

【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2部門第4区分

【発行日】平成21年1月15日(2009.1.15)

【公開番号】特開2006-44258(P2006-44258A)

【公開日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2006-007

【出願番号】特願2005-197873(P2005-197873)

【国際特許分類】

B 41 J 2/01 (2006.01)

H 04 N 1/23 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 101Z

H 04 N 1/23 101C

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月20日(2008.11.20)

【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】

記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、

前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を決定する決定工程を有し、

前記決定工程は、前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分および前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分が少なくなるように、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配置を定める工程を含むことを特徴とするマスク製造方法。

【請求項2】

記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、

前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を定める決定工程を有し、

前記決定工程は、前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分が少くなるように、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配置を変化させる工程を含むことを特徴とするマスク製造方法。

【請求項3】

記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、

前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を定める決定工程を有し、

前記決定工程は、前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の

配置パターンの低周波数成分が少なくなるように、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配置を変化させる工程を含むことを特徴とするマスク製造方法。

【請求項 4】

記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、

前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を第1配置状態から第2配置状態へと変化させることで、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける配置を定める決定工程を有し、

前記第2配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンは、前記第1配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンに比して、低周波数成分が少ないことを特徴とするマスク製造方法。

【請求項 5】

記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、

前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を第1配置状態から第2配置状態へと変化させることで、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける配置を定める決定工程を有し、

前記第2配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンは、前記第1配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンに比して、低周波数成分が少ないことを特徴とするマスク製造方法。

【請求項 6】

前記複数のマスクパターンは、前記複数種類のドットと前記複数回の走査の組合せに対応した複数のマスクパターンであることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のマスク製造方法。

【請求項 7】

前記決定工程は、

前記複数のマスクパターンのそれぞれについて、当該パターンの記録率に応じた数の記録許容画素を初期パターンで配置する第1工程と、

前記複数のマスクパターンのそれぞれに配置された記録許容画素それぞれについて、その記録許容画素と、それが配置されたマスクパターンを含めた前記複数のマスクパターンに配置された他の記録許容画素との間で斥力ポテンシャルを計算し、その合計である総ポテンシャルエネルギーを求める第2工程と、

前記斥力ポテンシャルが計算されたそれぞれの記録許容画素を、より斥力ポтенシャルが下がる位置に移動させる第3工程と、

前記第2工程と前記第3工程を繰り返すことにより、前記総ポテンシャルエネルギーを低下させる第4工程と、

を含むことを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のマスク製造方法。

【請求項 8】

前記総ポテンシャルエネルギーが所定値以下となったときそれぞれのマスクパターンにおける記録許容画素の配置を最終の配置として定める第5工程をさらに含むことを特徴とする請求項7に記載のマスク製造方法。

【請求項 9】

前記第3工程は、より斥力ポテンシャルが下がる位置が、その位置が属するラスターであってマスクパターンの前記走査の方向に対応して規定されるラスターについて定められた記録許容画素を配置できる数を超える位置であるときは、他のラスターで次に斥力ポテンシャルが下がる位置に記録許容画素を移動させることを特徴とする請求項7または8に

記載のマスク製造方法。

【請求項 1 0】

前記決定工程は、

前記複数のマスクパターンのそれぞれに対して 1 つの記録許容画素を配置する工程であって、その記録許容画素を配置するとしたときに、その位置の記録許容画素と、その記録許容画素のマスクパターンを含めた前記複数のマスクパターンに配置された他の記録許容画素との間で斥力ポテンシャルを計算する第 1 工程と、

前記斥力ポテンシャルが計算されたそれぞれの記録許容画素について、当該記録許容画素を斥力ポテンシャルが最小となる位置に配置する第 2 工程と、

前記第 1 工程と前記第 2 工程を繰り返し、前記複数のマスクパターンのそれぞれについて、当該パターンの記録率に応じた数の記録許容画素を配置する第 3 工程と、
を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のマスク製造方法。

【請求項 1 1】

前記第 2 工程は、斥力ポテンシャルが最小となる位置が、その位置が属するラスターであってマスクパターンの前記走査の方向に対応して規定されるラスターについて定められた記録許容画素を配置できる数を超える位置であるときは、他のラスターで次に斥力ポテンシャルが小さい位置に記録許容画素を配置することを特徴とする請求項 1 0 に記載のマスク製造方法。

【請求項 1 2】

前記複数種類のドットは、ドットの色およびサイズの少なくとも一方が異なることを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 のいずれか記載のマスク製法方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 2 のいずれかに記載のマスク製造方法により製造されたマスクパターンを用いて、前記複数種類のドットを前記複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成する工程を有することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 乃至 1 2 のいずれかに記載のマスク製造方法により製造されたマスクパターンを用いて、前記複数種類のドットを前記複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成する手段を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 1 5】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 工程とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第 2 マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 1 6】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する

