(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2017-10090
(P2017-10090A)
(43)公開日　平成29年1月12日(2017.1.12)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G06F 9/445 (2006.01)		G06F	9/06	610L	5B376

審査請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 14 頁）

(21)出願番号　特願2015-121603 (P2015-121603)
(22)出願日　平成27年6月17日 (2015.6.17)

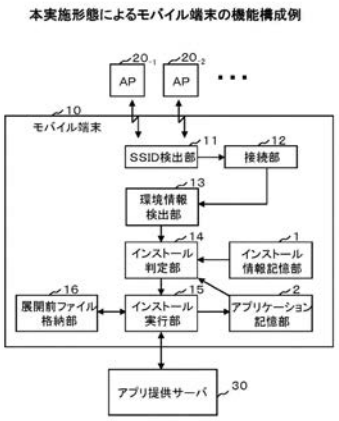
（特許庁注：以下のものは登録商標）
１．ＡＮＤＲＯＩＤ

(71)出願人　515058433
インヴェンティット株式会社
東京都千代田区麹町四丁目４番７号
(74)代理人　100105784
弁理士　橘　和之
(72)発明者　半田　寛之
東京都千代田区麹町４－４－７　アトム麹町タワー９階　インヴェンティット株式会社内

Ｆターム(参考)　5B376 AB06 AB12 AC14 AD09 AD11 AD22 FA13

(54)【発明の名称】アプリケーションの実行環境制御システム、実行環境制御装置および実行環境制御用プログラム

(57)【要約】
【課題】部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールや各種の設定にかかる手間を削減できるようにする。
【解決手段】モバイル端末１０が接続したアクセスポイント２０のＳＳＩＤが環境情報検出部１３により検出された場合に、インストール情報記憶部１を参照して、ＳＳＩＤに応じたアプリケーションがインストール済みか否かを判定するインストール判定部１４と、インストール済みではないと判定された場合に、ＳＳＩＤに応じたアプリケーションのインストールおよび設定情報の設定を実行するインストール実行部１５とを備え、モバイル端末１０が接続したアクセスポイント２０のＳＳＩＤに応じて、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールや動作環境の設定が自動的に実行されるようにする。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報を検出する環境情報検出部と、
上記環境情報と、インストールすべきアプリケーションの識別情報を含むインストール情報とを対応付けて記憶したインストール情報記憶部と、
上記環境情報検出部により上記環境情報が検出された場合、上記インストール情報記憶部を参照して、検出された環境情報に応じたアプリケーションが上記モバイル端末にインストール済みか否かを判定するインストール判定部と、
上記検出された環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みではないと上記インストール判定部により判定された場合、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションのインストールを実行するインストール実行部とを備えたことを特徴とするアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項２】
上記インストール情報は、上記インストールすべきアプリケーションの識別情報に加えて所定の設定情報を含み、
上記インストール実行部は、上記環境情報検出部により検出された環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みではないと上記インストール判定部により判定された場合、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションのインストールおよび設定情報の設定を実行することを特徴とする請求項１に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項３】
上記インストール判定部は、上記環境情報検出部により上記環境情報が検出された場合、上記インストール情報記憶部を参照して、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションが上記モバイル端末にインストール済みか否かに加えて、上記検出された環境情報に応じた設定情報の設定が行われているか否かを更に判定し、
上記インストール実行部は、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みであるが、上記検出された環境情報に応じた設定情報が設定されていないと上記インストール判定部により判定された場合、上記検出された環境情報に応じた設定情報の設定を実行することを特徴とする請求項２に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項４】
上記インストール判定部は、上記環境情報検出部により上記環境情報が検出された場合、上記インストール情報記憶部に記憶されている環境情報で、上記検出された環境情報以外の環境情報に応じたアプリケーションが上記モバイル端末にインストール済みか否かを更に判定し、
上記検出された環境情報以外の環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みであると上記インストール判定部により判定された場合、当該インストール済みのアプリケーションのアンインストールを実行するアンインストール実行部を更に備えたことを特徴とする請求項１～３の何れか１項に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項５】
上記環境情報検出部は、上記モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報として、上記モバイル端末が接続されたアクセスポイントの識別情報を検出することを特徴とする請求項１～４の何れか１項に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項６】
上記環境情報検出部は、上記モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報として、上記モバイル端末のＧＰＳ位置情報を検出することを特徴とする請求項１～４の何れか１項に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項７】
上記環境情報検出部、上記インストール判定部および上記インストール実行部の各機能を、上記モバイル端末または当該モバイル端末に接続された記憶媒体に記憶されたエージ

