

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7199857号
(P7199857)

(45)発行日 令和5年1月6日(2023.1.6)

(24)登録日 令和4年12月23日(2022.12.23)

(51)国際特許分類	F I
G 0 6 F 3/04817(2022.01)	G 0 6 F 3/04817
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 3 5 0
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F
G 0 3 G 21/00 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 8 6

請求項の数 15 (全22頁)

(21)出願番号	特願2018-132480(P2018-132480)	(73)特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成30年7月12日(2018.7.12)	(74)代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65)公開番号	特開2020-9373(P2020-9373A)	(74)代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43)公開日	令和2年1月16日(2020.1.16)	(72)発明者	関根 広志 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
審査請求日	令和3年7月9日(2021.7.9)	審査官	星野 裕

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、および、情報処理装置の制御方法とプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の機能を実行可能な情報処理装置において、
少なくとも第1のアイコンと第2のアイコンを表示するアイコン選択画面を表示する表示部と、

前記表示部の表示言語を設定する設定手段と、
前記アイコン選択画面に、前記設定手段によって設定された表示言語で、前記第1のアイコンの名称を表示させる表示制御手段と、
前記アイコン選択画面を介して、前記第1のアイコンの選択を受け付ける受付手段と、
前記受付手段による前記第1のアイコンの受付に従って、前記第1のアイコンに対応する機能を実行する実行手段とを有し、

前記第2のアイコンは、前記表示言語を設定するための言語切替アイコンであり、前記第1のアイコンと前記言語切替アイコンのそれぞれのアイコンは画像とアイコン名称とを含み、前記表示制御手段は、所定時間毎に前記第1のアイコンの画像と名称と前記言語切替アイコンの画像を変えることなく、前記所定時間毎に前記言語切替アイコンの名称の言語を異なる種類の言語で表示させ、

前記表示部に表示されている前記言語切替アイコンが指示されると、前記設定手段によって設定された表示言語が異なる言語に切り替えられることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記言語切替アイコンを表示してから経過した時間を計測する計測手段をさらに有し、

前記表示制御手段は、前記計測手段により計測された時間に基づいて、前記言語切替アイコンの名称の表示に使用されている言語と異なる言語で前記言語切替アイコンの名称を表示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】

前記計測手段により計測された時間に応じて通知をする通知手段をさらに有し、

前記表示制御手段は前記通知手段からの通知に基づいて、前記言語切替アイコンの名称の表示に用いられる言語を切り替えることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記通知手段は、アイコン表示から経過した時間が前記所定時間に達したことに従って通知す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】

前記設定手段は、リモート UI で設定され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 6】

前記表示部による前記アイコン選択画面の表示が完了するまで、前記言語切替アイコンの表示言語の切り替えを継続して実行することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記複数の機能はコピー、スキャン、ファクスの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

少なくとも第 1 のアイコンと第 2 のアイコンを表示するアイコン選択画面を表示する表示部を有し、複数の機能を実行可能な情報処理装置の制御方法において、

前記表示部の表示言語を設定する設定工程と、

前記アイコン選択画面に、前記設定工程によって設定された表示言語で、前記第 1 のアイコンの名称を表示させる表示制御工程と、

前記アイコン選択画面を介して、前記第 1 のアイコンの選択を受け付ける受付工程と、

前記受付工程による前記第 1 のアイコンの受付に従って、前記第 1 のアイコンに対応する機能を実行する実行工程とを有し、

前記第 2 のアイコンは、前記表示言語を設定するための言語切替アイコンであり、前記第 1 のアイコンと前記言語切替アイコンのそれぞれのアイコンは画像とアイコン名称とを含み、前記表示制御工程は、所定時間毎に前記第 1 のアイコンの画像と名称と前記言語切替アイコンの画像を変え、前記所定時間毎に前記言語切替アイコンの名称の言語を異なる種類の言語で表示させ、

前記表示部に表示されている前記言語切替アイコンが指示されると、前記設定工程によって設定された表示言語が異なる言語に切り替えられることを特徴とする制御方法。

【請求項 9】

前記言語切替アイコンを表示してから経過した時間を計測する計測工程をさらに有し、

前記表示制御工程は、前記計測工程により計測された時間に基づいて、前記言語切替アイコンの名称の表示に使用されている言語と異なる言語で前記言語切替アイコンの名称を表示することを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 10】

前記計測工程により計測された時間に応じて通知をする通知工程をさらに有し、

前記表示制御工程は前記通知工程からの通知に基づいて、前記言語切替アイコンの名称の表示に用いられる言語を切り替えることを特徴とする請求項 9 に記載の制御方法。

【請求項 11】

前記通知工程は、アイコン表示から経過した時間が前記所定時間に達したことに従って通知することを特徴とする請求項 10 に記載の制御方法。

【請求項 12】

前記設定工程は、リモート UI で設定されることを特徴とする請求項 8 に記載の制御方

10

20

30

40

50

法。

【請求項 13】

前記表示部による前記アイコン選択画面の表示が完了するまで、前記言語切替アイコンの表示の切り替えを継続して実行することとを特徴とする請求項 8 乃至 12 のいずれか一項に記載の制御方法。

【請求項 14】

前記複数の機能はコピー、スキャン、ファクスの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 8 乃至 13 のいずれか一項に記載の制御方法。

【請求項 15】

請求項 8 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の制御方法をコンピュータが実現するためのコンピュータプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は情報処理装置、および、情報処理装置の制御方法とプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

コピー機能やスキャン機能等の機能を実行することのできる情報処理装置は、さまざまな言語を使うユーザにより使用される。そのため、いずれの言語を使用するユーザであっても操作できるよう、ユーザは複数の言語から使用する言語を設定することができる。例えば、日本語で操作をしたい場合、ユーザは表示言語を日本語に設定する。すると、情報処理装置は、日本語の操作画面をディスプレイに表示する。

20

【0003】

特許文献 1 に記載の表示操作装置は、ユーザが予め設定した複数の言語のそれぞれで表示されたコピーの操作画面を順番に表示部に表示させる。このようにすることで、いずれの言語を使用するユーザであっても、使用したい言語で操作画面が表示されたタイミングでユーザが操作を行うことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【文献】特開 2006 - 15623 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記のような情報処理装置の表示する画面は、ユーザが選択可能なアイコンを表示するアイコン選択画面がある。アイコン選択画面では、情報処理装置により実行可能な機能毎に当該機能を識別するための画像がアイコンとして表示される。ユーザはアイコン選択画面に表示されたアイコンを見て、実行したい機能に対応するアイコンを選択する。情報処理装置は、ユーザにより選択されたアイコンに対応する機能を実行する。

40

【0006】

上記のアイコン選択画面では、画像とともにその機能の名称を表示することで、ユーザによるアイコンの選択をしやすくすることができる。

【0007】

しかしながら、特許文献 1 においては、選択可能なアイコンを表示するアイコン選択画面については考慮されていない。そのため、アイコン選択画面において、アイコンの名称の表示に使用されている言語を理解することのできないユーザは、使用したい機能に紐づいたアイコンを選択することが難しい。

【0008】

本発明の目的は、このような従来の問題点を解決することにある。上記の点に鑑み、本

50

発明は、ユーザにより選択されたアイコンに対応する処理を実行する情報処理装置において、いずれの言語を使用するユーザであっても所望の処理に紐づいたアイコンを選択しやすくすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

複数の機能を実行可能な情報処理装置において、少なくとも第1のアイコンと第2のアイコンを表示するアイコン選択画面を表示する表示部と、前記表示部の表示言語を設定する設定手段と、前記アイコン選択画面に、前記設定手段によって設定された表示言語で、前記第1のアイコンの名称を表示させる表示制御手段と、前記アイコン選択画面を介して、前記第1のアイコンの選択を受け付ける受付手段と、前記受付手段による前記第1のアイコンの受付に従って、前記第1のアイコンに対応する機能を実行する実行手段とを有し、前記第2のアイコンは、前記表示言語を設定するための言語切替アイコンであり、前記第1のアイコンと前記言語切替アイコンのそれぞれのアイコンは画像とアイコン名称とを含み、前記表示制御手段は、所定時間毎に前記第1のアイコンの画像と名称と前記言語切替アイコンの画像を変えることなく、前記所定時間毎に前記言語切替アイコンの名称の言語を異なる種類の言語で表示させ、前記表示部に表示されている前記言語切替アイコンが指示されると、前記設定手段によって設定された表示言語が異なる言語に切り替えられることを特徴とする情報処理装置。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ユーザにより選択されたアイコンに対応する処理を実行する情報処理装置において、いずれの言語を使用するユーザであっても所望の処理に紐づいたアイコンを選択しやすくすることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施形態におけるMFPのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態におけるMFPのソフトウェア構成図である。

