

(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2007-202003
(P2007-202003A)

(43) 公開日 平成19年8月9日(2007.8.9)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
 HO 4 M 11/00 (2006.01) HO 4 M 11/00 3 O 2 5 K 2 O 1
 HO 4 M 3/00 (2006.01) HO 4 M 3/00 B

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-20438 (P2006-20438)
 (22) 出願日 平成18年1月30日 (2006.1.30)

(71) 出願人 000004226
 日本電信電話株式会社
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号
 (71) 出願人 399040405
 東日本電信電話株式会社
 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
 (71) 出願人 397065480
 エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社
 東京都港区港南一丁目9番1号
 (71) 出願人 504126835
 エヌ・ティ・ティ レゾナント株式会社
 東京都千代田区大手町1丁目6番1号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和

最終頁に続く

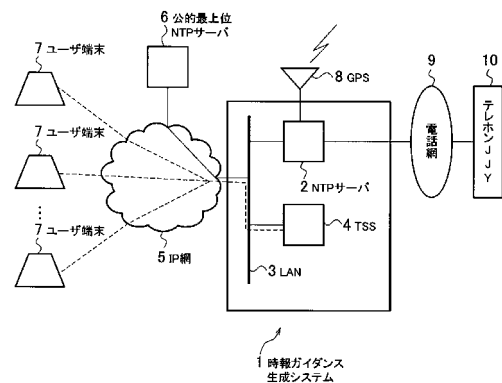
(54) 【発明の名称】 時報ガイダンス提供システム

(57) 【要約】

【課題】 GW装置を用いずにIP網内においてユーザ端末へ時報ガイダンスを提供する。

【解決手段】 NTPサーバ2と、LAN3と、TSS4と、IP網5と、公的最上位NTPサーバ6と、一台あるいは複数台のユーザ端末7と、GPS8と、電話網9と、テレホンJJY(登録商標)10と、によりIP網5における時報ガイダンス生成システムを構成し、時刻同期手段が標準時刻提供手段との接続にNTPプロトコルを使用し、TSS4がNTPサーバ2へのアクセスにNTPプロトコルを使用し、またTSS4がユーザ端末7の接続制御にSIPプロトコルを使用し、RTPパケットによりユーザ端末7に時報ガイダンスサービスを提供する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

IP 網を介して通話を行う IP 網に接続されたユーザ端末へ時報ガイダンスを提供するための時報ガイダンス提供システムであって、

時報ガイダンスの基準となる時刻情報を発生するために標準時刻提供手段に同期して時刻情報を取得する時刻同期手段と、

ユーザ端末からの時報ガイダンス提供の要求に応じて時刻同期手段から出力された時刻情報に基づいて音声による時報ガイダンスを作成する時報ガイダンス作成手段と、

作成された時報ガイダンスを時報ガイダンス提供の要求をしたユーザ端末へ提供する時報ガイダンス提供手段と、

を備えることを特徴とする時報ガイダンス提供システム。

10

【請求項 2】

前記時刻同期手段は、

IP 網を経由した時刻同期手順を使用し、標準時刻提供手段と接続して同期することを特徴とする請求項 1 に記載の時報ガイダンス提供システム。

【請求項 3】

前記時刻同期手段は、

GPS を使用し標準時刻提供手段と接続して同期することを特徴とする請求項 1 に記載の時報ガイダンス提供システム。

【請求項 4】

前記時刻同期手段は、

電話回線による時刻供給システムを使用し標準時刻提供手段と接続して同期することを特徴とする請求項 1 に記載の時報ガイダンス提供システム。

20

【請求項 5】

前記時報ガイダンス作成手段は、

あらかじめ記憶された音声断片を記憶した音声断片記憶手段と、

時刻情報に応じて音声断片を組合わせて時報ガイダンスを作成する音声合成手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の時報ガイダンス提供システム。

【請求項 6】

前記時報ガイダンス作成手段は、

IP 網を経由した時刻同期手順を使用し、時刻同期手段にアクセスして時刻情報を定期的に取得することにより該時刻同期手段に同期することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の時報ガイダンス提供システム。

30

【請求項 7】

前記ユーザ端末は、

IP 網を経由した呼設定手順を使用して時報ガイダンス提供手段と接続して時報ガイダンスを要求することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の時報ガイダンス提供システム。

【請求項 8】

前記時報ガイダンス提供手段は、

同一の時報ガイダンスを IP 網を使用した音声送受信手順による音声データによりユーザ端末に提供することを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の時報ガイダンス提供システム。

