

(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2015-103106

(P2015-103106A)

(43) 公開日 平成27年6月4日(2015.6.4)

(51) Int.Cl.  
G06F 11/00 (2006.01)

F I  
G06F 9/06 630E

テーマコード (参考)  
5B376

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2013-244349 (P2013-244349)  
(22) 出願日 平成25年11月26日 (2013.11.26)

(71) 出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
(74) 代理人 100107766  
弁理士 伊東 忠重  
(74) 代理人 100070150  
弁理士 伊東 忠彦  
(72) 発明者 中村 滋  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(72) 発明者 大和田 俊和  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置、及び通信プログラム

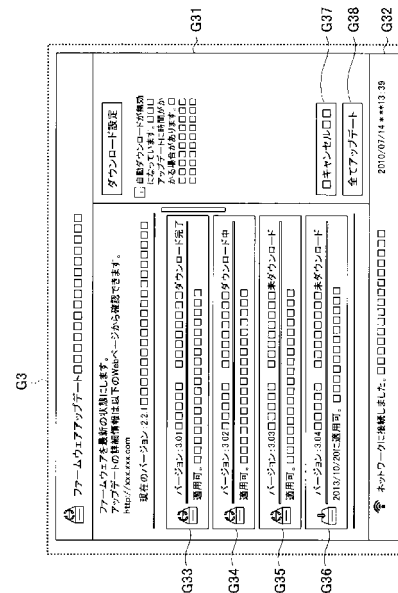
(57) 【要約】

【課題】アップデートが必要な複数のアップデートデータが存在する場合においても、アップデートデータ毎にアップデートに関する情報を把握できる通信装置と、通信プログラムを提供する。

【解決手段】メタデータを受信する受信手段であって、前記メタデータは前記メタデータの受信時より後にアップデートの実行が可能なアップデートデータに関する情報を含む、受信手段と、前記メタデータにしたがって前記メタデータに対応するアップデートデータのアップデートが実行可能か否かを通知する通知手段とを有することを特徴とする。

【選択図】 図9

本発明の実施の形態に係る確認画面の一例を示す概念図(その1)



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

メタデータを受信する受信手段であって、前記メタデータは前記メタデータの受信時より後にアップデートの実行が可能なアップデートデータに関する情報を含む、受信手段と

、  
前記メタデータにしたがって、前記メタデータに対応するアップデートデータのアップデートが実行可能か否かを通知する通知手段と  
を有することを特徴とした通信装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の通信装置であって、  
前記通知手段は、  
前記アップデートデータのアップデートが実行可能になる日時を通知することを  
特徴とした通信装置。

10

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 に記載の通信装置であって、  
アップデートの実行が可能か否かの情報をアイコンにて表示する表示手段と  
を有することを特徴とした通信装置。

**【請求項 4】**

メタデータを受信する受信ステップであって、前記メタデータは前記メタデータの受信時より後にアップデートの実行が可能なアップデートデータに関する情報を含む、受信ステップと、  
前記メタデータに対応するアップデートデータが実行可能か否かを通知する通知ステップと  
をコンピュータに実行させる通信プログラム。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、通信装置、及び通信プログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

テレビ会議システムなどの通信システムでは、通話秘匿性能や操作性能を向上させるために、ファームウェア（プログラム）のアップデートが定期的に行われることがある。このような通信システムにおけるプログラムは、アップデートデータとメタ情報を、ネットワークを介してサーバへアクセスして取得し、プログラムをアップデートする方法が既に知られている（例えば、特許文献 1 等を参照）。アップデートデータのダウンロードは、通常アップデートが開始できる日付以降にダウンロードが可能となる。

30

**【0003】**

また、多数のダウンロード要求アクセスの集中による通信回線のトラフィックの飽和を防止するために、予め設定された時刻以前に、そのままでは機能しない状態でコンテンツファイルをクライアント装置に提供し、予め設定された時刻以降に、コンテンツファイルが機能する上で必要な有効化情報をクライアント装置に提供する技術が既に知られている（例えば、特許文献 2 等を参照）。

40

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

出願人はアップデートデータの容量が大きい場合や、ユーザの利用するネットワーク回線の通信速度が遅い場合など、ダウンロードに時間がかかりユーザの待ち時間が長くなるという問題があった。このため、ユーザは、ダウンロードの進捗状況やアップデートの実行可能なタイミングといったアップデートに関わる情報について知りたいと考えるが、アップデートの必要がある複数のアップデートデータが存在する場合、アップデートデータ

50

毎にアップデートに関わる情報を把握することができなかった。

【0005】

この発明に係る通信装置は、上記に鑑みてなされたものであって、アップデートが必要な複数のアップデートデータが存在する場合においても、アップデートデータ毎にアップデートに関する情報を把握できる通信装置と、通信プログラムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のある態様によると、メタデータを受信する受信手段であって、前記メタデータは前記メタデータの受信時より後にアップデートの実行が可能なアップデートデータに関する情報を含む、受信手段と、前記メタデータにしたがって前記メタデータに対応するアップデートデータのアップデートが実行可能か否かを通知する通知手段とを備えることを特徴とした通信装置を要旨としている。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、アップデートが必要な複数のアップデートデータが存在する場合においても、アップデートデータ毎にアップデートに関する情報を把握できる通信装置と、通信プログラムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

20

【図1】本発明の実施の形態に係る通信システムの構成を例示する模式図

【図2】通話端末のハードウェア構成を例示するブロック図

【図3】中継装置、通信管理サーバ、アップデートサーバのハードウェア構成を例示するブロック図

【図4】実施の形態の通話端末及びアップデートサーバの機能構成を例示するブロック図

【図5】実施の形態の通話端末の動作の一例を示す図

【図6】メタデータの一例を示す概念図

【図7】起動画面の一例を示す概念図

【図8】設定画面の一例を示す概念図

【図9】本発明の実施の形態に係る確認画面の一例を示す概念図（その1）

30

【図10】確認画面の表示処理の一例を示すフローチャート図

【図11】確認ウインドウの一例を示す図

【図12】実施の形態のアップデート処理の一例を示す図

【図13】アップデート画面の一例を示す概念図

【図14】本発明の実施の形態にかかる確認画面の一例を示す概念図（その2）

【図15】本発明の変形例に係る確認画面の一例を示す概念図（その1）

【図16】本発明の変形例に係る確認画面の一例を示す概念図（その2）

【発明を実施するための形態】

【0009】

図1は本発明の実施の形態に係る通信システムの構成を例示する模式図である。通信システム1は、通信ネットワーク2を介して通話端末11aa~11ac、11ba~11bc、11ca~11cc、11da~11dc、中継装置30a~30d、通信管理サーバ50、アップデートサーバ60及びルータ70a~70dを接続したシステムである。具体的には、通信システム1は、インターネット2iにルータ70a~70dを介して接続するLAN2a、2b、2c、2d、通信管理サーバ50及びアップデートサーバ60と、LAN2aに接続する通話端末11aa~11ac及び中継装置30aと、LAN2bに接続する通話端末11ba~11bc及び中継装置30bと、LAN2cに接続する通話端末11ca~11cc及び中継装置30cと、LAN2dに接続する通話端末11da~11dc及び中継装置30dとを有する構成である。通信システム1では、通信管理サーバ50の管理の下、地域Aの通話端末11aa~11ac、11ba~11bc

40

50

、地域 B の通話端末 11ca ~ 11cc、11da ~ 11dc の各々が、中継装置 30a、30b、30c、30d による通信データの中継を介して、互いに音声及び映像（画像）の少なくともいずれかを含むデータを送受信することで通話を行う。

【0010】

具体的には、通信管理サーバ 50 は、通話端末 11aa ~ 11ac、11ba ~ 11bc、11ca ~ 11cc、11da ~ 11dc、中継装置 30a、30b、30c、30d などの通信アドレス、中継装置 30a、30b、30c、30d の各々が中継を行う通話端末、各通話端末の通話状態などの情報を管理する。例えば、通話端末 11aa が通話端末 11ca と通話を行う場合は、中継装置 30a に通話端末 11ca への通話の中継を依頼する。中継装置 30a は、通信管理サーバ 50 に通話端末 11aa の通話の開始を通知するとともに、通話端末 11ca へ通話を中継するための中継装置 30c の通信アドレスを通信管理サーバ 50 より取得する。次いで、中継装置 30a は通話端末 11ca への通話の中継を中継装置 30c に依頼し、中継装置 30c は、通話端末 11ca との通信セッションを開始する。次いで、中継装置 30c は、通話端末 11ca との通信セッションの開始を通信管理サーバ 50 へ通知する。

