

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-203742

(P2012-203742A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.

G06F 9/445 (2006.01)

F I

G06F 9/06 650A

テーマコード (参考)

5B376

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2011-69000 (P2011-69000)
 (22) 出願日 平成23年3月25日 (2011. 3. 25)

(71) 出願人 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 110000534
 特許業務法人しんめいセンチュリー
 (72) 発明者 浅井 紀彦
 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会
 社内
 Fターム(参考) 5B376 AC03 AC23 AE44 FA13 GA03

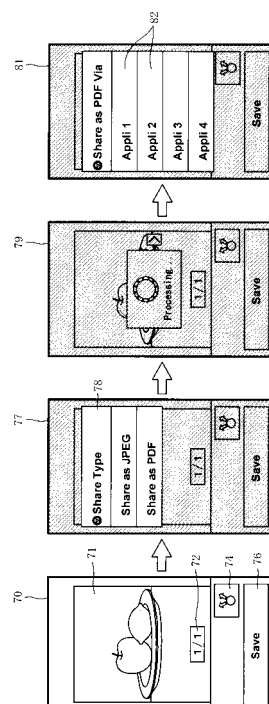
(54) 【発明の名称】 情報処理プログラム、情報処理装置、および情報処理方法

(57) 【要約】

【課題】ユーザビリティの良い情報処理プログラム、情報処理装置、および情報処理方法を提供すること。

【解決手段】PDFフォーマットとJPEGフォーマットとのうち、ユーザが選択したフォーマットのデータを処理可能なアプリケーションの一覧をLCD18に表示させるので、ユーザビリティが良い。また、共有データがJPEGデータである場合には、複数のJPEGデータである場合と、単数のJPEGデータである場合とで、互いに異なるアプリケーションをLCD18に表示させることができ、ユーザビリティが良い。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

データ出力元のアプリケーションが出力するデータを、データ出力先として選択されたアプリケーションに処理させるデータ共有部を備えた情報処理装置が備えるコンピュータにおいて実行される情報処理プログラムであって、

前記コンピュータを、

データ作成部に、画像情報インターフェースが画像情報ソースから取得した画像データに基づく処理対象データであり、かつ、第 1 フォーマットまたは第 2 フォーマットである処理対象データを作成させる処理対象データ作成制御手段と、

表示部に、前記第 1 フォーマットのデータと前記第 2 フォーマットのデータとのうち、どちらかのデータを前記データ共有部が処理する場合に前記データ共有部がデータ出力先として選択可能なアプリケーションを識別する識別画像を表示させるアプリケーション情報表示制御手段として、機能させる、情報処理プログラム。

10

【請求項 2】

前記アプリケーション情報表示制御手段は、前記データ作成部が前記第 1 フォーマットまたは前記第 2 フォーマットの処理対象データを作成した後、前記アプリケーションを識別する識別画像を前記表示部に表示させる、請求項 1 記載の情報処理プログラム。

【請求項 3】

前記処理対象データ作成制御手段は、前記第 1 フォーマットまたは前記第 2 フォーマットのうちいずれかを指定する指示を受付部が受け付けた後、かつ、前記アプリケーション情報表示制御手段が、前記アプリケーションの識別画像を、前記表示部に表示させる前に、前記受付部が受け付けた指示が指定するフォーマットの処理対象データの作成を開始させる、請求項 1 または 2 に記載の情報処理プログラム。

20

【請求項 4】

通知部に、前記データ共有部に対して、前記データ作成部が作成した処理対象データの識別情報を通知させる識別情報通知手段として、前記コンピュータを機能させ、

前記識別情報通知手段は、前記データ作成部が処理対象データを作成した後、前記識別情報を通知させる、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 5】

前記アプリケーション情報表示制御手段は、前記データ作成部が作成した前記第 1 フォーマットの処理対象データが複数ある第 1 の場合と、前記第 1 フォーマットの処理対象データが単数である第 2 の場合とで、互いに異なるアプリケーションの識別画像を前記表示部に表示させる、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

30

【請求項 6】

第 1 検索部に、フォーマットを指定するフォーマット情報と、処理の種類を指定する利用情報とを検索条件として、前記フォーマット情報が指定するフォーマットのデータを処理可能であり、且つ、前記利用情報が指定する処理の種類に対応したアプリケーションを検索させる第 1 検索制御手段として、前記コンピュータを機能させ、

前記第 1 検索制御手段は、前記第 1 の場合と前記第 2 の場合とで、互いに異なる利用情報を検索条件とし、

40

前記アプリケーション情報表示制御手段は、前記第 1 検索部が発見したアプリケーションの識別画像を、前記表示部に表示させる、請求項 5 記載の情報処理プログラム。

【請求項 7】

前記第 1 フォーマットは、J P E G フォーマットであり、前記第 2 フォーマットは、P D F フォーマットである、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 8】

前記画像データは、前記画像情報ソースであるスキャナにより生成される R A W 画像データまたは J P E G データである、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 9】

50

指示部に、前記画像情報ソースに対して画像データの送信を指示させる送信指示制御手段として、前記コンピュータを機能させ、

前記処理対象データ作成制御手段は、前記指示部が送信した指示に応答して前記画像情報ソースから送られてくる前記画像データに基づき、前記処理対象データを作成させる、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 10】

前記第 1 フォーマットと前記第 2 フォーマットとのいずれかをユーザに選択させるためのフォーマット選択画面を、前記表示部に表示させる選択画面表示制御手段として、前記コンピュータを機能させ、

前記処理対象データ作成制御手段は、前記表示部が前記フォーマット選択画面を表示した後に、前記受付部が前記第 1 フォーマットまたは前記第 2 フォーマットのうちいずれかを指定する指示を受け付けた場合、その指示が指定するフォーマットの処理対象データを作成させる、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 11】

第 2 検索部に、前記第 1 フォーマットのデータを処理可能な第 1 種のアプリケーション、および前記第 2 フォーマットのデータを処理可能な第 2 種のアプリケーションを検索させる第 2 検索制御手段として前記コンピュータを機能させ、

前記選択画面表示制御手段は、

前記第 2 検索部が、前記第 1 種のアプリケーションまたは前記第 2 種のアプリケーションのうち少なくともいずれか一方を発見した場合において、受付部が前記データ共有部による処理の実行指示を受け付けた場合、前記フォーマット選択画面を表示させて、前記第 1 フォーマットまたは前記第 2 フォーマットのいずれかをユーザに選択させる、請求項 10 記載の情報処理プログラム。

【請求項 12】

前記フォーマット選択画面を表示させるよりも前に、前記第 2 検索部が発見したアプリケーションの識別画像を、前記表示部に表示させる検索結果表示制御手段として、前記コンピュータを機能させる、請求項 11 記載の情報処理プログラム。

【請求項 13】

前記第 2 検索部が、前記第 1 種のアプリケーションおよび前記第 2 種のアプリケーションを発見できない場合、前記データ共有部による処理の実行指示の入力を、入力制限部に制限させる入力制限手段として、前記コンピュータを機能させる、請求項 11 または 12 に記載の情報処理プログラム。

【請求項 14】

前記第 2 検索部が、前記第 1 種のアプリケーションまたは前記第 2 種のアプリケーションのうち、一方のアプリケーションを発見した場合、他方のアプリケーションで処理可能なフォーマットの選択を、選択制限部に制限させる選択制限手段として、前記コンピュータを機能させる請求項 11 から 13 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 15】

前記第 2 検索部が発見したアプリケーションが、前記情報処理プログラムのみであった場合、印刷の指示の入力を受け付けるための印刷指示画像を前記表示部に表示させる印刷指示画像表示制御手段と、

前記表示部が印刷指示画像を表示した後に、前記受付部が印刷の指示を受け付けた場合、前記画像情報ソースから取得した前記画像データを、印刷装置に印刷させる印刷制御手段として、前記コンピュータを機能させる、請求項 11 から 14 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 16】

前記第 1 フォーマットと前記第 2 フォーマットとのうち、受付部が受け付けた指示が指定するフォーマットを処理可能なアプリケーションを、第 3 検索部に検索させる第 3 検索制御手段として、前記コンピュータを機能させ、

前記第 3 検索部が発見したアプリケーションが 1 種類であった場合、前記アプリケーシ

10

20

30

40

50

ョンの識別画像の表示を行わず、その１種類のアプリケーションを、前記データ出力先のアプリケーションとして決定部に決定させる自動決定制御手段として、前記コンピュータを機能させる、請求項１から１５のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項１７】

前記アプリケーション情報表示制御手段は、前記処理対象データを処理可能なアプリケーションの識別画像を表示させるよう、前記情報処理装置に指示することにより、前記識別画像を表示させる、請求項１から１６のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項１８】

データ出力元のアプリケーションが出力するデータを、データ出力先として選択されたアプリケーションに処理させるデータ共有部を備えた情報処理装置であって、

10

画像情報インターフェースが画像情報ソースから取得した画像データに基づく処理対象データであり、かつ、第１フォーマットまたは第２フォーマットである処理対象データを作成する処理対象データ作成手段と、

前記第１フォーマットのデータと前記第２フォーマットのデータとのうち、どちらかのデータを前記データ共有部が処理する場合に前記データ共有部がデータ出力先として選択可能なアプリケーションを識別する識別画像を表示するアプリケーション情報表示手段とを含む情報処理装置。

【請求項１９】

データ出力元のアプリケーションが出力するデータを、データ出力先として選択されたアプリケーションに処理させるデータ共有部を備えた情報処理装置において実行される情報処理方法であって、

20

データ作成部に、画像情報インターフェースが画像情報ソースから取得した画像データに基づく処理対象データであり、かつ、第１フォーマットまたは第２フォーマットである処理対象データを作成させる処理対象データ作成制御ステップと、

表示部に、前記第１フォーマットのデータと前記第２フォーマットのデータとのうち、どちらかのデータを前記データ共有部が処理する場合に前記データ共有部がデータ出力先として選択可能なアプリケーションを識別する識別画像を表示させるアプリケーション情報表示制御ステップとを含む情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【０００１】

本発明は、情報処理プログラム、情報処理装置、および情報処理方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

