

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5167322号
(P5167322)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

(51) Int.Cl. F I
HO4W 8/24 (2009.01) HO4W 8/24
HO4W 84/12 (2009.01) HO4W 84/12
HO4W 92/18 (2009.01) HO4W 92/18

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-200724 (P2010-200724)	(73) 特許権者	390040187
(22) 出願日	平成22年9月8日(2010.9.8)		株式会社バッファロー
(65) 公開番号	特開2012-60351 (P2012-60351A)		愛知県名古屋市中区大須三丁目30番20号
(43) 公開日	平成24年3月22日(2012.3.22)	(74) 代理人	110000028
審査請求日	平成23年4月14日(2011.4.14)		特許業務法人明成国際特許事務所
		(72) 発明者	山口 悟
			名古屋市南区柴田本通4丁目15番 株式会社バッファロー内
		審査官	▲高▼橋 真之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ転送方法および端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

無線LANと接続可能な複数の端末においてデータを転送するデータ転送方法であって、

前記端末の一つは、前記端末が利用可能な無線LANを当該端末以外の他の端末が利用するために必要な情報である利用情報を予め記憶しており、

前記端末の少なくとも一方に対する外部からの所定の操作に基づいて、前記端末の一つが記憶している前記利用情報を、無線を介して前記他の端末に転送し該他の端末が記憶し

前記転送後に前記端末の一つが記憶している前記利用情報を前記端末が消去するデータ転送方法。

10

【請求項2】

請求項1記載のデータ転送方法であって、

前記端末の一つから前記利用情報を転送するに際し、前記端末の少なくとも一方に対する外部からの所定の操作に基づいて、前記端末の一つが記憶している利用情報の全てを一括で転送する

データ転送方法。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載のデータ転送方法であって、

前記利用情報を前記端末の一つから前記他の端末に直接的に転送する

20

データ転送方法。

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 に記載のデータ転送方法であって、
前記利用情報を前記端末の一つから前記他の端末に無線 LAN の中継器であるアクセス
ポイントを介して転送する

データ転送方法。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか記載のデータ転送方法であって、
前記利用情報は、前記端末が無線 LAN の中継器であるアクセスポイントに接続するた
めの情報である

データ転送方法。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか記載のデータ転送方法であって、
前記利用情報は、前記端末についての TCP / IP の設定情報である

データ転送方法。

【請求項 7】

請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか記載のデータ転送方法であって、
前記所定の操作は、前記利用情報の転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端
末が他方の端末の認識を開始するための操作である

データ転送方法。

【請求項 8】

請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか記載のデータ転送方法であって、
前記所定の操作は、前記利用情報の転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端
末が他方の端末の認識を開始するための操作に加え、前記転送元または転送先の少なく
ともいずれか一方の端末に対して、前記利用情報の転送元または転送先の端末であるこ
とを確定するため所定のコードを外部から入力する操作である

データ転送方法。

【請求項 9】

請求項 1 ないし請求項 8 のいずれか記載のデータ転送方法であって、
前記端末の一つが記憶する前記利用情報の少なくとも一部を選択して前記他の端末に転
送する

データ転送方法。

【請求項 10】

無線 LAN と接続可能な端末であって、
当該端末が利用可能な無線 LAN を当該端末以外の他の端末が利用するために必要な情
報である利用情報を記憶する記憶部と、
前記記憶部が記憶している前記利用情報を無線を介して前記他の端末に送信する送信部
と、

前記送信後に前記記憶部が記憶している前記利用情報を前記端末が消去する消去部と

を備える端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データの転送方法に関し、詳しくは、無線 LAN と接続可能な複数の端末に
おいてデータを転送する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、無線 LAN と接続可能な端末と特定の無線 LAN のアクセスポイントとを接続す
るための SSID やユーザー名、パスワードなどの接続情報や、特定の LAN に接続され
ているプリンタや他の周辺機器等を利用するための情報である周辺機器情報など、特定の

10

20

30

40

50

無線LANを利用するための利用情報（接続情報、周辺機器情報）は、利用する無線LANのアクセスポイントと通信可能な通信圏内において、端末を用いてアクセスポイントとやり取りをする事によって取得する。無線LANに関する技術としては例えば下記特許文献1の技術が知られている。

【0003】

しかし、利用情報を保持している第1の端末以外の第2の端末を用いてその特定の無線LANと接続する場合、利用情報を保持している第1の端末から記録媒体（例えば、USBメモリ）を介して第2の端末に利用情報を転送して、第2の端末で特定の無線LANと接続する方法が一般的であるが、ユーザーがより簡易な方法によって利用情報の転送を行なえるよう技術の改良が求められていた。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-47954号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、一つの端末から他の端末への利用情報の転送を容易にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するために、以下の形態または適用例を取ることが可能である。

本発明の一種態は、無線LANと接続可能な複数の端末においてデータを転送するデータ転送方法であって、前記端末の一つは、前記端末が利用可能な無線LANを当該端末以外の他の端末が利用するために必要な情報である利用情報を予め記憶しており、前記端末の少なくとも一方に対する外部からの所定の操作に基づいて、前記端末の一つが記憶している前記利用情報を、無線を介して前記他の端末に転送し該他の端末が記憶し、前記転送後に前記端末の一つが記憶している前記利用情報を前記端末が消去するデータ転送方法。

