

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5171436号
(P5171436)

(45) 発行日 平成25年3月27日(2013.3.27)

(24) 登録日 平成25年1月11日(2013.1.11)

(51) Int.Cl.

HO4N 1/00 (2006.01)
HO4W 76/02 (2009.01)

F 1

HO4N 1/00
HO4Q 7/00 581

請求項の数 14 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2008-171243 (P2008-171243)
 (22) 出願日 平成20年6月30日 (2008.6.30)
 (65) 公開番号 特開2010-11365 (P2010-11365A)
 (43) 公開日 平成22年1月14日 (2010.1.14)
 審査請求日 平成23年6月27日 (2011.6.27)

前置審査

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置、データ通信システム、通信装置の制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信装置であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記外部装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記外部装置に送信する送信手段と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記通信装置の所定の操作部の状態を確認する確認手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記確認手段により確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記通信装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイル

の次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルであることを特徴とする通信装置。

【請求項2】

通信装置であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

10

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記外部装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記外部装置に送信する送信手段と、

前記検出手段によって前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記外部装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記計測手段により計測された前記期間に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記通信装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする通信装置。

20

【請求項3】

通信装置であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

30

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記外部装置から受信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルの送信を前記外部装置に要求する要求手段と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記通信装置の所定の操作部の状態を確認する確認手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記確認手段により確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記要求手段が要求する前記異なるデータファイルを、第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

40

前記外部装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合に前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする通信装置。

【請求項4】

通信装置であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが

50

検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記外部装置から受信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルの送信を前記外部装置に要求する要求手段と、

前記検出手段によって前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記外部装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記計測手段により計測された前記期間に基づいて、前記要求手段が要求する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記外部装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合に前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする通信装置。

【請求項5】

前記要求手段は、要求すべきデータファイルが既に前記外部装置から取得済みのデータファイルであった場合には、データファイルの送信を前記外部装置に要求しないことを特徴とする請求項3または4に記載の通信装置。

【請求項6】

データ供給装置と、データ処理装置を有するシステムであつて、

前記データ供給装置が、

前記データ供給装置と前記データ処理装置との無線接続の切断、もしくは、受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記データ処理装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記データ処理装置に送信する送信手段と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記データ供給装置の所定の操作部の状態を確認する確認手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記確認手段により確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記データ供給装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項7】

データ供給装置と、データ処理装置を有するシステムであつて、

前記データ供給装置が、

前記データ供給装置と前記データ処理装置との無線接続の切断、もしくは、受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

10

20

30

40

50

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手手段による前記検出の前に前記データ処理装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記データ処理装置に送信する送信手段と、

前記検出手手段によって前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記データ処理装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記計測手段により計測された前記期間に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記データ供給装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項8】

データ供給装置と、データ処理装置を有するシステムであつて、

前記データ処理装置が、

前記データ供給装置と前記データ処理装置との無線接続の切断、もしくは、受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手手段と、

前記検出手手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手手段による前記検出の前に前記データ供給装置から受信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルの送信を前記データ供給装置に要求する要求手段と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記データ処理装置の所定の操作部の状態を確認する確認手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記確認手段により確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記要求手段が要求する前記異なるデータファイルを、第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記データ供給装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合に前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項9】

データ供給装置と、データ処理装置を有するシステムであつて、

前記データ処理装置が、

前記データ供給装置と前記データ処理装置との無線接続の切断、もしくは、受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手手段と、

前記検出手手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手手段による前記検出の前に前記データ供給装置から受信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルの送信を前記データ供給装置に要求する要求手段と、

前記検出手手段によって前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記データ供給装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測手段と、

10

20

30

40

50

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記計測手段により計測された前記期間に基づいて、前記要求手段が前記データ供給装置に要求する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記データ供給装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合に前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項10】

通信装置の制御方法であって、

10

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出工程と、

前記検出工程において前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出工程において前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定工程と、

前記判定工程における前記判定に応じて、前記検出工程による前記検出の前に前記外部装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記外部装置に送信する送信工程と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記通信装置の所定の操作部の状態を確認する確認工程と、

20

前記判定工程で前記判定が為された場合に、前記確認工程で確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記送信工程で送信される前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定工程と、を有し、

前記第2のデータファイルは前記通信装置が保持している複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする制御方法。

【請求項11】

30

通信装置の制御方法であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出工程と、

前記検出工程において前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出工程において前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定工程と、

前記判定工程における前記判定に応じて、前記検出工程による前記検出の前に前記外部装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記外部装置に送信する送信工程と、

40

前記検出工程によって前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記外部装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測工程と、

前記判定工程で前記判定が為された場合に、前記計測工程で計測された前記期間に基づいて、前記送信工程で送信される前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定工程と、を有し、

前記第2のデータファイルは前記通信装置が保持している複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする制御方法。

50

【請求項 1 2】

通信装置の制御方法であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出工程と、

前記検出工程において前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出工程において前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定工程と、

前記判定工程における前記判定に応じて、前記検出工程による前記検出の前に前記外部装置から受信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルの送信を前記外部装置に要求する要求工程と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記通信装置の所定の操作部の状態を確認する確認工程と、

前記判定工程で前記判定が為された場合に、前記確認工程で確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記要求工程で要求する前記異なるデータファイルを、第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定工程と、を有し、

前記第2のデータファイルは前記外部装置が保持している複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合に前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする制御方法。

【請求項 1 3】

通信装置の制御方法であって、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出工程と、

前記検出工程において前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出工程において前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定工程と、

前記判定工程における前記判定に応じて、前記検出工程による前記検出の前に前記外部装置から受信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルの送信を前記外部装置に要求する要求工程と、

前記検出工程で前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記外部装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測工程と、

前記判定工程で前記判定が為された場合に、前記計測工程で計測された前記期間に基づいて、前記要求工程で要求する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定工程と、を有し、

前記第2のデータファイルは前記外部装置が保持している複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合に前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである、ことを特徴とする制御方法。

【請求項 1 4】

請求項10から13のいずれか1項に記載の制御方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信により装置間でデータファイルを送受信するための、データ供給装置、データ処理装置、データ通信システム及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、機器間での近接無線転送を実行するものとして、RFID (Radio Frequency Identification) や、NFC (Near Field Communication) 技術が知られている。（例えば、非特許文献1、非特許文献2）また、「TransferJet」と呼ばれる近接無線転送技術が存在する。これらの転送技術では、通信距離が非常に短く、通信を行う機器同士を近づけると接続し、遠ざけると切断するように制御される。

【0003】

一般に、データ供給装置が、保存している画像を無線通信でデータ出力装置へ伝送して印刷させる為には、ユーザは画像を選択するなどの複雑な操作が必要であり、操作の簡素化が望まれている。このような要望に対し、特許文献1では、多数の画像データファイルを保有している画像供給装置と画像保存装置が、無線通信の確立に応じてそれら多数の画像データファイルを自動的に転送することによりユーザ利便性の向上させる技術が記載されている。

【特許文献1】特開2005-223518号公報

【非特許文献1】JIS規格 「X6319-4 2005年版」

【非特許文献2】ISO規格 「ISO 18092:2004」

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述したように、画像供給装置の転送に関わる一連の操作は、ユーザに複雑な操作を要求し、利便性が悪いという技術的課題が存在する。また特許文献1の技術では、無線通信の確立に応じて保有されている複数の画像データが転送されるため、転送する画像データファイルをユーザが選択することはできないという技術的課題が存在する。

