

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6405112号  
(P6405112)

(45) 発行日 平成30年10月17日(2018.10.17)

(24) 登録日 平成30年9月21日(2018.9.21)

(51) Int.Cl.	F 1
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 332
	G06F 3/12 353
	G06F 3/12 354
	G06F 3/12 356
	G06F 3/12 305

請求項の数 13 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2014-86801 (P2014-86801)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成26年4月18日 (2014.4.18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-207117 (P2015-207117A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成27年11月19日 (2015.11.19)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成29年3月17日 (2017.3.17)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷装置で使用される印刷設定項目の設定を行う情報処理装置であって、  
 所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、複数の設定値を含む第1の組の中から1つの設定値を選択するように構成された第1のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第1の設定手段と、

前記所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、前記第1の組のサブセットである第2の組の中から1つの設定値を選択するように構成された第2のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第2の設定手段と、

前記第1の設定手段により設定された前記設定値が前記第2の組に含まれているか否か判断する判断手段と、

前記判断手段により前記第1の設定手段により設定された前記設定値が前記第2の組に含まれていないと判断された場合、前記第2の組に前記第1の設定手段により設定された前記設定値を追加する追加手段と、

を有し、

前記第1のユーザーインターフェース画面又は前記第2のユーザーインターフェース画面は、前記情報処理装置で動作しているオペレーティングシステムによって提供される第3のユーザーインターフェース画面に配置されたオブジェクトが選択されることにより表示される

ことを特徴とする情報処理装置。

10

20

## 【請求項 2】

前記印刷装置が前記追加手段により追加された設定値を使用した印刷を実行した場合に、前記追加手段により設定値が追加された前記第 2 の組を保存し、前記印刷装置が前記追加手段により追加された設定値を使用した印刷をキャンセルした場合に、前記追加手段により設定値が追加された前記第 2 の組を破棄する、保存制御手段を更に有す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】

前記追加手段は、前記第 1 の設定手段により設定された設定値を追加する場合、該設定値に関連する他の設定値を併せて追加することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

10

## 【請求項 4】

前記他の設定値は、前記第 1 の設定手段により設定された設定値と予め同一グループとして指定された設定値であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 5】

前記追加手段による設定値の追加により前記第 2 の組に含まれる設定値の個数が所定値を超える場合、該第 2 の組に含まれる 1 以上の設定値を削除する削除手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の情報処理装置。

## 【請求項 6】

前記所定値は、前記第 2 の組に含まれる設定値を一覧表示した際の、該一覧表示の画面高さの上限値として予め設定されることを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

20

## 【請求項 7】

前記削除手段は、前記第 2 の組に含まれる設定値のそれぞれに対して予め設定された削除優先度に応じて、前記第 2 の組に含まれる 1 以上の設定値を削除することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 8】

前記情報処理装置は、他の印刷装置で使用される印刷設定項目の設定を、前記第 1 の設定手段及び前記第 2 の設定手段を介して設定可能に構成されており、

前記追加手段は、前記印刷装置の前記所定の印刷設定項目に対する前記第 2 の組に前記第 1 の設定手段により設定された設定値を追加する場合、前記他の印刷装置の前記所定の印刷設定項目に対する前記第 2 の組にも併せて前記第 1 の設定手段により設定された設定値を追加する

30

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の情報処理装置。

## 【請求項 9】

前記追加手段は、前記印刷装置の前記所定の印刷設定項目に対する前記第 2 の組に前記第 1 の設定手段により設定された設定値を追加する場合であっても、該設定値が前記他の印刷装置における印刷の実行に使用不可能である場合は、前記他の印刷装置の前記所定の印刷設定項目に対する前記第 2 の組に該設定値を追加しない

ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

40

## 【請求項 10】

印刷装置で使用される印刷設定項目の設定を行う情報処理装置の制御方法であって、

所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、複数の設定値を含む第 1 の組の中から 1 つの設定値を選択するように構成された第 1 のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第 1 の設定工程と、

前記所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、前記第 1 の組のサブセットである第 2 の組の中から 1 つの設定値を選択するように構成された第 2 のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第 2 の設定工程と、

前記第 1 の設定工程により設定された前記設定値が前記第 2 の組に含まれているか否か判断する判断工程と、

50

前記判断工程により前記第 1 の設定工程により設定された前記設定値が前記第 2 の組に含まれていないと判断された場合、前記第 2 の組に前記第 1 の設定工程により設定された前記設定値を追加する追加工程と、  
を含み、

前記第 1 のユーザーインターフェース画面又は前記第 2 のユーザーインターフェース画面は、前記情報処理装置で動作しているオペレーティングシステムによって提供される第 3 のユーザーインターフェース画面に配置されたオブジェクトが選択されることにより表示される  
ことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 1】

コンピューターを、請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の情報処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 1 2】

オペレーティングシステムを有する情報処理装置のコンピューターに、印刷装置で使用される印刷設定項目の設定を行わせるためのアプリケーションプログラムであって、

前記コンピューターに、

所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、複数の設定値を含む第 1 の組の中から 1 つの設定値を選択するように構成された第 1 のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第 1 の設定工程と、

前記所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、前記第 1 の組のサブセットである第 2 の組の中から 1 つの設定値を選択するように構成された第 2 のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第 2 の設定工程と、

前記第 1 の設定工程により設定された前記設定値が前記第 2 の組に含まれているか否か判断する判断工程と、

前記判断工程により前記第 1 の設定工程により設定された前記設定値が前記第 2 の組に含まれていないと判断された場合、前記第 2 の組に前記第 1 の設定工程により設定された前記設定値を追加する追加工程と、

を実行させ、

前記第 1 のユーザーインターフェース画面及び前記第 2 のユーザーインターフェース画面は前記アプリケーションプログラムによって提供される画面であり、

前記第 1 のユーザーインターフェース画面又は前記第 2 のユーザーインターフェース画面は、前記情報処理装置で動作している前記オペレーティングシステムによって提供される第 3 のユーザーインターフェース画面に配置されたオブジェクトが選択されることにより表示され、

前記第 3 のユーザーインターフェース画面は、前記アプリケーションプログラムを起動していない状態であっても、前記オペレーティングシステムによって提供できる画面である

ことを特徴とするアプリケーションプログラム。

【請求項 1 3】

前記アプリケーションプログラムは、プリンタードライバーを補助するアプリケーションプログラムであり、前記オペレーティングシステムから受け取った XML 形式の情報に少なくとも基づき、第 1 のユーザーインターフェース画面及び第 2 のユーザーインターフェース画面を構成する

ことを特徴する請求項 1 2 に記載のアプリケーションプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷設定の技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

プリンタードライバーは、ユーザーから詳細な印刷設定を受け付けるためのユーザーインターフェース（UI）を持っている。そして、従来の印刷設定処理システムにおいては、ユーザーは、アプリケーションで印刷するときに、ユーザーが詳細な設定を行うためのボタンを介して、プリンタードライバーのUIが呼び出されていた。

【0003】

ただし、近年、携帯電話などのモバイル機器やタブレットの発展により、タッチパネルを持つデバイスが増加している。そこでオペレーティングシステム（OS）は、従来のコンピューターだけでなく、タッチパネルに適した操作ができるような、UIも開発されている。なお、従来のUI画面を、以降、デスクトップUI、またはデスクトップUI環境と呼ぶ。一方、タッチパネルに最適化されたUI画面を、以降、タッチパネル用UI、またはタッチパネル用UI環境と呼ぶ。

10

【0004】

また、タッチパネルに適したUIを作るにあたっては、各コントロール（表示内容）が大きく表示されるように配置したり、コントロールの選択肢を少なくする等、より簡潔で分かりやすく、少ない操作で扱うことのできる設計にする必要がある。例えば特許文献1では、機種に依存する個別設定UIに加えて、機種に依存しない共通設定画面を設けることで、ユーザーに使用頻度の高い設定項目を提供している。これによって、共通設定画面では一定の使用感で設定操作を行うことができる上、少ない操作で設定が行うことができるためユーザーの操作性が向上する。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2012-123778号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、例えばUIとしてコントロールの選択肢が少ないタッチパネル用UIだけを表示してしまうと、より詳細な設定を行いたいユーザーにとっては利便性が低下してしまう。そこで、本明細書ではコントロールの選択肢が少ないタッチパネル用UIとコントロールの選択肢が多いデスクトップUIをユーザーが切り替える方法を検討する。このような方法を採用した場合、デスクトップUIで一度選択された選択肢はタッチパネル用UIでも表示される方がユーザーの利便性が高い。

30

【0007】

一方で、特許文献1では、共通設定画面は機種に依存しないという性質上、その設定項目のパラメーターとして設定可能な選択肢には、機種に依存した固有のパラメーター等は表示されない。つまり、機種に依存する個別設定UI側で機種固有のパラメーターが設定された場合、共通設定画面は表示すべきパラメーターの値を持たないため、現在の設定値が表示されない。

【0008】

本発明は上述の問題点を鑑みなされたものであり、印刷設定画面上の設定項目の選択肢となる設定値を好適に提示可能とする技術を提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述の問題点を解決するため、本発明に係る情報処理装置は以下の構成を備える。すなわち、印刷装置で使用される印刷設定項目の設定を行う情報処理装置において、