このようなデータ転送方法によれば、利用情報の転送後に、端末の一つが記憶している利用情報を前記端末が消去するので、第三者が転送元の端末を利用した場合に、第三者に利用情報を取得されることを防止し、セキュリティを確保することができる。

30

また、本発明の他の形態は、無線LANと接続可能な端末であって、当該端末が利用可能な無線LANを当該端末以外の他の端末が利用するために必要な情報である利用情報を記憶する記憶部と、前記記憶部が記憶している前記利用情報を無線を介して前記他の端末に送信する送信部と、前記送信後に前記記憶部が記憶している前記利用情報を前記端末が消去する消去部とを備える端末。

この端末によると、消去部を備えるので、利用情報の送信後に第三者がこの端末を使用した場合に、第三者に利用情報を取得されることを防止し、セキュリティを確保することができる。

40

その他、本発明は、以下のような形態として実現することも可能である。

【0007】

[適用例1]

無線LANと接続可能な複数の端末においてデータを転送するデータ転送方法であって、前記端末の一つは、前記端末が利用可能な無線LANを当該端末以外の他の端末が利用するために必要な情報である利用情報を予め記憶しており、前記端末の少なくとも一方に対する外部からの所定の操作に基づいて、前記端末の一つが記憶している前記利用情報を、無線を介して前記他の端末に転送し該他の端末が記憶するデータ転送方法。

【0008】

このデータ転送方法によると、端末の一つが記憶している利用情報を他の端末に無線を

50

介して転送することができる。従って、一つの端末で利用していた無線LANを他の端末を用いて利用する場合に、その無線LANを利用するための利用情報を他の端末に対して手入力したり、先にその無線LANを利用していた端末から記録媒体（例えばUSBメモリ）を介して転送する必要がなく容易に利用情報の転送を行うことができる。

【0009】

ここで、利用情報とは、以下に説明する接続情報と周辺機器情報とからなる。接続情報とは、利用する各無線LANの中継装置であるアクセスポイントに接続するためのSSID（Service Set Identifier）、ユーザー名、パスワード、認証鍵、各無線LANの通信に用いる暗号方式（WEPやWPAなど）および暗号鍵、IPアドレス（固定または自動取得）、各無線LANのHTTPプロキシなど利用する無線LANの接続に関する情報である。周辺機器情報とは、利用する各無線LANでユーザーが使用しているプリンタやスキャナ等の周辺機器の情報である。例えば、利用する無線LAN内に複数のプリンタが接続されている場合に、その複数のプリンタのうちユーザーが選択して常時使用しているプリンタに関する情報等である。

10

【0010】

[適用例2]

適用例1記載のデータ転送方法であって、前記利用情報を前記端末の一つから前記他の端末に直接的に転送するデータ転送方法。

【0011】

このデータ転送方法によると、利用情報を一つの端末から他の端末に直接的に転送することができるので、利用情報を転送する際にアクセスポイントを必要としない。直接的な転送としては、例えばアドホックモードによる転送やブルートゥース（ブルートゥースは登録商標）や赤外線通信などによる転送である。また、利用情報を間接的に転送することも可能である。例えば、転送によって利用情報を取得した端末が、さらに他の端末に利用情報を転送する場合である。

20

【0012】

[適用例3]

適用例1記載のデータ転送方法であって、前記利用情報を前記端末の一つから前記他の端末に無線LANの中継器であるアクセスポイントを介して転送するデータ転送方法。

【0013】

このデータ転送方法によると、アクセスポイントを介して利用情報を転送することができるので、利用情報の転送元の端末と転送先の端末とがアクセスポイントと接続可能な範囲で隔離された状態であっても利用情報の転送をすることができる。アクセスポイントを介した利用情報の転送方法として、同一のアクセスポイントを介して利用情報を転送する方法や、複数のアクセスポイントを介して利用情報を転送する方法を採用することができる。複数のアクセスポイントを介した利用情報の転送方法として、例えば、WDS（Wireless Distribution System）を利用して利用情報を転送することができる。

30

【0014】

[適用例4]

適用例1ないし適用例3のいずれか記載のデータ転送方法であって、前記利用情報は、前記端末が無線LANの中継器であるアクセスポイントに接続するための情報であるデータ転送方法。

40

【0015】

このデータ転送方法によると、利用する各無線LANの中継装置であるアクセスポイントに接続するためのSSID（Service Set Identifier）や認証鍵等の情報を転送することができる。

【0016】

[適用例5]

適用例1ないし適用例3のいずれか記載のデータ転送方法であって、前記利用情報は、前記端末についてのTCP/IPの設定情報であるデータ転送方法。

50

【 0 0 1 7 】

このデータ転送方法によると、利用する各無線 LAN の通信に用いる暗号方式（ W E P や W P A など）および暗号鍵、 I P アドレス（固定または自動取得）、各無線 LAN の H T T P プロキシなど端末における T C P / I P の設定情報を転送することができる。

【 0 0 1 8 】

[適用例 6]

適用例 1 ないし適用例 5 のいずれか記載のデータ転送方法であって、前記所定の操作は、前記利用情報の転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端末が他方の端末の認識を開始するための操作であるデータ転送方法。

