

(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2018-6816

(P2018-6816A)

(43) 公開日 平成30年1月11日(2018.1.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00 107Z	2C061
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	2H270
B41J 29/42 (2006.01)	B41J 29/42 F	5C062
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 386	
G06F 3/12 (2006.01)	G03G 21/00 388	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-126784 (P2016-126784)
 (22) 出願日 平成28年6月27日 (2016.6.27)

(71) 出願人 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 110001210
 特許業務法人YKI国際特許事務所
 (72) 発明者 齋藤 倫明
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックス株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 CQ04 CQ24 CQ34 HJ07
 HJ08 HK11 HN08

最終頁に続く

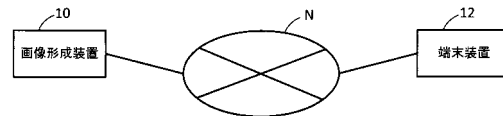
(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】複数の装置が互いに通信している場合において、特別な操作を行うことなく、一方の装置に対する操作権限を切り替える。

【解決手段】端末装置12は、画像形成装置10における操作の少なくとも一部を無効にした状態で、画像形成装置10を操作する機能を有する。ユーザによる特定の入力を受け付ける受付画面が画像形成装置10に表示されている状態で、端末装置12において第1の特定の音が検知された場合、画像形成装置10において無効にされていた操作が有効に変更される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部装置と通信する通信手段と、
音を検知する検知手段と、

前記外部装置における操作の少なくとも一部を無効にした状態で、前記外部装置の操作を行い、ユーザによる特定の入力を受け付ける受付画面が前記外部装置に表示されている状態で、前記検知手段によって第 1 の特定の音が検知された場合、前記外部装置において無効にされていた操作を有効にする遠隔操作手段と、
を有する情報処理装置。

【請求項 2】

ユーザによる操作を受け付ける操作受付手段を更に有し、

前記受付画面が前記外部装置に表示されている状態で、前記検知手段によって前記第 1 の特定の音が検知された場合、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段を無効にするとともに、前記操作受付手段が無効であることを示す情報を表示手段に表示させる、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記操作受付手段が操作を受け付けたときに、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段が無効であることを示す情報を前記表示手段に表示させる、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記操作受付手段が無効であることを示す情報が前記表示手段に表示されている状態で、前記外部装置において第 2 の特定の音が検知された場合、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段が有効であることを示す情報を前記表示手段に表示させる、

ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記外部装置に前記受付画面が表示されていない場合、前記第 1 の特定の音が前記検知手段によって検知された場合であっても、前記遠隔操作手段は、前記外部装置において無効にされていた操作を有効にしない、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記外部装置における操作が有効であり、前記操作受付手段が無効の状態で、前記検知手段によって第 3 の特定の音が検知された場合、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段を有効にし、前記外部装置において有効にされていた操作を無効にする、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

コンピュータを、

外部装置と通信する通信手段、

前記外部装置における操作の少なくとも一部を無効にした状態で、前記外部装置の操作を行う遠隔操作手段であって、ユーザによる特定の入力を受け付ける受付画面が前記外部装置に表示されている状態で、特定の第 1 の音が検知された場合、前記外部装置において無効にされていた操作の少なくとも一部を有効にする遠隔操作手段、

として機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、情報処理装置及びプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

複数の装置が互いに通信して、一方の装置によって他方の装置が遠隔で操作される場合がある。このような場合、操作権限を有する装置における操作が受け付けられ、操作権限

10

20

30

40

50

を有していない装置における操作が受け付けられないことがある。

【0003】

特許文献1には、端末に操作権が付与されている状態で処理装置に異常が発生した場合に、操作権を処理装置に強制的に移す装置が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-251050号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、操作権限を他の装置に移すための操作権限移転ボタンが設けられている場合がある。この場合、その操作権限移転ボタンがユーザによって押されると、操作権限が他の装置に移転する。しかし、操作権限を他の装置に移すためには、ユーザが操作権限移転ボタンを押すという特別な操作を行う必要がある。

【0006】

本発明の目的は、複数の装置が互いに通信している場合において、特別な操作を行うことなく、一方の装置に対する操作権限を切り替えることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に係る発明は、外部装置と通信する通信手段と、音を検知する検知手段と、前記外部装置における操作の少なくとも一部を無効にした状態で、前記外部装置の操作を行い、ユーザによる特定の入力を受け付ける受付画面が前記外部装置に表示されている状態で、前記検知手段によって第1の特定の音が検知された場合、前記外部装置において無効にされていた操作を有効にする遠隔操作手段と、を有する情報処理装置である。

【0008】

請求項2に係る発明は、ユーザによる操作を受け付ける操作受付手段を更に有し、前記受付画面が前記外部装置に表示されている状態で、前記検知手段によって前記第1の特定の音が検知された場合、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段を無効にするとともに、前記操作受付手段が無効であることを示す情報を表示手段に表示させる、ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置である。

【0009】

請求項3に係る発明は、前記操作受付手段が操作を受け付けたときに、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段が無効であることを示す情報を前記表示手段に表示させる、ことを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置である。

【0010】

請求項4に係る発明は、前記操作受付手段が無効であることを示す情報が前記表示手段に表示されている状態で、前記外部装置において第2の特定の音が検知された場合、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段が有効であることを示す情報を前記表示手段に表示させる、ことを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の情報処理装置である。

【0011】

請求項5に係る発明は、前記外部装置に前記受付画面が表示されていない場合、前記第1の特定の音が前記検知手段によって検知された場合であっても、前記遠隔操作手段は、前記外部装置において無効にされていた操作を有効にしない、ことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の情報処理装置である。

【0012】

請求項6に係る発明は、前記外部装置における操作が有効であり、前記操作受付手段が無効の状態、前記検知手段によって第3の特定の音が検知された場合、前記遠隔操作手段は、前記操作受付手段を有効にし、前記外部装置において有効にされていた操作を無効にする、ことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか一項に記載の情報処理装置で

10

20

30

40

50

ある。

【0013】

請求項7に係る発明は、コンピュータを、外部装置と通信する通信手段、前記外部装置における操作の少なくとも一部を無効にした状態で、前記外部装置の操作を行う遠隔操作手段であって、ユーザによる特定の入力を受け付ける受付画面が前記外部装置に表示されている状態で、特定の第1の音が検知された場合、前記外部装置において無効にされていた操作の少なくとも一部を有効にする遠隔操作手段、として機能させるプログラムである。

【発明の効果】

【0014】

請求項1, 4, 7に係る発明によると、複数の装置が互いに通信している場合において、特別な操作を行うことなく、一方の装置に対する操作権限を切り替えることが可能となる。

【0015】

請求項2に係る発明によると、操作受付手段が無効である情報が情報処理装置のユーザに提供される。

【0016】

請求項3に係る発明によると、操作受付手段が無効であることを示す情報を、操作を受け付けた際に表示することができる。

【0017】

請求項5に係る発明によると、操作権限の誤った切り替えを防止することが可能となる。

【0018】

請求項6に係る発明によると、操作権限を強制的に切り替えることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成システムを示すブロック図である。