10

【0011】

これにより、中継装置 30a、30c を介して、通話端末 11aa 及び通話端末 11ca との間の通話を開始される。また、通信管理サーバ 50 は、通話端末 11aa 及び通話端末 11ca が通話中であることを管理する。例えば、通信管理サーバ 50 は、通話端末 11ab から通話端末 11aa や通話端末 11ca などの通話状態の問い合わせがあった場合は、オンラインであるが互いに通話中であることを返信する。

20

【0012】

なお、以下の説明において、同種の装置の中の任意の装置について説明を行う場合は、数字の後の英数字を略した符号を用いるものとする。例えば、通話端末 11aa ~ 11ac、11ba ~ 11bc、11ca ~ 11cc、11da ~ 11dc は通話端末 11 と略すものとする。また、中継装置 30a ~ 30d は中継装置 30 と略すものとする。

【0013】

アップデートサーバ 60 は、通話端末 11 のプログラムや各種設定情報のアップデートにかかる情報を管理し、通話端末 11 の要求に応じてその情報を提供するアップデート情報提供装置である。アップデートにかかる情報としては、通話端末 11 のプログラムや各種設定情報の過去のバージョンから最新のバージョンまでの全てのバージョンのデータファイルと、バージョンごとにアップデートの内容を記載したメタデータ（メタ情報）などである。アップデートサーバ 60 は、各通話端末がアップデートを行う時期が異なる為、アップデートに係る情報として全てのバージョンのデータファイルを管理している。

30

【0014】

具体的には、頻繁にアップデートを実施している通話端末は、最新のバージョンへのアップデートを実行するだけでよいが、長期にわたってアップデートを行っていない通話端末は、最新のバージョンから依存関係のあるバージョンへと遡り、アップデートを実行する必要がある。このように、最新のバージョンだけでなく、依存関係のあるバージョンへのアップデートを必要とする通話端末が存在することから、アップデートサーバ 60 はアップデートに係る情報として全てのバージョンを管理している。本実施の形態において、アップデートサーバ 60 はアップデートデータとアップデートデータのメタデータの両方を管理しているが、メタデータを管理するサーバとアップデートデータを管理するサーバとを別々に備えてもよい。

40

【0015】

アップデートの種類には、通常アップデートと強制アップデートの 2 種類が存在する。通常アップデートとは、バグ等の障害対応や通話端末への機能追加を目的として実施されるアップデートである。一方、強制アップデートとは、通話端末 11 本体の機能ではなく、他の装置、通話機能自体の変更に伴って、強制的に行うことを目的としたアップデートである。例えば、中継装置 30 側において、通話の際に送受信する音声や画像のデータフ

50

フォーマットやビデオコーデックが変更になり、エンコーダのアップデート等の映像に関する中継装置 30 のバージョンアップが実施される場合がある。また、中継装置 30 との通信プロトコルが変更される場合もある。このような変更は、音声や画像、映像そのものの構造が変わり、あるいは通信プロトコルの変更に伴う中継装置 30 との通信手順そのものが変わり、もしくは中継装置 30 側の機能が変わるため、アップデート前の通話端末 11 では、通話端末 11 の本来の機能である通話を実現することができない。このため、このような場合には、中継装置 30 のアップデート後のバージョンに適合させるために強制アップデートを行う。

#### 【0016】

また、中継装置 30 側でセキュリティホールが発見された場合等、セキュリティ面で問題がある場合等に、これを回避するようなセキュリティホール対応のアップデートを中継装置 30 側で行う場合がある。このような場合にも、アップデート前の通話端末 11 では通話すら実行できないことになるため、中継装置 30 側のセキュリティホール対応に適合させるために強制アップデートが実施される。

10

#### 【0017】

次に、通話端末 11 のハードウェア構成を説明する。図 2 は、通話端末のハードウェア構成を例示するブロック図である。図 2 に示すように、通話端末 11 は、CPU 101 (Central Processing Unit)、ROM 102 (Read Only Memory)、RAM 103 (Random Access Memory)、記憶部 105、メディアドライブ 107、操作部 108、ネットワーク I/F 111、撮像素子 I/F 112、音声入出力 I/F 113 及びディスプレイ I/F 114 を備え、各部がバス 110 により互いに接続される構成である。

20

#### 【0018】

CPU 101 は、ROM 102 や記憶部 105 に記憶されたプログラム 104 を RAM 103 に展開して順次実行することで、通話端末 11 の動作を中央制御する。記憶部 105 は、HDD (Hard Disk Drive) や SSD (Solid State Drive) などであり、読み出し/書き込み可能にデータを記憶する。具体的には、記憶部 105 は、CPU 101 が実行するためのプログラム 104 や各種設定情報を記憶する。アップデートの際には、この記憶部 105 に記憶されるプログラム 104 や各種設定情報が更新される。

30

#### 【0019】

メディアドライブ 107 は、光ディスクなどのメディア 106 の読み出し/書き込みを行うドライブ装置である。操作部 108 は、キーボード、各種操作キー、ディスプレイ 13 上に積層配置されたタッチパネル等であり、ユーザの操作入力を受け付ける。ネットワーク I/F 111 は、通信ネットワーク 2 と接続してデータ通信を行うインタフェースである。撮像素子 I/F 112 は、デジタルカメラであるカメラ 12 と接続し、カメラ 12 が撮像した画像を取得するためのインタフェースである。音声入出力 I/F 113 は、マイク 14、スピーカ 15 と接続し、マイク 14 による音声入力や、スピーカ 15 を介した音声出力を行うインタフェースである。ディスプレイ I/F 114 は、LCD (Liquid Crystal Display) などであるディスプレイ 13 と接続し、ディスプレイ 13 へ表示データを出力するインタフェースである。

40

#### 【0020】

なお、本実施の形態では、ディスプレイ 13 を用いているが、ディスプレイ 13 に代えて、プロジェクタ等、他の表示機器を接続する構成としてもよい。

#### 【0021】

通話端末 11 は、プログラム 104 を実行した CPU 101 の制御の下、例えば他の通話端末との通話時には、カメラ 12 から取得した画像やマイク 14 から入力された音声をネットワーク I/F 111 を介して中継装置 30 へ出力する。また、中継装置 30 より中継され、ネットワーク I/F 111 を介して入力された他の通話端末からの音声をスピーカ 15 より出力し、同様に他の通話端末からの画像をディスプレイ 13 により表示する。

50

これにより、通話端末 11 は、画像及び音声による他の通話端末との通話、いわゆるテレビ会議を実現する。なお、通話端末 11 は、汎用の PC ( Personal Computer )、スマートフォン、携帯電話及びタブレット端末などの通信端末であってもよい。

#### 【 0022 】

次に、中継装置 30、通信管理サーバ 50、アップデートサーバ 60 のハードウェア構成を説明する。図 3 は、中継装置、通信管理サーバ、アップデートサーバのハードウェア構成を例示するブロック図である。図 3 に示すように、中継装置 30、通信管理サーバ 50、アップデートサーバ 60 は、CPU 201、ROM 202、RAM 203、記憶部 204、ディスプレイ 205、ネットワーク I/F 206、キーボード 207、マウス 208、メディアドライブ 209 及び CD-ROM ドライブ 211 を備え、各部がバス 214 により互いに接続される構成である。中継装置 30、通信管理サーバ 50、アップデートサーバ 60 は、いわゆる PC ( Personal Computer ) や WS ( Work Station ) などの機器である。

10

#### 【 0023 】

CPU 201 は、ROM 202 や記憶部 204 に記憶されたプログラムを RAM 203 に展開して順次実行することで、自装置の動作を中央制御する。記憶部 204 は、HDD や SSD などであり、読み出し/書き込み可能にデータを記憶する。例えば、アップデートサーバ 60 では、アップデートにかかる情報などが記憶部 204 に記憶されている。

#### 【 0024 】

ディスプレイ 205 は、例えば LCD などである。ネットワーク I/F 206 は、通信ネットワーク 2 と接続してデータ通信を行うインタフェースである。キーボード 207、マウス 208 は、ユーザの操作入力を受け付ける。メディアドライブ 209 は、光ディスクなどのメディア 210 の読み出し/書き込みを行うドライブ装置である。CD-ROM ドライブ 211 は、CD-ROM 213 の読み出しを行うドライブ装置である。例えば、アップデートサーバ 60 では、メディア 210 や CD-ROM 213 によりアップデートにかかる最新の情報が提供され、記憶部 204 に記憶される。