携帯端末には、「共有機能」と称される機能を有するものが存在する。共有機能は、一のアプリケーションで処理したデータを、他のアプリケーションへ渡し、他のアプリケーションで処理させる機能である。例えば、携帯端末に内蔵されたデジタルカメラにより画像データを撮影し、カメラアプリケーションによりその画像データからＪＰＥＧファイルを作成した場合には、上記の共有機能により、例えば、そのＪＰＥＧファイルを電子メールアプリケーションへ渡し、電子メールに添付して送信させることができる。このように、共有機能によれば、複数のアプリケーションを連動させて、多種多様な処理を携帯端末に実行させることができる。なお、ＪＰＥＧファイル进行处理するアプリケーションは、電子メールアプリケーションに限られず、複数種類存在している場合があり、例えば、特許文献１には、ＪＰＥＧファイルが格納されているフォルダに応じて、異なるＪＰＥＧアプリケーションを起動する技術が記載されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００５－０４９９２８号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

ところで、スキャナが出力するスキャンデータを携帯端末で好適に処理するためのアプリケーションは、従来存在していなかった。例えば、カメラアプリケーションの場合、取り扱うデータは、デジタルカメラで撮像した写真データであるから、一律に、J P E Gフォーマットのファイルとして保存（記憶）するように構成されている。これに対し、スキャナが生成するスキャンデータは、原稿が写真画像である場合や文書である場合など、様々な場合が考えられ、J P E Gフォーマットで保存することが必ずしも適切ではない可能性があり得る。

【0005】

このように、スキャンデータなど様々な画像データを好適に処理させるためには、従来のカメラアプリケーションでは想定されていない使用形態や状況に対応できるような、ユーザビリティの良いアプリケーションを提供することが望まれる。

【0006】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、ユーザビリティの良い情報処理プログラム、情報処理装置、および情報処理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

この目的を達成するために、本発明の情報処理プログラムは、データ出力元のアプリケーションが出力するデータを、データ出力先として選択されたアプリケーションに処理させるデータ共有部を備えた情報処理装置が備えるコンピュータにおいて実行されるプログラムであって、前記コンピュータを、データ作成部に、画像情報インターフェースが画像情報ソースから取得した画像データに基づく処理対象データであり、かつ、第1フォーマットまたは第2フォーマットである処理対象データを作成させる処理対象データ作成制御手段と、表示部に、前記第1フォーマットのデータと前記第2フォーマットのデータとのうち、どちらかのデータを前記データ共有部が処理する場合に前記データ共有部がデータ出力先として選択可能なアプリケーションを識別する識別画像を表示させるアプリケーション情報表示制御手段として、機能させる。

【0008】

なお、本発明は、情報処理装置、情報処理装置を制御する制御装置、情報処理システム、情報処理方法、情報処理プログラムを記録する記録媒体等の種々の態様で実現可能である。

【発明の効果】**【0009】**

請求項1記載の情報処理プログラムによれば、第1フォーマットまたは第2フォーマットのである処理対象データが作成される。また、ユーザに対しては、第1フォーマットと第2フォーマットとのうち、どちらかのデータをデータ共有部が処理する場合にデータ共有部がデータ出力先として選択可能なアプリケーションを視認させることができる。よって、ユーザビリティが良いという効果がある。

【0010】

請求項2記載の情報処理プログラムによれば、請求項1記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第1フォーマットまたは第2フォーマットの処理対象データが作成された後、アプリケーションの識別画像が表示部に表示される。よって、表示部に表示されたアプリケーションの識別画像に基づいて、ユーザが選択したデータ出力先のアプリケーションが、処理対象データを処理する時点においては、処理対象データを既に作成済みである。したがって、データ出力先のアプリケーションに、確実に処理対象データを処理させることができ、ユーザビリティが良いという効果がある。

【0011】

すなわち、データ共有部を備えた従来の情報処理装置によれば、データ出力元のアプリケーションによる処理の進捗とは無関係に、データ出力先のアプリケーションが起動され

10

20

30

40

50

る場合があった。よって、例えば、データ出力元のアプリケーションにより画像データを所定のフォーマットに変換する処理が行われている最中に、データ出力先のアプリケーションが起動されてしまう可能性があった。その場合、データ出力先のアプリケーションが起動されたのにも関わらず、処理させるべき対象のデータの作成が完了していないので、データ出力先のアプリケーションにおいて、対象のデータにアクセスできない、あるいは対象のデータを開けないなどの不具合が発生し、ユーザからクレームがくるおそれがあったのである。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 または 2 に記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、受付部が第 1 フォーマットまたは第 2 フォーマットのうちの10
いずれかを指定する指示を受け付けた後に、処理対象データの作成が開始されるので、処理対象フォーマットではないフォーマットのデータの作成を省き、処理の負荷を軽減できるという効果がある。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、処理対象データが作成された後、その処理対象データの識別情報がデータ共有部に対して通知されるので、データ出力先のアプリケーションに、確実に処理対象データを処理させることができるという効果がある。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第 1 フォーマットの処理対象データが複数ある第 1
20
の場合と、第 1 フォーマットの処理対象データが単数である第 2 の場合とで、互いに異なるアプリケーションの識別画像を表示部に表示させるので、ユーザビリティが良いという効果がある。

【 0 0 1 5 】

例えば、画像情報ソースがスキャナで構成される場合、自動原稿送り装置で複数ページを連続的に読み取る場合と、1 ページを読み取る場合があり得る。したがって、複数ページ分の画像データに基づいて複数の処理対象データが作成される場合と、1 ページ分の画像データに基づいて単数の処理対象データが作成される場合とがあり得るが、請求項 5 記載の情報処理プログラムによれば、いずれの場合についても、適切なアプリケーションの
30
識別画像を表示させることができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 5 記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第 1 の場合と第 2 の場合とで、互いに異なる利用情報を検索条件とするという容易な処理によって、第 1 の場合と第 2 の場合とで、互いに異なるアプリケーションの識別画像を表示部に表示させることができるという効果がある。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、J P E G フォーマットの処理対象データと、P D F
40
フォーマットの処理対象データとを画像データから作成させることができるという効果がある。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、R A W 画像データまたは J P E G データから、処理対象データを作成し、データ出力先のアプリケーションに処理させることができるという効果がある。

【 0 0 1 9 】

請求項 9 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、画像情報ソースに対して画像データの送信を指示させ、その指示に応答して画像情報ソースから送られてくる画像データから、処理対象デー
50

タを作成させ、データ出力先のアプリケーションに処理させることができるという効果がある。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 0 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第 1 フォーマットと第 2 フォーマットとのいずれかをユーザに選択させるためのフォーマット選択画面を表示部に表示させるので、ユーザビリティが良いという効果がある。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 1 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 0 記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第 1 種のアプリケーションまたは第 2 種のアプリケーションのうち少なくともいずれか一方が発見される場合、すなわち、データ出力先として選択可能なアプリケーションが存在する場合に、フォーマット選択画面を表示させるので、ユーザビリティが良いという効果がある。

10

【 0 0 2 2 】

請求項 1 2 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 1 記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、発見されたアプリケーションの識別画像を、ユーザによるフォーマットの選択前に表示部に表示させるので、ユーザは、表示されたアプリケーションの識別画像を参考にフォーマットを選択できるという効果がある。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 3 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 1 または 1 2 に記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第 1 種のアプリケーションおよび第 2 種のアプリケーションが発見されない場合、すなわち、データ出力先とすべきアプリケーションが存在しないために実際にはデータ共有部による処理を実行できない場合、データ共有部による処理の実行指示の入力を制限でき、ユーザビリティが良いという効果がある。

20

【 0 0 2 4 】

請求項 1 4 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 1 から 1 3 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、第 1 種のアプリケーションまたは第 2 種のアプリケーションのうち、一方のアプリケーションが発見された場合、他方のアプリケーションで処理可能なフォーマットの選択が制限されるので、他のアプリケーションに処理させることができないフォーマットをユーザが選択してしまうことを回避でき、ユーザビリティが良いという効果がある。

30

【 0 0 2 5 】

請求項 1 5 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 1 から 1 4 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、発見されたアプリケーションが、前記情報処理プログラムのみであった場合、すなわち他のアプリケーションにデータを処理させることができない場合、ユーザは印刷の指示を入力でき、ユーザビリティが良いという効果がある。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 6 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 1 5 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、発見されたアプリケーションが 1 種類であった場合、その 1 種類のアプリケーションがデータ出力先として決定されるので、操作性を向上できるという効果がある。

40

【 0 0 2 7 】

請求項 1 7 記載の情報処理プログラムによれば、請求項 1 から 1 6 のいずれかに記載の情報処理プログラムの奏する効果に加え、情報処理装置に指示することにより、アプリケーションの識別画像を表示させることができるという効果がある。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 8 記載の情報処理装置によれば、請求項 1 記載の情報処理プログラムを実行するコンピュータを備えた情報処理装置と同様の効果を奏する。

【 0 0 2 9 】

50

請求項 19 記載の情報処理方法によれば、請求項 1 記載の情報処理プログラムを実行するコンピュータを備えた情報処理装置と同様の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】本発明の第 1 実施形態であるデバイス制御アプリケーションを搭載した携帯端末の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 2】共有機能を説明する図である。

【図 3】携帯端末における画面の遷移を示す図である。

【図 4】第 1 実施形態のスキャン処理を示すフローチャートである。

【図 5】第 1 実施形態の出力先候補表示処理を示すフローチャートである。

10

【図 6】第 2 実施形態の出力先候補表示処理を示すフローチャートである。

【図 7】第 3 実施形態のスキャン処理を示すフローチャートである。

【図 8】第 3 実施形態の対応アプリ事前検索処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、本発明の好ましい実施形態について、添付図面を参照して説明する。図 1 は、本発明の第 1 実施形態であるデバイス制御アプリケーション 14b（以下、本アプリ 14b）が搭載された携帯端末 10 の電氣的構成を示すブロック図である。