【図2】本実施形態に係る画像形成装置を示すブロック図である。

【図3】本実施形態に係る端末装置を示すブロック図である。

【図4】総合メニュー画面の一例を示す図である。

【図5】機能選択画面の一例を示す図である。

【図6】コピー設定画面の一例を示す図である。

【図7】本実施形態に係る画像形成システムによる処理の一例を示すシーケンス図である。

【図8】端末装置における画面の遷移の一例を示す図である。

【図9】画像形成装置における画面の遷移の一例を示す図である。

【図10】画像形成装置における画面の遷移の一例を示す図である。

【図11】端末装置における画面の遷移の一例を示す図である。

【図12】画像形成装置における画面の遷移の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1を参照して、本発明の実施形態に係る情報処理システムとしての画像形成システムについて説明する。図1には、本実施形態に係る画像形成システムの一例が示されている。この画像形成システムは、画像形成装置10と端末装置12を含む。画像形成装置10及び端末装置12は、ネットワーク等の通信経路Nを介して互いに通信している。図1に示す例では、1つの画像形成装置10が画像形成システムに含まれているが、複数の画像形成装置10が画像形成システムに含まれていてもよい。もちろん、他の装置が画像形成システムに含まれていてもよい。

【0021】

画像形成装置10は画像形成機能を備えた装置である。具体的には、画像形成装置10

10

20

30

40

50

は、スキャン機能、プリント機能、コピー機能及びファクシミリ機能の中の少なくとも1つの機能を備えた装置である。また、画像形成装置10は、他の装置との間でデータを送受信する機能を備えている。

【0022】

端末装置12は、PC（パーソナルコンピュータ）、タブレットPC、スマートフォン、携帯電話、等の装置であり、他の装置との間でデータを送受信する機能を備えている。

【0023】

本実施形態に係る画像形成システムにおいては、端末装置12は画像形成装置10を遠隔で操作する機能を備えている。この場合、端末装置12が情報処理装置の一例に相当し、画像形成装置10が外部装置の一例に相当する。もちろん、画像形成装置10が端末装置12を遠隔で操作する機能を備えていてもよい。この場合、画像形成装置10が情報処理装置の一例に相当し、端末装置12が外部装置の一例に相当する。

10

【0024】

以下では、端末装置12が画像形成装置10を遠隔で操作する機能を有している場合について説明する。端末装置12は、例えば、画像形成装置10のカスタマーセンターに設けられており、カスタマーセンターのオペレータ（例えば画像形成装置10を管理する者等）によって使用される。例えば、画像形成装置10のユーザ（例えば顧客）とカスタマーセンターのオペレータが、電話やテレビ会議システム等によって連絡を取り、オペレータが顧客に対して画像形成装置10の操作方法を説明したり、操作を指示したりすることが想定される。そのような状況下で、オペレータが端末装置12を使用して画像形成装置10を遠隔で操作することが想定される。

20

【0025】

以下、図2を参照して、画像形成装置10の構成について詳しく説明する。図2には、画像形成装置10の構成が示されている。

【0026】

通信部14は通信インターフェースであり、通信経路Nを介して、他の装置にデータを送信する機能、及び、他の装置からデータを受信する機能を備えている。通信部14は、無線通信機能を備えた通信インターフェースであってもよいし、有線通信機能を備えた通信インターフェースであってもよい。

【0027】

画像形成部16は画像形成処理を行う。例えば、画像形成部16は、スキャン機能、プリント機能、コピー機能及びファクシミリ機能の中の少なくとも1つの機能を実行する。スキャン機能が実行されることにより、原稿が読み取られてスキャンデータ（画像データ）が生成される。プリント機能が実行されることにより、画像が用紙等の記録媒体上に印刷される。コピー機能が実行されることにより、原稿が読み取られて記録媒体上に印刷される。ファクシミリ機能が実行されることにより、画像データがファクシミリ送信又はファクシミリ受信される。当該画像データは原稿を読み取ることにより生成された画像データであってもよいし、他の装置から送信された画像データであってもよい。また、複数の機能を組み合わせた複合機能が実行されてもよい。例えば、スキャン機能と送信機能（転送機能）とを組み合わせたスキャン転送機能が実行されてもよい。このスキャン転送機能が実行されることにより、原稿が読み取られてスキャンデータ（画像データ）が生成され、そのスキャンデータが送信先に送信される。もちろん、この組み合わせ機能は一例に過ぎず、別の組み合わせ機能が実行されてもよい。

30

40

【0028】

記憶部18はハードディスク等の記憶装置である。記憶部18には、画像形成処理の実行指示を示す実行指示情報（例えばジョブ情報等）、プリントの対象となる画像データ、スキャン機能を実行することにより生成されたスキャンデータ、各種の制御データ、各種のプログラム、端末装置12のアドレスを示す端末アドレス情報、課金額を示す情報、課金に対応する処理の実行受付回数や使用資源の情報（例えば用紙カウント枚数）等が記憶される。もちろん、それらは別々の記憶装置に記憶されてもよいし、1つの記憶装置に記

50

憶されてもよい。

【0029】

UI部20はユーザインターフェース部であり、表示部と操作部を含む。表示部は、例えば液晶ディスプレイ等の表示装置である。操作部は、例えばタッチパネルやキーボード等の入力装置であり、遠隔操作を含む各種操作を受け付ける。

【0030】

音検知部22は、例えばマイク等の集音器であり、音を検知する機能を備えている。例えば、画像形成装置10を使用するユーザ（例えば顧客）が音声を発すると、その音声が音検知部22によって検知される。

【0031】

制御部24は、画像形成装置10の各部の動作を制御する。例えば、制御部24は、特定の条件下で、UI部20における操作の少なくとも一部を無効にする。操作が無効の場合、その操作は受け付けられない。また、制御部24は、別の特定の条件下で、UI部20における操作の無効を解除し、その操作を有効にする。操作が有効の場合、その操作は受け付けられる。例えば、端末装置12において特定の音（第1の特定の音の一例に相当する音）が検知されると、UI部20における操作が有効に設定され、画像形成装置10の音検知部22によって別の特定の音（第2の特定の音の一例に相当する音）が検知されると、UI部20における操作の少なくとも一部が無効に設定される。また、端末装置12において更に別の音（第3の特定の音の一例に相当する音）が検知されると、UI部20における操作の少なくとも一部が無効に設定されてもよい。

【0032】

以下、図3を参照して、端末装置12の構成について詳しく説明する。図3には、端末装置12の構成が示されている。

【0033】

通信部26は通信インターフェースであり、通信経路Nを介して、他の装置にデータを送信する機能、及び、他の装置からデータを受信する機能を備えている。通信部26は、無線通信機能を備えた通信インターフェースであってもよいし、有線通信機能を備えた通信インターフェースであってもよい。

【0034】

記憶部28はハードディスク等の記憶装置であり、各種のプログラム、各種のデータ、画像形成装置10のアドレスを示すデバイスアドレス情報、等を記憶する。

【0035】

UI部30はユーザインターフェース部であり、表示部と操作部を含む。表示部は、例えば液晶ディスプレイ等の表示装置である。操作部は、例えば、タッチパネル、キーボード、マウス、等の入力装置である。なお、UI部30は操作受付手段の一例に相当する。

【0036】

音検知部32は、例えばマイク等の集音器であり、音を検知する機能を備えている。例えば、端末装置12を使用するユーザ（例えばカスタマーセンターのオペレータ）が音声を発すると、その音声が音検知部32によって検知される。

