

(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2011-242854
(P2011-242854A)

(43) 公開日 平成23年12月1日(2011.12.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO6F 3/048 (2006.01)	GO6F 3/048 651C	5C062
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00 C	5E501

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2010-112090 (P2010-112090)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成22年5月14日 (2010.5.14)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	阿部 祥子 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(72) 発明者	勝又 基至 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		Fターム(参考)	5C062 AA02 AA05 AB17 AB20 AB23 AB38 AB42 AC05 AC22 AC24 AC38

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、機器連携システム、サービス提供方法、プログラム

(57) 【要約】

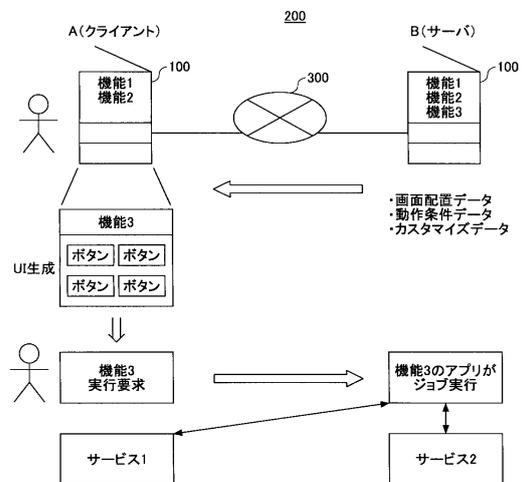
【課題】ユーザが一方の機器から他方の機器を操作する際の、ユーザの操作性を向上させることができる画像処理装置を提供すること。

【解決手段】配置データ、部品データ及びカスタマイズデータを記憶した装置と接続された画像処理装置であって、配置データ、部品データ、及び、カスタマイズデータを受信する受信手段13と、少なくとも部品データに基づき画面を生成する画面構築手段12と、

画面構築手段12が生成した画面をカスタマイズデータに基づき修正する画面生成手段14と、カスタマイズデータに基づき修正された画面を表示し、表示部品の操作を受け付ける第2の表示手段11と、第2の表示手段から受け付けた機能の設定情報と共に機能の提供を装置に要求する機器連携手段16と、を有することを特徴とする。

【選択図】 図1

機器連携システムの概略を説明する図の一例



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ操作を受け付ける画面を表示する第 1 の表示手段と、
 前記画面に表示される表示部品の配置データを記憶した配置データ記憶手段と、
 前記表示部品の部品名が前記画面の階層構造に従って登録された部品データを記憶した
 表示部品データ記憶手段と、
 前記表示部品の表示有無又は表示態様のカスタマイズデータをユーザ ID に対応づけて
 記憶したカスタマイズデータ記憶手段と、を有する装置と接続された画像処理装置であっ
 て、

前記装置が有する機能を提供するための前記画面の前記配置データ、前記部品データ、
 及び、前記カスタマイズデータを受信する受信手段と、

少なくとも前記部品データに基づき前記画面を生成する画面構築手段と、

前記画面構築手段が生成した前記画面を前記カスタマイズデータに基づき修正する画面
 生成手段と、

前記カスタマイズデータに基づき修正された前記画面を表示し、前記表示部品の操作を
 受け付ける第 2 の表示手段と、

前記第 2 の表示手段から受け付けた前記機能の設定情報と共に前記機能の提供を前記装
 置に要求する機器連携手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記カスタマイズデータには、ユーザ毎に前記表示部品の表示の可否が登録されており

、
 前記画面生成手段は、前記カスタマイズデータにて当該画像処理装置のユーザに対し表
 示が許可されている前記表示部品のみを含む前記画面を生成する、

ことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記機能は、前記装置は有するが当該画像処理装置が有さない機能である、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記画面構築手段は、前記第 1 の表示手段の第 1 のタイプ情報と前記第 2 の表示手段の
 第 2 のタイプ情報とが異なる場合、

前記配置データを用いることなく、前記階層構造に基づき階層毎に選別した前記表示部
 品を表示する前記画面を生成する、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記画面構築手段は、前記第 1 の表示手段よりも前記第 2 の表示手段の方が、表示可能
 な情報量が多いと判定した場合、

予め記憶している、前記第 2 の表示手段にて表示可能な前記表示部品に、前記階層構造
 に基づき階層毎に選別した前記部品名を関連付けて前記画面を生成する、

ことを特徴とする請求項 4 記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記画面構築手段は、前記第 2 の表示手段が 1 ラインごとにテキストを表示する表示手
 段の場合、

前記階層構造に基づき階層毎に選別した前記部品名を所定のラインに配置して前記画面
 を生成する、

ことを特徴とする請求項 4 記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記画面構築手段は、前記第 1 のタイプ情報と前記第 2 のタイプ情報とが同じであると
 判定した場合、

前記第 1 の表示手段にて表示される前記画面の前記表示部品の配置を前記画面配置デー

10

20

30

40

50

タから決定し、前記第2の表示手段にて再現する前記画面を生成する、
ことを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記表示部品データ記憶手段は、選択が受け付けられた状態の前記部品名を特定する設定情報を記憶しており、

前記設定情報により特定された前記部品名と前記表示部品データ記憶手段にて関連付けられた前記表示部品が、他の前記表示部品と視覚により判別可能となるよう前記画面を更新する画面更新手段を有する、

ことを特徴とする請求項1～7いずれか1項記載の画像処理装置。

【請求項9】

前記装置がファックス機能を有し、当該画像処理装置がファックス機能を有さず原稿読み取り機能を有する場合、

前記受信手段は、ファックス機能の前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信し、

前記第2の表示手段は、ファックスを送信するための前記画面を表示すると共に、宛先の指定操作を受け付ける、

ことを特徴とする請求項1～8いずれか1項記載の画像処理装置。

【請求項10】

前記部品名にはファックスの宛先情報が含まれ、

前記第2の表示手段は、前記画面に前記宛先情報と一体に前記表示部品を表示する、

ことを特徴とする請求項9記載の画像処理装置。

【請求項11】

前記画面生成手段は、前記カスタマイズデータに登録された当該画像処理装置のユーザの権限情報に基づき、前記画面に表示する前記宛先情報を取捨する、

ことを特徴とする請求項10記載の画像処理装置。

【請求項12】

前記装置及び当該画像処理装置がコピー機能を有するが、前記装置に当該画像処理装置が有さないオプション機能が装着されている場合、

前記受信手段は、前記オプション機能を含むコピー機能の前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信し、

前記第2の表示手段は、前記オプション機能を利用するための前記画面を表示する、

ことを特徴とする請求項1～8いずれか1項記載の画像処理装置。

【請求項13】

前記装置が文書蓄積機能を有する場合、

前記受信手段は、前記文書蓄積機能の前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信し、

前記第2の表示手段は、前記文書蓄積機能を利用するための前記画面を表示する、

ことを特徴とする請求項1～8いずれか1項記載の画像処理装置。

【請求項14】

第2の機器が第1の機器の機能を利用する機器連携システムであって、

前記第1の機器は、

ユーザ操作を受け付ける画面を表示する第1の表示手段と、

前記画面に表示される表示部品の配置データを記憶した配置データ記憶手段と、

前記表示部品の部品名が前記画面の階層構造に従って登録された部品データを記憶した表示部品データ記憶手段と、

前記表示部品の表示有無又は表示態様のカスタマイズデータをユーザIDに対応づけて記憶したカスタマイズデータ記憶手段と、を有し、

前記第2の機器は、

前記第1の機器が有する機能を提供するための前記画面の前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信する受信手段と、

10

20

30

40

50

少なくとも前記部品データに基づき前記画面を生成する画面構築手段と、
 前記画面構築手段が生成した前記画面を前記カスタマイズデータに基づき修正する画面生成手段と、
 前記カスタマイズデータに基づき修正された前記画面を表示し、前記表示部品の操作を受け付ける第2の表示手段と、
 前記第2の表示手段から受け付けた前記機能の設定情報と共に前記機能の提供を前記装置に要求する機器連携手段と、を有する、
 ことを特徴とする機器連携システム。

【請求項15】

ユーザ操作を受け付ける画面を表示する第1の表示手段と、
 前記画面に表示される表示部品の配置データを記憶した配置データ記憶手段と、
 前記表示部品の部品名が前記画面の階層構造に従って登録された部品データを記憶した表示部品データ記憶手段と、
 前記表示部品の表示有無又は表示態様のカスタマイズデータをユーザIDに対応づけて記憶したカスタマイズデータ記憶手段と、を有する装置と接続された画像処理装置のサービス提供方法であって、
 受信手段が、前記装置が有する機能を提供するための前記画面の前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信するステップと、
 画面構築手段が、少なくとも前記部品データに基づき前記画面を生成するステップと、
 画面生成手段が、前記画面構築手段が生成した前記画面を前記カスタマイズデータに基づき修正するステップと、
 第2の表示手段が、前記カスタマイズデータに基づき修正された前記画面を表示し、前記表示部品の操作を受け付けるステップと、
 機器連携手段が、前記第2の表示手段から受け付けた前記機能の設定情報と共に前記機能の提供を前記装置に要求するステップと、
 を有することを特徴とするサービス提供方法。

10

20

【請求項16】

ユーザ操作を受け付ける画面を表示する第1の表示手段と、
 前記画面に表示される表示部品の配置データを記憶した配置データ記憶手段と、
 前記表示部品の部品名が前記画面の階層構造に従って登録された部品データを記憶した表示部品データ記憶手段と、
 前記表示部品の表示有無又は表示態様のカスタマイズデータをユーザIDに対応づけて記憶したカスタマイズデータ記憶手段と、を有する装置と接続された画像処理装置のCPUに、
 前記装置が有する機能を提供するための前記画面の前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信するステップと、
 少なくとも前記部品データに基づき前記画面を生成するステップと、
 前記画面構築手段が生成した前記画面を前記カスタマイズデータに基づき修正するステップと、
 前記カスタマイズデータに基づき修正された前記画面を表示し、前記表示部品の操作を受け付けるステップと、
 前記第2の表示手段から受け付けた前記機能の設定情報と共に前記機能の提供を前記装置に要求するステップと、
 を実行させるプログラム。

30

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、第1の機器と第2の機器が機器連携する機器連携システム等に関し、特に、一方の機器から他方の機器にUIを生成するための情報を提供する画像処理装置、機器連携システム、サービス提供方法及びプログラムに関する。