【0032】

携帯端末 10 は、携帯電話網 100 を介して、他の装置との間で音声通話を行い、またはインターネットを利用可能な携帯電話機である。また、携帯端末 10 は、アクセスポイント 50 を介したインフラストラクチャモードにより、デバイス 30 との間で無線通信を行う。携帯端末 10 には、CPU 11、ROM 12、RAM 13、フラッシュメモリ 14、無線 LAN 送受信部 15、操作キー 16、タッチパネル 17、液晶表示装置 18（以下、LCD 18）、メモリカードインターフェース 19（以下、メモリカード I/F 19）、音声入出力部 21、電話網通信部 22 が設けられる。これらは、バスライン 23 を介して互いに接続されている。

20

【0033】

CPU 11 は、ROM 12 等に記憶される固定値やプログラム等に従って、バスライン 23 と接続された各部を制御する。ROM 12 は、書換不能な不揮発性のメモリであって、RAM 13 は、書換可能な揮発性のメモリである。フラッシュメモリ 14 は、書換可能な不揮発性のメモリであり、オペレーティングシステム 14a（以下、OS 14a）や本アプリ 14b、その他の複数種類のアプリケーション（図示せず）が格納される。OS 14a は、携帯端末 10 の標準機能を実現するための基本ソフトウェアであって、本実施形態の場合、アンドロイド（登録商標）OS である。本アプリ 14b は、デバイス 30 のベンダによって提供されるアプリケーションであって、ユーザによって携帯端末 10 にインストールされる。

30

【0034】

以降、アプリケーションやオペレーティングシステムなどのプログラムを実行する CPU 11 のことを、単にプログラム名で記載する場合もある。例えば「アプリケーション」という記載が、「アプリケーションを実行する CPU 11」を意味する場合もある。

40

【0035】

携帯端末 10 に搭載された OS 14a の API をアプリケーションが用いることにより、アプリケーション間でデータを受け渡す共有機能（インテント機能）が実現される。また、携帯端末 10 に搭載された本アプリ 14b は、パーソナルコンピュータなどを經由せずに、携帯端末 10 から直接、デバイス 30 の印刷機能およびスキャン機能を利用するためのアプリケーションである。特に、本アプリ 14b は、デバイス 30 から取得したスキャンデータを、共有機能によって他のアプリケーションに渡す場合に、ユーザビリティが良いように構成されている。

【0036】

50

無線 LAN 送受信部 15 は、IEEE 802.11b/g の規格に準拠した無線 LAN により、携帯端末 10 と他の機器とを Wi-Fi (登録商標) 接続する回路である。この無線 LAN 送受信部 15 により、アクセスポイント 50 を介して、デバイス 30 との間が無線接続される。

【0037】

操作キー 16 は、携帯端末 10 の筐体に設けられたハードキーであり、携帯端末 10 に設定情報や指示を入力する。タッチパネル 17 は、LCD 18 に重ねて設けられ、携帯端末 10 に設定情報や指示を入力する。LCD 18 は、各種の操作画面や、選択されたデータに基づく画像を表示する。メモリカード I/F 19 は、不揮発性のメモリカード 20 が装着されるインターフェースであって、メモリカード 20 に対するデータの書き込み又は読み出しを制御する。メモリカード 20 は、一例として、SD カード (登録商標) である。本実施形態の場合、本アプリ 14b は、デバイス 30 から受信したスキャンデータを、PDF フォーマットのファイル (以下、PDF データ) または JPEG フォーマットのファイル (JPEG データ) に変換し、メモリカード 20 に格納する。

10

【0038】

音声入出力部 21 は、マイクやスピーカなどで構成された音声入出力用デバイスであり、電話網通信部 22 は、携帯電話網 100 を介した通信を行うための回路である。携帯電話網 100 は、IMT-2000 (International Mobile Telecommunication-2000) 方式の通信網であって、携帯端末 10 による音声通話の利用を可能にする。

【0039】

なお、携帯端末 10 にインストールされた各アプリケーション (本アプリ 14b を含む) は、OS 14a の API を呼び出して、無線 LAN 送受信部 15、操作キー 16、タッチパネル 17、LCD 18、メモリカード I/F 19、音声入出力部 21、電話網通信部 22 など、携帯端末 10 の各構成に受け渡したいデータを OS 14a に出力する。すなわち、各アプリケーションは、OS 14a の API を呼び出すことによって、携帯端末 10 の各構成を制御する。また、各アプリケーションは、OS 14a の API を呼び出して、携帯端末 10 の各構成が出力するデータや各構成の状態を示すデータを OS 14a から取得する。すなわち、OS 14a の API を呼び出すことによって、携帯端末 10 の各構成の状態 (携帯端末 10 への操作入力の状態も含む) を示すデータを OS 14a から取得する。また、OS 14a は、携帯端末 10 の各構成が出力するデータや各構成の状態を示すデータを、定期的に、あるいは各構成の状態変化の都度、各アプリケーションに通知することもある。すなわち、各アプリケーションは、OS 14a からの通知を受けることによって、携帯端末 10 の各構成の状態 (携帯端末 10 への操作入力の状態も含む) を示すデータを OS 14a から取得する。

20

30

【0040】

デバイス 30 は、プリンタ機能、スキャン機能、コピー機能などを有する複合機であって、携帯端末 10 の無線 LAN 送受信部 15 と同様に構成された無線 LAN 送受信部 (図示せず) を備え、アクセスポイント 50 を介した無線通信により、携帯端末 10 と Wi-Fi 接続される。また、デバイス 30 は、携帯端末 10 の本アプリ 14b により制御され、携帯端末 10 から送信されてくるデータに基づいて画像を印刷し、または、原稿を読み取ってスキャンデータを生成し、携帯端末 10 へ送信する。

40

【0041】

図 2 を参照して、携帯端末 10 の OS 14a の API を用いることにより実現される共有機能について説明する。共有機能は、データ出力元のアプリケーションが出力するデータを、データ出力先として選択されたアプリケーションに処理させる機能である。共有機能としては、暗黙的共有機能と、明示的共有機能とがある。図 2 (a) は、暗黙的共有機能を説明する図であって、データ出力元のアプリケーション (以下、共有元アプリ 60) が、暗黙的共有機能の実行を、OS 14a に要求した場合における処理の流れを示している。

【0042】

50

図 2 (a) に示すように、暗黙的共有機能において、共有元アプリ 6 0 は、OS 1 4 a の API を呼び出し、共有機能の実行を要求する (1)。この要求は、共有機能により他のアプリケーションに処理させようとするデータ (以下、共有データ) の URI (Uniform Resource Identifier) と、タイプと、アクションとを含む。URI は、共有データの所在を示す情報であり、本実施形態の場合、ファイルパスで構成される。タイプは、共有データのフォーマットを指定する情報であり、アクションは、処理の種類を指定する情報である。OS 1 4 a は、共有元アプリ 6 0 から通知されるタイプとアクションとを検索条件として、携帯端末 1 0 にインストールされた全てのアプリケーション (以下、全てのアプリ 6 2) の中から、データ出力先のアプリケーション (以下、共有先アプリ 6 4) となり得る候補を検索する (2)。

10

【 0 0 4 3 】

携帯端末 1 0 にインストールされた各アプリケーションは、自アプリケーションにより処理可能なフォーマットを指定するタイプと、実行可能な処理の種類を指定するアクションとを予め宣言している。よって、OS 1 4 a は、共有元アプリ 6 0 から通知されたタイプとアクションとを検索条件として全てのアプリ 6 2 を検索する。そして、共有元アプリ 6 0 から通知されたタイプが指定するフォーマットのデータを処理可能であり、且つ、共有元アプリ 6 0 から通知されたアクションが指定する処理の種類に対応したアプリケーションを抽出し、その識別情報を取得する (3)。ただし、各アプリケーションが宣言するタイプ、アクションは、各アプリケーションの開発者が自由に設定できるものである。したがって、実際には実行できない処理を、各アプリケーションがアクションとして宣言している場合があり得る。よって、「共有元アプリ 6 0 から通知されたアクションが指定する処理の種類に対応したアプリケーション」とは、共有元アプリ 6 0 から通知されたアクションと、同一のアクションを宣言しているアプリケーションであることを意味しており、実際にその処理を実行可能であることまでを要求しない。

20

【 0 0 4 4 】

次に、OS 1 4 a は、検索により発見されたアプリケーション、すなわち、共有先アプリ 6 4 の候補であるアプリケーションの一覧を、LCD 1 8 に表示させる (4)。そして、ユーザが一覧からいずれかを選択すると (5)、OS 1 4 a は、選択された共有先アプリ 6 4 を起動して、その共有先アプリ 6 4 の画面をフォアグラウンド (前面) とし、共有元アプリ 6 0 から通知された共有データの URI と、タイプと、アクションとを通知する (6)。

30

【 0 0 4 5 】

その結果、ユーザにより選択された共有先アプリ 6 4 の画面がフォアグラウンドに表示され、共有先アプリ 6 4 は、通知された URI で特定される共有データにアクセスし、アクションの値に従った処理を行う。例えば表示出力する、電子メールに添付して送信する、編集するなど、その共有先アプリ 6 4 で実行可能な各種の処理を行う。

【 0 0 4 6 】

図 2 (b) は、明示的共有機能を説明する図であって、共有元アプリ 6 0 が、明示的共有機能の実行を OS 1 4 a に要求した場合における処理の流れを示している。

【 0 0 4 7 】

図 2 (b) に示すように、明示的共有機能において、共有元アプリ 6 0 は、OS 1 4 a の API を呼び出し、共有先アプリ 6 4 の候補の一覧の表示を要求する (2 1)。この要求は、共有データのタイプとアクションとを含む。OS 1 4 a は、共有元アプリ 6 0 から通知されるタイプとアクションとを検索条件として、携帯端末 1 0 にインストールされた全てのアプリ 6 2 の中から、共有先アプリ 6 4 の候補を検索し (2 2)、検索条件を満たすアプリケーションの識別情報を取得する (2 3)。

