

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6766213号  
(P6766213)

(45) 発行日 令和2年10月7日(2020.10.7)

(24) 登録日 令和2年9月18日(2020.9.18)

(51) Int.Cl. F I  
 HO4W 4/00 (2018.01) HO4W 4/00 110  
 HO4W 88/06 (2009.01) HO4W 88/06

請求項の数 15 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2019-71348 (P2019-71348)	(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31年4月3日(2019.4.3)	(74) 代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(62) 分割の表示	特願2019-40731 (P2019-40731) の分割	(74) 代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
原出願日	平成27年10月30日(2015.10.30)	(72) 発明者	川合 遼也 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
(65) 公開番号	特開2019-169947 (P2019-169947A)	(72) 発明者	紺地 充 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
(43) 公開日	令和1年10月3日(2019.10.3)	審査官	伊東 和重
審査請求日	平成31年4月3日(2019.4.3)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定のアプリケーションプログラムを有する情報処理装置の制御方法であって、  
 データを選択するための選択操作をユーザから受け付ける受け付けステップと、  
 第1の通信方式による基地局との第1接続及び第2の通信方式による外部装置との第2  
 接続を並行して確立しており、前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプロ  
 グラムによる通信が可能であり、且つ前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーシ  
 ョンプログラムによる通信が可能でない第1状態で前記情報処理装置が動作している状態  
 で、前記選択操作に基づいて選択されたデータを、前記第1接続を用いた前記所定の  
 アプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得する取得ステ  
 ップと、  
 前記選択操作が受け付けられた後、前記情報処理装置の状態を、前記第1状態から、  
 前記第1接続及び前記第2接続を並行して確立しており、前記第2接続を用いた前記  
 所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第1接続を用  
 いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第2状態に切り  
 替えるための処理を実行する切り替えステップと、  
 前記第2状態に切り替えられた場合、前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前  
 記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によりインター  
 ネットを介して取得されたデータを、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーシ  
 ョンプログラムによる通信により前記外部装置に送信する送信ステップと、  
 を有し、

10

20

前記情報処理装置に搭載されているオペレーティングシステムは、前記情報処理装置を前記第1状態で動作させるか前記第2状態で動作させるかを制御するための指示を前記所定のアプリケーションプログラムから受け付けておらず、且つ前記第1接続及び前記第2接続を前記情報処理装置が並行して確立している状態において、前記第2状態より優先して、前記第1状態で前記情報処理装置を動作させることを特徴とする制御方法。

【請求項2】

所定のアプリケーションプログラムを有する情報処理装置の制御方法であって、

データを選択するための選択操作をユーザから受け付ける受け付けステップと、

第1の通信方式による基地局との第1接続及び第2の通信方式による外部装置との第2接続を並行して確立しており、前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第1状態で前記情報処理装置が動作している状態で、前記選択操作に基づいて選択されたデータを、前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得する取得ステップと、

前記選択操作が受け付けられた後、前記情報処理装置の状態を、前記第1状態から、前記第1接続及び前記第2接続を並行して確立しており、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第2状態に切り替えるための処理を実行する切り替えステップと、

前記第2状態に切り替えられた場合、前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信により前記インターネットを介して取得されたデータを、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信により前記外部装置に送信する送信ステップと、

を有し、

前記情報処理装置に搭載されているオペレーティングシステムは、前記情報処理装置が確立している接続が、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続か否かを判定する機能を有し、

前記オペレーティングシステムは、前記情報処理装置を前記第1状態で動作させるか前記第2状態で動作させるかを制御するための指示を前記所定のアプリケーションプログラムから受け付けておらず、且つ前記情報処理装置が少なくとも2以上の接続を並行して確立している状態において、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定されなかった接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない状態より優先して、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない状態で前記情報処理装置を動作させることを特徴とする制御方法。

【請求項3】

前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によって前記外部装置に送信されたデータに基づく処理が終了したことを特定するデータ処理終了特定ステップと、

前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によって前記外部装置に送信されたデータに基づく処理が終了したことが特定されたことに応じて、前記情報処理装置の状態を、前記第2状態から、前記第1状態に切り替えるための処理を実行する第3切り替えステップと、を更に有することを特徴とする請求項1又は2に記載の制御方法。

【請求項4】

前記情報処理装置において前記所定のアプリケーションプログラムの動作が終了される

10

20

30

40

50

ことを特定する動作終了特定ステップと、

前記所定のアプリケーションプログラムの動作が終了されることが特定されたことに  
応じて、前記情報処理装置の状態を、前記第 2 状態から、前記第 1 状態に切り替えるための  
処理を実行する第 4 切り替えステップと、を更に実行させることを特徴とする請求項 1 乃至  
3 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 5】

表示部に前記選択操作をユーザから受け付けるための選択画面が表示されたことに  
応じて、前記情報処理装置の状態を、前記第 2 状態から、前記第 1 状態に切り替えるための  
処理を実行する第 5 切り替えステップを更に実行させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の  
いずれか 1 項に記載の制御方法。

10

【請求項 6】

前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第 1 接続を用いた前記所定のアプリケ  
ーションプログラムによる通信により前記インターネットを介して取得されたデータが前  
記外部装置に送信されたことに応じて、前記情報処理装置の状態を、前記第 2 状態から、  
前記第 1 状態に切り替えるための処理を実行する第 6 切り替えステップを更に実行させる  
ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 7】

前記第 1 の通信方式は、移動体通信であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか  
1 項に記載の制御方法。

【請求項 8】

前記第 1 の通信方式は、3 G 又は 4 G の移動体通信であることを特徴とする請求項 7 に  
記載の制御方法。

20

【請求項 9】

前記第 2 の通信方式は、Wi-Fi (登録商標) 通信であることを特徴とする請求項 1  
乃至 8 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 10】

前記第 2 接続は、前記第 2 の通信方式によって、前記外部装置の外部及び前記情報処理  
装置の外部のアクセスポイントを介さずに前記外部装置と接続する形態であることを特徴  
とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 11】

前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第 1 接続を用いた前記所定のアプリケ  
ーションプログラムによる通信により前記インターネットを介して取得されたデータが前  
記外部装置に送信された場合、前記送信されたデータに基づく印刷が前記外部装置によ  
って実行されることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の制御方法。

30

【請求項 12】

前記第 1 状態から前記第 2 状態への切り替えは、前記第 1 接続と前記第 2 接続が並行し  
て確立されたまま行われることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の制  
御方法。

