

第 14 回 大 會 次 第

東 京

期 日 昭和 22 年 5 月 6 日(火), 7 日(水) 兩日

會 場 日本工業俱樂部 東京都千代田區丸の内1の2
(東京驛降車口)

次 第

5 月 6 日(火) I 學 術 講 演 (1)~(8) 午前 9.00—12.00

II 通 常 總 會 午後 1.00— 1.30

(1) 會 長 挨 拶 龜 山 直 人 氏

(2) 議 事

1. 昭和*21 年度會務事業報告

2. 昭和*21 年度會計決算報告

3. 昭和 22 年度改選役員報告

(3) 新 會 長 挨 拶 佐 野 隆 一 氏

II 電氣製鹽委員會報告並に講演 午後 1.40—3.10

1. 電氣製鹽委員會經過報告 委員長 日 比 勝 治 氏

2. 電氣製鹽と電力需給の見透 委員 村 田 可 朗 氏

3. 高性能電氣製鹽方式 1.2 に就て 委員 綿 森 力 氏

4. 鹽の需給の現状と將來の見透 委員 野 口 武 氏

IV 學 術 講 演 (9)~(12) 午後 3.20— 4.40

5 月 7 日(水) I 學 術 講 演 (13)~(21) 午前 9.00—11.30

II 見 學

日本フェルト株式會社 北區豐島町 8 の 30

(省線王子驛より都電神谷橋下車, 右入り約10分)

集合午後 1.39 同社集合

京 都

期 日 昭和 22 年 5 月 4 日(日), 5 日(月) 兩日

會 場 京都帝國大學工學部工業化學教室 京都市左京區
吉田本町

次 第

5 月 4 日(日) 學 術 講 演 午前 9.00—12.00
午後 1.00— 4.30

5 月 5 日(月) 見 學

1. 湯淺蓄電池製造株式會社 高槻市古曾根 (省線高槻驛下車北半丁)

(自午前 9.30)

2. 京都帝國大學農學部溫室

(自午後 1.00)

3. 京都帝國大學化學研究所

(自午後 2.30)

社 團 電 氣 化 學 協 會

法 人

東 京 都 千 代 田 區 有 樂 町 1 の 3

東京會場學術講演要旨 (○印講演者)

5月6日(火)

