

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

プリンタ装置と接続され、撮像した画像を前記プリンタ装置を制御して印刷可能な画像処理装置であって、

画像を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段により撮像された画像に前記撮像が行われた日付の情報を合成するか否かの設定を受け付ける設定受付手段と、

前記受け付けた設定内容に基づき、前記日付情報を前記撮像手段により撮像された画像に合成する合成手段と、

前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報を前記受け付けた設定に基づき生成して前記撮像された画像のヘッダに付加する識別情報生成手段と、

前記識別情報が付加されたヘッダを有する画像を前記プリンタ装置へ送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定手段と、

前記第 1 の判定手段において、前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成を抑制するように印刷条件を設定する印刷条件設定手段と

を更に備え、前記送信手段は前記画像と共に前記設定された印刷条件を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定手段と、

前記第 1 の判定手段において、前記画像に前記日付情報が合成されていないと判定された場合に、前記プリンタ装置において前記日付情報を前記画像に合成するか否かについて予め定められた印刷条件を設定する印刷条件設定手段と

を更に備え、前記送信手段は前記画像と共に前記設定された印刷条件を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記識別情報には、前記画像中で前記日付情報が合成される位置情報が含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定手段と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定手段と

を更に備え、

前記第 2 の判定手段において、前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在すると判定された場合に、前記印刷条件設定手段は前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成が抑制されるように印刷条件を設定することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定手段と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定手段と

を更に備え、

前記第 2 の判定手段において、前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在しないと判定された場合に、前記印刷条件設定手段は前記プリンタ装置における前記日付情報の

10

20

30

40

50

前記画像への合成するか否かについて予め設定された印刷条件を設定することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

撮像した画像を印刷可能な画像処理装置であって、

画像を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段により撮像された画像に前記撮像が行われた日付の情報を合成するか否かの設定を受け付ける設定受付手段と、

前記受け付けた設定内容に基づき、前記日付情報を前記撮像手段により撮像された画像に合成する合成手段と、

前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報を前記受け付けた設定に基づき生成して前記撮像された画像のヘッダに付加する識別情報生成手段と、

前記識別情報が付加されたヘッダを有する画像を印刷する印刷手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】

前記印刷手段は、

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定手段を更に備え、

前記第 1 の判定手段において、前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記画像の印刷において前記日付情報の前記画像への合成を抑制することを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記印刷手段は、

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定手段を更に備え、

前記第 1 の判定手段において、前記画像に前記日付情報が合成されていないと判定された場合に、前記日付情報を前記画像に合成するか否かについて予め定められた印刷条件に従って前記画像の印刷を行うことを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記識別情報には、前記画像中で前記日付情報が合成される位置情報が含まれることを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定手段と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定手段とを更に備え、

前記印刷手段は、前記第 2 の判定手段において前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在すると判定された場合に、前記画像の印刷において前記日付情報の前記画像への合成を抑制することを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定手段と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定手段とを更に備え、

前記印刷手段は、前記第 2 の判定手段において前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在しないと判定された場合に、前記日付情報の前記画像への合成するか否かについて予め設定された印刷条件に従って前記画像の印刷を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

画像を印刷可能なプリンタ装置であって、

10

20

30

40

50

前記画像に、前記画像の撮像が行われた日付の情報が合成されているかを判定する判定手段と、

前記判定手段において前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成を抑制するように印刷条件を設定する印刷条件設定手段と

前記設定された印刷条件に基づいて印刷を行う印刷手段と
を備えることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 14】

前記画像のヘッダには、前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報が付加され、

前記判定手段は、前記識別情報に基づいて前記判定を行うことを特徴とする請求項 13 に記載のプリンタ装置。

【請求項 15】

プリンタ装置と接続され、撮像した画像を前記プリンタ装置を制御して印刷可能な画像処理装置の制御方法であって、
画像を撮像する撮像工程と、

前記撮像工程において撮像された画像に前記撮像が行われた日付の情報を合成するか否かの設定を受け付ける設定受付工程と、

前記受け付けた設定内容に基づき、前記日付情報を前記撮像手段により撮像された画像に合成する合成工程と、

前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報を前記受け付けた設定に基づき生成して前記撮像された画像のヘッダに付加する識別情報生成工程と、

前記識別情報が付加されたヘッダを有する画像を前記プリンタ装置へ送信する送信工程と、
を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 16】

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定工程と、

前記第 1 の判定工程において、前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成を抑制するように印刷条件を設定する印刷条件設定工程と

を更に備え、前記送信工程では前記画像と共に前記設定された印刷条件が送信されることを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 17】

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定工程と、

前記第 1 の判定工程において、前記画像に前記日付情報が合成されていないと判定された場合に、前記プリンタ装置において前記日付情報を前記画像に合成するか否かについて予め定められた印刷条件を設定する印刷条件設定工程と

を更に備え、前記送信工程では前記画像と共に前記設定された印刷条件が送信されることを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 18】

前記識別情報には、前記画像中で前記日付情報が合成される位置情報が含まれることを特徴とする請求項 15 乃至 17 のいずれかに記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 19】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定工程と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定工程と
を更に備え、

10

20

30

40

50

前記第 2 の判定工程において、前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在すると判定された場合に、前記印刷条件設定工程では前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成が抑制されるように印刷条件を設定することを特徴とする請求項 18 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 20】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定工程と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定工程とを更に備え、

前記第 2 の判定工程において、前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在しないと判定された場合に、前記印刷条件設定工程では前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成するか否かについて予め設定された印刷条件が設定されることを特徴とする請求項 18 に記載の画像処理装置の制御方法。 10

【請求項 21】

撮像した画像を印刷可能な画像処理装置の制御方法であって、画像を撮像する撮像工程と、

前記撮像工程において撮像された画像に前記撮像が行われた日付の情報を合成するか否かの設定を受け付ける設定受付工程と、

前記受け付けた設定内容に基づき、前記日付情報を前記撮像工程において撮像された画像に合成する合成工程と、 20

前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報を前記受け付けた設定に基づき生成して前記撮像された画像のヘッダに付加する識別情報生成工程と、

前記識別情報が付加されたヘッダを有する画像を印刷する印刷工程とを備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 22】

前記印刷工程は、

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定工程を更に備え、

前記第 1 の判定工程において、前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記画像の印刷において前記日付情報の前記画像への合成を抑制することを特徴とする請求項 21 に記載の画像処理装置の制御方法。 30

【請求項 23】

前記印刷工程は、

前記識別情報に基づいて前記画像に前記日付情報が合成されたか否かを判定する第 1 の判定工程を更に備え、

前記第 1 の判定工程において、前記画像に前記日付情報が合成されていないと判定された場合に、前記日付情報を前記画像に合成するか否かについて予め定められた印刷条件に従って前記画像の印刷を行うことを特徴とする請求項 21 に記載の画像処理装置の制御方法。 40

【請求項 24】

前記識別情報には、前記画像中で前記日付情報が合成される位置情報が含まれることを特徴とする請求項 21 乃至 23 のいずれかに記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 25】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定工程と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定工程とを更に備え、

前記印刷工程では、前記第 2 の判定工程において前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在すると判定された場合に、前記画像の印刷において前記日付情報の前記画像へ 50

の合成が抑制されることを特徴とする請求項 2 4 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 2 6】

前記画像の印刷領域の設定を受け付ける印刷領域設定工程と、

前記設定された印刷領域と前記位置情報とに基づいて、前記日付情報が前記設定された印刷領域内に存在するかどうかを判定する第 2 の判定工程とを更に備え、

前記印刷工程では、前記第 2 の判定工程において前記日付情報が前記設定された印字領域内に存在しないと判定された場合に、前記日付情報の前記画像への合成するか否かについて予め設定された印刷条件に従って前記画像の印刷が行われることを特徴とする請求項 2 4 に記載の画像処理装置の制御方法。

10

【請求項 2 7】

画像を印刷可能なプリンタ装置の制御方法であって、

前記画像に、前記画像の撮像が行われた日付の情報が合成されているかを判定する判定工程と、

前記判定工程において前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成を抑制するように印刷条件を設定する印刷条件設定工程と、