40

【 0 0 4 8 】

次に、OS 1 4 a は、検索により発見された共有先アプリ 6 4 の候補の一覧を、LCD 1 8 に表示させる (2 4)。そして、ユーザがいずれかを選択すると (2 5)、OS 1 4 a は、選択されたアプリケーションの識別情報、および検索条件として用いたタイプとア

50

クションとを含む_intentを返す(26)。一方、共有元アプリ60は、OS14aから_intentを受けると、OS14aのAPIを呼び出し、その_intentに含まれる選択されたアプリケーションの識別情報、共有データのURI、タイプ、アクションを指定して、共有機能の実行を要求する(27)。OS14aは、共有元アプリ60から指定されたアプリケーション(共有先アプリ64)を起動して、その共有先アプリ64の画面をフォアグラウンドとし、共有元アプリ60から通知された共有データのURIと、タイプと、アクションとを通知する(28)。

【0049】

すなわち、共有元アプリ60が共有先アプリ64を認識せずに、共有データのURI等をOS14aへ通知する共有機能を暗黙的共有機能といい、共有元アプリ60が共有先アプリ64を指定して、共有データのURI等をOS14aへ通知する共有機能を明示的共有機能という。なお、本アプリ14bは、OS14aの明示的共有機能を利用するものとして説明する。

【0050】

図3は、本アプリ14bの画面がフォアグラウンドに表示されている場合において、デバイス30から取得したスキャンデータについて、ユーザが共有機能の実行を指示した場合における画面の遷移を示す図である。

【0051】

デバイス30からスキャンデータを取得した場合、本アプリ14bのスキャン結果確認画面70をLCD18に表示させ、その中で、スキャンデータに対応するスキャン画像71を表示させる。

【0052】

スキャン結果確認画面70は、さらに、ページ表示領域72、共有ボタン74、保存ボタン76を含む。ページ表示領域72は、デバイス30に読み取らせた原稿の全ページ数と、現在表示中のスキャン画像71が全ページの原稿のうち何ページ目の原稿の画像であるかを示すページ番号とを表示する領域である。

【0053】

共有ボタン74は、共有機能の実行指示を入力するための領域である。ユーザが共有ボタン74にタッチすると、表示中のスキャン画像71に対応するスキャンデータが、共有データとして決定される。

【0054】

保存ボタン76は、保存機能の実行指示を入力するための領域である。ユーザが保存ボタン76にタッチすると、表示中のスキャン画像71に対応するスキャンデータの保存が実行される。具体的には、スキャンデータを所定のフォーマットのデータに変換し、さらに、OS14aのAPIを呼び出して、メモ리카ード20に記憶させる。

【0055】

スキャン結果確認画面70において、ユーザが共有ボタン74にタッチすると、LCD18に表示させる画面を、本アプリ14bのフォーマット選択画面77に遷移させる。フォーマット選択画面77においては、フォーマット選択領域78のみで操作を受け付け、共有ボタン74、保存ボタン76はグレイアウトし、ユーザ操作を受け付けない。

【0056】

フォーマット選択領域78は、PDFフォーマットと、JPEGフォーマットとのいずれかをユーザに選択させるための選択肢を含む。ユーザは、いずれのフォーマットでスキャンデータを他のアプリケーションに共有させたいかを選択し、選択したフォーマットの選択肢にタッチする選択操作を行う。

【0057】

フォーマット選択画面77において、ユーザが選択操作を行い、いずれかのフォーマットが選択されると、LCD18の画面を、処理中画面79に遷移させる。この処理中画面79の表示中、選択された一方のフォーマットの処理対象データが作成され、さらに、OS14aのAPIを呼び出すことにより、そのデータがメモ리카ード20に記憶される。

10

20

30

40

50

なお、処理中画面 79 の表示中は、ユーザ操作を受け付けない。

【0058】

処理対象データを作成した後、本アプリ 14b は、OS 14a の API を呼び出して、処理対象フォーマットのタイプ、およびアクションを指定し、共有先アプリ 64 の候補の一覧表示を要求する。すなわち、図 2 (21) に示す処理を実行する。

【0059】

一方、一覧表示要求を受けた OS 14a は、共有先アプリ 64 (図 2) の候補を検索し、発見されたアプリケーションの名称 82 を列記した共有先アプリ一覧画面 81 を、LCD 18 に表示させることにより、共有機能によるデータ出力先として選択可能なアプリケーションを一覧で示す。ユーザは、表示された候補の中から、所望のアプリケーションを共有先アプリ 64 として選択する。したがって、ユーザにとっては、デバイス 30 から取得したスキャンデータを、所望のフォーマットのデータに変換し、さらにそのフォーマットのデータを処理可能なアプリケーションの一覧から、適切な共有先アプリ 64 を簡単に選択できる。すなわち、ユーザは、簡単な操作、且つ、自由な組み合わせで、本アプリ 14b と他のアプリケーションとを連動させ、デバイス 30 から取得したスキャンデータを様々な態様で利用でき、ユーザビリティが良い。

【0060】

図 4 は、本アプリ 14b に従い、携帯端末 10 の CPU 11 が実行するスキャン処理を示すフローチャートである。この処理は、本アプリ 14b の操作受け付け画面 (図示せず) から、ユーザがスキャンの実行を指示した場合に開始される。なお、以下に説明する図 4 から図 8 のフローチャートに示す各ステップは、本アプリ 14b が CPU 11 に実行させ、または、本アプリ 14b が OS 14a などの機能を利用して CPU 11 に実行させるものとして説明する。ただし、各フローチャートが含むステップは、OS 14a やその他アプリケーションが CPU 11 に実行させるステップに一部置き換えられても良い。また、CPU 11 の関与によらず、携帯端末 10 に設けられたハードウェアそのものが作動することによって実現されるステップに、一部置き換えられても良い。

【0061】

まず、ステップ S402 (以下、ステップを省略) において、CPU 11 は、デバイス 30 に対してスキャンデータを送信するよう、無線 LAN 送受信部 15 から指示させる (S402)。一方、デバイス 30 は、携帯端末 10 からの指示に応じて、原稿をスキャンしてスキャンデータを生成し、携帯端末 10 へ送信する。携帯端末 10 は、デバイス 30 から受信したスキャンデータを RAM 13 に一時記憶させる。本実施形態において、このスキャンデータは、非圧縮、または可逆圧縮された RAW 画像データであるものとする。デバイス 30 においてスキャンが完了しない間 (S404: No)、CPU 11 は、処理を待機する。

【0062】

一方、デバイス 30 においてスキャンが完了した場合 (S404: Yes)、CPU 11 は、スキャン結果確認画面 70 (図 3) を LCD 18 に表示させる (S406)。次に、操作入力がない場合 (S408: No)、CPU 11 は、処理を待機する。一方、操作キー 16 またはタッチパネル 17 に対して操作が入力された場合であって (S408: Yes)、且つ、共有機能以外の機能の実行指示が入力される場合 (S410: No)、CPU 11 は、操作入力に応じた各処理 (例えば、スキャンデータの保存処理) を実行し (S412)、スキャン処理を終了する。

【0063】

一方、共有機能の実行指示が入力された場合 (S410: Yes)、CPU 11 は、フォーマット選択画面 77 を LCD 18 に表示させ (S414)、JPEG フォーマットと PDF フォーマットとのいずれかをユーザに選択させる。デバイス 30 に読み取らせる原稿は、写真画像である場合、文書である場合など、様々である。よって、スキャンデータの内容に適したフォーマットでデータを作成できるよう、いずれかのフォーマットをユーザに選択させるのである。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

次に、フォーマットが選択されない間（ S 4 1 6 : N o ）、 C P U 1 1 は、処理を待機する。一方、タッチパネル 1 7 が P D F フォーマットを指定する指示を受け付けた場合（ S 4 1 6 : P D F ）、 C P U 1 1 はデバイス 3 0 から取得したスキャンデータから、 P D F データを作成する（ S 4 3 0 ）。なお、複数ページの原稿をデバイス 3 0 にスキャンさせた場合、携帯端末 1 0 は、複数のスキャンデータをデバイス 3 0 から取得する。その場合、 C P U 1 1 は、複数のスキャンデータから、複数ページのデータを含む 1 つの P D F データを作成する。

【 0 0 6 5 】

一方、タッチパネル 1 7 が J P E G フォーマットを指定する指示を受け付けた場合であって（ S 4 1 6 : J P E G ）、且つ、デバイス 3 0 から 1 つのスキャンデータを取得した場合、すなわち、デバイス 3 0 に 1 ページの原稿をスキャンさせた場合（ S 4 1 8 : N o ）、 C P U 1 1 は、そのスキャンデータから 1 つの J P E G データを作成する（ S 4 2 8 ）。

【 0 0 6 6 】

一方、デバイス 3 0 から複数のスキャンデータを取得した場合、例えば、デバイス 3 0 に複数ページの原稿をスキャンさせた場合（ S 4 1 8 : Y e s ）、 C P U 1 1 は、複数のスキャンデータから、それぞれ 1 つの J P E G データを作成することにより、複数の J P E G データを作成する（ S 4 2 0 ）。

【 0 0 6 7 】

次に、 C P U 1 1 は、処理中画面 7 9 （図 3 ）を L C D 1 8 に表示させる（ S 4 2 2 ）。そして、処理対象データ（ S 4 2 0 , S 4 2 8 で作成される J P E G データ、または S 4 3 0 で作成される P D F データ）の作成中（ S 4 2 4 : N o ）、 C P U 1 1 は、 S 4 2 2 から処理を繰り返す。本実施形態では、処理対象データを構成するファイルをメモリカード 2 0 に作成し、データの書き込みを行って、そのファイルをクローズするまでは、処理対象データの作成中とする。一方、処理対象データの作成が完了すると（ S 4 2 4 : Y e s ）、 C P U 1 1 は、出力先候補表示処理（ S 4 2 6 ）を実行することにより、共有先アプリ一覧画面 8 1 （図 3 ）を L C D 1 8 に表示させ、スキャン処理を終了する。出力先候補表示処理（ S 4 2 6 ）については、図 5 を参照して後述する。

