

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年8月18日(18.08.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/129179 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 1/00 (2006.01) G03G 21/00 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/085567
- (22) 国際出願日: 2015年12月18日(18.12.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-024435 2015年2月10日(10.02.2015) JP
- (71) 出願人: 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: オーローレズ アントニー (OLORES Anthony); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP). デレヴェリョ リアニー (DELEVERIO Lianney); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュ

メントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).
ダゴック ジュニア フェルナンド (DAGOC Jr. Fernando); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 田中 米藏 (TANAKA Yonezo); 〒5300044 大阪府大阪市北区東天満2-9-4 千代田ビル東館6階 Osaka (JP).

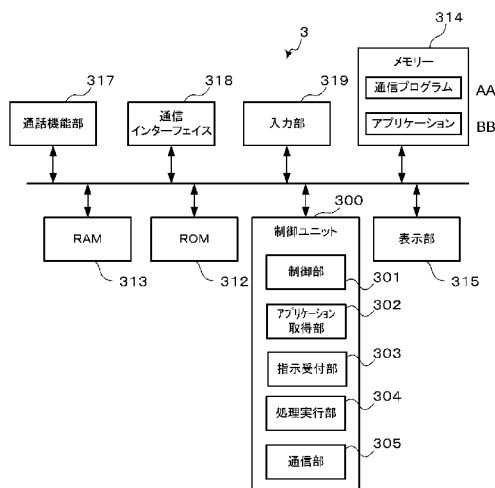
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL DEVICE AND COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 通信端末装置、及び通信システム



300 Control unit
301 Controller
302 Application acquisition unit
303 Instruction acceptance unit
304 Processing execution unit
305 Communication unit
314 Memory
315 Display unit
317 Call function unit
318 Communication interface
319 Input unit
AA Communication program
BB Application

(57) Abstract: A communication terminal device 3 is provided with: an application acquisition unit 302 that acquires an application prepared in order to operate an image formation device 1; an instruction acceptance unit 303 that accepts a manipulation instruction relating to processing indicated by the application; a processing execution unit 304 that brings the application into a state of being operable under an operating system of the communication terminal device 3, and executes processing indicated by the manipulation instruction accepted by the instruction acceptance unit 303 in accordance with the application; and a communication unit 305 that transmits a processing result executed by the processing execution unit 304 and an operation request to the image formation device 1.

(57) 要約: 通信端末装置3は、画像形成装置1を動作させるために用意されたアプリケーションを取得するアプリケーション取得部302と、当該アプリケーションが示す処理についての操作指示を受け付ける指示受付部303と、当該アプリケーションを通信端末装置3のオペレーティングシステム上で動作可能な状態とし、指示受付部303で受け付けられた操作指示が示す処理を上記アプリケーションに従って実行する処理実行部304と、処理実行部304によって実行された処理結果及び動作リクエストを画像形成装置1に送信する通信部305とを備える。

WO 2016/129179 A1



MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 通信端末装置、及び通信システム

技術分野

[0001] 本発明は、通信端末装置、及び通信システムに関し、特に、通信端末装置によって電子機器を操作する技術に関する。

背景技術

[0002] 複合機等の画像形成装置においては、単にコピーやプリントを行うだけではなく、スキャンしたドキュメントをネットワーク上のパーソナルコンピュータに送信してその記憶領域に記憶させる等、様々な機能の実行が可能とされている（下記特許文献1 参照）。このように画像形成装置において様々な機能を実行可能とするために、画像形成装置には、各機能に対応するアプリケーションがインストールされる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2012-138800号公報

発明の概要

[0004] 今日では、画像形成装置の機能性を更に向上させるために、画像形成装置には、通信端末装置と連携する機能も求められている。しかしながら、通信端末装置は、上記のように多機能化された画像形成装置と連携して、当該画像形成装置を動作させる操作性を十分に備えていない。また、画像形成装置を更に多機能化させるには、画像形成装置に上述したアプリケーションを多くインストールする必要があるが、インストール可能なアプリケーションの数は、画像形成装置のHDDやメモリー等のキャパシティーに依存するため、1台の画像形成装置にインストール可能なアプリケーション数には限界がある。

[0005] 本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、画像形成装置と連携して当該画像形成装置を動作させる操作性を通信端末装置に付与す

ると共に、画像形成装置にアプリケーションをインストールすることなく画像形成装置における新たな機能の実行を可能にすることを目的とする。

[0006] 本発明の一局面に係る通信端末装置は、予め定められた電子機器を動作させるために用意されたアプリケーションを取得するアプリケーション取得部と、

前記アプリケーション取得部が取得した前記アプリケーションが示す処理についての操作指示を受け付ける指示受付部と、

前記アプリケーションを当該コンピューターのオペレーティングシステム上で動作可能な状態とし、前記指示受付部により受け付けられた操作指示が示す処理を、前記アプリケーションに従って実行する処理実行部と、

前記処理実行部によって実行された処理結果及び動作リクエストを前記電子機器に送信する通信部とを備える。

[0007] また、本発明の一局面に係る通信システムは、通信端末装置及び画像形成装置を備え、

前記通信端末装置は、

予め定められた電子機器を動作させるために用意されたアプリケーションを取得するアプリケーション取得部と、

前記アプリケーション取得部が取得した前記アプリケーションが示す処理についての操作指示を受け付ける指示受付部と、

前記アプリケーションを当該コンピューターのオペレーティングシステム上で動作可能な状態とし、前記指示受付部により受け付けられた操作指示が示す処理を、前記アプリケーションに従って実行する処理実行部と、

前記処理実行部によって実行された処理結果及び動作リクエストを前記電子機器に送信する通信部とを備え、

前記画像形成装置は、

前記通信端末装置の前記通信部から、前記処理結果及び動作リクエストを受信する受信部と、

前記受信部によって受信された前記処理結果及び動作リクエストに対応す

る処理を、当該画像形成装置の動作機構に実行させる制御部と、を備える。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、画像形成装置と連携して当該画像形成装置を動作させる操作性を通信端末装置に付与すると共に、画像形成装置にアプリケーションをインストールすることなく画像形成装置における新たな機能の実行が可能になる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一実施形態に係る通信端末装置を含む通信システムを示す図である。

[図2]通信端末装置の概略構成を示すブロック図である。

[図3]画像形成装置の内部構成の概略を示すブロック図である。

[図4]通信端末装置及び画像形成装置におけるアプリケーション構造を示す図である。

[図5A]通信端末装置に上記アプリケーションをインストールする際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図5B]通信端末装置に上記アプリケーションをインストールする際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図6A]通信端末装置に上記アプリケーションをインストールする際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図6B]通信端末装置に上記アプリケーションをインストールする際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図6C]通信端末装置に上記アプリケーションをインストールする際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図7]通信端末装置に上記アプリケーションをインストールする際における処理の流れを示すフローチャートである。

[図8A]通信端末装置において上記アプリケーションを実行する際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図8B]通信端末装置において上記アプリケーションを実行する際に通信端末

装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図8C]通信端末装置において上記アプリケーションを実行する際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[図9]通信端末装置にインストールされたアプリケーションの実行時の処理を示すフローチャートである。

[図10]通信プログラムにより画像形成装置を操作する際の処理手順を示す概念図である。

[図11]通信プログラムにより画像形成装置を操作する際の処理手順を示すフローチャートである。

[図12]通信プログラムにより画像形成装置を操作する際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の一実施形態に係る通信プログラム、通信端末装置、画像形成装置、及び通信システムについて図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る通信端末装置を含む通信システムを示す図である。

[0011] 本発明の一実施形態に係る通信システム10は、画像形成装置1と、通信端末装置3とを備える。

[0012] 通信端末装置3は、タブレット端末又はスマートフォン等である。通信端末装置3は、インターネット通信機能を有し、インターネットを介したHTTP通信により画像形成装置1との間でデータの送受信が可能な構成を有する。

[0013] 通信端末装置3は、インストールされているアプリケーション及び通信プログラムにより、画像形成装置1を動作させるための操作指示を操作者から受け付け、当該操作指示に基づいた画像形成装置1のための処理を実行して、その処理結果及び動作リクエストを画像形成装置1に送信する。通信端末装置3から画像形成装置1への上記処理結果及び動作リクエストの送信は、上記インターネットを介したHTTP通信により行われる。

[0014] また、通信端末装置3は、上記アプリケーションに従って動作を行うこと

により、インターネットを介して、クラウド上のサーバー５にアクセスが可能であり、上記当該サーバー５の記憶装置に記憶されているデータをダウンロードし取得し、当該記憶装置にデータを送信してアップロードする機能を有する。

[0015] 画像形成装置１は、例えば、プリンター、コピー、ファクス等の複数機能を備えたいわゆる複合機である。画像形成装置１は、インターネット通信機能を備え、当該通信機能により、インターネットを介して、通信端末装置３との間でデータ送受信を行う。画像形成装置１では、通信端末装置３から送信されてくる上記処理結果及び動作リクエストに対応する処理が実行される。なお、画像形成装置１は、特許請求の範囲における予め定められた電子機器の一例である。

[0016] 次に、通信端末装置３の構成を説明する。図２は通信端末装置３の概略構成を示すブロック図である。

[0017] 通信端末装置３は、制御ユニット３００と、ROM３１２と、RAM３１３と、メモリー３１４と、表示部３１５と、通話機能部３１７と、通信インターフェイス３１８と、入力部３１９とを備える。これら各部は、互いに信号線（CPUバス等）によりデータ又は信号の送受信が可能とされている。

[0018] 制御ユニット３００は、CPU等からなる。ROM３１２は、通信端末装置３の基本動作についての動作プログラムを記憶する。RAM３１３は、制御ユニット３００の動作領域等として使用される。

[0019] メモリー３１４は、各種データやプログラムを記憶するための記憶媒体である。メモリー３１４には、本発明の一実施形態に係る通信プログラムがインストールされている。また、メモリー３１４には、画像形成装置１を動作させるために用意されたアプリケーションもインストールされる。

[0020] 上記通信プログラムは、インストールされた当該アプリケーションと連携して、当該アプリケーションを、通信端末装置３のオペレーティングシステム上で動作させる。上記通信プログラムは、当該アプリケーションに基づいて、通信端末装置３に、操作者から画像形成装置１の操作指示の入力を受け

付けさせ、当該操作指示に基づく処理を実行させると共に、インターネットを介して、画像形成装置 1 に対して上記処理結果及び動作リクエストを送信させるプログラムである。

[0021] 制御ユニット 300 は、上記通信プログラムに従って動作することで、制御部 301（制御部 301 による機能のうち、画像形成装置 1 との通信に関する機能）、アプリケーション取得部 302、指示受付部 303、処理実行部 304、及び通信部 305 として機能する。但し、制御部 301、アプリケーション取得部 302、指示受付部 303、処理実行部 304、及び通信部 305 は、上記通信プログラムに従った動作によらずに、それぞれハード回路により構成することも可能である。

