

第43回大会

讲沚要旨集

讲沚要旨集

电气化学协会第43回大会

1976, 东京

54.24083

電気化学協会第43回大会講演要旨集

4,000 円 送料 300 円

昭和 51 年 3 月 25 日印刷
昭和 51 年 3 月 31 日発行

編 集 電気化学協会第 43 回大会実行委員会

発 行 東京都千代田区有楽町 1-12-1 新有楽町ビル
社団法人 電 気 化 学 協 会

〒100 電話 03-214-6001, 6002
振替口座 東京 55579 番

印 刷 研 友 社 東京都文京区湯島
電話 03-

日 3-10/389-43

電気化学協会第 43 回大会
講演要旨集

¥ 1.60

P 52/64

電気化学協会第43回大会

講演要旨集

昭和51年4月5日(月), 6日(火), 7日(水)

東京大学工学部(東京都文京区本郷7-3-1)

(2K612/33) 2K612/22

I 工業物理化学

固体化学 <C>
界面物理化学 <C>
化学平衡・反応論 <C>
放電化学 <C>
エネルギー化学 <C>

II 電気化学-基礎

電解質 <A>
電気化学反応 <A>
電気化学測定・電気分析化学
..... <A>
有機電気化学 <A>
生物電気化学 <A>

III 電気化学-応用

電池 <C>
腐食・防食
表面処理
工業電解 <C>
電析
高温化学・熔融塩 <C>
環境化学

IV 材料-製造とその物性

電子材料 <D>
金属材料, 非金属材料 <D>

特別講演

エネルギーと電気化学
半導体技術の最近の進歩

第 43 回 大 会 学 術

と き：1976年4月5日(月)～7日(水)

	A 会 場 (5号館 51号室)	B 会 場 (5号館 52号室)
第 1 日 4月5日(月) 9:10～16:45	電解質・電気化学反応 A101～A124	環 境 化 学 B101～B112 電 析 B113～B125
第 2 日 4月6日(火) 9:10～14:50	電 気 化 学 反 応 A201～A218	電 析 B201～B205 腐 食 ・ 防 食 B206～B218
第 3 日 4月7日(水) 9:10～16:00	電 気 化 学 反 応 A301～A302 有 機 電 気 化 学 A303～A308 生 物 電 気 化 学 A313～A315 電 気 化 学 測 定 法 ・ 電 気 分 析 化 学 A316～A322	腐 食 ・ 防 食 B301～B308 表 面 処 理 B309～B322

A 会 場	B 会 場
第 1 日	第 1 日
〔電解質・電気化学反応〕 (9:10～10:10) A101. X線およびラマンスペクトル解析による水溶液中のヨードカドミウム錯体の組成と構造の決定 東工大総合理工 大嶋仁志, 前田益伸, 鶴見 実 A102. $\text{Mo}(\text{CN})_6^{3-}$ と IrCl_6^{2-} の電極反応速度パラメーター 東工大工 °丸山由喜雄, 佐治哲夫, 青柳 茂 A103. 高速電極反応の速度定数の検討 東工大工 °小泉則彰, 青柳 茂 A104. 電極反応の標準速度定数の上限について 東工大工 青柳 茂 (10:15～11:15) A105. アントラセンアニオンラジカルと水との間の反応機構 東工大工 °正田瑞穂, 高井田鶴子, 青柳 茂 A106. 後続反応を伴う電極反応の可逆半波電位の高速・ポテンシャルステップ法による測定 東工大工 °大沢康彦, 満田春夫, 青柳 茂 A107. 液体アンモニア中の溶媒和電子の電極反応速度パラメーターの測定 東工大工 °高島豊茂, 青柳 茂 A108. 銀・塩化銀電極の電位について 岡山大工 °田里伊佐雄, 大木義尚, 平井竹次 (11:20～12:20) A109. ジグライム中における限界カソード電流に対するクラウンエーテルの効果(1) 東北工大 °板谷謙悟, 外島 忍 A110. 各種溶媒中 マクロサイクリックポリエーテル存在下の溶媒和電子 東北工大 °森尻 誠, 板谷謙悟, 外島 忍	〔環 境 化 学〕 (9:10～10:10) B101. レーザーラマンスペクトル法による亜硝酸-硝酸系水溶液中に共存する両イオンの定量分析 同志社大工 °田坂明政, 竹下能生, 神野厚子 B102. 大気中における水銀濃度分布 横浜国大環境科研 長田孝治, 松野武雄 東工大 °村林真行, 岡山化成水島 尾形慎一郎 B103. 充填型二重電極法による水溶液電解-層状充填槽の特性- 北大工 °佐々木健, 関沢 芳, 石川達雄 B104. 充填型二重電極法による水溶液電解-混合充填槽の性能- 北大工 °佐々木健, 西内 啓, 石川達雄 (10:15～11:15) B105. 電気透析法を利用した希薄硫酸亜鉛溶液からの亜鉛の電解回収 神奈川工試 °馬飼野信一 東海大工 細田克良, 森下行由 B106. メッキ排水処理に関する研究(第1報)ニッケルメッキ排水に対するイオン交換法の基礎的検討 山梨機全工指 °鮎沢信家, 上条幹人, 矢崎光臣 山梨大工 鈴木 喬, 早川保昌 B107. イオン交換樹脂の表面特性(Ⅱ) 山梨大工 °鈴木 喬, 城内博司, 佐久本成, 早川保昌 B108. 合成アパタイトの吸着特性(Ⅲ) 山梨大工 °鈴木 喬, 小林千秋, 早川保昌 (11:20～12:20) B109. NO_x の硫酸溶液中における挙動(1) 横浜国大工 °梅原 直, 朝倉祝治 B110. 溶融塩中における NO_x の反応(1)

講演プログラム

ところ：東京大学工学部（東京都文京区本郷7-3-1）

C 会場 (5号館 53号室)	D 会場 (11号館 講堂)	談話室 (5号館54, 55号室)
固体化学 C101~C117 界面物理化学 C118~C121 化学平衡・反応論 C122~C124	———	9:00~16:30
放電化学, エネルギー化学 C201~C205 電池 C206~C216 工業電解 C217, C218	材 料 D201~D212	9:00~15:00
工業電解 C301~C309 高温化学・溶融塩 C310~C322	材 料 D305~D312	9:00~16:00