【 0 0 1 9 】

このデータ転送方法によると、利用情報の転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端末が他方の端末の認識を開始するための操作によって利用情報の転送を行うことができるので、ユーザーは簡易な操作により利用情報の転送を行うことができる。

【 0 0 2 0 】

[適用例 7]

適用例 1 ないし適用例 6 のいずれか記載のデータ転送方法であって、前記所定の操作は、前記利用情報の転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端末が他方の端末の認識を開始するための操作に加え、前記転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端末に対して、前記利用情報の転送元または転送先の端末であることを確定するため所定のコードを外部から入力する操作であるデータ転送方法。

【 0 0 2 1 】

このデータ転送方法によると、利用情報の転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端末が他方の端末の認識を開始するための操作に加え、転送元または転送先の少なくともいずれか一方の端末に対して、利用情報の転送元または転送先の端末であることを確定するため所定のコードを外部から入力するので、利用情報を転送する際のセキュリティを向上させることができる。所定のコードとしては、例えば、一方の端末が他方の端末を認識する操作を行った際に一方の端末が生成した P I N コードを他方の端末に入力する操作などである。

【 0 0 2 2 】

[適用例 8]

適用例 1 ないし適用例 7 のいずれか記載のデータ転送方法であって、前記端末の一つが記憶する前記利用情報の少なくとも一部を選択して前記他の端末に転送するデータ転送方法。

【 0 0 2 3 】

このデータ転送方法によると、端末の一つが複数の無線 LAN の利用情報を記憶している場合に、その中からユーザーの所望の利用情報のみを選択して転送することができる。

【 0 0 2 4 】

[適用例 9]

無線 LAN に接続可能な端末であって、当該端末とは異なる他の端末が利用可能な無線 LAN を当該端末が利用するために必要な情報である利用情報を、前記他の端末から無線を介して取得する取得部と、前記取得した前記利用情報を記憶する記憶部とを備える端末。

【 0 0 2 5 】

この端末によると、他の端末が利用可能な利用情報を、無線を介して取得することができる。従って、他の端末で利用していた無線 LAN をこの端末を用いて利用する場合に、その無線 LAN を利用するための利用情報を、この端末に対して手入力によって入力したり、先に他の端末から記録媒体を介して転送する必要がない。

[適用例 1 0]

無線 LAN と接続可能な端末であって、当該端末が利用可能な無線 LAN を当該端末以外の他の端末が利用するために必要な情報である利用情報を記憶する記憶部と、前記記憶

10

20

30

40

50

部が記憶している前記利用情報を無線を介して前記他の端末に送信する送信部とを備える端末。

【0026】

この端末によると、上述した適用例9の端末に対して無線を介して利用情報を転送することができる。

【0027】

なお、本発明は、種々の態様で実現することが可能である。例えば、無線LAN通信端末、データ転送システム、利用情報転送方法、それらの方法または装置の機能を実現するための集積回路、コンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体等の形態で実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】データ転送システム10の構成を説明する説明図である。

【図2】端末20および端末30の構成を説明する説明図である。

【図3】利用情報プロファイルPFの転送用の操作画面を説明する説明図である。

【図4】データ転送処理の流れを示す説明図である。

【図5】データ転送処理の流れを示す説明図である。

【図6】第2実施例におけるデータ転送システム10aの構成を説明する説明図である。

【図7】第2実施例におけるデータ転送処理の流れを説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

次に、本発明の実施の形態を実施例に基づいて説明する。

A. 第1実施例：

(A1) システム構成

図1は、本発明の第1実施例としてのデータ転送システム10の構成を説明する説明図である。データ転送システム10は無線LANと接続可能な端末20と端末30とを備える。端末20および端末30は、無線LANの中継装置であるアクセスポイントを介した通信モード（インフラストラクチャモード）、および端末間で無線を介して直接的に通信を行う通信モード（アドホックモード）による通信が可能である。端末20は、既に、インフラストラクチャモードによって複数の無線LANと接続した履歴を有し、各無線LANのアクセスポイントと接続した際に、各アクセスポイントと接続するためのSSIDや暗号鍵などの接続情報、および、各無線LANに接続されている周辺機器を利用するための情報である周辺機器情報など、各無線LANを利用するための利用情報（接続情報および周辺機器情報）を取得している。具体的には、接続情報は、アクセスポイントに接続するためのSSID、ユーザー名、パスワード、認証鍵、各無線LANの通信に用いる暗号方式（WEPやWPAなど）および暗号鍵、IPアドレス（固定または自動取得）、各無線LANのHTTPプロキシ等、利用する無線LANの接続に関する情報である。周辺機器情報は、利用する各無線LANでユーザーが使用しているプリンタやスキャナ等の周辺機器の情報であり、例えば、利用する無線LAN内に複数のプリンタが接続されている場合に、その複数のプリンタのうちユーザーが選択して常時使用しているプリンタに関する情報等である。

【0030】

端末20は、各無線LANとの接続によって取得した各利用情報を利用情報プロファイルPFとして保持している。従って、端末20は、接続履歴のある無線LANに再び接続する際は、利用情報プロファイルPFから接続対象である無線LANの利用情報を読み出し、利用情報に含まれる接続情報（SSID、暗号鍵等）を用いて無線LANと接続し、周辺機器情報を用いて無線LANに接続されているプリンタや周辺機器を利用することが可能である。

