

【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】平成27年1月15日(2015.1.15)

【公開番号】特開2013-114605(P2013-114605A)  
 【公開日】平成25年6月10日(2013.6.10)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-029  
 【出願番号】特願2011-262655(P2011-262655)  
 【国際特許分類】

G 0 6 T 7/20 (2006.01)

G 0 6 T 7/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/20 2 0 0 Z

G 0 6 T 7/00 2 0 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月26日(2014.11.26)

【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】

フレーム画像を順次取得する画像取得手段と、  
 前記フレーム画像から第1の尤度を算出して、当該第1の尤度に基づいて前記フレーム画像から対象物体を検出する検出手段と、

複数のフレーム画像のそれぞれから前記対象物体の第2の尤度を算出して、当該第2の尤度に基づいて複数のフレーム画像間で前記対象物体を追跡する追跡手段と、を備える物体検出装置であって、

前記検出手段は、前記画像取得手段により取得されたフレーム画像から前記追跡手段により算出される前記対象物体の第2の尤度と、当該フレーム画像から前記検出手段により算出される前記対象物体の第1の尤度とに基づいて、当該フレーム画像から前記対象物体を検出することを特徴とする物体検出装置。

【請求項2】

前記追跡手段により算出された前記対象物体の第2の尤度を、当該対象物体の位置情報およびサイズ情報に基づいて、前記第1の尤度と比較可能な第2の尤度へ変換する第2の尤度変換手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の物体検出装置。

【請求項3】

前記追跡手段は、前記画像取得手段により取得されたフレーム画像から前記追跡手段により算出される前記対象物体の第2の尤度と、当該フレーム画像から前記検出手段により算出される前記対象物体の第1の尤度とに基づいて、前記対象物体を追跡することを特徴とする請求項1または2に記載の物体検出装置。

【請求項4】

前記検出手段は、前記対象物体の検出対象部位に応じて複数の検出手段を備え、  
 前記追跡手段は、前記対象物体の追跡対象部位に応じて、前記複数の検出手段のそれぞれに対応する複数の追跡手段を備え、

前記検出手段は、前記画像取得手段により取得されたフレーム画像から前記複数の追跡手段により算出される前記対象物体の複数の第2の尤度と、当該フレーム画像から前記複数の検出手段により算出される前記対象物体の複数の第1の尤度とに基づいて、当該フレ

ーム画像から前記対象物体を検出することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の物体検出装置。

【請求項 5】

前記追跡手段は、前記画像取得手段により取得されたフレーム画像から前記複数の追跡手段により算出される前記対象物体の複数の第 2 の尤度と、当該フレーム画像から前記複数の検出手段により算出される前記対象物体の複数の第 1 の尤度とに基づいて、前記対象物体を追跡することを特徴とする請求項 4 に記載の物体検出装置。

【請求項 6】

フレーム画像を順次取得する画像取得手段と、

前記フレーム画像から第 1 の尤度を算出して、当該第 1 の尤度に基づいて前記フレーム画像から対象物体を検出する検出手段と、

複数のフレーム画像のそれぞれから前記対象物体の第 2 の尤度を算出して、当該第 2 の尤度に基づいて複数のフレーム画像間で前記対象物体を追跡する追跡手段と、を備える物体検出装置であって、

前記追跡手段は、前記画像取得手段により取得されたフレーム画像から前記追跡手段により算出される前記対象物体の第 2 の尤度と、前記フレーム画像から前記検出手段により算出される前記対象物体の第 1 の尤度とに基づいて、前記対象物体を追跡することを特徴とする物体検出装置。

【請求項 7】

画像取得手段と、検出手段と、追跡手段とを備える物体検出装置の制御方法であって、前記画像取得手段が、フレーム画像を順次取得する画像取得工程と、

前記検出手段が、前記フレーム画像から第 1 の尤度を算出して、当該第 1 の尤度に基づいて前記フレーム画像から対象物体を検出する検出工程と、

前記追跡手段が、複数のフレーム画像のそれぞれから前記対象物体の第 2 の尤度を算出して、当該第 2 の尤度に基づいて複数のフレーム画像間で前記対象物体を追跡する追跡工程と、

前記検出手段が、前記画像取得工程により取得されたフレーム画像から前記追跡工程により算出される前記対象物体の第 2 の尤度と、当該フレーム画像から前記検出工程により算出される前記対象物体の第 1 の尤度とに基づいて、当該フレーム画像から前記対象物体を検出する第 2 の検出工程と、

を有することを特徴とする物体検出装置の制御方法。

【請求項 8】

画像取得手段と、検出手段と、追跡手段とを備える物体検出装置の制御方法であって、前記画像取得手段が、フレーム画像を順次取得する画像取得工程と、

前記検出手段が、前記フレーム画像から第 1 の尤度を算出して、当該第 1 の尤度に基づいて前記フレーム画像から対象物体を検出する検出工程と、

前記追跡手段が、複数のフレーム画像のそれぞれから前記対象物体の第 2 の尤度を算出して、当該第 2 の尤度に基づいて複数のフレーム画像間で前記対象物体を追跡する追跡工程と、

前記追跡手段が、前記画像取得工程により取得されたフレーム画像から前記追跡工程により算出される前記対象物体の第 2 の尤度と、前記フレーム画像から前記検出工程により算出される前記対象物体の第 1 の尤度とに基づいて、前記対象物体を追跡する第 2 の追跡工程と、

を有することを特徴とする物体検出装置の制御方法。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の物体検出装置の制御方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の物体検出装置の制御方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記の目的を達成する本発明に係る物体検出装置は、  
フレーム画像を順次取得する画像取得手段と、  
前記フレーム画像から第1の尤度を算出して、当該第1の尤度に基づいて前記フレーム画像から対象物体を検出する検出手段と、

複数のフレーム画像のそれぞれから前記対象物体の第2の尤度を算出して、当該第2の尤度に基づいて複数のフレーム画像間で前記対象物体を追跡する追跡手段と、を備える物体検出装置であって、

前記検出手段は、前記画像取得手段により取得されたフレーム画像から前記追跡手段により算出される前記対象物体の第2の尤度と、当該フレーム画像から前記検出手段により算出される前記対象物体の第1の尤度とに基づいて、当該フレーム画像から前記対象物体を検出することを特徴とする。