【0005】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、装置間に確立された無線通信を用いたデータファイルの転送において、ユーザの簡単な操作により、転送するデータファイルの選択にユーザの意図を反映可能にすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による通信装置は、

外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記外部装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記外部装置に送信する送信手段と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記通信装置の所定の操作部の状態を確認する確認手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記確認手段により確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記通信装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである。

10

20

30

40

50

【0007】

また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による通信装置は、外部装置との無線接続の切断、もしくは、前記外部装置からの受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記外部装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記外部装置に送信する送信手段と、

前記検出手段によって前記無線接続の切断、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出されるまでの前記外部装置との前記無線接続の接続状態の期間を計測する計測手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記計測手段により計測された前記期間に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記通信装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである。

【0008】

更に、上記の目的を達成するための本発明の他の態様によるデータ通信システムは、データ供給装置と、データ処理装置を有するシステムであつて、

前記データ供給装置が、

前記データ供給装置と前記データ処理装置との無線接続の切断、もしくは、受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことを検出する検出手段と、

前記検出手段により前記無線接続の切断が検出された後に前記無線接続が確立されたこと、もしくは、前記検出手段により前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつたことが検出された後に前記受信電界強度が所定値よりも大きくなつたことを判定する判定手段と、

前記判定手段による前記判定に応じて、前記検出手段による前記検出の前に前記データ処理装置に送信した第1のデータファイルとは異なるデータファイルを前記データ処理装置に送信する送信手段と、

前記無線接続が切断された後に確立された際、もしくは、前記受信電界強度が所定値よりも小さくなつた後に所定値よりも大きくなつた際に、前記データ供給装置の所定の操作部の状態を確認する確認手段と、

前記判定手段により前記判定が為された場合に、前記確認手段により確認された前記所定の操作部の状態に基づいて、前記送信手段が送信する前記異なるデータファイルを第2のデータファイルと第3のデータファイルのいずれかに決定する決定手段と、を有し、

前記データ供給装置は、複数のデータファイルを保持し、前記第2のデータファイルは前記複数のデータファイルを予め定められた基準でソートした場合の前記第1のデータファイルの次の順番のデータファイルであり、前記第3のデータファイルは前記第1のデータファイルの前の順番のデータファイルである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、装置間に確立された無線通信を用いたデータファイルの転送において、ユーザの簡単な操作により、転送するデータファイルの選択にユーザの意図を反映させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【0010】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【0011】

<第1実施形態>

第1実施形態では、近接無線転送技術を使用したデータ通信システムにおいて、近接無線通信の接続／切断に応じて、前回とは異なるデータファイルを転送する。なお、本実施形態では、通信対象のデータファイルとして画像データファイルを用いた場合を説明する。

【0012】

図1は、第1実施形態によるデータ供給装置としてのデジタルカメラ101（以下、DSC101）の構成例を示すブロック図である。データファイルを保有し、これを無線通信により供給するデータ供給装置としてDSC101を適用した例を示すが、データ供給装置として適用可能な装置はこれに限られるものではない。

【0013】

図1において、無線データ送受信部102は、近接無線転送のための無線接続を外部装置との間で確立し、無線接続の確立、切断等をアプリケーション部107に通知する。撮像部103は、レンズ光学系、撮像素子、A／Dコンバータを備え、被写体を撮影して得られた画像をデータファイルとして出力する。状態判断部104は、DSC101における各種操作部品の操作状態を判断する。本実施形態では、状態判断部104は、無線接続の切断を検出し、これをアプリケーション部107に通知する。表示部105は、液晶パネルを具備し、電子ビューファインダ（EVF）のための表示や、記憶部106に保持された画像データファイルの表示等を行う。記憶部106は、撮像部103が出力する画像データファイルを記憶する。アプリケーション部107はDSC101における各種制御を実行する。例えば、アプリケーション部107は、無線データ送受信部102からの無線接続の確立の通知や、切断の通知に基づいて、無線データ送受信部102から送信すべき画像データファイルを選択する。

【0014】

図2は、第1実施形態における、上記データ供給装置から画像データファイルを受信するデータ処理装置としてのプロジェクタ201（以下、PJ201）の構成例を示すブロック図である。データ供給装置からのデータファイルを受信するデータ処理装置としてPJ201を適用した例を示すが、データ処理装置として適用可能な装置はこれに限られるものではない。

【0015】

図2において、無線ポート202は無線データ送受信部203を有し、外部装置との間で近接無線転送のための無線接続を確立する。画像出力部204は、投影光源、光学系を有し、記憶部206に記憶された画像データファイルに基づく画像を外部スクリーンに投影する。状態判断部205は、PJ201における各種操作部品の操作状態を判断する。記憶部206は、無線データ送受信部203を介して外部装置より受信した画像データファイルを記憶する。アプリケーション部207はPJ201における各種制御を実行する。

【0016】

図3は第1実施形態によるデータ通信システムの構成を示す図である。DSC101、PJ201、無線ポート202については上述したとおりである。なお、本実施形態では、PJ201は無線ポート202と接続されているとするが、無線ポート202がPJ201に内蔵されている構成でもよい。無線ポート202とDSC101は、無線データ送受信部102と無線データ送受信部203により近接無線転送技術を使用して、DSC101の記憶部106に存在する画像データファイルの転送を行うことが可能である。PJ201に転送された画像データファイルは、画像出力部204の働きにより、スクリーン301へと投影される。

【0017】

10

20

30

40

50

以上のような構成を備えた本実施形態のデータ通信システムにおけるデータファイルの転送のためのシーケンスについて、図4、図6及び図7のシーケンス図、図12のフローチャートを参照して説明する。なお、各シーケンス図において、DSC-AppはDSC101のアプリケーション部107を、DSC-NetworkはDSC101の無線データ送受信部102を示す。また、PJ-Networkは無線ポート202の無線データ送受信部203を、PJ-AppはPJ201のアプリケーション部207を示す。また、図12のフローチャートはDSC101のアプリケーション部107の動作を示す。

【0018】

ユーザがDSC101の表示部105に表示されている画像データをPJ201で投影する場合の、ユーザ操作と装置の動作は以下のようになる。

10

【0019】

まずDSC101を無線ポート202の一定距離内に近づける(S401)。すると近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は接続状態となる(S402)。各装置の内部では、無線データ送受信部102, 203が、接続状態になったことをアプリケーション部107, 207に通知する(S403, S404)。通知を受信した各アプリケーション部107, 207は、上位接続を行い(S405)、画像転送状態に入る。なお、上位接続とは、上位プロトコルが論理的に接続状態となることである。DSC101のアプリケーション部107は、画像転送状態に入ったことを確認し、自身の表示部105で表示している画像データファイルを記憶部106より無線データ送受信部102へ転送する(S406)。近接無線転送技術を用いて、無線ポート202の無線データ送受信部203を経由して(S407)、PJ201のアプリケーション部207に転送された(S408)画像データファイルは、画像出力部204でスクリーン301へ投影される(S409)。

20

【0020】

以上のシーケンスにおけるアプリケーション部107処理を図12のフローチャートにより説明すると次のようになる。まず、無線データ送受信部102より外部装置との間ににおける無線接続の確立の通知を受けると、処理はステップS1201からステップS1202に進む。ステップS1202において、アプリケーション部107はアプリケーション部207との間で上位接続を行い、送信すべき画像を何番目の画像とするかを設定する。本実施形態では、n番目の画像を送信するものとし、表示部105で表示中の画像を送信するようにnが設定される。その後、ステップS1203において、アプリケーション部107は、無線データ送受信部102を介してn番目の画像データファイルを外部装置へ送信する。このように、DSC101と無線ポート202を近づけると、DSC101に表示中の画像がPJ201に転送され、投影されるので、簡単な操作でDSC101の表示画像を投影できる。

