V 結　言

以上極めて簡單に高周周波滴定を紹介したが，應用はまだ緒についたばかりで，どの程度迄各種應用分析の分野に利用されて行くかに關しては全く未知數といつてよい。裝置も一般に極めて廉價に供給し得る特徴をもつているから，研究室や工場分析室に裝備するにも簡單であり，且また操作に熟練を要しないから誰でも容易に一定の結果を求めることができる。ただし現在のところいずれの裝置にもせよ電源の安定がもつとも重大な問題であつて，電池によらず裝置を交流化して一般の配電線を利用できるようになればこの方法はさらに飛躍的に利用が高まることが豫想される。さらにまたこの原理が化學反應の進行狀態を追求するための連續記錄計に應用されることも可能で，高周波法の前途は大いに期待されてる。

文　献

1) F. W. Jensen, A. L. Parrack, Ind. Eng. Chem., Bnal. Ed., 18, 595 ('46).
2) 森，矢鋪，村上：高周波發振器を利用する電導度滴定法，旭硝子研究報告 1, Vol. 1, p. 76 ('50)
3) K. Anderson, E. S. Bettis, D. Rivinson, Stable High Frequeney, Oscillator Type Titrimeter; Anal. Chem., 22, p. 743 ('50)
4) W. A. Bleadel, H. V. Malmstadt, High Frequency Titrations: Anal. Chem., 22, vol. 6 ('50)
5) 〃　〃　22, p, 1412 ('50)
6) 〃　〃　22, p. 1410 ('50)
7) K Anderson, D. Rivinson, Use of. High Frequency Titrimeter: Anal. Chem., 22 p. 1272 ('50)
8) 武者，塩基性スラッグ中のライム迅速分析，昭 24, 9 月 金屬研報.
9) 岡崎，木下：高周波磁界を利用する導電層檢出，電學連誌 s.1 E 17 (昭 25. 4 月)

☆　☆　☆

速報 14

透電的方法による有機分析

高橋武雄・木本浩二・山田泰司

有機化合物の二成分系を非極性有機溶劑に溶かし，その溶液の透電恒數 (ε) を測定し成分の定量を行つた。この方法によれば操作は簡單であり，かつ短時間で行い得るので嚴密な精度を要しない工場操作には有效であろう。定量を行うにはあらかじめ種々の成分混合比の系についてεを測定し，成分—ε 曲線をえがきこれを用いて分析を行うのである。測定は約 3 MC の高周波電波を發振させ，これに共鳴する受信回路中に測定しようとする液體を滿たしたコンデンサーを挿入し，その容量の變化を測定してεを求めた。實驗例として，

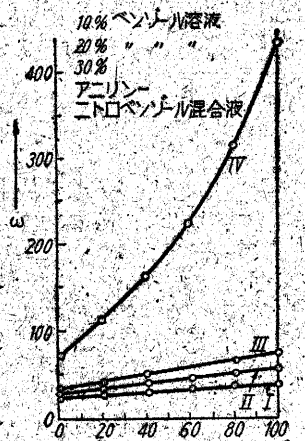
(1) ニトロベンゾールアリニン系。

(2) o—, p—ジクロル，ベンゾール系。

(3) ニトロベンゾール，m—ジニトロベンゾール。

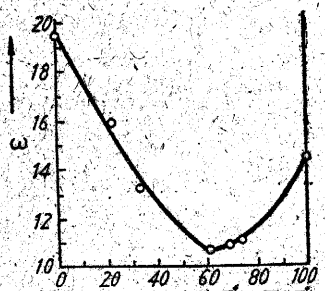
(4) m—, p—ジニトロベンゾールおよびその他の系のベンゾール溶液について行つた。

また特殊な場合として，n—ブチルアルコールとブチルアルデヒドの混合系についても行つた。その成分—ε 曲線の例を示すと附圖のようである。



第 1 圖

第 1 圖のような成分—ε 曲線が直線または單調な曲線を示すものでは簡單に定量に用いることができ，(1)，(2) の系では誤差約 1 % 以下，(3)，(4) の系では最大誤差約 2 % および 3 % で定量可能である。なお第 2 圖のような極小點を示す系は各成分が會合 (Association) をしていることを示すものであり，この系では成分混合比の全範圍での定量には不適であるが，曲線の兩端の部分を用いて分溜の際にその組成を追究することができる。この方法では測定系中に水分，無機物質の夾雜すること，および試料用セルの容器恒數の變動が誤差の原因となること，また成分化合物の双極子能率が非常に類似したものでは，この方法は適用困難であることを附記する。



第 2 圖