

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7599123号  
(P7599123)

(45)発行日 令和6年12月13日(2024.12.13)

(24)登録日 令和6年12月5日(2024.12.5)

(51)国際特許分類	F I			
H 0 4 W 88/02 (2009.01)	H 0 4 W	88/02	1 3 1	
H 0 4 W 76/10 (2018.01)	H 0 4 W	88/02	1 1 0	
H 0 4 W 4/00 (2018.01)	H 0 4 W	76/10		
H 0 4 W 84/10 (2009.01)	H 0 4 W	4/00	1 1 0	
H 0 4 W 88/06 (2009.01)	H 0 4 W	84/10		
請求項の数 13 (全28頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号	特願2023-546855(P2023-546855)	(73)特許権者	314012076 パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府門真市元町2番6号
(86)(22)出願日	令和4年8月16日(2022.8.16)	(74)代理人	100109210 弁理士 新居 広守
(86)国際出願番号	PCT/JP2022/030929	(74)代理人	100137235 弁理士 寺谷 英作
(87)国際公開番号	WO2023/037830	(74)代理人	100131417 弁理士 道坂 伸一
(87)国際公開日	令和5年3月16日(2023.3.16)	(72)発明者	高尾 直弥 日本国大阪府守口市八雲東町一丁目10番12号 パナソニックエンターテインメント&コミュニケーション株式会社内
審査請求日	令和6年1月19日(2024.1.19)	(72)発明者	福田 秀樹 日本国大阪府守口市八雲東町一丁目10番12号 パナソニックエンターテインメント&コミュニケーション株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2021-146493(P2021-146493)		
(32)優先日	令和3年9月8日(2021.9.8)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

(54)【発明の名称】 制御装置、端末、制御方法、および、プログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

機器が無線で送信する識別信号を受信する第一無線インタフェースと、  
前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報を取得する取得部と、  
前記取得部が取得した前記情報を示す画像の表示を制御する表示制御部とを備える制御装置。

【請求項2】

前記情報は、前記ソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す通知情報、または、前記ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを含む  
請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記情報は、前記ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを示す、前記端末が読み取り可能な画像を含む  
請求項1または2に記載の制御装置。

【請求項4】

前記表示制御部は、  
(a) 前記制御装置が備える表示画面への前記画像の表示を制御し、または、  
(b) 前記制御装置に接続された表示装置が備える表示画面への前記画像の表示を制御

する

請求項 1 または 2 に記載の制御装置。

【請求項 5】

前記識別信号は、前記機器の種別を示す種別情報を含み、

前記取得部は、前記機器が非表示制御機器であることを前記種別情報が示している場合に、前記情報を取得し、

前記表示制御部は、前記機器が前記非表示制御機器であることを前記種別情報が示している場合に、前記画像の表示を制御し、

前記非表示制御機器は、表示装置を備える機器と、表示装置に接続され当該表示装置が備える表示画面に画像を表示させる機器とのどちらでもない機器である

10

請求項 1 または 2 に記載の制御装置。

【請求項 6】

前記第一無線インタフェースは、基地局と通信可能に接続されていて、

前記制御装置は、さらに、

前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続するための接続情報であって、前記第一無線インタフェースに設定されている接続情報を、前記ソフトウェアがインストールされた前記端末に提供することで、前記端末を介して前記接続情報を前記機器に提供する提供部を備える

請求項 1 または 2 に記載の制御装置。

【請求項 7】

20

前記提供部は、

前記接続情報を、前記機器が備える第二無線インタフェースの通信規格における接続情報に、所定の変換規則に従って変換し、

変換された後の前記接続情報を前記第一無線インタフェースに設定し、前記接続情報が設定された前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたか否かを判定し、

前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたと判定した場合に、変換された後の前記接続情報を前記機器に提供する

請求項 6 に記載の制御装置。

【請求項 8】

前記第一無線インタフェースは、

無線 LAN のビーコン信号に含まれる S S I D ( S e r v i c e S e t I d e n t i f i e r ) とし

て前記識別信号を受信し、または、  
B L E ( B l u e t o o t h L o w E n e r g y ) ネットワークのビーコン信号に含まれる情報として前記識別信号を受信する

請求項 1 または 2 に記載の制御装置。

30

【請求項 9】

制御装置を有する端末であって、

前記制御装置は、

機器が無線で送信する識別信号を受信する第一無線インタフェースと、

前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、前記端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報を取得する取得部と、

を備える

端末。

40

【請求項 10】

前記第一無線インタフェースは、基地局と通信可能に接続されていて、

前記制御装置は、さらに、

前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続するための接続情報であって、前記第一無線インタフェースに設定されている接続情報を前記機器に提供する提供部を備える

請求項 9 に記載の端末。

50

**【請求項 1 1】**

前記提供部は、

前記接続情報を、前記機器が備える第二無線インタフェースの通信規格における接続情報に、所定の変換規則に従って変換し、

変換された後の前記接続情報を前記第一無線インタフェースに設定し、前記接続情報が設定された前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたか否かを判定し、

前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたと判定した場合に、変換された後の前記接続情報を前記機器に提供する

請求項 1 0 に記載の端末。

**【請求項 1 2】**

第一無線インタフェースを備える制御装置が実行する制御方法であって、

前記第一無線インタフェースが、機器が無線で送信する識別信号を受信し、

前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報を取得し、

取得した前記情報を示す画像の表示を制御する

制御方法。

**【請求項 1 3】**

請求項 1 2 に記載の制御方法をコンピュータに実行させるプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本開示は、制御装置、端末、制御方法、および、プログラムに関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

特許文献 1 は、機器（デバイス）がアクセスポイントに無線通信の接続をする際に、接続情報の入力を機器に、端末を利用して行うシステムを開示している。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0 0 0 3】**

【文献】特開 2 0 1 9 - 1 7 6 4 5 1 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 4】**

本開示は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進する制御装置などを提供する。

**【課題を解決するための手段】****【0 0 0 5】**

本開示における制御装置は、機器が無線で送信する識別信号を受信する第一無線インタフェースと、前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記情報を示す画像の表示を制御する表示制御部とを備える制御装置である。

**【発明の効果】****【0 0 0 6】**

本開示における制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進する。

**【図面の簡単な説明】****【0 0 0 7】**

【図 1】実施の形態における制御システムの構成を模式的に示す構成図である。

10

20

30

40

50

【図 2】実施の形態における制御装置の機能構成を示すブロック図である。

【図 3】実施の形態における制御装置が実行する処理を示すフロー図である。

【図 4】実施の形態における制御装置によるチャンネルのスキャンの方法を示す説明図である。

【図 5】実施の形態における制御装置が実行する、非表示制御機器に関連する処理を示すフロー図である。

【図 6】実施の形態における制御装置が表示する画像の第一例を示す説明図である。

【図 7】実施の形態における制御装置が表示する画像の第二例を示す説明図である。

【図 8】実施の形態における制御システムが実行する、非表示制御機器に関連する処理を示すシーケンス図である。

10

【図 9】実施の形態における制御装置が実行する、接続情報の提供の処理を示すフロー図である。

【図 10】実施の形態における接続情報の規則の例を示す説明図である。

【図 11】実施の形態における制御装置が実行する、表示制御機器に関連する処理を示すフロー図である。

【図 12】実施の形態における制御装置と機器との構成の第一例を示す説明図である。

【図 13】図 12 の構成において制御装置が表示する認証用コードを示す説明図である。

【図 14】図 12 の構成において機器が表示する画像を示す説明図である。

【図 15】実施の形態における制御装置と機器との構成の第二例を示す説明図である。

【図 16】図 15 の構成において表示装置が表示する画像を示す説明図である。

20

【図 17】実施の形態における制御システムが実行する、表示制御機器に関連する処理を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本明細書の開示内容から得られる発明を例示し、その発明から得られる効果等を説明する。

【0009】

(1) 機器が無線で送信する識別信号を受信する第一無線インタフェースと、前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記情報を示す画像の表示を制御する表示制御部とを備える制御装置。

30

【0010】

上記態様により、制御装置は、画像の表示を制御することで、機器を管理するソフトウェアを端末にインストール可能であることを、端末のユーザに認識させる。これにより、ユーザは、機器を管理するソフトウェアを端末にインストールする動機付けを得ることができ、そのインストールをする行動ができる。このように、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

【0011】

(2) 前記情報は、前記ソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す通知情報、または、前記ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを含む、(1)に記載の制御装置。

40

【0012】

上記態様により、制御装置は、通知情報を示す画像の表示を制御することによって、ソフトウェアをインストール可能であることをユーザに容易に認識させることができ、または、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを示す画像の表示を制御することによって上記サイトに端末が容易にアクセスできるようにすることができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールをより一層促進することができる。

【0013】

(3) 前記情報は、前記ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを示す、前記端末が

50

読み取り可能な画像を含む、(1)または(2)に記載の制御装置。

【0014】

上記態様により、端末は、画像を読み取ることで、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを知ることができ、その結果、より容易に上記サイトにアクセスできるようになる。言い換えれば、制御装置は、端末をより容易に上記サイトにアクセスさせることができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールをより一層促進することができる。

【0015】

(4)前記表示制御部は、(a)前記制御装置が備える表示画面への前記画像の表示を制御し、または、(b)前記制御装置に接続された表示装置が備える表示画面への前記画像の表示を制御する、(1)~(3)のいずれかに記載の制御装置。

10

【0016】

上記態様により、制御装置は、制御装置が備える表示画面、または、制御装置に接続された表示装置が備える表示画面に画像を表示することで、表示した画像をより容易に、ユーザに視認させることができる。これにより、ユーザは、機器を管理するソフトウェアを端末にインストールする動機付けを得ることができる。これにより、制御装置は、より容易に、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