30

【0021】

ユーザがDSC101の記憶部106に格納されている画像のうち、前回に送信した画像の次の画像をPJ201で投影したい場合は、以下のようない操作を行う。なお、次の画像とは、所定の基準(例えば撮影日時)で画像データファイルがソートされた順番において、前回に送信した画像の次の順番に該当する画像であり、その画像データファイルを次画像データファイルと称する。

40

【0022】

まず無線ポート202に近づけてあったDSC101を遠ざける(S701)。DSC101と無線ポート202とが一定距離以上離れると、近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は切断状態となる(S702)。各装置の内部では、無線データ送受信部102, 203が、切断状態になったことを検出してアプリケーション部107, 207に通知する(S703, S704)。通知を受信したアプリケーション部107, 207の各々は、上位切断タイマを起動する。タイマ値は、装置に設定されていてもよいし、ユーザによって設定されてもよい。また、PJ201において、アプリケーション部207は、切断状態の通知に応じて投影を中止する。

50

【0023】

ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、DSC101を無線ポート202に近づけた場合(S705)、再度DSC101とPJ201は接続状態となる(S706)。そして、無線データ送受信部102、203は接続状態になったことをアプリケーション部107、207に通知する(S707、708)。各アプリケーション部107、207は、この通知により接続状態が復帰したことを検知し、それぞれの機器で上位切断タイマを停止する。通知を受けたDSC101のアプリケーション部107は、次画像データファイルを記憶部106よりPJ201のアプリケーション部207に転送する(S709～S712)。PJ201のアプリケーション部207に転送された次画像データファイルは、画像出力部204でスクリーン301へ投影される(S713)。ここでDSC101側では、PJ201に送信した画像データファイルを自身の表示部105で表示するように構成してもよい(S714)。なお、切断状態の時には画像の投影を継続する構成にしてもよい。このように、DSC101と無線ポート202とを遠ざけてからタイムアウト前に再度近づけると、DSC101から次の画像がPJ201に転送され、投影画像を更新できる。この動作をユーザが繰り返せば、簡単な操作で投影画像を次々と更新できる。

【0024】

ユーザがDSC101の記憶部106に格納されている前の画像をPJ201で投影したい場合は、以下のような操作を行う。なお、前の画像とは、所定の基準で画像データファイルがソートされた順番において、前回に送信した画像の手前の順番に該当する画像であり、対応する画像データファイルを前画像データファイルと称する。

【0025】

まず無線ポート202に近づけてあったDSC101を遠ざける(S715)。すると近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は切断状態となる(S716)。各装置の内部では、切断状態になったことをアプリケーション部107、207に通知する(S717、S718)。通知を受信した各アプリケーション部107、207は、上位切断タイマを起動し、PJ201では投影を中止する。以上は、S701～S704と同様である。

【0026】

ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、DSC101の特定のボタンを押下しながら(特定の操作スイッチを操作しながら)近づけた場合(S719)、再度DSC101とPJ201は接続状態となる(S720)。各装置では、無線データ送受信部102、203が接続状態になったことをアプリケーション部107、207に通知する(S721、722)。各アプリケーション部107、207は、この通知に応じて、接続状態が復帰したことを検出し、それぞれの機器で上位切断タイマを停止する。通知を受けたDSC101のアプリケーション部107は、状態判断部104が特定のボタンの押下を検出すると(S723)、送信画像を前画像データファイルとする(S723)。前画像データファイルを記憶部106よりPJ201のアプリケーション部207に転送する(S724～727)。PJ201のアプリケーション部207に転送された前画像データファイルは、画像出力部204でスクリーン301へ投影される(S728)。ここでDSC101側では、PJ201に送信した画像データファイルを自身の表示部105で表示するように構成してもよい(S729)。このように、DSC101と無線ポート202とを遠ざけてからDSC101の特定ボタンを押下しながらタイムアウト前に再度近づけると、DSC101から1つ前の画像がPJ201に転送され、投影画像を更新できる。この動作をユーザが繰り返せば、簡単な操作で投影画像を次々と戻すことができる。また、特定ボタンを押下したり、押下せずにDSC101を無線ポート202に近づけたり、遠ざけたりすることにより、簡単な操作で画像を進めたり、戻したりすることができる。

【0027】

上位切断タイマがタイムアウトした場合のシーケンスを図6により説明する。各アプリケーション部107、207で起動した上位切断タイマが、タイムアウトした場合(S6

10

20

30

40

50

05)は、上位切断を行い(S607)、画像転送状態を終了する。各アプリケーション部107, 207は、画像転送状態時の設定をリセットする(S608, S609)。

【0028】

以上のシーケンスを実現するDSC101におけるアプリケーション部107の処理を図12のフローチャートにより説明する。

【0029】

アプリケーション部107は、無線データ送受信部102より無線接続の切断の通知を受けると、無線接続の状態が変化したと判断して、処理をステップS1204からステップS1205へ進める。ステップS1205において、アプリケーション部107は、上位切断タイマを起動する。そして、上位切断タイマのタイムアップ前に、無線データ送受信部102からの無線接続が接続状態となつたことの通知を受けると、アプリケーション部107は無線接続が復帰したと判断して処理をステップS1206からステップS1208へ進める。そして、ステップS1208において、アプリケーション部107は、上位接続タイマを停止する。そして、ステップS1209において、アプリケーション部107は、特定のボタンが押下されているか否かを状態判断部104からの通知の有無に基づいて判断する。そして、押下されていないと判定された場合は、次画像データファイルを選択するためにステップS1210でnを1つインクリメントする。一方、特定のボタンが押下されていると判定された場合は、前画像データファイルを選択するためにステップS1211でnを1つデクリメントする。そして、ステップS1203において、アプリケーション部107はn番目の画像データファイルを、無線データ送受信部102を介してPJ201へ送信する。また、接続の復帰が検出される前に上位切断タイマがタイムアップした場合は、ステップS1207からステップS1212へ処理が進み、アプリケーション部107は上位接続を解除し、当該処理を終了する。

10

20

30

【0030】

なお、PJ201のアプリケーション部207の動作については、図4、図6、図7のシーケンス図から明らかであるので、フローチャートの提示を省略する。

【0031】

以上、本発明の無線画像出力システムで近接無線転送技術の接続／切断に応じて、DSCの制御によって前回とは異なる画像データファイルを転送する動作の説明を行ったが、適用可能な無線通信はこれに限られるものではない。例えば、Bluetooth(登録商標)やNFCなどの無線技術の接続／切断を使用することも可能である。

30

【0032】

また、送信画像を次画像／前画像とするタイミングを、再度近づけた後と説明したが、再度近づける前の切断のタイミングとすることも可能である。つまり、DSC101が無線ポート202に置かれていた時間に応じて、再度近づけた際に送信する画像を次画像か前画像かを変えるようにしてもよい。例えば、DSC101が無線ポート202に1秒間も置かれていなければ、再接続時には、次画像を転送し、1秒以上置かれてから切断した場合は、前画像を転送するようにしてもよい。もちろん、一定時間置かれていない場合の再接続時には前画像を転送し、一定時間以上置かれてからの再接続時には次画像を転送するようにしてもよい。

