

(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2008-92077
(P2008-92077A)

(43) 公開日 平成20年4月17日(2008.4.17)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
H04N 1/00 (2006.01) H04N 1/00 107Z 5C062

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-268060 (P2006-268060) (22) 出願日 平成18年9月29日 (2006. 9. 29)</p>	<p>(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 110000110 特許業務法人快友国際特許事務所 (72) 発明者 工藤 康博 愛知県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) 5C062 AA02 AA12 AB20 AB23 AB38 AC41 AC42 AE15 AF00 BA04 BB03</p>
---	--

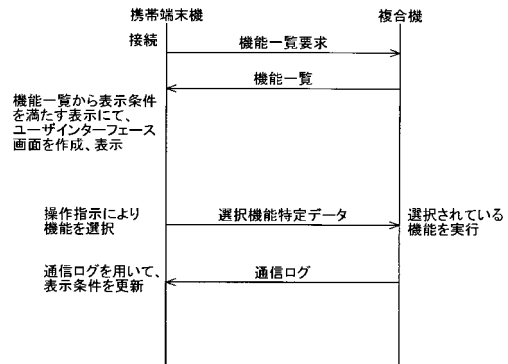
(54) 【発明の名称】 複合機システムおよび複合機

(57) 【要約】

【課題】複合機に接続された携帯端末機を用いて、複合機に実行させる機能を選択可能な技術を提供する。

【解決手段】携帯端末機と複合機とが接続されると、携帯端末機の機能一覧要求送信手段は機能一覧要求を送信し、複合機の機能一覧送信手段は機能一覧要求を受信するのに対応して、複合機で実行可能な機能一覧を携帯端末機に送信する。ユーザインターフェース画面作成手段は、受信した機能一覧から、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各機能を表示する第1ユーザインターフェース画面を作成することができる。選択機能特定データ送信手段は、携帯端末機の操作部の操作によって選択された機能と属性情報を特定する選択機能特定データを複合機に送信することができる。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくともスキャナ機能と印刷機能とを備えている複合機と、携帯端末機と、が接続されたシステムであって、

前記複合機は、

前記携帯端末機から送信される機能一覧要求を受信する機能一覧要求受信手段と、

前記機能一覧要求受信手段が機能一覧要求を受信するのに応答して、その複合機で実行可能な機能一覧を送信する機能一覧送信手段と、

前記携帯端末機から選択機能特定データを受信する選択機能特定データ受信手段と、

前記選択機能特定データ受信手段で受信した選択機能特定データにより特定される機能を実行する機能実行手段を備えており、

前記携帯端末機は、

前記複合機へ前記機能一覧要求を送信する機能一覧要求送信手段と、

ユーザインタフェース画面に表示する表示条件を記憶する表示条件記憶手段と、

前記複合機から受信した前記機能一覧から、前記表示条件記憶手段に記憶されている前記表示条件を満たす表示にて各機能を表示する第 1 ユーザインタフェース画面を作成するユーザインタフェース画面作成手段と、

前記ユーザインタフェース画面作成手段で作成した第 1 ユーザインタフェース画面を表示する表示手段と、

ユーザの操作によって操作指示可能な操作部と、

前記操作部からの操作指示によって選択した機能を特定する選択機能特定データを前記複合機に送信する選択機能特定データ送信手段と、

を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記携帯端末機は、

前記複合機と接続したときの通信ログを記憶している通信ログ記憶手段と、

前記通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから、各機能の選択頻度を特定する機能頻度特定手段と、

前記表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を、頻繁に選択される機能が強調表示されるように更新する表示条件更新手段と、

を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記携帯端末機は、

前記通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから、各機能に対応する属性情報の入力頻度を特定する属性頻度特定手段を備え、

前記ユーザインタフェース画面作成手段は、前記属性頻度特定手段により特定された頻繁に入力される属性情報と、前記機能頻度特定手段により特定された頻繁に選択される機能と、から構成される各属性機能を選択可能な第 2 ユーザインタフェース画面を作成することを特徴とする請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記複合機は、

属性情報を記憶する複合機側属性情報記憶手段を備え、

前記携帯端末機は、

属性情報を記憶する携帯端末機側属性情報記憶手段と、

前記複合機が記憶する属性情報を取得する属性情報取得手段と、を備え、

前記ユーザインタフェース画面作成手段は、前記第 2 ユーザインタフェース画面として、前記携帯端末機側属性情報記憶手段に記憶している属性情報および前記属性情報取得手段により取得した属性情報と、前記機能頻度特定手段により特定された頻繁に選択される機能と、から構成される各属性機能を選択可能なユーザインタフェース画面を作成することを特徴とする請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記ユーザインターフェース画面作成手段は、前記第 1 ユーザインターフェース画面と、前記第 2 ユーザインターフェース画面とを共通の画面に作成することを特徴する請求項 3 または請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ユーザインターフェース画面作成手段は、前記第 1 ユーザインターフェース画面と、その第 1 ユーザインターフェース画面に表示された機能に対応する属性情報の入力を促す第 3 ユーザインターフェース画面と、を作成し、

前記選択機能特定データ送信手段は、前記第 1 ユーザインターフェース画面によりユーザが選択した機能を特定するデータと、前記第 3 ユーザインターフェース画面によりユーザが入力した属性情報と、を対応付けて送信することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 7】

複合機へ機能一覧要求を送信する機能一覧要求送信手段と、ユーザインターフェース画面に表示する表示条件を記憶する表示条件記憶手段と、前記複合機から受信した前記機能一覧から、前記表示条件記憶手段に記憶されている前記表示条件を満たす表示にて各機能を表示するユーザインターフェース画面を作成するユーザインターフェース画面作成手段と、前記ユーザインターフェース画面作成手段で作成したユーザインターフェース画面を表示する表示手段と、ユーザの操作によって操作指示可能な操作部と、前記操作部からの操作指示によって選択した機能を特定する選択機能特定データを前記複合機に送信する選択機能特定データ送信手段と、を備える携帯端末機、に接続して用いる複合機であって、

画像をスキャンして画像データを調整するスキャナ機能と、

画像データで記述される画像を印刷する印刷機能と、

携帯端末機から送信される機能一覧要求を受信する機能一覧要求受信手段と、

機能一覧要求受信手段が機能一覧要求を受信するのに応答して、その複合機で実行可能な機能の一覧を送信する機能一覧送信手段と、

携帯端末機のユーザインターフェース画面を利用して操作者が選択した機能を特定する選択機能特定データを受信する選択機能特定データ受信手段と、

選択機能特定データ受信手段で受信した機能を実行する機能実行手段と、を備えることを特徴とする複合機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複合機と携帯端末機が通信可能に接続されたシステムに関する。

【背景技術】**【0002】**

携帯端末機をファクシミリ装置に接続し、携帯端末機が記憶しているデータを共有するための技術が開発されている。例えば、特許文献 1 には、携帯端末機とファクシミリ装置を接続し、携帯端末機に記憶されている電話番号やメールアドレス等のデータをファクシミリ装置の記憶装置に読み出して表示する技術が開示されている。ユーザは、ファクシミリ装置に表示されるアドレス一覧から選択した通信先へ公衆回線での接続を行う指示を、ファクシミリ装置の操作部から入力することができる。

【特許文献 1】特開 2003 - 283787 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

特許文献 1 の技術によると、複合機のユーザインターフェースが複合機の機種によって異なっているときに、ユーザは各複合機のユーザインターフェースを用いて機能の選択をしなければならない。

複合機の有する機能は多機能化している。多種の機能の中から所望の機能を選択し、そ

10

20

30

40

50

の機能の実行に必要となる属性情報を選択あるいは入力する動作において、ユーザインターフェイスが異なると、例えば、各機能の名称、機能の実行を選択するまでの入力手順の構成、表示言語、入力画面の配置等が異なることが多い。

例えば、会社と自宅と出張先のホテルやコンビニに設置されている複合機のユーザインターフェイスが異なる場合、それらをユーザが利用するときに、仕様のことなる入力画面を見ながら、配置位置や操作手順の異なる操作部を操作しなければならない。特許文献1の技術を用いて異なる携帯端末機が記憶しているデータを複合機に読み込ませても、入力時の煩雑さを解消することができない。

【0004】

本発明は、複合機と携帯端末機が接続されたときに、複合機に接続された携帯端末機を用いて、複合機の機能を示すユーザインターフェイス画面を作成して携帯端末機に表示させ、携帯端末機から複合機の機能を実行可能とすることで、複合機の操作性の向上させるものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、少なくともスキャナ機能と印刷機能とを備えている複合機と、携帯端末機とが接続されたシステムに具現化することができる。複合機と携帯端末機は、USBあるいはシリアルケーブル等の有線回線もしくは無線LAN等の無線回線により、通信可能に接続されている。