【0037】

制御部34は、端末装置12の各部の動作を制御する。また、制御部34は遠隔操作部36を含む。

【0038】

遠隔操作部36は、通信経路Nを介して画像形成装置10に遠隔通信し、画像形成装置10を遠隔で操作する機能を備えている。例えば、遠隔操作部36は、画像形成装置10のUI部20に表示されている画面のデータを画像形成装置10から受信し、その画面を端末装置12のUI部30に表示させる。これにより、遠隔通信状態の下では、画像形成装置10に表示されている画面が、端末装置12によって共有される。なお、端末装置12には、画像形成装置10に表示されている画面と同一の画面が表示されてもよいし、画像形成装置10に表示されている画面を端末装置12用にカスタマイズ（変更、加工等）

10

20

30

40

50

することで作成された画面が表示されてもよい。また、遠隔操作部 36 は、画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されている画面に対する操作の権限を制御する。つまり、遠隔操作部 36 は、特定の条件下で、その操作権限を画像形成装置 10 から端末装置 12 に移し、別の特定の条件下で、その操作権限を端末装置 12 から画像形成装置 10 に移す。操作権限の移転先の装置、つまり操作権限を有する装置では、画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されている画面への操作が有効となり、操作権限の移転元の装置、つまり操作権限を有していない装置では、その操作が無効となる。操作権限を有する装置では操作が受け付けられ、操作権限を有していない装置では操作は受け付けられない。端末装置 12 が操作権限を有している場合、端末装置 12 の UI 部 30 による画像形成装置 10 への操作が有効となり、端末装置 12 が操作権限を有していない場合、端末装置 12 の UI 部 30 による画像形成装置 10 への操作が無効となる。

10

【0039】

例えば、遠隔通信状態の下で、画像形成装置 10 の UI 部 20 における操作の少なくとも一部が無効になっており、特定の受付画面が画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されている状態で、端末装置 12 の音検知部 32 によって特定の音（第 1 の特定の音の一例に相当する音）が検知された場合、遠隔操作部 36 は、画像形成装置 10 の UI 部 20 において無効にされていた操作を有効にするよう画像形成装置 10 を制御する。特定の受付画面が画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されていない場合、上記の特定の音（第 1 の特定の音の一例に相当する音）が検知された場合であっても、遠隔操作部 36 は、画像形成装置 10 の UI 部 20 において無効にされていた操作を有効にしない。これにより、操作権限の誤った移転が防止される。特定の受付画面は、ユーザ（例えば顧客）による特定の入力を受け付ける画面、その一例としてユーザに入力や操作を促すべき画面、より具体的には、機能選択画面、画像形成機能に関するメニュー画面、特定の画像形成機能（例えばコピー機能等）に関する設定画面、パスワードの入力画面、課金用画面（例えば、特定の課金に対応する機能を表示する画面や、機能を実行することで課金処理が行われる状態の画面）、等である。第 1 の特定の音は、端末装置 12 から画像形成装置 10 への操作権限の移転に関する音声であり、例えば「どうぞ」、「押してください」、「お願いします」等の音声である。

20

【0040】

また、遠隔通信状態の下で、特定の受付画面が画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されている状態で、音検知部 32 によって上記の特定の音（第 1 の特定の音の一例に相当する音）が検知された場合、遠隔操作部 36 は、端末装置 12 の UI 部 30 による操作を無効にする、つまり、端末装置 12 の UI 部 30 による操作の受け付けを禁止する。また、遠隔操作部 36 は、端末装置 12 の UI 部 30 における操作が無効であることを示す情報を端末装置 12 の UI 部 30 に表示させてもよい。操作が無効であることを示す情報として、例えば、「操作権限は外部装置（画像形成装置 10）にあります」、「操作の受け付けが禁止されています」、等のメッセージが表示される。端末装置 12 の UI 部 30 が操作を受け付けたときに、遠隔操作部 36 は、その情報を端末装置 12 の UI 部 30 に表示させてもよい。これにより、その情報が常に表示されている場合と比べて、UI 部 30 に表示されている他の情報が見易くなる。また、端末装置 12 の UI 部 30 が操作を受け付けたときに遠隔操作部 36 は、その情報を端末装置 12 の UI 部 30 に表示させた後、閾値以上の時間が経過したらその情報を UI 部 30 から消去してもよいし、そのまま表示させ続けてもよいし、その情報が表示された直後と閾値時間を経過した後とで、その情報の表示形態を変化（例えば、表示直後は文字を大きくする等、目立つ形態で表示し、閾値時間を経過したら文字を小さくしたり表示場所を変えたりする等）させることで、表示直後の表示形態から識別可能な形態で表示してもよい。また、特定の受付画面が画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されていない場合、上記の特定の音（第 1 の特定の音の一例に相当する音）が検知された場合であっても、遠隔操作部 36 は、端末装置 12 の UI 部 30 による操作を無効にせずに、その操作を有効に維持する。これにより、画像形成装置 10 のユーザの入力を受け付ける画面のときだけ操作権限が移転するため、操作権限の誤った

30

40

50

移転が防止される。

【 0 0 4 1 】

また、遠隔通信状態の下で、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 における操作が有効になっている場合において、画像形成装置 1 0 の音検知部 2 2 によって別の特定の音（第 2 の特定の音の一例に相当する）が検知されると、画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 における操作を無効にし、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作を有効にする。また、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作が有効であることを示す情報を端末装置 1 2 の UI 部 3 0 に表示させてもよい。操作が有効であることを示す情報として、例えば、「操作権限がこちらに移りました」、「操作権限があります」、等のメッセージが表示される。例えば、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作が無効であることを示す情報が端末装置 1 2 の UI 部 3 0 に表示されている状態で、画像形成装置 1 0 の音検知部 2 2 によって第 2 の特定の音が検知されると、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作を有効にするとともに、その操作が有効であることを示す情報を端末装置 1 2 の UI 部 3 0 の表示部に表示させる。第 2 の特定の音は、画像形成装置 1 0 から端末装置 1 2 への操作権限の移転に関する音声であり、例えば「終わりました」、「完了しました」等の音声である。

10

【 0 0 4 2 】

また、遠隔通信状態の下で、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 における操作が有効であり、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作が無効の状態、音検知部 2 2 によって更に別の音（第 3 の特定の音の一例に相当する音）が検知されると、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作を有効にし、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 において有効にされていた操作を無効にしてもよい。第 3 の特定の音は、画像形成装置 1 0 から端末装置 1 2 への操作権限の移転に関する音声であり、例えば「こちらで操作します」等の音声である。

20

【 0 0 4 3 】

以下、本実施形態に係る画像形成システムについて詳しく説明する。

【 0 0 4 4 】

まず、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 に表示される画面について詳しく説明する。図 4 には、その画面の一例としての総合メニュー画面 3 8 が示されている。総合メニュー画面 3 8 はメインのメニュー画面（例えば最上位の画面）であり、画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、例えば、最初の画面として総合メニュー画面 3 8 を UI 部 2 0 に表示させる。総合メニュー画面 3 8 には、例えば、画像形成機能を指定するためのボタン像や、その他のサービスを指定するためのボタン像が表示されている。もちろん、総合メニュー画面 3 8 に表示されている情報は一例に過ぎず、他の情報が表示されてもよいし、例示された情報の一部が表示されなくてもよい。

