

課題 X3 ジュリア集合の描画

ジュリア集合は以下の漸化式で表される z_n の値が, $n \rightarrow \infty$ に対して発散しない複素数 z_0 の集合である.

$$\begin{aligned} z_0 &= 0 \\ z_{n+1} &= z_n^2 + c \end{aligned} \tag{1}$$

図では, z_n が大きさ $10\sqrt{10}$ を越えるまでの反復回数により色付けをい, $n = 100$ までに $|z_n|^2 > 10$ とならない複素平面上的の点は黒で塗られるものとしている. 図では, $c = 0.3505 - j0.581$ としているが, c の値を変えると様々な画像が得られる. ここでは, 色付けは乱数を用いて行った.

(実行例)