【 0 0 6 8 】

本実施形態のスキャン処理によれば、ユーザにより選択された処理対象データが作成された後に、共有先アプリ一覧画面 8 1 が L C D 1 8 に表示される。換言すれば、共有先アプリ一覧画面 8 1 の表示前に、処理対象データの作成が完了している。

【 0 0 6 9 】

よって、ユーザが、共有先アプリ一覧画面 8 1 （図 3 ）から、共有先アプリ 6 4 として選択したアプリケーションが、共有データである処理対象データを処理する時点において、その処理対象データは既にメモリカード 2 0 に作成済みであり、共有先アプリ 6 4 からアクセス可能な状態になっている。したがって、共有先アプリ 6 4 に確実に処理対象データを処理させることができる。

【 0 0 7 0 】

また、本実施形態によれば、ユーザが選択したフォーマット（処理対象フォーマット）についてのみ、データを作成するので、選択されないフォーマット、すなわち不要なフォーマットのデータについては作成を省き、処理の負荷を軽減できる。

【 0 0 7 1 】

また、互換性の低い R A W 画像データから、汎用の P D F データまたは J P E G データを作成し、共有先のアプリケーションに処理させるので、様々なアプリケーションを共有先アプリ 6 4 として選択させることができる。すなわち、デバイス 3 0 から取得したスキャンデータを多種多様な形態で利用できる。

【 0 0 7 2 】

また、共有機能の実行指示が入力された場合に、フォーマット選択画面 7 7 を表示させ

10

20

30

40

50

るので、複数のフォーマットの中から所望のフォーマットを選択可能であることをユーザに示すことができ、ユーザビリティが良い。

【0073】

図5は、出力先候補表示処理(S426)を示すフローチャートである。この処理は、OS14aのAPIを呼び出して、共有先アプリ64の候補を検索し、共有先アプリ一覧画面81(図3)をLCD18に表示させるための処理である。図4を参照して説明したように、この処理は、処理対象データの作成完了後に開始される。

【0074】

まず、CPU11は、メモリカード20に作成した処理対象データを共有データとして指定する(S502)。共有データのフォーマットがPDFである場合(S504:PDF)、CPU11は、タイプを「PDF」に設定し(S514)、アクションを「VIEW」に設定する(S516)。

10

【0075】

次に、CPU11は、OS14aのAPIを呼び出し、S514およびS516で設定したタイプとアクションとを指定して、共有先アプリ一覧画面81の表示をOS14aに対して要求する(S518)。その結果、OS14aは、タイプとして「PDF」を宣言し、且つ、アクションとして「VIEW」を宣言しているアプリケーションを検索し、発見されたアプリケーションの名称82を、共有先アプリ一覧画面81に表示させる。なお、「VIEW」は、データを表示する処理を示すアクションであり、ほとんどのアプリケーションが、この「VIEW」を宣言している。よって、アクションとして「VIEW」を指定することにより、より多くのアプリケーションを、共有先アプリ一覧画面81で示すことができる。

20

【0076】

次に、OS14aからインテントを受信しない間(S520:No)、CPU11は、処理を待機する。一方、共有先アプリ一覧画面81において、共有先アプリ64が選択され、その共有先アプリ64の識別情報を含むインテントをOS14aから受信した場合(S520:Yes)、CPU11は、OS14aのAPIを呼び出し、共有先アプリ64の識別情報、共有データのURI、およびS518と同じタイプ、アクションを指定して、共有機能(明示的共有機能)の実行をOS14aに要求する(S522)。すなわち、共有データである処理対象データのURIをOS14aに対して通知し、処理を終了する。

30

【0077】

一方、共有データのフォーマットがJPEGである場合(S504:JPEG)、CPU11は、タイプを「JPEG」に設定する(S506)。次に、共有データとして指定したJPEGデータが単数である場合(S508:No)、CPU11は、アクションを「VIEW」に設定する(S510)。そして、CPU11は、S506およびS510で設定したタイプと、アクションとを指定して、共有先アプリ一覧画面81の表示をOS14aに対して要求する(S518)。この場合、OS14aは、タイプとして「JPEG」を宣言し、且つ、アクションとして「VIEW」を宣言しているアプリケーションを検索し、発見されたアプリケーションの名称82を、共有先アプリ一覧画面81に表示させる。

40

【0078】

一方、共有データとして指定したJPEGデータが複数である場合(S508:Yes)、CPU11は、アクションを「SEND__MULTI」に設定する(S512)。そして、CPU11は、S506およびS512で設定したタイプと、アクションとを指定して、共有先アプリ一覧画面81の表示をOS14aに対して要求する(S518)。この場合、OS14aは、タイプとして「JPEG」を宣言し、且つ、アクションとして「SEND__MULTI」を宣言しているアプリケーションを検索し、発見されたアプリケーションの名称82を、共有先アプリ一覧画面81に表示させる。ここで、「SEND__MULTI」は、複数のデータを送信することを示すアクションであり、複数のデータを

50

処理可能なアプリケーションのみが宣言している。よって、ユーザは、ＪＰＥＧデータを処理可能なアプリケーションであって、且つ、複数のデータを処理可能なアプリケーションを、共有先アプリー覧画面 8 1 から選択できる。

【 0 0 7 9 】

次に、intent を OS 1 4 a から受信した場合 (S 5 2 0 : Y e s)、CPU 1 1 は、OS 1 4 a の API を呼び出し、共有先アプリ 6 4 の識別情報、共有データの URI、および S 5 1 8 と同じタイプ、アクションを指定して、共有機能の実行を、OS 1 4 a に要求し (S 5 2 2)、処理を終了する。なお、ＪＰＥＧデータが複数である場合、CPU 1 1 は、共有データの URI として、複数のＪＰＥＧデータのそれぞれの URI を OS 1 4 a に通知する。

10

【 0 0 8 0 】

出力先候補表示処理 (S 4 2 6) によれば、PDF フォーマットとＪＰＥＧフォーマットとのうち、どちらかのデータを共有機能により処理する場合に、共有機能によるデータ出力先として選択可能なアプリケーションを、ユーザに視認させることができる。すなわち、PDF フォーマットとＪＰＥＧフォーマットとのうち、ユーザが選択したフォーマットのデータを処理可能なアプリケーションの一覧を LCD 1 8 に表示させるので、ユーザビリティが良い。また、共有データがＪＰＥＧデータである場合には、複数のＪＰＥＧデータである場合と、単数のＪＰＥＧデータである場合とで、互いに異なるアプリケーションを LCD 1 8 に表示させることができ、ユーザビリティが良い。

【 0 0 8 1 】

20

また、処理対象データが作成された後、その処理対象データ (すなわち共有データ) の URI が OS 1 4 a に対して通知されるので、共有先アプリ 6 4 に、確実に処理対象データを処理させることができる。

【 0 0 8 2 】

図 6 を参照して第 2 実施形態について説明する。図 6 は、第 2 実施形態の出力先候補表示処理 (S 4 2 6) を示すフローチャートである。第 2 実施形態の本アプリ 1 4 b は、第 1 実施形態の出力先候補表示処理 (図 5) に代えて、図 6 に示す出力先候補表示処理 (S 4 2 6) を実行する点が、第 1 実施形態と異なり、その他の点において同一である。なお、図 6 に示す出力先候補表示処理 (S 4 2 6) のうち、第 1 実施形態の出力先候補表示処理 (図 5) と同一の部分については、同一のステップ番号を付して、その説明を省略する。

30

【 0 0 8 3 】

第 2 実施形態の出力先候補表示処理 (S 4 2 6) では、OS 1 4 a の API を呼び出すことにより、タイプ、アクションを指定して、アプリケーションを検索する (S 6 0 0)。具体的には、S 5 0 6 または S 5 1 4 で設定したタイプが指定するフォーマットのデータを処理可能であり、且つ、S 5 1 0、S 5 1 2、または S 5 1 6 で指定したアクションが指定する処理の種類に対応したアプリケーションを検索するよう、OS 1 4 a に要求する。

【 0 0 8 4 】

40

次に、検索結果として複数のアプリケーションが発見された場合 (S 6 0 2 : 複数)、CPU 1 1 は、その検索結果のアプリケーションを示す共有先アプリー覧画面 8 1 を LCD 1 8 に表示させるためのデータを作成し、そのデータを指定して OS 1 4 a の API を呼び出すことにより、共有先アプリー覧画面 8 1 を表示させる (S 6 0 4)。すなわち、第 1 実施形態では、OS 1 4 a が作成する共有先アプリー覧画面 8 1 が LCD 1 8 に表示されたが、本第 2 実施形態では、本アプリ 1 4 b により作成した共有先アプリー覧画面 8 1 を LCD 1 8 に表示させる。次に、ユーザがいずれかのアプリケーションを選択するまで (S 6 0 6 : N o)、CPU 1 1 は、処理を待機する。

【 0 0 8 5 】

一方、ユーザがいずれかのアプリケーションを選択すると (S 6 0 6 : Y e s)、CPU 1 1 は、ユーザが選択したアプリケーションを、共有先アプリ 6 4 として決定し、その

50

識別情報、共有データのURI、タイプ、アクションを指定して、OS 14 aのAPIを呼び出して共有機能（明示的共有機能）の実行を要求し（S 608）、処理を終了する。この場合、OS 14 aは、指定された共有先アプリ64を起動して、本アプリ14 bから通知された共有データのURIを通知し、その共有先アプリ64に共有データを処理させる。よって、第1実施形態と同様の作用効果を得られる。

【0086】

一方、検索の結果、発見されたアプリケーションが1種類であった場合（S 602：単数）、CPU 11は、共有先アプリ一覧画面81の表示を行わず、その1種類のアプリケーションを共有先アプリ64として決定し、その識別情報、共有データのURI、タイプ、アクションを指定して、OS 14 aのAPIを呼び出して共有機能の実行を要求し（S 610）、処理を終了する。この場合、ユーザは、共有先アプリ64を選択する作業を行う必要がないので、第1実施形態に比較して、さらに操作性を向上できる。なお、検索の結果、条件を満たすアプリケーションが発見されなかった場合（S 602：なし）、CPU 11は、LCD 18にエラー表示をさせ（S 612）、処理を終了する。

