

【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 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2004-7337 (P2004-7337A)
【公開日】平成 16 年 1 月 8 日 (2004.1.8)
【年通号数】公開・登録公報 2004-001
【出願番号】特願 2002-207610 (P2002-207610)
【国際特許分類第 7 版】
H 0 4 N 7/32
【F I】
H 0 4 N 7/137 Z

【手続補正書】
【提出日】平成 17 年 7 月 11 日 (2005.7.11)
【手続補正 1】
【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】

記憶回路から読み出された第 1 の画像データの画素データを補間して得られた第 2 の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第 2 の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理装置であって、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 1 の処理回路と、

前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 2 の処理回路と、

前記記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第 1 の処理回路および前記第 2 の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する選択回路と

を有する画像処理装置。

【請求項 2】

それぞれ動きベクトルを生成する単位となる複数の種類のブロックが規定されており、対象となる画像データ内の指定された前記種類のブロックを単位として前記動きベクトルが生成される場合に、

前記選択回路は、前記指定されたブロックの種類に基づいて、前記第 1 の処理回路および前記第 2 の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記第 1 の画像データを記憶する前記記憶回路
をさらに有する請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

整数画素精度の前記第 1 の画像データと少数画素精度の前記補間用画像データとによって構成される前記第 2 の画像データと、前記所定の画像データとを用いて、前記動きベクトルを生成する動きベクトル生成回路

をさらに有する請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記補間用画素データを用いて演算を行って新たな補間用画素データを生成する演算回

路

をさらに有する請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 の処理回路は、前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数分の画素データを入力し、前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを出力する、第 1 のタップ数のフィルタ回路であり、

前記第 2 の処理回路は、前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数分の画素データを入力し、前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを出力する、第 1 のタップ数より少ない第 2 のタップ数のフィルタ回路である

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

第 1 の画像データを記憶する記憶回路と、

前記記憶回路から読み出された前記第 1 の画像データの画素データを補間して得られた第 2 の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する動きベクトル生成回路と、

前記第 1 の画像データの画素データを用いて補間処理を行い、前記第 2 の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理回路と

を有する画像処理装置であって、

前記画像処理回路は、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 1 の処理回路と、

前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 2 の処理回路と、

前記記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第 1 の処理回路および前記第 2 の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する選択回路と

を有する画像処理装置。

【請求項 8】

動きベクトルと記憶回路から読み出された第 1 の画像データとを基に第 2 の画像データを生成する画像処理装置であって、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて第 3 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 1 の処理回路と、

前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 3 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 2 の処理回路と、

前記記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第 1 の処理回路および前記第 2 の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する選択回路と、

前記第 3 の画像データと前記動きベクトルとを基に前記第 2 の画像データを生成する画像生成回路と

を有する画像処理装置。

【請求項 9】

記憶回路から読み出された第 1 の画像データの画素データを補間して得られた第 2 の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第 2 の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理方法であって、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 1 の処理と、前記第 1 の画像データの第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 2 の処理とのうち、前記記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて一方の処理を選択し、

当該選択した処理を実行して前記補間用画素データを生成する
画像処理方法。

【請求項 10】

動きベクトルと記憶回路から読み出された第 1 の画像データとを基に第 2 の画像データを生成する画像処理方法であって、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて第 3 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 1 の処理と、前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 3 の画像データを構成する補間用画素データを生成する第 2 の処理とのうち、前記記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて一方の処理を選択し、

当該選択した処理を実行して前記補間用画素データを生成し、

前記第 3 の画像データと前記動きベクトルとを基に前記第 2 の画像データを生成する画像処理方法。

【請求項 11】

第 1 の記憶回路から読み出された第 1 の画像データの画素データを補間して得られた第 2 の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第 2 の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理装置であって、

前記第 1 の記憶回路と、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する第 1 の補間用画素データを生成する第 1 の処理回路と、

前記第 1 の補間用画素データを記憶する第 2 の記憶回路と、

前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する第 2 の補間用画素データを生成する第 2 の処理回路と、

前記第 2 の補間用画素データを記憶する第 3 の記憶回路と、

前記第 1 の記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第 2 の記憶回路に記憶された前記第 1 の補間用画素データと前記第 3 の記憶回路に記憶された第 2 の補間用画素データとのうち一方を、前記動きベクトルを生成するために用いる前記第 2 の画像データを構成する画素データとして選択する選択回路と

を有する画像処理装置。

【請求項 12】

第 1 の記憶回路から読み出された第 1 の画像データの画素データを補間して得られた第 2 の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第 2 の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理方法であって、

前記第 1 の画像データの第 1 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する第 1 の補間用画素データを生成して第 2 の記憶回路に記憶し、

前記第 1 の画像データの前記第 1 の画素数より少ない第 2 の画素数分の画素データを用いて前記第 2 の画像データを構成する第 2 の補間用画素データを生成して第 3 の記憶回路に記憶し、

前記第 1 の記憶回路からの前記第 1 の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第 2 の記憶回路に記憶された前記第 1 の補間用画素データと前記第 3 の記憶回路に記憶された第 2 の補間用画素データとのうち一方を、前記動きベクトルを生成するために用いる前記第 2 の画像データを構成する画素データとして選択する

画像処理方法。

【請求項 13】

第 1 の記憶回路から読み出された第 1 の画像データの画素データを補間して得られた第 2 の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルおよび予測画像データを生成す

る画像処理装置であって、

前記第１の記憶回路と、

前記第１の画像データの第１の画素数分の画素データを用いて前記第２の画像データを構成する第１の補間用画素データを生成する第１の処理回路と、

前記第１の補間用画素データを記憶する第２の記憶回路と、

前記所定の画像データ、前記第１の画像データおよび前記第１の補間用画素データを用いて、動きベクトルを生成する動きベクトル生成回路と、

前記第１の画像データの前記第１の画素数より少ない第２の画素数分の画素データを用いて前記第２の画像データを構成する第２の補間用画素データを生成する第２の処理回路と、

前記第１の記憶回路からの前記第１の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第１の記憶回路から読み出した前記第１の画像データと、前記第２の記憶回路から読み出した前記第１の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第１の処理と、前記第１の記憶回路から読み出した前記第１の画像データと、前記第２の処理回路を用いて生成された前記第２の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第２の処理とのうち一方を選択して行う予測画像生成回路と

を有する画像処理装置。

【請求項１４】

第１の記憶回路から読み出された第１の画像データの画素データを補間して得られた第２の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルおよび予測画像データを生成する画像処理方法であって、

前記第１の画像データの第１の画素数分の画素データを用いて前記第２の画像データを構成する第１の補間用画素データを生成して第２の記憶回路に記憶し、

前記所定の画像データ、前記第１の画像データおよび前記第１の補間用画素データを用いて、動きベクトルを生成し、

前記第１の画像データの前記第１の画素数より少ない第２の画素数分の画素データを用いて前記第２の画像データを構成する第２の補間用画素データを生成し、

前記第１の記憶回路からの前記第１の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第１の記憶回路から読み出した前記第１の画像データと、前記第２の記憶回路から読み出した前記第１の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第１の処理と、前記第１の記憶回路から読み出した前記第１の画像データと、前記第２の処理回路を用いて生成された前記第２の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第２の処理とのうち一方を選択して行う

画像処理方法。