



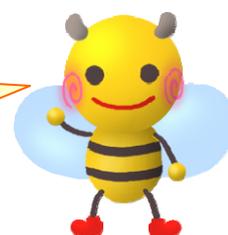
目次

1. Beauty and the beads とは
2. Beauty and the beads の使い方
 - ・周辺装置について
 - ・プログラムの起動と選択
3. オブジェクトを製作する
 - ・使用するデバイスの操作方法 (CAD 編)
 - 3. 1 ビギナーモード
 - 3. 2 デザイナーモード
 - 3. 3 ビーズアートモード
 - 3. 4 ビーズ化
4. 作品を製作する
 - ・使用するデバイスの操作方法 (アニメーション編)
 - 4. 1 アニメーション
5. その他の機能
 - ・設計図を印刷する
 - ・Beauty and the Beads から WEB への投稿
 - ・作品が集うふれあいの場、Beauty and the Beads 広場
6. 終わりに
7. 動作環境

1. Beauty and the beads とは

キラキラ小さな光るビーズ。色や形、大きさの組み合わせによって数限りなく姿を変えるビーズ作品を見て、「自分の手で編んでみたい」とか「自分だけの作品を作りたい」と思ったことはありませんか？しかし、いざビーズで何かを作るとなると、参考書を読んでも実際は立体のものを平面に表しているのを読みにくく、理解しづらいといった経験が誰にでもあると思います。その上、オリジナルのビーズ作品をデザインしようと思っても、参考書もなく自力で行うには難しいでしょう。誰にでもわかりやすい設計図や、簡単に自分だけの作品をデザインすることはできないのでしょうか・・・

そこで私たちはより簡単に楽しくビーズ作品を製作できるように、3Dグラフィックスを用いたビーズ作品製作支援システム「Beauty and the Beads」を開発しました。



