

## 微分方程式I 演習 第6回 課題

**レポート問題 6.1.**  $P(\lambda)$  を多項式,  $\alpha$  を定数とするとき, 次の等式を証明せよ.

$$(1) P(D^2) \cos at = P(-\alpha^2) \cos at \quad (2) P(D^2) \sin at = P(-\alpha^2) \sin at$$

**レポート問題 6.2.**  $P(\lambda)$  を多項式,  $\alpha$  を  $P(-\alpha^2) \neq 0$  を満たす定数とするとき, 次の等式を証明せよ.

$$(1) \frac{1}{P(D^2)} \cos at = \frac{1}{P(-\alpha^2)} \cos at \quad (2) \frac{1}{P(D^2)} \sin at = \frac{1}{P(-\alpha^2)} \sin at$$

**レポート問題 6.3.** 次の演算を行え.

$$(1) \frac{1}{(D+2)^2} 1 \quad (2) \frac{1}{(D-1)(D-3)} e^{2t} \quad (3) \frac{1}{(D-2)^2} e^{2t} \sin t$$

レポート提出期限 6月2日 9時