【0087】

図7を参照して第3実施形態について説明する。図7は、第3実施形態のスキャン処理を示すフローチャートである。第3実施形態の本アプリ14 bは、第1実施形態のスキャン処理（図4）に代えて、図7に示すスキャン処理を実行する点が第1実施形態と異なり、その他の点において同一である。なお、図7に示すスキャン処理のうち、図4を参照して説明した第1実施形態のスキャン処理と同一の部分については、同一のステップ番号を付して、その説明を省略する。

【0088】

第3実施形態のスキャン処理は、JPEGデータを処理可能なアプリケーション（以下、JPEG対応アプリ）、およびPDFデータを処理可能なアプリケーション（以下、PDF対応アプリ）を検索する対応アプリ事前検索処理（S 702）を実行し、PDF対応アプリ、JPEG対応アプリのうち、少なくともいずれか一方が検索により発見される場合に、共有機能の実行指示の入力を受け付ける。

【0089】

図8は、対応アプリ事前検索処理（S 702）を示すフローチャートである。デバイス30から単数のスキャンデータを取得した場合（S 802：No）、CPU 11は、JPEG対応アプリ、PDF対応アプリを検索する（S 804）。具体的には、OS 14 aのAPIを呼び出し、アクションとして「VIEW」を指定し、タイプとして、「JPEG」または「PDF」を指定して、対応するアプリケーションの検索を要求する。

【0090】

一方、デバイス30から複数のスキャンデータを取得した場合（S 802：Yes）、CPU 11は、複数のJPEGデータに対応するJPEG対応アプリと、PDF対応アプリケーションとを検索する（S 806）。具体的には、OS 14 aのAPIを呼び出し、アクションとして「MULTI__SEND」を指定し、タイプとして「JPEG」を指定して対応するアプリケーションの検索を要求し、さらに、アクションとして「VIEW」を指定し、タイプとして「PDF」を指定して対応するアプリケーションの検索を要求する。

【0091】

次に、JPEG対応アプリおよびPDF対応アプリのうち、少なくともいずれか一方が検索により発見された場合（S 808：No）、CPU 11は、共有ボタン74の表示フラグをオンとする（S 810）。そして、検索により発見された対応アプリが、本アプリ14 b（すなわち、自アプリケーション）のみであった場合（S 814：Yes）、CPU 11は、印刷ボタン（図示せず）の表示フラグをオンとし（S 818）、処理を終了する。一方、検索により、本アプリ14 b以外の対応アプリが発見された場合（S 814：No）、CPU 11は、印刷ボタンの表示フラグをオフとし（S 816）、処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 2 】

次に、J P E G 対応アプリおよび P D F 対応アプリが共に発見されない場合について説明する。この場合 (S 8 0 8 : Y e s)、C P U 1 1 は、共有ボタン 7 4 の表示フラグをオフとし (S 8 2 0)、印刷ボタンの表示フラグをオンとして (S 8 1 8)、処理を終了する。

【 0 0 9 3 】

図 7 に戻り説明する。次に、C P U 1 1 は、スキャン結果確認画面 7 0 を L C D 1 8 に表示させる (S 7 0 3)。ここで、対応アプリ事前検索処理 (図 8) により、共有ボタン 7 4 の表示フラグがオンとされている場合、スキャン結果確認画面 7 0 (図 3) に共有ボタン 7 4 を表示させる。すなわち、J P E G 対応アプリまたは P D F 対応アプリのうち少なくともいずれか一方が検索により発見された場合、換言すれば、共有先として選択可能なアプリケーションが存在する場合に、共有機能の実行指示の入力を受け付ける。

10

【 0 0 9 4 】

また、J P E G 対応アプリまたは P D F 対応アプリのうち、少なくともいずれか一方が検索により発見された場合であっても、自アプリケーションのみが検索により発見された場合には、対応アプリ事前検索処理 (図 8) により、印刷ボタンの表示フラグがオンとされる。その場合、S 7 0 3 の処理においては、共有ボタン 7 4 に加え、印刷の指示を受け付けるための印刷ボタン (図示せず) を、スキャン結果確認画面 7 0 (図 3) に表示させる。

【 0 0 9 5 】

20

そして、ユーザによる操作入力があり (S 4 0 8 : Y e s)、その操作入力が共有ボタン 7 4 のタッチである場合 (S 4 1 0 : Y e s)、C P U 1 1 は、S 7 0 4 の処理に移行する。一方、その操作入力が、印刷ボタンのタッチである場合、すなわち、印刷ボタンにより印刷指示の入力を受け付けた場合 (S 4 1 0 : N o)、C P U 1 1 は、デバイス 3 0 から受信したスキャナデータの印刷を、デバイス 3 0 に指示する (S 4 1 2)。したがって、検索により発見されたアプリケーションが、自アプリケーションのみであった場合、すなわち、他のアプリケーションにデータを渡すことができない場合、ユーザは印刷指示を入力でき、ユーザビリティが良い。なお、印刷ボタンがタッチされた場合、現在の印刷設定 (例えば、割付け印刷に関する設定、用紙サイズに関する設定) に基づいて、印刷プレビュー画像を作成し、L C D 1 8 に表示させ、現在の印刷設定に基づいて印刷を実行して良いか否かをユーザに確認しても良い。

30

【 0 0 9 6 】

また、対応アプリ事前検索処理 (S 7 0 2) により、共有ボタン 7 4 の表示フラグがオフとされている場合、C P U 1 1 は、S 7 0 3 の処理において、共有ボタン 7 4 を含まないスキャン結果確認画面 7 0、または、共有ボタン 7 4 をグレースアウトしたスキャン結果確認画面 7 0 を L C D 1 8 に表示させる。すなわち、共有機能の実行指示の入力を制限する。したがって、共有先アプリ 6 4 の条件を満たすアプリケーションが存在しないために実際には共有機能を実行できないのにも関わらず、ユーザが共有機能の実行指示の入力をしてしまうことを回避でき、ユーザビリティが良い。

【 0 0 9 7 】

40

また第 3 実施形態のスキャン処理においては、J P E G 対応アプリおよび P D F 対応アプリが共に発見された場合 (S 7 0 4 : J P E G / P D F)、C P U 1 1 は、フォーマット選択画面 7 7 (図 3) と共に、対応アプリ事前検索処理 (S 7 0 2) による対応アプリの検索結果を、L C D 1 8 に表示させる (S 7 0 6)。具体的には、C P U 1 1 は、対応アプリ事前検索処理 (S 7 0 2) により発見された J P E G 対応アプリの一覧と、P D F 対応アプリの一覧とを L C D 1 8 に表示させるためのデータを作成し、そのデータを指定して O S 1 4 a の A P I を呼び出すことにより、対応アプリの検索結果を表示させる。

【 0 0 9 8 】

すなわち、J P E G または P D F のいずれかをユーザが選択するよりも前に、対応アプリ事前検索処理 (S 7 0 2) により検索されたアプリケーションの一覧を、L C D 1 8 に

50

表示させる。このようにすれば、ユーザは、選択可能なアプリケーションの一覧を参考に、フォーマットを選択できる。なお、本実施形態では、フォーマット選択画面 77 と、対応アプリの検索結果とを同時に LCD 18 に表示させるものとして説明するが、例えば、対応アプリの検索結果を表示させた後に、フォーマット選択画面 77 へ遷移させるように構成しても良い。

【0099】

一方、対応アプリ事前検索処理 (S702) により、JPEG 対応アプリのみが発見され、PDF 対応アプリが発見されなかった場合 (S704: JPEG のみ)、CPU 11 は、S418 の処理に移行して JPEG データを作成し、以降は第 1 実施形態と同じ処理を実行する。

10

【0100】

また、対応アプリ事前検索処理 (S702) により、PDF 対応アプリのみが発見され、JPEG 対応アプリが発見されなかった場合 (S704: PDF のみ)、CPU 11 は、S430 の処理に移行して PDF データを作成し、以降は第 1 実施形態と同じ処理を実行する。

【0101】

すなわち、JPEG 対応アプリまたは PDF 対応アプリのうち、一方のフォーマットに対応するアプリケーションのみが発見された場合、フォーマット選択画面 77 の表示をスキップすることにより、他方のフォーマットの選択を禁止 (制限) する。よって、他のアプリケーションに処理させることができないフォーマットをユーザが選択してしまうことを回避でき、ユーザビリティが良い。

20

【0102】

上記実施形態において、携帯端末 10 が情報処理装置の一例である。デバイス 30 が画像情報ソースおよび印刷装置の一例である。共有先アプリ 64 が、データ出力先として選択されたアプリケーションの一例である。OS 14a に従って共有機能を実行する CPU 11 がデータ共有部の一例である。

【0103】

CPU 11 が、コンピュータ、データ作成部、通知部、第 1 検索部、第 2 検索部、第 3 検索部、入力制限部、選択制限部、決定部、処理対象データ作成手段の一例である。LCD 18 が表示部の一例である。タッチパネル 17 が受付部の一例である。タイプがフォーマット情報の一例であり、アクションが利用情報の一例である。JPEG 対応アプリが第 1 種のアプリケーションの一例であり、PDF 対応アプリが第 2 種のアプリケーションの一例である。無線 LAN 送受信部 15 が画像情報ソースおよび指示部の一例である。ただし、データ作成部、通知部、第 1 検索部、第 2 検索部、第 3 検索部、入力制限部、選択制限部、決定部、指示部、受付部、表示部の各部は、ハードウェア単体、または、本発明のプログラムあるいはオペレーティングシステムなど本発明以外のプログラムを実行することにより動作するハードウェアであっても良い。また、これら各部は、複数のプログラムによる処理を組み合わせで動作するハードウェアであっても良い。

