

(19)日本国特許庁(JP)

**(12)特許公報(B2)**

(11)特許番号  
**特許第7527794号**  
**(P7527794)**

(45)発行日 令和6年8月5日(2024.8.5)

(24)登録日 令和6年7月26日(2024.7.26)

(51)国際特許分類

**G 0 6 F 3/12 (2006.01)****F I**

G 0 6 F	3/12	3 2 4
G 0 6 F	3/12	3 1 0
G 0 6 F	3/12	3 3 4
G 0 6 F	3/12	3 9 2

請求項の数 16 (全17頁)

(21)出願番号	特願2020-10262(P2020-10262)
(22)出願日	令和2年1月24日(2020.1.24)
(65)公開番号	特開2021-117696(P2021-117696)
	A)
(43)公開日	令和3年8月10日(2021.8.10)
審査請求日	令和5年1月23日(2023.1.23)

(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
(74)代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(74)代理人	100223941 弁理士 高橋 佳子
(74)代理人	100159695 弁理士 中辻 七朗
(74)代理人	100172476 弁理士 富田 一史
(74)代理人	100126974 弁理士 大朋 靖尚
(72)発明者	小松 宏平 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、プログラム及び制御方法

**(57)【特許請求の範囲】****【請求項1】**

アプリケーションプログラムであって、端末装置のコンピューターに、

前記端末装置のオペレーティングシステムのバージョンが、前記アプリケーションプログラムが前記アプリケーションプログラムの通知画面を呼び出すためのユーザー指示なしでは前記通知画面を表示できない、所定のバージョンである場合、前記通知画面を呼び出すための通知の発行を前記オペレーティングシステムに指示する指示ステップと、

前記通知に対してユーザー操作がされたことに基づいて、前記通知画面を表示する表示ステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

10

**【請求項2】**

前記アプリケーションプログラムはバックグラウンドで実行されており、

前記表示ステップは、前記発行された前記通知に対してユーザー操作がされたことに基づいて、前記アプリケーションプログラムの通知画面を、前記アプリケーションプログラムとは異なるアプリケーションプログラムの画面の上に重ねて表示することを特徴とする請求項1に記載のプログラム。

**【請求項3】**

前記オペレーティングシステムのバージョンが、前記所定のバージョンとは異なり、前記アプリケーションプログラムが前記通知画面を呼び出すためのユーザー指示なしで前記通知画面を表示できる、特定のバージョンである場合は、前記指示ステップが前記通知の

20

発行を前記オペレーティングシステムに指示せずに、前記表示ステップが前記通知画面を表示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のプログラム。

**【請求項 4】**

前記オペレーティングシステムのバージョンが、前記所定のバージョンであるかどうかを判定する判定ステップをさらに実行させ、前記判定ステップにおいて、前記オペレーティングシステムのバージョンが前記所定のバージョンであると判定した場合、前記指示ステップが前記通知の発行を前記オペレーティングシステムに指示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のプログラム。

**【請求項 5】**

前記オペレーティングシステムのバージョンが、前記所定のバージョンとは異なり、前記アプリケーションプログラムが前記通知画面を呼び出すためのユーザー指示なしで前記通知画面を表示できる、特定のバージョンであると判定された場合、前記通知の発行を前記端末装置のオペレーティングシステムに指示せずに、前記表示ステップが前記通知画面を表示することを特徴とする請求項 4 に記載のプログラム。

10

**【請求項 6】**

印刷設定に基づく印刷処理を実行するための印刷ジョブを前記オペレーティングシステムから受信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プログラム。

**【請求項 7】**

前記指示ステップは、前記受信した前記印刷ジョブに関する前記通知画面を表示する必要がある場合であり、前記オペレーティングシステムのバージョンが前記所定のバージョンである場合、前記通知の発行を前記端末装置のオペレーティングシステムに指示することを特徴とする請求項 6 に記載のプログラム。

20

**【請求項 8】**

前記通知画面を表示する必要がある場合は、前記印刷ジョブに含まれる印刷設定で印刷処理を実行できない場合であること請求項 7 に記載のプログラム。

**【請求項 9】**

前記通知が削除された場合、前記アプリケーションプログラムは、前記印刷ジョブに基づく印刷処理の実行をキャンセルすることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか一項に記載のプログラム。

**【請求項 10】**

30

前記通知画面は、印刷設定に基づく印刷処理を続けるか否かを問い合わせる内容を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のプログラム。

**【請求項 11】**

前記通知画面において前記印刷処理を続けることを示す指示がされた場合、前記アプリケーションプログラムは、前記印刷処理を実行するための印刷ジョブを印刷装置に送信することを特徴とする請求項 10 に記載のプログラム。

**【請求項 12】**

前記アプリケーションプログラムは、前記端末装置上で動作する印刷プラグインのプログラムである

ことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のプログラム。

40

**【請求項 13】**

前記通知は、前記端末装置上に表示されるポップアップ通知であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載のプログラム。

**【請求項 14】**

前記通知に対するユーザー操作とは、前記通知を選択するタップ操作である  
ことを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載のプログラム。

**【請求項 15】**

アプリケーションプログラムが動作する端末装置であって、

前記端末装置のオペレーティングシステムのバージョンが、前記アプリケーションプログラムが前記アプリケーションプログラムの通知画面を呼び出すためのユーザー指示なし

50

では前記通知画面を表示できない、所定のバージョンである場合、前記通知画面を呼び出すための通知の発行を前記オペレーティングシステムに指示する指示手段と、

前記通知に対してユーザー操作がされたことに基づいて、前記通知画面を表示する表示手段と、

を有することを特徴とする端末装置。

【請求項 16】

アプリケーションプログラムが動作する端末装置の制御方法であって、

前記端末装置のオペレーティングシステムのバージョンが、前記アプリケーションプログラムが前記アプリケーションプログラムの通知画面を呼び出すためのユーザー指示なしでは前記通知画面を表示できない、所定のバージョンである場合、前記通知画面を呼び出すための通知の発行を前記オペレーティングシステムに指示する指示ステップと、

前記通知に対してユーザー操作がされたことに基づいて、前記通知画面を表示する表示ステップと、

を有することを特徴とする制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、プログラム及び制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、モバイル端末の普及と共に、企業の業務端末としてもモバイル端末が採用されるケースが増えるようになった。また、複合機やプリンタ等の印刷処理装置においても、無線 LAN (Local Area Network) 等を介してモバイル端末から印刷ジョブを受信し、受信した印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行できるものが増えてきている。その中で、モバイル端末で動作する Android (登録商標) 等の携帯端末用 OS (Operating System) において、印刷機能もその OS で標準的にサポートされるようになってきている。パーソナルコンピュータで動作する Windows (登録商標) 等において、印刷機能を司るのはプリンタドライバというソフトウェアであるが、Android では、プリンタドライバの代わりにプリントプラグインというソフトウェアを用いる。

