温度を三段に行ふ特許第一二九二〇七號は鹽水港製糖芝浦工場で實施中であつて砂糖の精製に使用してゐる。又特許第一二七七二九號はリグナイト株式會社の速水博士の發明で植物或は動物質の纖維素と人造レジン縮合物とから活性炭を製造する方法であつ

て興味ある發明である。(田邊)

(二) 有機工業藥品

事變下に於て重要な有機工業藥品には「アセトン」、酒精、「ブタノール」、「ベンゾール」、「トルオール」等があるが、之等の工業藥品は需要の増加と輸入の制限とに依り益々増産の必要に迫られつゝあり、特許出願の傾向にも之等の有機工業藥品の生産擴充を旨指して製法の研究や工業化の企圖が盛である事が窺はれる。

之等の工業藥品は從來醱酵、或は「タール」の分餾等の方法によつて製造せられつゝあるものであるが、「アセトン」を原料として之等の工業藥品を合成する方法に關する出願が多くなつたのが目に着く。

「アセトン」は「アセチレン」から「アセトアルデハイド」、醋酸を経て、或は「アセチレン」から直接に合成される。「アセトン」は溶劑として重要なのみならず、飛行機の窓硝子等に使用される有機硝子の製造原料として極めて重要である。

事變下の我國に取つて「アセチレン」系工業は今や有機合成化學工業發展の母體と見做されるもので、「ベンゾール」のみならず、各種溶劑、合成樹脂、合成「ゴム」等の製造も續々工業化されるであらうから、斯業今後の躍進振りは今より期待がかけられてゐる。(鎌田)

○醫藥と發明

事變後爲替資金調整法によりあらゆる物資の輸入が強度の統制を受けることとなつて以來既に久しい。此の間比較的不急不要の物資として醫藥の輸入は極度に制限せられた。然も内地の需要の増加(主要藥品に就ては事變前の約五割増)に加ふるに支那に於ては平時に於て夢想も出來ぬ莫大の量の醫藥が要求せられて居る現狀である。從來外國製品の輸入にのみ倚存してゐた醫藥の或物が忽ち缺乏して來たのは至極當然の事である。例へば「マテリヤ」に對する「キナ」製品、「ウイタミンC」等の如きは此の種の醫藥に屬する。

「アセチレン」から得られる「アセトアルデハイド」を還元すれば酒精が合成出来る。現在酒精は専ら醱酵方法に依て製造せられてゐるが、「アセチレン」系工業の多角的經營が行なはれる様になれば「アセチレン」から合成する事が望ましい。

溶劑界の花形として、或は航空機用燃料合成原料として重要である「ブタノール」は「アセチレン」より「アルドール」、「クロトンアルデハイド」を経て合成出来る。

「ベンゾール」、「トルオール」等も「アセチレン」を加熱重合して合成出来る。

之等の方法は從來公知なものであるが、出願はそれを改良して工業化を企圖せんとするものであり、「アセチレン」系工業は漸次「ラボラトリー」の域から工業化への過程を辿りつゝある。

「ベンゾール」、「トルオール」等は主として石炭「タール」の分餾に依つて製造せられるが、火藥、染料、醫藥

斯の如く必要不可欠のものの中には特に數量を限つて輸入を許可されて来たものもあるが、併し之は所詮例外たるを免れぬ。此の對策としを代用品の發見と其の使用の奨励とを目的として所謂戰時藥局方が公布せられ、又他方發明奨励費、代用品發明研究奨励費其の他によつて輸入品の國産化或は又更に優秀なる製品の製造の研究等に對しても適當の助長が圖られ、既に注目すべき研究に對しては相當額の研究費が與へられた。仄聞する處によれば例へば「ビタミンC」の如き、或は又優秀なる「マラリヤ」治療薬として著名な「アテブリン」、「ブラスモヒン」に匹敵すべき治療薬等殆ど研究終了し或は又殆ど製造開始の運びとなつてゐるが如きは、彼の「スルフオアミド」系薬劑と共に殊に戰地にて不可欠のものなることに考へ至る時眞に喜びに堪へないのである。尤も醫療薬品の國産化は實驗室的に可能となつたとしても、工場設備の資材、將又、材料化學工業薬品等に於て相當大なる困難は存する

ものであるが然るにも拘らず前掲の如く各方面の人々の努力の結果醫療薬品の外國製品よりの獨立が次第に行はれようとしてゐるのは眞に心強き次第である。

以上の事實に窺はれる情勢は特許出願の件にも著しく現れてゐるのを見るのである。試みに茲に一ヶ年間の特許出願件數を見るに前年同期の夫に比し約一〇%の増加を見た。而して昭和十四年上半年期は十三年下半年期の二倍となつて居り此の増加の勢は益々激しい。特許出願の種類より見るに「スルフオアミド」系化合物に關するものが首位(二十二%)を占め、動植物より抽出法に關するもの「ビタミン」、「ホルモン」に關するものが次位(夫々約十%を占め、「ワクチン」に關するものが最も少く(八%)、他の約半は一般の合成法によつて占められる。周知の如く「ビタミン」は近年多數發見せられ抽出せられたのみならず遂に合成せられるに至つたが特許出願に於ては「ビタミン」B₁の合成は殆ど終了し最近「ビ

タミン」B₂に關するものが多數となつた。之等は大部分本邦の研究によつて行はれたものであつて其の内容の優秀なること、共に注目すべきこと、言はねばならぬ。「スルフオアミド」系薬劑の出願の殆ど全部は本邦人によつて出願せられた。此の系統の化合物の中「パラアミノベンゾールスルフォン酸アミド」は其の製法も化合物も夙に周知のものであるが、最近白色ブロントジル」と稱せられて連鎖狀球菌による疾病或は癩疾の治療に卓効を現すものとして有名である。之は水に難溶性なことが大なる缺點とせられたが我國人の出願の相當部分は此の缺點を除かんがために種々の方策のあることを示した。

第二次歐洲大戰の勃發にり醫療薬品の需給の窮屈さは加速度的に大となつた。必要不可欠として輸入せられつゝあつたもの例へば「アテブリン」、「ブラスモヒン」其他は如何なる手段を講ずるも之を國産化しなければならぬのである。之は前記の如く容易ならざる

ことであるが併し次に例示するが如き驅蟲劑に關する優秀なる特許發明に鑑みるも極く近き將來に於て其の成功を期待し得べきことを信するものである。

昭和十三年七月より昭和十四年六月に至る一ヶ年間に本邦人に特許せられたる優秀なるものを例示すれば左の通りである。

一、特許第一二七七三二號(驅蟲作用ある「テトラリン」誘導體の製法)

本發明は「6・ニトロテトラリン」を常法によりて還元し「ヒドロキシルアミノテトラリン」となし之を更に酸を以て處理して「バンベルガー」氏の反應を行はせ驅蟲作用ある「テトラリルヒノール」を製造する方法である。

二、特許第一二七七三三號(「サントニン」誘導體の製造法)

本發明ハ「サントニン」より常法によりて得らるゝ「ピボサントニン」を硝化して「ニトロ」基を2位に入れ、還元處理、カロー氏酸處理、亞硫酸鹽

處理を相次いで施すことにより「ニトロ」基を「アミノ」基、「ニトロソ」基、「ヒドロキルアミノ」基に順次變換し更に稀酸を以て處理し驅蟲作用ある「デスモトロポサントニン」の「キノール」を製造する方法である。

三、特許第一二九一九五號(驅蟲作用ある「テトラリルヒノール」誘導體の製造法)

本發明は特許第一二七七三二號によつて得られた「テトラリルヒノール」を常法によつて「アシル」化して驅蟲作用のある「テトラリルヒノール」の「アシル」誘導體を製造する方法である。

四、特許第一三二四五一號(驅蟲作用ある「4・フェニルヒノール」の製造法)

本發明は「パラニトロチフェニル」を還元し「4・ヒドロキシルアミノ」チフェニル」となし更に之を酸性溶液を以て處理して驅蟲作用ある「4・フェニルヒノール」を製造する方法である。由來「サントニン」は蛔蟲に直接作

用するものではなくて體內で他の有效成分に轉化し、に初めて驅蟲作用を奏すると云はれる。前記の諸特許方法(藥博朝比奈泰彦氏發明並に所有)は此の有効成分を直接製造せんとするものであつて、此の方面の刮目すべき發展の先驅を爲すものと考へられる。

五、特許第一二六七二〇號(「オホグルマ」根より驅蟲作用を有する成分の抽出法)

本發明は「オホグルマ」根を「アルカリ」で處理して加水分解せしめ含有の全「ラクトン」を酸に變じ「アルカリ」可溶として有害なる精油と分離し次に酸性となして「アラトン」酸を遊離せしめ、之を加温して「ラクトン」化することにより精製し以て驅蟲劑を製造する方法である。「オホグルマ」の根は從來驅蟲劑として使用せられたのであるが、本發明方法により純粹な驅蟲作用ある「アラントラクトン」を工業的に得量よく製造することが可能となつた。

我國は世界有數の蛔蟲國であつて

「サントニン」の消費量は年々莫大な數量(昭和十三年には三〇〇〇乃至四〇〇〇疋と推測せらる)に上る状態であるが「サントニン」は露國の專賣するところであり「サントニン」の含有植物「アルテミンアシナ」の外國搬出は嚴禁せられ又「サントニン」の合成は困難とせられ我國としては不利尠からざるところであつた。然るに京都日本新藥株式會社の苦心經營による「ミブヨモギ」は最近其の株數含有量共に逐次増大し又特許第一三〇九三三號「サントニン」の連續的抽出製造法により抽出率も極めて良好となつた事は蛔蟲驅除藥の國産化の第一歩を印したものであつて結構なことである。前掲朝比奈博士の諸特許方法並に尾關氏の特許方法等は此可能性を益々濃厚ならしむるもので以上の研究者殊に博士の研究の進展如何に依りては或は「サントニン」以上の優秀なる生理作用ある化合物も近々の中に製出せらるるに至るであらう。

吾人は我國の化學者の業績が輝き

ものあり、之を以てすれば現下の難局を切り抜けることの決して不可能でないことを信するものである。此處に此一年間に現れた特許中蛔蟲驅除藥製造法に關するもの二、三を擧げ其の證とした次第である。(田丸)

〇醸造と發明

醸造工業は其の範圍相當廣汎に亘るから便宜業別にして述べる。

一 清酒醸造(普通日本酒と稱するもの)

現在に於て清酒醸造業の迫つて行く道程は略次の三の態様をなして居ると見る事が出来る。

(一) 従來の醸造形式を基とするもの

之は或は化學的に或は菌學的に將又經濟的に従來の醸造方式に於ける原料を撰擇、處理、麴製造、醗製造、醗仕込、壓搾、清澄殺菌、貯藏等各部分的の操技に關して研究し其の方法を科學的に基礎づけてそれから種々の工夫をし安全容易に經濟的に効果を收めむと

する行き方で、此の方面に屬する發明は從來相當多數に上つて居る。けれども斯業に關しては政府や地方當局で全國的に行き届いた指導をした爲め各地一様に漸進的に發達したので特記する様な發明は現れてない。其の事は古來優良品は銘醸地でなければ生産せぬものと信じられて居つたのが、今や各地で優良品が産出さるゝに至つた事と一般的に製品に於て格段の進歩を見せて居る事實が語つて居つて澤山の發明が關與して居ると見られる。

(二) 合成酒

清酒醸造法は其の操作が極めて複雑で非常な熟練を要し相當な設備も必要であり、其の上原料として貴重な米を使用するので、従來の方式を脱した合成法により度いと夙に業者の希つて居つた所であつたが困難な問題であつた。所が其處に現れたのが曩に鈴木梅太郎博士によつてなされた數件の發明であつた。其の製品が市場に現れたのが所謂理研酒である。それは品質も漸々向上し販路も段々と擴張され酒造界

の一部を特に受持つて居る感と與へて居る。右發明は清酒醸造界に畫期的の發展を促し、爾來合成酒に關する發明も漸次現れて來て居る、併し最近に於て特筆するものはない。

(三) 大工場設備に應用さるゝ方法
曩に麥酒の醸造法が我國に入つてから清酒醸造法も大工場設備によらむとする希望や企は夙に業者間技術者間に抱かれたものであつた。併し其の操作が頗る複雑で、且つ技術的に非常に熟練を要す事や原料や氣候等にも影響せらるゝ事多く斯る方式の採用は見込もたゞず唯部分的に機械設備を改良して行く程度であつた。然るに社會情勢の變化は諸多の理由を齎して此の問題の解決を促やうに見えて居る。

此の時に其の要請に應じた様に現れて來た發明がある。是が適當に實施せらるゝに至つたら斯業改發に大きな効果を齎すであらう。

特許第一二九四八號(清酒類似品製造法 發明者中村靜氏外二人)

これは糊精を含む澱粉糖化液に米の

蛋白分解液を加へ清酒酵母を添加して醗酵せしむるに際し、該糖化液を連續的に流動せしめつゝ尙醗酵液の流動と同時に更に前記糖化液を連續的若くは斷續的に遞加しつゝ行ふ事を特徴とする方法で、従來の方法に於ける原料の損失及び操作上の不合理を除き大規模に實施し得ようとするのである。

特許第一三〇五三〇號(追加)(清酒類似品製造法 發明者中村靜氏外二人)

これは特許一二九四八號發明を改良し、糖化液遞加の工程に於て清酒酵母を連續的に又は斷續的に添加する事に依り醗酵期間を短縮し、且つ製品收得歩合を向上し得べからしむる酒精製造である。

從來内地に於ては燒酎や酒精飲料の原料として甘藷を主原料とする麴糖化法が行はれたのが近年「アミロ」法や酸糖化法が漸く行はれるに至つた。然る處時局の關係から酒精の大量生産の必要が起つたので斯業が非常に盛にあつたが、右の方法の中前記「アミロ」が最も業界から注目されて居る。

專賣局では全國の各地に酒精工場を設置して無水酒精の製造を開始して居るが其の方法は「アミロ」式に專賣局獨の特の考案を施した方法で改良發明とも言ふべきもので、其の成績は極めて良い事は業者間によく知られて居る。木材纖維質の糖化法は前記酸糖化法に屬するものゝ一であるが内地では實施されぬ。此の外新しい原料採擇の方法も考案されて居る。最近一ケ年に於て特許となつたのは左の通。

特許第一二七〇八三號(菊芋より酒精の製造法 發明者生原長胤氏外一人)

特許第一二九二四一號(酒精醗製造法 發明者齋藤二郎氏)

特許第一二九六三〇號(酒精醗の製造法 發明者川上七郎右衛門氏)

特許第一三〇〇一九號(酒精醗製造法 發明者室田晋次氏)

特許第一三〇五二八號(纖維物質糖化法 發明者中村靜氏外一人)

特許第一三〇五四五號「アルコール」醗酵用甘薯糖化液製造法 發明者中村靜氏外一人)

其他の酒類

果實酒、味醂、白酒、甘酒等に關しても發明はあるが、數に於ても内容に關しても特記する事はない。

—醬油味噌の醸造—
醬油醸造法の進み方は現在の業態から大體次の二様と見る事が出来る。

(一) 従來の醸造方式に基くもの。
これは従來の醸造方法を各部に亘つて研究し合理的に該方法を確立せむとするもので、主として銘醸品を製出して居る業者の進み方で品質の改良に重點を置き同時に經濟的效果を考慮しつゝ機械設備の改善を計つて居る。

此の方面では改良もされ、發明もあるが極めて漸進的で注目する様な特殊の發明は現れてない。

(二) 速醸法

従來醬油醸造には多くの日數を要し資本の固定する事から業者間に先づ考へられた問題である。其の解決策として考案されたのが速醸による速醸法である。速醸法は長い間研究もされ、發明も多數に上つて居るが何れも一長

一短あつて首肯し得る様な解決的の發明に至らずして今日に至つて居る。

それに代つて目下盛になつて來たのが「蛋白質資料の酸分解法」に基く方法である。此の方法の基く所は遠く池田菊苗博士外一人の發明に係る「味の素」の出現に因して居ると見られる。

味の素が市場に現れ其の使用法として「食鹽を加へ香料を添加すると立派な醬油になると」説明されてから業者間に非常な刺戟を與へ諸多の研究も進められ遂に現在では市場に「アミノ」酸醬油とか化學醬油とか言ふ名稱で出現し專業の會社迄出來る有様で特許の出現も相當に多く最近一ヶ年間に五件の特許がある。味噌に關しては特に記す程の事はない。

—醸成物の加工—

此は醸造品を運搬、携帯、貯藏等に便ならしめむとするもので種々の考案があるが、就中味噌、醬油に關しては遠く日露戰役の當時に行はれた事は能く人の知る所で、其の後平時にも絶えず研究され發明もあつたが、此の非常時

局に當つてそれが重大な役目をして居事は餘り知られて居らない様である。現在相當に考案され特許の出現もあるが特記する様なものはない。

—酵素製造—

酵素の研究は「ビタミン」や「ホルモン」の研究なども相關聯して研究され晩近非常な發達をして來て其の應用も醫療方面から工業、農産業、日常生活方面に迄及ぶと言ふ有様で發明も從つて多くなつて來て居る。最近一ヶ年に特許になつたものは左の如きものである。

特許第一二六一八六號(酵素に富む玉蜀黍粉末の製造法 發明者川本玉一氏)

特許第一二六二九六號(「デアスターゼ」含有資料製造方法 發明者麥林檎太郎氏)

特許第一二六三一三二號(林檎の搾り粕を原料とする酵素含有消化劑の製造方法 發明者成瀬金太郎氏)

特許第一二六九一二號(耐熱「アミラーゼ」の製造方法 發明者皆川豐作氏)

氏)

特許第一二七二九七號(強力酵素劑製造法 發明者江口章氏外一人)

特許第一二八六九〇號(脂肪分解力蛋白分解力に富む絲狀菌酵素劑製造法 發明者吉津信亮氏)

特許第一二八九四八號(強力にして耐久性ある「ペプシン」製造法 發明者武田勝男氏外一人)

特許第一二九六一二號(かに味噌より蛋白分解酵素の製造法 發明者黒澤節止氏)

特許第一二九七九六號(耐熱性糊拔用酵素劑製造法 發明者齋藤遵氏)

特許第一二九八一四號(果汁及蔬菜汁清澄用酵素劑製造法 發明者皆川豐作氏)

特許第一三一六七九號(粉末狀酵素含有糊拔劑製造方法 發明者皆川豐作氏)

○飲食物と發明

飲食物に就いては金屬、纖維「ゴム」のやうに、時局による非常に大きな影

響はないやうで、發明の趨勢も例年に比し、大なる變化は認められない。併し

物によつては、全然輸入に待つものもあり、又時局の爲めに急激なる需用の増加を來したるもの等もあるので、それらの物に對しては、時局の影響が表はれて居る。

本年度中に特許になつた飲食物の製造方法を種別により件數の多いものから順次書き列べて見ると、滋養品、罐詰、調味料、野菜及び果實、豆類、穀類、肉類、飼料、アルカロイド含有飲料、乳及び卵海藻其他と云ふ順序になる。次に前記各項目のものに就き發明の大體の趨勢を説明して見ようと思ふ。

(一) 滋養品

滋養品は主として病弱者が藥用的に需用するものである。製品が高價となるを厭はないし、又一方榮養學の進歩が著しいので、この方面の發明が多いものと思はれる。發明の内容から見ると、前年より引續き、魚類の肝臟を利用するものが多く、これより直接榮養劑製品を製造、又は榮養成分の變

化を防止し貯藏して榮養劑製造の原料に供し、或は燻煙其他の加工をなし食品に化製せんとするもの等である。

(特許第一二七〇二六號、同第一二九二二四號、同第一二九三二四號) 又濃厚な肝油を携帯に便利な固形體にしたもので新案が十件程あるが、これは大陸で活動して居る兵士の「ビタミン」補給の爲に軍の需用があると云ふことである。其他多くの件數があるが取まらぬので説明し難い。(十四年新案公告第六二三號同第一〇四三號等)

(二) 罐詰

罐詰に就いては、前年に引續いて超短波電界を利用する罐詰殺菌法が二、三ある。實用化の程度は明かでないが、北海道製罐會社に譲渡されて居るから近く實施されるであらう。(特許第一二七四五七號、同第一二七八七三號等) 又罐頭を纖維素質の板を以て作る發明が二、三ある。其の一つは纖維素の袋に物を容れ、殺菌した上で更に其の罐に詰めるもので、他は罐頭の不導體であるのを利用して内容物に直接

電流を透し、殺熱殺菌するものである。時節柄注目すべきものだが、實際化はまた多少研究の餘地があらうか。(特許第一二六六三五號) 其他兎肉、鯨肉、飯等の罐詰、鱈の罐詰、「イクラ」の罐詰等があるが方法が皆違ふので、取りまとめて説明し難い。(特許第一三〇一二〇號)

(三) 調味料

調味料では、煮干魚や、貝類の剝肉製造の時、生ずる廢液煮汁を精製濃縮して、粉末又は濃厚「エキス」状のものを得んとするものが四件ある。これは「ベントナイト」を用ひて液を澄清にするものや、燃焼させた木材にて處理して脱臭するものや、眞空を應用して粉末化を行ふもの等である。(特許第一二五九九七號、同第一二六八一五號、同第一二七〇四八號、同第一二八四七四號)。

又大豆に微生物を繁殖させて、纖維質、澱粉質等を瓦斯體又は液體に變じて除き、蛋白質の含有量を大にして「アミノ」酸に分解せんとするもの等がある。

尙魚粕、蠶蛹等を「アミノ」酸の原料とする爲に脱脂脱臭に就き種々工夫したのもある。(特許第一二八三六一號、同第一二八八一九號)。

(四) 野菜及果實

この類の内に、時局の反映として人工梅干の製法が認められる。古來兵食に梅干は附物であるが、今次の征戰のやうに遠く大陸に運搬配給するには尙性質上缺く所があると見え、それで陸軍糧秣廠の發明として、梅干と同一の有機酸を使用し、他の配合劑を加へて錠劑にしたものがある。又梅干肉を油媒脱水して他の資料を配合し、丸藥としたものが、民間の發明としてあり、軍の需用があると云ふことである。又大豆又は大豆粕より豆粉を製造する際、分離される種皮中に「ベクチン」質の含有されるに着目して、之を「ジャム」、「マーマレード」の製造に應用し、果實の「ベクチン」に代用せんとする發明がある。(特許第一二八一五九號)。

(五) 穀類

この年度の穀類に関する發明は十件

程あるが製品から見ても方法から見ても皆別々で、取りまとめて説明することが困難である。その中で異色として見られるものは、煮沸による麵麩の製法で、これは材料を水密な袋に容れ、熱湯中に投入して麵麩に焼く方法で、戰場等に於て簡単に麵麩を得んとするものである。

(六) 豆類

豆類に関する發明も件数は十件餘であるが、豆腐及び水豆腐に関するものが多數で六件を占めて居る。これらは水豆腐内の炭酸「アンモニヤ」を成生させて湯戻しをよくするものや、凝固劑中に「ベントナイト」を用ひて滑かな豆腐を得んとするものや、他の植物を泥狀にしたものを配合しながら凝固性を弱めずに、栄養豆腐を得んとするもの等である。其他納豆の速製法とそれより栄養劑を得る方法等がある。大豆の研究は外國に於ても着目され外人の發明も一件ある。

(七) 肉類

肉類では「ハム」、「ソーセージ」其

他燻製品に関する發明が多い。材料は多く魚肉を利用せんとするもので、鰯鰹等の赤肉を處理して粘性を増させ、寄せ「ハム」類似品を得る方法や、肉に通電しつゝ、壓搾固結させて後加工して種々の食品となすもの等がある。又牛血を利用し鯨肉を處理して牛肉代用品を得んとするもの、鮭の白子の如き鹽鮭製造の際多産されながら餘り食用化されなかつたもの、利用などもある。(特許第一二七八四六號、同第一二八一九四號、同第一二七九二〇號、同第一二七八四六號)

(八) 飼料

飼料は主として家禽飼料であるが、本年度になつて急激に件数の増加を示して來た。主體となるものは糠、麸、豆粕、高粱、玉蜀黍等の植物質で動物質材料として、餅、蛹等が配合せられ、それらに製絲工場の繭の煮汁とか、飴又はビール其の他の醸造物の廢粕などが各特種な材料として配合化製せられる發明が多い。(特許第一二六二四六號、同第一二六六四二號)等。

(九) 「アルカロイド」含有飲料

この類は茶「コーヒー」、「ココア」等に関するもので、茶に就いては特記すべき程のものもないが、珈琲代用品の製法が數件あるは時局の影響と見るべきであらうか。これらは葡萄の種子、發芽せる穀、或は甘藷等を原料とし、酸度を加減して味を出すと、糖液を含まして煎り芳香を興へるとか、原料本來の臭味を抜くとかして、製品を得るものであるが、單獨に使用して珈琲に代用する

(小山)

(一〇) 乳及卵、海藻、其の他

卵製品としては乾燥卵粉、卵白より飲料の製法、乳製品としては乳酸菌を使用する酸乳の製法、海藻に就いては蜜豆罐詰に用ひる耐熱性の強い寒天の製法、其他雜類中に種々なものがあるが、これ等皆個々別々で取り纏めて説明する事が出来ないから省略する。



電氣工業之部

電氣工業概観

特許局長 大西 冬藏

興亞聖戰第三年を迎へた今日此の時期に、特許發明等の出願が、時局の如何な影響を被つてゐるか、更に時局に際し國が要望してゐる發明が果して出願しつゝあるかは、一般の人々が知りたく思ふ所である。茲には電氣部門に就て述べてみるに、出願の数を比較する爲め、昭和十一年より昨年に至る三年の特許、實用新案の出願数を表示すれば

特許出願件数	昭和十一年	昭和十二年	昭和十三年
實用新案出願件数	三、〇九一	二、九四九	三、〇一〇
合計	五、三三三	五、三三六	四、二九六
特許及實用新案出願に對する割合	八、四四四	八、七七一	七、五九九
	一三・五〇	一四・四八	一三・七四

たものに對する電氣關係の出願の割合を、百分率で示したのである。之れに依つてみると、從來の傾向では、技術の進歩すると共に、出願件数は年々増加の一途をたどつてゐたものであるが、昭和十二年支那事變の勃發以來、俄然出願は減少した。昨十三年は更に一段と減少したのである。數量的に云へば、昭和十二年は其の前年より三・四%の減少であり、昨十三年は又其の前年の一一%の減少である。今年は未だ最終の統計は得られないので斷言は出来ないが、今迄の所では、昨十三年とあまり大差はないのである。尤も今度の歐洲大戰の影響が何れ出願件数にも現れることは豫想せらるゝ所である。尙此の表を觀て興味を覺えることは、出願件数合計が漸減の傾向にあり乍ら、特許の出願に就てのみ觀る

時は殆ど増減をみない點である。按ずるに特許出願を爲す人々や會社は事變に依つて出願を左右されないとはいふ餘裕を持つて居るのであらう。之に反し實用新案を出願するやうな方面は相當時局の影響を受けたものと推測せられるのである。

