

(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2006-100885

(P2006-100885A)

(43) 公開日 平成18年4月13日(2006.4.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/173 (2006.01)	HO4N 7/173 630	5C064
HO4L 12/56 (2006.01)	HO4L 12/56 230Z	5K030
HO4M 11/00 (2006.01)	HO4M 11/00 302	5K067
HO4B 7/26 (2006.01)	HO4B 7/26 M	5K101
HO4Q 7/20 (2006.01)	HO4Q 7/04 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2004-280987 (P2004-280987)  
 (22) 出願日 平成16年9月28日 (2004.9.28)

(71) 出願人 501440684  
 ボードフォン株式会社  
 東京都港区愛宕二丁目5番1号  
 (74) 代理人 100098626  
 弁理士 黒田 壽  
 (74) 代理人 100128691  
 弁理士 中村 弘通  
 (72) 発明者 鈴木 義秀  
 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボードフォン株式会社内  
 (72) 発明者 深谷 真人  
 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボードフォン株式会社内  
 Fターム(参考) 5C064 BA01 BB10 BC16 BC20 BC23  
 BC25 BD02 BD08

最終頁に続く

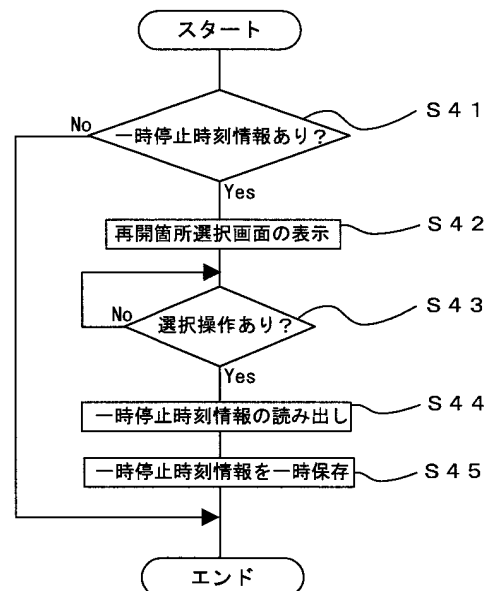
(54) 【発明の名称】 ストリーミングデータ受信再生端末

(57) 【要約】

【課題】 ストリーミング再生を中断した後に再びストリーミング再生を再開する場合に、当該コンテンツの全体を利用者が十分に把握することを可能にする。

【解決手段】 本端末は、操作手段、記憶手段、データ通信手段及び制御手段を備える。制御手段は、接続確立要求をサーバへ送信し、かつ、その接続確立後にコンテンツの再生要求をサーバへ送信する処理を行う。また、この接続を通じてサーバから送信されてくる再生要求に係るコンテンツデータを受信してこれを再生するための受信再生処理も行う。更に、その受信再生処理中の所定のタイミングで、そのタイミングの時点に対応するコンテンツデータ中の箇所を特定するための特定情報を、接続の切断要求を送信することなく記憶手段に保存する処理を行う。また、そのコンテンツの再生再開操作を操作手段が受け付けたとき、記憶手段内の一の特定情報とともにそのコンテンツの再生要求をサーバへ送信する処理も行う。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

操作手段と、  
記憶手段と、

ネットワークを介してストリーミングサーバとデータ通信を行うデータ通信手段と、  
ストリーミングデータ通信の接続を確立するための接続確立要求を該データ通信手段により該ストリーミングサーバへ送信し、かつ、該接続の確立後にコンテンツの再生要求を該データ通信手段により該ストリーミングサーバへ送信する処理を行うとともに、該接続を通じて該ストリーミングサーバから送信されてくる該再生要求に係るコンテンツのストリーミングデータを該データ通信手段により受信してこれを再生するための受信再生処理を行う制御手段とを備えたストリーミングデータ受信再生端末において、

上記制御手段は、上記受信再生処理中の所定のタイミングで、該タイミングの時点に対応するコンテンツデータ中の箇所を特定するための特定情報を、上記接続の切断要求を送信することなく上記記憶手段に保存する保存処理を行うとともに、該コンテンツの再生を再開する旨の再開操作を該操作手段が受け付けたとき、該記憶手段に記憶されている一の特定情報とともに該コンテンツの再生要求を該データ通信手段により該ストリーミングサーバへ送信する再生再開処理を行うことを特徴とするストリーミングデータ受信再生端末。

**【請求項 2】**

請求項 1 のストリーミングデータ受信再生端末において、  
情報報知手段を有し、

上記保存処理は、上記受信再生処理中の互いに異なる複数回のタイミングの各時点にそれぞれ対応する複数の特定情報を上記記憶手段に保存するものであり、

上記制御手段は、上記操作手段が上記再開操作を受け付けたとき、該記憶手段に複数の特定情報が記憶されている場合には、該複数の特定情報の中の 1 つを選択するための該操作手段に対する選択操作を利用者に促す情報を該情報報知手段により報知するための報知処理を行うとともに、該操作手段が該選択操作を受け付けたとき、上記再生再開処理では該選択操作に係る特定情報を上記一の特定情報として上記ストリーミングサーバへ送信することを特徴とするストリーミングデータ受信再生端末。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 のストリーミングデータ受信再生端末において、

上記タイミングは、上記操作手段が特定の操作を受け付けたタイミングであることを特徴とするストリーミングデータ受信再生端末。

**【請求項 4】**

請求項 3 のストリーミングデータ受信再生端末において、

上記特定の操作は、上記コンテンツの再生を一時停止するための一時停止操作であることを特徴とするストリーミングデータ受信再生端末。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ネットワークを介してサーバから送信されるストリーミングデータを受信してこれを再生するストリーミングデータ受信再生端末に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

ネットワーク上のサーバに記憶された映像データや音データ等のコンテンツデータを携帯電話機で再生する方法には、ダウンロード再生方法とストリーミング再生方法の 2 つの方法がある。前者の方法は、コンテンツデータの全てを携帯電話機へダウンロードしてからそのコンテンツデータを再生するものである。後者の方法は、コンテンツデータを受信しつつ、受信したデータ部分から順次再生するものである。ストリーミング再生方法については、特許文献 1 に記載されたものが知られている。この特許文献 1 には、データ受信

10

20

30

40

50

端末でストリーミング再生を行っている途中に接続を切断して再生を中断したとき、再接続時にその中断時点からストリーミング再生を再開するための方法が開示されている。この方法は、中断時点における時刻情報をデータ受信端末で保持しておき、再接続の際にデータ受信端末からサーバへ送信される再生要求にその時刻情報を含ませる。そして、サーバは、その再生要求に係るコンテンツデータの中の当該時刻情報に対応する箇所からストリーミングデータの送信を開始する。これにより、あるコンテンツの再生を中断した後にそのコンテンツを再び再生する場合でも、データ受信端末はその中断時点から当該コンテンツを再生することができるようになる。

【0003】

【特許文献1】特開2002-330381号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、上記特許文献1に記載の方法では、コンテンツの再生を中断した後に再開する場合、そのコンテンツの再生をその中断箇所からしか再開することができなかつた。そのため、次のような問題があつた。

すなわち、コンテンツの再生を中断してから時間が経つと、利用者は、その中断までに再生されたコンテンツ部分の内容を忘れてしまう場合が多い。このような場合にその中断箇所からコンテンツの再生を再開すると、利用者は、中断前のコンテンツ部分の内容を思い出せないまま、しばらくの間又は最後まで再開後のコンテンツ部分を見たり聴いたりすることになる。これでは、利用者が当該コンテンツの中断を挟んでの内容の把握が不十分になってしまうという問題があつた。