ェントアプリケーションによって実現するようにし、
上記エージェントアプリケーションは、上記インストールすべきアプリケーションを格納する展開前ファイル格納部を備え、
上記インストール実行部は、上記環境情報検出部により検出された環境情報に応じたアプリケーションを上記展開前ファイル格納部から読み出し、読み出したアプリケーションを実行ファイル形式に展開して上記アプリケーションのインストールを実行することを特徴とする請求項１～６の何れか１項に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項８】
上記環境情報検出部、上記インストール情報記憶部、上記インストール判定部および上記インストール実行部を上記モバイル端末が備えるとともに、
上記インストールすべきアプリケーションを外部サーバが記憶しており、
上記インストール実行部は、上記環境情報検出部により検出された環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みではないと上記インストール判定部により判定された場合、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションを上記外部サーバから上記モバイル端末にダウンロードし、当該ダウンロードしたアプリケーションを実行ファイル形式に展開して上記アプリケーションのインストールを実行することを特徴とする請求項１～６の何れか１項に記載のアプリケーションの実行環境制御システム。
【請求項９】
モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報を検出する環境情報検出部と、
上記環境情報と、インストールすべきアプリケーションの識別情報を含むインストール情報とを対応付けて記憶したインストール情報記憶部と、
上記環境情報検出部により上記環境情報が検出された場合、上記インストール情報記憶部を参照して、検出された環境情報に応じたアプリケーションが上記モバイル端末にインストール済みか否かを判定するインストール判定部と、
上記検出された環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みではないと上記インストール判定部により判定された場合、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションのインストールを実行するインストール実行部とを備えたことを特徴とするアプリケーションの実行環境制御装置。
【請求項１０】
モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報を検出する環境情報検出手段、
上記環境情報検出手段により上記環境情報が検出された場合、上記環境情報と、インストールすべきアプリケーションの識別情報を含むインストール情報とを対応付けて記憶したインストール情報記憶部を参照して、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションが上記モバイル端末にインストール済みか否かを判定するインストール判定手段、および
上記検出された環境情報に応じたアプリケーションがインストール済みではないと上記インストール判定手段により判定された場合、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションのインストールを実行するインストール実行手段
としてコンピュータを機能させるためのアプリケーションの実行環境制御用プログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アプリケーションの実行環境制御システム、実行環境制御装置および実行環境制御用プログラムに関し、特に、スマートフォンやタブレット等のモバイル端末で使用するアプリケーションの実行環境を制御するシステムに用いて好適なものである。
【背景技術】
【０００２】
近年、企業の業務や学校の授業などにおいて、スマートフォンやタブレット等のモバイル端末を使用する機会が増えている。この場合、業務や授業に必要なアプリケーションをモバイル端末にインストールして使用するのが一般的である。

【０００３】
通常、企業では、部署ごとに業務が異なるため、部署ごとに必要なアプリケーションが異なる。また、同じアプリケーションを使用する場合でも、設定する動作環境を部署ごとに変えて使用する場合もある。学校でも同様に、必要なアプリケーションや設定がクラスごとに異なることが多い。
【０００４】
従来、このようなアプリケーションのインストールや必要な設定は、社員や生徒の各自が手動で行っていた。あるいは、特定の管理者を置いている場合は、その管理者が各社員または各生徒のモバイル端末に対してアプリケーションのインストールや必要な設定を行っていた。何れの場合も、ユーザが手作業により行う必要があり、非常に面倒であった。
【０００５】
なお、従来、無線接続のネットワーク環境に応じてアプリケーションの利用を制限する技術が知られている（例えば、特許文献１参照）。この特許文献１に記載のシステムでは、携帯端末にインストールされるアプリケーションマネージャが、ネットワーク環境を常時検出し、ネットワーク環境に応じて利用するアプリを制限する。具体的には、社内のネットワークに接続する場合には業務用アプリの使用を許可し、社外のネットワークに接続する場合には業務用アプリの使用を禁止する。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】特開２０１５－３８６６７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかしながら、上記特許文献１に記載の技術は、携帯端末に既にインストールされている業務用アプリの使用をネットワーク環境に応じて許可するか禁止するかを制御するものであり、その業務アプリのインストールや必要な設定自体は、ユーザが手作業で行う必要がある。よって、この面倒な手作業に手間がかかるという従来の問題を解決することはできない。
【０００８】
本発明は、このような問題を解決するために成されたものであり、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールや各種の設定にかかる手間を削減できるようにすることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
上記した課題を解決するために、本発明では、モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報が検出された場合に、インストール情報記憶部を参照して、当該検出された環境情報に応じたアプリケーションがモバイル端末にインストール済みか否かを判定する。そして、インストール済みではないと判定された場合に、上記検出された環境情報に応じたアプリケーションのインストールを実行するようにしている。
【発明の効果】
【００１０】
上記のように構成した本発明によれば、モバイル端末の存在位置を特定可能な環境情報と、インストールすべきアプリケーションの識別情報を含むインストール情報とを対応付けて成る情報を、部署やクラスに応じて適宜生成してインストール情報記憶部に記憶させておけば、実際にモバイル端末の存在位置に応じて検出された環境情報に応じて、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールが自動的に実行される。これにより、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールにかかる手間を削減することができる。
【図面の簡単な説明】

