

秋季大講演會次第

期 日 11
10月9日(土曜日)

會 場 帝國鐵道協會大講堂(麴町區丸ノ内4の3)

學術講演會 自午前 9.30 至正午
自午後 1.00 至午後 5.00

講演題目及要旨は次頁參照

特別講演會 自午後 6.00

1. 宇宙線と原子核 (幻燈使用)

理化學研究所 仁科芳雄氏

2. 輕金屬製造工業の趨勢

大阪帝國大學 鉛市太郎氏

3. 本邦電氣化學工業の發達に就て

本協會々長 棚橋寅五郎氏

[尙會員外一般來聽歡迎]

昭和10年10月

社團 電氣化學協會
法 人

秋季大講演會 學術講演要旨

昭和 10 年 11 月 9 日(土曜日) 於 帝國鐵道協會

自 9.30

- (1) 高周波誘導電氣爐用耐火物とその用法に就て 芝浦製作所研究所 村上 透氏 15 分
高周波誘導電氣爐は本邦に於て、現在運轉せられつつあるものは百を以て數へられるに至つた。容量も次第に増大し 1 噸 2 噸の爐が既に製作された。今日では本爐の特徴は一般に認められ、最早云々する要がないと思はれる。然し、本電氣爐用の耐火物に就いては餘り發表されたるものがない。故に從來使用された耐火物の大要を述べ、その使用方法等を報告する。

- (2) 電氣材料としてのチタニウムの應用に就て 逓信省電氣試験所 小川 若三郎氏 15 分
小川建男氏、宮城清吉氏、森安清吉氏

- (3) 電磁波吸収と含有水分量との關係(第 2 報) 京都帝大化學研究所 福渡 七郎氏 20 分
先報告に於ては、木纖維の含有水分と低周波電波吸収周波曲線との關係に就き實驗結果を報告し、纖維の吸着水分の状態を論じた、今回は引き続き澱粉に就いて同實驗結果を報告し、澱粉の吸着水分の状態を考察すると共に、我々の實驗法並びに理論に就て再吟味をする。

- (4) 電氣界面攪亂(第 9 報) 木纖維: 澱粉に於ける電波吸収スペクトルに就て 志方 益三氏 20 分
京都帝大化學研究所 上田 靜男氏
纖維質粉子; 澱粉粉子に於ける電磁波吸収に及ぼす温度の影響を見る爲に木粉又は澱粉粉子をベンゼン又は流動パラフィン中に分散せしめた系に付き、+30°C より -30°C に至る範圍に於ける 6,000 ~ 以下の低域電波分散及び吸収を測定し、溶媒の水点近くの透電恒數並に吸収状態の異状性尚吸着水分の凝固に依る電波吸収様式を測定し、一方 -30°C ~ -58°C 程度の氷の電波分散並に吸収を測定し、前吸着水分の場合と比較して吸着水分形態に就き理論的説明を加へんとす。

質 問 休 憩

11.00

- (5) 水銀電量計に就て 中村 靜雄氏 15 分
鐵道大臣官房研究所 竹井 光男氏
在來の直流電解電量計は陰極に生成されたる金屬を秤量するか或は生成瓦斯量を測定する如き構造にあつて、其の用法は極性に從て一方向のみに使用可能であり、例へば前者に於て若し極性が逆になる時は生成された金屬を再び電解液中に溶解せしむる。然るに水銀電量計に於ては電解して陰極に生ずる水銀は其の構造上電氣的には全然極より隔離され極性の變化する如き所に使用しても選擇性を有せしめ一方向の電量の積算を求めることが出来る。尙電量は直接水銀の容積より求め得る。自製及び獨乙製“Stia”電量計に就て行へる二三の實驗に就て述べる。

- (6) 亞鉛-黃血アルカリ相互間の電氣滴定 理化學研究所 齋藤 正一郎氏 15 分
黃血鹽を以て亞鉛を滴定する場合又は硫酸亞鉛を以て生成錯鹽の組成 (Zn 對 Fe(CN)₆) の比が 2:1, 3:2, 1:1, 其他), それ等の安定度, 階段反應の存否, 其の反應速度の遲速, 是等に影響するアルカリ元素の種類 (Li, Na, K, (H), (NH₄), Rb, Cs), 酸の種類 (醋酸, 鹽酸・硫酸) 濃度, 逆滴定, 滴定時間の長短, 等を擧げ、舊來の文献の不十分な點を指摘し、著者の研究範圍に於て好適な條件を各個の場合について述べやうと思ふ。