次の此れを電氣の各類に亘つて、類毎の出願数を示せば、第二表の通りである。

各の類に就いてみるに、増加の傾向の特に著しいのは電池關係の出願である。茲三年を通じて出願の最も多いのは、電燈の類であり、之に次ぐのは高周波通信の類と有線通信即ち電信電話に關するものとである、一般に電氣機器及び送電配電に關するものは減少しつゝあることも顯著である。最多の電燈では、特許出願の方は著しいものは數多くない、超高壓蒸氣燈は其の改良と共に出願されるもの多く、又高壓瓦斯の封緘方法に關するもの相當に多く發明されつゝある、實用新案では、時局柄防空管制用電球又は電球覆があ

(第二表)

類別	出願別			實用新案出願			合計		
	昭和十一年	昭和十二年	昭和十三年	昭和十一年	昭和十二年	昭和十三年	昭和十一年	昭和十二年	昭和十三年
電氣傳導	八	七	六	三二	二九	三三	三〇九	二九四	三三四
電氣絶縁	八	四	三	一五七	一三三	一四三	二二三	一七五	二〇七
磁氣	八	九	九	三	五	三	一〇	一四	一一
發電及配電	一七	一六	一七	一五〇	一八〇	一四三	三三〇	三三三	三三三
變電	一七	一五	一七	一八〇	一四九	一五五	三三〇	二九八	三三七
送電	一五	一四	一六	一七二	一五五	一五〇	三三九	二九九	二六七
電氣制御及電氣調整	一四	一四	一六	一七二	一五五	一五〇	三三九	二九九	二六七
電氣開閉器	一四	一四	一六	一七二	一五五	一五〇	三三九	二九九	二六七
電氣及磁氣計器	一〇	一一	一〇	一四一	一五九	一四二	二四二	二七〇	二八八
電氣的及磁氣的測定	一〇	一一	一〇	一四一	一五九	一四二	二四二	二七〇	二八八
電信及電話(有線)	一四	一三	一五	一四一	一五九	一四二	二四二	二七〇	二八八
電氣信號及電氣表示	一四	一三	一五	一四一	一五九	一四二	二四二	二七〇	二八八
高周波電氣通信	一六	一三	一五	一四一	一五九	一四二	二四二	二七〇	二八八
電燈	四九	四〇	五九	三三	二四	二六	一六六	一六六	一六六
熱(電氣爐を除く)	一四	一八	一六	九八	一〇九	八二	一七三	一八〇	一四四
電氣鐵道	九〇	一一〇	一〇九	三三	二四	二六	一六六	一六六	一六六
電氣機	九〇	一一〇	一〇九	三三	二四	二六	一六六	一六六	一六六
電動機	九〇	一一〇	一〇九	三三	二四	二六	一六六	一六六	一六六
電池	三三	一〇	七	三三	一〇	七	三三	一〇	七

電	電	電
氣	氣	氣
雜	治	爐
工	療	爐
一七三	七二	五八
一九二	九五	五三
一八三	七〇	四四
二〇三	四〇	三八
三三三	二〇	四七
一六六	六三	四四
三三四	三二	六六
四三三	三〇	九八
三四八	三三	九八

り、又電球ベースに所謂代用品を用いたものが相当多い。
高周波通信の類では、超短波又は極超短波の發生又は變調に關するもの、航空機の嚮導又は指向性受信に關するものが目につく、尙テレビジョンに關するものは前年に引きつゞき相当多

◇電氣工業と發明

○テレビジョンと發明

久しく人々の間に待望せられてゐたテレビジョンが、今夏東京に於て放送協會並製作會社の手によつて街頭にデビューした事は、本年に於ける我が國テレビジョン界の大きな出來事の一であり見るものをしてテレビジョン放送眞近にありと思はしめた。

い。高周波に於ても有線に於ても通信に關する發明では外國人の發明に係るものが比較的多いのは注目すべき事と思ふ。其他の著しい發明に就ては、「電氣工業と發明」の各項に詳記する處である。

受像器に見る美しい畫面に人の心は引き付けられるが、その陰にある技術の苦心は畫面が美しければ美しい程並々ならぬものがある。過去は扱て置き現在テレビジョン技術者は何を研究して居るのであらうか。
送像器にアイコノスコープを使用し受像器にブラウン管を使用する現在の方式はもう久しく各國共に採用して

る所で、アイコノスコープにしるブラウン管にしる部分的改良が表はれるのみで大なる根本的變化の跡は見られない。であるがアイコノスコープの感度を上昇せしむる事とブラウン管の輝度を大にし畫面を明るくする事は未だ重要な研究目標である。

更に又斯う云つた根本的問題の外に實際放送に直面して個々の具體的問題の解決を要する。例へば畫面の質向上即ち實景に忠實なる受像を得る事、又中繼放送を行ふ場合の中繼設備の工夫、放送に當つてアンテナの問題等である。
是等の問題に關し最近特許になつた主なるものを挙げる。
特許第一二八一五五號テレビジョン又は類似裝置の映寫方式、特許第一二九一二六號受像方式の改良(何れも發

明者關・大東兩氏) 何れも多人數を同時に觀覽せしむるスクリーンの擴大方式に關するもの。

特許第一二八五七九號積分式光電管送像器の改良(發明者高柳健次郎氏) アイコノスコープの畫面のムラを無くさうとせるもの等がある。

テレビジョンの中繼方式に關しては特許一三三三七號走査方式の變換を行ふ方式(關、大東)がある。之は五〇サイクルの配電區域(例へば東京)と六〇サイクルの配電區域(關西)とを結合する中繼方式である。テレビジョンの受像畫面を送像畫面に忠實に再生する爲に送像面の素地の明さを特別な工夫に依つて傳送する必要がある。

是に關しては例へば特許第一二八一八號テレビジョン受信裝置の改良(E・M・I)がある。(吉崎)

○トーカーと發明

トーカーは今から十年餘り前から發明されて以來、長足の發展を遂げ、今や殆ど完成の域に達せる觀がある。從

つて昨今の特許さるゝものは大部分は從來のもの、改良と云ふ程度で劃期的な發明は餘り見當らぬ。

過去一年間の特許出願公告となつたもの數件を挙げて其の概説を試みる。依然として外國人の發明の多いのは注目に値する。

○特許第一二八四二二號(發明者佐々木六郎氏)
これは光の變調に關するもので、平面檢光子及び偏光子の中その一に約九十度毎に所要の光隙を設け、他の一に十字形の光隙を作つて兩者の内一を音「エネルギー」に比例して回動せしめ、光「エネルギー」を音「エネルギー」に比例させて變調を行ふ。

○特許第一二八四三五號(發明者川原田政太郎、周東喜一郎兩氏)
瓦斯發光管の中心線に沿つて電線を設け、電線に流れる電流に應じて瓦斯發光管内の電流を内壁に沿つて集中變化させる様にした輝度變調裝置である。

○昭和十四年特許出願公告第二四五〇

號(發明者堀熊三郎氏)

「フィルム」送給用轉子の軸上に複數個の導電片を設け、之を回路斷續用及整流用として用ひ、交流電源を直流より簡單に得らるゝ様にしたものである。

○昭和十四年特許出願公告第二五九〇號(發明者グレン・エル・ヤング氏)
「フィルム」上に何條にも亘つて録音した記録帶を繰返し驅動する時、その停止、起動及び逆轉に際して「フィルム」の切斷する事なき様且連續的に繰返し運轉を行ふ事の出來る緊張用及驅動用の二個の電動機を使用した「フィルム」驅動裝置である。

○昭和十四年特許出願公告第四一九七號(發明者ウォルター・ヂュリアス・アルバーシャイム氏)
横波式ブッシュ型記録の再生方式に關するもので、感光裝置に給與せらるゝ光「エネルギー」の量を像の中心より兩端に至る迄は反對の對稱的に變化せしめ、且二分の一像に於てはその中心に於ける光量に對して逆對稱的に變化せしむる様にした絞り部材を有

するもので雑音及歪が少い。
○昭和十四年特許出願公告第四二六八號(發明者グレン・レスリー・デミツク氏)

記録周波帯域を大にせんが爲に豫定周波數以上の高周波數成分を比較的高「レベル」に記録し同時に豫定周波數以下の低周波數成分を比較的低「レベル」に同一音帶上に記録し、斯くの如き記録帶より再生を行ふ方式である。

○昭和十四年特許出願公告第四二六九號(發明者グレン・レスリー・デミツク氏)

梯形の斷面を有する光束を作る装置と細隙と光束を可聴周波に應じて細隙に直角に動かし、同時に音量に従つて光束の斷面を變化せしめる様にしたもので、地雑音を少くする事が出来る。

○昭和十四年特許出願公告第四二七〇號(發明者ローレンス・テーザハトレイベン氏)

光源電球の織條を直線とせず「アパーチュア」に對して凸圓弧狀に彎曲せしめ「アパーチュア」の曲率の

中心より測つて、角範圍を大なる如く選んだものである。(梅本)

○真空管と發明

長距離無線通信・軍の作戰通信・ラヂオ・テレビジョン等今日華々しい電氣通信の心臓部とも云ふべき真空管は是等の色々の目的に應じ用途に従つて多種多様の發達をなしつつある。

先づ大電力用真空管であるが、國際關係が逼迫し各國はラヂオに依る宣傳戰に力を入れ、之に従つて放送電力は必然的にその大を競ひ、百キロ、百五十キロワットと云ふ大容量真空管を完成した。次の目標は三百キロ或は五キロワットであつて、斯る大容量になると之が製作には技術上並々ならぬ苦心がある。斯る問題に對しては真空管を組立式にするとか使用する材料に特別の工夫を凝らした優秀なものを使用する等の點に就いて色々の發明がある。

一般受信用、ラヂオ等に使用せられる真空管は今日かなり多種多様であるが、尙續々と新發明新工夫を凝らした

ものが現はれつつある。例へばセツトを簡單にする爲に一個の管球中に多くの真空管を内蔵した複合管、多極管の導入線を全部ソケットに於て引出したものである。

又テレビジョン用としては真空管一個に對する増幅度を高める爲に相互コングタンスの特に大なるものが要求せられ研究せられてゐる。

軍事上の目的や、特殊の用途に使用せられる極短波(波長一米内外)の發生及増幅受信等に今日最も廣く使用せられてゐるマグネトロンもその改良發明目覺ましく、極短波の發生にはこのマグネトロンの外最近獨逸あたりで研究せられてゐる電子ビームを電極間で振動せしむる方法も追々注目に値するものであらう。

真空管の機能司る電子は普通陰極を電流で加熱して熱電子を出させるのであるが、之では非常に能率が悪いので最近瓦斯放電を利用して多量の電子を作り斯うして作つた電子を普通の真空管の様に制御する工夫が考へられて

る。未だ實用される状態に至つてゐないが追々用途に應じて斯う云つた物が使用せられる様になるであらう。次に最近特許になつた主なるものを擧げると、

大電力真空管に關しては

特許第一二九七四六號大電力電子放電装置(權利者I.S.E.)

特許第一二九七四七號電子放電装置(權利者I.S.E.)

前者は大電力に於て熱的膨脹に依る電極間の相互作用を無くする様に工夫せる真空管の構造に關するものであり後者は陰極の膨脹收縮による破損を防ぐ様に陰極に工夫を凝らせるものである。

一般用真空管としては

特許第一二九六〇一號多極放電装置(發明者安藤博)はスクリーニンググリッド真空管に關するスクリーニンググリッドの構造を小にして管の形狀を小になる

如く工夫せるものであり、特許第一二九二二二號放電装置(權利者R.C.A.)は電極の導入線の部分を簡單にせる多

極管に關して重用なものである。

超短波用真空管としては、

特許第一二八七五六號超短波用真空管(發明者岡部金次郎氏)

管(發明者東京電氣濱田、清水兩氏)は何れも超短波の受信に關する特殊の真空管である。此の外發信用としては、

特許第一二八四〇五號、第一二八四〇六號、第一二八四〇七號(權利者テレフンケン)は何れも横斷界制御の原理に依り超短波振動を増幅或は發生する真空管に關するものである。マグネ

トロンに關しては
特許第一三〇四九六號極超短波用真空管(岡部)
特許第一三三三三二號マグネトロン管(テレフンケン)

等がある。その他二次電子増幅管としては、
特許第一二八九九七號ガス電離型多段電子流増大方式、特許第一二九〇〇〇號二次電子遞増方式(何れも遞信省關、松平)等があり、ガス放電を利用せる

ものに特許第一二八四七九號瓦斯放電増幅管の制御方式(渡邊寧)がある。(吉崎)

○有線通信と發明

(1) 有線電信

有線電信は電氣通信の最も古い歴史を有し乍ら技術發達に於て電話や無線の華々しさに壓倒された感があるが、通信量から見ると尙確固たる地位を占めて居るのは其簡易性即ち經濟的に絕對優位を確保して居る結果であらう。従つて其技術の進展は動向通信能率の増大、送受信の自動化であり其爲には通信の高速度化及之に伴つて生ずる所の歪の問題、一方回線の多重化が發明の對照となり印字装置或は印刷電信方式が研究題目となる。

通信の高速度化に對しては送信には光電的送信が古くから提案され、最近では或程度満足し得る結果が得られる發明も二、三見られたし受信も之に應ずる速度のものが寫眞化學的或は噴射流記録に依る發明として現れたが、本

年度は之に關する特許はない。歪補正として原因を排除する方面と歪波形を補正する方面とが考へられ、古くから數多の發明が行はれて來たが、本年度は前者に特許第一二八九〇七號、特許第一二八九〇八號(シーメンス・ハルスケ)があり、後者は放電管或は真空管に依る慣性なき繼電裝置を用ふる事が數年來各方面で考へられ、本年度は特許第一二八四六七號(日本電氣)として真空管發振器を使用したものがあり、放電管式のもので外に公告中の二件がある。

次に多重化の問題であるが現在行はれてゐる搬送式電話技術の發達に追隨するものとして外に最近多重化の一新地を拓いた陰極線走査式の發明がある。(特許第一二〇〇三五號)之は遞信省電氣試驗所の關壯夫技師外數名の方々の發明であるが、通信路數が搬送式の如く周波數帯の割當に制限を受けない點に將來性があると考へられる。現在技術的に數多の困難な問題を具へて居るが、テレビジョン技術の進

歩に伴つて漸次解決し得られるものと思はれ本年度は既に其内の重要缺點たる通信系相互間の結合防止として特許第一二九一二七號及傳送周波數減少方策として特許第一二七七二一號がある。印刷電信に關しては現在の方式では一應完成の域に達したので各細部に涉つた改良とか特殊型のものが見受けられるのみである。

次に我國に於て特に重要な問題として東洋文に適合した印刷電信に關するものである。現在の如き歐文印刷電信を其儘和文に適應せしめたものに或程度改善を施すか或は根本的に新しい方式にするか何れにしても新東亞建設の曉或は其途次に於ても日滿支通信形式の一元化が必須であり、之に對して前記の如く簡易な東洋文の印刷電信出現の必要が痛感される。之に對して既に遞信省方式としての發明第一彈が近く現れる筈である。(中野)

(ロ) 有線電話
多重通信傳送裝置として一定値以上

の振幅を制限し一定値以下の振幅を阻止し過負荷並漏話防止をなすもの。(特許第一二六九八二號)

搬送型端局裝置に於て搬送用電流自體を利用し送信側裝置及受信側裝置の動作を斷續せしめ且送受兩裝置に對する斷續位相を正反對ならしめ兩裝置を交互に動作せしめたるもの。(特許第一二八一五四號)

反響或は反結合阻止裝置に於て阻止裝置が又形接續に隣接する増幅器の出力側より分岐し且差動接續或は高き内部抵抗を有する増幅管使用により誤賦勢を防止したるもの(特許第一二八九〇六號)

又形接續に於て高價なる擬似線を使用せずして二線式回線と四線式回線との接續に整流器の方向性を巧に組合はせたるもの並真空管の對稱非對稱接續を利用せるもの従つて擬似線の質に關係する傳送の減衰は救濟せらる(特許第一三一〇一號)

中繼線路方式としては使用周波帶域の上端及下端に二個の「パイロット」

波を用ひ上方「パイロット」波により線路に沿ひ數個の中繼器利得を調節補償し下方「パイロット」波により完全に修正し得ざる變化より生ずる誤差を修正せしむ。實際的手段としては中繼器の格子偏倚並抵抗溫度特性を變ずる金屬を使用す。(特許第一三一五〇八號)

受話器としては時局柄爆發性の強大なる音響發生部に於て使用せらるる際該音波に對しては遮蔽膜の沈下により受話器「コーン」を保護すべくしたるもの(特許第一三一三九二號)

擴聲器、受話器及び「ピックアップ」等に於て音聲電流の高周波部分になるにつれ出力特性劣化する即導線の漂遊容量によるものなるも、此の缺點を除く爲磁路加減して音量調節なすべくしたるもの(特許第一三一八一八號)

(ハ) 自動交換裝置
從局加入者間の接續を親局裝置によつて制御さるる型に於て親局從局間中繼線に起呼、被呼兩加入者結ばるる爲起呼加入者環路の爲被呼加入者應答前

應答と同結果を生ずるを防止せるもの

(特許第一二五七七九號)

接續終了後に時間帶域登算を行ふ簡單なる裝置として(特許第一二八四〇三號)

共同線接續裝置に於て多數の通話所が同時に共通通話線に接續せらるる際多數の「マイクrohホン」を共通線より被呼電話所裝置により自動的に遮斷し夫れによる騒音發生を防止せるもの(特許第一二九二八七號)等がある。

(鎌田)

(ニ) 自動交換裝置

自動電話交換の選擇開閉器に關しては數年來の動向は本年度に至つて特に變化はないがシーメンス新形式としてモーター驅動高速度選擇開閉器に關するものが依然見られ本年度は特許第一二九五〇八號としてあり、又搜線器の缺點たる搜線時間の長さを郡選出と加入者選出とを同時に行ふ事に依り短縮した第一二八四六二號(ミックス・ウ

ント・ゲネスト)或は上昇回轉型選出機に於て上昇と回轉との驅動電磁石を

○無線通信と發明

(中野)

今期間に於て高周波通信に關する發明の趨勢は大略前期と大差なく依然として隆盛を誇つて居る有様である。例に依つて逐次各項目に就て説明して見よう。

一、通信方式

本項目では(イ)導波管を使用するもの、(ロ)周波占有波帶縮小を計つたもの、(ハ)秘密通信に關するもの等が多い。之等の代表的特許を例示すれば、(イ)に屬するものには導波管の屈曲部に基く導通障害を防ぐ發明に特許第一二七一九八號(發明者ロタール、クル

ユージェル)あり、扇形を基礎とした多重通信用合成導波管の發明に特許第一二七九四九號(發明者園田忍)あり、電磁波型式轉模の發明に特許第一二八八四八號(發明者サウスウオース)がある。(ロ)に關しては側帯域を分割壓縮する發明に特許第一二九三二三號(發明者林龍雄)あり、(ハ)に關しては周波數又は位相變調波形の過渡期間の急峻度變化を利用した特許第一三〇七七九號(發明者林龍雄)の注目すべき發明がある。

二、送信方式

送信方式での壓巻は振幅變調波の電力増幅を高能率に行ふを不可能ならしめた特許第一二七九四四號(發明者ウイリアム・ドハーチイ)の發明所謂「ドハーチイシステム」であつて、特許第一二九三六九號(發明者ウイリアム・ジョーヂ、同ハロルド・フィンチ)は電信送信に僅かに周波數差ある二電波を利用してICW通信に新生面を開いた發明として重要である。次に變調方式は高周波通信の根幹で従つて面白い

發明も極めて多い。其中電子振動に關し安定な變調方式を提供するものに特許第一二九七四二號(發明者小林正次、同森脇義雄)特許第一二九七四七號(發明者ハーバート・スコット)等があり、寫真電送に適する時變調方式又はCFVD方式として電子「ビーム」を利用したものの特許第一三〇七五七號(發明者ロバート・シエルビー)がある。尙「グリム」放電管を利用して共心饋電線内で變調を行ふ發明、特許第一二九一四六號(發明者ハンス・ホルマン)は超短波送信上重要注目すべきものである。

(三) 受信方式

受信方式では「ネーバーヘテロダイソン」受信機の自動調整に關するもの断然多く、其中所謂「サイレント」AVCと稱する無雜音自動音量制御方式に特許第一二六七三九號(發明者ジョージ・ブラウン)特許第一三〇六三五號(發明者ハロルド・ロビン)等あり、AVC装置を供へた受信機の選擇性「フエーディング」に伴つて發生する雜

音を除去する方式に特許第一二九九五五號(發明者スチュワット・シーレー)特許第一三〇二五六號(發明者ジョージ・ピアース)等あり、AFC(自動周波數制御)裝置に特許第一二六八二六號(ロバート・ドーム)特許第一三〇七二七號(ダッドレー・フォスター)特許第三〇七九九號(發明者ラバート・キンロス)等がある。又AVC作用に伴つて選擇度を自動制御する發明として特許第一三〇一九六號(發明者ジェームス・ベッグス)は重要發明である。其他「スーパヘテロダイソン」機の加熱に依る帶域移動を補償する特許第一二六七四六號(發明者ノエル・アトキンソン)中間波を再生檢波する特許第一二六八二六號(發明者スチュワート・ベツカー)「イメーヂ」周波抑壓を要旨とする特許第一二七二五五號(エドワード・トルフィット)「テレビジョン」用單側帶受信方式たる特許第一三〇二二二號(發明者久野古夫)等「スーパ」機に關する發明は枚舉に暇ない。一般受信方式としては「クリック」

なき空電妨害除去方式たる特許第一二六二九七號(發明者ウイリアム・パシヴァル)特許第一二六五四六號(ウインフキールド・コッホ)等は注目すべき重要發明で、「フエーディング」除去受信方式に特許第一二六四四三號(發明者阿部益吉)、特許第一二八四六六號(發明者佐藤隆)等がある。後者はICWに對する非對稱性AVCを提供した特異のものである。其他特許第一二六八〇四號(發明者安藤博)はテレビジョン用廣帯域受信方式に關し、特許第一二九三二二號(發明者林龍雄)は周波數と振幅の複合變調波に對する分離受信方式に關する有用發明である。

四、發振方式

此の方面では超短波が全盛で、特に電子振動に關して特許第一二五六八五號(發明者根岸博)は圓筒狀陰極内の電子運動を利用した發振方式として、特許第一二八四〇五號、同第一二八四〇六號、同第一二八四〇七號(發明者エリヒ・ホルマン)は何れも電子ビーム揺動に基き感應作用で超短波を誘發せ

しむる基本的發明として、又特許第一三〇七四四號(發明者關壯夫、同松平維石)は電子「ビーム」の密度變動に依る發振方式として何れも將來の重きを爲す事相違なきものと思はれる。其他に二組の異型電子振動裝置の加動的結合を計つた發明に特許第一二八六九六號(發明者關壯夫、同松平維石)があり、多分割「マグネトロン」の別個の相對する極間に整數倍關係の電子振動波を得る發明に特許第一三〇二七三號(發明者カール・フリッツ)がある。

結合型發振器では醫療用として波長の連續的變化可能なる特許第一二五七四五號(發明者小澤省吾)があり、出力の自動制限安定化を計つたものに特許第一二九一五四號(佐久間慶太郎、同永尾政實)がある。更に特許第一二七七七〇號(發明者栗屋潔)は引込現象利用の廣帯域發振器であつて、特許第一三〇一七六號(發明者和氣幸太郎、同田中政男)は「ヘテロダイソン」利用の連續可變周波發振器として異色あり、特許第一三〇六三二號(發明者大

高庄右衛門、同眞野國夫)は一共振要素で多相超短波を得る反結合發振器として興味深きものである。鋸齒狀波發振器に關する發明も「テレビジョン」の發達に伴ひ年々増加して居るが特許第一二七九六七號(發明者高橋賢司)は整流回路利用の、又特許第一二九七四三號(發明者大澤壽一)は對稱波發生用の此種裝置として代表的なものである。

五、増幅器

本項目では(イ)二次電子遞増裝置、(ロ)負性饋還増幅器、(ハ)伸縮増幅器等に關するもの最も多く、(イ)に屬するものでは中空加速電極を使用した振動式二次電子管裝置の發明、特許第一二五六八六號(發明者山尾善一郎)が代表的であつて、(ロ)に屬するものでは周波數に對し無關係に負饋還量を制御する發明、特許第一二六四五二號(發明者小林宏治、同牛久保譽夫)信號對雜音比の向上を計つた特許第一二七九四八號(發明者小林宏治)整流増幅器に負饋還を施して特性を良好ならしめ

た特許第一二九五〇七號(發明者ヘルマン・ペンデル)、特許第一二九七四四號(發明者小林宏治、同出川雄二郎)等の優秀發明が列擧され、(ハ)に屬するものでは特性曲線の傾度變化で伸縮率を調節する特許第一二六三〇四號(發明者ギユンテル・ウルブリヒト)の發明が注目すべきものとして例示される。其他に特許第一二五九二九號(發明者阪本捷房)は直流抵抗小なる抵抗結合増幅器として、特許第一二七五七三號(發明者ロバート・ドーム)は非直線抵抗を利用したる高能率増幅器として、特許第一二八五六三號(發明者安藤博)は反相管を省略した抵抗結合「プッシュユプル」増幅器として各優秀發明たる位置を失はないが、特に特許第一二八四八五號(發明者木村六郎、同根岸博、同關壯夫)は帶電微粒子の走行時間差に基いて増幅、發振、周波選別等の各種の作用を行はしめ得る新規方式として將來を期すべき重要發明に屬するものである。(清水)

六、無線方向探知

無線の重要な一部門として無線方向探知は無線技術の躍進と共に最近急速に發展を示しつつあるが、最初船舶航行に應用されて燈火標識の補助機關として充分に其効用が認められ、更に航空機に使用されるに及んで、位置測定、航路標識、歸還飛行、盲目着陸等天候、氣象、夜間等の惡條件に打勝つて航空機唯一の缺陷たる危険性或不定期性とも云ふべきものを補ひ、更に航空機が其利用範圍を益々擴大するに従つて其使命遂行に所謂影の援助者として缺く可からざるものとなつた。従つて其發明進歩と云ふものは又航空機發展に對し益々重要な役割を演じつつある。

其種類も又非常に多いが過去一ケ年間に特許された發明は極めて少數で、各種類に涉つて居らぬので個々のものを説明して其動向の一端を窺ふ事にする。

桿型空中線を一定速度で回轉せしめ之の受信勢力を垂直空中線と組合はせて直接計器に電波到來方向を指示せしめる。

○高周波工業と發明

近年電氣爐方面に高周波が利用せられてゐる以外に、農業、養蠶、醸造、殺菌等各種の方面に高周波の利用が試みられてゐる。今後は更に多方面への應用が擴げられる事と思はれる。

最近の特許又は登録となつたもの數件を擧げて概略を説明する。

特許第一三〇一八〇號(發明者高岸榮次郎氏)

高周波の農作物への應用である。之は稻稈の寄生虫を殺菌する装置であつて、稻稈の様な可壓縮性物質に對して超短波透射を行ふ際、其の物質を透射電極間隙内に於て壓縮して透射を行ひ得る様にしたもので經濟的透射を行ふ事が出来る。

特許第一二二七七三號(發明者渡邊正七氏)

醸造方面への高周波の應用である。適宜に處理した醸造原料に麹菌を混淆せしめて製麹するに當りその資料に高周波電流を通じて酵素力の強大なる優良麹を迅速に生成せんとするものである。

登録實用新案第二五八一〇六號(考案者、市村豊氏)

之は高周波の食料品の殺菌への應用である。高周波に依つて生ずる超音波に依り罐詰の低溫殺菌を行ふもので變

壓器油に水晶振動器を設け反射板によつて超音波を集中して低溫殺菌を能率よく行はんとするものである。

登録實用新案第二五九八八六號(考案者、三浦隆治氏)

纖維工業方面への高周波の應用で人造纖維維切に際し高周波を用ふるもので高周波回路の一端を人造纖維維束に接觸し、他の一端を人造纖維維束に接觸せしめて高周波の急激な衝擊によつて纖維を綺麗に切る様にしたものである。

(梅本)

○送配電と發明

送配電方式を發明界の眼から眺めて見るとき、送配電設備が極めて多くの資金を吸収し且つ半永久的の設備であるが故に、配電方式を根本的に變革する如きものは餘り見當らぬ事も亦宜べなりと云ふべきであるが、最近米國に於て直流送配電方式に新機軸を畫するものが提唱せられて世人の注意を惹いた。之は直ちに我國内に於て實現する見込は先づないとしても他山の石とし

める形式のもので比較的簡單に直ちに送信所方向を知る事が出来る特徴を持つ第一二七九四一號(I.S.E.)