前記設定された印刷条件に基づいて印刷を行う印刷工程とを備えることを特徴とするプリンタ装置の制御方法。

【請求項 2 8】

前記画像のヘッダには、前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報が付加され、

前記判定工程では、前記識別情報に基づいて判定が行われることを特徴とする請求項 2 7 に記載のプリンタ装置の制御方法。

20

【請求項 2 9】

請求項 1 3 乃至請求項 2 8 のいずれかに記載の方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 3 0】

請求項 2 9 に記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータで読取可能な記録媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、画像をプリントする際に、画像に写し込まれた日付とプリンタ装置で付加する日付を二重にプリントしてしまうことを防止する画像処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来から、デジタルカメラやデジタルビデオカメラなどの撮影機器をプリンタ装置と通信ケーブルや無線で接続したりまたは一体的に構成したりすることで、撮影機器で撮影された画像情報を、コンピュータなどの画像情報を処理する情報処理機器を介することなくプリントすることが可能である。

40

【0 0 0 3】

プリンタ装置を接続して撮影された画像情報をプリント可能なこのような撮影機器では、撮影機器からプリントする画像の選択およびペーパー設定・日付プリント設定・枚数設定といったプリント設定を行うことが可能である。また、撮影機器側において日付プリント設定を ON にすることで撮影日時をプリンタ装置で付加することが可能である。

【0 0 0 4】

また、撮影機器本体で撮影日時を直接画像情報として画像に写し込んで記録媒体に記録することも実施されている（特許文献 1 を参照。）。

【特許文献 1】特開平 1 1 - 8 8 7 4 2 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、そのようなデジタルカメラで撮影した日付写し込みのなされた画像を上記従来例のようにプリンタ装置と接続しプリントする場合、画像にはじめから画像情報として撮影日時が写し込まれているため、日付プリント設定によりプリンタ装置で撮影日時のプリント行くと、デジタルカメラ本体で画像に写し込んだ日付とプリンタ装置で付加する日付が二重にプリントされてしまう。

【0006】

即ち、本発明は、撮像した画像をプリントする際に、日付情報が二重にプリントされることを防止することを目的とする。 10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する本発明は、プリンタ装置と接続され、撮像した画像を前記プリンタ装置を制御してプリント可能な画像処理装置であって、画像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段により撮像された画像に前記撮像が行われた日付の情報を合成するか否かの設定を受け付ける設定受付手段と、前記受け付けた設定内容に基づき、前記日付情報を前記撮像手段により撮像された画像に合成する合成手段と、前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報を前記受け付けた設定に基づき生成して前記撮像された画像のヘッダに付加する識別情報生成手段と、前記識別情報が付加されたヘッダ 20
を有する画像を前記プリンタ装置へ送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0008】

上記課題を更に解決するための本発明は、撮像した画像をプリント可能な画像処理装置であって、画像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段により撮像された画像に前記撮像が行われた日付の情報を合成するか否かの設定を受け付ける設定受付手段と、前記受け付けた設定内容に基づき、前記日付情報を前記撮像手段により撮像された画像に合成する合成手段と、前記撮像された画像に日付情報が合成されたか否かを識別するための識別情報を前記受け付けた設定に基づき生成して前記撮像された画像のヘッダに付加する識別情報生成手段と、前記識別情報が付加されたヘッダを有する画像をプリントするプリント手段とを備えることを特徴とする。 30

【0009】

上記課題を更に解決するための本発明は、画像を印刷可能なプリンタ装置であって、前記画像に、前記画像の撮像が行われた日付の情報が合成されているかを判定する判定手段と、前記判定手段において前記画像に前記日付情報が合成されたと判定された場合に、前記プリンタ装置における前記日付情報の前記画像への合成を抑制するように印刷条件を設定する印刷条件設定手段と、前記設定された印刷条件に基づいて印刷を行う印刷手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、撮像した画像をプリントする際に、日付情報が二重にプリントされてしまうことを防止することができる。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】

図1aは、本発明の一実施形態の構成を示したブロック図である。図1aにおいて、100は画像処理装置である。10は撮影レンズ、12は絞り機能を備えるシャッター、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器である。

【0013】

18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0014】

20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。さらに画像処理回路20は、日付画像の合成処理を行うことにより画像に日付を写し込むことも可能である。

【0015】

また、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理を行っている。

10

【0016】

22はメモリ制御回路であり、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮・伸長回路32を制御する。

【0017】

A/D変換器16のデータが画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16のデータが直接メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24或いはメモリ30に書き込まれる。

20

【0018】

24は画像表示メモリ、26はD/A変換器、28はTFTLCD等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器26を介して画像表示部28により表示される。また、画像表示部28を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダー機能を実現することが可能である。

【0019】

画像表示部28は、システム制御回路50の指示により任意に表示をON/OFFすることが可能であり、表示をOFFにした場合には画像処理装置100の電力消費を大幅に低減することが出来る。

30

【0020】

30は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ30に対して行うことが可能となる。また、メモリ30はシステム制御回路50の作業領域としても使用することが可能である。

【0021】

32は適応離散コサイン変換（ADCT）等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ30に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ30に書き込む。

40

【0022】

40は絞り機能を備えるシャッター12を制御する露光制御手段であり、フラッシュ48と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。42は撮影レンズ10のフォーカシングを制御する測距制御手段、44は撮影レンズ10のズーミングを制御するズーム制御手段、46はバリアである保護手段102の動作を制御するバリア制御手段である。

【0023】

48はフラッシュであり、AF補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。露光制御手段40、測距制御手段42はTTL方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路20によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路50が露

50

光制御手段 40、測距制御手段 42 に対して制御を行う。

【0024】

50 は画像処理装置 100 全体を制御するシステム制御回路、52 はシステム制御回路 50 の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。54 はシステム制御回路 50 でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部であり、画像処理装置 100 の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えば LCD や LED、発音素子等の組み合わせにより構成されている。また、表示部 54 は、その一部の機能が光学ファインダー 104 内に設置されている。

【0025】

表示部 54 の表示内容のうち、LCD 等に表示するものとしては、単写 / 連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記録媒体 200 及び 210 の着脱状態表示、通信 I / F 動作表示、日付け・時刻表示、等がある。また、表示部 54 の表示内容のうち、光学ファインダー 104 内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、等がある。

【0026】

56 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば EEPROM 等が用いられる。60、62、64、66、68 及び 70 は、システム制御回路 50 の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【0027】

ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。60 はモードダイヤルスイッチで、電源オフ、自動撮影モード、撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC 接続モード等の各機能モードを切り替え設定することが出来る。

【0028】

62 はシャッタースイッチ SW1 で、不図示のシャッターボタンの操作途中で ON となり、AF (オートフォーカス) 処理、AE (自動露出) 処理、AWB (オートホワイトバランス) 処理、EF (フラッシュプリ発光) 処理等の動作開始を指示する。

【0029】

64 はシャッタースイッチ SW2 で、不図示のシャッターボタンの操作完了で ON となり、撮像素子 12 から読み出した信号を A / D 変換器 16、メモリ制御回路 22 を介してメモリ 30 に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路 20 やメモリ制御回路 22 での演算を用いた現像処理および日付写し込み処理、メモリ 30 から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路 32 で圧縮を行い、記録媒体 200 或いは 210 に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0030】

66 は画像表示 ON / OFF スwitch で、画像表示部 28 の ON / OFF を設定することが出来る。この機能により、光学ファインダー 104 を用いて撮影を行う際に、TFT LCD 等から成る画像表示部への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【0031】

68 は日付写し込み ON / OFF スwitch で、撮影時に撮影した画像データに日付を写し込む機能を設定することができる。ここで、スイッチ 68 が「ON」の場合、画像データに日付を写し込む設定となり、「OFF」の場合には画像データに日付を写し込まない設定となる。

【0032】

70 は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン

10

20

30

40

50

、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写 / 連写 / セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動 + (プラス) ボタン、メニュー移動 - (マイナス) ボタン、再生画像移動 + (プラス) ボタン、再生画像移動 - (マイナス) ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付・時間設定ボタン等がある。

【 0 0 3 3 】

8 0 は電源制御手段で、電池検出回路、D C - D C コンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路 5 0 の指示に基づいて D C - D C コンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【 0 0 3 4 】