C 会場	D 会場
4月5日(月)	
〔固体化学〕 (9:10~10:10)	
C101. カーネギアイト系統結体のNaイオン電導(I) 過剰Na ₂ O量との関連 静岡大工 °久保 靖, 井本文夫	
C102. カーネギアイト系統結体のNaイオン電導(II) 骨格構造との関連 静岡大工 °久保 靖, 井本文夫	
C103. タンタル固体コンデンサの陰極用電解質につい て マルコン電子 °長谷川征男, 半田喜代二	
C104. カリウムペータ酸鉄の生成と導電性 名大工 高橋武彦, °桑原勝美 (10:15~11:15)	
C105. 遷移金属を含むペロブスカイト型酸化物の混合 導電性 名大工 高橋武彦, °伊佐治知明, 岩原弘育	
C106. 各種アバタイトの導電性 名大工 高橋武彦, 山本 治, °棚瀬繁雄	
C107. 希土類元素とバナジウム(III)の複合酸化物の磁 気的および電気的性質 阪齒大 新池 孜 阪大工 °酒井貴明, 足立吟也, 塩川二郎	
C108. 塩化バリウムの導電率(2) 不純物を添加したと きの温度依存性 東北工大 高木 修, °新関良夫 小野寺義雄, 佐々木明人, 村上 弘 (11:20~12:20)	
C109. 銅イオン導電性固体電解質の研究—CuCl-TiCl 系 名大工 高橋武彦, 山本 治 若林 昇, °沢井 晃	
C110. リチウムカーバイドの合成と導電性 名大工 高橋武彦, °加藤敏明, 岩原弘育	
C111. ハロゲン化銅系のイオン結晶の熱起電力 松下電器中研 °中井宗明, 関戸 聡, 二宮義人	

A 会 場	B 会 場
A111. 半導体電極上での溶媒和電子の生成に関する研究 東北工大 外島 忍, 佐々木英夫, 平塚和也 A112. 電子移動反応による化学発光及び電解化学発光 (3) 東北工大 °板谷龍悟, 川合幹夫, 外島 忍 (13:20 ~ 14:20)	横浜国大工 朝倉祝治, °石井幹政 B111. 活性汚泥の pH ステップに対する過渡応答 横浜国大工 °石塚啓一, 朝倉祝治 B112. 土壌粒子などにおける有機水銀の吸・脱着性 横浜国大環境科研 °猪子正憲, 田代智夫, 松野武雄 [電 析] (13:20 ~ 14:20)
A113. 共鳴ラマンスペクトル法による電極-溶液界面 の研究 東北大薬 °藤平正道, 長 哲郎 A114. 水銀電極表面への有機物の吸着挙動 湯浅電池 °鬼頭 薫, 横浜国大工 仁木克己 A115. ロジウム電極の水素および酸素領域における二 重層構造 北大触媒研 能登谷玲子 モスクワ大 O.A.Petrij, A.N.Frumkin A116. 金属水素電極における電子移動過程の速度論的 研究 北大触媒研 松田秋八 (14:25 ~ 15:25)	B113. 定電流パルス法による銅電析機構の解析 京大工 吉沢四郎, °吉武 優, 山川宏二 B114. 銅電析の表面形態に関する研究 京大工 吉沢四郎, °吉武 優, 山川宏二 B115. 銅単結晶上への銅電析(第12報), 層状成長に における速度論的研究 九工大 °岡田元次, 山添 昇, 清山哲郎 B116. 銅単結晶上への銅電析(第13報), (110) 面上の 析出形態に及ぼす諸因子 九工大 °岡田元次, 光来要三, 山添 昇, 清山哲郎 (14:25 ~ 15:25)
A117. 銀水素電極の素反応解析 北大触媒研 °国松敏二, 松田秋八 A118. バラジウム水素電極反応の機構と水素吸収 北大触媒研 °真岡忠則, 延与三知夫 A119. 白金-グラファイト電極上の吸着水素 北大触媒研 °片山明子, 北大理 喜多英明 A120. アルミニウムにおける水素電極反応の研究 北大理 °喜多英明, 北教大札幌 菅原昌俊 (15:30 ~ 16:30)	B117. 銅単結晶電極における析出・溶解と吸着原子の 挙動 東工大 °春山志郎, 正木彰樹, 岩下哲司 B118. 単結晶 Ni 電着薄膜の構造と磁性 室蘭工大 上田勇治 B119. Ni 電着薄膜の内部応力に及ぼす基板単結晶の 格子定数の影響 室蘭工大 上田勇治 B120. 融液の電解還元による結晶成長(第1報)ビス マス・チタン複合酸化物 無機材研 °内田健治, 村松国孝 (15:30 ~ 16:45)
A121. H_2O_2 -Ag-HClO ₄ 系における電気化学的振 動現象(Ⅲ) 北教大 °本多正孝 北大触媒研 小寺琢朗, 北大理 喜多英明 A122. 白金電極におけるエチレン誘導体の電解還元 北大理 喜多英明, 室蘭工大 °中村隆彦 北教大札幌 樋口澄生 A123. 水銀/水溶液界面における含チ素複素環化合 物の吸着特性 阪大工 片岡浩司, °池田 修, 田村英雄 A124. DSAによる塩素電極反応の機構 北大触媒研 °横山隆允, 延与三知夫	B121. 銅のアノード溶解およびカソード析出に対する ハロゲンイオンの影響 九州工大 °津留 豊, 細川邦典 B122. 酸性スズ電析浴に対する有機添加剤の効果につ いて 山口大工 °松田好晴, 小山文男, 田中良枝 B123. 臭化アルミニウム-クメン-エチルベンゼン混 合溶媒系からのアルミニウムの電析 九州産大工 °津留寿昭, 小林繁夫, 下川 渡, 乾 忠孝 B124. 溶融 $AlCl_3$ - $LiAlH_4$ -テトラヒドロフラン -クロロベンゼン浴からのアルミニウム電析 佐賀大理工 °芳尾真幸, 宇賀村心是 中村博吉, 野口英行, 永松政俊 B125. ビスマス樹枝晶の電析と構造 埼玉大理工 °戸井田茂雄, 野口文雄 荒井幸雄, 菊池 実

第 2 日

[電気化学反応]	[電 析]
(9:10 ~ 10:10) A201. 半導体電極を用いた湿式光電池における色素増	(9:10 ~ 10:25) B201. Ni-Zn 二元合金の電析析出に関する研究