複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項17】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項18】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項19】

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で

且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないと特徴とする請求項 1 5 または 1 7 に記載のデータ処理方法。

【請求項 2 0】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 工程とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第 2 マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 2 1】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 工程とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第 2 マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを正規の位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 2 2】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 工程とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査

で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項23】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項24】

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ前記低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする請求項20または22に記載のデータ処理方法。

【請求項25】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項26】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成する

ための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項27】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少なく、且つ前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項28】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパター

ンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第1マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少なく、且つ前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンが非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項29】

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ前記低周波数成分が高周波数成分よりも少なく、且つ

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ前記低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする請求項25または27に記載のデータ処理方法。

【請求項30】

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンは、それぞれ、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ない特性を有することを特徴とする請求項15乃至29のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項31】

前記第1の種類のドットは所定色の色材を含有するインクのドットであり、

前記第2の種類のドットは前記インクと化学的に反応する成分を含有する液体のドットであることを特徴とする請求項15乃至30のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項32】

前記複数の第1マスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少なく、且つ

前記複数の第2マスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする請求項15乃至31のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項33】

前記複数の第1マスクパターンそれぞれは、前記第1ノズル群のノズル配列方向に記録率の偏りを持つマスクパターンであり、

前記複数の第2マスクパターンそれぞれは、前記第2ノズル群のノズル配列方向に記録率の偏りを持つマスクパターンであることを特徴とする請求項15乃至32に記載のデータ処理方法。

【請求項34】

前記複数の第1マスクパターンそれぞれは、前記走査の方向および当該走査の方向と直交する副走査の方向の少なくとも一方に隣接する複数の画素で構成されるグループを1単位として記録許容画素あるいは非記録許容画素が配列され、

前記複数の第2マスクパターンそれぞれは、前記走査の方向および当該走査の方向と直交する副走査の方向の少なくとも一方に隣接する複数の画素で構成されるグループを1単位として記録許容画素あるいは非記録許容画素が配列されることを特徴とする請求項15乃至33のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項35】

前記記録ヘッドは、前記第1および第2のノズル群を含むN(Nは2以上の整数)個のノズル群を有し、

前記所定領域に対する記録の順番が連続する前記N個のノズル群の前記所定の走査に対応した前記N個のマスクパターンの論理積および論理和それぞれによって得られる記録許容画素の配列パターンのそれぞれは、非周期且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ない特性を有することを特徴とする請求項15乃至34のいずれかに記載のデータ処理方法

。

【請求項 3 6】

前記第1の種類のドットは、前記第2の種類のドットとは色およびサイズの少なくとも一方が異なることを特徴とする請求項15乃至35のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 3 7】

前記低周波数成分とは、周波数成分が存在する空間周波数領域のうち、半分より低周波側にある成分であることを特徴とする請求項15乃至36のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 3 8】

前記所定の走査は、前記所定領域に対する1回目の走査であることを特徴とする請求項15乃至37のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項 3 9】

請求項15乃至38のいずれかに記載のデータ処理方法を実行する画像処理部を備えたことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 4 0】

前記データ処理装置は、前記記録ヘッドを前記記録媒体の所定領域に対して複数回走査して記録を行う記録装置であることを特徴とする請求項39に記載のデータ処理装置。

【請求項 4 1】

前記データ処理装置は、前記記録ヘッドを前記記録媒体の所定領域に対して複数回走査して記録を行う記録装置に接続され、請求項15乃至38のいずれかに記載のデータ処理方法により生成される画像データを前記記録装置へ送信するコンピュータであることを特徴とする請求項39に記載のデータ処理装置。

【請求項 4 2】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することで得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 4 3】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することで得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項44】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、且つ、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項45】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項46】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する

複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項47】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項48】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項49】

複数種類のドットを形成するための記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられる複数のマスクパターンにおいて、

前記複数のマスクパターンは、前記複数回の走査のうち同じ走査で用いられる2つ以上のマスクパターンを重ねた場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分が

、前記 2 つ以上のマスクパターンをずらして重ねた場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないと特徴とするマスクパターン。

【請求項 5 0】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 手段とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第 2 マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないと特徴とする記録装置。

【請求項 5 1】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 手段とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第 2 マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第 1 マスクパターンと前記所定の第 2 マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないと特徴とする記録装置。

【請求項 5 2】

第 1 の種類のドットを形成するための第 1 のノズル群と第 2 の種類のドットを形成するための第 2 のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第 1 マスクパターンを用いて、前記第 1 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 1 手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第 2 マスクパターンを用いて、前記第 2 のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第 2 手段とを有し、