所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、複数の設定値を含む第1の組の中から1つの設定値を選択するように構成された第1のユーザーインターフェース画面を介して受け付ける第1の設定手段と、

前記所定の印刷設定項目に対する設定値の設定を、前記第1の組のサブセットである第2の組の中から1つの設定値を選択するように構成された第2のユーザーインターフェー

50

ス画面を介して受け付ける第 2 の設定手段と、

前記第 1 の設定手段により設定された前記設定値が前記第 2 の組に含まれているか否か判断する判断手段と、

前記判断手段により前記第 1 の設定手段により設定された前記設定値が前記第 2 の組に含まれていないと判断された場合、前記第 2 の組に前記第 1 の設定手段により設定された前記設定値を追加する追加手段と、

を有し、

前記第 1 のユーザーインターフェース画面又は前記第 2 のユーザーインターフェース画面は、前記情報処理装置で動作しているオペレーティングシステムによって提供される第 3 のユーザーインターフェース画面に配置されたオブジェクトが選択されることにより表示される。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、印刷設定画面上の設定項目の選択肢となる設定値を好適に提示可能とする技術を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】第 1 実施形態に係るクライアントコンピューターのブロック構成図

【図 2】第 1 実施形態に係るクライアントコンピューターを含むシステムの全体構成図

【図 3】クライアントコンピューターのソフトウェア構成を示す図

20

【図 4】ソフトウェアモジュール間でやり取りされるデータの構造を示す図

【図 5】第 1 実施形態における印刷フローチャート

【図 6】タッチパネル用印刷設定 UI の一例

【図 7】各種設定項目における選択肢の例を示す図である。

【図 8】かんたん設定画面及びフル機能設定画面における設定処理の全体フローチャート

【図 9】かんたん設定画面の表示処理を示すフローチャート

【図 10】設定項目情報の保存処理を示すフローチャート

【図 11】かんたん設定画面の一例を示す図

【図 12】フル機能設定画面の一例を示す図

【図 13】関連項目の追加処理を示すフローチャート

30

【図 14】関連項目の探索処理を示すフローチャート

【図 15】複数の機種間での設定共有処理を示すフローチャート

【図 16】複数の機種間での設定共有の設定画面を示す図

【図 17】設定項目の選択肢の削除処理を示すフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に、図面を参照して、この発明の実施の形態を詳しく説明する。なお、以下の実施の形態はあくまで例示であり、本発明の範囲を限定する趣旨のものではない。

【0013】

(第 1 実施形態)

40

本発明に係る情報処理装置の第 1 実施形態として、2 種類のユーザーインターフェース (UI) を有するクライアントコンピューターを例に挙げて以下に説明する。

【0014】

図 1 は、第 1 実施形態に係るクライアントコンピューター (以下、コンピューター) のブロック構成図である。CPU (Central Processing Unit) 101 は主記憶装置 102 の ROM (Read Only Memory) 1021、RAM (Random Access Memory) 1022 あるいは補助記憶装置 105 に格納されたプログラムに従って、コンピューター 100 全体の制御を行う。RAM 1022 は CPU 101 が各処理を行う際のワークエリアとしても使用される。

【0015】

50

補助記憶装置 105 には、アプリケーション（アプリ）1051 やデバイスアプリケーション（デバイスアプリ）1052、プリンタードライバー 1053、OS 1054 等の各種プログラムが格納される。キーボード 1031 やマウス・タッチパネルなどに代表されるポインティングデバイス 1032 等の入力機器は、入力インターフェース（I/F）103 を通してコンピューター 100 に接続される。出力 I/F 104 にはモニター 1041 等の出力デバイスが接続され、プログラムの指示に従いモニター上に UI を表示する。これらの入力・出力機器を通してユーザーからのプログラムへの操作を受け付ける。通信 I/F 106 はネットワーク 1061 に接続されており、コンピューター 100 の外部機器（例えば、図 2 のコンピューター 202 やプリンター 201）との通信が可能である。

10

#### 【0016】

上述の各機能部（モジュール）は、システムバス 107 で接続され、各モジュール間でデータのやり取りが可能である。また、後述する処理が含まれている各種のプログラムは、不図示の CD-ROM や USB メモリーを介して補助記憶装置 105 に追加可能である。さらにネットワーク 1061 を経由して補助記憶装置 105 に追加することも可能である。単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN（Local Area Network）、WAN（Wide Area Network）等のネットワークを介して接続が為され処理が行われるシステムであってもよい。

#### 【0017】

図 2 は、第 1 実施形態に係るクライアントコンピューターを含むシステムの全体構成図である。印刷を行う文書や画像を作成するコンピューター 100 / 202 が単体もしくは複数ネットワークに接続されている。さらにプリンター 201 が単体もしくは複数ネットワークに接続されていることもある。ネットワークには PAN（Personal Area Network）、LAN などの小規模から大規模までのネットワークがあり、これらの機器が全てのネットワークに接続されている。なお、クラウドなど、サーバーやプリンターがインターネットを越えて接続されていてもかまわない。

20

#### 【0018】

図 3 は、クライアントコンピューターのソフトウェア構成を示す図である。クライアントコンピューターは、大まかに、アプリ 1051、印刷サブシステム 10540、プリンタードライバー 1053、システムスプーラー 10541、デバイスアプリ 1052 で構成されている。

30

#### 【0019】

これらのソフトウェアモジュールは、補助記憶装置 105 に格納されており、ユーザーの要求や、他のシステムの要求に応じて、補助記憶装置 105 から RAM 1022 にロードされ、CPU 101 で実行される。アプリ 1051 は、ワードプロセッサやブラウザなどの一般的なアプリケーションである。アプリ 1051 は、モニター 1041 上に UI を表示し、ポインティングデバイス 1032 やキーボード 1031 などの入力機器によってユーザーの印刷要求を受け付ける。ユーザーの印刷要求を受けて、アプリ 1051 は、印刷サブシステム 10540 へ印刷要求を出す。

#### 【0020】

印刷サブシステム 10540 は OS 1054 のサブシステムであり、アプリ 1051 とプリンタードライバー 1053 の中間に位置し、印刷処理における共通処理の実行を行う。具体的には、印刷対象プリンターの選択や、選択されたプリンタードライバー 1053 を用いた設定情報の生成が含まれる。また、プリンターが解釈可能なページ記述言語（PDL）で記述された印刷データへ変換を併せて行う。

40

#### 【0021】

プリンタードライバー 1053 は、印刷出力先のプリンターに依存する処理を受け持つモジュールである。大きくわけて 2 つのサブモジュールで構成されている。ひとつは、設定関連の情報を作成するコンフィグモジュール 10530 であり、プリンター 201 で実現可能な設定情報の作成処理を行う。もうひとつは、グラフィックスフィルタ 10531

50

である。アプリ 1051 より印刷サブシステム 10540 経由で、設定情報を含むプリンターが一般に解釈可能な標準文書データを受け取り、プリンター 201 で解釈可能な PDL に変換する。変換した PDL は、OS 1054 のサブシステムであるシステムスプーラー 10541 に受け渡され、プリンター 201 へ送信される。

【0022】

デバイスアプリ 1052 は、プリンタードライバ 1053 の補助アプリである。プリンタードライバ 1053 と同様にプリンター 201 に対応したソフトウェアで、設定一覧と各プリンタードライバ固有の設定項目を解釈できる。デバイスアプリ 1052 は、詳細設定表示部 305 と、設定解析部 306 で構成される。

【0023】

図 4 は、ソフトウェアモジュール間でやり取りされるデータの一例を示す図である。これらのデータは、拡張可能なマーク付け言語 (XML) の形式で記載されている。

【0024】

設定一覧 310 にはデバイスの能力が記載されている。即ち、プリンター 201 で実現可能な印刷設定項目の一覧と各項目の選択肢の一覧が記載されている。設定一覧 310 内の設定項目 401 は、予め標準的な設定が規定され、仕様が一般に公開されている。そして、家庭用および業務用のプリンターの一般的な機能のほぼ全てが設定一覧 310 に記載されているため、これを読み取ることで、一般的なアプリ 1051 でプリンターの機能を取得し、印刷設定 UI を生成することができる。

【0025】

また、プリンタードライバ 1053 は、例えば、デスクトップ UI でインストールしたプリンタードライバ 1053 はタッチパネル用 UI のアプリケーションからでも使用可能である。これによって、ユーザーはデスクトップ UI 用に作成されたプリンタードライバ 1053 (デスクトップ用のプリンタードライバとも呼ぶ) を使用して、タッチパネル用 UI のアプリケーションからも印刷指示を行なうことができる。その結果、タッチパネル用 UI のアプリケーションから発行された描画データを使ってデスクトップ UI 用のプリンタードライバ 1053 が印刷データを生成することが可能である。

【0026】

図 5 は、第 1 実施形態における印刷処理の概要を説明するフローチャートである。本処理は、まずユーザーの印刷要求を受けてアプリ 1051 が印刷サブシステム 10540 へ印刷要求を出すことにより開始される。