20

【0005】

本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、コンテンツのストリーミング再生を中断した後に再びストリーミング再生を再開する場合に、当該コンテンツの中断を挟んでの内容把握が従来に比して容易となるストリーミングデータ受信再生端末を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、操作手段と、記憶手段と、ネットワークを介してストリーミングサーバとデータ通信を行うデータ通信手段と、ストリーミングデータ通信の接続を確立するための接続確立要求を該データ通信手段により該ストリーミングサーバへ送信し、かつ、該接続の確立後にコンテンツの再生要求を該データ通信手段により該ストリーミングサーバへ送信する処理を行うとともに、該接続を通じて該ストリーミングサーバから送信されてくる該再生要求に係るコンテンツのストリーミングデータを該データ通信手段により受信してこれを再生するための受信再生処理を行う制御手段とを備えたストリーミングデータ受信再生端末において、上記制御手段は、上記受信再生処理中の所定のタイミングで、該タイミングの時点に対応するコンテンツデータ中の箇所を特定するための特定情報を、上記接続の切断要求を送信することなく上記記憶手段に保存する保存処理を行うとともに、該コンテンツの再生を再開する旨の再開操作を該操作手段が受け付けたとき、該記憶手段に記憶されている一の特定情報とともに該コンテンツの再生要求を該データ通信手段により該ストリーミングサーバへ送信する再生再開処理を行うことを特徴とするものである。

30

40

このストリーミングデータ受信再生端末においては、受信再生処理中の所定のタイミングで、そのタイミングの時点に対応するコンテンツデータ中の箇所（以下、適宜「再開箇所」という。）を特定するための特定情報を記憶手段に保存する保存処理が行われる。この保存処理の際、制御手段は、接続の切断要求をデータ通信手段によりストリーミングサーバへ送信しないので、この保存処理は接続が維持されたまま行われる。その後、この接続が切断されて再生が中断された後又はその接続が維持されたまま再生が中断された後、そのコンテンツの再生を再開する旨の再開操作が操作手段に受け付けられると、上記保存

50

処理により記憶手段に記憶された一の特定情報とともにコンテンツの再生要求をデータ通信手段によりストリーミングサーバへ送信する再生再開処理が行われる。これにより、ストリーミングサーバは、受信した特定情報によりコンテンツデータ中の再開箇所を特定できる。そして、ストリーミングサーバが、受信した再生要求に係るストリーミングデータを上記再開箇所から送信し始めるような構成であれば、本ストリーミングデータ受信再生端末は、そのストリーミングデータを受信して再生することで、その再開箇所からコンテンツの再生を再開することができる。この再開箇所は、過去に再生したコンテンツの中断箇所よりも前の箇所となるので、本ストリーミングデータ受信再生端末は、その中断箇所よりも前の箇所からコンテンツの再生を再開することができる。よって、利用者は、過去に再生された中断前のコンテンツ部分の一部を見たり聴いたりしてその内容を思い出した後、まだ内容を把握していない中断後のコンテンツ部分を見たり聴いたりすることができる。

10

**【0007】**

また、請求項2の発明は、請求項1のストリーミングデータ受信再生端末において、情報報知手段を有し、上記保存処理は、上記受信再生処理中の互いに異なる複数回のタイミングの各時点にそれぞれ対応する複数の特定情報を上記記憶手段に保存するものであり、上記制御手段は、上記操作手段が上記再開操作を受け付けたとき、該記憶手段に複数の特定情報が記憶されている場合には、該複数の特定情報の中の1つを選択するための該操作手段に対する選択操作を利用者に促す情報を該情報報知手段により報知するための報知処理を行うとともに、該操作手段が該選択操作を受け付けたとき、上記再生再開処理では該選択操作に係る特定情報を上記一の特定情報として上記ストリーミングサーバへ送信することを特徴とするものである。

20

このストリーミングデータ受信再生端末においては、複数の再開箇所から利用者が選択した一の再開箇所から、コンテンツの再生を再開することが可能となる。

**【0008】**

また、請求項3の発明は、請求項1又は2のストリーミングデータ受信再生端末において、上記タイミングは、上記操作手段が特定の操作を受け付けたタイミングであることを特徴とするものである。

このストリーミングデータ受信再生端末においては、利用者の意志で再開箇所を決定することができる。

30

**【0009】**

また、請求項4の発明は、請求項3のストリーミングデータ受信再生端末において、上記特定の操作は、上記コンテンツの再生を一時停止するための一時停止操作であることを特徴とするものである。

このストリーミングデータ受信再生端末においては、利用者が一時停止操作を行ったタイミングで、再開箇所の特定情報が記憶手段に保存される。このように、上記保存処理を従来から存在する一時停止操作に連動して開始することで、上記保存処理を開始するための新たな操作を追加せずに済む。

**【0010】**

なお、上記「ストリーミングデータ受信再生端末」には、移動体通信端末、携帯型情報端末(PDA: Personal Digital Assistance)、デスクトップパソコン等の非携帯型情報端末等も含まれる。また、上記「移動体通信端末」には、PDC(Personal Digital Cellular)方式、GSM(Global System for Mobile Communication)方式、TIA(Telecommunications Industry Association)方式等の携帯電話機、IMT(International Mobile Telecommunications) - 2000で標準化された携帯電話機、TD-SCDMA(Time Division Synchronous Code Division Multiple Access)方式の一つであるTD-SCDMA(MC: Multi Carrier)方式の携帯電話機、PHS(Personal Handyphone System)などが挙げられる。また、上記「移動体通信端末」には、自動車電話等の電話機のほか、ネットワークを介してサーバから送信されるストリーミングデータを受信してこれを再生することが可能なあらゆる移動体通信端末も含まれる。

40

50

また、上記ストリーミングデータ受信再生端末における制御は、これに設けられたコンピュータで所定のプログラムを実行することによって実現することもできる。このコンピュータで用いるプログラムの受け渡しは、デジタル情報としてプログラムを記録したFD、CD-ROM等の記録媒体を用いて行ってもいいし、コンピュータネットワーク等の通信ネットワークを用いて行ってもよい。

【発明の効果】

【0011】

以上、請求項1乃至4の発明によれば、コンテンツのストリーミング再生を中断した後に再びストリーミング再生を再開する場合に、当該コンテンツの中断を挟んでの内容把握が従来に比して容易となるという優れた効果が奏される。

10

特に、請求項2の発明によれば、複数の再開箇所から利用者が選択した一の再開箇所からコンテンツの再生を再開することが可能となるので、利用者の利便性を向上させることができるという優れた効果が奏される。

また、請求項3の発明によれば、利用者の意志で再開箇所を決定することができるので、コンテンツの再生を利用者が再開を希望する再開箇所から適切に再開することができるという優れた効果が奏される。

また、請求項4の発明によれば、利用者は一時停止操作という従来から知っている操作を行うだけで再開箇所を決定することができるので、利用者の利便性を向上させることができるという優れた効果が奏される。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0012】

以下、本発明を、ストリーミングデータ受信再生端末としての移動体通信端末である携帯電話機に適用した一実施形態について、図面を参照しながら説明する。

図2は、本実施形態に係る携帯電話機が利用可能な移動体通信システムの全体構成を説明するための説明図である。

この移動体通信システムにおいて、ユーザーが使用する携帯電話機20は、ユーザーによって登録されたアプリケーションプログラムを実行可能な構成を有している。本実施形態において、このアプリケーションプログラムは、プラットフォームに依存しないオブジェクト指向プログラミング等によって開発されたものである。このようなアプリケーションプログラムとしては、JAV A（登録商標。以下同様。）で記述されたアプリケーションプログラム、C++言語で記述されたアプリケーションプログラム、BREW（登録商標。以下同様。）のアプリケーション実行環境上で動作するアプリケーションプログラムなどが挙げられる。また、アプリケーションプログラムは、C言語やアセンブリ言語等で記述された構造化プログラムであってもよい。この携帯電話機20は、ネットワークとしての携帯電話通信網10に接続可能である。また、この携帯電話通信網10には、コンテンツデータを配信するストリーミングサーバ11が接続されている。このストリーミングサーバ11は、携帯電話機20からの要求に応じて、コンテンツデータに基づくストリーミングデータを携帯電話機20に対して送信する。

