

第 16 回 大 會 次 第

来る5月酒田市に於て同市並に株式会社鐵興社、日本有機株式会社、日新電化株式会社の御後援により本大會を開催致します。多數會員の御参加を望みます。参加希望者は下記申込要項により御申込下さい。

期 日 昭和24年5月5日(木) 6日(金) 7日(土)

會 場 酒田市商工會議所(山形縣酒田市本町)
(酒田驛より會場までバスの用意あり)

第1日5月5日(木)

1. 通常總會	午後 1.00~1.30	
2. 特別講演	午後 1.40~2.40	
經濟復興に就ての諸問題		經濟團體連合會 會長 石川一郎氏 日本産業協議會
3. 學術講演(1)~(16)	午後 2.50~6.30	
4. 招待晚餐會	午後 7.00~8.30	

(株式会社鐵興社、日本有機株式会社、日新電化株式会社主催)
(酒田市宿泊)

第2日5月6日(金)

1. 學術講演(17)~(31)	午前 9.00~12.30	
晝食		(酒田市の御招待による)
2. 鐵興社酒田大濱工場見學	午後 2.00~4.00	

(酒田市宿泊)

第3日5月7日(土)

1. 日新電化酒田工場見學(豫定)	午前 9.00~10.00	
2. 日本有機酒田工場見學	午後 10.30~11.30	
晝食		(三社の御招待による)
3. 市内見學(自由行動)		

参 加 申 込 要 項

1. 申込期日 4月15日
2. 定 員 150名
3. 参加會費 300圓(大會諸経費に充當)を添へ別項様式により下記事項記入の上期日迄に申込のこと
 - a. 氏名 通信先 勤務先
 - b. 酒田宿泊日
 - c. 酒田驛到着豫定日時
4. 宿泊豫約 5月5日、6日の兩日酒田市宿泊の方に旅館を斡旋致します
(宿泊料一泊600圓均一)
5. 参加證 申込受理の上参加證を送付致します

社 團 電 氣 化 學 協 會

法 人

東京都千代田區有樂町1の3

第 16 回大會 學術講演プログラム (要旨は會場にて發します)

5月5日(木)午後 2:50-6:30

1. イオン對に關する Fuoss の理論の界面電氣二重層への應用
東京工業大學應用電氣化學教室 亘 理 達 郎 氏 (15 分)
2. イオン動度の溫度係數
東京工業大學應用電氣化學教室 亘 理 達 郎 氏 (10 分)
3. 微不均一系の電波の異常分散及び吸収に關する研究 (第 4 報)
界面層を考慮せる理論
東京工業大學應用電氣化學教室 外 島 忍 氏 (10 分)
4. 電極界面現象に關する研究 (第 1 報) 低周波の異常分散及び吸収
東京工業大學應用電氣化學教室 °水野 滋 氏, 外島 忍 氏 (15 分)
5. 解汞に關する基礎研究 (第 3 報) 充填塔式解汞に就て
京都大學工學部工業化學教室 岡田 辰三 氏, °吉澤 四郎 氏 (15 分)
6. ベントナイト膜に就て
東京工業大學電氣工學科 酒 井 善 雄 氏 (10 分)
7. アルミナ・珪酸系化合物の觸媒能に關する研究 (第 5 報) 酸性白土の稀薄
電解質水溶液に對する舉動に就て (其の 2)
東京工業大學 舟木好右衛門氏, 稻垣 誠 氏 (15 分)
8. 水銀電量計用電解液に就て
鐵道技術研究所第 6 部 °竹井 光男 氏, 瀧原 幹夫 氏 (15 分)
9. KOH, $KMnO_4$ 及びそれからの混合水溶液の電解に於ける電流-電壓曲線に就て
桐生工業專門學校 平田 文夫 氏, 川上 弘 氏 (10 分)
10. 水電解槽隔膜の研究 (第 3 報)
日立中央研究所 北 川 公 氏 (15 分)
11. 汽罐給水の電氣化學的處理の研究
鐵道技術研究所 小 瀬 豐 氏 (10 分)
12. 陽極反應の研究 (第 1 報) 鹽素酸鹽より過鹽素酸鹽の生成に際して觀察される諸現象に就て
東京工業大學應用電氣化學教室 杉野喜一郎 氏, °青柳 茂 氏 (15 分)
13. 電極材料としての磁性酸化鐵に就て
東京工業大學電氣工學科 齋藤 幸男 氏, °山中 俊一 氏 (15 分)
14. 不働化の機構並に應用に關する研究 (第 1 報) アルミニウムの自然電極電位と不働化機構に就て
東京工業大學應用電氣化學教室 水野 滋 氏, 山賀 禮一 氏 (15 分)
15. 鐵電解に關する研究 (第 1 報) モールズ鹽系電解液に就て, (第 2 報) 芒硝硫酸第一鐵系電解液に就て
東京工業大學應用電氣化學教室 向正 夫 氏, 萩原 明子 氏 (15 分)
16. ニッケル電鍍への寄與 (第 1 報)
早稻田大學理工學部應用化學教室 °吉田 忠 氏, 原熊 三郎 氏 (15 分)