8 2 はコネクタ、8 4 はコネクタ、8 6 はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池や N i C d 電池や N i M H 電池、L i 電池等の二次電池、A C アダプター等からなる電源手段である。

【 0 0 3 5 】

9 0 及び 9 4 はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインターフェース、9 2 及び 9 6 はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタである。

【 0 0 3 6 】

なお、本実施形態では記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタを 2 系統持つものとして説明している。もちろん、記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせる構成としても構わない。インターフェース及びコネクタとしては、P C M C I A カードや C F (コンパクトフラッシュ (登録商標)) カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。

【 0 0 3 7 】

さらに、インターフェース 9 0 及び 9 4、そしてコネクタ 9 2 及び 9 6 を P C M C I A カードや C F (コンパクトフラッシュ (登録商標)) カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、L A N カードやモデムカード、U S B カード、I E E E 1 3 9 4 カード、P 1 2 8 4 カード、S C S I カード、P H S 等の通信カード、等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付随した管理情報を転送し合うことが出来る。

【 0 0 3 8 】

9 8 は時計で、内部電源 (不図示) により動き続け、撮影時に画像のヘッダに記録される撮影日時取得等に利用される。1 0 2 は、画像処理装置 1 0 0 のレンズ 1 0 を含む撮像部を覆う事により、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護手段である。

【 0 0 3 9 】

1 0 4 は光学ファインダであり、画像表示部 2 8 による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー 1 0 4 内には、表示部 5 4 の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【 0 0 4 0 】

1 1 0 は通信手段で、R S 2 3 2 C や U S B、I E E E 1 3 9 4、P 1 2 8 4、S C S I、モデム、L A N、無線通信、等の各種通信機能を有し、画像処理装置 1 0 0 とプリンタ装置 6 0 0 を専用のケーブルで接続し通信手段 1 1 0 により通信を行うことで、操作部 7 0 を操作し画像をプリントすることも可能である。

【 0 0 4 1 】

1 1 2 は通信手段 1 1 0 により画像処理装置 1 0 0 をプリンタ装置 6 0 0 等の他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。1 2 0 はプリントデータ生成手段で、画像処理装置 1 0 0 とプリンタ装置 6 0 0 を接続し画像のプリントを行う際に、プリンタ装置 6 0 0 に送信するプリントデータを生成する。生成されたプリントデータ

10

20

30

40

50

は通信手段 1 1 0 によりプリンタ装置 6 0 0 に送信されプリントが行われる。

【 0 0 4 2 】

2 0 0 はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体 2 0 0 は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部 2 0 2、画像処理装置 1 0 0 とのインタフェース 2 0 4、画像処理装置 1 0 0 と接続を行うコネクタ 2 0 6 を備えている。

【 0 0 4 3 】

2 1 0 はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体 2 1 0 は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部 2 1 2、画像処理装置 1 0 0 とのインタフェース 2 1 4、画像処理装置 1 0 0 と接続を行うコネクタ 2 1 6 を備えている。

【 0 0 4 4 】

本実施形態に対応したプリント装置 6 0 0 は、図 1 b 示すように、CPU 6 0 1 と ROM 6 0 2 と RAM 6 0 3 と、キー入力装置 6 0 4 と表示装置 6 0 5 と、情報取得装置 6 0 7 と印刷装置 6 0 8 と、外部接続装置 6 0 9 と、から構成される。

【 0 0 4 5 】

上記構成において、CPU 6 0 1 では、ROM 6 0 2 に記述された各種プログラムが実行され、必要に応じて RAM 6 0 3 にデータを書込み、参照する処理が行われる。

【 0 0 4 6 】

ROM 6 0 2 は書込み可能な不揮発性のメモリで、上記の各装置を制御するためのプログラム、データ処理を行うためのプログラムやデータが記述されている。RAM 6 0 3 は、ROM 6 0 2 に記述されたプログラムの実行に伴い、必要なデータが書込まれたり、参照されたりする。キー入力装置 6 0 4 では、プリント装置 6 0 0 において各種機能の実行を促すための実行指示入力が行われ、この指示入力にもとづき処理が実行される。

【 0 0 4 7 】

表示装置 6 0 5 では、RAM 3 の表示メモリに格納された表示データの表示処理を行う。実行機能の確認処理で、確認対象となる機能の機能名の表示や、印刷プレビュー表示処理で印刷プレビューの表示の他、必要な情報が表示される。情報取得装置 6 0 6 では、情報取得メディア（例えば、コンパクトフラッシュ（登録商標）やスマートメディアを始めとする記憶メディア）に格納される情報を読み取るための装置であって、当該情報取得メディアから、画像処理装置 1 0 0 等で撮像された画像データを取得することができる。当該情報取得装置 6 0 6 は、印刷処理装置に内蔵されていても良いし、また、有線又は無線により接続されてもよい。

【 0 0 4 8 】

印刷装置 6 0 7 は、画像処理装置 1 0 0 から印刷実行指示がなされた場合に、装着されたカートリッジに内蔵されたインクおよび用紙を用いて、印刷処理が行われるものである。

【 0 0 4 9 】

外部接続装置 6 0 8 は、本プリンタ装置 6 0 0 が、画像処理装置 1 0 0 と無線もしくは有線により接続される場合に使用されるものであり、この外部接続装置 6 0 9 を介して画像処理装置 1 0 0 とデータのやり取りが行われる。

【 0 0 5 0 】

図 2 乃至図 6 を参照して、本実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0 の起動・撮影動作を説明する。図 2 及び図 3 は本実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0 の起動・撮影ルーチンのフローチャートを示す。

【 0 0 5 1 】

まず、電池交換等の電源投入により、システム制御回路 5 0 はフラグや制御変数等を初期化し（S 1 0 1）、画像表示部 2 8 の画像表示を OFF 状態に初期設定する（S 1 0 2）。

【 0 0 5 2 】

システム制御回路 5 0 は、モードダイヤル 6 0 の設定位置を判断し、モードダイヤル 6 0 が電源 OFF に設定されていたならば（S 1 0 3）、各表示部の表示を終了状態に変更

10

20

30

40

50

し、保護手段 102 のバリアを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 56 に記録し、電源制御手段 80 により画像表示部 28 を含む画像処理装置 100 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後 (S105)、S103 に戻る。

【0053】

モードダイヤル 60 が撮影モードに設定されていたならば (S103 で「撮影モード」)、S106 に進む。モードダイヤル 60 がその他のモードに設定されていたならば (S103 で「その他のモード」)、システム制御回路 50 は選択されたモードに応じた処理を実行し (S104)、処理を終えたならば S103 に戻る。

【0054】

システム制御回路 50 は、電源制御手段 80 により電池等により構成される電源 86 の残容量や動作状況が画像処理装置 100 の動作に問題があるか否かを判断し (S106)、問題があるならば表示部 54 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に (S108)、S103 に戻る。

【0055】

電源 86 に問題が無いならば (S106 で「YES」)、システム制御回路 50 は記録媒体 200 或いは 210 の動作状態が画像処理装置 100 の動作、特に記録媒体に対する画像データの記録再生動作に問題があるか否かを判断し (S107)、問題があるならば (S107 で「NO」) 表示部 54 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に (S108)、S103 に戻る。

【0056】

記録媒体 200 或いは 210 の動作状態に問題が無いならば (S107)、S109 に進む。

【0057】

日付設定がされていないならば (S109) 日付写し込み不可であるので、日付写し込みフラグを解除する (S112)。日付設定がされているならば (S109)、システム制御回路 50 は日付写し込み ON / OFF スイッチ 68 の設定状態を調べ (S110)、日付写し込み ON に設定されていたならば日付写し込みフラグを設定し、(S111)、日付写し込み OFF に設定されていたならば日付写し込みフラグを解除する (S112)。なお、日付写し込みフラグの状態は、システム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶する。

【0058】

ここで、日付写し込みフラグとは、S129 における撮影処理において撮影した画像に日付情報を合成するか否か、及び、S134 における記録処理において、画像のヘッダ部分に画像に合成された日付情報に関する情報を付加するか否かを識別するために利用される識別情報である。