30

【0104】

S420, S428, S430 を実行する CPU 11 が処理対象データ作成制御手段の一例である。S518, S604 を実行する CPU 11 がアプリケーション情報表示制御手段の一例である。S518, S608, S610 を実行する CPU 11 が識別情報通知手段の一例である。S518, S600 を実行する CPU 11 が第 1 検索制御手段の一例である。S402 を実行する CPU 11 が送信指示制御手段の一例である。S414, S706 を実行する CPU 11 が選択画面表示制御手段の一例である。S702 を実行する CPU 11 が第 2 検索制御手段の一例である。S706 を実行する CPU 11 が検索結果表示制御手段の一例である。S703 を実行する CPU 11 が入力制限手段の一例である。S704 を実行する CPU 11 が選択制限手段の一例である。S703 を実行する CPU 11 が印刷指示画像表示制御手段の一例である。第 3 実施形態における S412 を実行する CPU 11 が印刷制御手段の一例である。S600 を実行する CPU 11 が第 3 検索

40

50

制御手段の一例である。S 6 1 0 を実行する C P U 1 1 が自動決定制御手段の一例である。C P U 1 1 が処理対象データ作成手段の一例である。C P U 1 1 に制御されて動作する L C D 1 8 がアプリケーション情報表示手段の一例である。

【 0 1 0 5 】

以上、実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変更が可能であることは容易に推察できるものである。

【 0 1 0 6 】

例えば、上記実施形態では、通話機能を有する携帯端末 1 0 が情報処理装置の一例であったが、パーソナルコンピュータ、デジタルカメラなどの通話機能を持たない各種の装置であっても情報処理装置の一例となり得る。また、タッチパネル 1 7 を有しておらず、ハードキーから操作を入力する装置についても、本発明を適用可能である。

【 0 1 0 7 】

また、上記実施形態では、第 1 フォーマットの一例が J P E G フォーマットであり、第 2 フォーマットの一例が P D F フォーマットであったが、これに限られるものではない。例えば、P N G、G I F、B M P など、各種のフォーマットが、第 1 フォーマットの一例となり得る。また、D O C、X L S など、各種のフォーマットが、第 2 フォーマットの一例となり得る。

【 0 1 0 8 】

また、上記実施形態においては、携帯端末 1 0 に着脱可能なメモリカード 2 0 に J P E G データおよび P D F データが記憶されるものとして説明した。これらのデータは、例えば、携帯端末 1 0 に内蔵されたフラッシュメモリ 1 4 に記憶されても良い。

【 0 1 0 9 】

また、上記実施形態において、スキャンデータを画像データの一例として説明したが、画像データはこれに限られるものではなく、例えば、携帯端末 1 0 に内蔵されたデジタルカメラで撮影された画像データであっても良い。その場合、デジタルカメラが画像情報ソースの一例に相当する。また、L C D 1 8 に表示させるスキャン画像 7 1 のサイズに合わせて、スキャンデータを縮小または拡大して生成したデータが、画像データの一例であっても良い。また、携帯端末 1 0 において、L C D 1 8 にスキャン画像 7 1 を表示させるために、スキャンデータを所定のフォーマットに変換する場合には、その所定のフォーマットに変換されたデータが、画像データの一例であっても良い。

【 0 1 1 0 】

また、上記実施形態において、スキャンデータは、R A W 画像データであるものとして説明したが、スキャンデータとして J P E G データをデバイス 3 0 から取得する場合にも、本発明を適用できる。

【 0 1 1 1 】

また、上記実施形態では、「作成」とは、デバイス 3 0 から取得した画像データを、選択されたフォーマットのファイルに変換することであった。また、この場合、共有データの U R I は、ファイルパスで構成されるものとして説明した。しかしながら、「作成」とは、デバイス 3 0 から取得した画像データを、処理対象フォーマットのコンテンツに変換することであっても良い。その場合、共有データの U R I は、例えば、「Contents:///devicecontrol1/attach/1」のようにアプリケーション中のインデックスや I D でデータを特定する形式（コンテンツ形式）で構成される。

【 0 1 1 2 】

また、上記実施形態においては、共有データが P D F データである場合、および、単数の J P E G データである場合、アクションの値として「V I E W」を指定していた。しかしながら、例えば「S E N D」など、他のアクションを指定しても良い。また、共有データが P D F データである場合は「V I E W」を指定し、単数の J P E G データである場合は「S E N D」を指定するなど、互いに異なるアクションの値を指定してもよい。

【 0 1 1 3 】

また、上記実施形態においては、OS 14 aはアンドロイドOSであるものとして説明したが、他のOSが搭載された情報処理装置であっても本発明を適用可能である。

【0114】

また、上記実施形態において、共有機能はOS 14 aによって実現されるものとして説明したが、これに代えて、例えばハードウェアやミドルウェアによって共有機能が実現される場合にも本発明を適用可能である。

【0115】

また、上記実施形態において、携帯端末10とデバイス30との間は、Wi-Fi接続されるものとして説明したが、これに代えて、例えば、Bluetooth（登録商標）により接続される場合にも、本発明を適用可能である。

10

【0116】

また、上記実施形態においては、ユーザが共有ボタン74にタッチした場合に、フォーマット選択画面77をLCD18に表示させていたが、これに代えて、フォーマット選択画面77によりフォーマットをユーザに選択させた後に、共有ボタン74をLCD18に表示させ、共有機能の実行指示を受け付けても良い。また、フォーマット選択画面77をLCD18に表示させ、フォーマットをユーザに選択させた後、デバイス30に対して、スキャンの実行を指示するように構成しても良い。

【0117】

また、対応アプリ事前検索処理（S702）により、JPEG対応アプリのみが発見され、PDF対応アプリが発見されなかった場合（S704：JPEGのみ）、または、PDF対応アプリのみが発見され、JPEG対応アプリが発見されなかった場合（S704：PDFのみ）、CPU11は、フォーマット選択画面77（図3）をグレースアウト表示し、続けて、対応アプリ事前検索処理（S702）による対応アプリの検索結果を、LCD18に表示させることにより、他方のフォーマットの選択を制限してもよい。

20

【0118】

また、上記実施形態においては、共有先アプリ一覧画面81（図3）に含まれるアプリケーションの名称82が、アプリケーションを識別する識別画像の一例に相当するが、アプリケーションの識別画像は、アプリケーションのアイコン画像であっても良い。

【0119】

また、上記実施形態においては、携帯端末10の明示的共有機能を利用していたが、暗黙的共有機能を利用する場合においても、本発明を適用可能である。すなわち、図2（a）を参照して説明したように、暗黙的共有機能においては、共有先アプリ一覧画面81の表示後における、共有先アプリ64の選択（5）、および共有先アプリ64の起動（6）について、共有元アプリ60は関与しない。よって、データの作成完了前に共有先アプリ一覧画面81を表示させてしまうと、データの作成完了前に、ユーザが共有先アプリ一覧画面81から共有先アプリ64を選択し、さらに、その共有先アプリ64がOS 14 aによって起動され、共有データへのアクセスを開始してしまう事態が発生し得る。その場合、共有先アプリ64は、OS 14 aから通知された共有データにアクセスすることができないので、ユーザは、原因不明な待ち時間やエラーに対処しなければならず、ユーザにとって不便を強いる可能性がある。しかしながら、本発明を適用すれば、上記実施形態で説明したように、処理対象データが作成された後に、共有先アプリ一覧画面81を表示させるので、OS 14 aの暗黙的共有機能を利用する場合であっても、上記の不都合が解消されるのである。

30

40

【0120】

また、上記実施形態では、本アプリ14 bは、2種類のフォーマットのデータを作成させるものとして説明した。しかしながら、本発明は、3種類以上のフォーマットのデータを作成させるプログラムにも適用可能である。その場合、そのプログラムで作成させることが可能な3種類以上のフォーマットのうち、任意の2種類が、それぞれ第1フォーマットと第2フォーマットの一例に相当する。

【0121】

50

なお、アプリケーション情報表示手段は、第１実施形態の出力先候補表示処理（図５）のＳ５１８のように、共有先アプリー覧画面８１を表示するためのデータをＯＳ１４ａに作成させるものであっても良く、また、第２実施形態の出力先候補表示処理（図６）のＳ６０４のように、本アプリ１４ｂにより作成するものであっても良い。

【０１２２】

同様に、第１検索制御手段、第２検索制御手段、第３検索制御手段は、それぞれ、ＡＰＩを呼び出して、ＯＳ１４ａにアプリケーションを検索させるものであっても良く、また、本アプリ１４ｂにより、アプリケーションを検索させるものであっても良い。

【０１２３】

また、上記第１実施形態から第３実施形態の特徴を、適宜組み合わせた実施形態を採用しても良い。

【符号の説明】

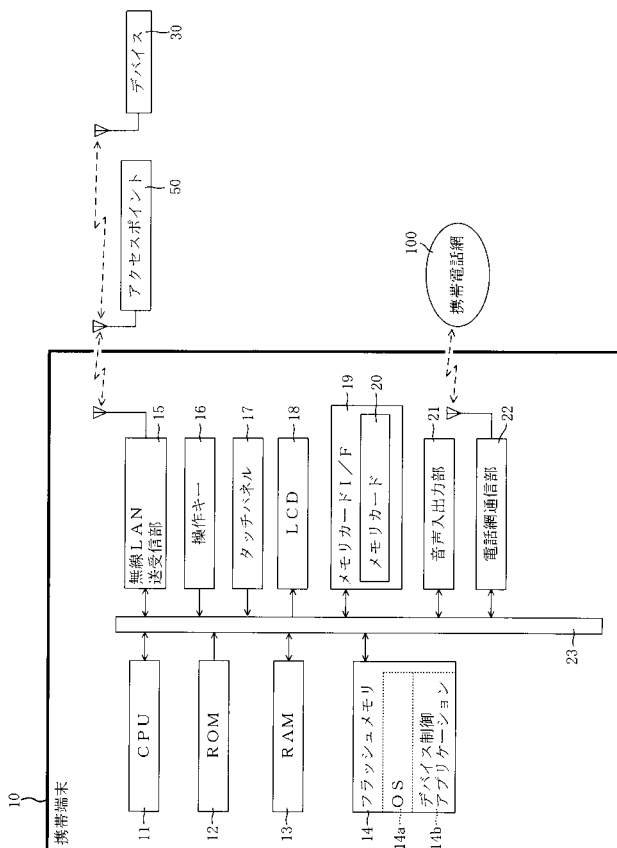
【０１２４】

- | | |
|-----|----------------|
| １０ | 携帯端末 |
| １１ | ＣＰＵ |
| １４ｂ | デバイス制御アプリケーション |
| １５ | 無線ＬＡＮ送受信部 |
| １８ | ＬＣＤ |
| ３０ | デバイス |
| ７７ | フォーマット選択画面 |