- (7) 銅に対する水素の影響 芝浦製作所研究所 中村 素氏 30 分
銅を水素氣中で加熱すると異常變質現象が起る。筆者は各種酸素含有量の異なる銅を作りこれに對する水素の影響を固有抵抗, 抗張力, 伸, 衝擊値, エリキセン値, 反覆屈曲値, 比重顯微鏡組織, X 線結晶構造, 熱膨脹, 高温度電氣抵抗等の測定により研究し銅の水素禍機構(水素禍の定義, 水素禍機構水素禍開始温度, 水素禍回復温度等)に就て理論的考察をした。講演内容は次の順序で述べる。

I 緒 言

II 實驗試料並びに實驗方法

III 實驗結果

1. 固有抵抗, 2. 抗張力伸, 3. 衝擊値, 4. エリキセン値, 5. 反覆屈曲値, 6. 比重
7. 高温度固有抵抗, 8. 熱膨脹, 9. 顯微鏡組織, 10. X 線結晶構造, 11. 水素滲透と酸化第一銅の還元, 12. 加熱温度と水蒸氣發生量, 13. 加熱温度と脱酸層並びに密着層の深さ, 14. 粉末純銅の燒結現象

IV 銅の水素禍機構の理論考察

V 結 論

質 問 休 憩

- (8) 酸化銀を陽極活物質とするアルカリ蓄電池に就て 帝國發明協會豊田研究室 木下 恭二氏 15 分
自 1.00

酸化銀を陽極活物質として使用する、アルカリ蓄電池に就ては、既に二三の結果を“電氣化學”第 3 卷、第 9 號に報告したが、其の後更に引続き行つた實驗結果の大要を報告する。先づこの種蓄電池の充放電に於ける、各種の特性について、その所見を述べ、充電状態にある、陽極活物質の分析結果、並びにその場合の陽極活物の利用率等より、この種電池の起電の基礎化學變化の考察を試み、尙充放電に伴ひて生成せらるゝコロイド狀銀についても其の後の知見を報告する豫定である。

- (9) 空氣電池の研究(豫報)陽極の製造法(其の1) 逕信省電氣試験所 牧野三郎氏 15分
空氣電池とは空氣中の酸素を滅極劑とした電池の通稱であるが、一般市場に於て見るものはC/NH₄Cl soln 又は NaOH soln/Zn の構造を有するもので Fery 電池, AD電池, Oxair 電池等が之れである。

電氣試験所に於ては NH₄Cl を電解液とした空氣電池はルクランシェ電池に比して電話用電池として遙かに優秀なる故之の電池をルクランシェ電池と換えんとする目的の下に製造研究を行つてゐる。空氣電池の研究は陽極として用ひてゐる空電中の酸素を吸着し易い所謂活性炭素電極の研究にある。本報は文献の調査と空氣電池の特性の一例と此の陽極の製造法の一例に就き述ぶるものである。

- (10) 乾電池用二酸化マンガニに関する研究 東北帝國大學工學部化學工學科 佐々木 熊三氏 15分
藏野 敏雄氏
伏屋 義一郎氏

現今實用せらるゝ一次電池の内最も重要なものは乾電池である従つて乾電池に關する研究は非常に多いが然し其の本性に於て未だ闡明せられてゐないものが多い様に思はれるから當研究室で二酸化マンガニ、炭素、亞鉛、電解液に就て夫々基礎的研究を進めてゐる。而して其の内の二酸化マンガニの種類と起電力との關係が最も重要な問題であるから先づ最初に夫に就て研究した、其の結果の内二酸化マンガニの酸性度が起電力に密接なる關係を持つてゐることを見出したから之に就て報告する。