[0022] 制御部 301 は、通信端末装置 3 が備える各部の動作制御を司る。

[0023] アプリケーション取得部 302 は、画像形成装置（予め定められた電子機器の一例）1 を動作させるために用意された上記アプリケーションの選択を操作者から受け付け、当該受け付けたアプリケーションを取得する。例えば、SD カード等の外部記憶媒体に当該アプリケーションが記憶されている。例えば、通信端末装置 3 は、アプリケーション取得部 302 が通信インターフェイス 318 を介して SD カードにアクセスして、当該 SD カードから操作者により指定されたアプリケーションを読み出して、メモリー 314 に記憶（インストール）させる。

[0024] 指示受付部 303 は、上記通信プログラムが上記アプリケーションと連携して、当該アプリケーションに基づいて行う処理について、その実行指示を操作者から受け付ける。

[0025] 処理実行部 304 は、指示受付部 303 により受け付けられた実行指示が示す前記処理を、上記アプリケーションに基づいて、制御ユニット 300 で用いられているオペレーティングシステム上で実行する。

[0026] 通信部 305 は、処理実行部 304 によって実行された処理結果と、この処理結果を用いて画像形成装置 1 に実行させる処理の実行指示である動作リクエストを、インターネットを介して画像形成装置 1 に送信し、当該処理結

果及び動作リクエストに対する応答結果を示す情報を画像形成装置 1 から受信する。

[0027] 次に、画像形成装置 1 の構成を説明する。図 3 は、画像形成装置 1 の内部構成の概略を示すブロック図である。

[0028] 画像形成装置 1 は、装置各部の機能を制御する制御ユニット 100 と、上記の画像読取部 110 と、画像読取部 110 によって読み取られた原稿画像のデータ等を一時的に記憶する画像メモリー 120 と、画像形成部 130 と、操作部 20 と、LCD (Liquid Crystal Display) 等からなる表示部 150 とを備える。操作部 20 は、操作者からの各種動作実行指示の入力を受け付ける。

[0029] また、画像形成装置 1 は、ネットワークインターフェイス 160 と、ファクシミリ通信部 140 と、HDD 170 と、画像処理部 190 とを備える。

[0030] ファクシミリ通信部 140 は、ファクシミリ通信に必要な各種機能を実行する。

[0031] HDD 170 は、画像形成装置 1 が通信端末装置 3 と通信を行うための動作を管理する通信制御プログラムや、画像読取部 110 による読取で得られた画像データ等を記憶する。

[0032] ネットワークインターフェイス 160 は、インターネット又は LAN により、外部の機器、例えば、通信端末装置 3 やクラウド上のサーバーと通信を行う。

[0033] 画像処理部 190 は、画像読取部 110 が読み取った画像のデータについて、編集／加工（符号／復号処理、拡大／縮小処理、圧縮／伸長処理）処理等を行う。

[0034] 制御ユニット 100 は、CPU と、画像形成装置 1 の全体的な動作を制御する動作制御プログラムを記憶した ROM、各種データを格納して作業領域として機能する RAM、各種制御用パラメーターの設定値を記憶する不揮発性メモリー等のメモリーを備え、ROM に記憶された動作プログラムが当該 CPU により実行されることにより、装置各部の動作を司る。

- [0035] 制御ユニット１００は、制御部１０１と、データ送受信部１０２とを備える。
- [0036] 例えば、制御ユニット１００は、ＨＤＤ１７０に記憶されている通信制御プログラムに従って動作することで、制御部（通信端末装置３との通信に関する機能のみ）１０１及びデータ送受信部１０２として機能し、通信端末装置３から送信されてくる処理結果及び動作リクエストに基づいて画像形成装置１の各動作機構を動作させる。
- [0037] 制御部１０１は、画像形成装置１に備えられる各機構を制御し、画像形成装置１の全体的な動作制御を司る。
- [0038] データ送受信部（特許請求の範囲における受信部の一例）１０２は、ネットワークインターフェイス１６０を介して通信端末装置３との通信を行い、通信端末装置３から、上記処理結果及び動作リクエストを受信すると共に、当該処理結果及び動作リクエストに対する応答結果を示す情報を通信端末装置３に送信する。制御部１０１は、データ送受信部１０２によって受信された上記処理結果及び動作リクエストに対応する処理を、画像形成装置１の動作機構に実行させる。
- [0039] 次に、上記通信プログラムが上記アプリケーションと連携して行う処理を説明する。図４は、通信端末装置３及び画像形成装置１におけるアプリケーション構造を示す図である。ここでは、通信端末装置３及び画像形成装置１で行われる処理を、記憶されているアプリケーションによる働きの観点から説明する。
- [0040] 通信端末装置３では、メモリー３１４に、上記通信プログラム及び当該通信端末装置３用のオペレーティングシステムが記憶されている。この状態で、上記アプリケーションがメモリー３１４にインストールされると、制御ユニット３００は、上記通信プログラムが当該アプリケーションと連携し、上記通信プログラムを介して当該アプリケーションに従って動作することで、画像形成装置１を動作させるための処理及び画像形成装置１との通信に必要な処理を行う。

- [0041] 図4に示すように、通信端末装置3の制御ユニット300において、通信プログラムPRは、通信端末装置3のオペレーティングシステムOS上で動作する。通信プログラムPRは、エミュレーター11とフレームワーク12の機能を有している。
- [0042] エミュレーター11は、例えばOSGiのバンドルであり、APIにより構成可能とされている。エミュレーター11は、制御部301（制御部301による機能のうち、画像形成装置1との通信に関する機能）、アプリケーション取得部302、指示受付部303、処理実行部304、及び通信部305としての役割を果たす。
- [0043] フレームワーク12は、例えばOSGiフレームワークであり、Java（登録商標）モジュールの動的追加や実行を管理する基盤システムである。
- [0044] エミュレーター11は、フレームワーク12に組み合わされることで、アプリケーション取得部302によって取得されてメモリ314にインストールされたアプリケーションにより実行可能な各機能を、模倣（エミュレート）する機能を発揮する。
- [0045] また、エミュレーター11は、ライブラリー111を有している。ライブラリー111は、上記アプリケーションの示す機能を、オペレーティングシステムOS上で動作させるために用いられるコード群である。エミュレーター11は、上記アプリケーションによる機能についての実行指示を操作者から受け付けると、当該機能を実行するために必要なコードをライブラリー111から読み出し、当該読み出したコード及び上記アプリケーションに基づいて、上記指示された機能を実行する。
- [0046] すなわち、エミュレーター11は、アプリケーション取得部302によってアプリケーションが取得されてメモリ314にインストールされると、当該アプリケーションと連携して、操作者から入力される指示の示す機能を、ライブラリー111内の対応するコードを用いて当該アプリケーションに従って実行する。これにより、当該アプリケーションによる機能が、通信端末装置3により実行可能となる。

- [0047] 換言すると、通信端末装置 3 に、上記アプリケーションがインストールされると、エミュレーター 11 の機能と一体化して、画像形成装置 1 の動作に関する処理を実行するプログラムを形成する。エミュレーター 11 は、通信端末装置 3 の制御ユニット 300 で用いられているオペレーションシステムにより上記アプリケーションが動作可能となるように、上記アプリケーションとオペレーションシステムとの間に介在する。
- [0048] また、エミュレーター 11 は、HTTP によりインターネットを介して画像形成装置 1 と通信する機能を有する。
- [0049] 画像形成装置 1 では、HDD 170 に、通信制御プログラムが記憶されている。当該通信制御プログラムは、例えば WSDL (Web Services Description Language) により構成されており、制御ユニット 100 は、当該通信制御プログラムに従って動作することでウェブサービスを行う。WSDL は、ウェブサービスを記述するための XML をベースとした言語である。また、制御ユニット 100 は、コントローラ C として機能し、スキャン動作、文書保存動作、及び装置情報等を管理している。
- [0050] 制御ユニット 100 は、WSDL に従った動作により、データ送受信部 102 が、通信端末装置 3 からインターネットを介して、上述した処理結果及び動作リクエストを HTTP により受信してウェブサービスを実行する。これにより、制御ユニット 100 の上記コントローラ C は、当該動作リクエストの示す動作を画像形成装置 1 の各動作機構に実行させることが可能になる。コントローラ C は、例えば、動作リクエストがスキャン動作の実行であった場合、画像読取部 110 にスキャン動作を実行する。なお、WSDL に従った制御ユニット 100 による動作と、上記コントローラ C とにより、制御部 101 及びデータ送受信部 102 としての役割が果たされる。
- [0051] 上記コントローラ C により、上記動作リクエストに基づいた動作が行われると、制御ユニット 100 は、WSDL に従った動作により、当該動作による処理結果を、インターネットを介して通信端末装置 3 に送信する。例えば、コントローラ C が動作リクエストの示すスキャン動作を行った場合、

制御ユニット１００がＷＳＤＬに従った動作により、当該スキャン動作による読取で得られた画像データを、スキャン動作の完了を示す情報と共に、インターネットを介して通信端末装置３に送信する。

[0052] 通信端末装置３では、画像形成装置１からの上記処理結果、上記例でいえば、上記スキャン動作による読取で得られた画像データ及びスキャン動作の完了を示す情報を、エミュレーター１１がインターネットを介して受信すると、エミュレーター１１が、上記アプリケーションに基づいて、例えば指定されたクラウド上のサーバーの記憶装置に当該画像データを送信して保存する。この例では、上記アプリケーションは、画像形成装置１による原稿読取で得られた画像データ等をクラウド上のサーバーの記憶装置等に記憶させる機能を有している。

[0053] 次に、通信端末装置３への上記アプリケーションのインストール時の処理を説明する。図５Ａ、図５Ｂ、図６Ａ、図６Ｂ、図６Ｃは、通信端末装置３に上記アプリケーションをインストールする際に通信端末装置３の表示部３１５に表示される画面の例を示す図である。図７は、通信端末装置３に上記アプリケーションをインストールする際における処理の流れを示すフローチャートである。

[0054] 通常時、通信端末装置３において、制御部３０１は、表示部３１５の待受画面Ｄ１として、図５Ａに例を示すように、上記通信アプリケーションを示すアイコンｉ１を表示させている（Ｓ１）。この状態で、操作者が表示部３１５の表示画面における当該アイコンｉ１の表示領域に接触すると、表示部３１５に設けられたタッチパネルが入力部３１９として機能し、上記通信アプリケーションを起動させる起動指示を受け付ける（Ｓ２）。