40

【0033】

更に、ボタンを押下しながら接続処理をすることにより前画像の選択を指示する構成を説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、無線ポート202にDSC101を裏返して近づける、加速度をつけて近づけるなど、状態が変わったことがセンサなどによって認識できる構成であれば、その構成でボタン操作を代替することが可能である。また、ボタンを押下しながら接続した場合には次画像を送信し、押下されていなければ前画像を転送するようにしてもよい。

【0034】

以上のように、第1実施形態によれば、無線データ送受信部102から無線接続の状態の変化を検出した旨の通知を受けてから、所定の時間内(上位切断タイマがタイムアップ

50

する前)に無線接続の状態が復帰したかどうかが判断される。そして、所定の時間内に復帰したと判定された場合には、当該復帰の前の無線接続で送信したデータファイルと異なるデータファイルを送信するよう送信制御画を行われる。従って、ユーザが画像供給装置を画像出力装置に近づけたり、遠ざけたりすることにより、画像出力装置が出力する画像データを変更することが可能となる。つまり、ユーザは簡単な操作のみで、選択画像の出力を行うことが可能となる。

【0035】

＜第2実施形態＞

第1実施形態では、DSC101側で送信するデータファイルを、次画像データファイルとするか前画像データファイルとするかを決定した。第2実施形態では、近接無線転送技術を使用したシステムにおいて、PJ201側でDSC101から転送される画像データファイルを次画像データファイルとするか前画像データファイルとするかを決定する。なお、第2実施形態のDSC101、PJ201及びデータ通信システムの構成は、第1実施形態(図1～図3)で説明したとおりである。以下、近接無線転送技術の接続/切断に応じて、前回とは異なる画像データファイルを転送する第2実施形態の動作を図5、図6、および図8のシーケンス図と、図13のフローチャートを用いて説明する。

【0036】

ユーザがDSC101の表示部105に表示されている画像データをPJ201で投影する場合は、以下の操作を行う。

【0037】

まずDSC101を無線ポート202の一定距離以内に近づける(S501)。すると近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は接続状態となる(S502)。各装置の内部では、接続状態になったことをアプリケーション部107, 207に通知する(S503, S504)。通知を受信した各アプリケーション部107, 207は、上位接続を行い(S505)、画像転送状態に入る。PJ201は、画像転送状態に入ったことを確認し、DSC101の表示部105で表示している画像データファイルの転送を要求する(S506～508)。画像データファイル転送の要求を受けたDSC101のアプリケーション部107は、表示中の画像データファイルを記憶部106より無線データ送受信部102へ転送する(S509)。近接無線転送技術を用いて、無線ポート202の無線データ送受信部203を経由して(S510)、PJ201のアプリケーション部207に転送された(S511)画像データファイルは、画像出力部204でスクリーン301へ投影される(S512)。

【0038】

以上のシーケンスにおけるアプリケーション部207処理を図13のフローチャートにより説明すると次のようになる。まず、無線データ送受信部203より外部装置(DSC101)との間における無線接続の確立の通知を受けると、処理はステップS1301からステップS1302に進む。ステップS1302において、アプリケーション部207はアプリケーション部107との間で上位接続を行う。そして、ステップS1303において、アプリケーション部207は、無線データ送受信部203を介して画像データファイルの送信を要求する画像送信要求を外部装置(DSC101)へ送信する。DSC101は、PJ201の画像送信要求に応じて、表示部105に現在表示中の画像データファイルをPJ201に送信する。ステップS1304において、PJ201はDSC101より送信された画像データファイルを受信する。

【0039】

ユーザがDSC101の記憶部106に格納されている次の画像(次画像データファイル)をPJ201で投影したい場合は、以下のような操作を行う。

【0040】

まず無線ポート202に近づけてあったDSC101を遠ざける(S801)。DSC101と無線ポート202が一定距離以上遠ざかると近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は切断状態となる(S802)。各装置の内部では、切断状態になっ

10

20

30

40

50

たことをアプリケーション部 107, 207 に通知する (S803, S804)。通知を受信した各アプリケーション部 107, 207 は、上位切断タイマを起動する。タイマ値はあらかじめ装置が持っている構成でも、ユーザによって設定できる構成でもよい。また、PJ201 では投影を中止する。

【0041】

ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、DSC101 を無線ポート 202 に近づけた場合 (S805)、再度 DSC101 と PJ201 は接続状態となる (S806)。そして、無線データ送受信部 102, 203 は、接続状態になったことをアプリケーション部 107, 207 に通知する (S807, S808)。通知を受けた PJ201 のアプリケーション部 207 は、次画像データファイルの転送を要求する (S809 ~ S811)。各アプリケーション部 107, 207 は、それぞれの機器で上位切断タイマを停止する。次画像データファイル転送の要求を受けた DSC101 のアプリケーション部 107 は、画像データファイルを記憶部 106 より無線データ送受信部 102 へ転送する (S812)。画像データファイルは、近接無線転送技術を用いて、無線ポート 202 の無線データ送受信部 203 を経由して (S813)、PJ201 のアプリケーション部 207 に転送される (S814)。こうして転送された画像データファイルは、画像出力部 204 でスクリーン 301 へ投影される (S815)。ここで DSC101 側では、PJ201 に送信した画像データファイルを自身の表示部 105 で表示するように構成してもよい (S816)。なお、切断状態の時には画像の投影を継続する構成にしてもよい。

【0042】

一方、ユーザが DSC101 の記憶部 106 に格納されている前の画像を PJ201 で投影したい場合は、以下のような操作を行う。

【0043】

まず無線ポート 202 に近づけてあった DSC101 を遠ざける (S817)。すると近接無線転送技術によって、DSC101 と PJ201 は切断状態となる (S818)。各装置の内部では、切断状態になったことをアプリケーション部 107, 207 に通知する (S819, S820)。通知を受信した各アプリケーション部 107, 207 は、上位切断タイマを起動し、PJ201 では投影を中止する。ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、PJ201 の特定のボタンを押下しながら DSC101 を無線ポート 202 に近づけた場合 (S821)、再度 DSC101 と PJ201 は接続状態となる (S822)。そして、無線データ送受信部 102, 203 は、接続状態になったことをアプリケーション部 107, 207 に通知する (S823, S824)。各アプリケーション部 107, 207 は、それぞれの機器で上位切断タイマを停止する。通知を受けた PJ201 のアプリケーション部 207 は、状態判断部 205 の判断により、ボタンの押下を検出 (S825) すると、前画像データファイルの転送を要求する (S826 ~ S828)。

【0044】

前画像データファイル転送の要求を受けた DSC101 のアプリケーション部 107 は、画像データファイルを記憶部 106 より無線データ送受信部 102 へ転送する (S829)。画像データファイルは、近接無線転送技術を用いて、無線ポート 202 の無線データ送受信部 203 を経由して (S830)、PJ201 のアプリケーション部 207 に転送される (S831)。こうして転送された画像データファイルは、画像出力部 204 でスクリーン 301 へ投影される (S832)。ここで DSC101 側では、PJ201 に送信した画像データファイルを自身の表示部 105 で表示するように構成してもよい (S833)。

【0045】

なお、各アプリケーション部 107, 207 で起動した上位切断タイマが、タイムアウトした場合のシーケンスは、第 1 実施形態 (図 6) で説明したとおりである。