2. Beauty and the beads の使い方

●周辺装置について

本システムでは以下の周辺装置を使用します。

周辺装置の使い方は後で説明します。



図1：コントローラ

コントローラ

オブジェクトを製作するときに使えます。ボタンにいくつかの便利な機能を割り当てています。



図2：足デバイスとマイク

足デバイスとマイク

アニメーション（4.1アニメーション）の時に使用します。足と音声で操作できるので、両手でビーズを編みながらの操作が可能です。

●プログラムの起動と選択

デスクトップ上のアイコンをクリックするとスプラッシュウィンドウが表示され右のようなトップ画面が表示されます。

トップ画面が表示されたら、使用したいモードを選択してください。選択した後の詳しい使い方は後で説明します。

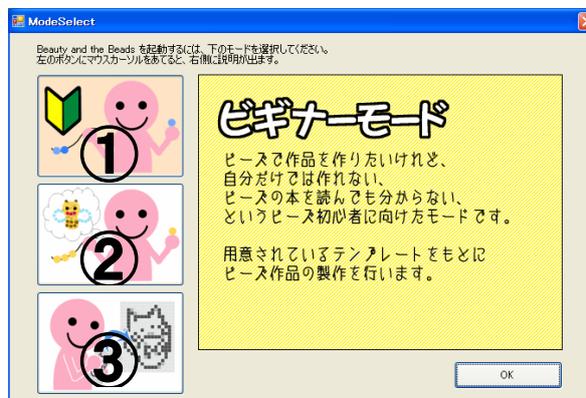


図 3：トップ画面

① ビギナーモード

用意されたサンプルを使ってビーズ作品を製作する初心者用のモードです。

② デザイナーモード

用意された 3D オブジェクトを使って自分だけの作品を製作するモードです。

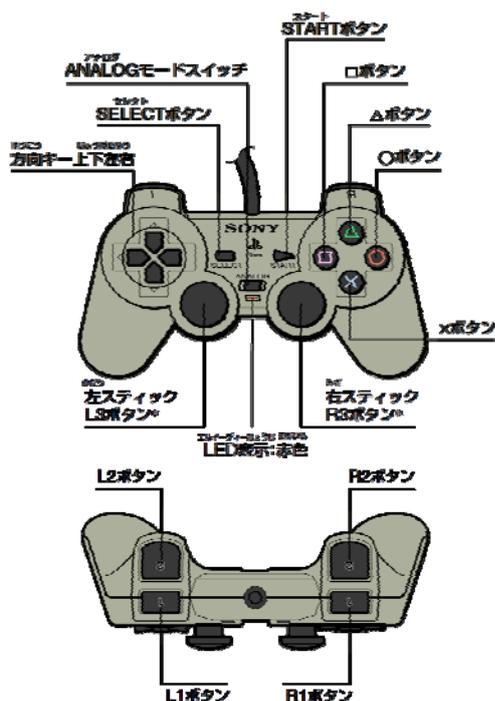
③ ビーズアートモード

写真や絵を元に平面の作品を製作するモードです。

3. オブジェクトを製作する

●使用するデバイスの操作方法

オブジェクト製作時にコントローラに割り当てられている機能は以下のとおりです。
 はじめに ANALOG モードスイッチを ON にしてください。



*スティックを押すとボタンの役割をします。

ボタン・スティック	機能
△ボタン	メニューにフォーカスを当てる
○ボタン	マウス左クリック
×ボタン	キャンセル
□ボタン	ヘルプ
L1	画面の左回転
R1	画面の右回転
L3 *	ズームアウト
R3 *	ズームイン
右スティック	視点回転
左スティック	カーソル移動
十字キー	メニューのフォーカス移動
SELECT + ○ボタン	オブジェクトの複製
SELECT + ×ボタン	オブジェクトの削除
SELECT + R3 *	視点変更(4段階)

3. 1 ビギナーモード

ビギナーモードを選択すると図 4 のようなサンプル画面が表示されます。サンプルは数種類用意されているので、気に入ったサンプルを“前へ”、“次へ”で選択し“OK”で決定してください。選択後、次のように 3DCAD 画面の中にサンプルが表示されます。