5月6日(金)午前 9:00-12:30

17. 鹽類溶液の還元によつて起る他金屬板への金屬析出に就て
桐生工業專門學校應用化學科 平田 文夫 氏, 大谷 杉郎 氏 (10 分)
18. 多元合金の電解研磨 (I) (電解研磨の研究第 12 報)
東京都立大學工學部工業化學科 °田島 榮 氏, 飯田 文雄 氏 (15 分)
19. 無電極鍍金に關する研究
横濱工業專門學校應用化學科 °木下 恭二 氏, 山口 香 氏 (15 分)
20. 有機化合物の電解反應 (第 9 報) 2-アミノ 6-メチルピリミジンの電解製造
東京工業大學應用電氣化學教室, 生物化學研究室 °白井孝三, 白井好男, 大戸 敬二郎 (10 分)
21. メラミンよりシアニール酸の合成に就て
米澤工業專門學校 佐 藤 誠 氏 (10 分)
22. 鉛蓄電池の電極の電流分布
東京大學第二工學部 菊 池 眞 一 氏 (15 分)
23. 鉛蓄電池陰極板の化成に關する研究 (第 7 報) 原料及び練液と化成との關聯性に就て
湯淺蓄電池製造株式會社 飯 田 文 雄 氏 (15 分)
24. 鉛蓄電池用格子合金の研究
古河理化研究所 穴澤 健次, 谷岩 嘉夫 氏 (15 分)
25. 乾電池の自己消耗防止に關する研究 (第 3 報) 東京工業大學資源化學研究所 °古 富 慶 一 氏 (15 分)
26. $NaCl_2 \cdot CaCl_2$ 系混合熔融鹽の密度の測定
東北大學工學部化學工學科 伏屋儀一郎 氏, °大内 謙一 氏 (15 分)
27. 金屬モリブデン冶金に關する基礎的研究 (第 3 報) 水素還元による粉末モリブデンの粒子に就て
東京工業大學 舟木好右衛門 氏, 小川 忠治 氏 (15 分)
28. 金屬モリブデン冶金に關する基礎的研究 (第 4 報) モリブデン粒子と加工性との關係
東京工業大學 舟木好右衛門 氏, 升水 荻男 氏 (15 分)

- 29. 褐鐵礦の粉末冶金學的研究 (第1報) 褐鐵礦の焙燒並に還元 (第2報) 緻密燒結鐵の製造
東京工業大學應用電氣化學教室 向 正 夫 氏 (15 分)
- 30. カーバイド用原料炭素の電氣抵抗について
電氣化學工業株式會社 青野武雄氏, 山内源一氏, 加藤敬次郎氏 (15 分)
- 31. 直流電力によるカーバイドの生成機構に關する研究
日本輕金屬株式會社浦原工場 池田 謙吾氏, 米倉 寧氏 (15 分)

昭和 24 年度 通常總會 通知

來る 5 月 5 日 (木) 午後 1 時より 山形縣酒田市本町 5 丁目 11 番地酒田商工會議所に於て通常總會を開催し下記議案に付御承認願ひ度存じます。何卒御出席を願ひます。追而本總會には會員總數の 3 の 1 以上出席を必要としますので御出席なき節は別紙委任狀に御記名捺印の上御送附願ひます。

