

【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】平成 19 年 5 月 10 日 (2007.5.10)

【公開番号】特開 2002-16920 (P2002-16920A)

【公開日】平成 14 年 1 月 18 日 (2002.1.18)

【出願番号】特願 2000-214237 (P2000-214237)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/26 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 3/40 (2006.01)

G 0 6 T 7/00 (2006.01)

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/13 Z

G 0 6 T 1/00 2 8 0

G 0 6 T 3/40 A

G 0 6 T 7/00 1 3 0

H 0 4 N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 15 日 (2007.3.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】送信装置および送信方法、受信装置および受信方法、並びに記録媒体

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データを受信装置に送信する送信装置であって、
前記受信装置から送信される制御情報を受信する受信手段と、
前記制御情報に応じて、前記受信装置に送信される前記データの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解像度を制御可能な制御手段と、
前記制御情報に応じて解像度制御された前記データを前記受信装置に送信する送信手段と
を備えることを特徴とする送信装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記制御情報に応じて、前記受信装置に送信される画像データの時間及び空間方向の解像度を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 3】 前記送信手段は、前記データを、伝送路を介して所定伝送レートで前記受信装置に送信し、

前記制御手段は、前記制御情報に応じて、前記データの伝送レートが前記所定伝送レート内に収まるように前記データの解像度を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 4】 前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記データを出力し、

前記制御情報は、前記受信装置で出力される前記データの注目点を含み、
前記制御手段は、前記制御情報に応じて、前記データの前記注目点を含む注目領域の前記解像度が向上するように制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 5】 前記送信手段は、画像データを、伝送路を介して所定伝送レートで前記受信装置に送信し、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記画像データを表示し、

前記制御情報は、前記受信装置で表示される前記画像データの時空間位置を含み、

前記制御手段は、前記制御情報に応じて、前記画像データの前記時空間位置を含む注目領域の空間解像度を向上させ、時間解像度を、前記画像データの伝送レートが前記所定伝送レートに収まるように、劣化させるように制御する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の送信装置。

【請求項 6】 前記受信装置に送信する前記画像データから背景画像データを抽出する背景画像データ抽出手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記制御情報に含まれる前記時空間位置が前記背景画像データを示すとき、前記背景画像データの前記空間解像度が向上するように制御する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の送信装置。

【請求項 7】 前記受信装置に送信する前記画像データから前記背景画像データとの差分によりオブジェクト画像データを抽出するオブジェクト画像抽出手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記制御情報に含まれる前記時空間位置が前記オブジェクト画像データを示すとき、前記オブジェクト画像データの前記空間解像度が向上するように制御する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の送信装置。

【請求項 8】 前記背景画像データ及び前記オブジェクト画像データを合成する合成手段を備え、

前記送信手段は、前記合成手段により合成された合成データを前記受信装置に送信することを特徴とする請求項 7 に記載の送信装置。

【請求項 9】 前記データを入力する入力手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 10】 前記データが画像データであり、

前記画像データを入力する撮像手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 9 に記載の送信装置。

【請求項 11】 前記送信装置は、携帯電話 (cellular phone) である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 12】 前記受信装置のユーザの嗜好を分析する分析手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記分析手段の出力に応じて前記データの解像度を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 13】 前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記データを出力し

、前記制御情報は、前記受信装置で出力される前記データの注目点を含み、

前記分析手段は、前記データの注目点を含む前記制御情報を分析し、

前記制御手段は、前記分析手段の出力に応じて前記データの解像度を制御する

ことを特徴とする請求項 12 に記載の送信装置。

【請求項 14】 前記分析手段は、

前記データの前記注目点を含む注目領域の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、

前記特徴量に基づいて前記データから所定領域を検出する検出手段と

をさらに備え、

前記制御手段は、前記検出手段により検出された前記所定領域の前記データの解像度を制御する

ことを特徴とする請求項 13 に記載の送信装置。

【請求項 15】 前記分析手段は、

前記特徴量のヒストグラムを記憶する記憶手段をさらに備え、

前記検出手段は、前記記憶手段に記憶される前記ヒストグラムに基づいて前記所定領域を検出する

ことを特徴とする請求項 14 に記載の送信装置。

【請求項 16】 前記送信手段は、画像データを、伝送路を介して所定伝送レートで前記受信装置に送信し、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記画像データを表示し、

前記制御情報は、前記受信装置で表示される前記画像データの時空間位置を含み、

前記制御手段は、前記所定領域の画像データの空間解像度を向上させ、時間解像度を、前記画像データの伝送レートが前記所定伝送レートに収まるように、劣化させるように制御する

