

複雑系の数理とシミュレーション

Mathematical analysis and simulation

氏名 中原 紫雲 村田 佳紀 砂子澤 匠 畑中 汐魚

Name Nakahara Shiun Murata Yoshiki Sunakozawa Takumi Hatanaka Shiona

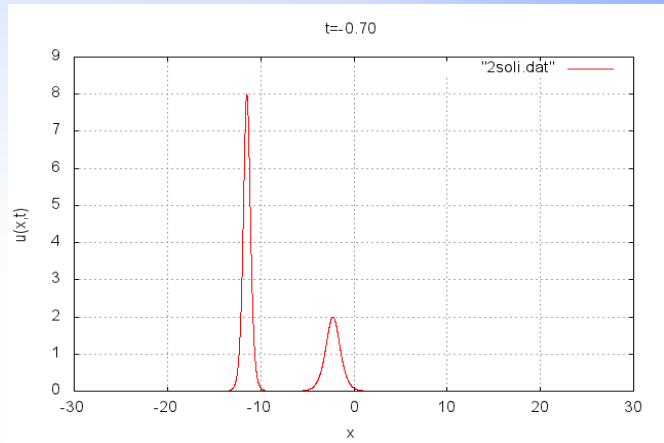
2-ソリトン解 2-soliton solution

$$\tau(x, t) = 1 + e^{\eta} + e^{\eta'} + A12 * e^{\eta + \eta'}$$

$$A12 = \left(\frac{p1 - p2}{p1 + p2} \right)^2 \quad \eta = p1 * x - p1^3 * t$$

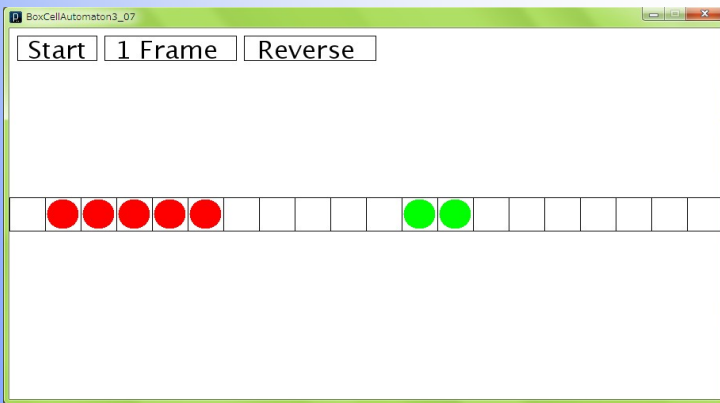
p1、p2を相異なる整数とすると下記の2-ソリトン解となる
p1 and p2 a different integer is 2-soliton solutions of the following.

$$u(x, t) = 2 \frac{\partial^2 \log(\tau(x, t))}{\partial x^2}$$

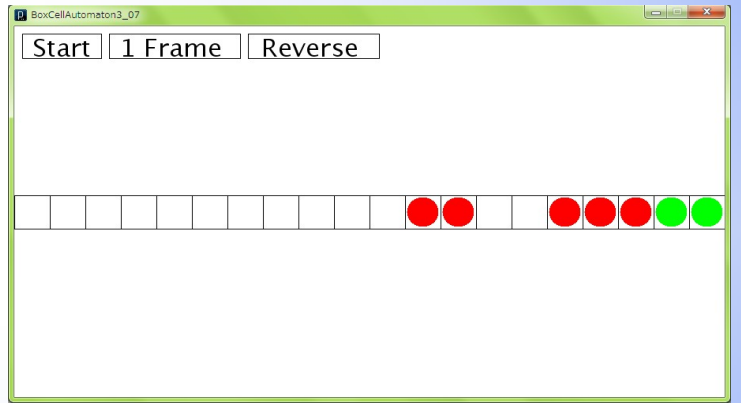


成果物 Deliverable

箱玉系ソリトンセルオートマトン
Soliton Cellular Automaton.
初期状態：The initial state



箱玉系ソリトンセルオートマトン
Soliton Cellular Automaton.
追い越し後：After overtaking.



ソリトン波の二次元シミュレーション
Two-dimensional simulation of soliton waves.
初期状態：The initial state

ソリトン波の二次元シミュレーション
Two-dimensional simulation of soliton waves.
衝突時：During a collision.

ソリトン波の二次元シミュレーション
Two-dimensional simulation of soliton waves.
追い越し後：After overtaking.