40

【請求項 9】

前記時刻同期手段は、

閏秒を時刻調整するための閏秒調整手段と、

サマータイムを時刻調整するためのサマータイム調整手段と、

のうちのいずれか一方または両方を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の時報ガイダンス提供システム。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、IP網においてユーザ端末へ時報ガイダンスを提供するための時報ガイダンス提供システムに関連する。

【背景技術】**【0002】**

従来において、時報ガイダンス提供システムはIP網の外側にあり、テレホンJJY（登録商標）から加入電話回線を経由して標準時刻データを取得し、この標準時刻データに基づいて時報ガイダンスに必要な音声断片を組み合わせて時報ガイダンスを生成している。生成した時報ガイダンスは時報ガイダンス提供サービスを利用するIP電話のユーザに対して加入電話網およびIP網を介して提供されている（特許文献1参照）。

10

【0003】

こうした時報ガイダンスサービスを提供するためには、その実現のための構成として従来のアナログ回線等による加入電話回線網における時報ガイダンス装置と、この加入電話回線網とIP網とを接続して時報ガイダンスの受渡しをするためのGW（Gate Way）装置を配置している。

【特許文献1】特開2002-335335号

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

20

【0004】

上述した従来の時報ガイダンス提供の構成では、IP網内において配置された時報ガイダンスのためのサーバが存在しないため、従来の加入電話網からの時報ガイダンスサービスを利用する必要があり、IP網と加入電話回線網との間を繋ぐGW装置を設けなければならなかった。

【0005】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、GW装置を用いずにIP網内においてユーザ端末へ時報ガイダンスを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

30

上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、IP網を介して通話を行うIP網に接続されたユーザ端末へ時報ガイダンスを提供するための時報ガイダンス提供システムであって、時報ガイダンスの基準となる時刻情報を発生するために標準時刻提供手段に同期して時刻情報を取得する時刻同期手段と、ユーザ端末からの時報ガイダンス提供の要求に応じて時刻同期手段から出力された時刻情報に基づいて音声による時報ガイダンスを作成する時報ガイダンス作成手段と、作成された時報ガイダンスを時報ガイダンス提供の要求をしたユーザ端末へ提供する時報ガイダンス提供手段と、を備える。

【0007】

また、請求項2に記載の本発明は、請求項1において、前記時刻同期手段は、IP網を経由した時刻同期手順を使用し、標準時刻提供手段と接続して同期する。

40

【0008】

また、請求項3に記載の本発明は、請求項1において、前記時刻同期手段は、GPSを使用し標準時刻提供手段と接続して同期する。

【0009】

また、請求項4に記載の本発明は、請求項1において、前記時刻同期手段は、電話回線による時刻供給システムを使用し標準時刻提供手段と接続して同期する。

【0010】

また、請求項5に記載の本発明は、請求項1～4のいずれかにおいて、前記時報ガイダンス作成手段は、あらかじめ記憶された音声断片を記憶した音声断片記憶手段と、時刻情報に応じて音声断片を組合わせて時報ガイダンスを作成する音声合成手段と、を備える。

50

【0011】

また、請求項6に記載の本発明は、請求項1～5のいずれかにおいて、前記時報ガイダンス作成手段は、IP網を経由した時刻同期手順を使用し、時刻同期手段にアクセスして時刻情報を定期的を取得することにより該時刻同期手段に同期する。

【0012】

また、請求項7に記載の本発明は、請求項1～6のいずれかにおいて、前記ユーザ端末は、IP網を経由した呼設定手順を使用して時報ガイダンス提供手段と接続して時報ガイダンスを要求する。

【0013】

また、請求項8に記載の本発明は、請求項1～7のいずれかにおいて、前記時報ガイダンス提供手段は、同一の時報ガイダンスをIP網を使用した音声送受信手順による音声データによりユーザ端末に提供する。

【0014】

また、請求項9に記載の本発明は、請求項1～8のいずれかにおいて、前記時刻同期手段は、閏秒を時刻調整するための閏秒調整手段と、サマータイムを時刻調整するためのサマータイム調整手段と、のうちのいずれか一方または両方を備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明の効果は、GW装置を用いずにIP網内においてユーザ端末へ時報ガイダンスを提供することができる。

