

不完全結晶の振動に関する Lifshitz 等の論文について

堀 淳 一

(6月27日受理)

不完全結晶の振動について、ソ連の I. M. Lifshitz 及びその協力者たちが精力的な研究を行つていることはよく知られていますが、1942年から1956年位までに発表された彼らの論文、とくにその中1947年以前のは我々の眼にふれることが少なく、ほとんど知られていないのが実情のようです。例えば最近イオン結晶の impurity induced absorption に対する関心が高まり、豊沢氏等の計算が発表され(物性研短期研究会「イオン性結晶のフォノン」の講演予稿参照)、これに対して松田氏が別の観点に立つた方法の存在を suggest される(基研、非周期系ゼミナール)などのことがありましたが、実はすでに1943年に Lifshitz が松田氏の suggest された方法と本質的に同じ方法を用いて impurity induced absorption をとり扱っております。この仕事は1943-44年の Journal of Physics に発表されていますが、戦時中であつたため雑誌が日本になく、我々の眼にふれなかつたものです。筆者はごく最近1942-56年の Lifshitz 学派の論文のマイクロフィルムを入手しましたが、その中にこの論文が含まれており、それによつて始めてこの事実を知つて驚いた次第です。

下に掲げるのはそのマイクロフィルムに含まれている論文のリストです。

*印を付したものは北大のみ、それ以外は、北大と基研の両方にフィルムがあります。☆のものは英文で、(6)(7)(8)の Frenkel による翻訳です。御希望の向きは基研松田氏または北大物理堀あてに御連絡下さればコピーまたはフィルムの貸出のサービスをそれぞれの能力の範囲内でいたします。なお露文のものは私が字引と首つびきで表題だけ英訳したもので、誤まりが絶対ないという保証はありませんので、その点あらかじめ御了承をお願いしておきます。

Lifshitz の論文

Lifshitz school の論文リスト

- (1) Some Considerations on Twin Calcite
I.M.Lifshitz and J.V.Obreimov
Izvestia Akad. Nauk 12 (1948) 65-80
- (2) Tamm State of Electron Bound on a Crystal Surface
and Surface Vibration of Lattice Atoms
I.M.Lifshitz and S.P.Pekar.
Izvestia Akad. Nauk 56, (1955) 531-568
- (3) Dynamics of Semi-Infinite Crystal Lattice
I.M.Lifshitz and L.N.Rosenzweig
J.E.T.P. 18 (1948) 1012-1022
- (4) On Degenerate Regular Perturbation, I,
Discrete Spectrum
I.M.Lifshitz
J.E.T.P. 17 (1947) 1017-1025
- (5) On Degenerate Regular Perturbation II,
Quasi-Continuous and Continuous Spectrum
I.M.Lifshitz
J.E.T.P. 17 (1947) 1076-1089
- (6) Optical Properties of Imperfect Crystal
Lattice in Infrared Region, I.
I.M.Lifshitz
J.E.T.P. 12 (1942) 117-136
- (7) Optical Properties of Imperfect Crystal Lattice
in Infrared Region, II.
I.M.Lifshitz
J.E.T.P. 12 (1942) 137-155
- (8) Optical Properties of Imperfect Crystal Lattice
in Infrared Region, III.

I.M.Lifshitz

J.E.T.P. 12 (1942) 156-180

- (9) On the Vibrational Spectrum of Imperfect Crystal Lattice

I.M.Lifshitz and G.I.Stepanova

J.E.T.P. 30 (1956) 938-946

- (10) Influence of Imperfection on the Energy Spectrum of Phonons

I.M.Lifshitz and G.I.Stepanova

J.E.T.P. 31 (1956) 156-157

- (11) Scattering of Short Elastic Waves Crystal Lattice

I.M.Lifshitz

J.E.T.P. 18 (1948) 293-300

- (12) Influence of Surface on the Infrared Spectrum of Crystals

I.M.Lifshitz and L.N.Rosenzweig

Izvestia Akad. Nauk 12 (1948) 667

- (13) On the Theory of Regular Perturbation

I.M.Lifshitz

Doklady Akad. Nauk 48 (1945) 83-88

- (14) Surface Waves in Crystal Lattice

L.N.Rosenzweig

Ucheny Zapiski 35 (1950) 19-36

- (15) On the Energy Spectrum of Vibration of Imperfect Crystal

I.M.Lifshitz and G.I.Stepanova

Phys. Sbornik 33 (1955) 84-94

- ★(16) Optical Behaviour of Non-Ideal Crystal Lattices in the Infrared, I.

Lifshitz の論文

I.M.Lifshitz

J. of Phys. 7 (1943) 215-228

- ☆ (17) Optical Behaviour of Non-Ideal Crystal Lattices
in the Infrared, II.

I.M.Lifshitz

J. of Phys. 7 (1943) 249-261

- ☆ (18) Optical Behaviour of Non-Ideal Crystal Lattices
in the Infrared, III.

I.M.Lifshitz

J. of Phys. 8 (1944) 89-105