30

【0013】

ストリーミングサーバ11で配信されるコンテンツデータは、コンテンツ開発事業者等のコンテンツ開発元から提供される。具体的には、例えば、コンテンツ開発元側のパーソナルコンピュータ等から、専用回線や公衆回線を介してストリーミングサーバ11にアップロードして提供する。なお、開発したコンテンツのデータを記録した光ディスクや磁気ディスク等の記録媒体を、コンテンツ開発元からストリーミングサーバ11を管理・運営する通信事業者に送り、その記録媒体内のコンテンツデータをストリーミングサーバ11で読み取るようにして、提供してもよい。このようにして提供されたコンテンツデータは、携帯電話機20から携帯電話通信網10を介してストリーミング配信可能な状態でストリーミングサーバ11に登録される。なお、「コンテンツデータ」としては、画像と音を組合せた映画等の映像コンテンツのデータ、音楽等の音のみからなるコンテンツのデータ、画像のみからなるコンテンツのデータなどが含まれる。

40

50

## 【 0 0 1 4 】

図 3 は、上記ストリーミングサーバ 1 1 のハードウェア構成を示す概略構成図である。

このストリーミングサーバ 1 1 は、システムバス 1 0 0、CPU 1 0 1、内部記憶装置、外部記憶装置 1 0 4、入力装置 1 0 5 及び出力装置 1 0 6 を備えている。上記内部記憶装置は、RAM 1 0 2 や ROM 1 0 3 等で構成されている。上記外部記憶装置 1 0 4 は、ハードディスクドライブ (HDD) や光ディスクドライブ等で構成されている。上記入力装置 1 0 5 は、マウスやキーボード等で構成されている。上記出力装置 1 0 6 は、ディスプレイやプリンタ等で構成されている。更に、このストリーミングサーバ 1 1 は、携帯電話通信網 1 0 を介して各ユーザーの携帯電話機 2 0 と通信するためのサーバ通信手段としての携帯電話用通信装置 1 0 7 を備えている。本実施形態では、上記内部記憶装置及び上記外部記憶装置 1 0 4 がサーバ記憶手段として機能する。

10

## 【 0 0 1 5 】

上記 CPU 1 0 1 や RAM 1 0 2 等の構成要素は、システムバス 1 0 0 を介して、互いにデータやプログラムの命令等のやり取りを行う。このストリーミングサーバ 1 1 を所定の手順に従って動作させるための各種プログラムは、ROM 1 0 3 や外部記憶装置 1 0 4 に記憶されており、必要に応じて CPU 1 0 1 や RAM 1 0 2 上の作業エリアに呼び出されて実行される。また、このストリーミングサーバ 1 1 には、携帯電話機 2 0 に対して送信するコンテンツデータが外部記憶装置 1 0 4 に記憶されている。ストリーミングサーバ 1 1 は、携帯電話機 2 0 からの要求に応じ、CPU 1 0 1、RAM 1 0 2、携帯電話通信網用通信装置 1 0 7 等が協働して、外部記憶装置 1 0 4 に記憶されているコンテンツデータを、携帯電話通信網 1 0 を介して携帯電話機 2 0 にストリーミングデータ送信する機能を有している。また、外部記憶装置 1 0 4 に記憶されているコンテンツデータを紹介するための Web サイトを提供する Web サーバとしての機能も有している。本実施形態では、携帯電話機 2 0 のユーザーは、コンテンツデータをストリーミング再生しようとする場合、まず、Web サイトにアクセスして再生対象のコンテンツデータを選択し、その後、選択したコンテンツデータに基づくストリーミングデータを受信して再生することになる。なお、このストリーミングサーバ 1 1 は、専用装置として構成してもいいし、汎用のコンピュータシステムを用いて構成してもよい。また、1 台のコンピュータで構成してもいいし、複数の機能をそれぞれ受け持つ複数台のコンピュータをネットワークで結んで構成してもよい。

20

30

## 【 0 0 1 6 】

図 4 は、上記携帯電話機 2 0 の外観を示す正面図であり、図 5 は、その携帯電話機 2 0 のハードウェア構成を示す概略構成図である。

この携帯電話機 2 0 は、クラムシェル (折り畳み) タイプの携帯電話機であり、システムバス 2 0 0、CPU 2 0 1、RAM 2 0 2 や ROM 2 0 3 等からなる内部制御装置、入力装置 2 0 4、出力装置 2 0 5 及び携帯電話用通信装置 2 0 6 を備えている。CPU 2 0 1 や RAM 2 0 2 等の構成要素は、システムバス 2 0 0 を介して、互いに各種データや後述のアプリケーションプログラムの命令等のやり取りを行っている。上記入力装置 2 0 4 は、データ入力キー (テンキー、\*キー、#キー) 2 1、通話開始キー 2 2、終話キー 2 3、スクロールキー 2 4、多機能キー 2 5、マイク 2 6 などから構成されている。上記出力装置 2 0 5 は、表示手段としての液晶ディスプレイ (LCD) 2 7、通話用スピーカ 2 8、図示しない外部スピーカ等から構成されている。上記携帯電話用通信装置 2 0 6 は、携帯電話通信網 1 0 を介して他の携帯電話機や上記ストリーミングサーバ 1 1 と通信するためのものである。また、RAM 2 0 2 内には、後述する電話機プラットフォームが管理する第 1 の記憶手段としてのプラットフォーム用記憶領域と、後述するアプリケーション実行環境上で管理される第 2 の記憶手段としてのアプリケーション用記憶領域とが存在する。本実施形態において、RAM 2 0 2 及び ROM 2 0 3 は、記憶手段として機能する。

40

## 【 0 0 1 7 】

図 6 は、上記携帯電話機 2 0 の主要部を抽出して示したブロック図であり、図 7 は、その携帯電話機 2 0 におけるソフトウェア構造の説明図である。

50

この携帯電話機 20 は、電話通信部 211 及びデータ通信手段としてのデータ通信部 212、操作手段としての操作部 213、アプリケーションプログラム実行手段としてのアプリケーションプログラム実行管理部 214、主制御部 215、出力部 216 等により構成される。

#### 【0018】

上記電話通信部 211 は、他の携帯電話機や固定電話機と電話通信を行うために、携帯電話通信網 10 の基地局と無線通信を行うものであり、上述のハードウェア構成上の携帯電話用通信装置 206 等に対応する。

上記データ通信部 212 は、上記電話通信部 211 と同様に、上述のハードウェア構成上の携帯電話用通信装置 206 等に対応する。このデータ通信部 212 は、携帯電話通信網 10 を介して他の携帯電話機とメールのやり取りを行ったり、携帯電話通信網 10 からゲートウェイサーバを介して、インターネット等の外部のネットワークに接続し、インターネット上での電子メールのやり取りや Web ページの閲覧等を行ったりするためのものである。また、このデータ通信部 212 は、携帯電話通信網 10 を介して、ストリーミングサーバ 11 が提供するアプリケーションプログラムをダウンロードするためにも用いられる。

10

#### 【0019】

上記操作部 213 は、ユーザーにより操作される上述のテンキー 21、通話開始キー 22、終話キー 23 等で構成されている。この操作部 213 の各種キーを操作することにより、ユーザーは、携帯電話機 20 に対して URL 等のデータを入力したり、電話着信の際に通話の開始及び終了を行ったり、アプリケーションプログラムの選択、起動及び停止を行ったりすることができる。また、ユーザーは操作部 213 の各種キーを操作することにより、上記ストリーミングサーバ 11 が提供する Web サイトにアクセスしてコンテンツデータに基づくストリーミングデータを受信してこれを再生することもできる。