このシステムの複合機は、携帯端末機から送信される機能一覧要求を受信する機能一覧要求受信手段と、機能一覧要求受信手段が機能一覧要求を受信するのに応答して、その複合機で実行可能な機能一覧を送信する機能一覧送信手段と、携帯端末機から選択機能特定データを受信する選択機能特定データ受信手段と、選択機能特定データ受信手段で受信した選択機能特定データにより特定される機能を実行する機能実行手段を備えている。

これに対し、このシステムの携帯端末機は、複合機へ機能一覧要求を送信する機能一覧要求送信手段と、ユーザインターフェイス画面に表示する表示条件を記憶する表示条件記憶手段と、複合機から受信した機能一覧から、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各機能を表示する第1ユーザインターフェイス画面を作成するユーザインターフェイス画面作成手段と、ユーザインターフェイス画面作成手段で作成した第1ユーザインターフェイス画面を表示する表示手段と、ユーザの操作によって操作指示可能な操作部と、操作部からの操作指示によって選択した機能を特定する選択機能特定データを複合機に送信する選択機能特定データ送信手段を備えている。

【0006】

図7に、本発明のシステムの通信処理動作の概要を表わす図を示す。本発明のシステムでは、複合機と携帯端末機が接続されると、携帯端末機から複合機へ機能一覧要求が送信される。機能一覧要求は、携帯端末機に接続された複合機の実行可能な機能に関する情報を携帯端末機へ送信するよう要求する信号である。複合機は、受信した機能一覧要求に応答して、その複合機で実行可能な機能一覧を送信する。例えば、携帯端末機に接続された複合機がスキャナ機能と印刷機能とファックス機能を備えているならば、その一覧が携帯端末機へと送信される。

【0007】

ユーザインターフェイス画面作成手段は、複合機から受信した機能一覧から、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各機能を表示する第1ユーザインターフェイス画面を作成する。

携帯端末機の表示条件記憶手段に記憶されている表示条件とは、複合機から送信される機能一覧以外にユーザインターフェイス画面を作成するために必要な情報をいう。ここでいう表示条件には、携帯端末機が設定する表示条件と、ユーザが設定可能な表示条件が含まれる。例えば、ユーザインターフェイス画面の大きさとアイコン表示する機能の表示順序や表示サイズ等の表示条件は携帯端末機が設定し、背景やアイコンの色に関する表示条件はユーザがカスタマイズすることができる。

10

20

30

40

50

【0008】

例えば、スキャナ機能と印刷機能とファックス機能を備えている複合機から、それらの機能一覧が携帯端末機へと送信された場合、第1ユーザインターフェース画面には、スキャナ機能を選択するためのアイコン「スキャン」と、印刷機能を選択するためのアイコン「印刷」と、ファックス機能を選択するためのアイコン「ファックス」が、表示条件で設定されている形状のアイコンを用いて、表示条件で設定されている大きさと表示順序で表示される。ユーザは、携帯端末機に表示された第1ユーザインターフェース画面を見ながら携帯端末機の操作部を操作して、複合機への指令を入力することができる。

操作部を操作して入力する指令からは、複合機に実行させる機能（ユーザが選択した機能）を特定する選択機能特定データを作成することができる。選択機能特定データは、選択機能特定データ送信手段によって複合機へ送信される（図7を参照）。例えば、操作部を操作して第1ユーザインターフェース画面に表示されているアイコン「スキャン」を選択すると、選択された複合機の機能がスキャナ機能であることを特定する選択機能特定データが複合機へと送信される。

携帯端末機から送信された選択機能特定データは、複合機側の選択機能特定データ受信手段によって受信される。機能実行手段は、受信した選択機能特定データに基づいて、機能を実行することができる。例えば、携帯端末機からスキャナ機能を実行する選択機能特定データが送信された場合であれば、スキャンを実行する動作処理を開始させることができる。

【0009】

本発明のシステムの携帯端末機は、複合機と接続したときの通信ログを記憶している通信ログ記憶手段と、通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから、各機能の選択頻度を特定する機能頻度特定手段と、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を、頻繁に選択される機能が強調表示されるように更新する表示条件更新手段を備えていることが好ましい。

例えば、第1ユーザインターフェース画面に表示される機能の中に、使用者が頻繁に利用する機能と、殆ど利用しない機能とが混在していることがある。通信ログから各機能の選択頻度を特定し、頻繁に選択される機能が強調表示されるように表示条件を更新することで、第1ユーザインターフェース画面の利便性をさらに向上させることができる（図7を参照）。具体的には、選択頻度の高い機能が画面の上位に表示されるよう表示順序を設定することができる。あるいは、機能を表わすアイコンの大きさや色等で選択頻度の高い機能を識別可能に設定することができる。

本発明によると、通信ログは携帯端末機にのみ記憶されるとよい。不特定多数のユーザが使用する複合機に携帯端末機を接続しても、複合機にユーザの通信履歴は記憶されないため、例えば、公共の複合機を使用する場合に、複合機に携帯端末機所有者の個人を特定する情報がログに残ることを防止できる。

【0010】

本発明のシステムの携帯端末機は、さらに、通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから各機能に対応する属性情報の入力頻度を特定する属性頻度特定手段を備えており、ユーザインターフェース画面作成手段は、属性頻度特定手段により特定された頻繁に入力される属性情報と、機能頻度特定手段により特定された頻繁に選択される機能から構成される各属性機能を選択可能な第2ユーザインターフェース画面を作成することを特徴とすることが好ましい。

複合機の有する機能の中には、機能に対応する属性情報の入力が必要となる機能が存在する。例えば、ファックス機能であれば、その機能に対応する属性情報、すなわちファックス番号を入力する必要がある。あるいは、メール機能であれば、メールアドレスを入力する必要がある。本発明によると、属性頻度特定手段により特定された頻繁に入力される属性情報と、機能頻度特定手段により特定された頻繁に選択される機能から構成される各属性機能を選択可能な第2ユーザインターフェース画面を作成することができる。

第2ユーザインターフェース画面には、第1ユーザインターフェース画面に表示される

複合機の機能を選択するためのアイコンと同様に属性機能のアイコンが表示される。例えば、ファックス機能が頻繁に選択され、ファックスの送信先が主に会社であることが特定されると、第2ユーザインターフェース画面には「会社へファックス」という属性機能を表わすアイコンを表示させることができる。このアイコンを選択すると、ファックス機能と、属性情報として入力が必要なファックス番号が自動的に選択されて選択機能特定データが作成され、複合機へと送信される。

第2ユーザインターフェース画面を用いると、機能を選択してから属性情報をその都度直接入力する必要がない。操作の利便性を向上させることができる。

【0011】

本発明のシステムの複合機は、属性情報を記憶する複合機側属性情報記憶手段を備え、携帯端末機は、属性情報を記憶する携帯端末機側属性情報記憶手段と、複合機が記憶する属性情報を取得する属性情報取得手段を備え、携帯端末機のユーザインターフェース画面作成手段は、第2ユーザインターフェース画面として、携帯端末機側属性情報記憶手段に記憶している属性情報および属性情報取得手段により取得した属性情報と、機能頻度特定手段により特定された頻繁に選択される機能から構成される各属性機能を選択可能なユーザインターフェース画面を作成することを特徴とすることが好ましい。

本発明によると、頻繁に選択される機能について、その機能と複合機側属性情報記憶手段および携帯端末機側属性情報記憶手段に記憶されている属性情報から構成される属性機能を第2ユーザインターフェース画面に表示することができる。この第2ユーザインターフェース画面を用いることで、複合機側と携帯端末機側のどちらに記憶されている属性情報に対しても、同様の操作により実行する機能を選択することができる。機能を選択してから属性情報をその都度直接入力する必要がなく、操作の利便性をさらに向上させることができる。

本発明によると、ユーザの携帯端末機に記憶されている属性情報を複合機に記憶させないようになるとよい。複合機にユーザの属性情報は記憶されないため、例えば、公共の複合機を使用する場合に、複合機に携帯端末機所有者の個人を特定する情報がログに残ることを防止できる。

【0012】

本発明のシステムにおいて、携帯端末機のユーザインターフェース画面作成手段は、第1ユーザインターフェース画面と第2ユーザインターフェース画面とを共通の画面に作成することを特徴とすることが好ましい。

第1ユーザインターフェース画面と第2ユーザインターフェース画面を共通の画面に作成することで、ユーザは直ちに所望の属性機能を選択することができる。操作の利便性をさらに向上させることができる。

