

【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 27 年 3 月 26 日 (2015.3.26)

【公開番号】特開 2014-209751 (P2014-209751A)

【公開日】平成 26 年 11 月 6 日 (2014.11.6)

【年通号数】公開・登録公報 2014-061

【出願番号】特願 2014-116873 (P2014-116873)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/164 (2014.01)

H 0 4 N 19/46 (2014.01)

H 0 4 N 19/126 (2014.01)

H 0 4 N 19/179 (2014.01)

H 0 4 N 19/30 (2014.01)

H 0 4 N 21/44 (2011.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/164

H 0 4 N 19/46

H 0 4 N 19/126

H 0 4 N 19/179

H 0 4 N 19/30

H 0 4 N 21/44

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 5 日 (2015.2.5)

【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】

ビデオデータを受信する方法であって、

ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファすることと、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現の前記データを要求するより前に前記第 1 の表現の初期化セグメントを要求することと、を備え、

前記第 2 の表現からの前記データを要求することが、前記第 2 の表現の初期化セグメントを要求することなしに前記第 2 の表現からの前記データを要求することを備える、方法

。

【請求項 2】

ネットワーク状態の変化を検出することと、

前記ネットワーク状態の前記変化に基づいて、前記第 1 の表現から前記第 2 のネットワ

ーク表現に切り替えることを決定することと  
をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することとをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

ビデオデータを受信する方法であって、

ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファすることと、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することを備える、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているとき、前記ランダムアクセスポイントを選択することが、

前記第 1 の表現の前記バッファされたデータのサンプルのプレゼンテーション時間値の後にくる最も早いプレゼンテーション時間値を有する前記第 1 の表現の第 1 のランダムアクセスポイントの位置を特定することと、

前記第 1 のランダムアクセスポイントと同じ前記プレゼンテーション時間値を有する前記第 2 の表現の第 2 のランダムアクセスポイントを選択することとを備え、

前記第 2 の表現からの前記データを要求することが、前記第 2 のランダムアクセスポイントを備える、前記第 2 の表現のフラグメントを要求することを備える、方法。

【請求項 5】

ビデオデータを受信する方法であって、

ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファすることと、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することを備える、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されていないとき、前記方法は、

前記第 1 の表現の前記バッファされたデータの少なくとも 1 つのサンプルのプレゼンテーション時間値よりも後のプレゼンテーション時間値を有する前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することを備え、

前記データ量をバッファすることが、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第1のフラグメントまでの前記第1の表現のデータを要求及び記憶することを備え、

前記第2の表現からのデータを要求することが、前記選択されたランダムアクセスポイントを備える前記第2の表現の第2のフラグメントにおいて開始する前記第2の表現のデータを要求することを備える、方法。

【請求項6】

前記第1のフラグメントのピクチャグループに達するまでの前記第1の表現の前記データを復号することと、

前記第1のフラグメントの前記ピクチャグループに達した後に、前記選択されたランダムアクセスポイントにおいて開始する前記第2の表現の前記データを復号することとをさらに備え、前記ピクチャグループが、前記選択されたランダムアクセスポイントのプレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第1のピクチャを備える、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

ビデオデータを受信するための装置であって、ビデオシーケンスの第1の表現と前記ビデオシーケンスの第2の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第1の表現からのデータを要求することと、前記第1の表現から前記第2の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第1の表現からのある量のデータをバッファすることと、前記第1の表現からの前記量のデータをバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第2の表現からのデータを要求することとを行うように構成されたプロセッサを備え、

前記プロセッサが、前記第1の表現の前記データを要求するより前に前記第1の表現の初期化セグメントを要求するように構成され、前記プロセッサが、前記第2の表現の初期化セグメントを要求することなしに前記第2の表現からの前記データを要求するように構成された、装置。

【請求項8】

前記プロセッサが、ネットワーク状態の変化を検出することと、前記ネットワーク状態の前記変化に基づいて、前記第1の表現から前記第2のネットワーク表現に切り替えることを決定することとを行うように構成された、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記プロセッサが、前記第1の表現と前記第2の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、前記情報に基づいて前記第2の表現のランダムアクセスポイントを選択することとを行うように構成された、請求項7に記載の装置。

【請求項10】

ビデオデータを受信する装置であって、

ビデオシーケンスの第1の表現と前記ビデオシーケンスの第2の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第1の表現からのデータを要求することと、

前記第1の表現から前記第2の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第1の表現からのあるデータ量をバッファすることと、