30

【 0 0 4 5 】

図 5 には、画面の別の例としての機能選択画面 4 0 が示されている。例えば、上記の総合メニュー画面 3 8 において、画像形成機能を選択するためのボタン像がユーザによって押されると、画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、機能選択画面 4 0 を UI 部 2 0 に表示させる。つまり、画面が総合メニュー画面 3 8 から機能選択画面 4 0 に遷移する。機能選択画面 4 0 には、個々の画像形成機能（例えば、コピー機能、プリント機能、スキャン機能、ファクシミリ機能等）を指定するためのボタン像が表示されている。ユーザによってボタン像が押されると、画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、そのボタン像に対応する機能を設定するための画面を UI 部 2 0 に表示させる。なお、機能選択画面 4 0 に表示されている情報は一例に過ぎず、他の機能に関する情報が表示されてもよいし、例示された情報の一部が表示されなくてもよい。また、総合メニュー画面 3 8 において別のボタン像がユーザによって押されると、そのボタン像に対応する画面が UI 部 2 0 に表示される。

40

【 0 0 4 6 】

図 6 には、画面の別の例としてのコピー設定画面 4 2 が示されている。例えば、上記の機能選択画面 4 0 において、コピー機能に対応するボタン像がユーザによって押されると

50

、画像形成装置 10 の制御部 24 は、コピー設定画面 42 を UI 部 20 に表示させる。つまり、画面が機能選択画面 40 からコピー設定画面 42 に遷移する。コピー設定画面 42 にはコピーに関する設定項目が表示されており、コピー設定画面 42 上にてコピーの設定が行われる。ユーザによってコピーの指示が与えられると、画像形成装置 10 によってコピーが実行される。なお、コピー機能以外の画像形成機能に対応するボタン像がユーザによって押された場合、指定された画像形成機能に対応する設定画面が UI 部 20 に表示され、その設定画面上にて設定が行われる。

【0047】

遠隔通信状態の下では、画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されている上記の画面（例えば、総合メニュー画面 38、機能選択画面 40、コピー設定画面 42 等）が、端末装置 12 にて共有される。つまり、上記の画面が画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示されている場合、その画面のデータが、画像形成装置 10 から端末装置 12 に送信され、端末装置 12 の遠隔操作部 36 は、その画面を端末装置 12 の UI 部 30 に表示させる。これにより、画像形成装置 10 と端末装置 12 とで画面が共有される。

10

【0048】

なお、上記の例では、総合メニュー画面 38 がメインのメニュー画面（例えば最上位の画面）に相当し、機能選択画面 40 がその総合メニュー画面 38 の下位の画面に相当しているが、機能選択画面 40 がメインのメニュー画面であってもよい。この場合、総合メニュー画面 38 は UI 部 20 に表示されず、機能選択画面 40 が最初の画面として UI 部 20 に表示される。

20

【0049】

以下、図 7 を参照して、本実施形態に係る画像形成システムによる処理について説明する。図 7 は、その処理を示すシーケンス図である。

【0050】

一例として、画像形成装置 10 のユーザ（例えば顧客）と端末装置 12 のユーザ（例えばカスタマーセンターのオペレータ）が、電話やテレビ会議システムによって会話しており、画像形成装置 10 と端末装置 12 が遠隔で通信しているものとする。また、遠隔通信状態の下で、端末装置 12 が画像形成装置 10 の UI 部 20 に対する操作権限を有しており、画像形成装置 10 は自身の UI 部 20 に対する操作権限を有していないものとする。つまり、端末装置 12 の UI 部 30 による画像形成装置 10 への操作が有効であり、画像形成装置 10 の UI 部 20 による操作が無効であるとする。以下では、この状態の下で、操作権限を端末装置 12 から画像形成装置 10 に移す場合について説明する。

30

【0051】

画像形成装置 10 の UI 部 20 に特定の受付画面（例えば、メニュー画面、機能選択画面 40、パスワード入力画面、課金用画面等）が表示されている状態で、端末装置 12 のユーザ（例えばカスタマーセンターのオペレータ）が、操作権限を画像形成装置 10 に移すための音声を発する（S01）。オペレータは、例えば、「どうぞ」、「押してください」、「お願いします」等の音声を発する。

【0052】

端末装置 12 の音検知部 32 が第 1 の特定の音（例えば上記の「どうぞ」等の音声）を検知すると（S02）、遠隔操作部 36 は、操作権限の移転を示す情報を端末装置 12 の UI 部 30 に表示させ（S03）、端末装置 12 の UI 部 30 における操作を無効にする（S04）。操作権限の移転を示す情報として、例えば、端末装置 12 の UI 部 30 における操作が無効であることを示す情報が、端末装置 12 の UI 部 30 に表示される。

40

【0053】

次に、遠隔操作部 36 は、操作権限の移転を画像形成装置 10 に通知する（S05）。例えば、操作権限の移転指示を示す情報が、通信経路 N を介して端末装置 12 から画像形成装置 10 に送信される。

【0054】

画像形成装置 10 の制御部 24 は、操作権限の移転指示を示す情報を端末装置 12 から

50

受けると、操作権限の移転を示す情報を画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示させる (S06)。操作権限の移転を示す情報として、例えば、画像形成装置 10 の UI 部 20 における操作が有効であることを示す情報が、画像形成装置 10 の UI 部 20 に表示される。

【0055】

次に、画像形成装置 10 の制御部 24 は、操作権限の移転指示を受けたことを示す情報を、通信経路 N を介して端末装置 12 に送信する (S07)。端末装置 12 の遠隔操作部 36 は、その情報を受けると、操作権限の移転を示す情報の表示を端末装置 12 の UI 部 30 から消去する (S08)。つまり、操作権限の移転を示す情報が非表示となる。

【0056】

その後、端末装置 12 から画像形成装置 10 に表示消去が通知され (S09)、画像形成装置 10 の制御部 24 は、操作権限の移転を示す情報の表示を画像形成装置 10 の UI 部 20 から消去する (S10)。つまり、操作権限の移転を示す情報が非表示になる。また、画像形成装置 10 の制御部 24 は、画像形成装置 10 の UI 部 20 における操作の無効を解除する (S11)。これにより、画像形成装置 10 の UI 部 20 における操作が有効となり、UI 部 20 において操作が受け付けられる状態となる。

【0057】

操作権限を画像形成装置 10 から端末装置 12 に移す場合も、上記と同様の処理が行われる。つまり、画像形成装置 10 が操作権限を有しており、画像形成装置 10 の UI 部 20 に特定の受付画面 (例えば機能選択画面 40 等) が表示されている状態で、第 2 の特定の音 (例えば、「終わりました」等の音声) が画像形成装置 10 の音検知部 22 によって検知されると、操作権限が画像形成装置 10 から端末装置 12 に移る。これにより、画像形成装置 10 の UI 部 20 による操作が無効になり、端末装置 12 の UI 部 30 による操作が有効になる。

【0058】

以下、画像形成装置 10 及び端末装置 12 における画面の遷移について詳しく説明する。

【0059】

まず、図 8 及び図 9 を参照して、操作権限を端末装置 12 から画像形成装置 10 に移す場合における画面の遷移について説明する。図 8 には、端末装置 12 における画面の遷移の一例が示されており、図 9 には、画像形成装置 10 における画面の遷移の一例が示されている。

