



煌（きらめき） ～光と水の協演～

前田 将来（担当：プログラム） / 小野 佑樹（担当：インタフェース）



近年、科学的な手法をより複雑に組み合わせることで自然現象を理解することができ、さらにコンピュータ技術の急速な発展も相まって数値計算の結果をアニメーションに可視化できるようになりました。そこで、独自でインタフェースとアルゴリズムを開発し、水面上の波紋を表現することにしました。

本作品を通して、自然現象を数式で表すことができることを知っていただき、そして複雑系科学に興味を抱いていただければ幸いです。

数式で波紋を表現

二次元の波動方程式

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = v^2 \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right)$$

波動方程式を用いて、発生した波紋のそれぞれの位置における波の高さを算出しています。この高さと同比例してLEDの光の強さを調節しています。

心和む LED の光

入力装置を操作する際の視点を変えないように、16 × 16 計 256 個のLEDで水面を表現しています。これだけ多くのLEDを使用すると、立派な青色の光を灯すものもあれば、少し緑がかったもの、弱々しいものと各々のLEDが個性を発揮するようです。LED一つ一つの変化や全体の淡い光をお楽しみください。

予感させるインタフェース

本作品には加速度センサを搭載しています。また、下部に重りを設置することで「おきあがりこぼし」の原理を働かせ、常に定位置に戻るようにしています。後方部に何本もの電線がありますが、あまり気にしなくとも大丈夫です。少しヒントを述べてしまいましたが、作品を観て予感したアクションをまずは素直に起こしてみてください。



作品に触れていただきましたら、アンケートにご協力ください。
よろしく申し上げます。