【0059】

続いて、システム制御回路 50 は、画像表示 ON / OFF スイッチ 66 の設定状態を調べ (S113)、画像表示 ON に設定されていたならば、画像表示フラグを設定すると共に (S114)、画像表示部 28 の画像表示を ON 状態に設定し (S115)、さらに撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態に設定して (S116)、S119 に進む。

【0060】

スルー表示状態においては、撮像素子 12、A / D 変換器 16、画像処理回路 20、メモリ制御回路 22 を介して、画像表示メモリ 24 に逐次書き込まれたデータを、メモリ制御回路 22、D / A 変換器 26 を介して画像表示部 28 により逐次表示することにより、電子ファインダー機能を実現している。

【0061】

画像表示 ON / OFF スイッチ 66 が画像表示 OFF に設定されていたならば (S113)、画像表示フラグを解除すると共に (S117)、画像表示部 28 の画像表示を OFF

10

20

30

40

50

F 状態に設定して (S 1 1 8)、S 1 1 9 に進む。

【 0 0 6 2 】

画像表示 OFF の場合は、画像表示部 2 8 による電子ファインダー機能を使用せず、光学ファインダー 1 0 4 を用いて撮影を行う。この場合、電力消費量の大きい画像表示部 2 8 や D / A 変換器 2 6 等の消費電力を削減することが可能となる。なお、画像表示フラグの状態は、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶する。

【 0 0 6 3 】

シャッタースイッチ S W 1 が押されていないならば (S 1 1 9)、S 1 0 3 に戻る。シャッタースイッチ S W 1 が押されたならば (S 1 1 9)、システム制御回路 5 0 はシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 2 0)、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部 2 8 の表示状態をフリーズ表示状態に設定して (S 1 2 1)、S 1 2 2 に進む。 10

【 0 0 6 4 】

フリーズ表示状態に於いては、撮像素子 1 2、A / D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介した画像表示メモリ 2 4 の画像データ書き換えを禁止し、最後に書き込まれた画像データを、メモリ制御回路 2 2、D / A 変換器 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示することにより、フリーズした映像を電子ファインダーに表示している。

【 0 0 6 5 】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 1 2 0)、S 1 2 2 に進む。システム制御回路 5 0 は、測距処理を行って撮影レンズ 1 0 の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッター時間を決定する (S 1 2 2)。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。この測距・測光処理 S 1 2 2 の詳細は図 4 を用いて後述する。 20

【 0 0 6 6 】

測距・測光処理 S 1 2 2 を終えたならば、システム制御回路 5 0 はシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 2 3)、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部 2 8 の表示状態をスルー表示状態に設定して (S 1 2 4)、S 1 2 5 に進む。なお、S 1 2 4 でのスルー表示状態は、S 1 1 6 でのスルー状態と同じ動作状態である。

【 0 0 6 7 】

シャッタースイッチ S W 2 が押されずに (S 1 2 5)、さらにシャッタースイッチ S W 1 も解除されたならば (S 1 2 6)、S 1 0 3 に戻る。シャッタースイッチ S W 2 が押されたならば (S 1 2 5)、システム制御回路 5 0 はシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 2 7)、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部 2 8 の表示状態を固定色表示状態に設定して (S 1 2 8)、S 1 4 2 に進む。 30

【 0 0 6 8 】

固定色表示状態に於いては、撮像素子 1 2、A / D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して画像表示メモリ 2 4 に書き込まれた撮影画像データの代わりに、差し替えた固定色の画像データを、メモリ制御回路 2 2、D / A 変換器 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示することにより、固定色の映像を電子ファインダーに表示している。 40

【 0 0 6 9 】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 1 2 7)、S 1 4 2 に進む。システム制御回路 5 0 は時計 9 8 から現在の日時を取得し、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶する (S 1 4 2)。ここでシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶した日時が画像の撮影日時として画像と共に記録される。

【 0 0 7 0 】

システム制御回路 5 0 は、撮像素子 1 2、A / D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して、或いは A / D 変換器から直接メモリ制御回路 2 2 を介して、メモリ 3 0 に撮影した画像データを書き込む露光処理、及び、メモリ制御回路 2 2 そして 50

必要に応じて画像処理回路 20 を用いて、メモリ 30 に書き込まれた画像データを読み出して各種処理を行う現像処理からなる撮影処理を実行する (S 129)。またここで必要に応じて日付の写し込みも行う。この撮影処理 S 129 の詳細は図 5 を用いて後述する。

【0071】

システム制御回路 50 は、システム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 130)、画像表示フラグが設定されていたならばクイックレビュー表示を行う (S 133)。

【0072】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 130)、システム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶されるクイックレビューフラグの状態を判断し (S 131)、クイックレビューフラグが設定されていたならば、画像表示部 28 の画像表示を ON 状態に設定し (S 132)、クイックレビュー表示を行う (S 133)。

画像表示フラグが解除され (S 130)、クイックレビューフラグも解除されていたならば (S 131)、画像表示部 28 が OFF の状態のまま S 134 に進む。

【0073】

システム制御回路 50 は、メモリ 30 に書き込まれた撮影画像データを読み出して、メモリ制御回路 22 そして必要に応じて画像処理回路 20 を用いて各種画像処理を、また、圧縮・伸長回路 32 を用いて設定したモードに応じた画像圧縮処理を行った後、記録媒体 200 或いは 210 へ画像データの書き込みを行う記録処理を実行する (S 134)。この記録処理 S 134 の詳細は図 6 を用いて後述する。

【0074】

記録処理 S 134 が終了した際に、シャッタースイッチ SW 2 が押された状態であったならば (S 135)、システム制御回路 50 はシステム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶される連写フラグの状態を判断し (S 136)、連写フラグが設定されていたならば、連続して撮影を行うために S 129 に戻り、次の撮影を行う。

【0075】

連写フラグが設定されていないならば (S 136)、シャッタースイッチ SW 2 が放されるまで (S 135)、現在の処理を繰り返す。

【0076】

記録処理 S 134 が終了した際にシャッタースイッチ SW 2 が放された状態であった、或いは、シャッタースイッチ SW 2 を押し続けてクイックレビュー表示を継続して撮影画像の確認を行った後にシャッタースイッチ SW 2 を放した状態であったならば (S 135)、所定のミニムレビュー時間が経過した後に S 138 に進む (S 137)。

【0077】

なお、このミニムレビュー時間は、固定値としても、使用者が任意に設定することが可能としても、さらには所定の範囲内で使用者が任意に設定或いは選択することが可能としても、いずれの方法で設定しても構わない。

【0078】

システム制御回路 50 は、画像表示フラグが設定されていたならば (S 138)、画像表示部 28 の表示状態をスルー表示状態に設定して (S 139)、S 141 に進む。

【0079】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 138)、画像表示部 28 の画像表示を OFF 状態に設定して (S 140)、S 141 に進む。

【0080】

シャッタースイッチ SW 1 が押された状態であったならば (S 141)、システム制御回路 50 は、S 125 に戻って次の撮影に備える。シャッタースイッチ SW 1 が放された状態であったならば (S 141)、システム制御回路 50 は、一連の撮影動作を終えて S 103 に戻る。

【0081】

図 4 は、図 3 の S 122 における測距・測光処理の詳細なフローチャートを示す。シス

10

20

30

40

50

テム制御回路50は、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16を介して画像処理回路20に撮影画像データを逐次読み込む(S201)。この逐次読み込まれた画像データを用いて、画像処理回路20はTTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理、AF(オートフォーカス)処理に用いる所定の演算を行っている。

【0082】

なお、ここでの各処理は、撮影した全画素数のうちの必要に応じた特定の部分を必要個所分切り取って抽出し、演算に用いている。これにより、TTL方式のAE、EF、AWB、AFの各処理において、中央重点モード、平均モード、評価モードの各モード等の異なるモード毎に最適な演算を行うことが可能となる。

10

【0083】

画像処理回路20での演算結果を用いて、システム制御回路50は露出(AE)が適正と判断されるまで(S202)、露光制御手段40を用いてAE制御を行う(S203)。

【0084】

AE制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50はフラッシュが必要か否かを判断し(S204)、フラッシュが必要ならばフラッシュフラグをセットし、フラッシュ48を充電する(S205)。