20

#### 【 0025 】

次に、CPU 101 や CPU 201 がプログラムを実行することにより実現する通話端末 11 及びアップデートサーバ 60 の機能構成について説明する。図 4 は、実施の形態の通話端末及びアップデートサーバの機能構成を例示するブロック図である。図 4 に示すように、通話端末 11 は、送受信部 1101、ユーザインタフェース部 1102 及びアップデート部 1103 を主に有している。アップデートサーバ 60 は、送受信部 601 及びアップデートデータ提供部 602、実行可否フラグ変更部 603 を主に有している。なお、通話端末 11 及びアップデートサーバ 60 の各機能は、一部又は全部がハードウェアで構成されてもよい。

30

#### 【 0026 】

受信部 1101 は、通信ネットワーク 2 を介してアップデートサーバ 60 との間でデータの送受信を行う機能部である。具体的には、記憶部 105 に予め記憶されているアップデートサーバ 60 の通信アドレス、もしくは通信管理サーバ 50 への問い合わせによって取得したアップデートサーバ 60 の通信アドレスを用いて、アップデートサーバ 60 との間で所定の通信セッションを確立することでアップデートサーバ 60 との間でデータの送受信を行う。なお、受信部 1101 が送受信を行うデータは、アップデートサーバ 60 が管理するアップデートにかかる情報 (例えばメタデータ及びアップデートデータなど) である。

40

#### 【 0027 】

ユーザインタフェース部 1102 は、スピーカ 15 による音声出力やディスプレイ 13 の表示画面でユーザへの各種通知を行うユーザ通知部 1104 と、操作部 108 によるユーザの操作入力を受け付ける操作入力受付部 1105 とを有する。

#### 【 0028 】

50

アップデート部 1103 は、送受信部 1101 によりアップデートサーバ 60 から取得したアップデートにかかる情報を示す関連情報（メタデータ）に基づいて、記憶部 105 が記憶するプログラム 104 や各種設定情報のアップデート（アップデートデータのダウンロードを含む）を制御して実行する。アップデート部 1103 が実行するアップデートについては、後述するアップデート処理（図 5 のステップ S19）において詳細に説明する。

#### 【0029】

送受信部 601 は、通信ネットワーク 2 を介して通話端末 11 との間でデータの送受信を行う。具体的には、送受信部 601 は、通信ネットワーク 2 を介した通話端末 11 の要求に応じて所定の通信プロトコルを用いた通信セッションを開始することで、通話端末 11 との間でデータの送受信を行う。本実施の形態では通話端末 11 からの要求に応じて、アップデートサーバ 60 がアップデートに係る情報を送付する例を示しているが、最新のアップデートデータのメタデータが新しく保存された場合や、保存されているメタデータに変更があった場合などにアップデートデータ提供部 602 から通話端末 11 へメタデータの送付を行ってもよい。

10

#### 【0030】

アップデートデータ提供部 602 は、送受信部 601 によってデータの送受信を行っている通話端末 11 からの要求に応じて、アップデートサーバ 60 が管理しているアップデートにかかる情報を通話端末 11 に提供する。

#### 【0031】

実行可否フラグ変更部 603 は、ダウンロード可能なアップデートデータのアップデートの実行を通話端末 11 に許可するか否かを示すフラグを制御する。具体的には、アップデートの実行を許可しない状態から許可する状態もしくは、許可する状態から許可しない状態へと変更する。フラグの変更は、キーボード 207 やマウス 208 からの入力を受け付けて変更してもよい。また、予めフラグ情報を変更する時間を設定しておき、設定した時間になったらフラグ情報を変更するようにしてもよい。

20

#### 【0032】

つづいて、通話端末 11 が実行する処理の一例を説明する。図 5 は、実施の形態の通話端末の動作の一例を示す図である。

#### 【0033】

図 5 に示すように、ユーザインタフェース部 1102 は、操作部 108 の電源スイッチなどの操作に応じて通話端末 11 の電源投入を行い（ステップ S1）、起動画面をディスプレイ 13 に表示させる（ステップ S2）。この起動画面は、CPU 101 の制御の下で通信管理サーバ 50 へ問い合わせ得られた各通話端末 11 の通話状態を一覧表示した表示画面である（詳細は後述する）。

30

#### 【0034】

アップデート部 1103 は、S1 による電源投入後の起動時において、自装置のアップデートの確認を開始する（ステップ S3）。なお、通話装置のアップデートにはプログラムのアップデートはもちろん、各種設定情報のアップデートも含まれる。

#### 【0035】

アップデートの確認が開始されると、アップデート部 1103 は、送受信部 1101 によって、最新バージョンのプログラムのメタデータをアップデートサーバ 60 に対して要求し（ステップ S4）、その要求に対応してアップデートデータ提供部 602 が提供するメタデータを取得する（ステップ S5）。

40

#### 【0036】

ここでメタデータについて説明する。メタデータは、アップデートの実行が可能なアップデートデータのメタデータに加え、アップデートの実行日以前にダウンロード可能なアップデートデータのメタデータを含んでいる。図 6 にメタデータの一例を示す概念図を記載している。図 6 のメタデータは、"version"、"dependency"、"description"、"files"、"scriptname"、"require\_re

50

"boot"、"force\_update"、"isvalid"で構成される。"version"には「1.0.1」のようにバージョン番号が記述される。"dependency"には、「1.0.0」など、"version"に記載のバージョンが依存する他のバージョン番号が記述される。つまり、"dependency"に記載のバージョンを確認することで依存するバージョンを遡って知ることができる。"description"には、"It is sample data."などの当該アップデートデータの詳細な情報が記述される。"files"には、アップデートサーバ60が管理しているアップデートの実体となるプログラム（データファイル）のリスト、その格納先を示すURL情報が記述される。したがって、アップデート部1103は、"files"のデータ項目に記述された内容をもとに、送受信部1101によってデータファイルを取得することができる。"scriptname"には、アップデートを実行する際に実行するスクリプト名が記述される。"require\_reboot"には、アップデートの実行後に、装置の再起動を行うか否かを示すフラグ("true"又は"false")が記述される。"force\_update"には、強制のアップデートであるか否かを示すフラグ("true"又は"false")が記述される。"isvalid"には、アップデートデータが実行可能か否かを示すフラグ("true"又は"false")が記述される。"isvalid"には、"true"や"false"に限定されず、他の文字列を記述してもよい。例えば、アップデートの実行が可能な場合は"true"を記述し、アップデートの実行が可能でない場合は、"2013/10/20"のようにアップデートの実行が可能となる日時を記述してもよい。通話端末11は、"isvalid"に記載されるフラグに従ってアップデートを実行するか否かを判断する。

#### 【0037】

プログラム104のアップデートには、ネットワークI/F111、撮像素子I/F112、音声入出力I/F113、ディスプレイI/F114等のデバイス制御にかかるものがある。このようなデバイス制御のアップデートでは、アップデート後に再起動が必要となることから、"require\_reboot"に"true"が記述される。また、プログラム104のアップデートには、上述したように、通常アップデートと強制アップデートがあり、強制アップデートを行う場合には、"force\_update"に"true"が記述される。

#### 【0038】

次いで、アップデート部1103は、取得したメタデータの"dependency"のデータ項目に記述された内容をもとに、依存するバージョンの有無を確認する（ステップS6）。例えば、図6に示すように、"dependency"のデータ項目に"1.0.0"などの他のバージョンを示すバージョン番号が記述されている場合には、依存するバージョンがあるものとする。また、"dependency"のデータ項目に何も記述がない場合には、依存するバージョンがないものとする。

#### 【0039】

次いで、アップデート部1103は、S6による確認の結果、依存するバージョンを有るか否かを判定する（ステップS7）。依存するバージョンがある場合（ステップS7：YES）、アップデート部1103は、送受信部1101によって、依存するバージョンのプログラムのメタデータをアップデートサーバ60に対して要求し（ステップS8）、その要求に対応してアップデートデータ提供部602が提供する、依存するバージョンのメタデータを取得して（ステップS9）、S6へ処理を戻す。したがって、アップデート部1103は、最新バージョンに対して依存するバージョンを順次遡って、それらのバージョンにかかるメタデータを取得する。

#### 【0040】

次いで、アップデート部1103は、サーバより取得したメタデータ内の"version"に記述されたバージョン番号と、通話端末11の記憶部105に記憶されたプログラム104のバージョン番号と比較することで、記憶部105に記憶されたプログラムよりも新しいアップデートデータが存在するか否かの確認を行う（ステップS10）。具体

的には、プログラム104のバージョン番号と、アップデートサーバ60より取得したメタデータ内の"version"に記述されたバージョン番号とが一致する場合は、プログラム104が最新バージョンであることから、取得が必要なアップデートが存在しないと判定する。また、アップデート部1103は、取得したメタデータ内に示されるバージョン番号と、プログラム104のバージョン番号とが一致しない場合は、プログラム104のバージョンよりも新しいバージョンが存在することから、取得が必要なアップデートが存在すると判定する。

