

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6239530号
(P6239530)

(45) 発行日 平成29年11月29日(2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日(2017.11.10)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4W 28/06	(2009.01)	HO4W 28/06
HO4W 84/12	(2009.01)	HO4W 84/12
HO4W 48/08	(2009.01)	HO4W 48/08
HO4W 76/02	(2009.01)	HO4W 76/02
HO4M 11/00	(2006.01)	HO4M 11/00 302

請求項の数 15 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2014-555846 (P2014-555846)
(86) (22) 出願日	平成25年2月6日(2013.2.6)
(65) 公表番号	特表2015-513242 (P2015-513242A)
(43) 公表日	平成27年4月30日(2015.4.30)
(86) 國際出願番号	PCT/US2013/024833
(87) 國際公開番号	W02013/119599
(87) 國際公開日	平成25年8月15日(2013.8.15)
審査請求日	平成28年1月21日(2016.1.21)
(31) 優先権主張番号	61/595,291
(32) 優先日	平成24年2月6日(2012.2.6)
(33) 優先権主張国	米国(US)
(31) 優先権主張番号	13/750,915
(32) 優先日	平成25年1月25日(2013.1.25)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	595020643 クアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775
(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
(74) 代理人	100103034 弁理士 野河 信久
(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無線ビーコンを同報するアクセス・ポイントのための非ユニコード文字セットを識別する文字セット情報を検索することと、前記無線ビーコンは、前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備えるサービス・セット識別情報要素を備える。

前記文字セット情報を符号化するために前記サービス・セット識別に関連する前記無線ビーコンにおいて、少なくとも1つのフィールドを識別することと、

ネットワーク接続の選択のためのユニコードフォーマットにおける前記非ユニコード文字セットを表示するために前記無線ビーコンを受信する1つ以上の無線局によって復号するための、前記無線ビーコンの前記少なくとも1つのフィールドにおいて、前記文字セット情報を組み込むこと、

前記非ユニコード文字セットにしたがって前記無線ビーコンにおいて前記サービス・セット識別情報要素の少なくとも一部をパックすることと、

を備える、文字セット情報を符号化する方法。

【請求項 2】

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別情報要素の特定のフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別情報要素の専用の符号化フィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、請求項2に記載の

方法。

【請求項 4】

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記文字セット情報を組み込むことは、ベンダー独自の情報要素において前記文字セット情報を組み込むことを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために、少なくとも 1 つの局から認証フレームを受信することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。 10

【請求項 7】

無線ビーコンを同報するアクセス・ポイントに関する非ユニコード文字セットを識別する文字セット情報を検索するための手段と、前記無線ビーコンは、前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備えるサービス・セット識別情報要素を備える、

前記文字セット情報を符号化するために前記サービス・セット識別に関連する前記無線ビーコンにおいて少なくとも 1 つのフィールドを識別するための手段と、

ネットワーク接続の選択のためのユニコードフォーマットにおける前記非ユニコード文字セットを表示するために前記無線ビーコンを受信する少なくとも 1 つの無線局によって復号するために前記無線ビーコンの前記少なくとも 1 つのフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むための手段と、 20

前記非ユニコード文字セットにしたがって前記無線ビーコンにおいて前記サービス・セット識別情報要素の少なくとも一部をパックするための手段と、
を備える、無線システム。

【請求項 8】

アクセス・ポイントによって同報される無線ビーコンにおいて前記アクセス・ポイントに関する非ユニコード文字セットを識別する文字セット情報を位置付けることと、前記無線ビーコンは、前記文字セットにおいて符号化された前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備えるサービス・セット識別情報要素を備える、

前記非ユニコード文字セットにしたがって前記無線ビーコンにおいてパックされ、前記非ユニコード文字セットを使用して前記アクセス・ポイントによって同報される前記サービス・セット識別情報要素を復号することと、 30

ネットワーク接続を選択するために前記無線ビーコンを受信する少なくとも 1 つの局のユーザに、ユニコードフォーマットにおける前記サービス・セット識別を与えることと、を備える、文字セット情報を復号する方法。

【請求項 9】

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別情報要素の特定のフィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別情報要素の専用の符号化フィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、請求項 9 に記載の方法。 40

【請求項 11】

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットから前記文字セット情報を取り出すことを備える、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記文字セット情報を位置付けることは、ベンダー独自の情報要素から前記文字セット情報を取り出すことを備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために、少なくとも1つの局から認証フレームを送信することをさらに備える、請求項8に記載の方法。

【請求項14】

無線局であって、

アクセス・ポイントによって同報される無線ビーコンにおいて前記アクセス・ポイントに関する非ユニコード文字セットを識別する文字セット情報を位置付けるための手段と、前記無線ビーコンは、前記文字セットにおいて符号化された前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備えるサービス・セット識別情報要素を備える、

前記非ユニコード文字セットにしたがって前記無線ビーコンにおいてパックされ、前記非ユニコード文字セットを使用して前記アクセス・ポイントによって同報される前記サービス・セット識別情報要素を復号するための手段と、

ネットワーク接続を選択するために前記無線局のユーザにユニコードフォーマットにおける前記サービス・セット識別を与えるための手段と、
を備える、無線局。

【請求項15】

コンピュータに、請求項1乃至6および/または請求項8乃至13のうちのいずれかにしたがって方法を実行させるための少なくとも1つの命令を備える、コンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

20

【0001】

[0001] 本出願は、同出願人による、「Systems and Methods for Enabling Stations to Connect to Wireless Hotspots Using Non-Unicode Service Set Identification Information」というタイトルの、2012年2月6日付で提出された米国暫定特許出願No. 61/595,291への優先権を主張し、この出願は、参照によって全体が本書に明らかに含まれる。

【技術分野】

【0002】

[0002] 本教示は、非ユニコード・サービス・セット識別情報 (non-Unicode service set identification information) を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方法に関わる。本教示は、無線ルータまたは他のWi-Fi (登録商標) アクセス・ポイントがこのアクセス・ポイントの範囲で無線デバイスに利用可能なサービス・セットを同報するために使用する文字セットの特定を可能にするための技術およびプラットフォームに特に関わる。

【背景技術】

【0003】

[0003] 無線Wi-Fiルータ、ホットスポット、または特定の言語で同報する他のアクセス・ポイント (APs) への接続に関して、アンドロイド (登録商標) オペレーティング・システムまたはその他をベースとするスマートフォンにおいて共通の潜在的な問題があることが、認められている。1つの問題は、アンドロイドベースの電話または他のデバイスが、英語以外の言語でサービス・セット識別子 (SSID) データによって構成されているWi-Fiルータ、またはその他のアクセス・ポイントのための電話のスキャン・ウィンドウにおいて、無線ルータの正確なサービス・セット識別子 (SSID) 名を示すことができないことである。代替の言語は、中国語、インド語、スペイン語などのような言語であり得るか、これら言語を含み得る。このことは、例えば固有の中国語のSSIDによって各々構成された2つの共同設置のAP (co-located AP's) がある場合、また、スマートフォンまたは他のデバイスのユーザがこれら2つのうち1つに接続したい場合に、ユーザは、単にスマートフォンのグラフィカル・ユーザ・インターフェース (GUI) のスキャン・ウィンドウを見ることによって、接続すべき1つを選択するための基盤がない、ということを意味する。

