

登録番号：10043

第17回全国高等専門学校プログラミングコンテスト課題部門予選出展作品

P ~ペタ~

-こどももおとなもペタリズム-

小さい頃好きだった絵本

これからもずっと好きな絵本

その中で「特別」となる自分だけの絵本

字が読めなくても楽しいと思った物 ~ 私たちにとっての絵本 ~

ちいさいころ。絵本を読むとき、お話よりも絵が好きでした。

かわいらしいイラスト。色使い。

何度も何度も絵本を開いて、ながめていました。

それはだれしも、優しい記憶として残っているのではないのでしょうか。

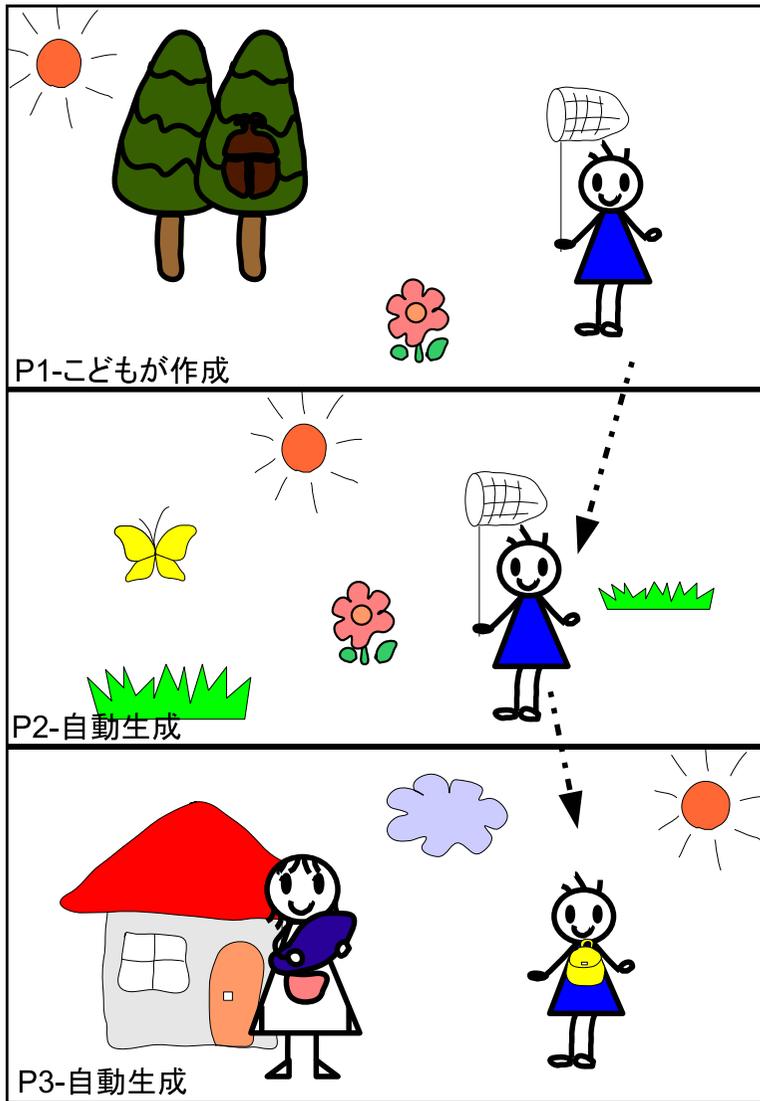
こどもは、親との共同作業が好きです。

そしてまた、自分で作ることも。

自分でつくったものを褒めてもらいたい、人に見せたい、共有したい。

そんな可愛らしいわがままを叶えるソフト、それが **P** ~ ペタ ~ です。

P ~ペタ~の概要



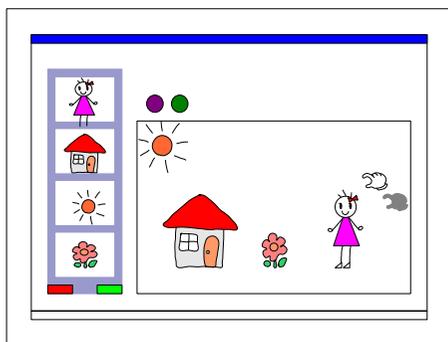
P ~ペタ~は、こども自らが参加できる絵本自動生成プログラムです。

こどもが絵本の絵を塗り、キャラクタを動かすなど、こどもとのインタラクションを重視した新しい絵本を目指し、こどもの好奇心の刺激と想像力の育成とを目的とします。