【0060】

図 9 (a) に示すように、例えば、画像形成装置 10 の UI 部 20 に、特定の受付画面として、図 5 に示されている機能選択画面 40 が表示されているものとする。遠隔通信状態の下では、図 8 (a) に示すように、端末装置 12 の UI 部 30 には機能選択画面 44 が表示される。この機能選択画面 44 は、画像形成装置 10 に表示されている画面と同一の画面である。もちろん、機能選択画面 40 を端末装置 12 用にカスタマイズすることで作成された画面が端末装置 12 に表示されてもよい。端末装置 12 が操作権限を有している場合、機能選択画面 44 には、符号 46 で示すように、端末装置 12 が操作権限を有していることを示す情報 (例えば「操作権限があります。」等のメッセージ) が表示される。

【0061】

端末装置 12 のユーザ (例えばカスタマーセンターのオペレータ) が、操作権限を画像形成装置 10 に移すための音声 (例えば、「どうぞ」等の音声であって、第 1 の特定の音に相当する音声) を発し、その音声 (第 1 の特定の音) が端末装置 12 の音検知部 32 によって検知されると、図 8 (b) に示すように、遠隔操作部 36 は、操作権限の移転を示す情報 (符号 48 で示す情報) を機能選択画面 44 上に表示させる。操作権限の移転を示す情報として、例えば「操作権限を通信先ユーザに移転します。」等のメッセージが表示される。また、遠隔操作部 36 は、端末装置 12 の UI 部 30 における操作を無効にする。これにより、端末装置 12 の UI 部 30 では操作は受け付けられない。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

遠隔操作部 3 6 は、操作権限の移転を画像形成装置 1 0 に通知し、図 8 (c) に示すように、操作権限の移転を示す情報 (符号 4 8 で示す情報) を機能選択画面 4 4 から消去する。

【 0 0 6 3 】

画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、端末装置 1 2 から操作権限移転の通知を受けると、図 9 (b) に示すように、操作権限の移転を示す情報 (符号 5 0 で示す情報) を機能選択画面 4 0 上に表示させる。操作権限の移転を示す情報として、例えば「操作権限がこちらに移りました。操作を行ってください。」等のメッセージが表示される。また、制御部 2 4 は、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 における操作を有効にする。これにより、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 において操作が受け付けられる状態となる。図 9 (c) に示すように、制御部 2 4 は、画像形成装置 1 0 が操作権限を有していることを示す情報 (符号 5 2 で示す情報) を、機能選択画面 4 0 上に表示させる。操作権限を有していることを示す情報として、例えば「操作権限があります。」等のメッセージが表示される。

10

【 0 0 6 4 】

次に、図 1 0 及び図 1 1 を参照して、操作権限を画像形成装置 1 0 から端末装置 1 2 に移す場合における画面の遷移について説明する。図 1 0 には、画像形成装置 1 0 における画面の遷移の一例が示されており、図 1 1 には、端末装置 1 2 における画面の遷移の一例が示されている。

【 0 0 6 5 】

図 1 0 (a) に示すように、例えば、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 に機能選択画面 4 0 が表示されているものとする。画像形成装置 1 0 が操作権限を有している場合、機能選択画面 4 0 には、符号 5 4 で示すように、画像形成装置 1 0 が操作権限を有していることを示す情報 (例えば「操作権限があります」等のメッセージ) が表示される。遠隔通信状態の下では、図 1 1 (a) に示すように、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 には、機能選択画面 4 0 に対応する機能選択画面 4 4 が表示される。

20

【 0 0 6 6 】

画像形成装置 1 0 のユーザ (例えば顧客) が、操作権限を端末装置 1 2 に移すための音声 (例えば、「終わりました」等の音声であって、第 2 の特定の音に相当する音声) を発し、その音声 (第 2 の特定の音) が画像形成装置 1 0 の音検知部 2 2 によって検知されると、図 1 0 (b) に示すように、画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、操作権限の移転を示す情報 (符号 5 6 で示す情報) を機能選択画面 4 0 上に表示させる。操作権限の移転を示す情報として、例えば「操作権限をオペレータに渡します。」等のメッセージが表示される。また、制御部 2 4 は、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 における操作を無効にする。これにより、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 において操作が受け付けられない状態となる。

30

【 0 0 6 7 】

画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、操作権限の移転を端末装置 1 2 に通知し、図 1 0 (c) に示すように、操作権限の移転を示す情報 (符号 5 6 で示す情報) を機能選択画面 4 0 から消去する。

【 0 0 6 8 】

端末装置 1 2 の遠隔操作部 3 6 は、画像形成装置 1 0 から操作権限移転の通知を受けると、図 1 1 (b) に示すように、操作権限の移転を示す情報 (符号 5 8 で示す情報) を機能選択画面 4 4 上に表示させる。操作権限の移転を示す情報として、例えば「操作権限がこちらに移りました。」等のメッセージが表示される。また、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作を有効にする。これにより、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 において操作が受け付けられる状態となる。図 1 1 (c) に示すように、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 が操作権限を有していることを示す情報 (符号 6 0 で示す情報) を、機能選択画面 4 4 上に表示させる。操作権限を有していることを示す情報として、例えば「操作権限があります。」等のメッセージが表示される。

40

【 0 0 6 9 】

50

次に、図 1 1 及び図 1 2 を参照して、操作権限を強制的に画像形成装置 1 0 から端末装置 1 2 に移す場合における画面の遷移について説明する。図 1 2 は、画像形成装置 1 0 における画面の遷移の一例が示されている。

【 0 0 7 0 】

図 1 2 (a) に示すように、例えば、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 に機能選択画面 4 0 が表示されているものとする。画像形成装置 1 0 が操作権限を有している場合、機能選択画面 4 0 には、符号 6 2 で示すように、画像形成装置 1 0 が操作権限を有していることを示す情報（例えば「操作権限があります。」等のメッセージ）が表示される。遠隔通信状態の下では、図 1 1 (a) に示すように、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 には、機能選択画面 4 0 に対応する機能選択画面 4 4 が表示される。

10

【 0 0 7 1 】

端末装置 1 2 のユーザ（例えばカスタマーセンターのオペレータ）が、操作権限を強制的に端末装置 1 2 に移すための音声（例えば、「こちらで操作します」等の音声であって、第 3 の特定の音に相当する音声）を発生し、その音声（特定の第 3 の音）が端末装置 1 2 の音検知部 3 2 によって検知されると、遠隔操作部 3 6 は、操作権限の強制取得要求を示す情報を、通信経路 N を介して画像形成装置 1 0 に送信する。

【 0 0 7 2 】

画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、操作権限の強制取得要求を示す情報を端末装置 1 2 から受けると、図 1 2 (b) に示すように、操作権限の強制移転を示す情報（符号 6 4 で示す情報）を機能選択画面 4 0 上に表示させる。操作権限の強制移転を示す情報として、例えば「オペレータの要求により、操作権限をオペレータに渡します。」等のメッセージが表示される。また、制御部 2 4 は、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 における操作を無効にする。これにより、画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 において操作が受け付けられない状態となる。