C 会 場	D 会 場
C112. 臭化第一銅-臭化有機アモニウム混合物の性質(Ⅲ)銅および分極性電極の挙動 松下電器中研 °関戸 聰, 中井宗明, 二宮義人 (13:20~14:35) C113. 銅中への硫黄の溶解・拡散 東大工 °笛木和雄, 大内康正, 向坊 隆 C114. 銀中への硫黄の溶解・拡散 東大工 笛木和雄, °岸尾光二, 太田健一郎, 向坊 隆 C115. 固体電解質セルを利用した液体硫黄による銀硫化の速度論的研究 東大工 水崎純一郎, °佐々木淳, 笛木和雄, 向坊 隆 C116. 稀土類酸化物のノンストイキオメトリー 東大工 °山内 繁, 笛木和雄, 向坊 隆 C117. 高周波スパッタによる安定化ジルコニア薄膜の作製 電総研 °横岸 明, 野崎 健, 小沢文夫 〔界面物理化学〕 (14:40~15:40) C118. クロム単結晶蒸着膜の成長に及ぼす下地表面電荷の効果 山梨大工 °島岡五朗, 佐野章信, 相磯信行 C119. 金属クロムの種々な結晶面上に生成した酸化膜の構造 山梨大工 °島岡五朗, 佐野章信 C120. 高分子電解質複合体の生成とその特性 東北大工 中西幸雄, °黒川洋一, 油井敬夫 C121. 逆浸透法による有機物質の除去(ゲル状および液状膜) 東北大工 進藤修光, °黒川洋一, 油井敬夫 〔化学平衡・反応論〕 (15:45~16:30) C122. Fe^{2+} 空気酸化反応に対する種々の含水酸化鉄の触媒能の比較 北大工 °田村絃基, 高橋謙一, 永山政一 C123. 溶液内電子移動反応速度に及ぼす電解質の添加効果 東工大工 °菅 耕作, 青柳 茂 C124. ESR法による芳香族炭化水素のモノアニオン / ジアニオン系の溶液内電子交換反応速度の測定 東工大工 °溝田春夫, 菅 耕作, 青柳 茂	

4 月 6 日 (火)

〔放電化学, エネルギー化学〕 (9:10~10:25)	〔材 料〕 (9:10~10:10)
C201. グロー放電を用いた遷移金属の窒化	D201. ネマチック液晶(MBBA-EBBA)の動的散

A 会 場	B 会 場
感効果 阪大基礎工 °坪村 宏, 松村道雄, 中谷健司 前田宏治郎, 野村洋一, 沢田孝紀, 雨宮孝志	京大工 °今井庸二, 倉知三夫
A202. CdS半導体電極のフラットバンド電位と電解質 溶液溶存Cd ²⁺ イオン濃度との関係 阪大基礎工 °中戸義徳, 坪村 宏	B202. 塩化物浴からの鉄, ニッケルおよびクロム三元 合金の電着 阪府大工 °古川直治, 池田喜一, 林 忠夫
A203. 半導体電極における電流2倍効果の機構につい て 神奈川大工 °坂井公二, 小早川絏一	B203. 透明電極上へのカルボキシエチルゲルマニウム 三二酸化物の電析 新潟大工 °田中真人, 金子賢司 電通大 中田和夫
A204. 二重露光法による半導体電極の分光増感の研究 東大工 °藤嶋 昭, 本多健一	B204. 金属/セラミックス共分散固体コロイドの電解 析出 東大生研 増子 昇, 鈴木鉄也 °虫明克彦, 石塚清美
A205. 半導体電極上での炭酸ガスの還元に関する研究 東北大工 外島 忍, °佐々木英夫 中嶋剛介, 平塚和也	B205. Ni-Al ₂ O ₃ およびNi-TiO ₂ 分散メッキの電 析に及ぼす添加剤の影響 阪府大工 °古川直治, 音田義則, 林 忠夫 [腐食・防食] (10:30 ~ 11:30)
A206. 金属フタロシアニン電極を用いた光電極反応 相模中研 °飯塚舜介, 市川 勝 東大理 田丸謙二	B206. 孔食に対する一つの考え方 製品科研 °岡田達弘, 京大原子研 端野朝康
A207. 銀表面にパラジウムを析出させた電極の触媒活 性(水素酸化, メタノール酸化) 山梨大工 古屋長一, °藤森研一, 本尾 哲	B207. Cu-Ni合金のNOによる酸化の挙動と表面層の ESCA-AESによる観察 山口大工 °高須芳雄, 丸 俊一, 松田好晴 日本真空技術 横田説昭, 諸賀吉雄
A208. 白金上への析出錫, 鉛原子の電気化学的挙動と 水素発生反応にあたる影響 山梨大工 °古屋長一, 本尾 哲 (11:20 ~ 12:20)	B208. 第4アンモニウムイオンの構造と腐食抑制効果 の関係 慶大工 °荒牧国次, 桂川誠吾
A209. 貴金属合金上での塩素発生反応 阪大工 °有門経敏, 岩倉千秋, 田村英雄	B209. カドミウム蒸着膜の腐食と防食 山梨大工 初鹿敏明, °遠藤好司, 早川保昌 (11:35 ~ 12:20)
A210. 塩素発生反応に対する各種DSAの触媒活性 阪大工 °有門経敏, 岩倉千秋, 田村英雄	B210. 多点式孔食試験装置の試作 北大工 °柴田俊夫, 竹山太郎, 日垂計器 若林得治郎
A211. 酸性溶液中の金電極アノード酸化皮膜上に生成 する鉛酸化物の光学的挙動 東芝総研 高村 勉, °佐藤祐一	B211. 鉄の不動態化の緩衝液の種類による影響 山口大工 °小倉興太郎, 古賀利幸
A212. Na _x WO ₃ の電極挙動(4) 慶大工 °南藤 誠, 安田二通, 木村隆一 岸 富也, 永井 隆 (13:20 ~ 14:05)	B212. 銅の腐食抑制における銅酸化物の役割 北大工 °能登谷武紀 Univ. of British Columbia G.W. Poling (13:20 ~ 14:05)
A213. 熱分解二酸化マンガンのアノード特性 阪大工 °森田昌行, 岩倉千秋, 田村英雄	B213. 塩素イオン溶液中での銅の腐食 製品科研 °尾形幹夫, 芝浦工大 日根野斎
A214. 熱分解で作成したルテニウム酸化物電極上での 酸性および中性水溶液中における酸素発生反応 阪大工 °浅田 朗, 岩倉千秋, 田村英雄	B214. 人工海水中での鉛-銀合金の陽極酸化に関する 研究(1) 埼玉大理工 °三田村 孝, 小林秀彦, 菊池 実
A215. 熱分解で作成したルテニウム酸化物の高アノ ード電位における電気化学的特性 阪大工 °福田健市, 岩倉千秋, 田村英雄 (14:10 ~ 14:55)	B215. 含水酸化鉄並でん膜の選択的イオン透過性に及 ぼすMoO ₄ ²⁻ イオンの効果 北大工 °坂下雅雄, 佐藤教男 (14:10 ~ 14:55)
A216. 熱分解で作成した白金酸化物の高アノード電位 における電気化学的特性 阪大工 °福田健市, 岩倉千秋, 田村英雄	B216. 応力腐食割れに対する孔食逆転電位の検討 京大工 °李 源弘, 竹原善一郎, 吉沢四郎
	B217. 鉄中の水素の拡散定数について 京大工 吉沢四郎, 鶴田孝雄, °山川宏二