絵本に興味を持ち始める、3歳児から6歳児前後のこども達を対象としています。

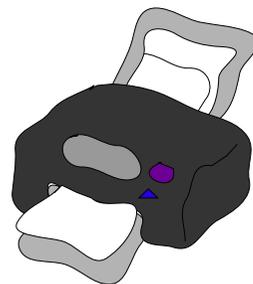
- こどもが最初のページを作成
 - パーツ配置はPC上で
 - 印刷したページをこどもがペンで塗る
- 最初のページを元に自動生成
 - こどもが色を塗ったパーツも**そのまま**使用
 - 自動生成用DBから**関連性**などより他パーツを決定
- 動きのある絵本を閲覧
 - キーボードを**たたく**とパーツが**リンク**して動く
 - パーツ、シーンに応じたサウンドも鳴る

操作の流れ



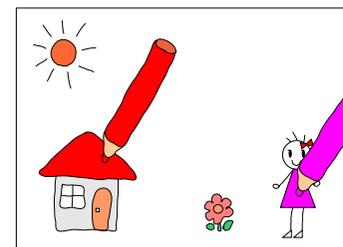
1. パーツの配置

好きなパーツを選んで画面上に貼り付けます。



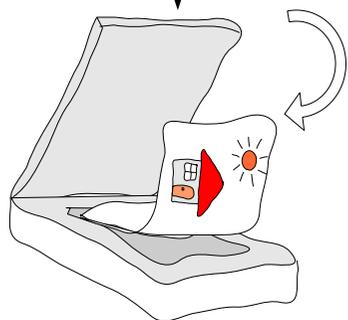
2. プリント

配置がおわった紙をプリントアウト。



3. ぬり絵

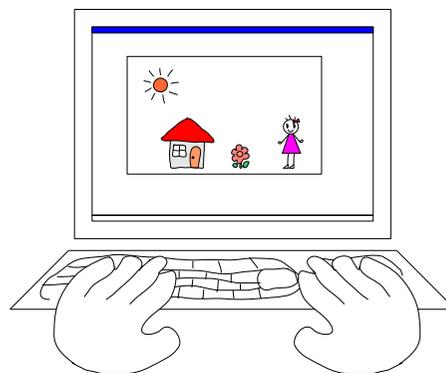
キャラクターたちを好きな色にぬります。



4. 取り込み

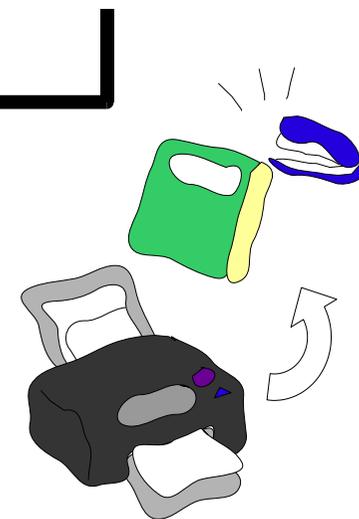
ぬり終えた絵をスキャナでPCに取り込みます。

自動生成



5. 閲覧(アニメーション)