#### 【0041】

アップデート部1103は、プログラム104よりも新しいアップデートデータが存在しないと判断した場合(ステップS10:NO)、通常の動作を継続させる(ステップS22)。新しいアップデートデータが存在すると判断した場合(ステップS10:YES)、アップデート部1103は、新しいアップデートデータが実行可能か否かを判断する(ステップS11)。具体的には、最新のバージョンのメタデータ内の"isValid"に含まれるフラグ情報に従い、判断する。例えば、"isValid"のフラグ情報が"false"の場合は、最新のアップデートデータは、まだアップデートの実行ができないと判断し、フラグ情報が"true"の場合は、アップデートの実行が可能な状態であると判断する。

10

#### 【0042】

最新のアップデートデータが実行可能でないと判断した場合(ステップS11:NO)、アップデート部1103は事前ダウンロード処理を実行する(ステップS12)。具体的には、現時点でアップデートの実行は行えないが、事前にダウンロードが可能なアップデートデータをダウンロードする。ダウンロード処理の実行後、通常の動作を継続させる(ステップS22)。なお、事前ダウンロードはバックグラウンドダウンロードで行ってもよい。

20

#### 【0043】

最新のアップデートデータが実行可能であると判断した場合(ステップS11:YES)、アップデート部1103は、そのアップデートに関する情報をユーザインタフェース部1102へ通知する(ステップS13)。具体的には、最新バージョン及びその最新バージョンに依存するバージョンのメタデータのうち、"files"、"scriptname"などのユーザへの通知に不要なデータ項目以外のデータ項目を、アップデートに関する情報としてユーザインタフェース部1102へ通知する。

30

#### 【0044】

ユーザインタフェース部1102のユーザ通知部1104では、S11においてアップデート部1103より通知されたアップデートに関する情報をもとに、自装置で実行可能なアップデートが存在することをディスプレイ13の起動画面に表示して、ユーザへ通知する(ステップS15)。

#### 【0045】

ステップS15にて実行可能なアップデートの情報をユーザインタフェース部1102に通知した後、ステップS14にて取得可能なアップデートデータのダウンロードを自動的に開始することができる。アップデートデータの自動ダウンロードは、起動画面などのユーザへの表示画面を表示させながら、バックグラウンドで行われる。また、バックグラウンドでのダウンロードは、ダウンロード中であってもユーザによって他の通話端末との通話などの通信が開始された時点でダウンロードを停止する。他の通話端末との通信の終了に伴い、ダウンロードを再開させることができる。なお、バックグラウンドによる自動ダウンロードを行うか否かは、図8に示す設定画面にて変更することができる。

40

#### 【0046】

ここで、起動画面の詳細について説明する。図7は、起動画面の一例を示す概念図である。図7に示すように、起動画面G1は、各通話端末の通話状態を一覧表示する主画面G11と、自装置のステータスを表示するステータス画面G12とを含む構成である。ユーザ通知部1104は、アップデートに関する情報がアップデート部1103より通知され

50

た場合は、ステータス画面 G 1 2 にアップデートがある旨の表示を行うことで、ユーザへの通知を行う。なお、アップデートがある旨の表示は、予め設定されたアイコン画像を主画面 G 1 1 に表示してもよく、図示したレイアウトに限定しない。なお、図面で例示している画面例において、中抜き又は黒塗りの四角で表された部分は、メッセージを表示する可能性のある領域を示しており、例えばシステム上で予め予約されたメッセージ表示領域などである。

【 0 0 4 7 】

また、ユーザ通知部 1 1 0 4 は、アップデートに関する情報として含まれるデータ項目の中で " f o r c e \_ u p d a t e " の記述が " t r u e " である場合は、自装置に存在するアップデートが強制的アップデートであることを起動画面 G 1 に表示してユーザに通知する。具体的には、アップデートが強制的アップデートである旨をステータス画面 G 1 2 に表示してもよいし、主画面 G 1 1 に表示されている一覧表示をグレースアウトするなどして、アップデート以外の操作が無効であることを通知してもよい。

10

【 0 0 4 8 】

S 1 5 によるユーザへの通知によって、ユーザインタフェース部 1 1 0 2 の操作入力受付部 1 1 0 5 によりアップデートなどの各種設定を行うための操作指示が受け付けられた場合、ユーザインタフェース部 1 1 0 2 は、設定画面をディスプレイ 1 3 に表示させる (ステップ S 1 6 ) 。

【 0 0 4 9 】

図 8 は、設定画面の一例を示す概念図である。図 8 に示すように、設定画面 G 2 は、操作入力受付部 1 1 0 5 によりユーザの選択操作を受け付けて、各種設定を行うための設定ボタン G 2 3 ~ G 2 6 を表示する主画面 G 2 1 を含む構成である。設定ボタン G 2 3 ~ G 2 6 の中で設定ボタン G 2 6 がアップデートの実行を指示するためのボタンである。この設定ボタン G 2 6 は、アップデートに関する情報がアップデート部 1 1 0 3 より通知されず、自装置にアップデートが存在しない場合には、グレースアウトするなどして、選択操作が無効とされている。逆に、アップデートに関する情報がアップデート部 1 1 0 3 より通知され、自装置にアップデートが存在する場合には、グレースアウトが解除され、操作入力受付部 1 1 0 5 によるユーザの選択操作を受け付ける状態となる。この場合、設定ボタン G 2 6 には、アップデートに関する情報として含まれるデータ項目の " v e r s i o n " の記述をもとに、アップデートが行われる最新バージョンのバージョン番号などを記載してもよい。図示例では、バージョン番号が 2 . 0 の最新バージョンにアップデートすることが記載されている。なお、設定画面 G 2 に、さらに、自装置のステータスを表示するステータス画面を表示するように構成してもよい。

20

30

【 0 0 5 0 】

S 1 6 において、設定ボタン G 2 6 の選択操作が行われた場合、ユーザインタフェース部 1 1 0 2 は、アップデートの実行を確認する確認画面をディスプレイ 1 3 に表示させる (ステップ S 1 7 ) 。

【 0 0 5 1 】

図 9 は、本発明の実施の形態に係る確認画面の一例を示す概念図 ( その 1 ) である。アップデート確認画面 G 3 は、各バージョン番号のアップデートの進捗状況を示す画面 G 3 3 ~ G 3 6 、アップデートのキャンセルを指示を受け付ける操作ボタン G 3 7 、アップロードの実行の指示を受け付ける操作ボタン G 3 8 とを含む主画面 G 3 1 と、自装置のステータスを示す G 3 2 を含む構成である。

40

【 0 0 5 2 】

アップデート確認画面 G 3 は、サーバより取得したメタデータに基づき、アップデートすべきバージョンの個数、アップデートの実行が可能か否かといった情報に基づき画面を構成する。図 9 の例では、通話端末 1 1 に適用すべきアップデートが 4 つ存在している。バージョン「 3 . 0 1 」と「 3 . 0 2 」と「 3 . 0 3 」はその時点でアップデートの適用が可能であることを、「適用可」という文字列表示とアップデートの実行が可能であることを表すアイコンにより示している。バージョン「 3 . 0 4 」は「 2 0 1 3 / 1 0 / 2 0

50

に適用可」という文字列表示とアップデートデータのダウンロードのみ可能であることを表すアイコンにより示している。また、現時点でのダウンロード進捗状況をバージョン毎に進捗バーにより表示を行う。なお、進捗状況は、進捗バーに限定されず、進捗状況を数字などの文字情報で表してもよい。各バージョンの確認画面に表示する情報は、画面例に示したものに限定せず、変更してもよい。また、図9で示したようにアップデートが実行可能か否かの情報は、アイコンで判別できるように表示してもよい。例えば、ダウンロードとアップデートが実行可能なことを示すアイコンと、ダウンロードのみ実行可能なことを示すアイコンの2種類を用意して表示させる。なお、上述したアップデート情報およびダウンロードの進捗状況に関する情報を、図9に示した画面表示の形式に限らず、スピーカ15から音声で通知してもよい。

10

**【0053】**

次に図9のアップデート確認画面を表示するにあたり通話端末11が実行する処理の例を示す。図10は確認画面の表示処理の一例を示すフローチャート図である。S13にてアップデート部1103が、ユーザインタフェース部1102へアップデートに関する情報を通知するタイミングで処理が開始される(ステップS100)。