【0016】

また、本発明の別の効果は、既存のLANなどのネットワーク環境に対する親和性を高めることができる。

【0017】

また、本発明の別の効果は、時報ガイダンスの提供にかかる設備コストを低減することができる。

【0018】

また、本発明の別の効果は、IP網のユーザへの時報ガイダンスサービスの提供拡大に伴い収益を増やすことが期待できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1に、時報ガイダンス提供システムの実施の形態の全体構成図を示す。この図1に示す構成図には、時報ガイダンス生成システム1と、NTP(Network Time Protocol)サーバ2と、LAN(Local Area Network)3と、TSS(時報音源供給装置)4と、IP(Internet Protocol)網5と、公的最上位NTP(Network Time Protocol)サーバ6と、一台あるいは複数台のユーザ端末7と、GPS(Global Positioning System)8と、電話網9と、テレホンJ J Y(登録商標)(電話回線による時刻供給システム)10と、が示されている。

【0020】

ここで、公的最上位NTPサーバ6は標準時刻提供手段の具体例であり標準時刻情報を提供している。また、NTPサーバ2と、GPS8と、テレホンJ J Y(登録商標)10とは標準時刻提供手段と同期して標準時刻情報を取得し、IP網5を介してユーザ端末7へ時報ガイダンスを提供するための時刻同期手段の具体例である。さらに、TSS4は時報ガイダンス作成手段と時報ガイダンス提供手段による構成の具体例である。

【0021】

図1に示す構成は、標準時刻提供手段およびLANを使用してIP網における時報ガイダンス生成システムを構成し、時刻同期手段が標準時刻提供手段との接続にNTPプロトコルを使用し、時報ガイダンス音源供給手段(TSS)が時刻同期手段へのアクセスにNTPプロトコルを使用し、またTSSがユーザ端末の接続制御にSIP(Session Initiation Protocol)プロトコルなどのIP網を経由した呼設定手順を使用し、RTP(Real-

10

20

30

40

50

time Transport Protocol) パケットなどの IP 網を使用した音声送受信手順を用いた音声データによりユーザ端末に時報ガイダンスサービスを提供する場合を示している。

【0022】

このような構成において、NTPサーバ2は、LAN3およびIP網5を介して、NTPプロトコルを使用して公的最上位NTPサーバ6と接続し、時刻情報を定期的を取得して、公的最上位NTPサーバ6と時刻同期を取り、LAN3を介してNTPプロトコルを使用するTSS4からの時刻問い合わせへの応答も行う。

【0023】

この問い合わせにおいてTSS4はLAN3を介してNTPプロトコルを使用してNTPサーバ2にアクセスし、時刻問い合わせを行うことにより時刻情報を定期的を取得して、NTPサーバ2と時刻同期を取る。

10

【0024】

そしてTSS4は、IP網5を介してSIPプロトコルを使用する1台または複数台のユーザ端末7から時報ガイダンスの提供要求があれば、ユーザ端末7との接続を制御し、NTPサーバ2から取得して所有する時刻ガイダンスの被要求時の時刻と時報ガイダンスの提供に必要な音声断片とを組み合わせることで時報ガイダンスを作成する。

【0025】

作成された時報ガイダンスは、LAN3およびIP網5を介し、SIPプロトコルを使用してユーザ端末7に接続して、RTPパケットにより同一の内容で同時に提供が実行される。

20

【0026】

なお、図1の構成では、NTPサーバ2は公的最上位NTPサーバ6から時刻情報を取得する以外に、GPS8や、あるいは既存の加入電話網9を介したテレホンJ J Y (登録商標) 10から時刻情報を取得してもよい。

【0027】

また、図1で実線は公的最上位サーバ6またはGPS8とNTPサーバ2の間およびNTPサーバ2とTSS4の間の時刻情報の取得のための接続を示し、点線はユーザ端末7とTSS4の間の時報ガイダンスサービス提供のための接続を示している。

【0028】

次に、図2には図1に示した時報ガイダンス提供システムの構成において実行される処理の流れを説明するためのシーケンスチャートを示す。

30

【0029】

この図2には、ユーザ端末7と、TSS4と、NTPサーバ2と、NTPサーバ2に接続するGPS8と、テレホンJ J Y (登録商標) 10が示されている。

【0030】

まず、NTPサーバ2が図1に示したIP網5を介しNTPプロトコルを使用して公的最上位NTPサーバ6と接続して時刻情報を取得する。この時刻情報の取得により公的最上位NTPサーバ6との時刻同期を取る(S1)。なお、時刻同期を取る相手先としては、他にテレホンJ J Y (登録商標) 10やGPS8などを標準時刻提供手段として用いてもよい。