【図3】第1の実施形態において、表示言語が日本語に設定されているときのホーム画面の一例を示す図である。

【図4】第1の実施形態において、表示言語が英語に設定されているときのホーム画面の一例を示す図である。

30

【図5】第1の実施形態において、表示言語アイコンが英語での表示に切り替えられたときのホーム画面の一例を示す図である。

【図6】第1の実施形態において、表示言語アイコンがドイツ語での表示に切り替えられたときのホーム画面の一例を示す図である。

【図7】第1の実施形態において、言語切替アプリケーションの設定をするための画面の一例を示す図である。

【図8】本実施形態において、アイコンの構成を示す模式図である。

【図9】第1の実施形態において、MFP10の電源がオンになったときに行われる処理の一例を示すフローチャートである。

40

【図10】第1の実施形態において、ホーム画面に表示されるアイコンの情報を管理するテーブルの一例を示す図である。

【図11】第1の実施形態において、言語切替アプリケーションが実行する処理を示すフローチャートである。

【図12】第1の実施形態において、言語切替アプリケーションが表示言語の設定を切り替えるために行う処理を示すフローチャートである。

【図13】第1の実施形態において、言語切替アプリケーションの設定値を管理するための処理を示すフローチャートである。

【図14】第1の実施形態において、言語切替アプリケーションがホーム画面に表示されている表示言語アイコンを切り替えるための処理を示すフローチャートである。

50

【図 1 5】第 2 の実施形態において、表示部に表示されるホーム画面の一例を示す図である。

【図 1 6】第 3 の実施形態において、表示部に表示されるホーム画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

< 第 1 の実施形態 >

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

【0013】

図 1 は、本実施形態において、情報処理装置として動作する MFP 10 のハードウェア構成を示すブロック図である。

10

【0014】

図 1 に示すように、MFP 10 は、CPU 101、ROM 102、RAM 103、表示部コントローラ 104、表示部 105、操作部コントローラ 106、操作部 107 を備える。また、MFP 10 は、eMMC (Embedded Multi Media Card) ホストコントローラ 108、eMMC 109、読取コントローラ 110、読取部 111、記録コントローラ 112、記録部 113 を備える。さらに、MFP 10 は、USB ホストコントローラ 114、MODEM 115、網制御ユニット (NCU) 116、ネットワークインタフェースカード (NIC) 117 を備える。

【0015】

20

CPU 101 は、システムバス 119 に接続される各デバイスを総括的に制御する。CPU 101 は、電源が供給されると、ROM 102 に記憶されたブートプログラムを実行する。RAM 103 は、メインプログラムのロード場所としてだけでなく、メインプログラムのワークエリアなどとして機能する。CPU 101 は、各プログラムを実行することで後述のフローチャートに記載の処理を実行する。

【0016】

表示部コントローラ 104 は、表示部 105 に対する描画を制御する。表示部 105 は、フルビットマップ LCD (Liquid Crystal Display) である。一方、操作部コントローラ 106 は、MFP に装備された操作部 107 からの入力を制御する。操作部 107 は、表示部 105 に重畳されたタッチパネルからなる。ユーザは操作部 107 をタッチ操作することで MFP 10 を操作する。

30

【0017】

読取部 111 は、原稿の読み取り、画像データの生成を行う。読取部 111 には、オプションとしてオートドキュメントフィーダ (不図示) が装着されており、複数枚の原稿を連続して読み取ることができる。読取部 111 は読取コントローラ 110 に接続されており、CPU 101 は読取コントローラ 110 を介して読取部 111 とやり取りする。

【0018】

また、記録部 113 は、電子写真方式で記録紙に画像形成を行う。記録部 113 は記録コントローラ 112 に接続されており、CPU 101 は記録コントローラ 112 を介して記録部 113 とやり取りする。

40

【0019】

USB ホストコントローラ 114 は、USB のプロトコル制御を受け持ち、USB メモリ (不図示) など USB デバイスに対するアクセスを制御する。

【0020】

MODEM 115 は、ファクシミリ通信に必要な信号の変調・復調を行う。また、MODEM 115 は NCU 116 に接続されている。MODEM 115 で変調された信号は、NCU 116 を介して公衆回線網 (PSTN) へ送出される。

【0021】

NIC 117 は、LAN を介して、メールやファイルのサーバなどと双方向にデータのやり取りを行う。また、Web サーバなどとも双方向にデータをやり取りする。

50

【 0 0 2 2 】

本実施例のMFP10は、ストレージとしてeMMC109を備える。eMMC109は不揮発メモリの一種であり、電源がOFFされていてもデータを保持できる。CPU101は、eMMCホストコントローラ108を介してeMMC109にアクセスする。本実施形態においては、不揮発性メモリとしてeMMC109を用いることとするが、HDD等のほかのメモリを不揮発性メモリとして用いるとしてもよい。

【 0 0 2 3 】

タイマ118はCPU101からの設定で時間を計測する。タイマ118は、設定された時間が経過するとCPU101に割込み信号を出力し、設定された時間が経過したことを通知する。タイマ118からの割込み信号が入力されたCPU101は、プログラムをRAM103から読みだして割込み信号に対応する処理を実行する。

10

【 0 0 2 4 】

図2は、本実施形態におけるMFP10のソフトウェア構成図である。図2において実線で示した各部は、CPU101がRAM103にロードされたメインプログラムを実行することにより実現されるソフトウェアモジュールである。

【 0 0 2 5 】

OS(Operating System)301は、後述するそれぞれのモジュールの実行の管理・制御をおこなう。

【 0 0 2 6 】

デバイスドライバ308は、表示部コントローラ104、操作部コントローラ106、読取コントローラ110などのハードウェアデバイスとのやり取りを制御する。

20

【 0 0 2 7 】

表示画像生成部302は、表示部105に表示される画面の生成や、後述するアイコンの生成処理等を実行する。そして、表示画像生成部302により生成されたアイコンや画面は、表示部105に表示される。さらに、表示画像生成部302はMFP10にアクセスするPC等の外部の装置の表示部に表示されるリモートUI画面の生成も行う。表示画像生成部302が生成したリモートUI画面はNIC117を介して外部の装置に送信される。

【 0 0 2 8 】

ジョブコントローラ303は、コピーやプリント、ファックスなど各機能のジョブの実行を受け付け、受け付けたジョブの実行を制御する。

30

【 0 0 2 9 】

ストレージ制御部306は、例えばファクシミリ送受信する画像や拡張アプリケーション310から要求されたアプリケーション設定などのデータを、物理的にeMMC109へ格納して管理するソフトウェアモジュールである。

【 0 0 3 0 】

スキャンアプリケーション307、ファクスアプリケーション304、送信アプリケーション305、コピーアプリケーション312はそれぞれMFP10が提供することのできる機能を制御するアプリケーションである。例えば、本実施形態のMFP10において、ジョブコントローラ303がファックス送信ジョブを受け付けると、スキャンアプリケーション307はそのジョブ要求を受けて読取部111を制御して原稿をスキャンする。そして、スキャンしたファクシミリ画像データはストレージ制御部306を介してRAM103に格納される。RAM103に格納されたファクシミリ画像データはファクスアプリケーション304によって読み出され、MODEM115、NCU116を介して相手先にファクシミリ送信される。あるいは、MODEM115、NCU116を介して相手先からファクシミリ受信した画像データは、ファクスアプリケーション304によって取り込まれ、ストレージ制御部306を介してRAM103へ格納される。

40

【 0 0 3 1 】

本実施形態のMFP10では、VM(Virtual Machine)/FW(Framework)部309を備える。VM/FW部309は、言語切替アプリケーション

50

314等の拡張アプリケーションを動作させるためのソフトウェアブロックである。VM/FW部309は、拡張アプリケーション310に含まれるアプリケーションと、MFP10の他のソフトウェアブロックとの間でデータのやり取りを仲介する役割を担っている。また、VM/FW部309は、スクリプト言語や所定の高級言語で記述された任意のプログラムを拡張アプリケーション310へインストールする、あるいは、拡張アプリケーション310からアンインストールする役割を受け持つ。そして、VM/FW部309は記述されているスクリプト言語を解釈して実行する。これらによって、本実施形態のMFP10は、機能の着脱性を維持しつつ、言語切替アプリケーション314のような任意の機能を容易に実現することができる。また、VM/FW部309は、拡張アプリケーション310にインストールされた任意のプログラムからの要求を受けて、データベース部313の各種設定値を参照したり変更したりする。