50

【背景技術】**【0002】**

オフィスにはプリンタやコピー機等、様々なオフィス機器が設置されているが、同系統のオフィス機器でも、オフィス機器によって利用可能な機能が異なることがある。例えば、オフィス機器 A を操作するユーザは、オフィス機器 A にはない機能 b を利用することができないが、オフィス機器 B まで移動してオフィス機器 B を操作すれば、ユーザは上記の機能 b を利用することができる。

【0003】

各オフィス機器はネットワークを介して接続されていることが多く、ユーザの利便性を向上させるため、オフィス機器 A を操作するだけでオフィス機器 B の機能 b をユーザが利用可能にする技術が考えられる。しかし、オフィス機器 A はそもそも機能 b を有さないため、オフィス機器 A にはオフィス機器 B の機能 b を利用するための UI (ユーザインタフェース) が搭載されていない。

10

【0004】

そこで、一方の機器を操作するユーザが、他方の機器を利用するための UI を提供することが考えられている (例えば、特許文献 1 参照。)。特許文献 1 には、サーバに、制御の対象となる対象機器の状態を予め登録しておき、コントロール機器がサーバから対象機器の UI の定義データを要求すると、サーバが定義データをコントロール機器に送信することで、コントロール機器が定義データに基づいて対象機器の UI を提供するシステムが開示されている。

20

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献 1 に開示されたシステムでは、UI の定義データを用いることで、コントロール機器に対象機器を操作するための UI を表示できるが、UI はユーザに関係なく共通であるという問題がある。すなわち、ユーザが対象機器の UI を過去にカスタマイズしていても、コントロール機器に表示される UI にカスタマイズ結果を反映させることができない。

【0006】

また、特許文献 1 では、一方の機器と他方の機器の表示手段の違いを考慮していないという問題がある。搭載する機能が異なる機器間では、表示手段の能力が異なることも多いが、表示手段の違いを考慮しないと、ユーザの操作性が低下してしまうという問題がある。

30

【0007】

本発明は、上記課題に鑑み、ユーザが一方の機器から他方の機器を操作する際の、ユーザの操作性を向上させることができる画像処理装置、機器連携システム、サービス提供方法及びプログラム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】**【0008】**

上記課題に鑑み、本発明は、ユーザ操作を受け付ける画面を表示する第 1 の表示手段と、前記画面に表示される表示部品の配置データを記憶した配置データ記憶手段と、前記画面の階層構造に従って前記表示部品の部品名が登録された部品データを記憶した表示部品データ記憶手段と、前記表示部品の表示有無又は表示態様のカスタマイズデータをユーザ ID に対応づけて記憶したカスタマイズデータ記憶手段と、を有する装置と接続された画像処理装置であって、前記装置から前記配置データ、前記部品データ、及び、前記カスタマイズデータを受信する受信手段と、少なくとも前記部品データに基づき前記画面を生成する画面構築手段と、前記画面構築手段が生成した前記画面を前記カスタマイズデータに基づき修正する画面生成手段と、前記カスタマイズデータに基づき修正された前記画面を表示し、前記表示部品の操作を受け付ける第 2 の表示手段と、前記第 2 の表示手段から受け付けた前記機能の設定情報と共に前記機能の提供を前記装置に要求する機器連携手段と

40

50

、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

ユーザが一方の機器から他方の機器を操作する際の、ユーザの操作性を向上させることができる画像処理装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】機器連携システムの概略を説明する図の一例である。

【図2】機器A、Bのハードウェア構成図の一例である。

【図3】操作パネルの一例を示す図である。

10

【図4】機器A、Bの機能ブロック図の一例である。

【図5】画面配置データの一例を模式的に示す図である。

【図6】動作条件データ及びカスタマイズデータを関連づけて説明する図の一例である。

【図7】機器Aに表示されるUIの一例を示す図である。

【図8】機器Aに表示されるUIの一例を示す図である。

【図9】画面構築手段がUIを生成する手順を示すフローチャート図の一例である。

【図10】機器Aと機器Bが機能連携する手順を示すシーケンス図の一例である。

【図11】アプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例である。

【図12】ソフトウェア構成図の一例である。

【図13】機器連携機能を利用する際のアプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例である。

20

【図14】サービスを利用した、原稿の読み取りからFAXの送信までの手順を示すシーケンス図の一例である。

【図15】アプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための形態について図面を参照しながら説明する。

【0012】

〔本実施形態の機器連携システム200の概略〕

図1は、機器連携システム200の概略を説明する図の一例である。機器Bは、例えば機能1～3を有し、機能毎にUI（ユーザインタフェース）のデザインを定義する画面配置データを記憶している。また、機器Bは、UIに表示されるソフトキー（以下、ボタンという）の部品情報及び現在のボタンの選択状態を含む動作条件データを、記憶している。

30

【0013】

また、ユーザは機器Aと機器Bのいずれも使用することができ、すでに機器Bにおいて機器Bを操作するためのUIをカスタマイズしている。このため、機器Bは、ユーザ毎にカスタマイズデータを記憶している。

【0014】

機器Aは機能1、2を有するが、機能3を有さない。このような場合に、機器Aと機器Bは、機器Aから機器Bの機能3を利用可能にする機器連携機能を有する。ユーザが機器Aの機器連携機能を使用すると、機能3のUIを生成するための3つのデータ（画面配置データ、動作条件データ、カスタマイズデータ）が機器Bから機器Aに送信される（以下では、画面配置データ、動作条件データ及びカスタマイズデータを画面生成用情報という場合がある）。

40

【0015】

機器Aは、画面配置データ及びカスタマイズデータに基づき生成したUIに、動作条件データを適用してUIを修正する。したがって、機器Bにおけるユーザのカスタマイズ結果を、機器AのUIにも反映させることができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0016】

50

また、機器 A と機器 B のパネルタイプが同じであれば、機器 A は機器 B とほぼ同じ UI を再現できるが、後述するように機器 A と機器 B のパネルタイプが異なっても、ユーザのカスタマイズ結果を機器 A の UI にも反映させることができる。

【0017】

したがって、ユーザは、機能 3 を機器 A から利用できるだけでなく、機器 B と同程度の操作性にて、機器 A から機能 3 を利用できる。なお、このような利用態様を考慮して、機器 A をクライアント、機器 B をサーバと称することがある。

【0018】

ユーザは、UI を介してその機能 3 に可能な設定を入力し、機能 3 の実行を機器 B に要求する。機器 B は機能 3 のアプリケーションを起動して機能 3 のジョブを実行する。機器 A、B の各機能はサービスを利用してジョブを実行するので、機能 3 は例えば機器 A のサービス 1、機器 B のサービス 2 を利用して、機能 3 のジョブを実行する。

【0019】

このように、機能 3 の UI を機器 B に提供することで、機器 A、B のサービスやジョブの実行には大きな影響を与えることなく、機能 3 を有さない機器 A が機能 3 を利用することができるようになる。

【0020】

〔機器の構成〕

図 2 (a) は、機器 A のハードウェア構成図の一例を、図 2 (b) は、機器 B のハードウェア構成図の一例を、それぞれ示す。機器 A は、プリンタ、コピー機、又は、これらの一つ以上の機能を備えた MFP (Multi Function Peripheral) を総称して画像形成装置 100 と呼ばれることがある。機器 B についても同様であるが、本実施形態では機器 B は機器 A が有さない機能として FAX 送受信機能を有するため、FAX 装置の意味を含め画像形成装置 100 と呼ばれることがある。

【0021】

機器 A は、内部バスにて接続された CPU 51、ROM 52、RAM 53、外部 I/F 54、通信カード 55、パネル制御部 56、スキャナエンジン制御部 57、プロッタエンジン制御部 58 及び記憶装置 59 を有する。

【0022】

CPU 51 は、記憶装置 59 又は ROM 52 に記憶されたプログラムを、RAM 53 を作業メモリとして実行することで機器 A の全体の制御を行う。外部 I/F 54 は USB 等のケーブルや記憶媒体を装着するインタフェースである。記憶媒体 60 は、USB メモリ等のフラッシュメモリ、CD-ROM 等の光記憶媒体等である。

【0023】

通信カード 55 は、LAN カードやイーサネット (登録商標) カードと呼ばれ、CPU 51 からの指示によりネットワーク 300 上の機器 B にパケットデータを送信し、また、機器 B からパケットデータを受信する。

【0024】

パネル制御部 56 は、操作パネル 50 に UI を表示し、UI のボタンやハード的なキーの操作を受け付ける。操作パネル 50 については後述する。スキャナエンジン制御部 58 は、ユーザが操作パネル 50 から設定した解像度などの読み取り条件を受け付け、読み取り条件に基づきスキャナエンジン 61 を制御する。スキャナエンジン 61 は、コンタクトガラスに載置された原稿を光学的に走査して、その反射光を A/D 変換して画像処理を施し、所定の解像度のデジタルデータ (以下、画像データという) を生成する。プロッタエンジン制御部 58 は、ユーザが操作パネル 50 から設定した印刷枚数などの印刷条件を受け付け、印刷条件に基づきプロッタエンジンを制御する。プロッタエンジンは、例えばタンデム型の感光ドラムを有し、上記の画像データや PC (Personal Computer) から受信した印刷ジョブデータに基づきレーザビームを変調し感光ドラムを走査して潜像を形成する。潜像にトナーを付着して現像した 1 ページ毎の画像を用紙に熱と圧力で転写する。

【0025】

10

20

30

40

50

記憶装置 59 は、例えば HDD (ハードディスクドライブ) やフラッシュメモリ など、書き換え可能な不揮発メモリ である。記憶装置 59 には、CPU が実行するアプリケーションプログラム、フォントデータ、画像データ及び印刷ジョブデータが記憶されている。また、機器連携機能を提供するための機器連携プログラム 90 が記憶されている。機器連携プログラム 90 は、出荷時に記憶装置 59 に記憶されている。また、出荷後に、記憶媒体 60 に記憶された状態やネットワーク 300 上の不図示のサーバから配布され、記憶装置 59 にインストールされてもよい。また、適宜、新しいバージョンの機器連携プログラム 90 に更新されてもよい。

