

秋季大講演會次第

期 日 昭和 17 年 11 月 16 日 (月)

會 場 電 氣 俱 樂 部 講 堂 (省線有樂町, 市電日比谷下車)

(1) 學術講演會

自午前 9.00—至正午
自午後 1.00—至 3.00

(講演題目並に要旨は下記参照)

(2) 臨時總會

自午後 3.30

(3) 特別講演會

自午後 4.00

時局と科學者の任務

元商工大臣 吉野信次氏

昭和 16 年 11 月

社團
法人 電氣化學協會

學術講演要旨

自午前 9.00

(1) ソーダ石灰法による佛印硬質ボーキサイトよりアルミナ製造の研究

財團法人 東邦産業研究所 山口太郎氏 (25 分)

技術院の任命に依り佛印産の所謂硬質ボーキサイトに就き當所の方式によるソーダ石灰法を適用してアルミナ製造の研究に著手した。未だ多數の試験を施行したものであるが、礬土頁岩に就き相當徹底的な研究を行つたのでその經驗からはい見當をつけて研究した所、豫期の成果を収める事が出来たのでその結果に就て報告する。

(2) 多珪酸質礬土礦よりアルミナの溶出

東京帝國大學工學部應用化學科 永井彰郎氏 (25 分)
中村義郎氏

北支礬土礦の中珪酸分 20~25% 以上含むもの、佛印硬質ボーキサイトや馬來半島、南洋委任統治領産ボーキサイトの中珪酸分 3~10% 以上含むものなどで普通方法でアルミナ溶出に不適當な各地産の多珪酸質礬土礦である不良原料に依るアルミナ溶出法に就て研究を重ね對策を考へて置かねば將來大量のアルミニウム製造用の優良原料だけに依存してゐることは出来ぬ。本報に於ては之等の不良原料である多珪酸質礬土礦からソーダ石灰法、パイヤー法と石灰法との組合せに依る各種の方法で上記の様な不良原料からアルミナ溶出率を 90~95% 以上に高め得た結果を報告する。

(3) ソーダ石灰法アルミナ抽出工程の研究

商工省東京工業試験所 鈴木箕氏 (20 分)

演者等は國産アルミナ試製組合徳山試験工場に於てソーダ石灰法に依るアルミナ製造法の工業化試験に従事したのであるが、抽出工程は同法の急所とも云ふべき工程であることを認め、之に關し多くの實驗研究を行つた。即ち抽出に際し刻々變化する溶液の濃度及び赤泥成分の兩方面より觀察を進めて抽出の際の諸反應を推測し、抽出の最適條件を求め、實際のアルミナ、アルカリ損失及び抽出條件に依る其等の變化の状態をも調べた。依つて之等の結果に就て報告する。

(4) 弗化物浴法に依るアルミニウムの電解精製連續試験

商工省東京工業試験所 西田廣三氏 (20 分)

三層式電解精製法に於て電解浴として、弗化バリウム、弗化ソーダ、弗化マグネシウム、弗化アルミニウムの混合鹽浴を使用し、既に發表せる一定理論に従ひ、600 A 程度の電解槽を構築し、精製電解の連續試験を實施した結果に就て報告し、合せて電解操業に關する種々の注意事項に就て述べんとす。

休 憩

自午前 10.40

(5) 水酸化アルミニウム並にアルミナの諸性質に關する研究(第 4 報) Bayerite の研究(其の一)

Bayerite の活性状態に就て

日東理化學研究所 山中藤彦氏 (10 分)
舟木好右衛門氏

アルミン酸ソーダ水溶液に炭酸ガスを通じて生ずる水酸化アルミニウム Bayerite の蒸氣壓及び一定温度に於ける脱水量を測定し活性 Bayerite の存在を確認した。その結果を述べる。

