

(43) 国際公開日  
2007 年 1 月 11 日 (11.01.2007)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2007/004669 A1

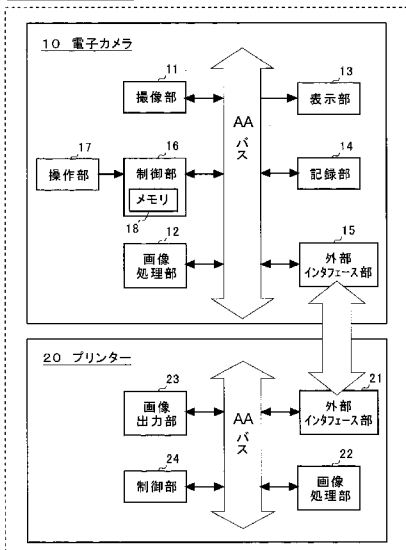
- (51) 国際特許分類:  
H04N 5/91 (2006.01) H04N 5/76 (2006.01)  
G06F 3/12 (2006.01) H04N 5/765 (2006.01)  
H04N 5/225 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/313388
- (22) 国際出願日: 2006 年 7 月 5 日 (05.07.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2005-197830 2005 年 7 月 6 日 (06.07.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニコン (NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 梅山 一也 (UMEYAMA, Kazuya) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号 株式会社ニコン知的財産部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 古谷 史旺, 外 (FURUYA, Fumio et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 1 丁目 1 9 番 5 号 第 2 明宝ビル 9 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, ZM, ZW).

[続葉有]

(54) Title: IMAGE PROCESSING SYSTEM AND ELECTRONIC CAMERA

(54) 発明の名称: 画像処理システムおよび電子カメラ

1 画像処理システム



- 1... IMAGE PROCESSING SYSTEM
- 10... ELECTRONIC CAMERA
- 11... IMAGING SECTION
- 17... OPERATING SECTION
- 16... CONTROL SECTION
- 18... MEMORY
- 12... IMAGE PROCESSING SECTION
- AA... BUS
- 13... DISPLAY SECTION
- 14... RECORDING SECTION
- 15... EXTERNAL INTERFACE SECTION
- 20... PRINTER
- 23... IMAGE OUTPUTTING SECTION
- 24... CONTROL SECTION
- 21... EXTERNAL INTERFACE SECTION
- 22... IMAGE PROCESSING SECTION

(57) Abstract: An image processing system is composed of an electronic camera and an image outputting device. The electronic camera is provided with an imaging section, which picks up an image of an object by an imaging element, and outputs RAW data in digital format; a recording section for recording the RAW data outputted from the imaging section; a converting section, which reads the RAW data from the recording section and converts the data into a data format which can be handled by the image outputting device; and a transfer section for transferring the RAW data whose format is converted by the converting section, to the image outputting device. The image outputting device is provided with a receiving section for receiving the RAW data transferred by the transfer section; an image processing section for performing image processing to the RAW data received by the receiving section for outputting; and an image outputting section for outputting as an image the RAW data to which the image processing is performed by the image processing section. Thus, a processing time is shortened and operability is improved.

(57) 要約: 電子カメラと画像出力装置とからなる画像処理システムであって、電子カメラは、撮像素子により被写体像を撮像し、デジタル形式のRAWデータを入力する撮像部と、撮像部により出力したRAWデータを記録する記録部と、記録部からRAWデータを読み出して、画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する変換部と、変換部によりデータ形式を変換したRAWデータを、画像出力装置に転送する転送部とを備え、画像出力装置は、転送部により転送したRAWデータを受け取る受取部と、受取部により受け取ったRAWデータに、出力のための画像処理を行う画像処理部と、画像処理部により画像処理を施したRAWデータを画像として出力する画像出力部とを備えることにより、処理時間を短縮するとともに操作性を向上する。



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明 細 書

### 画像処理システムおよび電子カメラ

### 技術分野

[0001] 本発明は、電子カメラと画像出力装置とからなる画像処理システムおよび電子カメラに関する。

### 背景技術

[0002] 電子カメラを、コンピュータなどを介さずにプリンターや表示装置などの画像出力装置と直接接続して、画像出力を行う技術が考えられている。このような技術により、ユーザによる操作を簡略化することができる。例えば、特許文献1の発明では、電子カメラをプリンターと直接接続して画像出力を行う。この発明では、電子カメラからプリンターに非可逆圧縮画像を転送し、プリンター側でこの画像を解凍処理して画像出力を行う。

特許文献1：特開2002－73289号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0003] しかし、電子カメラでは、JPEG形式などの非可逆圧縮画像の他に、可逆圧縮画像であるいわゆるRAWデータと呼ばれる画像も生成される。このRAWデータは、電子カメラメーカーおよび機器の種類等によって独自の形式を有するため、プリンター側でこの画像を解凍処理することができない場合が多い。したがって、このような画像を出力するためには、電子カメラを、一度コンピュータなどの二次処理機能を有する機器に転送し、二次処理を行った後にプリンターに転送する必要がある。

[0004] 本発明は、電子カメラと画像出力装置とからなる画像処理システムおよび電子カメラにおいて、処理時間を短縮するとともに操作性を向上することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0005] 本発明の画像処理システムは、電子カメラと画像出力装置とからなる画像処理システムであって、前記電子カメラは、撮像素子により被写体像を撮像し、デジタル形式のRAWデータを出力する撮像部と、前記撮像部により出力した前記RAWデータを

