

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-20328  
(P2013-20328A)

(43) 公開日 平成25年1月31日(2013.1.31)

(51) Int.Cl.

G06F 3/048 (2013.01)

F I

G06F 3/048 656A

テーマコード(参考)

5E501

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-151526 (P2011-151526)  
(22) 出願日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(71) 出願人 000005267  
ブラザー工業株式会社  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
(72) 発明者 官田 優治  
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会  
社内  
Fターム(参考) 5E501 AA01 BA03 BA05 CA03 CA04  
FA04 FA14 FB43

(54) 【発明の名称】 情報処理プログラム、情報処理装置、情報処理方法

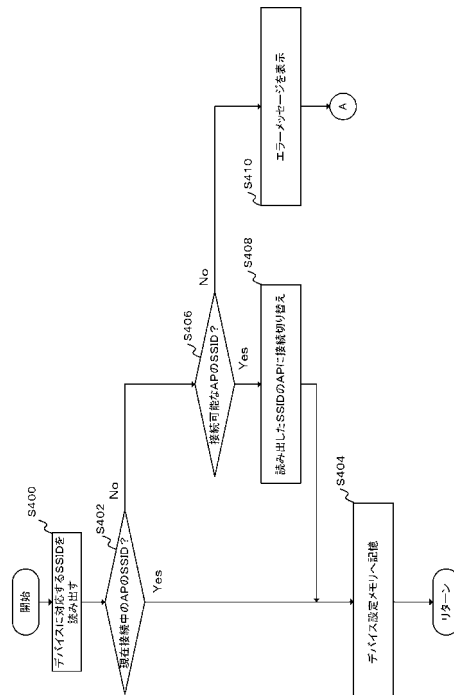
(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置とユーザが使用したいデバイスに接続された中継装置とを接続する際の、ユーザの選択負担を減らすこと。

【解決手段】

このように、ユーザは図6のS218でLCD18に表示された、デバイス30のデバイス名を示すアイコン61、或いはモデル名を示すアイコン62を選択するだけで、印刷処理やスキャン処理を指示するデバイス30を、接続されているAP40を意識することなく、選択することができる。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

デバイスと接続した中継装置と無線接続する接続部を備える情報処理装置に読込まれる情報処理プログラムであって、

記憶部に、デバイスを特定するデバイス特定情報と中継装置を識別する中継装置識別情報とを対応づけて記憶させる記憶制御手段と、

前記記憶部に記憶されたデバイス特定情報を、表示部に表示する表示手段と、

入力部より前記表示手段により前記表示部に表示された前記デバイス特定情報の何れかを受け付ける受け付け手段と、

前記接続部を、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置に接続させる接続手段と、

して前記情報処理装置を機能させることを特徴とする情報処理プログラム。

10

**【請求項 2】**

前記中継装置から出力される信号に含まれる前記中継装置識別情報を前記接続部に受信させる受信手段として前記情報処理装置を機能させ、

前記表示手段は、所定の期間において前記受信手段が受信した信号に含まれる中継装置識別情報と対応付けて前記記憶部に記憶されているデバイス特定情報である第 1 特定情報を、表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の情報処理プログラム。

**【請求項 3】**

前記表示手段は、前記所定の期間において前記受信手段が受信した信号に含まれない中継装置識別情報と対応付けて前記記憶部に記憶されているデバイス特定情報である第 2 特定情報を、前記第 1 特定情報と区別して表示することを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理プログラム。

20

**【請求項 4】**

前記受け付け手段は、前記第 1 特定情報は受け付ける一方、前記第 2 特定情報は受け付けないことを特徴とする、請求項 2 又は 3 に記載の情報処理プログラム。

**【請求項 5】**

前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報と、前記接続部により接続している中継装置を識別する中継装置識別情報と、が一致するか否か判断する判断手段として前記情報処理装置を機能させ、

30

前記接続手段は、前記判断手段が一致しないと判断すると、前記接続部を、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている中継装置識別情報により識別される中継装置と接続させる一方、前記判断手段が一致すると判断すると、接続部に接続中の前記中継装置との接続を継続させることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

**【請求項 6】**

前記接続部により接続している中継装置に接続しているデバイスからデバイスを識別するデバイス識別情報を取得する取得手段として前記情報処理装置を機能させ、

40

前記表示手段は、前記記憶部に記憶された前記デバイス特定情報に加え、前記デバイス識別情報を前記表示部に表示し、

前記受け付け手段は、前記デバイス識別情報の何れかを受け付けると、さらに任意の文字列を受け付け、

前記記憶制御手段は、前記受け付け手段が受け付けた前記文字列を、前記受け付け手段が受け付けた識別情報により識別されるデバイスの特定情報として、前記接続中の中継装置の中継装置識別情報と対応付けて前記記憶部に記憶させることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

**【請求項 7】**

前記取得手段は、接続部により接続している中継装置に接続しているデバイスから前記

50

デバイスの固有情報を取得し、

前記記憶制御手段は、前記デバイス特定情報と前記中継装置識別情報と前記デバイスの固有情報を記憶部に記憶させ、

前記表示手段は、前記取得手段が取得したデバイスの固有情報が、前記記憶部に記憶されている場合は、そのデバイスのデバイス識別情報は表示せず、デバイス特定情報を表示することを特徴とする、請求項 6 記載の情報処理プログラム。

【請求項 8】

デバイスを特定するデバイス特定情報と中継装置を識別する中継装置識別情報とを対応づけて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されたデバイス特定情報を表示する表示手段と、

前記表示手段が表示した前記デバイス特定情報の何れかを受け付ける受け付け手段と、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶手段に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置と接続する接続手段と、を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】

デバイスと接続した中継装置と無線接続する接続部を備える情報処理装置において実行される情報処理方法あって、

記憶部に、デバイスを特定するデバイス特定情報と中継装置を識別する中継装置識別情報とを対応づけて記憶させる記憶制御ステップと、

前記記憶部に記憶されたデバイス特定情報を、表示部に表示する表示ステップと、

入力部より前記デバイス特定情報の何れかを受け付ける受け付けステップと、

前記接続部を、前記受け付けステップにより受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置と接続させる接続ステップと、を実行することを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、本発明は、情報処理プログラム、情報処理装置、情報処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、パーソナルコンピュータなどの移動型の情報端末から、無線 LAN により、一のプリンタを使用する方法として、まず、一のプリンタが接続されているアクセスポイントに情報端末を接続し、アクセスポイントを介して一のプリンタへ印刷を指示する方法（インフラストラクチャ・モード）が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006-123239 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