【0017】

(5)前記識別信号は、前記機器の種別を示す種別情報を含み、前記取得部は、前記機器が非表示制御機器であることを前記種別情報が示している場合に、前記情報を取得し、前記表示制御部は、前記機器が前記非表示制御機器であることを前記種別情報が示している場合に、前記画像の表示を制御し、前記非表示制御機器は、表示装置を備える機器と、表示装置に接続され当該表示装置が備える表示画面に画像を表示させる機器とのどちらでもない機器である、(1)~(4)のいずれかに記載の制御装置。

20

【0018】

上記態様により、制御装置は、機器が非表示制御機器である場合に、その機器を管理するソフトウェアを端末にインストール可能であることをユーザに認識させる。機器が非表示制御機器である場合、機器の状態を端末に表示したり、機器に設定する情報を端末上で整えてから機器に提供したりすることで、機器の管理の利便性を向上することができる。よって、制御装置は、非表示制御機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

30

【0019】

(6)前記第一無線インタフェースは、基地局と通信可能に接続されていて、前記制御装置は、さらに、前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続するための接続情報であって、前記第一無線インタフェースに設定されている接続情報を、前記ソフトウェアがインストールされた前記端末に提供することで、前記端末を介して前記接続情報を前記機器に提供する提供部を備える、(1)~(5)のいずれかに記載の制御装置。

【0020】

上記態様により、制御装置は、制御装置が基地局に接続するために使用している接続情報を機器に提供することで、機器を基地局に接続させることができる。よって、機器に対して個別に接続情報を設定することなく、機器を基地局に容易に接続させることができ、機器を無線通信を介して管理することができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進し、さらに機器を無線通信を利用して管理することができる。

40

【0021】

(7)前記提供部は、前記接続情報を、前記機器が備える第二無線インタフェースの通信規格における接続情報に、所定の変換規則に従って変換し、変換された後の前記接続情報を前記第一無線インタフェースに設定し、前記接続情報が設定された前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたか否かを判定し、前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたと判定した場合に、変換された後の前記接続情報を前記機器に提供

50

する、(6)に記載の制御装置。

【0022】

上記態様により、制御装置は、制御装置が基地局に接続するために使用している接続情報を変換してから機器に提供することで、機器を基地局に接続させることができる。これにより、制御装置が基地局に接続するために使用している無線通信の通信規格と、機器が基地局に接続するために使用しようとしている無線通信の通信規格が異なる場合に、機器に対して個別に接続情報を設定することなく、機器を基地局に容易に接続させることができ、機器を無線通信を介して管理することができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進し、さらに機器を無線通信を利用して管理することができる。

10

【0023】

(8)前記第一無線インタフェースは、無線LANのビーコン信号に含まれるSSID(Service Set Identifier)として前記識別信号を受信し、または、BLE(Bluetooth Low Energy)ネットワークのビーコン信号に含まれる情報として前記識別信号を受信する、(1)~(7)のいずれかに記載の制御装置。

【0024】

上記態様により、制御装置は、無線LANのビーコン信号に含まれるSSIDまたはBLEネットワークのビーコン信号に含まれる情報を機器の識別信号として利用して機器を識別ことができ、言い換えれば、機器を識別するために他の情報を利用する必要がない。よって、制御装置は、ビーコン信号を利用して機器を識別し、その機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

20

【0025】

(9)制御装置を有する端末であって、前記制御装置は、機器が無線で送信する識別信号を受信する第一無線インタフェースと、前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、前記端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報を取得する取得部と、を備える端末。

【0026】

上記態様により、上記制御装置と同様の効果を奏する。

【0027】

(10)前記第一無線インタフェースは、基地局と通信可能に接続されていて、前記制御装置は、さらに、前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続するための接続情報であって、前記第一無線インタフェースに設定されている接続情報を前記機器に提供する提供部を備える、(9)に記載の端末。

30

【0028】

上記態様により、上記制御装置と同様の効果を奏する。

【0029】

(11)前記提供部は、前記接続情報を、前記機器が備える第二無線インタフェースの通信規格における接続情報に、所定の変換規則に従って変換し、変換された後の前記接続情報を前記第一無線インタフェースに設定し、前記接続情報が設定された前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたか否かを判定し、前記第一無線インタフェースが前記基地局に接続できたと判定した場合に、変換された後の前記接続情報を前記機器に提供する、(10)に記載の端末。

40

【0030】

上記態様により、上記制御装置と同様の効果を奏する。

【0031】

(12)第一無線インタフェースを備える制御装置が実行する制御方法であって、前記第一無線インタフェースが、機器が無線で送信する識別信号を受信し、前記第一無線インタフェースが受信した前記識別信号を参照して、前記機器を管理するソフトウェアであって、端末上で動作するソフトウェアを前記端末にインストール可能であることを示す情報

50

を取得し、取得した前記情報を示す画像の表示を制御する制御方法。

【0032】

上記態様により、上記制御装置と同様の効果を奏する。

【0033】

(13)(12)に記載の制御方法をコンピュータに実行させるプログラム。

【0034】

上記態様により、上記制御装置と同様の効果を奏する。

【0035】

以下、適宜図面を参照しながら、実施の形態を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。これは、以下の説明が不必要に冗長になるのを避け、当業者の理解を容易にするためである。

10

【0036】

なお、発明者(ら)は、当業者が本開示を十分に理解するために添付図面および以下の説明を提供するのであって、これらによって請求の範囲に記載の主題を限定することを意図するものではない。

【0037】

(実施の形態)

本実施の形態において、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進する制御装置について説明する。

20

【0038】

図1は、本実施の形態における制御システム1の構成を模式的に示す構成図である。

【0039】

制御システム1は、ユーザUの住居Hに配置される機器30を管理するソフトウェアの端末Tへのインストールを促進するシステムである。

【0040】

図1に示されるように、制御システム1は、制御装置10と、表示装置20と、制御サーバ42と、アプリサーバ44とを備える。なお、制御システム1は、機器30と基地局40とをさらに備えていてもよい。

【0041】

機器30は、端末Tにインストールされるソフトウェアによって管理される機器であり、例えば家電機器であり、より具体的には、洗濯機、エアコン、冷蔵庫、電子レンジ、テレビジョン受像機(テレビともいう)、録画装置またはドアホンなどである。機器30は、非表示制御機器、または、表示制御機器であり得る。ここで、非表示制御機器は、表示装置を備える機器と、表示装置に接続され当該表示装置が備える表示画面に画像を表示させる機器とのどちらでもない機器である。表示制御機器は、表示装置を備える機器、または、表示装置に接続され表示装置が備える表示画面に画像を表示させる機器である。

30

【0042】

機器30は、例えば、ユーザUが住居Hに新たに配置した機器であり、より具体的には、ユーザUが新たに購入して住居Hで使用しようとしている機器である。

40

【0043】

基地局40は、ユーザUの住居H内における無線LANの基地局である。無線LANは、例えばWi-Fi(登録商標)ネットワークであり、この場合を例として説明するがこれに限られない。

【0044】

表示装置20は、表示画面を有する表示装置である。表示装置20は、制御装置10による制御に従って、表示画面に画像を表示する。

【0045】

制御サーバ42は、端末T上で動作するソフトウェアの、端末Tへのインストールを促進する情報を提供するサーバ装置である。制御サーバ42は、コンピュータにより実現さ

50

れる。

【0046】

アプリサーバ44は、端末T上で動作するソフトウェア（一般にアプリケーションソフトウェアまたはスマホアプリ等ともいう）を保有しているサーバ装置である。アプリサーバ44は、コンピュータにより実現される。

【0047】

制御装置10は、機器30を管理するソフトウェアであって、端末T上で動作するソフトウェアの、端末Tへのインストールを促進する制御装置である。制御装置10は、無線通信により基地局40と接続され、基地局40を介してネットワークNに接続されることにより、ネットワークNに接続されている他の機器と通信可能である。制御装置10は、表示装置20が備える表示画面への画像の表示を制御する。

10

【0048】

制御装置10は、例えば録画装置であり、この場合を例として説明する。この場合、制御装置10は、当該録画装置に映像通信規格（HDMI（登録商標）等）で接続された表示装置20（例えばテレビ）が備える表示画面への画像の表示を制御する。制御装置10の構成は後で詳しく説明する。

【0049】

なお、制御装置10は、表示装置20を備えていてもよい。その場合、制御装置10は、表示画面を備えていると言える。制御装置10は、自装置が備える表示画面への画像の表示を制御する。制御装置10は、例えばテレビであってよい。

20

【0050】

図2は、本実施の形態における制御装置10の機能構成を示すブロック図である。

【0051】

図2に示されるように、制御装置10は、無線IF（無線インタフェース）11と、取得部12と、表示制御部13と、提供部14とを備える。

【0052】

無線IF11は、無線通信をする通信インタフェースであり、アンテナおよび無線回路などを含む。無線IF11は、機器30が無線で送信する識別信号を受信する。無線IF11を第一無線インタフェースともいう。無線IF11は、例えば、上記識別信号を無線LAN（具体的にはWi-Fiネットワーク）のビーコン信号に含まれるSSID（Service Set Identifier）として受信してもよく、言い換えれば識別信号がSSIDに含まれていてもよく、この場合を例として説明するがこれに限られない。

30

【0053】

無線IF11は、N個（ただしNは2以上の整数）の通信チャンネル（単にチャンネルともいう）から選択される一のチャンネルで無線通信をし、かつ、無線通信をしていないときに、N個のチャンネルのスキャンをしながら機器30が送信する識別信号の受信待ちをし、識別信号を受信する。機器30が識別信号を送信するチャンネルである送信チャンネルが、予め定められている場合には、無線IF11によるスキャンにおける、送信チャンネルで受信待ちをする時間または回数の全体に対する割合は、 $1/N$ より大きい。