【0085】

露出(AE)が適正と判断したならば(S202)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。画像処理回路20での演算結果及びAE制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50はホワイトバランス(AWB)が適正と判断されるまで(S206)、画像処理回路20を用いて色処理のパラメータを調節してAWB制御を行う(S207)。

20

【0086】

ホワイトバランス(AWB)が適正と判断したならば(S206)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。AE制御及びAWB制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50は測距(AF)が合焦と判断されるまで(S208)、測距制御手段42を用いてAF制御を行う(S209)。

30

【0087】

測距(AF)が合焦と判断したならば(S208)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し、測距・測光処理ルーチンS122を終了する。

【0088】

図5は、図3のS129における撮影処理の詳細なフローチャートを示す。システム制御回路50は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される測光データに従い、露光制御手段40によって、絞り機能を有するシャッター12を絞り値に応じて開放して撮像素子10を露光する(S301、S302)。

【0089】

フラッシュ・フラグによりフラッシュ48が必要か否かを判断し(S303)、必要場合はフラッシュを発光させる(S304)。システム制御回路50は、測光データに従って撮像素子12の露光終了を待ち(S305)、シャッター12を閉じて(S306)、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影画像のデータを書き込む(S307)。

40

【0090】

設定された撮影モードに応じて、フレーム処理を行う必要があるならば(S308)、システム制御回路50は、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して垂直加算処理や(S309)、

50

色処理 (S 3 1 0) を順次行う。

【 0 0 9 1 】

システム制御回路 5 0 は、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される日付写し込みフラグの状態を判断し (S 3 1 1)、日付写し込みフラグが解除されていたならば、メモリ 3 0 に画像データを書き込む。

【 0 0 9 2 】

日付写し込みフラグが設定されていたならば (S 3 1 1)、S 1 4 2 でシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶された撮影日時を、メモリ制御回路 2 2、画像処理回路 2 0 を用いて画像データに合成し日付の写し込み処理を行い (S 3 1 2)、処理後メモリ 3 0 に日付の写し込まれた画像データを書き込む。

10

【 0 0 9 3 】

システム制御回路 5 0 は、メモリ 3 0 から画像データを読み出し、メモリ制御回路 2 2 を介して画像表示メモリ 2 4 に表示画像データの転送を行う (S 3 1 3)。一連の処理を終えたならば、撮影処理ルーチン S 1 2 9 を終了する。

【 0 0 9 4 】

図 6 は、図 3 の S 1 3 4 における記録処理の詳細なフローチャートを示す。システム制御回路 5 0 は、メモリ制御回路 2 2 そして必要に応じて画像処理回路 2 0 を用いて、メモリ 3 0 に書き込まれた撮影画像データを読み出して撮像素子の縦横画素比率を 1 : 1 に補間する画素正方化処理を行った後 (S 4 0 1)、メモリ 3 0 に処理を終えた画像データを書き込む。

20

【 0 0 9 5 】

そして、メモリ 3 0 に書き込まれた画像データを読み出して、設定したモードに応じた画像圧縮処理を圧縮・伸長回路 3 2 により行う (S 4 0 2)。システム制御回路 5 0 は、S 1 4 2 でシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶された撮影日時を画像ヘッダに付加する (S 4 0 6)。システム制御回路 5 0 は、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される日付写し込みフラグの状態を判断し (S 4 0 3)、日付写し込みフラグが解除されていたならば、S 4 0 5 に進む。

【 0 0 9 6 】

日付写し込みフラグが設定されていたならば (S 4 0 3 で「ON」)、画像のヘッダ部分に、画像に合成された日付情報に関する情報 (日付写し込み情報) を付加する (S 4 0 4)。この画像ヘッダに付加される日付写し込み情報の詳細は図 7 を用いて後述する。最後にインタフェース 9 0 或いは 9 4、コネクタ 9 2 或いは 9 6 を介して、メモリカードやコンパクトフラッシュ (登録商標) カード等の記録媒体 2 0 0 或いは 2 1 0 へ圧縮した画像データの書き込みを行う (S 4 0 5)。記録媒体への書き込みが終わったならば、記録処理ルーチン S 1 3 4 を終了する。

30

【 0 0 9 7 】

図 7 a は、図 6 の S 4 0 4 において日付写し込みがなされた画像のヘッダに付加される日付写し込み情報の詳細を示す。日付写し込み情報は、画像に日付情報が合成されているか否かを識別するための情報であって、画像に日付写し込みがなされているかという情報と日付写し込みがなされている場合の画像上の日付の位置を示す情報 (位置情報) からなる。画像に日付写し込みがなされているかという情報としては、日付写し込みフラグ 3 0 1 がある。日付写し込みフラグ 3 0 1 は真または偽の 2 値を取りうる。真であるならば画像に日付写し込みがなされていることを示す。偽であるならば画像に日付写し込みはなされていないことを示し、座標情報 3 0 2 乃至 3 0 5 の内容は意味を持たない。

40

【 0 0 9 8 】

日付写し込みがなされている場合の画像上の日付の位置を示す情報としては、以下の 4 つがある。日付左上 x 座標 3 0 2 は日付写し込み領域 3 0 6 の左上コーナーの画像上での x 座標を示し、日付左上 y 座標 3 0 3 は日付写し込み領域 3 0 6 の左上コーナーの画像上での y 座標を示す。日付右下 x 座標 3 0 4 は日付写し込み領域 3 0 6 の右下コーナーの画像上での x 座標を示し、日付右下 y 座標 3 0 5 は日付写し込み領域 3 0 6 の右下コーナー

50

の画像上での y 座標を示す。

【0099】

各座標位置を画像データにおいて示した一例は図7bに示すようになる。ここで、x y 座標系は、307を原点として308方向をx軸、309方向をy軸として設定される。

【0100】

図8乃至図12を参照して、本実施形態に対応する画像処理装置100のプリント処理時の動作を説明する。画像処理装置100はコネクタ112を介してプリンタ装置600と直接接続し、通信手段110によりプリンタ装置600と通信することにより記録媒体200および210に記録されている画像をプリンタ装置600からプリント可能である。

10

【0101】

図8は本実施形態の画像処理装置100とプリンタ装置600を接続し画像をプリントする際の、画像処理装置100側における処理の一例に対応するフローチャートを示す。画像処理装置100はプリンタ装置600と専用のケーブルを用いて接続することにより、プリンタ装置600との通信を開始しプリントモードに移行する。プリントモードでは記録媒体200および210に記録されている画像を画像表示部28に表示し、表示中の画像をプリントすることができる。

【0102】

まず、ユーザーの操作部70の所定のボタンの操作に基づき、記録媒体200および210に記録されている画像を順次表示させながらプリントする画像の選択を受け付ける (S501)。

20

【0103】

プリントする画像を表示させた状態で、プリント設定開始操作を受け付けたかどうかを判定し (S502)、プリント設定開始動作を受け付けた場合 (S502にて「する」) にはプリント初期設定を行い (S503)、図11のプリント設定画面を画像表示部28に表示する (S504)。

【0104】

ここで、プリント初期設定 (S503) の詳細を図9を用いて説明する。プリント初期設定 (S503) では、まずプリント時のデフォルト設定として、画面設定・ペーパー設定・フチ設定等の印刷条件を設定したプリント設定を、前回プリント終了時に不揮発性メモリ56に記憶した前回プリント時の設定値を読み出して設定する (S601)。

30

【0105】

次に、表示されている画像のヘッダ内の日付写し込み情報を参照し、画像に日付情報が合成されているかどうかを判定する (S602)。ここで、日付写し込み情報内の日付写し込みフラグ301が「偽」の場合は、画像に日付写し込みがなされていないこととなるので、プリンタ装置600側の設定に従って日付情報を処理しても、日付情報が二重に写し込まれることはない。そこで、予め定められた設定値として不揮発性メモリ56に記憶してある前回プリント時の設定値をそのまま設定し (S603)、プリント初期設定 (S503) を終了する。

【0106】

一方、日付写し込みフラグ301が真の場合には、画像に日付写し込みがなされていることとなるので、プリンタ装置600側で日付情報を合成する処理が行われれば、日付情報が二重に写し込まれることになる。そこで、不揮発性メモリ56に記憶してある前回プリント時の設定が「入」・「切」のどちらであったかにかかわらず、今回プリントの日付設定を「切」に設定し (S604)、プリント初期設定 (S503) を終了する。