【0003】

プリントプラグインは Android OS が表示する画面と連携し、バックグラウンドで処理を実行するアプリケーションである。具体的には Android OS が表示する画面を介して、ユーザーから受け付けた印刷設定を基に印刷ジョブ生成に関する処理などを行う。

【0004】

プリントプラグインは、印刷ジョブ生成の際に、印刷ジョブに含まれる印刷設定で印刷実行が可能か否か判断を行う。例えば、ユーザーが設定した印刷設定の組み合わせや、モバイル端末の設定によっては、設定された内容で印刷処理装置が印刷実行ができない場合がある。特許文献 1 には、ユーザーが行った印刷設定の通りに印刷処理できない場合に、ダイアログを表示してユーザーに警告内容を知らせ、印刷可能な設定にして印刷を継続するか、印刷をキャンセルするかを選択させる方法が記載されている。

【0005】

写真管理アプリケーションで表示している写真をプリントプラグインを用いて印刷する際、ユーザーに上述したような警告を伝える必要がある場合には、バックグラウンドで動作しているプリントプラグインが、写真管理アプリケーションが表示している画面の上に重ねて警告画面を表示することでユーザーにエラーを通知できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

10

20

30

40

50

【文献】特開2013-178829号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、モバイル端末で動作するOSによっては、ユーザーの指示なしに、表示されているアプリケーションの画面の上に、当該アプリケーション以外のアプリケーションが重ねて画面を表示することができない場合がある。そうすると、上述したように、バックグラウンドで動作しているプリントプラグインは、写真管理アプリケーションが表示している画面の上に重ねて警告画面を表示することができない。そのため印刷処理に関して、警告が発生した場合、ユーザーに警告が発生したことを知らせることがない。

10

【0008】

そこで本発明は、端末で表示されているアプリケーション画面の上から、当該アプリケーションと異なるアプリケーションが、警告画面を出せない場合でも、印刷処理に関してユーザーに警告が発生したことを知らせる方法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】

【0009】

アプリケーションプログラムであって、端末装置のコンピューターに、前記端末装置のオペレーティングシステムのバージョンが、前記アプリケーションプログラムが前記アプリケーションプログラムの通知画面を呼び出すためのユーザー指示なしでは前記通知画面を表示できない、所定のバージョンである場合、前記通知画面を呼び出すための通知の発行を前記オペレーティングシステムに指示する指示ステップと、前記通知に対してユーザー操作がされたことに基づいて、前記通知画面を表示する表示ステップと、を実行させることを特徴とするプログラム。

20

【発明の効果】

【0010】

以上の処理により、印刷処理の指示に際して、アプリケーション画面の上から警告画面を表示できない場合は、警告画面を呼び出すための通知を発行するため、ユーザーに警告が発生したことを知らせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

30

【図1】本発明のシステム構成を示す図である。

【図2】データ処理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図3】印刷処理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図4】データ処理装置のソフトウェアの構成を示す図である。

【図5】データ処理装置で動作するアプリケーションが表示する画面の一例を示す図である。

【図6】データ処理装置に動作する印刷システムが表示する印刷設定画面を示す図である。

【図7】実施例1におけるプリントプラグインの処理を示すフローチャートである。

【図8】実施例1においてデータ処理装置が発行する通知を示す図である。

【図9】実施例1においてデータ処理装置に表示される警告メッセージを示す図である。

40

【図10】実施例2におけるプリントプラグインの処理を示すフローチャートである。

【図11】実施例2においてデータ処理装置に表示されるプリントプラグイン一覧画面を示す図である。

【図12】実施例2においてデータ処理装置に表示されるプリントプラグインの設定画面を示す図である。

【図13】実施例3におけるプリントプラグインの処理を示すフローチャートである。

【図14】実施例3におけるデータ処理装置で表示される通知削除時の動作設定画面を示す図である。

【図15】実施例1の概略を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

50

**【 0 0 1 2 】**

以下、添付図面を参照して本実施形態を詳しく説明する。また、本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

**【 0 0 1 3 】****( 実施例 1 )**

以下、図面を参照し、本実施例について詳細に説明する。図1は、本実施例における情報処理システムの構成を示す図である。図1において、データ処理装置101は、印刷処理装置104に対して印刷ジョブを送信するために使用されるコンピューターである。データ処理装置101は、例えばスマートフォンやタブレットといったモバイル端末である。104は印刷処理装置であって、プリンタ機能のほか、コピー機能、スキャナ機能、アクセス送信機能等を備えていてもよい。10

**【 0 0 1 4 】**

103はデータ処理装置101や印刷処理装置104が接続されているLAN( Local Area Network)であって、データ処理装置101や印刷装置104はLAN103を介して相互通信を行っている。102は無線LANターミナルである。無線LANターミナル102は、一般的なネットワーク・ルーター機能を有した無線LANの親機であって、家庭内や事務所などの中無線LANを提供している。また、データ処理装置101は無線LAN機能を効果的にすることで、無線LANターミナル102を介してLAN103に参加することができる。データ処理装置101は、無線LANターミナル102が提供する無線LANエリアに入ると、データ処理装置101内に予め設定されている認証情報をを利用して自動的にLAN103のネットワークに参加することができる。20

**【 0 0 1 5 】**

図2は、図1におけるデータ処理装置101のハードウェア構成を示すブロック図である。データ処理装置101は、タブレットやスマートフォンといった端末であり、小型端末用のオペレーティングシステムや、通話、データ通信を制御するプログラムが動作していても構わない。あるいは後述する音声制御部206及びマイク・スピーカ213、位置検出制御部210、GPSセンサー216、携帯電話データ通信部212等を備えないパソコン用コンピュータであっても構わない。

**【 0 0 1 6 】**

ハードウェアの各構成要素は、システムバス201に接続されている。ROM203にはデータ処理装置101におけるオペレーティングシステム及び、通話、データ通信を制御するアプリケーションが格納されており、CPU202で実行される。データ通信を制御するアプリケーションとしては、プリントプラグイン(印刷プラグイン)やMailソフト、Webブラウザなどがある。30

**【 0 0 1 7 】**

RAM204は、プログラムを実行するためのメモリであり、アプリケーションがプログラムを実行するワークメモリエリアである。また、RAM204はアプリケーションがプログラム実行時に一時的に保存しなければならないデータ等を一時記憶するためのメモリでもある。記憶装置209は不揮発性の記憶装置であり、データ処理装置101の再起動後も保持しておく必要のある各種動作モード設定や、稼働ログなどが記憶される。40

**【 0 0 1 8 】**

Network Controller205は、無線LANターミナル102を介してLAN103のネットワークに参加するための無線LAN通信部211と、携帯キャリアの提供するネットワークに参加するための携帯電話データ通信部212による通信制御を行う。

