

説明で使用した「e-盆栽」の画像は、「L-system」というアルゴリズムを用いたコードによって、実際にthinkISが生成したe-盆栽のイメージ画像である。

L-systemの説明

「L-system」は植物の生長過程など、自然界の構造を表現するのに長けたアルゴリズムで、ハンガリーの植物学者アリストッド・リンデンマイヤーによって提唱された。

L-systemは、文字列を置換集合と呼ばれるシンプルなルールの集合によって繰り返し置換することで複雑な文字列を得る。

例として、

初期値 : A

置換集合 : A→AB、B→A

とすると、

1回目の置換では、「A」が置換集合に則り「AB」になる。

2回目の置換では、「AB」を「AとB」とみることで、置換集合より「ABA」

3回目の置換では、「AとBとA」より、「ABAAB」となる。

また、置換規則に乱数を組み込むことで確率的な生成を可能にし、適切なプログラムを一つ用意するだけで、膨大な組合せの文字列を自動で生成することが出来る。

また、これによって生成した文字列の各文字について、種類に応じた関数を設定することで、ビジュアル化して描画することが可能である。



L-systemによるe-盆栽の生成

L-systemにより、e-盆栽を生成する。

今回プログラムコードの実行・描画には「p5js」という環境を使用した。これはweb上で動作するうえ、図形を描画するのが容易であるためである。

今回のスライドに示す木を生成したプログラムの設定を以下に示す。

初期値 : A

置換集合 :

F→FF、O→A

A→ F-[[A]+A]+F[+FA]-A or F[+A]F[-A]AO or F+[FA[-A]F]][-A]FA
いずれかを乱数により決定

描画関数 :

F→幹を描画、O→木の実を描画、A→葉を描画、

[→現在の設定を保存、] →保存された設定を読み込む、

+ →描画角度を $\pi/16$ 右に傾ける、- →描画角度を $\pi/16$ 左に傾ける

ユーザIDにより世界で一つだけの盆栽を生成する

L-systemでの乱数的な生成では、(非常に低い確率ではあるものの)別のユーザが同じ乱数値を引くことも起こり得るため、完全な唯一性を保証することは出来ない。

そこで、各ユーザに固有のユーザIDを設定し、このユーザIDから得られる数値やハッシュを、L-systemの乱数生成に使用することとした。

例えば、ユーザIDが12345の場合、この数字を直接・または変換して、置換規則を選択する乱数のシード値として用いる。これにより、ユーザID 12345を持つユーザは常に同じe-盆栽を生成する一方で、異なるユーザIDを持つユーザ間では、まったく異なるe-盆栽が生成されることを保証することが出来る。

この方法によって、各ユーザが自分だけのe-盆栽を持つことができるようになる。そして、そのe-盆栽は、他のユーザと重複することはない。このシステムは、ユーザの個性性とe-盆栽の独自性を確保するための強力なツールとして機能する。

CoolSnowmanとは

事故の危険性が高い高齢者が除雪するのではなく、除雪ができる若者をお願いして地域を除雪してもらうアプリ

CoolSnowmanについて

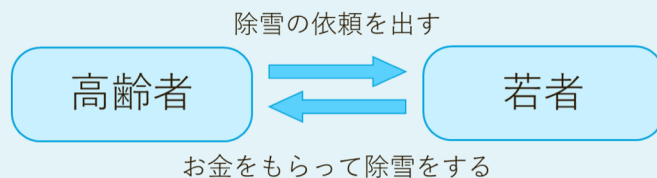
少子高齢化に伴う除雪を請け負う業者と作業員の不足や高齢化、慣例的な作業地域の割り振りによる、地域間での除雪状況の把握が困難であること、市民が求める要除雪箇所が把握しづらいことなどが考えられる。そこで除雪作業を地域で協力して行うためのシステムが必要であると考えた。除雪業者の手が回りきらない車道や歩道の早急な把握と、除雪が困難な人の敷地や屋根など除雪を必用とする箇所の情報を集約し、除雪を行える若者が協力して地域の除雪を行うことを目的としたサービスである。

CoolSnowmanでは、除雪を行ってほしい「依頼者」と除雪を行う「作業員」に分けられる。

副次的効果～地域住民同士の交流の活性化～

現在、高齢者と若者の間に昔ながらの近所づきあいがなくなりつつある。そこで、高齢者が若者と関われる機会として当システムを利用できる。

除雪作業を地域で協力して行うためのシステム



若者を動かす3つの動機付け

若者と高齢者をつないだところで、作業員である若者が動いてくれないと「ていくまっち!」もCoolSnowmanもサービスとして利用できなくなってしまう。そこで、今流行っているもの、そして若者である私たちが何なら動くかを考え、若者を動かすにはどうすれば良いか考えてみた。

1.通知の力

今若者の間でBeRealというアプリが世界中で流行している。アプリから通知が来たら、2分以内に自分の写真を撮って投稿しなければならない、というものだ。一見不便なこのサービスは、加工したおしゃれな日常ではなく、加工していないリアルタイムの友達が見れると、若者にとっては新鮮で逆に良いと話題になっている。

Youtubeやinstagram、ニュースやゲームなど、通知が来ない日はない。

通知の「人を動かす力」は絶大である。

私たちが「近くの〇〇さんが困っています」、「5分以内にインフラの写真を撮るとポイント2倍!」など、通知を使って若者が動くしくみを作れたらと思う。

2.承認欲求を満たせる

困っている人を助けると、周りのフレンドに通知がいく。

それにより自分の行動が拡散され、またフレンドから「いいね」によって評価されることで承認欲求を満たすことができる。

承認欲求は若者を動かす大きな動機となると思う。

3.使えるポイントがたまる

高齢者の困りごとを解決するとポイントがもらえるシステムは、簡単なバイト感覚で気軽に始められる。将来はそのポイントを「ていくまっち!」内だけでなく、スマホ決済サービス等との連携もできたらポイントを使える場所も増え利用者も増えると思う。