

AI を活用した絵の具の混色を支援するシステム

土井 遼太郎, 岡部 誠

静岡大学

絵の具や筆を使って絵を描く場合, 自分で絵の具を混ぜて使いたい色を作る必要がある. しかし, その際にどの色の絵の具をどれくらい混ぜる必要があるかを判断することは非常に困難である. そこで本研究では, 異なる色の絵の具同士を混ぜるとどんな色ができるかをモデルに学習させることにより, 使いたい色を作るのに必要な絵の具の色と混ぜる比率をモデルが予測し, 絵の具の混色を支援するというシステムを提案する.

今回提案するシステムでは, 作りたい色とベースとなる色のそれぞれの RGB 値をモデルの入力として与えることで, ベースの色に対して一般的な 12 色セットの絵の具の中のどの色をどれだけ追加すればよいかを 0~0.9 の 0.1 刻みの数字を出力することで混色を支援する.

本研究ではデータセットの作成にデジタルペイントソフト上でリアルな絵の具の色の混ざり方を再現できる「MixBox」という Šárka Sochorová¹⁾らのシステムを応用した. ランダムに生成したベースとなる色に対して, 一般的な 12 色セットの絵の具の中からランダムに選んだ 2 色の絵の具を様々な比率で混ぜたときの結果を大量に作成し, 混色に使った色とその結果のそれぞれの RGB 値をモデルの入力データ, 12 色の中のどの色をどれだけ混ぜたかの情報をモデルの正解データとして学習を行った.

学習したモデルの性能を確認するために, モデルの予測通りに混ぜることで入力に与えた作りたい色に近い色を作れるかを「MixBox」を使って確認する実験を行った. その結果の一例を図 1 に示す. 実験の結果, モデルの予測通りに MixBox 上で絵の具を混合することによって, 入力に与えた作りたい色に近い色を作れていることが確認でき, モデルの学習と予測が概ね適切に行われていることが確認できた.

今後, モデルの予測精度をさらに向上させたいと, 実際の絵の具を使った実験を行い評価と改善を行っていく予定である.

1) Šárka Sochorová, Ondřej Jamriška, “Practical pigment mixing for digital painting”, ACM Transactions on Graphics, Volume 40, Issue 6 (2021).

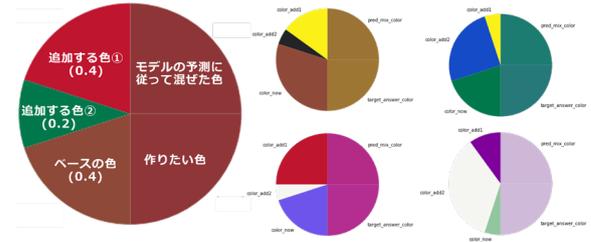


図1 実験結果の一例