【0031】

一方、端末30は、インフラストラクチャモードによって無線LANと接続した履歴が

10

20

30

40

50

無く、利用情報を取得していない。すなわち利用情報プロファイルPFを保持していない。従って、端末30が、端末20が接続履歴を有する無線LANに接続するためには、接続対象である無線LANの利用情報を取得する必要がある。データ転送システム10は、端末20が保持する複数の無線LANにおける利用情報である利用情報プロファイルPFを、端末30が端末20から取得するためのシステムである。本システムは、例えば、端末20を用いて無線LANを利用していたユーザーが、端末30を用いて端末20と同様の無線LANを利用する場合に用いる。あるいは、ユーザーが今まで使用していた端末20に換えて、新規な端末30を使用して、過去に端末20を用いて利用していた無線LANを利用する場合などに用いる。

【0032】

本実施例においてはデータ転送システム10は、端末20と端末30とをアドホックモードにより接続し、端末20が利用情報プロファイルPFを端末30に直接的に転送する。以下、端末20および端末30の構成について説明する。

【0033】

図2は、データ転送システム10における端末20および端末30の構成を説明する説明図である。端末20と端末30とは、構成が同一であり、異なる点は、端末20が利用情報プロファイルPFを保持していることである。よって、端末20を例にして、端末20および端末30の構成を説明する。

【0034】

端末20は、CPU21、ROM22、RAM23、ハードディスクまたはSSD (Solid State Drive) などからなる記憶装置24、無線通信インターフェース (無線通信I/F) 25、表示部26、操作部27を備える。CPU21は端末20全体の制御を行うとともに、RAM23が備える無線LAN接続モジュール232およびプロファイル送受信モジュール234を読み込み、各モジュールによる処理を行う。

【0035】

無線LAN接続モジュール232は、端末20を無線LANと接続するためのモジュールである。端末20が無線LANとの接続を開始するにあたり、無線LAN接続モジュール232の機能として、無線通信I/F25を介して無線LAN用の電波 (ビーコン) を受信し、端末20の通信圏内にある無線LANのSSIDを取得する。そして、ユーザーから接続対象である無線LANのSSIDの指定を受けると、通信対象の無線LANのアクセスポイントと接続するための暗号鍵を、WPS (Wi-Fi Protected Setup) によって取得する。WPSは周知の技術であるので説明は省略する。本実施例では、端末20はWPSによって暗号鍵を取得するとしたが、ユーザーによるキーボードやマウス等の操作部27を介した入力によって取得するとしてもよい。

【0036】

無線LAN接続モジュール232は、取得したSSIDや暗号鍵などの接続情報をプロファイル格納部242に利用情報プロファイルPFとして格納する。無線LANとの接続が完了すると、無線LAN接続モジュール232は、無線LANに接続されている周辺機器のうちユーザーが指定して使用した機器に関する情報である周辺機器情報 (IPアドレスやMACアドレス等) を取得する。無線LAN接続モジュール232は取得した周辺機器情報をプロファイル格納部242に利用情報プロファイルPFとして格納する。

【0037】

無線LAN接続モジュール232は、再度、端末20が接続履歴のある無線LANに接続する場合には、プロファイル格納部242の利用情報プロファイルPFから接続対象の無線LANに関する接続情報を用いて無線LANとの接続を行うことによってユーザーによる無線LANとの接続作業を容易にする。また、無線LAN接続モジュール232は、周辺機器情報を用いてユーザーの使用履歴のある周辺機器に関する情報を表示部26に表示し、ユーザーによる周辺機器の使用を容易にする。

【0038】

また、無線LAN接続モジュール232は、無線通信I/F25を用いて、所定の通信

10

20

30

40

50

圏内に存在する他の無線通信端末とアドホックモードにより直接的に通信を行う機能を有する。データ転送システム10においては、端末20のプロファイル送受信モジュール234とプロファイル送受信モジュール234、および端末30の無線LAN接続モジュール332とプロファイル送受信モジュール334によって、端末20と端末30とをアドホックモードにより接続し、プロファイル格納部242に格納している利用情報プロファイルPFを端末30に転送する。以下、利用情報プロファイルPFを端末20から端末30に転送するデータ転送処理について説明する。

【0039】

(A2) データ転送処理：

データ転送システム10におけるデータ転送処理について説明する。データ転送処理は端末20が保持するデータである利用情報プロファイルPFを端末30に転送する処理である。端末20, 30が備えるプロファイル送受信モジュール234, 334は、各表示部26, 36に、図3に示すような利用情報プロファイルPFの転送用の操作画面を表示する。

10

【0040】

図3(A)は、利用情報プロファイルPFを送信する端末20の表示部26に表示される利用情報プロファイル送信用画面の一例である。ユーザーは、利用情報プロファイル送信用画面において端末30に転送する利用情報プロファイルPFを操作部27の一つであるマウスを用いて選択し、送信開始ボタンTBを操作することにより、端末20によるデータ転送処理が開始される。