【0013】

本発明のシステムにおいて、携帯端末機のユーザインターフェース画面作成手段は、第1ユーザインターフェース画面とその第1ユーザインターフェース画面に表示された機能に対応する属性情報の入力を促す第3ユーザインターフェース画面を作成し、選択機能特定データ送信手段は、第1ユーザインターフェース画面によりユーザが選択した機能特定データと第3ユーザインターフェース画面によりユーザが入力した属性情報を対応付けて送信することを特徴とすることが好ましい。

第3ユーザインターフェース画面を用いると、第1ユーザインターフェースで選択した機能に対応する属性情報を入力することができる。特に、第2ユーザインターフェース画面を作成する構成を有する場合であっても、例えば、機能「コピー」に対する属性情報「コピー枚数」のように、機能と属性情報から構成される属性機能を作成できない機能が存在する。あるいは、頻繁に選択されない機能であるために、属性機能が表示されない機能が存在する。このような場合であっても、その属性情報を直接入力することができるため、操作の利便性を向上させることができる。

【0014】

本発明は、複合機に具現化することもできる。この複合機は、複合機へ機能一覧要求を

10

20

30

40

50

送信する機能一覧要求送信手段と、ユーザインターフェース画面に表示する表示条件を記憶する表示条件記憶手段と、複合機から受信した前記機能一覧から、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各機能を表示するユーザインターフェース画面を作成するユーザインターフェース画面作成手段と、ユーザインターフェース画面作成手段で作成したユーザインターフェース画面を表示する表示手段と、ユーザの操作によって操作指示可能な操作部と、操作部からの操作指示によって選択した機能を特定する選択機能特定データを複合機に送信する選択機能特定データ送信手段と、を備える携帯端末機、に接続して用いる複合機であって、画像をスキャンして画像データを調整するスキャナ機能と、画像データで記述される画像を印刷する印刷機能と、携帯端末機から送信される機能一覧要求を受信する機能一覧要求受信手段と、機能一覧要求受信手段が機能一覧要求を受信するのに対応して、その複合機で実行可能な機能の一覧を送信する機能一覧送信手段と、携帯端末機のユーザインターフェース画面を利用して操作者が選択した機能を特定する選択機能特定データを受信する選択機能特定データ受信手段と、選択機能特定データ受信手段で受信した機能を実行する機能実行手段を備えていることが好ましい。

10

【0015】

接続された複合機が携帯端末機からの機能一覧要求に対応してその複合機で実行可能な機能の一覧を送信し、受信した選択機能特定データに対応して機能を実行することができれば、ユーザインターフェース設計が統一されていない複数の複合機であっても、共通のユーザインターフェース画面を操作することで機能を実行することができる。

20

【発明の効果】

【0016】

本発明によると、携帯端末機が作成するユーザインターフェース画面を用いて接続された複合機を操作することができる。機種異なる複合機であっても、あるいは、操作手段の構成、入力画面の構成あるいは言語、操作手順等のユーザインターフェースが異なる複合機であっても、共通のユーザインターフェース画面を用いて同様に操作することができる。複合機の操作の利便性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

最初に、以下に説明する実施例の主要な特徴を列記する。

(特徴1) 第1ユーザインターフェース画面と第2ユーザインターフェース画面を共通の画面に作成するか否かを選択する手段を備えている。

30

【実施例】

【0018】

本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

図1に、本発明のシステム2のハードウェア構成を表わすブロック図を示す。複合機4は、CPU14と、ROM60とRAM62と不揮発性RAM70とからなる記憶領域および処理領域と、印刷部64と、スキャナ部66と、表示部74とを有しており、操作部72からの指示入力に従って、選択された機能の処理を実行することができる。

複合機4は、LANインターフェース68に接続されたLANケーブル78を介してコンピュータ90に接続されており、コンピュータ90からの指令を処理することができる。また、モデム76を介して公衆回線26に接続されており、通話、ファックス、メール等の通信を行うことができる。USBインターフェース58には、携帯端末機30を接続することができる。

40

携帯端末機30は、CPU44と、ROM80とRAM82とからなる記憶領域および処理領域と、ハードディスク88とを有しており、表示手段48に表示される入力画面に従って、操作部46から指示を入力し、各種動作処理を実行することができる。USBインターフェース86には、複合機4を接続することができる。

本発明のシステム2では、複合機4と携帯端末機30が、複合機4のUSBインターフェース58と携帯端末機30のUSBインターフェース86に接続されたUSBケーブル28を介して通信可能に接続されている。

50

【 0 0 1 9 】

複合機 4 と、携帯端末機 3 0 との通信は、U S B ケーブル 2 8 と、U S B ケーブル 2 8 に接続された U S B インターフェース 5 8 , 8 6 を介して行われる。

複合機 4 の各種機能、各手段は、複合機 4 のハードウェア構成と、R O M 6 0 に記憶されている各種プログラム（図示省略）とが協働することで具現化されるものである。

機能一覧要求受信手段と、機能一覧送信手段と、選択機能特定データ受信手段と、機能実行結果送信手段とは、U S B インターフェース 5 8 を介して実現される。属性情報記憶手段として、不揮発性 R A M 7 0 に、属性情報が記憶される。C P U により機能実行手段を動作させることで、電話機能と、ファックス機能と、メール機能と、スキャナ機能と、印刷機能等がそれぞれ実行される。たとえば、ファックス機能は、スキャナ部 6 6 により読み取った原稿データをモデム 7 6 を介して、指定された送信先番号に送信する。

10

携帯端末機 3 0 の各種機能、各手段は、携帯端末機 3 0 のハードウェア構成と、R O M 8 0 に記憶されている各種プログラム（図示省略）とが協働することで具現化されるものである。

機能一覧要求送信手段と、選択機能特定データ送信手段と、属性情報取得手段とは、U S B インターフェース 2 8 を介して実現される。属性情報記憶手段と、表示条件記憶手段と、通信ログ記憶手段とは、それぞれ H D D 8 8 の所定領域内にそれぞれの記憶手段に対応する情報が記憶されている。機能頻度特定手段と属性頻度特定手段は、C P U 4 4 が R O M 8 0 のプログラムを実行させ、通信ログ記憶手段に記憶された通信ログを読み出すことにより実現される。表示条件更新手段は、C P U 4 4 を動作させることにより表示条件記憶手段に記憶された表示条件を更新する。

20

【 0 0 2 0 】

携帯端末機 3 0 と複合機 4 とが接続されると、携帯端末機 3 0 の機能一覧要求送信手段は機能一覧要求を送信し、複合機 4 の機能一覧要求受信手段はその機能一覧要求を受信する。本実施例では、機能一覧要求は携帯端末機 3 0 が新たに接続された複合機 4 を検出する毎に送信されるが、ユーザの操作によって送信されるよう構成してもよい。

複合機 4 の機能一覧送信手段は、機能一覧要求受信手段が機能一覧要求を受信するのに対応して、複合機 4 で実行可能な機能一覧を携帯端末機 3 0 に送信する。例えば、複合機 4 で「電話」「ファックス」「メール」「コピー」等の機能が実行可能であれば、その一覧が携帯端末機 3 0 に送信される。

30

【 0 0 2 1 】

携帯端末機 3 0 の表示条件記憶手段は、ユーザインターフェース画面の表示に関する表示条件を記憶している。表示条件とは、複合機 4 から送信される機能一覧以外にユーザインターフェース画面を作成するために必要な情報をいう。例えば、ユーザインターフェース画面に表示されるアイコンであれば、アイコンの形状、色、大きさ、アイコンとして表示する機能の種類、機能の種類の表示順序等が条件付けられて表示条件記憶手段に記憶されている。表示条件記憶手段には、例えば、ユーザインターフェース画面の大きさ等の携帯端末機 3 0 に予め設定されている表示条件と、背景やアイコンの色等のユーザが設定可能な表示条件と、アイコンとして表示する機能の種類と表示順序等の表示条件更新手段によって設定が更新される表示条件が記憶されている。

40

表示条件は、また、ユーザインターフェース画面作成手段が作成する全インターフェース画面に共通する表示条件と、各ユーザインターフェース画面に固有の表示条件に区別されている。

【 0 0 2 2 】

携帯端末機 3 0 のユーザインターフェース画面作成手段は、複合機 4 の機能一覧送信手段から受信した機能一覧から、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各機能を表示する第 1 ユーザインターフェース画面を作成することができる。図 9 (a) に、第 1 ユーザインターフェース画面を例示する。複合機 4 の各機能は、個別のアイコンとして第 1 ユーザインターフェース画面に表示される。ユーザは操作部 4 6 を操作して、表示されているいずれかのアイコンを選択することで、複合機 4 にその機能を実行さ