40

【0031】

次に、TSS4がLAN3を介してNTPサーバ2にアクセスし、時刻問い合わせを行うことにより時刻情報を取得して時刻同期を取る(S2)。この時、NTPプロトコルがTSS4とNTPサーバ2との間で用いられる。

【0032】

次に、1台または複数台のユーザ端末7がIP網5を介してSIPプロトコルを使用して時報ガイダンスをTSS4に要求する。この要求はユーザ端末7からTSS4へINVITEが発せられ、これに呼応してTSS4は200OKを発し、ユーザ端末7からはACKが返信されることにより実行される(S3)。

【0033】

50

次に、TSS4において時刻同期を取った時刻情報に基づいて時報ガイダンスの生成を行う(S4)。時報ガイダンスの生成については後述する。

【0034】

次に、TSS4がLAN3およびIP網5を介し、1台あるいは複数台のユーザ端末7に対して、RTPパケットにより同一の時報ガイダンスを提供する(S5)。なお、時報ガイダンス聴取終了後はユーザ端末7からはBYEが送信され、これを受けてTSS4は200OKを返すことが発側切断時に実行される。同様に、TSS4からBYEが発せられるとユーザ端末7からは200OKが発せられる処理が着側切断時に実行される(S6)。

【0035】

なお、上記実施の形態では標準時刻提供手段と時刻同期手段をNTPプロトコルを使用して接続する構成で説明しているが、これに代えてSNTPプロトコルを用いても良い。さらに本実施の形態のIP網における時報ガイダンス提供システムをIP網5における時報ガイダンスサービスの実用に供することもできる。

【0036】

次の図3には、TSS4とNTPサーバ2が複数台で構成された一例を示している。

【0037】

この図3の構成では、ユーザ端末7はIP網5に接続しており、SIP(Session Initiation Protocol)サーバ1,2も接続されている。そして、LAN1,1にて相互に接続されたTSS4',4''と、NTPサーバ2',2''が配置されている。NTPサーバ2',2''には加入電話網9を介してテレホンJ J Y(登録商標)10などの標準時刻提供手段が接続されている。TSS4',4''はN台の構成の組合せでも可能であり、時報音源供給サーバとしてはNTPサーバがN台の構成でも対応可能である。

【0038】

こうした構成において、NTPプロトコルによって接続される標準時刻提供手段またはそれ以外の上位時刻同期手段が複数ある場合には、既存のRFC 1305 Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysisの方法に基づいて制御を行ってもよい。

【0039】

あるいは、SNTPプロトコルによって接続される標準時刻提供手段またはそれ以外の上位時刻同期手段が複数ある場合には、既存のRFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSIの方法に基づいて制御を行ってもよい。

【0040】

次に、図4～図6に示すのはTSS4にて生成される時報ガイダンスの音声を生成するための処理を説明する説明図である。

【0041】

TSS4は図示しない時報ガイダンス作成手段と時報ガイダンス提供手段を共に備えて構成されており、時報ガイダンスは音声データとして音声合成により生成されている。音声合成に用いられる音声ファイルは、所定のディレクトリに保存する方式などを適用でき、たとえば図4や図5に示す音声ファイルや音源がそれぞれ保存されている。

【0042】

図4において、たとえば「午前/午後」を表す音声ファイルとして「ごぜん」「ごご」「しょうご」といった音声ファイルが保存されている。同様に「時間」「数字」「分」「秒」「末語」についてそれぞれの音声ファイルが保存されている。

【0043】

なお、時報ガイダンスの提供においてサマータイムにも対応する場合は、サマータイム対応音片として「さまーたいむじかん」「ひょうじゅんじかん」といった特化した音声ファイルも保存されている。

【0044】

図5は音声ファイル以外の時報の発信音などを説明するための説明図を示している。時

10

20

30

40

50

報に用いる音源として、「秒音」「予報音」「時報音」が保存されている。たとえば「秒音」では1秒毎の音であり、「ピッピッ・・・」という音であり、周波数は2000(2K)Hzで継続時間は25msといったようにあらかじめ設定されている。

【0045】

なお、図5中の「図中の表現」として「斜線」と「白抜き」と「点塗りつぶし」の3種類が示されているが、これは後述の図6中に示す同様の「斜線」と「白抜き」と「点塗りつぶし」のそれぞれの表現に対応している。