【0046】

以上のシーケンスを実現する PJ201 におけるアプリケーション部 207 の処理を図 13 のフローチャートにより説明する。

10

20

30

40

50

【0047】

アプリケーション部207は、無線データ送受信部203より無線接続の切断の通知を受けると、無線接続の状態が変化したと判定して、処理をステップS1305からステップS1306へ進める。ステップS1306において、アプリケーション部207は、上位切断タイマを起動する。そして、上位切断タイマのタイムアップ前に、無線データ送受信部203からの無線接続が接続状態となつたことの通知を受けると、無線接続の状態が復帰したと判定する。そして、アプリケーション部207は、ステップS1307からステップS1309へ処理を進め、上位接続タイマを停止する。そして、ステップS1310においてPJ201の特定のボタンが押下されているか否かを状態判断部205からの通知の有無に基づいて判断する。特定のボタンが押下されていなければ、ステップS1311において、アプリケーション部207は、次画像データファイルの送信を要求する次画像送信要求を無線データ送受信部203を介してDSC101へ送信する。一方、特定のボタンが押下されていると判定された場合は、アプリケーション部207は、ステップS1312において、前画像データファイルを要求する前画像送信要求を無線データ送受信部203を介してDSC101へ送信する。そして、ステップS1313において、アプリケーション部207は、無線データ送受信部203を介して、DSC101からの画像データファイルを受信する。また、接続の復帰が検出される前に上位切断タイマがタイムアップした場合は、ステップS1308からステップS1314へ処理が進み、アプリケーション部207は上位接続を解除し、当該処理を終了する。

【0048】

10

なお、第2実施形態のDSC101のアプリケーション部107は、PJ201からの画像送信要求、前画像送信要求、次画像送信要求に応じて画像データファイルを送信することになる。DSC101のアプリケーション部107の動作については、図5、図6、図8のシーケンス図から明らかであるので、フローチャートの提示を省略する。

【0049】

20

以上、本発明の無線画像出力システムで近接無線転送技術の接続／切断に応じて、DSCとPJ双方の制御によって前回とは異なる画像データファイルを転送する動作の説明を行ったが、適用可能な無線通信はこれに限られるものではない。例えば、Blue tooth（登録商標）やNFCなどの無線技術の接続／切断を使用することも可能である。

【0050】

30

また、送信画像を次画像／前画像とするタイミングを、再度近づけた後と説明したが、再度近づける前の切断のタイミングとすることも可能である。つまり、DSC101が無線ポート202に置かれていた時間に応じて、再度近づけた際に要求する画像を次画像か前画像かを変えるようにしてもよい。

【0051】

更に、前画像データファイルを選択するか字画像データファイルを選択するかの指示をボタン押下しながら接続処理をすることで行ったが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、無線ポート202にDSC101を裏返して近づける、加速度をつけて近づけるなど、状態が変わったことがセンサなどによって認識できる構成であれば、その構成でボタン操作を代替することが可能である。また、再接続時にDSC101がPJ201にボタンが押下されているかいないかを通知するようにし、DSC101のボタンを押下して近づけるか、押下せずに近づけるかにより、PJ201がDSC101に要求する画像を変えるようにしてもよい。

40

【0052】

<第3実施形態>

第1、第2実施形態では、転送するデータファイルを選択するために無線接続の状態の変化として、無線の切断と復帰を利用したが、本発明は、これに限られるものではない。第3実施形態では、無線接続の状態の変化として、近接無線転送技術の電界強度に応じて転送する画像データファイルを変更する構成を説明する。なお、第3実施形態のDSC101、PJ201及びデータ通信システムの構成は、第1実施形態（図1～図3）で説明

50

したとおりである。以下、第3実施形態の動作を図5、図6、および図9を参照して説明する。

【0053】

まず、ユーザがDSC101の表示部105に表示されている画像データをPJ201で投影する場合の操作については、第2実施形態(図5)で説明したので省略する。但し、第3実施形態では、無線接続が切断されない範囲でDSC101と無線ポート202との距離を変化させ、PJ201には、DSC101が近いか遠いかを判断するために用いる電界強度しきい値があらかじめ設定されているものとする。

【0054】

まずユーザがDSC101の記憶部106に格納されている次の画像をPJ201で投影したい場合は、以下のような操作を行う。

【0055】

無線ポート202に近づけてあったDSC101を遠ざける(S901)。すると無線ポート202は電界強度値の通知をし、PJ201のアプリケーション部207で受信される(S902)。通知のタイミングは一定間隔や状態に変化があった場合隨時などが可能である。そしてPJ201の状態判断部205では、あらかじめ設定されているしきい値と、通知された電界強度値の比較を行う。電界強度値がしきい値よりも低かった場合(S903)、画像出力システムのステータスを変更するため、PJ201のアプリケーション部207から、無線ポート202の無線データ送受信部203へ、ステータス(弱)変更メッセージを送信する(S904)。そのメッセージは、近接無線転送技術を用いて、PJ201から無線データ送受信部203、102を経由して(S905)、DSC101のアプリケーション部107に送信される(S906)。

【0056】

ステータス(弱)変更メッセージを受信したDSC101のアプリケーション部107は、その応答メッセージをPJ201のアプリケーション部207に送信する(S907～S909)。各アプリケーション部107、207は、それぞれの機器のステータスを変更し、上位切断タイマを起動する。タイマ値はあらかじめ装置に固定された値を用いてもよいし、ユーザによって設定された値を用いてもよい。また、PJ201では投影を中止する。

【0057】

ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、DSC101を無線ポート202に近づけ(S910)、電界強度値をPJ201のアプリケーション部207に通知(S911)した場合、再度PJ201の状態判断部205では、しきい値との比較を行う。電界強度値がしきい値よりも高かった場合(S912)、画像出力システムのステータスを変更するため、PJ201のアプリケーション部207から、無線ポート202の無線データ送受信部203へ、ステータス(強)変更メッセージを送信する(S913)。そのメッセージは、近接無線転送技術を用いて、DSC101の無線データ送受信部102を経由して(S914)、DSC101のアプリケーション部107に送信される(S915)。

【0058】

ステータス(強)変更メッセージを受信したDSC101のアプリケーション部107は、その応答メッセージをPJ201のアプリケーション部207に送信する(S916～S918)。これにより、各アプリケーション部107、207は、それぞれの機器のステータスを変更し、上位切断タイマを停止する。ステータス(強)変更メッセージを受けたPJ201のアプリケーション部207は、次画像データファイルの転送を要求する(S919～S921)。次画像データファイル転送の要求を受けたDSC101のアプリケーション部107は、画像データファイルを記憶部106より無線データ送受信部102へ転送する(S922)。近接無線転送技術を用いて、無線ポート202の無線データ送受信部203を経由して(S923)、PJ201のアプリケーション部207に転送された(S924)画像データファイルは、画像出力部204でスクリーン301へ投

10

20

30

40

50

影される（S925）。ここでDSC101側では、PJ201に送信した画像データファイルを自身の表示部105で表示するように構成してもよい（S926）。なお、PJ201のステータスが（弱）状態に変更した時に、画像の投影を継続する構成にしてもよい。

【0059】

各アプリケーション部107, 207で起動した上位切断タイマが、タイムアウトした場合（S605）は、上位切断を行い（S607）、画像転送状態を終了する。各アプリケーション部107, 207は、画像転送状態時の設定をリセットする（S608, S609）。

【0060】

以上の第3実施形態によるシーケンスを実現するPJ201の動作は図13のフローチャートにより示される。但し、ステップS1305における接続状態の変化の検出は、無線接続の受信電界強度が予め定められたしきい値よりも小さくなつたことによりなされる。また、ステップS1307における無線接続の復帰の検出は、無線接続の受信電界強度が予め定められたしきい値以上となつたことによりなされる。DSC101の動作は、第2実施形態と同様に、図5、図6、図9のシーケンス図から明らかである。