桿型空中線二個を直角に配置し之の出力をブラウン管の兩偏向板に導き直接方向を指示せしめる形式で増幅器を切換へて使用して受信器内に於ける誤差を少くした第一二七七一九號(遞信省)、インパルス型方向探知方式で空間波による悪影響を除去する爲直接波を受信すると共に次に到達する空間波によるインパルスを抑壓する事の特徴とする第一三〇二六八號(テレフンケン)回轉桿型空中線の出力をその回轉と同期せる多相交流回轉磁界の回轉線輪に導き送信局方向を直讀するもので第一三一〇九四號等がある。(中野)

て注目すべきものと思ふ。

従つて我國送配電關係の發明としてはどうしても姑息的手段に關する發明例へば晝夜間切換配電裝置、故障區間檢出裝置、其の他線路保護方式等に關するものが其の主をなしてゐるのは止むを得ない。只其中對稱分第二回路に關する發明として別宮氏、前川氏等の提案があるが斯の如きは注目に値するものと思ふ。

以下簡單乍ら送配電關係の發明界に就き説明しよう。

(1) 送配電裝置

一、直流送電

直流送電に關しては種々の發明があるが、高壓直流送電は中々實現困難な處がある。次の二發明は既に米國に於て實施せられたと報告の出で居るものであり、共に交流發電で直流送電を再び交流に變電して配電するもので、モノサイクリック・スクエアを利用したものである。

特許第一一五九一七號(直流送電方式) C.W. Stone 氏(米)の發明に係

り、受電端に使用するインバーターを
圓滑に起動使用するのは相當に困難と
する所である故、之を容易ならしめる
やうにしたものである。即ち前記特許
第一一五九一七號の發明中の一部に該
當するものである。

其の後此の種の直流定電流送電に關
する發明は米國に於て陸續としてな
れ送配電界に一分野を劃しつゝあるも
のと云ふべし。

即ち特許第一二一九九六號は此種送
電線に利用されるモノサイクリック・
スクエアの各要素の容量を増大せし
むべき配線を提案するものであり、又
特許第一二七五八五號は直流定電流送
電の電力移送方向を決するに定電壓
交流源の電壓變化を以てなきすして、
モーターサイクリック・スクエアのイム
ピダンスを變化する事に依つて電力移
送方向を變化せしめ定電壓交流線の電
壓を變化せしむる必要を無からしめた
ものである。又特許第一二七五八九號
は此の種送配電方式に於ける始動時の
困難性を排除すべくなされた發明であ

る。

二、晝夜間切換配電裝置

晝夜間切換に關しては、我國に於て
は戸上電機が最も早く業界に實施して
以來多數の發明考案があつたのである
が、之を解説することは甚だ煩に堪へ
ぬ處である故、無停電の状態で分岐線
回路を選択的に開閉するものと、一旦
停電し再開動作により分岐線の選擇
開閉を行ふものに大別し、特許番號及
び實用新案出願公告番號のみを摘記し
て置かう。但し番號のみは特許、五
一、二三四の如きは昭和五年實用新案出
願公告第一二三四號の意である。

(i) 無停電切換 異なる特別周波制
御電流を重疊して選擇するもの、電位
の位相調整によるもの、特殊補助線に
よるもの等を含む。

七二七五五、七二二一九、七二二二
一、七三五一〇、七八〇七一、八〇
六三四、一〇一八九五〇、一一四三
七

(ii) 停電、再開切換 操作主開
閉器により配電幹線を一旦遮斷して停

電せしめ或る時限にて再開すること
により該幹線に連る分岐線回路を切換
へるもの、實用新案にあつては殆ど切
換開閉器の構造に關する考案である。

七一六五〇、七四六一五、七五九二
九、八一七〇九、八二一五八、八三
七八四、八四二六八、八六二八九、
八七二四二、八八五七三、九〇五六
〇、九二四六三、九三二五一、九五
二六六、九六三三八、九八三六〇、
一〇一五九七、一〇三六六〇、一〇
三八四四、一〇八五一〇、一一〇一
八七、一一〇七八五、一一四〇四七
一一六四一八、一一六九六七、一二
一四六五、一二三二八九、一二四七
七〇等。

三、故障區間檢出裝置

次に配電線中に於ける故障區間檢出
再送電等に關する發明、考案を摘出し
て見ると次の如きものがある。

九七七六八、一〇四四九五、一〇六
七二六、一一一六〇九、一一一六一
七、一一六七七五、一一七三一九、
七一六七一八、七六二八、九一〇

四六三、一〇一四六四二等

四、照光配電盤

近來重寶がられて居るものに照光配
電盤があるが、我國の特許となつたも
のは昭和三年七月出願で特許第八七四
二八號 (S.S.W.) を最初とし、其の
後相當に出願を見たものである。主な
ものを拾つて見れば

九七〇〇三、一〇一六五〇、一〇二
一五九、一一二九四六、一一二七二
六、一一三八六七、一二二二一七

の如きもので、實用新案のものは省略
した。

(ロ) 電氣保安裝置

一、送電線保護方式

方向繼電器、過負荷繼電器のみを使
用した差動保護方式を舊套とするなら
ば、近年著しく増加した搬送電流利用
の保護繼電方式は一つの新傾向と見得
るだらう。即ちかかる裝置乃至繼電器
や油入遮斷器の高速化によつても、充
分高速遮斷を爲し得ざる事に鑑み、
搬送電流式が提案されたのである。此
の要求は米國に於ては中性點直接接地

なる爲に切實に感じられたらしく、我
國の如き高抵抗接地線に於ては左程に
痛切には感じて居らぬやうであるが、
何れにせよ、短絡故障の如きにあつて
は可及的速に遮斷して安定を保つ必要
があるであらう。併し後述の優秀なる
發明に依り、短絡等の大故障も、さし
て驚くに及ばなくなつたのは邦家發明
界の爲に喜ぶべきことであると思ふ。

(i) 搬送電流式 型式としては次
の種類の如く考へられよう。

第一種 保護區間の兩端部に夫々送
受信機を設置し、故障に應じて送
受信機を動作せしめるやうにした
もの。

七九二二二、一〇二五八七、一一六
七五一

第二種 平衡型とも稱すべきもの
で、無故障の場合は制御高周波電
流は平衡して流れぬが、不平衡化
に應動するもの。

八四一五八、八四二九五

等が代表的なものであり、普通保護方
式に比し表示線或は相當高價なる計器

用變成器、方向性繼電器等を必要とし
なくなるので、裝置全體として安價に
つくかも知れないが、一方送受信機に
於ける眞空管の壽命問題が考慮せられ
ねばならぬので種々の發明、考案を生
ずる譯にもなる。

二、消弧方式

ペテルゼン線輪パワヒ接地變壓器等
の發明により、一應接地故障の際の大
弧光に發展するのを防止し得たのであ
るが、我國の如き雷害激甚なる國に於
ては、之等の設備だけでは到底安固な
送電繼續は出來ない。相間短絡接地等
二重三重の故障にも驚かぬ裝置が發明
せられたならば、大なる貢獻と言はず
ばなるまい。

斯かる見地からの發明を型的に大
別すると回轉型と靜止型とに區分する
ことが出来る。

(i) 回轉型消弧方式 之等のもの
は特殊なる回轉機 (特許第八四七〇三
號參照) を使用し故障點より見たる全
系統の逆相インピーダンスを甚大なら
しめたものや、通常同期機は小なる逆

相インピーダンスを有するものなるに鑑み、特に之を大ならしめてそれを接続使用する送電系統に惹起することあるべき不平衡故障にも故障電流を僅少ならしめ、過度安定度を大ならしめたものである。

前者に属するものは別宮貞俊氏發明に係るもので

八八九七四、九四四四九、一一〇八五七

後者に属するものは吉田五郎氏發明の一〇九八九一がある。

(ii) 静止型消弧方式 此の型式の代表的なものは前川幸一郎氏發明に係るもので、特許第一一七二〇號がそれであり、容量小なるインダクタンス線輪を使用し、而も既設の電力變壓器の一次捲線を二分するだけの簡單な方法により其の儘該電力變壓器を使用し、一線地絡、二線地絡、三線地絡、線間短絡、三相短絡、更に兩回線同時に同相が地絡した場合等に際する故障電流を小に出来るものである。それには、基本周波數の下に零相第一回路の

靜電容量及び對稱分第二回路の靜電容量と合調、或は略々合調するインダクタンス線輪を並行回線の母線或は連絡線に挿入し、故障點より眺めた零相第一回路及び對稱分第二回路のインピーダンスを大ならしめるやうにしたものである。

三、保護繼電裝置

保護繼電方式並に繼電器に就ては殆ど傾向や目ぼしいものが見當らぬのであるが、強ひて摘出するならば、零相電流や逆相電流等の對稱分に應動する繼電裝置即ち對稱分濾過裝置に關するものが見られる事である。然るに、斯かる値に應動せしめようとする考へは、甚だ古きものであつて、既に大正十年のW社出願で特許第四三六二五號電氣測定裝置なる發明があつたのである。其の後永く斯かる値の利用に就て顧る人士が無かつたのであるが、近年になつて取扱ふ人々が増加したのは一に對稱座標法の普及せるによるのであらうか。

例により特許番號及び實用新案番號

のみを掲げて必要者の參考に供するが、要するに可及的簡單なる設備で對稱分値を得るやうに努力せられて居る事が看取せられる。

六五〇二九、九〇五〇四、九一二八八、一〇六七八六、一〇九九三一、一一一〇五七、一二一九一七二等

四、避雷裝置

避雷裝置にあつては通信線路等の低壓回路用、配電線路用の普通高壓用及びそれ以上の特別高壓用等用途により構造上に種々なる差異がある。低壓回路用のものは殆ど皆間隙型であつて、露出型と密封型とあり、稀に直列抵抗を配したのものもある。密封型に於ては主として稀薄ガスを封入し或は密田良太郎博士發明の水銀間隙とせる所謂水銀避雷器は此の部類に入り、水銀型に於ては構造上數箇の實用新案を見る位のもので、餘り目ぼしいものはない。

普通高壓用以上のものにあつては、間隙抵抗型に關する發明考案最も多く一時はW.社 J. Slepian 氏發明に係

る所謂オートバルブ避雷器(特許第六六七八八號參照)に始まり新オートバルブ避雷器に至りG.E.社に於てはサ

イライト避雷器(發明者 Mc.Eachron, 特許第八七三二七號參照)、本邦のものに於ては日立製作所にドライバルブ

避雷器と稱するもの、芝浦製作所にレジストバルブ避雷器なるもの、出現を

見て、甚だ賑はしきものであつた。併し此の種の避雷器の保護能力には大なる

疑問が存するらしく、大爆發機器燒損等の報告を屢々耳にするのは、如何

なる點に缺點が存するのであらうか。要するに近來此の種のもの、出願が影

を潜めてしまつて居る。

次に此の種に編入するのは少し可笑しいかも知れぬが、アルミニウム・セル

ル避雷器に就ては大して發明、考案はない。此の保護能力も低い程度であるやうである。

更にオキサイド・フィルム避雷器、其の改良のベレット避雷器の如きも其の作動原理は面白いが、本邦の如き濕度高き國に於ては其の保護能力を過信

してはならぬ。その他見るべき發明、考案はない。

最後に本邦人の十年以前の發明に端を發し續々改良發明、考案の爲されて居るものがある。

加之近來の世界の研究者の發表する處が期せずして、或は遂に本邦人の一發明に歸一したらしいのを見るのは愉快である。少しく具體的に摘記して見よう。

特許第七一九五五號(避雷裝置、發明者延原觀太郎氏)と云ふのが基礎であつて、出願大正十五年二月十二日、特許昭和二年五月十九日のもの、要旨は

間隙抵抗型避雷器に可熔遮斷器を直列に挿入し、放電容量を大ならしめると共に、放電に原因して前記可熔器を動作せしめるものである。即ち避雷器に直列可熔片を挿入する思考である。間隙と直列抵抗とで續流を遮斷し切れない場合は可熔片に於て遮斷せんとする

一見甚だ原始的な思考ではあるのであるが、廻り廻つて今日此處に歸つて來たのを見ると、原始的だ一笑に附し

て來た案が案外であつた事になる。其の後此の種避雷器に使用する可熔器抵抗器等に就ては種々の苦心があり、結局

特許第九二二二七號 豫備可熔片を有するもの

特許第九二二二八號 可熔遮斷器急動杆の保護裝置

特許第一〇九二七八號 大電力遮斷用の可熔器で、可熔片に磁器製の如き小圓盤を密接貫挿したもの(熔斷ガスを放射狀に障礙なき大氣中へ放散させる爲のもの)

特許第一〇九九五號 張力大なる大可熔片を張架せしめ易くした裝置

特許第一一七七三號 避雷器の直列間隙を強制通風にて吹き貫くもの(衝擊性放電は無難に放電するが、續流電弧は吹かれて短絡し難くしたものである)

等の發明、考案となり、送電線雷害防止に乗出して來て居るのである、世界の眼が之等發明を如何に看るか今後興味ある問題であると思ふ。

殊に今後益々送電電圧が高くなりつゝあるに鑑み抵抗整堆積型或は電解型避雷器は影を潜めるのではあるまいか。

五、水銀整流器保護装置

水銀整流器の實用化が近年のものであるので、保護装置に關する發明、考案も従つて近年の處に集まつて居る。逆弧保護、短絡保護、真空度確保保護など作動の主要點に從つて分類し如何なる權利があるか拾ひ出して見る。

(i) 逆弧保護装置

(a) 變壓器の二次スター點附近に手段を施し逆弧時に出現する不平衡電壓、塞流線輪ある場合其の鐵心上の二次線輪に出る電壓、或は陽極直流の連波の變化等スター點附近の電氣現象に應動するもの。
七〇三二六、七二〇〇三、七〇二二四、七二五八三

(b) 整流器への流入電流と流出電流との比によるもの、陽極直流と出力直流との比のものと、變流器一次への入力交流と出力直流の比による

ものとする。

七一七八九、八五四一五

(c) 逆弧か變壓器内部故障かを自動選擇し、後者の場合は遮斷し前者の場合は再閉合を試みるもの。
九七七七三、一二一〇五五

(d) 陽極回路に逆流繼電器を關聯せるもの。
一〇一五七六

(e) 逆弧により作動する補助電氣機を通じて制御電極に負偏倚電位を與へ弧光を遮斷するもの。
一〇〇四九八、一〇一〇五三

特に後者考案のものは自動的に再起動を圖り、無難に起動すれば直流側の制限抵抗を切出す事を提案したものである。

(f) 制御電極全部に常時負偏倚電位を與へ置き、陽極の作動順に次位極の負偏倚電位を打消すもの、從つて逆弧は他極に及ばず消滅迅速である。

一〇八六〇三 (S. S. W.)

(g) 逆弧に基く逆方向電流に基き

直流側に設けた特に磁束變化を生ずる装置に出現する誘起電壓にて動作せしめ、制御極に負偏倚電位を與へるもの。
一一七九七〇 (芝浦)

(h) 制御電壓が逆弧時に陽極饋電線回路の異常電流に應動し負性に轉變せられるもの。
一一〇〇三九 (S. S. W.)

(ii) 負荷側短絡保護装置

(a) 普通濾波器を有する爲單に過電流繼電器にて保護に任ぜんとするも、遅れある爲に迅速遮斷が望めない。茲に於て短絡故障時濾波器端子電壓の急上昇を利用し、それに應動して制御電極に負偏倚電位を與へるもの、共に芝浦製作所の特許である

(b) 短絡又は逆弧の爲線路電壓の急降下又は線路電壓の急昇騰を利用して制御電極に依つて通電を阻止する方式に依ると、その危險が運轉停止を要しない時でも誤つて停止する恐れがある。此の不便を除去する爲の發明が S. S. W. による。

一二九八四

(iii) 真空度確保保護装置

(a) 真空度確保保護装置 熱線型繼電器を使用する場合はその熱線の遮斷に備へる必要や真空ポンプの運轉を確保することが必要である。
六一三七〇三、六一四九八一

(b) 真空度應動保護装置 真空度低下に出現する現象として勵弧回路の電壓電流低下を利用して故障器を切離すもの、再點弧を試みた爲に遮斷に進み一時的故障から免れようとするもの。
七八三二六、八四〇四四

(c) 真空度應動遮斷装置 真空度不良となり救ひ得ざるに至つて遮斷切出しを行ふ理であるが、不良度の辨別手段に種々ある。真空繼電器を利用するもの、グロー放電起生によるものなどである。
八二二二八、二一八〇四八、四一一九〇九、七一三一一、七一三一一、一〇一八〇〇三

簡單ながら以上の記載で大體保護裝

置の傾向は判斷出来ると思ふ。(原田)

○電氣測定と發明

電氣測定器としては高周波工學關係のものが量に於て相當數にのぼること近年の例に洩れない。次に内容的に見ては過渡的現象の測定法に就て提案のある事が事象の根本的解決に關する研究に關聯されて注目される。尙磁石等の計器材料の節約を旨とする考案の在る事は少數ながら時節柄注意すべきと考へられる。電氣應用測定の方面は多種多様に亘り其の出願數の甚だ多い點工業の各方面に於て精密な測定と設計とに進んで居ることを窺はれる。特に從來専ら外國人の獨占に屬する様に見られてゐた電氣探鑛法に就て、最近電氣試驗所の堀岡、岩佐技師等に依つて、優秀な創案が出願發表されてゐること、時局柄特に喜ばしいことである。以下最近一ヶ年間の發明中から二三の紹介をする。

特許第一二七七一號超短波用波長

計(大高庄右衛門)之はレツヘル線波長計を一筐内に納めて、小型に且取扱を簡單にしたもので短波長の測定に甚だ便利なるものである。

特許第一二七三三號衝擊電壓波高測定裝置(西健、本多侃士)特許第一二八一五八號衝擊電流測定方式(三田昇)之等は其の測定原理は全く異なるが何れも振動を伴ふ衝擊波の波高値を正確に測定する様工夫されたものである。特許第一二八一四號電壓差及電流差測定裝置(佐藤一郎)これは特殊の結合係數をもつ變壓器を用ひて任意波形の電壓或は電流の差を正確に測定すべくしたもので水銀整流器の同相陽極電流の不平衡測定等に有利な裝置である。

特許第一三一五一號微分法に依る電氣的地質調査法、特許第一三一五〇號電氣探鑛裝置(堀岡正家、岩佐茂作、山井惟祥)等は從來の四電極法を改良したもので測定操作を容易ならしめ、且つその精度感度を甚だしく向上したもので野外の實地試驗に於ても好

成績を示したるをき、時局柄注目すべきものと考へられる。(森田)

○電気機械と發明

我國に於ける電力用電気機械の製造は明治十七年三吉電機工場に於て當時の工部大學教授藤市助市の設計指導の下に稍々形を成せる小發電機を試作したのが恐らく其の嚆矢であらう。再來時勢の進運に伴ひ本邦各地の電燈會社、紡績會社、鑛山等に發電及電動機の使用旺んとなるに及び製作技術次第に進歩して現在の状態となり、歐米諸國に比して毫も遜色なく世界的記録を有する大容量のものも製造せらるゝの盛況を呈するに至つた。而して其の間發明として見るべきものは岸敬二郎氏の發電機及電動機の界磁鐵心(特許第五〇八七號)田中龍夫氏の整流子を有する電氣機(特許第二八〇六七號)山本忠興及川原田政太郎兩氏の同期電動機(特許第三九六四一號)等があつて、斯界の進歩に貢獻して來た。斯くて電氣機械の製作技術は進歩發達の頂點に

達し、最近に於ける發明考案は殆ど微細構造に關する設計に關するもので、水銀整流器や開閉器に現れた如き劃期的進歩發達の跡を見ることは出来なかつた。最近發明考案の上から見て相當注目に値する二、三に就て説明すれば次の如くである。

(一) 回轉電機の噪音防止に就て 回轉電氣機械より發生する噪音を防止する爲に、種々噪音發生の原因並に防止策に就て研究せられてゐるが、未だ十分な解決がついてゐない。現在迄に特許若くは實用新案として公告せられた主なものに付て記載すれば次の如くである。

(i) 噪音發生の原因を除去したものの突出磁極型回轉電機に於ては、突出磁極間の空氣は突出磁極自體が翼片の作用を爲すことに依り、或は遠心力の爲に外方に放出せられる爲に、高速度回轉に際しては噪音の原因となる。之を防ぐ爲に、突出磁極外縁に近く磁極間に非磁性板を架設する。(昭和六年實用新案出願公告第一四九〇四號)又交流

同期機に於て制動卷線は磁極面に普通一定間隔に設けられるが、磁極の表面に於ける主磁束の分布は、溝數及び其の位置に應じ一定間隔毎に強弱が出来之が噪音の原因となる。之を防止する爲に磁極面に設けらるべき制動卷線の各溝間隔を不同に爲し且つN極とS極とに於ては鐵板の積方を反轉せしめ、全體として溝に起因する噪音を防止する。(特許第九二九八三號)又固定子或は回轉子に軸方向の溝を設けて磁氣吸引力の脈動を防止し、噪音の發生を防止したもの(特許第八七五五號)等がある。

(ii) 冷却空氣に依つて噪音が外界に傳播せられるのを防止したもの。之は大體通氣孔に音響吸收裝置を施したもので、次の如き考案がある。昭和六年實用新案出願公告第一四九〇四號、同七年第一〇六號、同十年第五四〇三號、同十年第一五九八號、同十一年第一五四四號等。又斯かる音響吸收材として考案せられたるものに、昭和十一年實用新案出願公告第一四四七三號、

同第一四四七四號等がある。又回轉電機内に噪音波振動に共鳴する別個の共鳴區分室の如きものを形成し、放出せんとする空氣の噪音波を衝擊的に受入せしめて、放出空氣の振動勢力の大部分を受領せしめ、噪音波の外界に出るのを抑制せんとするもの(特許第一二〇三八五號及同第一二〇八一九號等)がある。

(iii) 回轉電機の振動が取付臺を通じて傳播せられ、噪音の原因となるので取付臺に彈條及び護謨の如き彈性體を使用して防止する様にしたものは、昭和九年實用新案出願公告第九〇三六號、同十年第四五五六號、同十年第一四二〇六號等がある。又小型回轉電機に於て、固定子成層鐵と支持胴との間に剛性材料層を介挿し、固定子が一個の固塊を構成する如く爲し(特許第九三一六六號)、或は成層固定子支持枠に彈性率を異にする共振抑制部を設けて、(昭和六年實用新案出願公告第一二二五三號、同第一六〇一九號)噪音の發生を防止せんとするもの等がある。

九號等が主なるものである。

ポット電動機の電力消費量は、ポットの回轉に依つて生ずる空氣摩擦が大なる部分を占めるもので、之は一〇、〇〇〇回轉程度の高速度になると此の様な小容量の電動機では甚だ重大なるものとなる。此の風損はポットと略同形の外筐を少し許りの間隔を隔て、ポットの外側に取付くことに依つて著しく減少せしめ得ることは擾亂空氣の量が少くなることから明である。併し單にポットに外筐を裝置したのみでは、兩者間の間隔を均一ならしめることは實際上不可能であるから、間隔内の空氣の旋流に不均一を來し、外筐の周壁の受ける壓力が不均一となり振動を惹起し、運轉不能となる虞れがある。斯かる振動を防止して圓滑なる運轉を行はしめる爲に、外筐の蓋若くは外筐の周壁に適當な重量を有する環狀重錘を旋回自在に裝置するか、或は外筐の重量を適當に選定し、支持體上に自由に揺動し得る様に裝置する發明が考案せられ、鳥羽電機に依つて研究せられ實

用化せられんとしてゐる。之が實現は相當な効果を齎すものと思はれる。之に關する主なる特許並に實用新案としては次の如きものがある。特許第一〇五六〇一號、特許第一〇五九一九號、特許第一〇九三三號、特許第一〇九三四號、特許第一一三九六〇號、特許第一一四四二二號、昭和十年實用新案出願公告第一二四五號等。

(三) 紡絲用電動機 (スピンドルモーター) 紡絲用スピンドルを小電動機を以て各個運轉せんとする考は随分古いもので、之が實現せられる時は紡絲機に一大變革を齎すものであるが、斯かる電動機を安價に實際に使用し得るものを作ることは、甚だ困難で不可能なものと考えられてゐた。處がポット電動機の製作が進歩し、其の考案が應用せられ、芝浦、豊田自働機、日立等で大いに研究せられて、實現の可能性を見出すに至つたことは大きい進歩と謂はれる。之に關する特許並に實用新案としては次の如きものがある。

特許第一〇九〇二六號、第一一三七

七二號、第一一五四三九號、第一一六三二二號、第一一七七三一號、第一一八六四五號
昭和九年實用新案出願公告第一一九三八號

昭和十年實用新案出願公告第五七三號、第一七六〇號、第六三三八三號、第七六二二號、第七六二三號、第七六二四號、第一〇四八一號、第一三七七五號、第一七〇一九號、第一七〇七〇號、第一七〇七一號、第一七〇七三號、第一七〇七四號、第一九三一一號

昭和十一年實用新案出願公告第一四三八號、第一五九〇號、第一九三六號、第二〇〇〇號、第二三四八號、第二四六二號、第二八八一號、第四一七五號、第四五八〇號、第五六五二號、第五七四八號、第五八三七號、第六六一五號、第六五六三號、第六七二六號、第七〇九一號、第七四四九號、第八五三四號、第八五三五號、第八八九二號、第八九九四號、第九三二九號、第九三三〇號、第九八八二號、第一一