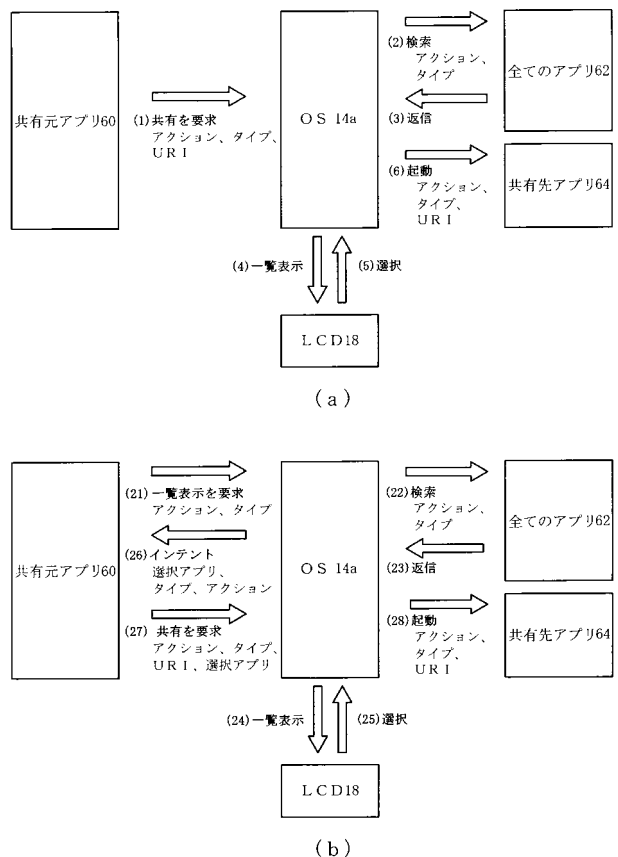
10

20

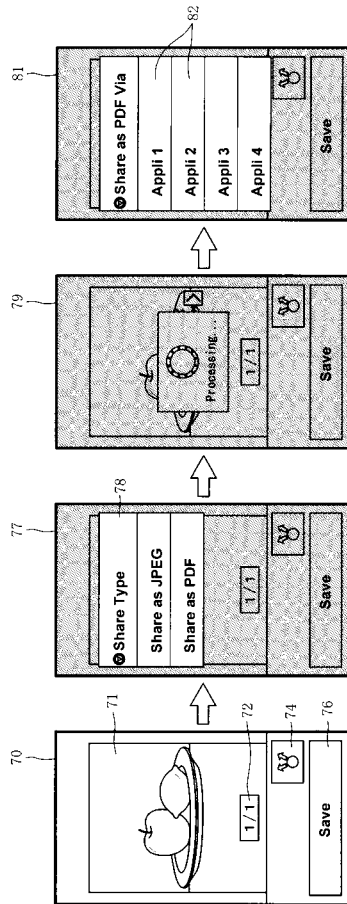
【図１】



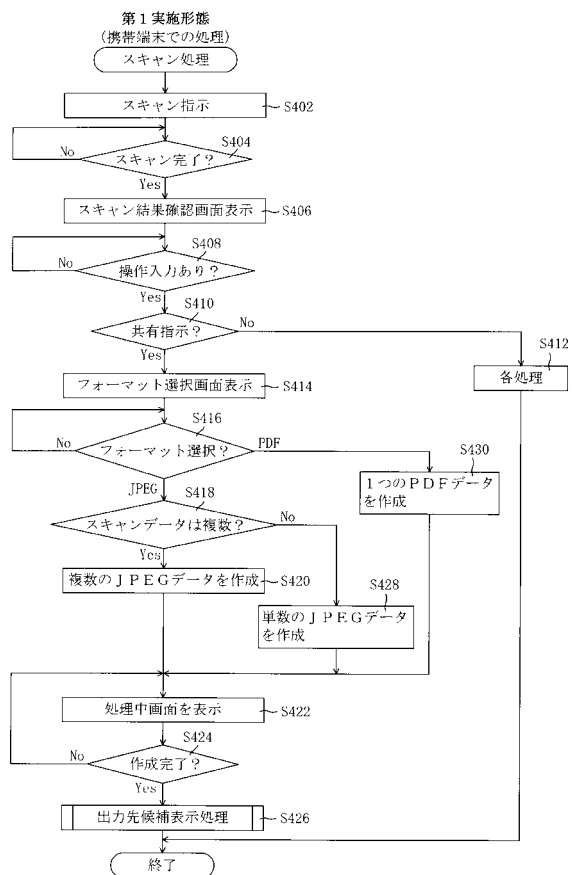
【図２】



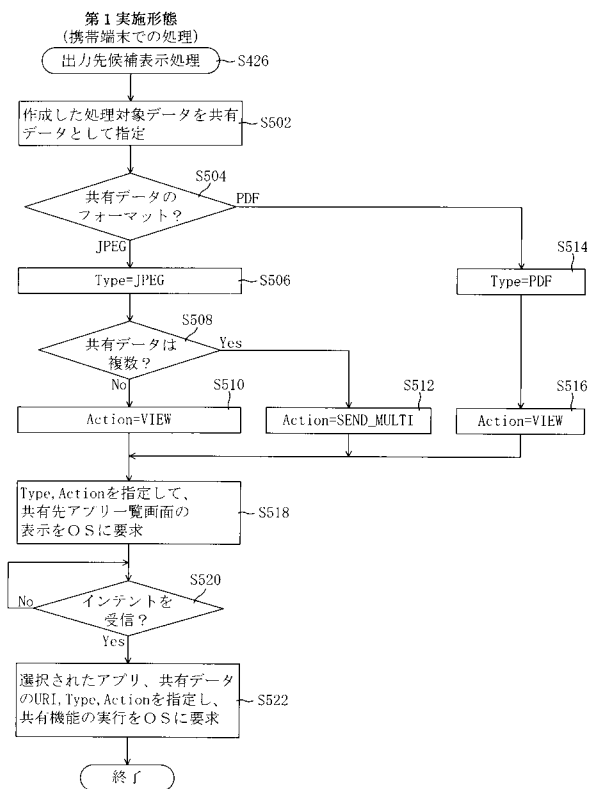
【図 3】



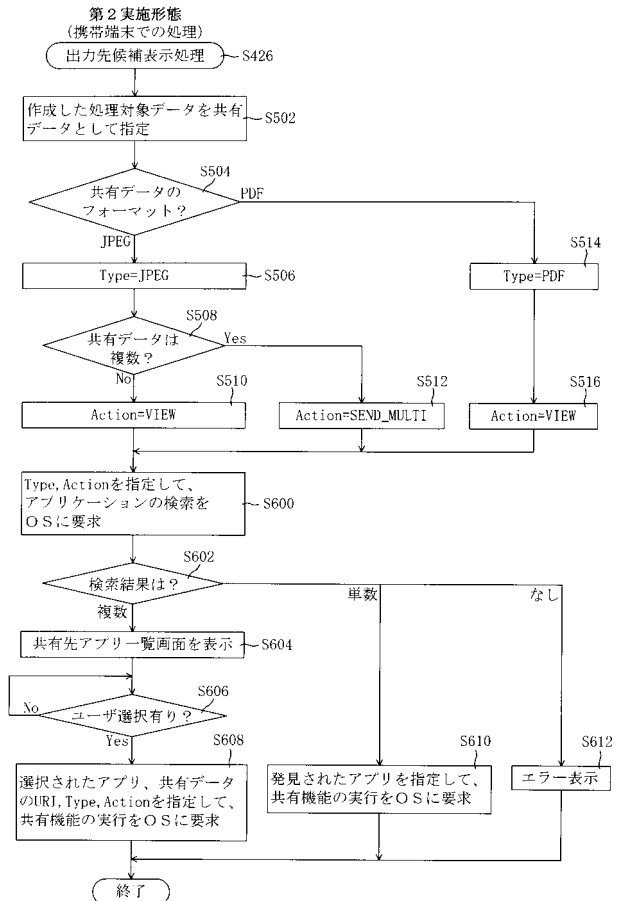
【図 4】



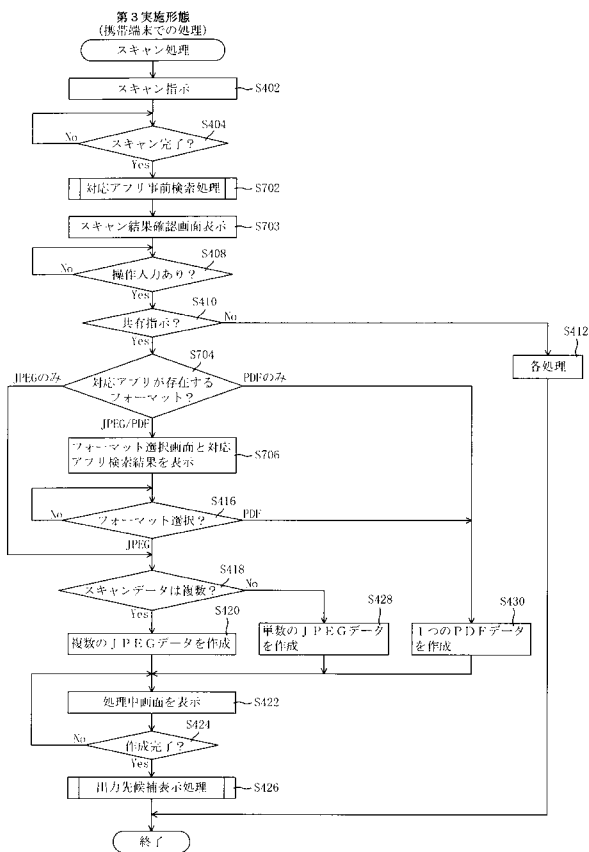
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

