

1. はじめに

みなさんはアイロンビーズをご存知ですか？アイロンビーズは、様々な色の円筒形の小さなビーズを、プレートに並べて絵や模様状にし、並べ終わったらアイロンで熱して接着させることにより、お好みの作品（アクセサリ等）を作ることができるものです。

しかし、ビーズの色とプレートの大きさに合わせた絵柄（イメージシート）を作成するのに手間がかかること、また、プレートより大きい、あるいは厚みのある（3D、立体）作品のイメージシートは作るのが難しい、という問題点がありました。

そこで、私たちは、自分で撮影した写真や絵などの画像から自動的にイメージシートを生成し、ビーズを並べる順番を指示してくれる、アイロンビーズ製作支援システム『アイロンM@STER』(以下、本システムと呼ぶ)を開発することにしました。

2. システム概要

2. 1 システム構成

本システムは、図1に示すように、iPad2、透明プレートおよびアイロンから構成されています。

- ①写真や絵の画像をiPad2に取り込みます。
- ②取り込んだ画像の解像度や色を変換し、ビーズの置く順番を計算します。(イメージシート生成)
- ③透明プレート(29×29ビーズ)をiPad2の画面の上に置き、画面に表示された位置に指定された色のビーズを並べていきます。(ナビゲート機能)
- ④すべてのビーズを並べ終わったらアイロンをかけて完成です。

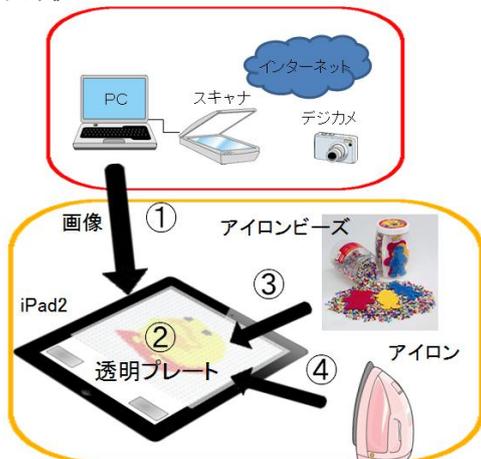


図1 システム構成

2. 2 システムの機能

(1) イメージシートの自動生成

イメージシートの解像度(最大116×116ドット=ビーズ)

および色(標準12色)を指定し、入力された画像をイメージシートに自動変換します。

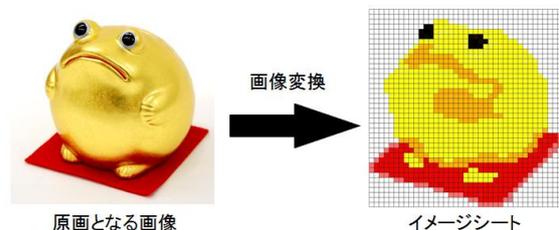


図2 イメージシートの自動生成

(2) ナビゲート機能

ビーズの並べる位置を色毎に表示して指示します。ビーズ数の多い色から順番に表示します。ある色のビーズを並べ終わったらボタンを押し、次の色のビーズを並べます。

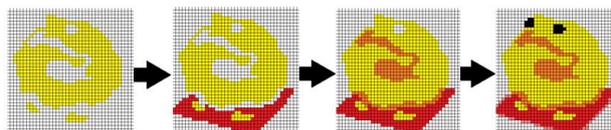


図3 ナビゲート機能

(3) 大きな作品、厚みのある作品の製作

29×29ビーズの大きさを越える作品は、複数のパーツに分割してイメージシートを作成し、パーツ毎に製作してつなぎ合わせることで、1つの作品を完成させます。

また、厚みのある(3D、立体)作品は、階層ごとのイメージシートを作成し、一段ずつ積み上げていくことで1つの作品を完成させます。浮き上がらせる部分は、各階層のイメージシート作成時に指定します。

3. 実現にあたっての課題と解決策

【課題1】イメージシート生成時のビーズの色の決定

画像の複数ピクセルを1つのピクセル(ビーズ)に変換する(解像度を下げる)際のビーズの色の決定方法として、平均値をとる、最も多い色にする等の工夫を行いました。

【課題2】ビーズの色の追加

ビーズの色数は標準で12色ですが、64色までユーザが追加できるようにしました。

【課題3】厚みのある作品における各階層の接着方法

階層間の接着はアイロンで熱しても無理なので、接着剤で接着させることにしました。

4. まとめ

アイロンビーズは“子供の遊び”とを感じる人がいるかも知れませんが、しかし、アイロンビーズは、工夫次第で風景や立体的なものまで表現できてしまう、とても奥の深い“アート”なのです。そんなアイロンビーズアートを誰もが楽しめるようにしたのがこの『アイロンM@STER』なのです。今後は、アクアビーズへの応用を考えています。