

大学院 固体物理第1 レポート問題 (藤原毅夫)

問題 以下の論文リストから2つの論文を選び、内容を批判しつつ紹介せよ。
特に論文の意義、問題点、発展すべき方向について、各自の研究テーマと関連づけて議論せよ。

レポートには200 Wordsの英文アブストラクトを添えよ。

提出期限：8月27日午後6時必着 (6号館のポストまたは215の藤原の居室に)

電子ガスとフェルミ液体

J. Hubbard, Proc. Roy. Soc. A vol. 243, 336 (1957).

P. Nozieres and D. Pines, Phys. Rev. vol. 111, 442 (1958).

L.D.Landau, Soviet Phys. JETP, vol.3, 920 (1957)

LDA

W. Kohn and L.S. Sham, Phys. Rev. vol. 140, A, 1133 (1965).

U. von Barth and L. Hedin, J.Phys. C vol. 5, 1629 (1972).

J.P. Perdew and A. Zunger, Phys. Rev. B vol. 23, 5048 (1981).

GGA (一般化勾配近似)

D.C. Langreth and M.J. Mehl, Phys. Rev. Lett. Vol. 47, 446 (1981).

D.C. Langreth and J.P. Perdew, Phys. Rev. B vol. 21, 5469 (1980).

J.P. Perdew, J.A. Chevary, S.H. Vosko, K.A. Jackson, M.R. Pederson, D.H. Singh and C. Fiolhais, Phys. Rev. B vol. 46, 6671 (1992).

LDA+U

V.I. Anisimov, J. Zaanen, and O.K. Andersen, Phys. Rev. B vol.44, 943 (1991).

A.I. Lichtenstein, V.I. Anisimov, J. Zaanen, Phys. Rev. B vol. 52, R5467 (1995).

GW 近似

L. Hedin, Phys. Rev. vol.139, A796 (1965).

M.S. Hybertsen and S.G. Louie, Phys. Rev. B vol.34, 5390 (1986).

R.W. Godby, M. Schlüter and L.S. Sham, Phys. Rev. B vol. 37, 10157 (1988).

F. Aryasetiawan, Phys. Rev. B vol.46, 13051 (1992).

量子モンテカルロ法

S. Fahy, X.W. Wang and S.G. Louie, Phys. Rev. B vol. 42, 3503 (1990).

X.P. Li, D.M. Ceperley and R.M. Martin, Phys. Rev. B vol. 44, 10929 (1991).