20

【0041】

図3(B)は、端末30の表示部36に表示される利用情報プロファイルPF受信用画面の一例である。利用情報プロファイルPF受信用画面において、ユーザーが操作部37の一つであるマウスを用いて受信開始ボタンRBを操作することにより、端末30によるデータ転送処理が開始される。データ転送処理によって端末30が利用情報プロファイルPFを受信すると、受信した利用情報プロファイルPFのプロファイル名が図3(B)の受信プロファイル欄に表示される。

【0042】

次に、データ転送システム10が行うデータ転送処理の流れについて説明する。図4, 図5は、端末20と端末30との間で行われるデータ転送処理の流れを示す説明図である。データ転送処理は、ユーザーが端末20における送信開始ボタンTBと端末30における受信開始ボタンRBとを操作することにより開始される(図4:ステップS202, ステップS302)。端末20におけるCPU21は無線LAN接続モジュール232の機能として、無線LANの通信モードをアドホックモードに設定し、プロファイル送受信モジュール234の機能として予め記憶しているデータ転送処理専用の所定のSSID(例えば「TRANSPORT」)に設定してビーコンを発信する。また、プロファイル送受信モジュール234は、通信相手の認証に用いる認証鍵(例えば「ABC123」)を、データ転送処理専用に予め設定している(ステップS204)。

30

【0043】

一方、端末30のCPU31は無線LAN接続モジュール332の機能として無線LANの通信モードをアドホックモードに設定し、データ転送処理専用の認証鍵(「ABC123」)を設定して、データ転送処理専用のSSIDを検索する。そして、端末20から発信されるビーコンを受信すると、認証鍵を用いて端末20とのアドホック接続を確立する(ステップS206, ステップS306)。アドホック接続を確立後、端末20, 30はそれぞれIPアドレスを設定する(ステップS208, ステップS308)。この時、互いのIPアドレスのうち、ネットワークアドレスが異なる場合は利用情報プロファイルPFの転送元である端末20のネットワークアドレスに転送先である端末30が合わせる。

40

【0044】

その後、端末20は、データ通信処理を行う通信相手から送信されてくる通信開始確認

50

の H E L L O パケットの受信の待ち受けをする (ステップ S 2 1 0) そして、端末 3 0 がアドレスをブロードキャストに設定して、H E L L O パケットを送信すると (ステップ S 3 1 0)、端末 2 0 は H E L L O パケットを受信し、受信の確認として H E L L O レスポンスを端末 3 0 に返信する (ステップ S 2 1 1)。仮にアドホックネット接続の確立後所定時間内に端末 2 0 が H E L L O パケットを受信しなかった場合は、セキュリティ確保のため、端末 2 0 はアドホック接続を切断する。

【 0 0 4 5 】

端末 3 0 は H E L L O レスポンスを受信すると、利用情報プロファイル P F の転送を行うに先立って、通信相手の正当性の確認を行う。具体的には、図 4 に示すように、端末 3 0 が、ペイロード部分が端末 3 0 自身の M A C アドレスと乱数とからなるパケットを生成し、通信相手としての正当性を確認するためのチェックパケットとして端末 2 0 に送信する (ステップ S 3 1 2)。端末 2 0 は正当性のチェックパケットを受信すると、パケットのペイロードの端末 3 0 の M A C アドレスと、先に受信した H E L L O パケットの送信元の M A C アドレスとの同一性を確認する (ステップ S 2 1 2)。そして、H E L L O パケットと正当性チェックパケットのペイロード部分に書かれている M A C アドレスの同一性が確認できると、図 5 に示すように、端末 2 0 は正当性のチェックパケットのペイロード部分に書かれている端末 3 0 の M A C アドレスを端末 2 0 の M A C アドレスに書き換え、乱数部分はそのままにしたパケットを生成し、正当性のチェックパケットに対するレスポンス (正当性レスポンス) として返信する (ステップ S 2 1 4)。

【 0 0 4 6 】

端末 3 0 は、正当性レスポンスのペイロード部分に書かれている端末 2 0 の M A C アドレスと、先に受信した H E L L O レスポンスの送信元の M A C アドレスとが同一か確認する。また同時に、正当性レスポンスに付加されていた乱数が、正当性チェックパケットに付加した乱数と同一かを確認する (ステップ S 3 1 4)。端末 3 0 は、通信相手の正当性の確認を終了すると、端末 2 0 に対して利用情報プロファイル P F の要求を行う (ステップ S 3 1 6)。端末 2 0 は端末 3 0 から利用情報プロファイル P F の要求を受け付けると、C P U 2 1 は、ユーザーが選択して指定した利用情報プロファイル P F をプロファイル格納部 2 4 2 から読み込み、端末 3 0 へ送信する (ステップ S 2 1 6)。端末 3 0 (C P U 3 1) は利用情報プロファイル P F を受信すると、プロファイル格納部 3 4 2 に格納する (ステップ S 3 1 7)。