[0055] 上記起動指示が受け付けられると、制御部３０１は、表示部３１５に、図５Ｂに例を示す新規アプリケーション受付画面Ｄ２を表示させる（Ｓ３）。この新規アプリケーション受付画面Ｄ２には、インストール指示受付ボタンＢ１と、既にインストールが完了している各アプリケーションのそれぞれを示すアイコンｉ２～ｉ７が表示される。

- [0056] この新規アプリケーション受付画面D2の表示時に、操作者がインストール指示受付ボタンB1の表示領域に接触すると、入力部319が表示画面切替指示を受け付け（S4）、この表示画面切替指示に基づいて、制御部301は、表示部315の表示画面を図6Aに例を示すアプリケーション選択画面D3に切り換える（S5）。例えば、選択候補とされるアプリケーションのデータがSDカード等の外部記憶媒体に記憶され、当該SDカードが通信端末装置3の通信インターフェイス318にセットされている。例えば、制御部301は、当該SDカードに記憶されている各データを示す表示画像im1～im6をアプリケーション選択画面D3に表示させる。
- [0057] 当該アプリケーション選択画面D3の表示時に、操作者がインストールを希望する所望のアプリケーションを表示する表示画像、例えば表示画像im5の表示領域に接触すると、入力部319が当該表示画像im5に対応付けられたアプリケーション（例として「アプリケーション9」を図6Aに示す）をインストールするインストール指示を受け付ける（S6）。
- [0058] 制御部301は、当該インストール指示に基づいて、表示部315の表示画面を図6Bに例を示すアプリケーション確認画面D4に切り換える（S7）。当該アプリケーション確認画面D4の表示時に、操作者がOKボタンB2の表示領域に接触すると、入力部319が、表示されているアプリケーション（例えば「アプリケーション9」）についてのインストール開始指示を受け付ける（S8）。
- [0059] アプリケーション取得部302は、上記SDカードから、上記選択されたアプリケーション（例えば「アプリケーション9」）のデータを読み出し、当該アプリケーションをメモリー314にインストールする（S9）。例えば、インストールの対象となるアプリケーションは複数のデータが纏められたパッケージの形式でSDカードに記憶されており、アプリケーション取得部302は、指定されたアプリケーションのパッケージから、OSGiバンドルを取り出す。例えば、アプリケーション取得部302は、classes.dexを作成するために、.jarファイルを取り出す。このとき、アプリケーション取

得部 302 は、例えばアンドロイド（登録商標）dx コマンドを用いる。そして、取り出した.jar ファイルにclasses.dex を付加する。このとき、アプリケーション取得部 302 は、アンドロイド（登録商標）aapt コマンドを用いる。そして、アプリケーション取得部 302 は、OSGi コンテナに上記バンドルをインストールする。このとき、アプリケーション取得部 302 は、OSGi コンテナとしてノプラフィッシュを用いる。これにより、インストールが完了する。

[0060] なお、上記に示したインストール処理を繰り返すことにより、通信端末装置 3 には、異なる種類のアプリケーションを複数インストールすることが可能である。

[0061] 制御部 301 は、当該インストールの後、表示部 315 の表示画面を、図 6C に例を示す、当該インストールが完了したアプリケーションを示す表示画像 i8 を含む新規アプリケーション受付画面 D2' に切り換える（S10）。

[0062] 次に、上記のようにしてインストールされたアプリケーションの実行時の処理を説明する。図 8A、図 8B、図 8C は、通信端末装置 3 において上記アプリケーションを実行する際に通信端末装置 3 の表示部 315 に表示される画面の例を示す図である。図 9 は、通信端末装置 3 にインストールされたアプリケーションの実行時の処理を示すフローチャートである。

[0063] 通信端末装置 3 における図 8A に例を示す新規アプリケーション受付画面 D2' の表示時に、操作者が所望のアプリケーションを表示する表示画像、例えば、「アプリケーション 9」を示すアイコン i8 の表示領域に接触すると、入力部 319 を介して指示受付部 303 が当該アイコン i8 に関連付けられている「アプリケーション 9」を起動させる指示を受け付ける（S11）。制御ユニット 300 は、当該アプリケーションを起動する（S12）。機能的に説明すると、上記エミュレーター 11 は、当該起動されたアプリケーションとしての「アプリケーション 9」と組み合わさって動作することで、通信端末装置 3 のオペレーションシステムにより、上記通信プログラムを

介して「アプリケーション 9」に従った動作が可能となる。このアプリケーションの起動処理中、制御部 301 は、表示部 315 に、図 8 B に例を示す表示画面 D 4 を表示させておく。

[0064] そして、処理実行部 304 は、インターネットを介して画像形成装置 1 に接続し、画像形成装置 1 が上記 WSDL に基づいて動作するウェブサービス機能と連携する (S 13)。この連携が完了すると、制御部 301 は、表示部 315 に、図 8 C に例を示す操作画面 D 5 を表示させる (S 14)。この状態では、通信端末装置 3 は、画像形成装置 1 についての操作指示を受付可能であり、「アプリケーション 9」による処理で画像形成装置 1 を操作することが可能となっている。

[0065] 次に、通信端末装置 3 において、上記通信プログラムにより画像形成装置 1 を操作する際の処理を説明する。図 10 は、上記通信プログラムにより画像形成装置 1 を操作する際の処理手順を示す概念図である。図 11 は、通信プログラムにより画像形成装置を操作する際の処理手順を示すフローチャートである。ここでは、通信端末装置 3 から画像形成装置 1 にスキャン動作を行わせる処理を例にして説明する。図 12 は通信プログラムにより 画像形成装置を操作する際に通信端末装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

[0066] 操作者は、まず、画像形成装置 1 の画像読取部 110 にスキャンの対象とする原稿を載置する。通信端末装置 3 の表示部 315 に、上記操作画面 D 5 が表示されているときに、操作者が、例えば当該操作画面 D 5 中の「送信」画像 i m 10 の表示領域に接触すると、入力部 319 を介して指示受付部 303 により、画像形成装置 1 によるスキャン動作の実行指示が受け付けられる (図 10 : # 1, 図 11 : S 21)。次に制御部 301 は、表示部 315 に、スキャン画像の保存場所の選択を促す保存場所選択画面 D 6 (図 12 に例を示す) を表示させる (図 11 : S 22)。

[0067] 通信端末装置 3 の表示部 315 に、上記保存場所選択画面 D 6 が表示されているときに、操作者が、例えば当該保存場所選択画面 D 6 における所望の

保存場所を示す表示画像、例えば、クラウド上のサーバーを示す「Cボックス」画像 i m 1 1 の表示領域に接触すると、入力部 3 1 9 を介して指示受付部 3 0 3 が、スキャン画像の保存場所の指定を受け付ける（図 1 0 : # 2, 図 1 1 : S 2 3）。また、ここでは、特に図示しないが、指示受付部 3 0 3 は、スキャン動作についてのカラー又は白黒の指定、解像度、濃度、両面又は片面読込の画像読取に関する各種パラメーターの指定等を受け付ける。この保存場所の指定等の受付後、通信部 3 0 5 は、画像形成装置 1 に対して、画像読取に関する上記指定により受け付けた各種パラメーターを示す情報を処理結果とし、スキャン動作実行指示、すなわち、画像読取部 1 1 0 による上記載置された原稿の読取動作実行指示を動作リクエストとして、これら処理結果及び動作リクエストを、インターネットを介して H T T P 通信により送信する（図 1 0 : # 3, 図 1 1 : S 2 4）。

[0068] 画像形成装置 1 では、当該処理結果及び動作リクエストをデータ送受信部 1 0 2 が受信すると（図 1 0 : # 4, 図 1 1 : S 3 1）、これに従って、制御部 1 0 1 がスキャン動作を実行する（図 1 0 : # 5, 図 1 1 : S 3 2）。すなわち、制御部 1 0 1 は、画像読取部 1 1 0 に、載置されている上記原稿の読み取りを行わせる。スキャン動作の完了後、画像形成装置 1 のデータ送受信部 1 0 2 は、通信端末装置 3 に対して、インターネットを介して、当該スキャン動作が完了した旨の通知と、当該スキャン動作により得られたスキャン画像とを送信する（図 1 0 : # 6, 図 1 1 : S 3 3）。

[0069] 通信端末装置 3 において、当該スキャン動作の完了通知及びスキャン画像を、通信インターフェイス 3 1 8 を介して通信部 3 0 5 が受信すると（図 1 0 : # 7, 図 1 1 : S 2 5）、通信部 3 0 5 が、当該スキャン画像を、S 2 3 で受け付けた保存場所に向けて送信する（図 1 0 : # 7, 図 1 1 : S 2 6）。例えば、保存場所として、クラウド上のサーバーである「Cボックス」が受け付けられている場合は、通信部 3 0 5 は、上記受信したスキャン画像を、インターネットを介して、当該クラウド上のサーバー「Cボックス」に送信する。クラウド上のサーバー「Cボックス」では、当該スキャン画像を

受信すると、その記憶装置に当該スキャン画像を保存する（図１０：＃８）。

[0070] これにより、操作者は、通信端末装置３に上記アプリケーションをインストールすれば、通信端末装置３により画像形成装置１を動作させることが可能になり、また、通信端末装置３において、画像形成装置１から受信したデータを更にクラウド上のサーバーに転送するといった一連の処理の実行が可能になる。また、画像形成装置１には、複雑なアプリケーションをインストールしなくても、上述したようなＷＳＤＬのようなプログラムを記憶させておくだけで、通信端末装置３からの指示に基づく動作が可能となり、更には、画像形成装置１に処理負担をかけることなく、通信端末装置３側において、画像形成装置１から得たデータをクラウド等と連携して処理すること等が可能になる。

[0071] 従って、本実施形態によれば、画像形成装置１と連携して当該画像形成装置１を動作させる操作性を通信端末装置３に付与できると共に、画像形成装置１にアプリケーションをインストールすることなく画像形成装置１における新たな機能の実行が可能になる。

[0072] なお、本発明は上記実施の形態の構成に限られず種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、本発明に係る画像形成装置の一実施形態として複合機を用いて説明しているが、これは一例に過ぎず、例えば、プリンター、コピー機、ファクシミリ装置等の他の画像形成装置でもよい。また、上記実施形態では、通信端末装置３と画像形成装置１間の通信をインターネットにより行うものとしているが、通信端末装置３と画像形成装置１間の通信をＬＡＮにより行うことも可能である。

[0073] また、上記実施形態では、図１乃至図１２を用いて上記実施形態により示した構成及び処理は、本発明の一実施形態に過ぎず、本発明を当該構成及び処理に限定する趣旨ではない。

