

【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25年4月25日(2013.4.25)

【公開番号】特開2011-223358(P2011-223358A)

【公開日】平成23年11月4日(2011.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2011-044

【出願番号】特願2010-90960(P2010-90960)

【国際特許分類】

H 04 N 7/32 (2006.01)

H 04 N 7/30 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/137 Z

H 04 N 7/133 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月8日(2013.3.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本技術の一側面は、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスのマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ符号化し、前記第2のスライスのマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ符号化する符号化部と、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出する算出部と、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御する制御部とを備える画像処理装置である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

前記算出部は、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

前記算出部は、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、前記制御部は、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御す

ることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

前記制御部は、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化した後に、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

前記制御部は、前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

前記制御部は、前記第1のマクロブロックラインにおいて符号化順で最後に位置するブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のマクロブロックラインにおいて符号化順で最初に位置するブロックをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

前記符号化部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術符号化することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

前記符号化部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 符号化することができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0022】**

本技術の一側面は、また、画像処理装置の画像処理方法であって、符号化部が、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスのマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ符号化し、前記第2のスライスのマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ符号化し、算出部が、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出し、制御部が、算出されたコンテキストを用いて、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御する画像処理方法である。

**【手続補正10】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0023】**

前記算出部が、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出することができる。

**【手続補正11】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0024】**

前記算出部が、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、前記制御部が、算出されたコンテキストを用いて、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御することができる。

**【手続補正12】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0025】**

前記制御部が、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化した後に、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御することができる。

**【手続補正13】**

【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】**

前記制御部が、前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ符号化するように制御することができる。

**【手続補正14】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0027】**

前記制御部が、前記第1のマクロブロックラインにおいて符号化順で最後に位置するブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のマクロブロックラインにおいて符号化順で最初に位置するブロックをエントロピ符号化するように制御することができる。

**【手続補正15】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0028】**

前記符号化部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術符号化することができる。

**【手続補正16】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0029】**

前記符号化部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 符号化することができる。

**【手続補正17】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0030】**

本技術の他の側面は、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ復号し、前記第2のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ復号する復号部と、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出する算出部と、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように、前記復号部を制御する制御部とを備える画像処理装置である。

前記算出部は、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出することができる。

前記算出部は、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、前記制御部は、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号するように、前記復号部を制御することができる。

前記制御部は、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号した後に、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように、前記復号部を制御することができる。

前記制御部は、符号化された前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ復号するように、前記復号部を制御することができる。

前記制御部は、符号化された前記第1のマクロブロックラインにおいて復号順で最後に

位置するブロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインにおいて復号順で最初に位置するブロックをエントロピ復号するように、前記復号部を制御することができる。

前記復号部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術復号することができる。

前記復号部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 復号することができる。

本技術の他の側面は、また、画像処理装置の画像処理方法であって、復号部が、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ復号し、前記第2のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ復号し、算出部が、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出し、制御部が、算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御する画像処理方法である。

前記算出部が、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出することができる。

前記算出部が、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、前記制御部が、算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御することができる。

前記制御部が、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号した後に、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御することができる。

前記制御部が、符号化された前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ復号するように制御することができる。

前記制御部が、符号化された前記第1のマクロブロックラインにおいて復号順で最後に位置するブロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインにおいて復号順で最初に位置するブロックをエントロピ復号するように制御することができる。

前記復号部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術復号することができる。

前記復号部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 復号することができる。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

本技術の一側面においては、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、第1のスライスのマクロブロックラインが下から上の順にエントロピ符号化され、第2のスライスのマクロブロックラインが上から下の順にエントロピ符号化され、第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストが算出され、算出されたコンテキストが用いられて、第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御される。

本技術の他の側面においては、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスの、符号化されたマクロブロックラインが下から上の順にエントロピ復号され、前記第2のスライスの、符号化されたマクロブロックラインが上から下の順にエントロピ復号され、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストが算出され、算出されたコンテキストが用いられて、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御される。

【手続補正19】

【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】

スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスのマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ符号化し、前記第2のスライスのマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ符号化する符号化部と、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出する算出部と、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御する制御部とを備える画像処理装置。

【請求項2】

前記算出部は、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出する請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記算出部は、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、

前記制御部は、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御する請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記制御部は、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化した後に、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御する請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記制御部は、前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御する請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記制御部は、前記第1のマクロブロックラインにおいて符号化順で最後に位置するブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のマクロブロックラインにおいて符号化順で最初に位置するブロックをエントロピ符号化するように、前記符号化部を制御する請求項5に記載の画像処理装置。

**【請求項 7】**

前記符号化部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術符号化する  
請求項6に記載の画像処理装置。

**【請求項 8】**

前記符号化部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 符号化する  
請求項6に記載の画像処理装置。

**【請求項 9】**

画像処理装置の画像処理方法であって、

符号化部が、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスのマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ符号化し、前記第2のスライスのマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ符号化し、算出部が、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出し、