**【 0 0 1 9 】**

音声制御部206は、例えば通話アプリケーションが起動され、ユーザーが電話をしているときに使用される。マイク・スピーカ213にて音声データの入出力を行い、音声制御部206は、その音声データと音声データ制御プログラムとの仲介を行っている。

**【 0 0 2 0 】**

10

20

30

40

50

表示制御部 207 は、データ処理装置 101 のディスプレイ 214 にて出力する情報の制御を行っている。入力制御部 208 は、データ処理装置 101 のボタンやタッチパネル 215 にてユーザーが指示した情報の制御を行っている。これらの音声制御部 206、表示制御部 207、入力制御部 208 を利用して、データ処理装置 101 上で動作するアプリケーションは、ネットワーク通信情報やデータ処理装置 101 のさまざまな情報をユーザーに提供する。

#### 【0021】

位置検出制御部 210 は、GPS センサー 216 からデータ処理装置 101 の位置情報を取得しオペレーティングシステムに提供する。これらの制御は、CPU 202 で動くオペレーティングシステムにて制御される。

10

#### 【0022】

図 3 は、図 1 における印刷処理装置 104 のハードウェア構成を説明するブロック図である。本実施例では、印刷処理装置 104 はスキャナ機能と、プリンタ機能を有する複合機 (MFP (Multi Function Peripheral)) である例を示す。

#### 【0023】

図 3において、301 は I/O であり、LAN 通信部 314 を含む。LAN 通信部 314 は、ネットワーク (LAN) 103 などを介してデータ処理装置 101 と通信可能である。I/O 301 は複数の接続形態に対応するために複数個搭載されていても良い。この I/O 301 を通して、印刷処理装置 104 は、デバイス ID やスキャンイメージをデータ処理装置 101 に渡す。またデータ処理装置 101 より、各種の制御コマンドを受けけて処理を行う。I/F 制御部 302 は、印刷処理装置 104 に搭載されているスキャナやプリンタ、またはファクスなどの処理系に関してデバイス ID を発行する制御をおこなっている。RAM 303 は、一次記憶装置で、I/O 301 で取得した制御コマンドなどの外部データや、スキャナエンジン 313 で読み取られたイメージデータ（あるいは画像データ。以下イメージと称する）を格納するに使用される。さらに、RAM 303 は、プリンタコントローラ 310 で展開されたプリンタエンジン 306 に渡される前のイメージの格納などに使用される。RAM 303 の割り当て管理は RAM 制御部 304 が行っている。画像データ調歩回路 305 は、プリンタコントローラ 310 によって展開されたイメージや、スキャナエンジン 313 によって取り込まれ、RAM 303 に展開されたイメージをプリンタエンジン 306 の回転にあわせて出力する装置である。プリンタエンジン 306 は紙などの出力メディアにイメージを現像する装置である。メインコントローラ 308 は、エンジン I/F 307 によりプリンタエンジン 306 の各種制御を行う。また、メインコントローラ 308 は、制御の要のモジュールであり、スキャナコントローラ 309 やプリンタコントローラ 310 に I/O 301 経由でデータ処理装置 101 より受け取る制御言語の適切な振り分け処理を行う。さらに、メインコントローラ 308 は、それぞれのコントローラやユーザーインターフェース 312 からの指示をうけてプリンタエンジン 306 やスキャナエンジン 313 の制御を行う。スキャナコントローラ 309 はデータ処理装置 101 より受けたスキャン制御コマンドをメインコントローラ 308 が解釈可能な内部実行命令に分解する。またスキャナエンジン 313 で読み取ったイメージをスキャン制御コマンドに変更する。プリンタコントローラ 310 はデータ処理装置 101 より印刷ジョブとして受けた PDL (Page Description Language) をメインコントローラ 308 が解釈可能な展開イメージなどを含む内部実行命令に分解する。展開イメージはプリンタエンジンまで運ばれ、用紙などの出力メディアに印刷される。

20

#### 【0024】

図 4 は、図 1 に示したデータ処理装置 101 のソフトウェアの構成を説明するブロック図である。各ソフトウェアは、ROM 203 等に OS (Operating System) 上で動作するアプリケーションとしてインストールされている。写真管理アプリケーション 401 は写真を表示したり、管理するアプリケーションである。Web ブラウザ 402 は、Web ページを閲覧するためのアプリケーションである。データ処理装置 101 にインストールされているアプリケーションはこれに限らず、文書管理アプリケーション

30

40

50

等の他のアプリケーションがインストールされていても良い。これらのアプリケーション 401、402は印刷システム404、プリントプラグイン411を介して、アプリケーション上で表示している写真、文書、Webページ等のコンテンツを印刷することができる。印刷システム404は、OS403のフレームワークの一部であり、UI(User Interface)部405、プリントプラグイン制御部406、通信部407、プリントプラグイン管理部408、検出結果受信部409、及び印刷処理装置探索部410を備える。UI部405は、印刷システム404のユーザーインターフェースを提供する。UI部405は、印刷設定を受け付ける画面をディスプレイ214に表示したり、当該画面からユーザーの操作を受け付ける。プリントプラグイン制御部406は、データ処理装置101にインストールされたプリントプラグイン(プラグインモジュール)の動作を制御する。通信部407は、無線LAN等を使用した印刷処理装置とのネットワーク通信に関する処理を行う。プリントプラグイン管理部408は、データ処理装置101にインストールされたプリントプラグインの情報を管理する。検出結果受信部409は、プリントプラグインがネットワーク上の印刷処理装置を検出した場合に、検出結果の通知を受信する。印刷処理装置探索部410は、データ処理装置101にあらかじめ搭載された印刷処理装置の探索機能で、データ処理装置101にインストールされたアプリケーションからの要求に応じてネットワーク上の印刷処理装置を探索する。

#### 【0025】

プリントプラグイン411は、印刷処理装置の探索、印刷ジョブ(印刷データと印刷設定を含む)の生成、印刷処理装置のステータス情報の取得等の機能を有し、印刷システム404とプリントプラグイン411が探索した印刷指示対象の印刷処理装置(対象の印刷処理装置)との橋渡しを行う。プリントプラグイン411は基本的にバックグラウンドで動作し、印刷設定を行うための画面は持たず、印刷システム404のUI部405が提供する画面を介して印刷設定を受け付け、ジョブの生成を行う。データ処理装置101にはプリントプラグイン411以外のプリントプラグインがインストールされていても良い。またプリントプラグイン411は、必要に応じてインストール及びアンインストールが可能であり、印刷システム404のプリントプラグイン管理部406は、各プリントプラグインのインストール状態を管理する。プリントプラグイン411は、印刷処理装置探索部412、印刷制御部413を有する。本実施例においてプリントプラグイン411は、説明を容易にするため、複数のベンダーの印刷処理装置に対応する標準規格に準じたプリントプラグインとする。ただし、これに限定されるものではない。プリンタ探索部412は、マルチキャスト、ブロードキャストを使用してネットワーク上の印刷処理装置を探索する。探索する際のプロトコルは、SLP(Service Location Protocol)、Multicast DNS(Domain Name System)等を使用する。ただし、これに限られるものではなく、プリントプラグイン毎に使用するプロトコルが異なっていてもよい。印刷制御部413は、対象の印刷処理装置からステータス情報、能力情報を取得したり、印刷システム404のUI部405で受け付けた印刷設定を基に印刷ジョブを生成し対象の印刷処理装置へ送信したりする。また対象の印刷処理装置が印刷可能なPDL(Page Description Language)データまたはイメージデータに対してレンダリング処理を行う。