【0026】

なお、本実施形態において、機器 A、B の機能とは、アプリケーションと同義であり、アプリケーションには、プリンタアプリケーション、コピーアプリケーション、スキャナアプリケーション、FAX アプリケーション、データ蓄積アプリケーション等がある。

10

【0027】

図 3 は、操作パネル 50 の一例を示す。操作パネルは機器 A と機器 B で異なる場合があるが、ここでは機器 A の操作パネル 50 を示す。操作パネル 50 は、固定されたハードキーである、初期設定キー 111、コピーキー 112、スキャナキー 113、プリンタキー 114、ファクシミリキー 115、データ蓄積キー 116、テンキー 121、クリア/ストップキー 123、スタートキー 122、及び、液晶表示部 117 を有する。

【0028】

液晶表示部 117 は、タッチパネルを一体に有し、タッチパネルには各種の UI に応じてボタンが形成される。液晶表示部 117 の表示原理は液晶にかぎられることなく、例えば有機 EL 等でもよい。

20

【0029】

初期設定キー 111 は、各アプリケーション毎にユーザが UI のアイコンの表示/非表示を設定したり、認証機能のオン/オフ等をしたり、各種設定をするために使用される。コピーキー 112、スキャナキー 113、プリンタキー 114、ファクシミリキー 115、及び、データ蓄積キー 116 は、各アプリケーションを切り替えるためのキーである。テンキー 121 は印刷枚数や FAX 番号や電子メールアドレス等の宛先をユーザが入力するためのキーである。クリア/ストップキー 123 は、入力した数値を取り消したり、読み取りや印刷を中断するためのキーである。スタートキー 122 は、コピーの実行や FAX 送信を開始するための実行キーである。

30

【0030】

図 2 (b) に戻り、機器 B は、内部バスにて接続された CPU 71、ROM 72、RAM 73、外部 I/F 74、通信カード 75、パネル制御部 76、スキャナエンジン制御部 77、プロッタエンジン制御部 78、FAX エンジン制御部 83 及び記憶装置 79 を有する。図 2 (b) において図 2 (b) と同一部分には同一の符号を付しその説明は省略する。

【0031】

機器 B の構造は機器 A と同様であるが、上記のように、機器 B は、機器 A が有さない FAX エンジン制御部 83 及び FAX エンジン 84 を有する。FAX エンジン制御部 83 は、ユーザが設定した宛先 (FAX 番号、電子メールアドレス等) などの送信条件を受け付け、送信条件に基づき FAX エンジン 84 を制御する。FAX エンジン 84 は、通信カードを介してネットワーク 300 に接続し例えば T.37、T.38 の規格に対応した通信手順、又は、NCU (Network Control Unit) を介して公衆通信網に接続し例えば G3、G4 規格に対応した通信手順、に従い画像データの送受信を行う。また、機器 B の電源が OFF のときに画像データを受信しても、プロッタエンジン 82 を起動して画像データを用紙に印刷することができる。

40

【0032】

なお、機器 B の記憶装置 79 にも機器連携プログラム 90 が記憶されている。機器 A と機器 B の機器連携プログラム 90 は同じものである。よって、機器 B から機器 A の機能を

50

利用することもできる。

【 0 0 3 3 】

〔 機器 B 〕

続いて、機器 A , B の機能ブロック図について説明する。

図 4 は、機器 A、B の機能ブロック図の一例を示す。上記のように、機器 A と機器 B が機器連携機能を提供できるように両者は互いに接続されている。機器 A と機器 B は、多くの場合は LAN や WAN 等のネットワーク 3 0 0 を介して接続されるが、直接、両者が接続されていてもよい。また、接続形態は有線か無線かを問わない。なお、機器 A と機器 B が機器連携機能を有することは、それぞれが単体で流通されることの制約とはならず、機器 A と機器 B は単体又は組み合わせられた状態で流通される。

10

【 0 0 3 4 】

機器 B は、通信手段 2 1、画面配置データ記憶手段 2 2、動作条件データ記憶手段 2 3、及び、カスタマイズデータ記憶手段 2 4 を有する。通信手段 2 1 は、機器連携プログラム 9 0 と通信カード 7 5 を実体とし、画面配置データ、動作条件データ及びカスタマイズデータを機器 A に送信する。

【 0 0 3 5 】

なお、機器 A は CPU 5 1 が機器連携プログラム 9 0 を実行することで実現される機器連携手段 1 6 を、機器 B は CPU 7 1 が機器連携プログラム 9 0 を実行することで実現される機器連携手段 2 5 を、それぞれ有する。機器連携手段 1 6 , 2 5 は、互いに通信することで、機器 A が機器 B の機能を利用することを可能にする。

20

【 0 0 3 6 】

・画面配置データ記憶手段 2 2

画面配置データ記憶手段 2 2 は例えば記憶装置 7 9 を実体とし、画面配置データを記憶する不揮発メモリである。画面配置データは、UI に配置する部品のうち、全てのアプリケーションには共通でない部品の UI のイメージ（外観）と配置を規定する情報である。全てのアプリケーションに共通であれば、機器 A が 1 つでも機能を有することで、全アプリケーションの UI に共通の部品の画面配置データを有しているはずである。よって、機器 B から機器 A に送信する必要がない。例えば、OK ボタンやヘルプボタンは、全アプリケーションの UI に共通の部品である。

【 0 0 3 7 】

図 5 は画面配置データの一例を模式的に示す図である。画面配置データは、「部品名」に対応づけて「イメージ」「初期配置」「UI との関連付け」の各情報を有する。部品はユーザが操作する 1 つのボタン、アイコン、テキスト又は記号等であり、識別用に「原稿種類」「原稿セット方向」等の「部品名」が付されている（実際には重複しない ID が「部品名」と共に又は単独で付される。）。

30

【 0 0 3 8 】

「イメージ」は、部品に対応づけられた処理の内容や処理対象を小さな絵柄や記号で可視化したものである。図では説明のため可視化された状態を示すが、画面配置データ記憶手段 2 2 には G i f、T i f f、B m p 等のフォーマットの電子データが記憶されている。

40

【 0 0 3 9 】

「初期配置」は、UI における部品の初期の位置情報である。例えば、液晶表示部 1 1 7 の左上コーナを原点として、部品の左上角の位置がピクセル単位で登録されている。WV GA は液晶表示部 1 1 7 の解像度の一例であり、800 × 480 ピクセルの解像度を意味する。解像度が変われば同じ「初期位置」でも部品の位置が変わるため、「初期位置」は解像度と共に登録されている。

【 0 0 4 0 】

図 5 では「イメージ」に文字として「文字・写真」が対応づけて表示されている。「イメージ」にはこのようにユーザが判別するための文字や記号が付されることが多い。ここで「イメージ」が一体に文字や記号を有することもあるが、設計などの都合上、機器 A、

50

Bでは「イメージ」と文字や記号を別々に扱うことが多い。この文字や記号は動作条件データの「部品名」に対応する。このイメージと部品名とを関連付けるため、「UIとの関連付け」が必要になる。

【0041】

「UIとの関連付け」は、その部品とUIの階層を関連付ける情報である。すなわち、部品が表示されるアプリケーション名と、1つのアプリケーションが複数のUIを有する場合に部品が表示されるUIが「UIとの関連付け」に登録されている。図5では、「原稿種類」という部品名の部品は、「ファックス」というアプリケーション（FAXアプリケーション）の、「読み取り設定」というUIと関連付けられている。

【0042】

なお、アプリケーション名には、実際には重複しないIDがアプリケーション名と共に又は単独で使用され、部品名には、実際には重複しないIDが部品名と共に又は単独で使用される。

【0043】

本実施形態では、「初期配置」に例示された部品の表示位置、表示の有無（下記の表示切替）を各ユーザがカスタマイズすることができる。なお、このカスタマイズは一例であって、ユーザが部品の「イメージ」をカスタマイズ可能にしてもよい。

【0044】

・動作条件データ記憶手段23

図4の動作条件データ記憶手段23は、例えば記憶装置79を実体とし、動作条件データを記憶する不揮発メモリである。動作条件データは、予め定められた階層に従って表示される各UIに表示される部品名、及び、部品の現在の又はデフォルトの設定情報である。

【0045】

図6は、動作条件データ及びカスタマイズデータを関連づけて説明する図の一例である。図5にて説明したように、画面配置データと動作条件データは、各部品が部品名により対応づけられている。部品名は階層構造を有し、便宜的に各階層に名前（階層名）を付した。「アプリ名」「操作名」「項目名」「取り得る値」である。図において、各階層の部品名は、階層の浅い順から「ファックス」「読み取り設定」「原稿種類」「文字」...、又は、「ファックス」「読み取り設定」「原稿セット方向」「読める向き」...である。これら部品名が、ボタンやタブとしてUIに表示される。

【0046】

なお、「種別」は、部品の操作方法を意味し、「選択肢（択一）」はユーザの操作により「取り得る値」から1つだけ選択可能であることを意味する。「原稿種類」という部品名の「取り得る値」は、「文字」「文字・写真」「写真」「淡い原稿」「地図」であり、「原稿セット方向」という部品名の「取り得る値」は、「読める向き」「読めない向き」である。

【0047】

また、FAXアプリケーションなど宛先が必要なアプリケーションでは、宛先を選択するだけで送信できるように、機器Bにユーザ情報が登録されることがある。したがって、機器Bがユーザ情報を記憶している場合、動作条件データとして、ユーザ情報が機器Bから機器Aに送信される。ユーザ情報には、ユーザ名、FAX番号、電子メールアドレス等が登録されている。

【0048】

・カスタマイズデータ記憶手段24

図4のカスタマイズデータ記憶手段24は例えば記憶装置79を実体とし、カスタマイズデータを記憶する不揮発メモリである。カスタマイズデータは、ユーザ毎に登録された部品の表示態様情報である。

【0049】

図6では、カスタマイズデータとして、ユーザID（ユーザ1、ユーザ2...）に対応づ

10

20

30

40

50

けて、「表示切替」、WVGAの解像度の「座標」、及び「ユーザ権限」が登録されている。「表示切替」が「ON」であることは、その部品を表示することを意味する。

【0050】

また、図6の「ユーザ権限」はユーザの権限の強さを示す。「ユーザ権限」は、ログインしたユーザに対し、部品の表示が許可されているか否かを示す情報である。機器Aは、ログインしたユーザのユーザ権限をカスタマイズデータから読み出し、「否」と記述されている部品の表示を禁止することができる。これにより、例えば、ユーザ情報の部品のうち外部の人間の「ユーザ情報」に「否」を登録しておくこともでき、機器Aのユーザに、外部へのFAXの送信を禁止することができる。