【0027】

ステップ S501 では、印刷サブシステム 10540 は、現在設置されているプリンタードライバ 1053 の情報を基に、印刷可能なプリンターの一覧を示す UI (不図示) の表示を行う。

【0028】

ステップ S502 では、印刷サブシステム 10540 は、プリンターの一覧を示す UI 上でユーザーによる出力プリンターの選択を受けて、該当のプリンタードライバ 1053 を補助記憶装置 105 から RAM 1022 にロードする。

【0029】

ステップ S503 では、印刷サブシステム 10540 は、プリンタードライバ 1053 に対して、設定可能な項目の一覧 (以下、設定一覧 310) と現在設定されている情報 (以下、設定情報 311) の生成を依頼する。これらの情報はコンフィグモジュール 10530 の設定生成部 300 で生成される。

【0030】

図 6 は、タッチパネル用印刷設定 UI である印刷設定画面 601 の一例を示す図である。印刷サブシステム 10540 は、生成された設定一覧 310 と現在の設定情報 311 を基に印刷設定画面 601 を構成し、モニター 1041 に表示する。

【0031】

ステップ S504 では、印刷サブシステム 10540 は、印刷設定画面 601 に対する

10

20

30

40

50

ユーザーからの操作を受け付ける。

【0032】

ステップS505では、印刷サブシステム10540は、印刷設定画面601の「More Settings」リンク602が押下されたかの判定を行う。

【0033】

「More Settings」リンク602が押下されたと判断した場合、ステップS506にて、印刷サブシステム10540がデバイスアプリ1052を呼び出す。この時の、ステップS506の処理に関しては後述する。「More Settings」リンク602が押下されていないと判断した場合はS507のステップへ進む。

【0034】

ステップS507では、印刷サブシステム10540は、印刷設定画面601の戻るボタン603の押下を受けてプリンタードライバー1053へ現在の設定情報311を受け渡す。

【0035】

ステップS508では、プリンタードライバー1053のコンフィグモジュール10530は、設定解析部301を用いて設定情報311の検証を行う。

【0036】

ステップS509では、印刷サブシステム10540は、検証の結果を基に、全ての設定値が有効か判断を行い、有効な場合は印刷設定画面601を閉じてステップS510に処理を移行する。全ての設定が有効でなかった場合は、ステップS504に移り、ユーザーの操作を受け付ける。

【0037】

ステップS510では、印刷サブシステム10540は、印刷対象の標準文書を作成し、設定情報311を付加する。ここでの標準文書とはプリンターが一般に解釈可能なもの、例えばPDLデータを指す。そして、設定情報311を含む標準文書データをグラフィックスフィルタ10531へ出力する。

【0038】

ステップS511では、プリンタードライバー1053のグラフィックスフィルタ10531は、受け取った標準文書データを、標準文書データ解析部302を用いて解析する。そして、出力データ生成部303を用いて、プリンター201で解釈可能なPDLデータに変換する。

【0039】

ステップS512にて、グラフィックスフィルタ10531は、変換されたPDLデータをOS1054のサブシステムであるシステムスプーラー10541に受け渡す。そして、システムスプーラー10541は、PDLデータをプリンター201に順次送信する。

【0040】

ここから、デバイスアプリ1052の表示処理に関して説明するが、その前にデバイスアプリ1052の画面に関する説明を行う。デバイスアプリ1052は、設定するための2つのユーザーインターフェース画面として、図11に例示するかんたん設定画面1101と、図12に例示するフル機能設定画面1201を有する。この2つのユーザーインターフェース画面は、ボタン1102、1103を押下することで互いの画面に遷移することができる。また、デバイスアプリ1052には機器にパラメーターを入力する項目が存在しており、各項目のことを、ここでは設定項目（印刷設定項目）と呼んでいる。

【0041】

図11(a)の例では、部数を設定する設定項目1104や出力用紙サイズを設定する設定項目1105がある。この設定項目に設定されるパラメーターを、ここでは設定値と呼んでいる。図11(a)の例では、設定項目1105の場合、「A4」というパラメーターが設定値である。この設定項目はテキストの入力や、スピンボタンを操作することで数値を入力することもできるが、設定を一覧で表示し、ユーザーに選択させることで値を

10

20

30

40

50



入力することもできる。この設定を一覧表示した際の選択肢を、ここでは設定項目の選択肢 1 1 0 6 と呼んでいる。

【 0 0 4 2 】

図 1 1 ( b ) の例では設定項目の選択肢 1 1 0 6 は「 A 5 」「 B 5 」「 A 4 」等が該当する。また、「設定項目の選択肢を表示する」と記載した場合は、選択肢ひとつでなく、選択肢全てを表示するものとする。この時、かんたん設定画面 1 1 0 1 とフル機能設定画面 1 2 0 1 で同じ設定項目が存在することがあるが、原則として片方で値が設定されると、もう一方でも同じ値が設定される。図 1 1 ( a )、図 1 2 ( a ) の例では、出力用紙サイズの設定として設定項目 1 1 0 5 と設定項目 1 2 0 2 がこれにあたる。

【 0 0 4 3 】

次にかんたん設定画面 1 1 0 1 とフル機能設定画面 1 2 0 1 について説明する。フル機能設定画面 1 2 0 1 は、デバイスアプリ 1 0 5 2 における全ての機能の設定項目が含まれている設定画面である。図 1 2 ( a ) の図面上では全ての設定は見えていないが、フル機能設定画面 1 2 0 1 を左右にフリックやスクロール操作を行うことで、別の設定も見ることができる。

【 0 0 4 4 】

一方、かんたん設定画面 1 1 0 1 は、フル機能設定画面 1 2 0 1 の設定項目の中でも、ユーザーが良く使う機能（設定項目）の一部をまとめた UI 画面を指す。単にデバイスアプリの設定を行うだけならフル機能設定画面 1 2 0 1 だけでも事足りるが、そのためにはフル機能設定画面 1 2 0 1 に存在する全設定項目を行き来しなければならず、操作に負担がかかる。加えて、おおよそのケースでは一度の印刷で設定するパラメーターはそれほど多くない。このことから、フル機能設定画面 1 2 0 1 の各カテゴリから、使用頻度の高い機能をまとめてきたものが、かんたん設定画面 1 1 0 1 である。

【 0 0 4 5 】

また、かんたん設定画面 1 1 0 1 においては、上述の特徴に加えて、設定項目の選択肢 1 1 0 6 も使用頻度の高いと思われるものに絞っている。図 1 1 ( b ) と図 1 2 ( b ) の例では、図 1 2 ( b ) の設定項目の選択肢 1 2 0 3 は 2 4 つ存在しているが、図 1 1 ( b ) の設定項目の選択肢 1 1 0 6 では、選択肢 1 2 0 3 のサブセットである 5 つになっている。

【 0 0 4 6 】

なお、上述の説明においては、用紙サイズを対象としているが、かんたん設定画面 1 1 0 1 とフル機能設定画面 1 2 0 1 で、設定項目の選択肢の数が異なるなら本実施例と同様の処理が可能であることは言うまでもない。例えば、普通紙、写真用紙等を設定する「用紙の種類」（図 7 ( a )）や、ステイプルの位置の指定（図 7 ( b )）等を対象としても良い。加えて、フル機能設定画面 1 2 0 1 の複数の設定項目の組み合わせを、かんたん設定画面 1 1 0 1 の設定項目ひとつと対応付けても良い。図 7 ( c ) の複数ページを 1 枚の用紙に収める「割り付け」印刷機能を例に説明すると、フル機能設定画面 1 2 0 1 の割り付けの設定項目 7 0 2 とページ順序の設定項目 7 0 3 の選択肢の組み合わせが、かんたん設定の設定項目 7 0 1 と対応付けられている。

【 0 0 4 7 】

以降では、デバイスアプリの呼び出し処理に関して説明するが、まず、フローの表示処理の課題と解決方法について簡単に説明する。かんたん設定画面 1 1 0 1 とフル機能設定画面 1 2 0 1 では、上記前提条件で説明したように各画面で設定項目の選択肢の表示数が異なる。このため、フル機能設定画面 1 2 0 1 で、かんたん設定画面 1 1 0 1 が持たない値が設定されてしまうことがある。例えば、かんたん設定画面 1 1 0 1 に移行した際、設定項目の選択肢 1 1 0 6 に存在していない「 A 3 」という値が現在の設定値として設定されたとする。この際、かんたん設定画面 1 1 0 1 は「 A 3 」の値に対応するコントロールを持たないため、表示することができない。また、デフォルト値で丸めた場合、ユーザーが設定した値が画面を遷移しただけで破棄されたこととなるため、好ましくない。

【 0 0 4 8 】

10

20

30

40

50

この問題に対応するため、第1実施形態では、かんたん設定画面1101の設定項目の選択肢1106に存在しない値が設定された場合、存在しない値（先程の例では「A3」）のコントロールをかんたん設定画面1101に自動で追加する。また、かんたん設定画面1101における現在の設定値として設定する処理を行う。こうすることで、設定項目の選択肢1106に存在しなかった特定の用紙サイズを使用するユーザーに対しても、かんたん設定画面1101で操作を提供することができる。