**【0054】**

ユーザ通知部1104は、メタデータに含まれるアップデートに関する情報をアップデート部1103から取得する(ステップS101)。ユーザ通知部1104は、取得したアップデートに関する情報から現時点でアップデートの実行可能もしくは、今後アップデートの実行が可能になるアップデートデータがアップデートサーバ60に存在するか否かを判断する(ステップS102)。

20

**【0055】**

該当するアップデートデータがサーバ上に存在しない場合(ステップS102:NO)、プログラム104が最新であることを示す確認画面を生成し、処理を終了する(ステップS103、S107)。該当するアップデートデータがアップデートサーバ60に存在する場合(ステップS102:YES)、ユーザ通知部1105は、アップデートに関する情報に従ってアップデート確認画面の構成を決定する(ステップS104)。具体的には、アップデートに関する情報に含まれる該当するアップデートデータの個数と、各アップデートのバージョン情報、各アップデートの実行可否に関する情報に基づいてアップデート確認画面の構成が行われる。ここで示した情報に限らず、アップデート確認画面の構成に用いる情報は、自由に変更してもよい。また、アップデート確認画面の構成は、文字列に限定せず、アイコンなどを組み合わせてもよい。例えば、アップデートデータの個数によりそれぞれのアップデートの情報を表示する枠の数を決定し、その枠の中に表示するアップデートバージョン情報や適用可能かどうかといった文字列情報やアイコンの情報を紐付けて構成する。

30

**【0056】**

次に各アップデートデータのダウンロードの進捗状況をアップデート部1103から取得する(ステップS105)。その後、ステップS104にて決定した画面構成と、ステップS5にて取得したダウンロード状況を紐付け、ユーザに通知し、処理を終了する(ステップS106、S107)。

40

**【0057】**

図11は、確認ウインドウの一例を示す図である。確認画面G3において、アップデートの実行を指示する操作ボタンG38が選択された場合は、再度ユーザに確認を促す確認ウインドウG39を表示してもよい。確認ウインドウG39には、アップデートが行われるバージョンのバージョン番号などの情報の他、予め設定されたアップデート時の注意事項などを表示する。この確認画面G3では、アップデートの実行が指示された場合に確認ウインドウG39を表示することで、ユーザへの注意喚起を促すことができる。なお、確認ウインドウG39に、さらに、再起動が行われるか否かの情報を表示するように構成してもよい。

**【0058】**

50

図5に戻り、アップデート部1103では、確認画面G3での操作ボタンG37、G38の選択操作をもとに、アップデートを実行するか否かを判定する(ステップS18)。アップデートの実行を指示する操作ボタンG38が選択された場合(ステップS18: YES)、アップデート部1103は、取得しているメタデータをもとにアップデート処理を実行する(ステップS19)。

#### 【0059】

アップデートの実行をキャンセルする操作ボタンG37が選択されるなどして、操作ボタンG38の選択が行われなかった場合(ステップS18:NO)、アップデート部1103は、取得しているメタデータの"force\_update"の記述をもとに、実行されなかったアップデートの中に強制のアップデートが含まれるか否かを判定する(ステップS20)。強制のアップデートが含まれる場合(ステップS20: YES)、アップデート部1103は、自装置の処理を終了させる終了処理を行い(ステップS21)、装置の電源を落とす。このように、強制のアップデートが実行されない場合は、通話すら実行できないこととなるため、装置の電源を落として無駄な操作が行われることを未然に防止する。逆に、強制のアップデートが含まれない場合(ステップS20:NO)、アップデート部1103は、現時点ではアップデートを実行しないことから、通常の動作を継続させる。これにより、ユーザは、アップデートよりも通話を優先することができる。

#### 【0060】

すなわち、通話端末11では、自装置のアップデートが存在する場合には、そのアップデートの存在をユーザインタフェース部1102のユーザ通知部1104よりユーザに通知する。そして、通話端末11では、操作入力受付部1105により、そのアップデートを実行するか否かの選択操作をユーザより受け付け、アップデートを実行する選択操作が行われた場合に、アップデート部1103によるアップデート処理が実行される。したがって、通話端末11は、自装置に実行するアップデートがある場合の、そのアップデートの実行をユーザが選択可能となる。

#### 【0061】

ここで、アップデート処理(ステップS19)の詳細について説明する。図12は、実施の形態のアップデート処理の一例を示す図である。ここで通話端末11は、図6に示すように構成されるメタデータを受信する。

#### 【0062】

図12に示すように、アップデート部1103は、アップデート処理を開始すると(ステップS200)、カメラ12、マイク14、スピーカ15などの外部装置と接続するための撮像素子I/F112、音声入出力I/F113等のインタフェース部の機能を停止する。インタフェース部が稼働していると、そのインタフェース部にかかるプログラム104が使用中であるため、アップデートがエラーとなることがある。このエラーを未然に防止するため、アップデート部1103は、アップデート処理の開始に伴い、上述したインタフェース部の機能を停止する。

#### 【0063】

次いで、アップデート部1103は、取得した全てのメタデータの"files"からアップデートの実体となるプログラムのファイルリストと、それらファイルのチェックサムとを取得する(ステップS201)。なお、依存関係を有する複数のバージョンのメタデータを取得している場合には、バージョン番号が古いものから順にS201~S208の処理が行われるものとする。

#### 【0064】

次いで、アップデート部1103は、メタデータの"isvalid"に基づいてアップデートが実行可能か否かを判断する(ステップS202)。

#### 【0065】

アップデート部1103は、実行可能でないと判断した場合(ステップS202:NO)、S207の処理に進み、アップデートが実行できない旨をユーザインタフェース部1102に通知する。また、アップデート部1103は、実行可能と判断した場合(ステッ

10

20

30

40

50

ブ S 2 0 2 : Y E S )、そのデータをダウンロードで取得済みかどうかを判定する (ステップ S 2 0 3 )。

【 0 0 6 6 】

アップデート部 1 1 0 3 は、データをダウンロードで取得済みである場合 (ステップ S 2 0 3 : Y E S )、取得した全てのファイル (ダウンロードしたアップデートデータ) のチェックサムを確認する (ステップ S 2 0 5 )。アップデート部 1 1 0 3 は、データを事前ダウンロードで取得済みでない場合 (ステップ S 2 0 3 : N O )、ファイルリストのファイルをアップデートサーバ 6 0 から取得し (ステップ S 2 0 4 )、取得したファイルのチェックサムを確認する (ステップ S 2 0 5 )。

【 0 0 6 7 】

次いで、アップデート部 1 1 0 3 は、アップデートの進行状況をユーザインタフェース部 1 1 0 2 に通知する (ステップ S 2 0 6 )。この進行状況の通知は、ファイルリストに含まれる複数のファイルの中で、どのファイルまで S 2 0 4、S 2 0 5 の処理を終えたかを通知する。また、依存関係を有する複数のバージョンのアップデートを行う場合には、どのバージョンのアップデートまでを終えたかを通知してもよい。ユーザインタフェース部 1 1 0 2 では、通知されたアップデートの進行状況をディスプレイ 1 3 に画面表示してユーザに通知する。

【 0 0 6 8 】

図 1 3 は、アップデート画面の一例を示す概念図である。図 1 3 に示すように、アップデート画面 G 4 は、アップデート部 1 1 0 3 によるアップデート処理中にユーザインタフェース部 1 1 0 2 がディスプレイ 1 3 に表示させる画面である。アップデート画面 G 4 には、アップデート部 1 1 0 3 より通知されたアップデートの進行状況を表示するアップデートステータスウィンドウ G 4 1 と、アップデートの中止を指示するための操作ボタン G 4 2 とが表示される。ユーザは、アップデートステータスウィンドウ G 4 1 の表示内容により、アップデートの進行状況を確認できる。

【 0 0 6 9 】

なお、この他、アップデート画面 G 4 に、アップデートの残り時間や現在の回線速度をリアルタイムで表示するように構成してもよい。この場合には、ユーザにアップデートの状況をより詳細に把握させることができるという利点がある。

【 0 0 7 0 】

次いで、アップデート部 1 1 0 3 は、エラーの発生の有無を判定し (ステップ S 2 0 7 )、エラーの発生がある場合 (ステップ S 2 0 7 : Y E S ) は S 2 0 1 ~ S 2 0 8 の処理を抜けて S 2 0 9 へ処理を進める。この S 2 0 7 では、アップデート実行中に何らかの要因で発生するエラー (例えば、S 2 0 5 におけるチェックサムの相違) の他、アップデート画面 G 4 の操作ボタン G 4 2 の操作によるアップデートの中止や、S 2 0 4、S 2 0 5 で行ったアップデートのバージョンが再起動を要する場合にもエラーとして判定される。したがって、バージョン番号が古いものから順にアップデートが行われる場合には、再起動を要するバージョンのアップデートまでが行われた段階で、S 2 0 1 ~ S 2 0 8 の処理を抜けることとなる。