できた絵本を見ます。キーボードをたたくとキャラクターたちが動きます。

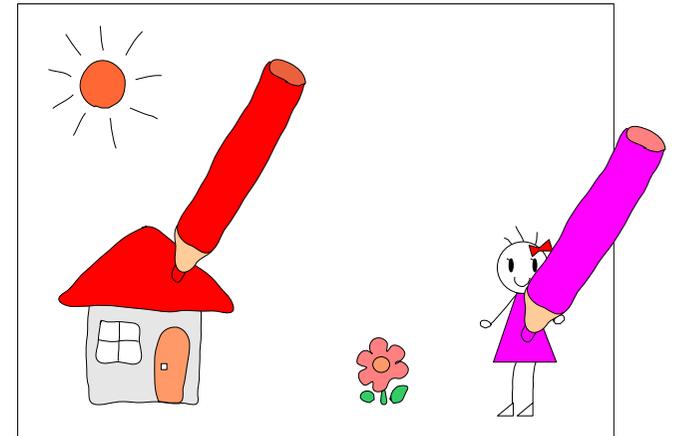


6. 印刷・製本

印刷し製本すると、自分だけの絵本が出来上がります！

最初のページを作るには ~この一枚に想いを乗せて~

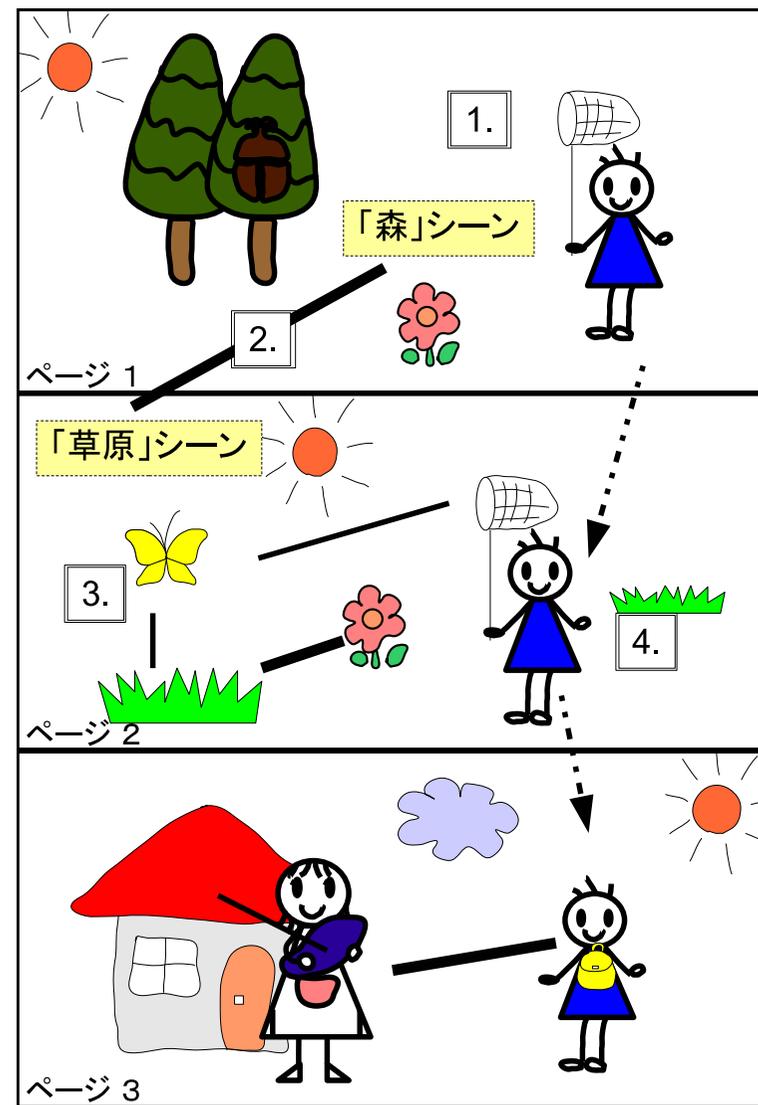
- パソコン上でパーツを配置
 - PC 画面上でパーツを配置し、最初のページをレイアウト
 - 操作はマウスを使用。パーツをクリックで選択、置きたい場所で再びクリックし貼り付け
- 出来上がったページをプリント
- キャラクタたちに色を塗る
 - こども自身が、印刷した絵に色を塗る
 - 色を塗ることで自分の**想い**をキャラクタに込めることができます
- いざ、PC へ
 - 色を塗った絵をスキャナで取り込む



