

ライフゲーム

【モデル解説】

非常に有名で、今日でもファンの多いライフゲームのモデルである。

オリジナルは、1970年 John Horton Conway によって考案された。

空間にはセルが敷き詰められており、セルは生きているか、死んでいるかの2種類の状態のみを持つ。

それぞれのセルは、自分の周囲8つのセルの状態をみて、もし生きているセルが1つ以下なら死んでしまう。2つなら現状を維持する。3つなら生まれる。4つ以上なら死んでしまう、というルールに従って、自分の状態を決めるものとする。

次ステップにおける生(○)死(×)の条件

		周囲の生きているセルの数							
		1	2	3	4	5	6	7	8
現在の状態	生きている	×			×	×	×	×	×
	死んでいる	×	×		×	×	×	×	×

上記のルールに基づく状態の変化を、全てのセルが同時に無限に繰り返す。

初期状態は、10%の確率で生死を決めている。ランダムにおよそ10%のセルが「生きて」おり、90%のセルが「死んで」いる。

セルの状態に変化がなくなる(定常状態になる)と、コンソール画面に何ステップでその状態になったのかが表示される。

セルの状態が繰り返しになる(周期状態になる)と、周期は永遠に繰り返される。

【注目点】

単にこれだけのルールで、まるで生きているかのようなもの(システム)が生まれ出

されるという点は、驚くべきである。

PCの歴史とともに歩んできたこのモデルは、ゲームそのものが独自の世界を持っており、この系のなかでも多くの有名な現象が観察されている。

また最も良く知られたセルオートマトンとしても位置づけられる。

artisocの使い易さを示すため、このモデルは最小限のルールで書かれています。

【使用環境、配布場所等】

- 本モデルは、株式会社構造計画研究所のartisoc(2006年4月版)で動作確認してあります。artisocについては下記のページを参照してください。

<http://www.kke.co.jp/iit/mas/index.html>

- バグ報告等ございましたらまでよろしくお願ひします。

- 最新版は山影研究室にて配布します。不具合等が新たに発見された場合、artisocの仕様が変更になった場合等、修正を施すことがありますので、できる限りここから最新版をダウンロードするようお願いいたします。

<http://citrus.c.u-tokyo.ac.jp/>

- Version 1.0 2006年4月