請求の範囲

- [請求項1] 予め定められた電子機器を動作させるために用意されたアプリケーションを取得するアプリケーション取得部と、
- 前記アプリケーション取得部が取得した前記アプリケーションが示す処理についての操作指示を受け付ける指示受付部と、
- 前記アプリケーションを当該コンピューターのオペレーティングシステム上で動作可能な状態とし、前記指示受付部により受け付けられた操作指示が示す処理を、前記アプリケーションに従って実行する処理実行部と、
- 前記処理実行部によって実行された処理結果及び動作リクエストを前記電子機器に送信する通信部とを備える通信端末装置。
- [請求項2] 前記処理実行部は、前記アプリケーションに対して用いるライブラリーを保有し、当該ライブラリーを参照して、前記操作指示が示す処理を前記アプリケーションに従って実行することで、前記アプリケーションを前記オペレーティングシステム上で動作可能にする請求項1に記載の通信端末装置。
- [請求項3] 前記指示受付部は、前記操作指示として、前記通信部から前記電子機器に送信した前記処理結果及び動作リクエストに応じて前記電子機器で行われた処理で得られるデータのクラウド上での保存場所を受け付け、
- 前記通信部は、前記処理結果及び動作リクエストに応じて前記電子機器で行われた処理で得られたデータを前記電子機器から受信し、当該データを、前記指示受付部により受け付けられている前記クラウド上の保存場所に送信する請求項1に記載の通信端末装置。
- [請求項4] 前記通信部は、前記電子機器に対する前記処理結果及び動作リクエストの送信を、インターネットを介して行う請求項1に記載の通信端末装置。
- [請求項5] 通信端末装置及び画像形成装置を備える通信システムであって、

前記通信端末装置は、

予め定められた電子機器を動作させるために用意されたアプリケーションを取得するアプリケーション取得部と、

前記アプリケーション取得部が取得した前記アプリケーションが示す処理についての操作指示を受け付ける指示受付部と、

前記アプリケーションを当該コンピュータのオペレーティングシステム上で動作可能な状態とし、前記指示受付部により受け付けられた操作指示が示す処理を、前記アプリケーションに従って実行する処理実行部と、

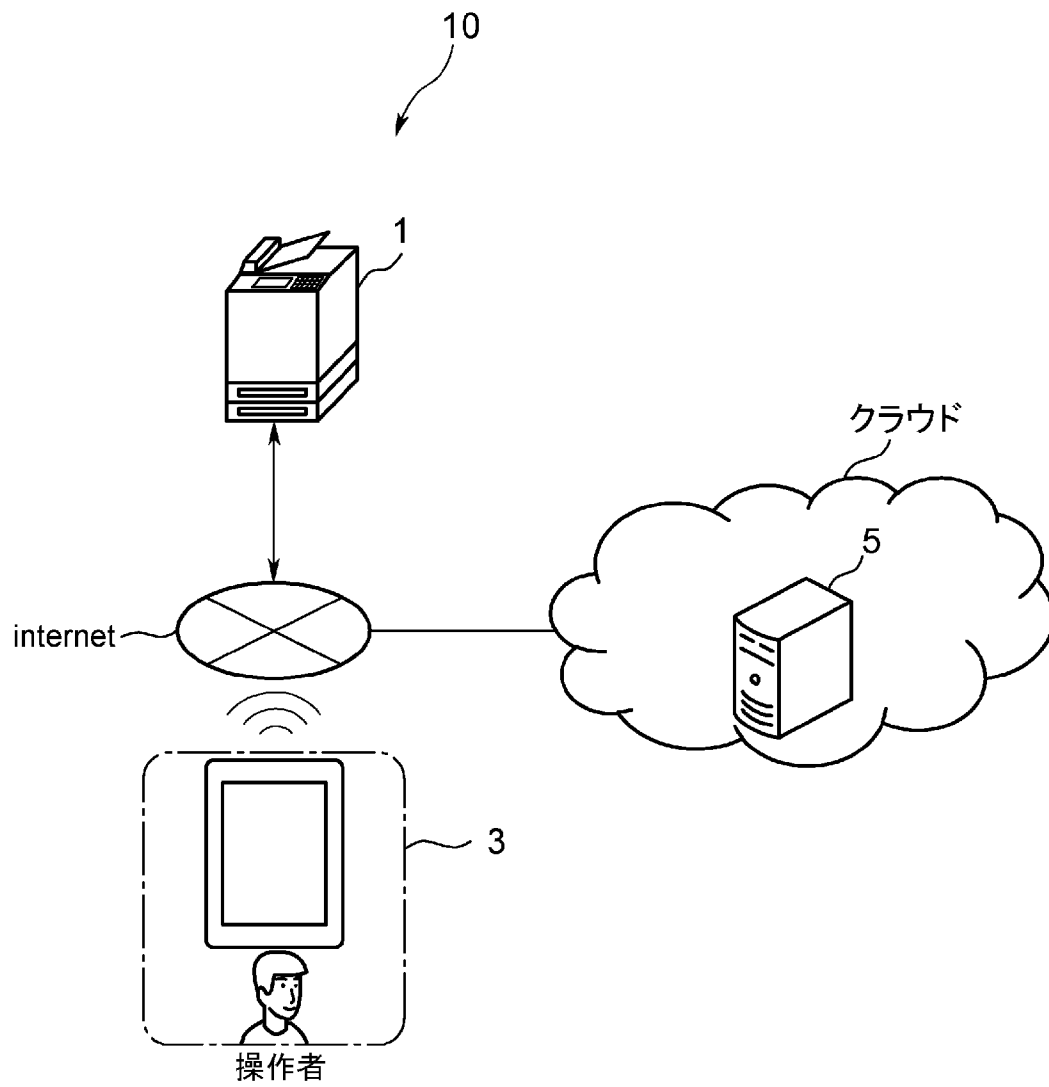
前記処理実行部によって実行された処理結果及び動作リクエストを前記電子機器に送信する通信部とを備え、

前記画像形成装置は、

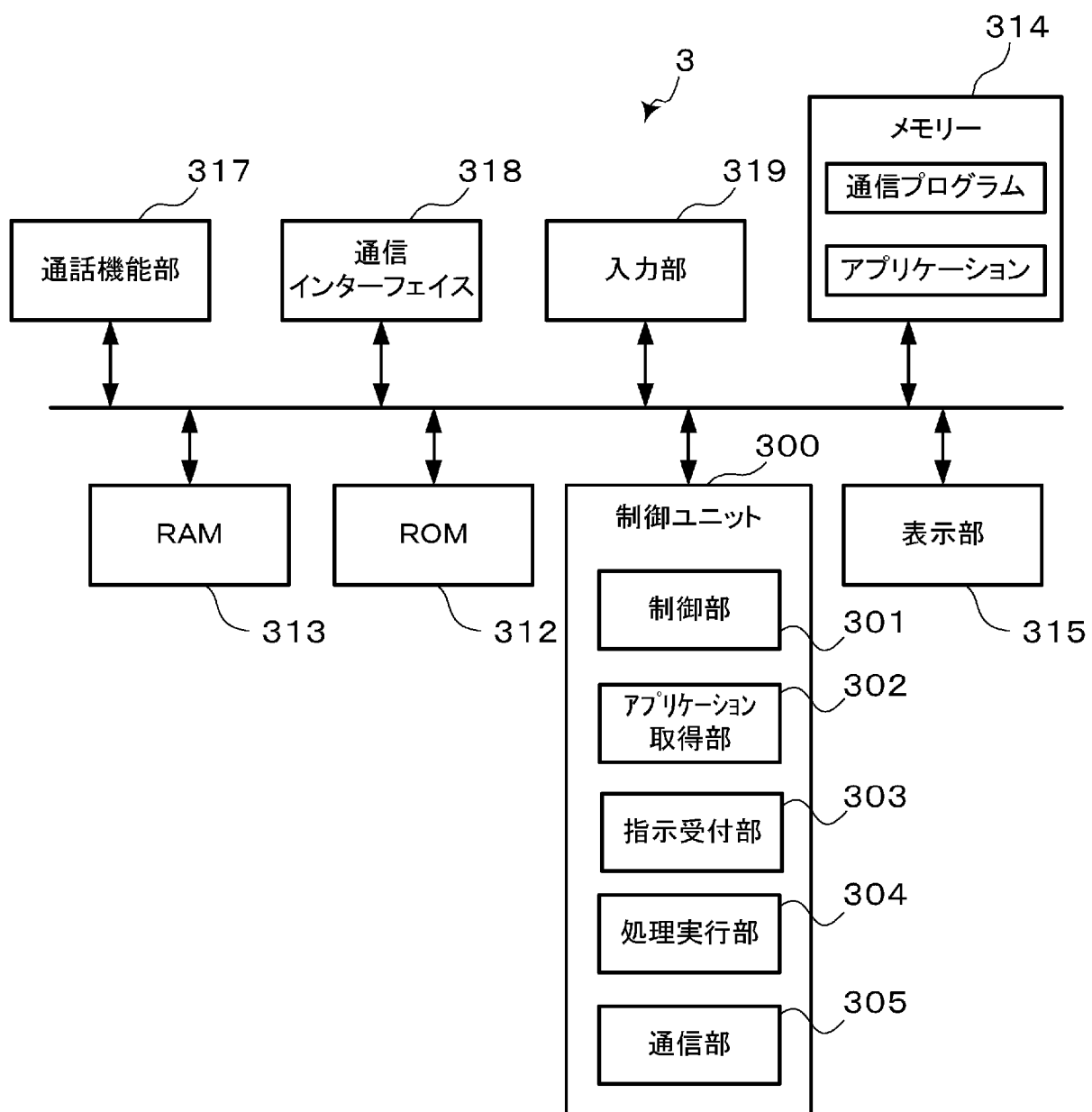
前記通信端末装置の前記通信部から、前記処理結果及び動作リクエストを受信する受信部と、