20

#### 【0020】

上記アプリケーションプログラム実行管理部 214 は、上述のシステムバス 200、CPU 201 や RAM 202 の一部等で構成されている。このアプリケーションプログラム実行管理部 214 は、図 7 のソフトウェア構造上において中央の「アプリケーション実行環境」に対応しており、オブジェクト指向プログラミングで開発されたアプリケーションプログラムに利用されるクラスライブラリ、実行環境管理ライブラリ、アプリケーション管理等のソフトウェアを提供し、アプリケーションプログラムの実行環境を管理する。このアプリケーション実行環境は、実行するアプリケーションプログラムに応じて適宜選定される。例えば、実行するアプリケーションプログラムが JAV A で記述されたものである場合には、JAV A のアプリケーション実行環境を選定する。また、実行するアプリケーションプログラムが BRE W の実行環境上で動作する C 言語で記述されたものである場合には、BRE W のアプリケーション実行環境を選定する。なお、実行するアプリケーションプログラムが JAV A で記述されたものである場合には、BRE W のアプリケーション実行環境上に更に JAV A のアプリケーション実行環境を構築することで、これを実行することができる。

30

#### 【0021】

ここで、アプリケーションプログラムは、クラスライブラリ API (アプリケーションインターフェース) を介して上記アプリケーション実行環境内にある関数等のクラスライブラリを呼び出して使用できるようになっている。この関数等のクラスライブラリの呼び出しの履歴は、アプリケーションプログラムの仮想的な実行環境 (仮想マシン: VM) が終了するまで、RAM 202 内におけるアプリケーション用記憶領域に記憶される。また、アプリケーション実行環境は、アプリケーションプログラムの実行に際して用いる各種データも、そのアプリケーション用記憶領域に保存する。そして、この各種データを用いるときには、このアプリケーション用記憶領域から読み出したり、書き込んだりする。また、アプリケーション実行環境内の実行環境管理ライブラリは、電話機プラットフォーム API を介して後述の電話機プラットフォーム内の電話機プラットフォームライブラリを

40

50

呼び出して使用できるようになっている。

#### 【0022】

上記主制御部215は、電話通信部211、データ通信部212、出力部216を制御するものであり、上述のシステムバス200、CPU201やRAM202等で構成されている。この主制御部215は、アプリケーションプログラム実行管理部214との間で制御命令や各種データのやりとりを行い、これと協働して制御を行うことで、制御手段として機能する。主制御部215は、図7のソフトウェア構造上において最下部の「電話機プラットフォーム」に対応しており、上記電話通信部211等を制御するための制御用プログラムやユーザインターフェースを実行したり、電話機プラットフォームライブラリを提供したりする。この電話機プラットフォームは、上記アプリケーション実行環境内の実行環境管理ライブラリに対してイベントを送ることにより、アプリケーションプログラムにおいて各種処理を実行したり、アプリケーション管理APIを介して上記アプリケーション実行環境内のアプリケーション管理のソフトウェアを呼び出して使用したりできるようになっている。また、アプリケーション実行環境が電話機プラットフォームAPIを介して電話機プラットフォームライブラリを呼び出して使用したとき、電話機プラットフォームは、その電話機プラットフォームライブラリに応じた処理を実行する。例えば、電話機プラットフォームは、電話機プラットフォームライブラリを利用したアプリケーション実行環境からの指示に基づき、RAM202内における電話機プラットフォームが管理するプラットフォーム用記憶領域に記憶されたデータを読み出して、これをアプリケーション用記憶領域に移行することができる。

10

20

#### 【0023】

上記出力部216は、上述の液晶ディスプレイ27、通話用スピーカ28、外部スピーカ等からなる出力装置205等で構成されている。この出力部216は、上記データ通信部212で受信したWebページ画面を液晶ディスプレイ27に表示する。また、この出力部216の液晶ディスプレイ27は、上記電話通信部211やデータ通信部212で情報を着信した旨をユーザーに報知するときに用いられる。具体的には、その情報を着信すると、主制御部215により、出力部216の液晶ディスプレイ27に着信報知画像を表示したり、外部スピーカから着信音を出力させたりする。更に、この出力部216は、アプリケーション実行環境で実行される後述のコンテンツ再生用アプリケーションプログラムを実行中には、再生されたコンテンツデータの映像や音などの出力にも用いられる。

30

#### 【0024】

携帯電話機20を所定の手順に従って動作させる電話機プラットフォームを構築するための制御用プログラムは、RAM202やROM203に記憶されている。また、基本OS（オペレーティングシステム）のプログラムや、上記アプリケーション実行環境を構築するためのプログラム及びアプリケーションプログラムも、RAM202やROM203に記憶されている。そして、これらのプログラムは、必要に応じてCPU201やRAM202中の作業エリアに呼び出されて実行される。

#### 【0025】

次に、コンテンツデータのストリーミング再生処理について説明する。なお、本実施形態では、画像（動画像）と音とを組合せた映像コンテンツをストリーミング再生する場合について説明するが、他のコンテンツについても同様である。

40

図8は、コンテンツデータをストリーミング再生する際の携帯電話機20の処理動作の流れの一例を示すフローチャートである。図9は、コンテンツデータを携帯電話機20でストリーミング再生する際の通信手順を示すシーケンスフロー図である。

コンテンツデータを再生しようとする場合、まず、ユーザーは、操作部213のキーを操作し、ブラウザを起動する（S1）。そして、操作部213のキーを操作して、ストリーミングサーバ11のコンテンツ選択サイトのURLを入力し、アクセスする（S2）。これにより、ブラウザを実行する主制御部215は、そのURLによって特定されるストリーミングサーバ11に対してリクエストを送信する。このリクエストを受けたストリーミングサーバ11は、そのリクエストの送信元である携帯電話機20に向けて、そのリク

50

エストに係るコンテンツ選択サイトの画面（コンテンツリスト画面）をレスポンスとして送信する。その後、ユーザーは、操作部 2 1 3 のキーを操作して、LCD 2 7 上に表示された画面のコンテンツリストの中から自分が希望するコンテンツを選択する（S 3）。これを受けて、図 7 に示した電話機プラットフォームすなわち図 6 に示した主制御部 2 1 5 に、アプリケーションプログラムの実行指示が入力される。これにより、主制御部 2 1 5 は、コンテンツ再生用アプリケーションプログラムを読み出してこれを起動する（S 4）。アプリケーションプログラムが起動すると、図 7 に示したアプリケーション実行環境すなわち図 6 に示したアプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 上で、そのアプリケーションプログラムが動作する。なお、このアプリケーションプログラムは、予め携帯電話機 2 0 の ROM 2 0 3 に記憶されたものでも、外部からダウンロードして RAM 2 0 2 に記憶されたものでもよい。

10

#### 【0026】

アプリケーションプログラムが起動すると、アプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 は、アプリケーションプログラムの内容に従って、選択したコンテンツに対応した端末設定用データとしての SDP（Session Description Protocol）データを取得する処理を行う（S 5）。具体的には、アプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 は、その選択に係るコンテンツについて、ストリーミングサーバ 1 1 に対し、そのコンテンツデータを配信するコンテンツ配信サイトへ SDP データの取得要求を主制御部 2 1 5 を介して送信する。本実施形態において、携帯電話機 2 0 とストリーミングサーバ 1 1 との間は、主に、RTSP（Real Time Streaming Protocol）及び RTP（Real-time Transport Protocol）を用いてデータ通信を行う。したがって、ここでは、SDP データの取得要求として、DESCRIBE コマンドを送信する。SDP データの取得要求を受けたストリーミングサーバ 1 1 は、その応答として SDP データを携帯電話機 2 0 に送信する。この SDP データを受信した携帯電話機 2 0 のアプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 は、その SDP データを RAM 2 0 2 に保存する。その後、その SDP データに含まれる各種設定項目を参照し、その設定に従ってストリーミングセッション（ストリーミング通信の接続）の確立要求（SETUP コマンド）を主制御部 2 1 5 を介してストリーミングサーバ 1 1 へ送信する。この要求に応じて、ストリーミングサーバ 1 1 は、本携帯電話機 2 0 との間でのストリーミングセッションを確立し、ストリーミングセッションが確立した旨の応答を携帯電話機 2 0 へ送信する。なお、本実施形態では、コンテンツ選択サイトとコンテンツ配信サイトが同じストリーミングサーバ 1 1 によって提供されているが、別々のサーバで提供するようにしてもよい。