【0051】

〔機器A〕

図4に戻り、機器Aは、表示手段11、画面構築手段12、及び、通信手段13を有し、画面構築手段12は、画面生成手段14及び画面更新手段15を有する。なお、機器Aも、機器Aが提供可能な機能（実行可能なアプリケーション）のUIを表示するので、実行可能なアプリケーションの画面配置データを記憶している。

【0052】

通信手段13は、機器連携プログラム90と通信カード55を実体とし、画面生成用情報を機器Bに要求するデータ要求を送信する。また、通信手段13は、機器Aが読み取った原稿の画像データを機器Bに送信する。表示手段11は、操作パネル50やパネル制御部56を実体とし、FAXアプリケーションのUIを表示する。

【0053】

画面構築手段12は、CPUが機器連携プログラム90を実行することで実現される機能である。画面構築手段12は、主に2つの手段（画面生成手段14及び画面更新手段15）を有する。画面構築手段12は、UI生成の一連の処理を制御する手段である。

【0054】

<画面の生成>

画面生成手段14は、画面生成用情報から各UIを生成する。画面生成手段14は、画面配置データからUIを生成することができるが、液晶表示部117の物理的な制約を受ける。これを回避するため、機器AとBの液晶表示部117のパネルタイプが異なる場合、機器Aは、画面配置データを用いることなく、動作条件データ及びカスタマイズデータのみを用いてUIを生成する。

【0055】

（1）機器Bの液晶表示部117の表示能力>機器Aの液晶表示部117の表示能力

図7は、機器Aに表示されるUIの一例を説明する図である。機器Aの液晶表示部117は、1マス毎のドットマトリクスに文字を表示するライン表示液晶であり、図7では全部で4行の表示が可能である（以下、4行表示機という）。

【0056】

これに対し、機器Bの液晶表示部117がGUIの表示可能なWVGAである場合、画面配置データもWVGAに最適化されているので、画面生成手段14が機器Bの画面配置データから機器AのUIを生成することができない。

【0057】

そこで、機器AとBの液晶表示部117のパネルタイプが異なる場合、画面生成手段14は、機器Bの動作条件データからまず、4行表示機に対応したUI群を生成する。図7のツリー状のUIがUI群である。

・UI1は、FAXアプリケーションの最も浅い階層のUIである。画面生成手段14は、図6のアプリ名「ファックス」を1行目に、「部品名」に対応づけられた「操作名」の階層の「読み取り設定」と図6では不図示の「送信」を4行目に表示するUIを生成する。図7では、選択肢1-1が「読み取り設定」に、選択肢1-2が「送信」に、それぞれ対応する

・UI2は、UI1で「読み取り設定」が選択された場合に表示されるUIである。画面

10

20

30

40

50

生成手段 1 4 は、親の階層である「操作名」の階層の「読み取り設定」を 1 行目に、「項目名」の階層の「原稿種類」「原稿セット方向」をそれぞれ 4 行目に表示する UI を生成する。図 7 では選択肢 2 - 1 が「原稿種類」に、選択肢 2 - 2 が「原稿セット方向」に、それぞれ対応する。

・ UI 3 は、UI 1 で「原稿種類」が選択された場合に表示される UI である。画面生成手段 1 4 は、親の階層である「項目名」の階層の「原稿種類」を 1 行目に、「取り得る値」の階層の「文字」「文字・写真」「写真」「薄い原稿」「地図」を、1 行に 1 つずつ配置して表示する UI を生成する（スクロールが必要ならスクロールバーも表示する）。図 7 では選択肢 3 - 1 が「文字」に、選択肢 3 - 2 が「文字・写真」に、それぞれ対応する。

10

【 0 0 5 8 】

図 7 の右側に示すように、各 UI にて選択可能な部品がライン上に表示されるので、機器 A と B の液晶表示部 1 1 7 のパネルタイプが異なっても、ユーザは機器 B で設定可能な部品を機器 A の操作画面から選択することができる。また、各 UI は機器 B で表示した場合の UI と同じ階層構造を持っているので、ユーザが機器 A から F A X アプリケーションを操作しても操作性の低下を抑制できる。

【 0 0 5 9 】

また、画面生成手段 1 4 は、カスタマイズデータを UI 群の構築に適用する（いわば、画面を修正する）。すなわち、カスタマイズデータは、部品毎にその部品を表示するか否かを示す情報なので、カスタマイズデータの「表示切替」が「OFF」の場合、機器 A はその部品名に対応した部品を表示しない。仮に「原稿種類」の「表示切替」が「OFF」であれば、UI 2 の 4 行目に「原稿種類」という部品は表示されず、よって UI 3 も表示されない。

20

【 0 0 6 0 】

画面生成手段 1 4 が UI 群を生成した後、画面更新手段 1 5 は、動作条件データの「設定情報」を用いて UI を更新する。UI の更新とは、ユーザの設定を UI に反映させることである。こうすることで、機器 B においてユーザが最後に設定した状態を機器 A の UI にて再現することができる。

【 0 0 6 1 】

例えば、図 6 では「原稿種類」という部品の「設定情報」は「文字・写真」であり、「原稿セット方向」という部品の「設定情報」は「読める向き」である。画面更新手段は、UI 3 の「文字・写真」を反転表示するなどして、他の部品と容易に判別できるようにする。したがって、ユーザが機器 A で UI 3 を初めて表示させても、2 行目の「文字・写真」が反転表示された状態になっている。

30

【 0 0 6 2 】

なお、電話番号などの入力が必要であれば、ユーザはあるラインにテンキー等を操作して入力することもできる。

【 0 0 6 3 】

(2) 機器 B の液晶表示部 1 1 7 の表示能力 < 機器 A の液晶表示部 1 1 7 の表示能力

図 8 は、機器 A に表示される UI の一例を示す図である。機器 A の液晶表示部 1 1 7 は W V G A の解像度である。これに対し、機器 B が 4 行表示機であるとする。このような場合、画面配置データを利用して同じ UI を再現できないので、画面生成手段 1 4 は、動作条件データ及びカスタマイズデータのみを用いて UI を生成する。

40

【 0 0 6 4 】

画面生成手段 1 4 は、動作条件データから W V G A の UI を生成する。図 8 は UI 群の生成を模式的に示す。図 8 では、「文字列」「固定ボタン」「汎用ボタン」が UI 構築用の部品である。「文字列」が UI の「title 0 1」に、「固定ボタン」が UI の「OK」ボタンと「キャンセル」ボタンに、「汎用ボタン」が UI の「button 0 1」と「button 0 2」に関連付けられる。「文字列」やそれぞれのボタンの表示位置が「座標」に登録されている。

50

【0065】

「固定ボタン」「汎用ボタン」のイメージや「座標」の情報は、機器Aが記憶装置59に予め記憶している。画面生成手段14は、「文字列」と「汎用ボタン」に各UIの部品名をあてはめることでUIを生成する。よって、画面生成手段14は動作条件データから各種のUIを生成できる。

【0066】

・UI1は、FAXアプリケーションの最も浅い階層のUIである。画面生成手段14は、図6のアプリ名「ファックス」を「文字列」に、「部品名」に対応づけられた「操作名」の階層の「読み取り設定」と図6では不図示の「送信」をそれぞれ「汎用ボタン」に対応づけUI1を生成する。よって、UI1では例えばButton01が「読み取り設定」というボタンになり、Button02が「送信」というボタンになる。

10

【0067】

・UI2は、UI1で「読み取り設定」が選択された場合に表示されるUIである。画面生成手段14は、親の階層である「操作名」の階層の「読み取り設定」を「文字列」に、「項目名」の階層の「原稿種類」「原稿セット方向」「自然濃度」をそれぞれ「汎用ボタン」に対応づけUI2を生成する。よって、UI2では例えばButton01が「原稿種類」というボタンになり、Button02が「原稿セット方向」というボタンになり、不図示のButton03が「自然濃度」というボタンになる。

【0068】

・UI3は、UI2で「原稿種類」が選択された場合に表示されるUIである。画面生成手段14は、親の階層である「項目名」の階層の「原稿種類」を「文字列」に、「取得値」の階層の「文字」「文字・写真」「写真」「淡い原稿」「地図」をそれぞれ「汎用ボタン」に対応づけUI3を生成する。よって、UI3では例えばButton01が「文字」というボタンになり、Button02が「文字・写真」というボタンになり、Button03が「写真」というボタンになる。

20

【0069】

また、画面生成手段14は、カスタマイズデータをUI群の構築に適用する。(1)の場合と同様に、カスタマイズデータの「表示切替」が「OFF」の場合、画面生成手段14は、その部品名に対応した部品を表示しない。仮に「原稿種類」の「表示切替」が「OFF」であれば、UI2ではButton01の「原稿種類」は表示されない。このように、画面生成手段14は、「汎用ボタン」の表示の有無をカスタマイズデータに応じて切り替える。

30

【0070】

また、画面更新手段15は、動作条件データの「設定情報」に基づき各UIを更新する。動作条件データの「設定情報」は、UIのボタンの現在の選択状態なので、画面更新手段15は、「設定情報」に黒丸が付与された「buttonXX」を選択状態にする。具体的には、白黒を反転させるなどする。こうすることで、ユーザが機器AでUI3を初めて表示させても、「文字・写真」のボタンを選択状態にすることができる。

【0071】

図7,8にて説明したように、機器Aと機器Bのパネルタイプが異なり、機器Aのパネルタイプの方が表示できる情報量が多い場合、及び、機器Bのパネルタイプの方が表示できる情報量が多い場合、のいずれでも、機器BにおけるユーザのUIのカスタマイズ結果を反映させ、操作性を向上させることができる。操作パネル50の表示情報量の多少は、画面構築手段12がパネルタイプから判定できる。

40

【0072】

なお、機器Aと機器Bのパネルタイプが同じ場合(表示情報量が同じ場合)、画面生成手段14は画面配置データも使用して、機器Bと同じUIを再現すればよい。この手順については次述する。また、機器Aと機器Bのパネルタイプが同じ場合に、(2)のUI構築手順を採用することもできる。