#### 【0026】

OS403はアプリケーション、プラグインからの指示によりポップアップ通知等の通知の発行を行う。またアプリケーション、プラグインがOSのバージョン情報を取得するためのAPI(Application Programming Interface)を提供する。

#### 【0027】

図5は、写真管理アプリケーション401の表示画面の一例を示す図であり、写真管理アプリケーション401のUI部が表示する画面である。写真管理アプリケーション401上で表示された写真は、印刷システム404、プリントプラグイン411を用いて印刷処理装置104に印刷処理させることができる。印刷対象の写真が表示されたアプリケー

10

20

30

40

50

ション画面 501において、ユーザーが印刷ボタン 502をタップすると、図6に示す画面を表示する。

#### 【0028】

図6は、印刷システム404のUI部405が表示する印刷設定画面601を示す。印刷設定画面601は、印刷プレビュー表示領域602、対象の印刷装置表示領域603、印刷設定領域604、印刷開始ボタン605を有する。また、ここでは、プリントプラグイン「A B C P l u g i n」が有する印刷処理装置探索部412で行った探索により見つかった印刷処理装置「C i R - x x x x」が対象の印刷処理装置として選択されている。ユーザーが対象の印刷装置表示領域603をタップすると、対象の装置を別のプリントプラグインが行った探索により見つかった装置に変更する画面へ遷移する。（対象装置の変更を行う画面は不図示）。

10

#### 【0029】

ここで本実施例の概略を図15のシーケンス図を用いて説明する。まず印刷システム404がS1501で印刷設定画面601を表示する。S1502でユーザーが印刷設定領域604で所望の印刷設定を行った後、印刷開始ボタン605をタップする。そうするとS1503で印刷システム404のプリントプラグイン制御部406は、プリントプラグイン411にジョブ情報（画像データ、受け付けた印刷設定を含む）を渡す。この時、印刷設定画面601は非表示となり、アプリケーション画面501が再度表示される。

20

#### 【0030】

S1504でプリントプラグインの印刷制御部413は送信されたジョブ情報を受信する。S1505で印刷制御部413はジョブ情報に含まれる印刷設定等から、印刷処理装置104が印刷実行可能であるかを確認する。印刷実行可能であれば、S1506で印刷装置表示領域603に表示された対象の印刷処理装置（ここでは印刷処理装置104）に対してジョブを送信する。S1507で印刷処理装置104は受信したジョブに従って印刷処理を開始する。

20

#### 【0031】

S1505で印刷実行が可能でないと判定されると、S1508へ進む。印刷実行可能でない場合とは例えば、S1502で行われた印刷設定の組み合わせで印刷処理装置104が印刷処理を行えない場合、印刷処理装置104がエラー状態等の理由で使用可能でない場合などである。S1508でプリントプラグインの印刷制御部413は、印刷実行ができない旨の警告表示を出すことができるか判定する。警告表示ができる場合は、S1509でバックグラウンドで動作しているプリントプラグイン411が、図9に示すようにフォアグラウンドの画面に警告表示を行う。

30

#### 【0032】

S1508で警告表示ができないと判定されると、S1510で印刷制御部413は通知発行をデータ処理装置101のOS403に指示する。警告表示ができない場合とは、例えばデータ処理装置101のOSが所定の条件を満たす場合である。一例として印刷制御部413はOS403からOSのバージョン情報を取得し、OSがAndroid10以降である場合、警告表示できないと判定する。Android10ではバックグラウンドで動作しているアプリケーション（ここではプリントプラグイン411）がユーザーの了解なし（指示なし）にアプリケーション画面501（プリントプラグインと異なるアプリケーション）の上に画面を重ねて表示することができない。つまり図9のように、フォアグラウンドのアプリケーション画面501の上から当該アプリケーションと異なるアプリケーションであるプリントプラグインが警告画面901を重ねて表示することができない。

40

#### 【0033】

S1510で印刷制御部413が通知発行を指示すると、S1511でデータ処理装置101のOS413は図8の801に示すような通知を発行する。ここでいう通知とは、AndroidOSにおける「Notification」であり、ポップアップ通知等が該当する。ユーザーがこの通知を選択（タップ）すると、S1509に進みプリントプ

50

ログイン 4 1 1 は図 9 に示すような警告画面を呼び出し、表示を行えるようになる。この時、ユーザーが通知を選択操作しているため、ユーザーの了解を得てから警告画面を出している。つまり、ここでは、ユーザーの了解が得られているため、アプリケーション画面 5 0 1 の上から当該アプリケーションと異なるプリントプラグイン 4 1 1 が警告画面を重ねて表示できる。

#### 【 0 0 3 4 】

図 7 を用いて、プリントプラグイン 4 1 1 が行う警告画面の表示処理について説明する。図 7 はシーケンス図 1 5 における S 1 5 0 4 - 1 5 1 2 までの処理を示すフローチャートである。図 7 のフローチャートに示す各ステップは、CPU 2 0 2 が ROM 2 0 3 等のメモリに格納された制御プログラムを RAM 2 0 4 に展開して実行することによって処理される。

10

#### 【 0 0 3 5 】

本フローチャートは、プリントプラグイン 4 1 1 の印刷制御部 4 1 3 が印刷システム 4 0 4 から印刷設定画面 6 0 1 で受け付けた印刷設定を含むジョブ情報を受信するところから始まる。この時、印刷設定画面 6 0 1 は非表示となり、アプリケーション画面 5 0 1 が表示されるようになる。

#### 【 0 0 3 6 】

印刷制御部 4 1 3 は、印刷システム 4 0 4 からジョブ情報を受信すると、印刷ジョブを生成する。ステップ S 7 0 1 において印刷制御部 4 1 3 は当該ジョブ情報や対象の印刷処理装置のステータス情報、データ処理端末 1 0 1 のシステム設定などから、印刷実行可能であるか、それとも警告画面の表示が必要かを判定する。例えば、ジョブ情報に含まれる印刷設定においてコンフリクトが発生し、設定どおりの印刷が出来ない場合や、印刷実行の指示に際し、データ処理端末上のシステム設定を変更する必要がある場合などは警告の表示が必要であると判定する。例えば、はがきの両面印刷ができない対象の印刷処理装置に対して印刷設定の用紙サイズが「はがき」、両面設定が ON の設定を行っている場合などである。この判定に必要な対象の印刷処理装置の能力情報は、印刷制御部 4 1 3 が、このタイミングもしくは予め取得しているものとする。