50

せる指令を入力することができる。例えば、表示条件記憶手段に頻繁に選択される機能を大きく表示するよう条件付けられた表示条件が記憶されていれば、図9(b)に示す複合機4の表示部74に表示される通常のユーザインターフェース画面と比べ、図9(a)に示すように、第1ユーザインターフェース画面には頻繁に選択される機能がその他の機能よりも大きいアイコンで、強調して表示される。

【0023】

機能の選択頻度は、機能頻度特定手段が通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから特定する。このとき、第1インターフェース画面に表示される各機能の表示をユーザの最近の使用状況に適合させるために、機能頻度特定手段が各機能の選択頻度を特定する通信ログの範囲を、例えば1週間あるいは1ヶ月等の所定の期間に限定してもよいし、あるいは、過去20回分の通信ログから各機能の選択頻度を特定するように、通信ログの範囲を通信回数で限定してもよい。あるいは、特定される機能の選択頻度に範囲を設定して、所定の頻度以上の選択頻度を有する機能を頻繁に選択する機能として特定するよう構成してもよい。

10

表示条件更新手段は、表示条件記憶手段に記憶されているインターフェース画面の表示条件を、頻繁に選択される機能が強調表示されるように更新することができる。機能頻度特定手段によって特定された各機能の選択頻度より新たな機能の表示順序に関する表示条件を作成し、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を、新たに作成した表示条件に置き換えて記憶させることができる。

【0024】

ユーザインターフェース画面作成手段は、さらに、頻繁に選択される機能と属性情報から構成される属性機能を選択可能な第2ユーザインターフェース画面を作成することができる。複合機4の機能には、機能に対応する属性情報の入力が必要である場合がある。図8に、機能と機能に対応する属性情報の関係を表わす図を示す。各機能に対応する属性情報は複数個存在し得る。例えば、機能「電話」に対応する属性情報は「電話番号」のみであるが、機能「ファックス」には、「ファックス番号」、「解像度」等の複数の属性情報が対応している。

20

第2ユーザインターフェース画面では、頻繁に選択される機能と、その機能を選択する際に頻繁に選択される属性情報を特定し、それらに対応付けた属性機能のアイコンを選択可能に表示することができる。図11に、第2ユーザインターフェース画面を例示する。例えば、図11(a)では、頻繁に選択される機能「ファックス」と、その機能を選択する際に頻繁に選択される送り先が対応付けられた属性機能のアイコンが表示されている。ユーザは、属性機能のアイコンを選択することで、複合機4に実行させる機能と、機能の実行に入力が必要となる属性情報を同時に選択することができる。

30

【0025】

属性機能として対応付けられる機能と属性情報は、通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから特定される。具体的には、頻繁に選択される機能は機能頻度特定手段が、頻繁に選択される属性情報は属性頻度特定手段が、それぞれ通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから特定する。

属性頻度特定手段は、通信ログ記憶手段に記憶された通信ログから、各機能に対応する属性情報の入力頻度を特定することができる。

40

【0026】

属性頻度特定手段によって特定された各機能に対する属性情報の入力頻度を用いて、ユーザインターフェース画面作成手段は、機能頻度特定手段により特定された頻繁に、その機能に頻繁に入力される属性情報に対応付けた属性機能を選択可能な第2ユーザインターフェース画面を作成することができる。

ユーザインターフェース画面作成手段は、さらに、第2ユーザインターフェース画面として、携帯端末機30の属性情報記憶手段に記憶している属性情報および複合機4の属性情報記憶手段に記憶している属性情報を、頻繁に選択される機能に対応付けた属性機能を選択可能なユーザインターフェース画面を作成することができる。

50

携帯端末機 30 の属性情報記憶手段には、ユーザが入力した個人的な電話番号やメールアドレス等の属性情報が記憶されている。これに対し、複合機 4 の属性情報記憶手段には、その複合機 4 を使用するユーザが共通して利用可能な電話番号やメールアドレス等の属性情報が記憶されている。携帯端末機 30 の属性情報取得手段は、複合機 4 の属性情報記憶手段に記憶されている属性情報を取得することができる。

【 0 0 2 7 】

第 2 ユーザインターフェース画面にはそれらの属性情報と、頻繁に選択される機能を対応付けた属性機能が表示される。第 2 ユーザインターフェース画面を用いることで、複合機 4 側と携帯端末機 30 側のどちらに記憶されている属性情報に対しても、同様の操作により実行する機能を選択することができる。例えば、複合機 4 が旅行先のホテルに設置されていれば、属性情報記憶手段には地元の観光地や交通機関の電話番号等の属性情報が記憶されており、ユーザは携帯端末機 30 を用いてそれらの連絡先と容易に通信することができる。また、複合機 4 の属性情報記憶手段に記憶されている属性情報を、例えば、重要性あるいはジャンル等によりグループ分けして記憶しておき、属性情報取得手段が複合機 4 から取得する属性情報を、特定のグループに属する属性情報のみに限定するよう選択可能に構成してもよい。

10

【 0 0 2 8 】

ユーザインターフェース画面作成手段は、第 1 ユーザインターフェース画面と第 2 ユーザインターフェース画面とを共通の画面に作成することができる。図 11 (b) に、共通の画面に作成された第 1 ユーザインターフェース画面と第 2 ユーザインターフェース画面を例示する。第 1 ユーザインターフェース画面と第 2 ユーザインターフェース画面を共通の画面に作成することで、ユーザは所望の機能あるいは属性機能を選択することができる。第 1 ユーザインターフェース画面と第 2 ユーザインターフェース画面を共通の画面に作成するか否かは、ユーザが選択可能である。

20

【 0 0 2 9 】

携帯端末機 30 のユーザインターフェース画面作成手段は、さらに、第 1 ユーザインターフェース画面に表示された機能に対応する属性情報の入力を促す第 3 ユーザインターフェース画面を作成することができる。図 10 に、第 3 ユーザインターフェース画面を例示する。例えば、図 8 に示したように、選択される機能が「電話」であれば、入力が必要となる属性情報は「電話番号」だけであるが、選択される機能が「コピー」であれば「枚数」、「解像度」、「倍率」等の、複数の属性情報の入力が必要となる。入力が必要な属性情報が携帯端末機 30 あるいは複合機 4 に記憶されていればその一覧を読み込み、図 10 (a) に示すように属性情報の一覧から入力する属性を選択可能な第 3 ユーザインターフェース画面を作成することができる。入力が必要な属性情報が携帯端末機 30 と複合機 4 のどちらにも記憶されていなければ、図 10 (b) に示すように属性情報の直接入力を促す第 3 ユーザインターフェース画面を作成することができる。

30

このとき、選択機能特定データ送信手段は、第 1 ユーザインターフェース画面によりユーザが選択した機能を特定するデータと、第 3 ユーザインターフェース画面によりユーザが入力した属性情報とを対応付けて選択機能特定データを作成し、送信することができる。

40

【 0 0 3 0 】

携帯端末機 30 の選択機能特定データ送信手段は、操作部 46 の操作によって選択された機能と属性情報を特定する選択機能特定データを複合機 4 に送信することができる。選択機能特定データは、ユーザが選択した機能を特定し、複合機 4 にその機能を実行させるための指令信号より構成される。携帯端末機 30 から送信された選択機能特定データは、複合機 4 の選択機能特定データ受信手段で受信される。

【 0 0 3 1 】

複合機 4 の機能実行手段は、選択機能特定データ受信手段で受信した選択機能特定データにより特定される機能を実行する。本実施例の複合機 4 で機能実行手段に実行されうる機能は、電話機能、ファックス機能、メール機能、スキャナ機能、印刷機能等の機能であ

50

る。機能実行手段は、複数の機能を組み合わせて実行させることもができる。例えば、選択機能特定データで選択された機能が「コピー」であれば、機能実行手段はスキャナ機能と印刷機能を組み合わせてコピー機能を実行することができる。

【0032】

機能実行手段により実行された機能実行の結果は、機能実行結果送信手段によって携帯端末機30の通信ログ記憶手段へ送信される。通信ログ記憶手段は、複合機4と接続したときの通信ログを記憶している。ここに記憶されている通信ログは、機能実行結果送信手段から送信された送信履歴であるが、携帯端末機30の選択機能特定データ送信手段が送信した選択機能特定データの履歴を記憶していてもよい。

通信ログ記憶手段に記憶された通信ログからは、最近選択した機能や属性情報を知ることができる。例えば、図9(a)に示したように、通信ログ記憶手段に記憶された通信ログを用いてユーザインターフェース画面にアイコン「通信履歴」を作成させ、過去に選択した機能や属性情報にアクセスできるように構成することもできる。

【0033】

本実施例のシステム2を用いることで、ユーザは、複合機4の機種によらないで同一表示条件に従って表示されるユーザインターフェース画面を見ながら、複合機4に実行させる機能を選択することができる。複合機4の操作の利便性を向上することができる。