【００１１】
【図１】本実施形態によるアプリケーション実行環境制御システムの全体構成例を示す図である。
【図２】本実施形態によるアプリケーション実行環境制御システムを構成するモバイル端末（アプリケーション実行環境制御装置）の機能構成例を示すブロック図である。
【図３】本実施形態のインストール情報記憶部に記憶される対応付け情報の一例を示す図である。
【図４】本実施形態によるモバイル端末の動作例を示すフローチャートである。
【図５】本実施形態の変形例に係るモバイル端末の機能構成例を示すブロック図である。
【図６】本実施形態の更に別の変形例に係るモバイル端末の機能構成例を示すブロック図である。
【図７】本実施形態の更に別の変形例に係るモバイル端末の機能構成例を示すブロック図である。
【図８】本実施形態の変形例に係るアプリケーション実行環境制御システムの機能構成例を示すブロック図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図１は、本実施形態によるアプリケーション実行環境制御システムの全体構成例を示す図である。図１に示すように、本実施形態によるアプリケーション実行環境制御システムは、スマートフォンやタブレット等のモバイル端末１０、複数のアクセスポイント２０$_{-1}$，２０$_{-2}$，・・・（以下では、まとめてアクセスポイント２０と記すことがある）およびアプリ提供サーバ３０（外部サーバ）を備えて構成されている。
【００１３】
モバイル端末１０は、Ｗｉ－Ｆｉ等の無線ＬＡＮによる無線通信機能を有しており、アクセスポイント２０を介してインターネットに無線接続が可能に構成されている。モバイル端末１０は、無線ＬＡＮの無線通信可能圏内にあるアクセスポイント２０を検出する機能を有している。モバイル端末１０は、アクセスポイント２０を検出すると、そのアクセスポイント２０のＳＳＩＤ（Service Set Identifier）またはそれに紐付けて設定された識別名称を画面表示し、何れかをユーザが選択できる状態にする。そして、モバイル端末１０は、ユーザが選択したアクセスポイント２０を介してインターネットに接続する。なお、特定のアクセスポイント２０のＳＳＩＤに自動接続の設定がされている場合、モバイル端末１０がそのＳＳＩＤを検出すると、モバイル端末１０はそのアクセスポイント２０に自動的に接続する。
【００１４】
本実施形態では、ＳＳＩＤに応じてあらかじめ設定されたアプリケーションおよび設定情報をアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードし、当該アプリケーションのインストールおよび設定情報の設定を実行するようにしている。ここで、ダウンロードするアプリケーションのファイル形式は、例えば、Ａｎｄｒｏｉｄのａｐｋファイル、ｉＯＳのｉｐａファイル、Ｗｉｎｄｏｗｓ（登録商標）のａｐｐｘファイルの他、Ｗｉｎｄｏｗｓのｍｓｉファイルのようなインストーラを含む。
【００１５】
具体的には、モバイル端末１０が接続したアクセスポイント２０のＳＳＩＤに応じてあらかじめ設定されたアプリケーションをアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードし、当該アプリケーションを実行形式のファイルに展開することによってモバイル端末１０にインストールする。
【００１６】
また、モバイル端末１０は、接続したＳＳＩＤに応じてあらかじめ設定された設定情報をアプリ提供サーバ３０からアプリケーションと共にダウンロードし、その設定情報に従って、インストールしたアプリケーションに対して必要な動作環境の設定を行う。