20

#### 【 0 0 3 7 】

S 7 0 1 において警告を表示する必要がある場合（ステップ S 7 0 1 : Yes）、ステップ S 7 0 2 に処理を進める。警告メッセージを表示する必要がない場合（ステップ S 7 0 1 : No）、ステップ S 7 0 7 に処理を進めて印刷制御部 4 1 3 は印刷ジョブを印刷処理装置 1 0 4 に送信し、印刷処理を開始させ、本フローを終了する。

30

#### 【 0 0 3 8 】

次に、ステップ S 7 0 2 においてプリントプラグイン 4 0 4 は、警告表示が可能かを判定する。具体的には、アプリケーション画面 5 0 1 の上に、当該アプリケーションと異なるプリントプラグイン 4 1 1 が重ねて警告画面を表示することが可能か否かを判定する。ここでの判定はデータ処理装置 1 0 1 の OS が Android 1 0 以降であるか否かの判定であっても良い。この時、プリントプラグイン 4 1 1 は OS 4 0 3 が提供する API を用いて Android のバージョン情報を取得する。バージョン情報の取得のタイミングは、この時点に限らず予め取得するようにしても良い。例えば、プリントプラグイン 4 1 1 が起動されたタイミングや、図 5 の印刷ボタン 5 0 2 が押下された時などである。警告画面の表示ができる場合（ステップ S 7 0 2 : Yes）、ステップ S 7 0 5 に処理を進める。警告画面の表示が出来ない場合（ステップ S 7 0 2 : No）、ステップ S 7 0 3 に処理を進める。

40

#### 【 0 0 3 9 】

次に、ステップ S 7 0 3 においてプリントプラグイン 4 1 1 は、データ処理端末 1 0 1 の OS 4 0 3 に対して、通知の発行を指示する。ここでの指示では、プリントプラグイン 4 1 1 は、通知の内容も OS 4 0 3 に渡す。プリントプラグイン 4 1 1 から通知の発行依頼を受けたデータ処理端末 1 0 1 の OS は、図 8 の 8 0 1 に示す通知をデータ処理端末 1 0 1 の画面に表示する。通知 8 0 1 にはプリントプラグイン 4 0 4 の名称 8 0 2 と通知の

50

概要 8 0 3 が含まれる。概要 8 0 3 の内容は図示している内容に限らず、「印刷設定を見直してください」といった内容を表示しても良い。通知 8 0 1 は一定時間が経過すると表示が消え、データ処理端末 1 0 1 の画面上部にアイコン 8 0 4 の形式で表示される。データ処理端末 1 0 1 の画面上部には各アプリケーションが発行した通知がアイコン表示されており、ユーザーが画面上部から画面下部へのスワイプ操作を行うと、通知の内容が 8 0 5 の形式で再度表示される。

#### 【 0 0 4 0 】

次に、ステップ S 7 0 4において、プリントプラグイン 4 0 4 は、ステップ S 7 0 3 で発行した通知 8 0 1、または 8 0 5 に対するユーザー操作を判定する。ユーザーから通知の選択(タップ)を受け付けると、データ処理端末 1 0 1 はユーザーが意図的にプリントプラグイン 4 1 1 を選択したと判断し、プリントプラグイン 4 1 1 はアプリケーション画面 5 0 1 の上から警告画面の表示が可能となる。S 7 0 4 でユーザーから通知の選択操作を受け付けた場合(ステップ S 7 0 4 : Yes)、ステップ S 7 0 5 に処理を進める。ユーザーから通知を削除する操作(例えばスワイプ操作)を受け付けた場合(ステップ S 7 0 4 : No)、ステップ S 7 0 8 に処理を進めて印刷制御部 4 1 3 は印刷処理をキャンセルし、本フローを終了する。

#### 【 0 0 4 1 】

次に、ステップ S 7 0 5 においてプリントプラグイン 4 1 1 は、アプリケーション画面 5 0 1 の上に図 9 の 9 0 1 に示すような警告画面(ダイアログ)を出す。図 9 の警告ダイアログ 9 0 1 には、プリントプラグイン名 9 0 2 と、警告の詳細を示すメッセージ 9 0 3 、印刷の続行可否「はい」「いいえ」をユーザーが選択するためのボタン 9 0 4 、9 0 5 が含まれる。

#### 【 0 0 4 2 】

次に、ステップ S 7 0 6 においてプリントプラグイン 4 1 1 は、警告ダイアログ 9 0 1 でユーザーが選択した印刷続行の可否の結果を判定する。ユーザーがダイアログ 9 0 1 でボタン 9 0 4 をタップし、印刷の続行を許可した場合(ステップ S 7 0 6 : Yes)、ステップ S 7 0 7 に処理を進めて印刷ジョブを印刷処理装置 1 0 4 に送信し印刷が開始され、本フローを終了する。ユーザーがダイアログ 9 0 1 でボタン 9 0 5 をタップし、印刷の続行を許可しなかった場合(ステップ S 7 0 6 : No)、ステップ S 7 0 8 で、印刷制御部 4 1 3 は、印刷処理をキャンセルし、本フローを終了する。図 9 の警告ダイアログ 9 0 1 では、印刷続行の可否を選択させる内容であったが、内容はこれに限らない。印刷の再設定を行う画面に遷移するボタン等を表示しても良い。この時、プリントプラグイン 4 1 1 は印刷システム 4 0 4 から印刷設定を含むジョブ情報を取得しているため、印刷処理できない箇所の印刷設定をユーザーに変更させるための設定画面を提供可能である。

#### 【 0 0 4 3 】

以上の処理により、データ処理装置の OS が Android 1 0 である等の理由で、ユーザーの指示なしにアプリケーション画面の上から当該アプリケーションと異なるアプリケーションが重ねて画面を表示できない場合であっても、ユーザーに警告が有ることを通知し、警告画面を表示することができるようになる。

#### 【 0 0 4 4 】

##### ( 実施例 2 )

実施例 1 のように重ねて画面表示ができないときの警告表示の場合、警告を表示する必要があるとプリントプラグイン 4 1 1 が判断したときは必ず通知が発行される。しかし、通知が毎回発行されると煩わしいと感じるユーザーもいる可能性がある。そこで本実施例では、警告が発生した場合に実施例 1 のように通知を発行するか、通知を発行せず印刷を継続するか、印刷を中止するか予めユーザーから設定を受け付けておき、当該設定に従つてデータ処理装置 1 0 1 を動作させる例を示す。なお本実施例の基本構成は実施例 1 と同じであるため、差分のみ示す。