【請求項 13】

前記選択操作が受け付けられた後、前記選択操作に基づいて前記選択されたデータ及び  
、前記選択操作に基づいて前記選択されたデータを送信するための送信指示を受け付ける  
ための領域を含む指示画面を表示する表示ステップを更に実行させ、

40

前記選択操作に基づいて前記選択されたデータが、前記送信指示が受け付けられたこと  
に基づいて送信されることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の制御方  
法。

【請求項 14】

所定のアプリケーションプログラムを有する情報処理装置であって、  
データを選択するための選択操作をユーザから受け付ける受け付け手段と、  
第 1 の通信方式による基地局との第 1 接続及び第 2 の通信方式による外部装置との第 2  
接続を並行して確立しており、前記第 1 接続を用いた前記所定のアプリケーションプログ

50

ラムによる通信が可能であり、且つ前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第1状態で前記情報処理装置が動作している状態で、前記選択操作に基づいて選択されたデータを、前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得する取得手段と、

前記選択操作が受け付けられた後、前記情報処理装置の状態を、前記第1状態から、前記第1接続及び前記第2接続を並行して確立しており、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第2状態に切り替えるための処理を実行する切り替え手段と、

前記第2状態に切り替えられた場合、前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得されたデータを、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信により前記外部装置に送信する送信手段と、

を有し、

前記情報処理装置に搭載されているオペレーティングシステムは、前記情報処理装置を前記第1状態で動作させるか前記第2状態で動作させるかを制御するための指示を前記所定のアプリケーションプログラムから受け付けておらず、且つ前記第1接続及び前記第2接続を前記情報処理装置が並行して確立している状態において、前記第2状態より優先して、前記第1状態で前記情報処理装置を動作させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項15】

所定のアプリケーションプログラムを有する情報処理装置であって、

データを選択するための選択操作をユーザから受け付ける受け付け手段と、

第1の通信方式による基地局との第1接続及び第2の通信方式による外部装置との第2接続を並行して確立しており、前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第1状態で前記情報処理装置が動作している状態で、前記選択操作に基づいて選択されたデータを、前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得する取得手段と、

前記選択操作が受け付けられた後、前記情報処理装置の状態を、前記第1状態から、前記第1接続及び前記第2接続を並行して確立しており、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない第2状態に切り替えるための処理を実行する切り替え手段と、

前記第2状態に切り替えられた場合、前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第1接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信により前記インターネットを介して取得されたデータを、前記第2接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信により前記外部装置に送信する送信手段と、

を有し、

前記情報処理装置に搭載されているオペレーティングシステムは、前記情報処理装置が確立している接続が、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続か否かを判定する機能を有し、

前記オペレーティングシステムは、前記情報処理装置を前記第1状態で動作させるか前記第2状態で動作させるかを制御するための指示を前記所定のアプリケーションプログラムから受け付けておらず、且つ前記情報処理装置が少なくとも2以上の接続を並行して確立している状態において、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定されなかった接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない状態より優先して、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記インター

10

20

30

40

50

ネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記所定のアプリケーションプログラムによる通信が可能でない状態で前記情報処理装置を動作させることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

外部装置やインターネットとの接続を確立し、通信を行う情報処理装置が知られている。このような情報処理装置は、状況に応じて通信先を変更する必要がある。 10

【0003】

特許文献1では、所定のアプリケーションを起動した場合に、インターネットとの接続を切断して外部装置との接続の確立を行い、外部装置との通信が終了した場合には外部装置との接続を切断して、インターネットとの接続の確立を行う技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2014-207650号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、情報処理装置は、接続の切断・確立によって通信先の切り替えを行うためには、接続設定内容の情報を保存したり、設定情報の登録を行うことを必要とする。そのため、特許文献1では、所定のアプリケーションの起動や外部装置との通信の終了の度に、上記処理を実行するための負荷が生じるという課題がある。

【0006】

本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、接続の切断・確立に係る処置の負荷を軽減して、通信先の切り替えを行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0007】

上述のような課題を解決するための本発明の制御方法は、所定のアプリケーションプログラムを有する情報処理装置の制御方法であって、

データを選択するための選択操作をユーザから受け付ける受け付けステップと、

第1の通信方式による基地局との第1接続及び第2の通信方式による外部装置との第2接続を並行して確立しており、前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第2接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能でない第1状態で前記情報処理装置が動作している状態で、前記選択操作に基づいて選択されたデータを、前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得する取得ステップと、 40

前記選択操作が受け付けられた後、前記情報処理装置の状態を、前記第1状態から、前記第1接続及び前記第2接続を並行して確立しており、前記第2接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能でない第2状態に切り替えるための処理を実行する切り替えステップと、

前記第2状態に切り替えられた場合、前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信により前記インターネットを介して取得されたデータを、前記第2接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信により前記外部装置に送信する送信ステップと、  
を有し、 50

前記情報処理装置に搭載されているオペレーティングシステムは、前記情報処理装置を前記第1状態で動作させるか前記第2状態で動作させるかを制御するための指示を前記アプリケーションプログラムから受け付けておらず、且つ前記第1接続及び前記第2接続を前記情報処理装置が並行して確立している状態において、前記第2状態より優先して、前記第1状態で前記情報処理装置を動作させることを特徴とする。

また本発明の制御方法は、所定のアプリケーションプログラムを有する情報処理装置の制御方法であって、

データを選択するための選択操作をユーザから受け付ける受け付けステップと、第1の通信方式による基地局との第1接続及び第2の通信方式による外部装置との第2接続を並行して確立しており、前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第2接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能でない第1状態で前記情報処理装置が動作している状態で、前記選択操作に基づいて選択されたデータを、前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信によりインターネットを介して取得する取得ステップと、

前記選択操作が受け付けられた後、前記情報処理装置の状態を、前記第1状態から、前記第1接続及び前記第2接続を並行して確立しており、前記第2接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能でない第2状態に切り替えるための処理を実行する切り替えステップと、

前記第2状態に切り替えられた場合、前記選択操作に基づいて前記選択され、且つ前記第1接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信により前記インターネットを介して取得されたデータを、前記第2接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信により前記外部装置に送信する送信ステップと、  
を有し、

前記情報処理装置に搭載されているオペレーティングシステムは、前記情報処理装置が確立している接続が、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続か否かを判定する機能を有し、