【0046】

次に、図6には図4に示した音声ファイルと図5に示した時報とを合成する一例を説明するための説明図を示している。

10

【0047】

この図6において、図に対して左から右へ示された数字0~9は「秒」を示している。0秒から時報音「ブーン」が開始し、1800msの間継続する(図6中の「点塗りつぶし」部分)。その時報音に重ねて秒音が各秒ごとに「ピッピッ」と重なる(図6中の「斜線」部分)。秒音の継続時間は25msにされている。予報音は例えば基準秒(この図6では10秒)より3秒前から発音開始する(図6中の「白抜き」部分)。7秒目から「プッ」のように秒音に重なり、それぞれ200ms継続する。

【0048】

一方、音声ファイルは各音片を組合わせて「ごぜん いちじ にじゅう さんぷん よんじゅうびょうを おしらせいたします」といった時報ガイダンスの音声へ構成され、音源と重ねられ、時報ガイダンスとして生成してユーザ端末7へ提供する。

20

【0049】

なお、図7に示すようにサマータイムに対応した時報ガイダンスを生成することもできる。ガイダンスの種別としては「サマータイム開始ガイダンス」と「サマータイム終了ガイダンス」があり、それぞれのガイダンス内容は「サマータイム時間」と「標準時間」である。これらの音声ファイルを時報ガイダンスの直前に挿入する。例として「サマータイム時間、午前9時丁度をお知らせ致します(さまーたいむじかん、ごぜんくじちょうどをおしらせいたします)」といった音声合成を行う。

【0050】

図8には、閏秒の調整における時報ガイダンスの音声合成の一例を説明するための説明図を示している。なお、閏秒(うるうびょう)とは、協定世界時(UTC)において、国際原子時と世界時とのずれが0.9秒以上になった時に挿入または削除される1秒を指している。この閏秒の補正方法として、「+」に補正時には「ブーン」(00秒)の音を2回ガイダンスする。同様に「-」補正時には「プッ」(59秒)を割愛して補正する。

30

【0051】

このように本実施の形態においては、GW装置などの他の方式の通信網と接続するための構成を用いずに、IP網内のみにおいてユーザ端末7へ時報ガイダンスを提供することができる。

【0052】

また、既存のLAN3などのネットワーク環境に対する時報ガイダンス提供システムの親和性を高めることができる。

40

【0053】

また、GW装置などを用いる必要がないので、時報ガイダンスの提供にかかる設備コストを低減することができる。

【0054】

また、IP網5のユーザ端末7への時報ガイダンスサービスの提供拡大に伴い、その対価として収益を増やすことが期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】時報ガイダンス提供システムの実施の形態の全体構成図を示す。

50

【図2】 時報ガイダンス提供システムの実施の形態の時報ガイダンス提供の情報処理を説明するためのシーケンス図を示す。

【図3】 実施の形態のNTPサーバとTSSの構成の一例を示す。

【図4】 音声断片記憶手段の音声断片情報テーブルの一例を示す。

【図5】 音声ファイル以外の時報の発信音などを説明するための説明図を示す。

【図6】 図4に示した音声ファイルと図5に示した時報とを合成する一例を説明するための説明図を示す。

【図7】 サマertimeに対応した時報ガイダンスの音声ファイルの一例を示す。

【図8】 閏秒の調整における時報ガイダンスの音声合成の一例を説明するための説明図を示す。

【符号の説明】

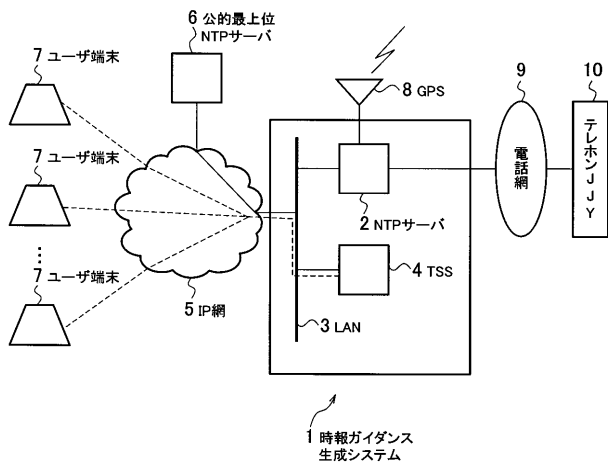
【0056】

- 1 時報ガイダンス生成システム
- 2 NTPサーバ(時刻同期手段)
- 3 LAN
- 4 TSS(時報ガイダンス作成手段、時報ガイダンス提供手段)
- 5 IP網
- 6 公的最上位NTPサーバ(標準時刻提供手段)
- 7 ユーザ端末
- 8 GPS(時刻同期手段)
- 9 電話網(加入電話回線網)
- 10 テレホンJJY(登録商標)(時刻同期手段)