20

30

#### 【0027】

一方、コンテンツ再生用アプリケーションプログラムが起動すると、LCD 2 7 上にコンテンツ再生用画面が表示される。ユーザーが操作部 2 1 3 のキーに対してコンテンツを再生するための操作を行うと（S 6）、アプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 は、ストリーミングサーバ 1 1 に対してコンテンツ再生要求（PLAY コマンド）を主制御部 2 1 5 を介して送信する（S 7）。ここでは、当該コンテンツを初めて再生するので、このコンテンツ再生要求（PLAY コマンド）には range ヘッダが付加されない。この range ヘッダは、再生開始時間及び再生終了時間の情報（ntp 値）が記述されるものであって、これを付加するか否かは任意である。上記コンテンツ再生要求を受信したストリーミングサーバ 1 1 は、その要求を受け付けた旨の応答を携帯電話機 2 0 へ送信する。また、ストリーミングサーバ 1 1 の CPU 1 0 1 は、その要求に係るコンテンツデータを外部記憶装置 1 0 4 から読み出し、そのストリーミングデータを携帯電話機 2 0 に対して送信を開始する（S 8）。なお、上記コンテンツ再生要求（PLAY コマンド）に ntp 値を含む range ヘッダが付加されている場合には、ストリーミングサーバ 1 1 の CPU 1 0 1 は、その要求に係るコンテンツについて、その ntp 値の再生開始時間に対応する箇所からストリーミングデータの送信を開始する。

40

#### 【0028】

携帯電話機 2 0 のアプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 は、受信したストリー

50

ミングデータをRAM202内の所定のバッファリング領域に順次保存する。そして、規定量のストリーミングデータがバッファリング領域に保存されたら(S9)、アプリケーションプログラム実行管理部214は、RAM202内のバッファリング領域からストリーミングデータを順次読み出して再生を開始する(S10)。具体的には、アプリケーションプログラム実行管理部214は、主制御部215を介して、出力部216に対してストリーミングデータの再生命令を出力する。これにより、出力部216のLCD25にはストリーミングデータに基づく画像が表示されるとともに、出力部216の外部スピーカからストリーミングデータに基づく音声出力され、ユーザーは、コンテンツを視聴することができる。

#### 【0029】

その後、ユーザーがコンテンツ再生中に操作部213のキーに対してコンテンツの再生を一時停止するための一時停止操作(特定の操作)を行うと(S11)、一時停止処理が行われる(S12)。この一時停止処理では、アプリケーションプログラム実行管理部が、出力部216に対して一時停止命令を送信してコンテンツの再生を一時停止するとともに、図9に示すように主制御部215を介してストリーミングサーバ11へ一時停止要求(RTSP:PAUSE)を送信する。この一時停止要求に応じて、ストリーミングサーバ11は、その要求を受け付けた旨の応答を携帯電話機20へ送信する。また、ストリーミングサーバ11のCPU101は、その要求に係るコンテンツのストリーミングデータの送信を停止する処理を行う。その後、アプリケーションプログラム実行管理部214は、一時停止解除操作がなされるまで、ストリーミングサーバ11に対してRTP(RTP Control Protocol)を用いた生存通知(Receiver Report)を主制御部215を介して定期的に送信する処理を行う。一時停止解除操作がなされると、アプリケーションプログラム実行管理部214は、出力部216に対して再生命令を送信してコンテンツの再生を再開するとともに、主制御部215を介してストリーミングサーバ11へ一時停止解除要求(PLAYコマンド)を送信する。この要求に応じて、ストリーミングサーバ11は、その要求を受け付けた旨の応答を携帯電話機20へ送信する。また、ストリーミングサーバ11のCPU101は、要求に係るコンテンツのストリーミングデータの送信を再開する処理を行う。

#### 【0030】

また、ユーザーがコンテンツ再生中に操作部213のキーに対してコンテンツの再生を一時停止するための一時停止操作(特定の操作)を行うと(S11)、アプリケーションプログラム実行管理部214は、特定情報である一時停止時刻情報の保存処理を行う(S13)。この保存処理の具体的な内容は次の通りである。すなわち、アプリケーションプログラム実行管理部214は、コンテンツの最初からの再生経過時間を計時しているため、アプリケーションプログラム実行管理部214は、一時停止操作が行われた時点で計時されている再生経過時間情報を、一時停止時刻情報としてRAM202に保存する。この一時停止時刻情報は、再生対象のコンテンツを特定するためのコンテンツ特定情報に関連づけた状態で記憶される。本実施形態では、このコンテンツ特定情報として、コンテンツ選択サイトのURL、すなわち、SDPデータ要求の送信先となるRequestURLを用いているが、他の情報であってもよい。RAM202に記憶されるデータ形式の一例を、下記の表1に示す。

【表1】

名前	Request URL	一時停止時刻情報	中断時刻情報
アクション映画	rtsp://z.com/action.sdp		
コメディ映画	rtsp://x.net/come.3gp	88s, 150s	
ワールドカップ	rtsp://b.net/world.mp4	99s	199s
野球	rtsp://a.com/baseball.3gp	71s, 300s	510s

#### 【0031】

本実施形態では、1つのコンテンツについて複数の一時停止時刻情報を保存できる構成

10

20

30

40

50

になっている。例えば、「野球」に係るコンテンツの再生中に、そのコンテンツの最初からの再生経過時間が71秒と300秒の時にユーザーが一時停止操作を行った場合、上記表1に示すように、当該コンテンツのRequestURLに関連づけて71秒と300秒の一時停止時刻情報がそれぞれ保存される。

#### 【0032】

次に、本実施形態における再生再開処理について説明する。

図10は、コンテンツの再生中に再生を停止した後、そのコンテンツの再生を再開する際の通信手順を示すシーケンスフロー図である。

図8に示したように、ユーザーがコンテンツ再生中に操作部213のキーに対してコンテンツの再生を停止するための停止操作を行うと(S14)、アプリケーションプログラム実行管理部214は、主制御部215を介して、出力部216に対し、コンテンツの出力を停止させる命令を出力する。また、アプリケーションプログラム実行管理部214は、図10に示すように、ストリーミングサーバ11に対して再生停止要求(TEAR DOWNコマンド)を主制御部215を介して送信する。この要求に応じて、ストリーミングサーバ11は、応答を携帯電話機20へ送信するとともに、携帯電話機20との間のストリーミングセッションを切断する。コンテンツが最後まで再生され、その再生が終了した場合も(S15)、同様である。

#### 【0033】

その後、ユーザーが上記停止操作を行って再生を中断したコンテンツを再び再生する場合、上述したように、操作部213のキーを操作し、ブラウザを起動して(S1)、ストリーミングサーバ11のコンテンツ選択サイトのURLを入力してアクセスする(S2)

。なお、当該コンテンツについては過去に再生したことがあるため、その際に当該コンテンツ選択サイトのURLをブックマーク等に登録しておけば、ユーザーは、操作部213のキーを操作して、その登録したURLを選択すればよい。本実施形態においては、上記表1に示したテーブルデータがブックマークデータとしての役割も果たしている。したがって、ユーザーがブックマークの登録操作を行った場合、その登録対象のURLが上記表1に示したテーブルデータのRequestURLとして登録される。

