

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年9月9日 (09.09.2005)

PCT

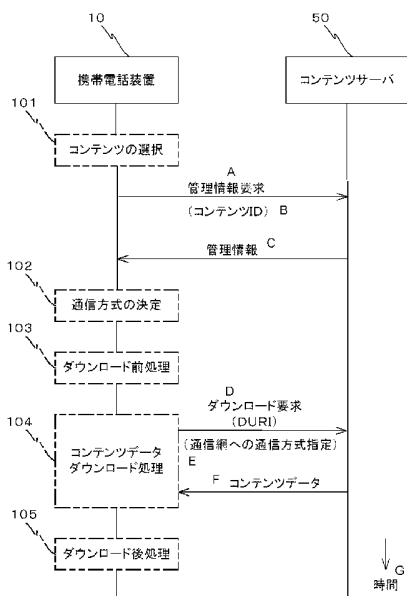
(10) 国際公開番号
WO 2005/083575 A1

- (51) 国際特許分類7: **G06F 13/00**, H04L 12/56, 29/06, H04M 11/00, H04Q 7/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002909
- (22) 国際出願日: 2005年2月23日 (23.02.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-054937 2004年2月27日 (27.02.2004) JP
特願2004-054973 2004年2月27日 (27.02.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ボーダフォン株式会社 (VODAFONE K.K.) [JP/JP]; 〒1056205 東京都港区愛宕二丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村井 裕輔 (MURAI, Yusuke) [JP/JP]; 〒1056205 東京都港区愛宕二丁目5番1号ボーダフォン株式会社内 Tokyo (JP). 土井 正行 (DOI, Masayuki) [JP/JP]; 〒1056205 東京都港区愛宕二丁目5番1号ボーダフォン株式会社内 Tokyo (JP). 柴田 暁穂 (SHIBATA, Akiho) [JP/JP]; 〒1056205 東京都港区愛宕二丁目5番1号ボーダフォン株式会社内 Tokyo (JP). 岡庭 隆文 (OKANIWA, Takafumi) [JP/JP]; 〒1056205 東京都港区愛宕二丁目5番1号ボーダフォン株式会社内 Tokyo (JP). 青柳 辰宏 (AOY-AGI, Tatsuhiko) [JP/JP]; 〒1056205 東京都港区愛宕二丁目5番1号ボーダフォン株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 柴田 五雄 (SHIBATA, Itsuo); 〒1040031 東京都中央区京橋1丁目19番4号 T A F 京橋ビル7F Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: DATA COMMUNICATION METHOD, DATA COMMUNICATION SYSTEM, AND COMMUNICATION TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称: データ通信方法、データ通信システム及び通信端末装置



(57) Abstract: A mobile telephone device (10) receives management information including size information on the content data to be downloaded and prepares the environment for receiving target data according to the size information on the content data included in the management information. The preparation of the environment for receiving the target data includes, for example, decision of the communication method for reception and allocation of a storage area for storing the target data received. After this, the mobile telephone device (10) transmits a content data download request and receives content data transmitted in response to the download request. As a result, it is possible for the communication terminal device to download the content in the reception environment appropriate for the content size.

(57) 要約: 携帯電話装置10が、ダウンロードを希望するコンテンツデータのサイズ情報を含む管理情報を受信し、管理情報に含まれるコンテンツデータのサイズ情報に基づいて、目的データの受信のための環境を整備する。かかる目的データの受信のための環境の整備には、例えば、受信のための通信方式の決定や、受信した目的データを格納するための記憶領域の確保等がある。この後、携帯電話装置10が、コンテンツデータのダウンロード要求を送信し、当該ダウンロード要求に応答して返送されてきたコンテンツデータを受信する。この結果、コンテンツのサイズに応じて適性化された受信環境が整備された状態で、通信端末装置が当該コンテンツをダウンロードすることができる。

- 10 MOBILE TELEPHONE DEVICE
- 101 CONTENT SELECTION
- 102 COMMUNICATION METHOD DECISION
- 103 DOWNLOAD PRE-PROCESSING
- 104 CONTENT DATA DOWNLOAD PROCESSING
- 105 DOWNLOAD POST-PROCESSING
- A MANAGEMENT INFORMATION REQUEST
- B (CONTENT ID)
- C MANAGEMENT INFORMATION
- D DOWNLOAD REQUEST
- E (COMMUNICATION METHOD SPECIFICATION TO COMMUNICATION NETWORK)
- F CONTENT DATA
- 50 CONTENT SERVER
- G TIME

WO 2005/083575 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

データ通信方法、データ通信システム及び通信端末装置

技術分野

- [0001] 本発明は、データ通信方法、データ通信システム及び通信端末装置に係り、より詳しくは、サーバ装置から通信端末装置へ向けてデータをダウンロードするデータ通信方法、当該データ通信方法を使用するデータ通信システム、及び当該データ通信システムで使用可能な通信端末装置に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来から、携帯電話装置を代表とする移動通信端末装置等の通信端末装置が広く普及している。かかる通信端末装置の機能や性能の向上は目覚しく、通信端末装置としての必須機能である通話機能やメールの送受信機能に加えて、サーバ装置等からゲーム等のプログラムデータを移動通信端末装置にダウンロードし、通信端末装置において当該ダウンロードしたプログラムを実行させることも行われている。
- [0003] また、サーバ装置等から静止画、動画等の画像データをダウンロードし、通信端末装置において当該ダウンロードされた画像データに係る画像を表示させて鑑賞したり、表示部における壁紙として使用したりすることも行われている。さらに、メロディや歌といった音データをダウンロードし、当該ダウンロードした音データに係る音楽を鑑賞したり、着信時における着信通知音として使用したりすることも行われている。
- [0004] こうした、コンテンツデータのダウンロードは、情報通信網を介してサーバ装置から行われることが多い。かかる情報通信網を介したコンテンツデータのダウンロードに際しては、通信端末装置では、サーバ装置からダウンロードされて来たコンテンツデータを一時的格納領域に格納する。この一時的格納領域は、履歴とともにダウンロードされたコンテンツデータも一時的に格納される。そして、利用者によるコンテンツデータの保存が指令された場合には、利用者による明示的な指令がなければ格納データが消去されない恒久的格納領域に、当該コンテンツデータが格納されるようになっている。
- [0005] また、通常は、一時的格納領域には履歴及び付随するデータが格納されるので、

当該一時的格納領域を参照することにより、以前の操作状況を再現したり、以前の操作状況が再現された状態から、その後の操作状況を再現できるようになっていたりする。なお、一時的格納領域には履歴及び付随するデータが順次格納されるが、最新の履歴及び付随するデータを格納するためには一時的格納領域の空き領域が足りないときには、格納されている履歴及び付随するデータを古い順に消去するようになっている。

- [0006] また、情報通信端末装置が携帯電話装置等の移動通信端末装置の場合にも、コンテンツデータのダウンロードは、移動通信網を介してサーバ装置から行われることが多い。かかる移動通信網を介したコンテンツデータのダウンロードでは、パケット通信方式又は回線交換通信方式を用いて行われている。これらの通信方式のうちどちらを用いてダウンロードを実行するかは、一般的には移動通信端末装置ごとに固定的に定められるか、各移動端末装置が在圏しているエリアによって定められるかしている。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] 上述した移動通信端末装置用にサーバ装置に用意されるコンテンツは、その内容の高度化にともなって、データ量が増大する傾向にある。このため、従来の方法でコンテンツデータのダウンロードを行ったとき、コンテンツデータが大きい場合には、そのコンテンツデータを活用するために最終的に格納されるべき恒久的格納領域の空き領域が足りない場合が多く発生することになる。こうした場合、コンテンツデータが一時的格納領域に格納された状態で、利用者が、明示の指定により、恒久的格納領域内の優先度が低いデータを消去した後にそのダウンロードデータを恒久的格納領域に格納することになる。しかしながら、一時的格納領域内のコンテンツデータの優先度が最も低いときには、そのコンテンツデータに関するそれまでの長時間にわたるダウンロード動作が無駄なものとなってしまっていた。

- [0008] また、従来の方法でコンテンツデータのダウンロードを行った場合には、コンテンツデータは、一時的に一時的格納領域に格納されることになるが、コンテンツデータが大きい場合には、履歴及び付随するデータの種類の数が極端に少なくなってしまうこ

とになる。このために一時的格納領域を大きくすることが考えられるが、この場合には装置構成の規模が必然的に大規模なものとなってしまふ。また、大きなコンテンツデータをダウンロードすることは頻繁に行われることではないので、大半の時間は一時的格納領域内に大きな遊び領域が発生する事態を招いてしまふ。

[0009] また、通信端末装置が携帯電話装置等の移動通信端末装置の場合にも、上述した移動通信端末装置用にサーバ装置に用意されるコンテンツは、その内容の高度化にともなつて、データ量が増大する傾向にある。一方、従来から蓄積されている移動通信端末装置は利用可能なコンテンツも多数存在しており、それらのデータ量は大きいとはいえない。

[0010] ところで、移動通信端末装置のための移動通信網を介したコンテンツデータのダウンロードには上述したパケット通信方式又は回線交換通信方式が用いられている。これらの中でパケット通信方式は、特定の移動通信端末装置によるパケット通信において回線を利用できる割合は、他の装置によるパケット通信との競合の度合いに応じて確率論的に決まることになる。このため、回線の利用効率は一般に向上するが、特定の移動通信端末装置によるパケット通信方式を用いてコンテンツデータをダウンロードすると、それに要する時間も確率論的に決まることになる。

[0011] この結果、パケット通信方式を用いたコンテンツデータのダウンロードは、コンテンツデータの量が少ない場合には、通常は利用者にとって違和感の無い短時間で終了させることができる。しかし、コンテンツデータの量が多い場合には、コンテンツデータのダウンロードに非常に長い時間を要する可能性があつた。

[0012] 一方、回線交換通信方式は、特定の移動通信端末装置が一回線を専有して利用することができるので、他の装置による通信との競合は生じない。このため、特定の移動通信端末装置によるパケット通信方式を用いてコンテンツデータをダウンロードすると、それに要する時間は、ほぼ決定論的に決まることになる。

[0013] この結果、回線交換通信方式を用いたコンテンツデータのダウンロードは、コンテンツデータの量が多い場合には、ほぼ決定論的に決まる時間で終了させることができ、かつ、回線の利用効率も低下することはない。しかし、コンテンツデータの量が少ない場合には、特定の移動通信端末装置による回線の利用時間に比べて、他の装置

による通信に当該回線が使用できない時間の割合が高くなるので、回線の利用効率の低下を招くこととなっていた。

[0014] 本発明は、上記の事情を鑑みてなされたものであり、通信端末装置へのコンテンツのダウンロードに際して、コンテンツのサイズに応じて適性化された受信環境が整備された状態で、通信端末装置が当該コンテンツをダウンロードすることにより、利用者の利便性を向上することができるデータ通信方法及びデータ通信システムを提供することを目的とする。

[0015] また、本発明は、本発明のデータ通信システムで使用することができる移動通信端末装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0016] 本発明は、第1の観点からすると、通信端末装置へデータをダウンロードするデータ通信方法であって、前記通信端末装置が、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する目的データ管理情報要求工程と;前記通信端末装置が、前記目的データ管理情報を受信する目的データ管理情報受信工程と;前記通信端末装置が、前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データの受信のための環境を整備するデータ受信環境整備工程と;前記通信端末装置が、前記目的データのダウンロード要求を送信するダウンロード要求工程と;前記通信端末装置が、前記目的データを受信する目的データ受信工程と;を備えるデータ通信方法である。

[0017] このデータ通信方法では、まず、目的データ管理情報要求工程において、通信端末装置が、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する。この要求を受けた目的データ管理情報のサーバ装置は、当該目的データ管理情報を通信端末装置へ向けて送信する。こうして目的データ管理情報のサーバ装置から送信された目的データ管理情報を、通信端末装置は、目的データ管理情報受信工程において受信する。

[0018] 次に、目的データ管理情報を受けた通信端末装置が、データ受信環境整備工程において、目的データのサイズ情報に基づいて、目的データの受信のための環境を整備する。かかる目的データの受信のための環境の整備には、例えば、受信のため

の通信方式の決定や、受信した目的データを格納するための記憶領域の確保等がある。

- [0019] 次いで、ダウンロード要求工程において、通信端末装置は、目的データのダウンロード要求を送信する。このダウンロード要求を受けた目的データのサーバ装置(上記の目的データ管理情報のサーバ装置と同一の場合もあるし、異なる場合もある)は、当該目的データを通信端末装置へ向けて送信する。通信端末装置は、こうして目的データのサーバ装置から送信された目的データを、整備された受信環境のもとで目的データ受信工程において受信する。
- [0020] この結果、目的データのダウンロード時には、目的データのサイズに応じて適切にダウンロードが行われる。したがって、本発明のデータ通信方法によれば、通信端末装置へのコンテンツのダウンロードに際して、コンテンツのサイズに応じて適性化された受信環境が整備された状態で、通信端末装置が当該コンテンツをダウンロードすることにより、利用者の利便性を向上することができる。
- [0021] 本発明のデータ通信方法では、前記データ受信環境整備工程が、前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定するデータ通信方式決定工程を備え、前記ダウンロード要求工程では、前記通信端末装置が、前記決定された通信方式を指定して、前記目的データのダウンロード要求を送信することとすることができる。
- [0022] この場合には、目的データ管理情報を受けた通信端末装置が、データ通信方式決定工程において、目的データ管理情報に含まれる目的データのサイズ情報に基づいて、目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定する。かかる決定に際しては、回線の利用効率及びダウンロード時間の予測をし、適切と考えられるデータ通信方式に決定する。そして、ダウンロード要求工程において、通信端末装置は、上記の決定されたデータ通信方式を指定して、目的データのダウンロード要求を送信する。
- [0023] この結果、目的データのダウンロード時には、目的データのサイズに応じて適切なデータ通信方式によってダウンロードが行われる。したがって、回線の利用効率の低下を招かず、かつ、合理的な時間内に目的データのダウンロードを完了することがで