【００１７】
なお、アプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードする設定情報は、インストールしたアプリケーションに対する動作環境の設定に必要な情報だけでなく、当該インストールしたアプリケーションと関連して使用する他のアプリケーション（モバイル端末１０に元々インストールされているもの）に対する設定情報を更に含んでいてもよい。他のアプリケーションの一例として、ウェブブラウザがある。また、ウェブブラウザに対する設定情報の一例として、所定のウェブサイトへアクセスするためのブックマーク情報がある。さらに、ダウンロードする設定情報は、インターネット接続時のプロキシ設定情報、その他ＯＳのネットワーク設定等の情報を含んでいてもよい。
【００１８】
図２は、本実施形態によるアプリケーション実行環境制御システムを構成するモバイル端末１０の機能構成例を示すブロック図である。モバイル端末１０は、本発明のアプリケーション実行環境制御装置に相当するものである。
【００１９】
図２に示すように、本実施形態のモバイル端末１０は、その機能構成として、インストール情報記憶部１、アプリケーション記憶部２、ＳＳＩＤ検出部１１、接続部１２、環境情報検出部１３、インストール判定部１４、インストール実行部１５および展開前ファイル格納部１６を備えている。ここで、各機能ブロック１１～１６は、ハードウェア、ＤＳＰ（Digital Signal Processor）、ソフトウェアの何れによっても構成することが可能である。
【００２０】
上記各機能ブロック１１～１６のうち、接続環境検出部１３、インストール判定部１４およびインストール実行部１５の各機能は、例えばアプリ提供サーバ３０からダウンロードしてインストールしたエージェントアプリケーション（以下、エージェントアプリという）によって実現される。この場合、各機能ブロック１３～１５は、実際にはコンピュータのＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭなどを備えて構成され、ＲＡＭやハードディスクまたは半導体メモリ等の記録媒体に記憶されたエージェントアプリのプログラムが動作することによって実現される。
【００２１】
なお、エージェントアプリは、アプリ提供サーバ３０とは異なるサーバからダウンロードするようにしてもよい。あるいは、半導体メモリカード等の記憶媒体を介してエージェントアプリをモバイル端末１０にインストールするようにしてもよい。さらに、半導体メモリカード等の記憶媒体にエージェントアプリを記憶させておき、この記憶媒体をモバイル端末１０に接続した状態で使用するようにしてもよい。
【００２２】
インストール情報記憶部１は、モバイル端末１０の存在位置を特定可能な環境情報の一例であるＳＳＩＤと、インストール情報とを対応付けて記憶する。インストール情報は、インストールすべきアプリケーションの識別情報と、所定の設定情報（インストールすべきアプリケーションに対する動作環境の設定情報、他のアプリケーションに対する設定情報、その他ＯＳやネットワークに関する設定情報など）とを含む。
【００２３】
この対応付け情報は、例えば、モバイル端末１０にエージェントアプリをダウンロードしてインストールする際に、エージェントアプリと共にダウンロードされ、当該エージェントアプリによってインストール情報記憶部１に記憶される。エージェントアプリは、定期的または非定期でアプリ提供サーバ３０にアクセスし、最新の対応付け情報を随時ダウンロードしてインストール情報記憶部１に更新記憶するようにしてもよい。
【００２４】
なお、対応付け情報の更新は、モバイル端末１０とアプリ提供サーバ３０との間で行われるポーリング形式による方法に限定されない。例えば、最新の対応付け情報を格納した半導体メモリカードをモバイル端末１０に接続し、モバイル端末１０が半導体メモリカー

ドから対応付け情報を読み出してインストール情報記憶部１に更新記憶するようにしてもよい。

【００２５】

図３は、インストール情報記憶部１に記憶される対応付け情報の一例を示す図である。図３に示すように、本実施形態では、モバイル端末１０の存在位置を特定可能な環境情報として、アクセスポイント２０のＳＳＩＤを用いる。例えば、企業の部署毎に異なるアプリケーションを使用する場合、部署毎にアクセスポイント20_{-1}，20_{-2}，・・・を設置する。そして、各アクセスポイント20_{-1}，20_{-2}，・・・のＳＳＩＤと、各部署で使用するアプリケーションの識別情報の一例である名称とを対応付けて記憶する。また、所定の設定情報を、各アプリケーションの名称に対応付けて記憶する。

【００２６】

なお、図３の例ではＳＳＩＤを記憶しているが、これはアクセスポイント20_{-1}，20_{-2}，・・・を識別するためのものである。よって、アクセスポイント20_{-1}，20_{-2}，・・・を識別することが可能な情報であればよく、必ずしもＳＳＩＤでなくてもよい。例えば、ＳＳＩＤに紐付けて設定された識別名称を用いてもよい。また、図３の例ではアプリケーションの名称を記憶しているが、これはインストールすべきアプリケーションを識別するためのものである。よって、アプリケーションを識別することが可能な情報であればよく、必ずしもアプリケーションの名称でなくてもよい。

【００２７】

アプリケーション記憶部２は、モバイル端末１０にインストールされている各種のアプリケーション（上述したウェブブラウザなど）を記憶する。エージェントアプリもこのアプリケーション記憶部２に記憶される。また、モバイル端末１０が接続したＳＳＩＤに応じてアプリ提供サーバ３０からダウンロードされたアプリケーションを実行ファイル形式に展開することによってインストールされるアプリケーションも、このアプリケーション記憶部２に記憶される。

【００２８】

ＳＳＩＤ検出部１１は、モバイル端末１０がある位置から無線ＬＡＮの無線通信可能圏内にあるアクセスポイント２０のＳＳＩＤを検出する。なお、このＳＳＩＤ検出部１１の機能は、Ｗｉ－Ｆｉによる無線通信が可能なモバイル端末１０であれば通常に有している機能であり、公知の技術を適用することが可能である。よって、これに関しての詳細な説明は割愛する。

【００２９】

接続部１２は、ＳＳＩＤ検出部１１によりＳＳＩＤが検出されたアクセスポイント２０との間で無線ＬＡＮの接続を行う。上述のように、ＳＳＩＤ検出部１１がアクセスポイント２０のＳＳＩＤを検出すると、検出されたＳＳＩＤまたはそれに対応するアクセスポイント２０の識別名称がモバイル端末１０のディスプレイに画面表示される。この画面表示されたアクセスポイント２０の中からユーザが何れかを選択する操作を行うと、接続部１２は、選択されたアクセスポイント２０との間で無線ＬＡＮの接続を行う。また、自動接続の設定がされているアクセスポイント２０のＳＳＩＤがＳＳＩＤ検出部１１により検出された場合は、接続部１２は、そのアクセスポイント２０との間で無線ＬＡＮの接続を行う。