また、本携帯電話機が過去に閲覧したURLのアクセスログ(履歴)を記憶する機能を備えている場合には、ユーザーは、操作部213のキーを操作して、上記コンテンツ選択サイトに係るアクセスログを選択するようにしても同様である。

#### 【0034】

図11は、ブックマークに登録されたURLを選択してコンテンツデータをストリーミング再生する際の携帯電話機20の処理動作の流れを示すフローチャートである。図12は、携帯電話機20の液晶ディスプレイ27に表示される各種画面の説明図である。

ユーザーが操作部213のキーに対してブックマークを表示させるための操作を行うと(S21)、主制御部215は、図12(a)に示すような、ブックマークにURLが登録されたコンテンツ名のリスト画面(ブックマーク画面)を液晶ディスプレイ27に表示する処理を行う(S22)。具体的には、RAM202から上記表1に示したテーブルデータを読み出し、そのテーブルデータの中から名前データを抽出して、これをリスト表示したブックマーク画面を、液晶ディスプレイ27に表示する処理を行う。なお、名前データの代わりに、そのテーブルデータの中からRequestURLを抽出して、これをリスト表示したブックマーク画面を、液晶ディスプレイ27に表示するようにしてもよい。このブックマーク画面において、ユーザーが操作部213のキーを操作し、リスト表示されたコンテンツ名の1つを選択した後に、画面下側に表示されている「再生」を選択すると(S23)、後述する中断再開処理が行われる(S30)。一方、ブックマーク画面において、ユーザーが操作部213のキーを操作し、リスト表示されたコンテンツ名の1つを選択した後に、画面下側に表示されている「メニュー」を選択すると(S24)、後述する再生再開処理が行われる(S40)。これらの中断再開処理や再生再開処理が行われた後の処理は、図8に示した上記S4以降の処理と同様であるので、説明を省略する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 5 】

図 1 3 は、上記中断再開処理の流れを示すフローチャートである。

ユーザーが操作部 2 1 3 のキーを操作してブックマーク画面上に表示されたコンテンツ名の 1 つを選択した後に「再生」を選択すると ( S 2 3 )、主制御部 2 1 5 は、R A M 2 0 2 に記憶されているテーブルデータを参照し、選択に係るコンテンツ名に対応する中断時刻情報が存在するか否かを判断する ( S 3 1 )。仮に、ユーザーが「アクション映画」又は「コメディ映画」を選択した後に「再生」を選択した場合には、上記表 1 に示すように中断時刻情報が存在しない。この場合、上記 S 7 において送信されるコンテンツ再生要求には、n t p 値を含む r a n g e ヘッダが付加されない。したがって、当該コンテンツは最初から再生されることになる。

10

## 【 0 0 3 6 】

また、ユーザーが「ワールドカップ」又は「野球」を選択した後に「再生」を選択したとする。この場合、上記表 1 に示すように中断時刻情報が存在するので、主制御部 2 1 5 は、ユーザーに対して前回の中断箇所から再開するか否かを問い合わせるための図 1 2 ( b ) に示すような問合せメッセージを液晶ディスプレイ 2 7 に表示させる ( S 3 2 )。そして、ユーザーが操作部 2 1 3 のキーを操作して前回の中断箇所から再開しない旨 ( N o ) を選択した場合には ( S 3 3 )、上記 S 7 において送信されるコンテンツ再生要求には、n t p 値を含む r a n g e ヘッダが付加されない。したがって、この場合も、コンテンツの最初から再生されることになる。

## 【 0 0 3 7 】

一方、ユーザーが操作部 2 1 3 のキーを操作して前回の中断箇所から再開する旨を選択した場合には ( S 3 3 )、主制御部 2 1 5 は、R A M 2 0 2 のテーブルデータから、当該コンテンツに対応する中断時刻情報を読み出し ( S 3 4 )、これを R A M 2 0 2 の再開箇所情報記憶領域に一時保存する ( S 3 5 )。この場合、上記 S 7 においてコンテンツ再生要求を送信する際、アプリケーションプログラム実行管理部 2 1 4 は、再開箇所情報記憶領域に一時保存された中断時刻情報を読み出し、その中断時刻情報を n t p 値として含む r a n g e ヘッダを付加したコンテンツ再生要求 ( P L A Y コマンド ) を送信する。例えば、ユーザーが「野球」を選択した後に「再生」を選択した場合には、「 r a n g e : n t p = 5 1 0 - 」という r a n g e ヘッダを付加したコンテンツ再生要求 ( P L A Y コマンド ) を送信する。これにより、その「野球」に係るコンテンツの再生は、その最初から 5 1 0 秒経過した時点から開始され、ユーザーは、前回の再生時に中断した箇所からコンテンツを視聴できる。

20

30

## 【 0 0 3 8 】

次に、本発明の特徴部分である再開再生処理について説明する。

図 1 は、本実施形態における再生再開処理の流れを示すフローチャートである。

ユーザーが操作部 2 1 3 のキーを操作してブックマーク画面上に表示されたコンテンツ名の 1 つを選択した後に「メニュー」を選択すると ( S 2 4 )、主制御部 2 1 5 は、R A M 2 0 2 に記憶されているテーブルデータを参照し、選択に係るコンテンツ名に対応する一時停止時刻情報が存在するか否かを判断する ( S 4 1 )。仮に、ユーザーが「アクション映画」を選択した後に「メニュー」を選択した場合には、上記表 1 に示すように一時停止時刻情報が存在しない。この場合、上記 S 7 において送信されるコンテンツ再生要求には、n t p 値を含む r a n g e ヘッダが付加されない。したがって、当該コンテンツは最初から再生されることになる。

40

## 【 0 0 3 9 】

また、ユーザーが「コメディ映画」、「ワールドカップ」又は「野球」を選択した後に「メニュー」を選択したとする。この場合、上記表 1 に示すように一時停止時刻情報が存在するので、主制御部 2 1 5 は、図 1 2 ( c ) に示すような再開箇所選択画面を、情報報知手段としての液晶ディスプレイ 2 7 に表示させる報知処理を行う ( S 4 2 )。具体的には、主制御部 2 1 5 は、R A M 2 0 2 から上記表 1 に示したテーブルデータを読み出し、そのテーブルデータの中から一時停止時刻情報を抽出して、これをリスト表示した再開箇

50

所選択画面を、液晶ディスプレイ 27 に表示する処理を行う。そして、ユーザーが操作部 213 のキーを操作し、再開箇所選択画面上に表示されたいずれかの一時停止時刻情報を選択した後に「再生」を選択すると (S43)、主制御部 215 は、RAM 202 のテーブルデータから、当該選択に係る一時停止時刻情報を読み出し (S44)、これを RAM 202 の再開箇所情報記憶領域に一時保存する (S45)。そして、上記 S7 においてコンテンツ再生要求を送信する際、アプリケーションプログラム実行管理部 214 は、その再開箇所情報記憶領域に一時保存された一時停止時刻情報を読み出し、その一時停止時刻情報を ntp 値として含む range ヘッダを付加したコンテンツ再生要求 (PLAY コマンド) を送信する。例えば、ユーザーが「野球」を選択した後に「メニュー」を選択し、かつ、300 秒の一時停止時刻情報を選択した場合には、図 10 に示すように、「range: ntp = 300 - 」という range ヘッダを付加したコンテンツ再生要求 (PLAY コマンド) を送信する。これにより、その「野球」に係るコンテンツは、前回の再生が 510 秒経過した時点で中断された場合であっても、300 秒経過した時点から再生が開始され、ユーザーは、前回の再生時に中断した箇所以外の箇所からコンテンツを視聴できる。