【0054】

無線IF11によるスキャンにおける、送信チャンネルで受信待ちをする時間は、N個のチャンネルそれぞれで受信待ちをする時間のうちで最も長くしてもよく、または、無線IF11によるスキャンにおける、送信チャンネルで受信待ちをする回数は、N個のチャンネルそれぞれで受信待ちをする回数のうちで最も多くしてもよい。

40

【0055】

また、無線IF11は、スキャンにおいて、送信チャンネルでの受信待ちと、複数のチャンネルのうち送信チャンネルを除く任意のチャンネルでの受信待ちとを交互に行うようにしてもよい。

【0056】

なお、無線IF11は、さらに、近距離無線通信の無線インタフェースを有してもよい

50

。近距離無線通信の通信規格は、例えばBLE (Bluetooth (登録商標) Low Energy) であり、この場合を例として説明する。無線IF11が有するBLEの通信インタフェースは、機器30が表示制御機器である場合に用いられ得る。なお、この場合、無線IF11は、上記識別信号を、BLEネットワークのビーコン信号に含まれる情報として受信してもよい。

【0057】

取得部12は、制御サーバ42から情報を取得する機能部である。制御装置10が備える機能部は、制御装置10が備えるプロセッサ(例えばCPU (Central Processing Unit)) (不図示)がメモリ(不図示)を用いて所定のプログラムを実行することで実現され得る。以降の機能部についても同様である。

10

【0058】

取得部12は、具体的には、無線IF11が受信した識別信号を参照して、機器30を管理するソフトウェアであって、端末T上で動作するソフトウェアを端末Tにインストール可能であることを示す情報を取得する。上記情報は、例えば、ソフトウェアを端末Tにインストール可能であることを示す通知情報、または、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを含んでよい。なお、サイトは、例えばHTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたウェブサイトであるが、これに限られない。また、上記情報は、例えば、ソフトウェアを提供するサイトのアドレス(つまりURL (Uniform Resource Locator)) を示す画像であって、端末Tが読み取り可能な画像を含んでよい。上記画像は、例えば、上記アドレスがエンコードされた二次元コードであり、より具体的には、QRコード(登録商標)である。

20

【0059】

表示制御部13は、表示装置20の表示画面への画像(提示画像ともいう)の表示を制御する機能部である。表示制御部13は、制御サーバ42から提示画像を取得して、取得した提示画像の表示を制御する。

【0060】

制御装置10が表示装置20を備えている(言い換えれば、制御装置10が表示画面を備えている)場合には、表示制御部13は、制御装置10が備える表示画面への提示画像の表示を制御する。また、制御装置10に表示装置20が接続されている場合には、表示制御部13は、制御装置10に接続された表示装置20が備える表示画面への提示画像の表示を制御する。

30

【0061】

表示制御部13は、表示画面に表示する画像を示す映像信号を表示装置20に提供することで上記制御をする。映像信号を提供された表示装置20は、提供された映像信号に基づいて提示画像を表示画面に表示する。

【0062】

提供部14は、機器30に情報を提供する機能部である。提供部14は、機器30が基地局40に接続するための接続情報(言い換えれば、機器30が無線LANに接続するための接続情報)を提供する。提供部14は、無線IF11が基地局40に接続するための接続情報であって、無線IF11に設定されている接続情報を端末Tに提供する。端末Tには、機器30を管理するためのソフトウェアがインストールされている。接続情報が提供された端末Tは、上記ソフトウェアの動作により、提供された接続情報を機器30に提供することが想定される。このようにして、提供部14は、端末Tを介して接続情報を機器30に提供する。

40

【0063】

なお、提供部14は、接続情報を提供する際には、接続情報を所定の変換規則に従って変換してから、端末Tを介して機器30に提供してもよい。具体的には、提供部14は、無線IF11に設定されている接続情報を、機器30が備える無線IF(第二無線インタフェース)の通信規格における接続情報に、所定の変換規則に従って変換してもよい。その場合、提供部14は、変換された後の接続情報を無線IF11に設定し、接続情報が設

50

定された無線 I F 1 1 が基地局 4 0 に接続できたか否かを判定する。そして、提供部 1 4 は、無線 I F 1 1 が基地局 4 0 に接続できたと判定した場合に、変換された後の接続情報を、端末 T を介して機器 3 0 に提供する。ここで、所定の変換規則は、互いに異なる通信規格の無線 L A N の I D の変換規則であり、より具体的には、無線 L A N である W i - F i ネットワークの S S I D を、 I E E E 8 0 2 . 1 1 a におけるものと I E E E 8 0 2 . 1 1 g におけるものとの変換する変換規則である。変換規則については後で詳しく説明する。

【 0 0 6 4 】

また、提供部 1 4 は、無線 I F 1 1 が受信した識別信号を参照して、機器 3 0 と通信可能に接続し、機器 3 0 の動作に必要である設定情報または位置情報を機器 3 0 に提供する。

10

【 0 0 6 5 】

なお、機器 3 0 が送信する識別信号は、機器 3 0 の種別を示す種別情報を含んでいてもよく、その場合を例として説明する。種別情報は、機器 3 0 の種別が、非表示制御機器であるか、または、表示制御機器であることを示す情報を少なくとも含む。

【 0 0 6 6 】

識別信号が種別情報を含んでいる場合、取得部 1 2 は、機器 3 0 が非表示制御機器であることを種別情報が示している場合に、上記情報を取得する。また、表示制御部 1 3 は、機器 3 0 が非表示制御機器であることを種別情報が示している場合に、画像の表示を制御する。

【 0 0 6 7 】

また、提供部 1 4 は、識別信号に含まれる種別情報が、機器 3 0 が表示制御機器であることを示している場合に、設定情報を機器 3 0 に提供する。

20

【 0 0 6 8 】

識別信号が S S I D に含まれている場合、例えば、S S I D 内の予め定められた位置の情報（数字、文字または記号）が識別信号として用いられ、また、その識別信号の予め定められた位置の情報が種別情報として用いられる。取得部 1 2 は、識別信号の予め定められた位置の情報を抽出することで種別情報を取得する。

【 0 0 6 9 】

なお、識別信号は、さらに、機器 3 0 のカテゴリ（洗濯機、エアコン、冷蔵庫、電子レンジ、テレビまたは録画装置などの別）、または、バージョン情報を含んでいてもよい。この場合、識別信号の予め定められた位置の情報（数字、文字または記号など）が製品カテゴリとして用いられ、また、バージョン情報として用いられる。取得部 1 2 は、識別信号の予め定められた位置の情報を抽出することで、製品カテゴリを取得し、また、バージョン情報を取得する。

30

【 0 0 7 0 】

以上のように構成された制御装置 1 0 の処理を詳細に説明する。

【 0 0 7 1 】

図 3 は、本実施の形態における制御装置 1 0 が実行する処理を示すフロー図である。図 3 に示されるフロー図は、制御装置 1 0 が機器 3 0 を発見し、発見した機器 3 0 の種別に応じて、機器 3 0 に関連した処理を実行するまでの処理の流れを示している。図 3 に示されるフロー図は、制御装置 1 0 により繰り返し実行されてよい。

40

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 0 1 において、制御装置 1 0 の無線 I F 1 1 は、チャンネルをスキャンしながらビーコンの受信待ちをし、ビーコンを受信する。このビーコンは、機器 3 0 が送信したビーコンであることが想定される。機器 3 0 は、例えば、電源 O N 後の所定時間（例えば 1 5 分間）にビーコンを所定間隔（例えば 1 0 0 ミリ秒間隔）で送信している。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 0 2 において、制御装置 1 0 の取得部 1 2 は、ステップ S 1 0 1 で受信したビーコンに含まれる種別情報を抽出し、そのビーコンを送信した機器 3 0 の種別を取得する。

50

## 【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 0 3 において、制御装置 1 0 の取得部 1 2 は、ステップ S 1 0 2 で取得した機器 3 0 の種別が、表示制御機器であるか否かを判定する。機器 3 0 の種別が表示制御機器であると判定した場合（ステップ S 1 0 3 で Y e s ）には、ステップ S 1 1 1 に進み、そうでない場合（ステップ S 1 0 3 で N o ）には、ステップ S 1 0 4 に進む。

## 【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 0 4 において、制御装置 1 0 は、非表示制御機器に関連する処理を実行する。ステップ S 1 0 4 に含まれる詳細な処理は、あとで説明する。

## 【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 1 1 において、制御装置 1 0 は、表示制御機器に関連する処理を実行する。ステップ S 1 1 1 に含まれる詳細な処理は、あとで説明する。

10

## 【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 0 4 またはステップ S 1 1 1 を終わったら、図 3 に示される一連の処理を終了する。

## 【 0 0 7 8 】

図 3 に示される一連の処理により、制御装置 1 0 は、機器 3 0 が表示制御機器であるか、または非表示制御機器であるかに応じて、その種別に関連する処理を実行する。

## 【 0 0 7 9 】

図 4 は、本実施の形態における制御装置 1 0 によるチャンネルのスキャンの方法を示す説明図である。図 4 に示されるスキャンの方法は、制御装置 1 0 がビーコンを受信する際に用いられ得る（図 3 のステップ S 1 0 1 参照）。

20

## 【 0 0 8 0 】

ここでは、無線 I F 1 1 が通信可能なチャンネルが 1 ~ 1 3 であり、チャンネル数 N が 1 3 である場合を例として説明する。機器 3 0 が識別信号を送信するチャンネルである送信チャンネルは、チャンネル 1 であるとする。

## 【 0 0 8 1 】

図 4 に示される（ a ）は、比較例における制御装置によるスキャンの方法の一例を示し、（ b ） ~ （ e ）は、制御装置 1 0 によるスキャンの方法を示す。図 4 において、横軸を時刻としている。図 4 において、ハッチングが施された矩形が、無線通信がなされる期間（通信期間ともいう）を示しており、ハッチングが施されておらず数値が記載された矩形が、その数値で示されるチャンネルにおける受信待ちの期間（受信期間）を示している。つまり、制御装置は、通信期間に無線通信をし、かつ、無線通信をしていない受信期間に受信待ちをする。