自午前 9.00

- (1) 過酸化水素電解合成用活性炭電極に就て 東京工業大學 水野 滋氏(15分)
(活性炭電極に関する研究第4報) 山崎盛三氏 ○柴崎松二郎氏
酸素を陰極還元して過酸化水素を製造する方法に用いられる活性炭電極の製造條件、物理化學的性質、及び電解結果の關係を明にし、この目的に適する電極を得た。
- (2) 過酸化水素電解合成の機構に就て 東京工業大學 水野 滋氏(20分)
(活性炭電極に関する研究第5報)
過酸化水素電解合成法に於ける活性炭電極の作用に就き検討を行ひ、電流放率との關係を明にした。
- (3) 過酸化鉛電極を用ふる電解酸化の2様式に就て 東京工業大學杉野研究室 水口 純氏(30分)
従来廣義に過酸化鉛電極と云はれて居るものは、之を用ひた電解酸化の様式から分類して見ると次の2が考へられる。
(イ) 電極の PbO_2 自體が電解液と直接化學反應を行ひ、電流は電極表面の Pb_2 再生に用ひられる場合
(ロ) 電極が不溶性陽極として在り、電氣化學的反應を行ふ場合。
以上の觀點から行つた結果に就て述べる。
- (4) 過酸化鉛の電解酸化用陽極としての白金との比較並に弗素イオン添加の際の反應機構に就て 東京工業大學○杉野喜一郎氏、山下素治氏、井上英一氏(30分)
過酸化鉛を高酸化電位を必要とする電解酸化用陽極として用ふる場合の白金との本質的差異と右に對する對策特に弗素イオン使用の効果と其の作用機構に就て述べる。
- (5) 過酸化鉛硫酸鉛混合物の電極電位 豊田理化學研究所 知久健夫氏、○武田知巳氏(15分)
硫酸鉛を混じた過酸化鉛を稀硫酸でねつたペーストを水銀の上において一方の極とし、電解液を硫酸水溶液とし、カドミウムを他方の極とした電池の動電力を測定してその値が硫酸鉛含有量の増加に伴ひ單調な變化をしないことを知つた。この事實を鉛蓄電池放電特性曲線に關聯して考察した。
- (6) 極めて薄い鉛蓄電池極板の放電容量 豊田理化學研究所 知久健夫氏(20分)
トヨタ自動車研究所 ○小口 修氏
活物質の利用率は極板が薄い程良いと云ふことは一般に了解せられてゐる、限り無く薄い極板の放電容量は實際に殆ど零に近い筈である。従て適當な厚さのところを最もよい状態になるだらうと想像される。この點につき實驗を行ひ、その結果について多少の考察をした。
- (7) 鉛蓄電池の放電特性 豊田理化學研究所 知久健夫氏(20分)
この電池の放電中に於ける端子電壓は、兩極に於ける單極電位、濃度分極に依る電位差並びに電解液の電氣抵抗による電位降下の代數和として與へられる。放電進行に伴ふ極板内電解液の濃度變化を計算することにより、上述の數値を適當な假定の下に求めることが出来る。色々な放電電流密度の場合について之を試みた、そして放電特性曲線を描いた。その結果は實際の場合に非常に酷似した形が得られ、特に放電終期電壓として適當と認められる値並びにそこまでの放電持續時間も亦殆ど實際に近い數値を與へた。
- (8) 陽極用白金の精製法に關する研究 東京帝國大學第一工學部 龜山直人氏(20分)
濃厚過酸化水素の原料である過硫酸鹽の電解製法では白金の陽極が必要である。この白金を得る爲に大戰中、國民一般から白金含有品を集め、これを工場で急いで精製した。その精製法及び製品の適否につき約10名の研究者より成る班が研究及び試験した。龜山はこの研究班の業績を報告する。

自午後 3.20

- (9) 銀の電解研磨法及び其の機構 東京帝國大學理學部化學教室 山口與平氏(15分)
(電解研磨の研究第10報) 鐵道技術研究所 ○田島 榮氏
陽極的に溶解することにより銀の表面に鮮麗なる鏡面光澤を附與する方法、銀の電解研磨法は従來報告されてゐないが、本法は純電氣化學的にも陽極研磨現象の本質に觸れた過程が容易に觀察されるので甚だ興味深いものである。

- (10) 銅合金の電解研磨に就て(電解研磨の研究第11報) 同上 (15分)
種々の銅合金は今後美術工藝品材料として最も多く使用されるものである。10 sec 前後の陽極処理によつて燦然たる黄金色その他の鏡面光澤を附與せしめる方法に就て述べる。

- (11) 高圧水電解槽の研究 日本電氣化學研究所 日野西義輝氏(30分)

- (12) 電解鐵製造に関する研究 三菱鐵業研究所 {唐島謙氏, 鎌田稔氏(20分)
○藪多一郎氏

本研究は粒鐵又は屑鐵を原料とする高純度電解鐵製造方法にしてその方法の概略を記せば、隔膜を使用して陰極液と陽極液とを隔離し陰極液のみを還流せしめ電槽外に於て粒鐵又は屑鐵を滴させる溶解槽を通過せしめて陰極液の鐵源を補給すると同時に PH 値を調節しつつ電解を繼續する。電解液としては硫酸鐵溶液を用ひ陽極には鉛を使用する。此方法によつて高純度の電解鐵を低廉且つ容易に製造する事を得た。

5月7日(水)

自午前9:00

- (13) 金屬セリウム製造に就て 三井化學工業目黒研究所 田代重良氏(20分)