前記第1の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第2の表現からのデータを要求することと、

前記第1の表現と前記第2の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受

信することと、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することをを行うように構成されたプロセッサを備え、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合しているとき、前記ランダムアクセスポイントを選択するために、前記プロセッサが、前記第 1 の表現の前記バッファされたデータのサンプルのプレゼンテーション時間値の後にくる最も早いプレゼンテーション時間値を有する前記第 1 の表現の第 1 のランダムアクセスポイントの位置を特定することと、前記第 1 のランダムアクセスポイントと同じ前記プレゼンテーション時間値を有する前記第 2 の表現の第 2 のランダムアクセスポイントを選択することとを行うように構成され、前記第 2 の表現からの前記データを要求するために、前記プロセッサが、前記第 2 のランダムアクセスポイントを備える、前記第 2 の表現のフラグメントを要求するように構成された、装置。

【請求項 1 1】

ビデオデータを受信する装置であって、

ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファすることと、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することをを行うように構成されたプロセッサを備え、

前記プロセッサは、前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されていないとき、前記第 1 の表現の前記バッファされたデータの少なくとも 1 つのサンプルのプレゼンテーション時間値よりも後のプレゼンテーション時間値を有する前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択するように構成され、前記データ量をバッファするために、前記プロセッサが、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第 1 のフラグメントまでの前記第 1 の表現のデータを要求し、記憶するように構成され、前記第 2 の表現からのデータを要求するために、前記プロセッサが、前記選択されたランダムアクセスポイントを備える前記第 2 の表現の第 2 のフラグメントにおいて開始する前記第 2 の表現のデータを要求するように構成された、装置。

【請求項 1 2】

前記第 1 のフラグメントのピクチャグループに達するまでの前記第 1 の表現の前記データを復号することと、前記第 1 のフラグメントの前記ピクチャグループに達した後に、前記選択されたランダムアクセスポイントにおいて開始する前記第 2 の表現の前記データを復号することとを行うように構成され、前記ピクチャグループが、前記選択されたランダムアクセスポイントのプレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第 1 のピクチャを備える、ビデオデコーダをさらに備える、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記装置が、  
集積回路と、

マイクロプロセッサと、  
前記プロセッサを含むワイヤレス通信機器と  
のうちの少なくとも１つを備える、請求項7に記載の装置。

【請求項 14】

ビデオデータを受信するための装置であって、  
ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信するための手段と、  
ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求するための手段と、  
前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファするための手段と、  
前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求するための手段と、  
前記第 1 の表現の前記データを要求するより前に前記第 1 の表現の初期化セグメントを要求するための手段とを備え、  
前記第 2 の表現からの前記データを要求するための前記手段が、前記第 2 の表現の初期化セグメントを要求することなしに前記第 2 の表現からの前記データを要求するための手段を備える、装置。

【請求項 15】

ネットワーク状態の変化を検出するための手段と、  
前記ネットワーク状態の前記変化に基づいて、前記第 1 の表現から前記第 2 のネットワーク表現に切り替えることを決定するための手段とをさらに備える、請求項14に記載の装置。

【請求項 16】

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信するための手段と、  
前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択するための手段とをさらに備える、請求項14に記載の装置。

【請求項 17】

ビデオデータを受信する装置であって、  
ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信するための手段と、  
ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求するための手段と、  
前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファするための手段と、  
前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求するための手段と、  
前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信するための手段と、  
前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択するための手段とを備え、  
前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているとき、前記ランダムアクセスポイントを選択するための前記手段が、  
前記第 1 の表現の前記バッファされたデータのサンプルのプレゼンテーション時間値の後にくる最も早いプレゼンテーション時間値を有する前記第 1 の表現の第 1 のランダムアクセスポイントの位置を特定するための手段と、  
前記第 1 のランダムアクセスポイントと同じ前記プレゼンテーション時間値を有する前

記第 2 の表現の第 2 のランダムアクセスポイントを選択するための手段とを備え、

前記第 2 の表現からの前記データを要求するための前記手段が、前記第 2 のランダムアクセスポイントを備える、前記第 2 の表現のフラグメントを要求するための手段を備える、装置。

【請求項 18】

ビデオデータを受信する装置であって、

ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信するための手段と、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求するための手段と、

前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのあるデータ量をバッファするための手段と、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求するための手段と、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信するための手段と、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択するための手段とを備え、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されていないとき、

前記ランダムアクセスポイントを選択するための前記手段が、前記第 1 の表現の前記バッファされたデータの少なくとも 1 つのサンプルのプレゼンテーション時間値よりも後のプレゼンテーション時間値を有する前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択するための手段を備え、

前記量のデータをバッファするための前記手段が、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第 1 のフラグメントまでの前記第 1 の表現のデータを要求し、記憶するための手段を備え、前記第 2 の表現からのデータを要求するための前記手段が、前記選択されたランダムアクセスポイントを備える前記第 2 の表現の第 2 のフラグメントにおいて開始する前記第 2 の表現のデータを要求するための手段を備える、装置。

【請求項 19】

前記第 1 のフラグメントのピクチャグループに達するまでの前記第 1 の表現のデータを復号するための手段と、

前記第 1 のフラグメントの前記ピクチャグループに達した後に、前記選択されたランダムアクセスポイントにおいて開始する前記第 2 の表現の前記データを復号するための手段とをさらに備え、前記ピクチャグループが、前記選択されたランダムアクセスポイントのプレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第 1 のピクチャを備える、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

