【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２部門第７区分
【発行日】平成30年3月1日(2018.3.1)

【公開番号】特開2016-222353(P2016-222353A)
【公開日】平成28年12月28日(2016.12.28)
【年通号数】公開・登録公報2016-070
【出願番号】特願2015-107081(P2015-107081)
【国際特許分類】
Ｂ６６Ｂ　3/00　(2006.01)
Ｂ６６Ｂ　1/14　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６６Ｂ　3/00　Ｌ
Ｂ６６Ｂ　1/14　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成30年1月22日(2018.1.22)
【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】
エレベータのカゴ内の乗客の位置を含む画像情報が計測できる乗客センサと、該乗客センサの画像情報から少なくともカゴ内の乗客の位置を抽出する乗客特徴抽出部と、該乗客特徴抽出部が抽出した乗客の位置の情報から前記エレベータのカゴ内の混雑を判定する位置基準混雑判定部と、該位置基準混雑判定部で判定した混雑に応じて前記エレベータのカゴの運行や案内を制御する制御部を備えることを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項２】
請求項１に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記乗客センサはエレベータのカゴ内に設けられており、前記乗客特徴抽出部は前記乗客センサの画像情報をカゴの鉛直上方向の無限遠の仮想視点から見下ろした時の俯瞰画像に直上変換し、俯瞰画像からカゴ内の乗客の位置を抽出することを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項３】
請求項１または請求項２に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記乗客センサは距離画像センサであり、撮影画像内の対象物までの距離の情報を含む画像情報を得ることを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項４】
請求項１または請求項２に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記乗客センサは監視カメラであり、前記乗客特徴抽出部は前記監視カメラの画像情報から乗客の頭部の形状をパターン認識で検出し、頭部の高さ位置を平均身長と近似してカゴ内の乗客の位置を抽出することを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項５】
請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記位置基準混雑判定部は、前記エレベータのカゴ内の乗客の位置と、前記乗客の位置の周囲に設定した占有領域を用いて前記エレベータのカゴ内の混雑を判定することを特徴

とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項６】
請求項５に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記位置基準混雑判定部は、前記エレベータのカゴの設置個所、時間帯、日種の少なくとも一つに応じて、前記乗客の位置の周囲に設定した占有領域を調整することを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項７】
請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記位置基準混雑判定部において前記エレベータのカゴ内の混雑を判定するに当たり、かご内全域を対象として混雑を判定し、あるいは前記エレベータのカゴ内のドア近傍に設定された局所領域における混雑を判定することを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項８】
請求項１から請求項７のいずれか１項に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記エレベータの混雑を類推可能な第２のセンサを備え、前記位置基準混雑判定部において前記エレベータのカゴ内の混雑を判定するに当たり、前記乗客の位置の情報から求めた前記エレベータのカゴ内の混雑判断と、前記第２のセンサによる混雑判断とから最終的な混雑を判断することを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項９】
請求項１から請求項８のいずれか１項に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記乗客センサが検知した前記画像情報から、乗客の荷物に関わる情報を抽出し、前記乗客の位置の情報に、前記乗客の荷物に関わる情報を加味して前記混雑を判定することを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項１０】
請求項１から請求項９のいずれか１項に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記制御部は、前記混雑の情報を用いたエレベータカゴの運行に関して、満室通過、ドア開放時間の調整、ドア開閉速度の調整の内、少なくとも１つの制御を行うことを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。
【請求項１１】
請求項８に記載の画像認識機能を備えたエレベータにおいて、
前記第２のセンサは、前記エレベータのカゴ内の乗客の荷重を計測できる荷重計であることを特徴とする画像認識機能を備えたエレベータ。