C 会 場	D 会 場
青山学院大理工 °小沼光晴, 神崎 愷, 松本 修 C202. 燃料電池用電極触媒 (白金の有機化合物酸化能に対する吸着錫の効果) 山梨大工 °渡辺政広 榎本雅洋, 古屋長一, 本尾 哲 C203. 燃料電池用電極触媒 (白金の有機化合物酸化能に対する吸着鉛の効果) 山梨大工 °渡辺政広 堀内俊学, 古屋長一, 本尾 哲 C204. ハイブリッド法による水素製造(1) 東工試, 横浜国大工 °土器屋正之, 井上 徹 福田健三, 亀山哲也, 朝倉祝治, 小寺嘉秀 C205. 酸化チタンによる水の光分解の研究について 阪大工 田村英雄, 米山 宏, 村田 誠 三洋電機中研 池田宏之助, °村上修三 〔電 池 〕 (10:30~11:30) C206. 界面活性剤を含んだ色素光化学電池の特性 横浜国大工 神谷信行 C207. 種々の合成法によって得た LaNiO_3 の酸素還元触媒特性 阪大工 °松本泰道, 田村英雄 C208. 金属亜鉛燃料電池に関する研究 (第3報) 三洋電機中研 °池田宏之助, 桑田政男, 古川修弘 C209. ヒドラジンのアノード酸化に対する Ni-P, Co-P, Ni-B, Co-B電極の活性 阪府大工 °福本幸男, 松永 強, 林 忠夫 (11:35~12:20) C210. エネルギー貯蔵用アルカリ金属合金二次電池の研究(I)合金負極の検討 京大工 吉沢四郎, °松永守央, 京大教養 伊藤靖彦 C211. エネルギー貯蔵用アルカリ金属合金二次電池の研究(II)各種正極の検討 京大工 吉沢四郎, °松永守央, 京大教養 伊藤靖彦 C212. ロードレベリング用電池の性能とエネルギーコストの評価法 京大工 吉沢四郎, 京大教養 °伊藤靖彦 (13:20~14:20) C213. 鉛蓄電池の放電パターンによる容量の変化 大工試 °高橋祥夫, 高島正之, 三宅義造 C214. 代表的な均一固相酸化還元系である二酸化マンガンの電位とその挙動 ユニオンカーバイド・パーマ中研 小沢昭弥 C215. 二酸化マンガンを使った水素吸収剤とその応用 ユニオンカーバイド・パーマ中研 小沢昭弥 C216. 活性炭電極を用いるアルカリ電解液の着色 日立日立研 °中村 稔, 田村弘毅, 浅井 治 〔工 業 電 解 〕 (14:25~14:55) C217. 工業電解プロセスのエネルギー効率	乱と光透過度 名城大理工 °河村 一, 石橋新太郎 岐阜大工 稲垣米一 D202. Alアノード酸化に伴う発光と発光中心について 都立大工 °清水健一, 馬場宜良, 田島 栄 D203. Alアノード酸化に伴うDC-Electroluminescenceの理論 都立大工 清水健一 D204. タンタルアノード酸化皮膜の電界結晶化 東芝総研 高村 勉, マルコン電子 °高木恒平 (10:15~11:15) D205. 超音波照射下で生成したアルミニウムアノード皮膜の電気的性質 愛媛大工 °酒井義郎, 定岡芳彦, 横内洋文 D206. ポリビニルカルバゾール薄膜のスイッチング現象 愛媛大工 °定岡芳彦, 酒井義郎 D207. 硫化亜鉛螢光体の粉砕と再加熱 静岡大電子研 °高木克巳, 永井昌憲 D208. $\text{Cd}(\text{SxSe}_{1-x})$ 蒸着膜の光導電性に及ぼす酸素の影響 横浜国大工 °中西和美, 山田大十 (11:20~12:20) D209. メタリン酸ナトリウムで処理した針状酸化鉄の保磁力 東京電気化学 °伊藤福蔵 東工大総合理工 佐藤 実 D210. メタリン酸ナトリウムで処理した立方状マグネタイトの保磁力 東工大総合理工 °斎藤徹也 佐藤 実, 東京電気化学 伊藤福蔵 D211. KDP単結晶成長の連続観察 東工大総合理工 °鈴木克義, 山崎陽太郎, 佐藤 実 D212. Fe, Cuを蒸着拡散法によって添加した LiNbO_3 単結晶のメモリ特性 東工大総合理工 °早川孝聖, 山崎陽太郎, 佐藤 実 (13:20~14:20) <特別講演> 半導体技術の最近の進歩 日本電気 長船廣衛

A 会 場	B 会 場
A217. 無水および含水ルテニウム酸化物のアノード特性 阪大工 °平尾和宏, 岩倉千秋, 田村英雄	B 218. 金属の機械的性質に果たす表面の役割について 京大工 吉沢四郎, °尾形幸生, 山川宏二
A218. 炭酸プロピレン溶液中におけるCu, Ni およびFeの電極挙動 東北工大 高木 修, °黒真作 瀧美勝幸, 渡部洋一	