前記受信部によって受信された前記処理結果及び動作リクエストに対応する処理を、当該画像形成装置の動作機構に実行させる制御部と、を備える通信システム。

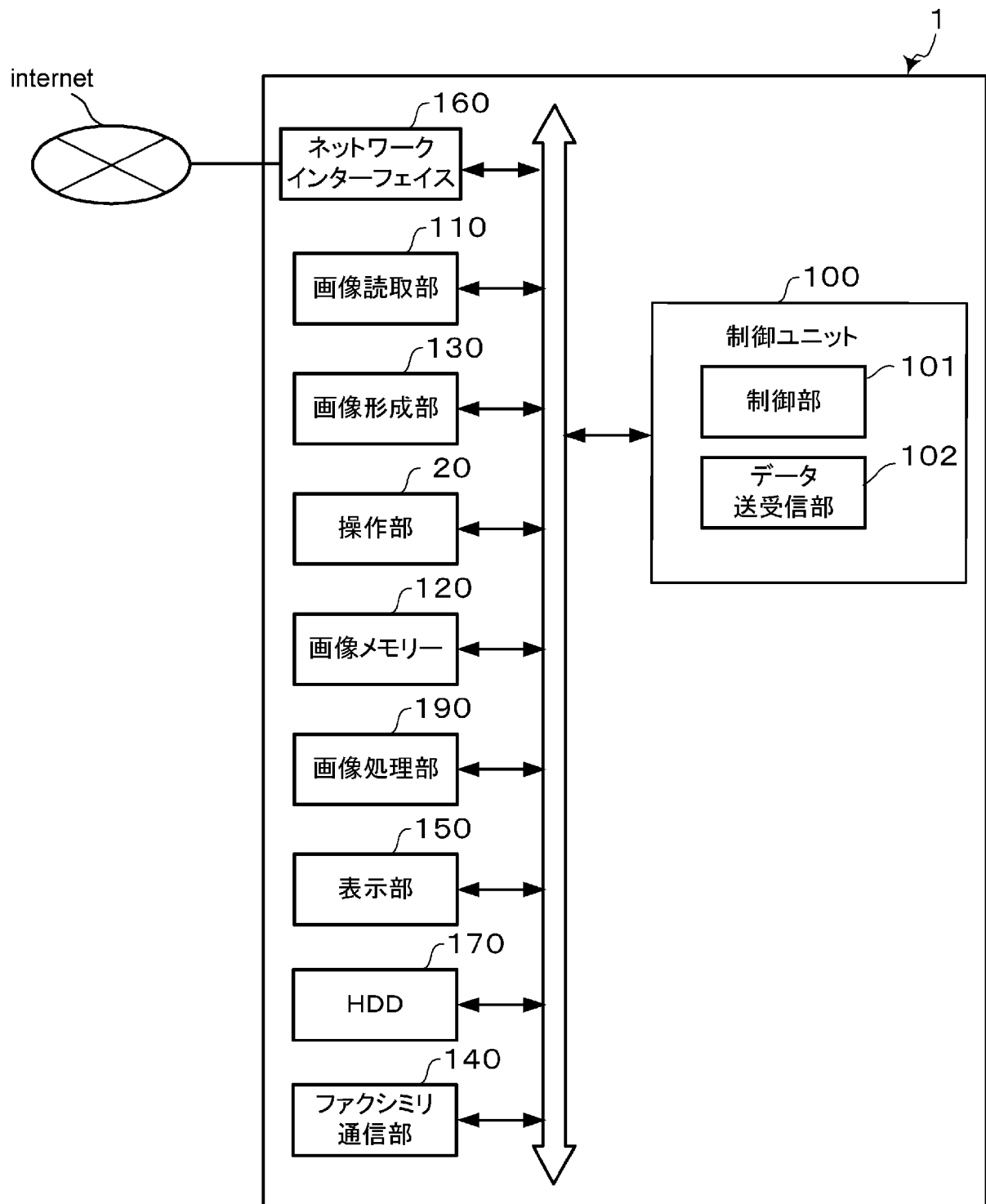
[図1]



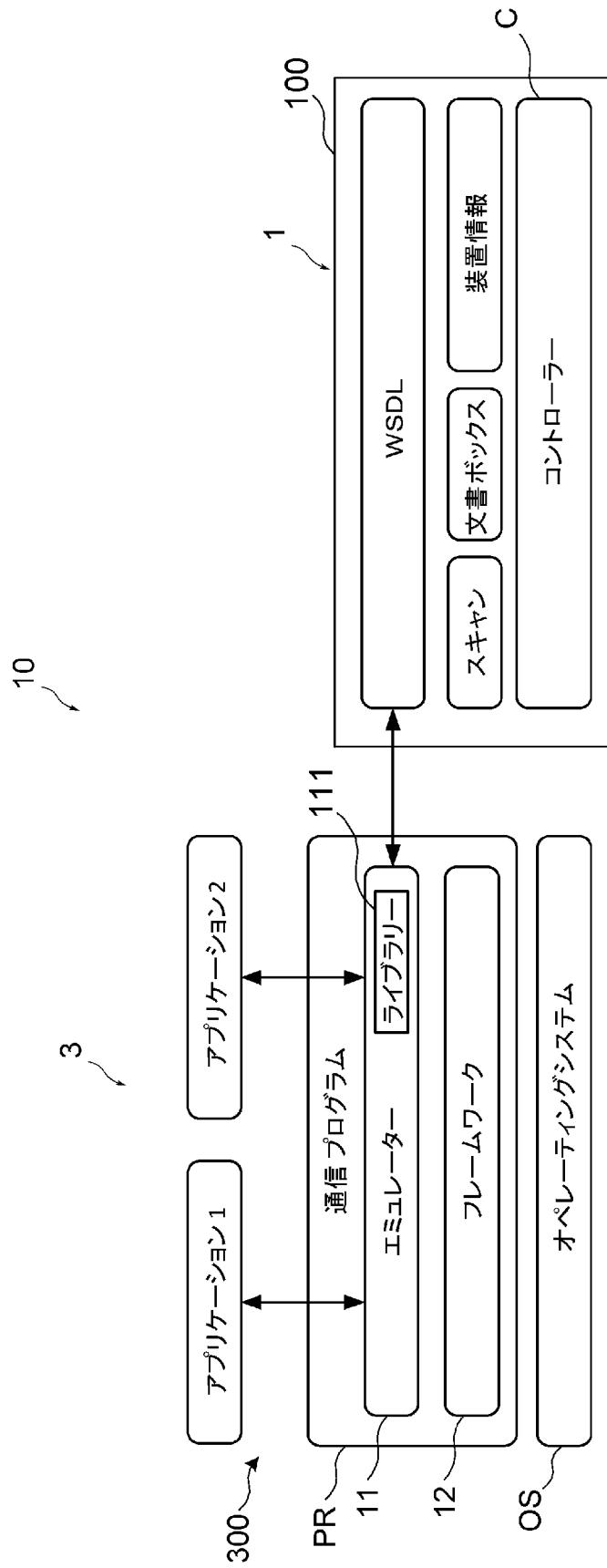
[図2]



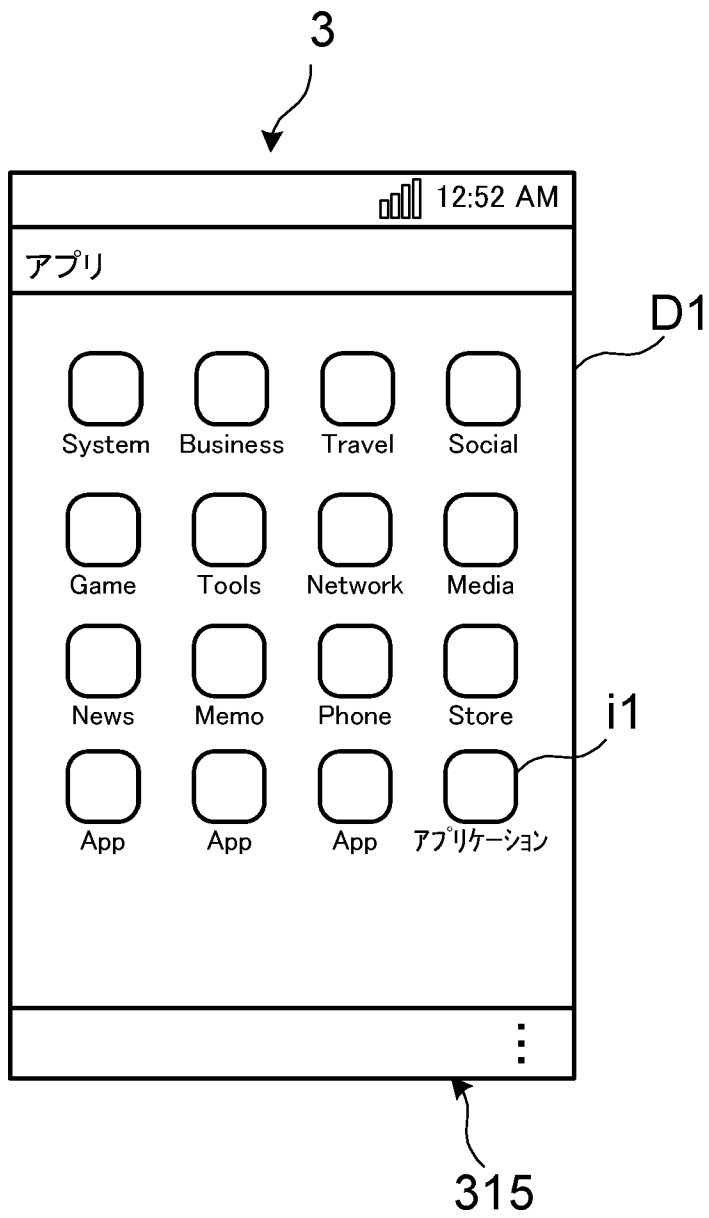
[図3]



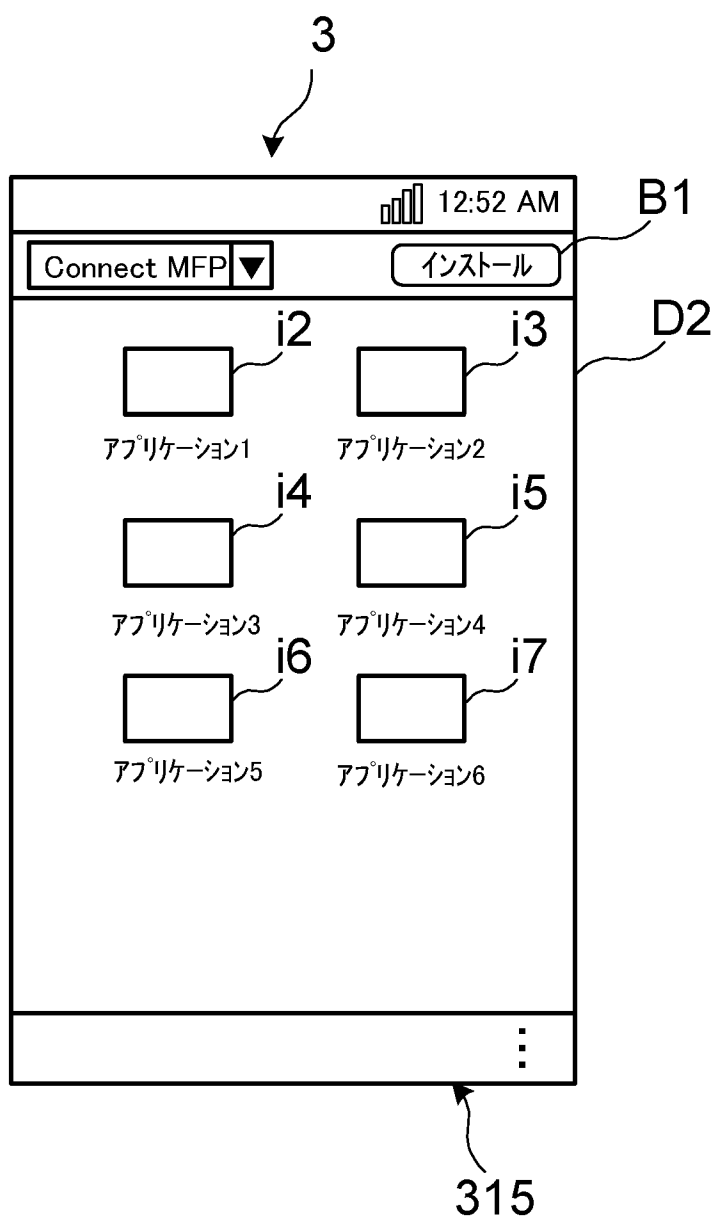
[図4]