きる。

- [0024] ここで、前記データ通信方式決定工程においては、前記目的データのサイズが所定サイズ未満の場合には、前記データ通信方式をパケット通信方式に決定し、前記目的データのサイズが前記所定サイズ以上の場合には、前記データ通信方式を回線交換通信方式に決定することとすることができる。この場合には、パケット通信方式及び回線交換通信方式が上述のような性質を有していることから、目的データの量が多くても、また、少なくとも、回線の利用効率の低下を招かず、かつ、合理的な時間内に目的データのダウンロードを完了することができる。
- [0025] また、上記の目的データのサイズに応じて通信方式を決定する場合には、前記目的データ管理情報を受けた前記通信端末装置が、前記目的データのサイズを表示して、前記ダウンロード要求工程を実行するか否かを、前記通信端末装置の利用者の判断に委ねるダウンロード要求確認工程を更に備えることとすることができる。この場合には、利用者が目的データのサイズを見て、予想されるダウンロード時間、その時点におけるダウンロードのための時間的余裕等を考慮して、その時点で当該目的データのダウンロードを実行するか否かを決定することができる。
- [0026] ここで、前記ダウンロード要求確認工程において、前記通信端末装置の電源が供給可能な動作電力残量を検出し、前記検出された動作電力残量が前記目的データのダウンロード動作に十分な余裕があるとはいえないと判定した場合に、前記通信端末装置の利用者に対して注意を促す表示を併せて行うこととすることができる。この場合には、利用者が、電力不足によるダウンロードの未完了を覚悟のうえでダウンロードを実行するか、十分な電力を確保した後にダウンロードを実行するかを判断することができる。この結果、利用者が予想していない動作の電力不足によるダウンロードの失敗を未然に防ぐことができる。
- [0027] 本発明のデータ通信方法では、前記データ受信環境整備工程が、前記目的データ管理情報を受けた前記通信端末装置が、前記通信端末装置のダウンロード用領域における空き領域のサイズが前記目的データのサイズよりも大きいかな否かを判定する空き領域サイズ判定工程を備え、前記空き領域判定工程における判定結果が肯定的な場合に、前記ダウンロード要求工程が実行されることとすることができる。

- [0028] この場合には、目的データ管理情報を受けた通信端末装置が、空き領域判定工程において、目的データのサイズ情報に基づいて、利用者による明示的な指令がなければ格納データが消去されない恒久的格納領域に目的データを格納するための空き領域が存在するか否かを判定する。この判定が肯定的であった場合には、ダウンロード要求工程において、通信端末装置は、目的データのダウンロード要求を送信する。
- [0029] この結果、目的データは、一時的格納領域に格納されることなく、恒久的格納領域に格納されるので、大きな一時的格納領域を用意せずに、適切な数の操作の履歴を一時的格納領域内に保持できるとともに、不要なダウンロード動作を行わずに済む。したがって、目的データをダウンロードしたが、格納しきれないという事態を防止することができる。
- [0030] ここで、前記データ受信環境整備工程は、前記空き領域サイズ判定工程における判定が否定的であった場合に、前記通信端末装置の利用者に対して、前記空き領域のサイズを前記目的データのサイズ以上に確保することを示唆する空き領域サイズ確保示唆工程を更に備えることとすることができる。
- [0031] この場合には、空き領域サイズ判定工程における判定が否定的であったときに、空き領域サイズ確保示唆工程において、通信端末装置の利用者に対して、空き領域のサイズを目的データのサイズ以上に確保することが示唆される。この結果、利用者が、ダウンロード前に目的データの格納領域を確保する必要があるか否かを判断することができる。
- [0032] また、上記の空き領域サイズを判定する場合には、前記目的データ管理情報を受けた前記通信端末装置が、前記目的データのサイズを表示して、前記ダウンロード要求工程を実行するか否かを、前記通信端末装置の利用者の判断に委ねるダウンロード要求確認工程を更に備えることとすることができる。この場合には、利用者が目的データのサイズを見て、予想されるダウンロード時間、その時点におけるダウンロードのための時間的余裕等を考慮して、その時点で当該目的データのダウンロードを実行するか否かを決定することができる。
- [0033] 本発明のデータ通信方法では、前記目的データ管理情報には、前記目的データ

のデータ種別情報が更に含まれることとすることができる。この場合には、目的データのデータ種別情報を参照することにより、利用者にとって便宜と考えられる様々な処理を行うことができる。

[0034] 例えば、前記通信端末装置は、前記目的データ管理情報中のデータ種別情報が予定されているものではない場合には、エラーを表示して、前記目的データのダウンロードのための動作を中止することとすることができる。この場合には、利用できない種別のデータのダウンロードを防止することができる。

[0035] また、前記目的データが、ヘッダ部にデータ種別情報を含むこととし、前記通信端末装置が、前記目的データ管理情報中のデータ種別情報と前記目的データ中のデータ種別情報とを比較し、一致していない場合には、エラー表示を行うこととすることができる。この場合には、ダウンロードしたデータが予定した種別のデータでなく、正当な目的データではなかったことを利用者が知ることができる。

[0036] また、本発明のデータ通信方法では、前記通信端末装置が、前記目的データ管理情報中の前記目的データのサイズ情報と、ダウンロードされた前記目的データのサイズとを比較し、これらが一致していない場合には、エラー表示を行うこととすることができる。この場合には、ダウンロードしたデータが予定したサイズのデータでなく、正当な目的データではなかったことを利用者が知ることができる。

[0037] また、本発明のデータ通信方法では、前記目的データ受信工程において前記目的データのダウンロードが完了しなかった場合に、前記通信端末装置が、既にダウンロードされた部分以降の部分である残部分に関するダウンロード要求である残部分ダウンロード要求を行う残部分ダウンロード要求工程と;前記通信端末装置が、前記残部分を受信する残部分受信工程と;更に備えることとすることができる。

[0038] この場合には、目的データのダウンロード動作がタイムアウトや回線断等により、目的データのダウンロードが完了しないまま終了した場合には、通信端末装置は、残部分ダウンロード要求工程において、既にダウンロードされた部分以降の部分である残部分に関するダウンロード要求である残部分ダウンロード要求を行う。この要求を受けた目的データのサーバ装置は、目的データの当該残部分を通信端末装置へ向けて送信する。こうして目的データのサーバ装置から送信された目的データの残部分

を、通信端末装置は、残部分受信工程において受信する。このため、目的データのダウンロードが途中で終了してしまった場合であっても、再度目的データの全てのダウンロードを行わずに、先のダウンロード動作の終了時における残部分のみをダウンロードするだけで済む。したがって、効率のよい目的データのダウンロードを行うことができる。

- [0039] 本発明は、第2の観点からすると、通信端末装置へデータをダウンロードするデータ通信システムにおいて、前記通信端末装置が、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する目的データ管理情報要求手段と;前記目的データ管理情報を受信する目的データ管理情報受信工程と;前記目的データ管理情報の要求に応答して返送されてきた前記目的データ管理情報内の前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データの受信のための環境を整備するデータ受信環境整備手段と;前記目的データのダウンロード制御を行うダウンロード手段と;を備えることを特徴とする通信システムである。
- [0040] このデータ通信システムでは、通信端末装置の目的データ管理情報要求手段が、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する。この要求に応答して返送されてきた当該目的データ管理情報内のサイズ情報に基づいて、データ受信環境整備手段が、目的データのサイズ情報に基づいて、目的データの受信のための環境を整備する。
- [0041] 引き続き、通信端末装置のダウンロード手段が、目的データのダウンロード要求を送信する。そして、このダウンロード要求に応答して返送されてきた当該目的データを、ダウンロード手段が受信する。
- [0042] すなわち、本発明のデータ通信システムでは、上述した本発明のデータ通信方法を使用して、目的データを通信端末装置へダウンロードすることができる。したがって、本発明のデータ通信システムによれば、通信端末装置へのコンテンツのダウンロードに際して、通信端末装置にとってコンテンツのサイズに応じて適性化された受信環境が整備された状態で当該コンテンツをダウンロードすることにより、利用者の利便性を向上することができる。
- [0043] 本発明のデータ通信システムでは、前記目的データ管理情報の要求に応答して、

前記通信端末装置へ向けて、前記目的データ管理情報を送信する管理情報サーバ装置と;前記ダウンロード要求に応答して、前記通信端末装置へ向けて、前記決定された通信方式により前記目的データを送信する目的データサーバ装置と;を更に備える構成とすることができる。

[0044] ここで、(i)前記管理情報サーバ装置と前記目的データサーバ装置とを同一の装置とすることもできるし、(ii)前記管理情報サーバ装置と前記目的データサーバ装置とは互いに異なる装置とすることもできる。なお、管理情報サーバ装置と前記目的データサーバ装置とは互いに異なる装置とする場合には、前記目的データ管理情報には、前記目的データサーバ装置の所在位置情報が更に含まれることとすることが必要となる。

[0045] また、本発明のデータ通信方法では、前記通信端末装置を、移動通信端末装置とする構成とすることができる。この場合には、簡易な構成の移動通信端末装置に対して、利用者の利便性を向上しつつ、目的データをダウンロードすることができる。

[0046] 本発明は、第3の観点からすると、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する目的データ管理情報要求手段と;前記目的データ管理情報を受信する目的データ管理情報受信工程と;前記目的データ管理情報の要求に応答して返送されてきた前記目的データ管理情報内の前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データの受信のための環境を整備するデータ受信環境整備手段と;前記目的データのダウンロード制御を行うダウンロード手段と;を備える通信端末装置である。

[0047] この通信端末装置では、目的データ管理情報要求手段が、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する。この要求に応答して返送されてきた当該目的データ管理情報内のサイズ情報に基づいて、データ受信環境整備手段が、目的データのサイズ情報に基づいて、目的データの受信のための環境を整備する。そして、ダウンロード手段が、目的データのダウンロード要求を送信する。そして、このダウンロード要求に応答して返送されてきた当該目的データを、ダウンロード手段が受信する。

[0048] すなわち、本発明の通信端末装置を、上述したデータ通信システムにおける通信

端末装置として採用することにより、本発明のデータ通信方法を使用して、コンテンツのダウンロードに際して、コンテンツのサイズに応じて適性化された受信環境を整備した状態で、当該コンテンツをダウンロードすることができる。したがって、本発明の移動通信端末装置は、本発明のデータ通信システムで好適に使用することができる。

[0049] 本発明の通信端末装置では、前記データ受信環境整備手段が、前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定するデータ通信方式決定手段を備える構成とすることができる。この場合には、目的データ管理情報内のサイズ情報に基づいて、データ通信方式決定手段が、目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定する。引き続き、ダウンロード手段が、前記決定されたデータ通信方式を指定して、目的データのダウンロード要求を送信する。したがって、回線の利用効率の低下を招かず、かつ、合理的な時間内に目的データのダウンロードを完了することができる。

[0050] ここで、前記データ通信方式決定手段が、前記目的データのサイズが所定サイズ未満の場合には、前記データ通信方式をパケット通信方式に決定し、前記目的データのサイズが前記所定サイズ以上の場合には、前記データ通信方式を回線交換通信方式に決定する構成とすることができる。この場合には、パケット通信方式及び回線交換通信方式が上述のような性質を有していることから、目的データの量が多くても、また、少なくとも、回線の利用効率の低下を招かず、かつ、合理的な時間内に目的データのダウンロードを完了することができる。

[0051] また、データ通信方式決定手段を備える場合には、前記ダウンロード手段は、ダウンロード要求の送信に先立って、目的データのサイズを表示して、前記目的データのダウンロード要求を実行するか否かを利用者の判断に委ねる構成とすることができる。この場合には、利用者が目的データのサイズを見て、予想されるダウンロード時間、その時点におけるダウンロードのための時間的余裕等を考慮して、その時点で当該目的データのダウンロードを実行するか否かを決定することができる。

[0052] ここで、前記ダウンロード手段が、ダウンロード要求の送信に先立って、電源が供給可能な動作電力残量を検出し、前記検出された動作電力残量が前記目的データのダウンロード動作に十分な余裕があるとはいえないと判定した場合に、利用者に対し

て注意を促す表示を行う構成とすることができる。この場合には、ダウンロード手段により表示された動作電力残量に関する注意表示を見ることにより、利用者が、電力不足によるダウンロードの未完了を覚悟のうえでダウンロードを実行するか、十分な電力を確保した後にダウンロードを実行するかを判断することができる。この結果、利用者が予想していない動作用の電力不足によるダウンロードの失敗を未然に防ぐことができる。

[0053] 本発明の通信端末装置では、前記データ受信環境整備手段が、前記目的データのサイズ情報に基づいて、利用者による明示的な指令がなければ格納データが消去されない恒久的格納領域に前記目的データを格納するための空き領域が存在するか否かを判定する空き領域判定手段を備え、前記空き領域判定手段による判定結果が肯定的であった場合に、前記目的データのダウンロード要求を送信し、前記ダウンロード要求に応じて返送されてきた目的データを受信する構成とすることができる。この場合には、目的データ管理情報内のサイズ情報に基づいて、空き領域判定手段が、利用者による明示的な指令がなければ格納データが消去されない恒久的格納領域に前記目的データを格納するための空き領域が存在するか否かを判定する。この判定が肯定的であった場合には、ダウンロード手段が、目的データのダウンロード要求を送信し、このダウンロード要求に回答して返送されてきた当該目的データを受信する。したがって、目的データをダウンロードしたが、格納しきれないという事態を防止することができる。

[0054] ここで、前記空き領域判定手段が、前記判定結果が否定的な場合に、利用者に対して、前記空き領域のサイズを前記目的データのサイズ以上に確保することを示唆する構成とすることができる。この場合には、空き領域判定手段により表示された空き領域サイズ確保の示唆表示を見ることにより、利用者が、目的データのダウンロード前に目的データの格納領域を確保する必要があるか否かを判断することができる。

[0055] また、空き領域判定手段を備える場合にも、前記ダウンロード手段が、ダウンロード要求の送信に先立って、目的データのサイズを表示して、前記目的データのダウンロード要求を実行するか否かを利用者の判断に委ねる構成とすることができる。この場合には、利用者が、ダウンロード手段により表示された目的データのサイズを見て

、予想されるダウンロード時間、その時点におけるダウンロードのための時間的余裕等を考慮して、その時点で当該目的データのダウンロードを実行するか否かを決定することができる。

[0056] また、本発明の通信端末装置では、前記恒久的格納領域がデータ種別ごとに領域分割され、前記目的データ管理情報には、前記目的データのデータ種別情報が更に含まれる構成とすることができる。この場合には、目的データのデータ種別に応じた恒久的格納領域内の分割領域(データ種別ごとのホルダ等)に、目的データを格納することができる。

[0057] また、本発明の通信端末装置では、前記ダウンロード手段が、前記目的データのダウンロードが完了しなかった場合に、前記サーバ装置に対して、既にダウンロードされた部分以降の部分である残部分に関する残部分ダウンロード要求を行う構成とすることができる。この場合には、目的データのダウンロードが途中で終了してしまった場合であっても、再度目的データの全てのダウンロードを行わずに、先のダウンロード動作の終了時における残部分のみをダウンロードするだけで済ますことができる。したがって、効率のよい目的データのダウンロードを行うことができる。

発明の効果

[0058] 以上説明したように、本発明のデータ通信方法及びデータ通信システムによれば、通信端末装置へのコンテンツのダウンロードに際して、コンテンツのサイズに応じて適性化された受信環境が整備された状態で、通信端末装置が当該コンテンツをダウンロードすることにより、利用者の利便性を向上することができるという効果を奏する。