【００３０】

環境情報検出部１３は、モバイル端末１０の存在位置を特定可能な環境情報を検出する。本実施形態では、環境情報検出部１３は、モバイル端末１０の存在位置を特定可能な環境情報として、接続部１２によってモバイル端末１０が接続されたアクセスポイント２０のＳＳＩＤを検出する。

【００３１】

インストール判定部１４は、環境情報検出部１３によりＳＳＩＤが検出された場合、インストール情報記憶部１およびアプリケーション記憶部２を参照して、検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みか否かを判定する。

すなわち、インストール判定部１４は、インストール情報記憶部１に記憶されている対応付け情報を参照することにより、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに対応付けて記憶されているアプリケーションを確認する。そして、アプリケーション記憶部２を参照することにより、上記のように確認したアプリケーションがインストール済みか否かを判定する。なお、アプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みか否かの判断は、ＯＳのＡＰＩ（Application Programming Interface）を用いて行うことも可能である。

【００３２】

インストール実行部１５は、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みではないとインストール判定部１４により判定された場合、上記検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションおよび設定情報をアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードして展開前ファイル格納部１６に一時的に格納する。そして、インストール実行部１５は、展開前ファイル格納部１６に格納したアプリケーションを実行ファイル形式に展開することによってアプリケーションのインストールを実行するとともに、設定情報の設定を実行する。上述のように、インストールされたアプリケーションは、アプリケーション記憶部２に記憶される。

【００３３】

図４は、以上のように構成した本実施形態によるモバイル端末１０の動作例を示すフローチャートである。なお、ここでは一例として、接続するＳＳＩＤをユーザが選択する場合の動作例を示す。この場合、図４に示すフローチャートの処理は、モバイル端末１０を無線ＬＡＮ（アクセスポイント２０）に接続することを指示する操作をユーザが行ったときに開始する。

【００３４】

まず、ＳＳＩＤ検出部１１は、モバイル端末１０がある位置から無線ＬＡＮの無線通信可能圏内にあるアクセスポイント２０のＳＳＩＤを検出する（ステップＳ１）。ＳＳＩＤ検出部１１により１以上のＳＳＩＤが検出されると、モバイル端末１０は、検出されたＳＳＩＤまたはそれに対応するアクセスポイント２０の識別名称をディスプレイに画面表示する（ステップＳ２）。

【００３５】

次に、接続部１２は、画面表示されたアクセスポイント２０の中からユーザが何れかを選択する操作を行ったか否かを判定する（ステップＳ３）。ユーザが何れかのアクセスポイント２０を選択していない場合は、ステップＳ３の判定を繰り返す。一方、ユーザが何れかのアクセスポイント２０を選択すると、接続部１２は、選択されたアクセスポイント２０との間で無線ＬＡＮの接続を行う（ステップＳ４）。

【００３６】

続いて、環境情報検出部１３は、接続部１２によってモバイル端末１０が接続されたアクセスポイント２０のＳＳＩＤを検出する（ステップＳ５）。そして、インストール判定部１４は、インストール情報記憶部１およびアプリケーション記憶部２を参照して、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みか否かを判定する（ステップＳ６）。

【００３７】

ここで、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みであった場合、図４に示すフローチャートの処理は終了する。一方、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みでなかった場合、インストール実行部１５は、上記検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションおよび設定情報をアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードして展開前ファイル格納部１６に格納し、当該アプリケーションのインストールおよび設定情報の設定を実行する（ステップＳ７）。これにより、図４に示すフローチャートの処理は終了する。

【００３８】

以上詳しく説明したように、本実施形態では、モバイル端末１０が接続したアクセスポイント２０のＳＳＩＤが検出された場合に、インストール情報記憶部１およびアプリケーション記憶部２を参照して、当該検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みか否かを判定する。そして、インストール済みではないと判定された場合に、上記検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションのインストールおよび設定情報の設定を実行するようにしている。

【００３９】

このように構成した本実施形態のアプリケーション実行環境制御システムによれば、アクセスポイント２０のＳＳＩＤと、インストールすべきアプリケーションの識別情報および所定の設定情報を含むインストール情報とを対応付けて成る対応付け情報を、部署やクラスに応じて適宜生成してインストール情報記憶部１に記憶させておけば、実際にモバイル端末１０が接続したアクセスポイント２０のＳＳＩＤに応じて、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールや設定情報の設定を自動的に実行することができる。これにより、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールや各種の設定にかかる手間を削減することができる。

【００４０】

図５は、本実施形態の変形例に係るモバイル端末１０’の機能構成例を示すブロック図である。図５に示す変形例では、モバイル端末１０’は、図２に示したインストール判定部１４およびインストール実行部１５に代えて、インストール判定部１４’およびインストール実行部１５’を備えている。