40

50

【発明の概要】

【0004】

[0004] この問題の原因は、現在のスマートフォンまたは他のデバイスが、その言語で SSID情報を示す所望の中国語の文字に代わって、不明瞭な、またはジャンクな文字を表示することである。さらに悪いことには、たとえユーザが接続するアクセス・ポイントの1つを推測および選択しても、スマートフォンが、典型的に、選択されたルータまたはホットスポットとの接続を確立することができない。いくつかのスマートフォンは、SSIDが中国語、インド語、スペイン語などで構成されている場合、アクセス・ポイントを認識またはスキャンすることすらできない。これは、多くのユーザの観点からすれば、スマートフォンの重大な限界である。というのも、世界中のいかなるWi-Fiホットスポットと接続することを予期されているスマートフォンが、スマートフォンのユーザが前述のように非英語のSSIDによって構成されているホットスポットに接続しようとする場合に、スマートフォンの完全なWLANの特徴を実際無効にし得るからである。

【0005】

[0005] アンドロイドオペレーティング・システムをベースとするスマートフォンに関しては、アンドロイド電話が中国語または他の言語に対して「ジャンクな(junk)」文字を表示する原因是、Java(登録商標)フレームワークを動力源とした、またはこれによってサポートされているアンドロイド・グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)が中国語をサポートしないからではない。むしろ、この問題の重要な部分は、SSID情報の処理が現在のアンドロイドオペレーティング・システムおよび関連したロジックにおいて対処される方法にある。より具体的には、ホットスポットへの接続を確立するために使用されるサブリカント・モジュール(supplicant module)を含むアンドロイドフレームワークは、SSID名がアクセス・ポイントによって同報されるビーコン・フレームにおいて符号化される符号化フォーマットに、まったく気づかない。むしろ、現在のアンドロイドオペレーティング・システムをベースとするスマートフォンは、単におよび常に、これらにパスされるSSID情報がユニコード(UTF-8コード)のフォーマットであることを、想定している。文字セットのこのデフォルト処理が、SSIDがユニコード以外のコード化フォーマットで符号化される場合に、異常動作をもたらす。前述のように、無線ルータまたは他のアクセス・ポイント・デバイスは、前述のように中国のみならず他の場所を含む世界の多くの地域において、非ユニコード・フォーマットで符号化され得る。

【0006】

[0006] Wi-Fiアクセス・ポイントに接続しているスマートフォンによって使用される現在のSSIDフォーマットを考慮すると、SSID情報は、要素Id、図1で示される構造における0、によって識別されるSSID情報要素(an SSID Information Element)において提供される。示されているSSID IEは、米国電気電子技術協会、すなわち「IEEE」によって発表された業界規格によって義務付けられている。IEEE規格によって定められているこのSSID IEによれば、伝達される重要な情報は、SSID名およびSSIDの長さのみである。文字セット、関連する言語、またはWi-Fiアクセス・ポイントの他の拡張された特徴を識別するのを援助するために利用可能な更なる情報はない。

【0007】

[0007] ローカル・ブロードキャスト範囲内で、それぞれ英語と中国語であり得るSSIDを送信および通知する2つのアクセス・ポイントが存在する、というシナリオが、同様に考慮され得る。予期されるように、前記SSID IEは前記SSIDを同報するが、英語のSSIDは、ASCIIコード・セットに従って符号化され、これに対して中国語のSSIDは、中国語の文字処理のために推奨された公式の中華人民共和国国家標準(GB2312)(GB)に従って符号化され得る。

【0008】

[0008] Javaフレームワークと基本的なWLANドライバと他のトランシーバ・ロ

10

20

30

40

50

ジックとをインターフェースで接続するスマートフォン・サプリカント・モジュールは、WLANインターフェースからこれら2つのSSID IEを受信する。前記サプリカント・モジュールは、アンドロイド・グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)・フレームワークに、これらの両方をパスする。前記GUIフレームワークは、SSID名を近似的に復号することと、スマートフォンのWi-Fiスキャン・ウインドウまたは他のディスプレイにおいてそれを表示することとの責任を果たす。しかし、別個のGBコードにおいて符号化される中国語のSSIDは、示されているUTF-8互換コードであると想定されており、このことが、アンドロイド、Javaフレームワークによって間違つて復号されることを引き起す。というのも、このようなフレームワークが、前記文字セット情報がUTF-8フォーマットにおいて利用可能であると想定するGBコードを復号しようとするためである。

【0009】

[0009] このような非互換性(incompatibility)は、デバイスのスキャン・ウインドウにおいて表示される不明瞭な、または「ジャンクな(junk)」文字をもたらす。これに対して、ASCIIをベースとする文字に対するUTF-8の値が同じであるために、前記スキャン・ウインドウは、スマートフォンにおいて正確に英語のSSIDを示す。

【0010】

[0010] 中国語の、または従来のASCIIセット以外の他の非英語のSSIDの問題を対処しようと試みる場合、このアプローチは、スマートフォンにおいてインストールされたJavaフレームワーク・モジュールおよびサプリカント・モジュールに、SSID名がASCII、GBコード、またはアクセス・ポイントが使用し得る他の符号化スキームで符号化されるかどうかを識別するための、非常に複雑且つおそらく信頼できない復号ロジックを、必要とさせ得る。いかなる特定のコード化フォーマットにおいてもSSIDを符号化するために、アクセス・ポイントの製造者に対してIEEEが義務付けているガイドラインはない、ということが、思い出され得る。そのような標準化の欠如が、スマートフォン自体によるアクセス・ポイント文字セットの可能な復号を、サプリカント/フレームワークの水準においてそれだけより一層困難にする。

【0011】

[0011] 非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方法であって、どのコード化スキームが前記デバイスによって同報されるSSIDに関して使用される文字セットのために使用されるかをアクセス・ポイントが体系的に共有されることができる、システムおよび方法を提供することが、望ましい。この情報は、アンドロイドオペレーティング・システム、Javaフレームワーク、および/または、様々な異なる文字コード化スキームに基づくSSIDを正確且つ確実に解析することができる他のロジックに、パスされることができ、様々な言語のユーザによって、Wi-Fiネットワークに視認性(visibility)を提供する。

【0012】

[0012] 本明細書の一部に組み込まれている、および本明細書の一部を構成している添付の図面は、本教示の実施形態と共に本開示を示し、本教示の原理を説明する役割を果たす。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】[0013] 図1は、周知のWi-Fiシステムにおいて使用されているようなサービス・セット情報要素を示す。

【図2】[0014] 図2は、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方法が、様々な実施形態に従って動作することができる、無線Wi-Fiネットワーク全体を示す。

【図3】[0015] 様々な実施形態に従って、個々のスマートフォンまたは他のWi-Fi局の特徴を示す。

10

20

30

40

50

【図4A】[0016] 図4Aは、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して無線ホットスポットに接続するために、局において使用されることがある様々な文字セット符号化スキームであって、SSID IE構造が、様々な実施形態に従って、本教示に従って拡張される、文字セット符号化スキームを示す。

【図4B】図4Bは、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して無線ホットスポットに接続するために、局において使用されることがある様々な文字セット符号化スキームであって、SSID IE構造が、様々な実施形態に従って、本教示に従って拡張される、文字セット符号化スキームを示す。