一四二號、第一六二七三號

(四) 蓄電器電動機 單相誘導電動機の起動並に運動中の力率改善の爲に、蓄電器を分相回路に挿入使用することは、極めて古くから知られてゐたことであるが之迄あまり實用せられてゐなかつた。然るに近來蓄電器の製作が進歩し優良な蓄電器が安價に製造せられる様になつたので、大いに使用せられる様になり多數の發明考案が現はれる様になつた。(交川、藤崎)

○ 靜止型電氣器と發明

(一) 水銀整流器

廻轉變流機に代つて漸次直流電力利用の方面に王座を占めつゝある水銀整流器に關する出現は、既に明治三十六年に現はれ (特八七一號) その後器體の構造、起動、勵磁、逆弧防止、負荷特性の改善及び制御格子に依る出力制御等の諸方面に亘り發明考案が相次いで爲され、遂に今日の如き發達を見るに至つた。その間注目すべきものとして、格子に依り陽極電流を制御する

もの (特六四八七八號) 機械的に弧光を斷續するもの (特七九五一三號) 陰極水銀と接觸する高抵抗體を起動電極となしたるもの (特一〇五五〇六號) 逆弧防止に關するもの (特一一七三二二號) 及び格子電壓として尖頭波形の交番電壓を使用するもの (特九七五一一五) 等がある。最近一ケ年間の目覺しいものを擧げれば、特殊な陰極輝點固定裝置を具ふるもの (特一二六八二七號) 格子制御に依り輕負荷時に於ける出力電壓の上昇を防止するもの (特一二八〇三一號) 複數の整流器の格子制御を簡單化したもの (特一二九五五三號) 格子制御と關聯し陽極電壓の大きさと位相とを同時に切換ふるもの (特一三〇二五七等) がある。

(ロ) 白熱陰極整流管

この方面の出願は古から電極の構造配置等に關し相當多數あるが内部電壓降下を低下すると共に許容電流を大ならしめる爲瓦斯又は蒸氣を封入したものが多く、瓦斯壓を適當の範圍に選び且制御格子を設けて放電の制御を行ふ

所謂サイラトロンと呼ばれるもの (特

八六一一八號、一一五九五〇號) 陰極の電子放射能と耐久力とを増大せんとするもの (特八六一一九號、一〇〇七六二號、一二〇五四四號) 及び始動時に於ける陰極の損傷を防止するもの (特一〇一七七六號、一二〇三六一號等) が著しいものである。最近の目新しいものとしては、制御格子の前後に異なる電位を有する靜電的遮蔽體を設ける事に依り臨界制御電壓の變動を防止したるもの (特一二七二六四號) 凝縮性のイオン化媒體を不作動時容器内部より遮斷するもの (特一二八〇八二號) 及び蒸發源より上昇する蒸氣を熱陰極の周圍に集中せしめ、熱陰極の破壊を防止すると共に逆耐電壓を高からしめたもの (特一三〇九四五號) 等がある。

(ハ) 乾式整流器

乾式整流器の出願は比較的新しい (大正十二年以後) のであるが、固體の接觸を利用した簡單なもので眞空管の様に容易に壞れることのない爲利用方面多く相當多數の出願がある。最初は

その材料が種々であつたが漸次銅板上に亞酸化銅の被膜を形成したものに統一せられ、亞酸化銅被膜の形成方法及び該被膜上に低抵抗の電極を密着或は形成する方法等に關し多くの發明 (特七七八四四號、七八七一七號、九七六一五號、九七七六七號等) がある。最近はこの方面に著しいものはないが、銅の使用制限からセレンニウム整流器に關する發明 (特一一三三二五號、一二五〇〇二號等) が段々見受けられる。

(ニ) 放電管を使用する靜止インバーター

この方面に關する發明は相當古くからある (特三二七四六號、六四三四七號) が、昭和六年頃から著しく出願が増加し、任意の力率にて作動するもの (特九九〇四三號、一〇一九七二號、一〇一七九〇號、一〇一九七三號、一〇二七四六號、一〇二八七〇號、一〇三〇九八號、一一五九一六號) 直流回路の短絡を防止したもの (特九九〇四九號、一〇一五四一號、九九〇四七號、一〇〇九八五號、九九〇八五號、一〇

一九三四號、一〇四四一八號、一〇九六二二號) 負荷状態に係らず安定動作をなすもの(特九九〇四五號、一一五七八七號、一一六七五五號) 廣い周波數範圍に亘り満足に作動し得るもの(特九六五七八號、一〇四四二四號) 及交流波形を改善するもの(特一〇四六九八號、一一二〇六六號、一一二九四七號等) がある。最近では定電壓電路と定電流電路間に電力の變換を行はんとするもの(特一一五九一六號、一二八六五〇號、一二九五五〇號、一三〇四四六號等) が相次いで現はれた。

(ホ) 静止型周波數變換裝置

放電管を使用して商用周波數の電力をその數分の一の低周波に變換するものは、比較的新しいものであるが相當數の出願を見た(特一〇四五九八號、一〇四六〇五號、一〇五七七七號、一〇五六九二號、一〇二九六八號、一一三八二二號、一〇六二五八號、一〇五六九二號、一〇六二六〇號、一〇五七七九號)。之と同様とも稱し得べきもので放電管を使用して定周波の交流電源

より可變周波の負荷即ち可變速度の電動機に給電せんとするもの、所謂サイラトロンモーターに關する出願も可成ある(特一〇九〇九六號、一〇九〇九九號、一〇七七九四號、一〇八六七五號、一一三四四六號、一一九一六二號) 然し何れも現在は少い。この他に鐵心の飽和特性と蓄電器とを利用して商用周波數の電力をその數分の一の周波數の電力に變換するものが近來多數現はれた。(特一〇八〇〇一號、一〇八二二六號、一一七一六號、一一七五三〇號、一一九三三五號、一二九五三七號、一二九五三八號、一二九五三九號、一二九六八一號)。逆に三相線路から高調波の電力を取出すものもある(特一三〇三八二號、一三〇三八三號)。

(ハ) 變成器

變成器に關しては巻線、鐵心、調整、容槽、冷却裝置等に關し早くから多數の出願があつたが現在は減少してゐる。「電磁裝置に於ける漂遊負荷損減少裝置」(特五〇一八二號) 及び「電壓調整用切換裝置」(特三二二四五號) 等

は著名なものである。最近では電壓調整に關するものが一番多く、負荷の電壓を切換へるものに面白いもの(特一一五九一八號、一二〇一一一號、一二八一〇二號) がある。巻線に關しては耐電型のもの(特八七七〇八號、一一六七四九號、登録實用新案一九六一〇六號、二七〇一二五號) に注意が向けられ、變つたものとして絶縁に硝子を用ふるもの(特一二〇三八六號、一二三五九二號) がある。次に鐵心に關し、磁性薄板材料の條片を巻いて線輪型鐵心を構成したもので、巧妙な手段に依り作業容易にして磁氣特性の優れたものを製造する方法に關する發明(特一二九五五五號、一三〇〇三一號) は注目し得る。

(ト) 機械的整流機並逆整流機

この方面で振動片を使用するものに問題とするに足る程のものはないが、最近細部の構造に關する出願が相當ある。廻轉型のものには古くは殆どX線發生用及電氣收塵裝置用の高壓小電流のもの(特三七二五六號、七六一二七號、

八五三五〇號) に限られてゐたが、近來比較的大電流用のものとして水銀整流器と並列に接続して用ひられるもの(特七七三三三號、一一三三六〇號、一一四六二七號) 導電液を使用するもの(特一〇〇七〇九號、二九〇五三號等) 火花防止の爲に亞酸化銅整流器を使用するもの等が現はれた。更に廻轉型以外に閉閉箇所を油入遮斷器型となしたもの(特一一九三一八號、一二四二三七號) も考案せられたが、大電流用のもので火花の發生を防止する爲に、接觸開放時の電流制限の目的を以て整流回路中に著しく低い電流に於てのみ飽和する塞流線輪を使用するものに關する發明(特一二三八四〇號、一二五二〇八號、一二六六一三號、一二八六四〇號等) は注目に値する。(藤崎)

(チ) 開閉器

従來交流送配電方式の大電力回路を遮斷するに油入回路遮斷器は唯一の裝置として、殆ど排他的に使用せられたものであるが、此の種遮斷器に於ては必然的に巨大な容積油槽を必要とし、且引火爆發の虞もあるので、之と

同様な高電壓大電流を遮斷し、而も電弧再發に依る線路の擾亂を最小に納め得る比較的形態が小さくて済むものが熱望されてゐた。此の時に當り現れたのは、米國ウエスチング社技師スレピアン氏の發明に成る特許第七三八〇〇號の所謂消イオン回路遮斷器であつて、我國への出願は大正十五年八月十八日である。その要旨とする所は、交流回路開放用接觸子間に引成せられる電弧に對し相互に重合して而も絶縁間隔のある複數の有孔導電性薄板又は金網から成る消イオン室を設けた點にある。此の遮斷器に關しては續々他の技術者に依つても研究せられ、その主な特許を擧ぐれば前述の外に第七七八四五號、八三七一八號、八七八八二號、八七九〇三號、八八四一七號、九〇〇二二號、九七六〇九號、九七六一〇號、一〇三一七八號等であつて、更に此の原理を油入回路遮斷器の接觸部に適用したものとすれば特許第九四六七〇號、第九七八九五號等がある。此の消イオン回路遮斷器の出現は蓋

し斯界の注目を集めたものであつたが、之から三年を経た頃突如シーメンズ・シュツケルトの技師ケツセルリンク氏は電弧に向けた蒸氣噴射が電弧中に存在するイオン並に電子を凝縮核として凝縮し、従つて之等極小微粒子に較べ相對的に著しく大且重い粒子を形成するので、正確に前記噴流により強電界から除去し得られることを利用し、茲に所謂膨脹遮斷器と稱せられるものを發明するに至つたのである。我國への出願は昭和三年十月三十一日特許第九六四七一號が最初であつて、その要旨とする所は、不燃性液から飽和或は飽和に近い状態にある蒸氣を發生し、且之を貯藏する室に於て接觸部開離の際、前述の蒸氣を放出させ之に急激なる膨脹膨脹を行はせつゝ、遮斷箇所に向け噴流させる裝置を設けた點にある。此の遮斷器に關してはその後續々と他の技術者に依つても研究せられ、その主な特許を擧ぐれば、第九六六八八號、九六六九一號、九六六九三號、九六六九五號、九六六九九號、九七〇七七號、

九七九七二號、一〇〇七〇七號、一〇〇七〇八號、一〇二五三六號、一〇三八一九號、一〇四六〇三號、一〇六六二八號、一〇六六二九號、一〇八六〇二號等である。

而して従来の絶縁液體を使用する回路遮断器に於ても、之等劃期的發明に刺戟せられ、例へば米國ジェネラル・エレクトリック社技師パウエル氏に依る特許第九八六四九號、一〇〇五〇〇號の様な液體噴射型回路遮断器が發明された。之は絶縁液體を收納し、避壓開口を具へた壓力室内に、一對の靜止接觸部と橋絡可動接觸部とを配置し、前述の避壓開口から遠方にある回路遮断器に發生する電弧に基く壓力を利用して、前述の避壓開口近くで、引火された他の回路遮断部の電弧に對し、絶縁液體を噴射せしめる様にしたものである。

尙日立製作所に於ては藪野玄石、牧元、安島信太郎氏等が所謂洗極制弧型といふ油入遮断器を發明した。之は複數遮断箇所の一遮断箇所に於ける發生電弧を消滅する様にしたもの、改良

であつて、その主なるものを挙げれば、特許第一一三三三三號、一一七五一六號、一一七八六四號、一一七八七〇號、一一七八七一號、一一八七九〇號、一一八三〇二號、一一八三〇五號、一一八三〇六號等がある。(渡邊)

○工業電熱と發明

一、電氣爐工業

(イ) 商用周波數電流を利用するものはに屬するものを分類すれば、弧光式抵抗式及誘導式となるのであるが、前者に就ては殆ど見るべき發明なく部分的改良案を見る程度である。就中事務局下の旺盛なる冶金、合金工業界の影響を受けて誘導式合金爐に關する發明考案が多い傾向である。是等の内で出色のものを持集して見れば、低周波誘導爐に屬するもので、田窪彦一氏の發明になる廻轉磁場を利用したもので特に湯の廻轉を制御し得る磁場配置を有するもの(特許第一二八五三七號、同第一二九七六三號)で合金製造用に適する。更に短時間精鋼爐として著明なる

も優良鋼の製造不能の難點ある爲近時顧られざるベッセマー轉爐の改良を指すものに同氏發明の爐底に波形に廻動する磁場を附設した他の熱源瓦斯、電弧等との併用による誘導爐(特許第一二八五三八號)がある。是によれば、比較的短時間に平爐鋼と同等以上のものが出來得るであらう。更に難事とせらるゝ特殊鋼の引拔管用の素材の鑄造に田窪氏は成功したが、是も廻轉磁場を利用した鑄造爐の發明に在るのであつて、熔鋼を爐腔内に注入すると共に強力なる廻轉磁場によつて湯を廻轉せしむることにより中心部に中空孔を形成するが、此の孔は上下同一なるを期し得ぬので整形の目的で豫定徑の棒を挿入し爐腔外よりの冷却により固化するを待つて引拔けば、中心孔を有する立派な素材を得るのである(特許第一二九七六一號、同第一二九七六四號)。我國鋼管技術上に與ふる功績は蓋し甚大であらう。

(ロ) 高周波電流を利用するもの
米人E・F・ノースラップの發明(特

許第六五九七一號)高周波電流に依る加熱裝置の發表以來應用範圍の廣範なるに一躍世の寵兒となつたが、數年後に於て本邦に於ける權利消滅により急激に製作業者を増加し冶金業者間に普及した。其の結果として特に輕合金用に適するやう工夫したものが爐内上層部に於ける激烈なる混合作用を抑壓して酸化物等が熔湯内深く卷込まれるを防止するやうにした考案はアルミニウム系輕合金製造には有效なものである(昭十一實公第一〇四三六號、同第一二五九八號、昭十二實公第八〇六號等)。ノースラップ式爐に似て爐體中に鐵心磁路を一部有せしものは商用周波數或は少し高き中間周波數交流で運轉出來るものもある。是はウエスチング式であるが、是を改良して力率、能率を昂上せしめたもので、特に爐の起動時は誘導爐として作動し、溫度上昇の結果は抵抗爐として作動するやうな式のもの、發明がある。河原亮三郎氏發明の特許第一二九六三號がそれである。普通高周波爐に於ては入力三五KVA

程度迄の小型爐に在りては水銀間隙と蓄電器とよりなる靜止型變流裝置を採用するを有利とし、其れ以上の大容量爐は單相高周波電動發電機を電源とする。前者に於ては數千乃至數萬サイクルの電流を、後者に於ては一千サイクル程度となすを普通とする。

更に衝擊性の高壓高周波火花放電電を利用する還元爐は近年我國に於ても試験の域を脱して工業化せらるゝに至つた。弧光式電氣爐の變形であつて、電極を數萬ヴォルト以上數十萬サイクル以上の高周波高壓發生回路に接続し火花放電を起生せしめ、該部の熱を粉鐵の還元等に利用する式のもので、その爲の電氣回路及爐裝置等に關する菊池秀之、佐々木六郎氏等の發明で日本高周波重工業が權利者となつて居るものもある。(特許第一二二九一七號、同第一二二九一八號、同第一二二一九四號等)此の種の爐は粉鐵處理専用であつて、塊鐵用にはならない。兩極間に還元劑等を配合した粉鐵を置き火花放電をなさしむることにより、その熱で

粉鐵は還元劑と作用して金屬分が還元される。配合の調整により發生熱の調整が行はれる。即ち比較的低温還元がなされた場合は假令鐵中ニチタン酸を多量に含有する砂鐵の處理に際しても、殆どチタンを還元する事なく鐵分のみを還元して居る結果を見る等仲々面白き現象がある。

從來一般に弧光式電氣爐に於ては發生電熱は、多量の鐵滓を生成せしむる爲にその過半に近き量を費すものであり、同時に電極は相當多量に消耗するのであるが、火花放電式に於てはその特徴として、鐵滓の生成に費さるゝ熱及電極の消耗は殆ど省略的僅少量である爲に、電氣回路全體より見たる場合の能率及力率の不良を補償して餘りあるのである。更に一基の容量が火花放電間隙の容量に依つて制肘せらるゝ爲に充分大容量のものたらしめ得られざる(一次入力一五〇KVA程度)爐はあつても、固定する資金は殆ど電氣裝置のみであつて、爐體費を省略して考へ得る程に爐體に經費を要せざるが故

に多數の爐を並行運轉せしめて相當大の工場容量となし得るのであつて、原鑛より直接精鋼を得られ、更に容易に合金鋼となし得る點に於て工業價值充分と見らるゝのである。

二、電氣爐用電極

こゝに言ふ爐用電極中には熔融鹽電解用に供する電極をも包含して居る。

(イ) 普通電極

通常の棒型電極の構造に關するものは殆ど見るべき發明はない。然し燒成方法及それに伴ふ燒成爐に就ては工夫の跡の見らるゝものがある。即ち瓦斯による豫備燒成と仕上電氣燒成を同一爐にて行ふもの(特許第一二四九四三號)で、是により電極表面の龜裂、斑點等の生ずるのを防止し得る。又斯る目的に於て能率よく瓦斯豫備燒成をなし得る爲に反覆して電極よりの發生瓦斯を利用しつゝ、燒成する爐(特許第一二五七四四號)や鋸屑を充填物として従來式の抵抗爐で燒成する場合、最初の内鋸屑を不完全燃焼せしめて炭化せしむると同時に其の燃焼熱により電極

を煨焼し次で電流を遮斷して爐内を冷却せしめ電極内に包藏せる揮發成分を炭化する鋸屑に吸収せしめ豫備燒成をなすと共に活性炭材料となり得る副産物を得らるゝもの(特許第一三〇一〇一〇號)などがある。

(ロ) 連續的自燒成電極

人造肥料、人絹材料等の爲に近年のカーバイト工業に於ては、爐能率を昂上する目的で一基の容量を可及的大ならしむることが趨勢であり諸威のゼーデルベルグが特許第四四三三四號(大正十一、十二、二七特許)を以つて電極の自己焙燒なる思想を發表して以來の所謂燒成電極の權利を使用するの餘儀なきに至れる事蓋我國のみに非ず、歐米に於ける大規模業者の多數が實施して居るのである。更にアルミニウム工業の勃興は又彼の權利を實施するの便宜多きを見て各國人が實施中である。彼の發明は總てデトノルスケ・アクチエセルスカブ・フオア・エレクトロケミスク・インドストリーが主宰し、該會社は各國よりの實施料收入によつ

て存在してゐるのであり、かゝる劃期的發明の本邦人に依つてなされざりしを遺憾とする。宜しく自燒成電極に關係する仁は左記デトノルスケの諸權利に留意するを要する。但しアルミニウム爐以外用のもは電氣化學工業株式會社が實施權者である。

六〇五〇四號 六三六八八號
六四五七一號 六九五八九號
六九六〇〇號 七三八〇一號
七三八〇二號 七三八三一號
七四八四〇號 一一七五〇七號
一一七九九一號

昭十二實公第五八四六號
昭十二實公第四七六七號

前記のものに對抗する意味で特殊な骨組上に燒成せる電極素材を組立てた佛人ミゲイの發明になるミゲイ式連續電極特許第九九六一八號と藤山常一氏考案の組立炭素電極として素片を骨組にして組立てたる登録實用新案第一六〇五二八號が生れ、前者は本邦には未だ實施せられて居らぬが後者は相當多數の實施者がある。

三、電氣熔接

電氣熔接の發明は随分古いもので、即ち五十年前前にThomson氏に依つて抵抗熔接法がBernardos氏及びNeve氏に依つて炭素弧光熔接法が、Slavianoff氏に依つて金屬電弧熔接法が發明せられたのであつた。然るに其後の發達は遅々たるもので、實際使用せられるやうになつたのは歐洲大戰後のことである。現今では非常な發達を遂げ凡ゆる方面に色々な方法で利用せられるやうになり、一大工業部門を形成する位に迄發展した。此の間に多數の發明考案が出現したのであるが、此處には極めて最近の傾向を記載する。先づ抵抗熔接に付て見るに従來電流を通じて加熱する時間は手加減に依つて行はれてゐたので甚だ正確を缺き、薄物や、熱の爲に變質し易いもの、例へば不銹鋼、デニラルミン、アルミニウム等の抵抗熔接は甚だ困難であつた。所が之等の熔接に於ては、非常に大きな電流を非常に短い時間だけ通すと、其の接合部のみ加熱せられて融着し、

他には熱の傳導が行はれること少く、地金に變質を來す虞れのないことが判明した。又繼目熔接は、二枚の板を重ねローラー電極間に挟み、熔接電流を通じながら、板を適當の速度で送り、繼目を完全に熔着せしむることの出来るものであるが、此の際電流は連續的に通ぜしめず周期的に斷續を行ふと好成績が得られる。之等の場合手加減や機械的方法で行ふことは不正確であり、又頻繁な遮斷は遮斷器の接觸部を傷め満足な結果を得ることは不可能である。斯かる熔接電流の短時間の制御或は頻繁な電流の遮斷を行ふ爲に放電管に依る制御裝置が發明せられた。

特許第九五〇〇八號は其の最初のもので、此の發明に於ては熔接回路のイムピーダンスを、放電管の格子電壓を調整して調節し、熔接電流を斷續せんとするものである。斯かる放電管を利用した熔接裝置は最近歐米に於て實施せられ、從來不可能視せられた輕合金其の他特殊合金の熔接の如きものも立派に行はれる様になつた。

之に關する發明考案には次の様なものがある。

特許第一一〇五九四號特許第一一九〇三四號特許第一二一八三七號特許第一二二七七三號特許第一二四〇〇〇號特許第一二四五七七號特許第一二七五八八號特許第一二七八八五號特許第一二九八八八號特許第一三〇〇三〇號特許第一三〇〇三二號特許第一三〇一四七號特許第一三〇一四八號特許第一三〇一六六號特許第一三〇四四八號特許第一三〇六〇七號特許第一三一一〇〇〇號
昭一二實公第一三三六七九號昭一三實公第一四三八號昭一四實公第八〇六號昭一四實公第一二五七號昭一四實公第三四九八號昭一四實公第二八七七號昭一四實公第一〇三四九號昭一四實公第一〇六一九號
(註、昭一二實公は昭和十二年實用新案出願公告の略)

又斯かる熔接裝置に用ふる放電管としてイグナイトロンなるものが發明せられた。之は水銀陰極に點弧子と稱す

るもを設けたもので、格子を必要とせ
ないものである。之に就いては水銀整
流器の部分で説明した故此處では省略
する。電弧熔接装置に於ては、被覆電
極棒を用ひ電弧の安定を圖ると共に、
優良な熔接結果が得られる様になつ
た。被覆の材料に就ては多數の發明が
使用目的に應じて考案せられた。又交
流電弧熔接に於て、使用電壓を人體に
危険のない程度に低め、且つ弧光を安
定ならしめる爲に、交流電弧に高周波
電壓を重ねせしめることが行はれるや
うになつた。之に對しては多數の發明
考案がある。其等の中特許第一一四一
四一號は高周波振動發生装置を連續的
に作動せしむることなく、電弧の發生
に伴つて高周波振動發生装置を自動的
に作動せしむると共に、熔接電流が中
斷した後には於ても或る時間丈は高周波
振動發生装置の動作を持續せしむる様
にし電弧の不時の中斷に際して、電弧
の再設定を容易ならしめる様に爲した
ものである。(氏家、交川)

○電池と發明

(1) 一次電池

一次電池中の乾電池は屋井先藏氏に
依つて發明せられたもので(特許第二
〇八六號)同氏は引續き優秀な乾電池
用炭素極を發明せられた。現在の乾電
池の炭素極は殆ど技術的に此の流れを
汲んでゐるものと云ふ事が出来る。次
で高橋市三郎氏に依つて高電壓を出す
積層乾電池が發明せられ(特許第一一
八五八號)屋井氏は又不燒固練炭素極
(特許第六九八七五號)を發明せられて
我邦の乾電池製造技術は非常な進歩を
遂げたのである。

近年に於ては滅極劑の主體たる二酸
化滿掩の製法が種々發明せられて(例
へば特許第九七八七六號、第九七四二
二號、第一一〇八一號)乾電池の性
能を高め、又従来の紙式乾電池に代つ
て糊式乾電池が相當進歩の跡を見せ、
滅極劑を半透膜で被覆する事が發明
せられて(例へば特許第六九八二三號、
第一〇八九三六號、第一〇五九九〇號、

第一〇二五五六號、第一一七八一八號)
電池の性能の改善に役立つてゐる。其
他耐寒乾電池に關する發明も多く(特
許第一〇三八六一號、第一〇七三三二
九號、第一〇七八〇一號、第一〇八二七
九號、第一〇九〇七五號、第一一〇四
四三號、第一一八三九號、第一二〇
五八九號)樺太、北滿、北支等に於て
使用せられ、尙空氣乾電池(例へば特
許第一一八九四〇號)も實用の域に達
し今年度に於て發賣を始めた業者もあ
る。

次に濕電池に就ては近來空氣電池の
炭素極の研究が活潑に行はれ種々の發
明考案もの(例へば特許第一〇八一四
〇號、第一一四〇七三號、第一一四三
〇八號、第一一〇六二〇號、第一一八
八五七號、第一二二一八五號、第一二
一一〇四號、第一二五五三六號)少く
ないが之等は何れも炭素極の孔性、活
性、電導度を改善しようとするもので
ある。此の外、一次電池の陰極として
亜鉛よりも「イオン」化傾向の大き
い「マグネシウム」其他の金屬類を使

用し、電解液として電導鹽に防蝕劑を
配したものを用ひて電壓、容量を高め
ようとする傾向(昭和十二年特許出願
公告第三八一五號)が看取される。

尙最近業者間に電池に使用する亜鉛
を節約する研究が活潑となり出したの
も一つの新傾向と思はれる。

アルカリ一次電池に關する發明は大
部分、過酸化銅を主とする滅極劑の性
能を向上させる爲之に諸種の賦活物を
混じたものである(例へば特許第八三
八六九號、第八五三九六號、第九三一
九號、第九四四〇五號、第九五五七五
號、第九五五九六號、第一〇七八〇〇
號、第一〇九一九二號)。

燃料電池は、發明は多少あるが未だ
實用の機には至つてゐない。

昭和十三年六月から昭和十四年六月
迄の一ヶ年に於ける注目すべき發明は
空氣電池の炭素極に關し

特許第一二九四六一號、第一三〇二
一五號(三宅矩夫、田中辰二、小池登)
特許第一三二二七號(大和)特許第
一三二二四二號(神勇三郎)

空氣電池に關し

特許第一三〇七五五號、第一三〇九
二五號(野上隆)特許第一三二二六
四號(小林甲藏)