ことを特徴とする請求項 14 に記載の送信装置。

【請求項 17】 前記検出手段は、前記記憶手段に記憶される前記ヒストグラムの最頻値である特徴量に類似する前記所定領域を自動的に検出する

ことを特徴とする請求項 15 に記載の送信装置。

【請求項 18】 前記送信手段は、画像データを、伝送路を介して所定伝送レートで前記受信装置に送信し、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記画像データを表示し、

前記制御手段は、前記検出手段により自動的に検出された前記所定領域の前記画像データの空間解像度を向上させ、時間解像度を、前記画像データの伝送レートが前記所定伝送レートに収まるように、劣化させるように制御する

ことを特徴とする請求項 17 に記載の送信装置。

【請求項 19】 前記特徴量抽出手段は、前記画像データの前記注目点を含む注目領域の動き情報、奥行き情報、位置情報、色情報、形状情報のうちいずれかを特徴量として抽出する

ことを特徴とする請求項 16 に記載の送信装置。

【請求項 20】 前記特徴量抽出手段は、前記画像データの前記注目点を含む注目領域の動き情報、奥行き情報、位置情報、色情報、形状情報のうち複数の特徴量を抽出し、特徴量ベクトルを生成する

ことを特徴とする請求項 19 に記載の送信装置。

【請求項 21】 前記分析手段は、

前記データの前記注目点を含む注目領域のデータに応じて前記データを分類する分類手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記分類手段の分類結果に応じて前記データの解像度を制御する

ことを特徴とする請求項 13 に記載の送信装置。

【請求項 22】 前記データは画像データであり、

前記注目領域の画像データの静動判定を行う静動判定手段と、前記注目点の時空間方向の連続性を判定する連続性判定手段とをさらに備え、

前記分類手段は、前記静動判定手段及び連続性判定手段の出力に応じて前記画像データを分類する

ことを特徴とする請求項 21 に記載の送信装置。

【請求項 23】 前記静動判定手段により静止と判定され、前記連続性判定手段により連続性有りと判定される前記注目点の位置、及び、前記静動判定手段に動きと判定され、前記連続性判定手段により連続性有りと判定される前記注目点の位置を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶される前記注目点に対応する分類識別子を求めるとともに前記記憶手段に記憶する連結手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項 22 に記載の送信装置。

【請求項 24】 前記連結手段は、現時点の前記注目点が、前記静動判定手段により

静止と判定され、前記連続性判定手段により連続性有りと判定され、更に、前記記憶手段に記憶される前回の前記注目点が、前記静動判定手段により静止と判定され、前記連続性判定手段により連続性有りと判定されているとき、現時点の前記注目点の位置と前回の前記注目点が属する前記記憶手段に記憶される同分類領域との空間的位置関係により、現時点の前記注目点の分類識別子を求める

ことを特徴とする請求項 2 3 に記載の送信装置。

【請求項 2 5】 前記連結手段は、現時点の前記注目点が、前記静動判定手段により動きと判定され、前記連続性判定手段により連続性有りと判定され、更に、前記記憶手段に記憶される前回の前記注目点が、前記静動判定手段により動きと判定され、前記連続性判定手段により連続性有りと判定されているとき、現時点の前記注目点を含む注目領域と前回の前記注目点を含む注目領域内の特徴量の類似度に応じて、現時点の前記注目点の分類識別子を求める

ことを特徴とする請求項 2 3 に記載の送信装置。

【請求項 2 6】 前記分類手段は、前記記憶手段に記憶される前記注目点の位置の密集度に応じて、前記画像データの特定領域をオブジェクトとして分類する

ことを特徴とする請求項 2 3 に記載の送信装置。

【請求項 2 7】 前記分類手段は、前記記憶手段に記憶される、前記静動判定手段により静止と判定され、前記分類識別子が同じ前記注目点の位置の密集度に応じて前記画像データの特定領域をオブジェクトとして分類する

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の送信装置。

【請求項 2 8】 前記分類手段は、前記記憶手段に記憶される、前記静動判定手段により動きと判定され、動き補償されて前記記憶手段に記憶される前記分類識別子が同じ前記注目点の位置の密集度に応じて前記画像データの特定領域をオブジェクトとして分類する

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の送信装置。

【請求項 2 9】 前記静動判定手段は、現時点の前記注目点を含む前記注目領域の画像データと、時間的に前の前記注目点を含む前記注目領域の画像データとのフレーム間差分により前記注目点の静動判定を行う

ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の送信装置。

【請求項 3 0】 前記連続性判定手段は、現時点の前記注目点と、時間的に前の前記注目点との時間差に基づいて連続性を判定する

ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の送信装置。

【請求項 3 1】 前記制御手段は、前記分類手段により前記オブジェクトとして分類された前記特定領域の画像データの解像度を向上する

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の送信装置。

【請求項 3 2】 前記連続性判定手段は、現時点の前記注目点の画像データと、当該注目点より時間的に前であり且つ前記現時点の注目領域の前記静動判定手段による静動判定結果と同じ注目領域に属する前記注目点の画像データとの時間方向及び空間方向の距離に基づいて連続性を判定する

ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の送信装置。

【請求項 3 3】 前記分類手段は、前記連続性判定手段により求められた前記時間方向の距離と前記空間方向の距離とが各々重み付けして足し合わされた評価値に基づいて前記注目点の画像データを分類する

ことを特徴とする請求項 3 2 に記載の送信装置。

【請求項 3 4】 前記連続性判定手段により、現時点の前記注目点の画像データが連続性ありと判定されるとき、現時点の前記注目点を含む注目領域の画像データを記憶する記憶手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 3 2 に記載の送信装置。

【請求項 3 5】 前記連続性判定手段により、現時点の前記注目点の画像データが連続性なしと判定されるとき、

前記分類手段は、前記記憶手段に記憶される前記注目領域の画像データが出力された後、消去され、更に、現時点の前記注目点を含む注目領域の画像データが前記記憶手段に記憶されるように制御する

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の送信装置。

【請求項 3 6】 前記制御手段は、前記記憶手段より出力された前記注目領域の画像データの解像度を向上する

ことを特徴とする請求項 3 5 に記載の送信装置。

【請求項 3 7】 送信装置から送信されるデータを受信する受信装置であって、制御情報に基づいて前記データの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解像度を制御可能な前記送信装置に、前記制御情報を送信する送信手段と、

前記制御情報に基づいて解像度制御された、前記送信装置から送信される前記データを
受信する受信手段と、

前記受信手段により受信される前記データを出力する出力手段と

を備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 3 8】 前記データが画像データであり、

前記出力手段は、前記受信手段により受信される前記画像データを表示する表示手段である

ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の受信装置。

【請求項 3 9】 前記表示手段に表示される前記画像データのうち、ユーザが注目する注目点の位置データを検出する注目点検出手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記制御情報として前記注目点の位置データを前記送信装置に送信する

ことを特徴とする請求項 3 8 に記載の受信装置。

【請求項 4 0】 前記表示手段により表示される前記画像データの時間方向及び空間方向位置を指示可能な指示手段をさらに備え、

前記注目点検出手段は、前記指示手段により指示された前記画像データの時間方向及び空間方向の位置を前記ユーザが注目する注目点の位置データとして検出する

ことを特徴とする請求項 3 9 に記載の受信装置。

【請求項 4 1】 前記受信手段により受信される前記画像データを一時記憶する記憶手段と、

前記受信手段により受信される前記画像データに対応する前記記憶手段に記憶される画像データが前記受信手段により受信される前記画像データより解像度が高いとき、前記記憶手段に記憶される画像データが前記表示手段により表示されるように制御する制御手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項 3 8 に記載の受信装置。

【請求項 4 2】 前記制御手段は、前記受信手段により受信される前記画像データに対応する前記記憶手段に記憶される画像データが前記受信手段により受信される前記画像データより解像度が低いとき、前記記憶手段に記憶される画像データに対して前記受信手段により受信された前記画像データを上書きするとともに、前記受信手段により受信された前記画像データを前記表示手段により表示する

ことを特徴とする請求項 4 1 に記載の受信装置。

【請求項 4 3】 データを受信装置に送信する送信方法であって、

前記受信装置から送信される制御情報を受信するステップと、

前記制御情報に応じて、前記受信装置に送信される前記データの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解像度を制御するステップと、

前記制御情報に応じて解像度が制御された前記データを前記受信装置に送信するステップと

を含むことを特徴とする送信方法。

【請求項 4 4】 送信装置から送信されるデータを受信する受信方法であって、

制御情報に基づいて前記データの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解

像度を制御可能な前記送信装置に、前記制御情報を送信するステップと、

前記制御情報に応じて前記送信装置により解像度制御された、前記送信装置から送信される前記データを受信するステップと、

受信される前記データを出力するステップと

を含むことを特徴とする受信方法。

【請求項 4 5】 データを受信装置に送信するためのコンピュータに制御可能なプログラムが記憶される記録媒体であって、

前記受信装置から送信される制御情報を受信するステップと、

前記制御情報に応じて、前記受信装置に送信される前記データの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解像度を制御するステップと、