(6) 熔融せる氷晶石の蒸發及び分解に関する研究

東京帝國大學工學部應用電氣化學及光化學研究室 { 〇 山 口 直 利 人 氏 (20 分)
野 口 雄 氏

熔融した氷晶石に空気を通じて蒸發して來る NaF 及び AlF₃ の割合を測らんとする實驗、或は自然に擴散し來る空気にて蒸發する量の測定結果を報告する。

(7) アルミニウム電解浴と耐火物との反應に就いて

東京工業大學建築材料研究所 〇 鈴 木 信 一 氏
東電紀念科學技術研究所 { 藤 田 庸 助 氏 (20 分)
阿 部 佐 一 氏

超純アルミニウムに對して Fe, Si 等の不純物は化學的電氣的特性を劣化せしめるものである。著者等は其等不純物の一因を耐火物の侵蝕に依り混入するものと認め各種電解浴を用ひて耐火物との反應を觀察した電解爐内耐火物は熔融アルミニウムとのみ接した場合も更に電解浴(例へばガドウ浴: BaCl₂ 60%, AlF₃ 29%, NaF 11%)を添加し、此と接した場合の方が侵蝕反應は著しく明瞭に察知せるを以て此等アルミニウムの純度測定に依り試作せる各種耐火物の良否を比較検討したのである。耐火物の見地よりはクロムマグネシヤ・スピネル系が最も耐蝕性良く、次にボーキサイト系であつた。その他耐火物の物理的試験結果を報告する。

(8) 滴下水銀陽極に於ける臭素の電解酸化

(附) 海水中の臭素の定量法に就て

京都帝國大學農學部林産化學教室 { 〇 鈴 木 信 一 氏 (25 分)
館 勇 氏

滴下水銀極を陽極としてポーラグラフ法に依り臭素イオンを電解せる際あらはれる諸現象に就て述べ、分析的應用として海水中の臭素イオンを定量せる結果を報告する。

晝 食 休 憩

自 午 後 1.00

(9) 電解に依り有機質皮膜に偏光性を附與する方法に就て (第 1 報)

東京工業大學電氣化學科 { 〇 星 野 文 雄 氏 (15 分)
丹 下 氏

ミセルを定方位に配置せるポリビニルアルコール及びセロファンに對し、電解により發生せる沃素を接觸せしめ、これに任意の偏光度の偏光性を附與する方法に就て報告する。電解液は沃化カリのメチルアルコール溶液である。これに依り、局部的に偏光性を有する特殊偏光板を製造し得るに到つた。

(10) 活性炭によるイオンの吸着状態に就て

東京工業大學電氣化學科 { 〇 水 野 滋 氏 (15 分)
香 田 正 治 氏

吸着劑によるイオンの吸着機構研究の一方法として、イオン觸媒反應に於ける吸着劑の影響を研究した。即ち吸着に依るイオンの觸媒作用の變化より其の吸着状態を推定せんとするのである。今回は過酸化水素のイオンによる接觸分解に於ける各種活性炭の作用に關して研究した結果を報告する。

(11) 熔射金屬の接觸作用に関する研究

東京工業大學電氣化學科 { 〇 武 井 武 氏 (15 分)
松 本 英 夫 氏

熔射金屬は急冷されたる微粒子の堆積より成り、内部歪を保有し、酸化物を多量に含有する場合が多い。かゝる状態の金屬は常態金屬と異つた接觸作用をなすと考へられたので先づアセチレンの熱分解反應に就て各種熔射金屬の接觸作用を常態金屬のそれとを比較した。その結果を報告する。

(12) 鉛蓄電池極板放電容量の電解液濃度に依る影響

財團法人 豊田 理 化 學 研 究 所 〇 知 久 健 夫 氏 (25 分)
元 社 團 法 人 帝 國 發 明 協 會 豊 田 研 究 室 職 員 田 村 も 子 氏

著者はさきに鉛蓄電池極板を一定電流にて放電する場合の放電持續時間を表はす式を提出した。その式中には電流の外に電解液濃度、電解液の擴散係數及び極板の孔性度を常數として含んである。それでその常數に依る放電容量の影響として式から歸納せられる關係と實際との比較について吟味する目的から温度變化の實驗を行つた。温度變化についてはその研究の一部は既に報告したので、こゝに電解液濃度に關する研究結果を報告せんとするものである。

(13) 放射性鉛を用ひての鉛蓄電池内鉛原子の移動に関する研究

東京帝國大學工學部應用電氣化學及光化學教室 { 〇 龜 山 直 利 人 氏 (20 分)
小 林 成 彬 氏

極板の活物質たる鉛或は鉛化合物の鉛原子が充放電或は靜置中に如何に移動するかと云ふことを明かに爲し得るとの豫想の下に、鉛の同素體たる放射性能を有する RaD の放射性を便りに行つた實驗を報告する。

(14) 電氣滲透的脫水に就て

逓信省電氣試驗所第 6 部 駒 形 作 次 氏 (20 分)

脫水處理に對し機械的方法と電氣滲透的方法とを比較するに後者が被處理物の毛細管性大なる時有效なる事が云はれる。この場合の電流、電力消費等の關係並に之に關聯する二三の實驗結果を報告する。