20

【 0 0 7 3 】

画像形成装置 1 0 の制御部 2 4 は、操作権限の移転を端末装置 1 2 に通知し、図 1 2 (c) に示すように、操作権限の移転を示す情報（符号 6 4 で示す情報）を機能選択画面 4 0 から消去する。

【 0 0 7 4 】

端末装置 1 2 の遠隔操作部 3 6 は、画像形成装置 1 0 から操作権限移転の通知を受けると、図 1 1 (b) に示すように、操作権限の移転を示す情報（符号 5 8 で示す情報）を機能選択画面 4 4 上に表示させる。操作権限の移転を示す情報として、例えば「操作権限がこちらに移りました。」等のメッセージが表示される。また、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 における操作を有効にする。これにより、端末装置 1 2 の UI 部 3 0 において操作が受け付けられる状態となる。図 1 1 (c) に示すように、遠隔操作部 3 6 は、端末装置 1 2 が操作権限を有していることを示す情報（符号 6 0 で示す情報）を、機能選択画面 4 4 上に表示させる。操作権限を有していることを示す情報として、例えば「操作権限があります。」等のメッセージが表示される。

30

【 0 0 7 5 】

以上のように、本実施形態によると、操作権限の移転指示に相当する音声を検知された場合、音声指示以外の特定の操作を行うことなく、画像形成装置 1 0 と端末装置 1 2 との間で操作権限が移転される。例えば、端末装置 1 2 が操作権限を有しており、画像形成装置 1 0 が操作権限を有していない状態で、端末装置 1 2 にて第 1 の特定の音が検知された場合、音声指示以外の特定の操作がユーザ（例えばオペレータや顧客）によって行われなくても、操作権限が端末装置 1 2 から画像形成装置 1 0 に移る。同様に、画像形成装置 1 0 が操作権限を有しており、端末装置 1 2 が操作権限を有していない状態で、画像形成装置 1 0 にて第 2 の特定の音が検知された場合、音声指示以外の特定の操作がユーザ（例えばオペレータや顧客）によって行われなくても、操作権限が画像形成装置 1 0 から端末装置 1 2 に移る。また、端末装置 1 2 にて第 3 の特定の音が検知された場合、音声指示以外の特定の操作がユーザによって行われなくても、操作権限が画像形成装置 1 0 から端末装

40

50

置 1 2 に強制的に移る。本実施形態によると、音声指示以外の特定の操作（例えば、操作権限を移転させるためのボタンをユーザが押すという操作）が必要になる場合と比べて、ユーザ（例えばオペレータや顧客）の手間が軽減される。

【 0 0 7 6 】

また、端末装置 1 2 が操作権限を有し、画像形成装置 1 0 が操作権限を有していない場合において、特定の受付画面が画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 に表示されている状態で、端末装置 1 2 にて第 1 の特定の音が検知された場合に、操作権限が端末装置 1 2 から画像形成装置 1 0 に移転する。特定の受付画面が画像形成装置 1 0 の UI 部 2 0 に表示されていない場合には、端末装置 1 2 によって第 1 の特定の音が検知された場合であっても、操作権限は端末装置 1 2 から画像形成装置 1 0 に移転しない。特定の受付画面は、例えば、機能選択画面 4 0、パスワード入力画面、課金用画面、等である。これらの受付画面においては、画像形成装置 1 0 のユーザ（例えば顧客）自身によって操作が行われることが想定され、端末装置 1 2 のユーザ（例えばカスタマーセンターのオペレータ）による遠隔操作が適さないと想定される。つまり、画像形成装置 1 0 のユーザ自身による操作が要求されると想定される。このような特定の受付画面が画像形成装置 1 0 に表示されている状態で、端末装置 1 2 によって第 1 の特定の音が検知された場合に、操作権限を端末装置 1 2 から画像形成装置 1 0 に移すことにより、画像形成装置 1 0 のユーザ自身による操作が要求される画面についての操作権限が、画像形成装置 1 0 に移る。一方、特定の受付画面が画像形成装置 1 0 に表示されていない状態においても、端末装置 1 2 によって第 1 の特定の音が検知された場合に、操作権限を端末装置 1 2 から画像形成装置 1 0 に移すと、画像形成装置 1 0 のユーザ自身による操作が適していない画面（例えばオペレータによる操作が適している画面）についての操作権限が、画像形成装置 1 0 に移ることがある。つまり、オペレータによる操作が適した画面やオペレータが操作すべき画面についての操作権限が、誤って画像形成装置 1 0 に移転する場合がある。本実施形態では、特定の受付画面が画像形成装置 1 0 に表示されていない状態では、操作権限は画像形成装置 1 0 に移転しないため、操作権限が誤って画像形成装置 1 0 に移転されることが防止される。

【 0 0 7 7 】

本実施形態に係る画像形成システムは、以下に説明する場面にて使用されることが想定される。例えば、画像形成装置 1 0 のユーザ（例えば顧客）が画像形成装置 1 0 の操作が分からない場合に、顧客がカスタマーセンターのオペレータに連絡して指示を受けることが想定される。この場合、オペレータは端末装置 1 2 によって画像形成装置 1 0 を遠隔操作することにより、顧客が要求する画面（例えば、機能選択画面、パスワード入力画面、課金用画面等）を画像形成装置 1 0 に表示させ、その画面が表示された段階で、操作権限を端末装置 1 2 から画像形成装置 1 0 に移す。これにより、画像形成装置 1 0 において顧客による操作が有効になる。例えば、顧客は、機能選択画面において特定の機能を選択したり、パスワード入力画面上でパスワードを入力したり、課金用画面上で課金処理に必要な操作（一例として、課金に対応する処理の実行ボタンを押す。）を行ったりする。その操作が完了した場合、操作権限を画像形成装置 1 0 から端末装置 1 2 に移し、オペレータがそれ以降の操作（例えば、顧客にとって煩雑な操作、分からない操作、オペレータが行うべき操作等）を行う。本実施形態によると、このような場面において、音声指示以外の特定の操作（例えばボタン操作等）を行うことなく、画像形成装置 1 0 と端末装置 1 2 との間で操作権限が移転されるので、その特定の操作が必要になる場合と比べて、ユーザ（例えば顧客やオペレータ）の手間が軽減される。

【 0 0 7 8 】

なお、上記の実施形態では、操作権限を有しない装置の UI 部においては、操作が無効、つまり操作が受け付けられない状態となる。別の例として、操作権限を有しない装置の UI 部においても、操作が有効、つまり操作が受け付けられる状態であってもよい。この場合、操作権限を有しない装置の UI 部に、操作を禁止することを示す情報（例えば、「操作しないでください」等のメッセージ）を表示することにより、その装置の UI 部にて操作が行われないようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 9 】

なお、画像形成装置 1 0 の U I 部 2 0 に備えられているハードウェアキーを表すソフトウェアキーを表す画像が、端末装置 1 2 の U I 部 3 0 に表示され、端末装置 1 2 の遠隔操作部 3 6 は、画像形成装置 1 0 のハードウェアキーを遠隔操作する機能を有していてもよい。この場合、操作権限を有する装置の U I 部において、そのハードウェアキーに対する操作が有効となり、操作権限を有していない装置の U I 部においては、そのハードウェアキーに対する操作が無効となる。