40

【0107】

このように本発明によると、プリント実行時に画像ヘッダに記録された日付写し込み情報を参照して画像に日付写し込みがなされていると判定された場合に、プリンタ装置600側において印刷条件としての日付プリント設定を「切」にすることで、プリンタ装置600における日付情報の合成処理を抑制して、画像に写し込まれた日付とプリンタ装置6

50

00で付加する日付を二重にプリントしてしまうことを防止することができる。

【0108】

プリント初期設定(S503)が終わると、図11に示すようなプリント設定画面を画像表示部28に表示する(S504)。この表示状態において、プリント設定変更を行うかどうかを判定する(S505)。具体的には、操作部70により図11のプリント設定画面上のスタイルボタン401及び枚数設定ボックス402の選択を受け付けたかどうかを判定する。この判定の結果、例えばスタイルボタン401の選択を受け付けたと判定された場合(S505にて「する」)には、図11に示す画面とは別画面の画面設定・ペーパー設定・フチ設定等の設定変更画面を表示し、操作部70の操作により設定変更を受け付ける(S506)。また、操作部70により枚数設定ボックス402が選択された場合

10

【0109】

S507では、画像のトリミングを行うかどうかを判定する。トリミングとは、印刷(プリント)領域を設定するための処理である。通常は画像全体が印刷される場所、画像の一部の領域のみを印刷したい場合に、トリミングにより当該領域を印刷領域として設定することができる。具体的には、操作部70により、図11のプリント設定画面上のトリミングボタン403が選択されたか否かを判定する。もし、トリミングボタン403が選択された場合(S507で「する」)には、トリミング設定画面を表示して、図12のよう

20

【0110】

一方、トリミングボタン403が選択されない場合には、S511へ移行して設定を終了するか否かを判定する。

【0111】

S508においてプリント領域の設定が完了した後、画像表示部28に表示されている画像のヘッダ内の日付写し込み情報を参照し、画像情報に日付情報が合成されているかどうかを判定する(S509)。もし、日付写し込み情報内の日付写し込みフラグ301が偽であれば、画像に日付写し込みがなされていないことになるのでS511に進む。

30

【0112】

一方、日付写し込みフラグ301が真であれば、画像に日付写し込みがなされていることとなる。この場合、トリミングにより日付写し込み部分が削除されてしまう可能性があるため、プリンタ装置600側で日付プリントを行う必要があるか否かの判定を行い、日付設定をし直す(S510)。

【0113】

日付プリント判定(S510)の詳細を図10を用いて説明する。日付プリント判定では、画像ヘッダに付加された日付写し込み情報の画像上の日付位置を示す情報とトリミング枠の位置情報から、プリント領域内に日付写し込みがなされているかどうかの判定を行う。

40

【0114】

具体的には、まずトリミング枠501の左上x座標502と日付写し込み領域306の左上x座標302を比較する(S701)。トリミング枠501の左上x座標502が日付左上x座標302より大きいならば(S701で「NO」)、プリント領域内に日付写し込みがなされていないとみなし、S706に進む。

【0115】

トリミング枠501の左上x座標502が日付左上x座標302より小さいならば(S

50

701で「YES」)、続いてトリミング枠501の左上y座標503と日付左上y座標303との比較を行い(S702)、トリミング枠501の左上y座標503が日付左上y座標303より大きいならば(S702で「NO」)、プリント領域内に日付写し込みがなされていないとみなし、S706に進む。

【0116】

トリミング枠501の左上y座標503が日付左上y座標303より小さいならば(S702で「YES」)、続いてトリミング枠501の右下x座標504と日付右下x座標304の比較を行い(S703)、トリミング枠501の右下x座標504が日付右下x座標304より小さいならば(S703でNO)、プリント領域内に日付写し込みがなされていないとみなし、S706に進む。

10

【0117】

トリミング枠501の右下x座標504が日付右下x座標304より大きいならば(S703で「YES」)、続いてトリミング枠501の右下y座標505と日付右下y座標305の比較を行い(S704)、トリミング枠501の右下y座標505が日付右下y座標305より小さいならば(S704で「NO」)、プリント領域内に日付写し込みがなされていないとみなし、S706に進む。

【0118】

トリミング枠501の右下y座標505が日付右下y座標305より大きいならば(S704で「YES」)、プリント領域内に日付写し込みがなされているとみなし、S604において「切」に設定された日付設定を「切」のままにし(S705)、日付プリント判定(S510)を終了する。

20

【0119】

一方、トリミングされた後のプリント領域内に日付写し込みがなされていないと判定された場合、S604において「切」に設定された日付設定から、不揮発性メモリ56に記憶してある、即ち予め定められた前回プリント時の設定値(デフォルト設定値)に設定し直し(S706)、日付プリント判定(S510)を終了する。

【0120】

このように本発明によると、トリミングプリント実行時に画像ヘッダに記録された日付写し込み情報を参照してプリント領域に日付写し込みがなされている場合、日付プリント設定を「切」にすることで、トリミング画像においても、プリンタ装置600における日付情報の合成を抑制して、画像に写し込まれた日付とプリンタ装置600で付加する日付を二重にプリントしてしまうことを防止しつつ、トリミングにより画像に写し込まれた日付情報が削除されてしまう場合には日付設定をデフォルト設定値に戻し、必要に応じて日付情報をプリンタ装置600側で合成してプリントすることが可能となる。よって、トリミングが行われる場合であっても、日付の二重プリントを防止しつつ、確実に日付情報を付加することが可能となる。

30

【0121】

全てのプリント設定が完了したならば、設定を終了するかどうかを判定する(S511)。プリント設定をやり直すならば(S511にて「NO」)、S505に戻り、設定変更を受け付ける。

40

【0122】

次に、S512においてプリントを行うかどうかを判定する。操作部70により、図11のプリント設定画面上のプリントボタン405が選択されたかどうかを判定し、プリントボタン405が選択された場合(S512で「実行」)には、画像処理装置100と専用のケーブルを用いて接続されているプリンタ装置600に送信するプリントデータを生成する(S513)。

【0123】

一方、操作部70により、図11のプリント設定画面上のキャンセルボタン404が選択された場合(S512で「キャンセル」)は、S501に戻って画像選択を受け付ける。

50

【 0 1 2 4 】

S 5 1 3におけるプリントデータの生成が終了すると、生成されたプリントデータをプリンタ装置 6 0 0に送信する(S 5 1 4)。このプリントデータは、プリント対象の画像データの他に、画像処理装置 1 0 0において受け付けた印刷条件としてのプリント設定内容を含むジョブとしてプリンタ装置 6 0 0へ送信される。画像処理装置 1 0 0から送信されたジョブを受信したプリンタ装置 6 0 0側ではプリントが実行され、画像処理装置 1 0 0は、S 5 0 1に戻って画像選択を受け付ける。

【 0 1 2 5 】

上記実施形態では、画像処理装置 1 0 0とプリンタ装置 6 0 0をコネクタ 1 1 2を介して直接接続し、通信手段 1 1 0により通信することにより記録媒体 2 0 0および 2 1 0に記録されている画像をプリンタ装置 6 0 0からプリントを行うというものであった。本発明の構成は、画像処理装置 1 0 0とプリンタ装置 6 0 0とを別体として設けることに限定されず、画像処理装置 1 0 0にプリンタ装置 6 0 0を一体的に構成し、システム制御回路 5 0でプリント装置も制御するように構成してもよい。

10

【 0 1 2 6 】

その場合には、図 8 に示すフローチャートにおいて、S 5 1 4におけるプリントデータ送信処理が、プリント処理に置き換えられ、それ以前のステップにおいて設定されたプリント設定内容及び日付設定に応じたプリント処理が実行されることとなる。よって、日付設定が「切」となっている場合にはプリンタ装置 6 0 0側における日付情報の写し込みは行わず、「デフォルト」となっている場合には予め定められた(例えば前回の)設定内容に従って日付情報の写し込みを行うか否かを制御する。