【 0 0 4 7 】

その後、端末 3 0 が通信終了パケットを端末 2 0 に送信し (ステップ S 3 1 8)、端末 2 0 が通信終了パケットに対するレスポンスを返信すると (ステップ S 2 1 8)、端末 2 0 および端末 3 0 はセッションを切断し (ステップ S 2 2 0, ステップ S 3 2 0)、設定していた I P アドレスを解放し (ステップ S 2 2 2, ステップ S 3 2 2)、データ転送処理を終了する。なお、データ転送処理において、ステップ S 2 1 2, S 3 1 2 以降の処理を暗号化して行うとしてもよい。暗号化の方法としては、端末 2 0, 3 0 が予め事前共有鍵を備えたとし、それを用いて周知の暗号化方式である R C 4 暗号化とセッションキー管理方法からなる暗号化方式や、A E S、R S A など種々の暗号化方式を採用することが可能である。また、通信相手の正当性の確認処理を省略することも可能である。即ち、ステップ S 2 1 2, ステップ S 3 1 2 からステップ S 2 1 4, ステップ S 3 1 4 までを省略することが可能である。

【 0 0 4 8 】

以上説明したように、データ転送システム 1 0 は、端末 2 0 が保持している利用情報プロファイル P F を無線を介して転送可能である。即ち、記録媒体を用いたり、端末 3 0 に手入力したりすることなく、端末 2 0 の利用情報プロファイル P F を端末 3 0 に転送することが可能である。また本実施例のデータ転送システム 1 0 においては、ユーザーが、端末 2 0 において転送する利用情報プロファイル P F を選択し、端末 2 0 の送信開始ボタン T B と端末 3 0 の受信開始ボタン R B とを操作するのみで、利用情報プロファイル P F の転送を開始し、転送の終了後にはセッションを切断するので、セキュリティを確保する

10

20

30

40

50

とともに、ユーザーにとって容易な操作で利用情報プロファイルPFの転送が可能である。

【0049】

B. 第2実施例

第2実施例について説明する。図6は第2実施例におけるデータ転送システム10aの構成を説明する説明図である。第2実施例と第1実施例との異なる点は利用情報プロファイルPFを転送するための通信モードである。第1実施例は端末20と端末30とをアドホックモードにより接続したが、第2実施例では図6に示すように、同一LAN内において、端末20と端末30とをアクセスポイントAPを介したインフラストラクチャモードによって接続し、利用情報プロファイルPFの転送を行う。端末20および端末30の内部構成は第1実施例と同じであるので説明は省略する。

10

【0050】

図7は、データ転送システム10aが行うデータ転送処理の流れを説明する説明図である。本実施例では、端末20および端末30は予め同一の無線LANのアクセスポイントに接続されているとして説明をする。データ転送システム10aによるデータ転送処理も第1実施例と同様に、ユーザーが端末20の送信開始ボタンTBと端末30の受信開始ボタンRBとを操作することにより開始される。端末20において、送信開始ボタンTBが動作すると、CPU21がプロファイル送受信モジュール234の機能として、端末20がインフラストラクチャモードによってLANに接続されているか確認する(ステップS202a)。端末30も同様に、受信開始ボタンRBが動作すると、CPU31がプロファイル送受信モジュール334の機能として端末30がインフラストラクチャモードによって無線LANに接続されていることを確認する(ステップS302a)。端末20, 30が無線LANに接続されていない場合は、無線LANへの接続を先に行う。

20

【0051】

端末20, 30は、無線LANへの接続を確認した後、IPアドレスが設定されているか確認する(ステップS208a, ステップS308a)。IPアドレスが設定されていない場合、端末20, 30は、プロファイル送受信モジュール234, 334によって予め記憶されているIPアドレスを設定する。以降の処理は、図4, 図5において説明したステップS210およびステップS310と同様であるため説明を省略する。

【0052】

以上説明したように、データ転送システム10aは、インフラストラクチャモードにより利用情報プロファイルPFを端末20から端末30に転送する。従って、同一無線LANの通信圏内であれば、端末20と端末30とが隔離されていてもデータ転送処理を行うことが可能である。

30

【0053】

C. 変形例:

なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0054】

(C1) 変形例1:

上記実施例では、ユーザーが、転送する利用情報プロファイルPFを選択するとしているが、端末20が保持している利用情報プロファイルPFを一括で送信する一括送信用ボタンTBaを利用情報プロファイル送信用画面に設け、ユーザーが端末20の一括送信用ボタンTBaと端末30の受信開始ボタンRBを操作することのみによってデータ転送処理を開始するとしてもよい。このようにすることで、ユーザーが行う操作がより簡易になる。

40

【0055】

(C2) 変形例2:

第1実施例では、ユーザーが送信開始ボタンTBおよび受信開始ボタンRBを操作する

50

ことにより、端末20と端末30とがアドホック接続を確立するとしたが、さらに、受信開始ボタンRBおよび送信開始ボタンTBの操作によって、プロファイル送受信モジュール234、334が互いにPINコードを生成し、ユーザーが両端末が生成したPINコードを相互に操作部27、37を介して入力し、両PINコードを相互に送信して正当性を確認後にアドホック接続を確立するとしてもよい。このようにすることで、より高度なセキュリティを確保してデータ転送処理を行うことができる。

【0056】

(C3)変形例3：

上記実施例では、データ転送処理後には、利用情報プロファイルPFを端末20および端末30の両端末が保持するとしているが、端末20から端末30へ利用情報プロファイルPFを転送後、端末20の保持する利用情報プロファイルPFを消去するとしてもよい。すなわち、端末20から端末30へ利用情報プロファイルPFを移動する。データ転送処理後に、ユーザーが端末30のみを用いて無線LANを利用する場合に有効である。また、データ転送処理後に両端末が利用情報プロファイルPF保持する転送モードと、上述した利用情報プロファイルPFを移動するモードとの2つのモードを備えるとしてもよい。