30

## 【 0 0 8 2 】

図 4 の（ a ）に示される比較例に係るスキャンの方法は、制御装置 1 0 のスキャンの方法とは異なるスキャンの方法であり、一般の無線通信装置が実行するスキャンの方法である。図 4 の（ a ）に示されるスキャンの方法では、制御装置は、複数の受信期間において、チャンネル 1、2、・・・というように、通信可能なチャンネルそれぞれにおいて順次に受信待ちをし、チャンネル 1 3 の受信待ちを終わったら再びチャンネル 1 から受信待ちをする。受信待ちをするチャンネルの順番は任意である。この場合、チャンネル 1 で受信待ちをする時間の、全体に対する割合は 1 / 1 3 であり、チャンネル 1 で受信待ちをする回数の、全体に対する割合は 1 / 1 3 である。

40

## 【 0 0 8 3 】

図 4 の（ b ）に示されるスキャンの方法では、制御装置 1 0 は、複数の受信期間において、チャンネル 1、2、3、4 で順次に受信待ちをしたあと、送信チャンネルであるチャンネル 1 の受信待ちをする。そのあと、制御装置 1 0 は、チャンネル 5 以降の受信待ちを順番にする。この場合、チャンネル 1 で受信待ちをする時間の、全体に対する割合は 1 / 5 であり、1 / 1 3 より大きい。また、チャンネル 1 で受信待ちをする回数の、全体に対する割合は 1 / 5 であり、1 / 1 3 より大きい。

## 【 0 0 8 4 】

50

図4の(c)に示されるスキヤンの方法では、制御装置10は、複数の受信期間において、チャンネル1と、チャンネル1を除くチャンネルとを交互に受信待ちする。チャンネル1を除くチャンネルの順番は任意であってよい。この場合、チャンネル1で受信待ちをする時間の、全体に対する割合は $1/2$ であり、 $1/13$ より大きい。また、チャンネル1で受信待ちをする回数の、全体に対する割合は $1/2$ であり、 $1/13$ より大きい。

【0085】

図4の(d)に示されるスキヤンの方法では、制御装置10は、チャンネル1の受信待ちを、チャンネル1を除くチャンネルの受信待ちの時間より長い時間をかけて行う。例えば、チャンネル1の受信待ちの時間を、チャンネル1を除くチャンネルの受信待ちの時間の $1.5$ 倍とする。この場合、チャンネル1で受信待ちをする時間の、全体に対する割合は $1.5/13$ であり、 $1/13$ より大きい。また、チャンネル1で受信待ちをする回数の、全体に対する割合は $1/13$ に等しい。

10

【0086】

図4の(e)に示されるスキヤンの方法では、制御装置10は、チャンネル1、2、・・・、13というように受信待ちをするスキヤンにおいて、チャンネル1の受信待ちを複数回(例えば2回)行う。最初の受信待ちの期間に、(a)等の場合の半分の時間でチャンネル1の受信待ちを行い、その後、チャンネル4の受信待ちの直後に(a)等の場合の半分の時間でチャンネル1の受信待ちを行う。この場合、チャンネル1で受信待ちをする時間の、全体に対する割合は、 $1/13$ に等しい。チャンネル1で受信待ちをする回数の、全体に対する割合は $2/13$ であり、 $1/13$ より大きい。

20

【0087】

このように、無線IF11によるスキヤンにおける、送信チャンネルで受信待ちをする時間または回数の全体に対する割合は、 $1/N$ より大きい。これにより、制御装置10は、比較例に係る制御装置の場合より早く、チャンネル1で機器30が送信するビーコンを受信することで、チャンネル1でビーコンを送信する機器30をより早く発見することができる。また、制御装置10は、通信可能なチャンネルのうちの任意のチャンネルで機器30が送信するビーコンを受信することができ、言い換えれば、チャンネル1以外のチャンネルでビーコンを送信する機器30の発見を妨げられることもない。

【0088】

以降において、制御装置10が実行する、(1)非表示制御機器に関連する処理と、(2)表示制御機器に関連する処理とを説明する。

30

【0089】

(1)非表示制御機器に関連する処理

制御装置10が実行する、非表示制御機器に関連する処理は、非表示制御機器である機器30を管理するソフトウェアを端末Tにインストールする処理を含む。

【0090】

図5は、本実施の形態における制御装置10が実行する、非表示制御機器に関連する処理を示すフロー図である。図5に示される処理は、図3のステップS104に含まれる処理を詳細に示すものである。

【0091】

ステップS201において、制御装置10の表示制御部13は、機器30の種別を制御サーバ42に送信する。制御サーバ42は、機器30の種別を受信する。機器30の種別は、非表示制御機器であることを示す情報を少なくとも含み、さらに、機器30の機種または型式などを含んでもよい。

40

【0092】

ステップS202において、制御装置10の表示制御部13は、制御サーバ42から提示画像を取得する。取得する提示画像は、ステップS201で送信した機器30の種別を受信した制御サーバ42が、その受信に応じて送信したものである。ステップS201で表示制御部13が機器30の機種または型式などを送信した場合には、ステップS202で取得する提示画像は、機器30の機種または型式に応じて用意された提示画像であって

50

もよい。

【0093】

ステップS203において、制御装置10の表示制御部13は、ステップS202で取得した提示画像を表示画面に表示する。表示した提示画像は、ユーザUにより視認されることが想定される。

【0094】

図5に示される一連の処理により、制御装置10は、非表示制御機器である機器30を管理するためのソフトウェアのインストールのための提示画像を表示画面に表示できる。

【0095】

図6は、本実施の形態における制御装置10が表示する画像の第一例を示す説明図である。

10

【0096】

図6に示される画像50は、制御装置10が表示装置20に表示させる画像の一例であり、録画した番組の一覧を含む。なお、画像50は、録画装置である制御装置10の通常の動作において表示する画像であれば、他の画像であってもよい。

【0097】

画像50は、提示画像である画像51を含んでいる。画像51は、機器30（例えば洗濯機）を管理するソフトウェアであって、端末T上で動作するソフトウェアを端末Tに利用可能（つまりインストール可能）であることを示す情報の一例である。画像51は、画像50に重畳表示されているとも言える。

20

【0098】

ユーザUは、画像51を視認することで、端末T上で動作するソフトウェアを利用可能であることを認識し、そのソフトウェアを端末Tにインストールする動機付けを得ることができる。

【0099】

図7は、本実施の形態における制御装置10が表示する画像の第二例を示す説明図である。

【0100】

図7に示される画像55は、制御装置10が表示装置20に表示させる画像の一例であり、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを示す二次元コード（具体的には、QRコード（登録商標））を含む提示画像である画像56を含んでいる。

30

【0101】

画像56の二次元コードは、端末T上で動作するソフトウェアを提供するサイトのアドレスが所定のエンコード方法でエンコードされたものである。端末Tは、ユーザUによる操作に基づいて、カメラによって画像56を撮影し、画像56の二次元コードを所定のデコード方法でデコードすることで上記サイトのアドレスを取得し、上記サイトにアクセスすることができる。

【0102】

なお、画像55は、画像56の他に、機器30をネットワークに接続すると便利であることを示す情報、言い換えれば、機器30をネットワークに接続することをユーザUに動機付ける情報を含み得る。

40

【0103】

図8は、本実施の形態における制御システム1が実行する、非表示制御機器に関連する処理を示すシーケンス図である。

【0104】

ステップS301において、機器30は、ビーコンを送信する。なお、機器30は、所定の時間間隔（例えば100ミリ秒間隔）で繰り返しビーコンを送信することができる。ステップS301で送信されたビーコンは、繰り返し送信されたビーコンのうちの1つであり得る。

【0105】

50

ステップ S 3 0 2 において、制御装置 1 0 は、ビーコンの受信待ちを行う。ビーコンの受信待ちは、チャンネルのスキャン（図 4 の（b）～（e）参照）によりなされる。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 3 0 3 において、制御装置 1 0 は、ビーコンの受信待ちにおいて、ステップ S 3 0 1 で機器 3 0 が送信したビーコンを受信する。ステップ S 3 0 3 は、図 3 のステップ S 1 0 1 に相当する。

【 0 1 0 7 】

ステップ S 3 0 4 において、制御装置 1 0 は、機器 3 0 の種別を制御サーバ 4 2 に送信する。機器 3 0 の種別の送信は、機器 3 0 のビーコンから判定された機器 3 0 の種別が、表示制御機器でないことに基づいてなされたものである。ステップ S 3 0 4 は、図 3 のステップ S 1 0 2、S 1 0 3、S 1 0 4、および、図 5 のステップ S 2 0 1 に相当する。

10

【 0 1 0 8 】

ステップ S 3 0 5 において、制御サーバ 4 2 は、表示画面に提示画像を表示させるタイミングを決定する。提示画像を表示させるタイミングは、1 回以上の任意の回数であってもよく、また、任意の時間であってもよい。例えば、ステップ S 3 0 4 のすぐ後のタイミングであってもよいし、一日のうちでの予め定められた時刻であってもよい。

【 0 1 0 9 】

ステップ S 3 0 6 において、制御サーバ 4 2 は、ステップ S 3 0 5 で決定したタイミングが到来したか否かを判定する。タイミングが到来したと判定した場合（ステップ S 3 0 6 で Yes）には、ステップ S 3 0 7 に進み、そうでない場合（ステップ S 3 0 6 で No）には、ステップ S 3 0 6 を再び実行する。つまり、制御サーバ 4 2 は、上記タイミングが到来するまでステップ S 3 0 6 で待ち状態をとる。なお、ステップ S 3 0 5 で複数のタイミングが決定された場合には、その複数のタイミングそれぞれについてステップ S 3 0 6 が実行される。ただし、端末 T がアプリをインストールしたことの通知（後述するステップ S 3 1 2）を受けた場合には、それ以降のタイミングについてステップ S 3 0 6 を実行する必要はない。