[0059] また、本発明の移動通信端末装置によれば、本発明のデータ通信システムで使用するということの効果奏する。

図面の簡単な説明

[0060] [図1]本発明の一実施形態に係るデータ通信システムの構成を概略的に示すブロック構成図である。

[図2A]図1の携帯電話装置の正面側の外観を概略的に示す図である。

[図2B]図1の携帯電話装置の背面側の外観を概略的に示す図である。

[図3]図2の携帯電話装置の内部構成を説明するための機能ブロック図である。

- [図4A]図3の記憶部の内部構成を説明するための図である。
- [図4B]図4Aの恒久的格納領域の構成を説明するための図である。
- [図4C]図4Aの一時的格納領域の構成を説明するための図である。
- [図5]図1のコンテンツサーバの構成を概略的に示すブロック構成図である。
- [図6A]図5の管理情報群の構成を説明するための図である。
- [図6B]図6Aの管理ファイルの構成を説明するための図である。
- [図7A]図5のコンテンツデータ群の構成を説明するための図である。
- [図7B]図7Aのコンテンツデータファイルの構成を説明するための図である。
- [図8]図1のシステムにおけるダウンロード動作を説明するためのシーケンス図である。
- 。
- [図9]図8におけるコンテンツデータの選択時における表示例を示す図である。
- [図10]図8における通信方式の決定処理を説明するためのフローチャートである。
- [図11]図8におけるダウンロード前処理を説明するためのフローチャートである。
- [図12]図11の処理における表示例を説明するための図である。
- [図13]図8におけるコンテンツデータダウンロード処理を説明するためのフローチャートである。
- [図14]図8におけるダウンロード後処理を説明するためのフローチャートである。
- [図15]変形例を説明するための図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0061] 以下、本発明の一実施形態を、図1～図14を参照しつつ説明する。なお、これらの図においては、同一又は同等の要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。
- [0062] 図1には、本発明の一実施形態に係るデータ通信システム100の構成が模式的に示されている。図1に示されるように、このデータ通信システム100は、(a)携帯電話装置10と、(b)携帯電話装置10と無線通信を行う基地局42を介して、携帯電話装置10が接続される通信網41と、(c)通信網41に接続されたコンテンツサーバ50とを備えている。ここで、携帯電話装置の数及び基地局の数は、一般に多数であるが、図1では、1つの携帯電話装置10と、1つの基地局42とが代表的に示されている。

[0063] 図2A及び図2Bには、携帯電話装置10の外観構成が概略的に示されている。図2A及び図2Bにより総合的に示されるように、携帯電話装置10は、(a)後述する制御部21を備える携帯電話本体11(図3参照)と、(b)電話番号を入力するためのテンキー、及び、動作モードの切替等の各種指令を制御部21に入力するためのファンクションキーを有する操作部12と、(c)制御部21による指令に応じて、操作案内、動作状況、受信メッセージ等を表示する液晶表示装置を有する表示部13とを備えている。また、携帯電話装置10は、(d)通話時に通信相手から送られてきた音声信号を再生する通話用スピーカ14と、(e)集音時に音を入力したり、通話時に音声を入力したりするためのマイクロフォン15と、(f)制御部21による指令に応じて、着信音や案内音を発生するための案内用スピーカ16とを備えている。さらに、携帯電話装置10は、(g)基地局との間で無線信号を授受するためのアンテナ17を備えている。

[0064] ここで、携帯電話本体11は、図3に示されるように、その内部に、(i)携帯電話本体11の全体の動作を統括制御する制御部21と、(ii)リードオンリメモリ(ROM)やランダムアクセスメモリ(RAM)等に構成された記憶部23と、(iii)基地局42との間で通信を行うための無線送受信部24とを備えている。

[0065] 制御部21は、中央処理装置(CPU)やデジタル信号処理装置(DSP)等を有し、プログラムを実行する処理装置となっている。この制御部21では、コンテンツデータをダウンロードするためのデータ通信プログラム30をはじめとして、様々なプログラムが実行される。

[0066] データ通信プログラム30は、(i)コンテンツサーバ50に対して、ダウンロードを希望するコンテンツデータに関する管理情報の要求を送信する管理情報要求部31と;(ii)管理情報の要求に応答してサーバ装置から返送されてきた管理情報内の目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定する通信方式決定部32と;(iii)コンテンツデータのダウンロード要求し、ダウンロードされたコンテンツデータを受信するとともに、ダウンロードに際して利用者に対して様々な注意を喚起するダウンロード部と;を備えている。なお、コンテンツデータの管理情報については、後述する。

[0067] 前記記憶部23は、図4Aに示されるように、利用者による明示的な消去指令がなけ

れば、格納データを保持し続ける恒久的格納領域81と、格納データを一時的に保持するか一時的格納領域86とを有している。ここで、恒久的格納領域81は、図4Bに示されるように、音データホルダ領域82S、静止画データホルダ領域82P、ビデオデータホルダ領域82V、アプリケーションプログラムデータホルダ領域82J等を含んでいる。ダウンロードされたコンテンツデータはそのデータ種別に応じた領域に格納される。

[0068] また、一時的格納領域86は、図4Cに示されるように、履歴領域87を確保できるようになっている。この履歴領域87には、実行アプリケーションにおける操作履歴等が一時的に格納されるようになっており、履歴領域87の履歴を参照することにより、利用者は、例えば、以前の操作時における画面等呼び出すことができるようになっている。なお、履歴情報の量が履歴領域87に格納できるデータ量を超えた場合には、古い履歴情報が自動的に消去されるようになっている。また、アプリケーションの実行が終了したときには、当該アプリケーションによって確保された履歴領域は解放されるようになっている。

[0069] コンテンツサーバ50は、図5に示されるように、(a)コンテンツサーバ50の全体の動作を統括制御する制御処理装置51と、(b)管理情報データ群61やコンテンツデータ群66等の各種データを格納する記憶装置53と、(c)通信網41を介した通信を行うための送受信装置54とを備えている。ここで、制御処理装置51は、(i)送受信装置54を介して入力したデータを解析する受信データ解析部56と、(ii)管理情報要求に応答して応じて、管理情報要求を発行した装置へ向けて要求された管理情報を送信する管理情報送信部57と、(iii)ダウンロード要求に応じて、ダウンロード要求を発行した装置へ向けてコンテンツデータを送信するコンテンツデータ送信部58と、を備える。

[0070] 管理情報データ群61は、図6Aに示されるように、複数(本実施形態では、N個)の管理情報ファイル62₁〜62_Nから構成されている。そして、各管理情報ファイル62_j(j=1〜N)には、図6Bに示されるように、当該管理情報ファイル62_jに対応するコンテンツデータの種別(TYPE)、当該コンテンツデータのサイズ(SIZE)、当該コンテンツデータのURI(Uniform Resource Identifier)(DURI)等が、例えばXML(

eXtensible Markup Language)で記述されている。なお、管理情報ファイル61_jには、上記のデータ種別(TYPE)、データサイズ(SIZE)、データURI(DURI)の他に、管理情報ファイル62のバージョン情報等が記述される。

[0071] コンテンツデータ群66は、図7Aに示されるように、複数(本実施形態では、N個)のコンテンツデータファイル67₁〜67_Nから構成されている。ここで、各コンテンツデータファイル67_jは、管理情報ファイル62に対応している。

[0072] 各コンテンツデータファイル67_j(j=1〜N)は、図7Bに示されるように、ヘッダ部とデータ部とから構成されている。ヘッダ部には、当該コンテンツデータの種別(TYPE)、当該コンテンツデータのサイズ(SIZE)等が記述されている。また、データ部には、コンテンツデータが格納されている。

[0073] 次に、上記のように構成されたデータ通信システム100における、コンテンツデータのダウンロード動作について、主に図8〜図14を参照するとともに、適宜他の図面を参照して説明する。

[0074] まず、図8のステップ101において、携帯電話装置10の利用者が、操作部12を操作して、ダウンロードを希望するコンテンツデータを選択する。この選択の際における表示部13における表示例が図9に示されている。この図9の表示例では、着信時に着信した旨を利用者に知らせるための歌の曲名を選択する例が示されている。なお、選択されるコンテンツとしては、着信時に着信した旨を利用者に知らせるためのメロディ、画像、プログラム等とすることもできる。

[0075] こうしたコンテンツ選択画面の表示を見ながら、利用者によりコンテンツが選択される、すなわち利用者の操作部12の操作により、図9における「決定」がなされると、管理情報要求部31が、コンテンツ識別子(ID (Identifier)) (図9の場合には、曲名Cの着信通知用歌の識別子)をパラメータとして、無線送受信部24を介して、管理情報要求をコンテンツサーバ50へ向けて送信する。なお、この送信及び以後におけるデータ送受信は、通信方式の変更が携帯電話装置から要求されるまでは、パケット通信方式で行われる。この場合、コンテンツ選択画面は、その表示時の状況情報とともに、履歴情報化されて履歴領域87に格納される。

[0076] 図8に戻り、携帯電話装置10から送信され、基地局42及び通信網41を介した管理

情報要求は、コンテンツサーバ50に到達する。コンテンツサーバ50では、送受信装置54を介して受信データ解析部56が管理情報要求を受信する。こうして、管理情報要求を受信した受信データ解析部56は、受信データを解析し、受信データが管理情報要求であった場合には、管理情報要求を受信した旨及びコンテンツ識別子を管理情報送信部57へ通知する。

- [0077] 管理情報要求を受信した旨及びコンテンツ識別子の通知を受けた管理情報送信部57は、通知されたコンテンツ識別子に対応する管理情報ファイル62_k (kは、通知されたURIに応じて定まる1〜Nの内の1つの値)を記憶装置53内の管理情報データ群61の中から読み出す。そして、管理情報送信部57は、読み出された管理情報ファイル62_kの内容をコンテンツ識別子に対応する管理情報として、送受信装置54を介して、携帯電話装置10へ向けて送信する。
- [0078] コンテンツサーバ50から送信され、通信網41及び基地局42を介した管理情報は、携帯電話装置10に到達する。携帯電話装置10では、無線送受信部24を介して、通信方式決定部32が管理情報を受信する。こうして、管理情報を受信した通信方式決定部32は、ステップ102において、通信方式を決定する。
- [0079] このステップ102では、まず、図10のステップ111において、通信方式決定部32が、受信した管理情報内のデータ種別(TYPE)が許容できるものであるか否かが判定される。この判定が否定的であった場合には、処理はステップ117へ移行する。ステップ117では、この場合には、通信方式決定部32は、管理情報内のデータ種別が許容できないものである旨のエラーメッセージを表示部13に表示し、利用者にその旨を知らせる。そして、処理が終了し、以後のダウンロード動作は中止される。
- [0080] 一方、ステップ111における判定が肯定的であった場合には、処理はステップ112へ移行する。このステップ112では、通信方式決定部32が、受信した管理情報内のデータサイズ(SIZE)が許容値以下であるか否かが判定される。この判定が否定的であった場合には、処理はステップ117へ移行する。ステップ117では、この場合には、通信方式決定部32が、管理情報内のデータサイズが許容値を超えるものである旨のエラーメッセージを表示部13に表示し、利用者にその旨を知らせる。そして、処理が終了し、以後のダウンロード動作は中止される。

- [0081] 一方、ステップ112における判定が肯定的であった場合には、処理はステップ113へ移行する。このステップ113では、通信方式決定部32が、受信した管理情報内のデータサイズが、予め定められた値(所定値)以下が否かが判定される。なお、この所定値は、携帯電話装置10におけるパケット使用可能タイムスロット数の閾値等のパケット通信条件により定められる。ステップ113における判定が否定的であった場合には、処理はステップ114へ移行する。このステップ114では、通信方式決定部32が、ダウンロードの通信方式を回線交換通信方式に決定する。
- [0082] 一方、ステップ113における判定が肯定的であった場合には、処理はステップ115へ移行する。このステップ115では、通信方式決定部32が、ダウンロードの通信方式をパケット通信方式に決定する。
- [0083] こうしてステップ114又はステップ115において通信方式が決定すると、ステップ116において、通信方式決定部32が、決定された通信方式及び管理情報をダウンロード部33へ通知する。こうして、ステップ102の処理が終了する。
- [0084] 図8に戻り、通信方式が決定されてステップ102が終了すると、ステップ103において、ダウンロード部33がダウンロード前処理を行う。このステップ103では、図11に示されるように、まず、ステップ121において、ダウンロード部33が、記憶部23におけるコンテンツデータ用の空き領域が十分に存在するか否かを判定する。なお、この判定は、コンテンツデータ用の空き領域の大きさ、管理情報内のデータサイズ、及び、必要な場合には同時実行処理されるプログラムが使用する領域を考慮して行われる。ここで、同時実行処理間の競合関係を考慮する必要がない場合には、コンテンツデータ用の空き領域の大きさが管理情報内のデータサイズ以上であるか否かによって判定が行われる。
- [0085] ステップ121における判定が否定的であった場合には、ステップ122において、ダウンロード部33が、利用者に対して空き領域の確保の示唆を行う。この示唆に際しての、表示部13への表示例が図12において画面F12Aとして示されている。この空き領域確保示唆画面の表示中に、空き領域の確保を行わないこと、すなわち画面F12Aの表示中に、利用者の操作部12の操作により「いいえ」が選択されると、処理はステップ123へ移行する。

- [0086] 一方、空き領域確保示唆画面の表示中に、空き領域の確保を行うこと、すなわち画面F12Aの表示中に、利用者の操作部12の操作により「はい」が選択されると、例えば、画面F12Bとして示される空き領域確保用画面が表示される。そして、利用者が、削除可能なファイルを削除することにより、空き領域の確保を図る。そして、空き領域の確保のために削除可能なファイルの削除が終了すると、処理がステップ123へ移行する。
- [0087] 図11に戻り、ステップ123においては、ダウンロード部33が、コンテンツデータ用の空き領域が確保されたか否かを判定する。この判定が否定的であった場合には、処理はステップ126へ移行する。このステップ126では、ダウンロード部33が、空き領域の大きさが十分に確保できなかったため、ダウンロード動作を中止した旨の表示を表示部13に行った後、以後のダウンロード動作を終了する。
- [0088] 一方、ステップ123における判定が肯定的であった場合には、処理はステップ124へ移行する。このステップ124では、ダウンロード部33が、電源容量の残量を検出する。引き続き、ステップ125において、ダウンロード部33が、ダウンロードの実行の確認を行う。この確認に際して表示部13に表示されるダウンロード確認画面の例が、画面F12C及び画面F12Dとして示されている。ここで、画面F12Cには、コンテンツデータのデータサイズから推測されるダウンロード時間に対して電源容量の残量に余裕がある場合の表示例が示され、画面F12Dには、電源容量の残量に余裕のない場合の表示例が示されている。こうして、ステップ103における処理が終了する。
- [0089] こうした画面F12C又は画面F12Dのようなダウンロード確認画面の表示中に、ダウンロードを実行しないこと、すなわち画面F12C又は画面F12Dの表示中に、利用者の操作部12の操作により「いいえ」が選択されると、以後のダウンロード動作が中止される。一方、ダウンロード確認画面の表示中に、ダウンロードを実行すると、図8のステップ104におけるコンテンツデータダウンロード処理が開始する。この場合、ダウンロード確認画面は、その表示時の状況情報とともに、履歴情報化されて履歴領域87に格納される。
- [0090] このステップ104では、図13に示されるように、まず、ステップ131において、ダウン