前記制御情報に応じて解像度が制御された前記データを前記受信装置に送信するステップと

を含むプログラムが記録されている

ことを特徴とする記録媒体。

【請求項 4 6】 送信装置から送信されるデータを受信するためのコンピュータに制御可能なプログラムが記憶される記録媒体であって、

制御情報に基づいて前記データの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解像度を制御可能な前記送信装置に、前記制御情報を送信するステップと、

前記制御情報に応じて前記送信装置により解像度制御された、前記送信装置から送信される前記データを受信するステップと、

受信される前記データを出力するステップと

を含むプログラムが記録されている

ことを特徴とする記録媒体。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、送信装置および送信方法、受信装置および受信方法、並びに記録媒体に関し、特に、例えば、画像データを、限られた伝送レート（伝送帯域）内で送信し、空間解像度の高い画像を表示すること等ができるようにする送信装置および送信方法、受信装置および受信方法、並びに記録媒体に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

本発明の送信装置は、受信装置から送信される制御情報を受信する受信手段と、制御情報に応じて、受信装置に送信されるデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも 2 方向の解像度を制御可能な制御手段と、制御情報に応じて解像度制御されたデータを受信装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明の受信装置は、制御情報に基づいてデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御可能な送信装置に、制御情報を送信する送信手段と、制御情報に基づいて解像度制御された、送信装置から送信されるデータを受信する受信手段と、受信手段により受信されるデータを出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 1

【 補正方法 】 削除

【 補正の内容 】

【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 2

【 補正方法 】 削除

【 補正の内容 】

【 手続補正 8 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 3

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 3 】

本発明の送信方法は、受信装置から送信される制御情報を受信するステップと、制御情報に応じて、受信装置に送信されるデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御するステップと、制御情報に応じて解像度が制御されたデータを受信装置に送信するステップとを含むことを特徴とする。

【 手続補正 9 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 4 】

本発明の受信方法は、制御情報に基づいてデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御可能な送信装置に、制御情報を送信するステップと、制御情報に応じて送信装置により解像度制御された、送信装置から送信されるデータを受信するステップと、受信されるデータを出力するステップとを含むことを特徴とする。

【 手続補正 1 0 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 5

【 補正方法 】 削除

【 補正の内容 】

【 手続補正 1 1 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 6

【 補正方法 】 削除

【 補正の内容 】

【 手続補正 1 2 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 7

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 7 】

本発明の第1の記録媒体は、受信装置から送信される制御情報を受信するステップと、制御情報に応じて、受信装置に送信されるデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御するステップと、制御情報に応じて解像度が制御されたデータを受信装置に送信するステップとを含むプログラムが記録されていることを特徴とする。

【 手続補正 1 3 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

本発明の第2の記録媒体は、制御情報に基づいてデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御可能な送信装置に、制御情報を送信するステップと、制御情報に応じて送信装置により解像度制御された、送信装置から送信されるデータを受信するステップと、受信されるデータを出力するステップとを含むプログラムが記録されていることを特徴とする。

【 手続補正 1 4 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 5 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 6 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 7 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 8 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 9 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 2 0 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

本発明の送信装置および送信方法、並びに第1の記録媒体においては、受信装置から送信される制御情報が受信され、制御情報に応じて、受信装置に送信されるデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度が制御可能であり、制御情報に応じて解像度制御されたデータが受信装置に送信される。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本発明の受信装置および受信方法、並びに第2の記録媒体においては、制御情報に基づいてデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御可能な送信装置に、制御情報が送信され、制御情報に基づいて解像度制御された、送信装置から送信されるデータが受信され、受信されるデータが出力される。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0463

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0463】

【発明の効果】

本発明の送信装置および送信方法、並びに第1の記録媒体によれば、受信装置から送信される制御情報が受信され、制御情報に応じて、受信装置に送信されるデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度が制御可能であり、制御情報に応じて解像度制御されたデータが受信装置に送信される。従って、例えば、受信装置において表示される画像の空間方向の解像度を、より向上させること等が可能となる。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0464

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0464】

本発明の受信装置および受信方法、並びに第2の記録媒体によれば、制御情報に基づいてデータの時間、空間、レベル方向のうち少なくとも2方向の解像度を制御可能な送信装置に、制御情報が送信され、制御情報に基づいて解像度制御された、送信装置から送信されるデータが受信され、受信されるデータが出力される。従って、例えば、出力される画像の空間解像度を、より向上させること等が可能となる。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 4 6 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 4 6 6
【補正方法】削除
【補正の内容】