前記オペレーティングシステムは、前記情報処理装置を前記第1状態で動作させるか前記第2状態で動作させるかを制御するための指示を前記アプリケーションプログラムから受け付けておらず、且つ前記情報処理装置が少なくとも2以上の接続を並行して確立している状態において、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定されなかった接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能でない状態より優先して、前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能であり、且つ前記インターネットに接続している通信回線を利用する接続と判定された接続を用いた前記アプリケーションプログラムによる通信が可能でない状態で前記情報処理装置を動作させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、接続の切断・確立に係る処置の負荷を軽減して、通信先の切り替えを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態の情報処理装置の概略構成を示す図である。

【図2】本実施形態の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3】本実施形態のアプリケーションに実行させる機能をユーザに選択させるための画面の一例である。

【図4】本実施形態の外部装置に印刷させる画像をユーザに選択させるための画面の一例である。

【図5】本実施形態の外部装置にユーザに選択させた画像を印刷させるための画面の一例である。

【図6】本実施形態の外部装置に印刷を実行させている場合に表示する画面の一例である。

【図7】本実施形態の通信システムを表す図である。

【図8】本実施形態の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。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に図面を参照して、本発明の好適な実施形態を例示的に説明する。ただし、本発明については、その趣旨を逸脱しない範囲で、当業者の通常の知識に基づいて、以下に記載する実施形態に対して適宜変更、改良が加えられたものについても本発明の範囲に入ることが理解されるべきである。

【0011】

(第1実施形態)

本発明を適用する情報処理装置について説明する。情報処理装置として、本実施形態ではスマートホン100を例示している。なお、情報処理装置として適用できる装置はこれに限定されず、複数の通信回線による通信が可能な装置であれば良い。すなわち、情報処理装置は、例えば、携帯端末、ノートPC、タブレット端末、PDA(Personal Digital Assistant)、デジタルカメラ等であっても良い。また、外部装置として、本実施形態ではインクジェット記録方式の複合機(MFP)を例示している。なお、外部装置として適用できる装置はこれに限定されず、情報処理装置と通信を行うことが可能な装置であれば良い。すなわち、外部装置は、例えば、フルカラープリンタやモノクロプリンタ、複写機、ファクシミリ、スキャナ、携帯端末、ノートPC、タブレット端末、PDA、デジタルカメラ等であっても良い。さらに、外部装置は、MFPではなく、単機能の装置(SFP)であっても良い。また、外部装置がプリンタの機能を有しているならば、外部装置の記録方式はインクジェット方式に限定されず、例えば電子写真方式等、他の記録方式であっても良い。

【0012】

図1は、本実施形態の情報処理装置であるスマートホン100の概略構成を示す図である。

【0013】

図1(a)は、スマートホン100のハードウェア構成を示している。スマートホン100は、CPU101、操作部102、ネットワークIF103、ネットワークIF104、メモリ105、表示部106、記憶装置107を備え、それぞれがシステムバスを介して接続されている。

【0014】

CPU101は、システム制御部であり、スマートホン100の全体を制御するプロセッサである。

【0015】

操作部102は、スマートホン100にユーザが指示を与えるための操作部であり、例えば、ボタンやタッチパネル等で構成される。

【0016】

メモリ105は、CPU101の作業領域としてのランダムアクセスメモリ(RAM)であり、SRAM(static RAM)等のメモリで構成される。メモリ105は、プログラム制御変数、各種設定データ、スマートホン100の管理データ等を記憶したり、種々の受信データの一時格納領域として用いられるたりする。

【0017】

表示部106は、LED(発光ダイオード)やLCD(液晶ディスプレイ)などから構成され、CPU101からの指示に基づいた所定の画面を表示する。

【0018】

10

20

30

40

50

記憶装置107は、例えば、フラッシュメモリ等で構成され、CPU101が実行する制御プログラムやアプリケーションプログラム、オペレーティングシステム(OS)等の各種プログラムを格納する。本実施形態では、記憶装置107に格納されている制御プログラムは、記憶装置107に格納されている組込OSの管理下で、スケジューリングやタスクスイッチ等のソフトウェア制御を行う。

#### 【0019】

ネットワークIF103及び104は、スマートフォン100がそれぞれ異なる通信回線によって通信を行うためのインターフェイス(IF)である。本実施形態において、ネットワークIF103は、スマートフォン100が3Gや4G等の移動体通信回線によってインターネットに接続して通信を行うためのIFである。スマートフォン100は、例えば、APN(接続先)やパスワードの入力等の設定をすることで、移動体通信回線によるインターネットとの接続を確立する。また、ネットワークIF104は、Wi-Fi(登録商標)等の無線LANの通信回線によって、外部装置に接続して通信を行うためのIFである。スマートフォン100は、例えば、外部装置に対応するアクセスポイントを検出し、パスワードの入力等の接続設定を行うことで、無線LANの通信回線による外部装置との接続を確立する。なお、本実施形態において、スマートフォン100が備えるネットワークIFの数は2つに限定されるものではない。スマートフォン100は、少なくとも、インターネットと接続可能な通信回線で通信可能なIF及び外部装置と接続可能な通信回線で通信可能なIFを備えていれば良い。また、1つのIFによって、インターネットと接続可能な通信回線による通信及び外部装置と接続可能な通信回線による通信が実現可能であれば、IFの数は1つであっても良い。また、それぞれのIFにおいて利用される通信回線は上述のものに限定されず、例えば、Bluetooth(登録商標)等による他の通信回線であっても良いし、無線通信方式でなく有線通信方式による通信回線であっても良い。また、スマートフォン100は、それぞれのIFを利用して直接インターネットや外部装置と接続せずとも良く、例えばルーター等の装置を介して接続しても良い。

#### 【0020】

図1(b)は、スマートフォン100のソフトウェア構成を示した図である。スマートフォン100は、OS108、アプリケーション109を備える。OS108は、スマートフォン100全体を制御するためのプログラムである。本実施形態において、OS108は、マルチネットワーク機能(複数の通信回線による接続を並行して確立する機能)に対応している。そして、OS108は、スマートフォン100が複数の通信回線による接続を並行して確立している場合、予めプログラムされている優先度に従って、スマートフォン100に利用させる通信回線を決定する。なお、本実施形態において、OS108は、接続が確立している通信回線がインターネットに接続しているか否かを判定する機能を有している。そして、OS108は、スマートフォン100が複数の通信回線による接続を並行して確立している場合は、インターネットに接続している通信回線を優先してスマートフォン100に利用させる。本実施形態においては、移動体通信回線がインターネットに接続して通信するための通信回線である。そのため、OS108は、移動体通信回線及び無線LANの通信回線それぞれの接続が並行して確立している場合は、スマートフォン100に移動体通信回線を優先して利用させる。また、OS108は、アプリケーション109からの指示を受けて、それぞれの通信回線における接続の確立・解除や接続先の装置の切り替え、スマートフォン100に利用させる通信回線の設定等を行うことができる。

