

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】令和6年6月26日(2024.6.26)

【国際公開番号】WO2023/073813  
 【出願番号】特願2023-555935(P2023-555935)

【国際特許分類】

G 0 6 T 7/00(2017.01)

G 0 6 N 3/08(2023.01)

G 0 6 N 20/00(2019.01)

10

【F I】

G 0 6 T 7/00 3 5 0 B

G 0 6 N 3/08

G 0 6 N 20/00

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月5日(2024.4.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像から互いに相違する複数の推論タスクを行う学習済みモデルを生成する学習部を含み、

前記学習済みモデルは、

前記画像から前記複数の推論タスクに共通な第1の特徴量を抽出する第1のコンポーネントと、

前記推論タスクに対応して設けられ、前記第1の特徴量から対応する推論タスクに固有な第2の特徴量を抽出する第2のコンポーネントと、

30

前記推論タスク毎に抽出された第2の特徴量を結合して第3の特徴量を生成する第3のコンポーネントと、

前記推論タスクに対応して設けられ、前記第3の特徴量から対応する推論タスクの推論結果を出力する第4のコンポーネントと、

を含む画像処理システム。

【請求項2】

前記第3のコンポーネントは、前記複数の第2の特徴量のうちの1つを基準特徴量とし、前記基準特徴量以外の前記第2の特徴量のサイズを前記基準特徴量のサイズに合わせて変更し、前記サイズ変更後の前記基準特徴量以外の前記第2の特徴量と前記基準特徴量と

40

を結合して前記第3の特徴量を生成し、前記推論タスク毎に、前記第3の特徴量のサイズを前記第4のコンポーネントの入力サイズに合わせて変更して前記第4のコンポーネントへ出力する、

請求項1に記載の画像処理システム。

【請求項3】

前記第3のコンポーネントは、前記推論タスクに対応するサブコンポーネントを含み、前記サブコンポーネントは、対応する前記推論タスクの前記第2の特徴量を基準特徴量とし、対応する前記推論タスク以外の前記第2の特徴量のサイズを前記基準特徴量のサイズに合わせて変更し、前記サイズ変更後の前記対応する前記推論タスク以外の前記第2の特徴量と前記基準特徴量とを結合して前記第3の特徴量を生成し、前記第4のコンポーネン

40

と前記基準特徴量とを結合して前記第3の特徴量を生成し、前記第4のコンポーネン

50

と前記基準特徴量とを結合して前記第3の特徴量を生成し、前記第4のコンポーネン

トへ出力する、  
請求項 1 に記載の画像処理システム。

【請求項 4】

前記学習部は、複数の学習段階に分けて前記学習済みモデルの学習を行い、  
前記複数の学習段階は、少なくとも、  
前記複数の推論タスクのうちの一つを学習対象タスクとし、前記学習対象タスク  
以外の推論タスクに係る前記第 2 のコンポーネントおよび前記第 3 のコンポーネントと前  
記第 1 のコンポーネントのパラメータを固定して、前記学習対象タスクに係る前記第 2 の  
コンポーネントおよび前記第 3 のコンポーネントのパラメータを学習する第 1 の学習段階  
と、

10

前記第 1 のコンポーネントのパラメータを固定して、前記全ての推論タスクに係る前記  
第 2 のコンポーネントおよび前記第 3 のコンポーネントのパラメータを学習する第 2 の学  
習段階と、を含む、  
請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像処理システム。

【請求項 5】

前記推論タスクに対応して設けられた第 4 のコンポーネントは、前記第 3 の特徴量を構  
成する複数の前記第 2 の特徴量のうち、対応する前記推論タスクの第 2 の特徴量の優先度  
合いを定める重みをそれ以外の第 2 の特徴量の優先度合いを定める重みより大きくする、  
請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の画像処理システム。

【請求項 6】

学習済みモデルを用いて、画像から互いに相違する複数の推論タスクの推論結果を出力  
する推論部を含み、

20

前記学習済みモデルは、

前記画像から前記複数の推論タスクに共通な第 1 の特徴量を抽出する第 1 のコンポー  
ネントと、

前記推論タスクに対応して設けられ、前記第 1 の特徴量から対応する推論タスクに固有  
な第 2 の特徴量を抽出する第 2 のコンポーネントと、

前記推論タスク毎に抽出された第 2 の特徴量を結合して第 3 の特徴量を生成する第 3 の  
コンポーネントと、

前記推論タスクに対応して設けられ、前記第 3 の特徴量から対応する推論タスクの推論  
結果を出力する第 4 のコンポーネントと、  
を含む画像処理システム。

30

【請求項 7】

画像から互いに相違する複数の推論タスクを行う学習済みモデルを生成し、

前記生成では、前記学習済みモデルに、

前記画像から前記複数の推論タスクに共通な第 1 の特徴量を抽出させ、

前記推論タスク毎に、前記第 1 の特徴量から対応する推論タスクに固有な第 2 の特徴量  
を抽出させ、

前記推論タスク毎に抽出された第 2 の特徴量を結合して第 3 の特徴量を生成させ、

前記推論タスク毎に、前記第 3 の特徴量から対応する推論タスクの推論結果を出力させ  
る、

40

画像処理方法。

【請求項 8】

学習済みモデルを用いて、画像から互いに相違する複数の推論タスクの推論結果を推定  
して出力し、

前記推定では、前記学習済みモデルに、

前記画像から前記複数の推論タスクに共通な第 1 の特徴量を抽出させ、

前記推論タスク毎に、前記第 1 の特徴量から対応する推論タスクに固有な第 2 の特徴量  
を抽出させ、

前記推論タスク毎に抽出された第 2 の特徴量を結合して第 3 の特徴量を生成させ、

50

前記推論タスク毎に、前記第 3 の特徴量から対応する推論タスクの推論結果を出力させる、  
画像処理方法。

【請求項 9】

コンピュータに、画像から互いに相違する複数の推論タスクを行う学習済みモデルを生成する処理を行わせるためのプログラムであって、

前記生成では、前記学習済みモデルに、

前記画像から前記複数の推論タスクに共通な第 1 の特徴量を抽出させ、

前記推論タスク毎に、前記第 1 の特徴量から対応する推論タスクに固有な第 2 の特徴量を抽出させ、

10

前記推論タスク毎に抽出された第 2 の特徴量を結合して第 3 の特徴量を生成させ、

前記推論タスク毎に、前記第 3 の特徴量から対応する推論タスクの推論結果を出力させる、  
プログラム。

【請求項 10】

コンピュータに、学習済みモデルを用いて、画像から互いに相違する複数の推論タスクの推論結果を推定して出力する処理を行わせるためのプログラムであって、

前記推定では、前記学習済みモデルに、

前記画像から前記複数の推論タスクに共通な第 1 の特徴量を抽出させ、

前記推論タスク毎に、前記第 1 の特徴量から対応する推論タスクに固有な第 2 の特徴量を抽出させ、

20

前記推論タスク毎に抽出された第 2 の特徴量を結合して第 3 の特徴量を生成させ、

前記推論タスク毎に、前記第 3 の特徴量から対応する推論タスクの推論結果を出力させる、  
プログラム。

30

40

50