【0034】

図2に、第1ユーザインターフェース画面を作成する動作処理を表わすフローチャートを示す。以下に示すステップS2からステップS20は、携帯端末機30の動作処理を表わしている。

ステップS2では、携帯端末機30に複合機4が接続されたか否かが判断される。複合機4が接続された場合(判断がYESの場合)はステップS4へ進み、複合機4が接続されていない場合(判断がNOの場合)は、複合機4が接続されるまで待機する。この判断は、携帯端末機30のUSBインターフェース86から信号が入力されるか否かで判断することができる。

ステップS4では、接続された複合機4に機能一覧要求を送信する。機能一覧要求は、機能一覧要求送信手段から複合機4の機能一覧要求受信手段へと送信される。

ステップS6では、複合機4から機能一覧の返信があったか否かが判断される。機能一覧の返信があった場合(判断がYESの場合)はステップS12へ進み、機能一覧の返信がない場合(判断がNOの場合)はステップS8へ進む。

ステップS8では、所定時間が経過したか否かが判断される。所定時間が経過した場合(判断がYESの場合)はステップS10へ進み、所定時間が経過していない場合(判断がNOの場合)はステップS6へ進み、機能一覧の返信があったか否かの判断を繰り返す。

ステップS10では、所定時間が経過しても機能一覧の返信がないことから、エラー表示を表示手段48に表示する。

【0035】

図2のステップS12では、通信ログ記憶手段から各機能の選択頻度を特定する。このステップでは各機能の選択頻度が機能頻度特定手段によって特定され、複合機4の有する機能の中から、頻繁に選択される機能が特定される。選択頻度に基づいた各機能の順位を特定してもよい。

ステップS14では、特定した機能の選択頻度から表示条件記憶手段の表示条件を更新する。例えば、ステップS12でファックス機能が最も頻繁に選択され、次いでメール機能が最も頻繁に選択されることが特定されていれば、表示条件更新手段が各機能の表示順序に関する表示条件をステップS12で特定された順位に基づいて更新することができる。

ステップS16では、ユーザインターフェース画面作成手段が、表示条件記憶手段から表示条件を読み込む。

ステップS18では、ユーザインターフェース画面作成手段34が、ステップS6で複

10

20

30

40

50

合機 4 から受信した機能一覧とステップ S 1 6 で読み込んだ表示条件から、第 1 ユーザインターフェース画面を作成する。このステップで作成される第 1 ユーザインターフェース画面は、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて、機能一覧の各機能を表示している。

ステップ S 2 0 では、作成した第 1 ユーザインターフェース画面を表示手段 4 8 に表示する。図 9 (a) に、表示手段 4 8 に表示される第 1 ユーザインターフェース画面を例示する。

ステップ S 2 からステップ S 2 0 の動作処理は、CPU 4 4 と、CPU 4 4 にステップ S 2 からステップ S 2 0 を実行させる各種プログラムにより実行される。

【 0 0 3 6 】

図 3 に、第 3 ユーザインターフェース画面を作成する動作処理を表わすフローチャートを示す。以下に示すステップ S 2 2 からステップ S 4 4 は、携帯端末機 3 0 の動作処理を表わしている。この動作処理を開始する時点においては、携帯端末機 3 0 は少なくともステップ S 2 からステップ S 2 0 までの動作処理が実行されており、表示手段 4 8 には第 1 ユーザインターフェース画面が表示されているものとする。

ステップ S 2 2 では、第 1 ユーザインターフェース画面に表示されているいずれかの機能が選択されたか否かが判断される。機能が選択された場合（判断が YES の場合）はステップ S 2 4 へ進み、機能が選択されていない場合（判断が NO の場合）は機能が選択されるまで待機する。

ステップ S 2 4 では、選択された機能に対応する属性情報の種類 i を、 $i = 1$ に設定する。たとえば、ステップ S 2 2 で選択された機能が「ファックス」である場合、このステップで属性情報「ファックス番号」が設定される（図 8 を参照）。

ステップ S 2 6 では、選択された機能に必要な属性情報に、未だ入力されていない属性情報があるか否かが判断される。入力されていない属性情報がある場合（判断が YES の場合）はステップ S 2 8 へ進み、必要な属性情報がすべて入力済みである場合（判断が NO の場合）は図 4 に示す選択機能特定データを送信する動作処理へ進む。

ステップ S 2 8 では、入力が必要な属性情報が複合機 4 と携帯端末機 3 0 のいずれかの属性情報記憶手段に記憶されているか否かが判断される。記憶されている場合（判断が YES の場合）はステップ S 3 0 へ進み、記憶されていない場合（判断が NO の場合）はステップ S 3 8 へ進む。複合機 4 側の属性情報記憶手段に属性情報が記憶されているか否かの判断については、属性情報取得手段が取得した属性情報に基づいて判断される。

ステップ S 3 0 では、ステップ S 2 2 で選択された機能に対応して入力が必要な属性情報を、属性情報記憶手段より読み込む。このステップにおいて、複合機 4 側の属性情報記憶手段からはすべての属性情報を読み込んでもよいし、特定のグループに属する属性情報のみを読み込んでもよい。このステップにおける複合機 4 からの属性情報の読み込みは、属性情報取得手段が属性情報取得要求を複合機に送信し、属性情報取得要求に応答して属性情報一覧が携帯端末機 3 0 へ返信されることで実行される。

【 0 0 3 7 】

図 3 のステップ S 3 2 では、ステップ S 3 0 で読み込んだ属性情報から属性情報一覧を作成して第 3 ユーザインターフェース画面を作成する。第 3 ユーザインターフェース画面は、作成した属性情報一覧を用いて、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各属性情報を表示するよう作成される。

ステップ S 3 4 では、ステップ S 3 2 で作成した第 3 ユーザインターフェース画面を表示手段 4 8 に表示する。例えば、図 1 0 (a) に例示したような第 3 ユーザインターフェース画面が表示される。

ステップ S 3 6 では、第 3 ユーザインターフェース画面で選択を促している属性情報が選択されたか否かが判断される。属性情報が選択された場合（判断が YES の場合）はステップ S 4 4 へ進み、属性情報が選択されていない場合（判断が NO の場合）は属性情報が選択されるまで待機する。

ステップ S 3 8 では、入力が必要な属性情報の入力欄を作成して第 3 ユーザインターフ

10

20

30

40

50

エース画面を作成する。第3ユーザインタフェース画面は、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各属性情報の入力欄を表示するよう作成される。

ステップS40では、ステップS38で作成した第3ユーザインタフェース画面を表示手段48に表示する。例えば、図10(b)に例示したような第3ユーザインタフェース画面が表示される。

ステップS42では、第3ユーザインタフェース画面で入力を促している属性情報が入力されたか否かが判断される。属性情報が入力された場合(判断がYESの場合)はステップS44へ進み、属性情報が入力されていない場合(判断がNOの場合)は属性情報が入力されるまで待機する。

ステップS44では、選択された機能に対応して設定されていた属性情報の種類*i*を、*i*+1に設定する。例えば、ステップS22で選択された機能が「ファックス」であり、設定されていた属性情報が「ファックス番号」であった場合、このステップにおいて「解像度」が次の属性情報*i*+1に設定される(図8を参照)。

ステップS22からステップS44の動作処理は、CPU44と、CPU44にステップS22からステップS44を実行させる各種プログラムにより実行される。

【0038】

図4に、選択機能特定データを用いて複合機4に機能の実行を指示する動作処理を表わすフローチャートを示す。以下に示すステップS46からステップS56は、携帯端末機30の動作処理を表わしている。この動作処理を開始する時点においては、携帯端末機30は少なくともステップS22からステップS26までの動作処理が実行されており、表示手段48には第1ユーザインタフェース画面と第2ユーザインタフェース画面と第3ユーザインタフェース画面のいずれかのユーザインタフェース画面が表示されているものとする。

ステップS46では、入力された機能と属性情報から選択機能特定データを作成する。例えば、ステップS22で機能「FAX」が選択されており、ステップS42で会社のファックス番号が入力されていれば、このステップでは選択した機能が「ファックス」であり、入力する属性情報が会社のファックス番号であることを特定する選択機能特定データが作成される。

ステップS48では、複合機4から機能実行結果の返信があったか否かが判断される。機能実行結果の返信があった場合(判断がYESの場合)はステップS54へ進み、返信がない場合(判断がNOの場合)はステップS50へ進む。

ステップS50では、所定時間が経過したか否かが判断される。所定時間が経過した場合(判断がYESの場合)はステップS52へ進み、所定時間が経過していない場合(判断がNOの場合)はステップS48へ進み、機能実行結果の返信があったか否かの判断を繰り返す。

