

請求の範囲

- [請求項1] 遊戯テーブルを有する遊技場における遊戯テーブル上のチップを認識するチップ認識システムであって、
- 前記遊戯テーブル上に積み重ねられたチップの状態をカメラを用いて画像として記録するゲーム記録装置と、
- 前記記録されたチップの状態の画像を画像分析する画像分析装置と、
- 、
- 前記画像分析装置による画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する第1人工知能装置を少なくとも含む複数のチップ判定装置と、
- 前記複数のチップ判定装置において異なる枚数の判定結果が得られた場合に、正解チップ枚数を決定する第2人工知能装置と、を備えたチップ認識システム。
- [請求項2] 請求項1に記載のチップ認識システムであって、
- 前記複数のチップ判定装置は、
- 前記画像分析装置による第1画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する前記第1人工知能装置と、
- 前記画像分析装置による、前記第1画像とは異なる第2画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する第3人工知能装置と、を少なくとも有するチップ認識システム。
- [請求項3] 請求項1に記載のチップ認識システムであって、
- 前記複数のチップ判定装置は、
- 前記画像分析装置による画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する前記第1人工知能装置と、
- 前記第1人工知能装置とは異なる物理的な計測方法によって、積み重ねられたチップの枚数を判定する物理計測判定装置と、を少なくとも有するチップ認識システム。
- [請求項4] 請求項1に記載のチップ認識システムであって、

前記複数のチップ判定装置は、

前記画像分析装置による第1画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する前記第1人工知能装置と、

前記画像分析装置による、前記第1画像とは異なる第2画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する第3人工知能装置と、

前記第1および第3人工知能装置とは異なる物理的な計測方法によって、積み重ねられたチップの枚数を判定する物理計測判定装置と、を少なくとも有するチップ認識システム。

[請求項5]

請求項3または4に記載のチップ認識システムであって、

前記物理計測判定装置は、三角法を用いた計測結果を用いてチップの枚数を判定するチップ認識システム。

[請求項6]

請求項1から5のいずれかに記載のチップ認識システムであって、前記第2人工知能装置は、

前記ゲーム記録装置が用いるカメラの位置、

カメラから得られる画素数、

画像の焦点の位置、および、

前記複数のチップ判定装置の過去の成績、の少なくとも一を用いて正解チップ枚数を決定する、チップ認識システム。

[請求項7]

遊戯テーブルを有する遊技場における遊戯テーブル上のチップを認識するチップ認識システムであって、

前記遊戯テーブル上に積み重ねられたチップの状態をカメラを用いて画像として記録するゲーム記録装置と、

前記記録されたチップの状態の画像を画像分析する画像分析装置と、

前記画像分析装置による画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数および種類を判定する第1人工知能装置を少なくとも含む複数のチップ判定装置と、

前記複数のチップ判定装置において異なる枚数または種類の判定結果が得られた場合に、正解チップ枚数または正解チップ種類を決定する第２人工知能装置と、を備えたチップ認識システム。

[請求項8]

請求項７に記載のチップ認識システムであって、
前記複数のチップ判定装置は、

前記画像分析装置による第１画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数および種類を判定する前記第１人工知能装置と、

前記画像分析装置による、前記第１画像とは異なる第２画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数および種類を判定する第３人工知能装置と、を少なくとも有するチップ認識システム。

[請求項9]

請求項７に記載のチップ認識システムであって、
前記複数のチップ判定装置は、

前記画像分析装置による画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数および種類を判定する前記第１人工知能装置と、

前記第１人工知能装置とは異なる物理的な計測方法によって、積み重ねられたチップの枚数を判定する物理計測判定装置と、を少なくとも有するチップ認識システム。

[請求項10]

請求項７に記載のチップ認識システムであって、
前記複数のチップ判定装置は、

前記画像分析装置による第１画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数および種類を判定する前記第１人工知能装置と、

前記画像分析装置による、前記第１画像とは異なる第２画像の画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数および種類を判定する第３人工知能装置と、

前記第１および第３人工知能装置とは異なる物理的な計測方法によって、積み重ねられたチップの枚数を判定する物理計測判定装置と

、を少なくとも有するチップ認識システム。

[請求項11] 請求項9または10に記載のチップ認識システムであって、
前記物理計測判定装置は、三角法を用いた計測結果を用いてチップの枚数を判定するチップ認識システム。

[請求項12] 請求項7から11のいずれかに記載のチップ認識システムであって、
前記第2人工知能装置は、
前記ゲーム記録装置が用いるカメラの位置、
カメラから得られる画素数、
画像の焦点の位置、および、
前記複数のチップ判定装置の過去の成績、の少なくとも一を用いて正解チップ枚数または正解チップ種類を決定する、チップ認識システム。

[請求項13] 請求項7から12のいずれかに記載のチップ認識システムであって、
前記画像分析装置は、積み重ねられた複数のチップが前記カメラの死角により一部もしくは一枚全体が隠れた状態となっても、チップの種類、枚数と位置の情報を得ることが可能な構造である、チップ認識システム。

[請求項14] 遊技テーブルを有する遊技場における遊技テーブル上のチップを認識するチップ認識システムであって、
前記遊技テーブル上に積み重ねられたチップの状態をカメラを用いて画像として記録するゲーム記録装置と、
前記記録されたチップの状態を画像分析する画像分析装置と、
前記画像分析装置による画像分析結果を用いてプレーヤが賭けたチップの枚数を判定する人工知能装置を含むチップ判定装置と、
前記人工知能装置とは異なる物理的な計測方法によってプレーヤが賭けたチップの枚数を判定する物理計測判定装置と、

前記画像分析装置、前記チップ判定装置及び前記物理計測判定装置を制御する管理制御装置と、を備え、

前記管理制御装置は、前記チップ判定装置から得たチップ枚数の判定結果と前記物理計測判定装置から得たチップ枚数の判定結果とが異なる場合に、判定不明としてその旨を判定結果として出力表示する機能を更に備えた、チップ認識システム。

[請求項15] 請求項14に記載のチップ認識システムであって、

前記物理計測判定装置は、三角法を用いた計算結果を用いてチップの枚数を判定するチップ認識システム。

[請求項16] 遊技テーブルを有する遊技場における遊技テーブル上のチップを認識するチップ認識システムであって、

異なる位置もしくは角度からプレーヤが賭けたチップの画像を得る複数のカメラと、

前記遊技テーブル上に積み重ねられたチップの状態を前記複数のカメラを用いて画像として記録するゲーム記録装置と、

前記記録されたチップの状態を画像分析する画像分析装置と、

前記画像分析装置による画像分析結果を用いて、積み重ねられたチップの枚数を判定する第1人工知能装置を少なくとも含む複数のチップ判定装置と、

前記画像分析装置及び前記複数のチップ判定装置を制御する管理制御装置と、を備え、

前記管理制御装置は、前記複数のチップ判定装置において異なる枚数の判定結果が得られた場合に、前記ゲーム記録装置の画像を分析して、判定結果の相違の原因が前記遊技テーブル上に積み重ねられたチップの重なり状態にあるか否かを判定し、前記複数のチップ判定装置の各々の判定結果を基に正解チップ枚数を決定する第2人工知能装置機能を更に備えた、チップ認識システム。