【００４１】

インストール判定部１４’は、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０’にインストール済みか否かに加えて、当該検出されたＳＳＩＤに応じた設定情報の設定が行われているか否かを更に判定する。例えば、異なる部署で同じアプリケーションを使用する場合でも、設定する動作環境を部署ごとに変えて使用する場合には、このように設定情報の設定が行われているか否かを更に判定するのが好ましい。

【００４２】

なお、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに対応する設定情報は、図３に例示した対応付け情報を参照することによって確認することが可能である。一方、モバイル端末１０’にインストール済みのアプリケーションや他のアプリケーション等に対して、上記のように確認した設定情報の設定が行われているか否かを判定する方法は、種々の方法を適用することが可能である。例えば、バックグラウンドでアプリケーションを起動し、設定情報を確認するという方法が考えられる。

【００４３】

または、最初にＳＳＩＤに応じたアプリケーションをインストールして設定情報を設定する際に、どの設定情報を設定したかを示す識別情報をモバイル端末１０’に記憶しておくようにする。そして、その後に環境情報検出部１３によりＳＳＩＤが検出された際に、この識別情報を参照することにより、ＳＳＩＤに対応する設定情報の設定が行われているか否かを確認するようにしてもよい。

【００４４】

ここで、検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０’にインストール済みであるが、当該検出されたＳＳＩＤに応じた設定情報が設定されていないとインストール判定部１４’により判定された場合、インストール実行部１５’は、そのＳＳＩＤに応じた設定情報をアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０’にダウンロードし、設定情報の設定を実行する。

【００４５】

図５に示す変形例によれば、異なる部署やクラスで同じアプリケーションを使用するが、各種の設定を部署やクラスごとに変えて使用する場合などにおいても、実際にモバイル端末１０’が接続したアクセスポイント２０のＳＳＩＤに応じて、部署やクラスに応じて

必要となる設定情報の設定を自動的に実行することができる。これにより、部署やクラスに応じて必要となる各種の設定にかかる手間を削減することができる。

【００４６】

図６は、本実施形態の更に別の変形例に係るモバイル端末１０”の機能構成例を示すブロック図である。図６に示す変形例では、モバイル端末１０”は、図２に示したインストール判定部１４に代えて、インストール判定部１４”を備えている。また、モバイル端末１０”は、アンインストール実行部１７を更に備えている。

【００４７】

インストール判定部１４”は、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０”にインストール済みか否かを判定することに加えて、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤ以外のＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０”にインストール済みか否かを更に判定する。ここで判定対象とするアプリケーションは、インストール情報記憶部１に記憶されているＳＳＩＤに対応付けられたアプリケーションである。

【００４８】

アンインストール実行部１７は、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤ以外のＳＳＩＤに応じたアプリケーションがインストール済みであるとインストール判定部１４”により判定された場合、当該アプリケーションのアンインストールを実行する。

【００４９】

これにより、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがインストール済みでなく、当該検出されたＳＳＩＤ以外のＳＳＩＤに応じたアプリケーションがインストール済みである場合は、アンインストール実行部１７により既存のアプリケーションがアンインストールされるとともに、インストール実行部１５により新たなアプリケーションがインストールされることになる。

【００５０】

図６に示す変形例によれば、例えば、部署異動やクラス替えなどにより、以前の部署やクラスで使用していたアプリケーションに代えて、新たな部署やクラスで使用するアプリケーションを使用する必要が生じた場合に、不要となったアプリケーションのアンインストールと、新たに必要となったアプリケーションのインストールおよび設定情報の設定を自動的に実行することができる。これにより、部署やクラスに応じて必要となるアプリケーションのインストールや各種の設定にかかる手間を削減することができる。

【００５１】

なお、上記実施形態では、アプリケーションおよび所定の設定情報をアプリ提供サーバ３０に保存しておき、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションおよび設定情報をアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードする例について説明したが、本発明はこれに限定されない。

【００５２】

例えば、モバイル端末１０または半導体メモリ等の記憶媒体に記憶されるエージェントアプリが、アプリケーションおよび所定の設定情報を保存するようにしてもよい。図７は、この場合におけるモバイル端末１０'''の機能構成例を示すブロック図である。図７に示す構成例では、モバイル端末１０'''は、図２に示したアプリケーション記憶部２およびインストール実行部１５に代えて、アプリケーション記憶部２'''およびインストール実行部１５'''を備えている。また、モバイル端末１０'''は、図２に示した展開前ファイル格納部１６に代えて展開前ファイル格納部１６'''を備えている。

【００５３】

アプリケーション記憶部２'''は、図２に示した実施形態と同様に、エージェントアプリ、モバイル端末１０'''に元々インストールされている各種のアプリケーション、およびモバイル端末１０'''が接続したＳＳＩＤに応じてインストールされるアプリケーションが記憶される。エージェントアプリは、展開前ファイル格納部１６'''の機能を有し、アプリケーションおよび所定の設定情報を格納する。