ステップS52では、所定時間が経過しても機能実行結果の返信がないことから、通信に問題があったとみなし、エラー表示を表示手段48に表示する。

ステップS54では、受信した機能実行結果を表示手段48に表示する。

ステップS56では、受信した機能実行結果を通信ログ記憶手段に書き込む。このステップで記憶された(書き込まれた)機能実行結果は、次にユーザインタフェース画面作成手段がユーザインタフェース画面を作成する際に、頻繁に選択される機能あるいは属性情報の特定結果に反映される。

ステップS46からステップS56の動作処理は、CPU44と、CPU44にステップS46からステップS56を実行させる各種プログラムにより実行される。

【0039】

図5に、第2ユーザインタフェース画面を作成する動作処理を表わすフローチャートを示す。以下に示すステップS58からステップS82は、携帯端末機30の動作処理を表わしている。以下の動作処理において、第1ユーザインタフェース画面は第2ユーザインタフェース画面と共通のユーザインタフェース画面に作成されている。

ステップS58では、携帯端末機30に複合機4が接続されたか否かが判断される。複

10

20

30

40

50

合機 4 が接続された場合（判断が Y E S の場合）はステップ S 6 0 へ進み、複合機 4 が接続されていない場合（判断が N O の場合）は、複合機 4 が接続されるまで待機する。この判断は、携帯端末機 3 0 の U S B インターフェース 8 6 から信号が入力されるか否かで判断することができる。

ステップ S 6 0 では、接続された複合機 4 に機能一覧要求を送信する。機能一覧要求は、機能一覧要求送信手段から複合機 4 の機能一覧要求受信手段へと送信される。

ステップ S 6 2 では、複合機 4 から機能一覧の返信があったか否かが判断される。機能一覧の返信があった場合（判断が Y E S の場合）はステップ S 6 8 へ進み、機能一覧の返信がない場合（判断が N O の場合）はステップ S 6 4 へ進む。

ステップ S 6 4 では、所定時間が経過したか否かが判断される。所定時間が経過した場合（判断が Y E S の場合）はステップ S 6 6 へ進み、所定時間が経過していない場合（判断が N O の場合）はステップ S 6 2 へ進み、機能一覧の返信があったか否かの判断を繰り返す。

ステップ S 6 6 では、所定時間が経過しても機能一覧の返信がないことから、エラー表示を表示手段 4 8 に表示する。

ステップ S 6 8 では、通信ログ記憶手段から各機能の選択頻度を特定する。このステップでは各機能の選択頻度が機能頻度特定手段によって特定され、複合機 4 の有する機能の中から、頻繁に選択される機能が特定される。選択頻度に基づいた各機能の順位を特定してもよい。

【 0 0 4 0 】

図 5 のステップ S 7 0 では、通信ログ記憶手段から入力頻度の高い属性情報を特定する。このステップでは各機能の選択に対応する属性情報の選択頻度が属性頻度特定手段によって特定され、頻繁に選択される機能に対応して頻繁に選択される属性情報が特定される。選択頻度に基づいた属性情報の順位を特定してもよい。

ステップ S 7 2 では、ステップ S 6 8 で特定した選択頻度の高い機能と、この機能にステップ S 7 0 で特定された属性情報に対応付けた属性機能の表示条件を更新する。例えば、属性機能「お父さんに F A X 」よりも「会社で F A X 」を上位に表示するよう表示条件が記憶されているときに、属性機能「会社で F A X 」よりも「お父さんに F A X 」の選択頻度が高いことが特定されていれば、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件は新たに作成された表示条件によって更新される。

ステップ S 7 4 では、複合機 4 の属性情報記憶手段から、重要な属性情報を取得する。重要な属性情報の取得は、属性情報取得手段が属性情報取得要求を複合機 4 に送信し、属性情報取得要求に回答して重要な属性情報一覧が携帯端末機 3 0 へ返信されることで実行される。たとえば、複合機 4 が宿泊先のホテル等に設置されている場合に、最寄りのタクシー会社のファックス番号などが重要な属性情報として返信される。

ステップ S 7 6 では、ステップ S 7 4 で取得した属性情報をステップ S 6 8 で特定した選択頻度の高い機能に対応付けた属性機能データを作成する。

ステップ S 7 8 では、ユーザインターフェース画面作成手段が、表示条件記憶手段から表示条件を読み込む。

ステップ S 8 0 では、ユーザインターフェース画面作成手段が、ステップ S 6 2 で受信した機能一覧とステップ S 7 6 で作成した属性機能データとステップ S 7 8 で読み込んだ表示条件から、第 2 ユーザインターフェース画面を作成する。このステップで作成される第 2 ユーザインターフェース画面は、表示条件記憶手段に記憶されている表示条件を満たす表示にて各属性機能を表示している。

ステップ S 8 2 では、作成した第 2 ユーザインターフェース画面を表示手段 4 8 に表示する。図 1 1 (a) に、第 2 ユーザインターフェース画面を例示する。

ステップ S 5 8 からステップ S 8 2 の動作処理は、C P U 4 4 と、C P U 4 4 にステップ S 5 8 からステップ S 8 2 を実行させる各種プログラムにより実行される。

【 0 0 4 1 】

上記のステップ S 5 8 からステップ S 8 2 の動作処理を実行した後に、携帯端末機 3 0

10

20

30

40

50

は、少なくとも図3のステップS22からステップS26までの処理と、図4に示したステップS46からステップS56までの動作処理を実行する。例えば、第2ユーザインタフェース画面に選択可能に表示される属性機能のみで属性情報の入力が行えなければ、図3に示したステップS28からステップS44までの動作処理を実行して、第3ユーザインタフェース画面を作成してもよい。

ステップS74では複合機4に重要な属性情報としてグループ分けされている属性情報を要求するが、複合機4の属性情報記憶手段に記憶されているすべての属性情報を要求するよう構成してもよい。あるいは、ステップS74を実行する以前に、複合機4の属性情報記憶手段に記憶されている属性情報から取得する属性情報を指定する動作処理を行わせることもできる。

【0042】

ステップS2からステップS20の動作処理を実行して第1ユーザインタフェース画面を作成するか、あるいはステップS58からステップS82の動作処理を実行して第1ユーザインタフェース画面と共通の第1ユーザインタフェース画面に第2ユーザインタフェース画面を作成するかについては、ユーザが予め選択することができる。

【0043】

図6に、複合機4の動作処理を表わすフローチャートを示す。ステップS84からステップS108の複合機4の動作処理は、ステップS2からステップS82の携帯端末機30の動作処理に対応して実行されている。

ステップS84では、携帯端末機30が接続されたか否かが判断される。接続された場合（判断がYESの場合）はステップS86へ進み、接続されていない場合（判断がNOの場合）は携帯端末機30が接続されるまで待機する。この判断は、複合機4のUSBインタフェース58で新たなハードウェアが検出されるか否かで判断することができる。

ステップS86では、携帯端末機30からコマンドを受信したか否かが判断される。コマンドを受信した場合（判断がYESの場合）はステップS90へ進み、コマンドを受信していない場合（判断がNOの場合）はステップS88へ進む。この判断は、複合機4のUSBインタフェース58から信号が入力されるか否かで判断することができる。

ステップS88では、携帯端末機30との接続が切断されたか否かが判断される。接続が切断された場合（判断がYESの場合）はステップS84へ進み、携帯端末機30の接続判断を繰り返す。接続が切断されていない場合（判断がNOの場合）はステップS86へ進み、携帯端末機30からのコマンド受信の判断を繰り返す。この判断は、複合機4のUSBインタフェース58でハードウェアが検出されなくなったか否かで判断することができる。

【0044】

図6のステップS90では、携帯端末機30から受信したコマンドが、機能要求一覧であるか否かが判断される。機能要求一覧である場合（判断がYESの場合）はステップS92へ進み、機能要求一覧でない場合（判断がNOの場合）はステップS94へ進む。

ステップS92では、受信したコマンドが機能要求一覧であることから、機能一覧送信手段8が機能一覧を携帯端末機30へ返信する。この動作処理を終了すると、ステップS88へ進み、携帯端末の接続に関する判断処理を繰り返す。

ステップS94では、携帯端末機30から受信したコマンドが、属性情報一覧取得要求であるか否かが判断される。属性情報一覧取得要求である場合（判断がYESの場合）はステップS96へ進み、属性情報一覧取得要求でない場合（判断がNOの場合）はステップS98へ進む。

ステップS96では、受信したコマンドが属性情報一覧取得要求であることから、属性情報一覧を携帯端末機30へ返信する。この動作処理を終了すると、ステップS88へ進み、携帯端末の接続に関する判断処理を繰り返す。