第 3 日

〔電気化学反応〕 (9:10~9:40)	〔腐食・防食〕 (9:10~10:10)
A301. 炭化タングステン電極の不動態化現象について 慶大工 °斎藤伸二, 久村 謙, 岸 富也, 永井 隆	B301. 酸性溶液中におけるFeO, Fe ₃ O ₄ の分極挙動 東工大工 °水流 徹, 財津知久, 春山志郎
A302. 遷移金属炭化物の電極特性 青山学院大理工 °海老原文隆, 神崎 愷, 松本 修	B302. 金属バナジウムの酸化還元クロロメトリー 東工大附工 °中村豊久 東工大工 水流 徹, 春山志郎
〔有機電気化学〕 (9:40~10:25)	B303. 沸騰伝熱面への懸濁状腐食生成物の堆積(Ⅲ)常圧下における堆積速度 電力中研 °水野孝之, 岩堀 徹
A303. 銀電極における有機化合物の陽極酸化反応と光照射の影響(Ⅱ)インピーダンス測定法による検討 阪市大工 °実吉秀治, 們 章, 長浦茂男	B304. 沸騰伝熱面への懸濁状腐食生成物の堆積(Ⅳ)へマタイト粒子堆積における界面化学的性質の役割 電力中研 °岩堀 徹, 水野孝之
A304. ミセル中のメチレンブルーのポーラログラフィ(Ⅱ) 横浜国大工 °菊込時夫, 神谷信行	(10:15~11:15)
A305. カルボキシエチルゲルマニウムセスキオキシド水溶液の電極反応 電通大化学 °中田和夫, 和田節子 浅井ゲルマ研 浅井一彦	B305. シアン化カリウム水溶液中における亜鉛の交流腐食 東京高専 市川忠男, 粕谷隆平 °阿久沢昇, 雨宮武男
(10:30~11:15)	B306. アルカリ溶液中におけるアルミニウムの腐食挙動 横浜国大工 朝倉祝治, °井上俊夫
A306. 1, 3, 5-Triaryl-4 ² -pyrazoline のアノード酸化 阪大工 °城田靖彦, IBM San Jose 研 関 元	B307. タンク底板の腐食状態の電気化学的計測法の提案 横浜国大工 朝倉祝治
A307. 10-Phenylphenothiazine の陽極酸化(Ⅱ) 熊本大工 安河内一夫, 山口博子, °大塚恒一 東洋インキ 鮎川二朗	B308. 廃水処理水中における鉄腐食速度の迅速評価 東芝総研 °鈴木雅行, 松平光男, 佐藤祐一
A308. ジヒドロフタル酸の電解製造 東工大総合理工 °水谷文雄, 関根太郎	〔表面処理〕 (11:20~12:20)
(11:20~12:20)	B309. 電着銀板上の電解生成ヨウ化銀皮膜の導電率と結晶構造 金沢大工 °今永広人, 田中和夫, 小村照寿
<特別講演> 電極反応で生成する中間種とその反応 —とくに有機電極反応機構の 理解をたずけるために— Aarhus大 H. Lund	B310. Al アノード酸化皮膜生長に及ぼす結晶面の効果について 都立大工 °松沢繁光, 清水健一 馬場宜良, 田島 栄
〔生物電気化学〕 (13:20~14:05)	B311. 硫酸化成によるAlアノード皮膜中のラジカル種 都立大工 °中丸 隆, 志村美知子, 田島 栄
A313. 光応答性膜(Ⅱ)スピロピラン含有非対称膜の光誘起膜電位 東工大資源研 °加藤誠志, 相沢益男, 鈴木周一	B312. アルミニウム陽極酸化皮膜の溶解速度 大和金属 °鳥居久道, 京大工 真嶋 宏, 田中晋士
A314. 補酵素の再生循環プロセス:固定化NADPの電解還元 東工大資源研 °相沢益男, 嵯山義人 鈴木周一	(13:20~14:20)
A315. クロロフィル電極を用いた光電解反応(N)クロロフィル電極におけるレドックス化合物の役割 東工大資源研 °高橋不二雄, 菊地亮一, 鈴木周一	B313. NaBH ₄ を用いる無電解Niメッキにおける重金属イオンの影響 阪府大工 °横井昌幸, 松岡政夫, 林 忠夫
	B314. ゾーン電気泳動法による無電解ニッケルメッキ浴中のニッケル錯体の挙動

C 会 場	D 会 場
横浜国大工 °高橋正雄, 東大生研 増子 昇 C218. 食塩電解用Pt-Ir系電極の検討 T D K開発研 °大江一英, 斎藤俊次郎 横浜国大工 高橋正雄	
4 月 7 日 (水)	
〔工 業 電 解〕 (9:10~10:25) C301. 液体金属被覆式電解槽による高温水の電解 京大工 吉沢四郎, 京大教養 °伊藤靖彦 京大工 後藤 守 C302. 熔融塩電解による, カセイソーダと塩素の製造 京大工 吉沢四郎, 京大教養 °伊藤靖彦 京大工 中松秀司 C303. 電解加工に関する電気化学的研究(第3報) 種々な鉄鋼材料の電解加工性能の比較 姫路工大 °杉江他曾宏, 藤井 知 京大工 吉沢四郎, 山川宏二 C304. 電解加工に関する電気化学的研究(第4報) 種々な鉄鋼材料の電解加工における電流密度と電流効率について 姫路工大 °杉江他曾宏, 藤井 知 京大工 吉沢四郎, 山川宏二 C305. 電解加工に関する電気化学的研究(第5報) 電解加工の加工精度におよぼす酸化物被膜の役割 姫路工大 °杉江他曾宏, 藤井 知 京大工 吉沢四郎, 山川宏二 (10:30~11:30) C306. 回転攪拌懸濁電解槽 金材技研 亀谷 博, °小川洋一 C307. 垂直銅陰極近傍における自然対流の流速分布に関する研究 京大工 °栗倉泰弘 神戸製鋼 竹中芳通, 京大工 近藤良夫 C308. 硫酸銅溶液中における銅の陽極不動態化(I)-電位走査法による解析 京大工 °東 和臣, 倉知三夫 C309. 硫酸銅溶液中における銅の陽極不動態化(II)-定電流法による解析 京大工 °東 和臣, 神前尚生, 倉知三夫 〔高温化学・熔融塩〕 (11:35~12:20) C310. 熔融塩系での物質移動現象 京大工 吉沢四郎, 京大教養 伊藤靖彦 京大工 °村田利雄 C311. 熔融ギ酸-酢酸アンモニウムの溶解特性(Ⅳ) 山梨大工 °鈴木 喬, 水出 格, 荻野睦雄, 早川保昌 C312. ギ酸アンモニウムを主体とする低融点熔融塩浴の研究 山梨大工 °初鹿敏明 橋田保之, 鈴木 喬, 早川保昌	(9:10~10:10) <特別講演> 電気分析化学のSnO_2電極の応用 -公害分析ならびに不溶性電極としての応用- Florida大 H.A. Laitinen 〔材 料〕 (10:15~11:15) D305. 螢光体ディスクを用いた光ビームメモリ 東工大総合理工 °内藤次郎, 山崎陽太郎, 佐藤 実 D306. Ni-Co電極膜の構造と磁性 性 凸版印刷 °吉崎郁男 東工大総合理工 山崎陽太郎, 佐藤 実 D307. Al_2O_3単結晶育成における不純物の影響 東工大総合理工 °荒井芳博, 佐藤 実 NHK技研 玉城孝彦, 対島国郎 D308. 窒化チタンのCVDにおよぼす超音波の影響 名大工 高橋武彦, °伊藤秀章 (11:20~12:20) D309. 金属アルミニウム及びガリウムの熱容量 住友化学 門倉秀公, 関根幸弘 東大工 °高橋洋一, 向坊 隆 D310. 硫化チタンの合成に関する研究 埼玉大理工 °小林博士, 三田村孝, 菊池 実 D311. 炭化チタンの合成に関する研究 埼玉大理工 三田村孝, °増田龍治 月岡泰志, 菊池 実 D312. 三塩化チタン合成の基礎的研究(Ⅱ) 埼玉大理工 三田村孝, °大島 裕, 菊池 実 (13:20~14:20) <特別講演> エネルギーと電気化学 京大工 吉沢四郎

