

## 作業中状態に基づくイラスト練習への働きかけの継続モチベーションへの影響

### 1はじめに

近年、デジタルで絵を描く人が増えている[1]. デジタルイラストを投稿, 閲覧するサイトの一つであるPIXIVの登録者数は2019年4月22日から2020年4月8日の間に1000万人増えるなど, 需要が高まっていることがうかがえる.

一方, 描画作業通話アプリ(mocri)が相当数ダウンロードされており, 絵を描くことに関わる人同士のコミュニケーションの需要は増しつつある.

さらに, 絵画初心者のためにデッサンについてアドバイスをすることで構図や形状について有効な影響を与える[2]ことや, 囲碁初心者の着手について具体的に褒めることで動機づけを行える[3]ことなど, 初心者に動機づけを行うコミュニケーションの重要性が示されている. よって本研究では, 数値的に描画作業量を把握することで, 作業状態に応じてユーザに対して賞賛を含む働きかけを行うトースト通知型エージェントにより, 継続や自発的な描画, および描画作業の継続性に対するモチベーションを向上させるシステムを提案する. このシステムでは, 1) 作業前に描画テーマの提案を行う, 2) 作業中に刺激を与える, 3) 作業後に称賛する, という3つのステップにより, 作画意欲を維持することを狙う.

### 2提案システム

提案システムは, 描画ソフト(Clip Studio Paint)での描画の際の様子に応じたフィードバックを生成する. ペンタブを用いた入力を検知し, 作業量を推定することとした. まず描画テーマの提示をし, その後のユーザの作業中のマウスカーソル座標の取得によりペンタブ移動量を得る. この移動量に基づき作業量を推定し, Windowsの通知機能のトースト通知により働きかけメッセージを出す. 最後にイラスト完成の際に賞賛を送る. ソフトウェアは, Unityで制作した.

本システムでは, 描画テーマ提示機能, 働きかけメッセージ機能, 作業後賞賛機能の3つの機能で構成され, それぞれの機能を起動するインターフェースのボタンを有する. 作業中働きかけ機能では元の画面に戻るためのボタンだけが設置されており, 機能起動直後からマウスの移動量を検知し続ける. 設定した単位時間あたりの移動量に応じて作業量が少ない・普通・多い状態に分類し, 状態に応じて通知機能によりユーザに働きかけメッセージで刺激を与える. 賞賛機能では, 完成した絵のデータを読み込むボタンがあり, 絵の作業状態に応じた賞賛内容が表示される.

システムの構成図を図1に, システムの画面を図2に示す.

これらの段階的な描画状態に応じた機能により, イラスト練習のモチベーションを継続できると考えた.

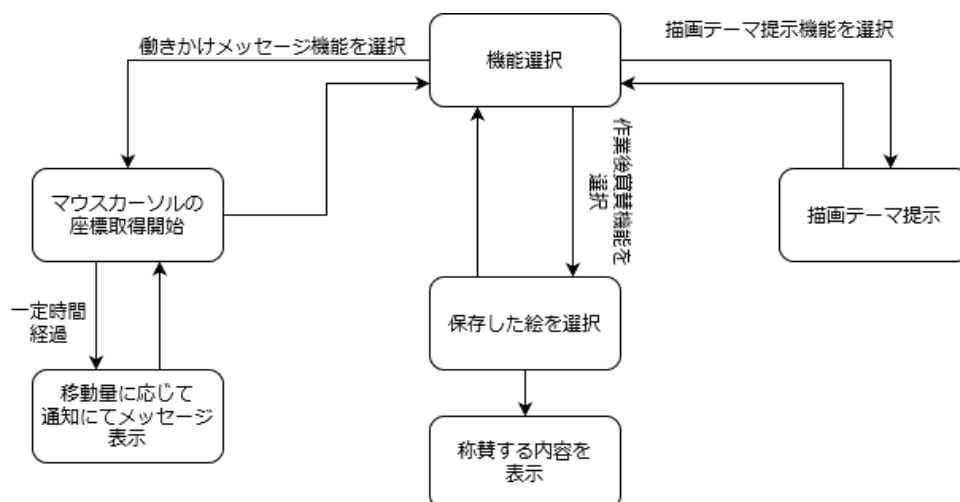


図1 システムのフロー



図2 左上 機能選択画面, 右上 働きかけメッセージ機能と提示されるメッセージ  
左下 作業後称賛機能, 右下 描画テーマ提示機能

### 3検証

イラスト練習のモチベーションを保たせることを目的とし1)作業前の描画テーマ提案によるイラストを描き始めることへの抵抗感, および2)作業中の働きかけと作業後のイラストへの賞賛による絵を描き続ける意欲をそれぞれ評価した。被験者は1)は18~23歳の男女17名, 2)は18~23歳の男女13名とした。被験者間要因としてイラスト制作経験群と未経験群を準備した。

1)イラストを描き始める前の声かけの有無および描画テーマ提案機能の有無を比較検証した**結果**, イラスト制作経験有群は声かけがあると抵抗感が減少するが, イラスト制作経験無群は声かけがないほうが抵抗感が無くなるという結果が出た。また, 描画テーマ提案機能の有無には差が認められなかった

2)働きかけの際の通知音の有無, 通知内容の有無, 作業後のフィードバックの有無を比較検証した**結果**, 働きかけの際の通知音と通知内容および作業後フィードバックがある場合に継続意欲が高まる一方で, 音がある場合システムに対しての不快感が有意に高まった。

### 4おわりに

本研究はイラスト練習のモチベーションを継続させるため, トースト通知型エージェントにより, 1) 作業前に描画テーマの提案を行う, 2) 作業状態に応じてユーザに対して働きかけを行う, 3) 作業後に賞賛するシステムを提案し作画意欲を維持することを狙った。

**検証の結果**, 作業中の働きかけと作業後の称賛によって意欲が上昇することが確認できた。さらに経験者には開始時の声かけによる作業抵抗感の減少効果が見られた。

今後の展望として長期的利用による描画行動への影響を調べ, より細かな作業の進捗状況や作業の集中度を取得しそれらに合わせた働きかけを行うシステムへと改良していきたい。

### 参考文献

[1]鈴木, 岡, 宮岡, 人物イラストのポーズ変更ツールの開発, 第73回全国大会講演論文集 2011(1), 481-482, 2011-03-02

[2]高木, 松田, 曾我, 瀧, 志磨, 吉本, 初心者のための基礎的鉛筆デッサン学習支援システム, 画像電子学会誌, 第32巻第4号, pp.386--396 (2003)

[3]若林, 伊藤, 囲碁初心者の動機付けを目的とした着手を褒めるシステム, 研究報告ゲーム情報学(GI), 2020-GI-43(2), 1-8 (2020-03-06), 2188-8736