

平成 19 年 1 月 10 日

応用物理学会北海道支部

会員各位

応用物理学会北海道支部

講演会のお知らせ

下記講演会を開催いたしますので、多数ご参加下さいますようご案内申し上げます。

演題：膨張可能固体の異常な弾性的性質

講師：合田 正毅 氏

（新潟大学 大学院自然科学研究科 材料生産システム専攻・教授）

日時：平成 19 年 1 月 24 日（水） 16:00～17:30

場所：北海道大学工学部物理工学系大会議室（A-1-17）

主催：応用物理学会北海道支部

講演の要旨

通常の周期固体の音響フォノンの固有振動-波数分散曲線は、長波長領域で波数の 1 次関数であり、したがって音波は波数によらずに一定の音速を持っている。しかし、グラファイトの音響フォノンには波数の 2 次関数と思われる分散関係が観測されている。この分散関係は、グラファイトシート間の面間相互作用が面内相互作用の 1/100 程度の 1 程度であるので、グラファイトシートの面に垂直な振動として理解されているようである。

本講演では、このような異常分散曲線がより一般にある種の不安定性が内在する固体で存在することを示す。いわば、ソフトモードが波数 0 のところに出現したことになる。更に、そのような固体中の音波波束が分散を伴って安定に伝わることを計算機シミュレーションで示す。更にこの系を不規則にすると、長波長極限で波束の群速度が 0 に漸近することから、波束の伝導が著しく阻害されることを示す。

世話人 中山恒義

北海道大学工学研究科応用物理学専攻

電話：011-706-6620 tnaka@eng.hokudai.ac.jp