記録する記録部と、前記記録部から前記RAWデータを読み出して、前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する変換部と、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する転送部とを備え、前記画像出力装置は、前記転送部により転送した前記RAWデータを受け取る受取部と、前記受取部により受け取った前記RAWデータに、出力のための画像処理を行う画像処理部と、前記画像処理部により画像処理を施した前記RAWデータを画像として出力する画像出力部とを備える。

[0006] なお、好ましくは、前記変換部は、前記RAWデータを、JPEG形式に変換するようにしても良い。

また、好ましくは、前記記録部に記録した前記RAWデータのうち、任意のRAWデータを指定するユーザ操作を受け付ける第1の受付部と、前記任意のRAWデータを、前記電子カメラから前記画像出力装置へ転送する指示を受け付ける第2の受付部をさらに備え、前記変換部は、前記第1の受付部により前記ユーザ操作を受け付けると、前記第2の受付部による受け付けまでの間に、前記RAWデータを前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換するようにしても良い。

[0007] また、好ましくは、前記電子カメラから前記画像出力装置へ前記RAWデータを転送する指示を受け付ける受付部をさらに備え、前記変換部は、前記受付部により前記指示を受け付けると、前記RAWデータを前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換するようにしても良い。

また、好ましくは、前記変換部は、前記RAWデータを、前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換するとともに、前記画像出力部による出力に適した画像サイズに基づいて、リサイズ処理を行うようにしても良い。

[0008] なお、上記発明に関する構成を、撮像素子により被写体像を撮像し、デジタル形式のRAWデータを出力する撮像部を備えた電子カメラに変換して表現したものも本発明の具体的態様として有効である。

## 発明の効果

[0009] 本発明の画像処理システムおよび電子カメラによれば、処理時間を短縮するとともに操作性を向上することができる。

## 図面の簡単な説明

- [0010] [図1]画像処理システム1の構成を示す機能ブロック図である。
- [図2]第1実施形態の画像処理システム1の動作を示すフローチャートである。
- [図3]第2実施形態の画像処理システム1の動作を示すフローチャートである。
- [図4]第3実施形態の画像処理システム1の動作を示すフローチャートである。
- [図5]追加処理時の動作を示すフローチャートである。

## 発明を実施するための最良の形態

### [0011] <第1実施形態>

以下、図面に基づいて、本発明の第1実施形態について詳細に説明する。

なお、第1実施形態では、本発明の画像出力装置の一例として、プリンターを例に挙げて説明する。

図1は画像処理システム1の構成を示す機能ブロック図である。

- [0012] 画像処理システム1は、図1に示すように電子カメラ10とプリンター20とから構成される。電子カメラ10は、不図示の撮影レンズ、撮像素子、およびCCDなどを備えた撮像部11、撮像部11により生成された画像に対して画像処理を施す画像処理部12、画像を表示する液晶モニタなどを備えた表示部13、画像を記録する記録媒体などからなる記録部14、コンピュータやプリンターなどの外部機器と相互に接続可能な外部インタフェース部15、各部を制御する制御部16、不図示のリリースボタンなどを有し、ユーザ操作を受け付ける操作部17を備える。撮像部11、画像処理部12、記録部14、外部インタフェース部15、制御部16は、バスを介して相互に接続される。また、制御部16の出力は、各部の出力はバスを介して表示部13にも接続される。また、操作部17の出力は、制御部16に接続される。

- [0013] 撮像部11は、撮影レンズを介した被写体像をCCDにより光電変換し、さらにA/D変換を行って、RAWデータを出力する。画像処理部12は、撮像部11により生成された画像に対してホワイトバランス調整、色処理、ガンマ処理などの処理を行うとともに、本発明の特徴であるデータ形式の変更やリサイズ処理を行う。表示部13は、撮像部11により生成された画像や記録部14に記録された画像を表示するとともに、構図確認用のスルー画像を表示することにより、ファインダーとしても利用される。制御

部16は、内部にメモリ18を備え、各部を制御するためのプログラムを予め記録する。そして、このプログラムにしたがって各部を制御する。また、制御部16は、操作部17の状態を検知する。

[0014] プリンター20は、コンピュータや電子カメラなどの外部機器と相互に接続可能な外部インタフェース部21、外部インタフェース部21を介して取得した画像に対して出力のための画像処理を行う画像処理部22、用紙への印刷を行う画像出力部23、各部を制御する制御部24を備え、各部はバスを介して相互に接続される。画像処理部22が行う画像処理とは、例えばJPEG解凍処理などである。

[0015] 以上説明した構成の電子カメラ1において、操作部17により撮像指示が行われると、制御部16はこれを検知し、撮像部11の撮影レンズを介した被写体像をCCDにより光電変換し、さらにA/D変換を行って、RAWデータを出力する。そして、制御部16は、画像処理部12を介して、ホワイトバランス調整、色処理、ガンマ処理などの処理を行い、記録部14に記録する。このとき、記録する際のデータ形式は、RAWデータか、または、JPEG形式の何れかとする。データ形式の選択は、操作部17を介したユーザ操作により行われる。制御部16は、RAWデータが選択された場合は、画像処理部12でホワイトバランス調整、色処理、ガンマ処理などの処理を行った画像データをそのまま記録部14に記録し、JPEG形式が選択された場合は、画像処理部12でホワイトバランス調整、色処理、ガンマ処理などの処理を行った後に、JPEG圧縮処理を行ってから記録部14に記録する。

[0016] 撮像により生成された複数の画像が記録部14に記録された状態で、ユーザにより電子カメラ10の外部インタフェース部15とプリンター20の外部インタフェース部21とが接続された場合の動作について、以下に説明する。ユーザにより電子カメラ10の外部インタフェース部15とプリンター20の外部インタフェース部21とが接続された場合とは、いわゆるダイレクトプリントを実行する場合であり、ユーザは、電子カメラ10とプリンター20とを直接接続して画像出力を行う。なお、以下では本発明の特徴である電子カメラ10からプリンター20への転送にかかわる処理についてのみ説明する。転送処理後の処理については、公知技術と同様に行われる。