A 会 場	B 会 場
〔電気化学測定法, 電気分析化学〕 (14:10 ~ 15:10) A316. カドミウム・イオン電極としてのPN接合型 CdS電極 東大工 仁木栄次, °白井ひで子 A317. 共鳴ラマンスペクトルによる電解生成芳香族ア ニオンラジカルの検出 東工大総合理工 °池庄司民夫, 水野俊彦, 関根太郎 A318. 濃度ステップ定電位クーロメトリーによる反応 速度解析 東大生研 °内山俊一, 武藤義一 電総研 °野崎 健 A319. 定電位クーロメトリーによる間接定量法 電総研 °野崎 健 東大生研 内山俊一, 武藤義一 (15:15 ~ 16:00) A320. Phenazine methosulfate のポーログラフィー 日本女子大 中村節子, °桜井泰子 早大理工 吉田 忠 A321. ダイナミック・インピーダンス法による白金電 上の吸着水素の検討 早大理工 逢坂哲弥 沢田喜光, °葉山耕幸, 吉田 忠 A322. 分散系でのpH測定とサスペンション効果 東大生研 増子 昇, 鈴木鉄也 °虫明克彦, 鈴木優子	阪府大工 °三木和巳, 松岡政夫, 林 忠夫 B315. 無電解ニッケル-酒石酸浴におけるモノエタノ ールアミンの影響 阪府大工 °松岡政夫, 林 忠夫 B316. 中性ホウ酸塩溶液中におけるAl アノード酸化 皮膚の構造と生成挙動 北大工 °高橋英明 永山政一 (14:25 ~ 15:10) B317. ジメチルアミンボランを還元剤とする無電解ニ ッケル皮膚の物性と浴組成 沖電気, 早大理工 二瓶公志, 逢坂哲弥 °沢井秀夫, 浅富士夫 B318. 選択的無電解メッキによるパターンニング 関東学院大 °本間英夫, 日本光学 米谷 登 B319. ニッケルメッキ中の水素透過について 長崎大工 °坂本芳一, 森川貴之 (15:15 ~ 16:00) B320. ビロリン酸銅メッキにおけるアンモニアの作用 機構 北大工 °金野英隆, 永山政一 B321. 脂肪族アミン類と亜鉛との錯体よりの亜鉛電着 立命大理工 °山下大二郎, 榎本 聡, 櫛田能弘 B322. トリポリリン酸ソーダを含む硫酸塩溶液からの Cu-Zn合金の電析 長崎大工 °坂本芳一, 森田裕昭, 高尾慶康

C 会 場	D 会 場
(13:20 ~ 14:20) C313. ClO_4^- イオンを含む溶融アルカリ塩化物中における遷移金属イオンの吸収スペクトル 山梨大工 °金子吉一, 児島弘直 C314. $\text{LiCl} - \text{KCl}$ 共晶溶融塩の精製における Pyrex-filter の効果 東海大工 °降旗節夫, 黒沢俊一 東大工 斎藤幸七, 明石和夫 C315. 塩化アルミニウム含有低温溶融塩中における $\text{Al} \sim \text{Si} \sim \text{Fe}$ 合金のアノード溶解挙動 北大工 山本 治, °石川達雄 C316. いわゆるアルコア新製錬法に関する基礎的研究 (第II報) 生成 Al 純度および電流効率に対する AlCl_3 濃度の効果 北大工 °阿部哲也, 近田昭一, 石川達雄 (14:25 ~ 15:10) C317. 溶融塩電解時の炭素材陰極とナトリウム及びその化合物との反応 住友化学 高尾順三 東大工 °高橋洋一, 向坊 隆 C318. 溶融塩流動層電解による電析について ソニー中研 °荻須剛二, 徳本慎一, 田中栄次 C319. アマルガムの高温における熱力学的性質 東理大理工 °山田克巳, 小浦延幸, 米田 登 (15:15 ~ 16:00) C320. 高周波プラズマ帯溶融装置の試作 (その1) 電総研 °熊代幸伸, 伊藤昭夫, 作間栄一郎 C321. HfO_2, ThO_2 プラズマからの結晶析出 京大原研 °川淵勝弘, 鈎 三郎 C322. プラズマジェットによる NaCl 型炭化モリブデンおよび炭化タングステンの生成 青山学院大理工 °御手洗裕, 小沼光晴, 松本 修	

学術講演・特別講演座長

講演番号	A 会場	B 会場	C 会場	D 会場
第 1 日 4月5日(月)	101 田里伊佐雄 (9:10~10:10)	朝倉祝治 (9:10~10:10)	足立吟也 (9:10~10:10)	
	102 仁木克巳 (10:15~11:15)	松野武雄 (10:15~11:15)	小沢丈夫 (10:15~11:15)	
	103 延与三知夫 (11:20~12:20)	鈴木喬 (11:20~12:20)	島岡五朗 (11:20~12:20)	
	104 喜多英明 (13:20~14:20)	永松政俊 (13:20~14:20)	高橋武彦 (13:20~14:35)	
	105 田村英雄 (14:25~15:25)	細川邦典 (14:25~15:25)	大滝仁志 (14:40~15:40)	
	106 松田秋八 (15:30~16:30)	清山哲郎 (15:30~16:45)	油井敬夫 (15:45~16:30)	
	107			
	108			
	109			
	110			
	111			
	112			
	113			
	114			
	115			
第 2 日 4月6日(火)	201 外島忍 (9:10~10:10)	松田好晴 (9:10~10:25)	池田宏之助 (9:10~10:25)	山田大十 (9:10~10:10)
	202 永井隆 (10:15~11:15)	中田和夫 (10:30~11:30)	高橋祥夫 (10:30~11:30)	高橋洋一 (10:15~11:15)
	203 高木修 (11:20~12:20)	荒牧国次 (11:35~12:20)	小沢昭弥 (11:35~12:20)	高木克巳 (11:20~12:20)
	204 高村勉 (13:20~14:05)	竹原善一郎 (13:20~14:05)	林忠夫 (13:20~14:20)	特別講演 菊池実 (13:20~14:20)
	205 坪村宏 (14:10~14:55)	佐藤教男 (14:10~14:55)	倉知三夫 (14:25~14:55)	
	206 本尾哲 (9:10~9:40)	馬場宣良 (9:10~10:10)	近藤良夫 (9:10~10:25)	特別講演 仁木栄次 (9:10~10:25)
	207 安河内一夫 (9:40~10:25)	水野俊之 (10:15~11:15)	高橋正雄 (10:30~11:30)	三田村孝 (10:15~11:15)
	208 高橋不二雄 (10:30~11:15)	坂本芳一 (11:20~12:20)	石川達雄 (11:35~12:20)	佐藤実 (11:20~12:20)
	209 特別講演 長哲郎 (11:20~12:20)	山下大二郎 (13:20~14:20)	松本修 (13:20~14:20)	特別講演 小寺嘉秀 (13:20~14:20)
	210 関根太郎 (13:20~14:05)	永山政一 (14:25~15:10)	鈎三郎 (14:25~15:10)	
	211 鈴木周一 (14:10~15:10)	今永広人 (15:15~16:00)	児島弘直 (15:15~16:00)	
	212 水野俊彦 (15:15~16:00)			
第 3 日 4月7日(水)	301			
	302			
	303			
	304			
	305			
	306			
	307			
	308			
	309			
	310			
	311			
	312			