1 會長挨拶 佐野隆一氏

2 議案(1)昭和 23 年度會務事業報告承認の件

(2)昭和 23 年度會計決算報告承認の件

(3)定款及び細則變更承認の件

會費に關す條項を下記の通り變更する

維持會員 1 口 年額 4000 圓

正會員 年額 480 圓

正會員にして學生 年額 240 圓

(4)昭和 24 年度改選役員報告の件

3 新會長挨拶 富山 保氏

社 團 電 氣 化 學 協 會
法 人

第 16 回 大會 參加 申込 書 (様式)

氏 名	
勤 務 先	
通 信 先	
酒田宿泊日	
酒田到着日時	
摘 要	

社団法人電気化学協会第16回大会

學術講演要旨

5月5日(木)午後250-630

(1) イオン対に関するF.U.O.S.Sの理論の界面電気二重層への應用

東京工業大学応用電気化学教室 巨理達郎氏 (45分)

イオン対に関するF.U.O.S.Sの理論(Trans Faraday Soc. 30(1934)96TK)に於けるイオン対の確立函数を一般化し、之を電気二重層に適用することを試みた。其のためニ三の特別な二重層構造を模型化し、之に就て數値計算を試みた。例へばGouyの松散二重層に應用すること、Sternの二重層構造が得られる。

(2) イオン易動度の温度係數

東京工業大学応用電気化学教室 巨理達郎氏 (45分)

前報報告したイオン易動度の計算理論をイオン易動度の温度係數の計算に拡張し、ハロゲンイオン、アルカリ金属イオン及びアルカリ土類金属イオンに就て數値計算を試みた。但し茲に温度係數と稱したものはイオン易動度の温度係數と水の流動度の温度係數との比乃ちイオン易動度の関係温度係數とも云へべきものである。

(3) 微分均一系の電波の異常分散及び吸収に関する研究(第4報)界面層を考慮せる理論

東京工業大学応用電気化学教室 外島 忍氏

界面層の存在が異常分散及び吸収に極めて大きな影響を示すことを前報に於て報告した。本報に於いては界面層を有する粒子に於いて残留電荷の中和といふ考えから新しい理論を提出する。この理論によれば従来の理論で説明し得ない事実の説明が可能である。

(4) 電極界面現象に関する研究(第1報)低周波の異常分散及び吸収

東京工業大学応用電気化学教室 水野 滋氏 外島 忍氏

電極表面に起る諸現象の研究には未だ電解電位の測定などのニ三の方法が用いられてゐるに過ぎない。本研究は新しい研究方法によりこれの解明を試みんとするものである。先づ種々の溶液中に於いて分極した電極表面に於ける低周波の異常分散及び吸収を測定した。其の結果から分極した電極表面に於ける電気二重層の構造について論ずる。

(5) 解永に関する基礎研究(第3報)充填塔式解永に就て

京都大学工学部工業化学教室 岡田辰三氏 吉澤西郎氏

水銀法食塩電解に於て充填塔式に於て解永を行う上に必要な條件を求めた。即ち鉄-黒鉛塊結体を接触充填物として、アルカリ濃度、温度、流下速度及び充填物粒度等の諸因子と解永速度との關係を求め、これが工業化に際して必要な諸元を明かにし、更に鉄-黒鉛塊結体の物理的・化学的強度の消衰に關して検討した結果について述べる。

(6) ベントナイト膜に就て

東京工業大学電気工学科 酒井善雄氏

ベントナイトを以て作られた薄い膜を、耐熱電気材料として使用する目的で、各種の電気的性質を調べ、且つその品質向上をねざして行つた研究について述べる。尚ベントナイト膜を絶縁物として使用する上に最大の欠陥は吸湿性が大きいことであるが、その対策方法の一に於て述べ、又これに關聯して行つた湿度と電気抵抗との關係等についての検討を行う。

(7) アルミナ・珪酸系化合物の触媒能に關する研究(第5報)酸性白土の稀薄電解質水溶液に対する挙動に就いて(其の二)

