



分類E

多元研  
IMRAM

IF=4.48

# 光トラップしたエアロゾル水滴上の 表面張力波共鳴の発見と表面張力測定への応用

(東北大多元研) 遠藤拓也・福山真央・火原彰秀 (東工大) 石川京平 (広島大) 浦岡将・石坂昌司

The Journal of Physical Chemistry C

In press.

Published online: 03 Aug. 2018

DOI: 10.1021/acs.jpcc.8b03784

## Spherical Spontaneous Capillary-Wave Resonance on Optically Trapped Aerosol Droplet

T. Endo, K. Ishikawa, M. Fukuyama, M. Uraoka, S. Ishizaka and A. Hibara



Figure 1. 光トラップ・光散乱測定概念図。熱揺らぎにより誘起される表面張力波の自発共鳴を計測に利用する。

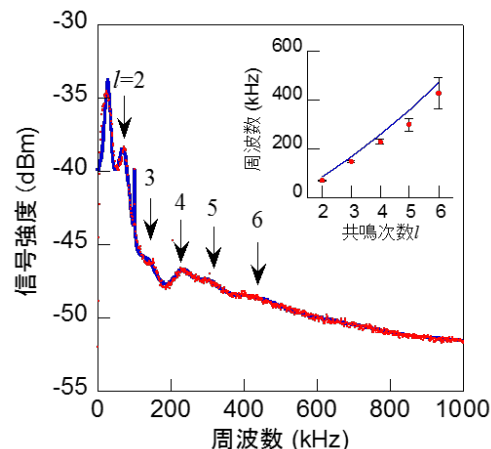


Figure 2. 半径12マイクロンの単一水滴測定の例。複数共鳴モードを観測。

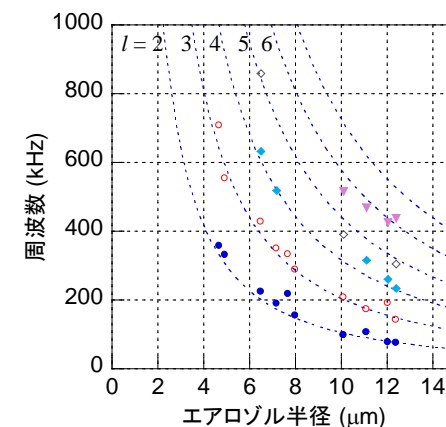


Figure 3. エアロゾル半径と各共鳴モード周波数の関係。原理を検証。

光トラップした単一エアロゾルの表面で、熱揺らぎ由来の表面張力波が自発共鳴することを発見した。この共鳴周波数を、液面散乱光に含まれる周波数シフトにより計測する新しいリモート表面張力計測法を開発した。

Spontaneous resonance of thermally induced capillary wave on an optically trapped single aerosol droplet. The resonant frequencies are available by analyzing the scattered light, and a novel remote optical surface tension measurement method has been developed based on the frequency analysis.