#### 【0021】

アプリケーション109は、スマートフォン100に各種機能を実行させるためのアプリケーションプログラムである。本実施形態においては、アプリケーション109は、プリンタ等の外部装置とスマートフォン100との間の通信を制御し、スマートフォン100が記憶している画像データをプリンタ等の外部装置に印刷させる機能を備える。なお、アプリケーション109は、例えば、インターネット等を介してスマートフォン100にインストールされる。

#### 【0022】

10

20

30

40

50

上述のソフトウェアは、記憶装置107等のメモリに格納されており、メモリ105に展開されてCPU101によって実行される。そのため、本実施形態の説明において、OS108又はアプリケーション109が実行する処理は、実際には、CPU101が、OS108又はアプリケーション109に対応するプログラムを実行することで実現されるものである。

【0023】

図3～図7は、アプリケーション109によって表示部106に表示される表示画面の一例を示す図である。

【0024】

図3は、アプリケーション109に実行させる機能をユーザに選択させるための画面の一例である。表示部106は、図3の画面の表示において、アプリケーション109が実行可能な機能に対応する複数のオブジェクトを表示する。例えば、「写真印刷」や「文書印刷」のオブジェクトは、外部装置に印刷処理を実行させるためのオブジェクトであり、「スキャン」のオブジェクトは、外部装置にスキャン処理を実行させるためのオブジェクトである。

10

【0025】

また、「クラウド」のオブジェクトは、スマートフォン100が、クラウド上のサーバからコンテンツを取得し、その取得されたコンテンツを外部装置に送信することで外部装置にインターネット上のコンテンツを印刷させるためのオブジェクトである。また、「外部装置名」の部分には、スマートフォン100が接続している外部装置の名前が表示される。

20

【0026】

なお、図3の画面の表示において、アプリケーション109は上述の機能以外に他の機能に対応するオブジェクトを表示しても良い。例えば、外部装置やスマートフォン100の種々の設定を行う機能、外部装置の状態を確認するための機能、外部装置に搭載されているWebUIを使用する機能に対応するオブジェクトを表示しても良い。

【0027】

図4は、外部装置に印刷させる画像をユーザに選択させるための画面の一例である。図4に示す画面は、例えば、図3の画面における「写真印刷」や「クラウド」のオブジェクトがユーザに選択された場合に表示される。これらの画像は、スマートフォン100内にローカルに保存されている画像でも良いし、インターネットを介して取得される画像であっても良い。ユーザは、表示された画像をタップすることで、印刷する画像データを選択することができる。

30

【0028】

図5は、ユーザに選択させた画像を外部装置に印刷させるための画面の一例である。表示部106は、図5の画面の表示において、外部装置に印刷させる画像データに対応した複数のオブジェクトと、外部装置に印刷を実行させることを決定するためのオブジェクト(図中の「プリント」ボタン)を表示する。ユーザは、「プリント」ボタンをタップすることで、選択した画像データを外部装置に印刷させることができる。

【0029】

図6は、外部装置に印刷を実行させている場合に表示する画面の一例である。表示部106は、図6の画面の表示において、外部装置に実行させている印刷の設定情報やステータス状態等を表示する。

40

【0030】

図7は、本実施形態の通信システムを表す図である。MFP700は、本実施形態の外部装置であり、スマートフォン100と通信する機能やスマートフォン100から受信する画像データを印刷する機能等を備えている。図7に示すように、スマートフォン100は、通信回線704を利用して、基地局701を介したインターネット702との接続を確立することができる。なお、通信回線704は、本実施形態では、3Gや4G等の移動体通信回線に該当する。また、同時にスマートフォン100は、通信回線705を利用して、MFP700との接続を確立することができる。なお、通信回線705は、本実施形態では、

50

Wi-Fi（登録商標）等の無線LANの通信回線に該当する。

【0031】

2つの以上の通信回線によって接続を並行して確立している状態では、スマートフォン100は、接続が確立している通信回線のうちOS108によって指示された通信回線によって通信が可能な状態となっている。なお、本実施形態においては、上述したように、OS108は、通信回線704及び通信回線705による接続が並行して確立されている場合は、スマートフォン100に、通信回線704を優先して利用させる。なお、本実施形態では、スマートフォン100は、通信回線705によるMFP700との接続において、ルーターや基地局等の外部アクセスポイントを介さずにダイレクトにMFP700に接続しているが、外部アクセスポイントを介して接続しても良い。なおこのとき、外部アクセスポイントがインターネット702と接続しているならば、通信回線705によって通信を行う状態であってもスマートフォン100はインターネット702と接続することができる。そのため、その状態においては、アプリケーション109は、以下に説明する処理を行わなくても良い。

10

【0032】

図2は、本実施形態においてアプリケーション109が実行する、スマートフォン100に利用させる通信回線（以下、利用回線）を切り替える処理を示すフローチャートである。なお、該フローチャートの示す処理は、CPU101が、記憶装置107又はスマートフォン100の備えるHDD（不図示）等に格納されている制御プログラムをメモリ105にロードし、その制御プログラムを実行することにより実現されるものとする。また、該