10

【0057】

(C4)変形例4：

上記実施例では、データ転送処理を2つの端末間で行ったが、1台の利用情報プロファイルPFを保持する端末から、複数台の端末に利用情報プロファイルPFを転送するとしてもよい。この場合、利用情報プロファイルPFを受信する側の端末と時系列的に順次、利用情報プロファイルPFを保持する端末がデータ転送処理を行うことによって実現することができる。例えば、図4、図5のデータ転送処理においては、複数台の端末が各端末間において略同時にアドホック接続を確立し、利用情報プロファイルPFを送信する側の端末が、順次、複数台の端末から送信されてくるHELLOパケットを受け付け、受け付けた順に時系列的に、順次各端末に対してステップS210、ステップ310からの処理を行うことにより実現することができる。

20

【0058】

(C5)変形例5：

上記実施例では、データ転送処理を行う端末20と端末30とは同一の内部構成であるとして説明したが、データ転送処理を行う機能を有していれば、両端末の構成は異なってもよい。例えば、無線LAN通信機能を有する携帯電話、例えばiPhone(iPhoneは登録商標)と、無線LAN通信機能を有するコンピュータ、例えば、ノート型パソコンやiPad(iPadは登録商標)との間でデータ転送処理を行うとしてもよい。

30

【符号の説明】

【0059】

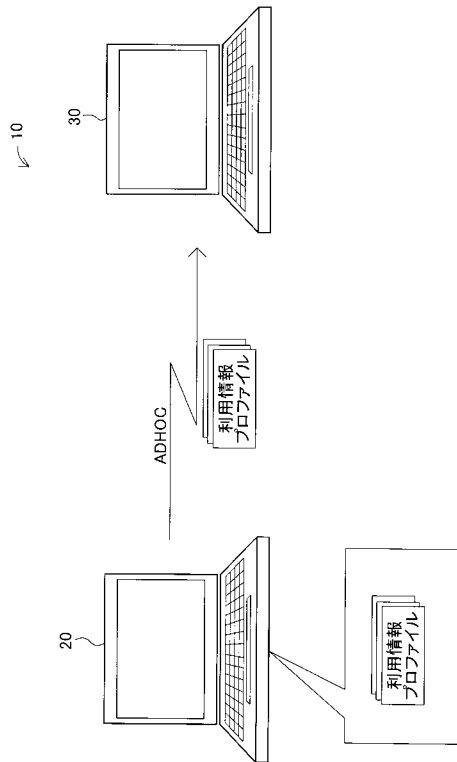
- 10, 10a ... データ転送システム
- 20, 30 ... 端末
- 21, 31 ... CPU
- 22, 32 ... ROM
- 23, 33 ... RAM
- 24, 34 ... 記憶装置
- 25, 35 ... 無線通信インターフェース
- 26, 36 ... 表示部
- 27, 37 ... 操作部
- 232, 332 ... LAN接続モジュール232
- 234, 334 ... プロファイル送受信モジュール
- 242, 342 ... プロファイル格納部
- TB ... 送信開始ボタン