10

【0032】

言語切替アプリケーション314は、後述する表示言語アイコンを用いてMFP10の表示言語を切り替える処理を実行するアプリケーションである。さらに、言語切替アプリケーション314は、後述のホーム画面において、表示言語アイコンの表示切替に係る処理を実行するアプリケーションである。

【0033】

拡張アプリケーション310は、スクリプト言語で記述された任意のプログラム等から構成される。例えば、バイトコードを解釈して実行するインタプリタであるJava(登録商標)や、Luaなどの言語で記述されたアプリケーションである。

20

【0034】

表示制御部311は、表示画像生成部302により生成された画像データの表示部105への出力を制御する。また、表示制御部311は、操作部107によるユーザ操作を表示画像生成部302および拡張アプリケーション310へ伝達する制御を行う。また、表示制御部311は操作部107からの入力を他のソフトウェアブロックに渡す制御も行う。

【0035】

タイマ制御部315はタイマ118を設定したり、設定した時間が経過したことをタイマ118から通知を受けた後に処理するプログラムを呼び出したりする。

【0036】

初めに、本実施形態におけるMFP10を起動したときに表示されるホーム画面と、当該ホーム画面を介して表示言語を変更する方法について説明する。以下の説明では、予め表示言語が日本語に設定されており、ユーザが表示言語を英語に変える場合を例に説明する。

30

【0037】

図3は、MFP10が起動したときに表示されるホーム画面500の一例を示す図である。表示言語が日本語に設定されているため、全てのアイコンのアイコン名称が日本語で表示される。ユーザは、ホーム画面において使用するアプリケーションのアイコンをタップ操作し選択することで使用する機能を選択する。たとえば、ユーザがコピーアイコン502を選択すると図2の表示制御部311はジョブコントローラ303を介してコピーアプリケーション312を起動する。コピーアプリケーション312は、ジョブコントローラ303を介して表示画像生成部302を制御し、コピージョブに関する設定を行う設定画面を生成し表示部に表示する。スキャンやファクスに対応するアイコンが選択された場合にも、コピーアイコン502と同様に各機能の設定画面が表示される。これらの各機能の設定画面は設定されている表示言語で表示される。たとえば、表示言語が日本語に設定されている場合、コピーやスキャン、ファクスの設定画面も日本語で表示される。

40

【0038】

表示言語アイコン501は、表示言語の切り替えを行うためのアイコンである。ユーザが表示言語アイコン501をタップ操作して選択すると、表示言語が予め決められていた順で変えられる。たとえば、表示言語の変更順が日本語、英語、ドイツ語の順であるとする。表示言語が日本語に設定されているときにユーザが表示言語アイコン501を選択す

50

ると、表示言語が英語に変更され、図 4 に示す英語で示されたホーム画面 6 0 0 が表示される。なお、5 0 3 は複数ページあるホーム画面のうちいずれのページを表示しているかを示している。図 3 に記載のホーム画面 5 0 0 は全部で 3 ページあり、ユーザがフリック操作をすると、表示されるページが切り替わる。上記のように、M F P 1 0 は、図 3 に示すアイコン選択画面を介して、使用する機能に対応するアイコンの選択を受付ける。

【 0 0 3 9 】

図 4 に表示される表示言語アイコン 6 0 1 を選択すると、表示言語がドイツ語に変更され、ドイツ語で表記されたホーム画面が表示部に表示される。さらに、ドイツ語で表示されたホーム画面において、ユーザが表示言語アイコンを選択した場合、日本語が表示言語として設定される。このように、ユーザが表示言語アイコン 5 0 1 を選択することで、M F P 1 0 の表示言語の設定を変えることができる。

10

【 0 0 4 0 】

しかしながら、表示言語として設定されている言語を理解することのできないユーザは、いずれのアイコンが表示言語切替アプリケーション 3 1 4 に対応するアイコンであるかを知ることができない。そこで、本実施形態では、ホーム画面を表示後、予め決めた時間毎に表示言語アイコン 5 0 1 の表示に用いられる言語を切り替える。このようにすることで、表示言語として設定されている言語を理解することのできないユーザであっても表示言語の設定を行うためのアイコンがどれであるかを知ることができ、表示言語の設定を容易に変更することができる。

【 0 0 4 1 】

20

たとえば、表示言語が日本語に設定されている場合、図 3 に示すホーム画面 5 0 0 が表示される。図 3 に示すホーム画面 5 0 0 が表示されてから予め決められた時間が経過した後に、図 5 に示すホーム画面 7 0 0 が表示される。図 5 に示すホーム画面 7 0 0 では、表示言語アイコンが日本語の表示言語アイコン 5 0 1 から英語の表示言語アイコン 6 0 1 に切り替えられている。図 5 のホーム画面 7 0 0 において、表示言語アイコン 6 0 1 以外のアイコンの名称は、設定中の表示言語である日本語で表示される。

【 0 0 4 2 】

さらに、図 5 に示すホーム画面 7 0 0 が表示されてから予め決められた時間が経過した後に、図 6 に示すホーム画面 8 0 0 が表示される。図 6 に示すホーム画面 8 0 0 では、表示言語アイコンが英語の表示言語アイコン 6 0 1 からドイツ語の表示言語アイコン 8 0 1 に切り替えられている。

30

【 0 0 4 3 】

図 6 に示すホーム画面 7 0 0 が表示されてから、予め決められた時間が経過した後に、図 3 に示すホーム画面 5 0 0 が表示される。このように、予め決めた時間おきに表示言語アイコンの表示に用いられる言語が切り替えられ、トグル表示される。このようにすることで、設定中の表示言語を理解することのできないユーザであっても、ホーム画面のいずれのアイコンが表示言語を切り替えるためのアイコンかを知ることができる。

【 0 0 4 4 】

次に、図 3 ~ 図 6 を用いて説明した表示言語の切り替えを行うための言語切替アプリケーション 3 1 4 の設定方法を説明する。本実施形態では、P C 等の外部の装置から M F P 1 0 にアクセスし、リモート U I 機能を利用して言語切替アプリケーション 3 1 4 の設定を行う。M F P 1 0 の操作部 1 0 7 を用いて言語切替アプリケーション 3 1 4 の設定を行うとしてもよい。

40

【 0 0 4 5 】

図 7 は、M F P 1 0 の言語切替アプリケーションの設定を行うための U I 画面である。ユーザは、図 7 に示す U I 画面を介して言語切替設定を指示する。図 7 に示す U I 画面はユーザが外部の P C 等から M F P 1 0 にアクセスし、図 7 に示す言語切替アプリケーションの設定画面の表示を指示することで P C 等の表示部に表示される。N I C 1 1 7 を介して受信された言語切替アプリケーションの設定指示に従って、表示画像生成部 3 0 2 が図 7 に示す画面のデータを生成する。そして、M F P 1 0 は、N I C 1 1 7 を介して生成し

50

た画面データを P C 等に送信する。

【 0 0 4 6 】

言語設定欄 7 0 1 ~ 7 0 5 は表示言語アイコン 5 0 1 を用いて切り替えることのできる言語を設定するための欄である。本実施形態では、最大で 5 つの言語を表示言語アイコン 5 0 1 で切り替えることができる。図 7 では、日本語、英語、ドイツ語が表示言語アイコンで切り替えることのできる言語として設定されている。なお、図 7 では、あと二つの言語を設定することができる。本実施形態では、言語設定欄 7 0 1 を選択すると、表示言語として設定することのできる言語のリストが表示され、ユーザは当該リストから設定する言語を選択する。本実施形態では最大 5 つの言語を設定できるとすることとしたが、設定可能が言語の数は上記に限られない。