20

【0033】

まず、アプリケーション109は、MFP700に送信する画像データを特定するための表示画面を表示部106に表示する（S201）。ここでは、アプリケーション109は、図4に示す表示画面を表示するものとする。なお、図4に示す表示画面を表示するタイミングは、アプリケーション109が起動したタイミングでも良いし、アプリケーション109が動作している状態でユーザの操作によって図4に示す表示画面が呼び出されたタイミングでも良い。なお、本実施形態では特定されるデータとして画像データを例としているが、画像データに限らず、文書データや、MFP700に所定の処理を実行させるためのコマンド等であっても良い。また、印刷機能以外の機能を備える装置に対して送信されるデータが特定される場合は、その装置が処理可能なものであればどのようなデータでも良い。なお、特定されるデータはスマートフォン100自体に保存されている必要はなく、例えば、スマートフォン100がインターネット702を介して通信可能なクラウドサーバ703等に保存されていても良い。しかしその場合、スマートフォン100は、クラウドサーバ703からデータを取得するために、インターネット702と接続可能な通信回線を利用している必要がある。また、スマートフォン100は、アプリケーション109やMFP700に関するオンラインマニュアルを表示する場合やクラウドサーバ703を介して画像データをレンダリングする場合にもインターネット702と接続可能な通信回線を利用している必要がある。そのため、本実施形態では、アプリケーション109は、通信回線704を利用回線とするように、OS108に指示する（S202）。このとき具体的には、CPU101は、アプリケーション109のプログラムを実行することで得られた値を用いて、OS108の、利用回線の決定に関するプログラムを実行する。

30

40

【0034】

OS108は、指示を受け付けると利用回線を通信回線704に切り替えて、スマートフォン100を、通信回線704を利用して通信を行う状態にする。このような形態とすることで、アプリケーション109は、MFP700と通信を行う必要のないタイミングでは、スマートフォン100にインターネット702上の情報を利用させることができる。なお、アプリケーション109は、OS108がすでに利用回線を通信回線704としている場合には、S202の処理を実行しなくても良い。

50

## 【 0 0 3 5 】

次に、アプリケーション 109 は、MFP 700 に印刷させる画像データを特定する (S 203)。このとき具体的には、アプリケーション 109 は、図 4 の表示画面を介して、画像データの選択をユーザから受け付けることで、MFP 700 に送信する画像データを特定する。なお、特定される画像データは 1 つでなくとも良く、例えば、ユーザから複数の画像データの選択を受け付けた場合は、複数の画像データを特定しても良い。また、アプリケーション 109 は、クラウドサーバ 703 等、スマートフォン 100 外部に格納されている画像データを特定した場合は、インターネット 702 との通信等を介して特定した画像データを取得する。

## 【 0 0 3 6 】

その後、アプリケーション 109 は、データの送信指示を受け付けて、S 203 にて特定した画像データを MFP 700 に印刷を実行させることを決定する (S 204)。このとき具体的には、アプリケーション 109 は、図 5 の表示画面を介して、MFP 700 に印刷を実行させるためのオブジェクトへの操作をユーザから受け付けた場合に、MFP 700 に印刷を実行させることを決定する。なお、この形態に限定されず、アプリケーション 109 は、例えば、スマートフォン 100 が MFP 700 を中心とした所定の範囲内に移動された場合に MFP 700 に印刷を実行させることを決定しても良い。なお、アプリケーション 109 が、MFP 700 に印刷を実行させるためには、スマートフォン 100 から MFP 700 に画像データが送信される必要がある。そのため、アプリケーション 109 は、通信回線 705 によるスマートフォン 100 と MFP 700 との接続が確立されているか否かを判定する (S 205)。接続が確立されていないと判定された場合は、アプリケーション 109 は、通信回線 705 によるスマートフォン 100 と MFP 700 との接続を確立するようにユーザに促す画面を表示する (S 206)。このようにすることで、スマートフォン 100 は、MFP 700 の S S I D の検出、パスワードの入力等のための操作をユーザから受け付けて接続設定情報を取得することができ、MFP 700 との接続を確立することができる。なお、アプリケーション 109 は、接続を確立するようにユーザを促す画面を表示した後は、MFP 700 に印刷を実行させるためのオブジェクトへの操作をユーザから再度受け付けて、再度 S 204 の処理を再度実行する。また、例えば、スマートフォン 100 は、以前にユーザからの操作を受け付けていたことにより、接続設定情報をメモリ 105 等に保存している場合がある。この場合は、アプリケーション 109 は、保存されていた接続設定情報を利用して通信回線 705 による MFP 700 との接続を確立するように O S 108 に指示することで、S 206 の処理を実行せずに S 207 の処理を実行しても良い。

## 【 0 0 3 7 】

S 205 にて、通信回線 705 によるスマートフォン 100 と MFP 700 との接続が確立されていると判定された場合は、スマートフォン 100 は、通信回線 704 及び通信回線 705 による接続を並行して確立している。しかしながらこのとき、前述したように、O S 108 からの指示によって通信回線 704 を利用する状態となっている。通信回線 704 は MFP 700 と通信可能な通信回線ではないため、スマートフォン 100 は、この状態では画像データを MFP 700 に送信することができない。そこで、本実施形態では、アプリケーション 109 は、通信回線 705 を利用回線とするように、O S 108 に指示する (S 207)。O S 108 は指示を受け付けると、利用回線を通信回線 705 に切り替えて、スマートフォン 100 を、通信回線 705 を利用して通信を行う状態にする。このとき、通信回線 704 による接続は切断されず継続されるため、スマートフォン 100 は、送信する画像データを再度特定する場合等、再度利用回線として通信回線 704 を用いる場合にも接続を確立するための処理を行う必要が無い。その後、アプリケーション 109 は、スマートフォン 100 に、S 203 にて特定した画像データを MFP 700 に対して送信させることで、MFP 700 に印刷を実行させる (S 208)。なお、このとき、アプリケーション 109 は、画像データだけでなく、例えば印刷設定情報等の他の情報もスマートフォン 100 に送信させても良い。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 8 】

その後、アプリケーション109は、利用回線を切り替えるか否かを判定する（S209）。このとき具体的には、アプリケーション109は、MFP700からジョブの処理のステータスに関する情報を取得し、MFP700によって印刷が終了したか否かを判定する。アプリケーション109は、印刷が終了していないと判定した場合、利用回線を切り替えないと判定し、印刷が終了したと判定した場合、利用回線を切り替えると判定する。これは、スマートホン100は、経過状態やエラーの有無等の印刷の状態の情報を取得するためには、MFP700との通信が可能な状態を維持する必要があるからである。なお、S209では、アプリケーション109は、画像データの送信が終了したか否かを判定しても良い。その場合、アプリケーション109は、画像データの送信が終了していないと判定した場合、利用回線を切り替えないと判定し、画像データの送信が終了したと判定した場合、利用回線を切り替えると判定する。また、アプリケーション109は、画像データの送信が終了したり、MFP700によって印刷が終了しても、引き続きMFP700との通信が必要な場合は、利用回線を切り替えないと判定しても良い。引き続きMFP700との通信が必要な場合は、例えば、引き続きMFP700のステータス情報を取得する必要がある場合や、スマートホン100内の画像データ（取得にインターネット702が必要ない画像データ）の転送が引き続き行われる場合が該当する。