ロード部33が、上記で決定された通信方式を指定し、コンテンツデータのURI (DURI) をパラメータとして、無線送受信部24を介して、ダウンロード要求をコンテンツサーバ50へ向けて送信する。この後、決定された通信方式によりデータ通信が行われる。

- [0091] 図8に戻り、携帯電話装置10から送信され、基地局42及び通信網41を介したダウンロード要求は、コンテンツサーバ50に到達する。コンテンツサーバ50では、送受信装置54を介して受信データ解析部56がダウンロード要求を受信する。こうして、ダウンロード要求を受信した受信データ解析部56は、受信データを解析し、受信データがダウンロード要求であった場合には、ダウンロード要求を受信した旨及びコンテンツデータのURIをコンテンツデータ送信部58へ通知する。
- [0092] ダウンロード要求を受信した旨及びコンテンツデータのURIの通知を受けたコンテンツデータ送信部58は、通知されたコンテンツデータのURIに対応するコンテンツデータファイル67_kを記憶装置53内のコンテンツデータ群66の中から読み出す。そして、コンテンツデータ送信部58は、読み出されたコンテンツデータファイル62_kの内容を、送受信装置54を介して、携帯電話装置10へ向けて送信する。
- [0093] コンテンツサーバ50から送信され、上記の指定された通信方式によって通信網41及び基地局42を介したコンテンツデータは、携帯電話装置10に到達する。携帯電話装置10では、無線送受信部24を介して、ダウンロード部33が、コンテンツデータを受信して、コンテンツデータのデータ種別に対応する恒久的格納領域81内の領域に格納する。例えば、データ種別が音データであった場合には、ダウンロードされたコンテンツデータは、音データホルダ領域82Sに格納される。この受信動作の間には、表示部13には所定のアニメーションが表示される。
- [0094] 図13に戻り、コンテンツデータの受信動作が終了すると、ダウンロード部33は、ステップ132において、データ受信が正常終了したか否かを判定する。この判定が肯定的であった場合には、ステップ104の処理が終了する。
- [0095] 一方、回線断、タイムアウト等の発生によりステップ132における判定が否定的であった場合には、処理はステップ133へ移行する。このステップ133では、ダウンロード部33が、既にダウンロードできた部分以後の残部分について、コンテンツデータのU

RI及び残部分位置がパラメータとした残部分ダウンロード要求を、無線送受信部24を介してコンテンツサーバ50へ向けて送信する。

- [0096] 携帯電話装置10から送信され、基地局42及び通信網41を介した残部分ダウンロード要求は、コンテンツサーバ50に到達する。コンテンツサーバ50では、送受信装置54を介して受信データ解析部56が残部分ダウンロード要求を受信する。こうして、残部分ダウンロード要求を受信した受信データ解析部56は、受信データを解析し、受信データが残部分ダウンロード要求であった場合には、ダウンロード要求を受信した旨、コンテンツデータのURI及び残部分位置をコンテンツデータ送信部58へ通知する。
- [0097] 残部分ダウンロード要求を受信した旨、コンテンツデータのURI及び残部分位置の通知を受けたコンテンツデータ送信部58は、通知されたコンテンツデータのURIに対応するコンテンツデータファイル67_k中の残部分を読み出す。そして、コンテンツデータ送信部58は、読み出された残部分の内容を、送受信装置54を介して、携帯電話装置10へ向けて送信する。
- [0098] コンテンツサーバ50から送信され、通信網41及び基地局42を介した残部分データは、携帯電話装置10に到達する。携帯電話装置10では、無線送受信部24を介して、ダウンロード部33が残部分データを受信し、コンテンツデータのデータ種別に対応する恒久的格納領域81内の領域に残部分データを格納する。
- [0099] 図13に戻り、残部分データの受信動作が終了すると、ダウンロード部33は、ステップ134において、データ受信動作が正常終了したか否かを判定する。この判定が肯定的であった場合には、ステップ104の処理が終了する。
- [0100] 一方、ステップ134における判定が否定的であった場合には、処理はステップ135へ移行する。このステップ135では、コンテンツデータがダウンロードできなかった旨がエラー表示され、以後のダウンロード動作が中止される。
- [0101] 図8に戻り、全てのコンテンツデータを正常に受信されると、ステップ105において、ダウンロード部33が、ダウンロード後処理を行う。このステップ105では、図14に示されるように、まず、ステップ141において、管理情報におけるデータ種別と、コンテンツデータのヘッダ部におけるデータ種別とが一致するか否かが判定される。この判定

が否定的であった場合には、処理はステップ144へ移行する。ステップ144では、この場合には、データ種別が不正である旨のエラー表示が表示部13に表示される。そして、ダウンロード部33が、受信したコンテンツデータを消去して、ステップ105の処理を終了する。

[0102] 一方、ステップ141における判定が肯定的であった場合には、処理はステップ142へ移行する。このステップ142は、管理情報におけるデータサイズと、コンテンツデータのヘッダ部におけるデータサイズとが一致するか否かが判定される。この判定が否定的であった場合には、処理はステップ144へ移行する。ステップ144では、この場合には、データサイズが不正である旨のエラー表示が表示部13に表示される。そして、ダウンロード部33が、受信したコンテンツデータを消去して、ステップ105の処理を終了する。

[0103] 一方、ステップ142における判定が肯定的であった場合には、処理はステップ143へ移行する。このステップ143では、ダウンロード部33が、ダウンロードされたコンテンツデータが正しいものである認定し、ダウンロード処理が正常終了した旨を表示部13に表示する。そして、ステップ105の処理を終了する。

[0104] 履歴領域87を参照して行われるコンテンツへのアクセスを伴う過去の操作状態への遷移は、利用者の指令に従って行われる。なお、ダウンロード処理が正常終了した状態から、一つ前の履歴上の状態に復帰すべき指令が利用者によりなされた場合には、ダウンロード実行が指令されたダウンロード確認画面(図12の画面F12C又は画面F12D参照)の表示状態に遷移するのではなく、その前のダウンロード動作の開始が要求されたコンテンツ選択画面(図9参照)の表示状態に遷移する。

[0105] 以上説明したように、本実施形態では、まず、携帯電話装置10が、ダウンロードを希望するコンテンツデータのサイズ情報を含む管理情報の要求を送信する。この要求を受けたコンテンツサーバ50は、当該管理情報を携帯電話装置10へ向けて送信する。次に、管理情報を受けた携帯電話装置10が、管理情報に含まれるコンテンツデータのサイズ情報に基づいて、コンテンツデータのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定する。次いで、携帯電話装置10が、決定された通信方式を指定して、コンテンツデータのダウンロード要求を送信する。この結果、携帯電話装置10とコ

ンテンツサーバ50との間の通信方式が、指定された通信方式となる。そして、ダウンロード要求を受けたコンテンツサーバ50は、決定された通信方式でコンテンツデータを送信する。

- [0106] したがって、本実施形態によれば、ダウンロードするコンテンツデータのデータサイズに応じて適切な通信方式が選択されるので、データ回線の利用効率の低下を招かず、かつ、合理的な時間内に目的データのダウンロードを完了することができる。
- [0107] また、本実施形態では、携帯電話装置10が、コンテンツデータのサイズが所定値以下の場合には、データ通信方式をパケット通信方式に決定し、コンテンツデータのサイズが所定値以上の場合には、データ通信方式を回線交換通信方式に決定する。このため、パケット通信方式及び回線交換通信方式の性質を利用して、コンテンツデータの量が多くても、また、少なくとも、回線の利用効率の低下を招かず、かつ、合理的な時間内に目的データのダウンロードを完了することができる。
- [0108] また、本実施形態では、携帯電話装置10が、管理情報中のデータサイズ(SIZE)を表示して、ダウンロードを実行するか否かを、利用者の判断に委ねている。このため、利用者が目的データのサイズを見て、予想されるダウンロード時間、その時点におけるダウンロードのための時間的余裕等を考慮して、その時点でコンテンツデータのダウンロードを実行するか否かを決定することができる。
- [0109] また、本実施形態では、携帯電話装置10が、電源が供給可能な動作電力残量を検出し、検出された動作電力残量が前記目的データのダウンロード動作に十分な余裕があるとはいえないと判定した場合に、利用者に対して注意を促す表示を併せて行うこととしている。このため、利用者が、電力不足によるダウンロードの未完了を覚悟のうえでダウンロードを実行するか、十分な電力を確保した後にダウンロードを実行するかを判断することができる。この結果、利用者が予想していない動作用の電力不足によるダウンロードの失敗を未然に防ぐことができる。
- [0110] また、本実施形態では、携帯電話装置10が、ダウンロード用領域における空き領域のサイズがコンテンツデータのサイズよりも大きいかなんかを判定し、この判定が否定的な場合に、利用者に対して、前記空き領域のサイズをコンテンツデータのサイズ以上に確保することを示唆することとしている。このため、ダウンロード前にコンテンツデ

ータの格納領域を確保することができるので、ダウンロードはしたが予定したホルダに格納できないといった利用者にとって予期しない事態を防止することができる。

[0111] また、本実施形態では、管理情報には、コンテンツデータのデータ種別情報が更に含まれており、管理情報中のデータ種別情報が予定されているものではない場合には、携帯電話装置10が、エラーを表示して、ダウンロードのための動作を中止することとしている。このため、利用できない種別のデータのダウンロードを防止することができる。

[0112] また、コンテンツデータのヘッダ部にもデータ種別情報を含むこととし、携帯電話装置10が、ダウンロード部33が、管理情報中のデータ種別情報とコンテンツデータのヘッダ部中のデータ種別情報とを比較し、一致していない場合には、エラー表示を行うこととしている。このため、ダウンロードしたデータが予定した種別のデータでなく、正当なコンテンツデータではなかったことを利用者が知ることができる。

[0113] また、本実施形態では、携帯電話装置10が、管理情報中におけるコンテンツデータのデータサイズ情報と、ダウンロードされたコンテンツデータのサイズとを比較し、一致していない場合には、エラー表示を行うこととしている。このため、ダウンロードしたデータが予定したサイズのデータでなく、正当なコンテンツデータではなかったことを利用者が知ることができる。

[0114] また、本実施形態では、恒久的格納領域がデータ種別ごとに領域分割され、コンテンツデータの管理情報には、コンテンツデータのデータ種別情報が含まれている。このため、コンテンツデータのデータ種別に応じた恒久的格納領域内の分割領域(データ種別ごとのホルダ等)に、コンテンツデータを格納することができる。

[0115] また、本実施形態では、通信エラー等の発生により、コンテンツデータのダウンロードが完了しなかった場合に、携帯電話装置10が、既にダウンロードされた部分以降の部分である残部分に関するダウンロード要求である残部分ダウンロード要求を行うこととしている。このため、コンテンツデータのダウンロードが途中で終了してしまった場合であっても、再度目的データの全てのダウンロードを行わずに、先のダウンロード動作の終了時における残部分のみをダウンロードするだけで済む。したがって、効率のよいコンテンツデータのダウンロードを行うことができる。

[0116] なお、上記の実施形態では、携帯電話装置10が、残部分ダウンロード要求を1回だけ行うこととしたが、複数回行うようにすることができる。

[0117] また、上記の実施形態では、ダウンロードするデータをコンテンツデータとしたが、一般のデータについても本発明を適用することができる。

[0118] また、上記の実施形態では、コンテンツサーバ50が、管理情報ファイルとコンテンツデータファイルの双方を管理していることとした。これに対して、コンテンツサーバ50に代えて、図15に示されるデータ通信システム100'のように、管理情報ファイルを管理する管理情報サーバ71及びコンテンツデータファイルを管理するコンテンツデータサーバ72をそれぞれ備える構成とすることもできる。

[0119] また、上記の実施形態では、通信端末装置が携帯電話装置である場合に本発明を適用したが、他の種類の移動通信端末装置、さらには一般の情報通信端末装置にも本発明を適用することができる。

産業上の利用可能性

[0120] 以上説明したように、本発明のデータ通信方法は及びデータ通信システムは、通信端末装置へのデータのダウンロードを行う場合に有用である。また、本発明の移動通信端末装置は、データのダウンロードを行う移動端末装置に適用することができる。

請求の範囲

- [1] 通信端末装置へデータをダウンロードするデータ通信方法であって、
前記通信端末装置が、ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する目的データ管理情報要求工程と；
前記通信端末装置が、前記目的データ管理情報を受信する目的データ管理情報受信工程と；
前記通信端末装置が、前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データの受信のための環境を整備するデータ受信環境整備工程と；
前記通信端末装置が、前記目的データのダウンロード要求を送信するダウンロード要求工程と；
前記通信端末装置が、前記目的データを受信する目的データ受信工程と；を備えるデータ通信方法。
- [2] 前記データ受信環境整備工程は、前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定するデータ通信方式決定工程を備え、
前記ダウンロード要求工程では、前記通信端末装置が、前記決定された通信方式を指定して、前記目的データのダウンロード要求を送信する、ことを特徴とする請求項1に記載のデータ通信方法。
- [3] 前記データ通信方式決定工程では、前記目的データのサイズが所定サイズ未満の場合には、前記データ通信方式をパケット通信方式に決定し、前記目的データのサイズが前記所定サイズ以上の場合には、前記データ通信方式を回線交換通信方式に決定する、ことを特徴とする請求項2に記載のデータ通信方法。
- [4] 前記目的データ管理情報を受けた前記通信端末装置が、前記目的データのサイズを表示して、前記ダウンロード要求工程を実行するか否かを、前記通信端末装置の利用者の判断に委ねるダウンロード要求確認工程を更に備える、ことを特徴とする請求項2に記載のデータ通信方法。
- [5] 前記ダウンロード要求確認工程では、前記通信端末装置の電源が供給可能な動作電力残量を検出し、前記検出された動作電力残量が前記目的データのダウンロ

ード動作に十分な余裕があるとはいえないと判定した場合に、前記通信端末装置の利用者に対して注意を促す表示を併せて行う、ことを特徴とする請求項4に記載のデータ通信方法。

- [6] 前記データ受信環境整備工程は、前記目的データ管理情報を受けた前記通信端末装置が、前記通信端末装置のダウンロード用領域における空き領域のサイズが前記目的データのサイズよりも大きいか否かを判定する空き領域サイズ判定工程を備え、

前記空き領域判定工程における判定結果が肯定的な場合に、前記ダウンロード要求工程が実行される、ことを特徴とする請求項1に記載のデータ通信方法。

- [7] 前記データ受信環境整備工程は、前記空き領域サイズ判定工程における判定が否定的であった場合に、前記通信端末装置の利用者に対して、前記空き領域のサイズを前記目的データのサイズ以上に確保することを示唆する空き領域サイズ確保示唆工程を更に備えることを特徴とする請求項6に記載のデータ通信方法。