インフラストラクチャ・モードでは、情報端末が接続したアクセスポイントに、ユーザが使用したいプリンタが接続されていない場合は、情報端末を異なるアクセスポイントに接続し直す必要がある。また、通常、情報端末において接続するアクセスポイントをユーザに選択させる画面には、単にアクセスポイントの S S I D (Service Set Identifier) のみが表示されているため、選択したアクセスポイントに使用したいプリンタが接続されているか否かは、アクセスポイントと接続してからでないと判断することができない。そのため、ユーザは使用したいプリンタが接続されたアクセスポイントを選択するまで、アクセスポイントの選択を繰り返す必要があった。

## 【 0 0 0 5 】

このような点に鑑み、本発明は情報処理装置とユーザが使用したいデバイスに接続された中継装置とを接続する際の、ユーザの選択負担を減らすことを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 6 】

この目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、デバイスと接続した中継装置と無線接続する接続部を備える情報処理装置に読込まれる情報処理プログラムであって、記憶部に、デバイスを特定するデバイス特定情報と中継装置を識別する中継装置識別情報とを対応づけて記憶させる記憶制御手段と、前記記憶部に記憶されたデバイス特定情報を、表示部に表示する表示手段と、入力部より前記表示手段により前記表示部に表示された前記デバイス特定情報の何れかを受け付ける受け付け手段と、前記接続部を、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置に接続させる接続手段と、して前記情報処理装置を機能させる。

10

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 に係る発明は、請求項 1 記載の情報処理プログラムにおいて、前記中継装置から出力される信号に含まれる前記中継装置識別情報を前記接続部に受信させる受信手段として前記情報処理装置を機能させ、前記表示手段は、所定の期間において前記受信手段が受信した信号に含まれる中継装置識別情報と対応付けて前記記憶部に記憶されているデバイス特定情報である第 1 特定情報を、表示することを特徴とする。

20

## 【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 に係る発明は、請求項 2 に記載の情報処理プログラムにおいて、前記表示手段は、前記所定の期間において前記受信手段が受信した信号に含まれない中継装置識別情報と対応付けて前記記憶部に記憶されているデバイス特定情報である第 2 特定情報を、前記第 1 特定情報と区別して表示することを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

また、請求項 4 に係る発明は、請求項 2 又は 3 に記載の情報処理プログラムにおいて、前記受け付け手段は、前記第 1 特定情報は受け付ける一方、前記第 2 特定情報は受け付けないことを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

また、請求項 5 に係る発明は、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の情報処理プログラムにおいて、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報と、前記接続部により接続している中継装置を識別する中継装置識別情報と、が一致するか否か判断する判断手段として前記情報処理装置を機能させ、前記接続手段は、前記判断手段が一致しないと判断すると、前記接続部を、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている中継装置識別情報により識別される中継装置と接続させる一方、前記判断手段が一致すると判断すると、接続部に接続中の前記中継装置との接続を継続させることを特徴とする。

30

## 【 0 0 1 1 】

また、請求項 6 に係る発明は、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の情報処理プログラムにおいて、前記接続部により接続している中継装置に接続しているデバイスからデバイスを識別するデバイス識別情報を取得する取得手段として前記情報処理装置を機能させ、前記表示手段は、前記記憶部に記憶された前記デバイス特定情報に加え、前記デバイス識別情報を前記表示部に表示し、前記受け付け手段は、前記デバイス識別情報の何れかを受け付けると、さらに任意の文字列を受け付け、前記記憶制御手段は、前記受け付け手段が受け付けた前記文字列を、前記受け付け手段が受け付けた識別情報により識別されるデバイスの特定情報として、前記接続中の中継装置の中継装置識別情報と対応付けて前記記憶部に記憶させることを特徴とする。

40

## 【 0 0 1 2 】

50

また、請求項 7 に係る発明は、請求項 6 記載の情報処理プログラムにおいて、前記取得手段は、接続部により接続している中継装置に接続しているデバイスから前記デバイスの固有情報を取得し、前記記憶制御手段は、前記デバイス特定情報と前記中継装置識別情報と前記デバイスの固有情報を記憶部に記憶させ、前記表示手段は、前記取得手段が取得したデバイスの固有情報が、前記記憶部に記憶されている場合は、そのデバイスのデバイス識別情報は表示せず、デバイス特定情報を表示することを特徴とする。

【0013】

また、請求項 8 に係る発明は、デバイスを特定するデバイス特定情報と中継装置を識別する中継装置識別情報とを対応づけて記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたデバイス特定情報を表示する表示手段と、前記表示手段が表示した前記デバイス特定情報の何れかを受け付ける受け付け手段と、前記受け付け手段により受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶手段に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置と接続する接続手段と、を備えたことを特徴とする情報処理装置である。

【0014】

また、請求項 9 に係る発明は、デバイスと接続した中継装置と無線接続する接続部を備える情報処理装置において実行される情報処理方法あって、記憶部に、デバイスを特定するデバイス特定情報と中継装置を識別する中継装置識別情報とを対応づけて記憶させる記憶制御ステップと、前記記憶部に記憶されたデバイス特定情報を、表示部に表示する表示ステップと、入力部より前記デバイス特定情報の何れかを受け付ける受け付けステップと、前記接続部を、前記受け付けステップにより受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置と接続させる接続ステップと、を実行することを特徴とする情報処理方法である。

【発明の効果】

【0015】

請求項 1、8、9 に係る発明によれば、情報処理装置は、デバイス特定情報を受け付けると、受け付けたデバイス特定情報と対応付けて記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置に接続部を接続させる。そのため、ユーザは、インフラストラクチャ・モードにおいて、デバイスに接続された中継装置を意識することなく、デバイスを使用することができる。

【0016】

請求項 2 に係る発明によれば、請求項 1 に係る発明が奏する効果に加えて、ユーザは情報処理装置が接続できる中継装置に接続されているデバイスを選択することができるという効果を奏する。