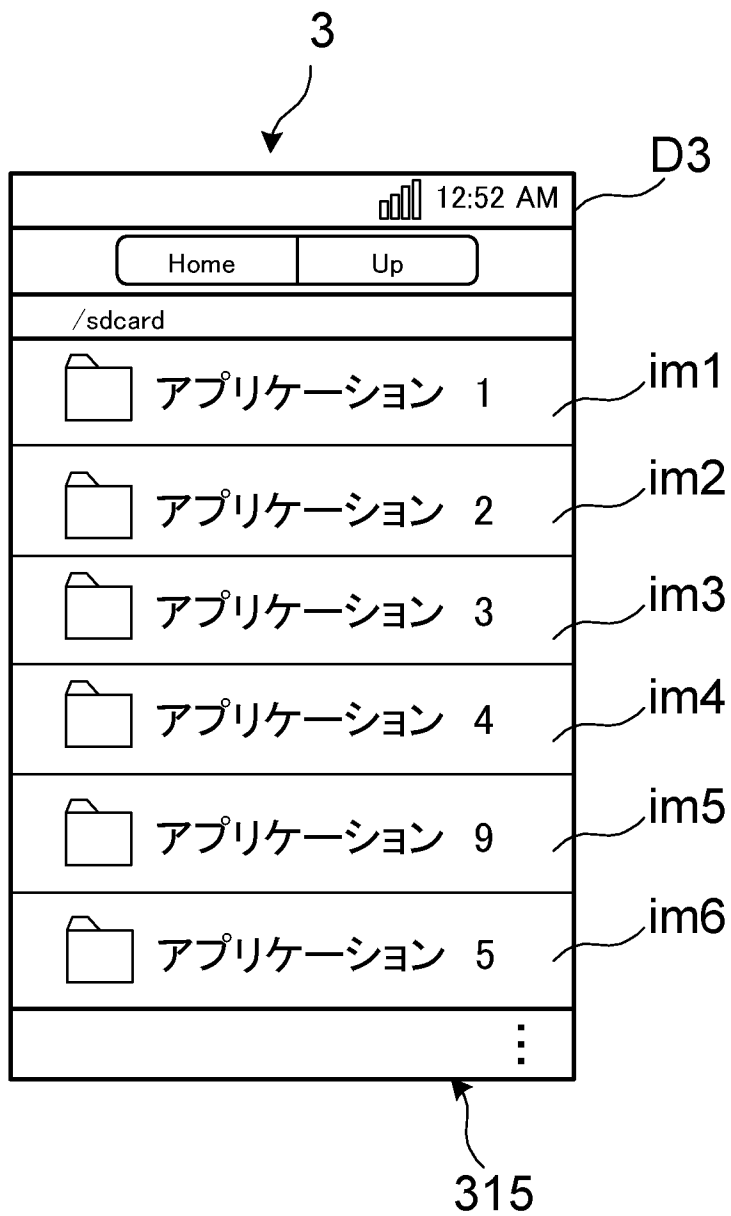
[図5A]



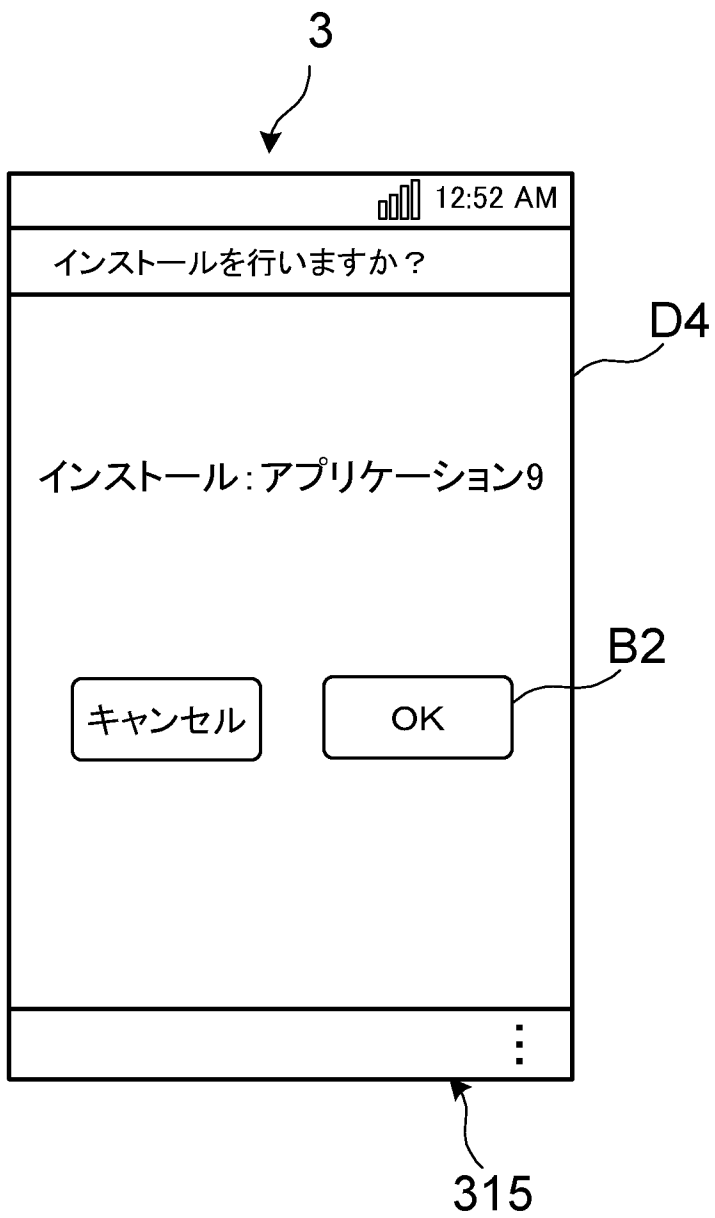
[図5B]



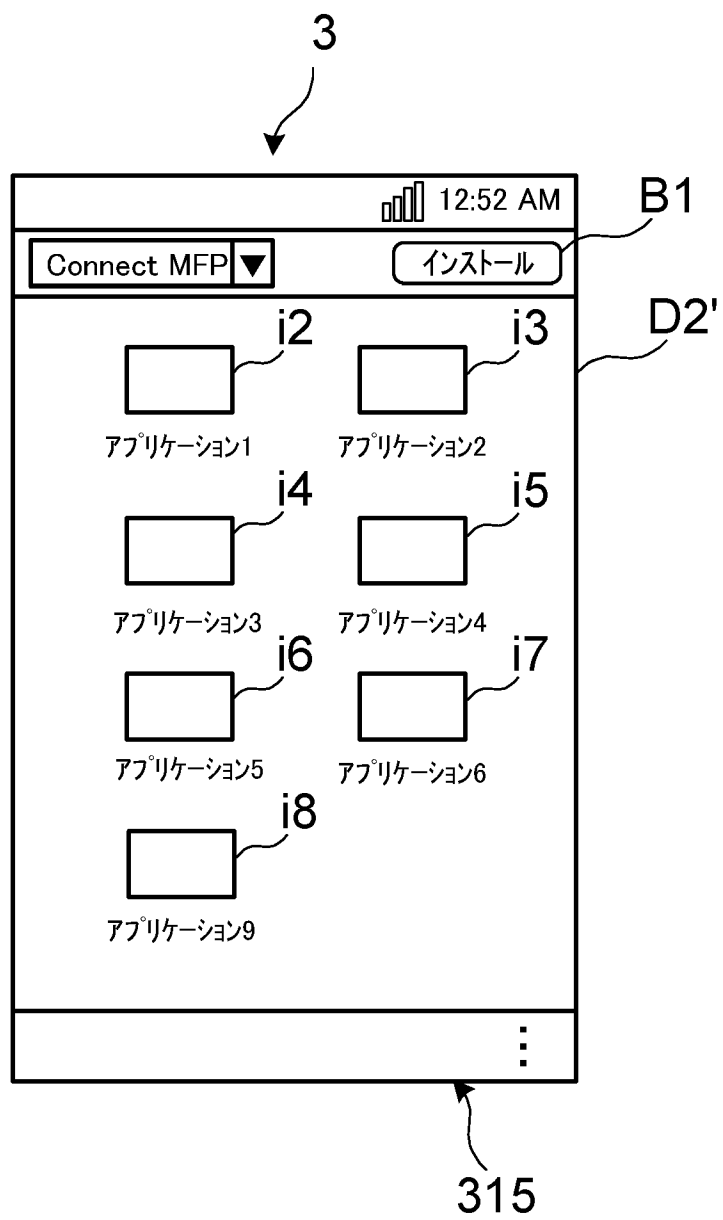
[図6A]



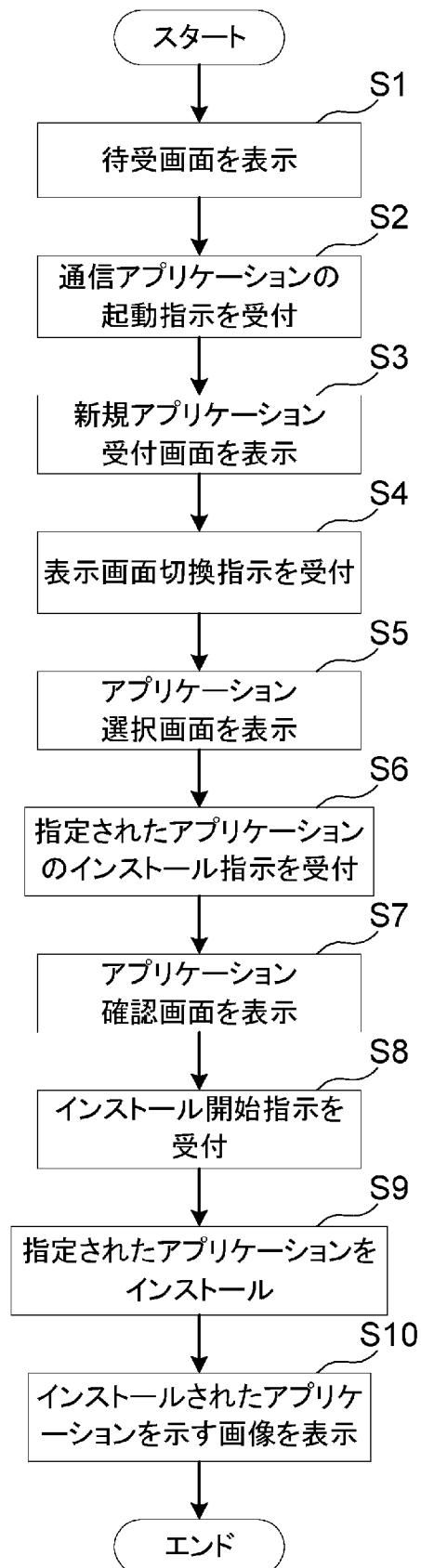
[図6B]