- [8] 前記目的データ管理情報を受けた前記通信端末装置が、前記目的データのサイズを表示して、前記ダウンロード要求工程を実行するか否かを、前記通信端末装置の利用者の判断に委ねるダウンロード要求確認工程を更に備える、ことを特徴とする請求項7に記載のデータ通信方法。

- [9] 前記目的データ管理情報には、前記目的データのデータ種別情報が更に含まれる、ことを特徴とする請求項1に記載のデータ通信方法。

- [10] 前記通信端末装置は、前記目的データ管理情報中のデータ種別情報が予定されているものではない場合には、エラーを表示して、前記目的データのダウンロードのための動作を中止する、ことを特徴とする請求項9に記載のデータ通信方法。

- [11] 前記目的データは、ヘッダ部にデータ種別情報を含み、
前記通信端末装置は、前記目的データ管理情報中のデータ種別情報と前記目的データ中のデータ種別情報とを比較し、一致していない場合には、エラー表示を行う、ことを特徴とする請求項10に記載のデータ通信方法。

- [12] 前記通信端末装置は、前記目的データ管理情報中の前記目的データのサイズ情報と、ダウンロードされた前記目的データのサイズとを比較し、これらが一致していな

い場合には、エラー表示を行う、ことを特徴とする請求項1に記載のデータ通信方法。

- [13] 前記目的データ受信工程において前記目的データのダウンロードが完了しなかった場合に、前記通信端末装置が、既にダウンロードされた部分以降の部分である残部分に関するダウンロード要求である残部分ダウンロード要求を行う残部分ダウンロード要求工程と;

前記通信端末装置が、前記残部分を受信する残部分受信工程と;更に備えることを特徴とする請求項1に記載のデータ通信方法。

- [14] 通信端末装置へデータをダウンロードするデータ通信システムにおいて、前記通信端末装置が、

ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する目的データ管理情報要求手段と;

前記目的データ管理情報を受信する目的データ管理情報受信工程と;

前記目的データ管理情報の要求に応答して返送されてきた前記目的データ管理情報内の前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データの受信のための環境を整備するデータ受信環境整備手段と;

前記目的データのダウンロード制御を行うダウンロード手段と;を備えることを特徴とする通信システム。

- [15] 前記目的データ管理情報の要求に応答して、前記通信端末装置へ向けて、前記目的データ管理情報を送信する管理情報サーバ装置と;

前記ダウンロード要求に応答して、前記通信端末装置へ向けて、前記決定された通信方式により前記目的データを送信する目的データサーバ装置と;を更に備えることを特徴とする請求項14に記載のデータ通信システム。

- [16] 前記管理情報サーバ装置と前記目的データサーバ装置とは同一の装置である、ことを特徴とする請求項15に記載のデータ通信システム。

- [17] 前記管理情報サーバ装置と前記目的データサーバ装置とは互いに異なる装置であり、

前記目的データ管理情報には、前記目的データサーバ装置の所在位置情報が更

に含まれる、ことを特徴とする請求項15に記載のデータ通信システム。

- [18] 前記通信端末装置は、移動通信端末装置である、ことを特徴とする請求項14に記載のデータ通信システム。
- [19] ダウンロードを希望する目的データのサイズ情報を含む目的データ管理情報の要求を送信する目的データ管理情報要求手段と；
前記目的データ管理情報を受信する目的データ管理情報受信工程と；
前記目的データ管理情報の要求に応答して返送されてきた前記目的データ管理情報内の前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データの受信のための環境を整備するデータ受信環境整備手段と；
前記目的データのダウンロード制御を行うダウンロード手段と；を備える通信端末装置。
- [20] 前記データ受信環境整備手段は、前記目的データのサイズ情報に基づいて、前記目的データのダウンロードに使用するデータ通信方式を決定するデータ通信方式決定手段を備える、ことを特徴とする請求項19に記載の通信端末装置。
- [21] 前記データ通信方式決定手段は、前記目的データのサイズが所定サイズ未満の場合には、前記データ通信方式をパケット通信方式に決定し、前記目的データのサイズが前記所定サイズ以上の場合には、前記データ通信方式を回線交換通信方式に決定する、ことを特徴とする請求項20に記載の通信端末装置。
- [22] 前記ダウンロード手段は、ダウンロード要求の送信に先立って、目的データのサイズを表示して、前記目的データのダウンロード要求を実行するか否かを利用者の判断に委ねる、ことを特徴とする請求項20に記載の通信端末装置。
- [23] 前記ダウンロード手段は、ダウンロード要求の送信に先立って、電源が供給可能な動作電力残量を検出し、前記検出された動作電力残量が前記目的データのダウンロード動作に十分な余裕があるとはいえないと判定した場合に、利用者に対して注意を促す表示を行う、ことを特徴とする請求項20に記載の通信端末装置。
- [24] 前記データ受信環境整備手段は、前記目的データのサイズ情報に基づいて、利用者による明示的な指令がなければ格納データが消去されない恒久的格納領域に前記目的データを格納するための空き領域が存在するか否かを判定する空き領域判

定手段を備え、

前記空き領域判定手段による判定結果が肯定的であった場合に、前記ダウンロード手段が、前記目的データのダウンロード要求を送信し、前記ダウンロード要求に応じて返送されてきた目的データを受信する、ことを特徴とする請求項19に記載の通信端末装置。

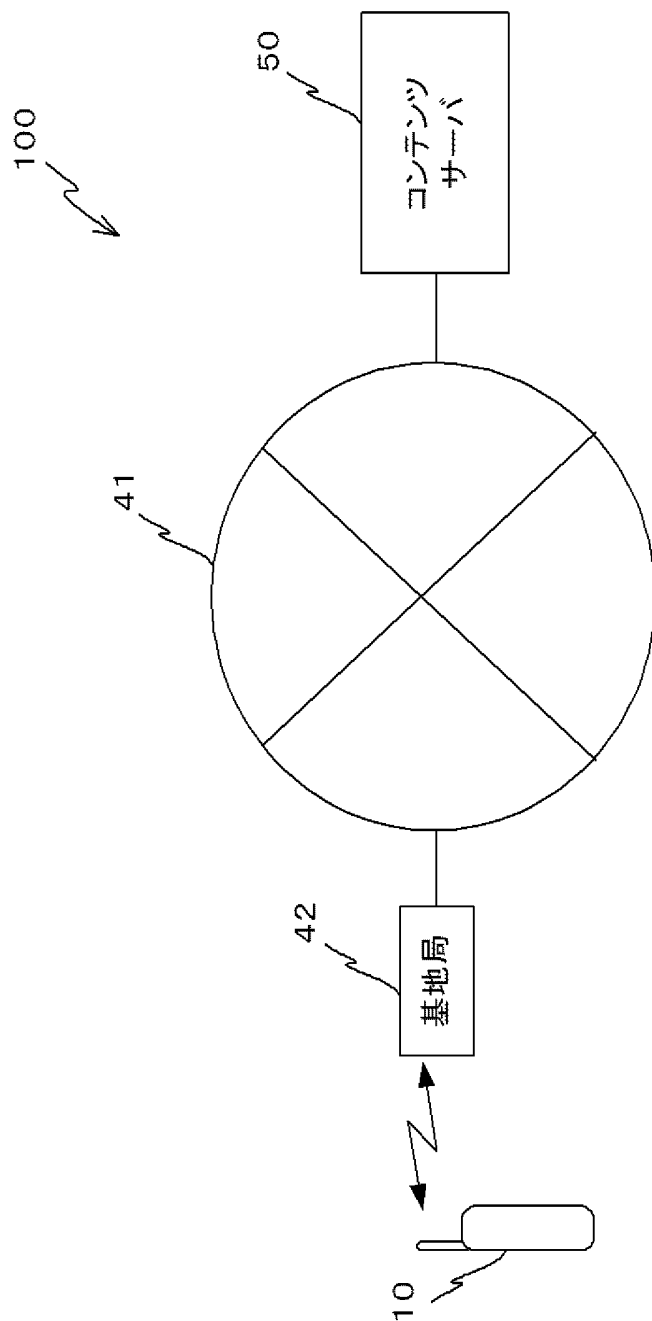
[25] 前記空き領域判定手段は、前記判定結果が否定的な場合に、利用者に対して、前記空き領域のサイズを前記目的データのサイズ以上に確保することを示唆する、ことを特徴とする請求項24に記載の通信端末装置。

[26] 前記ダウンロード手段は、ダウンロード要求の送信に先立って、目的データのサイズを表示して、前記目的データのダウンロード要求を実行するか否かを利用者の判断に委ねる、ことを特徴とする請求項24に記載の通信端末装置。

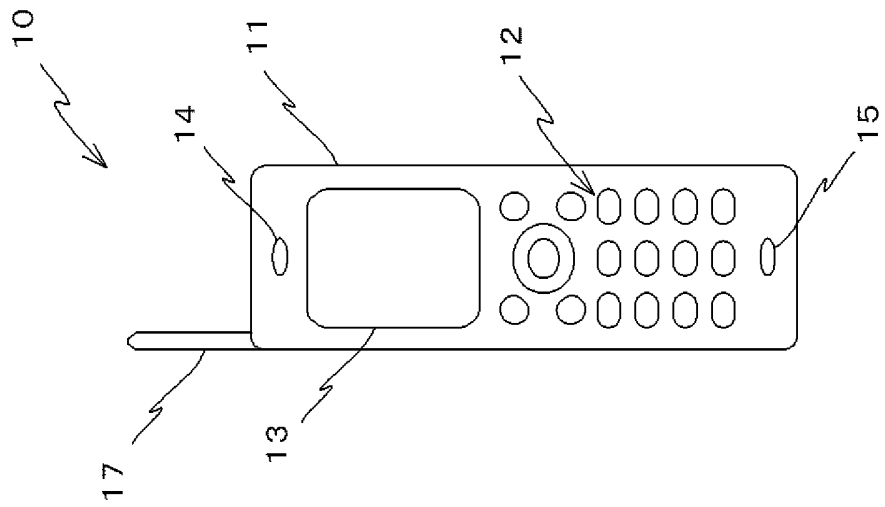
[27] 前記恒久的格納領域は、データ種別ごとに領域分割され、
前記目的データ管理情報には、前記目的データのデータ種別情報が更に含まれる、ことを特徴とする請求項24に記載の通信端末装置。

[28] 前記ダウンロード手段は、前記目的データのダウンロードが完了しなかった場合に、前記サーバ装置に対して、既にダウンロードされた部分以降の部分である残部分に関する残部分ダウンロード要求を行う、ことを特徴とする請求項19に記載の通信端末装置。

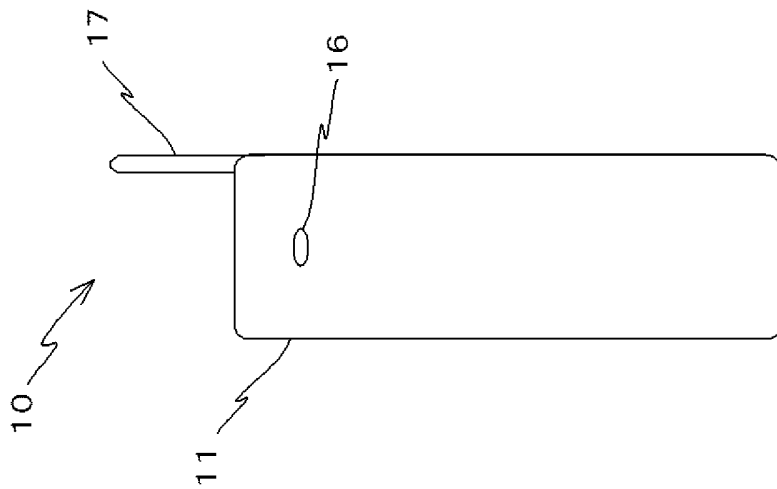
[図1]



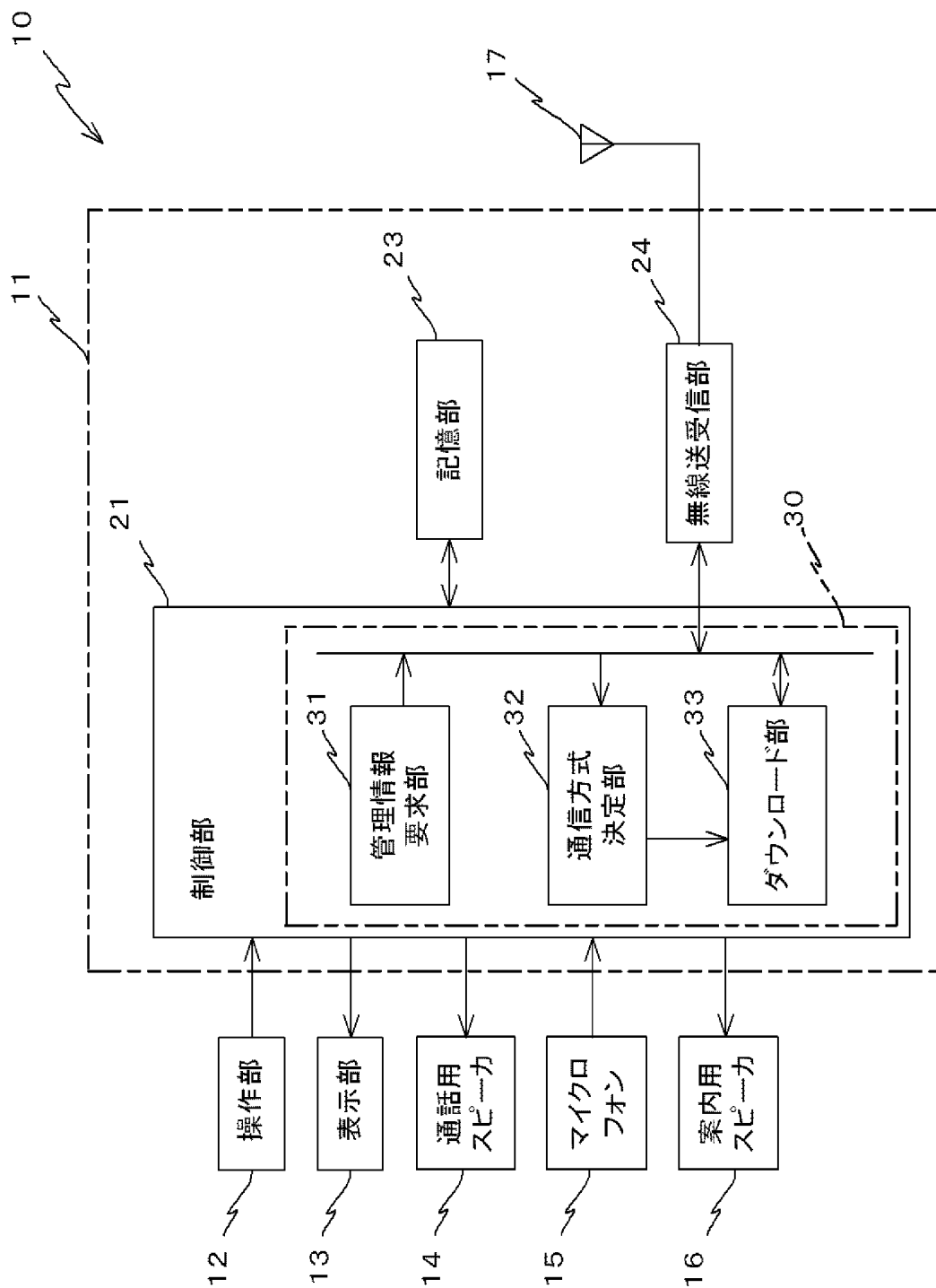
[図2A]