【0061】

以上、本発明の無線画像出力システムで近接無線転送技術の電界強度に応じて、前回とは異なる画像データファイルを転送する動作の説明を行つたが、適用可能な無線通信はこれに限られるものではない。例えば、Bluetooth（登録商標）やNFCなどの無線技術を使用することも可能である。

【0062】

また、第2実施形態のようにボタン押下しながら無線接続を復帰させることで前画像データファイルの送信をDSC101に送信する構成にすることも可能である。更に、ボタン押下だけでなく、裏返して近づける、加速度をつけて近づけるなど、状態が変わつたことがセンサなどによって認識できる構成であれば、その構成でボタン押下を代替することが可能である。

【0063】

<第4実施形態>

第1～第3実施形態では押しボタンの操作等により画像データファイルの選択を切り換えた。第4実施形態では、無線接続の接続状態の期間を計測し、計測された期間に基づいて画像データファイルの選択を切り換える。更に、第4実施形態では、既に送信を行つた前画像データファイルをPJ201が表示する際には、PJ201に保存した画像データファイルを表示させ、DSC101からの画像データファイルの転送を行わないように制御する。なお、第4実施形態のDSC101、PJ201及びデータ通信システムの構成は、第1実施形態（図1～図3）で説明したとおりである。以下、第4実施形態の動作を図4、図6、図10および図11を参照して説明する。

【0064】

第4実施形態では接続方法の違いとして、接触方法Aと接触方法Bを各装置で判断する必要がある。まずその接触方法の判断処理について、図10のフローチャートを用いて説明する。

【0065】

DSC101と無線ポート202が近接無線転送技術で無線接続を行うと（図4）、無線データ送受信部102, 203からの通知によりアプリケーション部107, 207の各々は無線接続の確立を検出する（S1001）。無線接続の確立を検出すると、各装置のアプリケーション部107, 207は、接続の維持時間を監視する接続タイマを起動する（S1002）。タイムアウト値は共通の値を各装置が持つているものとする。そして各装置のアプリケーション部107, 207は、接続タイマがタイムアウトする前に切断した場合（S1003）、接続タイマを停止し（S1004）、当該無線接続が接触処理Bであったと判断する（S1005）。一方、接続を維持し続け、接続タイマがタイムア

10

20

30

40

50

ウトした場合は(S1006)、各装置のアプリケーション部107, 207は、当該無線接続が接触処理Aであったと判断する(S1007)。ここで、あらかじめタイムアウト値をユーザが設定できるような構成も可能である。

【0066】

次に、図4、図6および図11のシーケンス図を用いて、第4実施形態によるデータ通信システムの動作シーケンスについて説明する。

【0067】

まず、ユーザがDSC101の表示部105に表示されている画像データをPJ201で投影する場合の操作については、第1実施形態(図4)で説明をしたので省略する。

【0068】

ユーザがDSC101の記憶部106に格納されている次の画像をPJ201で投影したい場合は、以下のような操作を行う。

【0069】

まず、ユーザが無線接続の接続状態を接続タイマがタイムアップするまで維持することにより、当該無線接続を接触処理Aに設定する(図10のS1007)。その後、ユーザは、無線ポート202に近づけてあったDSC101を遠ざける(S1101)。すると近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は切断状態となる(S1102)。各装置の内部では、切断状態になったことを各アプリケーション部107, 207に通知する(S1103, 1104)。通知を受信した各アプリケーション部107, 207は、上位切断タイマを起動する。タイマ値はあらかじめ装置が持っている構成でも、ユーザによって設定できる構成でもよい。また、PJ201では投影を中止する。

【0070】

ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、接触処理Aを用いてDSC101を無線ポート202に近づけた場合(S1105)、再度DSC101とPJ201は接続状態となる(S1106)。無線データ送受信部102, 203の各々は、アプリケーション部107, 207の各々に無線接続通知を行う(S1106a, S1106b)。各アプリケーション部107, 207は、接触処理の判断を行い(S1107, S1108)、それぞれの機器で上位切断タイマを停止する。接触処理Aと判断したDSC101のアプリケーション部107は、次画像データファイルを記憶部106よりPJ201のアプリケーション部207に転送する(S1109 - S1112)。PJ201のアプリケーション部207に転送された次画像データファイルは、画像出力部204でスクリーン301へ投影され(S1113)、PJ201の記憶部(206)に格納される(S1114)。ここでDSC101側では、PJ201に送信した画像データファイルを自身の表示部105で表示するように構成してもよい(S1115)。なお、切断状態の時には画像の投影を継続する構成にしてもよい。

【0071】

ユーザがDSC101の記憶部106に格納されている前の画像をPJ201で投影したい場合は、以下のような操作を行う。

【0072】

まず無線ポート202に近づけてあったDSC101を遠ざける(S1116)。すると近接無線転送技術によって、DSC101とPJ201は切断状態となる(S1117)。各装置の内部では、切断状態になったことをアプリケーション部107, 207に通知する(S1118, S1119)。通知を受信した各アプリケーション部107, 207は、上位切断タイマを起動し、PJ201では投影を中止する。

【0073】

ユーザが上位切断タイマのタイムアウト前に、接触処理Bを用いてDSC101を無線ポート202に近づけた場合(S1120)、再度DSC101とPJ201は接続状態となる(S1121)。無線データ送受信部102, 203の各々は、アプリケーション部107, 207の各々に無線接続通知を行う(S1121a, S1121b)。各アプリケーション部107, 207は、接触処理の判断を行い(S1123, 1124)、そ

10

20

30

40

50

それぞれの機器で上位切断タイマを停止する。ここで図11には無線接続通知と無線切断通知を図示していないが、通知するような構成も可能である。接触処理Bと判断したPJ201のアプリケーション部207は、前画像データファイルを記憶部106より読み込み(S1125)、画像出力部204でスクリーン301へ投影される(S1126)。

【0074】

DSC101を無線ポート202から遠ざけたことにより無線接続が切断され各アプリケーション部107, 207で起動した上位切断タイマが、タイムアウトした場合(S605)は、上位切断を行い(S607)、画像転送状態を終了する。各アプリケーション部107, 207は、画像転送状態時の設定をリセットする(S608, S609)。

【0075】

以上のように、第4実施形態では、既に送信を行った前画像データファイルをPJ201が表示する際には、PJ201に保存した画像データファイルを表示させ、DSC101からの画像データファイルの転送は禁止される。このため、DSC101とPJ201の間において画像データファイルの無駄な転送を省くことができる。

【0076】

以上、本発明の無線画像出力システムで近接無線転送技術の接続/切断に応じて、DSCの制御によって前回とは異なる画像データファイルを転送する動作の説明を行ったが、適用可能な無線通信はこれに限られるものではない。例えば、Bluetooth(登録商標)やNFCなどの無線技術の接続/切断を使用することも可能である。

【0077】

なお、第4実施形態では、DSC101とPJ201の双方に接続タイマを設けて、それぞれで接触処理(無線接続の状態)のタイプを判断し、前画像データファイルを表示する場合にはPJ201が自身の記憶部206からデータを取得するようにした。しかしながら、無線接続の状態のタイプの利用形態は、これに限られるものではない。例えば、第1、第2実施形態における接続復帰時の押しボタンの判定の変わりに無線接続の状態のタイプを利用することができる。例えば、第1実施形態に適用した場合、図12のステップS1209における処理の分岐を、図10の処理で判定した無線接続の状態のタイプにより行うようにすればよい。また、第2実施形態に適用する場合には、図13のステップS1306における処理の分岐を無線接続の状態のタイプにより行うようにすればよい。もちろん、無線接続の状態のタイプは、上記実施形態で示されたものに限定されるものではない。