40

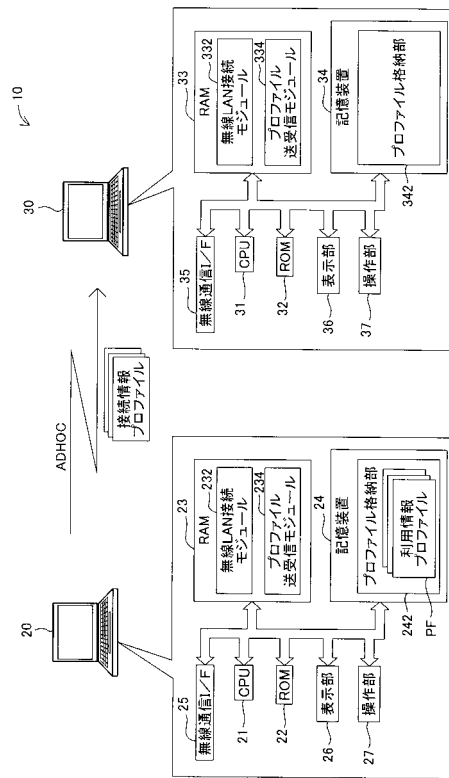
50

R B ... 受信開始ボタン
P F ... 利用情報プロフィール

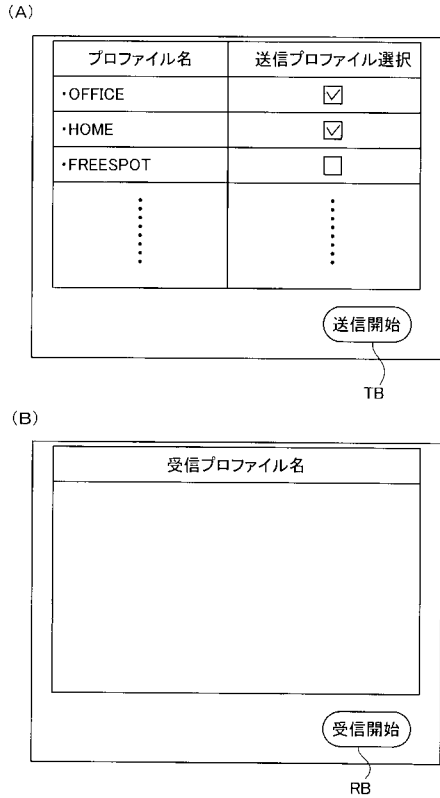
【図1】



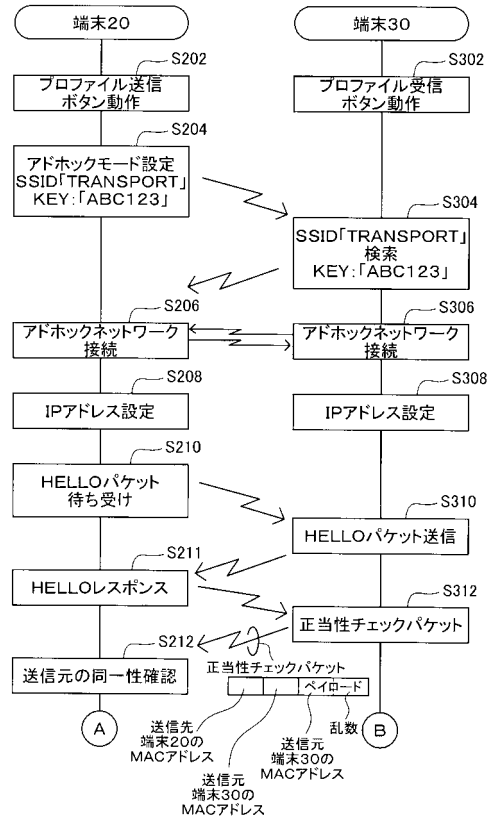
【図2】



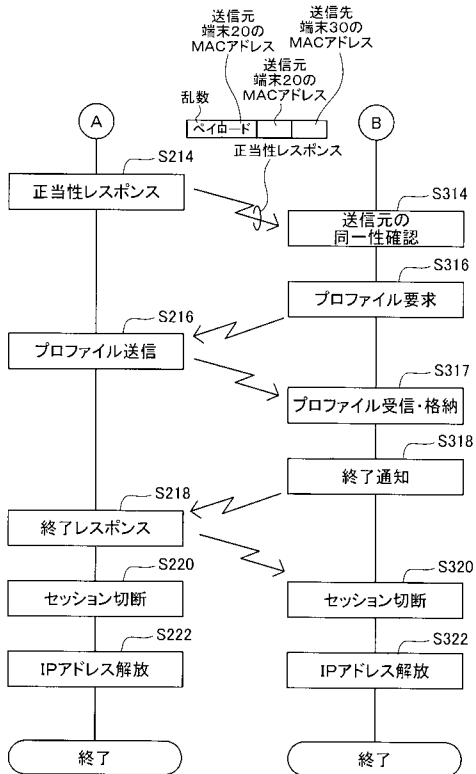
【図3】



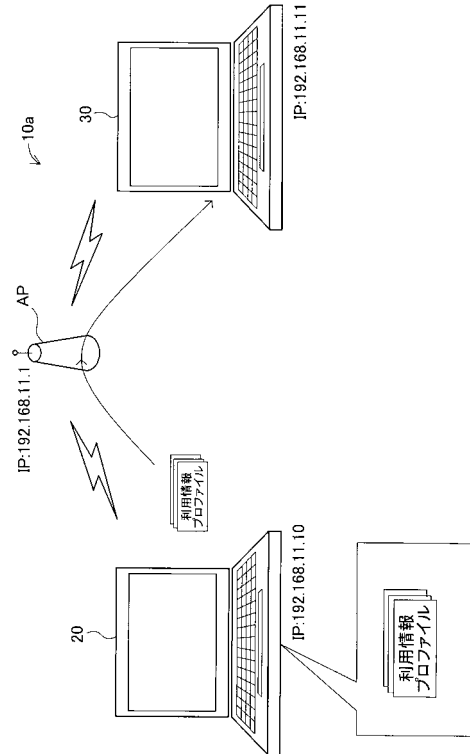
【図4】



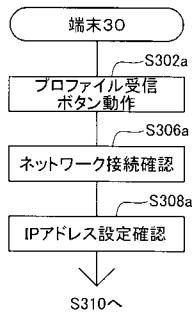
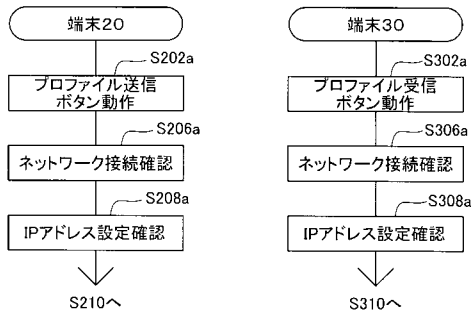
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-147789(JP,A)
特開2009-038579(JP,A)
特開2007-180890(JP,A)
特開2007-088727(JP,A)
特開2007-094992(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 4/00-99/00