【００５４】
インストール実行部１５'''は、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションがモバイル端末１０'''にインストール済みではない（アプリケーション記憶部２'''に記憶されていない）とインストール判定部１４により判定された場合、上記検出されたＳＳＩＤに応じたアプリケーションおよび設定情報をエージェントアプリの展開前ファイル格納部１６'''から読み出す。そして、読み出したアプリケーションのインストールを実行するとともに、設定情報の設定を実行する。
【００５５】
なお、この図７に示す構成例において、アプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０'''にエージェントアプリだけをダウンロードしてアプリケーション記憶部２'''にインストールしておく。そして、図３に例示した対応付け情報は、後から任意のタイミングでアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０'''にダウンロードしてインストール情報記憶部１に記憶するようにしてもよい。このようにすれば、運用当初はＳＳＩＤとの対応付けを行うことを想定していないアプリケーションに関しても、アプリケーションおよび設定情報の配信のみをエージェントアプリ経由であらかじめ行っておき、後から必要に応じてＳＳＩＤとの対応付けを行うことが可能である。
【００５６】
また、上記実施形態では、特定のＳＳＩＤのアクセスポイント２０にモバイル端末１０，１０’，１０'''を接続してアプリケーションをインストールすると、そのアプリケーションはそのまま継続して使用可能な状態となる例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、アクセスポイント２０との接続が解除されたことを検出した場合に、接続時にインストールしたアプリケーションと設定情報をモバイル端末１０，１０’，１０'''から削除するようにしてもよい。
【００５７】
また、上記実施形態では、インストール情報記憶部１、環境情報検出部１３、インストール判定部１４，１４’，１４”およびインストール実行部１５，１５’をモバイル端末１０，１０’，１０”が備える例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、図８に示すように、環境情報検出部１３およびインストール実行部１５をモバイル端末１０が備えるとともに、インストール情報記憶部１およびインストール判定部１４をアプリ提供サーバ３０が備えるようにしてもよい。
【００５８】
この場合、モバイル端末１０の環境情報検出部１３は、検出したＳＳＩＤをアプリ提供サーバ３０に送信し、そのＳＳＩＤに対応するアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みか否かの判定を依頼する。そして、アプリ提供サーバ３０のインストール判定部１４は、インストール情報記憶部１を参照して、ＳＳＩＤに対応するアプリケーションがモバイル端末１０にインストール済みか否かを判定し、インストール済みでなければ、その旨をモバイル端末１０のインストール実行部１５に通知する。これに応じてインストール実行部１５は、対応するアプリケーションのインストールと動作環境の設定を実行する。
【００５９】
このようにインストール判定部１４をアプリ提供サーバ３０に実装する場合、例えば、最初にＳＳＩＤに応じたアプリケーションをアプリ提供サーバ３０からモバイル端末１０にダウンロードする際に、どのアプリケーションをどのモバイル端末１０にダウンロードしたかを示すダウンロード情報をアプリ提供サーバ３０に記憶しておくようにする。そして、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤがモバイル端末１０から通知された際に、インストール判定部１４は、インストール情報記憶部１の対応付け情報と上述のダウンロード情報とを参照することにより、インストール情報記憶部１にＳＳＩＤに対応付けて記憶されているアプリケーションがモバイル端末１０のアプリケーション記憶部２にインストール済みか否かを判定する。
【００６０】

あるいは、環境情報検出部１３、インストール判定部１４およびインストール実行部１５をモバイル端末１０が備えるとともに、インストール情報記憶部１をアプリ提供サーバ３０が備えるようにしてもよい。この場合、モバイル端末１０のインストール判定部１４は、環境情報検出部１３により検出されたＳＳＩＤをアプリ提供サーバ３０に送信して問い合わせを行い、ＳＳＩＤに対応付けられたアプリケーションを確認する。そして、インストール判定部１４は、アプリ提供サーバ３０から通知されたアプリケーションがアプリケーション記憶部２にインストール済みか否かを判定する。

【００６１】

また、上記実施形態では、モバイル端末１０，１０’，１０”，１０'''の存在位置を特定可能な環境情報として、アクセスポイント２０のＳＳＩＤを用いる例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、モバイル端末１０，１０’，１０”，１０'''の存在位置を特定可能な環境情報として、モバイル端末１０，１０’，１０”，１０'''のＧＰＳ位置情報を用いるようにしてもよい。

【００６２】

また、上記実施形態では、モバイル端末１０，１０’，１０”，１０'''に設定する設定情報が、ＳＳＩＤに応じてインストールしたアプリケーションに対する動作環境、当該インストールしたアプリケーションと関連して使用する他のアプリケーションに対する設定情報、その他ＯＳやネットワークに関する設定情報である例について説明したが、本発明はこれに限定されない。すなわち、ＳＳＩＤに応じてインストールしたアプリケーションを使用する際にモバイル端末１０，１０’，１０”，１０'''に設定する設定情報であれば、上記以外の設定情報であってもよい。

【００６３】

また、上記実施形態では、アプリケーションのインストールと所定の設定情報の設定との両方を行う例について説明したが、アプリケーションのインストールのみを実行するものとしてもよい。