20

【 0 1 1 0 】

ステップ S 3 0 7 において、制御サーバ 4 2 は、制御装置 1 0 に提示画像を送信する。制御装置 1 0 は、送信された提示画像を受信する。

30

【 0 1 1 1 】

ステップ S 3 0 8 において、制御装置 1 0 は、ステップ S 3 0 7 で受信した提示画像を表示画面に表示する。提示画像は、少なくともアプリサーバ 4 4 のサイトのアドレスがエンコードされた QR コード（登録商標）を含む。表示された提示画像は、ユーザ U により閲覧されることが想定される。

【 0 1 1 2 】

ステップ S 3 0 9 において、端末 T は、ステップ S 3 0 8 で表示された提示画像を閲覧したユーザ U による操作に基づいて、提示画像に含まれる QR コード（登録商標）を撮影し、QR コード（登録商標）をデコードすることでアプリサーバ 4 4 のサイトのアドレスを取得する。

40

【 0 1 1 3 】

ステップ S 3 1 0 において、端末 T は、ステップ S 3 0 9 で取得したアドレスに対して、アプリの取得要求を送信する。アプリサーバ 4 4 は、送信された取得要求を受信する。

【 0 1 1 4 】

ステップ S 3 1 1 において、アプリサーバ 4 4 は、ステップ S 3 1 0 で受信した取得要求に応じて、取得要求の対象であるアプリを端末 T に送信する。端末 T は、送信されたアプリを受信、つまり、ダウンロードする。

【 0 1 1 5 】

ステップ S 3 1 2 において、端末 T は、ステップ S 3 1 1 で受信したアプリをインストールする。なお、端末 T は、アプリをインストールしたことの通知を制御サーバ 4 2 に送

50

信してもよい。この通知によって、この通知のあとの制御サーバ 4 2 による提示画像の送信（ステップ S 3 0 7）を中止させることができる。

【 0 1 1 6 】

ステップ S 3 1 3 において、制御装置 1 0 は、機器 3 0 が無線 LAN に接続するための接続情報を端末 T に送信する。端末 T は、受信した接続情報を機器 3 0 に送信する。これにより、制御装置 1 0 が送信した接続情報が、端末 T を介して機器 3 0 に提供される。制御装置 1 0 は、制御装置 1 0 が無線 LAN に接続するために使用している接続情報をそのまま機器 3 0 に提供してもよいし、接続情報を所定の変換規則に従って変換してから機器 3 0 に提供してもよい（後述）。なお、ステップ S 3 1 3 は、実行されなくてもよい。

【 0 1 1 7 】

ステップ S 3 1 4 において、端末 T は、ステップ S 3 1 2 でインストールしたアプリを動作させることで、機器 3 0 を制御することができる。なお、端末 T から機器 3 0 への情報の提供は、近距離無線通信などでなされてもよいし、ステップ S 3 1 3 によって機器 3 0 が無線 LAN に接続された場合にはネットワーク N を介してなされてもよい。

【 0 1 1 8 】

なお、ステップ S 3 0 7 およびステップ S 3 0 8 の提示画像の送信および表示は、1 回または 2 回以上なされ得る。提示画像の送信および表示が 1 回なされる場合、その 1 回の提示画像の送信および表示では、図 7 に示される画像 5 6 が提示画像として用いられる。また、提示画像の送信及び表示が 2 回以上なされる場合、図 6 に示される画像 5 1 が提示画像として用いられ、画像 5 1 に対するユーザ U の操作がなされた場合に、図 7 に示される画像 5 6 が提示画像として用いられるとしてもよい。

【 0 1 1 9 】

なお、ステップ S 3 0 5 の一日のうちでの定められた時刻として、ユーザ U が比較的忙しくないと推定される時刻、または、ユーザ U が端末 T にソフトウェアをインストールする作業の時間を確保できると推定される時刻（例えば 2 0 : 0 0 など）を採用することができる。これにより、ユーザ U が提示画像を利用して端末 T にソフトウェアをインストールする蓋然性を高めることができる利点がある。

【 0 1 2 0 】

以降において、ステップ S 3 1 3 の接続情報の提供の処理における制御情報の変換について説明する。

【 0 1 2 1 】

一般に、住居 H で使用される機器に、基地局 4 0 に無線 LAN で接続できる無線インタフェースが搭載される。無線 LAN の通信規格には、例えば、IEEE 8 0 2 . 1 1 a および IEEE 8 0 2 . 1 1 g などがある。IEEE 8 0 2 . 1 1 a は、通信速度が比較的高い、通信路に存在する障害物の影響で通信ロスが生じやすい、または、通信インタフェースのコストが比較的高いなどの特徴を有する。また、IEEE 8 0 2 . 1 1 g は、通信路に存在する障害物の影響を比較的受けにくい、通信インタフェースのコストが比較的低い、または、電子レンジ等が発する電波の影響で通信ロスが生じやすいなどの特徴がある。例えば、映像の伝送などのように比較的大きな通信速度が要求される用途で使用される装置（例えばテレビまたは録画装置など）は、IEEE 8 0 2 . 1 1 a の通信インタフェースを備えることがある。また、比較的大きな通信速度が要求されない用途で使用される装置（例えば洗濯機、エアコン、冷蔵庫または電子レンジなど）は、IEEE 8 0 2 . 1 1 g の通信インタフェースを備えることがある。

【 0 1 2 2 】

そのため、制御システム 1 において、制御装置 1 0 は、IEEE 8 0 2 . 1 1 a の通信インタフェースを備えることがある。また、機器 3 0 は、テレビなどである場合には IEEE 8 0 2 . 1 1 a の通信インタフェースを備えることがあり、洗濯機などである場合には IEEE 8 0 2 . 1 1 g の通信インタフェースを備えることがある。

【 0 1 2 3 】

そこで、制御装置 1 0 が無線 LAN に接続するのに使用している通信規格と、機器 3 0

10

20

30

40

50

が無線LANに接続するのに使用しようとしている通信規格が同じであるか否かに応じて、制御装置10が接続情報を提供する処理を切り替えることができる。

【0124】

図9は、本実施の形態における制御装置10が実行する、接続情報の提供の処理を示すフロー図である。

【0125】

ステップS401において、制御装置10は、基地局40に接続するために機器30が使用する通信規格と、制御装置10が基地局40に接続するために使用している通信規格とが同じであるか否かを判定する。両通信規格が同じであると判定した場合（ステップS401でYes）にはステップS421に進み、そうでない場合（ステップS401でNo）にはステップS402に進む。例えば、制御装置10は、機器30が使用する通信規格がIEEE802.11gであり、制御装置10が使用している通信規格がIEEE802.11aである場合には、両通信規格が同じでないと判定する。一方、制御装置10は、例えば、機器30が使用する通信規格と、制御装置10が使用している通信規格とが、ともにIEEE802.11aである場合には、両通信規格が同じであると判定する。なお、制御装置10は、基地局40に接続するために機器30が使用する通信規格を予め取得していることを前提とする。

10

【0126】

ステップS402において、制御装置10は、接続情報を変換する。具体的には、制御装置10は、制御装置10が無線LANの接続に使用している接続情報を、機器30が使用する通信規格における接続情報に、所定の変換規則を用いて変換する。所定の変換規則は、常に存在するわけではないが、基地局40の初期設定における、各通信規格の接続情報の命名規則を利用して導き出され得る。命名規則は、例えば、基地局40の製造メーカーによって決定され得る。

20

【0127】

各通信規格の接続情報の命名規則の例を説明する。

【0128】

図10は、本実施の形態における接続情報の命名規則の例を示す説明図である。図10において、同一の基地局40に設定される、IEEE802.11aにおけるSSIDと、IEEE802.11gにおけるSSIDとの対応の例が、4つのケースについて示されている。なお、「\*」の記号の個所には、IEEE802.11aとIEEE802.11gとで同一の文字が入る。

30

【0129】

例えば、ケース#1では、IEEE802.11aのSSID「\*\*\*-A-\*\*\*」と、IEEE802.11gのSSID「\*\*\*-G-\*\*\*」とが対応付けられている。前者における「A」は、通信規格の名称である「IEEE802.11a」の末尾の「a」に由来すると考えられ、後者における「G」は、通信規格の名称である「IEEE802.11g」の末尾の「g」に由来すると考えられる。

【0130】

また、ケース#2では、IEEE802.11aのSSID「\*\*\*\*\*-a」と、IEEE802.11gのSSID「\*\*\*\*\*-g」とが対応付けられている。前者における「a」と、後者における「g」は、ケース#1の場合と同様の由来を有すると考えられる。

40

【0131】

例えば、ケース#3では、IEEE802.11aのSSID「\*\*\*5g-\*\*\*\*\*」と、IEEE802.11gのSSID「\*\*\*2g-\*\*\*\*\*」とが対応付けられている。前者における「5g」は、IEEE802.11aの周波数帯を示す5GHzの「5G」に由来すると考えられ、後者における「2g」は、IEEE802.11gの周波数帯を示す2GHz（または2.4GHz）の「2G」に由来すると考えられる。

【0132】

50

また、ケース#4では、IEEE802.11aのSSID「\*\*\*\*\*-5G」と、IEEE802.11gのSSID「\*\*\*\*\*-2G」とが対応付けられている。前者における「5G」と、後者における「2G」は、ケース#3の場合と同様の由来を有すると考えられる。