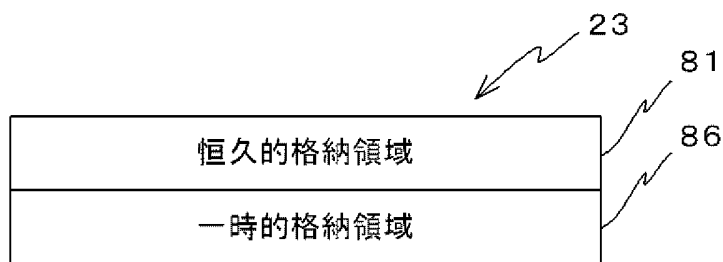
[図2B]



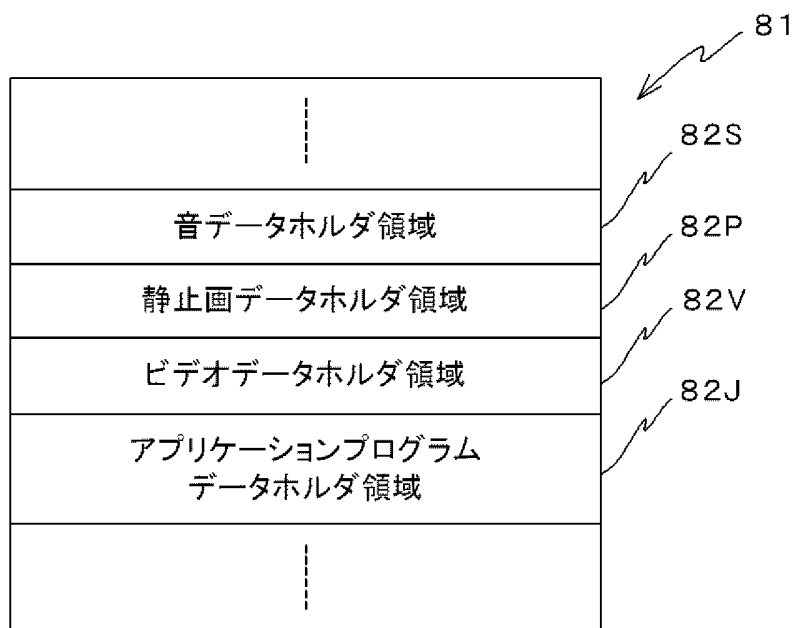
[図3]



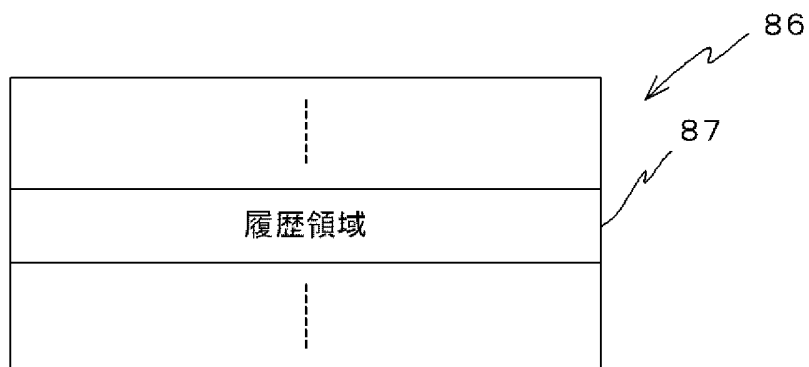
[図4A]



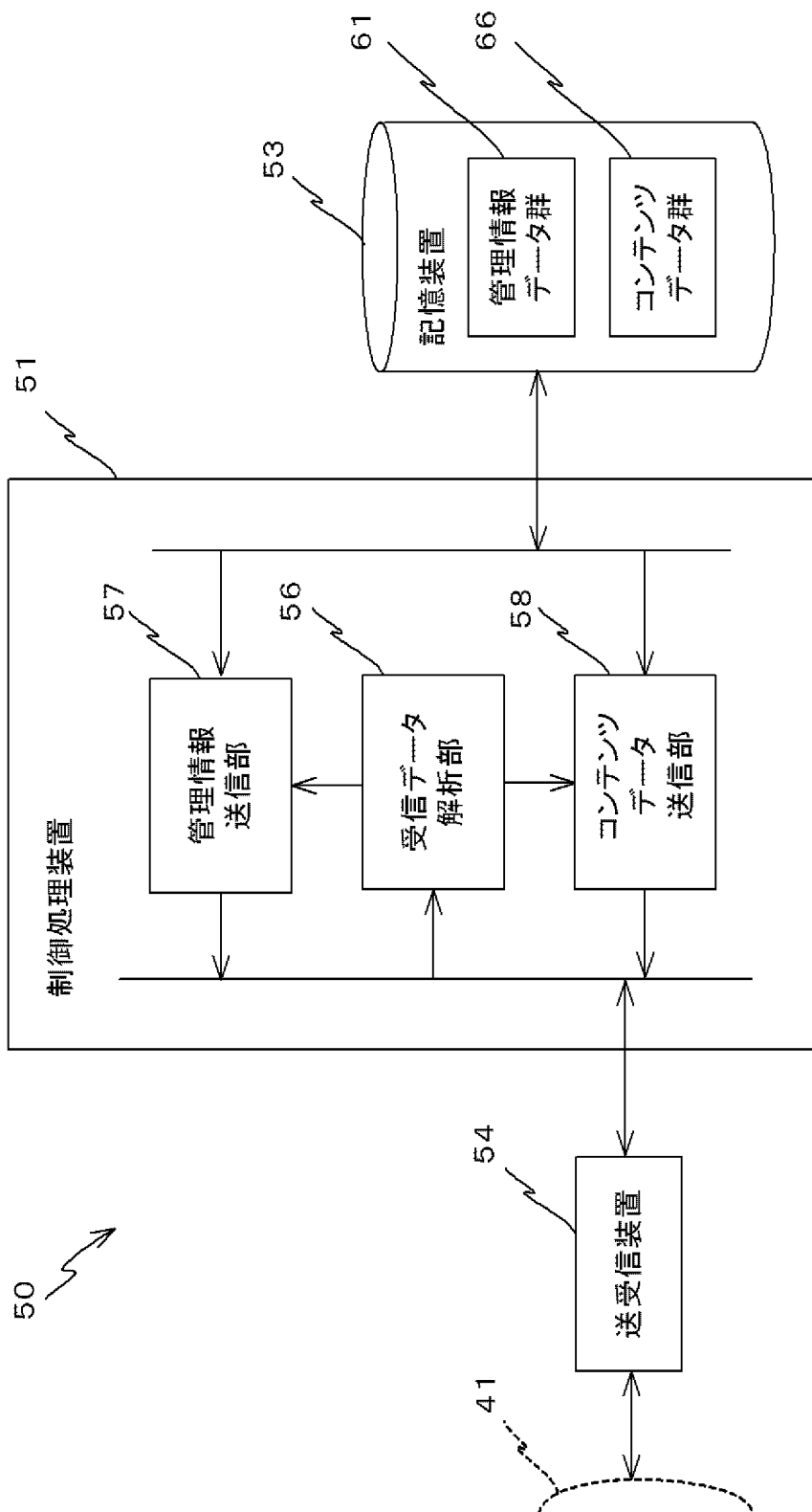
[図4B]



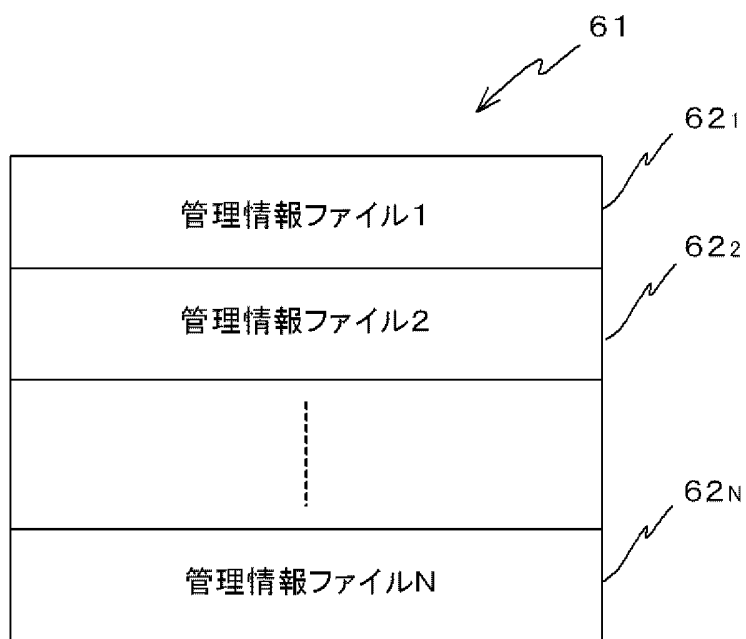
[図4C]



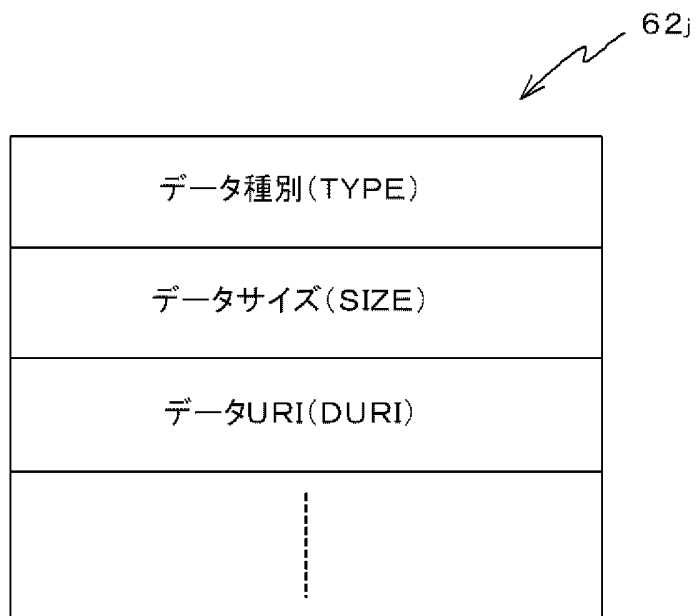
[図5]



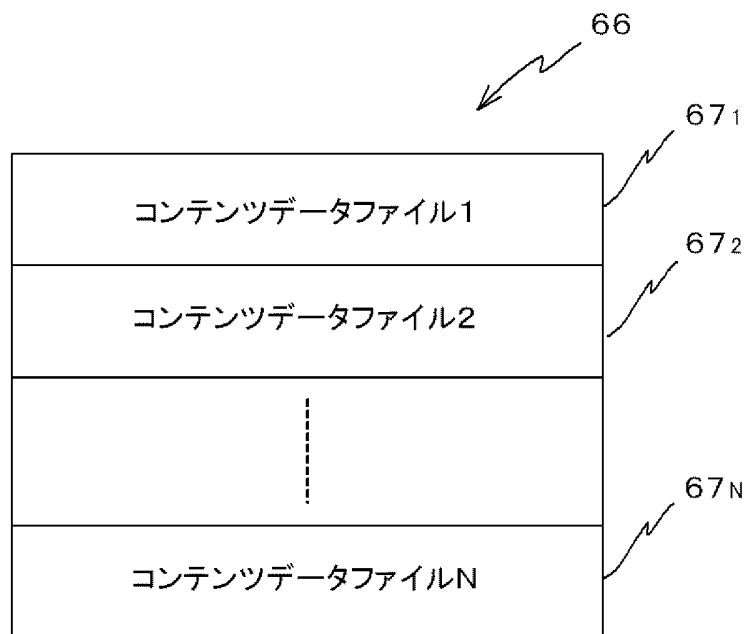
[図6A]



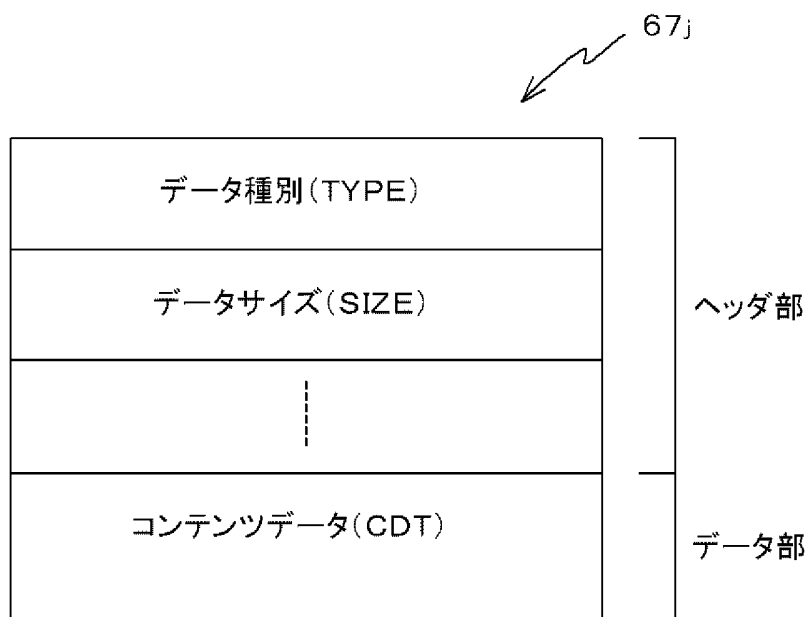
[図6B]