実行されると、

ビデオシーケンスの第 1 の表現と前記ビデオシーケンスの第 2 の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第 1 の表現からのデータを要求することと、

前記第 1 の表現から前記第 2 の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのある量のデータをバッファすることと、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワ

ークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第2の表現からのデータを要求すること、前記第2の表現からの前記データを要求することが、前記第2の表現の初期化セグメントを要求することなしに前記第2の表現からの前記データを要求することを備える、

前記第1の表現の前記データを要求するより前に、前記第1の表現の初期化セグメントを要求することと、

を、ビデオデータを受信するためのデバイスのプロセッサに行わせる命令を記憶するコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項21】

ネットワーク状態の変化を検出することと、

前記ネットワーク状態の前記変化に基づいて、前記第1の表現から前記第2のネットワーク表現に切り替えることを決定することとを前記プロセッサに行わせる命令をさらに備える、請求項20に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項22】

前記第1の表現と前記第2の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第2の表現のランダムアクセスポイントを選択することとを前記プロセッサに行わせる命令をさらに備える、請求項20に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項23】

実行されると、

ビデオシーケンスの第1の表現と前記ビデオシーケンスの第2の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第1の表現からのデータを要求することと、

前記第1の表現から前記第2の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記遅延値に基づいて前記第1の表現からのある量のデータをバッファすることと、

前記第1の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第2の表現からのデータを要求すること

と、

前記第1の表現と前記第2の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第2の表現のランダムアクセスポイントを選択することと、

を、ビデオデータを受信するためのデバイスのプロセッサに行わせる命令を記憶し、

前記第1の表現と前記第2の表現とが時間的に整合されているとき、前記ランダムアクセスポイントを選択することを前記プロセッサに行わせる命令が、

前記第1の表現の前記バッファされたデータのサンプルのプレゼンテーション時間値に続く最も早いプレゼンテーション時間値を有する前記第1の表現の第1のランダムアクセスポイントの位置を特定することと、

前記第1のランダムアクセスポイントと同じ前記プレゼンテーション時間値を有する前記第2の表現の第2のランダムアクセスポイントを選択することとを備え、

前記第2の表現からの前記データを要求することが、前記第2のランダムアクセスポイントを備える前記第2の表現のフラグメントを要求することを備える、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項24】

実行されると、

ビデオシーケンスの第1の表現と前記ビデオシーケンスの第2の表現との間で切り替えるための遅延を示す遅延値を受信することと、

ストリーミングネットワークプロトコルに従ってビデオシーケンスの前記第1の表現からのデータを要求することと、

前記第1の表現から前記第2の表現に切り替えることを決定したことに応答して、前記

遅延値に基づいて前記第 1 の表現からのある量のデータをバッファすることと、

前記第 1 の表現からの前記データ量をバッファした後に、前記ストリーミングネットワークプロトコルに従って前記ビデオシーケンスの第 2 の表現からのデータを要求すること

と、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されているかどうかを示す情報を受信することと、

前記情報に基づいて前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することと、

を、ビデオデータを受信するためのデバイスのプロセッサに行わせる命令を記憶し、

前記第 1 の表現と前記第 2 の表現とが時間的に整合されていないとき、

前記第 1 の表現の前記バッファされたデータの少なくとも 1 つのサンプルのプレゼンテーション時間値よりも後のプレゼンテーション時間値を有する前記第 2 の表現のランダムアクセスポイントを選択することを前記プロセッサに行わせる命令をさらに備え、

前記量のデータをバッファすることを前記プロセッサに行わせる前記命令が、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第 1 のフラグメントまでの前記第 1 の表現のデータを要求し、記憶することを前記プロセッサに行わせる前記命令を備え、

前記第 2 の表現からのデータを要求することを前記プロセッサに行わせる前記命令が、前記選択されたランダムアクセスポイントを備える前記第 2 の表現の第 2 のフラグメントにおいて開始する前記第 2 の表現のデータを要求することを前記プロセッサに行わせる命令を備える、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 25】

前記第 1 のフラグメントのピクチャグループに達するまでの前記第 1 の表現のデータを復号することと、

前記第 1 のフラグメントの前記ピクチャグループに達した後に、前記選択されたランダムアクセスポイントにおいて開始する前記第 2 の表現の前記データを復号することとを前記プロセッサに行わせる命令をさらに備え、前記ピクチャグループが、前記選択されたランダムアクセスポイントのプレゼンテーション時間値よりも前の開始プレゼンテーション時間値と、前記選択されたランダムアクセスポイントの前記プレゼンテーション時間値よりも後の終了プレゼンテーション時間値とを有する第 1 のピクチャを備える、請求項 24 に記載の コンピュータ可読記憶媒体。