10

【 0 0 4 7 】

さらに、図 7 に示す言語切替アプリケーションの設定を行う U I 画面にはアイコン名称とアイコン画像を設定する欄が設けられている。本実施形態において、アイコンは図 8 に示すようにアイコン画像部 4 0 2 とアイコン名称部 4 0 3 で構成される。アイコン名称欄 7 0 6 ~ 7 1 0 は、アイコン名称部 4 0 3 に表示される文字列を設定するための欄であり、アイコン画像欄 7 1 1 ~ 7 1 5 は、アイコン画像部 4 0 2 を設定するための欄である。

【 0 0 4 8 】

ユーザがアイコン名称欄 7 0 6 ~ 7 1 0 の一つを選択すると、アイコン名称として使用することのできる文字列がリストで表示される。ユーザは表示された文字列から使用する文字列を選択する。ユーザがアイコン画像欄 7 1 1 ~ 7 1 5 の一つを選択すると使用することのできるアイコン画像のリストが表示され、ユーザは使用するアイコンを選択することができる。

20

【 0 0 4 9 】

表示切替時間欄 7 1 8 は、ある言語の表示言語アイコンが表示されてから他の言語の表示言語アイコンが表示されるまでの切替時間を設定するための領域である。たとえば、表示切替時間欄 7 1 8 を 1 0 秒に設定すると、日本語の表示言語アイコン 5 0 1 が表示されてから 1 0 秒が経過した後に英語の表示言語アイコン 6 0 1 が表示される。さらに、英語の表示言語アイコン 6 0 1 が表示されてから 1 0 秒が経過した後に、ドイツ語の表示言語アイコン 8 0 1 が表示される。本実施形態では、いずれの言語に対しても同じ表示切替時間を設定する。言語ごとに表示切替時間を変えることができるようにしてもよい。たとえば、よく使われる表示言語のアイコンの表示時間を長くし、あまり使用されない表示言語のアイコンの表示時間を短くするなどが設定できるようにしてもよい。「 O K 」ボタン 7 1 6 は、当該設定画面を介して設定された設定値を R A M 1 0 3 に格納し、有効に設定するためのボタンである。「 C a n c e l 」ボタン 3 1 7 は、当該設定画面を介して設定された設定値を破棄し、予め R A M 1 0 3 に格納されている設定値を有効にするボタンである。

30

【 0 0 5 0 】

図 7 の場合、表示言語アイコンを用いて切り替えることのできる言語は、日本語、英語、ドイツ語であり、それぞれの言語でアイコン名称が表示された表示言語アイコンが順番に表示される。日本語の表示言語アイコンのアイコン画像は “ l a n g 3 0 . j p g ” で当該アイコンの名称は “ 言語切替 ” である。さらに、表示部 1 0 5 にホーム画面が表示されている場合、表示言語アイコンは 1 0 秒ごとに異なる言語でアイコン名称が表示されたアイコンに順次切り替えて表示される。日本語、英語、ドイツ語で名称が表示された表示言語アイコンの表示が完了した後、 M F P 1 0 はまた、日本語で名称が表示された表示言語アイコンを表示する。このように図 7 に記載の画面設定された言語は循環して使用される。なお、本実施形態では、アイコン名称とアイコン画像をユーザが自由に設定することができるとする。言語設定欄 7 0 1 が設定されたことに従って、自動的にアイコン画像のファイルとアイコン名称を設定するとしてもよい。

40

【 0 0 5 1 】

図 1 3 は、図 7 に示す U I 画面で設定された表示言語アプリケーションの設定値を管理

50

するためのテーブルである。図 13 に示すテーブルは eMMC 109 に格納されており、MFP 10 の電源がオンになったことに従って RAM 103 に展開される。「言語 No」1401 は、テーブルの各行に格納されている情報が図 7 に示す言語設定欄 701 ~ 705 のいずれの欄で設定されたかを示す情報である。言語 No. 1 の言語は言語設定欄 701 で設定された言語であることを示し、言語 No. 2 の言語は言語設定欄 702 で設定された言語であることを示す。「言語 ID」1402 は設定されている言語の言語識別情報である。本実施形態ではそれぞれの言語に識別情報として番号が付加されているものとする。例えば、英語は「01」、ドイツ語は「21」、日本語は「30」であるとする。「アイコン名称」1403 は、図 7 のアイコン名称欄 706 ~ 710 で設定されたアイコン名称の情報を示している。「アイコン画像ファイル」1404 は、図 7 のアイコン画像欄 711 ~ 715 で設定されたアイコン画像ファイルの情報を示している。以下に記載のフローチャートでは、RAM 103 に展開された図 13 のテーブルを参照することで、言語切替アプリケーション 314 の設定を参照する。

10

【0052】

言語切替アプリケーションを用いて、言語表示を切り替えるための処理を図 9 ~ 図 14 を用いて説明する。

【0053】

図 9 は、本実施形態において MFP 10 の電源がオンされたときに表示画像生成部 302 が表示部 105 にホーム画面を表示させるまでの処理を示すフローチャートである。図 9 に記載のフローチャートに記載した処理を実行するためのプログラムは ROM 102 にまたは eMMC 109 に格納されており、CPU 101 が当該プログラムを読み出して実行することで処理が実現される。本フローチャートに記載の処理は MFP 10 の電源オンに伴い開始される。なお、本実施形態において、MFP 10 の電源がオンになったことに従って eMMC 109 に格納されている設定情報は RAM 103 に展開される。

20

【0054】

表示画像生成部 302 は、ホーム画面に表示する 1 つのアイコンの情報を RAM 103 から取得する (S901)。表示画像生成部 302 は、RAM 103 に格納された図 10 で示すテーブルからホーム画面に表示するアイコンの情報を 1 行分取得する。

【0055】

図 10 は、RAM 103 に展開されたホーム画面に表示されるアイコンの情報を示すテーブルである。「ページ」1001 は、それぞれのアイコンがホーム画面のいずれのページに表示されるアイコンかを示す情報である。「アイコン名称」1002 はそれぞれのアイコンのアイコン名称部 403 に表示される文字列を示す情報である。「アイコン画像ファイル」1003 はそれぞれのアイコンのアイコン画像部に表示される画像のファイル名称を示す情報である。「アプリケーション情報」1004 は、当該アイコンが選択された場合に起動させるアプリケーションを示す情報である。たとえば、図 10 は 1 ページ目のホーム画面にアイコン画像部 402 が "copy.jpg" の画像であり、アイコン名称部 403 に "コピー" のアイコンが表示されることを示している。さらに、図 10 は、ユーザがコピーアイコンを選択した場合にコピーアプリケーション 312 が起動することを示している。

30

40

【0056】

表示画像生成部 302 は、S901 で取得した情報に基づいて、アイコンを生成する (S902)。S902 において、表示画像生成部 302 はデータベース部 313 からアイコン画像ファイルを取得する。たとえば、表示画像生成部 302 は、データベース部 313 を介して RAM 103 にアクセスし、S901 で取得したファイル名の画像データを取得する。そして、表示画像生成部 302 は取得した画像データと、アイコン名称を示す文字列を組み合わせると図 8 に示すようなアイコンを生成する。そして、生成したアイコンと当該アイコンが選択されたときに起動するアプリケーションの情報を対応づけて RAM 103 に格納する。

【0057】

50

表示画像生成部 302 は、生成の完了したアイコンを表示するホーム画面を表示部 105 に表示させる (S903)。S903 において、表示画像生成部 302 は、生成したアイコンが含まれるホーム画面の画面データを生成し、当該画面データを表示制御部 311 に送信する。画面データを受信した表示制御部 311 はデバイスドライバ 308 を介して表示部コントローラ 104 を制御し、表示部 105 に当該ホーム画面を表示させる。

【0058】

表示画像生成部 302 は、生成の完了していないアイコンがあるか否かを判定する (S904)。表示画像生成部 302 は、RAM 103 に展開された図 10 に示すテーブルに生成の完了していないアイコンの情報があるか否かを判定する。生成の完了していないアイコンがある場合、表示画像生成部 302 は S901 に処理を戻す。すべてのアイコンの生成が完了した場合、表示画像生成部 302 は図 9 に示す処理を終了する。

10

【0059】

次に、本実施形態において、言語切替アプリケーションが実行する処理について説明する。図 11 は、言語切替アプリケーション 314 が実行する処理を示すフローチャートである。図 11 に記載のフローチャートは、MFP 10 の電源が ON になり、図 9 に記載のフローチャートの処理において、表示部 105 にホーム画面が表示されたことに従って開始される。また、図 11 に記載の処理は、ユーザがホーム画面でアプリケーションを選択し、ホーム画面と異なる画面が表示部 105 に表示されるまで継続して実行される。