【0133】

上記の接続情報の命名規則を踏まえると、例えば、IEEE802.11aのSSIDにおける「a」または「A」を、それぞれ、「g」または「G」に変換することでIEEE802.11gのSSIDが得られるという変換規則が得られる。また、IEEE802.11gのSSIDからIEEE802.11aのSSIDに変換する変換規則は、上記と反対の変換によって得られる。

10

【0134】

また、例えば、IEEE802.11aのSSIDにおける「5g」または「5G」を、それぞれ、「2g」または「2G」に変換することでIEEE802.11gのSSIDが得られるという変換規則が得られる。また、IEEE802.11gのSSIDからIEEE802.11aのSSIDに変換する変換規則は、上記と反対の変換によって得られる。

【0135】

図9に戻り、ステップS403において、制御装置10は、ステップS402で変換した後の接続情報を用いて基地局40に接続する処理をする。ステップS402で用いられた所定の変換規則が、常に適用できるとはいえないので、変換後の接続情報を用いて基地局40に接続することが実際にできるか否かを検査するためである。

20

【0136】

ステップS404において、制御装置10は、ステップS403の処理において、制御装置10が基地局40に実際に接続できたか否かを判定する。接続できたと判定した場合（ステップS404でYes）には、ステップS411に進み、そうでない場合（ステップS404でNo）には、ステップS405に進む。

【0137】

ステップS405において、制御装置10は、ステップS402で変換した後の接続情報を破棄する。

【0138】

ステップS411において、制御装置10は、ステップS402で変換した後の接続情報を、機器30が基地局40に接続に用いる接続情報として機器30に提供する。

30

【0139】

ステップS421において、制御装置10は、基地局40に接続するために使用している接続情報を、機器30が基地局40に接続に用いる接続情報として機器30に提供する。

【0140】

ステップS405、S411またはS421を終えたら、図9に示される一連の処理を終了する。

【0141】

以上のようにして、制御装置10は、非表示制御機器である機器30を管理するソフトウェアを端末Tにインストールする処理を行うことができる。

40

【0142】

(2) 表示制御機器に関連する処理

制御装置10が実行する、表示制御機器に関連する処理は、表示制御機器である機器30に接続情報などを提供する処理を含む。

【0143】

図11は、本実施の形態における制御装置10が実行する、表示制御機器に関連する処理を示すフロー図である。図11に示される処理は、図3のステップS111に含まれる処理を詳細に示すものである。なお、図11には、制御装置10の処理とともに機器30の処理も示されている。

50

## 【 0 1 4 4 】

図 1 1 に示される処理は、制御装置 1 0 が機器 3 0 の認証を行い、その認証が成功した場合に、機器 3 0 の動作に必要な設定情報を制御装置 1 0 から機器 3 0 へ提供する処理である。制御装置 1 0 は、上記処理によって設定情報を機器 3 0 に引継ぐことができる。なお、設定情報は、例えば、機器 3 0 の無線 I F 1 1 が無線 L A N に接続するための接続情報と、機器 3 0 に設定されるべき位置情報とを含み、この場合を例として説明するが、これに限られない。

## 【 0 1 4 5 】

ステップ S 5 0 1 において、制御装置 1 0 は、B L E ビーコンを受信する。受信する B L E ビーコンは、機器 3 0 が送信したものであることが想定される（ステップ S 5 1 1）。 10

## 【 0 1 4 6 】

ステップ S 5 0 2 において、制御装置 1 0 は、ステップ S 5 0 1 において受信した B L E ビーコンに含まれる機器 3 0 の I D 情報を利用して、機器 3 0 と B L E 接続を確立する（ステップ S 5 1 2）。

## 【 0 1 4 7 】

ステップ S 5 0 3 において、制御装置 1 0 は、認証用コードを表示画面に表示する。表示した認証用コードは、機器 3 0 のユーザ U に視認されることが想定される。

## 【 0 1 4 8 】

このとき、ステップ S 5 1 3 において、機器 3 0 は、認証用コードの入力欄を表示する。ステップ S 5 0 3 で表示された認証用コードを視認したユーザ U は、その認証用コードを、ステップ S 5 1 3 で表示された入力欄に入力することが想定される。機器 3 0 は、ユーザ U から認証用コードの入力を受け付け、受け付けた認証用コードを制御装置 1 0 に送信する（ステップ S 5 1 4）。制御装置 1 0 は、送信された認証用コードを受信する。 20

## 【 0 1 4 9 】

ステップ S 5 0 4 において、制御装置 1 0 は、ステップ S 5 0 3 で表示した認証用コードと、ステップ S 5 1 4 で受信した認証用コードとを用いて、機器 3 0 の認証をする。制御装置 1 0 は、例えば、ステップ S 5 0 3 で表示した認証用コードと、ステップ S 5 1 4 で受信した認証用コードとが一致するか否かを判定する。両認証用コードが一致すると判定した場合に、機器 3 0 の認証が成功したとし、両認証用コードが一致しないと判定した場合に、機器 3 0 の認証が失敗したとする。認証が成功した場合（ステップ S 5 0 4 で Y e s）には、ステップ S 5 0 5 に進み、そうでない場合（ステップ S 5 0 4 で N o）には、ステップ S 5 0 6 に進む。 30

## 【 0 1 5 0 】

ステップ S 5 0 5 において、制御装置 1 0 は、機器 3 0 の無線 I F 1 1 が無線 L A N に接続するための接続情報と、機器 3 0 に設定されるべき位置情報とを、B L E によって機器 3 0 に送信する。機器 3 0 は、送信された接続情報と位置情報とを受信する（ステップ S 5 1 5）。

## 【 0 1 5 1 】

接続情報は、例えば、無線 L A N である W i - F i の S S I D と、接続のためのパスワードを含み得る。位置情報は、郵便番号、または、その他の形式の位置情報を含み得る。 40

## 【 0 1 5 2 】

ステップ S 5 0 6 において、制御装置 1 0 は、機器 3 0 と接続している B L E 接続を切断する（ステップ S 5 1 6）。

## 【 0 1 5 3 】

図 1 1 に示される一連の処理により、ユーザ U による認証コードの視認及び入力を経て、制御装置 1 0 から機器 3 0 へ、機器 3 0 の動作に必要な情報を提供することができる。

## 【 0 1 5 4 】

次に、認証用コードの表示と、認証用コードの入力欄の表示とについて、2 つの構成の場合を例として説明する。

## 【 0 1 5 5 】

( a ) 制御装置 1 0 が録画装置であり、機器 3 0 が録画装置である場合

図 1 2 は、本実施の形態における制御装置 1 0 と機器 3 0 との構成の第一例を示す説明図である。図 1 3 は、図 1 2 の構成において制御装置 1 0 が表示する認証用コードを示す説明図である。図 1 4 は、図 1 2 の構成において機器 3 0 が表示する画像を示す説明図である。

【 0 1 5 6 】

本構成では、制御装置 1 0 が録画装置であり、機器 3 0 である機器 3 0 A が録画装置である。機器 3 0 A である録画装置は、テレビ 3 0 B に映像通信規格（例えば H D M I（登録商標））で接続されている。テレビ 3 0 B は、外部入力モードで、機器 3 0 A が送信する映像信号を受信して画像を表示する。

10

【 0 1 5 7 】

本構成では、図 1 3 に示されるように、制御装置 1 0 である録画装置は、録画装置が備えている表示窓に認証用コード 6 0（ここでは、「 1 2 3 4 」）を表示する（ステップ S 5 0 3）。また、機器 3 0 A は、テレビ 3 0 B に認証用コードの入力欄 6 1 を表示する（ステップ S 5 1 3）。

【 0 1 5 8 】

表示された認証用コード 6 0 を視認したユーザ U は、機器 3 0 A を操作することで、テレビ 3 0 B に表示された入力欄に認証用コードを入力することが想定される。

【 0 1 5 9 】

( b ) 制御装置 1 0 が表示装置であり、機器 3 0 が録画装置である場合

20

図 1 5 は、実施の形態における制御装置 1 0 と機器 3 0 との構成の第二例を示す説明図である。図 1 6 は、図 1 5 の構成において制御装置 1 0 である表示装置が表示する画像を示す説明図である。

【 0 1 6 0 】

本構成では、制御装置 1 0 がテレビであり、機器 3 0 である機器 3 0 C が録画装置である。機器 3 0 C である録画装置は、制御装置 1 0 であるテレビに映像通信規格（例えば H D M I（登録商標））で接続されている。制御装置 1 0 であるテレビは、外部入力モードで、機器 3 0 C が送信する映像信号を受信して画像を表示する。

【 0 1 6 1 】

本構成では、図 1 6 に示されるように、制御装置 1 0 であるテレビは、当該テレビが備える表示画面に認証用コード 6 5（ここでは、「 1 2 3 4 」）を表示する（ステップ S 5 0 3）。また、機器 3 0 C は、制御装置 1 0 であるテレビの表示画面に、認証用コードの入力欄 6 6 を表示する（ステップ S 5 1 3）。

30

【 0 1 6 2 】

このとき、認証用コード 6 5 と入力欄 6 6 とが、同じ表示画面に表示される。

【 0 1 6 3 】

その場合、制御装置 1 0 であるテレビは、認証に必要な情報を O S D ( o n - s c r e e n d i s p l a y ) として表示する。また、機器 3 0 C は、制御装置 1 0 であるテレビの表示画面のうち、O S D が表示される位置としてあらかじめ定められた位置を除く位置に、認証に必要な情報を表示する。このようにすることで、機器 3 0 C が表示する認証用コードの入力欄 6 6 と、制御装置 1 0 であるテレビが表示する認証用コード 6 5 との両方を一時にユーザ U に視認させることができ、言い換えれば、上記一方が上記他方に隠されてユーザ U に視認されないことを回避することができる。

40

【 0 1 6 4 】

上記において、制御装置 1 0 が表示する、機器の認証に必要な情報の一例が認証用コード 6 5 であり、機器 3 0 C が表示する、機器の認証に必要な情報の一例が認証用コードの入力欄 6 6 である。