#### 【 0 0 4 5 】

図 1 0 は、本実施例における印刷設定画面 6 0 1 の印刷開始ボタン 6 0 5 がタップされ

10

20

30

40

50

た後、プリントプラグイン 411 が行う警告の表示処理に関するフローチャートを示している。本フローチャートにおけるステップ S1001 以外の処理は、実施例 1 の図 7 と同等であり、説明を割愛する。

#### 【0046】

実施例 1 と異なる点は、プリントプラグイン 411 が、印刷システム 404 から印刷設定を含むジョブ情報を受信すると、ステップ S1001において、プリントプラグイン 411 は警告表示に関する設定を確認する点である。ステップ S1001 で確認を行う警告表示に関する設定は、図 12 に示す、プリントプラグイン設定画面 1201 から行う。

#### 【0047】

図 11 は、データ処理装置 101 のシステム設定画面の一部であり、データ処理装置 101 にインストールされたプリントプラグインの一覧画面を示す図である。設定変更を行いたいプリントプラグインの名称が記載されたボタン（例えば 1102）をタップすると、図 12 に示すプリントプラグイン設定画面 1201 に遷移する。

10

#### 【0048】

図 12 は、プリントプラグイン一覧画面 1101 において選択されたプリントプラグインの設定画面の一例を示す図である。プリントプラグイン設定画面 1201 には、警告表示に関する設定画面 1202 が表示され、選択肢から設定を選択できる。1203 は実施例 1 のように通知を発行する設定である。1204 は、通知発行せず印刷を続行する設定である。この時、実行可能な印刷設定に修正して印刷処理が行われる。1205 は通知発行せず印刷を中止する設定である。

20

#### 【0049】

ステップ S1001 においてプリントプラグイン 411 は、警告表示に関する設定画面 1202 でユーザーが行った設定内容を確認する。警告を表示する設定 1203 である場合（ステップ S1001：表示する）、ステップ S701 に進み、警告表示に関する処理を行う。警告を表示せずに印刷を続行する設定 1204 である場合（ステップ S1001：表示しない（印刷続行））、ステップ S707 に処理を進めて印刷を開始し、本フローを終了する。警告を表示せずに印刷をキャンセルする設定 1205 である場合（ステップ S1001：表示しない（印刷キャンセル））、ステップ S708 に処理を進めて印刷をキャンセルし、本フローを終了する。

30

#### 【0050】

以上の処理により、プリントプラグイン使用時に警告が発生した場合、ユーザーが事前に設定した所望の動作をデータ処理装置に行わせることができる。これにより、警告表示のための通知が行われないような設定を行うことも可能であるためユーザビリティが向上する。図 12 のプリントプラグイン設定画面 1201 では、警告表示に関する設定以外の設定も可能である。例えば、プリントプラグイン 411 の通知を許可するか否かの設定である。プリントプラグイン 411 の通知が許可がされていない場合は、ユーザーに警告が発生したことを知らせることができないので印刷処理をキャンセルするようにしても良い。

#### 【0051】

##### （実施例 3）

実施例 1、2 では、プリントプラグイン 411 が発行した通知をユーザーが削除した場合（S704）、印刷処理をキャンセルしていた。しかし、通知が削除されると一様に印刷処理をキャンセルするだけではユーザーの利便性を損なう可能性がある。通知が削除されると印刷処理が進むように構成しても良い。そこで本実施例では、通知が削除された場合に、印刷処理を続行するか、キャンセルするかの設定をユーザーから予め受け付けておいて、当該設定に従ってデータ処理装置 101 を動作させる例を示す。本実施例の基本構成は、実施例 1、2 と同じであるため、差分のみ示す。

40

#### 【0052】

図 13 は、本実施例における印刷設定画面 601 の印刷開始ボタン 605 がタップされた後、プリントプラグイン 411 が行う警告の表示処理に関するフローチャートを示している。本フローチャートにおけるステップ S1301 以外の処理は、実施例 2 の図 10 と

50

同等であり、説明を割愛する。

【0053】

実施例2と異なる点は、ステップS704でユーザーが通知を削除したときに、ステップS1301においてプリントプラグインに設定されている通知削除時の動作設定を確認する点である。ステップS1301で確認を行う通知削除時の動作設定は、図14に示すプリントプラグインの通知削除時の設定画面1401から行う。

【0054】

図14は、プリントプラグイン設定画面1201の一例を示す図である。図12の設定画面と異なる点は、通知削除時の設定画面1402が追加されている点である。ユーザーは、通知削除時の設定画面1402で、通知削除時の印刷処理の続行可否を設定することができる。

10

【0055】

ステップS1301においてプリントプラグイン411は、通知削除時の動作設定画面1402でユーザーが行った設定内容を確認する。通知削除時に印刷を続行する設定(図14の1403)である場合(ステップS1301:印刷を開始する)、ステップS707に処理を進めて印刷処理を続行し、本フローを終了する。通知削除時に印刷をキャンセルする設定(図14の1404)である場合(ステップS1301:印刷をキャンセルする)、ステップS708に処理を進めて印刷をキャンセルし、本フローを終了する。

【0056】

以上の処理により、通知削除時のデータ処理装置101の動作をユーザーが所望した動作に設定することができる。実施例1では、ユーザーが通知を選択(タップ)して印刷続行もしくは印刷キャンセルを選択することで処理を進めることができるようになっていたが、ステップ数が多く操作性が悪い。本実施例を適応すると通知を削除するという1ステップだけで、印刷を続行するかキャンセルするか、どちらかの処理を進めることができるため、ユーザビリティが向上する。