【0078】

以上、実施形態を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0079】

尚、本発明は、ソフトウェアのプログラムをシステム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによって前述した実施形態の機能が達成される場合を含む。この場合、供給されるプログラムは実施形態で図に示したフローチャートに対応したコンピュータプログラムである。

【0080】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0081】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0082】

10

20

30

40

50

コンピュータプログラムを供給するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体としては以下が挙げられる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM, DVD-R）などである。

【0083】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることが挙げられる。この場合、ダウンロードされるプログラムは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルであってもよい。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0084】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布するという形態をとることもできる。この場合、所定の条件をクリアしたユーザに、インターネットを介してホームページから暗号を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用して暗号化されたプログラムを実行し、プログラムをコンピュータにインストールさせるようにもできる。

【0085】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどとの協働で実施形態の機能が実現されてもよい。この場合、OSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

【0086】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれて前述の実施形態の機能の一部或いは全てが実現されてもよい。この場合、機能拡張ボードや機能拡張ユニットにプログラムが書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行なう。

【図面の簡単な説明】

【0087】

【図1】実施形態によるデータ供給装置としてのデジタルカメラの構成例を示すブロック図である。

【図2】実施形態によるデータ処理装置としてのプロジェクタの構成例を示すブロック図である。

【図3】実施形態によるデータ通信システムの構成例を示す図である。

【図4】第1実施形態による上位接続シーケンス図である。

【図5】第2～第4実施形態による上位接続シーケンス図である。

【図6】第1～第4実施形態による上位切断シーケンス図である。

【図7】第1実施形態のメインシーケンス図である。

【図8】第2実施形態のメインシーケンス図である。

【図9】第3実施形態のメインシーケンス図である。

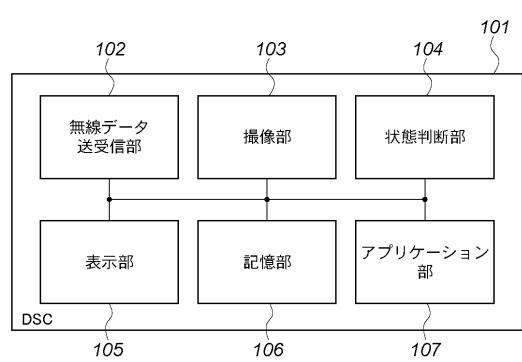
【図10】第4実施形態における、接触方法の判断処理を示すフローチャートである。

【図11】第4実施形態のメインシーケンス図である。

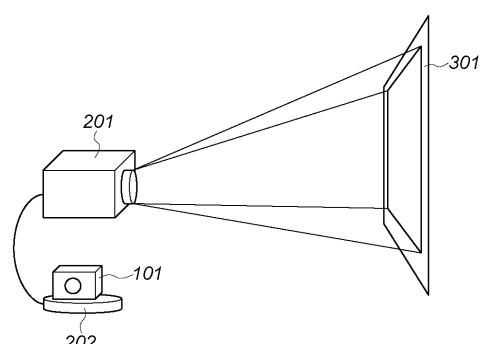
【図12】第1実施形態のデジタルカメラにおける動作を説明するフローチャートである。

