

【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7部門第3区分

【発行日】令和2年2月27日(2020.2.27)

【公開番号】特開2018-113660(P2018-113660A)

【公開日】平成30年7月19日(2018.7.19)

【年通号数】公開・登録公報2018-027

【出願番号】特願2017-4616(P2017-4616)

【国際特許分類】

H 04 N	7/18	(2006.01)
H 04 N	5/232	(2006.01)
G 08 B	25/00	(2006.01)
G 08 B	13/196	(2006.01)
G 06 T	7/00	(2017.01)

【F I】

H 04 N	7/18	D
H 04 N	7/18	E
H 04 N	5/232	9 9 0
G 08 B	25/00	5 1 0 M
G 08 B	13/196	
G 06 T	7/00	3 5 0 B

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月14日(2020.1.14)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像装置による撮像画像から検出したオブジェクトの領域に基づいて、該撮像装置の制御量を推定する推定手段と、

ユーザ操作に応じて指示された前記撮像装置の制御量を取得する取得手段と、

前記取得手段が取得した制御量と前記推定手段が推定した制御量との差分に基づいて、前記推定に用いるパラメータを更新する更新手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記推定手段は、

前記領域内の画像特徴量を求める第1の手段と、

前記画像特徴量と、前記領域の画像座標と、前記領域の尤度と、に基づいて、前記撮像装置の制御量を推定する第2の手段と

を備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記第2の手段は、全結合ニューラルネットワークを有し、前記パラメータは該全結合ニューラルネットワークにおけるニューロン間の結合係数であることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記更新手段は、前記差分に基づく評価値をより小さくするように、前記パラメータを更新することを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

更に、前記推定手段は、前記オブジェクトの領域の注目度を推定し、

前記更新手段により更新済みのパラメータを用いて前記推定手段が推定した前記撮像装置の制御量と前記オブジェクトの領域の注目度とに基づいて、前記撮像装置の制御量を決定し、該決定した制御量に応じて前記撮像装置を制御する制御手段を備えることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記更新手段により更新済みのパラメータを用いて前記推定手段が推定した前記撮像装置の制御量のうち、対応する前記注目度が最も大きい制御量を、前記撮像装置の制御量として決定することを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記更新手段により更新済みのパラメータを用いて前記推定手段が推定した前記撮像装置の制御量を、対応する前記注目度を重みとして重み付け平均した結果を、前記撮像装置の制御量として決定することを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記制御量は、前記撮像装置のパン、チルト、ズームのうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記更新手段は、前記撮像画像中におけるユーザによる前記領域に対する注目の度合いを示す値と前記推定手段が推定した注目度を示す値との差分に基づく評価値をより小さくするように、前記推定に用いるパラメータを更新することを特徴とする請求項5乃至7の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

撮像装置と、該撮像装置を制御する情報処理装置と、を有するシステムであって、

前記情報処理装置は、

前記撮像装置による撮像画像から検出したオブジェクトの領域に基づいて、該撮像装置の制御量を推定する推定手段と、

ユーザ操作に応じて指示された前記撮像装置の制御量を取得する取得手段と、

前記取得手段が取得した制御量と前記推定手段が推定した制御量との差分に基づいて、前記推定に用いるパラメータを更新する更新手段と
を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 11】

情報処理装置が行う情報処理方法であって、

前記情報処理装置の推定手段が、撮像装置による撮像画像から検出したオブジェクトの領域に基づいて、該撮像装置の制御量を推定する推定工程と、

前記情報処理装置の取得手段が、ユーザ操作に応じて指示された前記撮像装置の制御量を取得する取得工程と、

前記情報処理装置の更新手段が、前記取得工程で取得した制御量と前記推定工程で推定した制御量との差分に基づいて、前記推定に用いるパラメータを更新する更新工程と
を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項1乃至9の何れか1項に記載の情報処理装置の各手段として機能させるためのコンピュータプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の一様態は、撮像装置による撮像画像から検出したオブジェクトの領域に基づいて、該撮像装置の制御量を推定する推定手段と、

ユーザ操作に応じて指示された前記撮像装置の制御量を取得する取得手段と、
前記取得手段が取得した制御量と前記推定手段が推定した制御量との差分に基づいて、
前記推定に用いるパラメータを更新する更新手段と
を備えることを特徴とする。