【 0 0 8 0 】

上記の例では、画像形成装置 1 0 と端末装置 1 2 とを含む画像形成システムについて説明したが、音声指示による操作権限の移転に関する処理は、画像形成装置 1 0 以外の装置を含むシステムに適用されてもよい。

10

【 0 0 8 1 】

上記の画像形成装置 1 0 及び端末装置 1 2 のそれぞれは、一例としてハードウェア資源とソフトウェアとの協働により実現される。具体的には、画像形成装置 1 0 及び端末装置 1 2 のそれぞれは、図示しない C P U 等の 1 又は複数のプロセッサを備えている。当該 1 又は複数のプロセッサが、図示しない記憶装置に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、画像形成装置 1 0 及び端末装置 1 2 の各部の機能が実現される。上記プログラムは、C D や D V D 等の記録媒体を経由して、又は、ネットワーク等の通信経路を経由して、記憶装置に記憶される。別の例として、画像形成装置 1 0 及び端末装置 1 2 のそれぞれの各部は、例えばプロセッサや電子回路等のハードウェア資源により実現されてもよい。その実現においてメモリ等のデバイスが利用されてもよい。別の例として、画像形成装置 1 0 及び端末装置 1 2 のそれぞれの各部は、D S P (Digital Signal Processor) や F P G A (Field Programmable Gate Array) 等によって実現されてもよい。

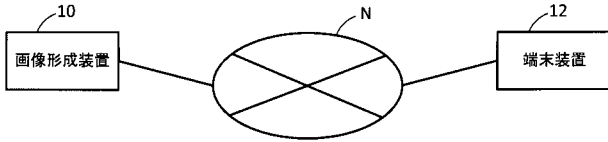
20

【 符号の説明 】

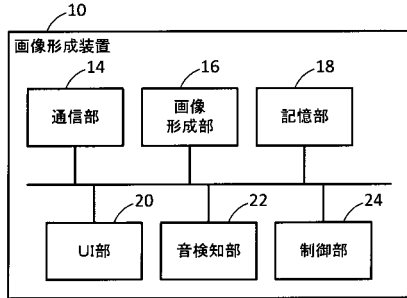
【 0 0 8 2 】

1 0 画像形成装置、 1 2 端末装置、 2 2 , 3 2 音声検知部、 3 6 遠隔操作部。

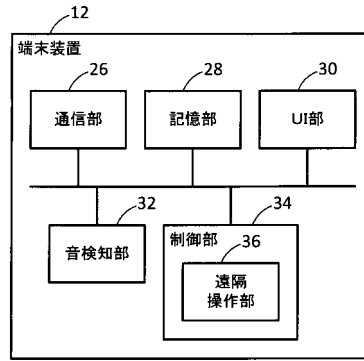
【図1】



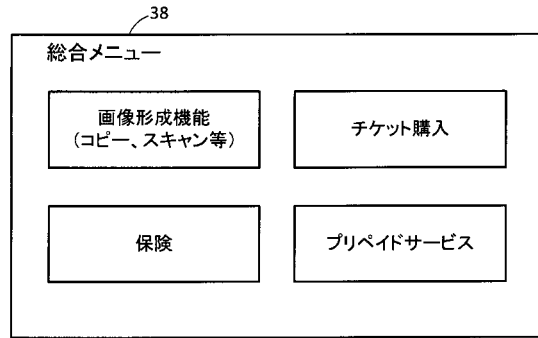
【図2】



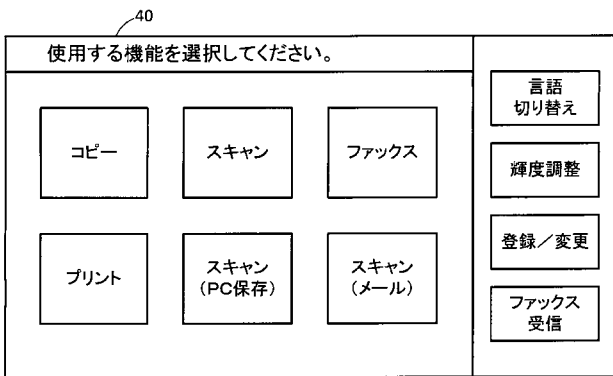
【図3】



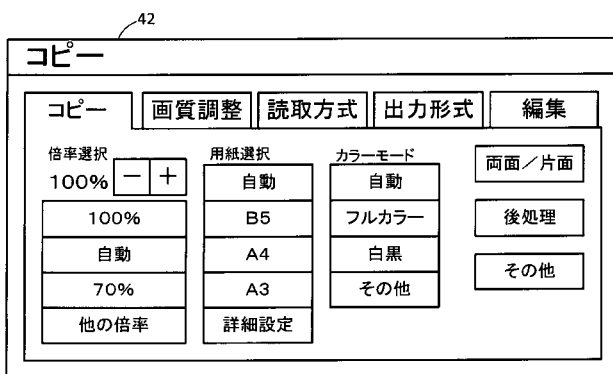
【図4】



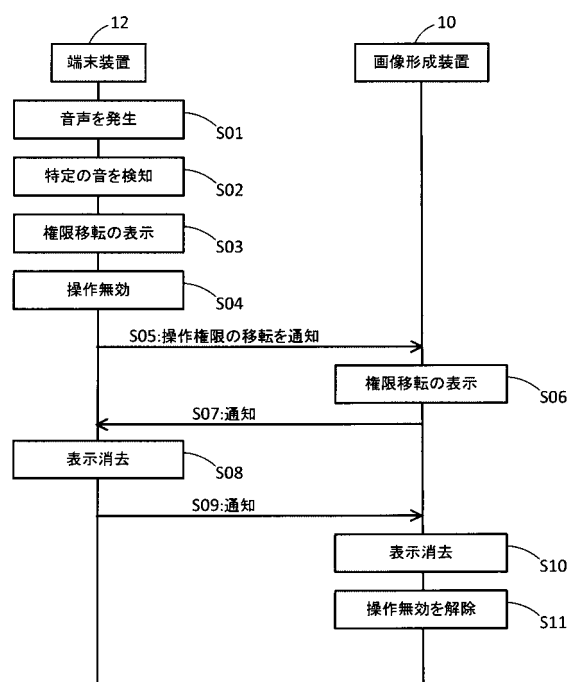
【図5】



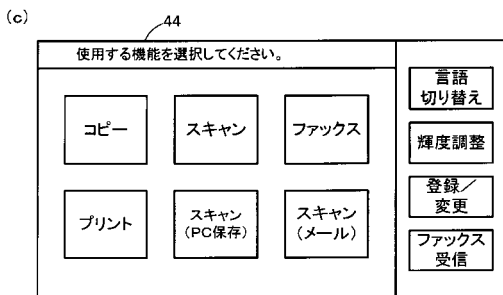
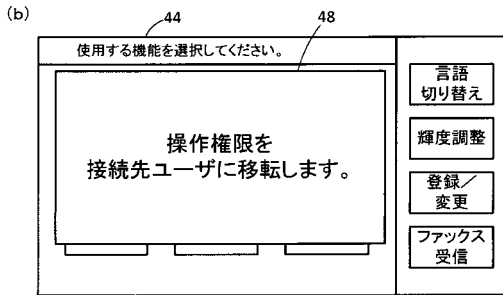
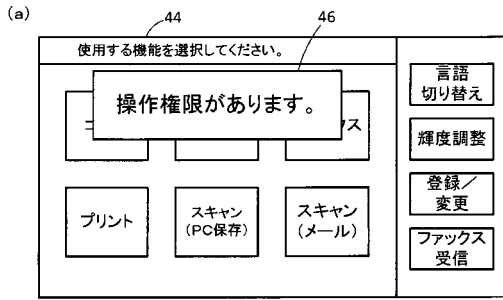
【図6】