東京工業大学 舟木村右衛門氏 稻垣誠氏

酸性白土の稀薄電解質水溶液に対する挙動を研究し(1)0.004N附近で分散度が最大であること、(2)SiO₂はこの濃度で最小の溶解度を示す事等は既に報告した。この一見矛盾した結果を明かにする目的で上記稀薄電解質水溶液に対するAl₂O₃の溶解度測定、分散体の化学分析並にX線分析を行つたのでその結果に就いて報告する。

(8) 水銀電量計用電解液に就て

鉄道技術研究所第6部 竹井光男氏 滝原幹夫氏

水銀電量計は水銀極と電解し、析出した金属水銀の容積を以て直接電量を知る電解型の計器である。之に用ふる電解液は従来より沃度加里、沃化水銀の混合水溶液であるが、電量計に適合する組成を求め、爲り十斤に於ける各種濃度に於ける電導度並に温度係數、分極、分解電圧等を測定したので其結果を報告する。

(9) KOH, KMnO₄及びそれからの混合水溶液の電解に於ける電流-電圧曲線に就て

桐生工業専門学校 平田文夫氏 川上 弘氏

マンガン酸塩の金属水酸化物溶液及びマンガン酸塩の金属水酸化物混合溶液と電液とし 両極として 夫々錫 鉄又はニッケルを用ひる時は一次電池並に二次電池として作用することを認めた。この電池の起電反応を解明するために苛性カリと過マンガン酸カリの各組成の溶液及び多量のマンガン酸塩を含むアルカリ溶液に就いて両極に白金及び錫を用ひ電流-電圧曲線を測定した。その結果について報告する。

(10) 水電解槽隔膜の研究 (第3報) 株式会社日立製作所 北川 公氏

電極より電解発生せられた気泡の電解槽中に於ける分布、挙動等について測定した結果に就て報告する。

(11) 洗圧給水の電気化学的処理の研究 鉄道技術研究所 小瀬 豊氏

自然水と電気化学的に処理して主として硬度並にアルカリ度を除いて良好な洗圧給水を得ることを目的とした電気浄水法の実験報告

(12) 陽極反応の研究 (第1報) 塩素酸塩より過塩素酸塩の生成に際して観察される諸現象に就て

東京工業大学応用電気化学教室 松野 喜一郎氏、青 野 茂氏

白金或は純過酸化鉛を陽極として塩素酸塩を電解酸化すると過塩素酸塩が好電流能率で得られる。此電解酸化機構につき従来から種々の説があり就中單純に陽極酸素による塩素酸塩の酸化 ($ClO_3 \rightarrow O \rightarrow ClO_4$) との考へが有力であつた。筆者等もこの考へに基づき塩素酸塩の酸化電位を測定せんとして白金微小陽極を用ひ種々な溶液組成と過度における電流電圧曲線を種々な方法で測定した。其結果此機構は上の機構では説明し得ない特異な現象を示すことを見出した。本報では第1報として此現象と實際の電解結果と比較して説明すると共にたら至つて塩素酸塩の電解酸化機構をも予測せんとするものである。

(13) 不働化の機構並びに應用に関する研究 (第1報) アルミニウムの自然電極電位と不働化機構に就て

東京工業大学応用電気化学教室 水野 滋氏、山 賀 禮一氏

自然電極電位の測定は不働化の程度を推定するために有効なる方法であるが、この電位の発生機構については未だ不明である。アルミニウムについて不働化の機構と自然電極電位との關係について研究した結果、不働化は陽性膜の生成に基づくもので、その電極電位は陽性膜による膜電位を含むことがわかつた。

(14) 鉄電解に関する研究 (第1報) モールズ塩系電解液に就て (第2報) 芒硝硫酸第一鉄系電解液に就て

東京工業大学応用電気化学教室 向 正 夫氏、萩 原 明 子 氏

第1報に於ては、従来電解鉄工業に用ひられて居る、硫酸第一鉄安母系電解液について、飽和溶解度、比重、電導度を測定し、其の溶液内の構造を吟味した。第2報に於ては芒硝-硫酸第一鉄復塩の溶液について、第1報と全様の測定を行つて、之を鉄電解液として用ふる場合、前記電解液と比較検討する

(15) ニッケル電鍍への寄與 (第1報)