【0060】

図 11 に記載の処理を実行するためのプログラムは ROM 102 に格納され、CPU 101 が当該プログラムを実行することで処理が実現される。

20

【0061】

言語切替アプリケーション 314 は、当該アプリケーションで設定された言語切替時間を RAM 103 から取得し、タイマ 118 を設定する (S1001)。言語切替アプリケーション 314 は、VM/FW 部 309 を介してデータベース部 313 を制御する。データベース部 313 は RAM 103 から言語切替アプリケーションで設定された言語切替時間を取得する。そして、言語切替アプリケーション 314 は VM/FW 部 309 を介してタイマ制御部 315 を制御し、タイマ 118 に取得した表示切替時間を設定する。その後、タイマ 118 はカウントを開始する。

【0062】

30

次に、表示切替アプリケーション 314 は、表示言語アイコンがユーザにより選択されたか否かを判定する (S1002)。ユーザが操作部 107 を操作し、表示言語アイコンをタップ操作した場合、デバイスドライバ 308 は表示制御部 311 と VM/FW 部 309 を介して言語切替アプリケーションへ表示言語アイコンが選択された旨を通知する。言語切替アプリケーション 314 は S1002 において当該通知を受け取ったか否かを判定する。表示言語アイコンが選択された場合、言語切替アプリケーション 314 は S1003 に記載の処理を実行する。表示言語アイコンが選択されていない場合、言語切替アプリケーション 314 は S1004 に処理を進める。

【0063】

ユーザが表示言語アイコンをタップ操作した場合、言語切替アプリケーション 314 は後述する表示言語の切り替え処理を実行する (S1003)。

40

【0064】

言語切替アプリケーション 314 はタイマ 118 から通知を受け付けたか否かを判定する (S1004)。タイマ 118 は S1001、または、後述する S1005 で設定された時間が経過したことに従ってデバイスドライバ 308 へ通知を出力する。タイマ 118 から通知を受けたデバイスドライバ 308 は、タイマ制御部 315、VM/FW 部 309 を介して言語切替アプリケーション 314 へ当該通知を出力する。S1004 において、言語切替アプリケーション 314 が当該通知を受け付けた場合、S1005 に記載の処理を実行する。S1004 において、言語切替アプリケーション 314 が当該通知を受け付けていない場合、言語切替アプリケーション 314 は S1002 に処理を戻す。

50

【 0 0 6 5 】

タイマ 1 1 8 から通知を受け付けた言語切替アプリケーション 3 1 4 は、後述する表示言語アイコンの切り替え処理を実行する (S 1 0 0 5) 。

【 0 0 6 6 】

図 1 2 は、図 1 1 の S 1 0 0 3 において言語切替アプリケーション 3 1 4 が実行する処理を示すフローチャートである。当該処理を実行するためのプログラムは R O M 1 0 2 に格納されており、C P U 1 0 1 が当該プログラムを実行することで処理が実現される。

【 0 0 6 7 】

言語切替アプリケーション 3 1 4 は、R A M 1 0 3 から現在、表示言語として設定されている言語の情報を取得する (S 1 3 0 1) 。言語切替アプリケーション 3 1 4 は、データベース部 3 1 3 を介して R A M 1 0 3 にアクセスし、R A M 1 0 3 から現在設定されている表示の言語 N o を取得する。たとえば、表示言語が日本語に設定されている場合、S 1 3 0 1 で取得される言語 N o は「 1 」である。

10

【 0 0 6 8 】

次に、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、S 1 3 0 1 で取得した言語 N o が 5 未満、かつ、次の言語 N o に言語 I D が設定されているか否かを判定する (S 1 3 0 2) 。たとえば、S 1 3 0 1 で取得した言語 N o が「 1 」の場合、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、図 1 3 に記載のテーブルから言語 N o が 5 未満、かつ、次の言語 N o (言語 N o . 2) の「言語 I D」1 4 0 2 に言語が設定されていると判定する。このとき、言語切替アプリケーション 3 1 4 は S 1 3 0 3 に処理を進める。たとえば、S 1 3 0 1 で取得した言語 N o が「 5 」であった場合、言語切替アプリケーション 3 1 4 は言語 N o が 5 未満でないと判定し、処理を S 1 3 0 4 に進める。また、図 1 3 のテーブルのような設定がなされている場合に、S 1 3 0 1 で取得された言語 N o が「 3 」であった場合、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、次の言語 N o (言語 N o . 4) に言語 I D が設定されていないと判定し、処理を S 1 3 0 4 に進める。

20

【 0 0 6 9 】

なお、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、S 1 3 0 1 で取得した言語 N o の次の言語 N o の言語 I D が設定されているか否かを以下の方法で判定する。言語切替アプリケーション 3 1 4 は、S 1 3 0 1 で取得した言語 N o の次の言語 N o に対応する言語 I D を図 1 3 に記載のテーブルから取得する。取得された言語 I D が所定の識別番号 (たとえば「 0 0 」) であった場合に、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、言語 I D が設定されていないと判定する。一方で取得された言語 I D が所定の識別番号以外の番号であった場合、言語切替アプリケーションは言語 I D が設定されていると判定する。

30

【 0 0 7 0 】

言語切替アプリケーション 3 1 4 は、表示言語として設定されている言語の言語 N o を次の言語 N o に設定する (S 1 3 0 3) 。S 1 3 0 3 において、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、表示言語として R A M 1 0 3 に設定されている言語の言語 N o を次の N o に変える。さらに、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、新しく設定された言語 N o の言語 I D を図 1 3 に記載のテーブルから取得し、R A M 1 0 3 に設定する。たとえば、現在の表示言語の設定として、言語 N o 「 1 」、言語 I D 「 3 0 」が設定されているとする。言語切替アプリケーション 3 1 4 は、現在の表示言語の設定として言語 N o 「 2 」、言語設定「 0 1 」を設定する。

40

【 0 0 7 1 】

S 1 3 0 4 に処理を進める場合、言語切替アプリケーション 3 1 4 は R A M 1 0 3 に言語 N o 「 1 」と言語 N o . 1 に対応する言語 I D 「 3 0 」を設定する (S 1 3 0 4) 。

【 0 0 7 2 】

言語切替アプリケーション 3 1 4 は、新しく設定された表示言語でホーム画面を表示するために、ホーム画面に表示されるアイコンの情報を更新する (S 1 3 0 5) 。ホーム画面に表示されるアイコン情報とは、たとえば、図 1 0 に示すテーブルの情報である。S 1 3 0 5 において、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、「アイコン名称」1 0 0 2 の情報

50

と、「アイコン画像ファイル」1003のうち必要な箇所の情報を更新する。新しく設定された表示言語が言語No. 2の英語である場合、「アイコン名称」1002を英語の名称が変更される。さらに、表示言語アイコン用のアイコン画像ファイルが「lang30.jpg」から「lang01.jpg」に変更される。なお、本実施形態では、図10に示すテーブルの一部の情報を更新するとした。表示言語ごとにホーム画面に表示するアイコンの情報を示すテーブルをeMMC109が格納しているとしてもよい。この時、表示言語の設定が変更されたことに従って、新しく表示言語として設定された言語に対応するテーブルがeMMC109からRAM103に展開される。そして、言語切替アプリケーション314は、S1305において新しく設定された表示言語に対応するホーム画面の情報を示すテーブルをRAM103から読み出すとする。

10

【0073】

言語切替アプリケーション314は、S1305で更新された情報に基づいてホーム画面を生成し、表示部105に表示する(S1306)。S1306において言語切替アプリケーション314は、VM/FW部309を介して表示画像生成部302を制御し、図9に記載の処理を実行する。S1306に記載の処理を完了した後、言語切替アプリケーション314は、図12に記載の処理を完了する。上記の処理をすることで、表示言語の設定を変更し、異なる言語でホーム画面を表示することができる。

【0074】

次に、図14に記載のフローチャートを用いて図11のS1005に記載の表示言語アイコンの切り替え処理を説明する。図14のフローチャートに記載の処理を実行するためのプログラムはROM102に格納されており、CPU101が当該プログラムを実行することで処理が実現される。