【0049】

図8は、かんたん設定画面及びフル機能設定画面の設定処理の全体フローチャートである。ここから、図8を参照してデバイスアプリの呼び出し処理に関して説明する。

【0050】

ステップS801では、デバイスアプリ1052は、印刷サブシステム10540を介してプリンタードライバー1053から設定情報311を取得する。

【0051】

ステップS802では、デバイスアプリ1052は、取得した設定情報311を基に、前回表示していた画面の取得を行う。本フローで、この処理はかんたん設定画面1101とフル機能設定画面1201のどちらが最後に開かれていたかの取得を行う。その際、複数のページやタブを切り替える仕組みの場合、最後に閉じていたページやタブの状態を取得しても良いし、スクロールを伴う仕組みの場合、スクロール位置の取得を行っても良いものとする。

【0052】

ステップS803では、デバイスアプリ1052は、S802で取得した結果を基に、前回最後に表示した画面がかんたん設定画面かどうかの判定を行い、かんたん設定画面が表示されていた場合はステップS804に遷移する。また、かんたん設定画面が表示されていなかった場合は、ステップS806に遷移し、フル機能設定画面の表示を行う。

【0053】

かんたん設定画面に関して、まずステップS804では、デバイスアプリ1052は、かんたん設定画面1101の表示を行う。この詳細に関しては後述する。ステップS805では、デバイスアプリ1052は、表示したUIに従った入力を受け付ける。ステップS806では、デバイスアプリ1052は、フル機能設定画面1201を表示する。この際、初期のパラメーターを、ステップS801で取得した設定情報311を基に設定する。ステップS807では表示したUIに従った入力を受け付ける。

【0054】

ステップS808では、デバイスアプリ1052は、かんたん設定に移行するボタン1102が押されたかどうかを判定し、押されていた場合は、現状の設定パラメーターから設定情報311を生成し（S809）、かんたん設定画面の表示処理S804に移行する。この際、設定情報311の生成を行わず、内部プログラムの変数として設定パラメーターを受け渡しても良い。また、かんたん設定画面1101に移行しない場合は設定情報の検証処理S810に移行する。

【0055】

ステップS810では、コンフィグモジュール10530の設定解析部301は、かんたん設定画面1101あるいはフル機能設定画面1201で生成された設定情報311の検証を行う。なお、ここではプリンタードライバー1053のコンフィグモジュール10530が設定解析部301を有するとして説明しているが、デバイスアプリ1052が設定解析部301を有する構成であってもよい。

【0056】

ステップS811では、コンフィグモジュール10530は、ステップS810で検証した結果に基づき、設定が有効であるか判定を行う。ここで、設定が有効であると判断した場合、印刷に関連した設定情報311や前回表示していた画面設定を始めとする、デバイスアプリに関連した設定の保存を行う（S813）。設定が有効でなかった場合は、ステップS812に移行する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 7 】

ステップ S 8 1 2 では、コンフィグモジュール 1 0 5 3 0 は、無効な設定の解決を行う。これは、システムや処理系によって異なるが、例えば無効な設定を既定値にまるめる処理を行う。その他、無効な設定に関連するメッセージを表示する、無効な設定部分に注意を喚起するアイコンを表示させる等の処理を行ってもよい。

## 【 0 0 5 8 】

図 9 は、かんたん設定画面の表示処理を示すフローチャートである。

## 【 0 0 5 9 】

ステップ S 9 0 1 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、かんたん設定画面の生成処理を行う。ここでは、UI パーツの初期化を始めとする画面表示に必要な処理を行う。次ステップ以降で各設定項目に対する設定値の取得、設定値が設定項目の選択肢に存在しない場合の解決を行う。

10

## 【 0 0 6 0 】

ステップ S 9 0 2 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、未処理の設定項目の処理に移行する。図 1 1 ( b ) の例では、まず部数の設定項目 1 1 0 4 が取得され、その次にこの処理が呼び出された際は、出力用紙サイズの設定項目 1 1 0 5 が取得される。ここでは、分かりやすいよう設定項目の取得順は上から順にしているが、内部データのインデックス順でも構わないし、設定項目の衝突を考慮し順番を入れ替えても良いものとする。

## 【 0 0 6 1 】

ステップ S 9 0 3 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、設定情報 3 1 1 を用いて設定項目に対して現在の設定値として指定されている値を取得する。例えば、現在対象となっているのが用紙サイズを対象とした設定項目 1 1 0 5 であった場合、「A 4」の値を取得する設定値に該当する。

20

## 【 0 0 6 2 】

ステップ S 9 0 4 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、S 9 0 3 で取得したパラメーターが設定項目の選択肢（複数の設定値を含む組）に存在しているかを判定する。図 1 1 ( b ) を例に説明すると、出力用紙サイズの設定値に「A 4」が指定されている場合、設定項目の選択肢 1 1 0 6 には「A 4」が含まれているため、存在していると判定される。また、出力用紙サイズの設定値に「A 3」が指定されていた場合は、設定項目の選択肢 1 1 0 6 に「A 3」は含まれていないため、存在していないと判定される。

30

## 【 0 0 6 3 】

S 9 0 3 で取得したパラメーターが設定項目の選択肢に存在していると判断された場合は、指定されている値、例えば「A 4」を現在の設定値として設定する（S 9 0 5）。一方、存在していないと判断された場合は、ステップ S 9 0 6 以降の存在しない（先程の例では「A 3」の）値のコントロールを自動で追加し、現在の設定値として設定する処理を行う。

## 【 0 0 6 4 】

ステップ S 9 0 6 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、現在の設定値として指定されている値を取得する処理を行う。ここでは、かんたん設定画面 1 1 0 1 の設定項目に対応したものが、フル機能設定画面 1 2 0 1 にも存在しているため、そこから値の参照を行う。先程の例では、かんたん設定画面 1 1 0 1 の用紙サイズを対象とした設定項目 1 1 0 5 に存在しない値が指定されていた場合、フル機能設定画面 1 2 0 1 内の対応する設定項目 1 2 0 2 から対応する値の探索を行う。

40

## 【 0 0 6 5 】

この際、一致した値の取得は単なる文字情報としてではなく、UI コントロールとしての機能や設定も込みでの値取得とする。つまり「A 3」ならば、単純な「A 3」の文字情報だけでなく、フォント種や文字の大きさ、色といったスタイルや、「A 3」が選択された際に呼び出される関数の登録情報も併せて取得するものとする。なお、この値の取得を行う先は、対応する UI からでなく予め登録されていたデータベースから探索しても構わない。

50

## 【 0 0 6 6 】

ステップ S 9 0 7 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、設定値として指定されている値が取得できたかどうかを判定する。取得できた場合はステップ S 9 0 8 に移行し、取得できなかった場合は S 9 1 0 に移行する。

## 【 0 0 6 7 】

ステップ S 9 0 8 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、取得した値を選択項目の選択肢に追加する。図 1 1 ( b ) の設定項目の選択肢 1 1 0 6 に「 A 3 」を追加する場合、「 A 5 、 B 5 、 A 4 、 B 4 、 A 3 、 はがき」の 6 項目に変更される。

## 【 0 0 6 8 】

ステップ S 9 0 9 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、ステップ S 9 0 8 で追加した値を現在の設定値として設定する。これによって「 A 3 」が選択された状態となる。

10

## 【 0 0 6 9 】

設定値として指定されている値が取得できなかった場合（例えば「菊判」等の非対応サイズが指定された場合）、ステップ S 9 1 0 では設定項目の選択肢の中のデフォルト値（例えば「 A 4 」）を設定する。このステップは、普通に選択肢の選択を行うだけでは実行されないが、外部から印刷設定セットをインポートしてきた場合や、機器の構成変更（使用していた機器の取り外し等）を行った場合に起こり得る。

## 【 0 0 7 0 】

ステップ S 9 1 1 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、未処理の設定項目が残っているかを判定し、残っている場合はステップ S 9 0 2 に移行し、残っていない場合はフローを終了する。

20

## 【 0 0 7 1 】

なお、上述の全てのパラメータを取得する方法以外の他の方法も考えられる。例えば、まずかんたん設定画面 1 1 0 1 に予めフル機能設定画面 1 2 0 1 と同じ数のコントロールを用意しておく。そして不要な物は通常隠しておき、対応するものが要求された時のみ表示を行う等、簡易的なやり方でも良い。その場合、値の取得は「項目を有効にする」というフラグを受け取る処理、選択肢に追加するステップでは「隠していた項目を表示する」処理に置き換えることになる。

## 【 0 0 7 2 】

図 1 0 は、設定項目情報の保存処理を示すフローチャートである。すなわち、かんたん設定画面 1 1 0 1 の表示処理で、設定項目の選択肢の追加を行う場合、追加した値を設定値として保存しておく必要がある。なお、このフローはメインの印刷処理の S 5 0 9 より後の任意のタイミングで行う。

30

## 【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 0 0 1 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、まず印刷が実行されたかどうかの判定を行う。印刷が実行された場合はステップ S 1 0 0 2 に移行し、印刷がキャンセルされた場合はフローを終了する。