#### 【0040】

以上、本実施形態によれば、ユーザーが再生中のコンテンツを次回再生するとき再開箇所をしたい部分が再生されているときに一時停止操作を行うことで、その後、当該部分とは異なる箇所でも再生を停止したとしても、次回の再生時には当該部分からコンテンツの視聴を開始できる。これにより、ユーザーは、コンテンツ再生中にあたかも彗を挟み込むような感覚にも近い操作で、次回再生するときの再開箇所を選択することができる。

#### 【0041】

なお、本実施形態では、再開箇所を特定するための特定情報 (一時停止時刻情報) が、操作部 213 がユーザーによる一時停止操作を受け付けたときに保存される場合について説明したが、特定情報を保存するための専用操作などの他のユーザー操作を受け付けたときに保存されるようにしてもよい。例えば、ユーザーにより一時停止操作が行われたら、液晶ディスプレイにメニュー画面を表示し、ユーザー操作によってそのメニュー画面に表示された「しおりを挟む」等の画像が選択 (特定の操作) されたときに、上記保存処理を行うようにしてもよい。また、例えば、コンテンツ再生中の携帯電話機の特定キーに対し、上記保存処理を行う動作を割り当てて、コンテンツ再生中にこの特定キーがユーザーにより操作 (特定の操作) されたときに、上記保存処理を行うようにしてもよい。この場合、再生を一時停止させることなくコンテンツの視聴を継続しながら特定情報を保存できる。

また、本実施形態では、一時停止中に携帯電話機から送信される生存通知として、R T C P による Receiver Report を用いる場合について説明したが、これに代えて又はこれとともに、R T S P : O P T I O N を利用した場合であっても同様である。

また、特定情報を保存するタイミングは、上記のようなユーザー操作に限らず、例えば上記コンテンツ再生用アプリケーションプログラムの内容に従ってアプリケーションプログラム実行管理部 214 が決定したタイミングなどの他のタイミングであってもよい。この場合、コンテンツの内容的に区切りの良い箇所の特定情報が自動的に保存されるので、ユーザーは次回の再開箇所を考慮することなくコンテンツを視聴できる。また、ストリーミングサーバ 11 から送信されてくるデータに基づいて特定されるタイミングで、特定情報を保存するようにしてもよい。この場合、そのデータが当該コンテンツに対応したものであれば、そのコンテンツの内容に最適化された箇所を再開箇所とすることができる。

また、本発明は、上述した携帯電話機 20 に限らず、ストリーミング再生が可能な他のストリーミングデータ受信再生端末に対しても有用である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0042】