耐寒電池に關しては

特許第一三〇七一七號(伴上時)
二酸化滿掩電極製造法に關しては
特許第一二九三三三號、第一三一一
五七號(飯田廣)

乾電池の製造方法に關し

特許第一二七五九八號(白鳥壽万吉)
特許第一三〇六四三號(岡田三郎)
特許第一二九四五八號(岡村三郎)
其他、一次電池の電液に「シリカ・ゲ
ル」を混入して放電容量を大ならし
めたものに、特許第一二九三三三號
(飯田廣)があり、尙乾電池の炭素極
に關する特許第一二九四五九號(岡
村三郎)其他特許第一二八四四〇號
(菊地進、後藤健太郎)特許第一三
一二八號(石田良吉、濱利藏)等も
注目すべきものと思はれる。
(口) 二次電池
二次電池で實用に供せられてゐるも

のは硫酸系二次電池及「アルカリ」系
二次電池であるが、我邦では「アルカ
リ」二次電池は製造高も少なく又大容
量のものには使用せられてゐない。

プランテを始祖と仰ぐ鉛二次電池
は、極板の構成の相違に依つて「プラ
ンテ」式、充填式、「エポナイト」管式
の三つの型式があるが、其製造技術は
現在何れも殆ど完成の域に達してゐる
かの様である。

心強い事に我邦の蓄電池製造技術は
諸外國に比して何等の遜色を見ず、彼
の有名な島津源藏氏の易反應性鉛粉製
造法(特許第四一七二八號、第四二五
六二號、第四二五〇四號、第四五〇九
三號)其他の優秀な發明があり、斯界
に燦として輝いてゐるのである。

今發明を中心として近年の蓄電池製
造技術の進歩の跡を辿ると、先づ陽極
の活物質の脱落防止を目標として「エ
ポナイト」管式の極板が著しく目立つ
て採用され、之に就て種々の發明があ
る。(其の一端を示すと、特許第八四八
〇六號、第八八八一〇號、第九五四一

四號、第一〇三八〇八號)

次に「セバレーター」に於ては在來の木製ものは機械的に弱く之が爲破損、短絡等の障害が絶えなかつたのであるが、微多孔性「ゴム・セバレーター」が發明せられて(特許第六九六〇八號、第九五七六七號、第九六四一四號、第九七九五八號、第九六四一三號、第一〇四九一三號、第一〇九二五三號、第一二〇〇四六號)蓄電池の重量容積の軽減に役立つ又前記の木製「セバレーター」に依る障害を防止してゐる。

其他、一時使用中絶の状態に在つた硝子綿が復活し之を「セバレーター」として用ひ、或は陽極活物質中に練り込んで脱落防止に用ひたりしてゐる(特許第九〇四六三號、第九一七七六號、第一〇七八五二號)。

此硝子綿を埋込んだ陽極板と前記の微多孔性「ゴム・セバレーター」とを併用すれば、敢て「エポナイト」管式の高價な極板を使用せずとも、之を用ひたと同程度の長壽命の電池が得られ、而も製造は甚だ容易と言ふ利益がある。

ある。

次に特筆すべき事は、陰極板の酸化防止手段を講ずる事に依り初充電を不必要ならしめた即用式鉛二次電池の出現で(特許第九二七九〇號、第九六四六二號、第一一〇八三號、第一一三二七八號、第一一三四〇七號)之は主として小型蓄電池に於て實用に供してゐる。

其他、電池の漏液還流装置が發明せられて(特許第六九三三九號、第一一七一五八號、第一一五二九〇號)航空機自動車等の小型二次電池に使はれてゐる。又二次電池の充電終期の電壓上昇を防止せんが爲に活物質又は電解液中に特殊の金屬を加へたものが發明せられ(特許第四四二二三號、第六三三三七號、第七四一三三號)效果の見る可きものがある様である。

昭和十三年六月から昭和十四年九月

迄に特許せられた發明の主なるものは

「アルカリ」二次電池の製法に關し特許第一二八九三六號(西山春吉)「アルカリ」蓄電池用金屬薄膜の製法に關しは特許第一二六九二四號(小野自惠)「カドミウム」鹽類を用ひた鉛二次電池に關して特許第一三〇一六〇號(拔山大三、知久健夫、木下恭二)

電解液中に約〇・〇〇〇〇一%以下の「ニッケル」又は「コバルト」を存在せしめて充電終止電壓の過昇を防止した特許第一二七二六六號(島津源藏)である。(香西)

○電氣材料と發明

(一) 導電材料

(イ) 絶縁電線
耐油、耐酸、耐水、耐「コロナ」性の絶縁電線として「チオコール」「タロロブレン」等の合成「ゴム」或は又「アルキド」樹脂「ポリスチロール」樹脂等の合成樹脂を被覆したものに關する發明考案は相變らず相當あるが最近の傾向として硝子纖維を被覆した絶縁

電線の出願が非常に多い事は注目に値する所である。然し乍ら其の内容に於ては特筆すべきものは見當らない。唯

硝子纖維と同様耐燃性ならしめたものに無機絶縁物例へば「マグネシア」「アルミナ」「タルク」等の粉末を使用した所謂「ピロテナックスワイヤー」がある而して「マグネシア」「アルミナ」を使用したものには古河電氣工業株式會社石川正氏の發明で特許第一二七三七〇號があり「タルク」を使用したものに住友電線製造所根岸元凱氏の考案で昭和十四年實公第六五五六號がある。

(ロ) 電力用電線

電力用電線に於ては普通型として「ベルト」型特殊型としてH型、SL型、SO型、OF型壓力式及びOF型に於ける油の代りに瓦斯を充填せる瓦斯入電線等のものがあるが近來これに關する出願は殆どなく唯從來の瓦斯入電線とは異なる裸導線を瓦斯入管内に收納して高壓瓦斯入電線としてポール・イー・ハムプリー氏の發明で昭和十四年特公第三一三九號の如きものがある。

(ハ) 通信用電線

通信用電線は無裝荷「ケーブル」搬送通信方式の發達につれそれに適當せる構造の電線が多數研究せられて居るが、最近は特に「テレビジョン」電送寫眞其の他の高周波用導線として好適の同軸「ケーブル」に關する發明考案が多數あり通信電線の出願の大部分が同軸「ケーブル」と言つて良い。「同軸ケーブル」の要點は如何にして中心導線を外側導線の中心に支持せしむるかと言ふ事であつて空氣間隙を大にして誘電損失、靜電容量を少くし、又可撓性を大ならしめ其の上製造工程を自動的にして製造速度を大ならしむることが必要である。

最近の發明を二三擧げて見るならば「シーメンズ」の「ヨハネス・フィツシエール」氏外三名の發明で昭和十四年特公第一二一號、小川建男山中俊一兩氏の發明で特許第一三一五二〇號及び住友電線製造所井上文左衛門氏の發明で昭和十四年特公二四三〇號の如きものがそれである。(阿部)

(ニ) 絶縁材料

(イ) 無機絶縁物

この方面に於ける研究の主力は高周波用絶縁物としてのステアタイト磁器並に酸化チタニウム磁器の改良にそ、がれて居り、前者はその低損失の故に後者は低損失と共に高誘電率を有するの故に賞用せられてゐる。又木綿、石綿、雲母等の代用とし、且それ自身特有の性質をも利用して硝子纖維の研究が盛に行はれつゝあり、既に實用の域に入つてゐる様である。硝子纖維は蓄電池のセバレーターとして廣く知られて居り、又之を編組してテープとしたもの、絶縁電線の被覆として用ふる提案等が既に十數年以前特許せられて居るのであるが、他の纖維材料の缺乏と、纖維製造の進歩によつて長纖維のもの、數ミクロンの太さのもの、短纖維のもので一ミクロン以下のもの迄製せられるに至り、昨年より國內は勿論、海外に於ても問題視する様になつたのである。ステアタイト磁器關係の最近一年の特許を擧げると特許第一二七六七

號、同第一二八七四六號、同第一二九四〇一號、同第一三〇六〇號があり、酸化チタニウム磁器關係の最近一年の特許を挙げると、特許第一二八〇八三號、同第一三〇三六八號、同第一三〇五九號等があり、その全部が邦人の發明によるものである。絶縁物としての硝子纖維利用に關する發明考案の主傾向は、纖維を束ねて糸状になす方面と、纖維を平面に並べて結着しテープ状になす方面とであつて、前者については極めて最近公告せられたもので、昭和十四年實用新案出願公告第六五〇七號、同第六五〇八號、同第一一七八六號等があり、後者については之も極めて最近公告せられたもので昭和十四年特許出願公告第二九二七號、同第二九二八號等があり細い長い硝子纖維によつて、従前の様に太い硝子纖維を編組したものは全く異つた厚さの薄く、強靱で熱傳導のよい、耐熱的な絶縁布が得られる。尙硝子纖維を管状に編んだもの、布状に編んで之を重ねて樹脂で密着して板状としたもの、雲母

と貼合板にしたもの等の考案がある。(ロ) 有機絶縁物

この方面に於て最近の著しい現象は不燃性合成絶縁油に關する研究で、從來絶縁油として用ひられた礦油は引火點が低いこと、油中で電弧を起す時發生する瓦斯は空氣と混合する時爆發性となること、長時間空氣中で使用する時酸素によつて酸化せられ析出物を生じる等の缺點があり、この缺點を除く爲礦油に代つてこの合成油の研究が盛である。更にこの合成油は、絶縁耐力、絶縁抵抗、誘電體損失を礦油より優秀ならしめ、又誘電率が礦油の倍程度のもので得られる。我國でも實用の域に入つてG・Eのピラノールに對し、東京芝浦電氣のシバノールが製品として本年より出でる。但し、この方面の發明は殆ど全く米國人によつて占められ、こゝ一年に於ける特許の中、第一二五六九五號、第一二五九三二號、第一二五九三三號、第一二六七二四號、第一二七五八六號、第一二九二二六號等皆然りである。唯古河電氣による二

發明特許第一三〇八〇一號、第一三〇四五二號がこゝに氣を吐いてゐる。尙變つた發明として、蓄電器、變成器、ケイブル等に混和物を含浸させる際、超音波を作用させて氣泡、溶解してゐる氣體等を除去し、含浸作用を促進せると共に製品の電氣的性質を改良しようといふ遞信省電氣試驗所の特許第一二九九七六號がある。(武田)

○電氣診療と發明

電氣を直接又は間接に物療に應用せんとする思想は近年益々盛になりつつあるが、夫等の大部分のものは醫療的作用効果が學術的に不明のものが多し。併し一般に醫療的效果の有無は簡単に斷定し難いものであるからして、物療器械は一般大衆に盛んに使用されつつあるのである。電氣的に診斷するものには、電流を直接身體に通し、其の反應に依りて判斷するもの、又通する電流値の變化に依りてなすもの、心臓電流即ちカーヂオグラフの波形に依りて診斷するもの、或は又心臓の鼓動を

電氣的に擴大する電氣聽診器に依るもの等があるが、之等に關する發明考案は漸次減少し、其の内容に於ても注目すべきものが殆どない。

電氣治療には大體に於て電氣を直接治療に使用するものと、間接に使用するものとに分ける事が出来る。前者に屬するものには平流、感傳、デアテルミー、ラヂオテルミー等があるが平流、感傳、デアテルミーは極めて古くより一般に使用されて、順次改良されて來たので今日に到りては之等に關する注目すべき發明は全然なくて一小部分に關する考案のみである。之に反し超短波電界に身體を挿入して治療する所謂ラヂオテルミーは近年超短波通信の進歩發達につれ物療界の寵兒たる感ありて、其の出願も相當多いが發振装置そのものは通信装置のものと其の原理に於て大差ないから特に醫療用に適する發振装置に關するものが少く、治療用導子に關する改良考案が最も多い。次に間接的なものとしてはヴァイブレター、電熱治療器、光線治療器、オ

ゾン發生器、電磁氣治療器、イオン治療器、エックス線装置等があるが之等の中ヴァイブレター、電熱治療器、イオン治療器に關するものは漸次減少の傾向にあつて其の内容に於ても注目すべきものもない。光線治療器の電源は從來低周波を使用して居つたが、最近超短波電源を使用して操作安全、光線の發生容易なものとなりつつある。又オゾン發生器も其の使用場所に適する如く部分的改良考案を施したものが相當多いが注目に値すべきものは殆どない。

エックス線發生装置は近年小型大容量にして無電擊型に進みつつあるので夫等に關する發明考案最も多く、之に次いで内臟機關の運動狀態の研究に便利なエックス線動態撮影及觀察装置に關するものも相當に多い。今エックス線装置中注目すべき二三の發明を示せば、
特許第一二七五五號「レントゲン線の集光照射装置」發明者、中泉正徳。
本發明は身體の深部疾患部にエック

ス線を照射させるにあつて、其の深部疾患部のみを強く照射し皮膚面や其の途中の身體組織に照射されるエックス線量は僅少なる様にX線照射源と身體との何れか一方を廻轉させて、深部疾患部以外の組織にエックス線照射に依る障害を起させない様にしたものである。

特許第一三〇四九七號、「X線装置」發明者、マルヴァン・ジエー・グロツクス
外一名、特許權者、東京芝浦電氣、
本發明は迴動型陽極を有するエックス線装置に於て迴動型陽極の作動時に於ける機械的振動に因る焦點の不明瞭を除くと共に陽極驅動装置に對する絶縁を充分良好になして長期の使用に耐へさせるために管球の一方の端を油中に固着しないで、浮游狀態に支持させたものである。(千ヶ崎)

○照明装置と發明

(一) 白熱電球
瓦斯入二重コイル電球が一般照明用の標準とならんとしてゐるが、これが

爲に封入瓦斯はクリプトン、クセノン等を使用して一層高能率を得んとしてゐる。是等の瓦斯の使用によつて熱損失を小ならしめ得る爲電球の寸法は小さくなつて来る。(昭和十一年實用新案出願公告第一三六七八號參照)と同時に熱損失に對する特別の考慮が拂はれて来た(昭和十四年實用新案出願公告第四七六〇號)又封入瓦斯の壓力を大氣壓以上にする爲に液體空氣を以て充填瓦斯を液化し封緘後蒸發せしめ様とするものがある。(特許第一二九八九八號)

飛行場照明の進歩は同時に高容量白熱電球の進歩を促したのであるが、黒化の解決は此種電球に残された問題であるが、その解決の一方法として光化學反應による分解物質を利用せんとするもの(特許第一二九八六四號)或は金屬ジルコニウムの瓦斯の選擇吸収を利用せんとするもの(特許第一三一一六四六號)又電極に平行した平面にスクリーンを置いてこれに蒸發物質を集めんとするもの(昭和十四年實用新案

出願公告第三一四三號)又ガラス球を二重にして使用中黒化した第一壁を破壊して黒化層を除かんとするもの(特許第一三〇五三四號)がある。

高壓金屬蒸氣白熱電球で金屬蒸氣を不飽和の状態で作動せしめて硝子球の爆發の危険を除かんとせるもの(昭和十四年特許公告第四八七號)又纖維過流現象を防止する直列負性抵抗體により硝子球中に少量の酸素を放出せしめて黒化を防止せんとするもの(特許第一二七二六一號)がある。

時局下の電球は其の材料に制限を受けるに至つて眞鍮口金に代つて鐵口金に代らんとして居る。これが爲に防錆方法が研究され防錆鍍金を保護する爲「トッピース」と口金と別々に製作して之等を組立てる様になつた(昭和十四年實用新案出願公告第二六九四號)又合成樹脂其他の可塑性を口金に利用することが考へられてゐる(昭和十四年實用新案公告第五一二四號)。

(一) 放電燈
炭素弧光燈、暈光放電燈、ナトリウ

ム燈、等に關しては殆ど見るべきものなく、只超高壓水銀燈に關する研究は一層盛となり、我國に於ても淺田博士によつて完成せられた水冷式超高壓水銀燈が映寫光源として實用に供せらるゝに至り、東京芝浦電氣會社に於ても自然冷却式小型超高壓水銀燈が發賣せらるゝに至つた。尙此種水銀燈に於て電極物質の飛散を防止する爲の特殊構造に關するもの(特許第一三一九七一號)放電管の破裂による冷却容器の損傷を防止せんとするもの(特許第一三一九七〇號)他の放電管より多量に發射せらるゝ紫外線の爲硝子壁の壽命短縮を防止せんとするもの(昭和十四年特公第四二六五號)等何れも外國人の發明に係るものがある。

又茲に注目すべきことは螢光物質の研究が進みこれが爲螢光放電燈の能率が著しく改良せられたことである。其としてハロゲン鹽を含有せしむる硫化物を用ひたものがある(昭和十四年特公第四七五五號)。(白水)



大日本輕合金株式會社

社長 藤野平次郎

本社事務所 東京市麴町區有樂町一丁目一番地東日館七階

電話 丸ノ内 五三九一番

大阪營業所 大阪市東區備後町二丁目二番地野村ビル五階

電話 本町 一五三三番

東京工場 東京市板橋區志村町一七九二番地

電話 赤羽 二一六七番

大阪工場 尼崎市金樂寺字御代一番地

電話 福島 六一五五番
尼崎 二六五五番

最近の意匠

特許局
意匠課長 奥田誠一

「商品は意匠でもつ」と云ふ俚俗の言は眞理を表現して居る。それは一般商品の需用者は其需用する商品に對する知識を缺かぬ迄も認識の不足なのが通則であるからである。従つて商品の認識は其意匠の認識であるのが普通であると云ふ事になる。早い話が其常用する白粉の性分なり特色なりの知識を有する婦人は千人に一人もない状態である。従つて婦人が其常用の白粉を購求するに其容器や包装の美しさに魅せられるのが常道である。薬品の良否は少くも之を服用しての後分明する。然るに之を購求するには決して其効能の如何を検討しての後ではなくして先づ其廣告宣傳によるのである。意匠は商品の廣告であり宣傳である。近代商品の消長は一に廣告宣傳にある事は之を認めぬ者は恐らくあるまい。然るに意匠

は廣告であり宣傳其物である事を知らぬ人々が世間に案外多いには驚かざるを得ぬ。之を事實に見るに、現今に於けるが如く非常時下に於て、商取引をなさんとするもの、最も頭腦を用ひ苦勞するは廣告であり宣傳でなければならぬ。扱最近に於ける意匠の趨勢を出願のものに就て觀察して見ようと思ふ。

第一類の被服及被服地は時變色を現はしたものは少い。最近婦人洋服の流行から婦人事務服の出願は不相變相當あるが、其意匠はあまり上品なものではなく先づ大衆向の所謂安物が多い。然し普通の洋服地には大陸色の黄藍青赤の飽和に近い色彩による小紋が多い。特に注目すべきはレース織に中々よいものが現はれた事と、莫大小地に進歩した技巧のものが出て來た事と絞文様の復活とである。即ち技巧に於け

る進歩は之を認めねばならぬが、意匠の方は今一步と云ふ所にある。業者に今一層の努力を望む所である。

第二類は裝身具が主であるが何と云つても婦人用のものが多い。一般に出願されるものよりも市場にあるもの、方に意匠の優秀なるものを見受る様であるが、之は業者の意匠登録に對する無關心と云ふよりも無認識を表はすものとして甚だ遺憾に堪へぬ次第である。それは流行の變遷の激しい結果意匠の登録の間に合はぬ爲に出願をせなると或は云はるゝかも知れぬが、意匠の登録は昨今に於ては早きは一ヶ月、遅くも三ヶ月には其權利を得らるゝ状態にあるのであるから、此法律の利用は可成り有利に活用出来るわけである。今一つ注目すべきは婦人服の流行に伴ふ胸飾り用のブローチにセルロイドや合成樹脂による彫刻珊瑚模造のものが多く現はれた事である。要するに貴金屬や寶石類裝身具の大衆化と云ふ所から出て居る。併し如何にも材料の大衆化に隨伴する意匠も亦大衆化であ

つて頗る安つばい。此安つばい材料は意匠の優秀と高級化に依つて補はるべきものである。早い話が材料が安くなればなる程意匠は高くならなければならぬ。材料と共に意匠迄安つばくするのはとんでもない心得違ひである。輸出向の腕環は不相變出願があつて追々復雜な意匠になつて來た。婦人界歐化の時勢の動きは、日本風の裝身具の影を潜めしめた事である。之は一面日本自覺の高調される現時局化に於ける皮肉であらねばならぬ。

第三類の携帯品、ハンドバックの流行に伴ふ意匠の出願は相當にあるが、優秀なものが市場に多く、出願に少いのは第二類に述べたと同じ結果であらう。之も業者の注意を喚起し度い。

第四類は傘、杖及鞭の如きものを包含するが前年に比して特に活氣を呈して居らぬ状態にある。

第五類の化粧品、衛生具などの内で石鹼の意匠は一時程に盛んでなく停滞の状態である。時局の影響か否か俄に判断すべくもない。

第六類室内外の裝飾品。前年に引續いて貯金箱の出願は相當にあつて事變色から幾分遠ざかつた意匠が現はれたのは事變色意匠の考案の行詰りを表はして居るものと見られもする。陶枕の意匠はまだ出願が止まぬ。幟の意匠も事變下にあつては不相變續いて出願を見るものと思はれる。

第七類飲食器、庖厨具は輸出品が大部分であつて其獎勵は國策に沿ふ譯である。併し出願の多くは其意匠が歐米の模倣か焼き直しに過ぎないのは頗る遺憾に堪へぬ。それは需用者の文化が支配する事實が將た供給者の安住停頓の結果か、輕々に論じ去るべき問題でないかも知れぬ。内地向のもの、意匠が近來注目されて來た事は喜ぶべき事であるが、出願は兎角大衆向のものみに限られた感がある。

第八類の敷物類も前年度と特別な變化はない。

第九類の文房具も物資統制により材料入手の不充分の結果か代用品研究の不足からか發展すべくして思はしい發

展もして居らぬ。併しインキ壺にはお雛様を表はしたものと中々優雅なものが出て居るから將來性に富むと云へよう。

第十類の燈器、輸出の豆電球など一頃から見れば其出願は減じ、従つて意匠の方も優秀なものを見る事は出來ぬ、電氣スタンドに稍見るべきものが現はれる様になつて來た事は注意すべきである。

第十一類腕時計のバンドは皮革製品の統制の爲に合成樹脂製のものが見られ、其意匠も變化すべき状態にあるが、まだ變つたものが現はれぬ、計器の方は意匠の施し方が困難な故か一向發展をせぬ状態にある。

第十二類建築物の附屬品など材料の入手が困難な爲に製作が出來ないのか出願は少い。タイルは相當に出願を見ているが其意匠はまだ俗臭を脱し得ない。

第十三類は前年とあまり變つた傾向はないが西洋タオルの意匠に活氣を呈して來たのは輸出獎勵の結果か。意匠

は外國模倣の域を脱し切れぬが相當優れたものが出て来たのは心強い。襟飾レースは純然たる外國模倣で然も一歩も出づる能はざるの情ない。併し毛布地に相當よい意匠のものが出来たのは心強い事である。

第十四類冠物に軍帽類品が多く單に素地織文様で落ちを採らうと云ふ様な出願が多い。海水帽の出願がメッキリ減少したのは精神總動員宣傳の結果か。

第十五類履物は革草履の代用品で皮革模造の所謂インチキ意匠が多く代用品の特質を高調し生かす様な意匠が現はれないのは残念である。

唯從來下駄の竹皮表の代用品に色彩の複雑な面白いものが現はれた。下駄の形は全く靴と同化の傾向を表はした事も注意すべき事である。

第十六類の團扇や扇子は紙の關係から其出願は非常に減少した。

第十七類玩具は其需用者が小兒であるので出願には大した影響は被らぬ。意匠の方はやはり時變色の濃厚なものが多い。

第十八類の菓子食料品は時變色のものもあるが土地の名産など、云ふ種類のものも多く其意匠も郷土色を帯びたものが案外に多い。

第十九類は容器包装であるが此部に屬するものはあまり内容に變化はなく年々多少の變化はあるが幾分優秀なものも現はれつつある。例に依つてさう云ふものは化粧品關係のものか菓子食料品關係の一般に需用の多いものである。

第二十類車輛及附屬品は材料が統制を受けて品物が製作されない關係で意匠の出願は多少減じて居るが、タイヤの出願はまた相當に見る様である。
第二十一類紙製品及皮革製品、此部

類に屬するものもやはり統制の關係で出願は減じて居るが、それでも日用品である故か表紙、便箋、封筒等出願はあるにしても意匠の方では進歩の痕の見るべきものは少い。

第二十二類及**第二十三類**は材料とか原料とかになるものであるから代用品がぼつ／＼出来て来ては居るが意匠に於ては大した變化はない。

第二十四類はあらゆる物の寄せ集めの部類であるだけに意匠を施されたる新しい物品が現はれる。それは從來意匠的に考慮されなかつた物に意匠が施される事である。之は一面我國の文化は決して時局に依つて其進展を阻害されて居ない事を表はすものとして吾人の意を強くする事實である。

最近の商標

特許局 商標課長 松岡猛雄

明治十七年太政官布告第十九號公布の商標條例施行以後、昭和十三年十二

月迄に商標權の設定せられたもの、實に三十一萬五百有餘件の多數に上り、

其の中に於て現に商標權の存續してゐるもの二十三萬五百有餘件の多數を算してゐる。

商標登録出願件數の昭和十三年を含む過去三ヶ年間の平均は二萬八千五百九十六件である。而して昭和十三年の出願件數は二萬八千二百十六件で昭和十四年八月迄の出願件數は一萬九千四百二十七件であるから、其の出願情勢から觀察すると昭和十四年に於ても此の平均出願件數を凌駕する様に認められる。次に商標登録件數の昭和十三年を含む過去三ヶ年間の平均は一萬五千六百四十件で、昭和十三年中の商標登録件數は一萬六千八百十件を示してゐる。而して昭和十四年八月迄の登録件數は一萬二千九十六件であるから其の登録情勢から觀察するときは昭和十四年の登録件數も亦此の平均登録件數と大差なき様に認められる。而して出願件數の多數なる點に就ては常に世界第一位を占め、登録件數の多數なる點に於ても亦世界各國と其の覇を競うてゐる現状である。出願商標の構成を大觀

すると文字商標と圖形商標とに大別することが出来る。文字商標は更に之を分つて片假名文字、平假名文字、漢文字、外國文字及是等各種文字の結合から成つてゐる。

圖形商標は更に之を分つて神佛、人物、鳥獸、魚介類、植物、機械、器具、風景、天體、建造物、紋及模様等の圖形及是等各種圖形の結合から成つてゐる。又記號と文字との結合、文字と圖形との結合からも成つてゐる。要するに天下の事物悉く之商標となり得るの觀がある。

商標は時代の鏡であるといはれてゐる通り何れの時に於ても時代相を反映した商標の出願は絶えないのである。昭和十三年に於ても日支事變に關聯して種々の時代相を表はした商標の出願が多數に上つてゐる。又會社の商標を商標に採擇して出願したものも少くないのは注目すべき現象である。