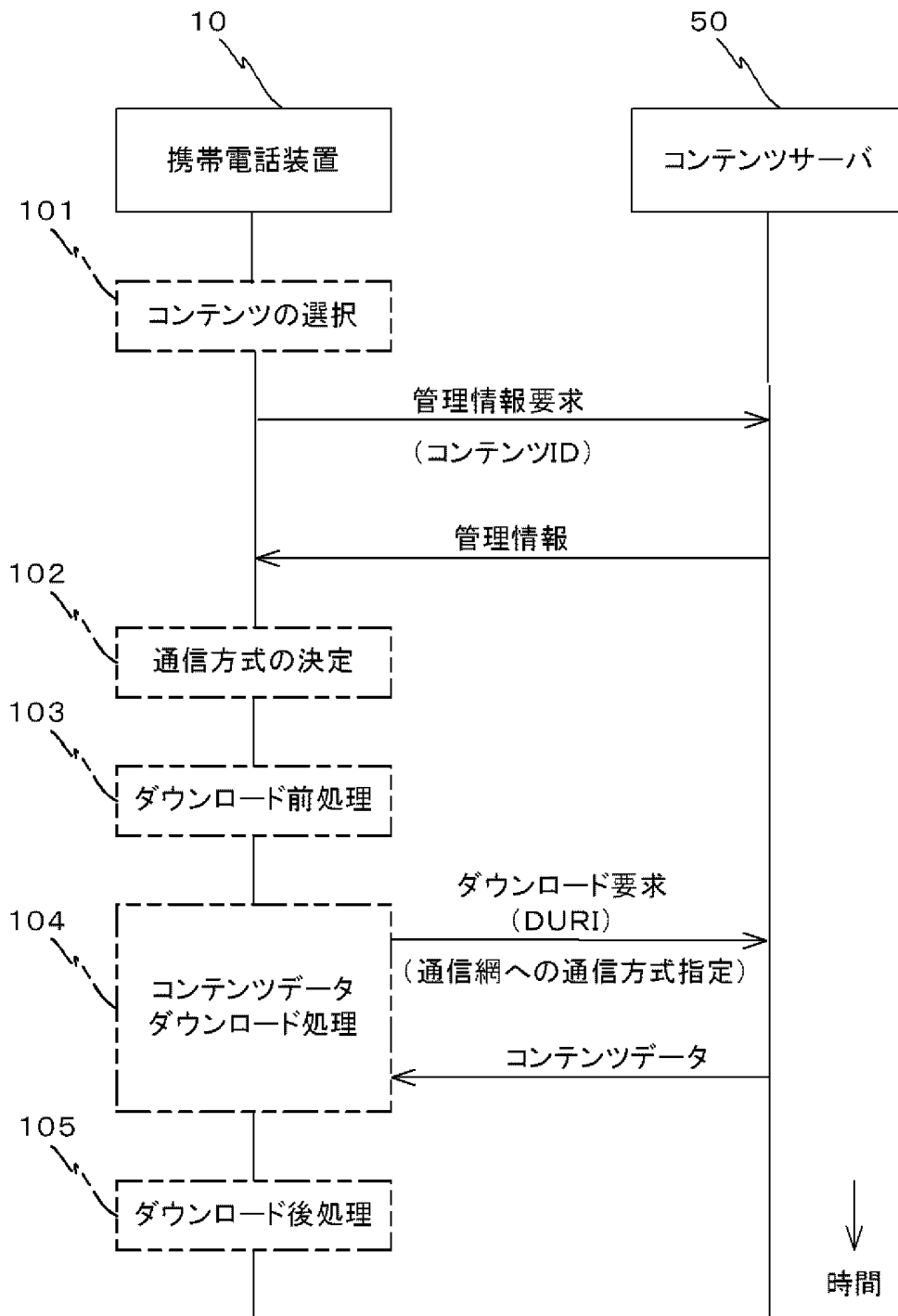
[図7A]



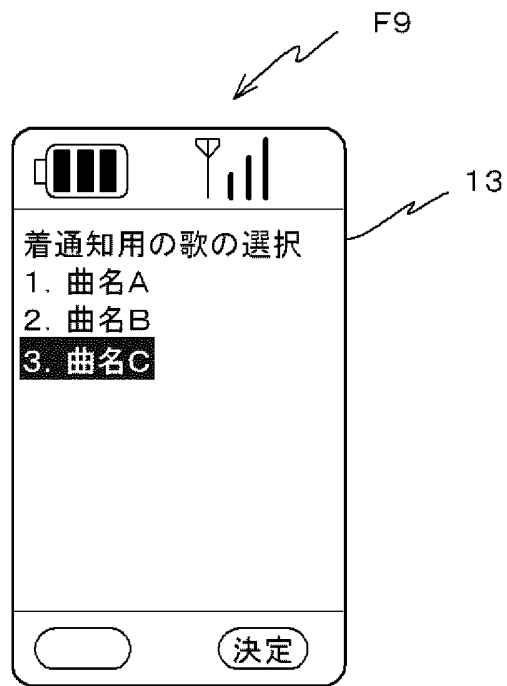
[図7B]



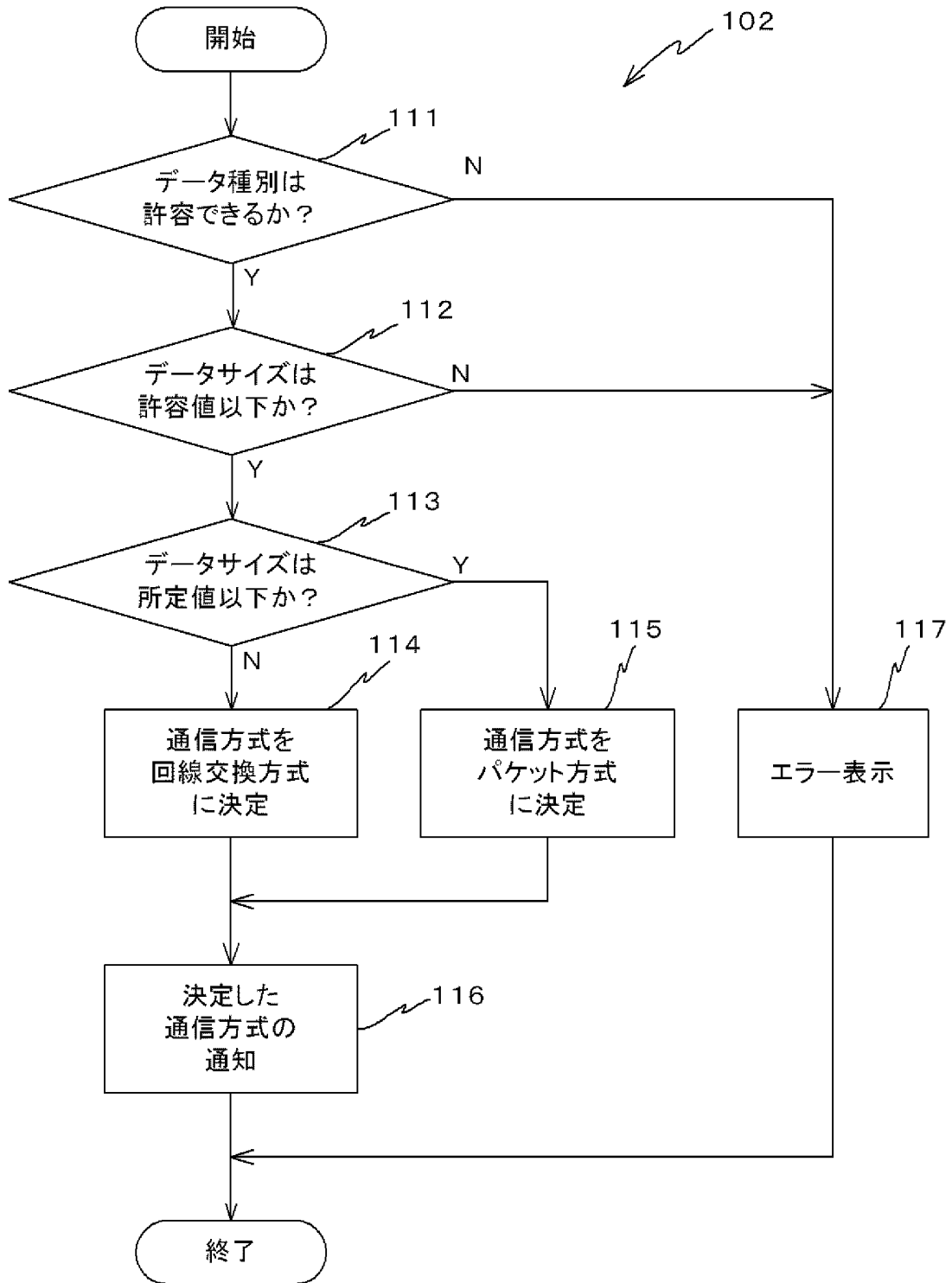
[図8]



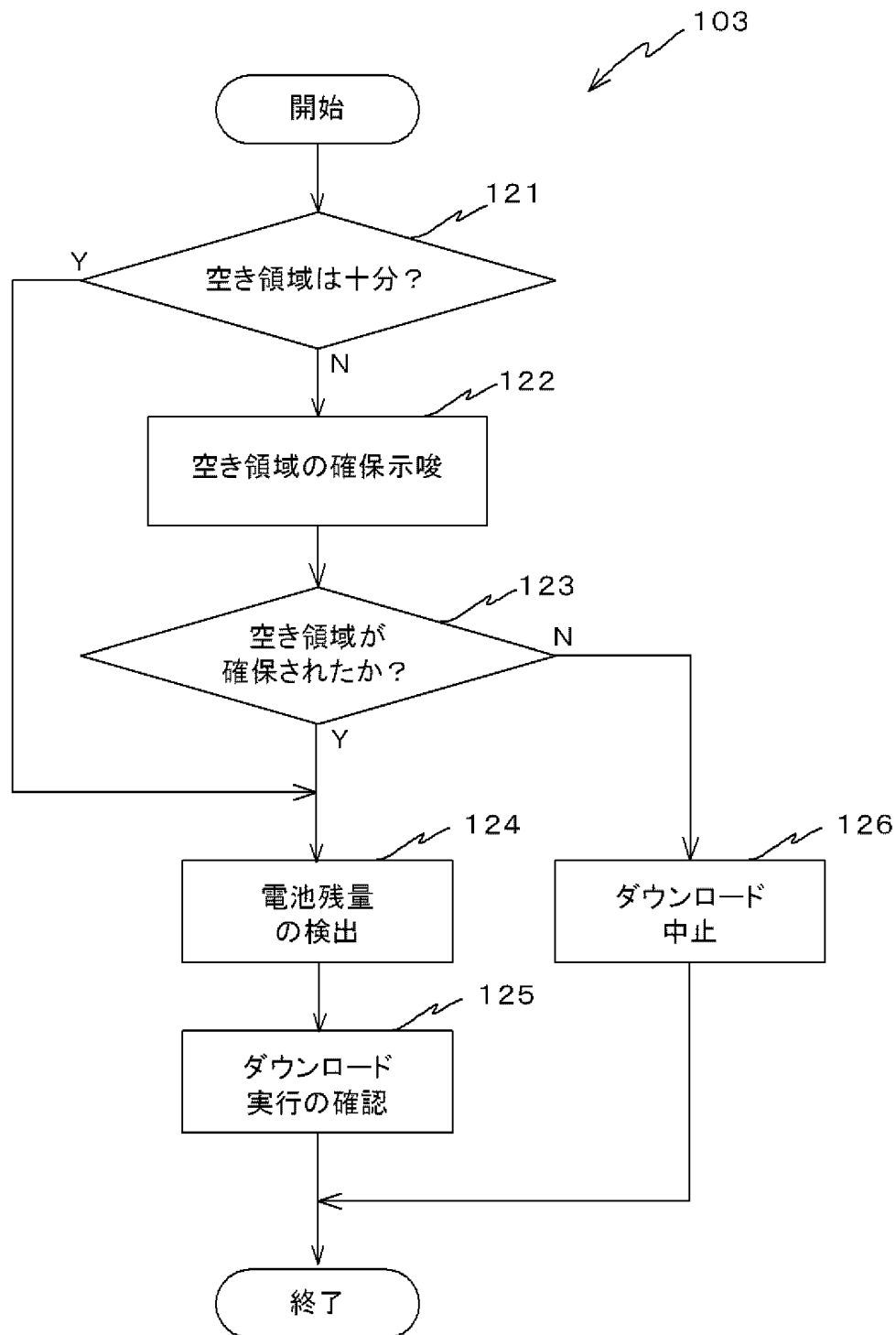
[図9]



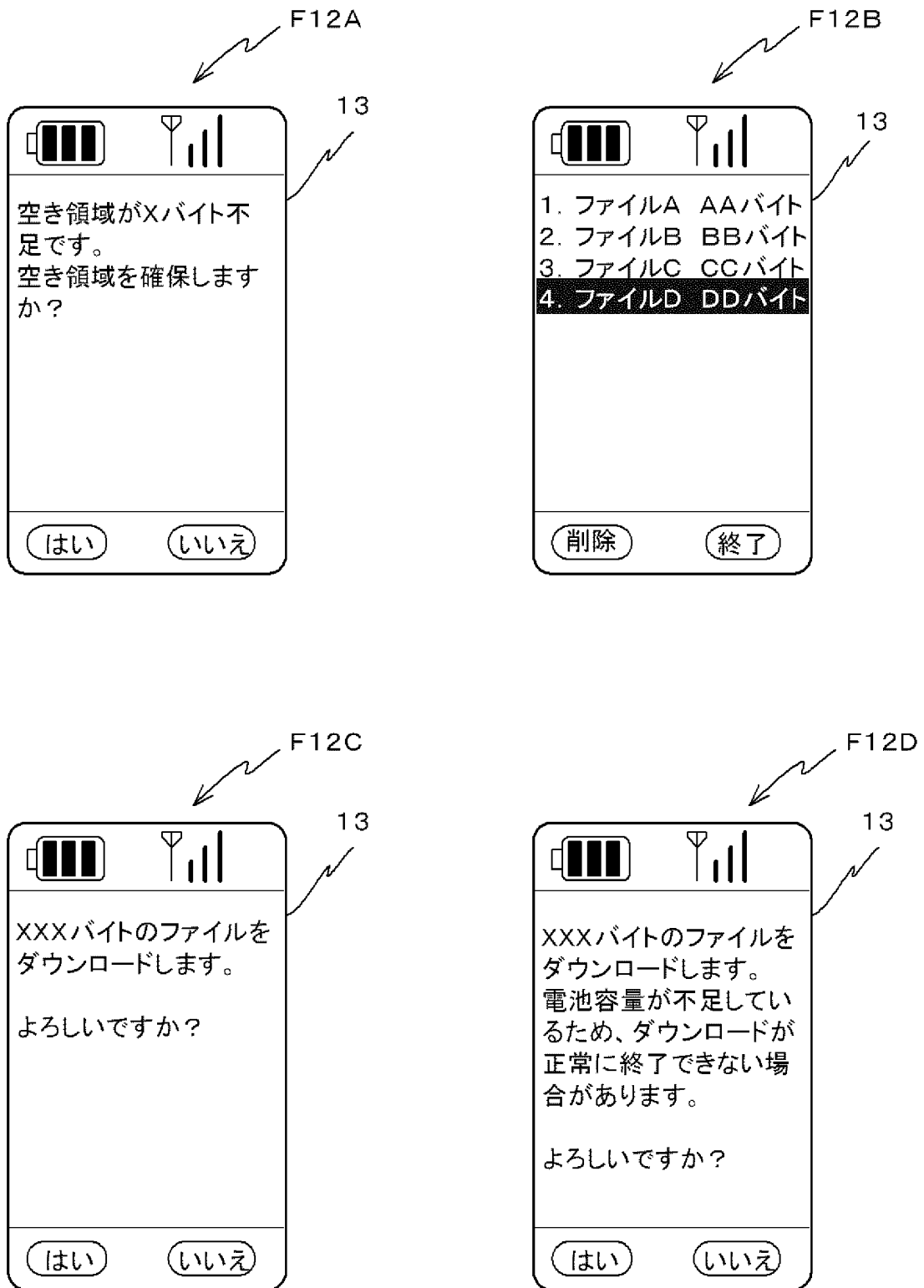
[図10]



