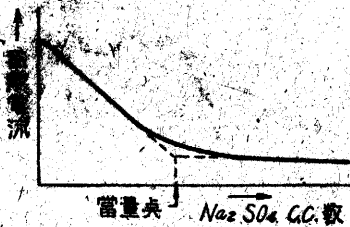
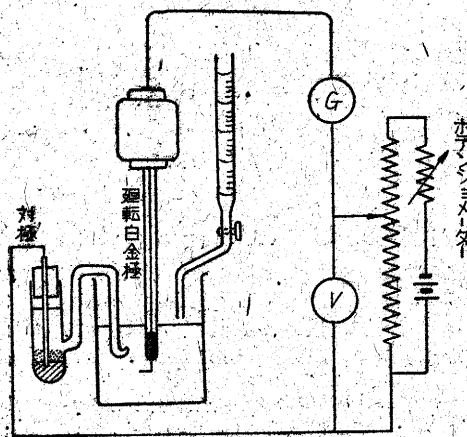


5 電流滴定法について

ポーラログラフで今鉛の擴散電流ができるだけの電壓をかけ硫酸ソーダで滴定したとする。Pb SO₄ が沈殿して Pb⁺⁺ が少なくなるにしたがい擴散電流は減少し Pb⁺⁺ と SO₄⁻ の等量電を少し越えると Pb⁺⁺ の擴散電流はなくなる。故に Pb⁺⁺ の擴散電流を読みながら滴定を行うと第 12 圖のような電流—滴定曲線が得られ當量點を正確に求められる。



第 12 圖



第 13 圖

このような方法を電流滴定法という。陰極として水銀滴下極のほか第 13 圖のように白金回轉電極が多く用いられ、これはまた陽極としてもよい結果が得られる。

この場合擴散電流は回轉數の三乗根に比例⁹⁾するので一定に保たねばならない。加電壓は妨害電流とくに前放電物質の影響を少なくするためなるべく低電壓を用いるようになり、對極の電位により外部電源のポテンシオメーターを不要とする短絡滴定法(または内部電解電流滴定法)というものがある。その場合對極としては飽和沃化水銀電極 ($E = -0.49V$ 對飽和甘永電極) また飽和硫化水銀電極 ($E = -0.80V$)、亜鉛アマルガム電極 ($E = -1.02V$) 等用いた研究がある。滴定曲線も第 11 圖のほか種々の形、例えば逆 V 字型等がある。この方法は酸化或は還元電流を生ぜず、ポーラログラフにそのままでは現れない物質も試薬さえ濃度に比例する擴散電流を生ずるならば定量できる。また電導度滴定で有害であるような無關係鹽の共存は電流滴定では泳動電流をのぞくために必要でさえある。また装置において簡單である等種々の利點があり、利用の道が多いものと思われる。

6 むすび

ポーラログラフは米國では普通の分析法となり、またヨーロッパでも非常に擴まつているようである。わが國においても最近大分普及してきたがまだ發展するものと思われる。工場での分析としてますます便利になるためにも、装置も自記式の便利なものが作られてよいものと思う。この點に私どもも努力を致したいと考えている。

文 献

- 1) M. Voriskova Collection 11 580 (1939)
- 2) J. J. Lingane, Anal. Chem., 21, 45 (1949)
- 3) D. Ilkovic, Collection Czech., 6, 498 (1934)
- 4) M.V. Stackelberg, Elektrochem., 45, 466 (1939)
- 5) J. J. Lingane, 前出.
- 6) D. D. De Ford, D. L. Andersen, J. Am. Chem. Soc., 77, 3918 (1950)
- 7) 天藤, 田中, 副射研報告, 5, 36 (1949)
- 8) 中島俊, 最近のポーラログラフ, 66 (1950)
- 9) 神原, 阪本, 館: 電気化学, 18, 356 (1950)

東京大學第二工學部同窓會の設立

東京大學第二工學部は創設以來 9 年にわたつて 8 回の卒業生 (約 600 名) を世に送り、わが國の文化發展に寄與してきたが、この 3 月末最後の卒業をもつて閉學され、4 月 1 日から全面的に生産技術研究所に轉換された。そこでこれを機会に卒業生ならびに第二工學部當時の教授、助教授、講師を會員とする同窓會を設立することになり、去る 3 月 28 日千葉の地においてその發會式を會員多數の参加のもとに盛大に行つた。

本會の目的とするところは、會員相互の親睦をはかるとともに知識の交換ひいては工業と工業との發展に資することであり、現在のところ年 1 回の總會の開催や名簿と會報の刊行等を計畫している。第二工學部は閉會しても、その關係者の多數はそのまま生産技術研究所において研究に従事して居るので、本會の本拠は研究所内におき、會務と會員の連絡の便をはかつていく。ついでには本會の發展のために卒業生諸兄の御賛同ならびに御協力をお願いする。