早稲田大学理工学部応用化学科教室 吉 田 忠 氏、原 熊 三 郎 氏

所謂クロム下ニッケル電鍍浴に関する二三の実験結果を報告する。

(16) 塩類溶液の還元によつて起る他金属板への金属析出に就て

桐生工業専門学校 早 田 文 夫 氏、大 谷 杉 郎 氏

金属塩水溶液中に適當なる還元剤を加へ、これに浸漬するのみによつて、銅板上に銀、ニッケル、錫、マンガン、鉄、白金、金及び鉄板上にマンガン、亜鉛、鉛、クロム、アルミニウムの析出されることを認め、この溶液内金属表面への還元金属の析出条件等に就いて述べる。

(17) 多元合金の電解研磨 (1) (電解研磨の研究第1報)

東京都立大学工学部工業化学科 田 島 栄 氏、飯 田 丈 夫 氏

單研、多相多元合金の電解研磨の條件と機構をS.S.の合金に就て述ぶ。

(18) 無電極鍍金に関する研究

横浜工業専門学校応用化学科 木 下 恭 二 氏、山 口 香 氏

電極を使用しない金属の鍍金に関する予備的実験の結果を報告する。電鍍液の組成と鍍膜の性質の關係につきのべる予定である。

(19) 有機化合物の電解反応 (第9報) N-アミノ 6-メチルピリミジンの電解製造

東京工業大学応用電気化学教室 白 井 孝 三 氏、白 井 好 男 氏、大 塚 一 郎 氏

前報 (昭23.11.日本会講演) に於てN-アミノ、4-クロール、6-メチルピリミジンを電解還元してN-アミノ、6-メチルピリミジン(カルブアメラジン原料)を製造する方法を報告した。今回は主として本電解還元法の実際應用に就て工業的見地から検討した結果既ら原料中に含まれる不純物の問題、電解液の連続循環の課題並に相当量用いた中間試験結果に就て報告する。

(20) メラミンよりシアニユール酸の合成に就て 米沢工業専門学校 佐 藤 誠 氏

メラミンを加水分解してシアニユール酸を合成する目的でメラミンと硝酸と反応せしめ得たる生成物を五塩化磷と封管中にて処理一方従来より知られたクロールシアンとの重合に依りシアニユールクロライドを合成両者が同一物なる事を確認メラミンヒソシアニユール酸の合成に成功したので其の結果に就き報告する。

(21) 鉛蓄電池の電極の電流分布 東京大学第二工学部 菊池 貞一氏、長谷川 久氏
湯浅蓄電池製造株式会社 服部 正 策氏

鉛蓄電池の極板を上中下の三枚、電流の入る部分に近い所、中位、遠い所の合計9部分に分けて放電率と各種変化し、夫々に就て分析によつて、陰陽両極共硫酸鉛として電流量を測定する。電流は最初は電流の入つて来る部分に近い所が多く、後にはその逆になる。次に電極各部から導線を出した特別な極をつくり各部の電流を測定した。

(22) 鉛蓄電池陰極板の化成に関する研究(第7報) 原料及び練液と化成との関係性に就て

鉄道技術研究所 久野 重 夫氏

種々異つた原料及び練液で作つた極板に就き化成液比重・容量曲線を求め各々により形状の異なる理由を考察した。次に電流密度のこの形状に及ぼす影響を吟味し、就中鉛丹、リサーチ・グリセリンペーストの示す特異な形状に明確な解決を與へた。

(23) 鉛蓄電池用格子合金の研究 古河理化研究所 穴沢 健次氏、谷 岩 嘉 夫氏
古河電気工業株式会社電池製作所 古 宮 慶 一氏

明炭型鉛蓄電池用格子合金を得る目的の下に研究した結果、現用のPb-Sb系合金に比べて、Pb-Sn系合金で優秀なる性能を示すものと得たので、これに就て報告する。

(24) 乾電池の自己消耗防止に関する研究(第3報)

東京工業大学資源化学研究所 冠 木 三 郎氏

乾電池自己消耗防止の目的を以て亜鉛板を熱処理により亜鉛の腐蝕を減少する研究に関しては第一報に報告した。報告に於ては熱処理に依る物理的及び機械的性質の変化について述べる。