ステップS98では、携帯端末機30から受信したコマンドが、重要な属性情報取得要求であるか否かが判断される。重要な属性情報取得要求である場合（判断がYESの場合）はステップS100へ進み、重要な属性情報取得要求でない場合（判断がNOの場合）

10

20

30

40

50

はステップ S 1 0 2 へ進む。

ステップ S 1 0 0 では、受信したコマンドが重要な属性情報取得要求であることから、重要な属性情報にグループ分けされている属性情報の一覧を携帯端末機 3 0 へ返信する。この動作処理を終了すると、ステップ S 8 8 へ進み、携帯端末の接続に関する判断処理を繰返す。

ステップ S 1 0 2 では、携帯端末機 3 0 から受信したコマンドが、選択機能特定データであるか否かが判断される。選択機能特定データである場合（判断が Y E S の場合）はステップ S 1 0 4 へ進み、選択機能特定データでない場合（判断が N O の場合）はステップ S 1 0 8 へ進む。

ステップ S 1 0 4 では、携帯端末機 3 0 から受信したコマンドが、選択機能特定データであることから、機能実行手段 2 4 が受信した選択機能特定データの支持に従って選択された機能を実行する。

ステップ S 1 0 6 では、機能実行手段 2 4 が実行した機能実行結果を、携帯端末機 3 0 に返信する。この動作処理を終了すると、ステップ S 8 8 へ進み、携帯端末の接続に関する判断処理を繰返す。

ステップ S 1 0 8 では、携帯端末機 3 0 から受信したコマンドが、機能要求一覧と属性情報と選択機能特定データのいずれのデータでもないことから、エラー信号を返信する。携帯端末機 3 0 は、通信がエラーであったことを示す表示を表示手段 4 8 に表示する。この動作処理を終了すると、ステップ S 8 8 へ進み、携帯端末の接続に関する判断処理を繰返す。

ステップ S 8 4 からステップ S 1 0 8 の動作処理は、C P U 4 4 と、C P U 4 4 にステップ S 8 4 からステップ S 1 0 8 を実行させる各種プログラムにより実行される。

【 0 0 4 5 】

複合機 4 が携帯端末機 3 0 からの機能一覧要求に応答して、その複合機 4 で実行可能な機能の一覧を送信し、受信した選択機能特定データに응答して機能を実行することができれば、ユーザインターフェース設計が統一されていない複数の複合機 4 であっても、共通のユーザインターフェース画面を操作することで機能を実行することができる。複合機 4 の機種によらずに、共通のユーザインターフェース画面を用いて操作することができる。複合機 4 の操作の利便性を向上させることができる。

【 0 0 4 6 】

以上、本発明の具体例を詳細に説明したが、これらは例示にすぎず、特許請求の範囲を限定するものではない。特許請求の範囲に記載の技術には、以上に例示した具体例を様々に変形、変更したものが含まれる。例えば、表示条件記憶手段に記憶する表示条件として、表示言語を「日本語」として記憶しておけば、出張先の海外で複合機 4 を使用したい場合に、表示言語が理解できないために、複合機 4 を操作できないといった問題を回避することも可能となる。また、複合機 4 と携帯端末機 3 0 とは互いに通信可能に接続されていればよいが、例えば、複合機 4 の構成として、携帯端末機 3 0 を複合機 4 に接続することで、複合機 4 の操作部 7 2 および表示部 7 4 の上面に、操作部 7 2、表示部 7 4、U S B インターフェース 5 8 とを構成することで、携帯端末機 3 0 により、操作部 7 2 と表示部 7 4 とが隠れて、利用者が複合機 4、携帯端末機 3 0 のどちらの操作部を操作すればよいかが迷うことを防ぐことができる。

本明細書または図面に説明した技術要素は、単独であるいは各種の組み合わせによって技術的有用性を発揮するものであり、出願時の請求項に記載の組み合わせに限定されるものではない。また、本明細書または図面に例示した技術は複数目的を同時に達成するものであり、そのうちの一つの目的を達成すること自体で技術的有用性を持つものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 本発明のシステムのハードウェア構成を表わすブロック図である。

【 図 2 】 第 1 ユーザインターフェース画面を作成する動作処理を表わすフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図3】第3ユーザインターフェース画面を作成する動作処理を表わすフローチャートである。