【 0 0 7 1 】

エラーの発生がない場合 (ステップ S 2 0 7 : N O )、アップデート部 1 1 0 3 は、取得したメタデータにかかる、全てのバージョンのアップデートが完了したか否かを判定する (ステップ S 2 0 8 )。全てのバージョンのアップデートが完了していない場合 (ステップ S 2 0 8 : N O ) には、S 2 0 1 へ戻り、アップデート処理を継続する。全てのバージョンのアップデートが完了した場合 (ステップ S 2 0 8 : Y E S ) には、S 2 0 1 ~ S 2 0 8 の処理を抜け、S 2 0 9 へ処理を進める。

【 0 0 7 2 】

S 2 0 9 において、アップデート部 1 1 0 3 は、S 2 0 1 ~ S 2 0 8 によるアップデートの結果をユーザインタフェース部 1 1 0 2 へ通知する。ユーザインタフェース部 1 1 0 2 では、通知されたアップデートの結果をディスプレイ 1 3 に画面表示してユーザに通知

10

20

30

40

50

する。

【0073】

図14は、本発明の実施の形態にかかる確認画面の一例を示す概念図(その2)である。アップデートの結果を受けたユーザインタフェース部1102は、図14に示すように、S201~S209によるアップデート結果G51~G54や、アップデート後のシャットダウンや再起動の操作を受け付けるための操作ボタンG55、G56を確認画面G5に表示する。

【0074】

図14に示すように、アップデート結果画面G51~G54ではそれぞれのバージョンのアップデート結果を表示する。バージョン「3.01」、「3.02」、「3.03」は適用可能であるため、アップデートが完了した旨の文字列とアイコンの表示を行う。バージョン「3.04」は適用可能ではないため、アップデート適用可能日時とダウンロードのみ完了した旨を示す文字列とアイコンの表示を行う。

【0075】

この表示より、ユーザは各バージョンごとのアップデート結果を確認することができる。

【0076】

次いで、アップデート部1103は、S201~S208でアップデートを行った際のメタデータに含まれる、"require\_reboot"の記述をもとに、再起動が必要であるか否かを判定する(ステップS210)。再起動が必要でない場合(ステップS210:NO)、アップデート部1103は、再起動することなくアップデート処理を終了する(ステップS211)。再起動が必要である場合(ステップS210:YES)、アップデート部1103は、自装置を再起動させて処理を終了する(ステップS212)。このように、再起動が必要なアップデートが実行された場合は、ユーザが操作することなく、アップデート後に再起動されることとなる。

【0077】

<変形例>

ここでアップデート確認画面の変形例を示す。変形例は、現時点でアップデートの実行はできないが、今後アップデートの実行が可能になるアップデートにおいて、具体的にいつ実行が可能になるかわからない場合に、ユーザ通知部1104が表示するアップデートの確認画面について説明する。図15、16は、本発明の変形例に係る確認画面の一例を示す概念図(その1)および本発明の変形例に係る確認画面の一例を示す概念図(その2)である。

【0078】

上述した例では、アップデートが実行になる日時がわかっている場合を示した。しかし、いつの時点でアップデートの実行が可能になるかという情報が常にあるとは限らない。例えば、通話端末11に提供するアップデートデータの準備はできているが、サーバ側で当該アップデートデータに対応する時期が未確定な場合がありうる。その時、アップデートサーバ60より"invalid"に"false"が設定されている場合、ユーザ通知部1104は、図15、16のように「現時点で適用不可」を表示させる。

【0079】

このように本実施の形態では、アップデートの必要のあるアップデートデータ毎にアップデートに関する情報をユーザへ通知することができることにより、複数のアップデートデータが存在する場合においても、ユーザは、適用すべきアップデートデータ毎にダウンロードの進捗状況やアップデートの実行可能日時といったアップデートに関する情報を把握することができるという効果を奏する。

【0080】

なお、上述の実施例の全部又は一部はプログラムによって実装され得る。このプログラムは、可搬記録媒体に格納することができる。可搬記録媒体とは、非一時的(non-transitory)な記憶媒体を言う。可搬記録媒体の例としては、磁気記録媒体、光

10

20

30

40

50

ディスク、光磁気記録媒体、不揮発性メモリなどがある。

【0081】

可搬型記録媒体に格納されたプログラムが読み出され、プロセッサによって実行されることにより、本発明の実施例の全部又は一部が実施され得る。

【0082】

なお、本発明は上述した実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施の形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施の形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施の形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

10

【0083】

具体的には、通信システム1は、テレビ電話システム、音声会議システム、音声電話システム、PC(Personal Computer)画面共有システム、IP(Internet Protocol)電話及びインターネット電話等の電話システムであってもよい。さらに、遠隔操作システム1は、カーナビゲーションシステムであってもよい。例えば、通話端末11の一方が自動車に搭載されたカーナビゲーション装置に相当し、通話端末11の他方がカーナビゲーションを管理する管理センターの管理端末若しくは管理サーバ、又は他の自動車に搭載されているカーナビゲーション装置に相当するように構成されてもよい。また、通信システム11は、映画、ドラマ、テレビ、投稿動画などの映像や、電子書籍などの電子データを配信するコンテンツ配信システムとして構成されてもよい。

20

【0084】

また、上記各実施形態における通信管理サーバ50、及びアップデートサーバ60は、単一のコンピュータによって構築されてもよいし、各部(機能又は手段)を分割して任意に割り当てられた複数のコンピュータによって構築されていてもよい。また、アップデートサーバ60が単一のコンピュータによって構築されている場合には、アップデートサーバ60によって送信されるプログラムは、複数のモジュールに分けて送信されるようにしてもよいし、分けずに送信されるようにしてもよい。更に、アップデートサーバ60が複数のコンピュータによって構築されている場合には、複数のモジュールが分けられた状態で、各コンピュータから送信されるようにしてもよい。

30

【符号の説明】

【0085】

- 1 通信システム
- 2 通信ネットワーク
- 11 通話端末
- 12 カメラ
- 13 ディスプレイ
- 14 マイク
- 15 スピーカ
- 30 中継装置
- 50 通信管理サーバ
- 60 アップデートサーバ
- 601 送受信部
- 602 アップデートデータ提供部
- 603 実行可否フラグ変更部
- 1101 送受信部
- 1102 ユーザインタフェース部
- 1103 アップデート部
- 1104 ユーザ通知部
- 1105 操作入力受付部