[0017] 電子カメラ10とプリンター20とが直接接続され、操作部17を介してダイレクトプリン

トの対象となる画像が指定されると、ステップS1において、制御部16は、ダイレクトプリントの対象として、RAW画像が指定されたか否かを判定する。RAW画像が指定された場合はステップS2に進み、RAW画像が指定されない場合、すなわちJPEG画像が指定された場合はステップS3に進む。

[0018] ステップS2において、制御部16は、ダイレクトプリントの対象として指定されたRAW画像を記録部14から読み出し、画像処理部12を介して、JPEG圧縮処理を行うことによりJPEG画像に変換する。

ステップS3において、制御部16は、ダイレクトプリントの対象として指定されたJPEG画像を記録部14から読み出してプリンター20に転送するか、または、ステップS2で変換したJPEG画像をプリンター20に転送する。

[0019] 以上説明したように、第1実施形態によれば、電子カメラにより生成したデジタル形式のRAWデータを記録するとともに、そのRAWデータを画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式(JPEG形式)に変換して、画像出力装置に転送する。そして、画像出力装置は、電子カメラから転送されたデータ形式変換後のRAWデータを受け取り、出力のための画像処理を行った後に画像として出力する。そのため、電子カメラの独自の形式であるRAW画像がユーザにより指定された場合でも、電子カメラ10が備える画像処理部12の機能を利用して、プリンター20が取り扱い可能なデータ形式であるJPEG形式に変換する。したがって、電子カメラと画像出力装置とからなる画像処理システムにおける操作性を向上することができる。また、電子カメラ10側でJPEG形式に変換してプリンター20に転送することにより、データ転送に要する時間の短縮も期待できる。

[0020] <第2実施形態>

以下、本発明の第2実施形態について詳細に説明する。第2実施形態は、第1実施形態をより詳細にした実施形態である。

なお、以下では、第1実施形態と異なる部分についてのみ説明を行う。第2実施形態の画像処理システムは、第1実施形態の画像処理システム1と同様の構成を有する。以下では、第1実施形態と同様の符号を用いて説明する。

[0021] 第2実施形態では、第1実施形態と同様のダイレクトプリントに際して、2段階の指示

が行われる。第1段階の指示とは、操作部17を介したユーザ操作に基づくダイレクトプリントの対象となる画像の指定であり、第2段階の指示とは、プリンター20側から電子カメラ10側への転送指示である。転送指示とは、プリンター20の制御部24から電子カメラ10の制御部16に対して行われる指示であり、電子カメラ10からプリンター20への画像の転送が可能で、かつ、受け入れ準備ができた状態で、プリンター20の制御部24から電子カメラ10の制御部16に対して行われる。

[0022] 電子カメラ10とプリンター20とが直接接続されると、ステップS11において、制御部16は、操作部17を介してユーザによりダイレクトプリントの対象となる画像が指定されたか否かを判定する。制御部16は、画像が指定されるまで待機し、画像が指定されると、ステップS12に進む。

ステップS12において、制御部16は、ダイレクトプリントの対象として、RAW画像が指定されたか否かを判定する。RAW画像が指定された場合はステップS13に進み、RAW画像が指定されない場合、すなわちJPEG画像が指定された場合はステップS18に進む。

[0023] ステップS13において、制御部16は、ダイレクトプリントの対象として指定されたRAW画像を記録部14から読み出し、画像処理部12を介して、JPEG圧縮処理を行うことによりJPEG画像に変換する。

ステップS14において、制御部16は、ステップS13で変換したJPEG画像をメモリ18に記録する。すなわち、ステップS11において指定されたRAW画像をJPEG形式の仮想ファイルとしてメモリ18に用意しておく。

[0024] ステップS15において、制御部16は、外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、JPEG形式の名称をプリンター20の制御部24に通知する。このようにJPEG形式の名称を通知することにより、従来はプリンター20で取り扱い不可能であったRAW画像も取り扱い可能な画像として通知することができる。

ステップS16において、制御部16は、プリンター20から転送指示を受け付けたか否かを判定する。制御部16は、転送指示を受け付けるまで待機し、転送指示を受け付けるとステップS17に進む。なお、待機時間に上限を設け、上限を超えた場合にはステップS11に戻るようにしても良い。

[0025] ステップS17において、制御部16は、メモリ18に記録したJPEG画像(JPEG形式の仮想ファイル)を、外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20に転送し、一連の処理を終了する。

一方、ステップS12でJPEG画像が指定された場合、ステップS18において、制御部16は、その画像の名称を外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20の制御部24に通知する。

[0026] ステップS19において、制御部16は、プリンター20から転送指示を受け付けたか否かを判定する。制御部16は、転送指示を受け付けるまで待機し、転送指示を受け付けるとステップS20に進む。なお、ステップS16と同様に、待機時間に上限を設け、上限を超えた場合にはステップS11に戻るようにしても良い。

ステップS20において、制御部16は、ステップS11で指定されたJPEG画像を記録部14から読み出して、外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20に転送し、一連の処理を終了する。

[0027] 以上説明したように、第2実施形態によれば、電子カメラに記録したRAWデータのうち、任意のRAWデータを指定するユーザ操作を受け付けると、そのRAWデータを電子カメラから画像出力装置へ転送する指示を受け付けるまでの間に、RAWデータを画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する。したがって、ユーザ操作により指定されたRAW画像をJPEG形式の仮想ファイルとしてメモリ18に用意しておくことにより、プリンター20からの転送指示に素早く対応することができる。