【図4C】図4Cは、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して無線ホットスポットに接続するために、局において使用されることがある様々な文字セット符号化スキームであって、SSID IE構造が、様々な実施形態に従って、本教示に従って拡張される、文字セット符号化スキームを示す。 10

【図5A】[0017] 図5Aは、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするために適応されることがある可能なフォーマットであって、ベンダー独自のIEが、様々な実施形態に従って、前記文字セット符号化情報を伝達することができるビーコン・フレームに追加される、フォーマットを示す。

【図5B】図5Bは、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするために適応されることがある可能なフォーマットであって、ベンダー独自のIEが、様々な実施形態に従って、前記文字セット符号化情報を伝達することができるビーコン・フレームに追加される、フォーマットを示す。 20

【図6】[0018] 図6は、様々な実施形態に従って、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して無線ホットスポットに接続するように局を構成するときに使用されることがある、文字セット符号化動作の全体を示す。

【図7】[0019] 図7は、様々な実施形態に従って、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするときに使用されることがある例示的なハードウェア、ソフトウェア、および他のリソースを示す。

【詳細な説明】

【0014】

[0020] 本教示の実施形態は、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方法に関わる。より具体的には、実施形態は、Wi-Fiおよび/または他の無線ネットワークにおいて無線ルータおよび/または他のアクセス・ポイントによって同報されるビーコン情報に固有の文字セット情報を生成し且つ組み込む(embedding)ためのプラットフォームおよび技術に関わる。いくつかの態様に従えば、アクセス・ポイントによって使用される前記文字セット、および/または関連する言語の識別が、SSID情報要素に挿入されることができる、および/または、そうでなければ、前記無線デバイスの動作範囲内において、1つ以上のスマートフォンおよび/または他の局に同報する前記アクセス・ポイントによって送信される拡張されたコード化スキームに、組み込まれることができる。受信するスマートフォンまたは他の局の各々は、ユーザが所望の動作言語でアクセス・ポイントを視察(view)し且つ選択することを可能にするために、前記ビーコンにおいて前記組み込まれた文字セット情報を位置付けし(locate)且つ復号するように、構成されることがある。このことは、文字セットおよび/または言語がユニコード・フォーマットまたは他のフォーマットで符号化されても、そうでなくても、達成されることがある。この結果、Wi-Fiルータおよび動作の改良された可搬性、信頼性、および有用性が、獲得されることがある。 30 40

【0015】

[0021] 詳細には、添付の図面に示されている、本教示の例示的な実施形態を参照されたい。可能であれば、同じ参照符号が、同じ、または類似した部分を示すために、図面全体において使用される。 50

【0016】

[0022] 図2は、いくつかの態様に従って、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方法が動作することができる、ネットワーク環境全体100を示す。示されている態様では、アクセス・ポイント108が、範囲内で、局のセット102に無線ネットワーク信号を同報することができる。いくつかの態様では、前記アクセス・ポイント108は、無線ルータ、ハブ、拡張装置、および／または、他のネットワーク・アクセス・ポイントであるか、これらを含むことができ、いくつかの実施形態においては、IEEE仕様の802.11b、802.11g、802.11n、および／または他の現在のまたは未来の規格によって規定されている、Wi-Fi無線規格を使用して動作するように構成されることがある。いくつかの態様では、Wi-Fiアクセス・ポイントとして動作するとき、前記アクセス・ポイント108は、例えば、2.4GHz周波数帯域において動作することができる。しかしながら、いくつかの実装では、他の無線アクセス規格、チャネル、プロトコル、および／または周波数が使用されることが理解されるだろう。

【0017】

[0023] いくつかの態様では、局のセット102における各デバイスまたは局は、Wi-Fiが装備されたスマートフォン、タッチ・パッド・デバイス、メディア・プレーヤ・デバイス、GPS(グローバル・ポジショニング・システム)デバイス、および／または、他のデバイスまたはネットワーク可能なプラットフォームのような、いかなる無線ネットワーク可能デバイスであるか、これらを含むことができる。いくつかの態様では、図3に示されているように、局のセット102における個々の局118の各々が、1つ以上のハードウェア、ソフトウェア、サービス、および／または他のリソースによって構成されることがある。示されているような態様では、局118は、様々なハードウェア、ソフトウェア、および他のリソースを備えることができ、オペレーティング・システム112と、例えば前記オペレーティング・システム112のグラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)であるか、これを含むことができるディスプレイ110と、無線周波数アンテナ150(または複数のアンテナ)とを含む。いくつかの態様では、前記オペレーティング・システム112は、Google Inc.、マウンテン・ビュー、カリフォルニア、U.S.、またはその他から利用可能であるアンドロイドオペレーティング・システムのようなモバイル・デバイス・オペレーティング・システムを備えることができる。いくつかの態様では、前述のようなオペレーティング・システム112は、グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)のみならず、ファイル・マネジメント、パワー・マネジメント、通信、セキュリティ、および／または、他のロジック、サービス、および／または、各局118を動作するためのリソースを備えることができる。いくつかの態様に従えば、個々の局118の各々は、同様に、アプリケーション、サービス、ロジック、および／または、アクセス・ポイントおよび／または他のチャネルへの接続を確立するために使用されるサブリカント・モジュール(a supplicant module)114を含むモジュールを、ホストすることができる。個々の局118の各々は、同様に、前記局118におけるJavaベースのサービスおよびアプリケーションの実行をサポートするために使用されるJavaフレームワーク116を組み込むことができる。

【0018】

[0024] いくつかの態様では、いかなる1つ以上の局のセット102が、一度に前記アクセス・ポイント108に、一般的に接続されることがあるか、接続されるように利用可能であることができる。一般的に、図2において同様に示されているように、前記アクセス・ポイント108は、前記局のセット102にビーコン情報104を同報することができる。前記ビーコン情報104は、名前、接続タイプ、使用中および／または利用可能なチャネルを示すサービス・セット識別(SSID)情報要素(IE)(a service set identification (SSID) information element (IE))106、および前記アクセス・ポイント108によって無線接続範囲内のいかなる局に提供されるサービスおよび他のネットワーク情報を、一般的に含むことができる。いくつかの態様に従えば、一般的に、本書

10

20

30

40

50

における教示に従って構成された前記アクセス・ポイント 108 によって同報される前記ビーコン情報 104 は、標準の SSID IE 106 だけでなく、前記 SSID IE 106 および / または他の情報を同報するために使用される文字セット・フォーマッティング (character set formatting) または符号化のタイプを、示す、または符号化する文字セット情報 120 を備えることができる。固有の文字セット情報 120 を前記ビーコン情報 104 自体に組み込むことによって、前記 SSID IE 106 がユニコード・フォーマット、および / または、他の独自仕様の (proprietary)、または個別の文字セット符号化スキームで記憶または符号化されるかどうかにかかわらず、各スマートフォンまたは前記局のセット 102 における他の局 118 が、前記アクセス・ポイント 108 についての情報を受信、復号、および表示することができる。

10

【0019】

[0025] いくつかの態様に従えば、前記文字セット符号化スキームを識別する前記文字セット情報 120 は、様々な実施形態に従って、様々な方法で前記ビーコン情報 104 に組み込まれることができる。しかしながら、すべての実装が、前記アクセス・ポイント 108 による非ユニコードのまたは適切な文字セット (non-Unicode or proprietary character sets) の使用と、前記局のセット 102 による文字セットの認識とを可能にすることが、理解されるだろう。より詳しくは、および、例えば図 4 A 乃至図 4 C に示されているように、前記文字セット情報 120 は、情報要素の、更なるフィールドを追加すること、または、現在のフィールドから選択されたビットを「借りること」または「盗むこと」によって、前記標準の SSID IE 106 フォーマット内で符号化されることができる。