【0073】

50

〔シーケンス〕

<画面生成手順>

図9は、画面構築手段12がUIを生成する手順を示すフローチャート図の一例を示す。ユーザはまず機器Aに赴く。機器Aは、例えば同じ会社のオフィスや同じフロアにある他の機器の機能の情報を収集しており、ユーザが操作することで、機器連携手段16が、FAXの送信が可能な機器の一覧を操作パネル50に表示する。したがって、ユーザは、FAX機能を有する1つ以上の機器から所望の機器を選択することができる。なお、ユーザの選択という手順を省くことも可能である。

【0074】

ユーザはFAXを利用するための操作を操作パネル50から行う。機器Aはその操作を受け付け、機器Bにデータ要求する。具体的には、単にファクシミリキー115を押下することを、機器連携手段16がFAXを送信するための操作として受け付けることができる。また、例えば、FAXアプリケーションが登録されていない機器Aにファクシミリキー115が搭載されていない場合は、FAXを利用するための操作として、何らかのハードキー又はUI画面の所定の操作が機器Aに用意されている。機器Aが機器Bにデータ要求する前に、例えば「機器連携機能を使って、機器BにFAXの送信を依頼しますか？」等のメッセージを表示してもよい。メッセージに次いでユーザが「OK」ボタンを押下すれば、図9の手順が開始される。

【0075】

ユーザによる機器連携機能を利用するための操作を受け付けると、画面構築手段12は画面配置データを機器Bから取得する(S10)。実際には画面配置データと共に、動作条件データとカスタマイズデータも取得しておく。画面構築手段12は、機器Bのパネルタイプと機器Aのパネルタイプを比較して、UIの構築方法を決定する。

【0076】

また、画面生成手段14は予め機器Bのパネルタイプ(表示タイプ、解像度、白黒・カラーの区別等)を、機器Bとの通信により、又は、初期設定として取得している。

【0077】

図9のS10の右側に示すような画面配置データが、機器Bから機器Aに送信される。すでに説明したように、各種の「項目名」に対応づけて「イメージ」「初期配置」「UIとの関連付け」が送信される。

【0078】

次に、画面生成手段14は、画面配置データを用いてUI群を生成する(S20)。生成手順についてはすでに説明した。ステップS20の右側には、機器Aが4行表示機の場合と、WVGAの場合をそれぞれ示している。機器Aと機器BもWVGAである場合、画面生成手段14は機器BのFAXアプリケーションのUIを機器Aにて再現することができる。WVGAの場合、図ではスペースの制約で不図示だが、各ボタンにユーザ名が表示される。

【0079】

次に、画面生成手段14は、機器Aを操作しているユーザのユーザIDを確認する(S30)。これは、カスタマイズデータを取得するため、及び、このユーザのカスタマイズデータを特定するためである。ユーザが機器Aの操作前にログインした場合、画面生成手段14はログイン時のユーザIDを読み出す。ユーザが機器Aの操作前にログインしない場合、画面生成手段14はゲストユーザのユーザIDを読み出す。

【0080】

画面生成手段14は、機器Bからカスタマイズデータを取得する(S40)。ステップS40の右側に、ユーザ1のカスタマイズデータが表示されている。

【0081】

画面生成手段14は、カスタマイズデータを用いて生成したUIをカスタマイズする(S50)。ステップS50の右側に、UIのカスタマイズ結果が表示されている。ステップS20の右側の4行表示と、ステップS50の右側の4行表示とを比較すると、スライ

10

20

30

40

50

ドバーがなくなっていることが分かる。カスタマイズにより、カスタマイズデータの「表示切換」がOFFの部品は表示されないの、スライドバーがなくてもこのUIの全ての部品名を表示可能となったためである。

【0082】

同様に、ステップS20の右側のWVGA表示と、ステップS50の右側のWVGA表示とを比較すると、ボタンの数と配置が異なっていることが分かる。ボタンの数が変わったのは、カスタマイズにより、カスタマイズデータの「表示切換」がOFFの部品は表示されないためである。また、配置が異なったのは、カスタマイズデータの「座標」に基づき、ボタンの位置をカスタマイズしたためである。

【0083】

次に、画面更新手段15は、動作条件データを取得する(S60)。ステップS60の右側に動作条件データが表示されている。ここではスペースの都合で、図6の黒丸の代わりに「取り得る値」そのものを反転表示することで「設定情報」を示した。

【0084】

画面更新手段15は、動作条件データを用いてUIを更新する(S70)。ステップS70の右側に、UIの更新結果が表示されている。ステップS50の右側の4行表示と、ステップS70の右側の4行表示とを比較すると、動作条件データにて反転表示された部品が判定表示されていることが分かる。同様に、ステップS50の右側のWVGA表示と、ステップS70の右側のWVGA表示とを比較すると、一部のボタンが反転表示されているが分かる。

【0085】

ユーザは、ステップ70の右側のUIから宛先を選択するなどの所望の設定を入力する。画面更新手段15は、ユーザの操作を受け付け、すでに機器Bから取得している動作条件データの「設定情報」をユーザの操作に応じて更新する。そして、画面更新手段15は、UIを再度、更新する。こうすることで、画面構築手段12は、ユーザの操作をUIに反映させることができる。

【0086】

最終的に、ユーザがスタートキーを押下すると、機器連携手段16, 25が機器連携を開始する。ユーザが原稿を持っていて機器Aが原稿を読み取ると、機器Aが原稿の読み取りを、機器BがFAXの送信を、それぞれ行うことになる。機器連携手段25は、機器Aが要求するアプリケーションにジョブを生成させる。このアプリケーション(FAXアプリケーション)は、ユーザが設定した設定情報に基づき機器Aのスキャナエンジン制御部58が原稿を読み取るジョブと、ユーザが設定した設定情報(宛先)に基づき機器BのFAXエンジン制御部83が画像データを送信するジョブの実行を制御する(ジョブは機器連携の全体で1つでもよい)。

【0087】

このように、FAXの機能を有さない機器Aを操作することで、ユーザは機器BからFAXを送信することができる。

【0088】

図10は、機器Aと機器Bが機能連携する手順を示すシーケンス図の一例を示す。画面構築手段12は、ユーザの操作をトリガーに画面生成用情報の要求を開始する(S1)。具体的には、例えばFTPのPORTコマンドで機器BのIPアドレスを指定する。通信手段13は、機器Bが応答すると画面生成用情報のファイル名を指定して、その送信を機器Bの通信手段21に要求する(S2)。機器BのIPアドレスや画面生成用情報のファイル名は機器Aに記憶されている。

【0089】

通信手段21は、画面配置データ記憶手段22に画面配置データを要求する(S3)。画面配置データ記憶手段22は、画面配置データを通信手段21に送出する(S3.1)。通信手段21は、画面配置データをバッファなどに記憶しておく。

【0090】

10

20

30

40

50

また、通信手段 2 1 は、動作条件データ記憶手段 2 3 に動作条件データを要求する (S 4)。動作条件データ記憶手段 2 3 は、動作条件データを通信手段 2 1 に送出する (S 4 . 1)。通信手段 2 1 は、動作条件データをバッファなどに記憶しておく。

【 0 0 9 1 】

また、通信手段 2 1 は、カスタマイズデータ記憶手段 2 4 にカスタマイズデータを要求する (S 5)。カスタマイズデータ記憶手段 2 4 は、カスタマイズデータを通信手段 2 1 に送出する (S 5 . 1)。通信手段 2 1 は、カスタマイズデータをバッファなどに記憶しておく。

【 0 0 9 2 】

次に、機器 B の通信手段 2 1 は、画面生成用情報 (画面配置データ、動作条件データ、カスタマイズデータ) を機器 A の通信手段 1 3 に送信する (S 6)。

10

【 0 0 9 3 】

機器 A の通信手段 1 3 は画面生成用情報を R A M 等に記憶し、画面生成用情報を取得したことを画面構築手段 1 2 に通知する (S 7)。

【 0 0 9 4 】

画面構築手段 1 2 は、画面配置データを画面生成手段 1 4 に送出し、U I 群の構築を要求する (S 8)。また、画面構築手段 1 2 は、カスタマイズデータを画面生成手段 1 4 に送出する (S 9)。

【 0 0 9 5 】

画面生成手段 1 4 は、画面配置データとカスタマイズデータを用いて U I 群を生成する (S 1 0)。具体的な手順は図 9、1 0 にて説明したとおりである。画面生成手段 1 4 は、生成した U I 群を R A M 等に記憶し画面構築手段 1 2 に U I 群の生成を通知する (S 1 1)。

20

画面構築手段 1 2 は、動作条件データを画面構築手段 1 2 に送出し、U I 群の更新を要求する (S 1 2)。画面構築手段 1 2 は、動作条件データを用いて U I 群を更新する (S 1 3)。具体的な手順は図 9、1 0 にて説明したとおりである。

【 0 0 9 6 】

画面構築手段 1 2 は、更新した U I 群を R A M 等に記憶し画面構築手段 1 2 に更新の完了を通知する (S 1 4)。

【 0 0 9 7 】

30

画面構築手段 1 2 は、表示手段 1 1 に U I を表示する (S 1 5)。画面構築手段 1 2 は、ユーザの操作に応じて、U I 群から選択した U I を表示することができる。

【 0 0 9 8 】

このように、機器 A は F A X の送信時に機器 B の機能を利用できる。また、機器 B が受信した F A X の画像データを機器 A に送信しておき、機器 A が印刷する代行受信が知られているが、この場合にも機器 A が機器 B の画面生成用情報を受信して U I を生成することができる。

【 0 0 9 9 】

〔サービスの利用時〕

これまで説明したアプリケーションは、アプリケーションとして動作するために必要ないくつかのサービスを組み合わせて実行する。

40

【 0 1 0 0 】

図 1 1 は、アプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例を示す。なお図 1 1 では、説明のためスタンドアロン型の利用形態を想定している。機器 A にはコピーアプリケーション 3 1 と、コピーアプリケーション 3 1 に必要な、読取りサービス 4 1 及び印刷サービス 4 2 が登録されている。実際には、コピーアプリケーション 3 1、読取りサービス 4 1 及び印刷サービス 4 2 はプログラムである。