20

【 0 1 2 7 】

さらに、画像処理装置 1 0 0に撮像手段をもたせずにプリント手段をもたせるように構成することで、画像に写し込まれた日付とプリント手段により付加する日付を二重にプリントしてしまうことを防ぐことが可能なプリンタ装置 6 0 0を実現することも可能である。

【 0 1 2 8 】

この場合には、プリンタ装置 6 0 0側では、情報取得装置 6 0 6により取得した画像について図 8 に示すような処理を行うことができる。即ち、ヘッダに日付写し込み情報が付加された画像について、日付写し込み情報の内容に基づいて画像に日付情報が合成されているか否かを判定し、既に画像に日付情報が合成されていると判定した場合にはプリンタ装置 6 0 0側における日付情報の合成を抑制し、画像に日付情報が合成されていないと判定した場合には、プリンタ装置 6 0 0のデフォルト設定に従って、日付情報の写し込み処理を行うかどうかを決定する。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 2 9 】

【 図 1 a 】本発明の実施形態に対応する画像処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

【 図 1 b 】本発明の実施形態に対応するプリンタ装置の構成の一例を示すブロック図である。

40

【 図 2 】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0における起動・撮影動作の一例のフローチャートである。

【 図 3 】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0における起動・撮影動作の一例のフローチャートである。

【 図 4 】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0における測距・測光ルーチンの一例のフローチャートである。

【 図 5 】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0における撮影ルーチンの一例のフローチャートである。

【 図 6 】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 1 0 0における記録ルーチンの一例のフローチャートである。

50

【図 7 a】本発明の実施形態に対応する日付写し込み情報の一例を示す図である。

【図 7 b】本発明の実施形態に対応する画像データに写し込まれた日付情報の座標位置の一例を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 100 におけるプリント時の動作の一例のフローチャートである。

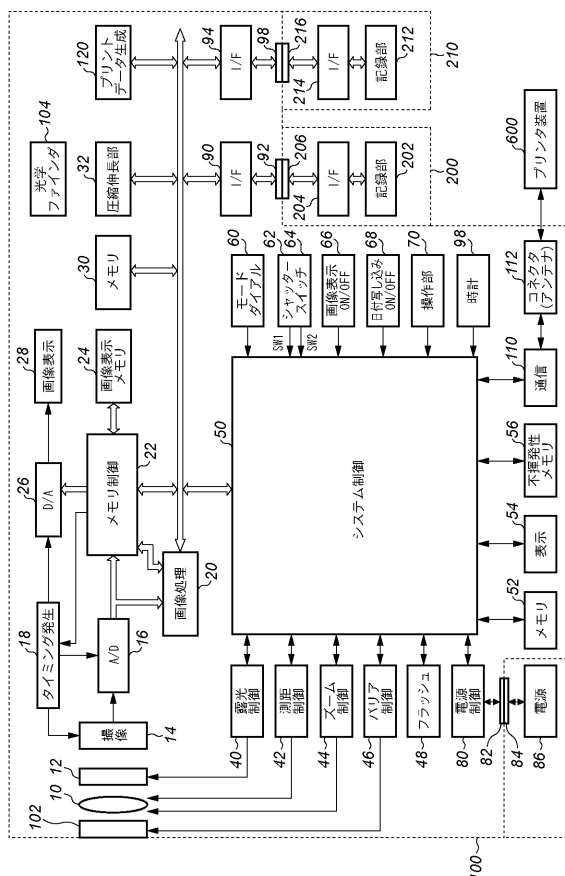
【図 9】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 100 におけるプリント初期設定ルーチンの一例のフローチャートである。

【図 10】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 100 における日付プリント判定ルーチンの一例のフローチャートである。

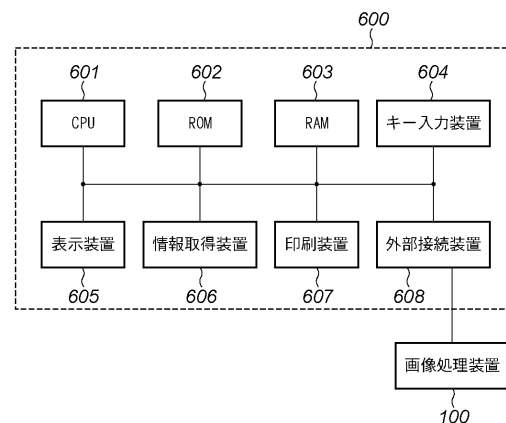
【図 11】本発明の実施形態に対応する画像処理装置 100 におけるプリント設定画面の一例である。 10