[0028] <第3実施形態>

以下、本発明の第3実施形態について詳細に説明する。第3実施形態は、第2実施形態と同様に、第1実施形態をより詳細にした実施形態である。

なお、以下では、第1実施形態と異なる部分についてのみ説明を行う。第3実施形態の画像処理システムは、第1実施形態の画像処理システム1と同様の構成を有する。以下では、第1実施形態と同様の符号を用いて説明する。

[0029] 第3実施形態では、第1実施形態と同様のダイレクトプリントに際して、第2実施形態と同様に、2段階の指示が行われる。第1段階の指示とは、操作部17を介したユーザ操作に基づくダイレクトプリントの対象となる画像の指定であり、第2段階の指示とは、

プリンター20側から電子カメラ10側への転送指示である。転送指示とは、プリンター20の制御部24から電子カメラ10の制御部16に対して行われる指示であり、電子カメラ10からプリンター20への画像の転送が可能で、かつ、受け入れ準備ができた状態で、プリンター20の制御部24から電子カメラ10の制御部16に対して行われる。

[0030] 電子カメラ10とプリンター20とが直接接続されると、ステップS21において、制御部16は、操作部17を介してユーザによりダイレクトプリントの対象となる画像が指定されたか否かを判定する。制御部16は、画像が指定されるまで待機し、画像が指定されると、ステップS22に進む。

ステップS22において、制御部16は、ダイレクトプリントの対象として、RAW画像が指定されたか否かを判定する。RAW画像が指定された場合はステップS23に進み、RAW画像が指定されない場合、すなわちJPEG画像が指定された場合はステップS27に進む。

[0031] ステップS23において、制御部16は、RAW画像にJPEG形式の名称を付け、外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20の制御部24に通知する。このようにJPEG形式の名称を通知することにより、従来はプリンター20で取り扱い不可能であったRAW画像も取り扱い可能な画像として通知することができる。

[0032] ステップS24において、制御部16は、プリンター20から転送指示を受け付けたか否かを判定する。制御部16は、転送指示を受け付けるまで待機し、転送指示を受け付けるとステップS25に進む。なお、待機時間に上限を設け、上限を超えた場合にはステップS21に戻るようにしても良い。

ステップS25において、制御部16は、ステップS21で指定されたRAW画像を記録部14から読み出し、画像処理部12を介して、JPEG圧縮処理を行うことによりJPEG画像に変換する。

[0033] ステップS26において、制御部16は、ステップS25で変換したJPEG画像を、外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20に転送し、一連の処理を終了する。

一方、ステップS22でJPEG画像が指定された場合、ステップS27において、制御

部16は、その画像の名称を外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20の制御部24に通知する。

- [0034] ステップS28において、制御部16は、プリンター20から転送指示を受け付けたか否かを判定する。制御部16は、転送指示を受け付けるまで待機し、転送指示を受け付けるとステップS20に進む。なお、ステップS24と同様に、待機時間に上限を設け、上限を超えた場合にはステップS21に戻るようにしても良い。

ステップS29において、制御部16は、ステップS22で指定されたJPEG画像を記録部14から読み出して、外部インタフェース部15および外部インタフェース部21を介して、プリンター20に転送し、一連の処理を終了する。

- [0035] 以上説明したように、第3実施形態によれば、電子カメラから画像出力装置へRAWデータを転送する指示を受け付けると、RAWデータを画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する。そのため、電子カメラの独自の形式であるRAW画像がユーザにより指定された場合に、転送指示が行われると、電子カメラ10が備える画像処理部12の機能を利用して、プリンター20が取り扱い可能なデータ形式であるJPEG形式に変換しする。したがって、必要な場合にのみJPEG形式への変換を行うことができる。

- [0036] なお、上述した第1実施形態から第3実施形態の転送処理の前に、以下の処理を追加するようにしても良い。転送処理とは、第1実施形態では、図2のフローチャートのステップS3の処理であり、第2実施形態では、図3のフローチャートのステップS17またはステップS20の処理であり、第3実施形態では、図4のフローチャートのステップS26またはステップS29の処理である。

- [0037] ステップS31において、制御部16は、転送対象の画像サイズが、用紙サイズより大きいかな否かを判定する。ここで、用紙サイズとは、プリンター20の画像出力部23において、用紙への印刷を行う際の用紙サイズであり、例えば、A4、A5などの形式で定められる。この用紙サイズは、操作部17を介したユーザ操作により指定される。制御部16は、転送対象の画像サイズが、用紙サイズより大きい場合にはステップS32に進み、転送対象の画像サイズが、用紙サイズより小さい場合には転送処理に移行する。

[0038] ステップS32において、制御部16は、画像処理部12を介して、転送対象の画像を、用紙サイズに合わせてリサイズした後に転送処理に移行する。

例えば、A4の用紙サイズの用紙に、1枚の画像を出力する場合には、画像サイズは5M程度で十分である。また、A4の用紙サイズの用紙に、2枚の画像を出力する場合、および、A5の用紙サイズ(Lサイズ)の用紙に、1枚の画像を出力する場合には、画像のサイズは3M程度で十分である。制御部16は、用紙サイズごとに適当な画像サイズをテーブルとして記録しておき、転送処理の前に、画像処理部12を介してリサイズ処理を行う。

