

3体問題 - 実習その3

おまけ

以下の図5~図7では $f = 4.0, x_3 = 1.4$ のデータを使って、惑星の軌道がどのように不安定となって現れてくるかを、プログラムの計算回数のステップで場合分けして見ることにした。惑星が安定な楕円軌道から飛び出していくことが時間を追ったように図が5,6,7と進む流れで見取れる。

他の不安定軌道をとる設定の図を作成するときのステップにも注目してみると、ステップで区切ることは、設定したパラメータが軌道をより不安定にしやすいものであるほど、少ないステップで不安定だと分かる図が作成できるということが分かった。

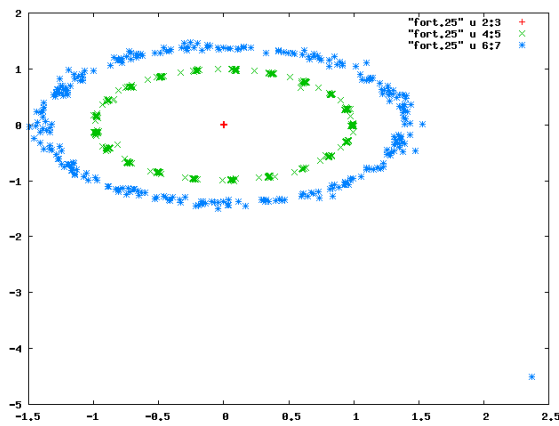


図1 $f = 4.0, x_3 = 1.4$, 16200001 ステップでの軌道

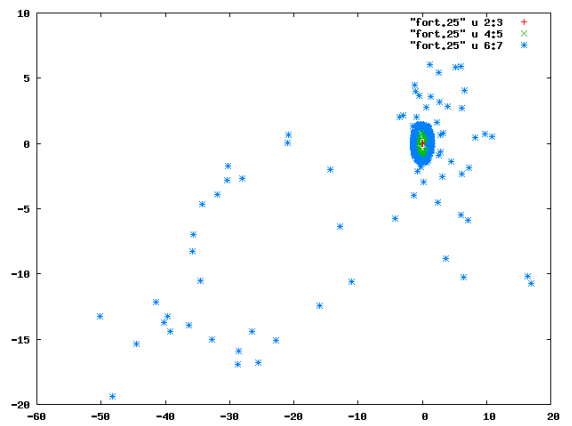


図2 $f = 4.0, x_3 = 1.4$, 18300001 ステップでの軌道

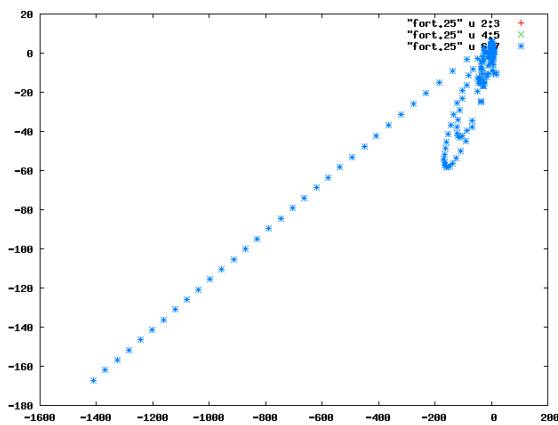


図3 $f = 4.0, x_3 = 1.4$, 22150001 ステップでの軌道