【 0 1 6 5 】

表示された認証用コード 6 0 を視認したユーザ U は、機器 3 0 C を操作することで、テレビに表示された入力欄に認証用コードを入力することが想定される。

50

## 【0166】

上記(a)または上記(b)に示される認証用コードの表示と、認証用コードの入力欄の表示とにより、制御装置10および機器30は、ユーザUによる認証用コードの入力を適切に受け取ることができる。

## 【0167】

図17は、本実施の形態における制御システム1が実行する、表示制御機器に関連する処理を示すシーケンス図である。

## 【0168】

ステップS601～S603は、図8に示されるステップS301～S303と同様である。

## 【0169】

ステップS604において、制御装置10は、接続情報と位置情報とを機器30に提供する。ステップS604の詳細な処理は、図11に示されるステップS501～S506に相当する。機器30は、提供された接続情報と位置情報とを取得する。

## 【0170】

ステップS605において、機器30は、ステップS604で取得した接続情報を用いて基地局40と接続する(ステップS606)。これにより機器30は、基地局40を介してネットワークNに接続され、ネットワークNに接続されている他の装置と通信可能になる。

## 【0171】

ステップS607において、機器30は、位置情報を設定する。設定した位置情報は、テレビが受信する放送局のサーチなどに利用され得る。

## 【0172】

以上のようにして、制御装置10は、表示制御機器である機器30に、機器30の動作に必要な情報を提供することができる。

## 【0173】

なお、上記実施の形態では、制御装置10は一例として録画装置であるとしたが、端末Tが制御装置10の機能を有していてもよい。この場合、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを端末Tが制御サーバ42から直接取得するので、端末Tがこのようなサイトのアドレスを示す画像を表示したり、このような画像を読み込んだりすることが不要となる。したがって、より簡単に、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。またこの場合、無線LANに接続するための接続情報の機器30への提供処理(ステップS313)も端末Tが直接実施することになる。

## 【0174】

以上のように、本実施の形態の制御装置は、画像の表示を制御することで、機器を管理するソフトウェアを端末にインストール可能であることを、端末のユーザに認識させる。これにより、ユーザは、機器を管理するソフトウェアを端末にインストールする動機付けを得ることができ、そのインストールをする行動ができる。このように、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

## 【0175】

また、制御装置は、通知情報を示す画像の表示を制御することによって、ソフトウェアをインストール可能であることをユーザに容易に認識させることができ、または、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを示す画像の表示を制御することによって上記サイトに端末が容易にアクセスできるようにすることができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールをより一層促進することができる。

## 【0176】

また、端末は、画像を読み取ることで、ソフトウェアを提供するサイトのアドレスを知ることができ、その結果、より容易に上記サイトにアクセスできるようになる。言い換えれば、制御装置は、端末をより容易に上記サイトにアクセスさせることができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールをより一層促進する

10

20

30

40

50

ことができる。

【0177】

また、制御装置は、制御装置が備える表示画面、または、制御装置に接続された表示装置が備える表示画面に画像を表示することで、表示した画像をより容易に、ユーザに視認させることができる。これにより、ユーザは、機器を管理するソフトウェアを端末にインストールする動機付けを得ることができる。これにより、制御装置は、より容易に、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

【0178】

また、制御装置は、機器が非表示制御機器である場合に、その機器を管理するソフトウェアを端末にインストール可能であることをユーザに認識させる。機器が非表示制御機器である場合、機器の状態を端末に表示したり、機器に設定する情報を端末上で整えてから機器に提供したりすることで、機器の管理の利便性を向上することができる。よって、制御装置は、非表示制御機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

10

【0179】

また、制御装置は、制御装置が基地局に接続するために使用している接続情報を機器に提供することで、機器を基地局に接続させることができる。よって、機器に対して個別に接続情報を設定することなく、機器を基地局に容易に接続させることができ、機器を無線通信を介して管理することができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進し、さらに機器を無線通信を利用して管理することができる。

20

【0180】

また、制御装置は、制御装置が基地局に接続するために使用している接続情報を変換してから機器に提供することで、機器を基地局に接続させることができる。これにより、制御装置が基地局に接続するために使用している無線通信の通信規格と、機器が基地局に接続するために使用しようとしている無線通信の通信規格が異なる場合に、機器に対して個別に接続情報を設定することなく、機器を基地局に容易に接続させることができ、機器を無線通信を介して管理することができる。よって、制御装置は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進し、さらに機器を無線通信を利用して管理することができる。

30

【0181】

また、制御装置は、無線LANのビーコン信号に含まれるSSIDまたはBLEネットワークのビーコン信号に含まれる情報を機器の識別信号として利用して機器を識別することができ、言い換えれば、機器を識別するために他の情報を利用する必要がない。よって、制御装置は、ビーコン信号を利用して機器を識別し、その機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進することができる。

【0182】

以上のように、本開示における技術の例示として、実施の形態を説明した。そのために、添付図面および詳細な説明を提供した。

【0183】

したがって、添付図面および詳細な説明に記載された構成要素の中には、課題解決のために必須な構成要素だけでなく、上記実装を例示するために、課題解決のためには必須でない構成要素も含まれ得る。そのため、それらの必須ではない構成要素が添付図面や詳細な説明に記載されていることをもって、直ちに、それらの必須ではない構成要素が必須であるとの認定をするべきではない。

40

【0184】

また、上述の実施の形態は、本開示における技術を例示するためのものであるから、請求の範囲またはその均等の範囲において種々の変更、置き換え、付加、省略などを行うことができる。