炭坑用又は煙草用發火合金の原料である、金屬セリウム製造に於ける次の各工程に於て經驗せる事項に就て述べる。

- (1) 鹽酸溶解工程 (2) 無水鹽化物製造工程 (3) 熔融鹽電解工程

- (14) 眞空管用バリウムゲッターの有效飛散量の測定方法に就て

電氣試験所材料部 渡邊二郎氏(20分)

バリウムゲッターの眞空管中に於けるゲッター作用は管壁に附着してゐるゲッター中の遊離金屬バリウムに依つて行はれる。従つてゲッターの有效さの程度はこの遊離金屬バリウムの量とその飛散状況に依り定まる。本研究に於ては眞空管中で飛散させたバリウムゲッター中に含まれてゐる遊離金屬バリウムの量をバリウムに水蒸氣を作用させて生ずる水素の量から測定すること依り實用されてゐる若干のバリウムゲッターの有效飛散量を測定した。

- (15) コバルト系スピネル型化合物に関する研究(第1報)

多賀工業専門學校 青谷薫氏, 山中藤彦氏, 橋本宇一氏(15分)

吾々は Thénard によつて發見された所謂コバルトブルーの製造條件或はその諸性質を考究し併せて本化合物の發色の機構をも考察せんとして本研究を始めた先づ酸化コバルトと酸化アルミニウムの高温反應によつて生ずるアルミ酸コバルトに就て、その反應條件を考察しこれが擴散によつて行はれるものであることを認め Jander の擴散式に適合することを認めたる。又本化合物に就ての 2, 3 の考察をなし發色の機構をも考察した。

- (16) アルミナ珪酸系化合物の觸媒能に関する研究(第1報)

東京工業大學資源化學研究所 舟木好右衛門氏, 〇館岡榮一氏, 渡邊昇一郎氏(15分)

本報にては先ず福島縣北會津郡金堀産酸性白土を各々濃度の異なる各種アルカリ(苛性ソーダ・苛性加里・炭酸ソーダ・水酸化アンモニウム・消石灰・アルミン酸ソーダ・珪酸ソーダ)並びに中性鹽(磷酸アンモニウム・食鹽)に分散しその分散度を沈降法に依り測定した。苛性ソーダ・磷酸アンモニウム・炭酸ソーダ溶液に於ける分散度最も大にして苛性ソーダ溶液にては 0.0001 規定, 磷酸アンモニウム溶液にては 0.01 規定, 炭酸ソーダ溶液にては 0.001 規定濃度附近にて最大の分散度を示す事を認めたる。依つて茲に報告する。

- (17) 雲母代用材料として酸化アルミニウム板を使う研究 〇兵頭正 長倉三郎氏(15分)

良質雲母はわが國には殆んど産出しないので、之の代用材料が諸所で研究せられ、用途によつては實用化せられたものもあつたが、眞空管用の目的には適當なものが得られていない。著者等は高純度のアルミニウム板を電解酸化により中心部まで完全に酸化して絶緣板とすることを研究し、加工性、絶緣性、耐熱性及び機械的強度等の點でほぼ満足すべきものを得た。實用試験の結果構造の比較的簡單な眞空管には充分實用可能と認められた。

- (18) 海水の濃縮の際の pH の變化に就て 三井化學工業目黒研究所 〇奥田壽氏, 和田英一氏(10分)

海水を常壓に於て濃縮する場合の水素イオン濃度の變化を製鹽の際の裝置腐蝕の問題に關聯して電氣的に檢べた。その結果濃縮の初めに炭酸ガスの放出の爲稍 PH の値は上り、次に下るが食鹽の

大部分が析出し終る迄殆ど著しい変化は生ぜず。但し飽和濃度の含有量が少くなり鹽化マグネシウムの濃度が大きくなる點に於て急激にPHは下り同時に溶液の沸點も上る故にこのPH低下は温度上昇の爲の鹽化マグネシウムの分解の爲と考へる。

