

ライフゲーム

なかやまかずあき はなきあきひで しんしゅうだいがくり がくぶすうり しぜんじょうほうかがくか
中山一昭・花木章秀 信州大学理学部数理・自然情報科学科

ライフゲームとは生命の誕生や死を計算機上でシミュレーションするゲームです。点が生命を表し、生命は過疎や過密によって死にます。また適当な条件で繁殖します。ゲームとはいっても目的などはなく、ただ眺めるのが基本です。いろいろな形ではじめてみると、ちょっと想像できないような変化が楽しめます。

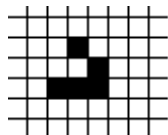
ルール

世界は碁盤の目状のマスで構成されます。各マスは生命がいる、いないで黒と白に色分けされます。次の世代には以下のルールで生命が誕生します。

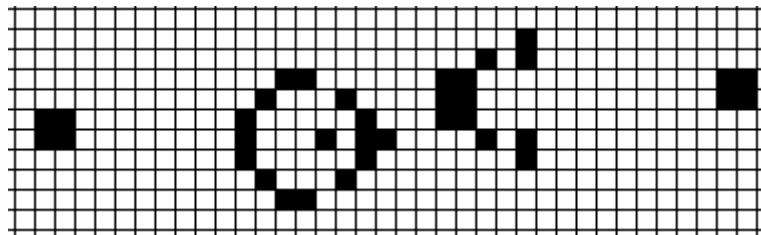
1. 生命のいないところには周囲にちょうど3個の生命がある場合に新しく生命が誕生します。
2. 生命がいるところは、周囲に2個、または3個の生命がある場合に、そのまま生命が残ります。そうでない場合には死んでしまいます。

ルールを変えてみたり、2種類以上の性質の異なる生命を考へてみたりすれば、より複雑な生態系をシミュレートすることもできます。ライフゲームの考へ方はセル・オートマトンと呼ばれる一つの学問分野となっています。

ライフゲームのプログラムは無料で利用できるものが多く公開されています。例えば
<http://math.shinshu-u.ac.jp/~hanaki/lifegame/>
で試してみてください。



グライダー：このままの形で移動します。



グライダー・ガン：
グライダーを次々と発射します。