制御部が、算出されたコンテキストを用いて、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御する

画像処理方法。

**【請求項 10】**

前記算出部が、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出する

請求項9に記載の画像処理方法。

**【請求項 11】**

前記算出部が、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、

前記制御部が、算出されたコンテキストを用いて、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御する

請求項10に記載の画像処理方法。

**【請求項 12】**

前記制御部が、前記第1のマクロブロックラインをエントロピ符号化した後に、前記第2のマクロブロックラインをエントロピ符号化するように制御する

請求項11に記載の画像処理方法。

**【請求項 13】**

前記制御部が、前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ符号化するように制御する

請求項12に記載の画像処理方法。

**【請求項 14】**

前記制御部が、前記第1のマクロブロックラインにおいて符号化順で最後に位置するブロックをエントロピ符号化する際の確率テーブルを用いて、前記第2のマクロブロックラインにおいて符号化順で最初に位置するブロックをエントロピ符号化するように制御する

請求項13に記載の画像処理方法。

**【請求項 15】**

前記符号化部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術符号化する  
請求項14に記載の画像処理方法。

**【請求項 16】**

前記符号化部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 符号化する

請求項14に記載の画像処理方法。

**【請求項 17】**

スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを下から上の順にエントロピ復号し、前記第2のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを上から下の順にエントロピ復号する復号部と、

前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのプロックを参照して処理対象プロックに対するコンテキストを算出する算出部と、

前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように、前記復号部を制御する制御部とを備える画像処理装置。

**【請求項 18】**

前記算出部は、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象プロックに対して上に隣接するプロックを参照して、前記コンテキストを算出する

請求項17に記載の画像処理装置。

**【請求項 19】**

前記算出部は、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのプロックを参照せずに、前記第1のラインプロックのプロックに対するコンテキストを算出し、

前記制御部は、前記算出部により算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号するように、前記復号部を制御する

請求項18に記載の画像処理装置。

**【請求項 20】**

前記制御部は、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号した後に、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように、前記復号部を制御する

請求項19に記載の画像処理装置。

**【請求項 21】**

前記制御部は、符号化された前記第1のマクロブロックラインのプロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のプロックラインのプロックをエントロピ復号するように、前記復号部を制御する

請求項20に記載の画像処理装置。

**【請求項 22】**

前記制御部は、符号化された前記第1のマクロブロックラインにおいて復号順で最後に位置するプロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインにおいて復号順で最初に位置するプロックをエントロピ復号するように、前記復号部を制御する

請求項21に記載の画像処理装置。

**【請求項 23】**

前記復号部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術復号する

請求項22に記載の画像処理装置。

**【請求項 24】**

前記復号部は、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 復号する

請求項22に記載の画像処理装置。

**【請求項 25】**

画像処理装置の画像処理方法であって、

復号部が、スライス境界において隣接する第1のスライスと第2のスライスとを対象として、前記第1のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを下から上の順にエンタロピ復号し、前記第2のスライスの、符号化されたマクロブロックラインを上から下の

順にエントロピ復号し、

算出部が、前記第2のスライスにおいて最も上に位置する第2のマクロブロックラインを対象として、前記第1のスライスにおいて最も下に位置する第1のマクロブロックラインのブロックを参照して処理対象ブロックに対するコンテキストを算出し、

制御部が、算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御する

画像処理方法。

**【請求項26】**

前記算出部が、前記第2のマクロブロックラインを対象として、前記処理対象ブロックに対して上に隣接するブロックを参照して、前記コンテキストを算出する

請求項25に記載の画像処理方法。

**【請求項27】**

前記算出部が、前記第1のマクロブロックラインを対象として、前記第2のマクロブロックラインのブロックを参照せずに、前記第1のラインブロックのブロックに対するコンテキストを算出し、

前記制御部が、算出されたコンテキストを用いて、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御する

請求項26に記載の画像処理方法。

**【請求項28】**

前記制御部が、符号化された前記第1のマクロブロックラインをエントロピ復号した後に、符号化された前記第2のマクロブロックラインをエントロピ復号するように制御する

請求項27に記載の画像処理方法。

**【請求項29】**

前記制御部が、符号化された前記第1のマクロブロックラインのブロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のブロックラインのブロックをエントロピ復号するように制御する

請求項28に記載の画像処理方法。

**【請求項30】**

前記制御部が、符号化された前記第1のマクロブロックラインにおいて復号順で最後に位置するブロックをエントロピ復号する際の確率テーブルを用いて、符号化された前記第2のマクロブロックラインにおいて復号順で最初に位置するブロックをエントロピ復号するように制御する

請求項29に記載の画像処理方法。

**【請求項31】**

前記復号部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとを算術復号する

請求項30に記載の画像処理方法。

**【請求項32】**

前記復号部が、前記第1のスライスと前記第2のスライスとをCABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) 復号する

請求項30に記載の画像処理方法。