図 4：サンプル画面

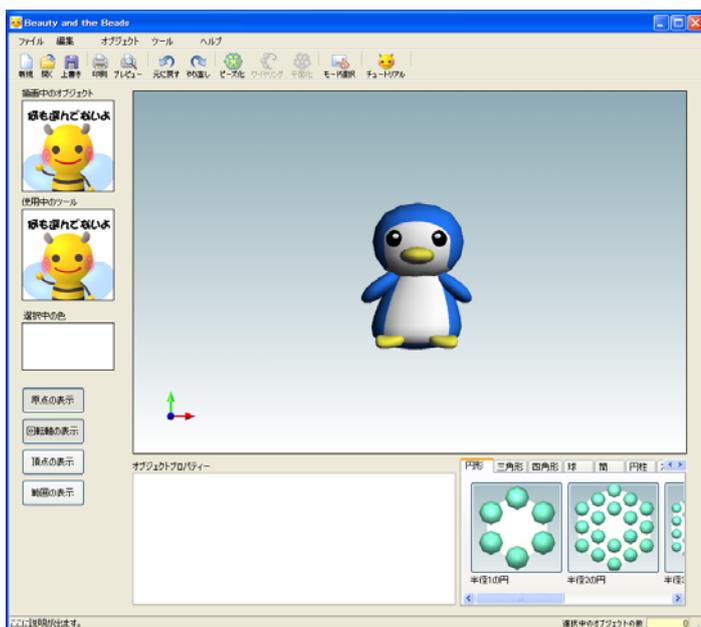


図 5：3DCAD 画面

サンプルが表示されたら“名前をつけて保存”し、「4. 1 アニメーション」に進んでください。

3. 2 デザイナーモード

デザイナーモードを選択すると何も表示されていない図 6 の画面が表示されます。このモードでは 3D オブジェクトをもとに製作したい作品の形を作成します。

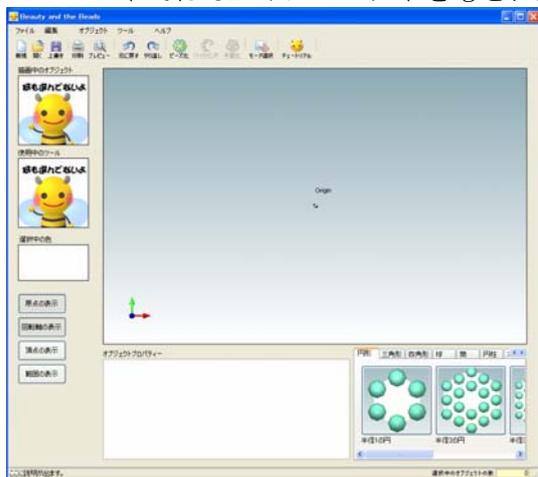


図 6：デザイナーモード

ここでは、球を例にコントローラの使い方も含めて説明していきます。

3. 2. 1

球を作るコントローラの左スティック（マウス移動）でメニューの“オブジェクト”にカーソルを当て、“球”の上で○ボタン（左クリック）を押して選択してください。すると図 8 のように画面に球が表示されます。



図 7：球を選択

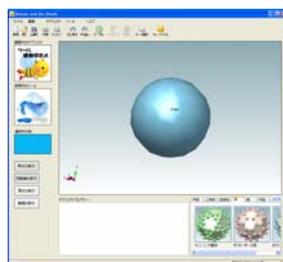


図 8：球を画面に出力

3. 2. 2 球を選択する

オブジェクトに対して何かしらのイベント（色や大きさを変える、複製する、削除するなど）を起こすためには、オブジェクトが選択されている必要があります。

今回の例でいくと、球を選択するためには、左スティックでメニューの“ツール”から“オブジェクトの選択”を○ボタン選択し、球の上でもう一度○ボタンを押して選択してください。球が黄色に変わったら選択されたこととなります。

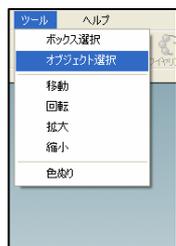


図 9：オブジェクトの選択

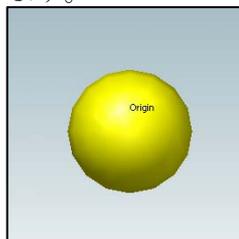


図 10：球を選択後

3. 3. 3 球の色を変える

オブジェクトの色を変えるにはメニューバーの色ぬり、サイドメニューの“選択中の色”、オブジェクトプロパティの“Color”から変えることができます。今回はオブジェクトプロパティから変更する方で説明を行います。オブジェクトプロパティはオブジェクトが選択（2. 球を選択）されている時に有効です。オブジェクトを選択した後図 11、12 のように変更し、色を変えてください。ここでは“SkyBlue”の色を“Pink”に変えます。



図 11：現在の色

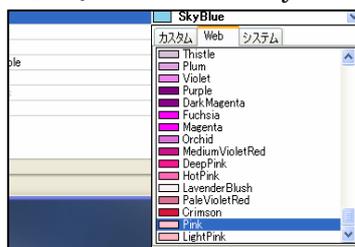


図 12：色選択

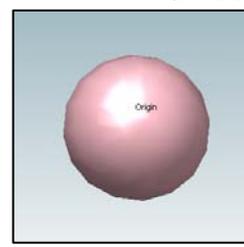


図 13：オブジェクトの色変更

デザイナーモードの説明はここで終了します。気に入ったオブジェクトが作成できたらツールバーのビーズ化ボタン  を選択し、「3. 4 ビーズ化」に進んでください。

3. 3 ビーズアートモード

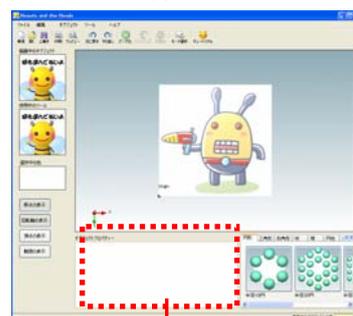
ビーズアートモードを選択すると右側のような画面が表示されます。ビーズアートモードは写真や絵を取り込んで平面の作品を製作します。ビーズ絵にしたい写真や絵のファイルを“参照”から取り込み“OK”で決定してください。



図 14：画像の取り込み

決定されたら図 15 の画面に移ります。画像が図 15 のように表示され、画像のサイズを調節することができます。

画像のサイズを変える場合は、メニューの“ツール”から“オブジェクトの選択”から画像を選択してください。すると下中央の“オブジェクトプロパティー”が有効になります。この“オブジェクトプロパティー”の中の“Vertices”という項目の数字を変え、サイズを変更してください。サイズが変更できたらツールバーのビーズ化ボタンを選択してください。