【図 1】携帯電話機で行われる再生再開処理の流れを示すフローチャート。

【図 2】同携帯電話機が利用可能な移動体通信システムの全体構成を説明するための説明

図。

【図 3】同移動体通信システムを構成するストリーミングサーバのハードウェア構成を示す概略構成図。

【図 4】同携帯電話機の外観を示す正面図。

【図 5】同携帯電話機のハードウェア構成を示す概略構成図。

【図 6】同携帯電話機の主要部を抽出して示したブロック図。

【図 7】同携帯電話機におけるソフトウェア構造の説明図。

【図 8】同携帯電話機で、コンテンツデータをストリーミング再生する際の処理動作の流れの一例を示すフローチャート。

【図 9】同携帯電話機で、コンテンツデータをストリーミング再生する際の通信手順を示すシーケンスフロー図。 10

【図 10】同携帯電話機で、コンテンツの再生中に再生を停止した後、そのコンテンツの再生を再開する際の通信手順を示すシーケンスフロー図。

【図 11】同携帯電話機で、ブックマークに登録された URL を選択してコンテンツデータをストリーミング再生する際の処理動作の流れを示すフローチャート。

【図 12】乃至(c)は、同携帯電話機の液晶ディスプレイに表示される各種画面の説明図。

【図 13】同携帯電話機で行われる中断再開処理の流れを示すフローチャート。

【符号の説明】

【0043】

20

11 ストリーミングサーバ

20 携帯電話機

27 液晶ディスプレイ

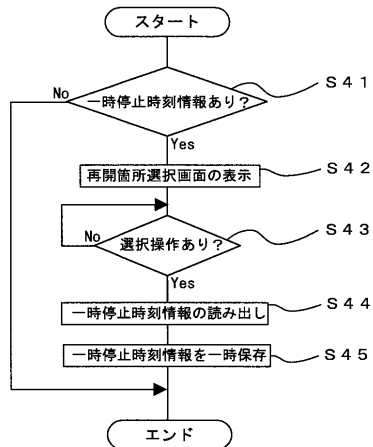
213 操作部

214 アプリケーションプログラム実行管理部

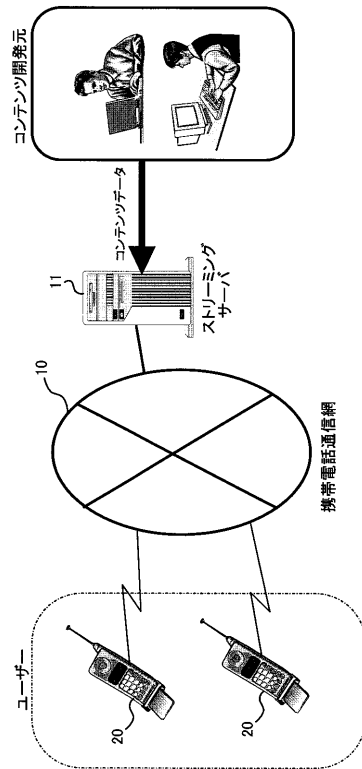
215 主制御部

216 出力部

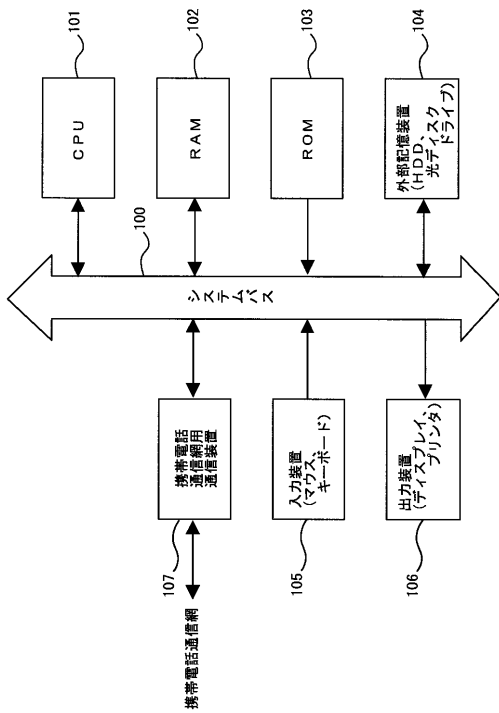
【 図 1 】



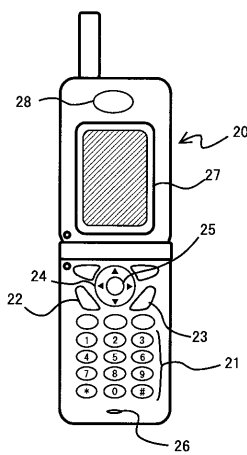
【 図 2 】



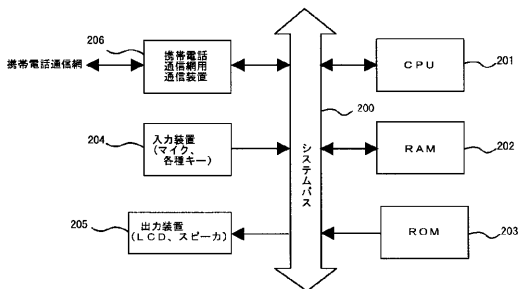
【 図 3 】



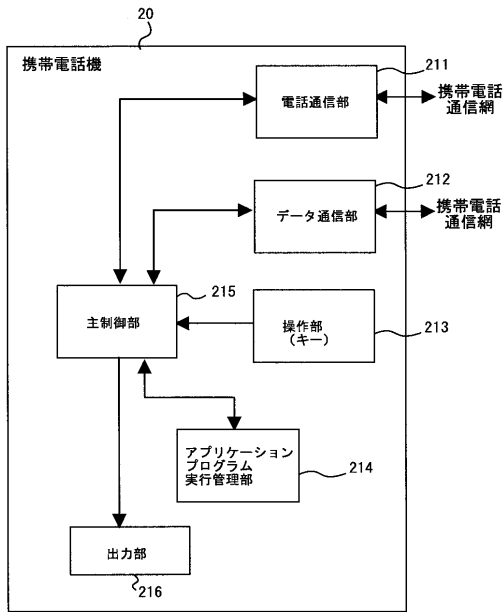
【 図 4 】



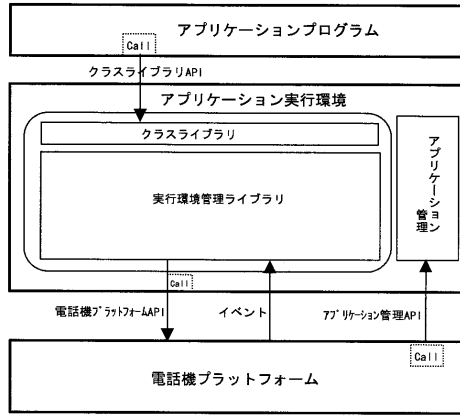
【 図 5 】



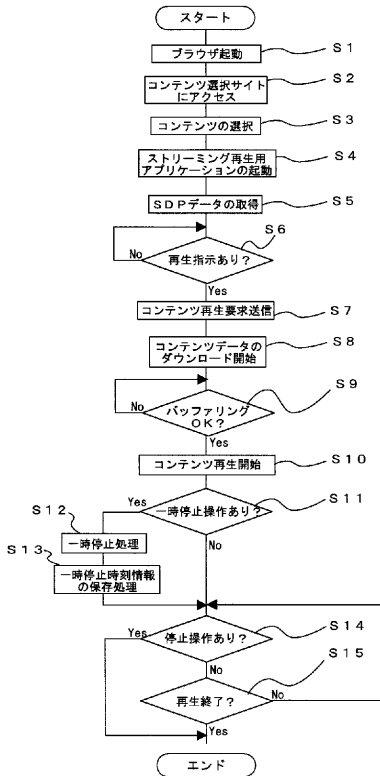
【図6】



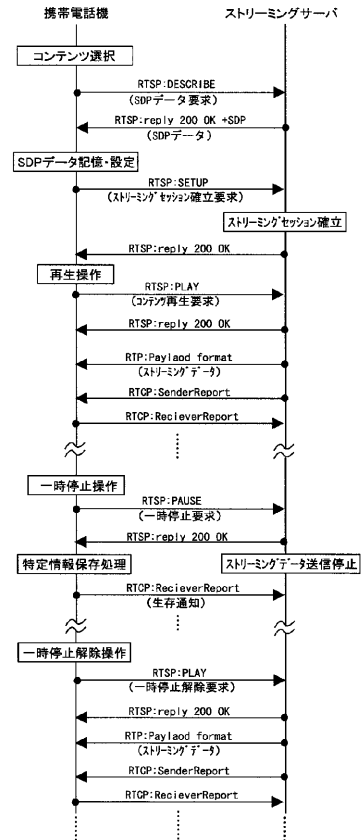
【図7】



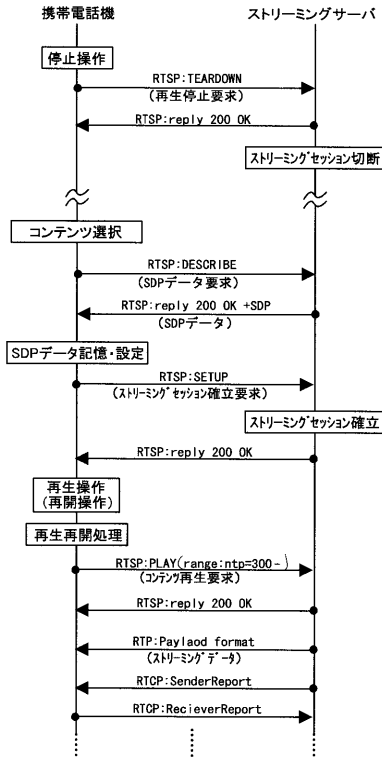
【図8】



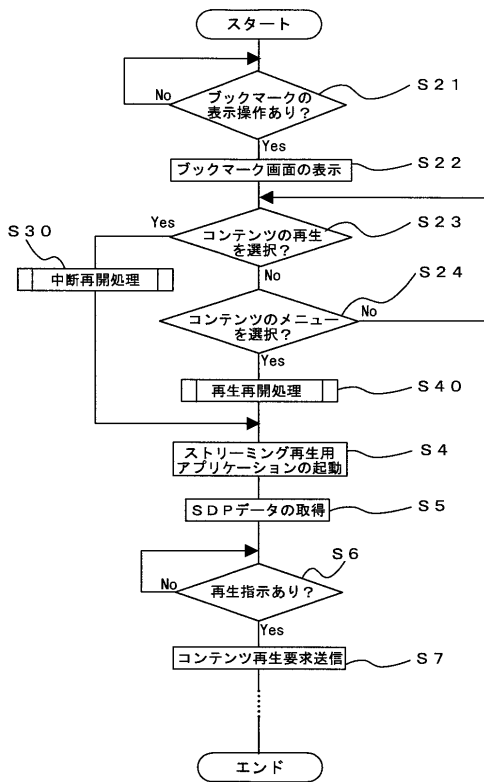
【図9】



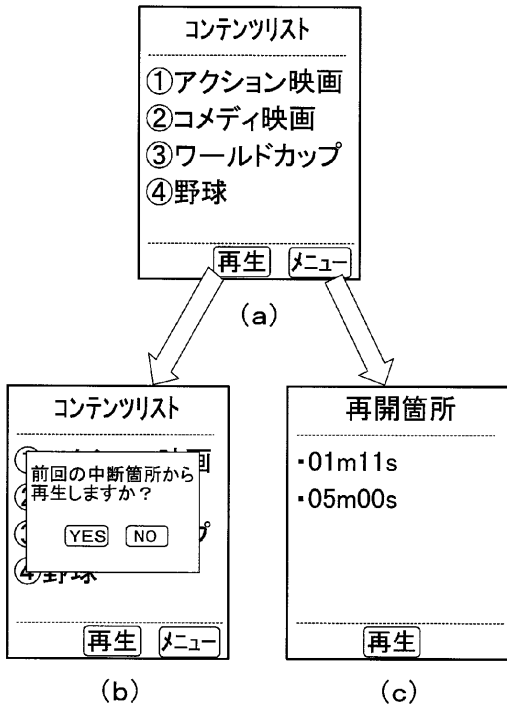
【図10】



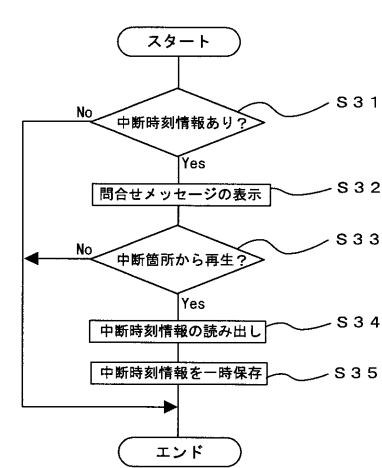
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5K030 GA02 GA12 HA08 HC09 JL01 JT04 JT09 KA06 MA13 MB03  
MB06  
5K067 AA21 BB04 BB21 DD51 EE02 EE10 EE16 FF02 HH22 HH28  
5K101 KK18 LL12 MM07 NN18 NN21 TT06 UU16