

秋季大講演會次第

期 日 11月7日(土曜日)
會 場 蠶絲會館講堂 (麴町區有樂町驛前)
學術講演會 自午前9.30—至正午
自午後1.00—至午後5.00
講演題目要旨は次頁参照
特別講演會 自午後6.00

1. 量子化學と分子構造
東京帝國大學理學部 水島三一郎氏
2. 日本經濟の發展と之を繞る諸問題
高橋經濟研究所 高橋龜吉氏
(尙一般來聽歡迎)

昭和11年10月 社 團 電 氣 化 學 協 會
法 人

見學及懇親會次第

來る11月8日(日曜日)本協會秋季大講演會の翌日を期し下記の次第により日本電氣工業株式會社橫濱工場(電極工場)及松竹キネマ株式會社大船撮影所を見學して後熱海溫泉に於て懇親會を催し秋の一日を有意義に過したいと思ひます。奮つて多數會員の御參加を希望致します。

1. 集 合

11月8日(日曜日)午前9時30分迄に日本電氣工業株式會社橫濱工場前(橫濱市神奈川區惠比壽町3番地京濱電車新子安驛下車)に集合、受付にて參加章、乗車券引換證等をお渡し致します。

2. 日本電氣工業株式會社橫濱工場(電極工場)見學

[同業者の見學は御遠慮願ひます]