20

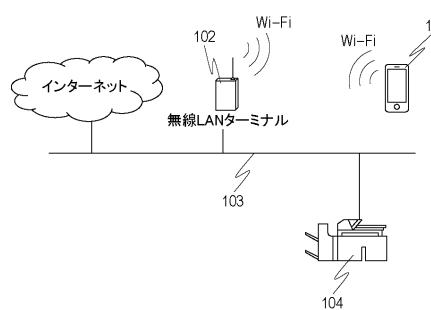
30

40

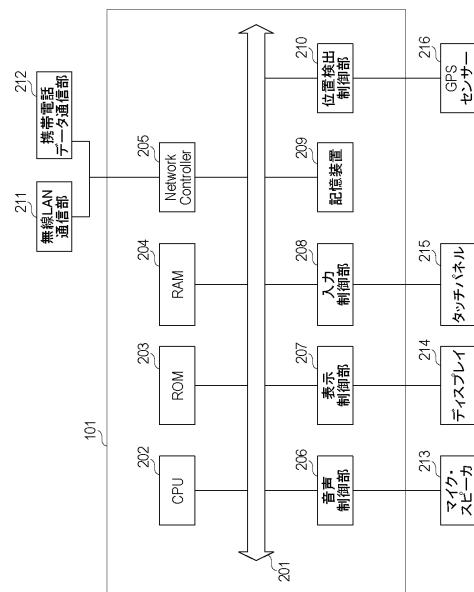
50

【図面】

【図1】



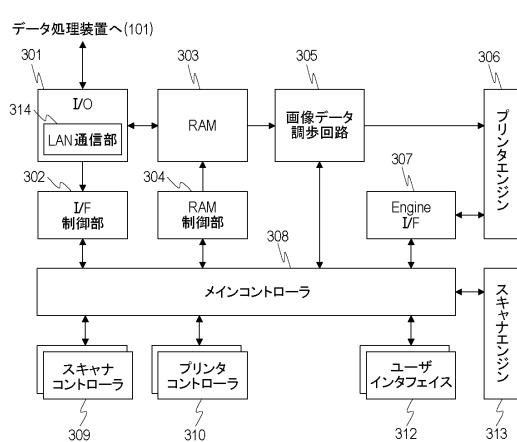
【図2】



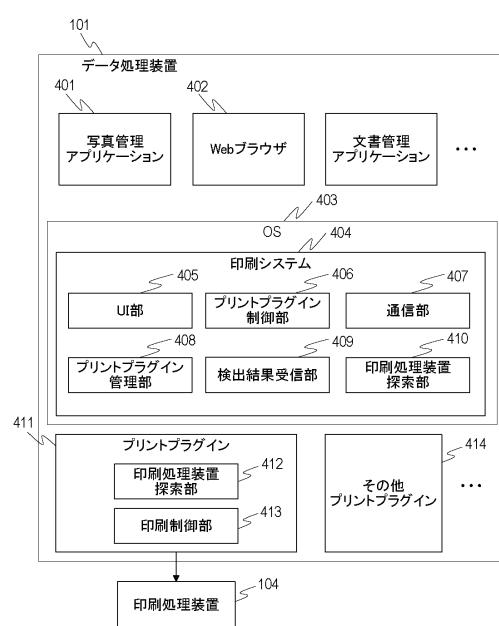
10

20

【図3】



【図4】

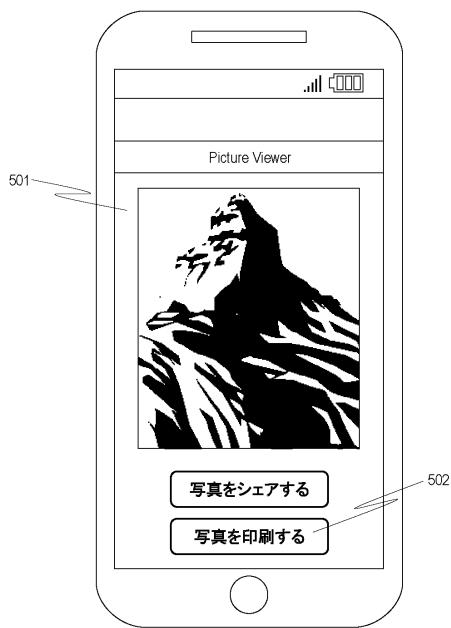


30

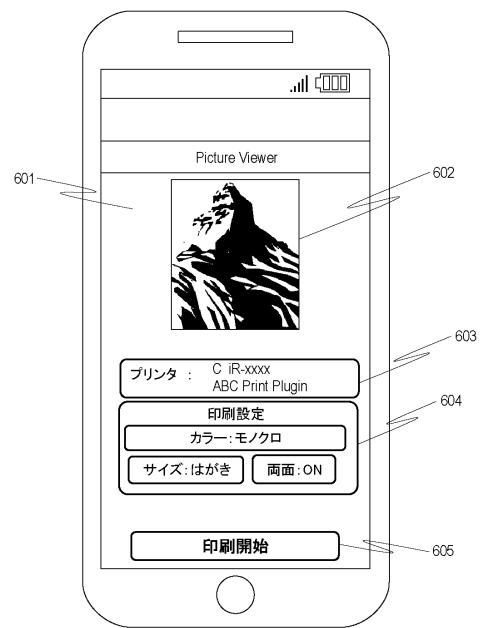
40

50

【図5】



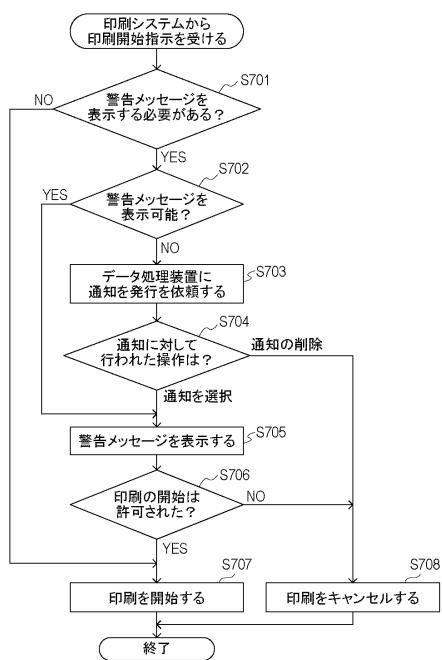
【図6】



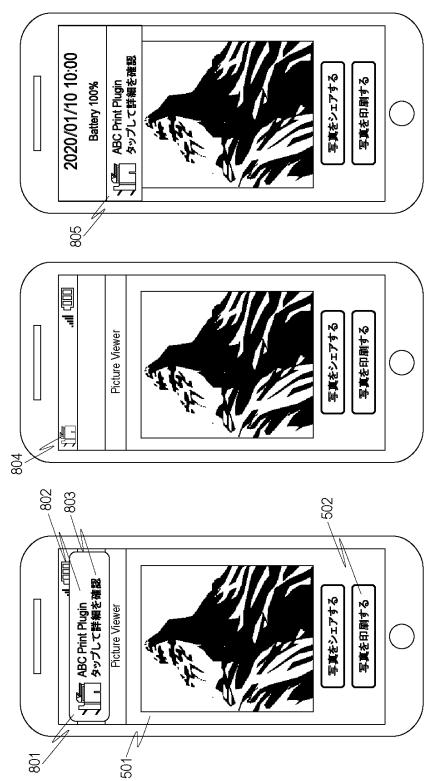
10

20

【図7】



【図8】

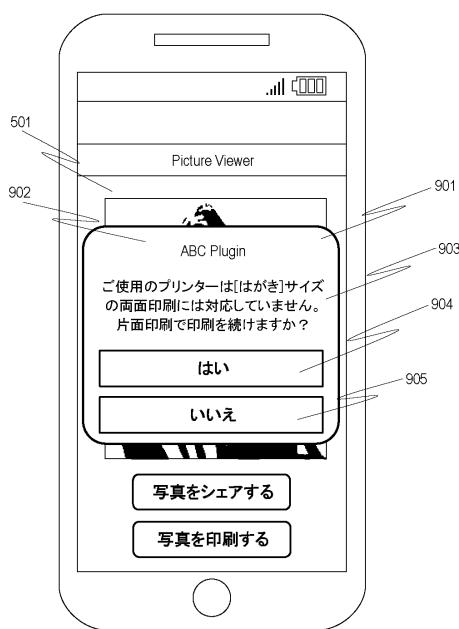


30

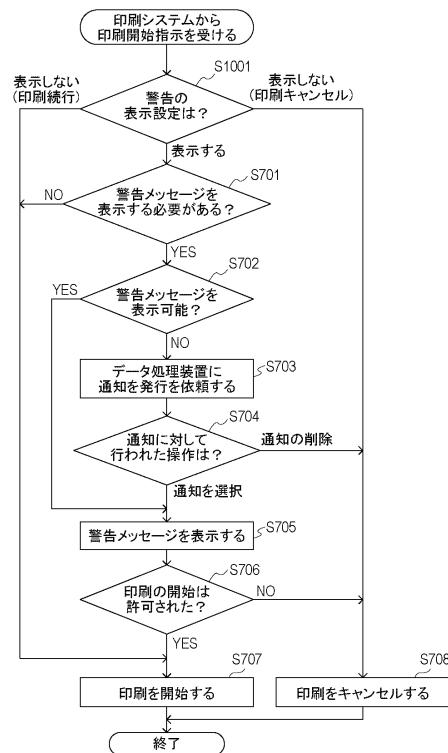