前記複数の第 1 マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第 1 マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第 2 マスクパターンのうち前記所定の走査

で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする記録装置。

【請求項53】

前記インクジェット記録ヘッドは、前記第1および第2のノズル群を含むN(Nは2以上の整数)のノズル群を有し、

前記所定領域に対する記録の順番が連続する前記N個のノズル群の前記所定の走査に対応した前記N個のマスクパターンの論理積および論理和それぞれによって得られる記録許容画素の配列パターンのそれぞれは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする請求項50乃至52のいずれかに記載の記録装置。

【請求項54】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする記録装置。

【請求項55】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする記録装置。

【請求項 5 6】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする記録装置。

【請求項 5 7】

第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、

前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、

前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、

前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする記録装置。

【請求項 5 8】

前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンは、それぞれ、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ない特性を有することを特徴とする請求項50乃至57のいずれかに記載の記録装置。

【手続補正2】

【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】

上記課題を解決するために本発明では、記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を決定する決定工程を有し、前記決定工程は、前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分および前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分が少なくなるように、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配置を定める工程を含むことを特徴とする

。

【手続補正3】

【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】

他の形態では、記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を定める決定工程を有し、前記決定工程は、前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分が少なくなるように、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配置を変化させる工程を含むことを特徴とする。

【手続補正4】

【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】

さらに他の形態では、記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を定める決定工程を有し、前記決定工程は、前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンの低周波数成分が少なくなるように、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける記録許容画素の配置を変化させる工程を含むことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

さらに他の形態では、記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を第1配置状態から第2配置状態へと変化させることで、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける配置を定める決定工程を有し、前記第2配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンは、前記第1配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配置パターンに比して、低周波数成分が少ないことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

さらに他の形態では、記録媒体の所定領域に対する、複数種類のドットを形成するためのインクジェット記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成

するのに用いられるマスクパターンの製造方法において、前記複数種類のドットに対応した複数のマスクパターンにおける記録許容画素の配置を第1配置状態から第2配置状態へと変化させることで、前記複数のマスクパターンそれぞれにおける配置を定める決定工程を有し、前記第2配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンは、前記第1配置状態のときの前記複数のマスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配置パターンに比して、低周波数成分が少ないことを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

また、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に對する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正8】

【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】

他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に對する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正9】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0026**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0026】**

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正10】**【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】**

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正11】**【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】**

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記

第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正12】

【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】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正13】

【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】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所

定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正14】

【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】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、且つ、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを

特徴とする。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理積した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを正規の位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記正規の位置とは異なる位置で論理和した場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少なく、且つ前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理方法であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1工程と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2工程とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少なく、且つ前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンが非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することで得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種

類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することで得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、且つ、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒

体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に

基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有する記録ヘッドの、記録媒体の所定領域に対する複数回の走査それぞれで用いられる画像データを生成するデータ処理装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

また、複数種類のドットを形成するための記録ヘッドの複数回の走査それぞれで記録するための画像データを生成するのに用いられる複数のマスクパターンにおいて、前記複数のマスクパターンは、前記複数回の走査のうち同じ走査で用いられる2つ以上のマスクパターンを重ねた場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分が、前記2つ以上のマスクパターンをずらして重ねた場合に得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

さらに、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の

第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少なく、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分は、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを前記記録時の対応関係とは異なる対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンの低周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理積することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走

査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理積によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンを記録時の対応関係に基づいて論理和することによって得られる記録許容画素の配列パターンにおける低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。

さらに他の形態では、第1の種類のドットを形成するための第1のノズル群と第2の種類のドットを形成するための第2のノズル群とを少なくとも有するインクジェット記録ヘッドを記録媒体の所定領域に対して複数回走査して、前記所定領域に画像を記録するための記録装置であって、前記複数回の走査に対応した複数の第1マスクパターンを用いて、前記第1のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第1手段と、前記複数回の走査に対応した複数の第2マスクパターンを用いて、前記第2のノズル群によって前記所定領域に記録されるべき画像データを前記複数回の走査それぞれで用いられる画像データに分割する第2手段とを有し、前記複数の第1マスクパターンのうち所定の走査で用いられる所定の第1マスクパターンにおける記録許容画素の配列は、前記複数の第2マスクパターンのうち前記所定の走査で用いられる所定の第2マスクパターンにおける記録許容画素の配列とは異なり、前記所定の第1マスクパターンと前記所定の第2マスクパターンの論理和によって得られる記録許容画素の配列パターンは、非周期で且つ低周波数成分が高周波数成分よりも少ないことを特徴とする。