A101 X線およびラマンスペクトル解析による水溶液中のヨードカドミウム錯体の組成と構造の決定

東京工業大学 総合理工 大滝仁志, 前田益伸, 鶴見 実

1. 讀者らはすでに起電力測定法を用いて、4 M (Na)ClO₄水溶液中のヨードカドミウム錯体の組成と安定度定数を¹⁾ X線回折測定により、水溶液中のテトラヨードカドミウム錯体が正四面体構造をしていることを報告した。²⁾

本研究ではモノヨードカドミウム錯体を含む水溶液のX線回折測定を行ない、カドミウムイオンとヨウ化物イオンとの結合距離や、ヨウ化物イオンとともにカドミウムイオンに結合している水分子の配位数やカドミウムイオンと水分子との結合距離を決定した。さらに、モノヨードカドミウムおよびテトラヨードカドミウム酸イオンのラマンスペクトル測定より得られる振動数とX線回折測定より得られる原子間距離の値とをあわせて用いて、これら錯体中の原子間の力の定数と温度因子(熱振動による原子間の平均二乗振幅の二分の一の値)を決定し、X線構造解析より得られる温度因子と比較検討した。

2. モノヨードおよびテトラヨード各錯体をそれぞれ主に含む溶液は、讀者らが報告したこれらの錯体の安定度定数をもとにして、適当な割合のカドミウムイオンとヨウ化物イオンとを混合することにより調整した。X線回折測定は日本電子製溶液用X線回折装置(モリブデンX線管)を用いて行った。ラマンスペクトル測定は日本電子製ラマン分光光度計JRS-S1(A⁺およびHe-Neレーザー)を用いて行った。

3. X線回折測定の解析結果から、モノヨードカドミウム錯体中のカドミウムイオンとヨウ化物イオンとの結合距離は2.80 Åであり、カドミウムイオンには、一個のヨウ化物イオンの他にさらに五個の水分子が配位しており、Cd-OH₂の結合距離は2.3 Åであることが明らかになった。このことからCdI(H₂O)₅⁺イオンは歪んだ八面体構造をしていると結論された。ラマンスペクトル測定において、CdI(H₂O)₅⁺錯体中のCd-I伸縮振動によるピークは131 cm⁻¹にあらわれ、CdI₂錯体については正四面体構造に特有な4つのピークが117 (2₁), 34 (2₂), 142 (2₃), および46 cm⁻¹ (2₄)にあらわれた。X線回折測定より得られたCd-Iの結合距離とラマンスペクトル測定より得られた振動数を用いて、この錯体の結合に関する力の定数と温度因子を決定した。その結果、Cd-I結合による力の定数はモノヨード錯体では0.60 mdyne/Å テトラヨード錯体では0.59 mdyne/Å (UBFFを仮定)であり、これら錯体中ではCd-I結合の力の定数は、ほとんど変わらないことがわかった。さらに、CdI(H₂O)₅⁺錯体のCd-I結合の温度因子は0.0037 Å²となり、X線回折測定より得られた0.004 Å²とよく一致した。またCdI₂錯体のCd-I結合による温度因子の計算値は0.0032 Å²となりX線構造解析より得られた温度因子0.004 Å²と実験誤差等を考慮すると、よく一致している。

1) 鶴見, 大滝, 日本化学会第32回春年會 4M16 (1975年4月4日)

2) H. Ohtaki, M. Maeda, S. Ito, Bull. Chem. Soc. Japan, 47, 2217, (1974)

A102 $\text{Mo}(\text{CN})_8^{3-4-}$ と IrCl_6^{2-3-} の電極反応速度パラメーター

東京工業大学工学部 丸山田善雄, 佐治哲夫, 青柳 茂

1. 目的 酸化還元系の電極反応の標準速度定数 k^0 と、対応する溶液内電子交換反応速度定数 k_{ex} との間の関係について述べた報告¹⁾の中で、我々は Marcus の予測した $\log k^0$ vs $\log k_{ex}$ の直線関係が、 $k_{ex} = 10^4 \text{ M}^{-1} \text{ S}^{-1}$ 以上で成立しなくなることを指摘した。本実験において我々は $10^{4-5} \text{ M}^{-1} \text{ S}^{-1}$ の k_{ex} を持つ2つの系の k^0 値を測定し、上記の指摘に更に実験的根拠を与えようとするものである。

2. 実験 2回蒸留水に $\text{K}_4\text{Mo}(\text{CN})_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 又は $\text{Na}_2\text{IrCl}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ を1又は2 mM 溶かしたものを試料溶液とした。支持電解質は表に示す。動作電極には白金を用いた。定電位電解を併用した定電流ダブルパルス法によ、て、 k^0 と移動係数 α を測定した。

3. 結果 オールパルス中の平方根と過電圧の関係を図1, 2に示す。 i_0/Fc と C_R/C_0 の関係を図3, 4に示す。 i_0 : 交換電流密度, C_0 : 酸化体濃度, C_R : 還元体濃度。得られた

系	支持電解質	$k^0 / \text{cm}^2 \text{ S}^{-1}$	α
$\text{Mo}(\text{CN})_8^{3-4-}$	0.2 M KF	0.5 ± 0.1	0.6
IrCl_6^{2-3-}	1 M HCl	0.5 ± 0.1	0.5

結果を表に示す。ここで得られた測定点を、既報の $\log k^0$ vs. $\log k_{ex}$ 相関図に記入したのが図5である。 $\text{Mo}(\text{CN})_8^{3-4-}$ と IrCl_6^{2-3-} に対する測定点以外の測定点の流れに収まり、矛盾しないことが示された。図5の線①は Marcus⁴⁾ の関係式 $\sqrt{k_{ex}/10^4} = k^0/10^4$, 線②は Peover-Hush-Hale の関係式 $k_{ex}/10^4 = k^0/10^4$ を示す。