TC1	[X=0, Y=0]
TC2	[X=1, Y=0]
TC3	[X=1, Y=1]
TC4	[X=1, Y=1]
TextureIndex	0
Vertices	Point3D[] 配列
頂 [0]	0.000, 0.000, 0.000
頂 [1]	10.000, 0.000, 0.000
頂 [2]	10.000, -10.000, 0.000
頂 [3]	0.000, -10.000, 0.000
Visible	True

図 15：サイズを変更

ビーズ化ボタンが押されたら、新しいウィンドウが表示されます。ウィンドウの中の左の元画像と書かれている場所に先ほどの画像が表示されます。左下の“横×縦”に数字を入力してください。モザイク化するために画像をどれくらいの大きさで分割するかを指定します。

例として横 10×縦 10 の分割数¹で進めていきます。



図 16：分割数を決定

分割数を記入したら“モザイク化”を押してください。図 17 のようにモザイク化された画像が表示されます。このモザイク化された画像を見てよければ“OK”を、やり直したければもう一度ピクセルを入力するところから始めてください。“OK”を押せば「3. 4 ビーズ化」に移ります。



図 17：モザイク化

¹モザイク化するとき分割数を大きく指定してしまうと処理に時間がかかります。初めての場合は横 10、縦 10 で作ることをお勧めします。

3. 4 ビーズ化

ビギナーモード、デザイナーモードで“ビーズ化ボタン”を押した、または、ビーズアートモードでモザイク化が終了したら図 18 や図 19 のようにビーズ化されたオブジェクトや絵が表示されます。

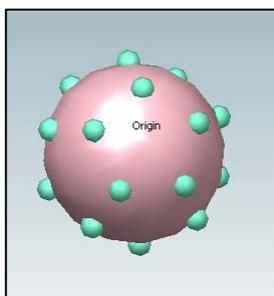


図 18：ビーズ化されたオブジェクト

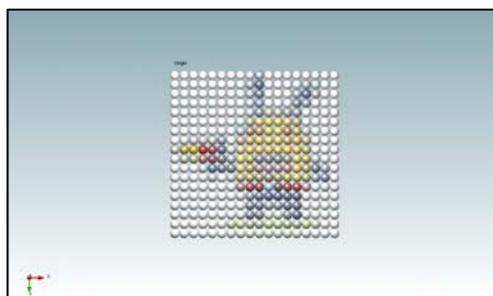


図 19：ビーズ化された絵

画面に表示されているビーズは色を変えることができます。

色を一つ一つ変えたい場合は変えたい場合は「3. 2 デザイナーモード」で挙げた球の色の変更と同様の手順で色を変えてください。範囲をまとめて色を変えたい場合は“オブジェクトの選択”ではなく“ボックス選択”を選び、変えたい範囲をドラッグして色を変えてください。色の変更が終わったらツールバーのワイヤリングボタン  を押してワイヤリングを行ってください。ワイヤリングが終了したら“名前をつけて保存”し「4. 1 アニメーション」に進んでください。