商標法施行規則第十五條に規定する類別第一類乃至第七十類の商品中、昭和十三年に於ける商標登録の出願の内

容に付特に注目し得る事項を記述し、尙簡單に昭和十四年の大體の傾向を附記すれば左の通である。

第一類 化學品、藥劑及醫療補助品

歐文字の側に假名文字で其の稱呼を現したものと及假名文字から成るもの本類出願總數の約八〇%と云ふ壓倒的多數を占めてゐることは例年と異なる所はない。其の中で意味の無い造語、例へば「オピコデン」(OPICODEN)、「フエチオタン」(PHETHIOTHAEN)、「レヂニクトン」(REDUKTON)、「オパナルギー」(リヂカボン)、「ラナブランク」等多數を占め、其の他藥劑の品質、用途と認めらるゝものを歐語風に表現したものの出願が増加を示してゐる。時代相を反映するものでは「興亞」、「大陸」、「防共」、「爆撃」等「敵前」、「策戰」、「日滿支」、「陥落」等の出願が多數を占めてゐる。尙商標例へば「富士製藥株式會社」、「日本樟腦株式會社」、「日本化學工業株式會社」、「東邦新藥株式會社」、「浪速製藥株式

會社」、「日本理化工業株式會社」等を商標に採擇して出願するもの漸増の傾向あるは注目すべき現象である。又日支事變の繼續と歐洲大戰の勃發とは自然外國品輸入の減少を來し、勢ひ皇漢醫學の研究と復興とを促し、其の爲に漢方藥の名稱に倣ふもの、例へば「龍王湯」、「能毒散」、「抱龍丸」、「幸覺湯」、「眞人活命湯」の如き商標が増加を示してゐる。世界情勢の變化に伴うて國産品の需要旺盛となり出願件数は漸増の傾向を示し昭和十三年の出願件数は四千二百三十三件で前年に比し三百三十一件を増加し斷然全類別中の首位を占めてゐる。昭和十四年に於ても前年と略同様な徑路を辿るものと認められる。

第二類 染料、顔料、媒染料

及塗料

外國語及之に類する語調から成る無意味の造語が依然として多數を占めてゐる。而して時代相を反映したものとては、事變に關聯して「殉國」、「無テ機」、「日滿支」、「興亞」、「防空」、「フワイヤイト」(FIREFIGHT)等の

文字並圖形から成るもの、「ステープルファイバー」の飛躍的發展に關聯して「スフミン」、「スフボン」、「スフデン」、「スフリ」等の文字を採擇したものの商標の出願が相當多數に上り、又本年は昨年に比し會社の略商號を商標として出願するものが減じたのに反し、商號を商標として出願するものが頗る増加したことは注目に値する所である。「高島屋」、「株式會社近源商店」、「芝浦製作所」、「島津製作所」、「日本化成工業株式會社」、「日本油脂株式會社」、「帝國染色研究所」、「櫻ヶ岡研究所」、「白十化學研究所」等其の例である。昭和十三年に於ては其の出願件數六百十六件となり前年に比し百五十三件の減少を見たるも、昭和十四年に於ては物資の節約愛護の關係から塗料の用途は益々廣範圍に及ぶの觀がある。其の爲出願件数は増加の情勢を示してゐる。

第三類 香料及他類に屬せざる化粧品

商品の品位、效能用途等を夫々巧な文字及圖形に依つて創意採擇するの傾

向が著しい。花模様又は圖形と顯著性ある文字との結合から成るもの及男女の圖形を有するもの等購買者の持つ好奇心を捉へようとする意向を端的に表現したものが多し。又時局を反映したものに「日滿支」、「コンドル」(CONDOR)等の商標も出願されてゐる。尙本類には依然聯合の商標登録出願が多く其の中には三百以上の聯合商標を有するものもある。又着色限定の商標の出願も相當多數に上つてゐる。昭和十三年に於ては其の出願件數六百七十九件となり前年に比し百十三件の減少を見たるも尙全類別中の第十位を占め、昭和十四年に於ては出願件數漸増の傾向を示してゐる。其の他の點に於ては別に特記すべき事項はない。

第四類 石 鹼

本類に屬する商標採擇の傾向を觀るに、綿製品「ス・フ」混用の強制に次いで綿の非常管理行はれ、「ス・フ」混用の運用及「ス・フ」製品の利用が盛となるに連れ「集帝舞留浮矮場」、「素富」、「スフニット」、「スフリ」、「ス

フゲン」及「スフマル」等之に因んだ商標の出願が夥しく増加した。又時代相を反映してゐるものには「荒鷲」、「防共」、「聖戰」、「日滿支」、「厚生堂」及「興亞」等の商標出願が多數に上つてゐる。昭和十三年中の出願件數は八百二十三件にして前年に比し七十一件を増し全類別中の第八位を占め、昭和十四年に於ても亦出願件數は増加を示してゐる。

第八類 利器及尖刃器

文字商標では例年と同じ様に刀劍工名を採擇したものが多數を占め、圖形商標では「オリソピック」博覽會の影響を受けて五輪及博覽會の圖形を表したものが多く、事變を反映したものでは「國策」、「厚生」、「興亞」、「興國」、「大陸」、「軍國」、「皇軍」、「大和魂」、「萬歳」等の文字商標を採擇したものが相當増加の傾向を示してゐる。指定商品中事變と密接な商品を含む關係上出願件數は漸増の傾向を呈してゐる。

第十七類

他類に屬せざる機械器具及其の各部並各種の調帶、「ホース」及「パッキン」

第十八類

理化學、醫術、測定、寫眞、教育用の器械器具、眼鏡及算數器の類並其の各部

輓近我國機械工業の驚異的發展に伴うて其の出願は必然的に増加し、逐年増加の傾向に在る状態である。而して出願商標の種類は文字から成るもの最も多く、記號及圖形から成るもの之に次いでゐる。又生産力擴充政策の徹底に従ひ特に工作機械及其の部分品を指定商品とするもの出願が漸く多きを加へてゐる。十七類の昭和十三年中の出願件數は八百五十六件にして前年に比し百六十四件を増加し全類別中の第七位を保持するに至つた。十八類の出願件數は五百十二件にして前年に比し二十八件を減少してゐる。

昭和十四年の傾向としては前年と大差なき徑路を辿るものと認められる。

第二十類

車輛、船舶其他運搬用機械器具及其の各部

文字商標の出願多く出願件數中の六〇%を占めてゐる。圖形から成る商標に在つては其の構成概ね簡單である。時代相を反映したのものとしては文字商標に「荒鷲」、「無敵皇軍」、「世界皇軍」、「東亞躍進」、「愛國行進」、「防共」、「TOCHICA」、「雄々シキ日本」等がある。圖形商標中に在つては飛行機を主材としたものが多い。昭和十三年、昭和十四年共に出願件數減少の傾向を示してゐる。

第三十一類

木綿織物

今次日支事變に依る貿易統制、經濟統制の結果、一部商品を除く外製造を禁止せられた爲其の出願は著しく減少を來した。即ち昭和十三年中の出願件數は七百六件にして前年に比し二百五十九件を減じ全類別中の順位は前年の第六位より第九位に轉落した。而して

此等商標の構成資料及採擇の傾向は多種多様で特異的傾向と目せらるるものはないが、概して美人の圖形から成るもの多く、又商品の仕向地に縁由ある圖形及言語を表はしたものが多し。近時に於ては「荒鷲」、「愛國」、「愛國美人」等の文字商標、「荒鷲」の圖形商標等のやうに時局の反映と認めらるるものが相當多數に上つてゐる。尙昭和十四年の傾向としては前年と略同様の歩調を持續するものと認めらる。

第三十四類 第三十類乃至第三十三類に屬せざる織物

從來其の出願は寡少であつたが近時「ステープル・ファイバー」絲及人造絹絲工業の飛躍的發展に依つて其の出願は逐年増加の傾向を辿つてゐた。然るに今次日支事變に際會して貿易統制經濟統制に依る木綿織物の略全面的製造禁止は其の出願増加に拍車を加へるの結果となつて昭和十三年中の出願件數は二千四百四件となり前年の八百十三件に比し殆ど三倍なり全類別中の第

二位を占むるに至り、斷然他の織物を凌駕する盛況である。而して本出願の商標の構成資料及採擇の傾向は第三十一類に使用する商標と略同様である。尙昭和十四年に入つてからは出願件數漸減の傾向を呈してゐる。

第三十六類 被服、手巾、鈕紐及裝身用「ビ」の類

圖形及漢字から成る文字商標の出願依然として多く、「聖戰」、「戰捷」、「防共」、「國策」、「國家總動員」等の如き時代相を反映してゐるものも少くない。近時羅馬字及假名文字の採擇せらるるもの漸次増加の傾向がある。昭和十三年中の出願件數は千二十九件にして前年に比し五百二十件を減少し全類別中の順位は前年の第三位より第六位に轉落した。尙昭和十四年の傾向としては前年と略同様で特筆すべき事項はない。

第三十八類 日本酒類及其の模造品

依然として漢字から成る文字商標のものとしては、「興亞」、「大陸」、「愛國行進曲」、「八紘」、「はつらつ」、「長期建設」、「國策」等の商標が依然として相當多數の出願があつた。又皇紀二千六百年祝典に因める商標、例へば「糧原」、「金鷄」、「建國金鷄」、「金鷄の圖形」等の出願があつた。昭和十三年中の出願件數は千四百二十二件にして前年に比し百十六件を減少してゐるが尙全類別中の第四位を占め、昭和十四年に於ては軍需インフレから菓子購買力激増し、其の影響を受けて出願件數漸増の傾向にある。其の他の點に於ては特筆すべき事項はない。

第四十五類 他類に屬せざる食料品加味品

文字から成る商標の出願が依然として多く、文字と圖形との結合から成るものが之に次いでゐる。又「丸」、「角」、「山」等の記號と文字との結合から成るものも少くない。而して日支事變の反映したるものと認めらるる「從軍」、「皇軍」、「國防」、「戰勝」等の如き漢字の商標の出願が相當多數であつた。昭和

出願最も多數を占め、圖形、記號又は其の結合の商標出願は甚だ稀である。而して右文字商標に於ては他人の著名商標を模倣するもの及時局を反映してゐる「戰線の譽」、「愛國譽」、「八紘一宇」、「總動員」、「皇軍勇勝」、「日滿支」、「堅忍」等の文字商標、支那に於て富貴の表象である「牡丹」の文字を他の文字と結合して成る商標、例へば「福八牡丹」、「豐牡丹」、「牡丹源氏」、「牡丹菊」、「金司牡丹」等の出願が相當増加してゐる。又「菊」の文字及圖形は他の文字と結合して好んで使用せられてゐる。昭和十三年中の出願件數は千五百三十九件にして前年に比し僅に十三件の減少を示し全類別中の第三位を占めてゐるが、昭和十四年に於ては酒造量減産の影響を受けて出願件數稍減少の傾向を呈してゐる。

第四十一類 醬油、「ソース」及酢の類

從來と同様に「丸形」、「龜甲形」、「地紙形」、「分銅形」等の輪廓内又は「山形」の下に文字を一字又は二字記載して成

第四十七類 穀菜類、種子、果物、穀粉、澱粉及其の製品

十三年中の出願件數は千五十九件にして前年に比し百一件の減少を示したが、尙全類別中の第五位を占めてゐる。昭和十四年に於ては輸出貿易振興策と歐洲大戰の影響を受けて罐詰、水産品其の他の食料品の海外輸出旺盛となつて本類の出願件數は増加の傾向を辿るものと認められる。

前年に比べ其の出願件數は稍増加を示した。商標の構成資料及採擇の傾向は第四十五類他類に屬せざる食料品及加味品に使用する商標と略同様である。尙本年は事局を反映したものは「厚生」、「國策」、「戰勝」等の漢字商標の出願があつた。昭和十三年中の出願件數は五百四件で前年に比し十四件を増加してゐる。昭和十四年の傾向は前年と略同様であると認められる。

第五十類 紙及他類に屬せざる其の製品

文字商標の出願が依然として多く、

記號商標の出願が多く、又文字から成るもの、文字と圖形との結合から成るもの出願も尠くない。時局に關聯のある商標では「アラワシ」、「勝鬨」、「雛鷺」等の如き出願がある。昭和十三年中の出願件數は六百六十九件にして前年に比し三十九件を増加してゐるが、昭和十四年に於ては出願件數漸減の傾向を呈してゐる。

第四十三類 菓子及麵麩の類

麵麩のみを指定商品とする商標の出願は極めて稀で、菓子及麵麩又は菓子指定商品とする商標の出願件數が最も多數を占めてゐる。其の構成資料を觀るに文字から成るもの、文字と圖形の結合から成るもの、景勝地を表はす文字及圖形から成るもの、商品の品位品質、生産地又は販賣地を表彰する文字又は圖形から成るもの出願の多いことは従前と異つた所はない。近年文字商標中商號例へば合名會社三星製菓所、東洋製菓株式會社、大日本製菓株式會社等の如きものを商標として採擇する傾向がある。尙時局を反映してゐる



特許ミラウ式木炭瓦斯發機

商工省補助金附
農林省補助金附

移動式

乗用車用
バス用
トラック用

定置式

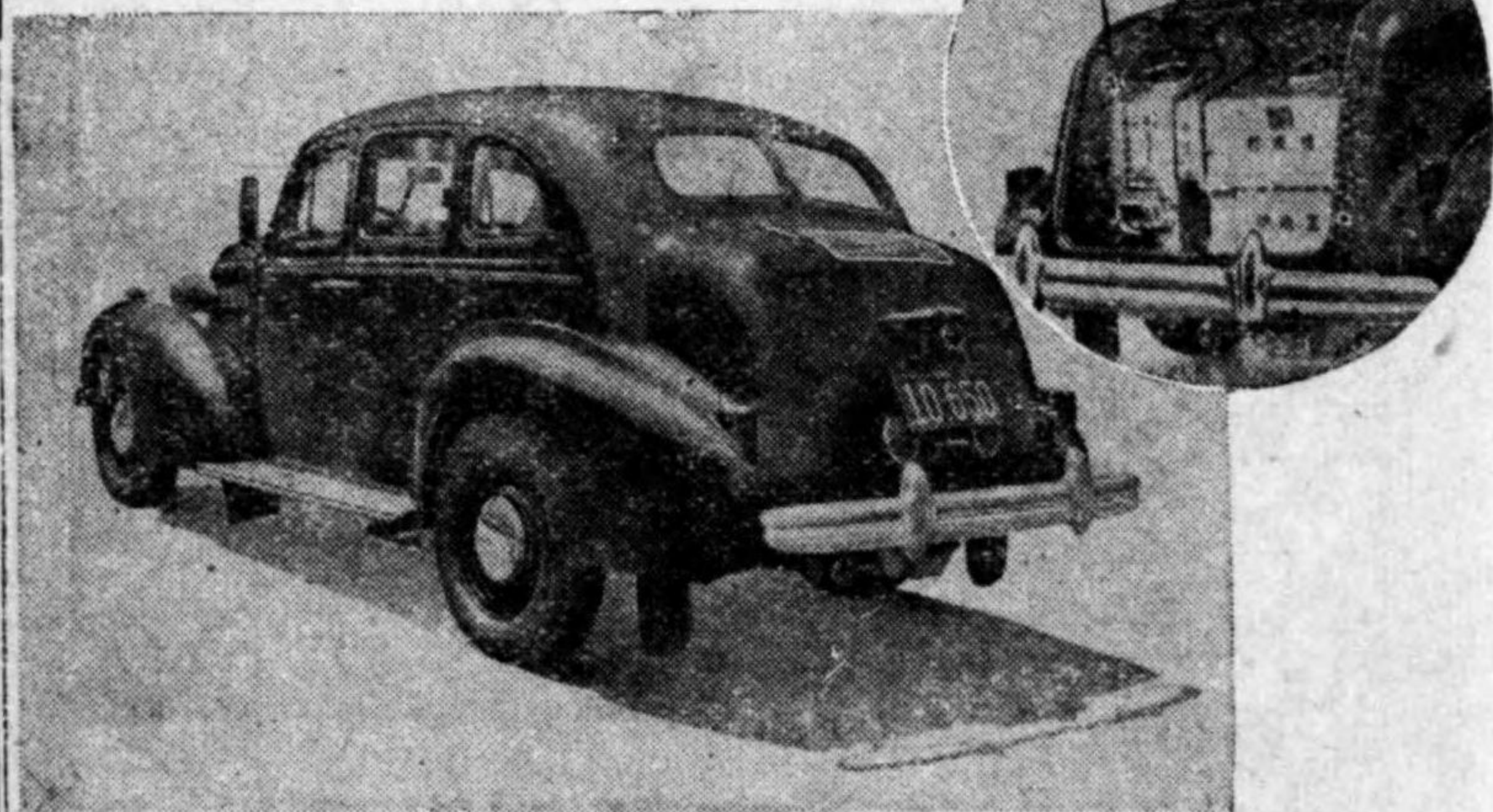
各種發動機用

木炭瓦斯専用發

動機

旋盤其他

各種工化機械製



東工業株式會社

本社 東京市日本橋區大傳馬町二ノ一(傳馬ビル) 電話浪花(67) 1191~1194
工場 川口市飯塚町七六六番地 電話川口二四四八番
分工場 山口縣山口市驛前 電話山口七七七番

便箋及封筒に使用するものと認めらるるものに「戦跡便り」、又は「故國便り」等の商標の出願があつた。又「國策」、「統制」、「荒鷲」、「愛國」、「コンドル」、「興亜」、等の如く時代相を反映したものが相當多く、其の他は從來に比べ特異の傾向は認められない。昭和十三年の傾向として用紙節約の叫ばれてゐる時代なるにも拘はらず出願件数の漸増を示し六百二十四件と前年に比し百四十四件を増加してゐることは注目すべき現象である。昭和十四年に於ても依然として出願増加の傾向を示してゐる。

第五十一類 文房具

英文字又は和文字から成る商標の出願が最も多く、文字と圖形との結合から成るものが之に次いでゐる。尙本年に於ては戦勝等に因めるものが減少し長期建設に對應せる「國策」、「統制」の如き文字から成る商標の出願が相當多數を占めてゐる。昭和十三年中の出願件数は五百三十二件で前年に比し百六十七件を減少したが昭和十四年に入

つてから事變中に拘らず再び出願件数の増加を示してゐることは教育の普及發達に起因するものと認められ大に人意を強くする次第である。

第六十九類 電氣機械器具及

其の各部並電氣

絶緣材料

我國電氣工業の進歩及業界の發展に伴うて出願は逐年増加の傾向に在る状態である。而して出願商標の構成資料の主なるものは文字から成るもの最も多く記號、圖形及之等の結合から成るものが之に次いでゐる。次に商標採擇の傾向を観るに從來外國模倣の觀があつたものも相當數に上つてゐたが、近年優秀な國産品進出の結果外國模倣の域を脱し國産品であることを標榜するもの多きを加へつゝある。尙時代相を反映したものは「國策」、「皇軍」等の如き商標の出願があつた。昭和十三年中の出願件数は五百五十五件にして前年に比し五十九件を増加した。昭和十四年に入つてから出願件數減少を示してゐるが其の他の點に於ては略前年

同様の傾向を辿るものと認められる。

○生産擴充計畫

昭和十三年度を基準とし、企畫院に於て計畫せる昭和十六年度迄の増産計畫は左の通りである。
△普通鋼六割△特殊鋼及鑄鍛鋼二倍△鋼塊六割△銑鐵二倍△鐵鑄石二倍半△石炭三割強△アルミニウム數倍△マグネシウム約十倍△銅一割強△鉛九割△亜鉛七割△錫二倍△自動車用揮發油(天然)三倍強△人造石油約卅倍△重油(天然)四割△同(人造)九倍△無水酒精十三倍強△曹達二割△苛性曹達四割△工業鹽六倍半△硫酸アムモニア四割△製紙用パルプ二割△人絹用パルプ三・二倍強△金二割強△工作機械二・六倍強△機關車三割△客車七割強△貨車五割△自動車五倍強△羊毛三・四倍強
また日滿支を通じて昭和十六年度までに自給自足出来る品目は鐵鋼、石炭、輕金屬、亞鉛、曹達、硫安、パルプ、鐵道車輛、船舶、自動車等である。

大阪市西淀川区野里町百十四番地

山添發條株式會社

電話 龜島(45)代表番號 六六六
一一一
五五五
三二一

東京市麴町區有樂町一丁目(東日會館)

同 東京事務所

電話丸之内(23)專用番號 二二二
四六九
五五五
四六二
九三〇

特許 ST式

除風通型鏢

幕暗風通型鏢

元賣發造製

誠信社 資合會

防

空用

山型通風暗幕

東京市荒川区尾久町

五ノ一〇〇〇番

電話下谷(83)五五六四番

發明界トピツク

有機ガラス

往古フエニキヤのベリウム河畔で、
行商人の手に稀異の一片として拾上げ
られた硝子は、之が透明な剛體で、空
氣、溫度、濕度、光、化學、藥品等に
對して安定であり、然かも加熱によつ
て、任意の粘稠度のものとなり、自由
に各種の形状に手工し得られると謂ふ
得難い特性によつて、今日吾人の生活
必需品とまでなつて居るが、一方、衝
撃に對して甚だ弱く、然かも一旦破壊
されると、鋭角を持つた破片となつて
飛散し、甚大なる災害を及ぼすこと
、比重が大(約二・五)であること、
の二大缺點を持つて居るため、今日の
發達せる文化に對して、到底満足を與
へることは出来ぬ。殊に急速な發展を
遂げた飛行機及自動車工業に於ては、

硝子に代る輕くて、毀れぬ硝子様透明
體を望むこと切なるものがある。



此の要望に對して名乗を上げたのが
即ち有機ガラスである。有機ガラスは
其の名の示す通り有機質から成り、
無機質たる普通の硝子と其の成分を
全く異にするものである。其の比重は
概ね普通の硝子の二分の一で、強靱性
が大なる上に着色、成形が容易であり

且紫外線をよく透過し、溫度、濕度、
化學藥品に對しても可なり安定で、
然かも透明度が普通の硝子に匹敵し
て居ると云ふ特性を持つて居るため、
普通の硝子に比べて高價であり、且
幾分硬度が低いものにも拘らず、今日に
於ては飛行機、自動車等の窓硝子と
して、或は各種容器類及裝飾品とし
て實用に供せられて居る。將來原料
を安價に製造する方法及其の性質の
改良に關する研究の進歩につれ、漸次
其の用途を擴大し、普通の硝子の領域
を大いに浸蝕して行くことは疑を容れ
ぬ。

以下有機ガラスと呼ばれるものに就
き、簡単に説明して見よう。

メタアクリレート樹脂製品

之は有機ガラス工業の最高峰を行く
もので、歐米に於ては既に數年前より
大量生産を行ひ、プレキシグラス(獨
逸のレーム・ハース會社製品の商品名)
と呼ばれ、廣く知られて居るものであ
る。東亞新秩序の建設に終日血と涙
の奮闘を續け、其の偉大なる功績を

銀翼と共に輝かせてゐる我が荒鷲の窓
硝子に、或は全世界を威壓する我が鐵
艦に於て、電氣セード其の他在來の硝
子に代へ用ひられては、フルスピード
で巨彈、巨砲を放つ程の大衝撃にも罅
一つ入らぬ輕い硝子として缺く可から
ざる軍需品となつてゐる。ために我國
に於ても、昨年末初めて工業化され、
輸入の防遏と國防資材の擴充に完璧を
期してゐる。

製法は、アセトンにシアン化水素を
作用せしめて、シアンヒドリンを造り、
之を硫酸とメチルアルコールとで處理
して、脱水と加水分解を同時に行ひ、
メチルメタアクリレートとなし、之に
熱(攝氏百度前後)又は光、或は此の
兩者を作用せしめて重合を行はしめ
る。重合は右の如くして得られる液狀
モノマーを半重合せしめて粘稠にした
後、鋼鐵製の枠或は硝子製枠に注入し
て硬化せしめるか、又は此の重合をエ
マルジョンの状態で行ひ、粒狀物を得
て、之を型に入れ加熱壓搾して造るの
である。

比重は一・一八一・二〇で、電氣絶
緣性に富み、抗張力、衝撃抵抗が甚だ
大きく、耐水力も充分あり、又化學藥
品にも可なり作用され難い上に、細工
が容易で、挽くこと、彫刻すること、
切削、穿孔、研磨等自由に出來、撓屈
もセルロイドと同様に容易に爲す
ことが出来るので、前述の用途の外に
歐米では、自動車の窓、各種のレンズ
類、容器類等に硝子の代用として用ひ
られ、或はバイオリンの如き樂器にま
で利用されてゐる。併し現在我國に於
ては一應約一萬五千圓位もする高價な
ものであるため、廣く硝子の代用とし
て用ひられる迄には相當の時日を要す
るものと思はれる。

尿素樹脂製品

之は數年來工業的に生産されて、
世人の注目を惹くに至つたもので、尿
素とホルマリンを觸媒の存在で作用せ
しめて得られる液狀物を注型して造る
か、又は粉狀縮合物を成型法により加
熱加壓して造られる。隨つて名前に尿
と云ふ字を持つてゐても、別に臭く

も、穢くもない、それどころか、御婦
人方のパラソルの握柄に水晶の様に美
しく輝いてゐたり、或はモダンなハイ
キング用のコーヒースェットに、又は蟲
や花を熔封してブローチ等に造られ、
大いに歡迎されて居るのを見れば此の
樹脂製品が如何なるものであるか、想
像されることと思ふ。

比重は約一・五位で、外觀のみなら
ず其の性質も、普通の硝子に非常によ
く似てゐるが、只長く水に接してゐる
と、水を吸収して龜裂や、歪を生じ易
いと云ふ缺點がある。又衝撃に對する
抵抗力も、普通の硝子より遙かに強い
のであるが、未だ自動車の前硝子と
か、シヨウウインドーに使用される迄
には實用化してゐない。此の樹脂は其
の原料が、漸く國産を以つて間に合ふ
程になつたため、近い將來に於て大い
に發展することと思はれる。

醋酸纖維素製品

之は木綿の如き纖維素に無水醋酸を
作用せしめて造る醋酸纖維素を、有機
溶媒に溶して、板や、塊に成形したも

ので、セロンと謂ふ商品名で、相當以前から廣く知られてゐる。

比重は一・二位、無色透明な強靱體で、セルロイドの様に時日の経過によつて着色せず、又難燃性である所から、硝子又はセルロイドの代用品として、自動車、飛行機、天幕等の窓、其の他被覆材料として、或は文房具其の他に使用せられてゐる。

醋酸又は鹽化ヴィニール樹脂製品

醋酸ヴィニールか、又は鹽化ヴィニールに、光や熱を作用せしめて得られる粒狀粉末を、型に入れ加熱加壓して造る新しい樹脂製品で、外觀が前述の尿素樹脂製品によく似た透明な、然かも、弾力性の極めて強い置置なものである。比重は一・三五位あり、醋酸ヴィニールを原料とした方の製品は、軟化點が低い（攝氏五〇—六五度）と謂ふ缺點があるが、機關銃の彈が當つても通さない、然かもセルロイドの様に捲くことの出来る、防彈硝子、弾性硝子が造られ、其の他容器類等に用ひられてゐる。我國に於ては此の種の