“ぼく” “わたし” の想いをこめたキャラクタたちがコンピュータの世界で活躍することで、こどもたちは絵本の世界へ入っていきます。

自動生成 ~ 一枚の絵から広がる世界 ~

1. こどもが作成した最初のページの分析
 - 主人公をページ内のパーツから選ぶ。(男の子)
 - どんなシーン(場所、時刻など)か推測する。(昼の森)
2. 次ページのシーン決定
 - 次のページのシーンを決定。(森 → 草原)
3. パーツ決定
 - 現在のシーン、既に決定したパーツの関連情報から
 - 前ページから持ち越すパーツ(虫取り網)
 - 新たに入るパーツ(蝶, 草, 花)を決定。
4. パーツ配置
 - ページ内のパーツの位置関係を決定。
(例: 虫取り網は男の子の左側(蝶の方)にくっつき、左を向く)
5. 繰り返し
 - 2~4を繰り返す。
6. 絵本の完成
 - 絵本を本棚に格納する。



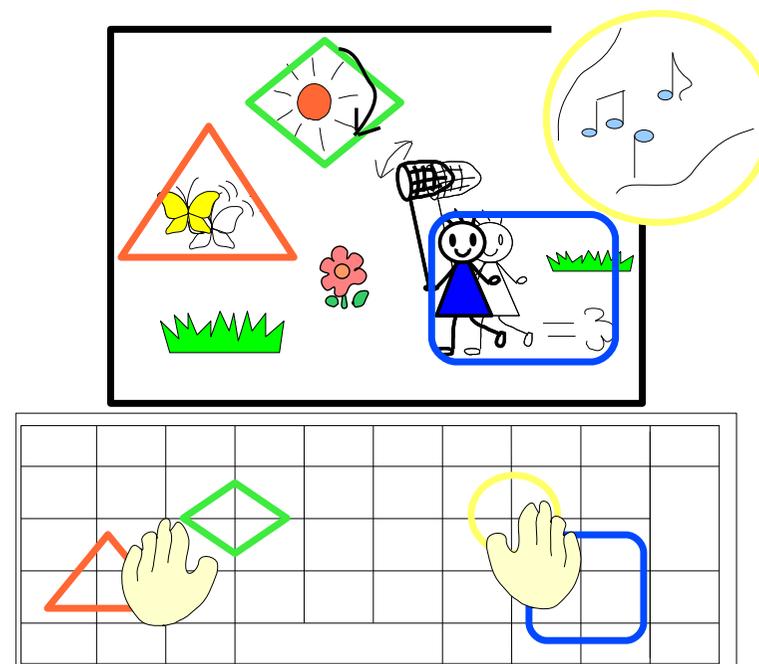
Let's play ~ キーボードをたたくと動く絵本 ~

PC 上で絵本を作る事の利点は、紙での絵本とは違い、動きが扱えること。しかし、ただ動くだけでは今までとかわりません。

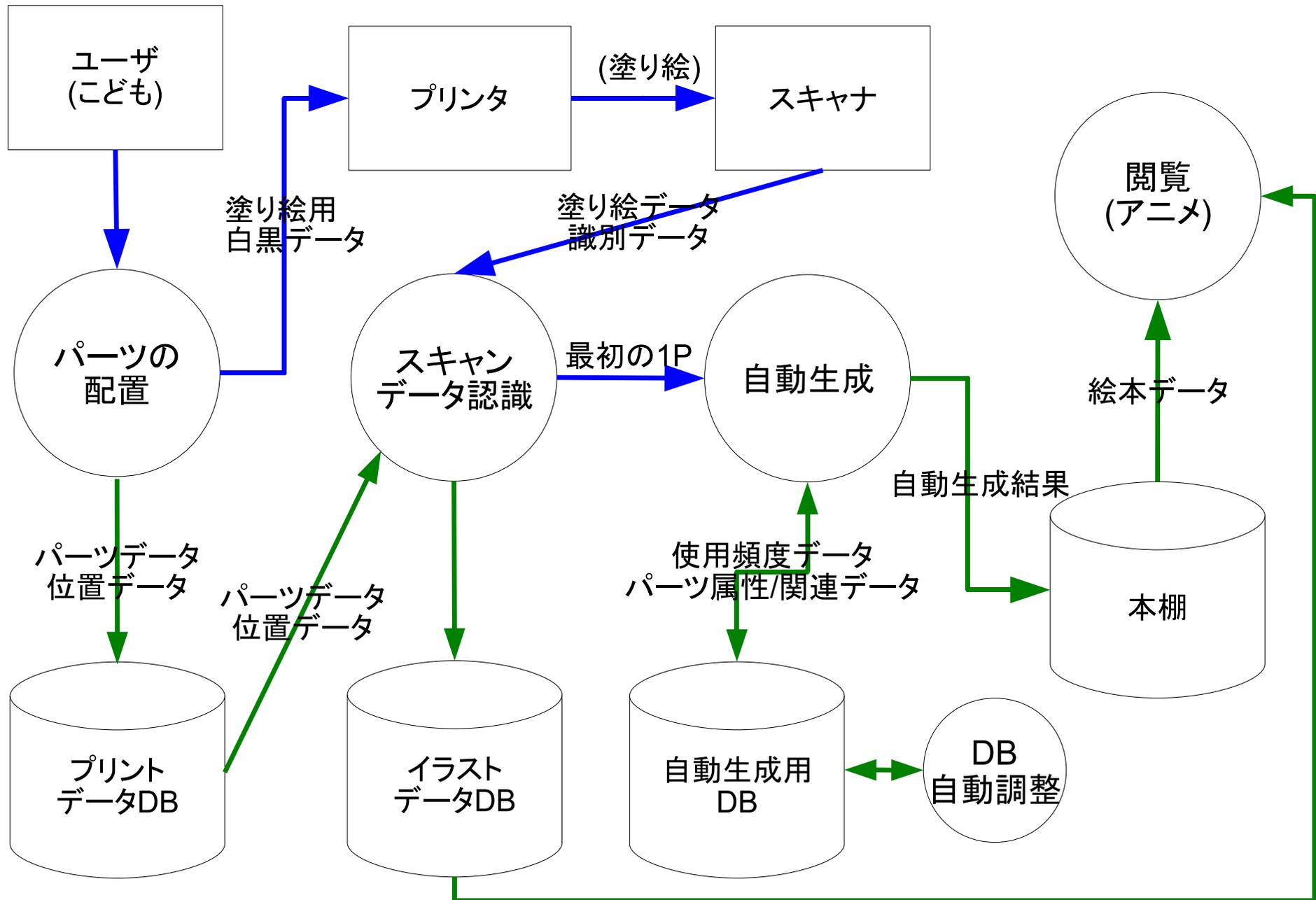
そこで無邪気なこどものための P ~ ペタ ~ ならではの工夫。

- 絵本のパーツの位置関係とキーボードの配置をリンク (右図)
- キーボードをたたくとその位置のキャラクタが動く
- アニメーションのパターンは他のパーツとの関連性と位置関係から決定
- キーボードをたたくたびに異なる動きをする
- パーツやシーンに応じたサウンドが鳴る