10

## 【 0 0 3 9 】

アプリケーション109は、S209にて利用回線を切り替えないと判定した場合、利用回線を切り替えると判定するまでS209の処理を繰り返す。一方、アプリケーション109は、利用回線を切り替えると判定した場合、通信回線704を利用回線とするように、OS108に指示する（S210）。OS108は、指示を受け付けると、利用回線を切り替えて、スマートホン100を、通信回線704を利用して通信を行う状態にする。このとき、スマートホン100は、S207にて通信回線704との接続が切断されずに利用回線が切り替えてられていたため、S210において接続を確立するための処理を行う必要が無い。また、このとき、通信回線705による接続は切断されず継続されるため、スマートホン100は、再度ジョブの送信を行う場合等、利用回線を再度通信回線705にする場合にも接続を確立するための処理を行う必要が無い。その後アプリケーション109は、アプリケーションの動作が終了するまで以上に説明した処理を繰り返す。

20

## 【 0 0 4 0 】

以上のように、本実施形態においては、スマートホン100は、インターネット通信が必要な場面及びMFP700との通信が必要な場面それぞれの場面に適した通信回線を利用するように、利用回線を切り替える。この構成により、スマートホン100は、状況に応じた適切な通信回線を利用することができる。

30

## 【 0 0 4 1 】

さらに、本実施形態においては、スマートホン100は、MFP700に対してデータを送信する必要が生じた場合、確立している接続を切断することなく、利用する通信回線を切り替える。そのため、スマートホン100は、利用する通信回線の切り替え毎に、接続設定情報の保存や再設定等の処理を行う必要が無く、接続の確立及び切断によって通信先を切り替える構成と比較して、通信先の切り替えに係る時間を少なくすることができる。

40

## 【 0 0 4 2 】

また、確立している接続を切断することなく、利用する通信回線を切り替える方法としては、例えば、スマートホン100のモバイルデータ通信設定の有効と無効を切り替える方法が挙げられる。しかしながら、この方法は、スマートホン100が、OSによって提供されるモバイルデータ通信設定の有効と無効を切り替える画面を表示して、当該画面を介したユーザによる入力を受け付ける必要がある。本実施形態では、利用する通信回線を切り替えるべき状況において、アプリケーション109が、OS108に指示することで利用回線の切り替えを自動で行う。そのため、本実施形態は、モバイルデータ通信設定をユーザに行わせることなく（モバイルデータ通信設定の有効と無効を切り替える画面を表

50

示することなく)、スマートフォン100が利用する通信回線を切り替えることができる。

【0043】

(第2実施形態)

上述の実施形態では、スマートフォン100が、通信回線704及び通信回線705による接続を並行して確立し、状況に応じて利用回線を切り替える構成を説明した。しかしながら、スマートフォン100は、例えば、インストールされているOSの種別によっては、マルチネットワーク機能に対応しておらず、通信回線704及び通信回線705による接続を並行して確立できない場合がある。そこで、本実施形態では、OSの種別を考慮して処理を切り替える構成について説明する。なお、本実施形態の基本的な構成は第1実施形態と同様であるため、以下では特徴的な構成についてのみ説明する。

10

【0044】

図8は、本実施形態においてアプリケーション109が実行する処理を示すフローチャートである。なお、該フローチャートの示す処理は、CPU101が、記憶装置107又はスマートフォン100の備えるHDD(不図示)等に格納されている制御プログラムをメモリ105にロードし、その制御プログラムを実行することにより実現されるものとする。また、該フローチャートの示す処理は、公知の起動シーケンスによってアプリケーション109が起動したときに開始されるものとする。

【0045】

S801~S810に示す処理は、S201~S210に示す処理と同様であるため、説明を省略する。

20

【0046】

まず、アプリケーション109は、S811にて、OS108が、スマートフォン100にマルチネットワーク機能に対応しているOSか否かを判定する。具体的には、このとき、アプリケーション109は、いずれのバージョンがマルチネットワーク機能に対応しているバージョンか否かを認識しており、OS108のバージョンがいずれのバージョンであるかを特定する。マルチネットワーク機能に対応していると判定された場合、アプリケーション109は、S801~S810に示す処理を実行する。マルチネットワーク機能に対応していないと判定された場合、アプリケーション109は、S812~S817に示す処理を実行する。

【0047】

まず、S812では、アプリケーション109は、S201と同様にしてMFP700に送信する画像データを特定するための表示画面を表示部106に表示する。このとき、通信回線704による接続が確立していれば、アプリケーション109は、インターネット上のコンテンツを表示することができる。その後、アプリケーション109は、スマートフォン100がマルチネットワーク機能を実行できないため、S802のような処理は行わずに、MFP700に印刷させる画像データを特定する(S813)。その後、アプリケーション109は、S804の処理と同様にして、特定した画像データをMFP700に印刷を実行させることを決定する(S814)。

30

【0048】

その後、アプリケーション109は、S805の処理と同様にして、通信回線705によるスマートフォン100とMFP700との接続が確立されているか否かを判定する(S815)。接続が確立されていないと判定された場合は、アプリケーション109は、S806の処理と同様にして、通信回線705によるスマートフォン100とMFP700との接続を確立するようにユーザを促す画面を表示する(S816)。このようにすることで、スマートフォン100は、MFP700のSSIDの検出、パスワードの入力等のための操作をユーザから受け付けて接続設定情報を取得することができ、通信回線705によるMFP700との接続を確立することができる。なお、このとき、スマートフォン100は、マルチネットワーク機能を実行できないため、通信回線704による接続を切断する。また、アプリケーション109は、接続を確立するようにユーザを促す画面を表示した後は、MFP700に印刷を実行させるためのオブジェクトへの操作をユーザから再度受

40

50

け付けて、S 8 1 4 の処理を再度実行する。また、例えば、スマートホン 1 0 0 は、以前にユーザからの操作を受け付けていたことにより、接続設定情報をメモリ 1 0 5 等に保存している場合がある。この場合は、アプリケーション 1 0 9 は、保存されていた接続設定情報を利用して通信回線 7 0 5 による M F P 7 0 0 との接続を確立するように O S 1 0 8 に指示することで、S 8 1 6 の処理を実行せずに S 8 1 7 の処理を実行しても良い。