製品は極めて少く、最近原料樹脂の工業的製造が緒についたばかりである。

スチロール樹脂製品

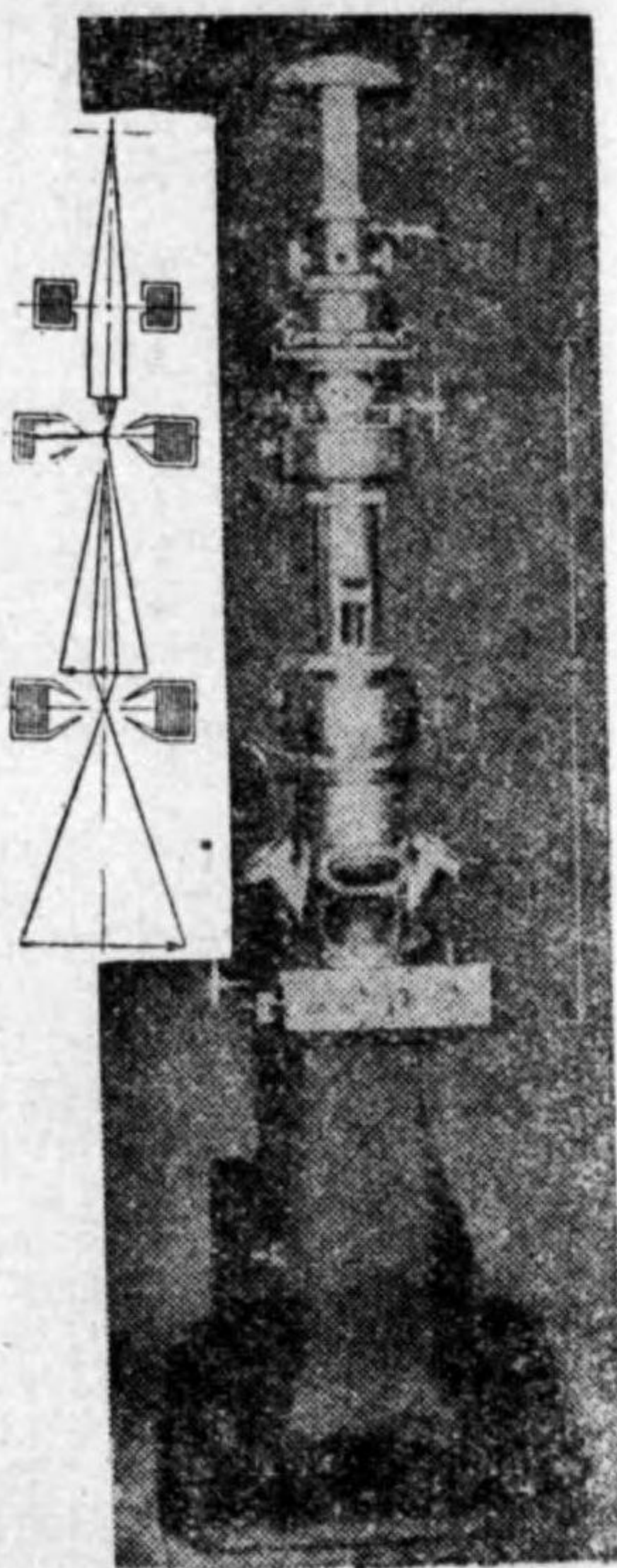
スチロールを普通過酸化劑の存在の下で、重合させて得られる粉狀物を、加熱加壓して成型せられる新しい樹脂製品で、比重一・〇五の素晴らしく強い、然かも相當弾性はあるが、軟化點が低いこと、高價なるため、硝子代用として使用されるのは少く、主として其の優れたる高周波電氣絶縁性によつてテレビジョン其の他の電氣器具、塗料等に用ひられる。我國に於ては原料樹脂の製造が漸く工業化された程度であるから、硝子代用品として實用化するには、相當時日を要するものと考へなければならぬ。

以上の外歐米に於ては、合成樹脂として最古の歴史を持つ、石炭酸系合成樹脂（ベークライト）で變色しない、透明な製品が工業的に製造せられ、シグナル、自動車の前燈のレンズに用ひられて居ること、有機ガラス工業の前途は洋々たるものがある。（神谷）

II 電子顯微鏡 II

光がレンズを通る時收斂、擴散を行ふ事を利用してレンズの組合せから成る顯微鏡に依り我々は肉眼で見えない様な小さい細菌や、礦物の結晶状態を見る事が出来るのであるが、それと同じ様な事が真空中に於て電子を利用して行ふ事が出来るのである。此の場合光に相當するのは電子であり、レンズに相當するものは電極に依つて作られた電界或は線輪で作つた磁界である。始めて電子顯微鏡を作つた人はエー・ラップ氏で、一九二八年彼は陰極線の細隙に當て、此の細隙の像を靜電レンズに依り擴大して螢光板上に結ばせたのである。更に一九三二年ブラツシユ及ジョハンソン兩氏は陰極から出た熱電子を直接に螢光板上に結ばせる事に成功したのである。

斯ふいつた電子顯微鏡は如何なる目的に使用せられ、研究せられてゐるのであらうか。その第一は陰極より發する熱電子を



その儘螢光面に當て、陰極の擴大せる像を螢光板に寫して陰極の熱電子の放出状態を観察する事である。是は從來熱電子放出状態は單にメーターの振れを見て陰極面の状況を想像するに過ぎなかつたものを直接に肉眼で熱電子放出状態を見て温度に依り、又時間に依り如何に陰極の状況が變化するか等の問題を簡単に解決してくれ、此の方面の研究に資する事が出来るのである。

同様の問題は二次電子の發生、光電管に於ける光電子の發生等の場合にも起るので、此の方面の基礎的研究に使用せられて大なる利益をもたらすもの

である。

第二に電子顯微鏡が將來完成された場合、非常に大きな利益となる所のは、是が從來の光學的レンズを使用した普通の顯微鏡によつては到底見る事が出来ない微小なる物體をも容易に見る事が出来る點である。普通の顯微鏡は光の波長の爲めに制限せられてある程度以下小さい物體は擴大しても見る事が出来ない、その限度は解像能と云はれ、ドイツの精巧な顯微鏡の場合で倍率七、八〇〇程度分解能四千Å約一萬分の四耗程度である。所が電子顯微鏡を使用した場合は勿論電子の速度に依る電子波の波長の制限は受けるけ

れど、是は光の波長に比較すると遙に小さいものなのでつと小さなものでも見る事が出来る。ポリースとラスカは電子顯微鏡に依つて倍率十萬倍十萬分の一耗の解像能のものを作り上げ、人類が未だ嘗て見得なかつた微小なるものを判別し得たと報告してゐる。

斯う云ふ電子顯微鏡が出来ると先づ醫學及生理學への利用が考へられる。諸種の病菌類を是に依つて擴大して見られる時、その研究に役立つであらう事は何人も想像し得る所である。尙又コロイド化學の方面、色素や染料の物理的意義の研究、結晶構造の研究等の化學的方面、或は岩石、土壤等の工學に於て粒子と粘着力の問題、セメントの粒子と特性との關係等の問題も又電子顯微鏡の利用範圍中にあるのである。

斯くの如く偉大な性質を持つた電子顯微鏡も未だ發展の途上にあり完成した物とは云へないが、是には技術的に見た場合大體二つの方式がある。一つは普通の顯微鏡と同じ様に擴大しよう

と思ふ物體へ電子を當て物體を通過して来た電子を電子レンズで擴大して螢光物質なり寫眞乾板へ當てるのである。もう一つの方法はテレビジョンと同じ様に陰極線で擴大しようと思ふ物體の表面を走査してその各部分の像を順次に擴大作像する走査式と云はれてゐるものである。前者は物體中を電子が通する時電子の速度が低下し此の爲めレンズに於て色収差が起り、分解能が低下する缺點があるが、後者ではさう云つた缺點のないのが特徴である。

(吉崎)

II 模寫傳道裝置 II

著音器は何時でも必要な時我々に音を聴かしてくれが、新しい事は聴かしてくれない。是に反しラヂオはいつても新しいニュースを聴かしてくれけれども記録して後になつて聴くと云ふわけには行かない。模寫傳道裝置(フアクシミリ)は丁度此の兩者の中間を往く様なもので、一定の放送所から送

られたニュースなり寫眞は無線に依り或は有線に依つて各家庭に入り其處で家庭の受信機を働かして用紙にその送られたものを自動的に記録する。その際は受信機の側に居ても居なくてもよい。従つて夜間人々が寝靜つて後放送局よりニュースを送れば、朝起きた時直ちに居ながらにして新聞を手にする事が出来ると云ふ寸法である。既にアメリカあたりでは超短波に依つて此の方法の放送を行つてゐる様である。

此の外新聞社や通信社で通信員が本社へ原稿を送る様な場合、或は軍事上の目的の様な場合に此の模寫傳道裝置は使用せられる。是に依れば面倒な電信符號等を使用する必要なく、原稿用紙に書いたものをこの送信機に掛ければ書いた通りその儘略圖等も送る事が出来るので非常に便利である。

此の模寫傳道裝置の原理は寫眞電送のそれと大體に於て同じである。たゞ異なる所は受信された書畫が實用上利用し得る限りに於て機械を出来るだけ簡

単にしたる點である。

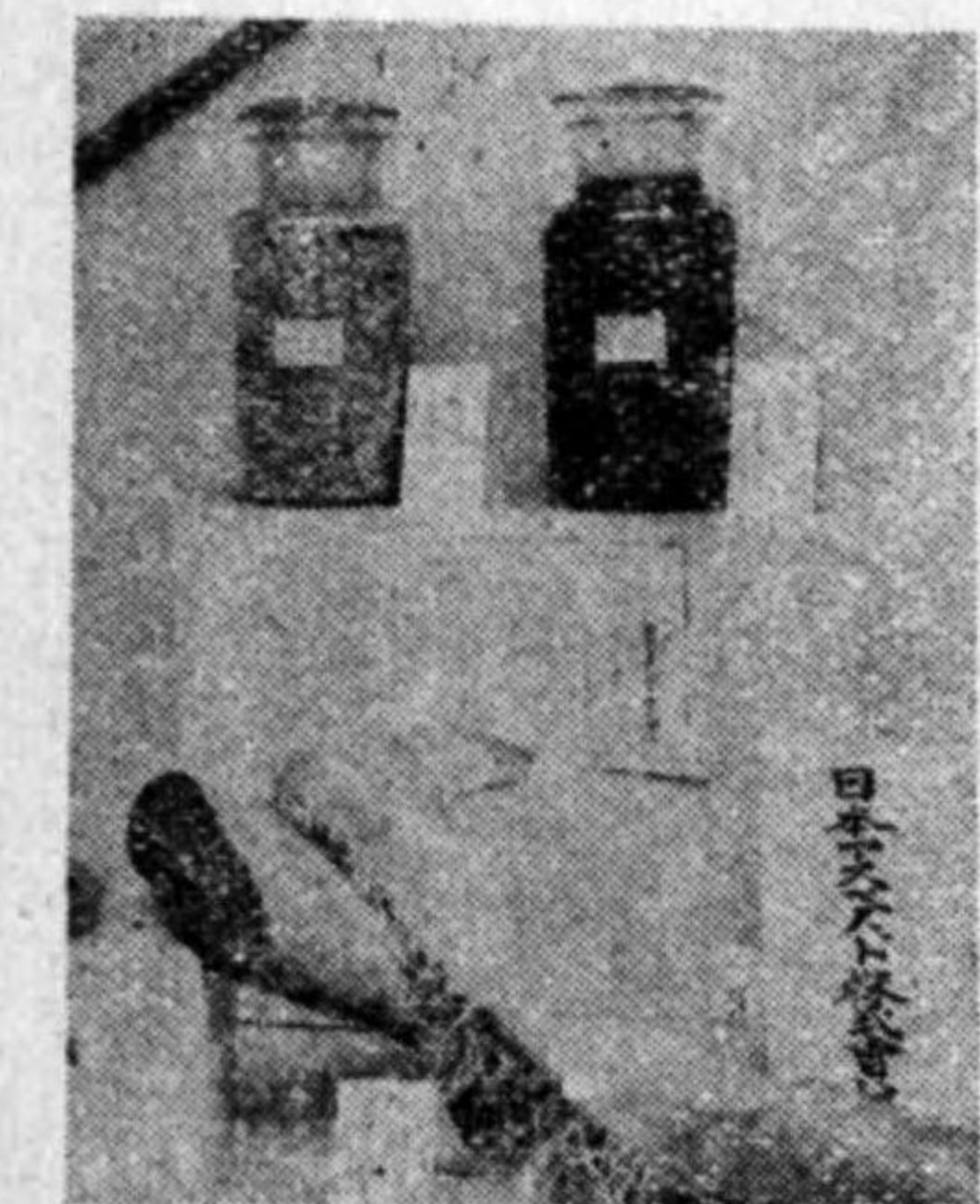
送信側に於ては送信する畫面を充分細い素點に分解し、各素點を次ぎ次ぎにピツクアップして一連の時間的に連續した電氣現象とする。さうしてこの電氣現象を有線の場合ならば電線を通じて、無線の場合ならば電波に乗せて受信側に送る。受信側では送られた電氣現象を適當に増幅したる後、記録裝置を動かして受信紙面上に書畫を記録するのであるが、此の際送信畫面の素點の配列と受信畫面の素點の配列とが全く同じ配列にする爲に受信側の記録裝置の動き方と送信側のピツクアップの動き方とを完全に同期せしむる必要がある。

傳送される書畫の素點数は普通一平方糎につき一六〇〇乃至三六〇〇あれば肉眼で見ると充分とされてゐる。素點の黒白をピツクアップして電氣的現象に變換するには普通光電管が使用せられ裝置を簡單にする爲めに黒と白のみを傳送し、即ち中間の灰色の部分には白又は黒の一方に統一されて電

速度を制御してピツクアップと記録裝置とを同期せしむるのである。(吉崎)

II ロック・ウール II

ロック・ウールは岩綿(ロック・フアイバー)又は岩石纖維とも呼ばれ、逓信省電氣試験所の可兒弘一(理博)現在日本紡入社)及細川菊男兩氏の發明したもので、昭和十二年六月十二日「珪酸四五―六五%、アルミナー一〇―二〇%、アルカリ六%以下を含む玄武岩或は安山岩を主體とした熔融物を適當の方法で纖維化したことを特徴と



日本紡入社製

する硝子ウール」の要旨で出願され、翌十三年七月二日、特許 第一二五五七五號を以て特許されたのである。特許權は逓信大臣に屬し、實施權を日東紡績及日本アスベストの兩社に許し、工業化を見るやうになつたのである。

石綿は我國には殆どその資源がなく最近滿洲國に資源が見えられ少し出るやうになつたが、加奈陀、南亞、伊太利等からの輸入に俟つもので、時局柄この輸入石綿の代用としてグラス・フアイバーが注目されるやうになつたが、これは耐熱度が低いこと、電氣の絶縁性が悪いこと、値段が高いこと等の缺點があるので、ロック・ウールはこれ等の缺點を除くために生れたものである。

ロック・ウールの原料である玄武岩、安山岩は有名な但馬玄武洞を初め我國表面積の實に二〇%を占め各地に産出するもので、これを爐で約攝氏一、四〇〇度に加熱熔融し、熔融物を高

送される。之は丁度日頃新聞の寫眞を見ると黒の點のみで作られてゐるが、あの場合と同じである。受信側の記録裝置としては普通の寫眞電送の場合の様に寫眞の印畫紙を使用する方法、カーボン紙で機械的に記録する方法、インクを斷續して畫面に記録する方法、電氣化學的方法等がある。最後の電氣化學的方法と云ふのは電流の化學作用を利用したるもので、受像用紙として電解液を浸した紙を用ひ、二枚の電極の間に此の用紙を挿んで電極間に電流を流すと用紙の上に色のついた記録が出来る極めて簡單便利のもので、受像畫の色は電解液の種類と接觸する電極の組合せに依つて藍色、褐色、紫色等ある。

送信側で素點を次ぎ次ぎにピツクアップし、受信側に於て之を又一枚の紙に配列するには畫面を一つの圓筒に巻き付けるか、或は畫面をテープの様に廣げた儘でモーターで緩やかに送り出すのであつて、送信側から特殊の同期信號を送つて受信側のモーターの回轉

蒸気又は遠心力で飛散させ繊維化するのである。

ロツク・ウールは淡褐又は淡綠色で比重一・二六（石綿は二・六）耐熱、耐火度は約攝氏七五〇度から八〇〇度（グラス・ファイバーは四五〇度内外）強度（斷性率及伸張強）はグラス・ファイバーの約二倍である。強酸には溶解し珪酸纖維を残すが、アルカリには殆ど溶けない。電氣絶縁性はアルカリの含有量が少ないために良好で、グラス・ファイバーと同一條件で測定した結果は次の通りである。

材料	繊維抵抗	
	引張強 (Kg/cm ²)	伸張率 (%)
ロツク・ウール	二九〇〇・〇	五九
グラス・ファイバー	五八・一六〇〇	二・三六

ロツク・ウールはアルカリ性であるからセメントに混入しても何等の反應がなくスレート、エタニット・パイプ等の石綿代用に適し亦強靱且つ屈曲性に富むから〇・〇〇五耗以下の均質な

る。繊維は紡績用に適するのである。その他耐熱耐火電氣絶縁板、グリース油を混入壓搾してパッキングを造ることが出来防音板、保温板、防火壁等に好適である。

日東紡では東京五〇〇、尼ヶ崎三〇〇、富久山二〇〇、計日産一〇〇〇のロツク・ウールの工場を建設中の由であるが、更に日産三〇〇〇の見當に擴張する計劃であり、日本アスベストではロツク・ウールを特に岩綿と呼稱し岩綿保温筒、同保温帯、同保温紐、同保温板、同蒲團（汽罐、シリンダー保温用）等を市販化しつつある。（草間）

新しい人造纖維

ラニタールとナイロン

衣といひ、食といひ、住といひ、何か變つた新材料があるまいかと、血眼で探し廻るのが當業者の癖である。しかしこの悪癖あればこそ物質文明は止まることを知らずして、日に月に進むであらう。

してこのラニタールを以て嚆矢とするものではなく、既に今から二十數年前、トーンハウプト博士に依つて發明研究されてゐるのであつて、然らば之とラニタールとは何處に違ひがあるかといふと、簡単に云へば、その主なる相違は原料カゼインにある。即ち従來は牛乳に硫酸を添加してカゼインを沈澱させる際、牛乳中に存在するカゼインに對して計算量より過量の硫酸を加へると折角一度沈澱したカゼインが再び溶解して終ふと考へられてゐたのが、實はさうではなく、一旦沈澱したカゼインが次で極めて微細な粒子に變するのだといふ新現象をフェレット氏が發見して、この從來何人も知らなかつた極微細粒子状のカゼインをラニタール製造用の原料に供した所に新規性があるのである。

ラニタールは目下本邦では出願公告中（昭和十四年特許出願公告第二一四七號）で、その品質は淡黄色で觸感は頗る良い上に一樣の織度を有し、その上好都合のことには羊毛と同様に酸性

染料で染色されるといふ工合に、普通ス・フの持つてをらぬ長所を有してゐるが、唯一つの缺點は未だその強度が充分でないことである。ところで茲に特記して置きたいことは、イタリヤでは牛乳カゼインの年産額は一、〇〇〇萬噸で、この内ラニタールに消費されるカゼインは約二〇〇萬噸だといふことであるから、年産額僅か六〇一七〇噸に過ぎない本邦に於ては今のところ、直ちにラニタールの工業的製造は一寸望めないのぢやなからうかと思はれることである。

このやうにラニタールの出現は、兎も角纖維状でない原料物質から人造纖維を造り得るといふ自信と暗示とを與へて呉れたのであるが、勿論この種のものに、更生絹絲、大豆蛋白人造羊毛、魚肉蛋白人造羊毛、海藻蛋白人造纖維又はゼラチン人絹、キチン人絹などの蛋白質原料から造られる人造纖維がないことはないが、何れも未だラニタールほど満足のものではないやうである。尤もこの内天然絹絲を原料とする

最近の衣料特に人造纖維界を見ると、特に新しいものが續出してゐる。曰くラニタール、曰くナイロン等々が夫れである。今これら新しい人造纖維は一體何であるかを略説して、その正體を明かにしたいと思ふ。

先づラニタールであるが、ラニタールは牛乳カゼインを原料として造つたもので、一九三五年にアントニオ・フェレット氏が發明したのを、同年の秋イタリヤのスニア・ピスコザ會社で製造販賣した人造纖維である。それならば一體どうして造られるかといふと、先づ脱脂牛乳に適量の硫酸を添加してカゼインを沈澱分離させ、之をアルカリ性溶液で再び溶解させて後適當粘度になるまで熟成させ、かくして調製された原液を微細な紡糸孔から濕式法に依つて硫酸曹達の溶液に硫酸を添加して成るが如き公知の凝固浴中に紡出し、次で食鹽を添加したフォルマリオン中を通過させ、最後にオイリング其他適當な仕上げ處理をして製造されるのである。元來カゼイン人造纖維は決

更生絹絲は、人造絹絲としては天然絹絲に遜色のない立派な纖維であるが、人造羊毛の見地から見ると完全なものといひ難く、茲に於て大豆蛋白を原料とする人造羊毛は其の品質の上から云つても、亦世界總生産額（約五〇〇萬噸）の八割迄を占めてゐる滿洲大豆に恵まれてをる我が國にとつては原料の上から云つても、誠に有望であり且又國策の見地からしても是非とも有望にせざるを得ないものであらう。最近昭和産業株式會社でシルクルといふ名稱を附して製造販賣してゐるものは、即ちこの大豆蛋白人造羊毛で、未だ強度等に可成の難點はあるが、外觀、觸感、織度等に於て相當本物の羊毛に似通つてゐる、將來性に富んでをり、注目に價すべきものと思はれる。

次にナイロンであるが、ナイロンは昨昭和十三年の秋、米國のデュボン會社が米國政府の特許を得、續いてその製造計畫を發表して以來、喧しく話題に上る新しい純合成纖維である。ナイロンがどうして特に珍しい人造纖維と

して、我々の耳に響いたか、その一の理由は「ナイロンは石炭と水と空気が造られた人造繊維だ」との宣傳が非常に効いた爲めではあるまいか。然らば水と空気が石炭とから一體どうして造られるかといふと、先づ石炭の乾留に依つてベンゾールを、次で又石炭酸を採取する、更に石炭酸に水素を添加してチクロヘキサノールに變じ、之を酸化分解してアデピン酸を生成させるのである。一方このアデピン酸を原料としてその鹽化物を生成させ、更にアミド化して酸アミドたらしめ、次で脱水してニトリルに化し、今度は壓力下でアンモニア（このアンモニアは水の電解に依る水素と空気が空素とから造られたものだが）中で水素添加を行つてヘキサメチレンジアミンを生成させる。斯うして得られたアデピン酸とヘキサメチレンジアミンとを縮合させた生成物たるポリアミドを、乾式又は濕式法で極めて早い速度例へば毎分三〇〇呎位で紡絲すればナイロンが得られるのであるが、絲は非常に細

く且強度は頗る大きい、例へば強度は人絹や羊毛より大きく、殊に濕潤時の強度が乾燥時の強度と餘り大差ないといふことがナイロンの強味で、その他弾力性、耐水性が大きく、高温度に耐へ化學藥品に對する抵抗力大なること等がその特徴で、尙絲が柔か過ぎ、染色困難で、絹や羊毛に比べて保温性が小さく、生糸より遙かに値段の高いこと等がその缺點であると云はれてゐる。ナイロンのほか、尙近來注目のものとなつてゐるものに、米國のカーバイド・カーボン化學工業會社製品たるダインヨンがある。之はアセチレンと鹽酸とから鹽化ヴィニールを造り、次で之を重合させて鹽化ポリヴィニールとなし、之から絲を製造するのであつて之と同じ系統で造られる合成纖維は亦數年前から、ドイツのI・G染料會社に依つても研究されて相當な製品が得られ、P・Cファイバーの名稱が附けられてゐる。そしてこれらヴィニール系の合成纖維は、ポリアミド系の合成纖維即ち前述のナイロンと大體性質も

似通つてゐる。ナイロンが石炭と水と空気が造られた人造纖維といふならば、ヴィニール系の合成纖維は亦石炭と石灰とから造られた人造纖維といつても良いのである。従つて將來はこれら三會社が、夫々の新合成纖維に向つて、その工業的成功に全力を注ぐことと思はれるから、決してナイロンのみに眼を奪はれてはならないと思ふ。(若杉)

II 電氣探鑛 II

地殼の電氣的性質を測定して、其の結果から鑛脈、油田等の存在或は鑛脈の種類並にその位置等を推定しようとする所謂電氣探鑛法が提案されたのは相當古いことで「地層探險裝置」なる名稱の下に特許八四三一號の明細書(明治卅八年特許)が存在してゐる。

我國では京都帝大の松原博士、藤田教授等に依つて電氣探鑛法の研究が行はれてゐるが、特許として出願登録される此の方面の權利は僅に松原博士

の特許が一つあるのみ、他は總て外國人のものばかりで特に佛の「シユルンベルゲル」が油田探査の方面で顯著な存在を示してゐた。所が此の方面の時局的な要求と研究的關心は我國に於ても次第に其の成果を示して來た。二、三年來逡信省電氣試驗所の堀岡、岩作技師等に依つて多數の創案が特許として出願され、本年の始めに至つて既に五つの特許權の設定を見たことは御同慶に堪へないものがある。

電氣探鑛法の中には原理的に分類すると電磁波を使用するもの、土地と導體(又は不導體)との電氣抵抗、或は誘電率の差を利用するもの、或は鑛石體の自己電壓を利用するもの等多數あるが、堀岡博士等の特許は何れも後二者の原理に依るものである、之等の原理に依る方法を実施するには、探査地域の地上に於て、極めて微弱な電壓を、時間的に急速な變化をする電壓を、地上の多數點で測定することが必要になつてくるが、之が極めて厄介な仕事で容易のことではない。従つて測定値の

確度を向上することが電氣探鑛法の生命である。堀岡博士等は此の點に着眼されて、簡単な操作に依つて感度の高い精度の高い測定値を得る方法、裝置を創案されて、電氣探鑛法の信頼度を甚だ向上されたのである。而して之等の特許は野外の實地試驗に於ても好成績を示してゐる由であるから、正に時局的な要求に應へた發明と云ふべく、その活動は期してまつべきである。以上

II 高周波電擊

製煉法 II

昭和十年の秋頃だつたと思ふ。高周波電流に依る新製煉法が發明されて、本邦の熔鑛爐は凡て廢止され新方法に變るだらうといふことが大新聞に報ぜられ、世人を驚かせた。その菊池秀之氏の「高周波電擊製煉法」に關し、昭和十一年春火兵學會に於て該方法の真相を發表すると聞くや數千の聽講者が押し寄せ、其の神祕を知らうとしたが、其の片鱗を知り得たのみで未だ謎とし

て秘められ、愈々世人の好奇心をそゝり其の全貌の發表させられる日を持つたのであつたが、問題の該方法も去る昭和十四年七月第一三一〇一六號として特許せられ一時忘れかけた世人を又々驚かせた。