20

【0020】

[0026] より具体的には、例えば図 4 A に示されているように、前記文字セット情報 120 および / またはそのいくつかの部分が、前記 SSID IE 106 に追加された「符号化 (Encoding)」に分類される更なるフィールドにおいて、符号化されることがある。

【0021】

前記符号化フィールドは、例えば、ルックアップ・テーブルおよび / または他のリファレンスを介して使用されるための前記文字セットを示す 1 バイト、または 2 バイトの値のような、様々なフォーマットおよび / または長さで記憶されることができる。態様に従えば、および例えば図 4 B にさらに示されているように、前記文字セット情報 120 および / またはそのいくつかの部分が、前記標準の SSID IE 106 の現在の長さ (L) フィールド (existing Length (L) field) (このレガシー 1 バイト長さ (L) フィールド (legacy 1 byte Length (L) field) は、符号化と長さ情報との両方を伝達するので、符号化 (E) および長さ (L) フィールドと本書では称され得る) の選択されたビットで符号化されることができる。図 4 B において示されているような態様では、前記符号化 (E) および長さ (L) フィールドの最初の 2 ビット (first two bits) が、前記アクセス・ポイント 108 によって使用される前記文字セットの仕様として再割当てされ、または再解釈されることができ、この結果、4 つの個々の文字セットが、特定され、および使用されることを、可能とする。

30

更なる実装では、図 4 C において示されているように、前記文字セット情報 120、および / または、この部分が、前記符号化 (E) および長さ (L) フィールドの最後の 2 ビットにおいて、代替で、符号化されることができる。いくつかの態様に従えば、図 4 B および図 4 C に示されているような符号化スキームまたはタイプの使用が、前記 SSID IE 106 の全体の長さが前記文字セット情報 120 を収容するように延長されないので、特に小型の符号化フォーマットをもたらす。しかしながら、他のビットの組み合わせ、および / または位置が、所望のように前記文字セット情報 120 を符号化するために使用されることができることが、理解されるだろう。

40

【0022】

[0027] さらなる観点における実装に従えば、前記文字セット情報 120 は、さらに、前記ビーコン情報 104 に追加される、または、前記ビーコン情報 104 で規定されるが

50

、しかしベースとなるSSID IE106には組み込まれない、ベンダー独自の情報エレメント(IE)(vendor-specific information element)122のような、SSID IE106または関連する情報において、他の位置で符号化され、または組み込まれることができる。いくつかの態様では、例えば図5Aにさらに示されているように、前記ベンダー独自の情報要素(IE)122は、図に示されているような実例となるフォーマットを有する「タイプ1」に実例として分類される、シスコ・コンパティブル・エクステンション(CCX:Cisco-compatible extension)として構成されることができ、要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子(OUI:organizationally unique identifier)フィールド、バージョン・フィールド、および個別のCCXバージョン・フィールドを含む。いくつかの態様では、例えば図5Bに示されているように、前記ベンダー独自の情報要素(IE)122は、要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子(OUI)フィールド、およびデータ・フィールド(実例として2バイト)を含む「タイプ2(Type 2)」として分類される、非CCXベースのフォーマットで構成されることができる。前述のフィールド、またはフィールドの組み合わせ、および/または、他のフィールドまたは組み合わせのうちいかなる1つ以上が、ルックアップ・テーブルおよび/または他のリファレンスを介して再び識別され、または決定されることができる、前記アクセス・ポイントによって同報されるSSID IE106および/または前記アクセス・ポイント108によって使用される前記文字セットを符号化し、または規定するために、図5Aおよび図5Bに示されている実装と一致して、使用されることがある。10

【0023】

[0028] いくつかの態様に従えば、図5Aおよび図5Bに示されているような実装は、現在のWi-Fiアクセス・ポイントおよび局のハードウェアとの後方互換性に関して有利な点を保持し得ることが、留意され得る。このことは、現在の業界規格に従って構成されたデバイスが、たとえ本教示に従った符号化スキームを備えたプラットフォームのあるところで動作する場合でも、通常のまたは所望の方法で動作し続けることができるので、事実であり得る。より詳しくは、ベンダー独自の情報要素(IE)122を使用する実装は、後方互換性が確実とされるので、前記SSID IE106の拡張を伴う他の解決方法と比較すると、有利である。ベンダー独自の情報要素(IE)122を使用する実装では、様々なシナリオが、局108または他のデバイスのユーザの視点から、矛盾なく、または透過的に渡される(handed)ことができる。特に、本教示に従って適応されていない、またはアップグレードされていない、および/または符号化情報を有するベンダー独自の情報要素(IE)122を解析、または理解することができない局118は、「古い局」と称され得る。これに対して、本教示の特徴を使用するように適応されている、またはアップグレードされている、および、文字セット符号化情報を有する前記ベンダー独自の情報要素(IE)122を解析または理解することができる局は、「新しい局」と称され得る。アクセス・ポイントに関しても同様に、符号化された文字セット情報を有するベンダー独自の情報要素(IE)122を送信することの特徴をサポートするように適応されていない、またはアップグレードされていないアクセス・ポイントは、「古いアクセス・ポイント」と称され得、一方で、符号化された文字セット情報を有するベンダー独自の情報要素(IE)122を送信することの特徴をサポートするように適応された、またはアップグレードされたアクセス・ポイントは、「新しいアクセス・ポイント」と称されることがある。このような用語または参照を使用して、図5Aおよび図5Bに示されている実施形態に従って、新しいアクセス・ポイント108からビーコン情報104を受信するいかかる古い局118が存在する場合、前記古い局118は、このような構造を理解していないので、更なるIEを安全に無視することができる。30

【0024】

[0029] 逆に、新しいアクセス・ポイント108からビーコン情報を受信するいかかる新しい局118が存在する場合、新しい局118は、本書で説明されるように、前記ベンダー独自の情報要素(IE)122において位置付けられる前記符号化情報を解析するこ4050

とができる。他方で、古いアクセス・ポイント108からビーコン情報104を受信する新しい局118が存在する場合、前記新しい局118は、現在の動作（すなわち現在の、または古い局118が現在の、または古いアクセス・ポイント108によって動作する、という方法）が、損なわれない、すなわち変更されないままであることを、確実にすることができる。

【0025】

[0030] 全体の動作に関しては、本書で説明される様々な実装の何れに従って、前記アクセス・ポイント108は、従って、符号化ロジック、文字セット、言語、および／または、前記ビーコン情報104において前記SSID IEをパックする(pack)ために前記アクセス・ポイント108によって使用される他のロジック、またはフォーマッティング(formatting)を識別する役割を果たす符号化情報を含む文字セット情報120を組み込んでいる前記ビーコン情報104を、送信する。いかなる個々の受信局118の前記サプリカント・モジュール114も、符号化の値(encoding value)を与える前記ビーコン情報104のフィールド(例えば、ベンダー独自の情報要素(IE)122、および／または、標準のSSID IE106の拡張された、または変更されたフィールド)、および／または、適切な情報要素から正確なデータ・フィールドを解析することができる。10

