【軌跡の求め方 1】

t が $a \leqq t \leqq b$ を動くとき

$$\begin{cases} x = f(t) \\ y = g(t) \end{cases}$$

で与えられる点 (x, y) の軌跡は，

(i) 2 式から t を消去する

(ii) $a \leqq t \leqq b$ における x あるいは y の値域を調べる

ことによって得られる．

注

(i) において t を消去した式が $y = F(x)$ のように x に対し y が 1 つ決まるようであれば，(ii) において x の値域だけを調べるだけでよい．逆に $x^2 + y^2 = 1$ のように x に対し y が 1 つに定まらなければ x の値域を調べるだけでは不十分である．

★ 「軌跡の求め方 2」による方法 ★

これまで，パラメータを消去することで点の軌跡を求める方法を説明したが，式の与えられ方によってはパラメータの消去が難しい場合もある．そのような場合は，次の方法を視野に入れるとよい[38]．

引き続いて，▶▶ **例題 2 − 31** ◀◀ を考えていくことにする．

解　答　2

再び，

$$\begin{cases} x = t + 1 & (2.23) \\ y = 2t & (2.24) \end{cases} \quad (0 \leqq t \leqq 1)$$

で与えられる x, y を座標とする点 $\mathrm{P}(x, y)$ の軌跡を W とする．

(x, y) が W 内の点であることの定義は，

$(x, y) \in W \iff$

(2.23), (2.24), $0 \leqq t \leqq 1$ を満たす t が存在する

[38] この方法を用いると必ず軌跡を求められるというわけではない．