といった機能を搭載し、キーボードをたたくだけで、「こども自身がお話を想像できる」動く絵本を目指します。



システム構成とデータフロー



自動生成用データベースの構成

- パーツ間関連データベース

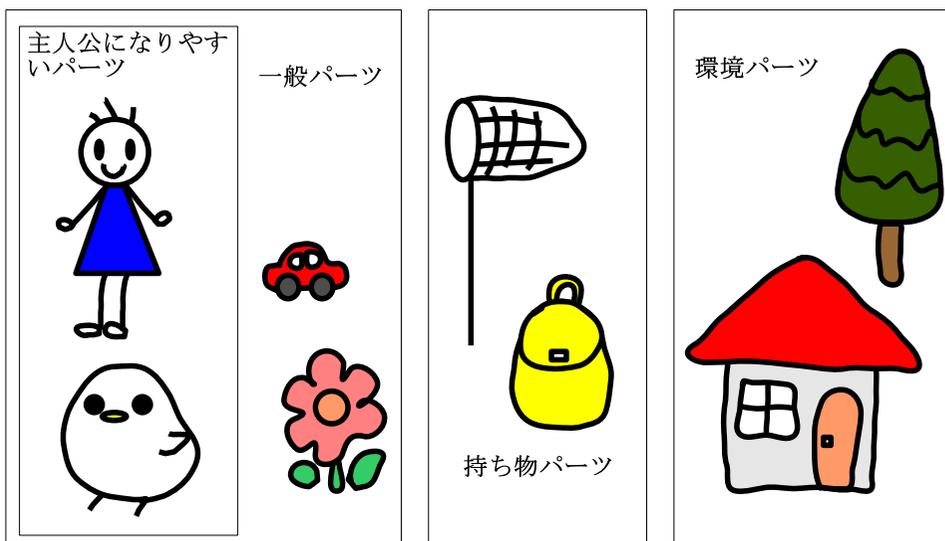
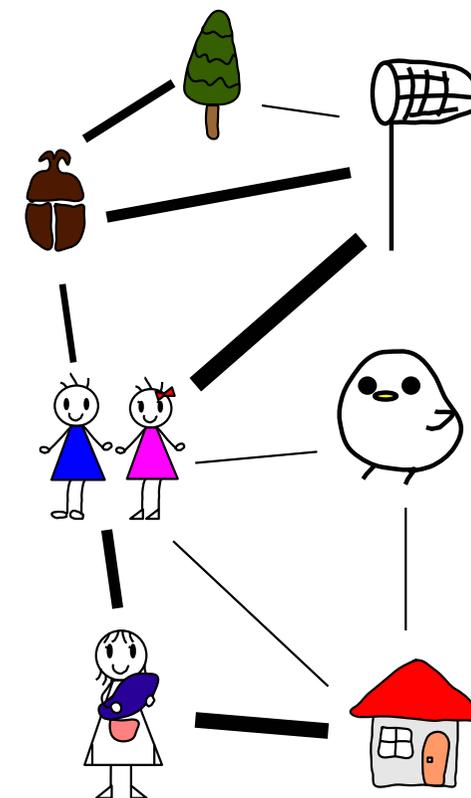
自動生成された絵本に「流れ」を持たせるため、パーツ間の関連を保持する。関連は、パーツの組み合わせかた（例えば、「太陽」と「帽子」は組み合わせられる確率が高い、など）の決定などに用いられる。