【0017】

請求項 3 に係る発明によれば、請求項 2 に係る発明が奏する効果に加えて、ユーザは情報処理装置が接続できる中継装置に接続されているデバイスと、情報処理装置が接続できない中継装置に接続されているデバイスを、区別することができるという効果を奏する。

【0018】

請求項 4 に係る発明によれば、情報処理装置は、ユーザが誤って、情報処理装置が接続できない中継装置に接続されているデバイスを選択しても、接続できない中継装置との接続を試みるという無駄な処理を行わない。そのため、請求項 2 又は 3 に係る発明が奏する効果に加えて、無駄な処理を実行することによる、情報処理装置の処理負担を軽減することができるという効果を奏する。

【0019】

請求項 5 に係る発明によれば、請求項 1 ~ 4 に係る発明が奏する効果に加えて、情報処理装置は接続している中継装置と、受け付けたデバイス特定情報と対応付けて前記記憶部に記憶されている前記中継装置識別情報により識別される中継装置が同じものであるか、異なるかに応じて、適切に接続部を制御することができるという効果を奏する。

【0020】

請求項 6 に係る発明によれば、請求項 1 ~ 5 に係る発明が奏する効果に加えて、情報処

10

20

30

40

50

理装置はデバイスの特定情報として、ユーザが選択した文字列を使用することができるという効果を奏する。

【0021】

請求項7に係る発明によれば、情報処理装置は、前記取得手段が取得したデバイスの固有情報が、前記記憶部に記憶されている場合は、デバイスの識別情報よりも、デバイス特定情報を優先して表示する。そのため請求項6に係る発明が奏する効果に加えて、よりユーザにとって、デバイスを選択しやすいという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】携帯端末10の電氣的構成を示すブロック図である。

10

【図2】AP40aと、AP40bのカバレッジエリアの模式図である。

【図3】携帯端末10において表示される、接続対象となるAP40の選択画面の一例である。

【図4】(a)は、デバイス情報テーブル20aの模式図である。(b)は、図6のS218においてLCD18に表示される表示の一例である。(c)は、表示デバイステーブル13aの一例である。(d)は、接続デバイステーブル13bの一例である。

【図5】携帯端末10が接続可能なAP40に接続されたデバイス30へ印刷処理やスキャン処理などを指示する処理を示すフローチャートである。

【図6】デバイス一覧処理を示すフローチャートである。

【図7】新規デバイス設定処理を示すフローチャートである。

20

【図8】記憶済みデバイス設定処理を示すフローチャートである。

【図9】新規デバイス設定処理の変形例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】

【0023】

以下、本発明の好ましい実施形態について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の第1実施形態であるデバイス選択アプリケーション14b(以下、本アプリ14bと称する)が搭載された携帯端末10の電氣的構成を示すブロック図である。本アプリ14bによると、携帯端末10は、印刷処理やスキャン処理などを指示するデバイスを、接続可能なアクセスポイントに接続されているデバイスの中から選択させることができる。

【0024】

30

携帯端末10は、アクセスポイント40(以下、AP40と称する)を介したインフラストラクチャ・モードにより、他の装置との間で無線通信200を行う。携帯端末10には、CPU11、ROM12、RAM13、フラッシュメモリ14、無線LAN送受信部15、操作キー16、タッチパネル17、液晶表示装置18(以下、LCD18と称する)、メモリカードインターフェイス19(以下、メモリカードI/F19と称する)が設けられる。これらは、バスライン23を介して互いに通信可能に接続されている。

【0025】

CPU11は、ROM12や、フラッシュメモリ14に記憶される固定値やプログラム或いは、無線通信200を介して送受信される各種信号に従って、バスライン23と接続された各部を制御する。

40

【0026】

ROM12は、書き替え不能なメモリであって、各種の固定値を記憶する。RAM13は、書き替え可能な揮発性のメモリであり、表示デバイステーブル13a、接続デバイステーブル13b、デバイス設定メモリ13c、AP識別情報設定メモリ13d、カウンタ13eが設けられる。表示デバイステーブル13aには、携帯端末10が現在位置において、使用することができるデバイス、できないデバイスの名前、或いは、ノード名を表示する際に、用いるデータが記憶される。接続デバイステーブル13bには、携帯端末10が接続しているAP40に接続されているデバイス30のモデル名と、IPアドレスが記憶される。デバイス設定メモリ13cには、携帯端末10が、印刷処理やスキャン処理などを指示するデバイスのIPアドレスが記憶される。AP識別情報設定メモリ13dには

50

、携帯端末10が無線LAN送受信部15により接続しているAP40のSSID (Service Set Identifier) が記憶される。カウンタ13eについては後述する。

【0027】

フラッシュメモリ14は、書き替え可能な不揮発性のメモリであり、オペレーティングシステム14a (以下、OS14a) や本アプリ14bが格納される。本実施形態において、OS14aは、携帯端末10に搭載された基本ソフトウェアであって、本実施形態の場合、アンドロイド (登録商標) OSであるものとする。また、本アプリ14bは、デバイス30のベンダによって提供されたものであって、携帯端末10のユーザによって携帯端末10にインストールされる。

【0028】

携帯端末10にインストールされた各アプリケーション (本アプリ14bを含む) や、OS14a等のソフトウェアは、CPU11によって実行される。CPU11は、各アプリケーションやOS14aが示す処理、或いは、各アプリケーションにより指定されるOS14aのAPI (Application Program Interface) を実行することで、無線LAN送受信部15、操作キー16、タッチパネル17、LCD18、メモリカードI/F19など、携帯端末10の各構成を制御する。

【0029】

無線LAN送受信部15は、IEEE802.11b/gの規格に準拠した無線LANにより、携帯端末10と他の機器とをWi-Fi (登録商標) 接続する回路である。この無線LAN送受信部15により、携帯端末10とAP40との間において、無線通信200が可能となる。

【0030】

LCD18は、携帯端末10にインストールされたアプリケーションを示すアイコンの一覧や、起動したアプリケーションの画面を表示する。

【0031】

操作キー16は、携帯端末10の図示しない筐体に設けられたハードキーであり、押されると、対応する電気信号がCPU11に入力される。タッチパネル17は、LCD18に重ねて設けられている。タッチパネル17は、静電容量方式のものであり、ユーザによりタッチされると、タッチされた領域に対応する電気信号がCPU11へ入力される。以下、タッチされた領域に対応する電気信号がタッチパネル17からCPU11へ入力され、CPU11が、そのときLCD18に表示させていたアイコンに対応する情報が入力されたと判断する処理を、単に、CPU11はタッチパネル17から入力がされたと判断する、と表現する。