- (19) マグネシウム電解溶液の酸化平衡 東北帝國大學理學部化學教室 { 石川 總 雄氏(25分)
土屋 亮 吉氏

熔融鹽化マグネシウム並にこれを食鹽又は鹽化カリとの混合溶液の酸素による酸化平衡を種々の溫度に於て研究し、平衡の氣相の組成、電解電壓、熔融液中の $MgCl_2$ の活量等を計算し熱力學的考察を加へた。

- (20) 高橋小野(水蒸氣處理)法による共晶合金の抽出に就て 浦和高等學校化學教室 早川 保 昌氏(20分)

珪素アルミニウム合金を初晶析出溫度と共晶溫度との間の溫度に保ちつつ水蒸氣を通ずると共晶合金が抽出し得ることは高橋、小野兩氏により發見されたが、之が機構及び他合金に適用し得るやを述べる。

- (21) 赤泥の利用に關する研究(第3報) 同上 早川 保 昌氏(15分)
赤泥中のアルカリは硫酸銅の沈澱劑として石灰に代用しうることを述べる。

— 京 都 會 場 講 演 次 第 —

5月4日(日)

自午前(9.00)

- (1) 電池活性物質の研究(第1報)ニッケルの酸化物に就て 京都帝國大學工學部 { 岡田 辰 三氏(15分)
白石 達 夫氏
- (2) 電解銅粉に就て 同上 { 岡田 辰 三氏(15分)
芝 弘 氏
- (3) 電解銅粉の燒結に就て 同上 數原 洋 二氏(15分)
— 討 論 — (15分)
- (4) 滴下水銀電極に關する研究第1報飽和電流の振動曲線に就て 京都帝國大學農學部 鈴木 信氏(15分)
- (5) 同上(第2報)極大電流の振動曲線に就て 同上 同上 (15分)
- (6) 同上(第3報)滴下電極の分極容量 同上 同上 (15分)
— 討 論 — (15分)
- (7) チタン蓄電器の周波數特性 大阪工業試驗所 桑原 利 秀氏(15分)
- (8) 高誘電率を有するタンゲステン酸化物に關する研究 同上 長澤 成 之氏(15分)
- (9) 界面電氣化學の研究(第1報)界面電氣2重層の攪亂に依る水中聽音裝置並に電氣蓄音器用ピックアップに就て 京大化學研究所 上田 靜 男氏(15分)
— 討 論 — (15分)
-
- (10) 炭素の濕式酸化度と黒鉛化度 大阪工業試驗所 桑原 利 秀氏(15分)
- (11) 黑色クローム鍍金に就て(第1報)電鍍液の組成並びに電鍍條件 大阪府立化學工業專門學校 { 石田 武 男氏(15分)
大阪 市立工業研究所 池上 尙 氏 野田保夫氏
- (12) 同上(第2報)黑色クローム鍍金の性質 大阪 市立工業研究所 { 高津 榮 三 郎氏
光 藤 民 雄氏(15分)
鏡 島 正 内氏
- (13) 白金鍍金電極に關する研究 大阪府立化學工業專門學校 { 石田 武 男氏
大阪 市立工業研究所 伊藤正夫氏 光藤民雄氏
山口 順 氏 (15分)
- (14) 交流による電解研磨ニッケルの場合 大阪 市立都島工業專門學校 日根 文 男氏(15分)
— 討 論 — (15分)
- (15) 電解槽の化學工學的研究(第1報)隔膜に關する基礎研究 東京帝國大學第一工學部 松野 武 雄氏(15分)
- (16) 同上(第2報)電解液及びイオンの行動に關して 同上 長浦 茂 男氏(15分)
- (17) 同上(第3報)電解槽中の電流分布に就て 同上 石坂 誠 一氏(15分)
- (18) 同上(第4報)電極表面の電流分布に就て 同上 米田 幸 夫氏(15分)
— 討 論 — (15分)

以 上