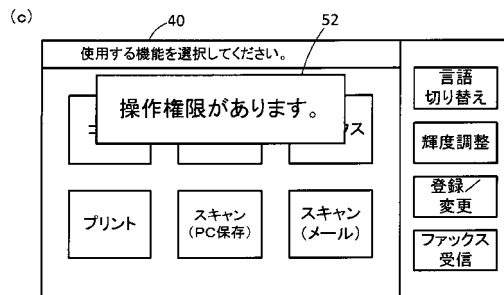
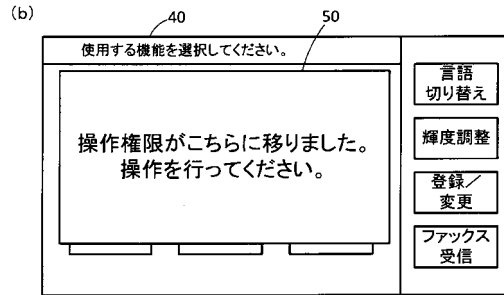
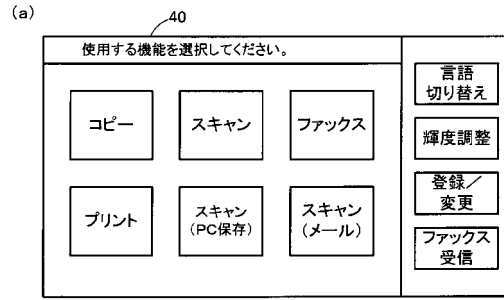
【図7】



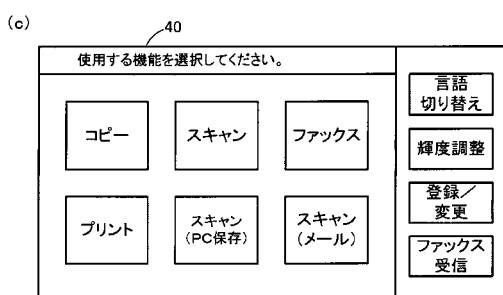
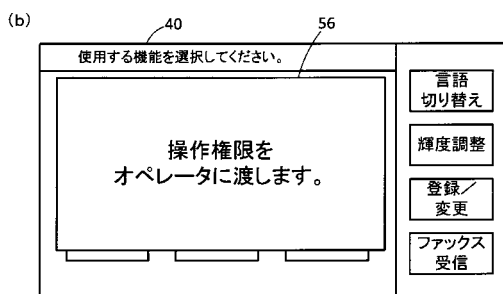
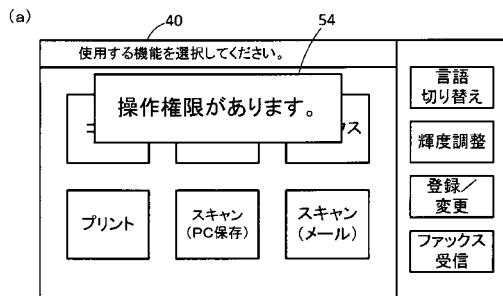
【 図 8 】



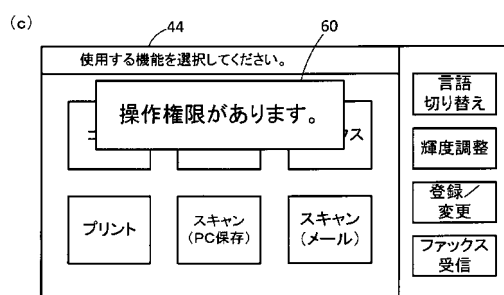
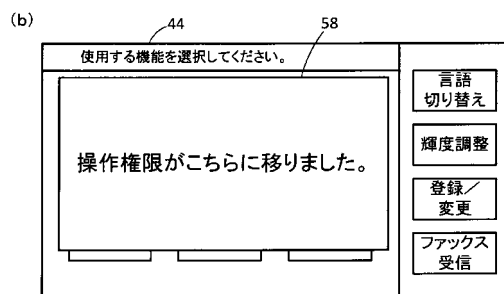
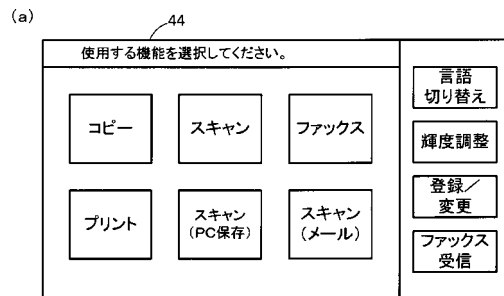
【 図 9 】



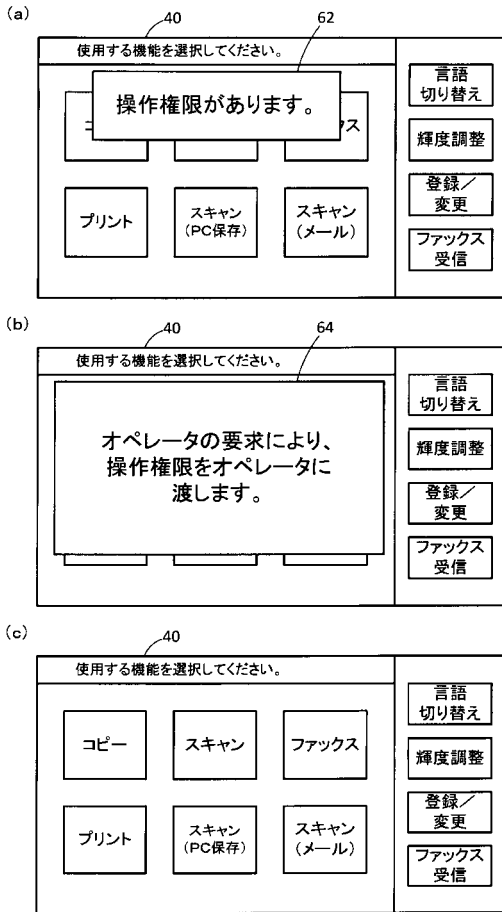
【 図 10 】



【 図 11 】



【図 12】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I			テーマコード(参考)							
	G 0 6 F	3/12	3 0 4								
	G 0 6 F	3/12	3 2 3								
	H 0 4 N	1/00							C		
Fターム(参考)	2H270	KA59	KA62	LA99	LD02	LD14	MA40	MB27	MB43	MB56	MC78
	MD25	MD26	MF22	MH06	NC03	NC13	NC20	NC28	ND13	ND25	
	ND28	PA80	PA83	QA13	QA24	QA34	QA35	QA40	QA58	QA63	
	QB05	QB14	QB21	ZC04							
	5C062	AA05	AA13	AB17	AB20	AB23	AC02	AC05	AC58		