【0032】

メモリカードI/F19は、不揮発性のメモリカード20が装着されるインターフェイスであって、メモリカード20に対するデータの書き込み又は読み出しを制御する。メモリカード20には、デバイス情報テーブル20aが設けられる。デバイス情報テーブル20aについては、図4(a)を参照して後述する。メモリカード20の一例として、SDカード (登録商標) が挙げられる。

【0033】

デバイス30は、プリンタ機能、スキャン機能、コピー機能などを有する複合機であって、携帯端末10の無線LAN送受信部15と同様に構成された無線LAN送受信部 (図示せず) を備え、AP40を介した無線通信200により、携帯端末10とWi-Fi接続される。また、デバイス30は、携帯端末10の本アプリ14bを読み込んだ携帯端末10により制御され、携帯端末10から送信されてくるデータに基づいて画像を印刷したり、または、原稿を読み取って画像データを生成し、携帯端末10へ送信したりする。AP40は、携帯端末10とデバイス30の間の通信を、Wi-Fi接続により中継する。

【0034】

AP40は、管理者によって、SSIDが設定されている。携帯端末10は、無線通信200が可能な範囲に存在するAP40を検出し、検出したAP40を介して通信可能な

10

20

30

40

50

デバイス 30 へ、印刷処理や、スキャン処理などの実行を指示する。なお、AP 40 を介して利用可能なデバイス 30 は、複数存在していても良い。

#### 【0035】

次に、携帯端末 10 が、無線通信 200 が可能な範囲に存在する AP 40 を検出する方法を説明する。AP 40 は、定期的（およそ 100 m 秒毎）に前述した SSID や、BSSID (Basic Service Set Identifier) などが含まれたビーコンフレームをのせた電波を放射している。携帯端末 10 は、ビーコンフレームをのせた電波を、無線 LAN 送受信部 15 により受信すると、そのビーコンフレームに含まれる SSID や、BSSID により、送信元の AP 40 を特定することができる。ビーコンフレームをのせた電波は、AP 40 から送出されたあと徐々に減衰するため、AP 40 からの距離が大きくなるにつれ受信しにくくなり、AP 40 から一定の距離がある場所では、電波を受信することができなくなる。一般に、ある AP 40 に放射される電波を受信することができる領域を、その AP 40 のカバレッジエリアという。

10

#### 【0036】

図 2 では、異なる 2 つの AP 40 a と、AP 40 b の、それぞれのカバレッジエリア 41 a、41 b が重なっている領域である、カバレッジエリア 41 c が存在している。カバレッジエリア 41 c に携帯端末 10 が存在する場合は、AP 40 a と、AP 40 b と、が放射する電波を、それぞれ受信することができる。しかし、携帯端末 10 が、一度に無線通信 200 を行うことができる AP 40 は、一台である。携帯端末 10 は、図 3 に示すような表示を LCD に 18 に表示させる。図 3 において、アイコン 50 a、アイコン 50 b の OFFICE AP 1、OFFICE AP 2、は、それぞれ AP 40 a、AP 40 b の SSID を示すものである。ユーザは無線通信 200 を行う AP 40 を選択し、選択した AP 40 のアイコン 50 をタッチする。すると、携帯端末 10 は、タッチされたアイコンが示す AP 40 と無線通信 200 を行う。また、携帯端末 10 は、無線通信 200 を行う AP 40 の SSID を AP 識別情報設定メモリ 13 d に記憶させる。本実施形態では、説明の都合上、SSID が、OFFICE AP 1 のアイコン 50 a がタッチされたとする。このような、携帯端末 10 が、無線通信 200 を行う AP 40 の選択を受け付ける処理は、一般に、OS 14 a にプログラミングされている。以下、携帯端末 10 が、ある AP 40 のカバレッジエリア 41 に存在する場合の AP 40 を、接続可能な AP 40 と称し、携帯端末 10 が無線通信 200 を行う AP 40 を、接続中の AP 40 と称する。

20

30

#### 【0037】

次に、図 5 を用いて、携帯端末 10 が接続可能な AP 40 に接続されたデバイス 30 へ印刷処理やスキャン処理などを指示する処理について説明する。この処理は、CPU 11 が本アプリ 14 b に従い、OS 14 a の API を呼び出すことで実行される。ステップ（以下、S と称する）100 では、CPU 11 は、LCD 18 にデバイス一覧を表示させる。このステップはサブルーチンとなっており、その詳細を、図 6 を用いて説明する。

#### 【0038】

S 200 では、CPU 11 は接続可能な AP 40 のビーコンフレームから、SSID を取得し（S 200）、S 202 へ進む。S 202 では、CPU 11 は、S 200 で取得した SSID と対応付けて、デバイス情報テーブル 20 a に記憶されているデバイス名を、表示デバイステーブル 13 a の領域 A に記憶させる。

40

#### 【0039】

ここで、図 4 (a) を用いてデバイス情報テーブル 20 a について説明する。図 5 に示す処理の S 106（詳細は後述）において、携帯端末 10 は、印刷処理やスキャン処理などを指示したデバイス 30 のデバイス名と、IP アドレスと、そのとき携帯端末 10 が接続していた AP 40 の SSID と対応付けて、デバイス情報テーブル 20 a に記憶させる。そのため、S 106 を通るルートで図 5 の処理が実行されるたびに、デバイス情報テーブル 20 a に、デバイス名と、デバイスの IP アドレスと、SSID が記憶される。つまり、デバイス情報テーブル 20 a には、過去に実行された処理により、デバイス名、デバイスの IP アドレス、SSID が記憶されている。ただし、携帯端末 10 において、初め