## 【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 0 0 2 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、設定項目の選択肢に関する情報の保存を行う（保存制御手段）。この情報は、設定項目の選択肢として追加された値、現在の設定値等が含まれ、設定情報 3 1 1 に格納される。また、設定情報はデフォルト値の差分でも良いし、全情報が保存されている形でも良いものとする。

40

## 【 0 0 7 5 】

以上説明したとおり第 1 実施形態によれば、かんたん設定画面が持たない設定値がフル機能設定画面により設定された場合、当該設定値をかんたん設定画面のコントロールに追加する。これにより、かんたん設定画面上においても、当該設定値の表示や操作を行うことが可能となる。

## 【 0 0 7 6 】

（第 2 実施形態） 第 2 実施形態では、かんたん設定画面 1 1 0 1 が持たない設定値を追加する際の他の処理について説明する。具体的には、関連する設定値を併せて追加する

50

。

## 【 0 0 7 7 】

上述の第1実施形態において説明したように、かんたん設定画面1101では、設定項目の選択肢1106をユーザーの使用頻度が高いものに絞っている。おり、ところで、特殊な環境に置かれたユーザーやかんたん設定画面1101の提供側が想定していないユーザーに関しては、複数の選択肢（例えば、用紙サイズ）を登録してしまった方が良い場合がある。例えば、米国企業の場合、「A4」等のサイズではなく「レター」「レジャー」「リーガル」のサイズを出した方が良い場合もあるし、事務用印刷の場合、「封筒」に関する選択肢を一括で登録してしまった方が良い場合もある。これを受け、第2実施形態では、かんたん設定画面1101が持たない値を追加する際に、追加する値に関連した項目も併せて登録する処理について記載する。

10

## 【 0 0 7 8 】

図13は、関連項目の追加処理を示すフローチャートである。なお、本フローは、かんたん設定画面の表示処理を行う図9のフローの、選択肢の追加を行うステップS909の処理の直後に呼び出される。

## 【 0 0 7 9 】

また、以下の説明では、フル機能設定画面1201で「レター」が選択された際、かんたん設定画面1101の設定項目の選択肢1106に「レター」と併せて「レジャー」「リーガル」の計3つの選択肢を追加する例について説明する。

## 【 0 0 8 0 】

ステップS1301では、デバイスアプリ1052は、設定情報311を通して探索対象の値の取得を行う。ここでは、フル機能設定画面1201で「レター」の値が選択されているため、「レター」の値を取得する。

20

## 【 0 0 8 1 】

ステップS1302では、デバイスアプリ1052は、関連項目の探索処理を行い関連項目の取得を行う。この処理の詳細は後述するが、後述する処理は一例であり、関連項目の探索には他のアルゴリズムや手法を用いても良いものとする。また、ここでは「レター」の関連項目として「レジャー」「リーガル」の値が取得できる。

## 【 0 0 8 2 】

ステップS1303では、デバイスアプリ1052は、関連項目として取得した値、ここでは、「レジャー」「リーガル」の値をかんたん設定画面1101の設定項目の選択肢1106に追加する。

30

## 【 0 0 8 3 】

図14は、関連項目の探索処理（S1302）を示すフローチャートである。ここでは、パラメーターの類似度から関連項目を探してくる方法と、サイズが近いものを関連項目として探してくる方法と、データベースに予め登録された情報に従って関連した項目を探してくる方法について説明する。

## 【 0 0 8 4 】

ステップS1401では、デバイスアプリ1052は、本フローの探索処理に必要な情報を設定情報311から取得する。この情報には、どの探索処理を行うかの情報や優先度の付け方や閾値等の情報が該当する。

40

## 【 0 0 8 5 】

ステップS1402では、デバイスアプリ1052は、パラメーターの類似度から優先度を計算する設定になっているかどうかを判定する。パラメーターの類似度から優先度を計算する設定になっている場合はステップS1403に移行し、なっていない場合はステップS1405に移行する。

## 【 0 0 8 6 】

ステップS1403では、デバイスアプリ1052は、パラメーターの類似度の計算を行う。用紙には表示されている文言の他に内部にデータを識別するパラメーターが格納されている。

50

## 【 0 0 8 7 】

設定一覧 3 1 0 のパブリックな設定項目 4 0 1 内に格納されているデータを例に上げると、「レター」の場合「psk:NorthAmericaLetter」というパラメーター 4 0 3 が定義されている。同様に「レジャー」の場合「psk:NorthAmericaTabloid」、「はがき」の場合「psk:JapanHagakiPostcard」が設定されており、このパラメーターを使用して類似度の計算を行う。例えば、レーベンシュタイン距離の測定で「レター (psk:NorthAmericaLetter)」との類似度を測る。この場合「はがき (psk:JapanHagakiPostcard)」よりも、「レジャー (psk:NorthAmericaTabloid)」の方が、レターと同じ「NorthAmerica」という文字を含んでいる分、類似度が高い結果となる。

## 【 0 0 8 8 】

S 1 4 0 4 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、類似度が一定の閾値以上のもの、あるいは類似度の上位いくつかを関連する項目として抽出する。ここで関連項目の抽出をする際、閾値か上位いくつかのどちらを使用するか、そして具体的に閾値はいくらか、上位いくつかを抽出するか等の設定は前述したステップ S 1 4 0 1 で取得したものに従う。

## 【 0 0 8 9 】

また、使用するパラメーターは探索対象の値（ここでは「レター」と関連付けられるなら別のものを用いても良い。この際、類似度の計算には本例の説明で使用したレーベンシュタイン距離でなくともパラメーターの類似（あるいは差異）が数値化できるアルゴリズムであるなら特に方法は問わない。

## 【 0 0 9 0 】

ステップ S 1 4 0 5 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、サイズから類似度を計算する設定になっているかの判定を行う。サイズから類似度を計算する設定になっている場合はステップ S 1 4 0 6、その他の場合はステップ S 1 4 0 7 に移行する。

## 【 0 0 9 1 】

ステップ S 1 4 0 6 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、用紙サイズから類似度の計算を行う。例えば、用紙の縦と横の長さの合計値順に並べて近いものの類似度が高いと判断する。類似度の計算には標準偏差を用いる等、値の近さが判断できるものであれば何でも良い。また、縦と横の数値に重みを付ける等しても良い。

## 【 0 0 9 2 】

ステップ S 1 4 0 7 は、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、予め登録されたデータベースに從って関連した項目を取得する。例えば、予め「レター」「レジャー」「リーガル」の3つが予め同一グループとして関連付けられており、3つの内のいずれかが対象の場合は、残りの2つが関連する項目として取得される。

## 【 0 0 9 3 】

ステップ S 1 4 0 8 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、関連する項目として挙げられた値を戻り値に設定する。

## 【 0 0 9 4 】

以上説明したとおり第 2 実施形態によれば、かんたん設定画面に設定値が追加された場合、追加された設定値と併せて当該設定値に関連した設定値の追加も行うことができる。

## 【 0 0 9 5 】

## ( 第 3 実施形態 )

第 3 実施形態では、複数のプリンター間で設定を共有する処理について説明する。上述の実施形態で述べたように、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、プリンタードライバ 1 0 5 3 の補助アプリである。そして、1つのデバイスアプリ 1 0 5 2 が複数のプリンタードライバ 1 0 5 3 に対応付けられる構成も考えられる。例えば、オフィスに複数台のプリンターが存在する場合等、ひとつの PC から複数のプリンターを呼び分けるケース（モノクロ用途、カラー用途、等）が想定される。この際、共通の印刷設定を使用したい場合、上述の実施形態では、逐一全てのプリンターを呼び出し、設定を行った上で印刷を実行させなければならない。このような煩雑さを軽減するため、第 3 実施形態では、各プリンター間で設定を共有する処理について説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 6 】

図 1 5 は、複数の機種間の設定を共有させる処理を説明するフローチャートである。本フローはメインの印刷処理の S 5 0 9 より後、図 1 0 の印刷設定の保存処理が行われた後の任意のタイミングで行われる。

## 【 0 0 9 7 】

ステップ S 1 5 0 1 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、追加対象の値の取得を行う。ここで、追加対象の値とは、第 1 実施形態の例ではユーザーが選択した「A 3」、第 2 実施形態の例ではユーザーが選択した「レター」及び併せて追加される「レジャー」「リーガル」の計 3 つの値である。

## 【 0 0 9 8 】

ステップ S 1 5 0 2 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、システムにインストールされているプリンターの一覧を取得する。

## 【 0 0 9 9 】

ステップ S 1 5 0 3 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、S 1 5 0 2 で取得したプリンターの内、処理対象となるものを取得する。ここでは、デバイスアプリ 1 0 5 2 から呼び出しが可能なプリンターを指す。

## 【 0 1 0 0 】

ステップ S 1 5 0 4 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、ステップ S 1 5 0 1 で取得した追加対象の値で未処理のものを順に取得する。