【0026】

[0031] 前記サプリカント・モジュール114は、本書で説明される技術およびプラットフォームを使用しない現在の実装におけるJavaフレームワーク116に対して通信するという、IE、および／または、構成フィールドを含めて、SSIDデータと共に、前記Javaフレームワーク116にこの符号化の値をバスすることができる。そして、前記Javaフレームワーク116は、特定の符号化情報に基づいて未加工のSSIDデータ(raw SSID data)を復号することができる。いくつかの態様に従えば、文字セットが識別されると、前記Javaフレームワーク116は、例えば、ローカル・メモリ、または、ストレージ、および／または、離れたソースから、その文字セットを調べる、および／または、そうでなければ、検索することができる。従って、前記Javaフレームワーク116は、適切に復号された文字セット、および／または、言語で、前記局118のディスプレイ110を介して、ユーザにSSID、および／または、他の情報を表示することができる。いくつかの態様に従えば、前記Javaフレームワーク116は、ユニコード(UTF-8または他の)符号化を単に理解し得、この結果、最後に識別されたいかなる文字セット符号化も、同等のUTF-8コード・セットに最終的に復号される、および／または、変換される必要がある。前記局118の前記Javaフレームワーク116は、必要なフォントに対するサポートが整っていることを仮定して、グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)スクリーン、および／または、他のインターフェースを介して、前記ディスプレイ110において適切なフォントを表示することができる。20

【0027】

[0032] いくつかの態様に従えば、ユーザが特定のアクセス・ポイント108に接続しようとするとき、前記Javaフレームワーク116は、“SET_NETWORK”、または他のコマンドを介して前記サプリカント・モジュール114と必要な情報を交換することができる。前記サプリカント・モジュール114にバスされた情報に基づいて、前記サプリカント・モジュール114は、前記サプリカント・モジュール114が気づく前記局118に対して使用可能なスキャンされたアクセス・ポイントのリストから、正確なアクセス・ポイント108を選択することができるだろう。そして、前記サプリカント・モジュール114は、例えば認証フレーム、すなわち、新しい接続がWi-Fi規格に従って開始されるときに局とアクセス・ポイントとの間で交換される前記第1のフレームを送信することができ、本質的に、前記アクセス・ポイント108への前記局118の接続を確実にする。いくつかの態様に従えば、局118のユーザは、正確な言語でスキャン・ウインドウにおける前記アクセス・ポイント108を見る能够性があるだけでなく、同様に前記アクセス・ポイント108に有効に接続できることが、確実にされる。このような能力は、本書で説明される技術およびプラットフォームを備えていないシステムにおいて、304050

標準的でない言語シナリオに関わる重要な改良を意味する。

【0028】

[0033] 本書で説明されるシステムおよび方法は、上記のタイプまたはカテゴリの仕様状況のシナリオに制限されないが、前記非ユニコードの文字セットの使用によって、無線ネットワーク（WLANまたはその他）システムにおける関連活動または他の動作が麻痺するか、そうでなければ影響を受けるという、他の、または関連するいかなるシナリオにおいても、同様に実装ができる。例えば、非英語のSSIDによって構成されている、および「隠れている（Hidden）」状態を有するものとして構成されている、または確立されているアクセス・ポイント108を、考慮されたい。このようなアクセス・ポイント108は、ビーコン情報104を送信することができない。ビーコン情報104が無い場合、アクセスを要求する局のセット102における1つの局は、前記アクセス・ポイント108に接続しようとすることができるよう、前記アクセス・ポイント108に対して理解可能な符号化フォーマットにおける適切なSSID情報を有するユニキャスト・プロープ要求（a Unicast Probe Request）を送信することを、強いられるだろう。前記局が、前記アクセス・ポイント108によって予期されたフォーマットで符号化されたSSID情報を有するプロープ要求を送信することができない場合、要求している局は、前記アクセス・ポイント108に接続することができない。このようなシナリオが適切に処理されることを確実にするために、本教示に従ったシステムおよび方法に従えば、前記サブリカント・モジュール114、スマートフォンのグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）または他の局118、このような電話またはデバイスにおいてインストールされるいかなるWi-Fiドライバ、前記アクセス・ポイント108、および/または他のネットワーク・リソースが、文字セット符号化、プラットフォーム、および/または、本書で説明されるような技術を組み込むように構成することができる。従って、いくつかの実装では、前記ビーコン情報104自体のみではなく、局118によって送信されるいかなるプロープ要求、前記アクセス・ポイント118から結果としてもたらされるプロープ応答、および/または、他のフレーム、フィールド、データ、要素、および/または、情報が、前記文字セット符号化情報120、正確な符号化セットを識別する、または使用するSSID情報、および/または、他の関連する情報またはデータを含むことができる。

【0029】

[0034] 従って、理解されることができるように、ビーコン情報104、プロープ要求、応答フレーム、および/または、他のフレーム、フィールド、および/または文字セット符号化を規定する要素、に固有の条件（native provisions）を有することによって、文字セット処理への柔軟なアプローチが、適応される。本教示の態様に従えば、文字セット情報の復号化の負担が、前記サブリカント・モジュール114において、および/または、スマートフォンまたは他のWi-Fiプラットフォームのいかなる他の関連するロジック、サービス、またはモジュールにおいて、回避される。このことが、UTF-8、他のユニコード規格、および/または、他のプロトコルまたは規格にいかなる所望の文字セット・コードを変換する、ロバストな復号化スキームをもたらす。各局118に関しては、より複雑でないデザインが得られることができ、一方で、ネットワーク環境全体100に、ロバストな言語能力を提供する。本教示に従ったプラットフォームおよび技術は、また、文字セット復号化における更なる柔軟性をもたらし、同様に、文字処理動作を果たすことへの必要な依存がより少なくなることを含む。これらの有利な点は、Wi-Fiホットスポットが世界の異なる地域でより共通となり、そして、より多くのユーザが、英語が母国語ではない地域にスマートフォンを持ち込んでいるために、認められることがある。スマートフォンのユーザおよび他のデバイスのユーザは、従って、SSIDが何語で構成されているかに関わらず、利用可能なアクセス・ポイントに接続することができる。

【0030】

[0035] 図6は、いくつかの態様に従って非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して、局が無線ホットスポットに接続することを可能にするためのシステムおよび方

10

20

30

40

50

法において実行されることがある文字セット符号化および他の処理のフローチャートを示している。602では、処理を開始することができる。604では、アクセス・ポイント108は、本教示の様々な実装に従って、ビーコン情報104において符号化される1つ以上の拡張された文字セット符号化スキームによって構成されることがある。606では、前記アクセス・ポイント108が、文字セット符号化情報120を含む前記ビーコン情報104を、前記アクセス・ポイント108の範囲内で局のセット102に同報することができる。608では、文字セット符号化、および／または、他の情報のタイプが、拡張された符号化スキームを使用して、受信する1つの局118（または複数の局）において識別されることがある。