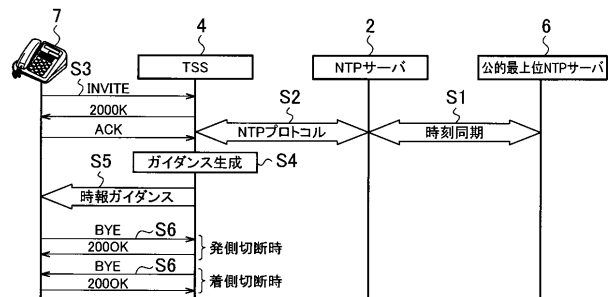
10

20

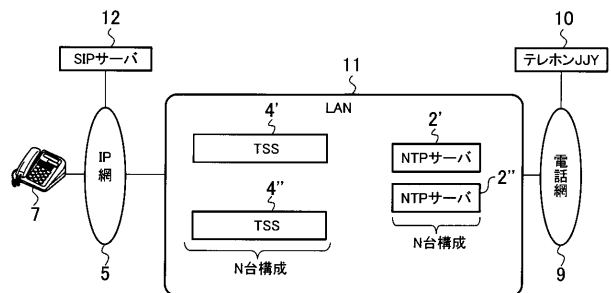
【図1】



【図2】



【図3】



【 図 4 】

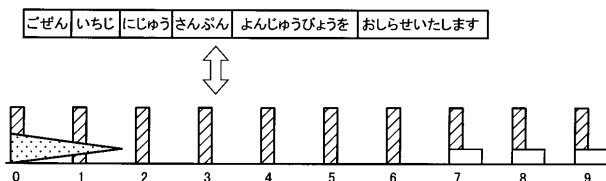
午前/午後	時間	数字	分	秒	表紙
ごぜん	れいじ	じゆう	いっぶん	ちようじを	おしらせします
ごご	いちじ	にじゆう	にふん	じゆうじを	
しやうご	にじ	さんじゆう	さんぶん	にじゆうじやうを	
	さんじ	よんじゆう	よんぶん	さんじゆうじやうを	
	よじ	ごじゆう	ごぶん	よんじゆうじやうを	
	ろくじ		ろっぶん	ごじゆうじやうを	
	しちじ		ななぶん		
	はちじ		はちぶん		
	くじ		きゆうぶん		
	じゆういちじ				

サマータイム対応用音片
 さまーたいむじかん
 ひやうじかんじかん
 サマータイム実施時に使用
 サマータイム終了時に使用

【 図 5 】

音源	図中の表現	概要	イメージ	周波数(例) (Hz)	時間(例) (ms)
秒音		1秒毎の音	ピッ、ピッ	2000(2K)	25
予報音		27~29秒、57~59秒で秒音に重ねて流れる音	ブッ、ブッ	500	200
時報音		0、10、20、30、40、50秒で秒音に重ねて流れる音	ブーン	1000(1K)	1800

【 図 6 】



【 図 7 】

ガイダンス種別	ガイダンス内容	挿入場所
サマータイム開始ガイダンス	「サマータイム時間」	時報ガイダンスの直前
サマータイム終了ガイダンス	「標準時間」	例：サマータイム時間、午前9時丁度をお知らせ致します。

【 図 8 】

ピッ、ピッ	秒音	1秒毎の音
ブッ、ブッ	予報音	27~29秒、57~59秒で秒音に重ねて流れる音
ブーン	時報音	0、10、20、30、40、50秒で秒音に重ねて流れる音

「+」補正時：「ブーン」(00秒の音)を2回ガイダンス

「-」補正時：「ブッ」(59秒)を割愛

フロントページの続き

- (74)代理人 100120455
弁理士 勝 治人
- (72)発明者 城所 忠篤
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 乾 宏昭
東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社内
- (72)発明者 清次 毅弘
東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社内
- (72)発明者 小松崎 清武
東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社内
- (72)発明者 相 真一郎
東京都千代田区大手町二丁目2番2号 エヌ・ティ・ティ レゾナント株式会社内
- Fターム(参考) 5K201 BA06 BB06 BC30 CA02 CC01 CC04 CD09 ED02