50



て本アプリ 14 b が実行される場合のみ、デバイス情報テーブル 20 a は、空白となっている。

【0040】

本実施形態において、接続可能な AP 40 は、AP 40 a、AP 40 b であり、その SSID は、それぞれ“OFFICE AP 1”、“OFFICE AP 2”である。図 4 (a) に示すデバイス情報テーブル 20 a には、“OFFICE AP 1”に対応付けて“1階フロア プリンタ A”と、“1階フロア プリンタ B”とが記憶されている。さらに、“OFFICE AP 2”に対応付けて“2階フロア プリンタ”が記憶されている。そのため、図 4 (c) に示すように、表示デバイステーブル 13 a の領域 A には、これら 3 つのデバイス名が記憶される。

10

【0041】

再び図 6 に戻り説明する。S 204 では、携帯端末 10 は、接続中の AP 40 に接続されているデバイス 30 を検索する (S 204)。具体的には、CPU 11 が、無線 LAN 送受信部 15 を制御して、モデル名の返信要求を接続中の AP 40 に接続されているデバイス 30 へブロードキャストさせる。すると、接続中の AP 40 に接続されているデバイス 30 から返信がある。そして、CPU 11 は、無線 LAN 送受信部 15 により受信されたパケットから、送信元デバイスの IP アドレスと、モデル名と、を読み出し、接続デバイステーブル 13 b に、順番に番号を割り当てて記憶させる。なお、接続デバイステーブル 13 b の一例を、図 4 (d) に示す。

【0042】

20

S 206 では、CPU 11 はカウンタ 13 e の値  $i$  を 1 にし、S 208 へ進む。S 208 では、CPU 11 は接続デバイステーブル 13 b に、 $i$  番目に、そのモデル名と IP アドレスが記憶されているデバイスの IP アドレスが、デバイス情報テーブル 20 a に記憶されているかを判断する (S 208)。そして、S 208 の判断が肯定される場合は (S 208・Yes)、S 212 へ進み、否定される場合は (S 208・No)、S 210 へ進む。

【0043】

S 210 では、CPU 11 は、接続デバイステーブル 13 b の  $i$  番目に記憶されているデバイスのモデル名を、表示デバイステーブル 13 a の領域 B に記憶させる。そして、S 212 へ進む。

30

【0044】

S 212 では、CPU 11 は、カウンタ 13 e の値  $i$  に 1 を加算する。そして、S 214 へ進む。S 214 では、CPU 11 は、S 204 で検索した、すなわち接続デバイステーブル 13 b に、モデル名と IP アドレスを記憶させたデバイスのすべてについて、S 208 の判断を行ったかを判断する (S 214)。具体的には、カウンタ 13 e の値  $i$  が、接続デバイステーブル 13 b にモデル名と IP アドレスとが記憶されたデバイスに対して番号として割り当てられた値よりも大きい場合は、S 214 の判断は肯定され (S 214・Yes)、CPU 11 は S 216 へ進む。一方、カウンタ 13 e の値  $i$  が、接続デバイステーブル 13 b にモデル名と IP アドレスとが記憶されたデバイスに対して番号として割り当てられた値以下である場合、S 214 の判断は否定され (S 214・No)、CPU 11 は S 208 へ進む。本実施形態では、図 4 (c) に示すように表示デバイステーブル 13 a の領域 B には、SSID が OFFICE AP 1 である AP 40 a に接続されており、かつ、そのデバイス名と IP アドレスとが、デバイス情報テーブル 20 a に記憶されていない、2 台のデバイスのモデル名が記憶される。

40

【0045】

S 216 では、CPU 11 は接続できない AP 40 の SSID と対応付けてデバイス情報テーブル 20 a に記憶されているデバイスのデバイス名を読み出し、表示デバイステーブル 13 a の領域 C に記憶させる (S 216)。本実施形態では、図 4 (c) に示すように、デバイス情報テーブル 20 a に、接続できない AP 40 の SSID である、“HOME AP”、“OFFICE AP 5”と対応付けて記憶されているデバイス名の、“自宅ブ

50

リントラ”、“5階フロア プリンタ”が記憶されている。そして、S 2 1 8へ進む。

【0046】

S 2 1 8では、CPU 1 1は表示デバイステーブル1 3 aに基づき、LCDにデバイス名、或いはデバイスのモデル名の表示を行う。表示の一例を、図4 ( b )に示す。アイコン6 1、アイコン6 2、アイコン6 3は、それぞれ表示デバイステーブル1 3 aの領域A、領域B、領域Cに記憶されているデバイス名或いはデバイスのモデル名に基づいて行われる表示である。ここで、アイコン6 1、アイコン6 2は、黒色で表示されているのに対し、アイコン6 3は、灰色(図4 ( b )では、背景を網掛けにすることで表現する)で表示されている。表示デバイステーブル1 3 aの領域A、領域Bに記憶されているデバイス名或いはモデル名は、接続中のAP 4 0或いは接続可能なAP 4 0に接続されているデバイスのものであるのに対し、領域Cに記憶されているデバイス名は、接続できないAP 4 0に接続されているデバイスのものである。つまり、アイコン6 2が示すデバイス名のデバイスは、現在使用することができない。本実施形態の携帯端末1 0は、このようなデバイス名のアイコンを、灰色で表示をさせるため、ユーザは直感的に、使用できないデバイスのデバイス名を示すアイコンであることを理解できる。

10

【0047】

S 2 1 8を実行すると、CPU 1 1は、図6に示すデバイス一覧表示処理のサブルーチンを終了して、図5に示す処理へリターンする。S 1 0 2では、CPU 1 1は図4 ( b )に示す、アイコン6 1、アイコン6 2のいずれかが示すデバイス名或いはデバイスのモデル名が入力されたかを判断する(S 1 0 2)。この判断が肯定されると(S 1 0 2・Yes)、S 1 0 4へ進む。一方、この判断が否定されると(S 1 0 2・No)、再度判断を繰り返す。なお、S 1 0 2において、アイコン6 3が表示されている領域に対応する電気信号が、タッチパネル1 7からCPU 1 1へ入力されても、CPU 1 1は特に処理を行わない。そのため、ユーザが誤ってアイコン6 3をタッチしたとしても、使用できないデバイスへ、印刷処理やスキャン指示を指示するという、無駄な処理を避けることができる。