【 0 1 0 1 】

機器 B にはこれらに加えさらに、F A X アプリケーション 3 2 及び F A X 送信サービス 4 3 が登録されている。実際には、F A X アプリケーション 3 2 及び F A X 送信サービス

50

4 3 はプログラムである。若干のバージョン違いはあっても、機器 A と機器 B のプログラムは同一の設計思想で記述されている。

【 0 1 0 2 】

このようなサービスは、図 1 2 のようなソフトウェア構成図のコントロールサービスとして知られている。コントロールサービスは、ECS (エンジンコントロールサービス) 4 1 1 と、OCS (オペレーションパネルコントロールサービス) 4 1 2 と、FCS (ファックスコントロールサービス) 4 1 3 と、NCS (ネットワークコントロールサービス) 4 1 4 と、SCS (システムコントロールサービス) 4 1 5 の各プロセスを有する(なお、機器 A は、FAX アプリケーション 3 2 , FCS 4 1 3、FAX エンジン 8 4 を有さない)。

10

【 0 1 0 3 】

読取りサービス 4 1 及び印刷サービス 4 2 は ECS 4 1 1 が、FAX 送信サービス 4 3 は FCS 4 1 3 が相当する。図示するように、各アプリケーションは、API を介してコントロールサービス 4 0 を呼び出すことで、サービスを利用する。

【 0 1 0 4 】

図 1 1 の機器 A、B のコピーアプリケーション 3 1 は、読み取りサービス 4 1 と印刷サービス 4 2 を利用して、原稿を読み取り用紙に印刷する。また、機器 B の FAX アプリケーション 3 2 は、読み取りサービス 4 1 と FAX 送信サービス 4 3 を利用して、原稿を読み取り画像データを相手先に送信する。なお、画像データの受信時には、FAX アプリケーション 3 2 は印刷サービス 4 2 も利用する。機器 B において、コピーアプリケーション 3 1 と FAX アプリケーション 3 2 は同じ読取りサービスを利用する。

20

【 0 1 0 5 】

このような機器内のサービスの利用関係を、機器間で可能にするのは機器連携機能である。図 1 3 は、機器連携機能を利用する際のアプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例を示す。図 1 3 において図 1 1 と同一部には同一の符号を付しその説明は省略する。機器 A では FAX アプリケーション 3 2 及び FAX 送信サービス 4 3 が利用可能でないため、機器 A はこれまでの説明の通り機器 B の FAX アプリケーション 3 2 及び FAX 送信サービス 4 3 を利用する。

【 0 1 0 6 】

表示手段 1 1、画面構築手段 1 2 はクライアント側の機器 A に存在し、画面構築手段 1 2 は、サーバ側の機器 B の FAX アプリケーション 3 2 から画面生成用情報を取得し UI 群を構築する。これに対し、機器 B の FAX アプリケーション 3 2 は、自機の FAX 送信サービス 4 3 及び機器 B の読取りサービス 4 1 を利用する。

30

【 0 1 0 7 】

このように異なる機器間でサービスを利用可能なのは、アプリケーションとサービスが切り離され、異なるアプリケーションが共通のサービスを利用可能であるためである。すなわち、アプリケーションとサービスの組み合わせが固定ではないので、機器 A の読み取りサービス 4 1 が読み取って生成した画像データを、機器 B の FAX 送信サービス 4 3 が宛先に送信することも可能になる。

【 0 1 0 8 】

図 1 4 は、サービスを利用した原稿の読み取りから FAX の送信までの手順を示すシーケンス図の一例である。

40

【 0 1 0 9 】

ユーザは、表示手段(具体的には操作パネル 5 0) 1 1 のファクシミリキー 1 1 5 を操作して機器連携機能を起動する。表示手段 1 1 はこの操作を受け付け、画面構築手段 1 2 に FAX アプリケーションの利用を要求する(S 1 1 0)。

【 0 1 1 0 】

画面構築手段 1 2 は、機器 B の FAX アプリケーション 3 2 にデータ要求を送信する(S 1 2 0)。FAX アプリケーション 3 2 はデータ要求を受信すると、自機の FAX 送信サービス 4 3 に動作条件データを要求し(S 1 3 0)、FAX 送信サービス 4 3 から動作

50

条件データを取得する (S 1 3 2) 。

【 0 1 1 1 】

また、 F A X アプリケーション 3 2 は、機器 A の読取りサービス 4 1 に動作条件データを要求し (S 1 4 0)、読取りサービス 4 1 から動作条件データを取得する (S 1 4 2)。これは、 F A X アプリケーション 4 3 の中で、機器 A の読取りサービス 4 1 を機器 A の U I にて提供するためである。 F A X アプリケーション 3 2 は、2つの動作条件データを結合 (マージ) する (S 1 5 0) 。

【 0 1 1 2 】

また、 F A X アプリケーション 3 2 は、機器 B の記憶装置 7 9 に画面配置データ及びカスタマイズデータを要求する (S 1 6 0)。記憶装置 7 9 は、画面配置データ及びカスタマイズデータを要求を F A X アプリケーション 3 2 に送出する (S 1 6 2) 。

10

【 0 1 1 3 】

そして、 F A X アプリケーション 3 2 は、画面生成用情報を画面構築手段 1 2 に送信する (S 1 7 0) 。

【 0 1 1 4 】

画面構築手段 1 2 は、図 9、10 にて説明した方法で U I 群を構築する (S 1 8 0)。画面構築手段 1 2 は U I を表示手段 1 1 に表示する (S 1 9 0) 。

【 0 1 1 5 】

ユーザは、 U I を目視して表示手段 1 1 を操作することで F A X アプリケーション 3 2 に指示可能な設定を入力する。表示手段 1 1 は設定情報を受け付け、画面構築手段 1 2 に入力する (S 2 1 0)。必要であれば、画面構築手段 1 2 は入力された設定情報に基づき動作条件データを更新する (S 2 2 0)。画面構築手段 1 2 は、更新した設定情報に基づき U I を更新し (S 2 3 0)、表示手段 1 1 に表示する (S 2 4 0) 。

20

【 0 1 1 6 】

ユーザが F A X アプリケーション 3 2 の設定を完了しスタートキー 1 2 2 を押下すると、表示手段 1 1 がそれを受け付け画面構築手段 1 2 に通知する (S 3 1 0)。画面構築手段 1 2 は機器 B の F A X アプリケーション 3 2 にジョブ実行要求を送信する (S 3 2 0)。この要求と共に画面構築手段 1 2 は、ユーザが設定した設定情報又は動作条件データの全体を F A X アプリケーション 3 2 に送信する。

【 0 1 1 7 】

F A X アプリケーション 3 2 は、ジョブ実行要求を受信すると、動作条件データの一部である、読取りサービスの設定情報をパラメータにジョブ A を生成し、機器 A の読取りサービスに読取りの実行 (ジョブの実行) を要求する (S 3 3 0)。ジョブの具体的な記述内容は機器 A と B に共通にできるので、ジョブ A とその実行の要求を読取りサービス 4 1 に送信すればよい。ジョブ A と下記のジョブ B が 1 つのジョブとして実行されてもよい。

30

【 0 1 1 8 】

読取りサービス 4 1 は、スキャナエンジン 6 1 を駆動して原稿を光学的に読取りを画像データを生成する (S 3 4 0)。読取りサービス 4 1 は、 F A X アプリケーション 3 2 に読取り完了通知と読み取った画像データを送信する (S 3 5 0) 。

40

【 0 1 1 9 】

ここで、読取りが完了したことをユーザにフィードバックするために、 F A X アプリケーション 3 2 は機器 A の画面構築手段 1 2 へジョブの状態通知を行う (S 3 6 0)。画面構築手段 1 2 は、ジョブ状態通知を受信すると、 U I を更新して状態の変化を反映させる (S 3 7 0)。画面構築手段 1 2 は、更新した U I を表示手段 1 1 に表示する (S 3 8 0) 。

【 0 1 2 0 】

画像データを受信した F A X アプリケーション 3 2 は、動作条件データの一部である F A X 送信サービス 4 3 の設定情報及び画像データをパラメータにジョブ B を生成し、自機の F A X 送信サービス 4 3 へ F A X の送信 (ジョブの実行) を要求する (S 3 9 0)。 F

50

A X送信サービス43は、FAXエンジン84を駆動して画像データを送信する(S400)。

【0121】

FAX送信サービス43は送信を完了させると、FAXアプリケーション32に完了通知を送信する(S410)。FAXアプリケーション32は画面構築手段12へジョブの状態通知を行う(S420)。

【0122】

画面構築手段12は、ジョブ状態通知を受信すると、UIを更新して状態の変化を反映させる(S430)。画面構築手段12は、更新したUIを表示手段11に表示する(S440)。

【0123】

以上説明したように、本実施形態の機器連携システム200は、クライアント側の機器Aが生成したUIに、機器Bのカスタマイズデータを適用するので、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0124】

〔FAX以外の適用例〕

FAX以外のアプリケーションにも本実施形態のUIの構築方法を適用できる。例えば、複数の機器A、Bで1つの文書を並行して印刷したり、機器Aが機器Bに印刷の代行を要求する場合がある。

【0125】

この場合、機器Aは、機器BのコピーアプリケーションのUIのための画面生成用情報を受信し、UIを生成することができる。並行印刷の場合、機器Aは原稿を読み取り生成した画像データを用紙に印刷すると共に、画像データを機器Bに送信するので、機器Bも並行して印刷することができる。このように、機器Aは、機器Aが有する機能についてもUIの画面生成用情報を受信してUIを生成できる。

【0126】

代行印刷の場合、機器Aは原稿を読み取り生成した画像データを機器Bに送信する。機器Bは印刷することができる。

【0127】

また、機器Aと機器Bが同じ機能を有するが、機器Bしか有さないオプション機能(例えば、製本、ステープル、パンチ等)がある場合、機器Aが構築するUIからユーザはオプション機能を設定することもできる。

【0128】

また、本実施形態のUIの構築方法は、他の機器が記憶している文書データやアドレス帳を共有するためにも利用できる。

図15は、アプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例を示す。機器Aにはコピーアプリケーション31と、コピーアプリケーション31に必要な、読取りサービス41及び印刷サービス42が登録されている。

【0129】

機器Bには、データ蓄積アプリケーション33、ユーザ管理サービス44、データ蓄積サービス45及びデータベース46が登録されている。データベース46には機器Bの文書データ及びユーザ情報が記憶されている。