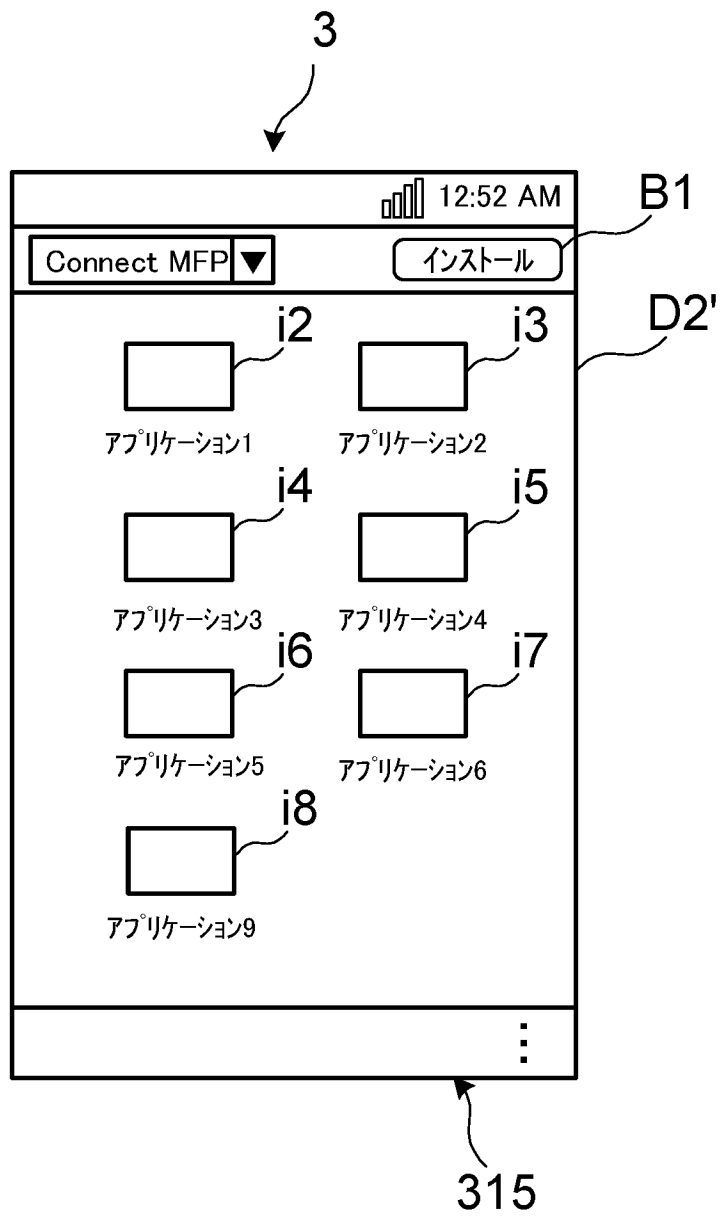
[図6C]



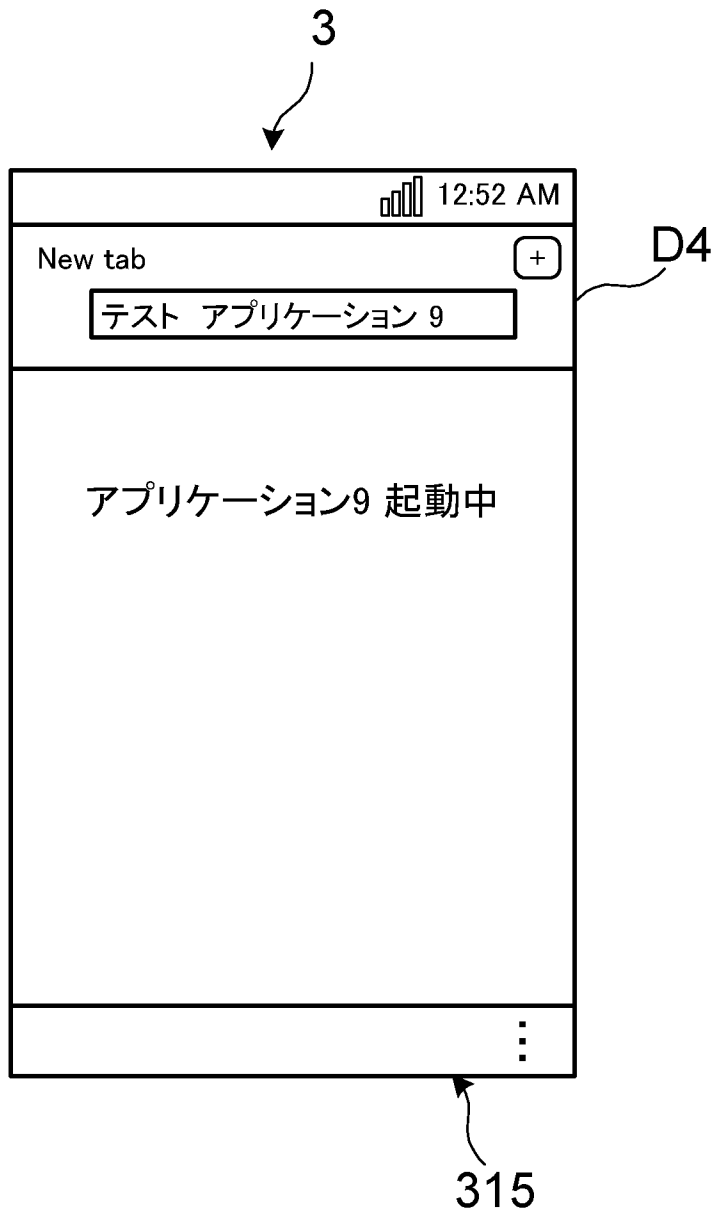
[図7]



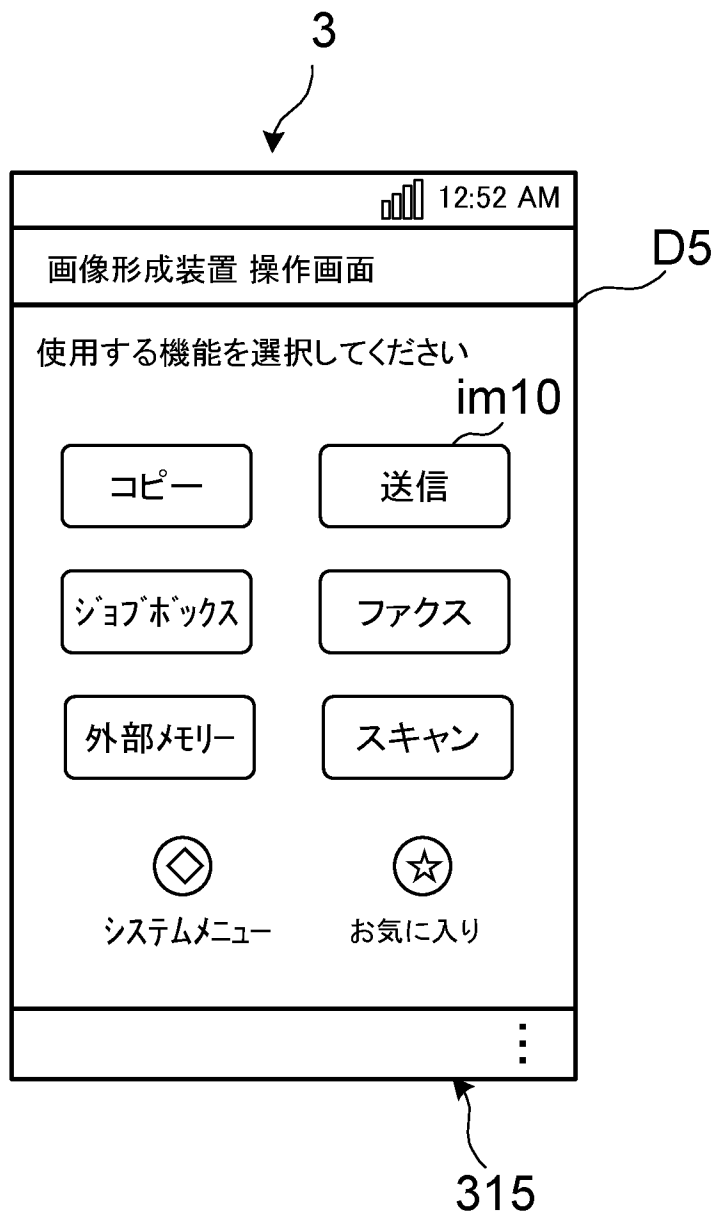
[図8A]



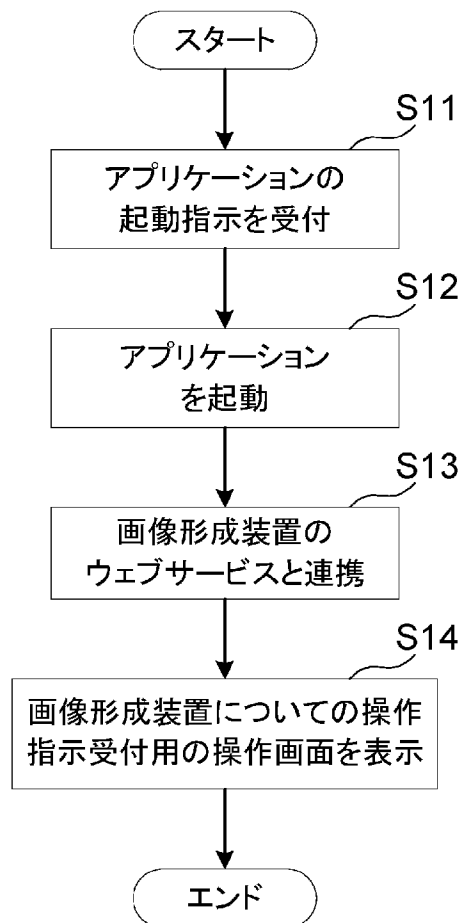
[図8B]