從來高周波電流は専ら通信法に應用せられてゐたが、更に誘導電氣爐に使用せらるゝに及び金屬工業界に登場したものであつて、今又更に金屬の還元に應用するに至つたもので、其の效績たるや見逃し得ないものであらう。

問題の特許第一三一〇一六號の要旨は、赤鐵鑛等の如き結晶質原鑛粉粒に還元劑を加へ、若し該物質が電導性に富む時は更に石灰等の絶緣物質を加へ、これ等を微細状態に於て不連續的電導性を生ずる如く混在せしめ、之に高電壓にして電流變化度の大なる高周波電流又は變調電流を直接導通して原鑛を還元するに在る。

こゝで原鑛と稱するものは、鐵鑛石は勿論滿鐵鑛、輝鉛鑛、輝水鉛鑛、「チタン鑛、亞鉛鑛、「アルミニウム」鑛、銅鑛

等殆ど凡ての工業用の金屬含有鑛石を指すもので、又高周波電流に對する一定の定義的限界は無いにしても本方法に於けるものは周波數は一萬ヘルツ以上で其の電壓五〇〇ボルト以上のものを指稱するものである。其の方法たるや極めて廣範圍のもので、最近に於ける發明特に金屬關係の發明では極めて微細な點に關するもの、多い中にあつて、本發明は全く獨創的なもので新分野を開拓した觀がある。この方法が新聞等に報ぜられた當時は、其の操業方法たるや現在のものとは其の要旨を異にこそしないが比較にならぬ程度のもので、現在は本方法を主幹とする一大會社が創設せられ既に城津、富山、東京等に於て工業的に實施せられてゐる状態である。

本方法は誘導爐等の場合と異なり加熱昇温を主目的とするもので無く、高周波電流の作用に依り鑛石の還元を促進せんとせるもので、其の操業温度は還元鐵が半融し、又は其れより稍々高き程度であり、鐵は粒鐵の生長せる鍊

鐵塊狀として未だ鑛滓とは完全には分離しない混在状態を得られるもので、還元工程終了後他の爐で再熔解するものであるが、其の還元工程たるや十五分乃至一時間で十分である。勿論其の作用に關しては幾多疑問の點はあるが、其の如何に拘らず極めて優秀なもの、極めて迅速に得られ更に如何なる貧鐵でも粉鐵でも處理出來ると言ふ大なる利點を有してゐるもので、其の性質の優秀性に關しては幾多の研究並に實際の結果から立證されてゐる。特に本方法實施に當つては其の設備の點に於て從來の製煉設備と極めて趣を異にし、電力の供給さへ許されるならば如何なる地でも實施出來るものである。

從來と雖高周波誘導爐中に於て鑛石還元劑媒熔劑等の裝入物に電流の通する如くなし、加熱還元を行つた例は無いはないが、其の處理方法並に作用效果に於て本方法とは確然たる差異あるものと見るべきである。現在は主に鐵の還元を行ひ居る如く

聞くが、本方法で得た鐵は處女性を保持し、機械的に物理的性質等に於てかの瑞典鐵にも優り、日本刀の原料なる砂鐵より得たる玉鋼にも比すべきもので、工用具鋼の原料として極めて優秀な結果を得てゐる。只其の電氣的設備と製産費特に電力費とに關しては多くを知り得ざる所であるが、然れども本方法は單なる製鐵法として熔鑛爐法等と比較すべき性質のもので無くかゝる點も一杞憂に過ぎぬであらう。

今や其の方法たるや世の多くの發明の如く机上の空論に止まらずして堂々と工業的に實施せられ、幾多の成果を擧げ居ることを知り、かつての世人の驚異も宜なる哉と感ずると共に、かゝる劃期的發明が本邦人の手により成し遂げられし事を吾人は大いに喜び且發明人の功績を讃へねばなるまい。(及川)

II「パッセー」式製鐵法II

西曆一九二一年佛人ルシアン・ボー

ル・パッセー氏が廻轉管狀爐に依る直接製鐵法を發明し、英國特許第一三二二六二號として發表され、其の後數多の發明を遂行した。パッセー氏は廻轉管狀爐に依らず堅型爐、反射爐等に依る製鐵法をも幾多發明してゐるが、前記の廻轉管狀爐に依るものを世間では「パッセー」法と稱してゐる様である。

「パッセー」法は「セメント」燒成爐と類似であるが、特に爐中最高温の得られる即ち熔融層の爐徑を大にし、又は堰を設けた傾斜廻轉管狀爐を用ひ、爐の一端から鐵鑛石還元劑及石灰を混合裝入し、他端から燃料として微粉炭等と空氣とを混じ吹き送り、爐内を還元氣に保持しつゝ裝入物を豫熱還元熔融の各作用を順次行はしめ石灰による高鹽基性の半融鑛滓と熔融狀の銑鐵又は鋼を得、鑛滓は爐端より排出し、熔融金屬は比重差に依り鑛滓下に位置せしめ、壁に設けた湯出口より逐時排出する製鐵法である。パッセー氏はこの種の方法に關し例へば英國特許第一五

九二一〇號、同第一五九四七五號、同第一九四二八〇號、同第二三四八五三號等の特許を得てゐる。

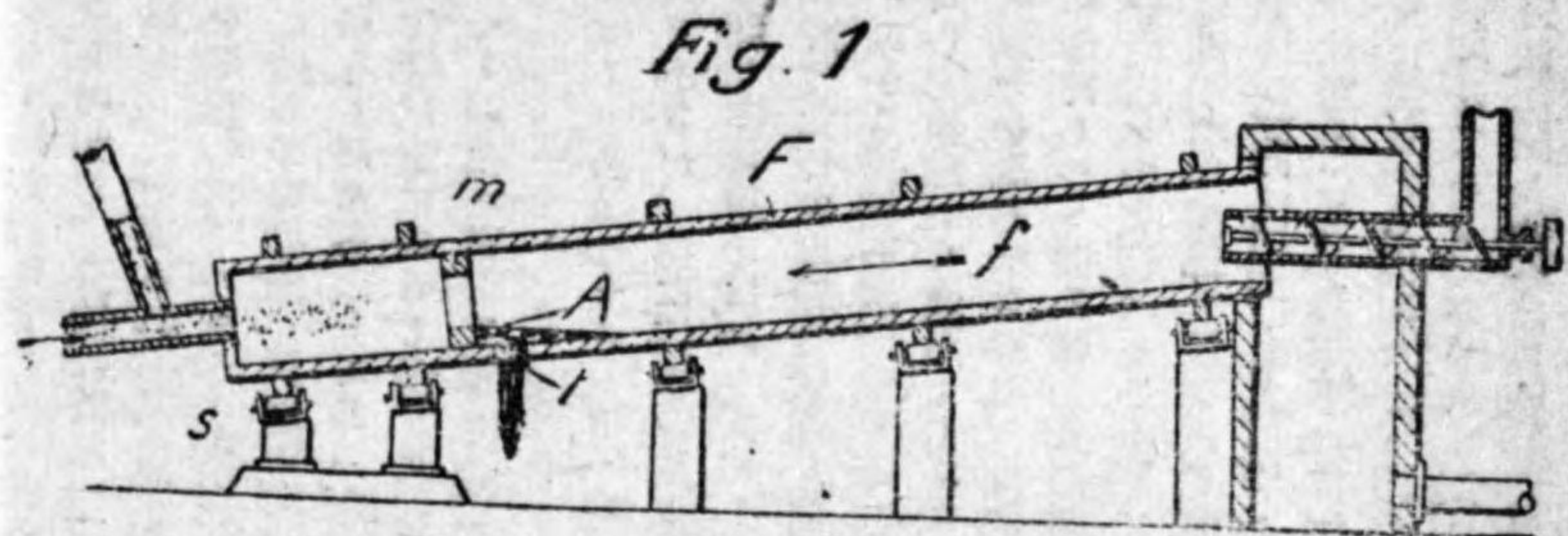
其の後パッセー氏は更にこの方法を改良し、鑛滓の鹽基度を一層高くし即ち「セメント」成分の鑛滓と熔融鐵とを得る方法を發明し、英國特許第三六八三一二號並に同第四二三一〇四號として發表した。昨今本邦製鐵界に於て「パッセー」法と稱し騒がれてゐるのは「パッセー」氏の發明中特に前記の如き「セメント」と鐵との兩者を得るものである。以下「パッセー」法と稱するのはこの方法を指す事にする。

この「パッセー」法は「スペイン」の「アスランドセメント」會社で實施せられ「スペイン」動亂前までは一日五十噸餘の銑鐵を製造して居つたと言ふが現今は中止してゐるとの事である。この方法では第一原料たる鐵鑛石は熔鑛爐法では使用困難な粉鐵を否粉鑛でなければ操業出來ぬと言ふ極めて大きな利點を有し、例へば硫酸滓紫鐵等更に本邦に多量産する砂鐵をも處理

出來るものである。

吾が國でも數年前から種々研究せられ、多少方法を異にするだらうが國內に十億噸の埋藏ありと言はれてゐる砂鐵に對しては既に青森縣大湊で日本特殊鋼管の手に依り技術的にも經濟的にも立派に成功の下に工業化され、良質の特殊銑鐵が製造せられてゐるが、一方「セメント」會社では設備の濫設と土木建築の統制とに依り約六割の操業短縮により運轉休止の止むなきに至つた「セメント」燒成爐を使用し、軍需資材として最も重要なもの、一つである鐵を得んとし、商工省の指導監督下に大阪窯業、秩父、淺野の三大「セメント」工場に於て目下盛に操業してゐる状態である。

「パッセー」法操業の一例を示すと爐は圖に示す様なもので徑二・五―三・五米、長さ五〇―九〇米で外部を鋼板で被覆し内部は種々の耐火煉瓦で裏裝し鑛滓を直ちに「ポートルランドセメント」と爲さんとする時は五〇%の鐵鑛石二噸に對し石灰石一五五七疋、無煙炭六



〇〇坩を混じり粉砕して之を装入し、熔融層の最高温度を一四五〇度になし操業し炭素約四%の銹鐵一〇〇〇坩と硅酸一九・八八、「アルミナ」八・〇〇、石灰六四・一五其の他七・九七%の「セメント」二四九五坩を得てゐる。本邦の「セメント」工場で得た銹鐵は炭素三・五—四・五、硅素〇・〇五—〇・二、マンガソ〇・〇五—〇・一、燐〇・〇三—〇・一、硫黄〇・〇一—〇・一、銅〇・五—一・五%の如きもので不純物特に燐硫黄の少ない特徴を有し、銅は原料の關係で若し普通の鐵鑛石又は砂鐵等を使用する時は勿論入らぬものであるが、特に砂鐵の場合は少量なれども「ヴァナヂウム」が還元せられ其の性質は極めて優秀なものである。

幸かこの方法は古き文獻に記載せられてゐるので悠然と實施出来る譯であるが、本邦製鐵界の爲にも之に優る特殊の方法が發明せられんことを望むや切である。擬て「パッセー」法は今後如何なる進路を渉る事であらうか。ある人は「セメント」製造は凡てこの方

法を採用せねばならぬと唱へ、他の人は鐵鑛石が豊富になり鐵飢饉が去る時は自然其の實施も休止されるだらうと言ふが、如何なる時代が再來するとも國産資源節約の上から又技術經濟の上からも大いに助成し發達せしめねばならぬ方法ではあるまいか。(及川)

「クルツプ」式製鐵法

廻轉管狀爐で鐵又は類似金屬を還元する方法を大別すると還元瓦斯例へば一酸化炭素或は水素等に依り非熔融温度で加熱還元し海綿狀鐵を得るもの、「パッセー」氏の發明に係る熔融鐵鋼と半融鐵滓を得るもの、鐵滓も鐵鋼も共に熔融して兩者を比重差で分離するものと三種あるが、この外に昨今製鐵界に一大センセーションを捲き起した所謂「クルツプ」式直接製鐵法がある。

既に日本特許第一二二五六一號及び其の追加發明なる第一二五三九九號と

して特許せられ、更に該方法の擴張發明として特許第一二五三〇號が特許せられ共に最近に於ける製鐵界の發明の王座を占めた觀がある。昭和七年に出願せられ昭和十二年公告せられるまで足懸け六年を費して審査せられたもので、其の發明の重大性と慎重なる審査とには敬意を表さねばなるまい。

特許第一二二五六一號は廻轉管狀爐に鐵鑛石及還元劑を装入し之を六〇〇乃至九〇〇度に加熱して海綿鐵に還元し然る後空氣或は他の酸化瓦斯を還元せられた鐵部分と直接に接觸せしめ、鐵の一部を酸化燃焼せしめて約一四〇〇度の如き高温となし、半液狀鐵滓を形成せしめ、同時に非燃焼鐵部分を熔接合體せしめて鍊鐵塊を形成させ且鐵滓中に移動した酸化鐵を装入物中の還元劑により再び還元するもので、廻轉管狀爐に依り酸化鐵鑛石又は他の鐵含有物から連續に鍊鐵塊を製造する方法である。

更に其の追加發明なる特許第一二五三九九號は原特許の方法に於ける空氣

又は他の酸化瓦斯に依る燃焼昇温處理を酸素炭酸又は水等を放出する物質例へば褐鐵鑛、菱鐵鑛等の鐵鑛石や石灰石、「マグネサイト」、「白雲石」等の添加に依り行ふものである。又擴張發明なる特許第一二五三〇號は鐵以外に更に銅、「ニッケル」、「コバルト」等を含む鑛石等をも處理し、特に爐は廻轉管狀爐に限らず反射爐をも使用し還元物を機械的選鑛操作により分離し金屬を採取するものである。

「クルツプ」法に於ては其の操業に對して特殊の鑛滓を作る事は不必要であるが原料の如何によつて鑛滓を高鹽基のものとなし、脱硫作用を起さしむる事は勿論である。幾多の試験結果から見るに濕鑛石一噸に對し約三〇〇—四〇〇坩の濕還元炭を加へて操業し鑛滓の酸性度は〇・四三から七・三五の廣範圍に涉り即ち鑛滓の組織には何等の限定なく操業し鐵の採收歩留は八八—九四%で、得たる鐵塊は炭素〇・四五—一・五、硫黄〇・〇二—一・一、燐〇・〇六—三・〇、「マンガソ」〇・二—二・四の

如きものである、かくして得たる鐵塊は平爐、電氣爐等で再熔解して精製し、又は熔鑛爐に一部装入することも出来稍々多き憾ある硫黄も後處理により容易に除去してゐる。併しかくして得たる鐵より製造せる鋼が從來のものに比し如何なる性能を有するかは未だ報告されてゐない様であるが、其の製造工程より推して熔鑛爐銹より得たるものよりは一層優秀なものであらう事は想像せられる處である。

既に「クルツプ」工場に於ては徑三、六米長さ五十米の爐三基を建設し、一日千噸の鑛石を處理してゐると聞くが歐洲戰亂により其の後如何なる動きを見てゐる事であらうか。我國では三菱鑛業及昭和製鋼が其の實施權の讓渡を受け既に三菱鑛業では茂山の貧鑛石を目標に清津に大工場を建設し去る五月操業を開始せりとこの事である。

「クルツプ」法の從來の直接製鐵法に比しての顯著な進歩は歩留の驚異的向上の點であるが、この方法では熔鑛爐法では處理困難な貧鑛特に酸化鐵石の

而も粉塵を處理する事が出来、又特殊の骸炭を必要とせざる點等、更に其の擴張發明の方法により鐵以外の特殊金屬も得られる等幾多の利點を有するが、一方かゝる方法の實施に際しては種々技術的の困難も生ずる事は想像せられる處であるが、併し巨額の國帑を拂ひ世人の多大の期待の下に實施の運びに至つた本方法の健全なる發表を望むと共に更に本邦人の手によるより偉大なる發明の生誕を望んで止まない。(及川)

II 無裝荷

「ケーブル」II

長距離通信「ケーブル」に於ては通話が次第に減衰して終には通話が出来なくなるのであるが裝荷線輪を線路内の處々に挿入すると此の缺點を除去することが出来、長距離間に於ても通話が可能となる。これが即ち裝荷「ケーブル」であつて、此の線輪を發明者の名に因んで特に「ピン」線輪と稱して居る。然るに長距離通信「ケーブル」に於てこの裝荷線輪を施さないで通話の出来る様にしたものが無裝荷「ケーブル」である。

元來通信「ケーブル」に於ては裝荷を施すことが絶対必要とされて居たのであるが、眞空管の進歩發達により中繼器の性能が擴大され「ケーブル」の途中にこの中繼器を挿入することにより減衰を充分補償出来る様になつたため無裝荷「ケーブル」なるものが誕生したのであつて無裝荷「ケーブル」方式を可能ならしめたものは實に眞空管増幅器即ち中繼器の著しき發達の賜と言ふことが出来る。

然らば無裝荷「ケーブル」は如何なる利點を有するかと云ふに、裝荷回線に比較して過渡現象反射による反響現象が少く、又裝荷線輪がないため、裝荷線輪内に起る高周波の發生に起因する相互變調が絶無である。特に注目すべき事は搬送通信に適して居る事である。搬送通信とは高周波電流を音聲周波電流で變調してこれを既設の電話線に重疊して送信し、相互に妨害することなくこれを受信端に於て受け、音聲

周波電流に復調して受信する方法で、一本の線路で多數の通話が出来ると言ふ特徴がある。

前述の如く搬送通信に於ては一本の線路で多數の通話回線を作ることが出来るのであるが、其の場合各回線の周波数を夫々異ならしめることが必要であるため多數の回線を得るためには廣い範圍の周波数を利用しなければならぬ。然るに裝荷「ケーブル」に於ては裝荷線輪が挿入してあるため線路の「インダクタンス」が大となり遮断周波数が低い、これに反し無裝荷「ケーブル」に於ては裝荷線輪がないから遮断周波数はなく従つて搬送通信に極めて好都合である。

長距離「ケーブル」に於ては一回線を増加する場合でも距離が遠いため多大の費用を要するのであるが無裝荷「ケーブル」に於ては線路を全然増加せずして通話回線を増加することが出来るから時節柄極めて有意義なる次第である、次に無裝荷「ケーブル」の構造に關し從來の「ケーブル」と比較し

て述べることにする。

無裝荷「ケーブル」の構造に關しては從來の裝荷「ケーブル」の構造と多少相異なる。即ち従の裝荷「ケーブル」に於ては音聲周波回路のみを電話回線として使用した結果漏話に對して考慮すべきものは「ケーブル」内の靜電結合のみであつた。併し乍ら無裝荷「ケーブル」に於ては搬送周波を重疊して高き周波数を使用するため靜電結合の外に電磁結合をも考慮しなければならぬ。特に「ケーブル」内の異方向群間の近端漏話を如何にして減少せしむるかにある。

之が爲には異方向群間の電磁結合を考慮に入れる必要があり更に兩回線の直接電磁結合の外に鉛被、他の心線遮蔽金屬等の第三の金屬體內の渦流に依る間接の複素電磁結合をも考慮しなければならぬ。

之に就ては「ケーブル」心線構成法即ち對型、星型、DM型の何れを用ふべきかの問題、電磁遮蔽の問題、燃程長の問題等が最も重要な問題であ

る。

今無裝荷「ケーブル」の一構造を説明するならば先づ第一に心線の絶縁方法である、即ち導體の上に細い紙燃を捲きつけ(コルデル法)其の上に絶縁紙を捲いて心線を作る、次に心線構成法として此等心線四本を星型「クワッド」に燃合し、各「クワッド」の燃程長を出来るだけ變化せしめ心線間の複素電磁結合を除去する。

而して前記星型「クワッド」の心線群を東行、西行の二群に分割して、其の間に遮蔽用金屬帶條を挿入し、全體を燃合して外部に鉛被を施す、尙金屬遮蔽帶内に發生する渦流を出来るだけ少くするため充分薄く且相互に絶縁された金屬「テープ」を重合したもの或は又金屬「テープ」に長孔を設けたものを使用する場合がある。以上述べた如く無裝荷「ケーブル」の構成に際しては從來のものとは相異し全ての點に於て細心の注意のもとに製作しなければならぬ。(阿部)

II 合成ゴム

合成ゴムは最近我が工業化學界に於けるトピックスの一であり、其の工業化は目下の急務である。今や我が國のゴム關係者は何れも全能力を傾注して之が工業化の完成に邁進して居る。此の時期に當つて本年鑑を通して合成ゴムの各國に於ける歴史、日本の合成ゴム及將來への期待等に就いて記述することは多少意義あることと思ふ。

一、合成ゴムの歴史

合成ゴムの歴史は前世紀の半ば天然ゴムの組成構造等の研究に源を發して居ると言つて宜い。即ち一八六〇年にウィリアムス(G. Williams)はゴムの乾留生成物より C_4H_6 に相當する物質を分離し之にイソブレンなる名を與へた。その後多くの學者に依りイソブレンの重合に依りゴム様物質が得られる事が解り尙ブタヂエン、ヂヌチルブタヂエン等共軛二重結合を有する多くの化合物が重合に依つてゴム様物質を生ずる事が知られるに至つた。

イ、ドイツに於ける合成ゴムの歴史
一九一四年歐洲大戰勃發に依りドイツはゴム饑饉克服の爲め合成ゴムの工業化に努力しアセトンと重合して所謂メチルゴムを製造し種々の用途に供した。しかしメチルゴムは品質劣悪で高價なため大戰終結と共に製造を中止したが其後一九二五年頃より合成ゴムに関する研究は着々と進捗し遂に今日のブナを得ることに成功した。今日に於ては其年産額一萬噸を超える様になり今日世界合成ゴムの最高峯に位するものである。

ロ、米國に於ける合成ゴムの歴史
米國に於ては一九〇六年 J. A. Nieland に依りアセチレンが重合する事が發見され爾來種々研究を重ね遂にデュー・ボン會社に於てモノヴィニルアセチレンに鹽酸を添加しクロロプレンを得る方法が發見され次第種々な重合防止劑が發見され貯藏に耐へる安定な合成ゴムが得られるに至つた。一九三一年に其工業化に成功しデュプレ

なる名の下に販賣されるに至つた。一九三七年には從來のデュプレンをネオプレンと改名した。ネオプレンは一九三七年の發表に依れば月産一五萬封度を超え逐次盛況を見るに至つて居る。ハ、ソビエツトに於ける合成ゴムの歴史
一九二六年合成ゴム懸賞募集の結果 Lebedev 教授に依り發明された合成ゴムが S. K. B と呼ばれるもので其製造方法は馬鈴薯を醱酵して得たエチルアルコールを加熱分解してブタヂエンを得、夫を重合させる方法である。その他石油の分解ガスを原料とするブタヂエンを重合させた S. K. A. デュプレンの模造品ソブプレ等があり現在の我國の合成ゴムより進歩せる情勢に達して居ることは推測される。

二、日本の合成ゴム
我國に於ける合成ゴム中、工業化されて居るものは殆ど全部多硫化物系合成ゴムであるが矢張り原料其他の點で制限を受け其生産量は僅少なもので自家用に供して居る程度に過ぎない。其

他多くの試験所、研究所、會社等でネオプレン、ブナ類の合成ゴムの工業化を企圖し、相當程度に研究され中には中間試験の域を脱せんとして居るものもある。又植物油の重合物を試験し種々な試作品を製造して居る所もあるが本格的成功の域には達して居ない様である。

本邦に於ける多硫化物系合成ゴムとして先づ擧げるのは古河電氣工業株式會社のチオコールである。チオコールはオレフィンハロゲン化物を硫化物と作用せしめて得られたもので多硫化物系合成ゴムの代表的なものである。

此の外此系統に屬する合成ゴム中主なるものを擧ぐれば住友電線ではポリチオヂグライコールを使用し或はイペリット型化合物のハロゲンに硫黄を作用させ、或は $(\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4)_n\text{S}_x$ なるポリチオヂグライコールから脱水して何れも多硫化物系合成ゴムを製造し特許を有しグリサイドなる名稱の下に自家用に供して居る。
藤倉電線では二鹽化ヒドリンにセ

ンと硫黄とを溶解せる酒精アルカリ水溶液を作用せしめ又チオコールの生成反應も同様にセレンと硫黄とを溶解せる酒精アルカリ溶液中で行ひ何れも特許を有しヒドライトと命名し耐油耐コロナ電線を製造して居る。尙古河電氣ではスルフォン化グリセリンの多硫化縮合物、デクロール・アセトンの多硫化縮合物を研究し何れも特許を有して居る。又藤倉電線ではキシレンの二鹽素化合物と多硫化ソーダとを反應せしめてゴム様物質を得之を X ゴムと稱して居る。その他アルデヒドに多硫化物作用せしめてゴム様物質を製造する方法も各所で研究され例へば日本電線ではアルデヒドに石炭酸或はクレゾール等と多硫化アルカリとを作用させ更に酸或はアルカリで後處理を行ふ方法に就き特許を得、耐油線の製造に供して居る。又大内新興化學ではフォルムアルデヒドに硫化アルカリ、硫化アルカリ土金屬或は硫化アンモニウムの如き物質を加へ之に硫化水系を通じて得られる物質に鹽素、過酸化水素の如き

酸化劑を作用させゴム様物質を製造する方法を發明しチオノツク A と稱し工業化を企圖して居る。

以上の多硫化物系合成ゴムは耐油性耐コロナ性耐オゾン性は優秀であるが臭氣甚しく機械的性質が不充分で耐熱耐寒性に乏しい缺點がある。臭氣の點は工大の神原助教授の研究に依り殆ど悪臭なきものが得られる様になつた。

以上の如く多硫化物系合成ゴムに就ては研究も進み工業化されて居るが、その他の系統に屬するもの即ちブタヂエン系、クロロプレレン系の合成ゴムは我國に於ては未だ研究の日も浅く只將來に對して大きな期待が懸けられて居る状態である。而も其工業化の前には幾多の難問題があつてその解決は容易でないと思はれる。

最後に合成ゴム研究の將來の問題として擧ぐべきものはブタヂエン系合成ゴムの經濟的に製造すること、其重合體の研究、原料資源の探究等である。

(近藤)

II 石炭液化 II

石炭液化なる語が世間に喧傳されてから既に久しいが、本邦に於て工業的大規模の操業に成功を見たとのニュースが入つたのは漸く本年に到つてからである。即ち朝鮮窒素の阿吾地工場及滿鐵の撫順工場が海軍燃料廠に於ける研究技術の掩護の下に總ゆる困難を克服し獨特の方法を以て凱歌を奏したのであつて、此の非常時局に際し燃料國策上一新紀元を劃するものであり邦家の爲眞に欣快に堪へない。

石炭液化とは普通石炭油化と同義語に解し石炭より石油を得るを意味する。

石油の重要性に就いては今更贅言を要しないであらう。先づ我等の荒鷲を始め近代機械文明の特徴とも稱せられる航空機、陸上戰の花形たる戰車、交通運輸界に於ける龍兒自動車或は高速なる今日の軍艦、商船等何れも石油の恩恵に浴するものであり、航空機、自動車類の如きは石油なかりせば未だ此の世