午前10時より11時迄約1時間見學の後(晝食の用意あり)バスにて橫濱驛に至り(11時51分發)省線にて大船驛(0時10分着)下車

3. 松竹キネマ大船撮影所見學

午後0時30分より1時30分迄約1時間見學し大船驛1時53分發にて熱海(3時25分着)に向ふ

4. 懇親會

午後4時30分より熱海溫泉古屋旅館にて開催、宴會は7時頃終了の豫定。御歸京は熱海7時50分發準急が御便利です。

○懇親會費 A班(宴會のみ)3圓 B班(宴會及宿泊)5圓

會費は當日御持參願ひます。

尙日本電工橫濱工場より大船撮影所迄の交通費は當支部にて負擔致します。

○申込期日 10月20日限

昭和11年10月

電氣化學協會關東支部

秋季大講演會 學術講演要旨

昭和 11 年 11 月 7 日 (土曜日) 於 蠶 絲 會 館 自 9.30

- (1) **フォルマリンに依る硝子の鍍銀** 逓信省電氣試験所 第五部 宮城精吉氏 15分
フォルマリンを還元液とする硝子の鍍銀は銀膜の生成不確實の爲め從來餘り利用せられぬが、著者は電氣鍍金に於ける常法なる保護膠質添加を之に應用した結果、著しく改善するを得た。又生成せる銀膜の附着の程度を検する爲、銀膜の電導度を測定し保護膠質の添加量、銀液の銀含有量と銀膜の附着度の關係等を実験した。
- (2) **銅含有硝子の電氣的性質** 逓信省電氣試験所 第五部 宮城精吉氏 10分
硝子に銅を封入する場合、又は銅面に絶縁用珪瑯を施す場合、銅が硝子中に擴散し硝子化せん事を顧慮し其の豫備實驗として銅含有硝子の電氣的性質を実験した。
- (3) **超音波と化學反應(第2報) 油脂に對する作用** 逓信省電氣試験所 第五部 田鶴濱武氏 15分
數種に油脂の超音波作用に依つて受くる化學的變化に就て報告する。
- (4) **デュボスク比色計を用ひての指示薬法による pH 測定に就て** 東北帝國大學化學工學科 佐々木熊三氏 齋藤義雄氏 15分
乾電池用二酸化マンガンの研究に於て溶液の pH を簡單に併かも精密に知るため指示薬法にデュボスク比色計を用ひ指示薬としてデニトロフェノール類及メチルレッドを用ひた場合の各々に就き從來の方法に少し工夫を施し pH 値の精度 0.01~0.02 を容易に得らるゝ様にした。而して乾電池用溶液及 NH₄Cl 溶液の濃溶液に於ける鹽誤差を定め pH 2~6 の範圍にて精密に測定し得る様にした。
- (5) **隔膜の孔の大きさと電氣滲透(1)** 逓信省電氣試験所 第三部 村岡隼雄氏 10分
(1) 隔膜の孔の滲透の大きさの分布を求めんとす。(2) 硝子粒子隔膜の孔の大きさの分布を流水法に依りて求め、次に電解質の水溶液の電氣滲透を同一隔膜に就きて測定して兩者の關係を求めたり。(3) 電解質水溶液の電氣滲透に就き、二種の電解質の混合せるものの速度と成分の速度との關係を求めたり。
- 休 憩 自 10.45
- (6) **電氣界面擾亂の研究(第12報)** 京都帝國大學化學研究所 志方益三氏 上田靜男氏 30分
"セルロシンに流動パラフィン"分散系に於ける電磁波吸收並に分散の測定に於て、常溫にては試料の含有水分が 7% 前後を界として其の異狀性をみとめた。今回は纖維質粒子含有水分 8% 以下として測定溫度 30°~110 C の範圍に於ける 6000~ 以下の低域電磁波分散並に吸收様式を測定し吸着水分形態に就き理論的説明を加へんとす。
- (7) **電解透析用ゴム隔膜の研究(第2報)** 逓信省電氣試験所 第三部 比留間光一氏 20分
電解透析用ゴム隔膜の製法及び其性質の一部に關しては既に報告したが其の電解透析試験中の電流の急激な減少に關しては其原因が不明であつた。依つて本報告に於ては其等の原因の究明に關して行つた實驗結果に就き報告し尚隔膜の孔の有効斷面積其他隔膜としての性質に關する試驗結果を述べるものである。
- (8) **ゴムの電着に關する實驗** 東京帝國大學工學部應用電氣化學及光化學研究室 龜山直人氏 西川政忠氏 岡俊平氏 20分
ゴムの電着は既に久しく論ぜられ若干の研究結果は發表せられて居る。私共の行ふた實驗は別に獨創を含むで居ない。ただ自分等の知識と經驗を増す爲に行ふたのであるが、他の人の參考にもなるであらうと思つて發表する。或一種のラテックスに就き主として亞鉛の陽極を用ひて實驗したもので、配合物を加へざる場合及び加へた場合に、電着量に對する諸條件、電流密度、時間、ゴム濃度、電導度、pH の影響などを檢し、電着ゴムの含水量を求め、電着物中のゴム分、硫黄分、亞鉛華分を分析し、又電着均一性に就て若干の定量的實驗を行ひ、隔膜や亞鉛以外の陽極に就ても僅か乍ら若干の實驗結果を述べる。
- 休 憩 自 1.00
- (9) **空氣電池の研究(第3報)** 逓信省電氣試験所 第五部 牧野三郎氏 篠原正男氏 15分
前報(昭和 11 年 5 月號)より簡易な操作に依り得たる陽極の電氣的性質及び電話用乾電池と比較した放電特性に就て報告する。
- (10) **銅を用ふるペースト式蓄電池電極** 帝國發明協會豊田研究室 知久健夫氏 20分
適當な金屬に關し、ペーストし得る酸化物を探すか或は又壓搾する等のことなしに簡易にペーストする方法を工夫することはその金屬が蓄電池現象を示すか否かの實驗の端緒に成り得るであらう。亞酸化銅をアルカリで練り之を適當な電極格子に充填すると、乾燥後アルカリ液中に浸漬し且つ電流を通ずるも脱落を起すことなく、活物質には漸次電氣化學變化の進展するの認められる。其の變化が完了すると瓦斯泡出を起す。この状態の極板は逆方向の電流通過に際し蓄電池電極として放電容量を示し充電が出来る。即ち銅を用ひてペースト式蓄電池電極を調整することは容易である。この銅極板の蓄電池特性に關し實驗的研究を行つた。

(11) 「マグネシウム」電池に就て 飯田研究所 飯田 廣氏 15分
 「マグネシウム」金属は電氣的に卑性大なるも水中に於ても溶解する故そのまゝにては電池の陰極となし得ず、然るにクロム酸鹽、磷酸鹽又は或酸化性鹽例へば重クロム酸曹達等の水溶液中には「マグネシウム」は腐蝕溶解せざる故之等を適當に電池の勵電液の中に加へて以て「マグネシウム」の自然腐蝕を防ぎたり。今二酸化滿庵乾電池或は空氣電池の陰極の亞鉛の代りに「マグネシウム」を用ひ臭化「アムモニウム」又鹽化「アムモニウム」を勵電液とし之に上記の添加劑を混じたるものを用ひて電池を作りたるに亞鉛陰極を用ひたる場合に比し高電壓高電流を得たり。

(12) 「ケモグラフ」に関する研究 飯田研究所 飯田 廣氏 20分
 藥液を浸したる紙を電氣陰陽兩極間に介在せしめ電氣化學反應により發色せしめて文字書畫を通信記録せしむる所謂「ケモグラフ」の受信紙に就て研究せり。即ち沃度澱粉を用ふる古來の方法は沃度の自然析出による紙の變色と受像の自然消失の缺點ある故、之に添加劑を加へて大體その缺點を除き得たり。又電極の溶解により發色するもの即ち銅、鐵、亞鉛、銀、クロム、ニッケル、鉛等の電極により發色する多數の藥品中より反應速度の大なるものを選出せり。
 尙此の紙を使用する他の應用に就て2,3の攻究をなせり。

