

振動解析学

2 自律系の相平面軌跡

相平面で，微分方程式の特性を考察：「非線形系の幾何学的取扱い手法」

－ 相平面と相平面軌跡，自律系の相平面軌跡 －

自律系の相平面軌跡で，何を求めるのか？

↓

- 平衡点 (特異点，不動点) の位置 (個数)
- 安定と漸近安定
- 平衡点近傍の挙動
- ある変数 (パラメータ) の変化に対する特性の変化 (分岐)

ここから何がわかるのか？ ⇒ 自律系のそのものの特性

【例】単振り子の平衡位置がいくつあるのか？

平衡点の物理的な意味はどのように考えればいいのか？

⇒ これらを明らかにすることが相平面軌跡の解析からわかる。