## 【 0 1 0 1 】

ステップ S 1 5 0 5 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、追加対象の値が設定項目の選択肢 1 1 0 6 に存在するかを判定する。ここでの設定項目の選択肢 1 1 0 6 とは、現在処理対象となっているプリンタードライバ 1 0 5 3 と結びついている設定に紐付いているものを差す。追加対象の値が既に設定項目の選択肢 1 1 0 6 に存在している場合はステップ S 1 5 0 9 に移行し、存在していない場合はステップ S 1 5 0 6 に移行する。

## 【 0 1 0 2 】

ステップ S 1 5 0 6 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、追加対象の値と一致する値の検索および取得を行う。なお、本処理は S 9 0 6 の処理と同様であるため説明は省略する。

## 【 0 1 0 3 】

ステップ S 1 5 0 7 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、ステップ S 1 5 0 6 で値が取得できたを判定し、値の取得ができた場合はステップ S 1 5 0 8 に移行し、できなかった場合はステップ S 1 5 0 9 に移行する。ここで、値の取得ができなかった場合とは、現在注目している対象プリンターにおける印刷の実行において、追加対象の値が使用不可能であることを意味している。

## 【 0 1 0 4 】

ステップ S 1 5 0 8 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、ステップ S 1 5 0 6 で取得した値を新規パラメーターとして設定項目の選択肢に追加する処理を行う。なお、本処理は S 9 0 8 の処理と同様であるため説明は省略する。

## 【 0 1 0 5 】

ステップ S 1 5 0 9 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、未処理の値が残っているか判定し、残っている場合は次の追加対象の値の取得 ( S 1 5 0 4 ) に移行し、残っていない場合はステップ S 1 5 1 0 に移行する。

## 【 0 1 0 6 】

ステップ S 1 5 1 0 では、デバイスアプリ 1 0 5 2 は、未処理のプリンターが残っているかを判定し、残っている場合は次の対象プリンターの取得 ( S 1 5 0 3 ) に移行し、残っていない場合はフローの終了処理に移行する。

## 【 0 1 0 7 】

なお、上述の処理を行わせるかどうかを指定するために、例えば、図 1 6 に例示されるようなトグルスイッチ 1 6 0 1 を用いても良い。なお、トグルスイッチの代わりに、チェックボックスやプルダウンメニューを利用するよう構成しても良い。つまり、設定の有効

10

20

30

40

50

無効を切り替え、または指定できるものであればよい。

【0108】

以上説明したとおり第3実施形態の処理により、互いに異なる機種間の設定の共有処理を容易に行うことが可能となる。

【0109】

(第4実施形態)

第4実施形態では、設定項目の選択肢の削除処理に関して説明する。上述の第1～第3実施形態においては、設定項目の選択肢1106に項目を追加する処理について説明した。しかしながら、無制限に項目を追加すると、かんたん設定画面の「分かりやすくするため、選択肢を少なくする」という趣旨を満たさなくなる。そのため、以下の説明では、好適に設定項目の選択肢の削除する手法について説明する。

10

【0110】

図17は、設定項目の選択肢の削除処理を説明するフローチャートである。本フローが実施されるタイミングは項目が追加された後(ステップS909)や単に値が設定された後(ステップS910)に呼び出される。その他にも、任意のタイミングで呼び出されても良い。

【0111】

ステップS1701では、デバイスアプリ1052は、削除条件に関する情報の取得を行う。ここでは、設定値(選択肢)の個数が増えてきたかどうかを判定するための条件として、上限値(所定値)の取得を行う。ステップS1702では、デバイスアプリ1052は、削除の優先度(削除優先度)に関する情報の取得を行う。

20

【0112】

ステップS1703では、デバイスアプリ1052は、選択項目の選択肢が削除する基準に達しているかどうかの判定を行い、削除する場合はステップS1704に移行し、削除する基準に達していない場合はフローを終了する。

【0113】

ここで、この処理に関する条件に関して述べる。削除条件に関してはいくつかのパターンが考えられるが、まず、予め登録しておいた上限値を超えたかどうかで判断するものがある。また、設定項目の選択肢1106の一覧表示のコントロールの画面高さ(height属性値)が所定高さ以上の値になったかで判断してもよい。この時の所定高さ以上とは、例えば、解像度から画面の高さを取得し、それ以上となった場合でも良い。また、かんたん設定画面1101の設定部コントロール1107の高さ等、任意の領域の高さを基準としても良い。他にも、ユーザーから、項目数、画面高さに対応する数値の指定を受け付けても良い。

30

【0114】

ステップS1704では、デバイスアプリ1052は、削除優先度に基づいて、1以上の選択肢の削除を行う。ここでは、削除優先度が最も高い1つの項目を削除することを想定するが、複数の項目を削除するよう構成してもよい。また、複数の項目を削除する際には、同一のグループとして登録されている他の項目を削除するよう構成してもよい。

【0115】

ここで、削除の優先度に関していくつか例を述べる。まず、簡単なものとしてスタックのように新しいものが追加された順に並べ、最も古い(最初に追加された)ものを削除する方法がある。第二に、登録された時間を記憶しておき、一定時間以上過ぎたものを削除する方法がある。第三に、使用頻度を記録しておき使用頻度の古い順に削除する方法がある。

40

【0116】

また、上述の実施例形態で説明したように、ユーザーが明示的に選ばず、システムが自動で追加したものを優先的に削除する方法や、お気に入りや履歴、プリセット値のように別の項目に登録されているものは削除の優先度を下げる方法も考えられる。なお、これら複数の条件を併用しても良いものとする。その際、重み付け等、判定条件の組み合わせに

50



使用される基本的な方法を適用してよいことは言うまでもない。また、削除を行う対象に元々設定項目の選択肢 1 1 0 6 に含まれている項目、例えば「A 5」等を含めても良い。

【 0 1 1 7 】

以上説明したとおり第 4 実施形態の処理により、選択肢の削除処理を行うことが可能となり、選択肢が多くなりすぎることを防ぐことが可能となる。

【 0 1 1 8 】

(その他の実施例)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(または CPU や MPU 等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