40

50

【図 9】



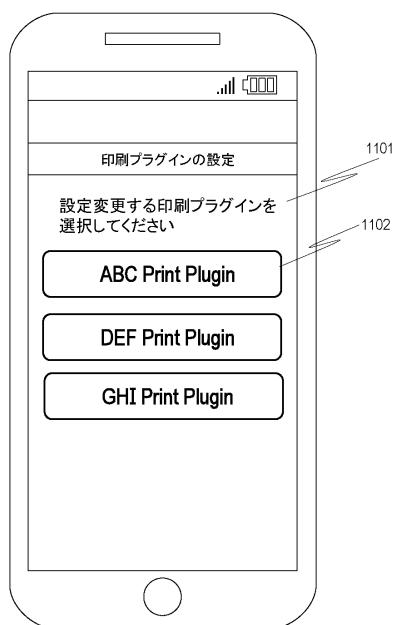
【図 10】



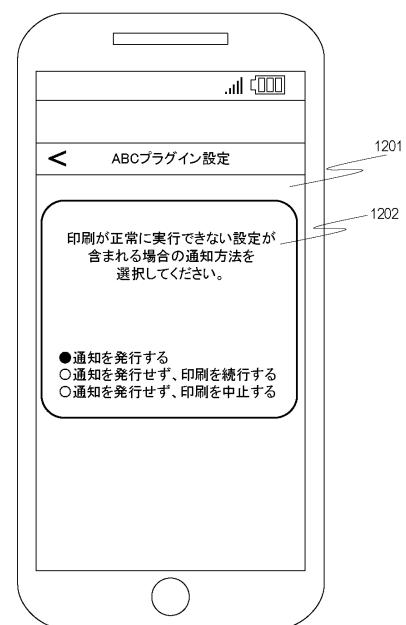
10

20

【図 11】



【図 12】

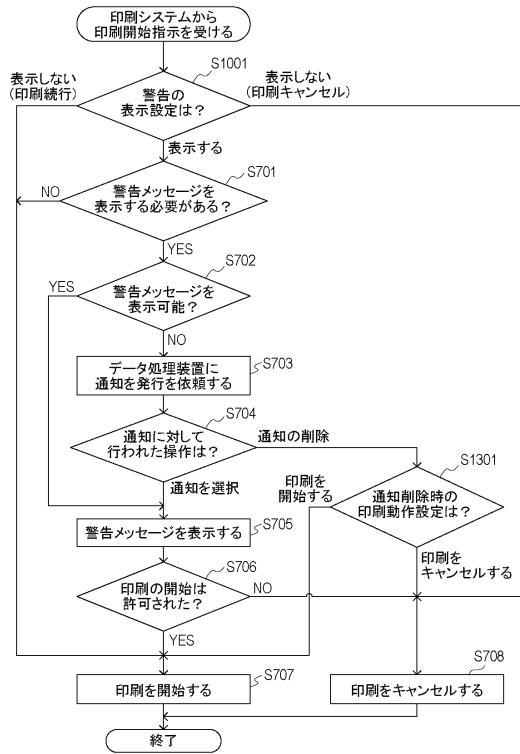


30

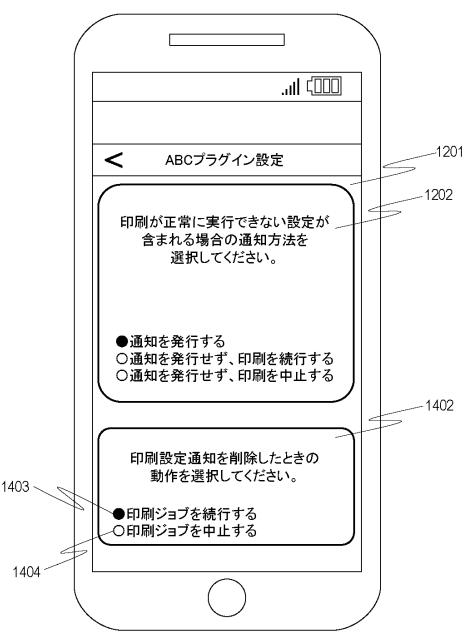
40

50

【図13】



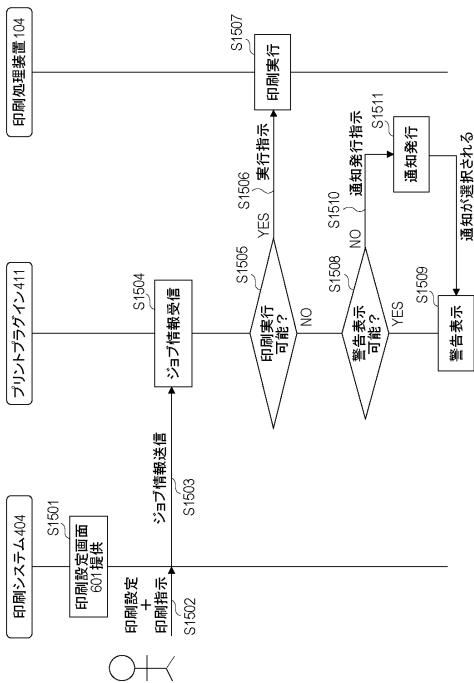
【図14】



10

20

【図15】



30

40

50

---

フロントページの続き

ヤノン株式会社内

審査官 漆原 孝治

(56)参考文献 特開2017-162293 (JP, A)

特開2017-068603 (JP, A)

特開2019-197250 (JP, A)

特開2018-180747 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 12