【 0 0 4 9 】

通信回線 7 0 5 によるスマートホン 1 0 0 と M F P 7 0 0 との接続が確立されていると、アプリケーション 1 0 9 は、M F P 7 0 0 に印刷させる画像データを特定し、M F P 7 0 0 に印刷させる ( S 8 1 7 )。このとき、スマートホン 1 0 0 が接続の多重確立を実行できないため、アプリケーション 1 0 9 は、S 8 0 7 のような処理は行わない。その後アプリケーション 1 0 9 は、アプリケーションの動作が終了するまで、以上に説明した処理を繰り返す。

10

【 0 0 5 0 】

このような形態とすることで、アプリケーション 1 0 9 は、スマートホン 1 0 0 にインストールされている O S の種別に応じた処理を実行することができる。

【 0 0 5 1 】

( その他の実施形態 )

上述の実施形態では、外部装置とのデータ通信処理の例として外部装置に印刷処理を実行させるジョブを送信する例を説明したが、これに限定されない。すなわち、例えば、本発明は、外部装置にセットされた原稿を読み取るスキャン処理を実行させるためのコマンドを送信しても良い。また、外部装置の設定を行うためのデータ通信、外部装置の状態を取得するためのデータ通信、外部装置に所定のデータを転送する処理等の実行時においても同様に適用することができる。

20

【 0 0 5 2 】

上述の実施形態では、データ通信の開始時及び終了時に利用回線の切り替えを行うものとしたが、この形態に限定されない。例えば、アプリケーション 1 0 9 が、クラウドサーバ 7 0 3 上のコンテンツを利用しない場合は、スマートホン 1 0 0 は、アプリケーション 1 0 9 が動作している状態でインターネット 7 0 2 と接続する必要はない。そのため、アプリケーション 1 0 9 が起動した場合や動作が終了した場合に利用回線を切り替えるような構成としても良い。また、アプリケーション 1 0 9 は、データ通信の開始時、データ通信の終了時、アプリケーション 1 0 9 が起動した場合及びアプリケーション 1 0 9 の動作が終了した場合のうち少なくとも 1 つのタイミングにおいて利用回線を切り替えれば良い。例えば、上述の 4 つのタイミングにおいて利用回線を切り替える構成であれば、起動後に通信回線 7 0 5 を利用回線とし、データ通信の終了時等に通信回線 7 0 4 を利用回線とした場合でも、データ通信の開始時に再度通信回線 7 0 5 を利用回線とすることができる。また、例えば、送信するデータの選択画面として、クラウドサーバ 7 0 3 上のコンテンツを利用する画面と、利用しない画面とがある場合がある。この場合、アプリケーション 1 0 9 は、クラウドサーバ 7 0 3 上のコンテンツを利用する画面の表示の開始と終了に応じて、利用回線を切り替えても良い。

30

【 0 0 5 3 】

上述の実施形態では、アプリケーションプログラムであるアプリケーション 1 0 9 が本発明の制御を実行しているが、例えば、O S が本発明の制御を実行しても良い。すなわち、例えば、データ通信の開始、データ通信の終了、アプリケーション 1 0 9 の起動及びアプリケーション 1 0 9 の動作の終了のタイミングを、O S が特定して利用回線を切り替えても良い。

40

上述の実施形態の効果を実現できれば、上述の実施形態のフローチャートの処理の順番を入れ替えても良いし、その全ての処理を実行しなくても良いし、処理の内容を変更しても良い。例えば、アプリケーション 1 0 9 は、S 2 0 2 の処理を、アプリケーション 1 0 9 が起動したときに実行して、S 2 0 1 の処理より前に実行しても良い。

【 0 0 5 4 】

50

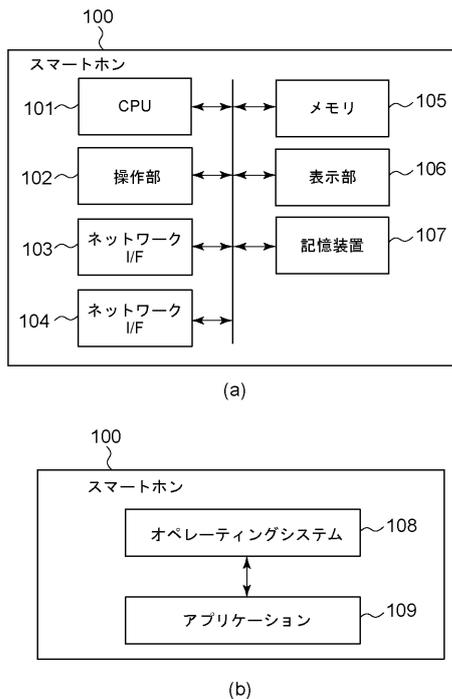
上述の実施形態は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムをネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを実行する処理でも実現可能である。また、上述の実施形態は、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