20

【0048】

S 1 0 4では、CPU 1 1は、S 1 0 2で入力されたデバイスが、すでにデバイス情報テーブル2 0 aに記憶されているか、判断する(S 1 0 4)。具体的には、CPU 1 1は、入力されたデバイス名或いはデバイスのモデル名が、アイコン6 1がタッチされることにより入力された場合は、デバイス情報テーブル2 0 aに記憶されていると判断し、アイコン6 2がタッチされることにより入力された場合は、デバイス情報テーブル2 0 aに記憶されていないと判断する。S 1 0 4の判断が肯定されると(S 1 0 4・Yes)、CPU 1 1はS 1 0 8へ進む。一方、S 1 0 4の判断が否定されると(S 1 0 4・No)、CPU 1 1はS 1 0 6へ進む。

30

【0049】

S 1 0 6の新規デバイス設定処理、S 1 0 8の記憶済みデバイス設定処理は、ともにサブルーチンとなっている。以下、図7を用いて、S 1 0 6の新規デバイス設定処理を、図8を用いて、記憶済みデバイス設定処理をそれぞれ説明する。

【0050】

まず、図7を用いて、新規デバイス設定処理について説明する。S 3 0 0では、CPU 1 1は、LCD 1 8にデバイス名の入力指示画面(図示せず)を表示させる。このとき、タッチパネル1 7には、ソフトウェアキーボードが併せて表示される。ユーザは、S 1 0 2で選択したデバイス3 0に、任意の文字列をデバイス名として入力することができる。S 3 0 2で、CPU 1 1は、デバイス名が入力されたかを判断し(S 3 0 2)、この判断が肯定されると(S 3 0 2・Yes)、S 3 0 4へ進む。一方、S 3 0 2の判断が否定されると(S 3 0 2・No)、S 3 0 2へ進み判断を繰り返す。

40

【0051】

S 3 0 4では、CPU 1 1はS 3 0 2で入力されたと判断したデバイス名と、S 1 0 2で入力されたデバイスの、IPアドレスと、AP識別情報設定メモリ1 3 dに記憶されたSSIDを、対応付けてデバイス情報テーブル2 0 aに記憶させる。そして、S 3 0 6へ

50

進む。

【0052】

S306では、デバイス設定メモリ13cへ、S102で入力されたデバイスのIPアドレスを記憶させる。そして、図7に示す新規デバイス設定処理を終了し、図5に示す処理へリターンする。

【0053】

次に、図8を用いて、記憶済みデバイス設定処理について説明する。まずS400では、CPU11は、デバイス情報テーブル20aを参照し、図5のS102で入力されたデバイス名と対応付けて記憶されているSSIDを読み出し(S400)、S402へ進む。

10

【0054】

S402では、携帯端末10が、接続中AP40のSSIDと、図5のS102で入力されたデバイスが接続されているAP40のSSID、すなわち、S400で読み出したSSIDとが一致するかを判断する。なお、前述したように、携帯端末10が接続中のAP40のSSIDは、AP識別情報設定メモリ13dに記憶されている。そして、S402の判断が肯定されると(S402・Yes)、S404へ進み、S402の判断が否定されると(S402・No)、S406へ進む。

【0055】

S406では、CPU11はS400で読み出したSSIDが、現在携帯端末10と接続可能なAP40のSSIDであるかを判断する(S406)。なお、携帯端末10と接続可能なAP40のSSIDは、図6のS200と同様の方法で取得することができる。そして、S406の判断が肯定されると(S406・Yes)、S408へ進む。一方、S406の判断が否定されると(S406・No)、S410へ進む。S410では、CPU11は、LCD18にエラーメッセージを表示させ、図5の処理の最後のステップが実行された後の状態へ移り、図5の処理を終了させる。(S406・No)となり、S410へ進んだということは、図5のデバイス一覧表示処理のときは接続可能であると判断されたAP40が、ユーザが移動することでS406の判断時には、接続できなくなっていることを示す。そのため、ユーザは図5の処理を再度行う必要がある。

20

【0056】

S408では、CPU11はS400で読み出したSSIDのAP40に携帯端末10を接続させる。そして、CPU11は、携帯端末10と新たに接続したAP40のSSIDを、AP識別情報設定メモリに上書き記憶させる。そして、S404へ進む。

30

【0057】

S404では、CPU11は、図5のS102で入力されたデバイス名のデバイスのIPアドレスを、デバイス情報テーブル20aより読み出し、デバイス設定メモリ13cに記憶させる(S404)。そして、図8の記憶済みデバイス設定処理を終了し、図5の処理へリターンする。

【0058】

再び図5を用いて説明する。S110では、CPU11は、無線LAN送受信部15を制御して、接続中のAP40を介し、デバイス設定メモリ13cにそのIPアドレスが記憶されたデバイスへ、印刷処理やスキャン処理などの指示を行う(S110)。

40

【0059】

このように、ユーザは図6のS218でLCD18に表示された、デバイス30のデバイス名を示すアイコン61、或いはモデル名を示すアイコン62(図4(b))を選択するだけで、印刷処理やスキャン処理を指示するデバイス30を、接続されているAP40を意識することなく、選択することができる。

【0060】

以上、実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変更が可能であることは容易に推察できるものである。

50

## 【 0 0 6 1 】

例えば、上記実施形態では、携帯端末 1 0 が情報処理装置の一例であったが、パーソナルコンピュータなどの各種の装置が情報処理装置の一例となり得る。

## 【 0 0 6 2 】

また、上記実施形態では、本アプリ 1 4 b によりデバイス 3 0 へ指示が可能な処理として印刷処理、スキャン処理が準備されていたが、F A X 送信処理、F A X 受信処理などの処理もできるよう、本アプリ 1 4 b を構成しても良い。

## 【 0 0 6 3 】

また、上記実施形態では、中継装置識別情報として S S I D を用いたが、B S S I D を代わりに用いてもよい。

10

## 【 0 0 6 4 】

また、図 6 に示したデバイス一覧表示処理の S 2 1 8 で L C D 1 8 に行う表示 ( 図 4 ( b ) 参照 ) において、接続中の A P 4 0 に接続されているデバイスのモデル名を示すアイコン 6 2 を、接続中の A P 4 0 に接続されているデバイスのノード名を示すものに変更してもよい。その場合、図 6 の S 2 0 4 において、C P U 1 1 が、無線 L A N 送受信部 1 5 を制御して、A P 4 0 に接続されているデバイス 3 0 へブロードキャストさせた返信要求を、ノード名の返信を要求するものに代えることで、容易に実現することができる。