[0039] このように、RAWデータを画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換するとともに、出力に適した画像サイズに基づいてリサイズ処理を行うことにより、必要以上にサイズの大きい画像サイズの画像を転送することによって無駄な転送時間が発生することを回避することができる。さらに、プリンターの動作中は、電子カメラは動作停止している場合が多く、機器間におけるパフォーマンスのバランスが悪い。そこで、プリンターの動作中に電子カメラ側でリサイズ処理を実行することにより、パフォーマンスのバランスを良くし、トータルのスループットを向上させることもできる。

[0040] なお、このようなリサイズ処理は、転送対象の画像の形式にかかわらず実行すると良い。転送対象の画像がRAW画像である場合には、データのサイズを可能な限り縮小することにより、転送時間を大幅に短縮することが期待できる。

なお、上述した各実施形態では、画像出力装置の一例として、プリンターを例に挙げて説明を行ったが、ディスプレイ装置やプロジェクターなどの画像出力装置にも本発明を同様に適用することができる。

[0041] また、上述した各実施形態では、画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式としてJPEG形式を例に挙げて説明を行ったが、画像出力装置で取り扱うことが可能であれば、TIFF形式やBMP形式など他の形式であっても良い。

また、上述した各実施形態では、電子カメラ10の操作部17を介してユーザ操作を受け付ける例を示したが、プリンター20に操作部を設けて、適宜その操作部を介してユーザ操作を受け付けるようにしても良い。

[0042] また、上述した各実施形態を組み合わせるようによっても良い。例えば、第2

実施形態で説明した処理を行うモードと、第3実施形態で説明した処理を行うモードとを備え、ユーザ操作にしたがって、何れかの処理を実行するようにしても良い。

### 請求の範囲

- [1] 電子カメラと画像出力装置とからなる画像処理システムであって、  
前記電子カメラは、  
撮像素子により被写体像を撮像し、デジタル形式のRAWデータを出力する撮像部と、  
前記撮像部により出力した前記RAWデータを記録する記録部と、  
前記記録部から前記RAWデータを読み出して、前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する変換部と、  
前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する転送部とを備え、  
前記画像出力装置は、  
前記転送部により転送した前記RAWデータを受け取る受取部と、  
前記受取部により受け取った前記RAWデータに、出力のための画像処理を行う画像処理部と、  
前記画像処理部により画像処理を施した前記RAWデータを画像として出力する画像出力部とを備えた  
ことを特徴とする画像処理システム。
- [2] 請求項1に記載の画像処理システムにおいて、  
前記変換部は、前記RAWデータを、JPEG形式に変換する  
ことを特徴とする画像処理システム。
- [3] 請求項1に記載の画像処理システムにおいて、  
前記記録部に記録した前記RAWデータのうち、任意のRAWデータを指定するユーザ操作を受け付ける第1の受付部と、  
前記任意のRAWデータを、前記電子カメラから前記画像出力装置へ転送する指示を受け付ける第2の受付部をさらに備え、  
前記変換部は、前記第1の受付部により前記ユーザ操作を受け付けると、前記第2の受付部による受け付けまでの間に、前記RAWデータを前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する

- ことを特徴とする画像処理システム。
- [4] 請求項1に記載の画像処理システムにおいて、  
前記電子カメラから前記画像出力装置へ前記RAWデータを転送する指示を受け付ける受付部をさらに備え、  
前記変換部は、前記受付部により前記指示を受け付けると、前記RAWデータを前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する  
ことを特徴とする画像処理システム。
- [5] 請求項1に記載の画像処理システムにおいて、  
前記変換部は、前記RAWデータを、前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換するとともに、前記画像出力部による出力に適した画像サイズに基づいて、リサイズ処理を行う  
ことを特徴とする画像処理システム。
- [6] 請求項1に記載の画像処理システムにおいて、  
前記記録部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを記録せず、  
前記転送部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する  
ことを特徴とする画像処理システム。
- [7] 請求項1に記載の画像処理システムにおいて、  
前記記録部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを記録し、  
前記転送部は、前記記録部に記録したデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する  
ことを特徴とする画像処理システム。
- [8] 撮像素子により被写体像を撮像し、デジタル形式のRAWデータを出力する撮像部と、  
前記撮像部により出力した前記RAWデータを記録する記録部と、  
前記記録部に記録した情報を、外部の画像出力装置に転送する転送部とを備えた

電子カメラにおいて、

前記記録部から前記RAWデータを読み出して、前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する変換部をさらに備え、

前記転送部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する

ことを特徴とする電子カメラ。

[9] 請求項8に記載の電子カメラにおいて、

前記変換部は、前記RAWデータを、JPEG形式に変換する

ことを特徴とする電子カメラ。

[10] 請求項8に記載の電子カメラにおいて、

前記記録部に記録した前記RAWデータのうち、任意のRAWデータを指定するユーザ操作を受け付ける第1の受付部と、

前記任意のRAWデータを、前記電子カメラから前記画像出力装置へ転送する指示を受け付ける第2の受付部をさらに備え、

前記変換部は、前記第1の受付部により前記ユーザ操作を受け付けると、前記第2の受付部による受け付けまでの間に、前記RAWデータを前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する

ことを特徴とする電子カメラ。

[11] 請求項8に記載の電子カメラにおいて、

前記電子カメラから前記画像出力装置へ前記RAWデータを転送する指示を受け付ける受付部をさらに備え、

前記変換部は、前記受付部により前記指示を受け付けると、前記RAWデータを前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換する

ことを特徴とする電子カメラ。

[12] 請求項8に記載の電子カメラにおいて、

前記変換部は、前記RAWデータを、前記画像出力装置が取り扱い可能なデータ形式に変換するとともに、前記画像出力装置による出力に適した画像サイズに基づいて、リサイズ処理を行う

