

< ラプラス逆変換 4 >

$$\text{例 1} \quad \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{s}{(s-a)^2} \right] = \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{1}{s-a} + \frac{a}{(s-a)^2} \right] = e^{at} + ate^{at}$$

$$\begin{aligned} \text{例 2} \quad \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{s}{(s-a)^2 + b^2} \right] &= \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{s-a}{(s-a)^2 + b^2} + \frac{a}{b} \times \frac{b}{(s-a)^2 + b^2} \right] \\ &= e^{at} \cos(bt) + \frac{a}{b} e^{at} \sin(bt) \end{aligned}$$

問 次のラプラス逆変換を求めよ。

$$(1) \quad \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{s-3}{s^2-8s+16} \right]$$

$$(2) \quad \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{s+1}{s^2-6s+9} \right]$$

$$(3) \quad \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{s+2}{s^2-2s+5} \right]$$

$$(4) \quad \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{2s}{s^2-4s+5} \right]$$