【００６４】

その他、上記実施形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

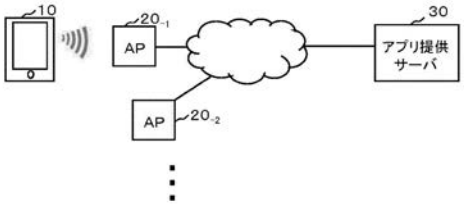
【符号の説明】

【００６５】

１　インストール情報記憶部
２，２'''　アプリケーション記憶部
１０，１０’，１０”，１０'''　モバイル端末
１１　ＳＳＩＤ検出部
１２　接続部
１３　環境情報検出部
１４，１４’，１４”　インストール判定部
１５，１５’，１５'''　インストール実行部
１６，１６'''　展開前ファイル格納部
１７　アンインストール実行部
２０　アクセスポイント
３０　アプリ提供サーバ（外部サーバ）

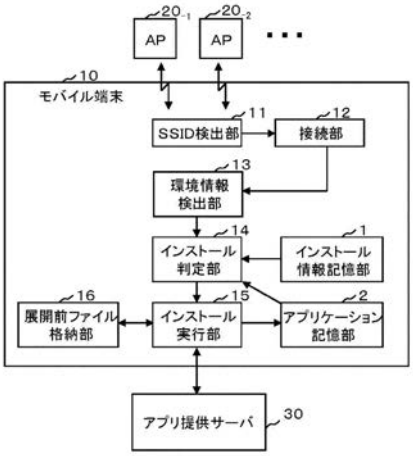
【図１】

本実施形態によるアプリケーション実行環境制御システムの全体構成例



【図２】

本実施形態によるモバイル端末の機能構成例



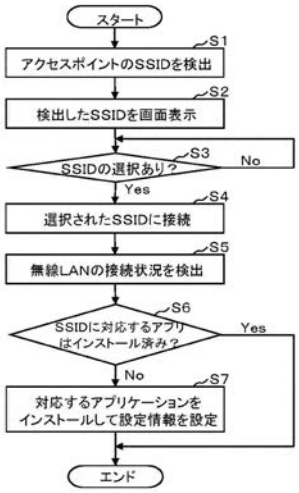
【図３】

本実施形態のインストール情報記憶部に記憶される対応付け情報の一例

SSID	インストール情報	
	アプリ名	設定情報
SSID(1)	アプリABC	○○、××
SSID(2)	アプリPQR	△△、□□
SSID(3)	アプリXYZ	◎◎◎、◇◇、▽▽
⋮	⋮	⋮

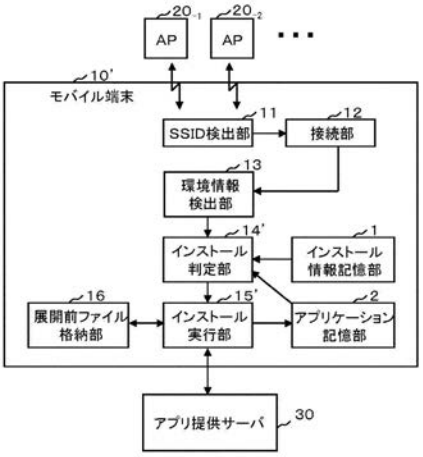
【図４】

本実施形態によるモバイル端末の動作例



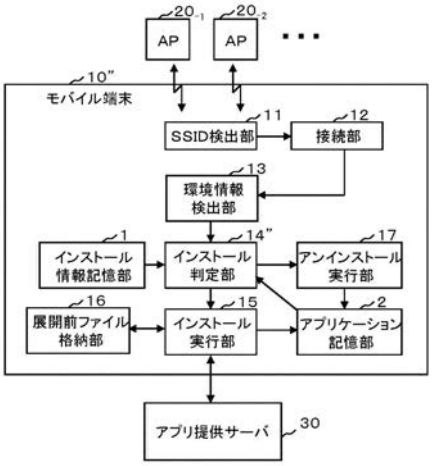
【図５】

本実施形態の変形例に係るモバイル端末の機能構成例



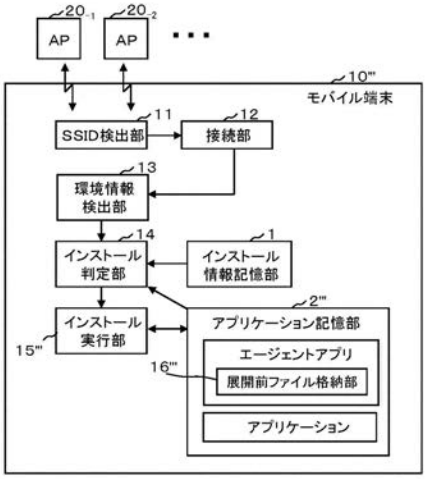
【図６】

本実施形態の更に別の変形例に係るモバイル端末の機能構成例



【図７】

本実施形態の更に別の変形例に係るモバイル端末の機能構成例



【図８】

本実施形態による変形例に係るアプリケーション実行環境制御システムの機能構成例