- (11) 電解透析法に依る水酸化ニツケル沈澱の洗滌 東京帝國大學工學部應用化學科 岡 俊平氏 15分
硫酸ニッケル溶液より沈澱せしめたる水酸化ニッケル沈澱を、直に電解透析處理して可溶性電解質の除去を行ひ、洗滌水なるべく少くして、效率良好なる如き條件を得んと試みたる結果について述ぶ。

- (12) 辨柄の一精製法 逕信省電氣試験所 駒形 作次氏 15分
岩 坂 良以氏

- (13) 白金を使用せざる過鹽素酸アンモンの工業的製造研究 東京工業大學電氣化學科 加藤 與五郎氏 15分
小泉 勝永氏

- (14) 人造黒鉛の連續的製造に就きて 昭和肥料株式會社 水島 勝正氏 30分
(イ) 人造黒鉛製造に要する電力量に著しき差異あるは黒鉛化爐の構造と操業法との差異による。
(ロ) 應用する電力を自由に調節し、且つ所要電力量を極度に低減する連續式黒鉛化爐。
(ハ) 原料としてはあまり灰分少なき塊狀ピーチコークスよりも、適當なる灰分を含有する無煙炭の小塊を可とす。
(ニ) 所要電力節約程度は從來の間歇的横置式黒鉛化爐の約にて足る。

質 問 休 憩

自 3.30

- (15) アルミニウムの蒸溜 東京帝國大學理學部化學教室 中澤 治男氏 15分

- (16) 明礬石處理法の新提案 東京工業試験所 芳賀 惣治氏 15分
明礬石と菱苦土礦とを互に作用せしめて分解し明礬石よりアルミナ材料及び硫酸加里を菱苦土礦よりは硫酸マグネシウムを得て各々水抽に依り分離する方法を説明す、分解温度は 550°C 乃至 650°C 水抽に依りて硫酸加里及び苦土はアルミナ材料は殘渣として殘留す。
前者よりは金屬マグネシウム原料カーナライル又はゴム用炭酸マグネシウムを製造し得べく後者のアルミナ材料よりは收量よく不純物少なき純アルミナを製造し得。

- (17) 輕合金研究の二三 東京工業大學建築材料研究所 河上 益夫氏 15分
冠木 三郎氏

輕合金の組織に關する研究のうち電氣化學に關係ある部分に就き申し述べと思ふ。Al, Mg, Zn の3種の金屬の組合せより成る二元合金に就き (1) 熔融狀に於ける極電壓を測定し熱力學的に吟味し併せて狀態圖を考慮する。(2) 種々の熱處理を施せる合金の單極電位を測定し組織との關係を吟味し同態溶解度の決定を行ふ。(3) 合金の比抵抗測定法に關する一考案を提出し輕合金に關する測定結果を吟味しやうと思ふ。

- (18) 廢糖蜜の成因に關する電氣化學的研究(第1報)鹽化加里の影響 明治製糖株式會社研究部 稻見 忠氏 15分
水野 滋氏

廢糖蜜の製糖工業に於ける重大な問題である。講演者は電氣化學的方法に依り蔗糖一鹽化加里水溶液に就て平衡を研究した。その結果水溶液中に於て蔗糖一鹽化加里の不電離結合物の存在することが分つた。この結果は實際糖蜜中に過剩の蔗糖の溶解せる機構が明となつた。

- (19) 加壓下に於ける接觸の脱水反應の研究(豫報)アルミナに依るエチルアニリンの製造 東京工業大學電氣化學科 杉野 喜一郎氏 15分
愛谷 美彦氏

- (20) 磷酸グアニヂンの工業的製法性質及其の肥効に就て 東京工業大學電氣化學科 加藤 與五郎氏 15分
杉野 喜一郎氏

筆者等は已に4年前石灰窒素利用法の一として、磷酸グアニジン((CH₅N₃)₂H₃PO₄)なる新肥料を提案した、此の物は肥料の要素中窒素及び磷酸を多量に含有する故、理想的の肥料と考へられる、然るに之は全然新しいものである爲、其の肥効の如きも不明であつた、筆者等は其の後之の肥効につき研究を續けた、而して現在では其の概略を知るを得た、故に磷酸グアニジンの肥効を其の工業的製法、性質と合せ報告する。

15.00