

フラクタルの森 ~ 1.585... 次元の世界 ~

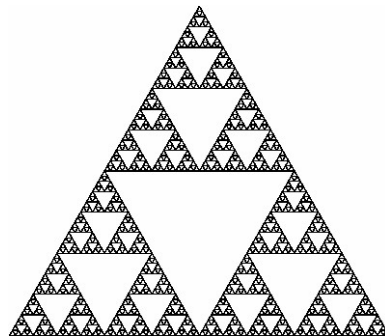
増田 哲 2012. 8.24

1. 次元とは何だろう？

- 私たちの世界は3次元
(縦, 横, 高さ) / (緯度, 経度, 標高)
- 一辺の長さを2倍すれば, 正方形の面積, 立方体の体積は何倍になるか? 円や球ではどうだろうか?

2. フラクタル図形とは？

- シェルピンスキーの三角形



- この図形の次元は...

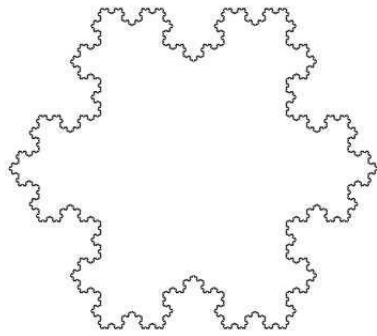
3 . 自然界のフラクタル



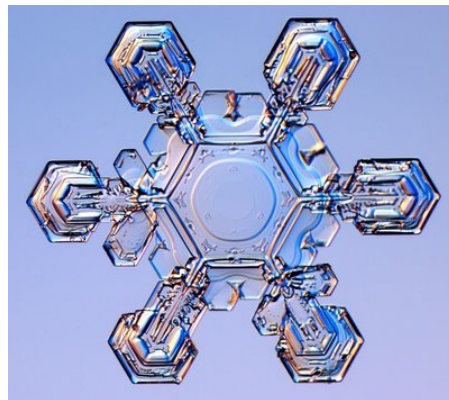
海岸線 拡大するごとに
細かい形状が見られる



シダの葉もフラクタルの森の住人だ



コッホ曲線と雪の結晶

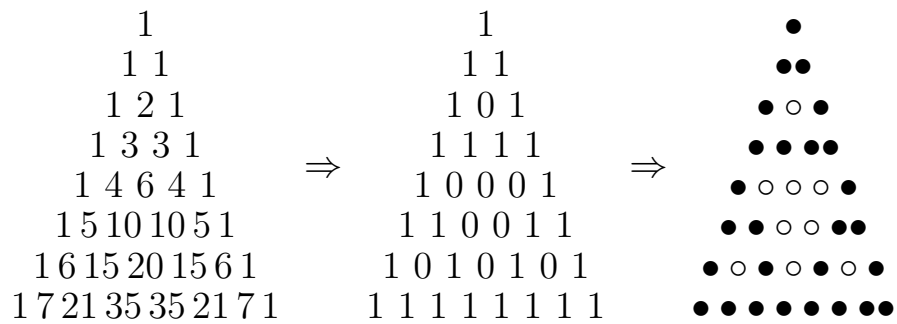


貝殻に見られるフラクタル模様



ロマネスコ・ブロッコリーが
示すフラクタル

4 . パスカルの三角形とフラクタル



フラクタルと素数の不思議な関係

文献紹介

- 2次元より平らな世界 / イアン・スチュアート 著 / 青木薫 訳 / 早川書房
- 自然界に秘められたデザイン / イアン・スチュアート 著 / 梶山あゆみ 訳 / 河出書房新社