20

【0075】

言語切替アプリケーション314は、表示言語アイコンの設定に用いられている言語の情報を取得する(S1401)。表示言語アイコンの設定に用いられている言語の情報とは、たとえば、表示言語アイコンの表示に用いられている言語の言語Noであり、当該情報はRAM103に格納されている。言語切替アプリケーション314は、RAM103にアクセスし、表示言語アイコンの表示に使用している言語の言語Noを取得する。

【0076】

言語切替アプリケーション314は、S1401で取得した言語Noが5未満、かつ、次の言語Noの言語IDが設定されているか否かを判定する(S1402)。取得した言語Noが5未満、かつ、次の言語Noの言語IDが設定されている場合、言語切替アプリケーション314はS1403に処理を進める。取得した言語Noが5、または、次の言語Noの言語IDが設定されていない場合、言語切替アプリケーション314はS1404に処理を進める。

30

【0077】

S1402において、言語切替アプリケーション314はS1401で取得した言語Noの次の言語Noの言語IDが設定されているか否かを以下の方法で判定する。言語切替アプリケーション314は、S1401で取得した言語Noの次の言語Noに対応する言語IDを図13に記載のテーブルから取得する。取得された言語IDが所定の識別番号(たとえば「00」)であった場合に、言語切替アプリケーション314は、言語IDが設定されていないと判定する。一方で取得された言語IDが所定の識別番号以外の番号であった場合、言語切替アプリケーションは言語IDが設定されていると判定する。

40

【0078】

言語切替アプリケーション314は、表示言語アイコンの表示に用いられている言語Noの次の言語の言語NoをRAM103に設定する(S1403)。たとえば、表示言語アイコンの表示に用いられている言語Noが「1」であった場合、言語切替アプリケーション314は言語No「2」をRAM103に設定する。

【0079】

S1402でNoに進んだ場合、表示言語アプリケーション314は表示言語アイコン

50

の表示に用いられる言語Noを「1」に設定する（S1404）。言語切替アプリケーション314は、言語No「1」をRAM103に設定する。

【0080】

言語切替アプリケーション314は、S1403またはS1404で設定した言語Noに対応するアイコン名称とアイコン画像ファイル名を取得する（S1405）。言語切替アプリケーション314は、S1403または、S1404でRAM103に設定した言語Noの情報を取得する。そして、言語切替アプリケーション314は、データベース部313を制御し、RAM103に展開された図13に示すテーブルにアクセスし、当該言語Noに対応するアイコン名称とアイコン画像ファイルの情報を取得する。

【0081】

言語切替アプリケーション314は表示言語アイコンを生成する（S1406）。言語切替アプリケーション314は、VM/FW部309を介して表示画像生成部302にアイコン生成要求を通知する。さらに、言語切替アプリケーション314は、S1405で取得したアイコン名称とアイコン画像ファイル名を表示画像生成部302に通知する。表示画像生成部302は、言語切替アプリケーション314から取得した情報に基づいて、表示言語アイコンを生成する。表示画像生成部302は、S1405で言語切替アプリケーション314が取得したアイコン画像ファイル名の画像データをRAM103から取得する。表示画像生成部302はアイコン名称のテキストデータとアイコン画像の画像データに基づいてアイコンを生成する。さらに当該アイコンをユーザが選択したときに起動するアプリケーションとして言語切替アプリケーション314を紐づけてRAM103に格納する。表示画像生成部302は、アイコンの生成を終えた後、VM/FW部309を介して言語切替アプリケーション314にアイコン生成の完了通知を通知する。

【0082】

言語切替アプリケーション314は、アイコン生成が完了したか否かを判定する（S1407）。言語切替アプリケーション314は、表示画像生成部302からアイコン生成の完了通知を受けたか否かを判定する。言語切替アプリケーション314が当該通知を受けた場合、言語切替アプリケーション314はS1408に処理を進める。言語切替アプリケーション314が当該通知を受けていない場合、言語切替アプリケーション314は引き続きS1407に記載の処理を行う。

【0083】

言語切替アプリケーション314は、新たに生成したアイコンを用いてホーム画面を生成し、表示部105に表示する（S1408）。言語切替アプリケーション314は、表示画像生成部302にホーム画面の更新要求を通知する。表示画像生成部302は、当該通知に従い、S1406で生成されたアイコンを用いてホーム画面を生成する。さらに表示画像生成部302は、データベース部313を制御しRAM103に展開された図10に示すテーブルを更新する。テーブルの更新とは、図10に示すテーブルの情報のうち、言語切替アプリケーションに紐づけられたアイコン名称とアイコン画像ファイルの情報を変更することである。S1406で生成されたアイコンを用いたホーム画面の生成後、表示画像生成部302は生成したホーム画面の画面データを表示制御部311に出力する。表示制御部311は、デバイスドライバ308を介して表示部105を制御し、表示部に生成したホーム画面を表示させる。

【0084】

言語切替アプリケーション314は、タイマ118を設定する（S1409）。言語切替アプリケーション314はVM/FW部309を介してタイマ制御部315を制御する。タイマ制御部315はデータベース部313を介してRAM103から表示切替時間を取得する。そして、タイマ制御部315は、デバイスドライバ308を制御し、取得した表示切替時間欄をタイマ118に設定する。表示切替時間が設定されたタイマ118は経過時間のカウントを開始する。

【0085】

表示切替アプリケーション314が上述の処理を実行することで、ホーム画面のアイコ

10

20

30

40

50

ン表示に用いられる表示言語を予め決められた時間毎に切り替えることができる。このようにすることで、表示言語として設定されている言語を理解することのできないユーザであっても使用したいアプリケーションを起動するためのアイコンがいずれのアイコンであるかを知ることができる。

【0086】

< 第2の実施形態 >

第1の実施形態では、図8に示すアイコンのうち、アイコン画像部402とアイコン名称部403の両方を予め決められた時間毎に異なる言語での表示に変更するとした。アイコン画像部402を変えことなくアイコン名称部403に用いられる表示言語を予め決められた時間毎に切り替えるとしてもよい。このようにすることで、表示言語のアイコンに用いられる言語を切り替える際の言語切替アプリケーション314の処理が少なくなる。

【0087】

図15は第2の実施形態において、表示部105に表示されるホーム画面の一例を示す図である。ここで表示言語は日本語に設定されているとする。

【0088】

図15(a)に記載のホーム画面には、日本語で生成された表示言語アイコンが表示されている。なお、第2の実施形態においてユーザが表示言語アイコン1501を選択したときの処理は第1の実施形態と同様であるため説明を省略する。

【0089】

図15(a)が表示されてから所定の時間が経過した後、言語切替アプリケーション314は図15(b)の1502に示す表示言語アイコンを生成し、表示する。表示言語アイコン1502はアイコン名称部が英語で表示される。また、表示言語アイコン1502のアイコン画像部は図15(a)の表示言語アイコン1501と同様の画像である。

【0090】

図15(b)が表示されてから所定の時間が経過した後、言語切替アプリケーション314は図15(c)の1503に記載の表示言語アイコンを生成し、表示する。表示言語アイコン1503はアイコン名称部がドイツ語で表示される。また、表示言語アイコン1503のアイコン画像部は図15(a)の表示言語アイコン1501、図15(b)の表示言語アイコン1502と同様の画像である。

【0091】

第2の実施形態において、言語切替アプリケーション314が表示するためのアイコンを切り替えるための処理は、第1の実施形態における図14の処理と同様である。ここでは、図14との差分のみを説明する。

【0092】

S1405において、言語切替アプリケーション314は、S1403、または、S1404において設定した言語Noに対応するアイコン名称のみを取得する。第2の実施形態ではあらかじめ決められた共通のアイコン画像を使用する。そのため、S1403において、言語切替アプリケーション314がアイコン画像の情報を取得する必要がなくなる。

【0093】

上記のように、第2の実施形態においては、表示言語アイコンの切り替えに係る処理を少なくしながら、表示言語アイコンの名称に使用される言語を切り替えることができる。

【0094】

< 第3の実施形態 >

第1の実施形態では、図8に示すアイコンのうち、アイコン画像部402とアイコン名称部403の両方を予め決められた時間毎に異なる言語での表示に変更するとした。アイコン名称部403を変えことなくアイコン画像部402に用いられるアイコン画像を予め決められた時間毎に切り替えるとしてもよい。このようにすることで、表示言語のアイコンに用いられる言語を切り替える際の言語切替アプリケーション314の処理が少なくなる。