【0130】

機器Aは、機器Bの文書データやアドレス帳を閲覧するため、UIの画面生成手段を機器Bから受信しUIを構築する。これにより、ユーザはデータ管理サービスのUIを操作でき、所望の文書データやユーザ情報を指定でき、機器Aは機器Bの文書データやアドレス帳にアクセスすることができる。機器Bのデータ蓄積アプリケーション33は、文書データやアドレス帳をUIと共に送信するので、機器Aは表示手段11に機器Bの文書データやアドレス帳を表示することができる。なお、機器Aは、図6に示したユーザ権限に基づきアクセス制限することもできる。

10

20

30

40

50

【符号の説明】

【0131】

- 1 1 表示手段
- 1 2 画面構築手段
- 1 3、2 1 通信手段
- 1 4 画面生成手段
- 1 5 画面更新手段
- 1 6、2 5 機器連携手段
- 2 2 画面配置データ記憶手段
- 2 3 動作条件データ記憶手段
- 2 4 カスタマイズデータ記憶手段
- 3 1 コピーアプリケーション
- 3 2 FAXアプリケーション
- 4 1 読み取りサービス
- 4 2 印刷サービス
- 4 3 FAX送信サービス
- 5 0 操作パネル
- 6 0 記憶媒体
- 9 0 機器連携プログラム
- 1 0 0 機器（画像形成装置）
- 2 0 0 機器連携システム
- 3 0 0 ネットワーク

10

20

【先行技術文献】

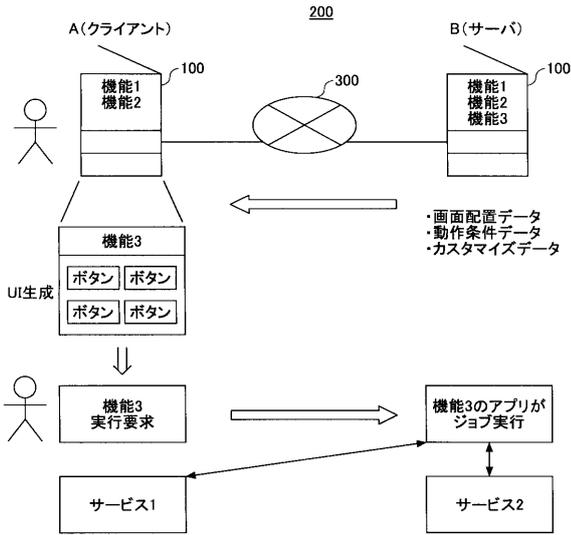
【特許文献】

【0132】

【特許文献1】特開2003-280731号公報

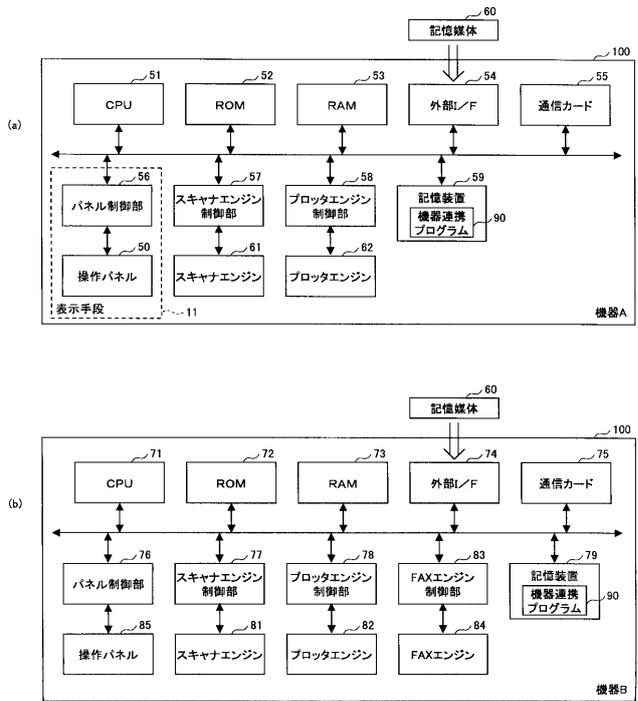
【 図 1 】

機器連携システムの概略を説明する図の一例



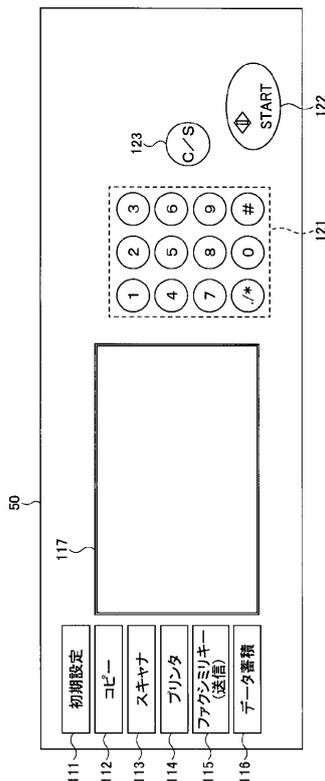
【 図 2 】

機器A、Bのハードウェア構成図の一例



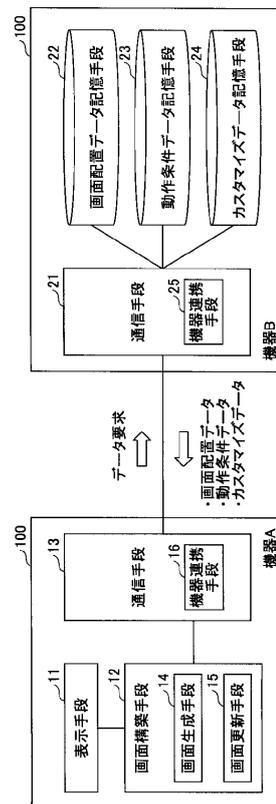
【 図 3 】

操作パネルの一例を示す図



【 図 4 】

機器A、Bの機能ブロック図の一例



【図5】

画面配置データの一例を模式的に示す図

部品名	イメージ(WVGA)	初期配置	UIとの関連付け
原稿種類	原稿種類: 文字・写真	WVGA: (xxx,yyy)	ファックス 読み取り設定 原稿種類
原稿セット方向	原稿セット方向: 前(左)	WVGA: (xxx,yyy)	ファックス 読み取り設定 原稿セット方向
⋮	⋮	⋮	⋮

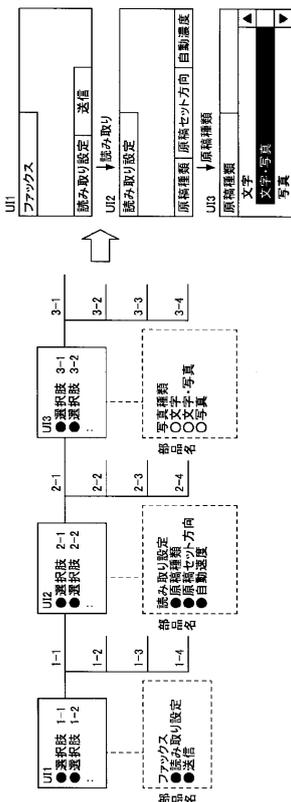
【図6】

動作条件データ及びカスタマイズデータに関連づけて説明する図の一例

部品名	動作条件データ		カスタマイズデータ	
	項目名	値	ユーザ1	ユーザ2
ファックス	読み取り設定	ON	ON	ON
	原稿種類	文字・写真	文字・写真	文字・写真
	原稿セット方向	前(左)	前(左)	前(左)
	原稿種類	文字・写真	文字・写真	文字・写真
	原稿セット方向	前(左)	前(左)	前(左)
	原稿種類	文字・写真	文字・写真	文字・写真
	原稿セット方向	前(左)	前(左)	前(左)