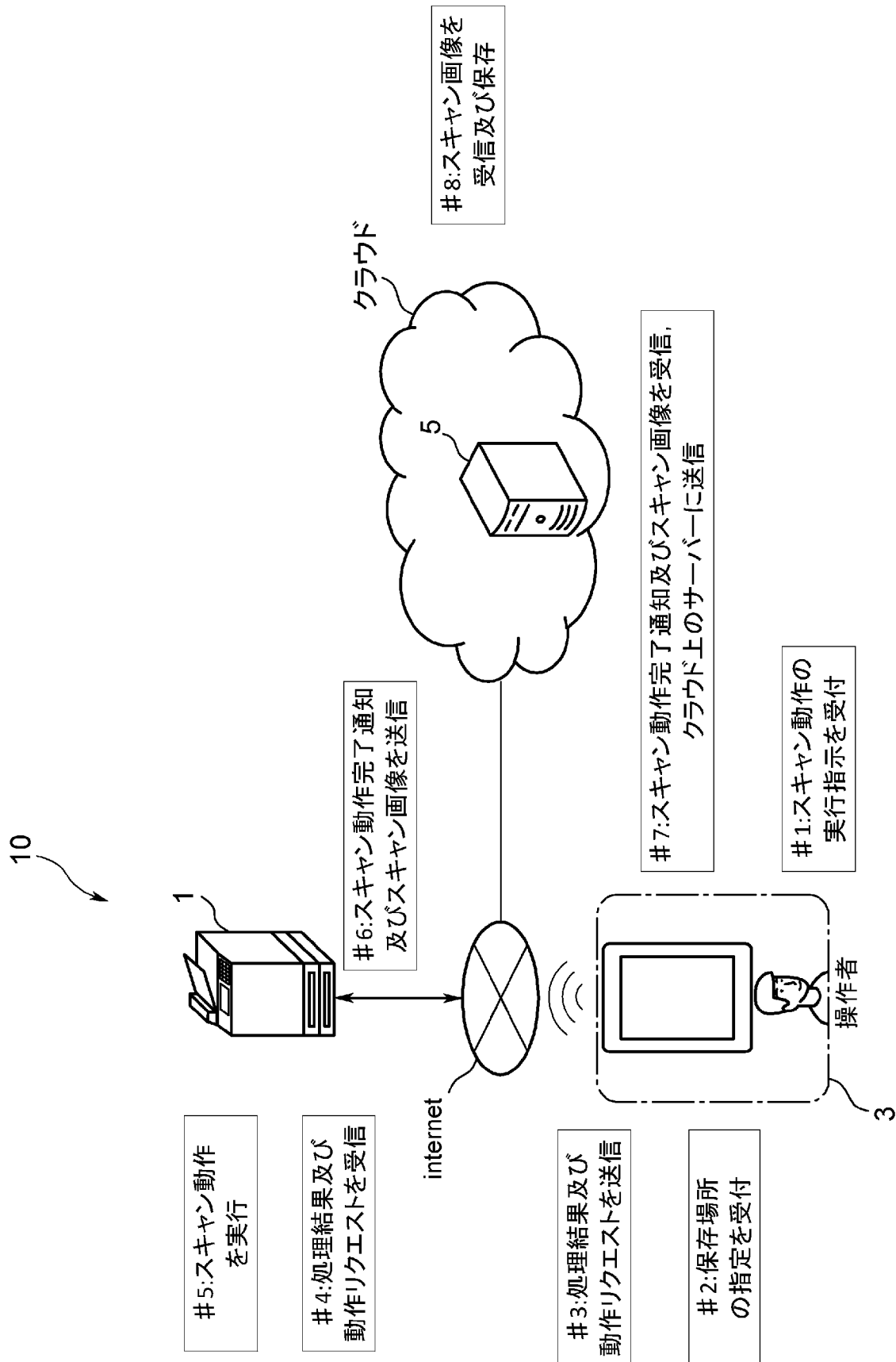
[図8C]



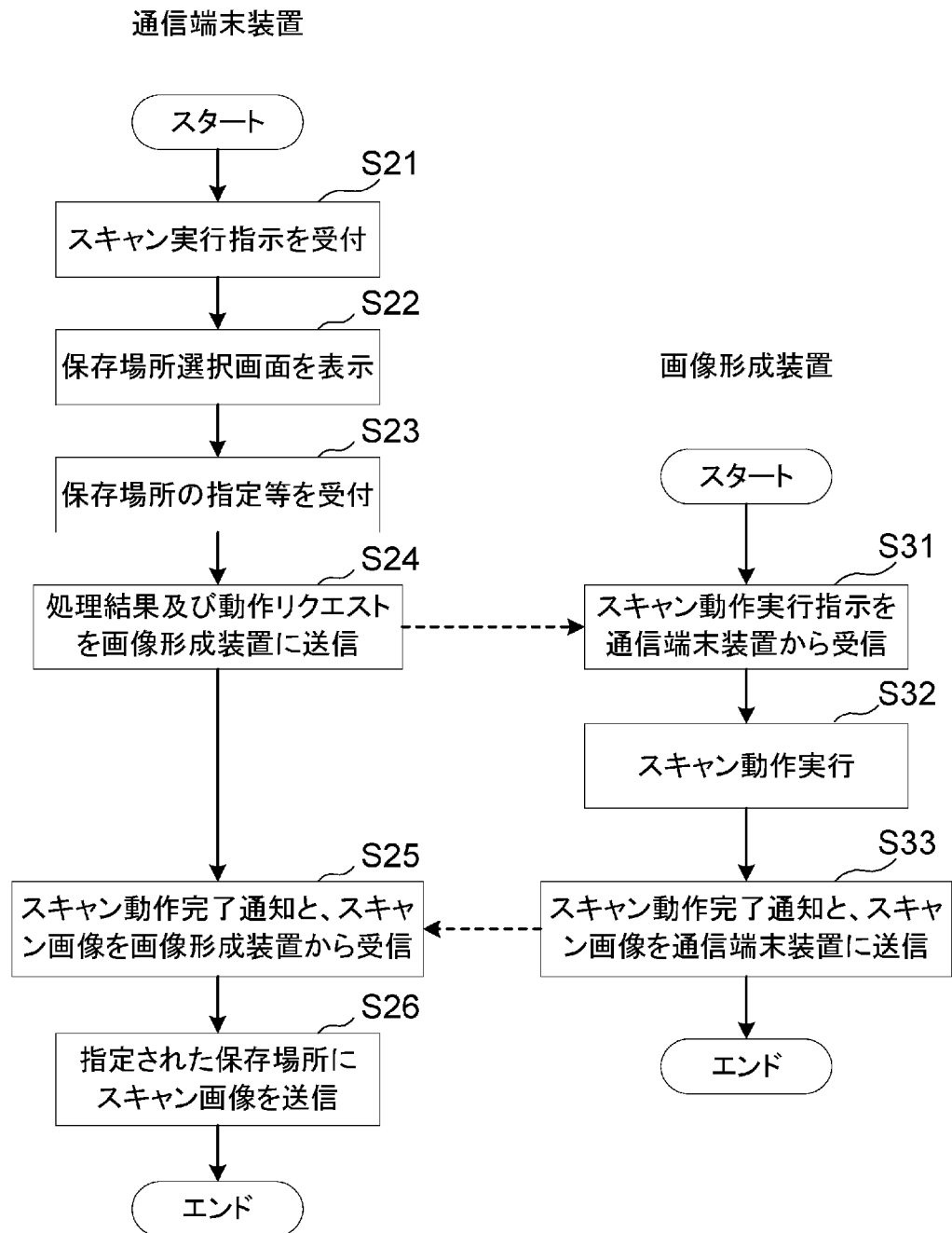
[図9]



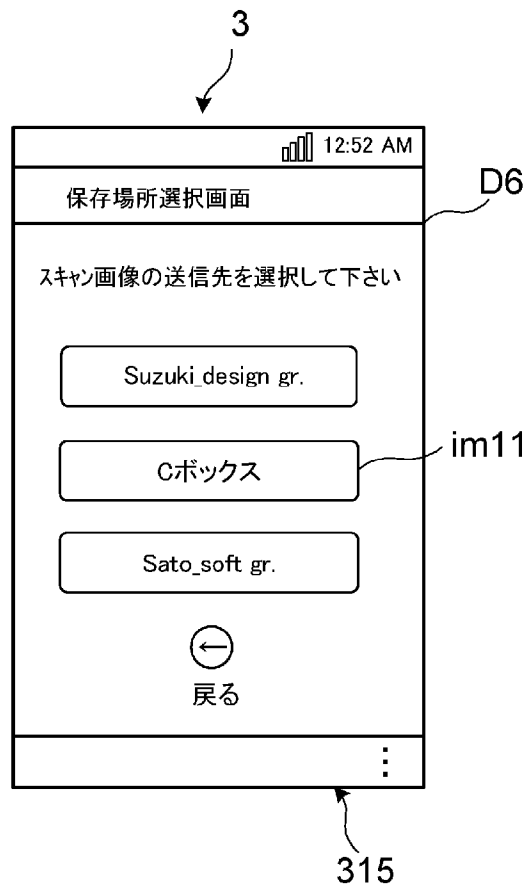
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N1/00(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i, G03G21/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N1/00, B41J29/38, G03G21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2011-133935 A (Kyocera Mita Corp.), 07 July 2011 (07.07.2011), claims; paragraphs [0022] to [0059]; fig. 1 to 4 & US 2011/0153729 A1 claims; paragraphs [0023] to [0057]; fig. 1 to 4	1, 4, 5 2 3
Y	JP 2014-7644 A (Canon Inc.), 16 January 2014 (16.01.2014), paragraph [0013]; fig. 3 & US 2013/0347097 A1 paragraph [0030]; fig. 3 & CN 103516939 A	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 February 2016 (02.02.16)

Date of mailing of the international search report
09 February 2016 (09.02.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085567

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-27029 A (Ricoh Co., Ltd.), 04 February 2013 (04.02.2013), entire text & US 2013/0027743 A1 entire text	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N1/00(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i, G03G21/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N1/00, B41J29/38, G03G21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2011-133935 A（京セラミタ株式会社） 2011.07.07, [特許請求の範囲], 段落[0022]－[0059], [図1]－[図4] & US 2011/0153729 A1, [特許請求の範囲], 段落[0023]－[0057], [図1]－[図4]	1, 4, 5 2 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.02.2016

国際調査報告の発送日

09.02.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

石田 信行

5 V

9469

電話番号 03-3581-1101 内線 3571

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2014-7644 A (キヤノン株式会社) 2014.01.16, 段落[0013], [図 3] & US 2013/0347097 A1, 段落[0030], [図 3] & CN 103516939 A	2
A	JP 2013-27029 A (株式会社リコー) 2013.02.04, 全文 & US 2013/0027743 A1, 全文	1-5