【0095】

図 1 6 は第 3 の実施形態において、表示部 1 0 5 に表示されるホーム画面の一例を示す図である。ここで表示言語は日本語に設定されているとする。

【 0 0 9 6 】

図 1 6 (a) に記載のホーム画面には、日本語で生成された表示言語アイコンが表示されている。なお、第 3 の実施形態においてユーザが表示言語アイコン 1 6 0 1 を選択したときの処理は第 1 の実施形態と同様であるため説明を省略する。

【 0 0 9 7 】

図 1 6 (a) が表示されてから所定の時間が経過した後、言語切替アプリケーション 3 1 4 は図 1 6 (b) の 1 6 0 2 に示す表示言語アイコンを生成し、表示する。表示言語アイコン 1 6 0 2 は表示言語アイコン 1 6 0 1 と異なるアイコン画像のアイコンである。しかし、アイコン名称部 4 0 3 は表示言語として設定されている言語で表示される。

10

【 0 0 9 8 】

図 1 6 (b) が表示されてから所定の時間が経過した後、言語切替アプリケーション 3 1 4 は図 1 6 (c) の 1 6 0 3 に記載の表示言語アイコンを生成し、表示する。表示言語アイコン 1 6 0 3 は表示言語アイコン 1 6 0 1 と表示言語アイコン 1 6 0 2 と異なるアイコン画像のアイコンである。しかし、表示言語アイコン 1 6 0 3 のアイコン名称部は図 1 6 (a) の表示言語アイコン 1 6 0 1 、図 1 6 (b) の表示言語アイコン 1 6 0 2 と同様に設定されている表示言語で表示される。

【 0 0 9 9 】

第 3 の実施形態において、言語切替アプリケーション 3 1 4 が表示するためのアイコンを切り替えるための処理は、第 1 の実施形態における図 1 4 の処理と同様である。ここでは、図 1 4 との差分のみを説明する。

20

【 0 1 0 0 】

S 1 4 0 5 において、言語切替アプリケーション 3 1 4 は、S 1 4 0 3 、または、S 1 4 0 4 において設定した言語 N o に対応するアイコン画像の情報を取得する。第 3 の実施形態で、言語切替アプリケーション 3 1 4 はアイコン名称のテキスト情報を取得しない。そのため、S 1 4 0 3 において、言語切替アプリケーション 3 1 4 がアイコン画像の情報を取得する必要がなくなる。

【 0 1 0 1 】

なお、第 3 の実施形態においては、各アイコン画像がそれぞれ異なる言語のユーザが認識することのできるアイコンであることが望ましい。例えば、図 1 6 のように各アイコン画像にそれぞれの言語で書かれた単語を表示する等、表示言語アイコンが M F P 1 0 に設定されている表示言語を切り替えるためのアイコンであることがわかるようにすることが望ましい。

30

【 0 1 0 2 】

上記のように、第 3 の実施形態では、表示言語アイコンの切り替えに係る処理を少なくともしながら、異なる言語で名称が表示される表示言語アイコンをホーム画面に表示することができる。

【 0 1 0 3 】

< その他の実施形態 >

40

本実施形態では、ユーザが表示言語アイコンを選択すると、使用される表示言語が予め決められていた表示言語のホーム画面が表示されるとして説明した。ユーザが表示言語アイコンを選択したときに、表示言語を設定する設定画面が表示されるとしてもよい。

【 0 1 0 4 】

また、上記の実施形態では、表示言語を設定する表示言語アイコンの表示に用いられる言語を所定の時間ごとに変更することとして説明した。ホーム画面に表示される全てのアイコンが予め決められた時間毎に異なる言語での表示に切り替えるとしてもよい。

【 0 1 0 5 】

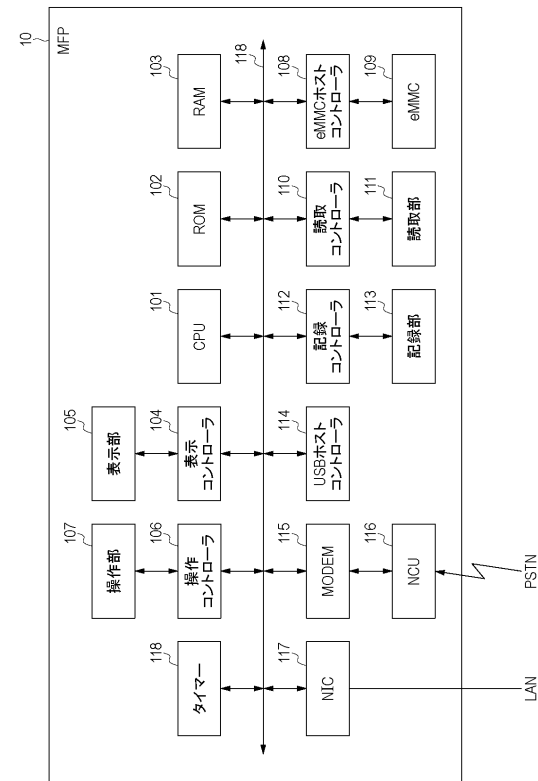
本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施例の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシ

50

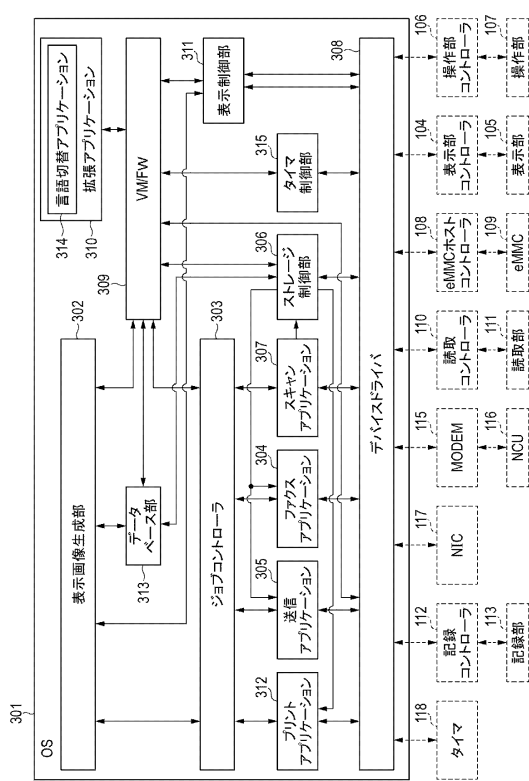
システム或いは装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのコンピュータプログラム、及び該コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