【産業上の利用可能性】

50

## 【 0 1 8 5 】

本開示は、機器を管理するソフトウェアの端末へのインストールを促進する制御装置に利用可能である。

## 【符号の説明】

## 【 0 1 8 6 】

1 制御システム

1 0 制御装置

1 1 無線 I F

1 2 取得部

1 3 表示制御部

10

1 4 提供部

2 0 表示装置

3 0、3 0 A、3 0 C 機器

3 0 B テレビ

4 0 基地局

4 2 制御サーバ

4 4 アプリサーバ

5 0、5 1、5 5、5 6 画像

6 0、6 5 認証用コード

6 1、6 6 入力欄

20

H 住居

N ネットワーク

T 端末

U ユーザ

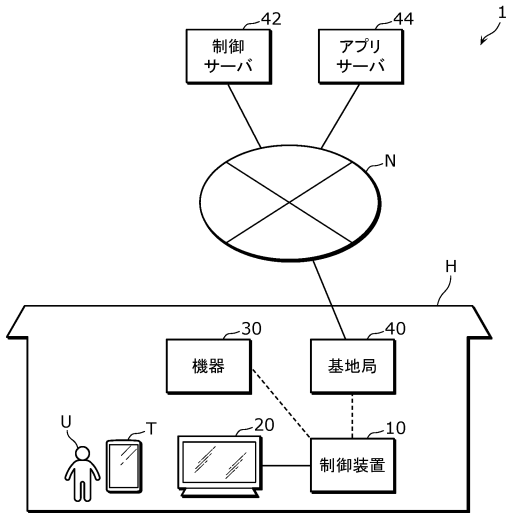
30

40

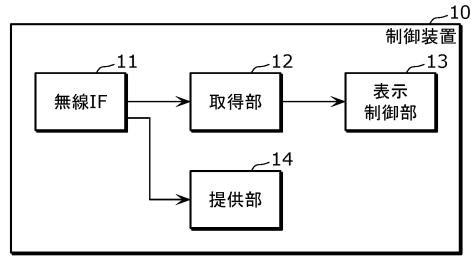
50

【図面】

【図1】

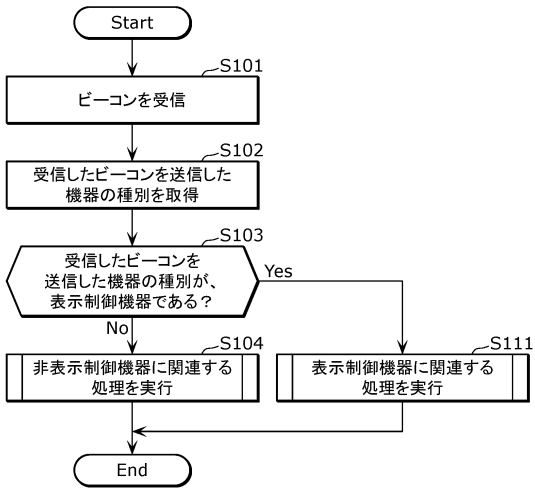


【図2】

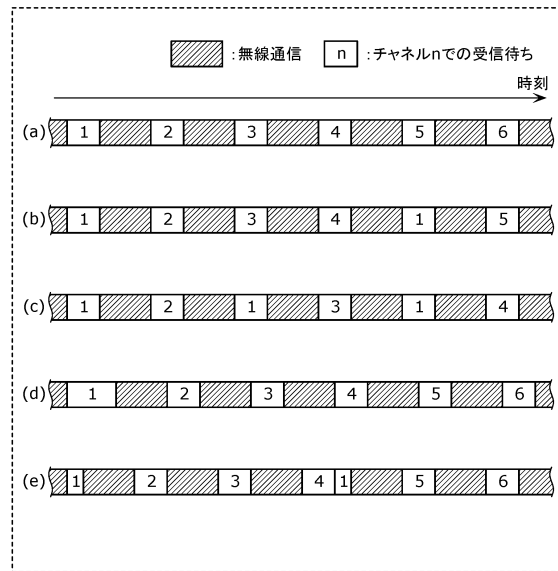


10

【図3】



【図4】



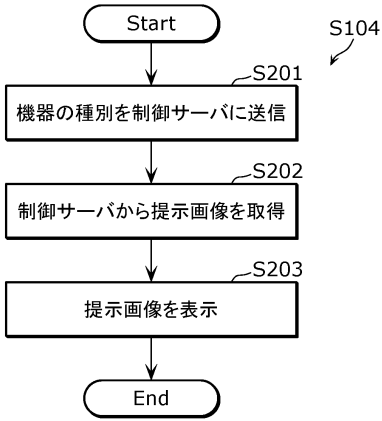
20

30

40

50

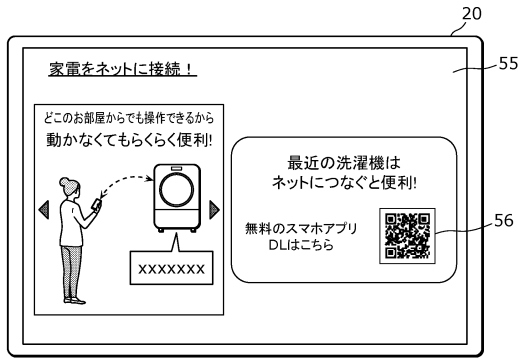
【 図 5 】



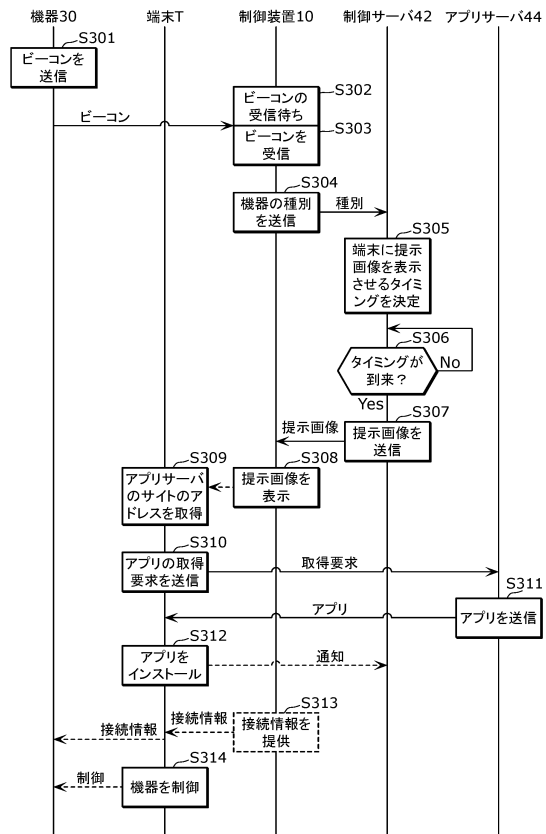
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



10

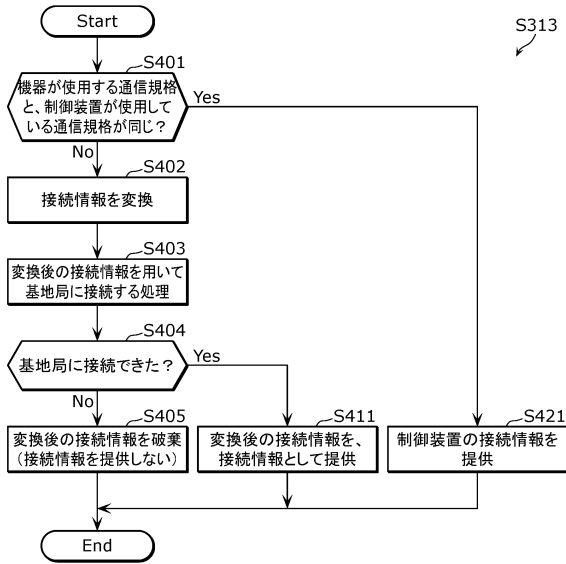
20

30

40

50

【図 9】

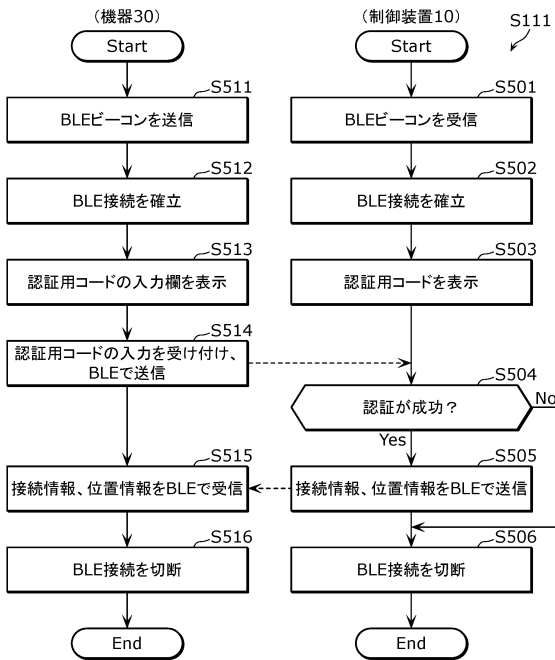


【図 10】

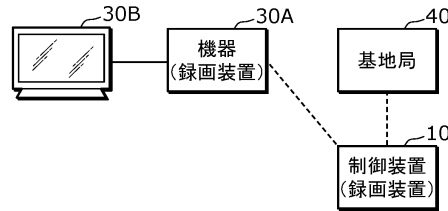
ケース	IEEE802.11a	IEEE802.11g
#1	***-A-****	***-G-****
#2	*****-a	*****-g
#3	***5g-*****	***2g-*****
#4	*****-5G	*****-2G

10

【図 11】



【図 12】



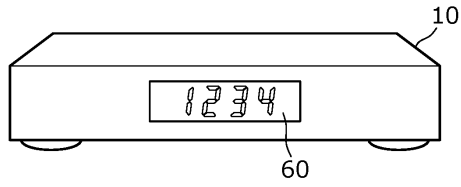
20

30

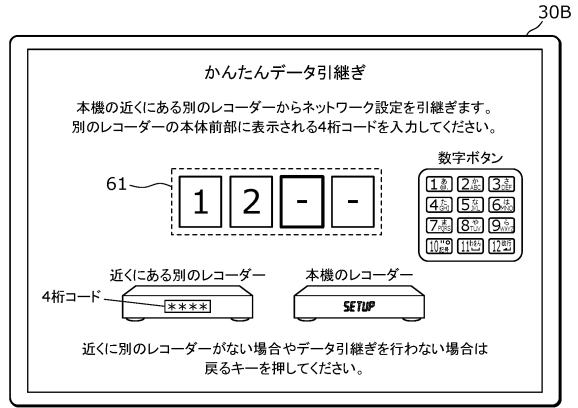
40

50

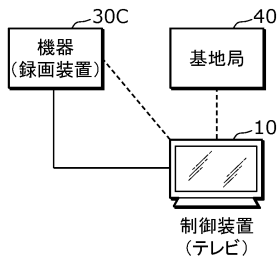
【図 13】



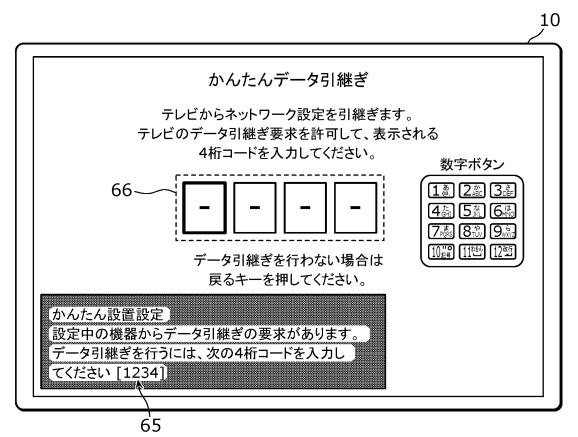
【図 14】



【図 15】



【図 16】



10

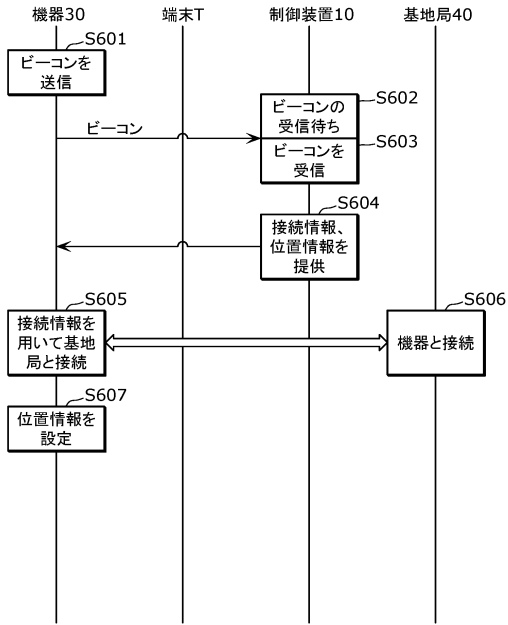
20

30

40

50

【図 17】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I  
H 0 4 W 88/06

番 1 2 号 パナソニックエンターテインメント&amp;コミュニケーション株式会社内

(72)発明者 久保 翔太

日本国大阪府守口市八雲東町一丁目 1 0 番 1 2 号 パナソニックエンターテインメント&amp;コミュニケーション株式会社内

(72)発明者 岩崎 史朗

日本国大阪府守口市八雲東町一丁目 1 0 番 1 2 号 パナソニックエンターテインメント&amp;コミュニケーション株式会社内

(72)発明者 岡田 智之

日本国大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックホールディングス株式会社内

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 5 9 4 7 0 ( J P , A )

特開 2 0 1 8 - 6 8 0 0 ( J P , A )

特開 2 0 0 4 - 2 2 9 3 0 7 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 W 4 / 0 0 - H 0 4 W 9 9 / 0 0

H 0 4 B 7 / 2 4 - H 0 4 B 7 / 2 6

3 G P P T S G R A N W G 1 - 4

S A W G 1 - 4

C T W G 1、4