【0031】

10

[0036] 例えば、前記ビーコン情報104は、本書で示されているものも含めて、SSID IE106における、および／または、ベンダー独自の情報要素（IE）122における文字セットの符号化を示す、フィールド、および／または、情報要素を含むことができる。610では、前記受信する1つの局118（または複数の局）は、例えば、前記サブリカント・モジュール114、Javaフレームワーク116、オペレーティング・システム112、および／または、ソフトウェア、ロジック、モジュール、および／または、サービスを使用して、同報する前記アクセス・ポイント108のSSID IE106を復号、および／または表示することができる。前記SSID IE106、および／または他の情報は、例えば、局118のスキャン・ウィンドウにおいて、文字セット符号化情報120において示される言語、および／または、前記文字セットで表示されることができる。612では、前記アクセス・ポイント108は、ユーザ選択、通信する局118（または複数の局）からの認証フレーム、および／または、前記アクセス・ポイント108と、通信する局118との間でのトランザクション、または他の「ハンドシェイク（handshake）」を受信することができる。614では、例えば、インターネット、および／または、他の公の、または私的なネットワークへのネットワーク接続が、選択されたアクセス・ポイント108を介して確立されることができる。616では、処理が、繰り返すこと、前回の処理ポイントに戻ること、更なる処理ポイントにジャンプすること、または終了することができる。

【0032】

20

[0037] 図7は、いくつかの実施形態に従って、非ユニコード・サービス・セット識別情報を使用して局が無線ホットスポットに接続することを可能にすることの実装において使用されることがある、様々なハードウェア、ソフトウェア、および、他のリソースを示している。示されているような実施形態では、前記アクセス・ポイント108は、メモリ144、例えば、電子ランダム・アクセス・メモリ（electronic random access memory）と、のみならずネットワーク・インターフェース、例えばイーサネット（登録商標）、および／または、インターネットおよび／または他のネットワークへの他の有線または無線接続と、通信する、プロセッサ142の特徴を備えることができる。前記プロセッサ140は、本教示に従って、文字セット符号化動作、ネットワーク接続動作、および他の動作を実行するようにプログラムされる、または構成されることがある。前記プロセッサ140は、さらに、ローカル・データ・ストア（local data store）146、例えば、ローカル・ハードディスク、および／または、他のストレージと通信することができ、のみならず、無線インターフェース148、例えば、（複数の）無線周波数チップ・セットおよび関連するハードウェアおよびソフトウェアを含む、Wi-Fi互換チップ・セットにまで、通信することができ、この無線インターフェース148は、無線周波数アンテナ152（または複数のアンテナ）に接続され得る。

30

【0033】

40

[0038] 前述の説明は、例示的なものであり、当業者には、構成および実装における変形例が思いつくだろう。例えば、特定の言語、例えば中国語、インド語、スペイン語への符号化が実行される実施形態が説明されると、いかなる所望の文字セット、言語、および／または、記号的なスキームへの符号化が実行されることが、理解されるだ

50

ろう。同様に、1つのアクセス・ポイント108が局のセット102に同報する実施形態が説明されているのに対し、いくつかの実施形態では、複数のアクセス・ポイント108が、1つの、または複数のスマートフォン、または他の局118、および／または局のセット102に同報することができる。単一のもの、または統一されたものとして説明されている他のリソースは、いくつかの実施形態では、複数のもの、または分散されたものであることができ、複数のもの、または分散されたものとして説明されているリソースは、いくつかの実施形態では、組み合されることができる。本教示の範囲は、従って、以下の請求項によってのみ制限されるように意図されている。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[書類名] 特許請求の範囲

10

[C 1]

無線ビーコンを同報するアクセス・ポイントのための文字セットを識別する文字セット情報を検索することと、前記無線ビーコンは、前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備える、

前記文字セット情報を符号化するために前記サービス・セット識別に関連する前記無線ビーコンにおいて、少なくとも1つのフィールドを識別することと、

前記文字セットを表示するために前記無線ビーコンを受信する1つ以上の無線局によって復号するための、前記無線ビーコンの前記少なくとも1つのフィールドにおいて、前記文字セット情報を組み込むことと、を備える、文字セット情報を符号化する方法。

[C 2]

20

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 1に記載の方法。

[C 3]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 2に記載の方法。

[C 4]

30

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 2に記載の方法。

[C 5]

前記文字セット情報を組み込むことは、ベンダー独自の情報要素において前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 1に記載の方法。

[C 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、バージョン・フィールド、およびシスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バージョン・フィールドを備える、C 5に記載の方法。

[C 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 5に記載の方法

。

[C 8]

前記アクセス・ポイントは、無線ルータを備える、C 1に記載の方法。

[C 9]

前記無線ルータは、Wi-Fiデバイスを備える、C 8に記載の方法。

[C 10]

前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために、少なくとも1つの局から認証フレームを受信することをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 11]

50

アクセス・ポイントの無線の範囲における少なくとも1つの無線局への無線インターフェースと、

前記無線インターフェースを介して少なくとも1つの局と通信するプロセッサとを備える無線システムであって、前記プロセッサは、

前記アクセス・ポイントに関する文字セットを識別する文字セット情報を検索することと、前記アクセス・ポイントは、無線ビーコンを同報するように構成されており、前記無線ビーコンは、前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備える、

前記文字セット情報を符号化するために、前記サービス・セット識別に関連する前記無線ビーコンにおいて少なくとも1つのフィールドを識別することと、

前記文字セットを表示するために前記無線ビーコンを受信する少なくとも1つの無線局によって復号するために、前記無線ビーコンの前記少なくとも1つのフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことと、を行うように構成されている、無線システム。

[C 1 2]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 1 1に記載のシステム。

[C 1 3]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 1 2に記載のシステム。

10

20

[C 1 4]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 1 2に記載のシステム。

[C 1 5]

前記文字セット情報を組み込むことは、ベンダー独自の情報要素において前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 1 1に記載のシステム。

[C 1 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、バージョン・フィールド、シスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バーション・フィールドを備える、C 1 5に記載のシステム。

30

[C 1 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 1 5に記載のシステム。

[C 1 8]

前記アクセス・ポイントは、無線ルータを備える、C 1 1に記載のシステム。

[C 1 9]

前記無線ルータは、Wi-Fiデバイスを備える、C 1 8に記載のシステム。

40

[C 2 0]

前記プロセッサは、前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために、少なくとも1つの無線局から認証フレームを受信するようにさらに構成されている、C 1 1に記載のシステム。

[C 2 1]

アクセス・ポイント手段の無線の範囲における少なくとも1つの無線局手段への無線インターフェース手段と、

前記無線インターフェース手段を介して少なくとも1つの局と通信するプロセッサ手段とを備える無線システムであって、前記プロセッサ手段は、

前記アクセス・ポイント手段に関する文字セットを識別する文字セット情報を検索することと、前記アクセス・ポイント手段は、無線ビーコンを同報するように構成されており

50

、前記無線ビーコンは、前記アクセス・ポイント手段に関するサービス・セット識別を備える、

前記文字セット情報を符号化するために前記サービス・セット識別に関連する前記無線ビーコンにおいて少なくとも1つのフィールドを識別すること、

前記文字セットを表示するために前記無線ビーコンを受信する少なくとも1つの無線局手段によって復号するために前記無線ビーコンの前記少なくとも1つのフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことと、を行うように構成されている、無線システム。

[C 2 2]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 2 1に記載のシステム。

[C 2 3]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 2 2に記載のシステム。

[C 2 4]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 2 2に記載のシステム。

[C 2 5]

前記文字セット情報を組み込むことは、ベンダー独自の情報要素において前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 2 1に記載のシステム。