【符号の説明】

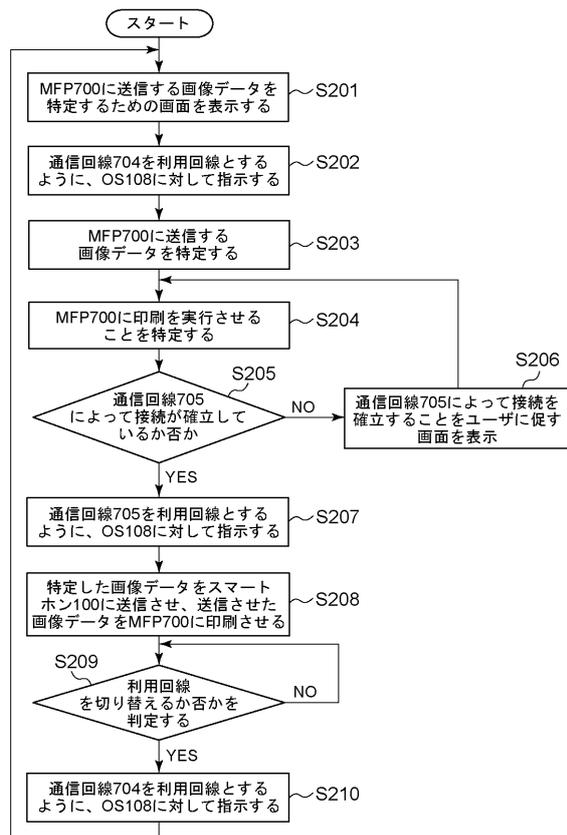
【0055】

- 100 スマートホン
- 108 OS
- 109 アプリケーション
- 700 MFP

【図1】



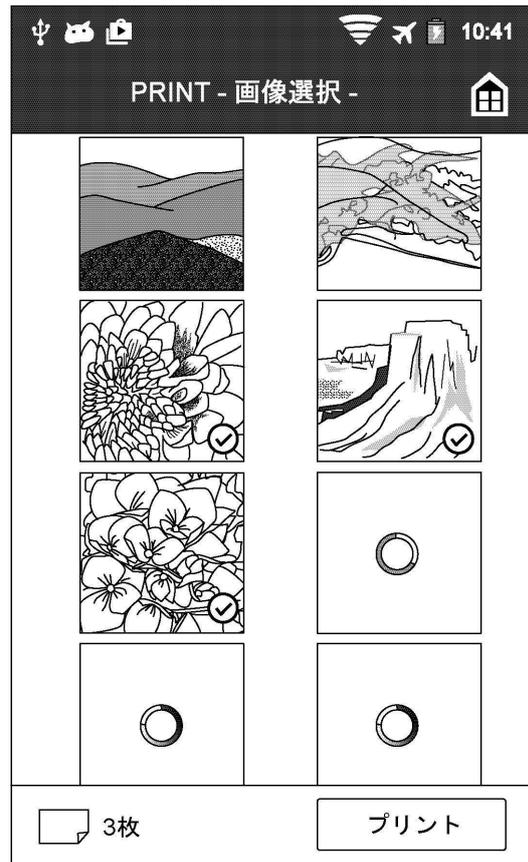
【図2】



【図3】



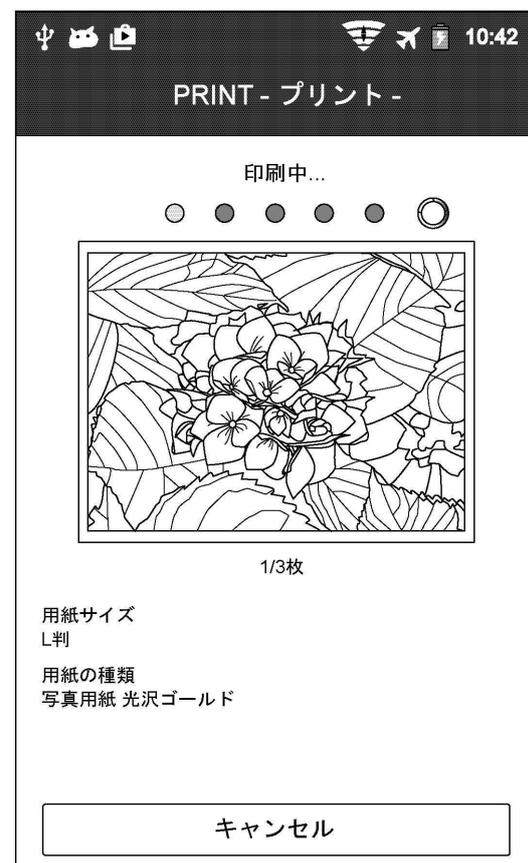
【図4】



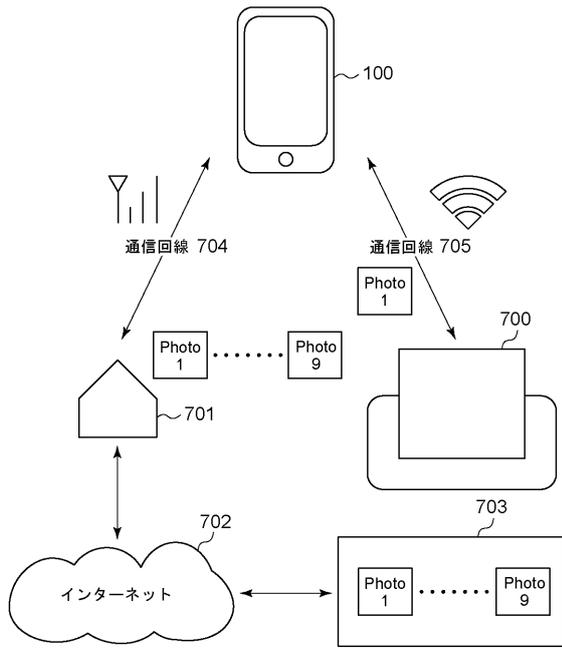
【図5】



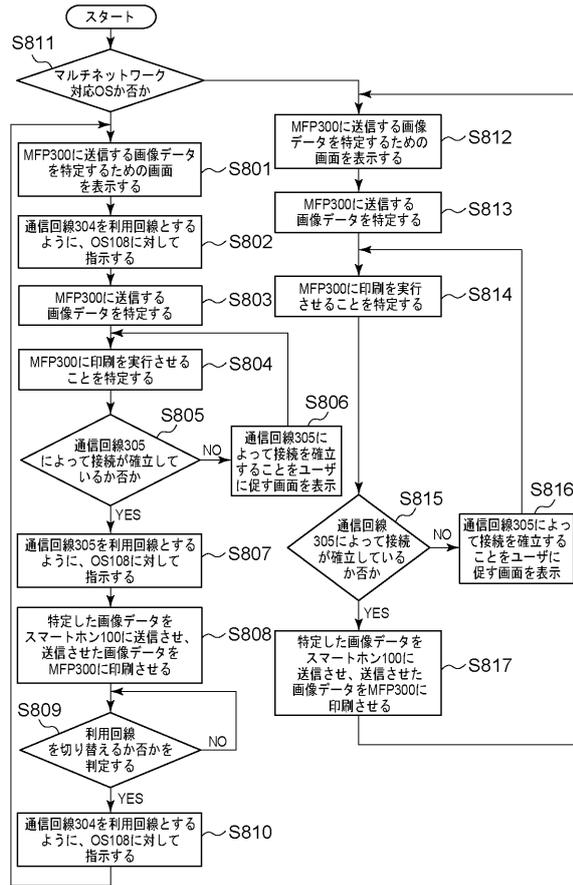
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2015-114765(JP,A)  
米国特許出願公開第2014/035591(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26  
H04W 4/00 - 99/00