【図4】選択機能特定データを用いて複合機に機能の実行を指示する動作処理を表わすフローチャートである。

【図5】第2ユーザインターフェース画面を作成する動作処理を表わすフローチャートである。

【図6】複合機の動作処理を表わすフローチャートである。

【図7】本発明のシステムの通信処理動作の概略を表わす図である。

【図8】機能と、機能に対応する属性情報の種類を表わす図である。

【図9】第1ユーザインターフェース画面を例示する図である。

10

【図10】第3ユーザインターフェース画面を例示する図である。

【図11】第2ユーザインターフェース画面を例示する図である。

【符号の説明】

【0048】

2：システム

4：複合機

26：公衆回線

28：USBケーブル

30：携帯端末機

46, 72：操作部

20

48：表示手段

58, 68：USBインターフェース

60, 80：ROM

62, 82：RAM

64：印刷部

66：スキャナ部

68：LANインターフェース

70：不揮発性RAM

74：表示部

76：モデム

30

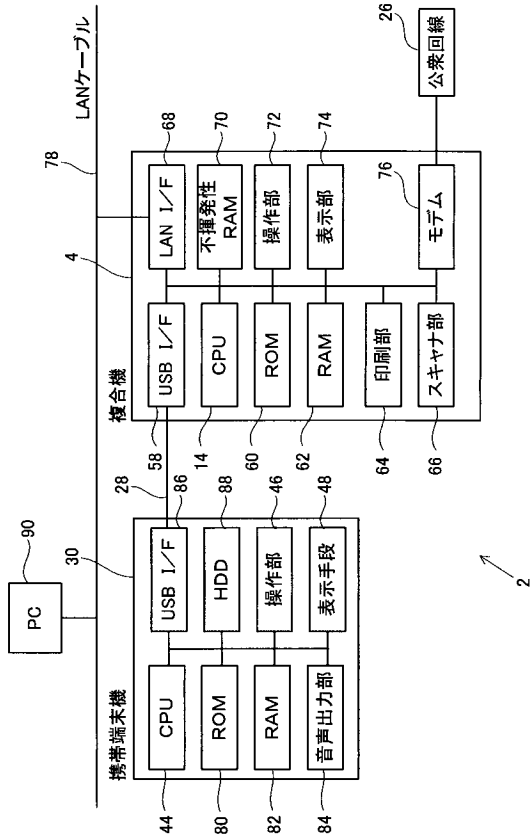
78：LANケーブル

84：音声出力部

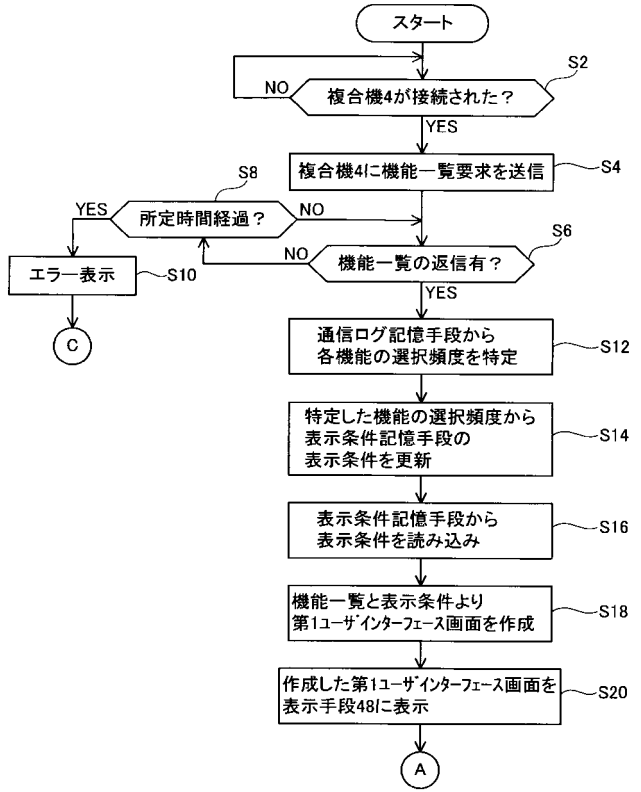
88：ハードディスク

90：コンピュータ

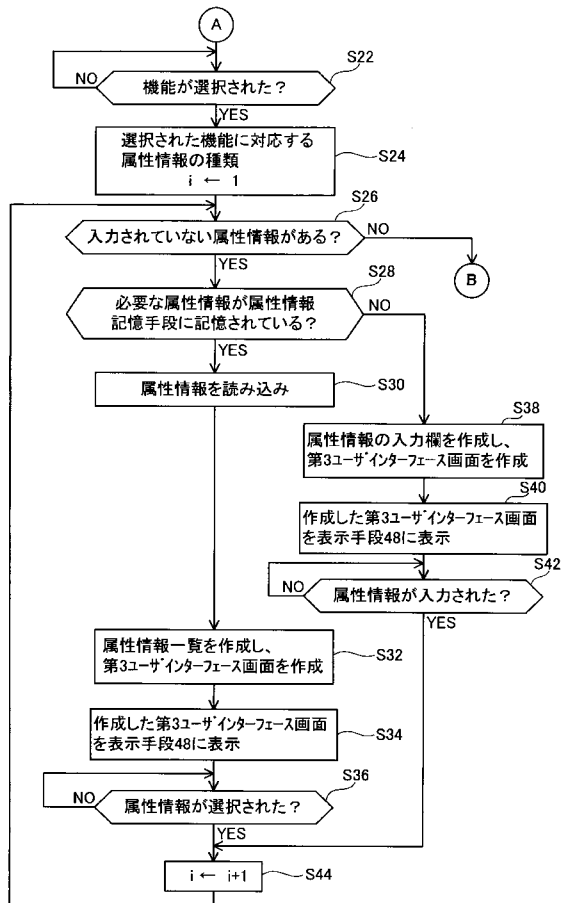
【図1】



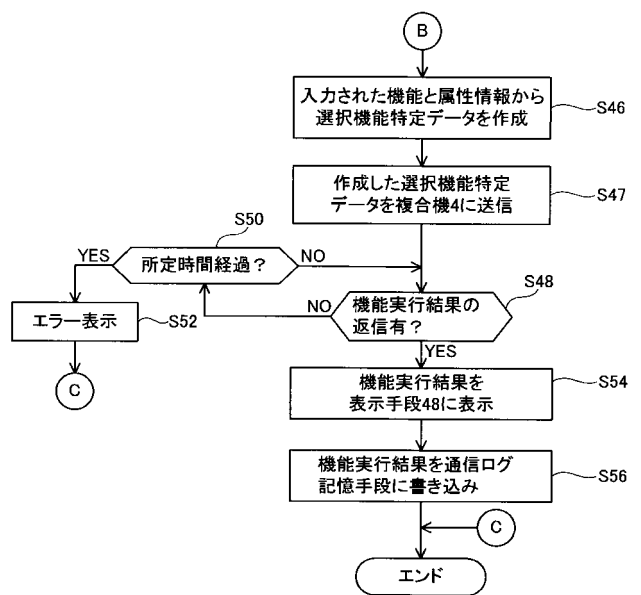
【図2】



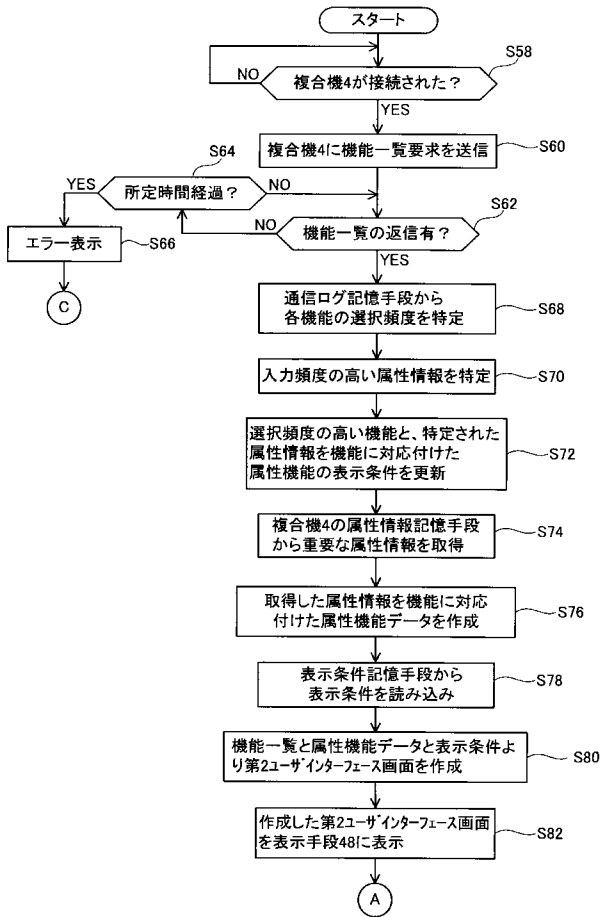
【図3】



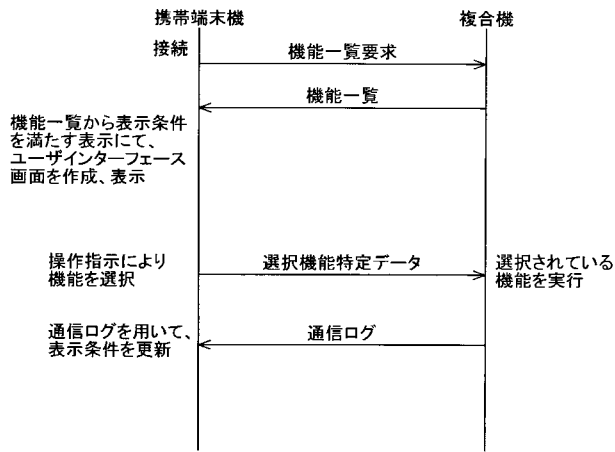
【図4】



【図5】



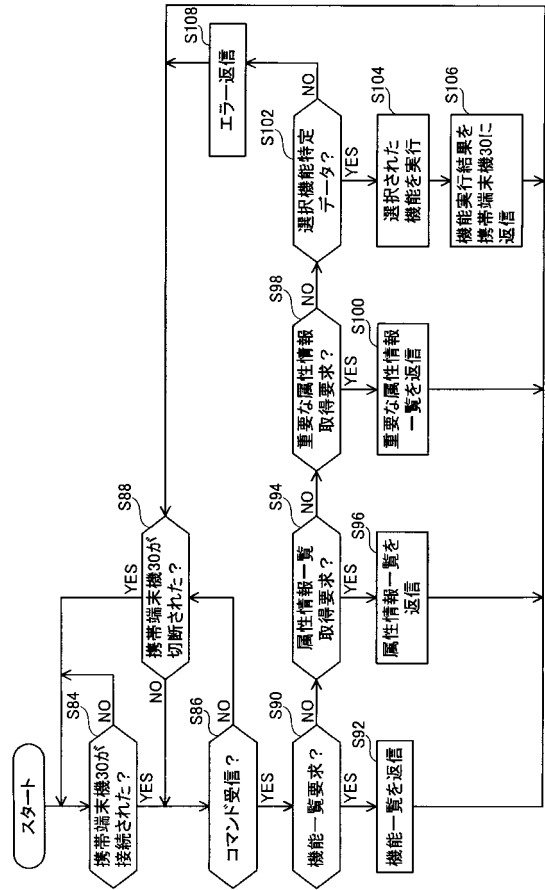
【図7】



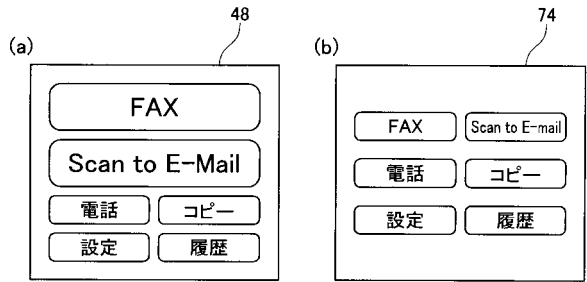
【図8】

機能	属性 i		
	i=1	i=2	...
電話	電話番号	—	...
ファックス	ファックス番号	解像度	...
Scan to E-Mail	メールアドレス	解像度	...
コピー	枚数	解像度	...
⋮	⋮	⋮	⋮

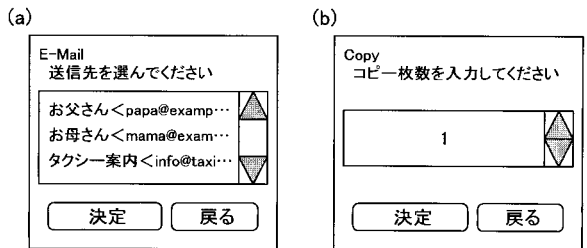
【図6】



【図9】



【図10】



【 図 1 1 】

(a)

FAX	
お父さんにFAX	
お母さんにFAX	
TAXI家内にFAX	
会社にFAX	
次へ▼	

(b)

FAX	お父さんにFAX
	お母さんにFAX
	TAXI家内にFAX
Scan to E-mail	
電話	コピー
設定	履歴