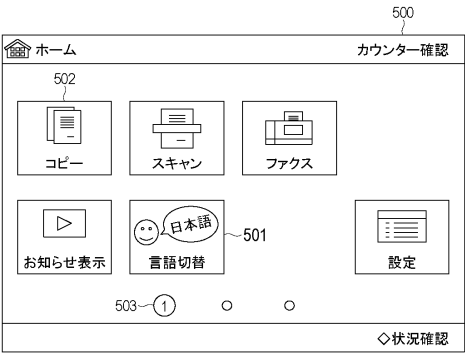
20

30

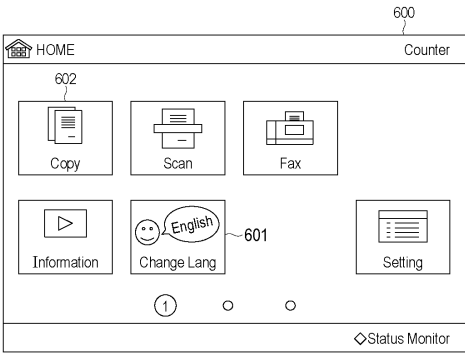
40

50

【図 3】



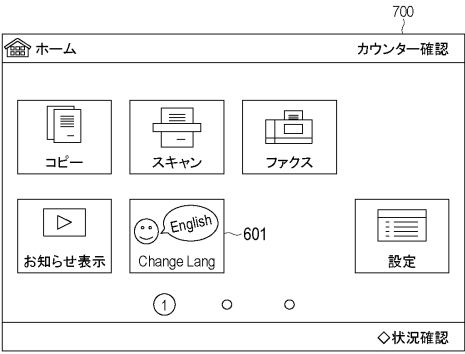
【図 4】



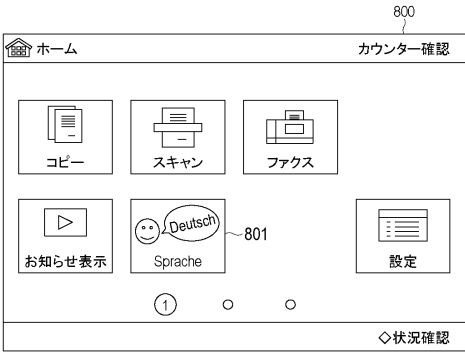
10

20

【図 5】



【図 6】

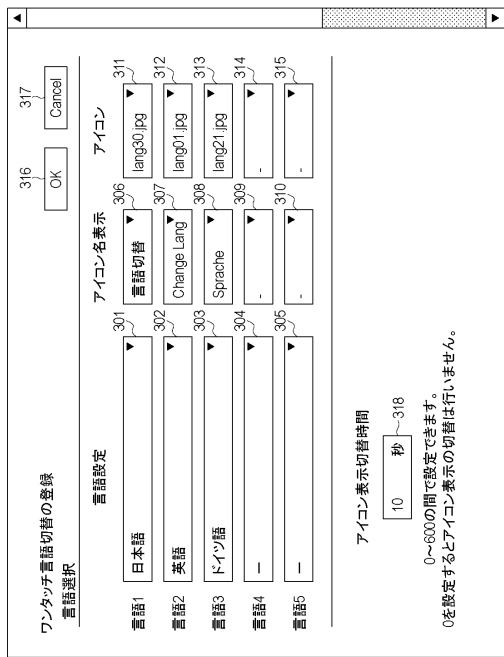


30

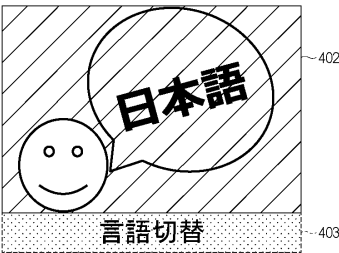
40

50

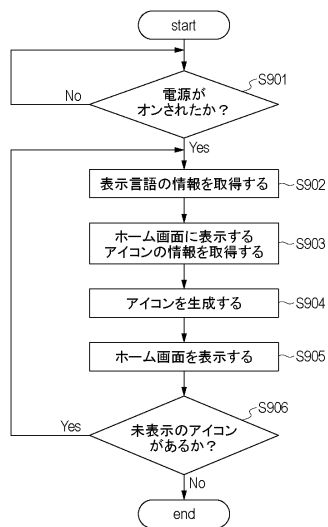
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

1001	1002	1003	1004
ページ	アイコン名称	アイコン画像ファイル	アプリケーション情報
1	コピー	copy.jpg	コピーアプリケーション
1	スキャン	scan.jpg	スキャンアプリケーション
1	ファックス	fax.jpg	ファクスアプリケーション
1	お知らせ表示	info.jpg	インフォアプリケーション
1	言語切替	lang30.jpg	言語切替アプリケーション
1	設定	setting.jpg	設定アプリケーション

10

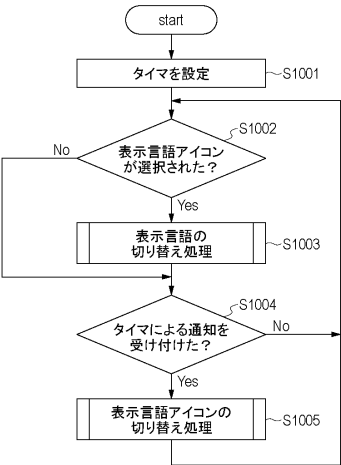
20

30

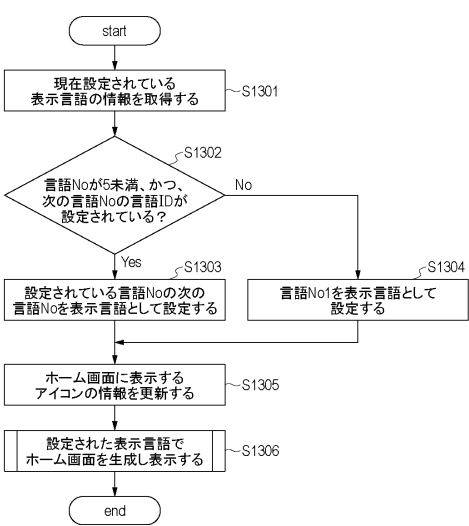
40

50

【図 1 1】



【図 1 2】



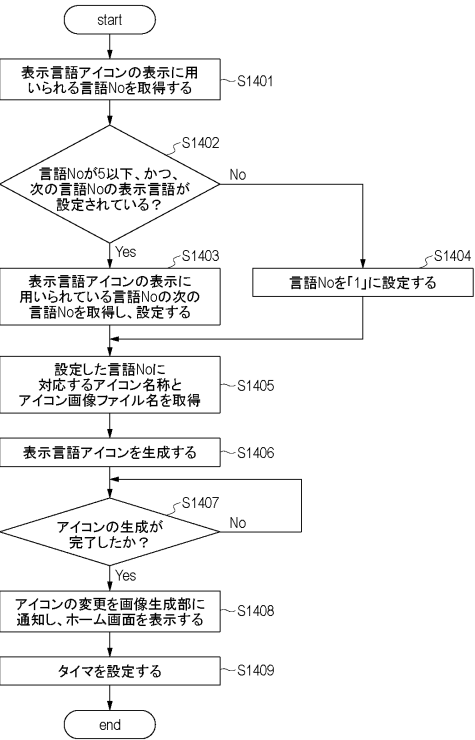
10

20

【図 1 3】

1401 言語No	1402 言語ID	1403 アイコン名称	1404 アイコン画像ファイル
1	30	表示切替	lang30.jpg
2	01	Change Lang	lang01.jpg
3	21	Sprache	lang21.jpg
4	00	IN0000	Na
5	00	IN0000	Na

【図 1 4】

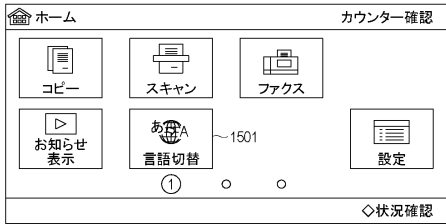


30

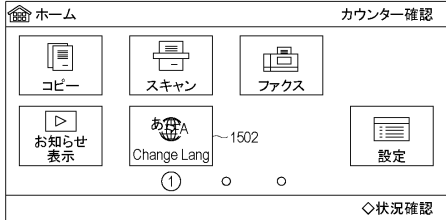
40

50

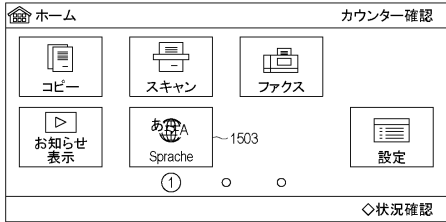
【図 15】



(a)

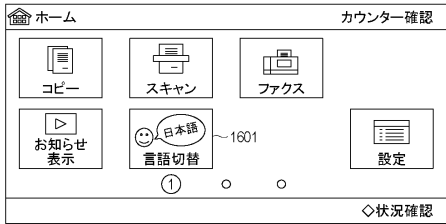


(b)

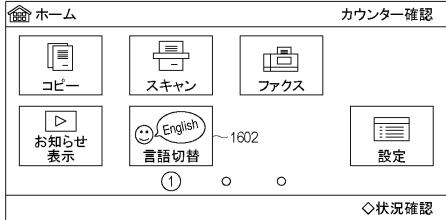


(c)

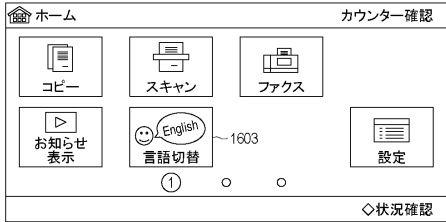
【図 16】



(a)



(b)



(c)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 4 5 8 2 2 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 8 8 0 6 9 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 2 6 7 1 2 (J P , A)
特開平 0 9 - 2 9 8 6 9 9 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 1 5 6 2 3 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 7 6 3 1 8 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 0 3 3 3 2 1 (U S , A 1)
特開 2 0 1 2 - 1 0 3 9 9 0 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 0 7 6 5 8 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| G 0 6 F | 3 / 0 4 8 |
| H 0 4 N | 1 / 0 0 |
| B 4 1 J | 2 9 / 4 2 |
| G 0 3 G | 2 1 / 0 0 |