(25) $NaCl$ ・ $CaCl_2$ 系混合熔融塩の密度の測定

東北大学工学部化学工学科 伏屋 義一郎氏、大内 謙一氏

$NaCl$ - $CaCl_2$ 混合熔融溶を用ひ、 Na を電解製造する際の Na 導出管の高さの設計に資するため各種混合比にて550~850°C間の密度を測定した。 $NaCl$ には $d=1.549-0.0005(t-800)$ 、又 $CaCl_2$ には $d=2.085-0.00044(t-800)$ なる関係を得た。 $NaCl$ 20, 40, 60, 70, 80 mol%の組成の混合熔融にては密度は温度上昇するに従ひ直線的に減少する。54 mol%にては690°以下及び725°以上にては直線的に変わるが中間にては殆んど変わらないことを認め、50 mol%にては僅かであるが同じ傾向があつた。この説明として54 mol%前後の組成にては凝固する際4 $NaCl$ ・ $CaCl_2$ の化合物を生ずることから、熔融物中にも化合物状態にあり、それが54 mol%近にて特に多く且つ690~725°にて化合物が高くなるによるのであらうとした。

(26) 金属モリブデン合金に関する基礎的研究(第3報) 水素還元による粉末モリブデン粒子に就て

東京工業大学 舟木 好右衛門氏、小川 忠 治氏

優良な ductile Mo を製造するには粉末Mo粒子の大きさが極めて重要な因子である。この被還元物質として種々の粒度を持つ ammonium paramolybdate, molybdic acid, ammonium paramolybdate の加熱分解によつて得た MoO_3 , molybdic acid の脱水によつて得た MoO_3 の4種につき一定条件の許し水素還元の前位の粒子の大きさを顕微鏡下に観測したもので従来発表されていない興味ある結果を得たので報告する。

(27) 金属モリブデン合金に関する基礎的研究(第4報) モリブデン粒子と加工性との関係に就て

東京工業大学 舟木 好右衛門氏、舟 水 敏 男氏

ductile Mo の加工性は最初に使用する金属Mo粉末の粒度によつて多く影響されることは既に知られている。この研究はMoの粒度とその加工性との関係を實際工場操作によつて測定したものでその結果に就て詳細に報告する。

(28) 褐鉄鉱の粉末冶金学的研究(第1報) 褐鉄鉱の熔焼並に還元(第2報) 緩密焼結鉄の製造

東京工業大学応用電気化学教室 向 正 夫氏

筆者は先に本邦産褐鉄鉱の鉱物学的組成についての研究結果を発表したが、本鉱石の有効なる利

用法の一つとして、粉末冶金学的方法により、還元率高く、比重大にして、且一定形状を有する緻密結核を得んと試みた。更にこの緻密結核と致電解用陽極として用ふる可能性を検討する。

(2) カーバイド用原料炭素の電気抵抗について

電気化学工業株式会社 香野武雄氏、山内源一氏、加藤敬次郎氏
深田炭をカーバイド原料に使用すると電炉の様相に大きな異状を生ずる。その原因を明にする為、各種原料炭類の電気抵抗及其の温度を測定した処種々の興味ある結果を得たので、之を報告する。

(3) 直流電力によるカーバイドの生成機構に関する研究

日本軽金属株式会社蒲原工場 池田謙吾氏、米倉寧氏

従来カーバイドは交流電力によつてのみ製造されていた。然るに直流電力を比較的豊富に有する本工場は先に直流電力に依るカーバイドの製造に成功した。一般に交流電力に依るカーバイド製造では電力は熱エネルギーとして利用される。之に反して直流電力に依る製造過程では單に熱エネルギーによる現象のみならず、熔融体中を流る直流の特性が認められるであらうと考へられる。吾々は熔融カーバイド及熔融カーバイド中に溶解してゐるCaO等の直流に対する挙動を研究し、おりにて標法法の確立に寄与せんとして本研究を始めることにした。本報では總ての実験に先立ち溶媒として考へられるCaOが溶媒として考へられるCaC₂中に溶解してゐる状態を考へ之等が電気分解される場合の幾つかの状態に就いて熱力学的考察を加へた結果を報告する。