

## 複素解析II 演習 第4回

問題 4.1. 次の関数の孤立特異点と種類を調べなさい. 極の場合は位数も答えなさい.

$$(1) \frac{\sinh z}{z^4}$$

$$(2) z^2 e^{1/z}$$

$$(3) \frac{\sin z \sinh z}{z^2}$$

$$(4) \frac{e^z}{z^2 + 6iz - 5}$$

$$(5) \frac{z+i}{(z^2+1)^2}$$

$$(6) \frac{\sin z}{z(z+2i)^3}$$

問題 4.2. 次の関数の孤立特異点  $z=0$  におけるローラン展開の主要部を求めなさい.

$$(1) \frac{\cosh z}{z^3}$$

$$(2) z^3 e^{1/z}$$

$$(3) z^4 \sinh \frac{1}{z}$$

レポート提出期限 7月16日 12時