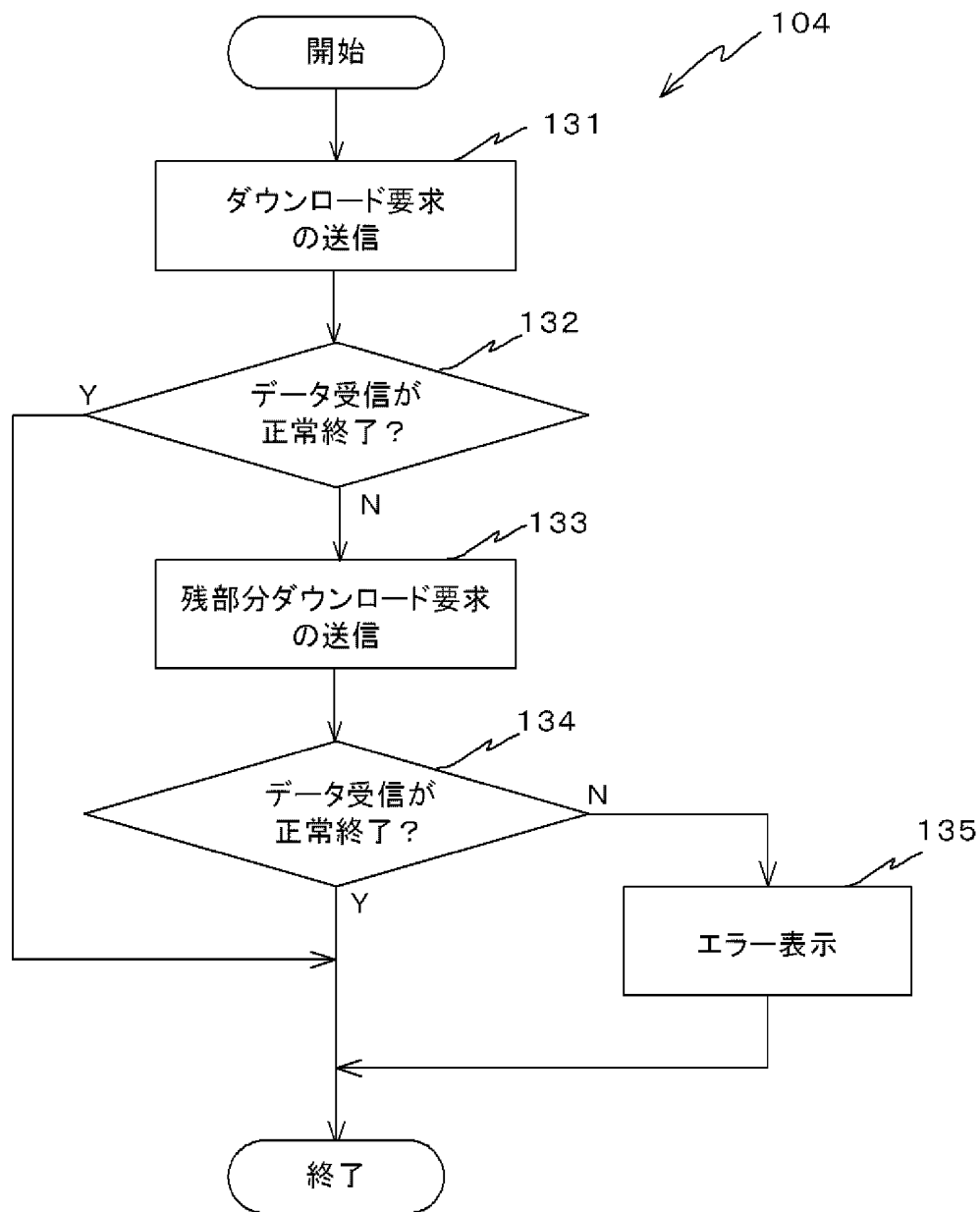
[図11]



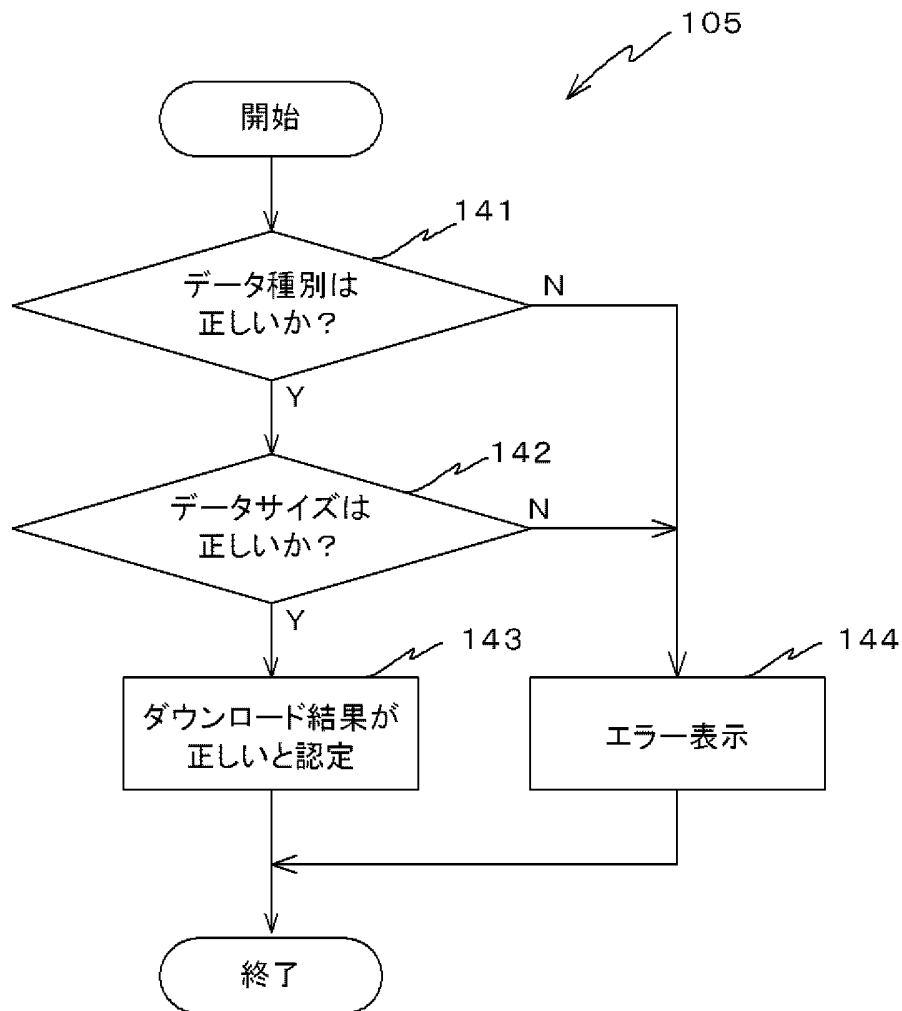
[図12]



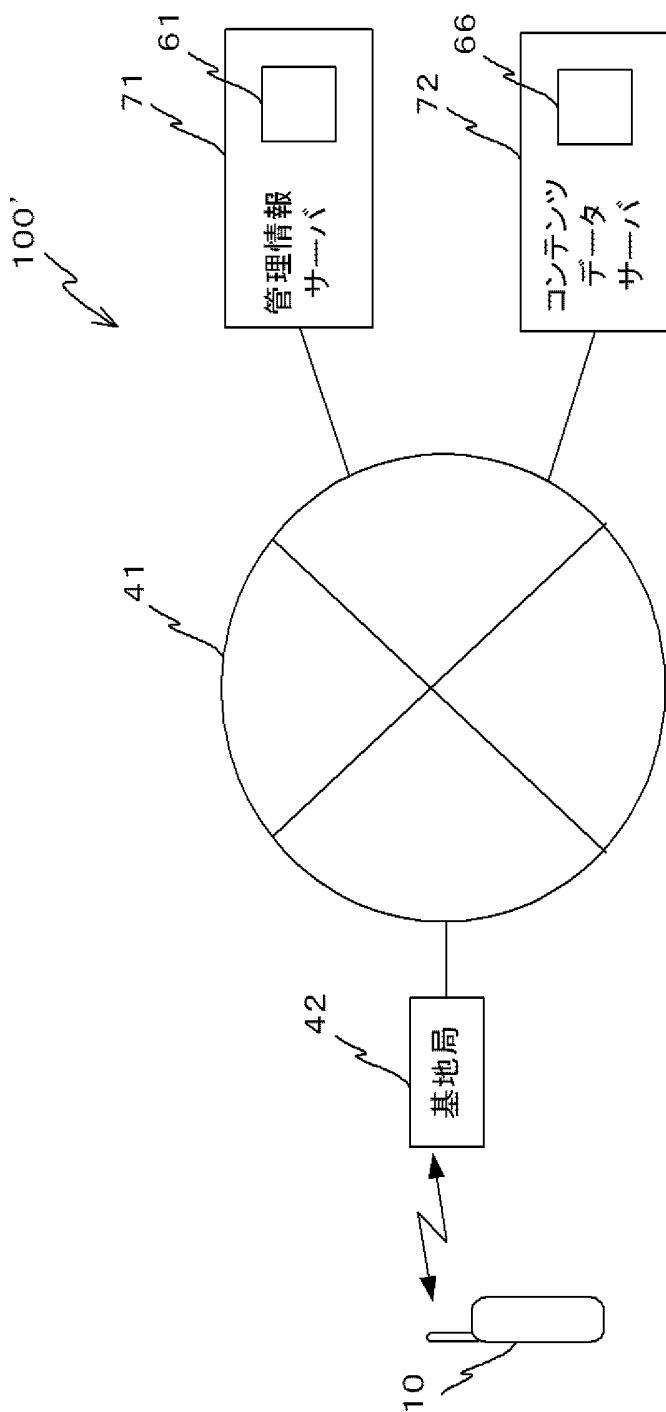
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002909

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl⁷ G06F13/00, H04L12/56, 29/06, H04M11/00, H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 Int.Cl⁷ G06F13/00, H04L12/56, 29/06, H04M11/00, H04Q7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-320424 A (NEC Corp.), 16 November, 2001 (16.11.01), Full text; all drawings & US 2001-39194 A & GB 2366152 A & CN 1323148 A	1-3, 9, 14-21 4-8, 10-13, 22-28
Y	JP 2004-21304 A (Sharp Corp.), 22 January, 2004 (22.01.04), Par. Nos. [0030], [0040], [0044] (Family: none)	4-8, 22, 24-27
Y	JP 2002-315203 A (Nippon Makuseru Kabushiki Kaisha), 25 October, 2002 (25.10.02), Par. Nos. [0032], [0033], [0037] (Family: none)	5, 13, 23, 28

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 11 May, 2005 (11.05.05)	Date of mailing of the international search report 31 May, 2005 (31.05.05)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002909

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-41421 A (NEC Hokkaido Software Kabushiki Kaisha), 08 February, 2002 (08.02.02), Full text; all drawings (Family: none)	10, 11
Y	JP 2003-141009 A (NEC Corp.), 16 May, 2003 (16.05.03), Par. Nos. [0032] to [0035] (Family: none)	12
Y	JP 2003-177949 A (Casio Computer Co., Ltd.), 27 June, 2003 (27.06.03), Par. Nos. [0032] to [0037] (Family: none)	27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002909

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The search has revealed that the inventions of claims 1-3, 9, 14-21 are not novel since they are disclosed in JP 2001-320424 A (NEC Corp.), 16 November, 2001 (16.11.01).

Accordingly, the inventions of claims 1-3, the inventions of claims 4, 5, the inventions of claims 6-8, the inventions of claims 9-11, the invention of claim 12, the invention of claims 13, the inventions of claims 14-16, the invention of claims 17, the inventions of claim 18, the inventions of claims 19-21, the invention of claims 22, the invention of claim 23, the inventions of claims 24-26, the invention of claims 27, and the invention of claim 28 do not satisfy the requirement of unity of invention.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl.7 G06F13/00, H04L12/56, 29/06, H04M11/00, H04Q7/38

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl.7 G06F13/00, H04L12/56, 29/06, H04M11/00, H04Q7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-320424 A (日本電気株式会社) 2001.11.16	1-3, 9, 14-21
Y	全文、全図 & US 2001-39194 A & GB 2366152 A & CN 1323148 A	4-8, 10-13, 22-28
Y	JP 2004-21304 A (シャープ株式会社) 2004.01.22 段落番号【0030】、【0040】、【0044】(ファミリーなし)	4-8, 22, 24-27
Y	JP 2002-315203 A (日本マクセル株式会社) 2002.10.25 段落番号【0032】、【0033】、【0037】(ファミリーなし)	5, 13, 23, 28

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日
 11.05.2005

国際調査報告の発送日
 31.5.2005

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 須藤 竜也
 5R 3051
 電話番号 03-3581-1101 内線 3565

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-41421 A (北海道日本電気ソフトウェア株式会社) 2002.02.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	10, 11
Y	JP 2003-141009 A (日本電気株式会社), 2003.05.16 段落番号【0032】～【0035】(ファミリーなし)	12
Y	JP 2003-177949 A (カシオ計算機株式会社), 2003.06.27 段落番号【0032】～【0037】(ファミリーなし)	27

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

調査の結果、請求の範囲1～3, 9, 14～21に係る発明はJP 2001-32042 4 A (日本電気株式会社), 2001. 11. 16に開示されており、新規でないことが明らかとなった。

よって、請求の範囲1～3に係る発明、請求の範囲4, 5に係る発明、請求の範囲6～8に係る発明、請求の範囲9～11に係る発明、請求の範囲12に係る発明、請求の範囲13に係る発明、請求の範囲14～16に係る発明、請求の範囲17に係る発明、請求の範囲18に係る発明、請求の範囲19～21に係る発明、請求の範囲22に係る発明、請求の範囲23に係る発明、請求の範囲24～26に係る発明、請求の範囲27に係る発明、請求の範囲28に係る発明は単一性の要件を満たしていない。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。