## 【 0 0 6 5 】

また、上記実施形態において、図 5 の S 1 0 6 の新規デバイス設定処理のサブルーチン処理 ( 図 7 ) の S 3 0 4 では、S 3 0 2 でユーザが入力したデバイス名をデバイス情報テーブル 2 0 a に記憶させていたが、それに代えて、デバイスのモデル名を記憶させる構成としてもよい。その場合の新規デバイス設定処理を、図 9 を用いて説明する。

20

## 【 0 0 6 6 】

S 5 0 0 では、C P U 1 1 は図 5 の S 1 0 2 で入力されたデバイスの、I P アドレスを、接続デバイステーブル 1 3 b から読み出す。そして、そのデバイスのモデル名と I P アドレスを、デバイス情報テーブル 2 0 a に記憶させる ( S 5 0 0 ) 。そして、S 5 0 2 へ進む。S 5 0 2 の処理は、S 3 0 6 と同様であるので詳細な説明は省略する。そして、S 5 0 2 を実行すると、新規デバイス処理を終了し、図 5 の処理へリターンする。なお、S 5 0 0 でデバイス情報テーブル 2 0 a に記憶させるのは、デバイスのノード名と I P アドレスでもよい。

30

## 【 0 0 6 7 】

また、上記実施形態では、図 6 の S 2 1 6 の処理において、表示デバイステーブル 1 3 a の領域 C に記憶されたデバイスのデバイス名を灰色にして表示させていたが ( 図 4 ( b ) ) 、領域 C に記憶されたデバイスのデバイス名を、表示させない構成としてもよい。さらに、S 2 1 6 の処理を行わない構成としてもよい。このように構成することで、現在使用することができないデバイスを、ユーザが誤って選択することを事前に防ぐことができる。

## 【 0 0 6 8 】

また、上記実施形態では、図 5 に示した処理は、携帯端末 1 0 が A P 4 0 と接続をした状態で開始していたが、A P 4 0 とは接続していない状態で開始してもよい。なお、その場合、図 6 の処理において、S 2 0 4 ~ S 2 1 4 の処理は実行する必要がない。

40

## 【 0 0 6 9 】

また、上記実施形態では、デバイス情報テーブル 2 0 a は、メモリカード 2 0 に記憶されていたが、メモリカード 2 0 に代えて、フラッシュメモリ 1 4 に記憶させる構成としてもよい。

## 【 0 0 7 0 】

また、上記実施形態において、図 7 の S 2 0 4 では、C P U 1 1 は無線 L A N 送受信部 1 5 により受信されたパケットから、送信元デバイスの I P アドレスと、モデル名と、を読み出し、接続デバイステーブル 1 3 b に、順番に番号を割り当てて記憶させていた。しかし、C P U 1 1 が、送信元デバイスの I P アドレスに代えて、送信元デバイスのノード

50

名またはシリアル番号を記憶させる構成としてもよい。CPU 11が送信元デバイスのノード名またはシリアル番号を記憶させる場合、実施形態は次のように変更される。

【0071】

S204で、CPU 11は、AP 40に接続されているデバイス30へブロードキャストさせたモデル名の返信要求に加え、デバイスのノード名またはシリアル名の返信要求を無線LAN送受信部15に送信させる。そして、CPU 101は、送信させたデバイスのノード名またはシリアル名の返信要求に対する、デバイスからの返信パケットから、読み出したデバイスのノード名またはシリアル番号を、デバイス情報テーブル20aの、デバイスIPアドレスに該当する領域に記憶させる。

【0072】

S208ではCPU 11は接続デバイステーブル13bに、i番目に、そのモデル名とノード名またはシリアル番号が記憶されているデバイスのノード名またはシリアル番号が、デバイス情報テーブル20aに記憶されているかを判断する(S208)。

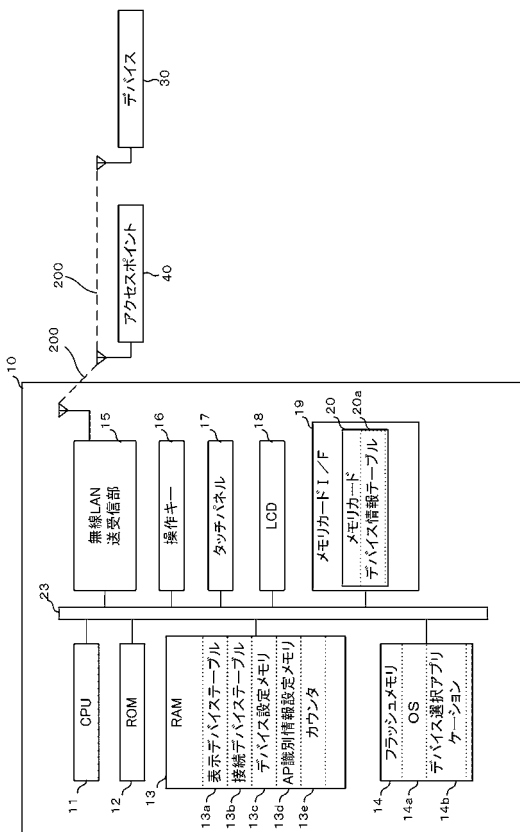
【0073】

S304では、CPU 11はS302で入力されたと判断したデバイス名と、S102で入力された、デバイスのノード名またはシリアル番号と、AP識別情報設定メモリ13dに記憶されたSSIDを、対応付けてデバイス情報テーブル20aに記憶させる。