[C 2 6]

ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、およびバージョン・フィールド、およびシスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バージョン・フィールドを備える、C 2 5に記載のシステム。

[C 2 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 2 5のシステム。

。

[C 2 8]

前記アクセス・ポイント手段は、無線ルータ手段を備える、C 2 1のシステム。

[C 2 9]

前記無線ルータ手段は、Wi-Fiデバイス手段を備える、C 2 8に記載のシステム。

[C 3 0]

前記プロセッサ手段は、前記アクセス・ポイント手段への接続を確立するために、少なくとも1つの無線局手段から認証フレームを受信するようにさらに構成されている、C 2 1に記載のシステム。

[C 3 1]

コンピュータに、無線ビーコンを同報するアクセス・ポイントに関する文字セットを識別する文字セット情報を検索させるための、少なくとも1つの命令と、前記無線ビーコンは、前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備える、

コンピュータに、前記文字セット情報を符号化するために前記サービス・セット識別に関連する前記無線ビーコンにおいて少なくとも1つのフィールドを識別させるための、少なくとも1つの命令と、

コンピュータに、前記文字セットを表示するように前記無線ビーコンを受信する1つ以上の無線局によって復号するために前記無線ビーコンの前記少なくとも1つのフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込ませるための、少なくとも1つの命令と、を備える、コンピュータ可読媒体、を備えるコンピュータ・プログラム製品。

10

20

30

40

50

[C 3 2]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 3 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 3 3]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 3 2に記載の方法。

[C 3 4]

前記文字セット情報を組み込むことは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットにおいて前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 3 2に記載のコンピュータ・プログラム製品。

10

[C 3 5]

前記文字セット情報を組み込むことは、ベンダー独自の情報要素において前記文字セット情報を組み込むことを備える、C 3 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 3 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素 ID フィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、バージョン・フィールド、シスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バージョン・フィールドを備える、C 3 5に記載のコンピュータ・プログラム製品。

20

[C 3 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素 ID フィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 3 5に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 3 8]

前記アクセス・ポイントは、無線ルータを備える、C 3 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 3 9]

前記無線ルータは、Wi-Fi デバイスを備える、C 3 8に記載のコンピュータ・プログラム製品。

30

[C 4 0]

コンピュータに、前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために少なくとも 1 つの局から認証フレームを受信させるための少なくとも 1 つの命令をさらに備える、C 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 4 1]

アクセス・ポイントによって同報される無線ビーコンにおいて前記アクセス・ポイントに関する文字セットを識別する文字セット情報を位置付けることと、前記無線ビーコンは、前記文字セットにおいて符号化された前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備える、

前記文字セット情報に基づいて前記アクセス・ポイントによって同報される前記サービス・セット識別を復号することと、

40

ネットワーク接続を選択するために前記無線ビーコンを受信する少なくとも 1 つの局のユーザに、前記サービス・セット識別を与えることと、を備える、文字セット情報を復号する方法。

[C 4 2]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 4 1に記載の方法。

[C 4 3]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報

50

要素の専用の符号化フィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 4 2に記載の方法。

[C 4 4]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 4 2に記載の方法。

[C 4 5]

前記文字セット情報を位置付けることは、ベンダー独自の情報要素から前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 4 1に記載の方法。

[C 4 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、バージョン・フィールド、およびシスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・フィールドを備える、C 4 5に記載の方法。

[C 4 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別子フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 4 5に記載の方法。

[C 4 8]

前記アクセス・ポイントは、無線ルータを備える、C 4 1に記載の方法。

[C 4 9]

前記無線ルータは、Wi-Fiデバイスを備える、C 4 8に記載の方法。

[C 5 0]

前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために、少なくとも1つの局から認証フレームを送信することをさらに備える、C 4 1に記載の方法。

[C 5 1]

無線局の無線の範囲における少なくとも1つの無線アクセス・ポイントへの無線インターフェースと、

前記無線インターフェースを介して前記少なくとも1つの無線アクセス・ポイントと通信するプロセッサと、を備える無線局であって、前記プロセッサは、

前記アクセス・ポイントによって同報される無線ビーコンにおいて前記アクセス・ポイントに関する文字セットを識別する文字セット情報を位置付けることと、前記無線ビーコンは、前記文字セットにおいて符号化された前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備える、

前記文字セット情報に基づいて前記アクセス・ポイントによって同報される前記サービス・セット識別を復号することと、

ネットワーク接続を選択するために前記無線局のユーザに前記サービス・セット識別を与えることと、を行うように構成されている、無線局。

[C 5 2]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 5 1に記載の無線局。

[C 5 3]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 5 2に記載の無線局。

[C 5 4]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 5 2に記載の無線局。

[C 5 5]

10

20

30

40

50

前記文字セット情報を位置付けることは、ベンダー独自の情報要素から前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 5 1に記載の無線局。

[C 5 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別フィールド、バージョン・フィールド、およびシスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バージョン・フィールドを備える、C 5 5に記載の無線局。

[C 5 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 5 5に記載の無線局。

10

[C 5 8]

前記アクセス・ポイントは、無線ルータを備える、C 5 1に記載の無線局。

[C 5 9]

前記無線ルータは、Wi-Fiデバイスを備える、C 5 8に記載の無線局。

[C 6 0]

前記プロセッサは、前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために、前記無線局から認証フレームを送信するようにさらに構成されている、C 5 1に記載の無線局。

20

[C 6 1]

無線局手段の無線の範囲における少なくとも1つの無線アクセス・ポイントへの無線インターフェース手段と、

前記無線インターフェース手段を介して少なくとも1つのアクセス・ポイント手段と通信するプロセッサ手段と、を備える無線局であって、前記プロセッサ手段は、

前記アクセス・ポイント手段によって同報される無線ビーコンにおいて前記アクセス・ポイントに関する文字セットを識別する文字セット情報を位置付けることと、前記無線ビーコンは、前記文字セットにおいて符号化された前記アクセス・ポイント手段に関するサービス・セット識別を備える、

前記文字セット情報を基づいて前記アクセス・ポイント手段によって同報される前記サービス・セット識別を復号することと、

30

ネットワーク接続を選択するために前記無線局手段のユーザに前記サービス・セット識別を与えることと、を行うように構成されている、無線局。

[C 6 2]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 6 1に記載の無線局。

[C 6 3]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 6 2に記載の無線局。

40

[C 6 4]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 6 2に記載の無線局。

[C 6 5]

前記文字セット情報を位置付けることは、ベンダー独自の情報要素から前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 6 1に記載の無線局。

[C 6 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素IDフィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別フィールド、バージョン・フィールド、およびシスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バージョン・フィールドを備える、C 6 5に記載の無線局

50

。
[C 6 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素 ID フィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 6 5 に記載の無線局。

[C 6 8]

前記アクセス・ポイント手段は、無線ルータ手段を備える、C 6 1 に記載の無線局。

[C 6 9]

前記無線ルータ手段は、Wi-Fi デバイス手段を備える、C 6 8 に記載の無線局。

[C 7 0]

前記プロセッサ手段は、前記アクセス・ポイント手段への接続を確立するために前記無線局から認証フレームを送信するようにさらに構成されている、C 6 1 に記載の無線局。

10

[C 7 1]