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

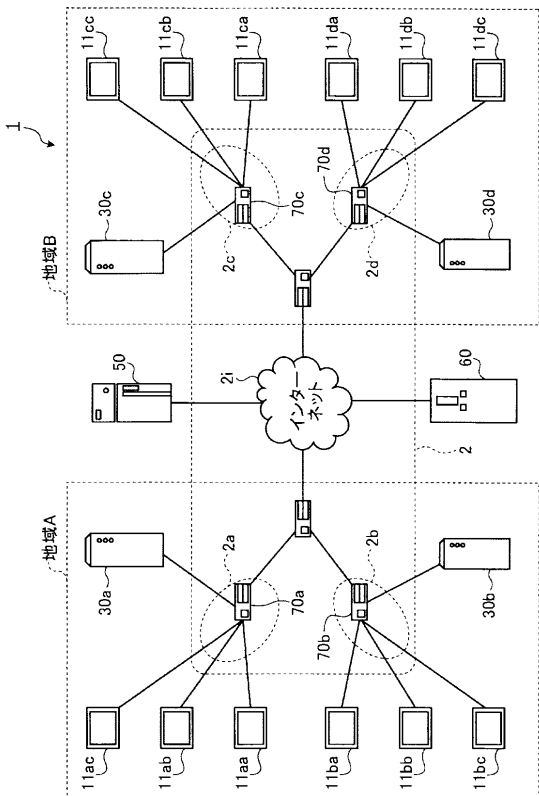
【0086】

【特許文献1】特開2012-84118号公報

【特許文献2】特開2011-193264号公報

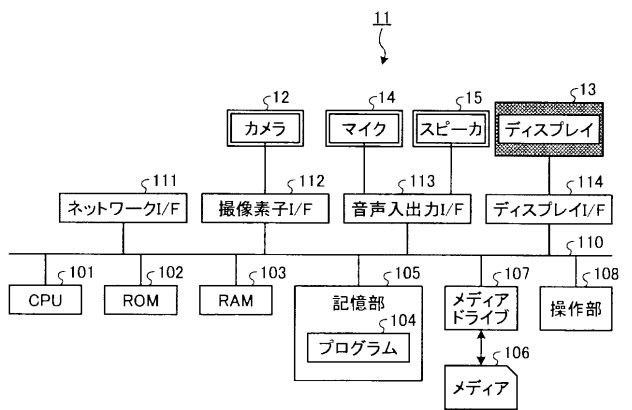
【図1】

実施の形態の通信システムの構成を例示する模式図



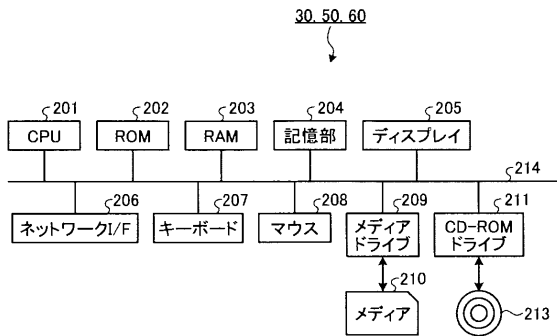
【図2】

通話端末のハードウェア構成を例示するブロック図



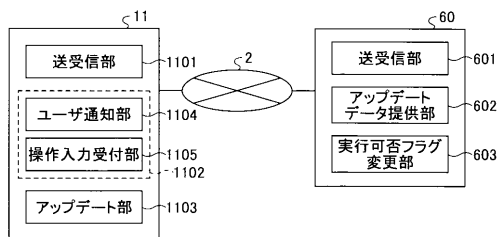
【 図 3 】

中継装置、通信管理サーバ、アップデートサーバの  
ハードウェア構成を例示するブロック図



【 図 4 】

実施の形態の通話端末及びアップデートサーバの  
機能構成を例示するブロック図



【 図 6 】

メタデータの一例を示す概念図

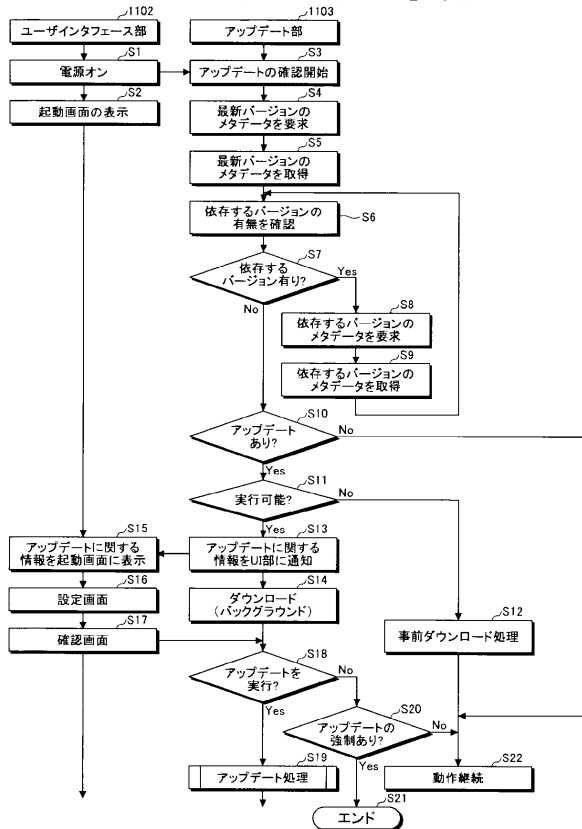
```

{
  "version": "1.01",
  "dependency": "1.0.0",
  "discription": "It is a sample data.",
  "files": [
    {
      "url": "https://update.example.jp/1.0.2/1.dat",
      "digest": "e049641fb440de..."
    },
    {
      "url": "https://update.example.jp/1.0.2/2.dat",
      "digest": "74672bfc48d123..."
    },
    {
      "url": "https://update.example.jp/1.0.2/3.dat",
      "digest": "ed048f0ff281d88..."
    }
  ],
  "scriptname": "update.dup",
  "require_reboot": true,
  "force_update": true,
  "isValid": false // 実行可否フラグ
}

```

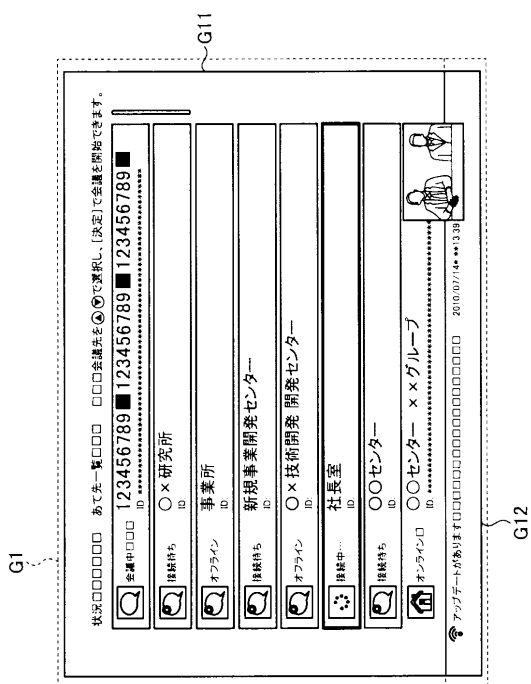
【 図 5 】

実施の形態の通話端末の動作の一例を示す図



【 図 7 】

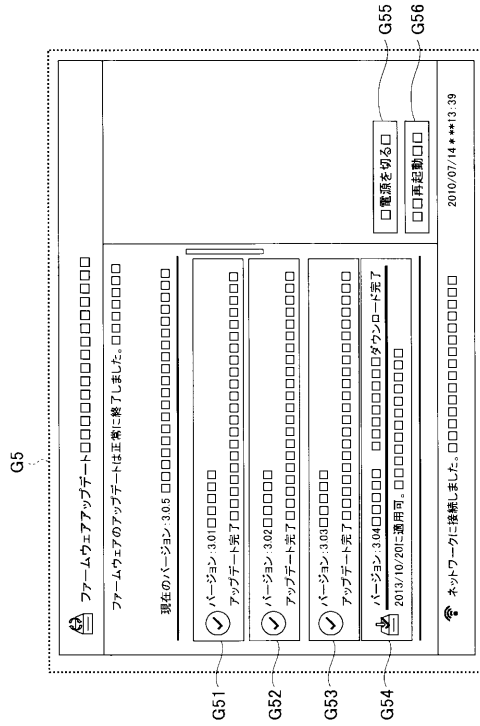
起動画面の一例を示す概念図





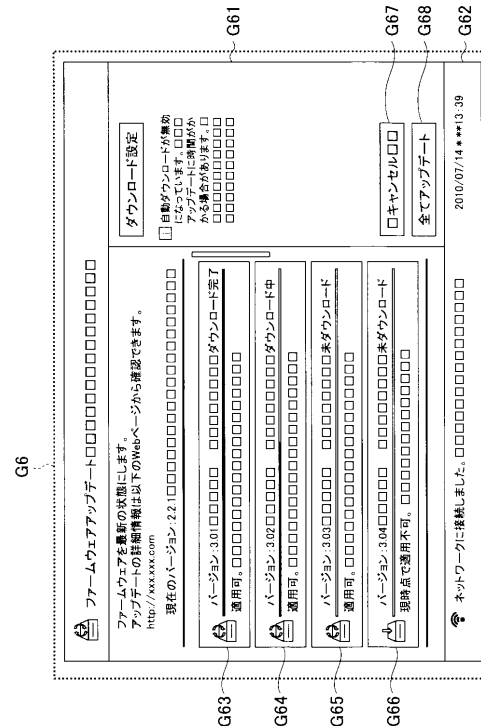
【図 1 4】

本発明の実施の形態にかかる確認画面の一例を示す概念図(その2)



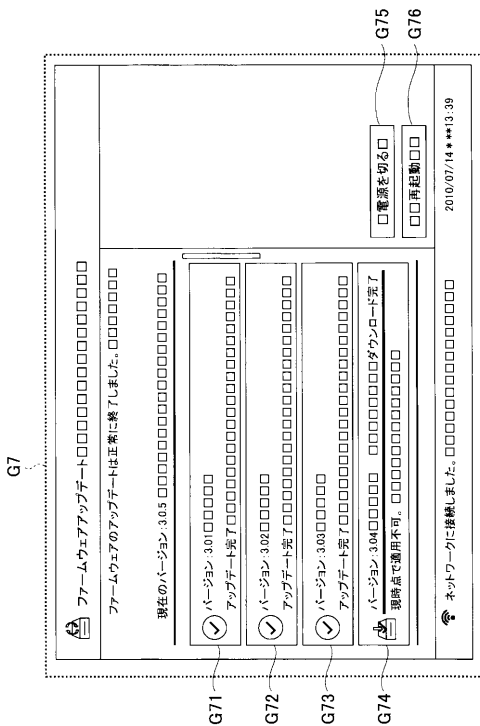
【図 1 5】

本発明の変形例に係る確認画面の一例を示す概念図(その1)