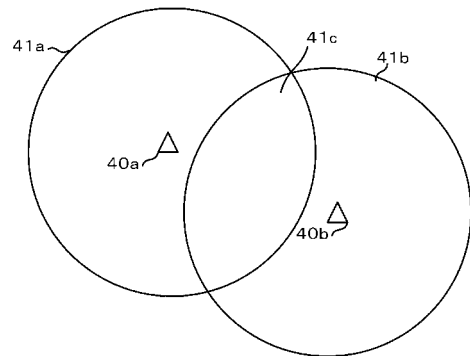
10

20

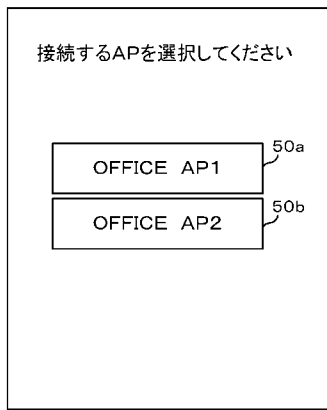
【図1】



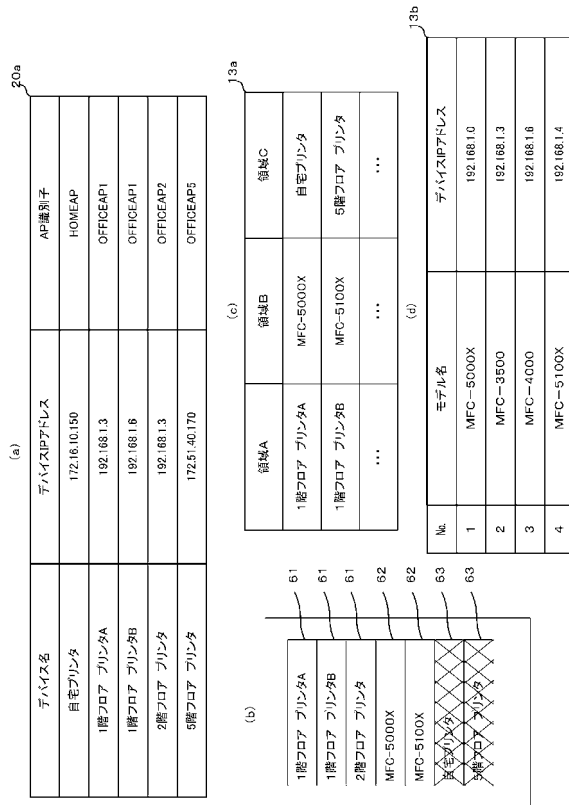
【図2】



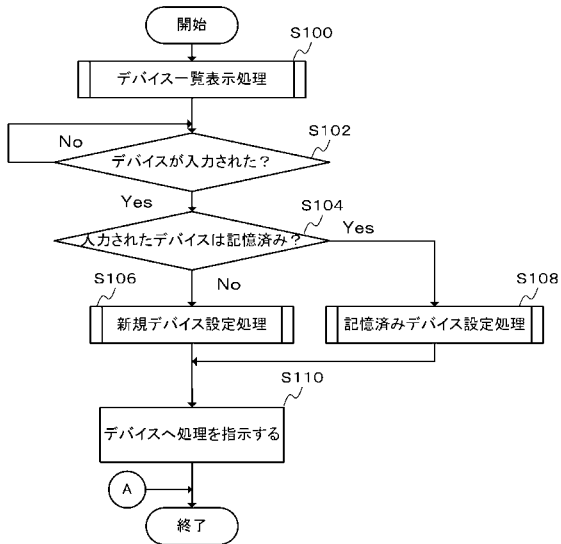
【 図 3 】



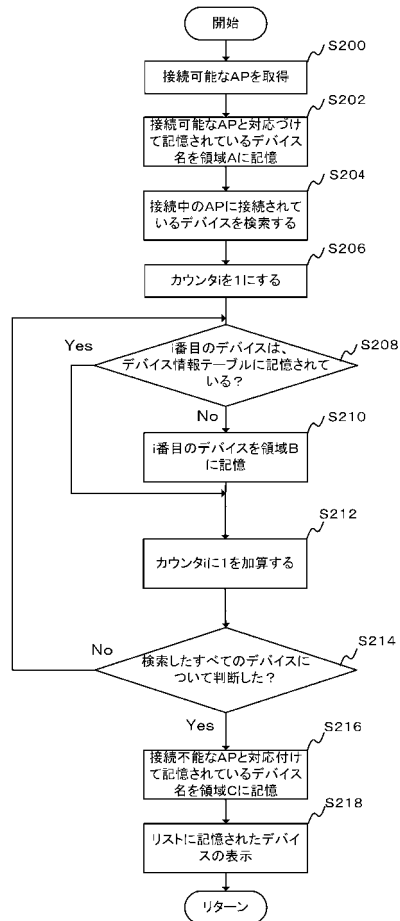
【 図 4 】



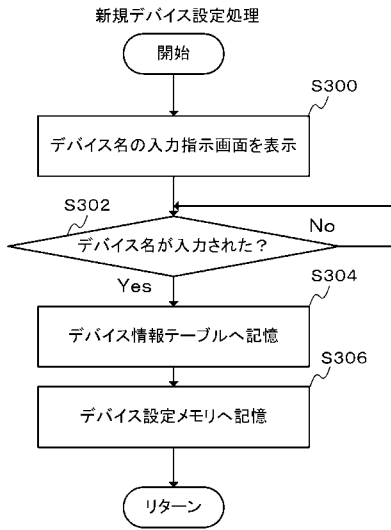
【 図 5 】



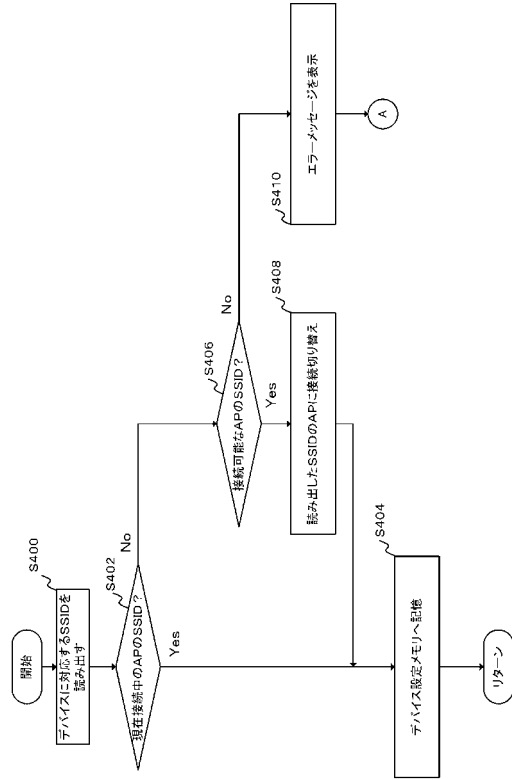
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