- パーツ属性データベース

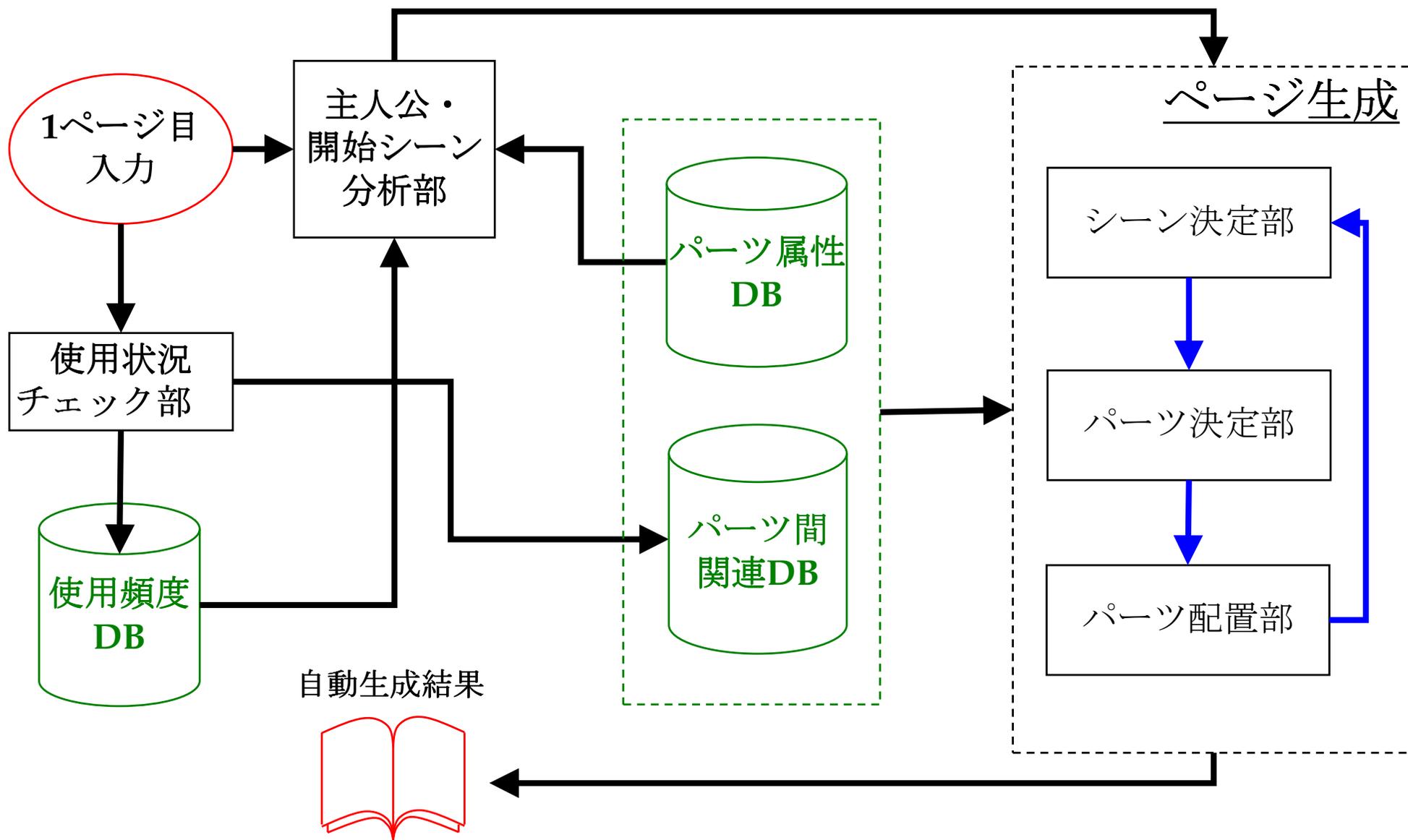
個々のパーツに関する情報、パーツがどのような特徴を持つかといったデータを保持する。

- 使用頻度データベース

パーツ毎のユーザーの使用頻度や、最終使用日時を保持する。



自動生成モジュールの内部構成



P ~ペタ~の独創性

- **P** ~ペタ~は塗り絵ができる！

⇔ **今までのソフトはPCの中で完結。**

- PC上だけではなく、現実での色塗りができる。
- 自分で色を塗った**思い入れ**のあるキャラが絵本に登場。

- **P** ~ペタ~はこどもたちが描いた最初の1ページから物語を**自動生成**。

⇔ **今までの絵本は種類に限界がある。**

- **何度でも**生成できるので、いくつもの**多様**な絵本ができ、飽きにくい。
- 自分で書いた1ページからストーリーが発展していく**嬉しさ**と**驚き**。

- **P** ~ペタ~はキーの配列とパーツ位置の対応により、キャラクタが動く。

⇔ **今までの絵本は変化がない。**

- キーボードをたたくと言う、斬新でシンプルな操作性を提供。
- こどもが自分でキャラクタを動かすことで、絵本と**関わり**を持つ事ができる。

動作環境及び開発環境

- 動作環境

- Windows が動作するコンピュータ
- JRE5.0
- VGA 以上のディスプレイ
- プリンタ (白黒可)
- イメージスキャナ

- 開発環境

- Windows XP Professional Edition
- JDK5.0 + Morena
- Adobe Photoshop 等

自身が制作に参加し、ただひとつだけの絵本を作る特別感。

自動生成によって生まれる予想もつかない多様性。

キーボードをたたけば生まれるアニメーション。

時に親と協力する嬉しさ。

...それが P ~ ペタ ~ からの提案です。