

光学 9 波動 速度

レポート作成での注意: 説明を丁寧に記述するよう心がけて下さい.

問 1 次の関数をフーリエ変換しなさい.

$$(1) f(t) = \begin{cases} e^{-\gamma t} & (t > 0) \\ 0 & (t < 0) \end{cases}$$

$$(2) f(t) = e^{-\frac{t^2}{2\Delta t^2}}$$

問 2 次の波の速度を求めよ.

$$(1) u = A \sin(kx - \omega t).$$

$$(2) u = \sin(0.9x - t)$$

$$(3) u = \sin(x - 0.9t).$$

$$(4) u = \sin(0.9x - t) + \sin(x - 0.9t) \quad (v_p = \frac{\bar{\omega}}{k}, v_g = \frac{\Delta\omega}{\Delta k} \text{ を求める})$$