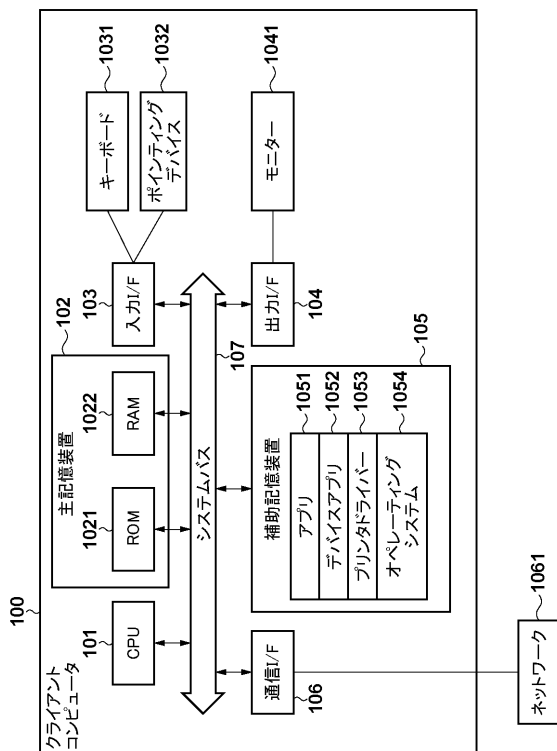
10

【符号の説明】

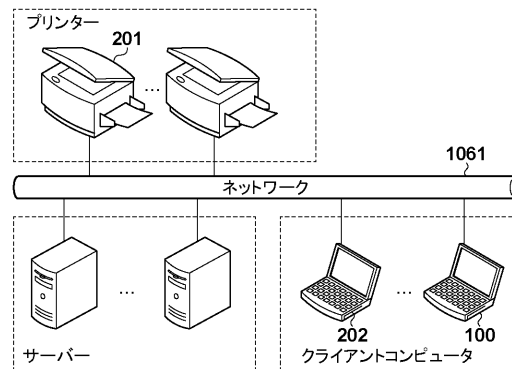
【 0 1 1 9 】

1 0 5 1 アプリケーション ; 1 0 5 4 0 印刷サブシステム ; 1 0 5 3 プリントドライバ ; 1 0 5 2 デバイスアプリ

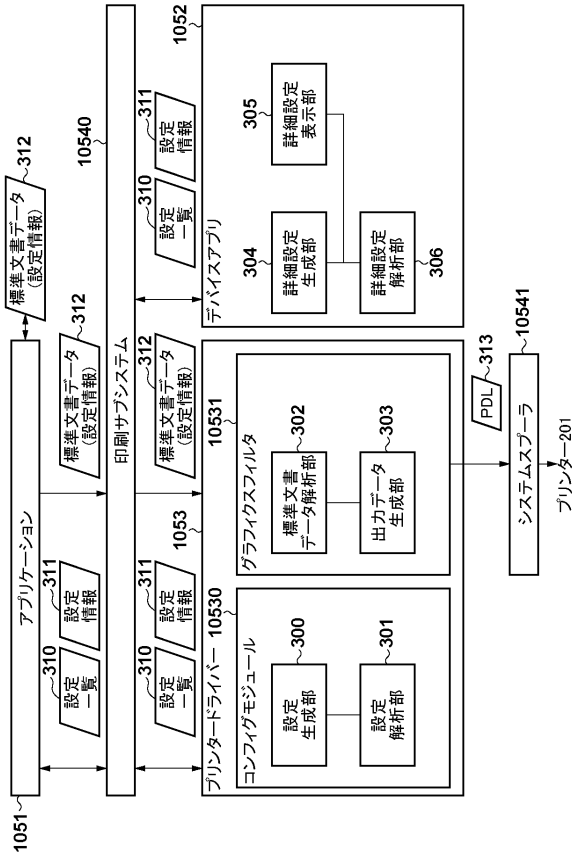
【 図 1 】



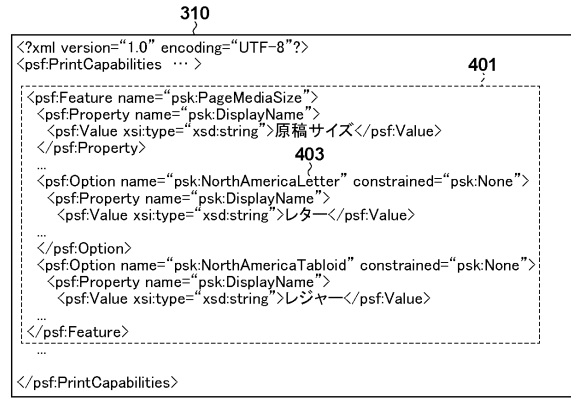
【 図 2 】



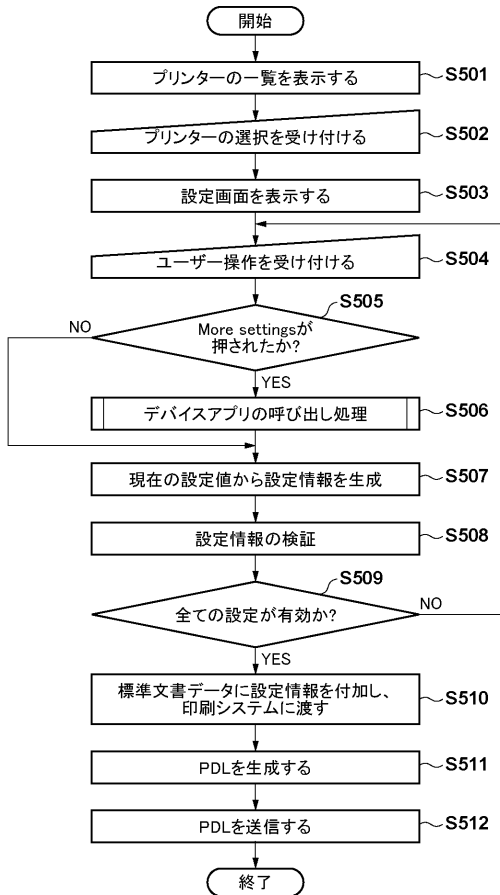
【図3】



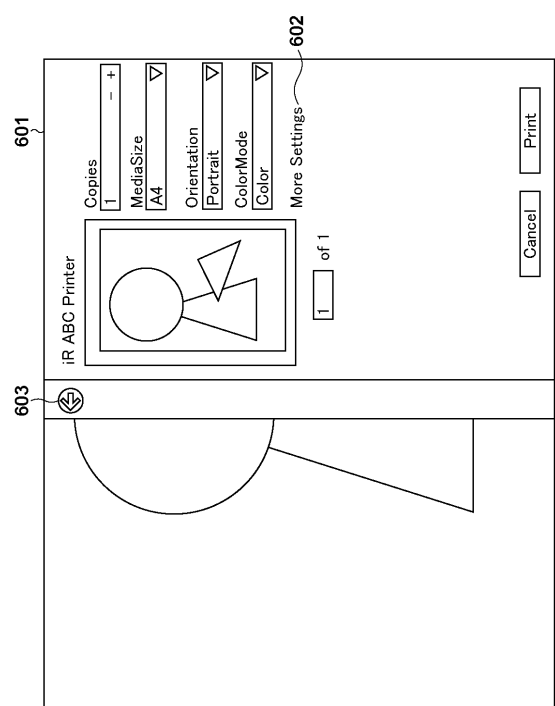
【図4】



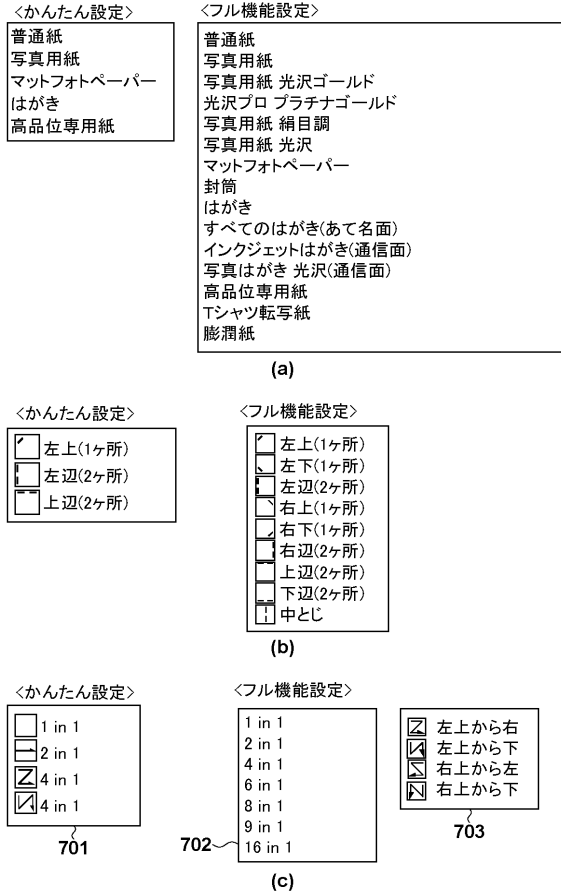
【図5】



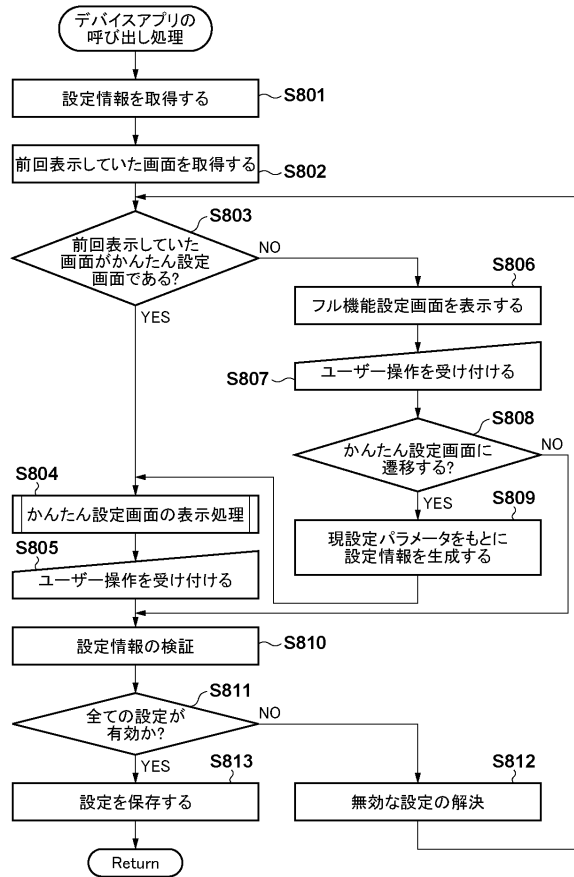
【図6】



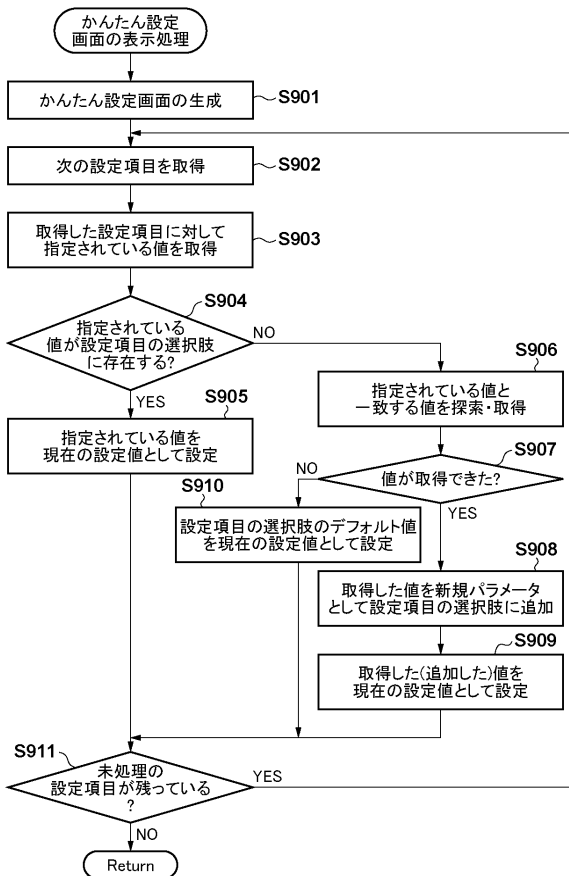
【図7】



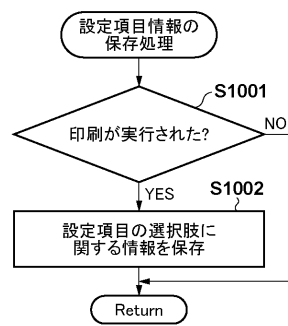
【図8】



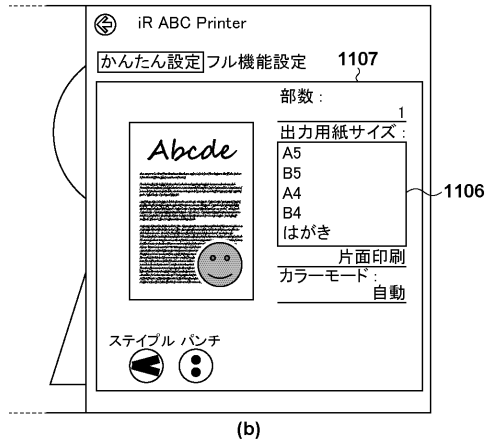