4. 作品を製作する

●使用するデバイスの操作方法

作品の製作はコンピュータが自動的に計算したルートを使ったアニメーションで行います。

アニメーションの操作には足デバイスとマイクを使用します。

足デバイスとマイクは図 20 のように設置してください

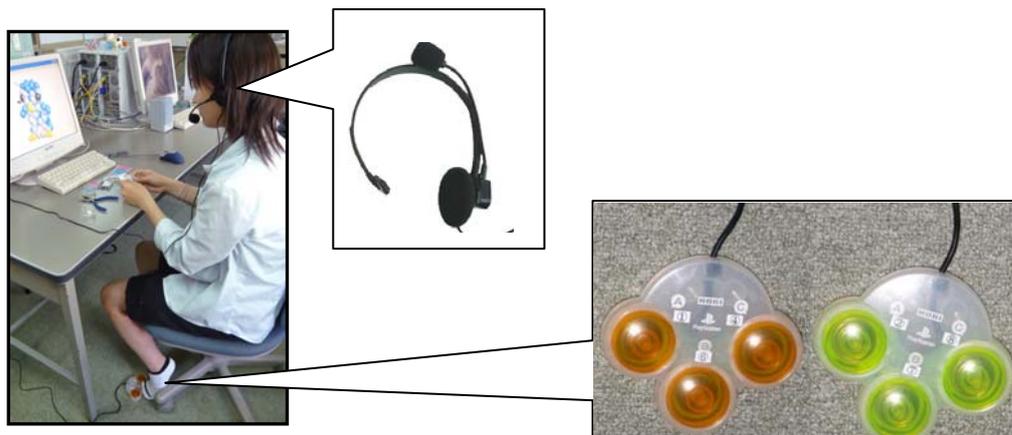


図 20：足デバイスとマイクの設置

足デバイスとマイクに割り当てられている機能は次のとおりです。



図 21 : 足デバイス

足デバイス

ボタンの位置	動作
オレンジ(右)	X軸方向に回転
オレンジ(左)	Y軸方向に回転
オレンジ(上)	Z軸方向に回転
黄色(右)	コマを一つ送る
黄色(左)	コマを一つ戻す

マイク

指示	動作
次	コマを一つ送る
前	コマを一つ戻す
終わる	アニメを終了
ヘルプ	ヘルプ

4. 1 アニメーション

ビーズ化したデータを保存したら、アニメーションの画面でメニューから“ファイル”から“開く”を選択しファイルを開いてください。次のようなアニメーション画面が表示されます。

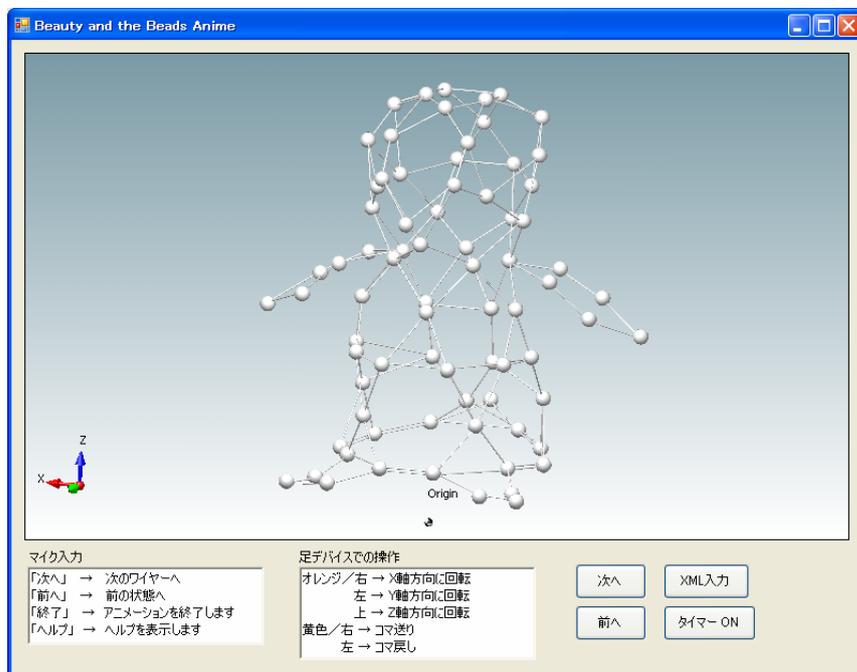


図 22 : アニメーション画面

アニメーションを進めたい場合は足デバイス(黄色)の右もしくはマイクを用いて“次”と指示を出してください、糸通しが行われます。アニメーションを戻したい場合は足デバイス(黄色)の左もしくはマイクを用いて“前”と指示を出してください、糸を通す一つ前の状態に戻ります。手元にビーズとワイヤーを用意し、画面を見ながらビーズを編み、作品を完成させてください。作業が完了したらマイクに向かって「終了」と指示するかウィンドウを閉じて作業を終了してください。

