

研究速報

十分な精度を持つといえる。 α/f^2 が $200 \times 10^{-11} \text{s}^2/\text{cm}$ より小さい液体では A に対して I と D が大きくなり、精度は落ちる。しかし、これはパルスを伝播させて行う測定に共通の問題であり、そのような試料については共鳴法⁶⁾のように、送・受波器間の定在波を利用する方法が有利となる。また、今回の測定はすべて 3 MHz で行ったが、原理的には 3 MHz の奇数倍の周波数で測定が可能である。しかし、吸収が急に増加し、パルスの伝播が困難になるので l の短いセルを作る必要がある。

6. ま と め

本来、音速の測定法である Pulse-Echo-Overlap 法に簡単な改良を加えることによって、液体の吸収も同時に測定することが可能になった。直接測定される減衰量の中には、吸収による真の減衰の他に、回折による損失と装置に固有な損失が含まれているが、回折損失は理論的に、装置損失は実験的にその大きさを求めておけば、 α/f^2 が $200 \times 10^{-11} \text{s}^2/\text{cm}$ 以上の液体について 10% の精度で測定ができる。いくつかの有機液体で 3 MHz における吸収測定を行い、有用性を示した。

液体の音波物性の研究においては、低周波での音速と

吸収係数は量も基本的な物理量であるが、この方法は、この 2 つの量を同時に測定できるという点で大きな意味を持つ。

謝 辞

本研究を行うにあたり有益な助言を頂いた本研究所第一部 鳥飼安生教授 並びに装置作製および結果の検討に御協力頂いた崔博坤博士に深く感謝致します。

(1979年6月23日受理)

参 考 文 献

- 1) H. Nakajima, H. Tanaka, O. Shimazaki, K. Yamanaka, T. Kinoshita and Y. Wada: Jpn. J. Appl. Phys. **18** (1979) 1379.
- 2) E. P. Papadakis: J. Acoust. Soc. Am. **42** (1976) 154.
- 3) 根岸: 日本音響学会講演論文集 (1975, 5) 323.
- 4) 実吉・菊地・能本編 超音波技術便覧 (日刊工業新聞社 1966) IV. 4.
- 5) K. Takagi and K. Negishi: Ultrasonics, **16** (1978) 259.
- 6) F. Eggers: Acustica, **19** (1968) 323.

正 誤 表

(8月号)

頁	段	行	種 別	正	誤
639	上	↓2	UDC	621.762.5	921.762.5

(9月号)

頁	段	行	種 別	正	誤
666	左	↓19	本 文	(Manuscript recived, May 23, 1979)	受理年月日の脱落