ことを特徴とする電子カメラ。

[13] 請求項8に記載の電子カメラにおいて、

前記記録部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを記録せず、

前記転送部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する

ことを特徴とする電子カメラ。

[14] 請求項8に記載の電子カメラにおいて、

前記記録部は、前記変換部によりデータ形式を変換した前記RAWデータを記録し

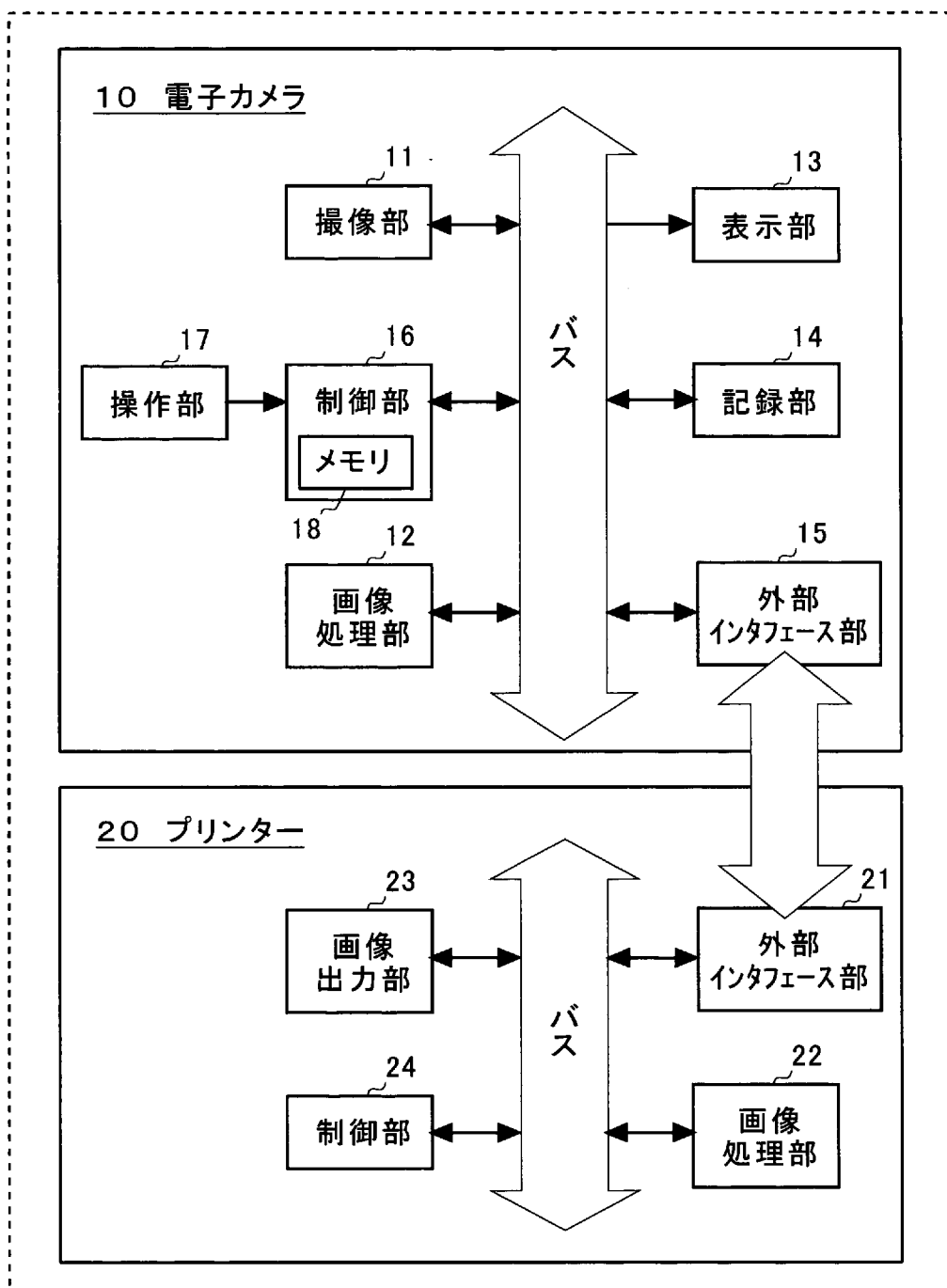
、

前記転送部は、前記記録部に記録したデータ形式を変換した前記RAWデータを、前記画像出力装置に転送する

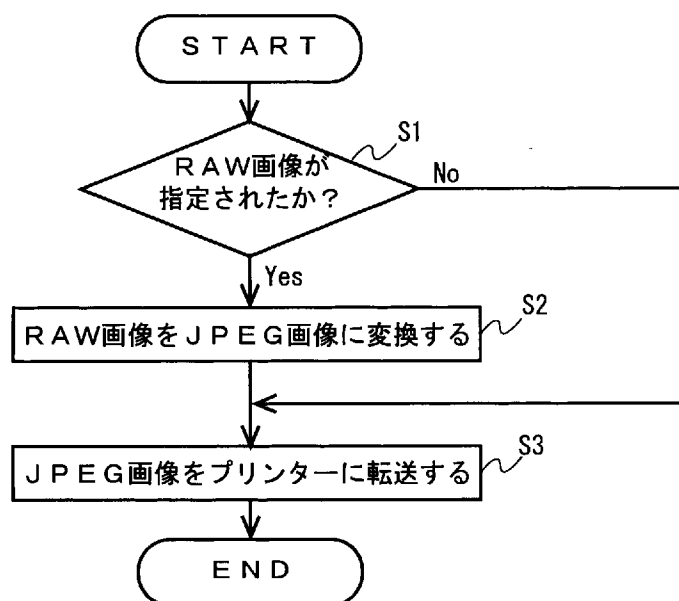
ことを特徴とする電子カメラ。

[図1]