コンピュータに、アクセス・ポイントによって同報される無線ビーコンにおける前記アクセス・ポイントに関する文字セットを識別する文字セット情報を位置付けさせるための少なくとも 1 つの命令と、前記無線ビーコンは、前記文字セットにおいて符号化された前記アクセス・ポイントに関するサービス・セット識別を備える、

コンピュータに、前記文字セット情報に基づいて前記アクセス・ポイントによって同報される前記サービス・セット識別を復号させるための少なくとも 1 つの命令と、

コンピュータに、ネットワーク接続を選択するために前記無線ビーコンを受信する少なくとも 1 つの局のユーザに前記サービス・セット識別を与えさせるための少なくとも 1 つの命令と、を備えるコンピュータ可読媒体、を備えるコンピュータ・プログラム製品。

20

[C 7 2]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する情報要素の特定のフィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 7 1 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 7 3]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の専用の符号化フィールドから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 7 2 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

30

[C 7 4]

前記文字セット情報を位置付けることは、前記サービス・セット識別に関する前記情報要素の長さフィールドのビットの特定のサブセットから前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 7 2 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 7 5]

前記文字セット情報を位置付けることは、ベンダー独自の情報要素から前記文字セット情報を取り出すことを備える、C 7 1 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 7 6]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素 ID フィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別フィールド、バージョン・フィールド、およびシスコ・コンパティブル・タイプのエクステンション・バージョン・フィールドを備える、C 7 5 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

40

[C 7 7]

前記ベンダー独自の情報要素は、少なくとも要素 ID フィールド、長さフィールド、組織的に固有の識別フィールド、およびデータ・フィールドを備える、C 7 5 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 7 8]

前記アクセス・ポイントは、無線ルータを備える、C 7 1 に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C 7 9]

50

前記無線ルータは、Wi-Fiデバイスを備える、C78に記載のコンピュータ・プログラム製品。

[C80]

コンピュータに、前記アクセス・ポイントへの接続を確立するために少なくとも1つの局から認証フレームを送信させるための少なくとも1つの命令をさらに備える、C71に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【図1】

図1

要素 ID	長さ	SSI D
1 OCTET	1 OCTET	0-32 OCTETS

FIG. 1

【図2】

図2

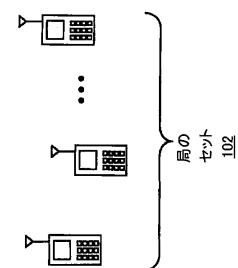
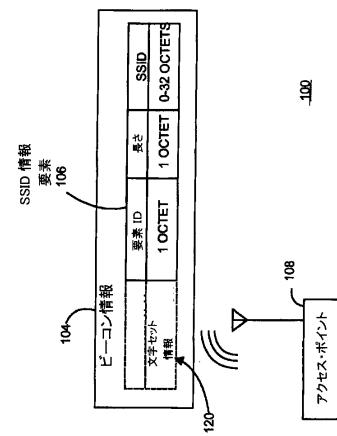


FIG. 2

【図3】

図3

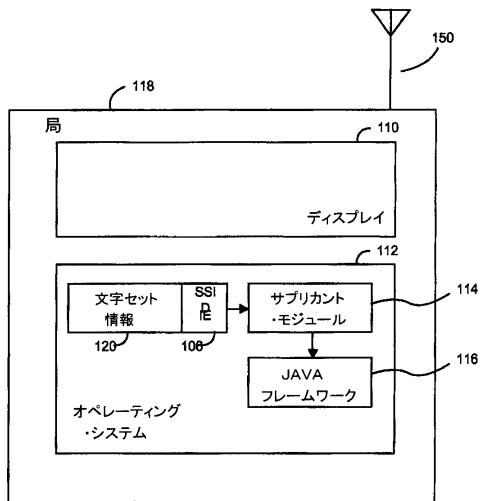


FIG. 3

【図4A】

図4A

要素 ID	長さ	符号化	SSI D
1 Octet	1 Octet	所定の フォーマット	0 - 32 Octets

FIG. 4A

【図4B】

図4B

要素 ID	符号化(E) & 長さ(L)	SSI D
1 Octet	E E L L L L L L L	0 - 32 Octets

FIG. 4B

【図4C】

図4C

要素 ID	長さ(L) & 符号化(E)	SSI D
1 Octet	L L L L L L E E	0 - 32 Octets

FIG. 4C

【図5B】

図5B

ベンダー独自	要素 ID : 221 ベンダー独自-シスコ [139]
-O 長さ :	5[140]
-O OUI:	00-40-96[141-143]
-O バージョン:	(2 バイト)[144-145]

FIG. 5B

【図5A】

図5A

ベンダー独自	要素ID : 221
-O 長さ :	5[126]
-O OUI:	00-40-96[127-129]
-O バージョン:	3[130]
-O ccxバージョン:	5[131]

FIG. 5A

【図6】

図6

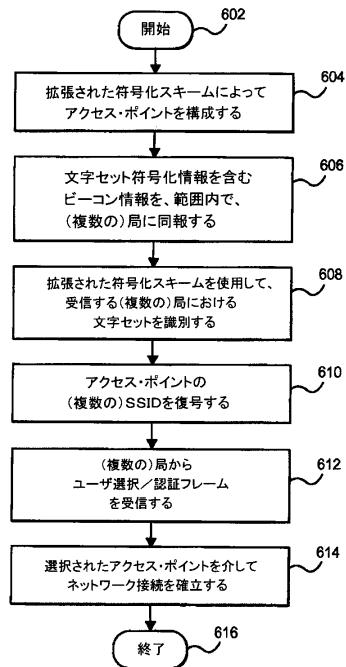


FIG. 6

【図7】

図7

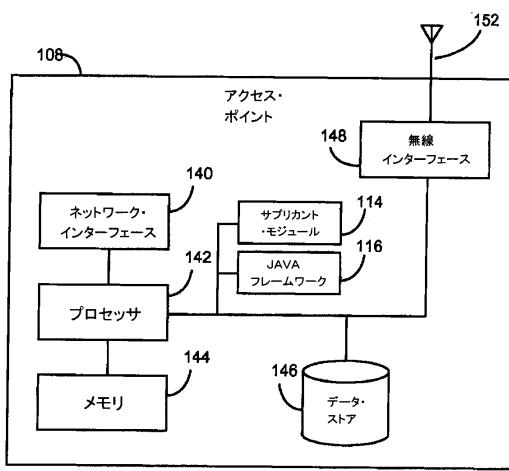


FIG. 7

フロントページの続き

(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
(74)代理人 100179062
弁理士 井上 正
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(72)発明者 ラフル、ジャムラ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775
(72)発明者 クマー、ディーパク・ジンダル
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

審査官 斎藤 浩兵

(56)参考文献 特開2008-219482(JP,A)
国際公開第2011/121135(WO,A1)
特表2013-526117(JP,A)
米国特許出願公開第2009/0175250(US,A1)
特開2003-348218(JP,A)
特開2005-184681(JP,A)
RESEARCH IN MOTION, CLARIFYING THE REQUIREMENTS FOR THE CJKV LANGUAGE AMBIGUITY WITH THE NITZ FEATURE, 3GPP CT1-65 MEETING (C1-102429), MOBILE COMPETENCE CENTRE, 2010年7月 5日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24-7/26
H04W 4/00-99/00
H04M 11/00