【図 12】本発明の実施形態に対応する画像のトリミングを説明するための図である。

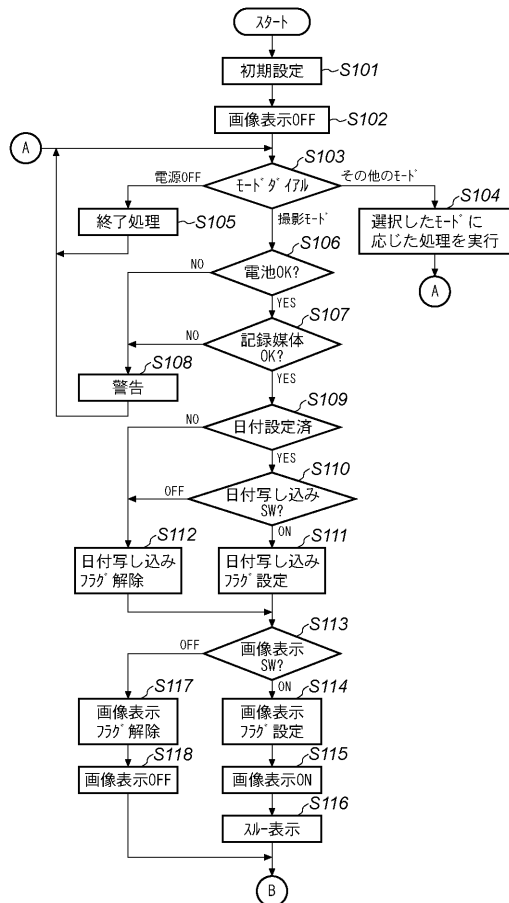
【図 1 a】



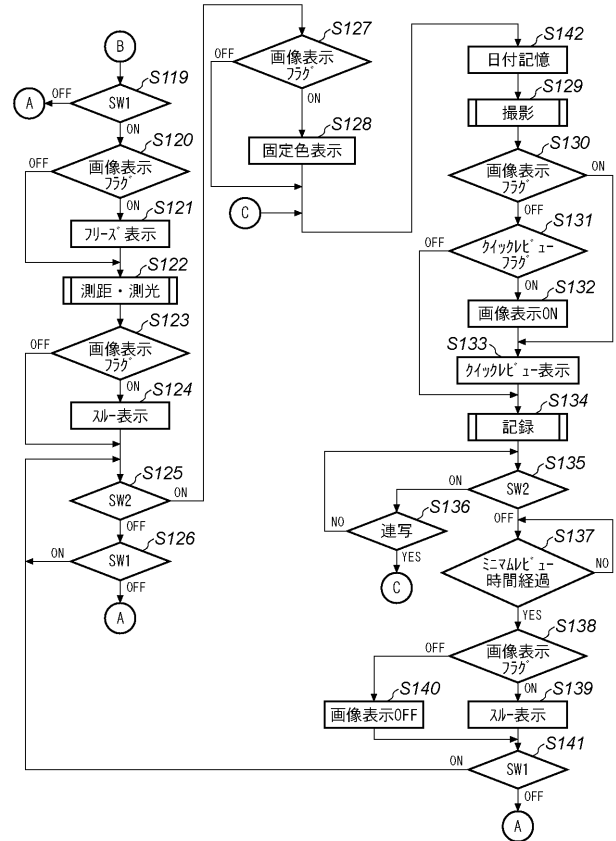
【図 1 b】



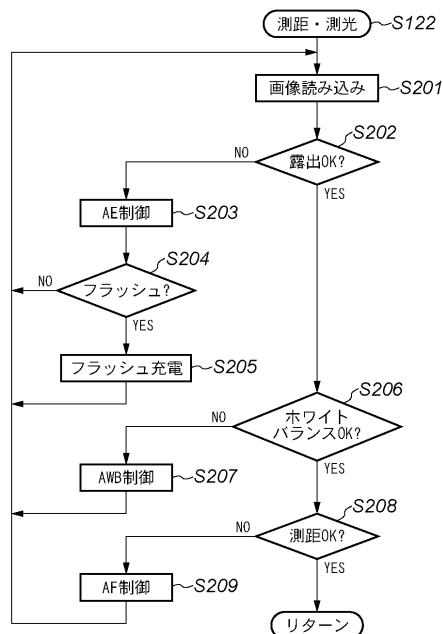
【図2】



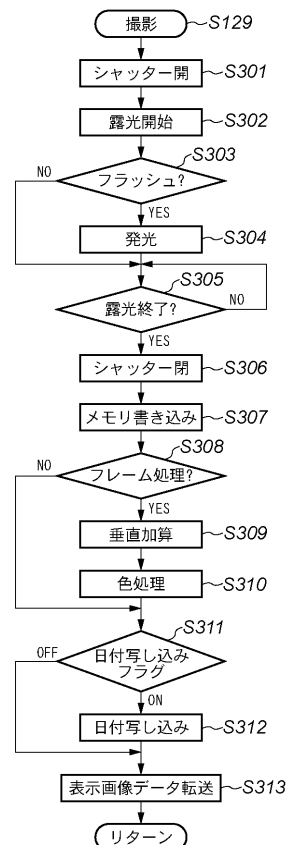
【図3】



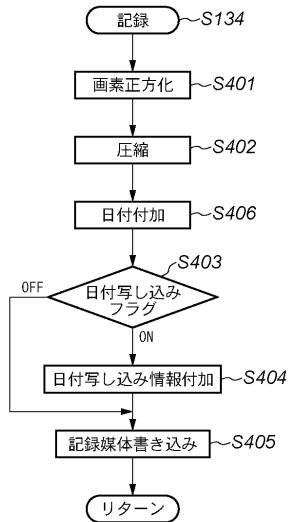
【図4】



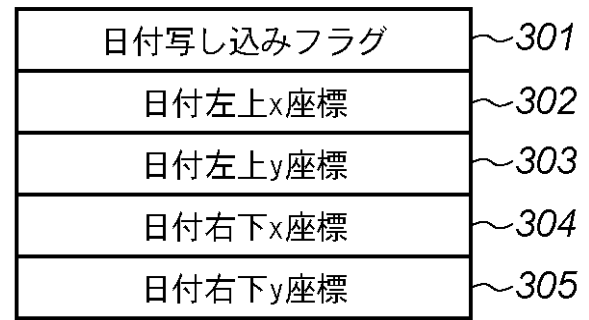
【図5】



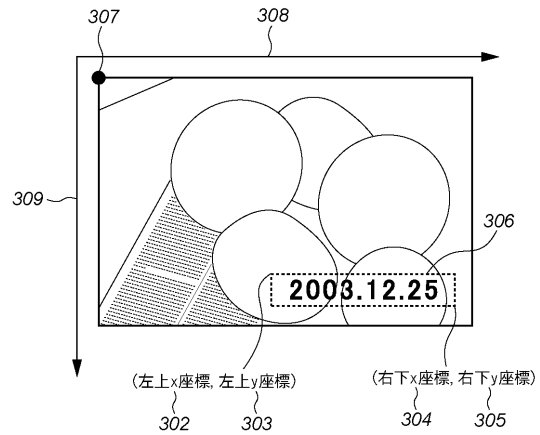
【図 6】



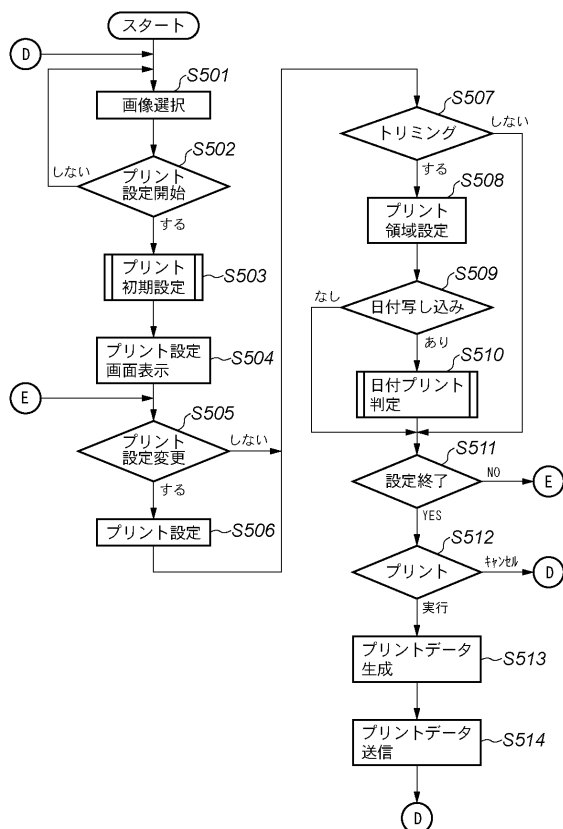
【図 7 a】



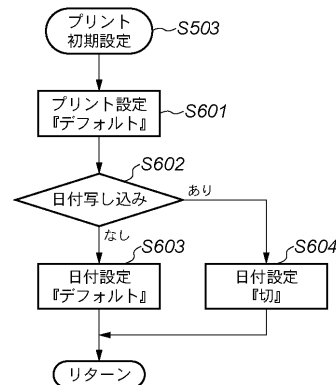
【図 7 b】



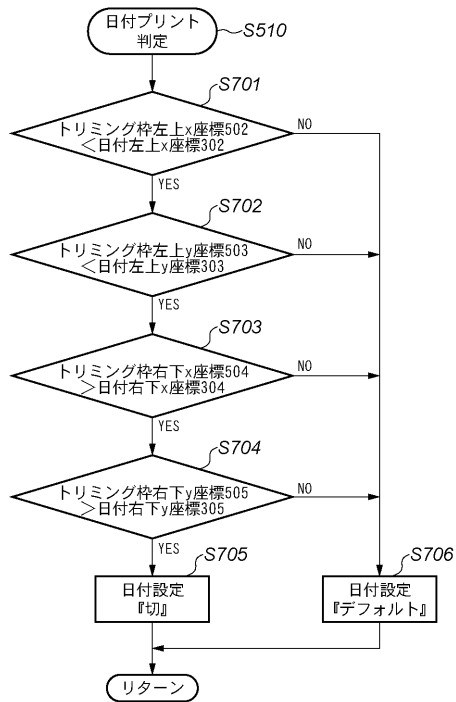
【図 8】



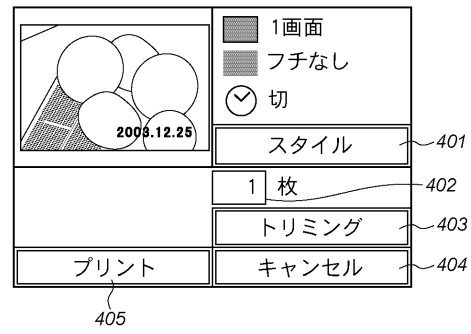
【図 9】



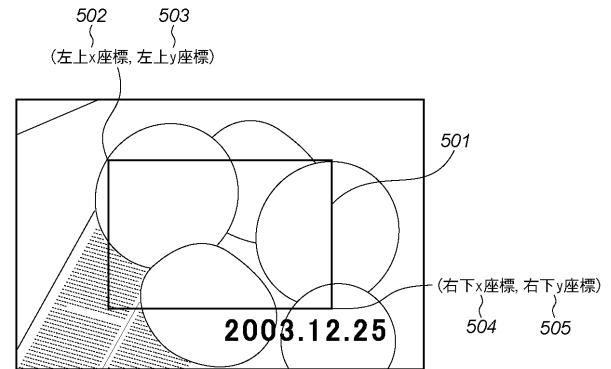
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B057 AA11 BA02 CA08 CA12 CA16 CB08 CB12 CB16 CB19 CE08
DA12 DB02 DB09
5C022 AA13 AC00 AC42 AC69
5C052 AA12 AB04 DD02 FA02 FA03 FA04 FB01 FB06 FC06 FD09
5C076 AA16 BA06