(13) 鐵鋼の滲炭窒化に就て 東京工業大學建築材料研究所 河上 益夫氏 15分
 (1) 鐵鋼の表面硬化法, (2) 滲炭窒化法, (3) 單純法と電解法, (4) 滲入度並に硬度, (5) 熱處理作用及び防止法, (6) 比較。

(14) 金屬熔射被覆法の研究(第1報) 東京工業大學建築材料研究所 星野 愷氏 20分
 金屬を酸素アセチレン瓦斯焰又は電弧によつて熔融し、之を空氣にて吹き飛ばし物體表面に固着せしむる被覆法を金屬熔射被覆法と呼ぶ。之には普通「ピストル」と呼ばれる熔射器を用ひる。この金屬熔射被覆法は裝飾用のみならず、防錆、耐火、補強用等に極めて有効である。されば我國にもこの被覆法が漸次普及されつゝある。この被覆法は極めて複雑である。熔射條件が悪いと被覆の質が悪いのみならず、被覆能率が低い。本講演に於いては良質の被覆を能率よく得るための熔射條件2,3を述べる。

休 憩

自 2.55

(15) 電解亞鉛製造中に生ずる亞鉛酸亞鉛より亞鉛の新抽出法 東京工業大學電氣化學科 加藤 與五郎氏 15分
 山中 藤彦氏

(16) 廢糖蜜より加里回收新法 東京工業大學電氣化學科 加藤 與五郎氏 20分
 相川 秀雄氏
 我國で用ふる加里鹽は殆んど凡べて輸入である。廢糖蜜中には約4~5%(K₂Oとして)の加里を含有して居る。之が砂糖結晶の回収を妨害する。我國製糖工業で副産する全糖蜜中には約200萬圓(硫酸加里として)の加里が含まれて居る。従つて糖蜜から容易に之が回収出来れば砂糖結晶の増收を齊らし一舉兩得な理である。而して我々は簡単に蔗糖と結合して居る加里を分離析出せしめ得る事が出来た。其の研究の一部を發表する。

(17) 蔗精異形結晶の生成防止法に就て 明治製糖株式會社研究所 稻見 忠氏 20分
 水野 滋氏
 結晶の生成は砂糖工業のみならず一般化學工業に於ても重要な問題である。講演者は蔗糖結晶の生成に於て種々の興味ある新事實を見出した。又從來當業者が處分にしみたる苦しむる異形結晶の生成を防止する一新方法を提供する。

(18) 電氣化學用水銀整流器に就て 日立製作所日立工場研究所 久保 俊彦氏 20分
 一般に熔融鹽電解に用ひらるゝ直流電源としては電動發電機、回轉變流機並に水銀整流器が擧げられるが、電動發電機は能率の點に於て劣り、回轉變流機は制御の點に不利があり、従つて將來の發展は水銀整流器に俟たねばならぬ現状にある。而して電解用としては低電壓、大電流にして高い能率と廣範圍の制御が要求せられるので、以上の見地から特に電解用水銀整流器の研究を行つて居る。即ち高能率を得るために電弧抵抗を出来るだけ減じ、これによつて起る逆弧の危険は内部冷却及び消イオン面の増加によつて防ぎ、更に電解能率を高めるために必要な定電流自動調整を行はなければならぬ。斯くして研究せられた電解用水銀整流器装置とその特徴とに就て述べる。

(19) 電氣化學用水銀整流器の結線方式に就て 株式會社芝浦製作所研究所 青木 佐太郎氏 20分
 電氣化學用大電流の直流電源として、水銀整流器が種々の長所を有する事は今や廣く認められる事となつた。直流電壓を廣い範圍に亙り、自由に且即時に調整出来る格子制御作用の巧妙な點、刷子其他の消耗品を要せざる運轉保守の簡易の點、音響と振動と高温放熱のない變電所の清爽な點、是等は電子工學の妙用水銀整流器を俟つて初めて達せられるのであらう。
 水銀整流器採用に際し決すべき色々の點があるが、殊に六相方式を採るべきか、十二相方式に依るべきかは又重要問題である。從來單に電流脈動の懸念よりして、十二相方式を可なりとする向もあるが、母線のリアクタンスは相當に大なる故に、六相格子制御を行つた場合も、その電流脈動は僅かに認め得る程度である事は、容易に算出し得るのである。之に反し十二相方式は變壓器の構造が複雑になる事、タップ切換による力率調整に困難がある事、電流平衡の爲に特別の考慮が必要である事等の爲に相當設備費が大になるは免れない。