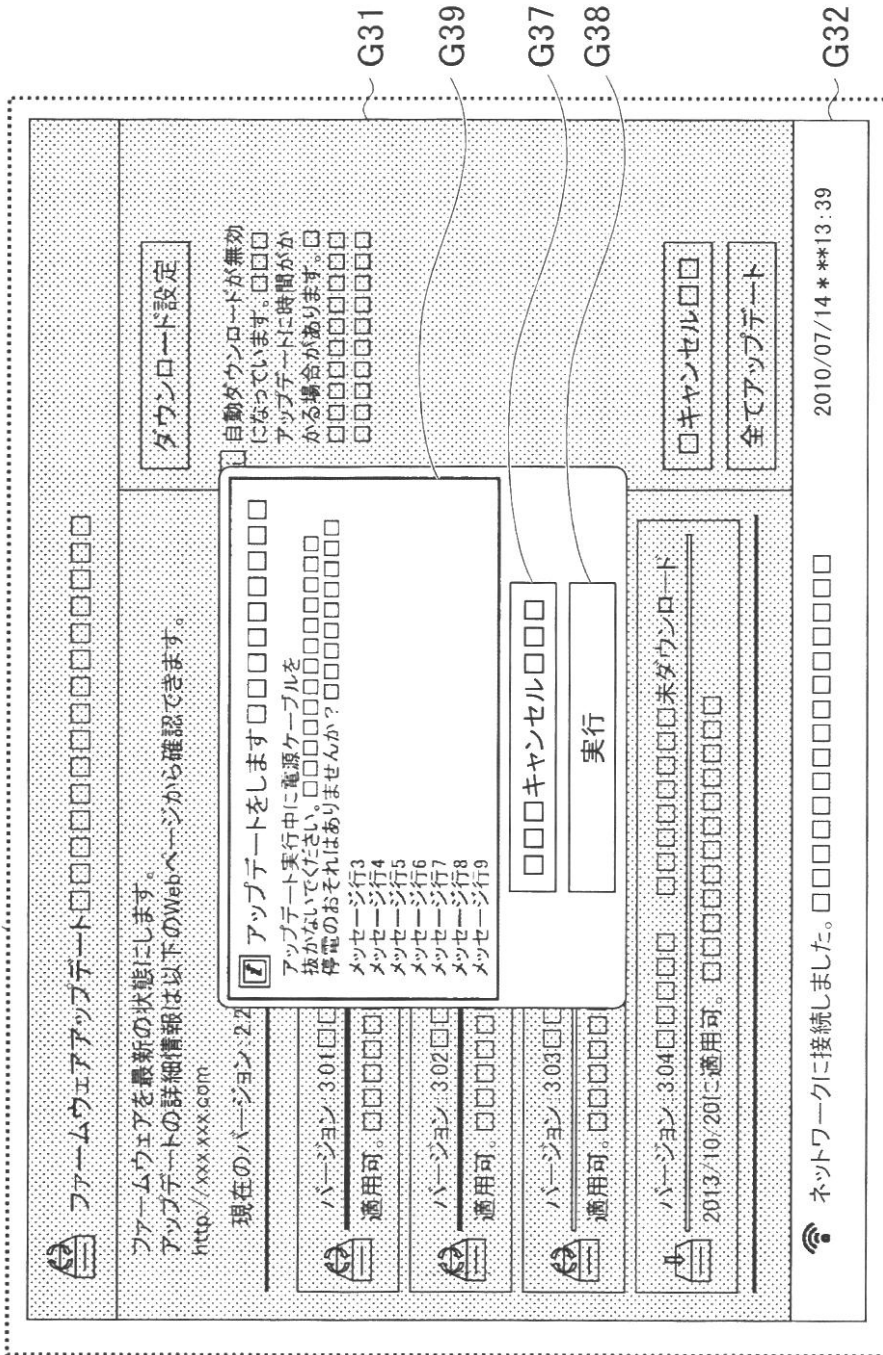
【図 1 6】

本発明の変形例に係る確認画面の一例を示す概念図(その2)



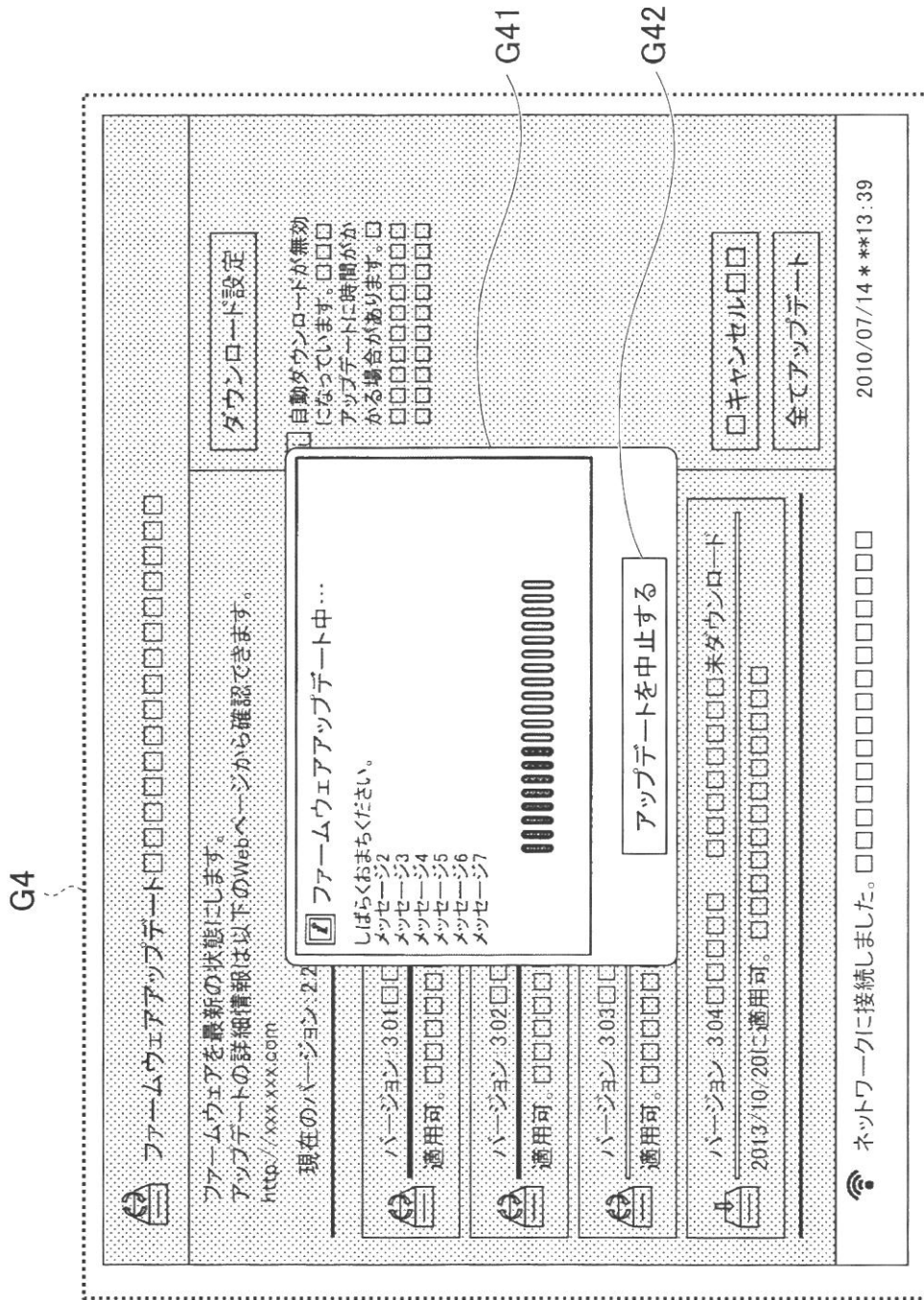
確認ウインドウの一例を示す図

G3



【図 13】

アップデート画面の一例を示す概念図



2010/07/14 \*\*13:39

ネットワークに接続しました。

---

フロントページの続き

(72)発明者 及川 辰幸

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 5B376 AB06 CA19 CA31 CA32 CA35 CA44