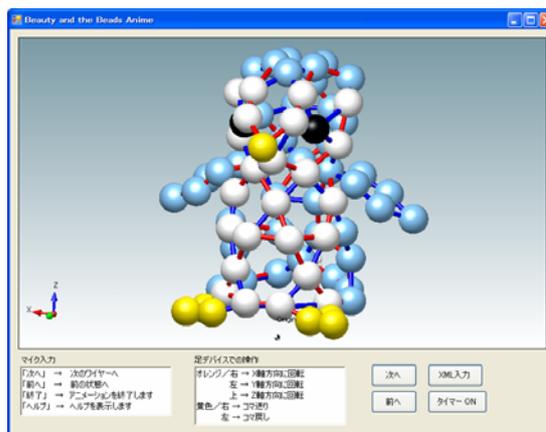


図 23 : アニメーション終了

5. その他の機能

●設計図を印刷する

ビーズ作品を製作する支援だけではなく、作った作品の平面の設計図も印刷できます。本システムをお持ちでない方でもビーズ作品製作を楽しめます。

●Beauty and the Beads から WEB への投稿

Beauty and the Beads の 3DCAD 画面の“ファイル”から“WEB に登録”で本システムのホームページに書き込みが行えます。

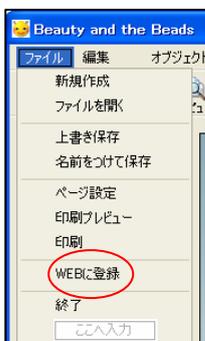


図 24 : WEB への登録

投稿者	スレッド																								
webmaster 管理人 ★★★★★ 登録日: 2007-2-1 居住地: 投稿: 8	投稿日時: 2007-9-28 11:27 青いペンギン 青いペンギンを作りました。 初めてでしたが、なかなかの自信作です。																								
この作品を作るのに必要なビーズは																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>大きさ(mm)</th> <th>色</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>シロバン</td> <td>3</td> <td>ライトオレンジ</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>シロバン</td> <td>4</td> <td>クリスタル</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>シロバン</td> <td>4</td> <td>ライトアザレ</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>シロバン</td> <td>5</td> <td>シルドン</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ラウンド</td> <td>4</td> <td>アクリル黒丸</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	種類	大きさ(mm)	色	個数	シロバン	3	ライトオレンジ	6	シロバン	4	クリスタル	24	シロバン	4	ライトアザレ	43	シロバン	5	シルドン	1	ラウンド	4	アクリル黒丸	2	
種類	大きさ(mm)	色	個数																						
シロバン	3	ライトオレンジ	6																						
シロバン	4	クリスタル	24																						
シロバン	4	ライトアザレ	43																						
シロバン	5	シルドン	1																						
ラウンド	4	アクリル黒丸	2																						
このデータをダウンロードする ビーズを注文する																									

図 25 : 投稿された画面

●作品が集うふれあいの場、Beauty and the Beads 広場

Beauty and the Beads をより楽しむためにユーザー同士が情報交換を行ったりオリジナル作品の公開・ダウンロード、作品を作るのに必要なビーズの自動注文 Beauty and the Beads に関する疑問に答えたりするサイトです。



図 26 : Beauty and the Beads

このサイトには以下のようなメニューを用意しています。

- ・フォーラム
ユーザーが自由に書き込みできる掲示板です。ビーズに関する雑談などを行うことができます。
- ・ダウンロード
Beauty and the Beads で使用できるサンプルのダウンロードができます。
ユーザーが作ったオリジナル作品のデータも公開・ダウンロードできます。
- ・よくある質問
本システムに関するよくある質問と回答を集めたものです。本システムに関して疑問に感じたことがあれば、まず FAQ、フォーラムを読み、解決できない場合は投稿をお願いします。素朴なことから奥の深いことまでお答えします。
- ・リンク
ビーズの通販サイトへのリンク集などを用意しました。

6. おわりに

本システムを使えば、子供から大人、初心者から上級者までビーズに興味を持っている全ての方が、より簡単にわかりやすくビーズ作品を製作できることでしょう。
小さな世界に大きな夢を、Beauty and the Beads であなたも美しいビーズの世界に触れてみませんか？

7. 動作環境

サーバ

PHP,MySQL が動作するネットワーク環境のある PC

クライアント

DirectX9.0,WindowsXP, Eyeshot Professional が動作する PC