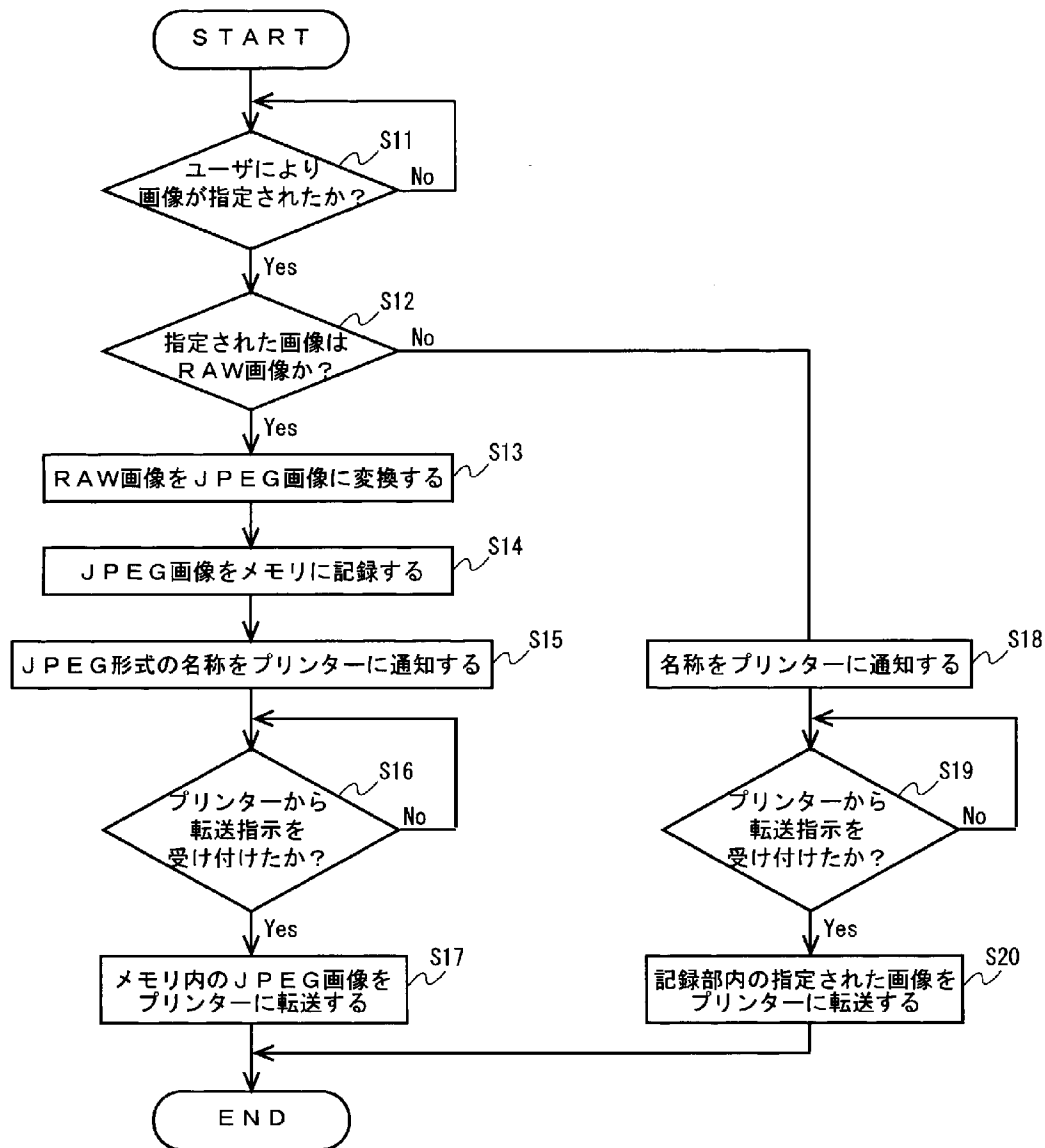
# 1 画像処理システム



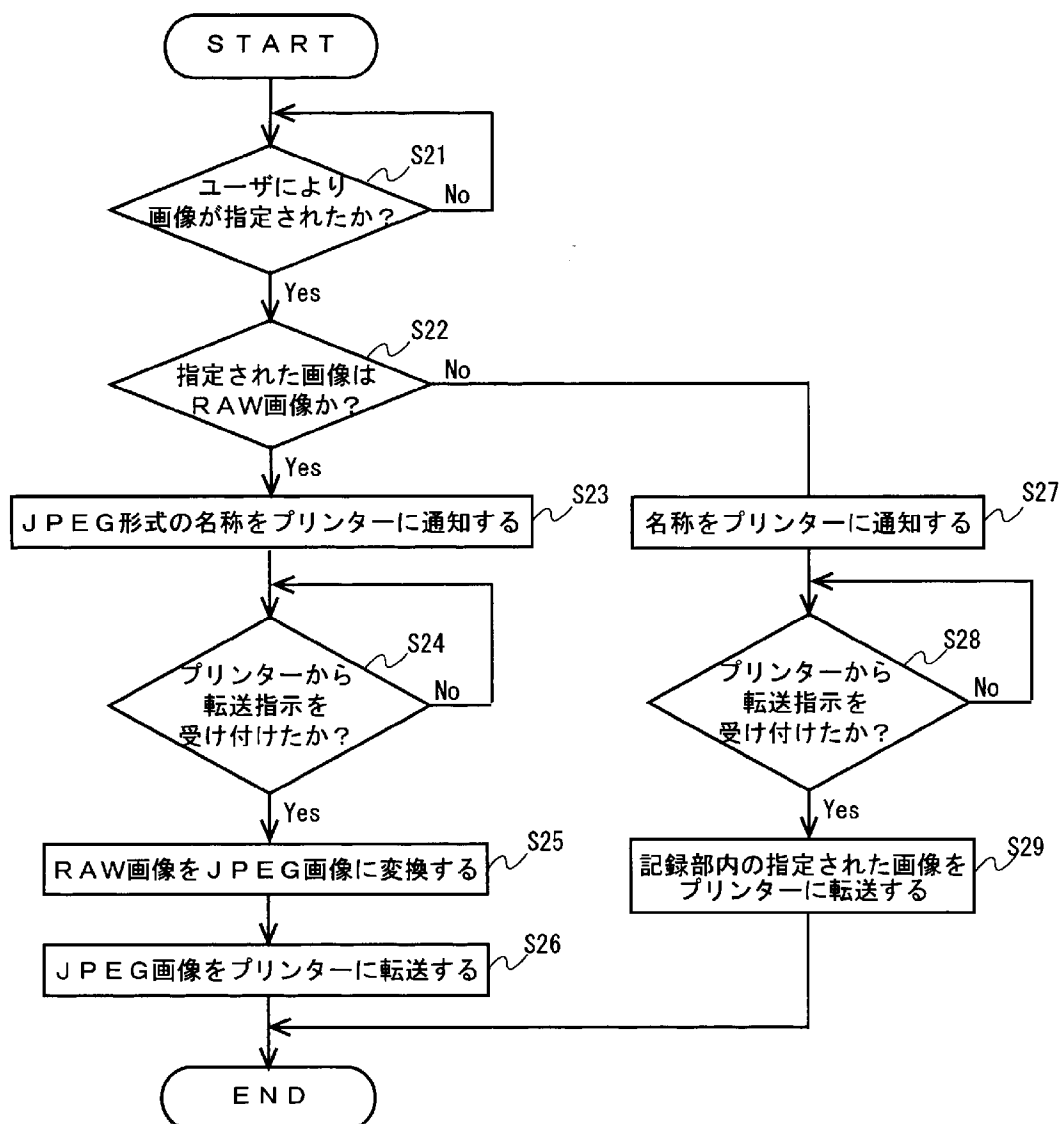
[図2]



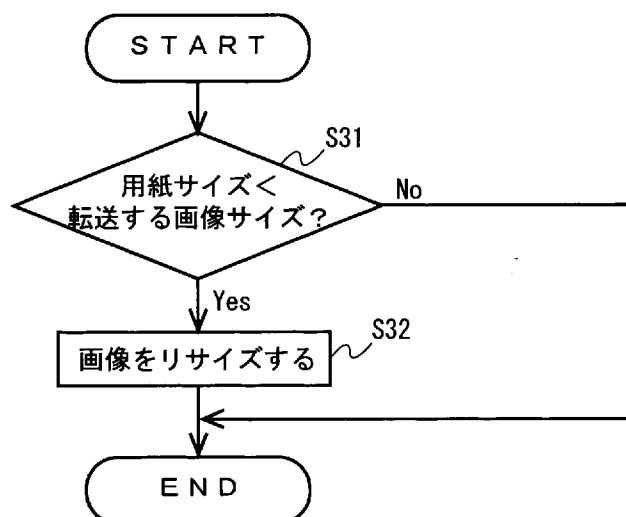
[図3]



[図4]



[図5]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/313388

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/91(2006.01)i, G06F3/12(2006.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/76(2006.01)i, H04N5/765(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/91, G06F3/12, H04N5/225, H04N5/76, H04N5/765

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2006 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2006 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2006 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2003-125330 A (Kabushiki Kaisha Nikon Gijutsu Kobo),<br>25 April, 2003 (25.04.03),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                  | 1-14                  |
| A         | JP 2004-104601 A (Canon Inc.),<br>02 April, 2004 (02.04.04),<br>Full text; all drawings<br>& US 2004/0046873 A1 & EP 1398949 A1<br>& CN 001501693 A | 1-14                  |
| P, A      | JP 2005-354372 A (Olympus Corp.),<br>22 December, 2005 (22.12.05),<br>Full text; all drawings<br>& US 2005/0280716 A1                               | 1-14                  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03 October, 2006 (03.10.06)

Date of mailing of the international search report  
10 October, 2006 (10.10.06)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/313388

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| E, A      | JP 2006-229474 A (Canon Inc.),<br>31 August, 2006 (31.08.06),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none) | 1 - 14                |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N5/91(2006.01)i, G06F3/12(2006.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/76(2006.01)i,  
H04N5/765(2006.01)i

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N5/91, G06F3/12, H04N5/225, H04N5/76, H04N5/765

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 日本国実用新案公報   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 0 6 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 0 6 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 0 6 年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                    | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| A               | JP 2003-125330 A (株式会社ニコン技術工房) 2003.04.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)                                          | 1-14             |
| A               | JP 2004-104601 A (キヤノン株式会社) 2004.04.02, 全文, 全図 & US 2004/0046873 A1 & EP 1398949 A1 & CN 001501693 A | 1-14             |
| P, A            | JP 2005-354372 A (オリンパス株式会社) 2005.12.22, 全文, 全図 & US 2005/0280716 A1                                 | 1-14             |

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 3 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査報告の発送日

1 0 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

梅岡 信幸

5 C

9 0 7 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

## C (続き) . 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                        | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------|
| E, A            | JP 2006-229474 A (キヤノン株式会社) 2006.08.31, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-14             |