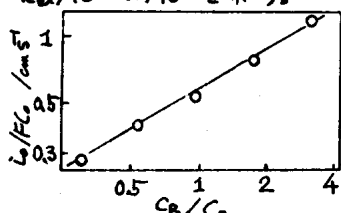


図3. $\text{Mo}(\text{CN})_8^{3-4-}$ 系

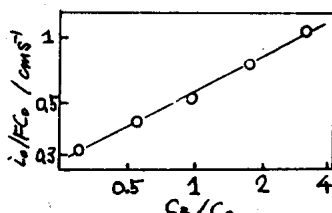


図4. IrCl_6^{2-3-} 系

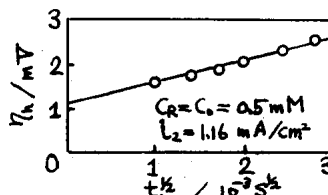


図1. $\text{Mo}(\text{CN})_8^{3-4-}$ 系

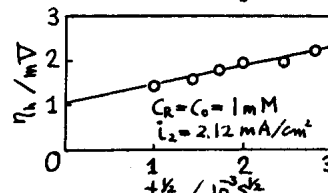


図2. IrCl_6^{2-3-} 系

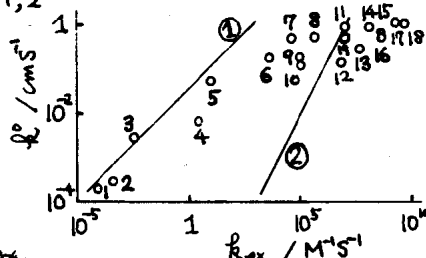


図5. k^0 と k_{ex} の関係

- (1) $\text{Ti}^{3+/4+}$, (2) $\text{Eu}^{2+/3+}$, (3) $\text{V}^{3+/2+}$
 (4) $\text{Fe}^{2+/3+}$, (5) $\text{Co}(\text{phen})_3^{2+/3+}$, (6) $\text{MnO}_4^{7-/2-}$
 (7) $\text{Mo}(\text{CN})_8^{3-4-}$, (8) IrCl_6^{2-3-}
 (9), (10) $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-4-}$
 (11) $\text{Os}(\text{bipy})_3^{2+/3+}$, (12) $(\text{bipy})_3^{0/+}$
 (13) $\text{Fe}(\text{bipy})\text{XCN}^{2+/3+}$, (14) $\text{Fe}(\text{bipy})_3^{2+/3+}$
 (15) $\text{Fe}(\text{C}_6\text{H}_5)_2^{2+/3+}$, (16) $\text{Fe}(\text{phen})_3^{2+/3+}$
 (17) $\text{Cr}(\text{bipy})_3^{3+/2+}$, (18) $\text{Perylene}^{0/-}$
 (19) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2^{0/-}$

- 1) T. Saji, T. Yamada and S. Aoyagi, J. Electroanal. Chem., 61, 147 (1975).
 2) R.J. Champion, N. Pardie and N. Sutin, Inorg. Chem., 3, 1091 (1964).
 3) H. Mizota, H. Matsuda, Y. Kanazaki and S. Aoyagi, J. Electroanal. Chem., 45, 385 (1973).
 4) R.A. Marcus, J. Phys. Chem., 67, 853 (1963).
 5) M.E. Peover in N.S. Hush (Ed), Reactions of Molecules at Electrodes, Wiley-Interscience, London, 1971, p.259.

A103 高速電極反応の速度定数の検討

東京工業大学工学部 小泉則彰, 青柳 茂

1. 目的 近年、電極反応速度測定のための緩和法が多く考案され、これを用いて種々の系の速度パラメーターが測定されてきた。それらのうち無機化合物に関するものについては、田中、玉虫が表にまとめている。¹⁾ それを見ると、単純な電子移動を行なうとされているような系であっても、異なる測定法によって得られた速度パラメーターの値が異なる場合が少なくない。とりわけ電極反応の速い系の速度パラメーターは、しばしば測定法のみならず測定者によっても異なっている。著者らは、物質の電子構造と電極反応速度の相関を議論する際の前提ともなるデータの信頼性という点からこの相違を重視し、2, 3の実験を行ってきた。本実験では、先に佐治ら²⁾がとりあげたニトロベンゼン誘導体の速度パラメーターを、定電流カタルシス(GDP)法及びファラデー整流(FR)法により、同測定条件下で測定し、結果の比較検討を行った。

2. 方法 溶媒のジメチルホルムアミド(DMF)は水素化カルシウムで脱水後蒸留し、更にアントラセンアニオンラジカルで脱水脱酸素したものをを用いた。支持塩には文献³⁾の方法により合成した過塩素酸テトラエチルアンモニウムを用い、溶液の組成は千田ら⁴⁾と同様にした。ニトロベンゼン誘導体は市販品をそのまま使用した。溶液の調整及び電極反応速度の測定は真空下又は窒素下で行った。GDP法による測定は、分極方向を陽分極(AP)及び陰分極(CP)両方向により行った。測定は20℃に保った室内で行った。

3. 結果 測定した標準速度定数を他の方法による既報の結果とあわせて表に示す。特徴をまとめると、(1) GDP法と他の交流法の間でひと桁近い違いがある。しかも、(2) 千田らの結果を解析し直すと、系の違いによる速度定数の差異は小さくなり、高速で解析不可能とされていたP-アロムニトロベンゼンの系も他の系と同様の速度である。(3) GDP法においては、分極方向により結果が異なる場合があり、また(4) FR法では測定結果が解析式に十分に一致しないなど、反応が単純でない可能性を示唆する結果も得られた。

表. 種々の測定法により得られたニトロベンゼン誘導体の標準速度定数

支持塩	GDP法		FR法		FA法 ^{*)}
	本実験	佐治ら	本実験	千田ら	Revers ⁵⁾
	QIM	TEAP	QIM	TEAP	QIM-TEAP
P-ニトロアニリン	AP 0.8 CP 0.8	0.5	—	1.8	1.21
P-ニトロトルエン	AP 0.2 CP 0.5	0.3	~2.5	7	2.7
m-クロロニトロベンゼン	AP 0.6 CP 1.4	0.5	~3	>10	—
m-ニトロアニリン	—	—	—	~6 _(2.5) #2	—
m-ニトロトルエン	—	—	—	~8 ₍₄₎ #2	—
P-アロムニトロベンゼン	—	—	—	>10 _(2.5) #2	—

*1. ファラデーアドミタンス法

*2. ()内の数値は千田らのデータを“数値法”により改めて解析した結果。

1) N. Tanaka and R. Tamamushi, *Electrochimica Acta*, **9**, 963 (1964).

2) 佐治晋夫, 青柳茂, 電気化学協会, 第41回大会, 要旨集 P21 (1974, 千葉).

3) S. Yamaguchi, Y. Yamahara, and T. Tsubomoto, *Review of Polarography*, **17**, 145 (1971).

4) T. Kakutani, M. Souda and H. Kinoshita, *Review of Polarography*, **20**, 15 (1974).

5) M.E. Revers and J.S. Powell, *J. Electroanal. Chem.*, **22**, 427 (1969).