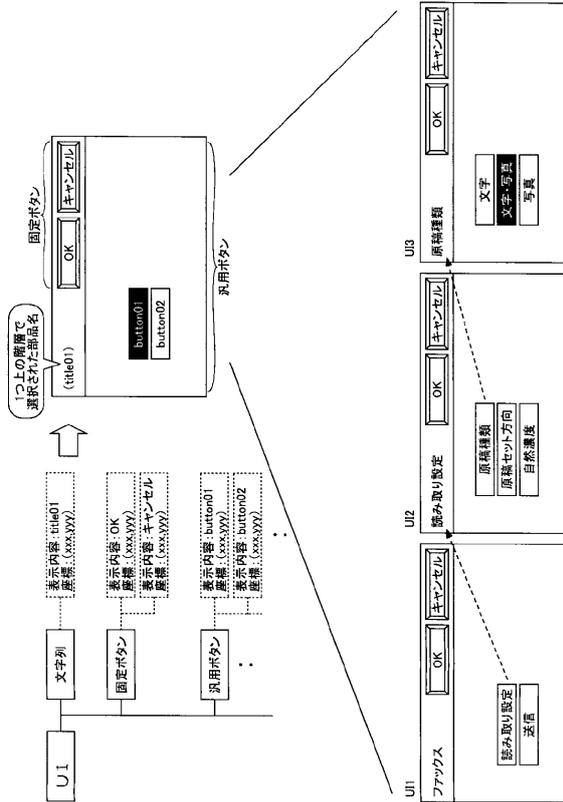
【図7】

機器Aに表示されるUIの一例を示す図



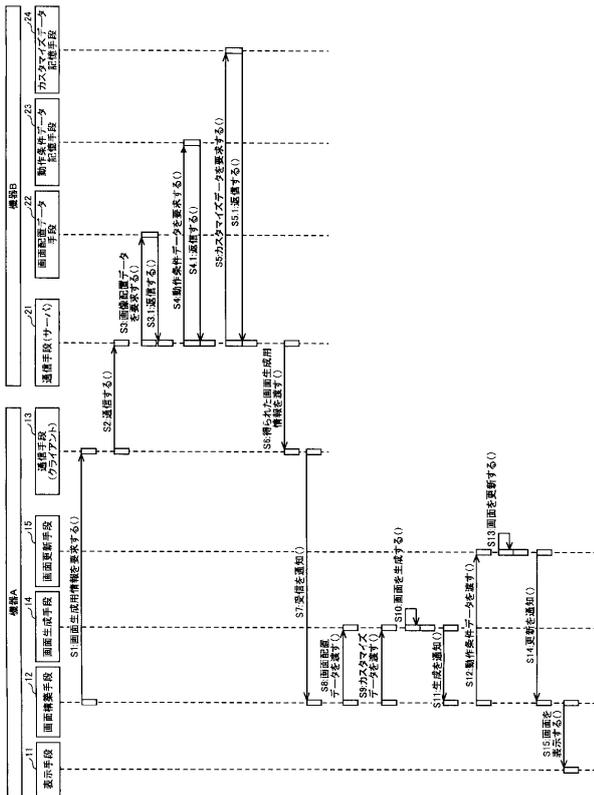
【図8】

機器Aに表示されるUIの一例を示す図



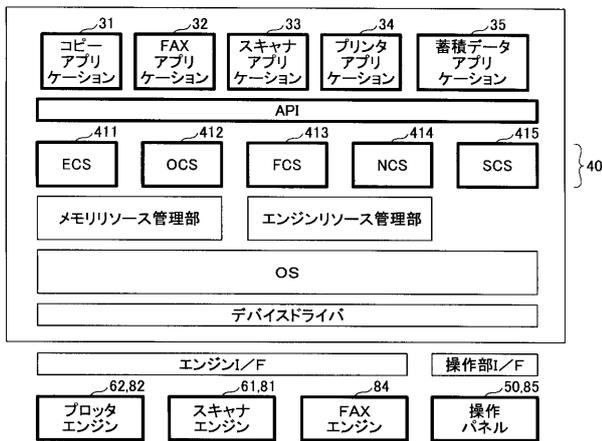
【図10】

機器Aと機器Bが機能連携する手順を示すシーケンス図の一例



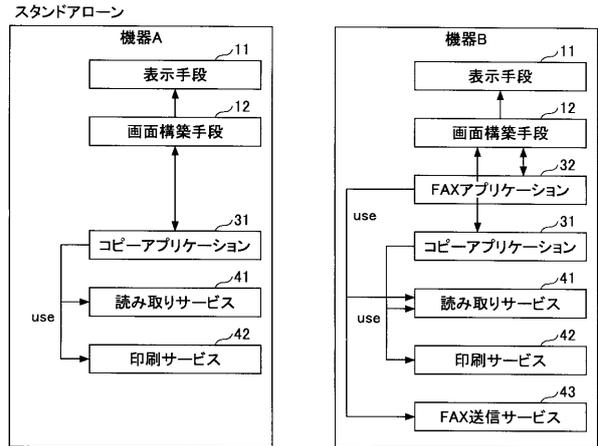
【図12】

ソフトウェア構成図の一例



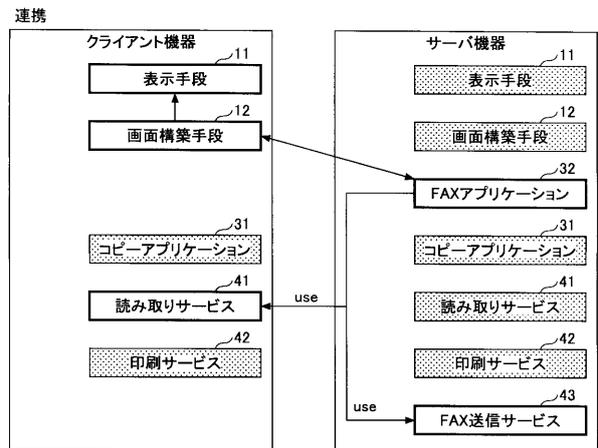
【図11】

アプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例



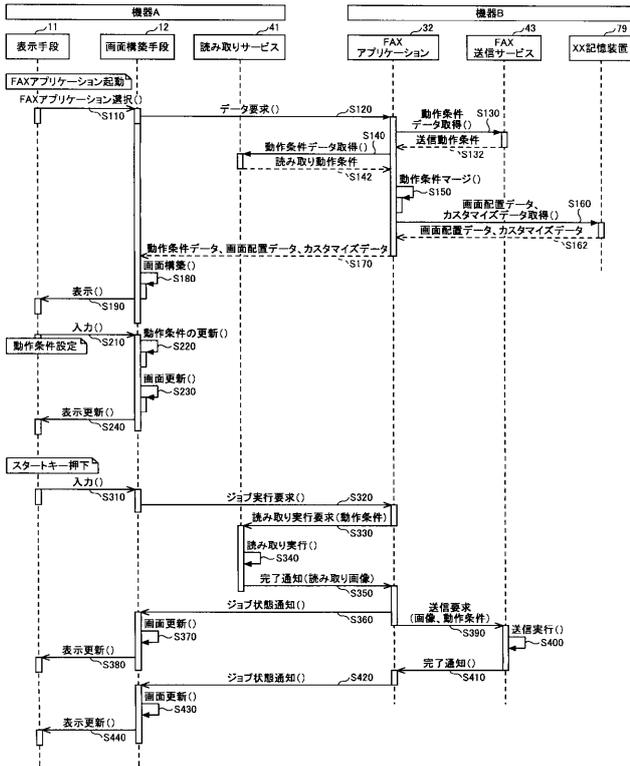
【図13】

機器連携機能を利用する際のアプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例



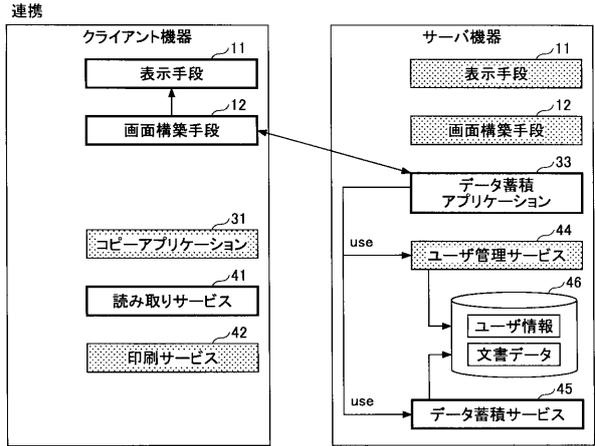
【図14】

サービスを利用した、原稿の読み取りからFAXの送信までの手順を示すシーケンス図の一例



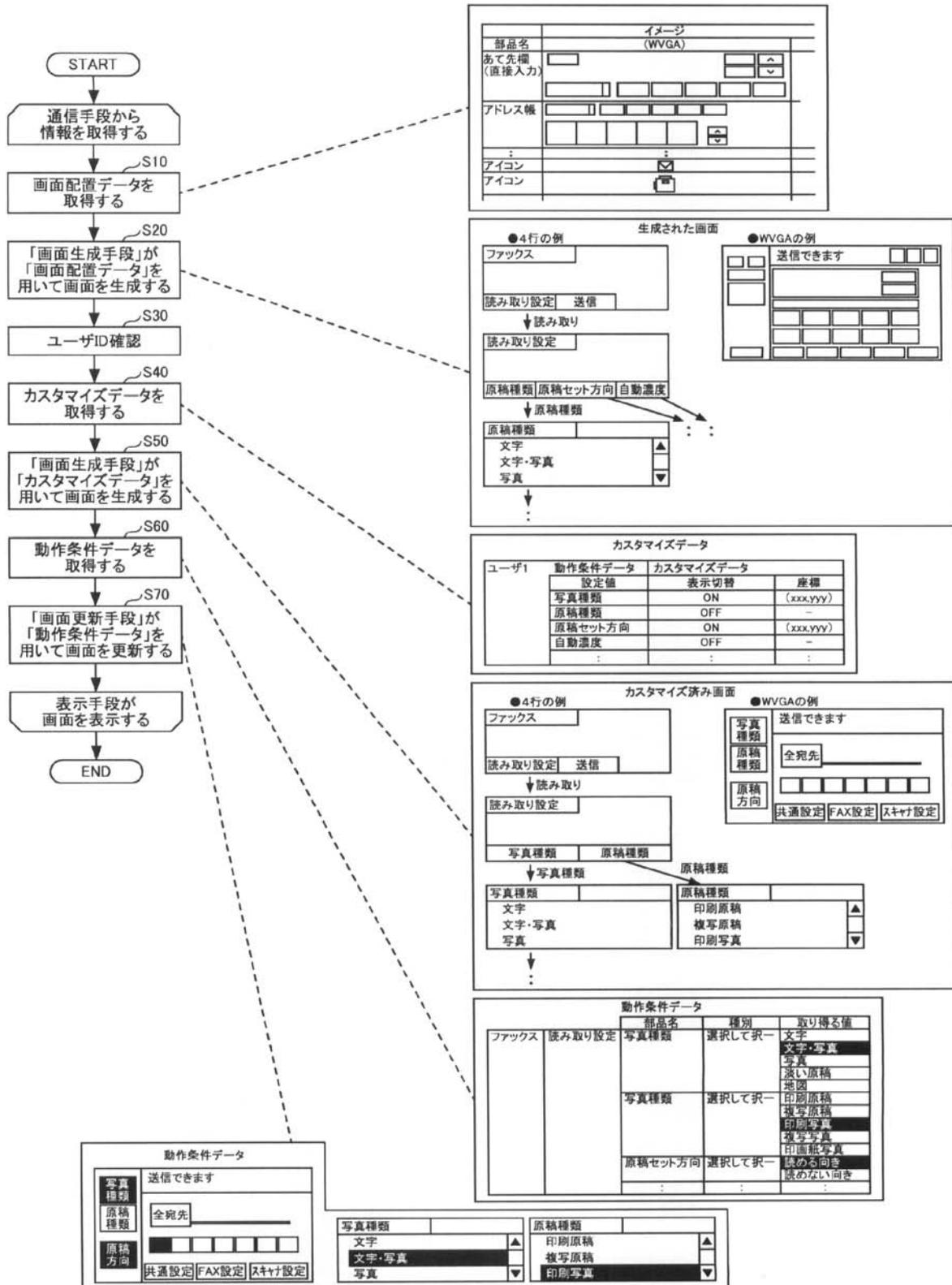
【図15】

アプリケーションとサービスを模式的に説明する図の一例



【図9】

画面構築手段がUIを生成する手順を示すフローチャート図の一例



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E501 AA06 AA07 AA15 BA05 BA12 BA13 CA02 CB05 DA04 DA14
DA15