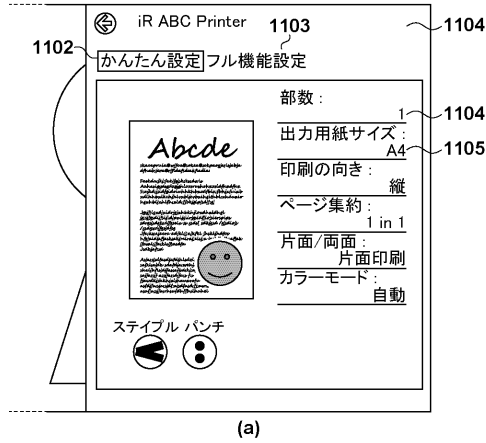
【図9】



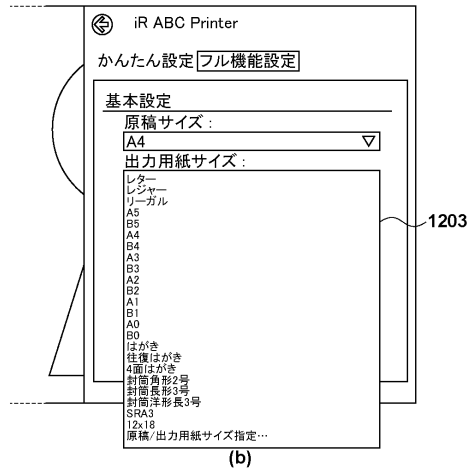
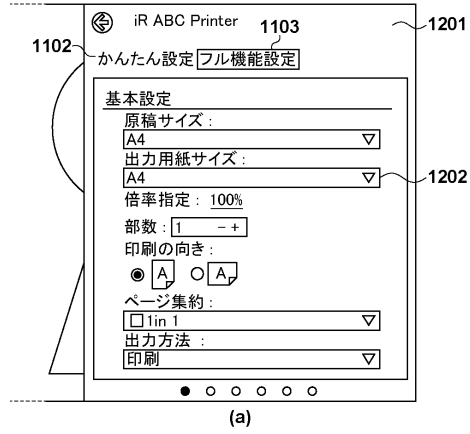
【図10】



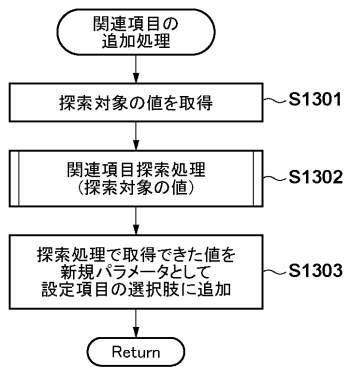
【図 1 1】



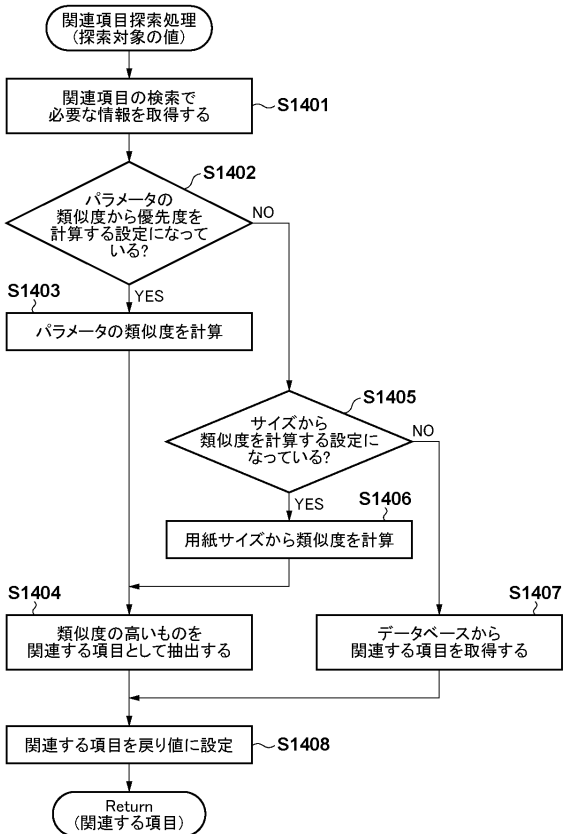
【図 1 2】



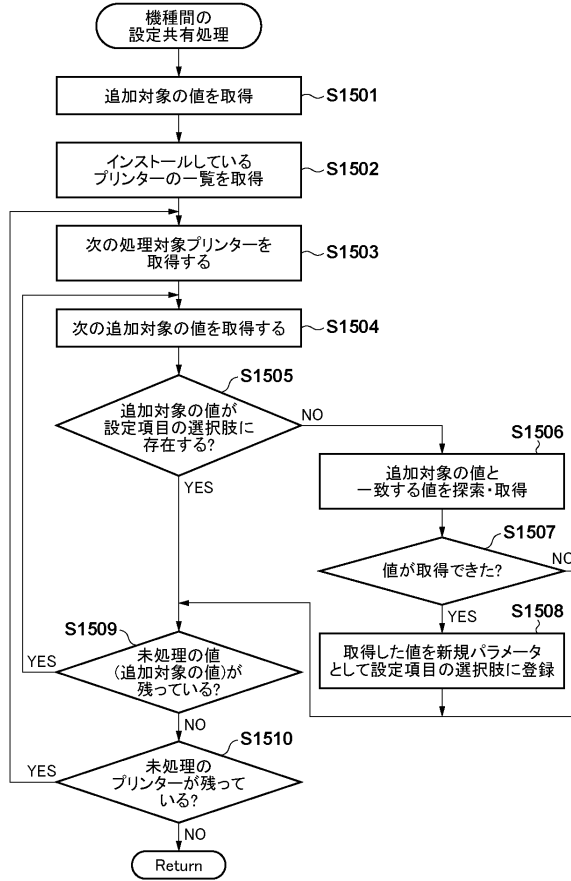
【図 1 3】



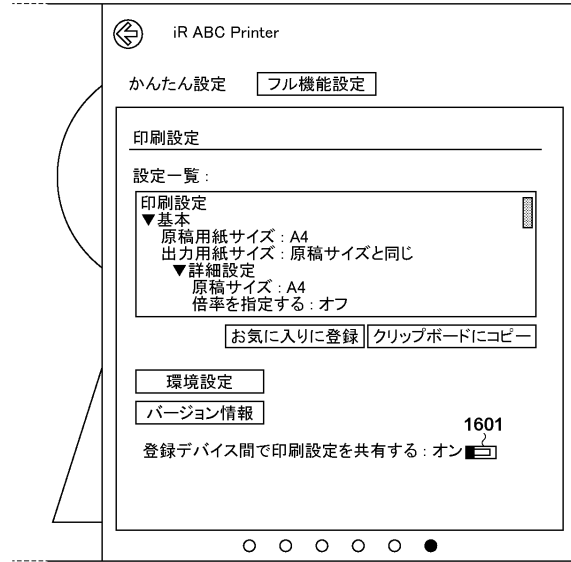
【図 1 4】



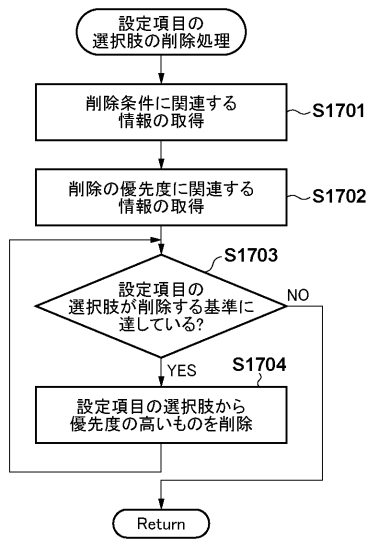
【図15】



【図16】



【図17】



---

フロントページの続き

(72)発明者 森田 佳佑  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 三橋 竜太郎

(56)参考文献 特開2013-235332(JP,A)  
特開2011-054013(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 3/01-3/12