

先端科学技術研究科 修士論文要旨

|   |                           |     |              |
|---|---------------------------|-----|--------------|
| 所属研究室<br>(主指導教員)  | 数理情報学<br>(池田 和司 (教授))     |     |              |
| 学籍番号  | 2111046                   | 提出日 | 令和 5年 1月 18日 |
| 学生氏名  | 浦 優輝                      |     |              |
| 論文題目  | 転移学習を用いた画像中のイヌの情動推定モデルの開発 |     |              |
| 要旨  |                           |     |              |
| <p>イヌと人間は長年にわたり共に生活する中で両者の間に強い情動的な繋りを構築し、近年ではイヌは愛玩動物以上に家族のように扱われている。</p> <p>それに伴いイヌの情動に関する研究も盛んに行われており、本研究ではイヌを撮影した画像を対象としたイヌの情動推定に着目した。</p> <p>イヌ画像からイヌの詳細な情動を識別できれば、問題行動の原因特定や精神疾患の発見、イヌのQOL改善などへの簡便な応用が期待される。</p> <p>そのため本研究ではイヌ画像からこれまでよりもより詳細な情動を推定可能な手法の開発を行う。</p> <p>モデルの学習・評価のためにイヌの情動ラベル付き画像データセットを作成するが、専門家による適切な情動ラベル付きデータを大量に確保することは困難である。</p> <p>そこで事前訓練として犬種識別タスクにてイヌ画像の特徴をモデルに学習させた上で、作成した小規模な詳細情動ラベル付き画像データセットに転移学習させイヌの詳細な情動を推定可能か検証を行った。</p> <p>作成したイヌの情動ラベル付き画像データセットは11種類の情動がラベル付けされており、一匹のイヌを撮影した複数の動画から画像を切り出し構築した。</p> <p>一般画像の特徴を学習済みのモデルと、そこから犬種識別タスクに転移学習しイヌ画像の特徴を学習させたモデルについて、それぞれ情動推定タスクへ転移学習させる。</p> <p>その際、出力層のみの再学習とモデル全体を再学習させた計4種類のモデルを評価・比較し考察する。</p> |                           |     |              |