【図13】第2実施形態のプロジェクタにおける動作を説明するフローチャートである。

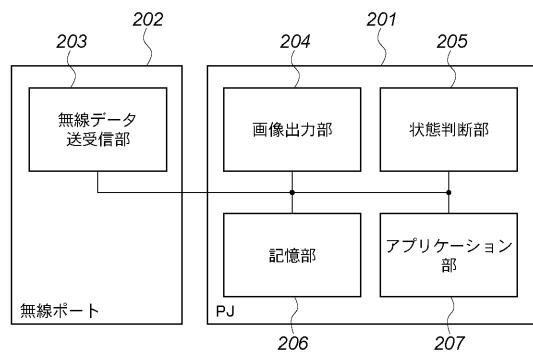
【図1】



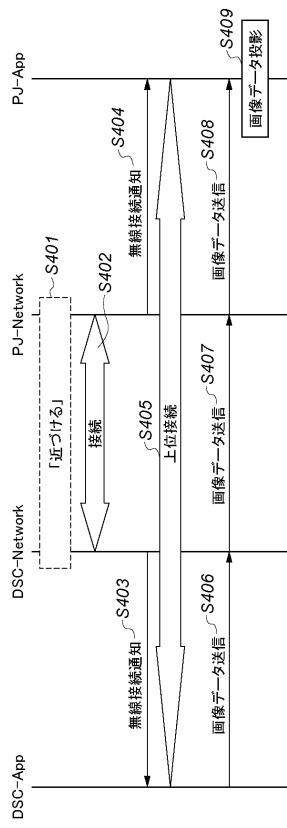
【図3】



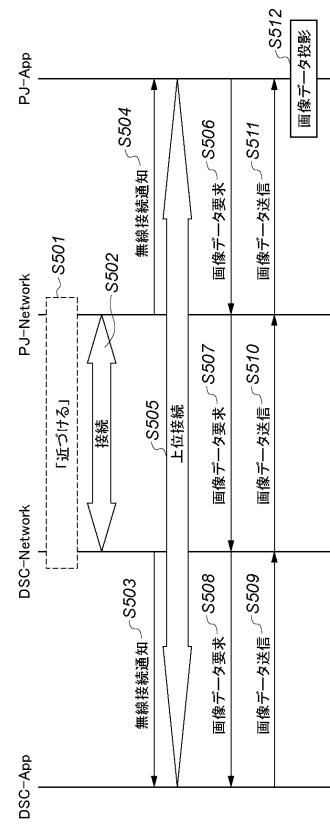
【図2】



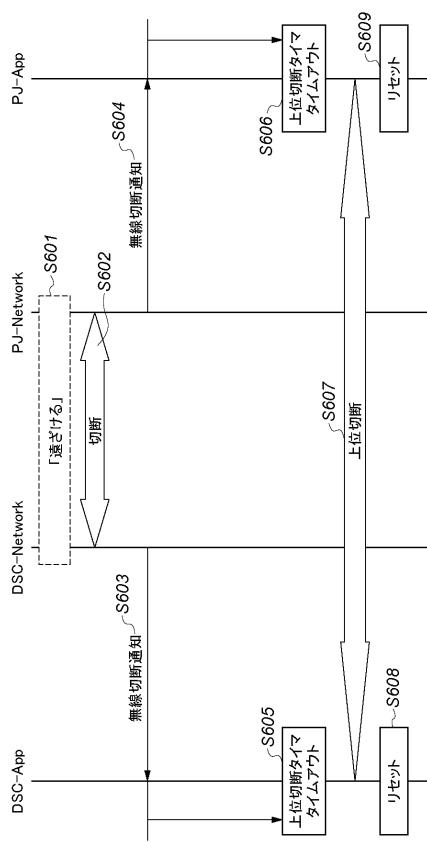
【図4】



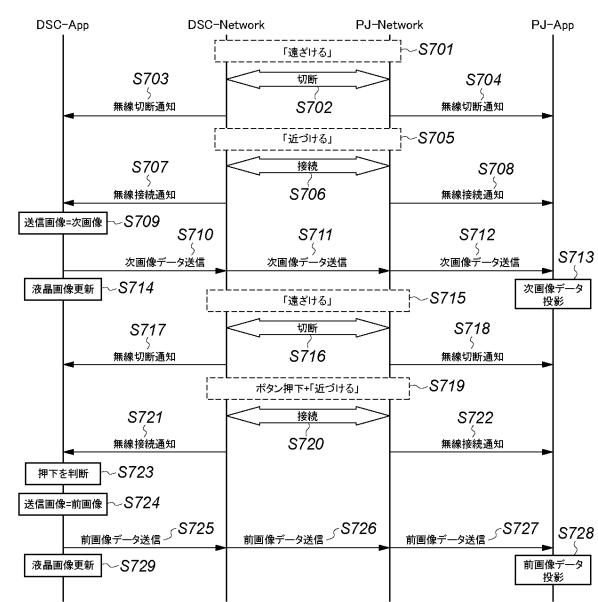
【図5】



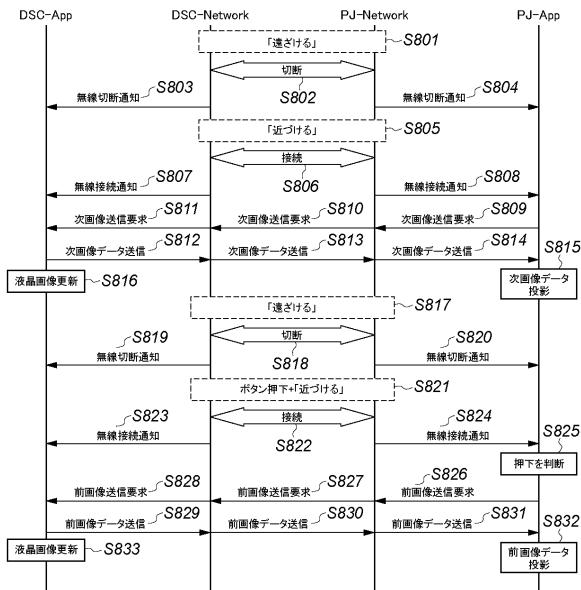
【図6】



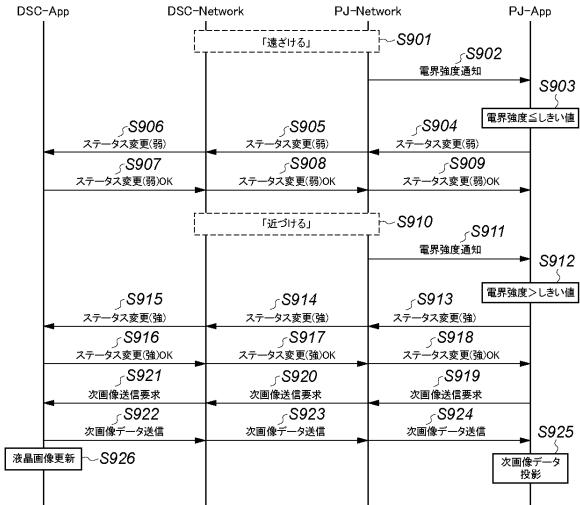
【図7】



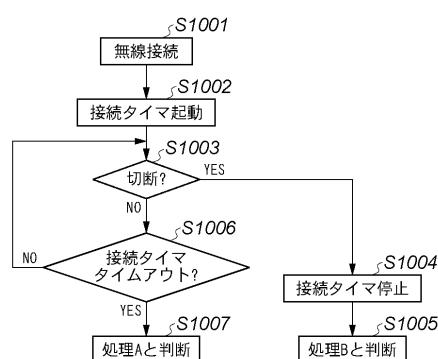
【図8】



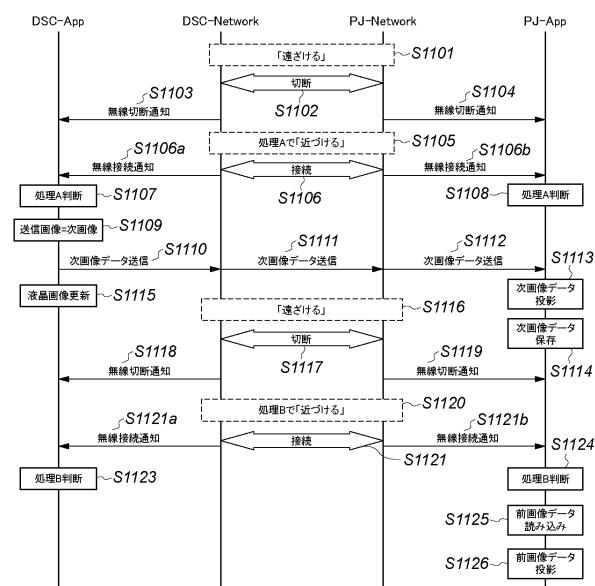
【図9】



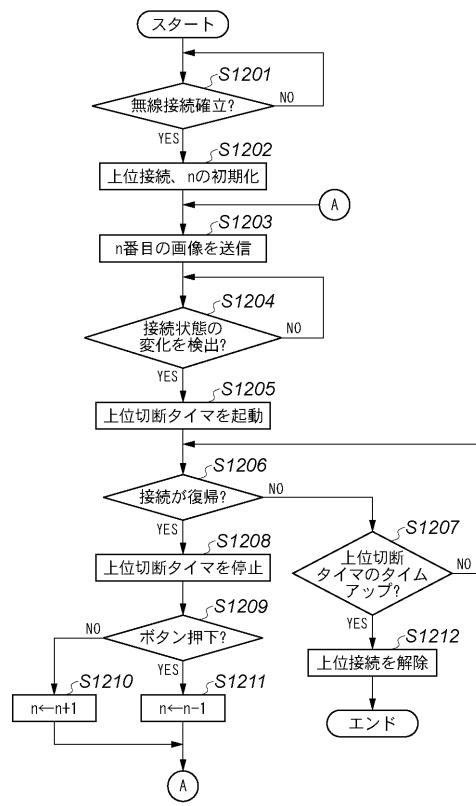
【図10】



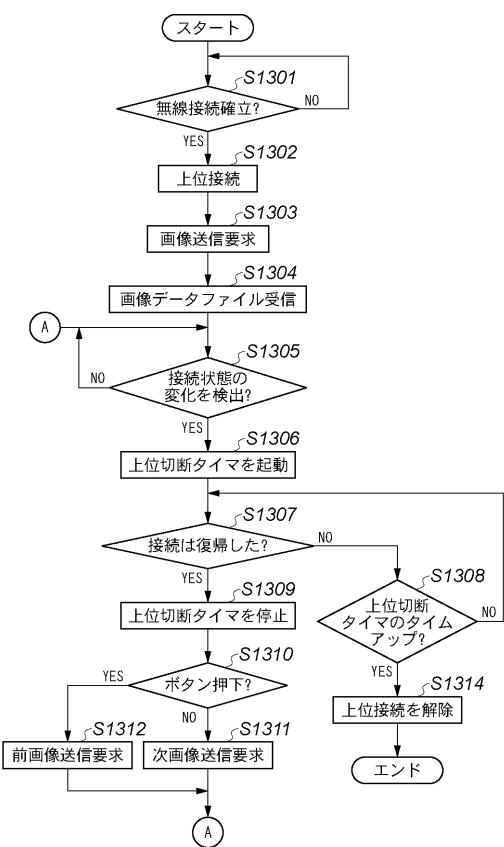
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 廣瀬 崇俊

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 堀井 啓明

(56)参考文献 特開2000-209653(JP,A)

特開平08-195871(JP,A)

特開2008-041225(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N1/00

H04W76/02