

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年11月2日 (02.11.2006)

PCT

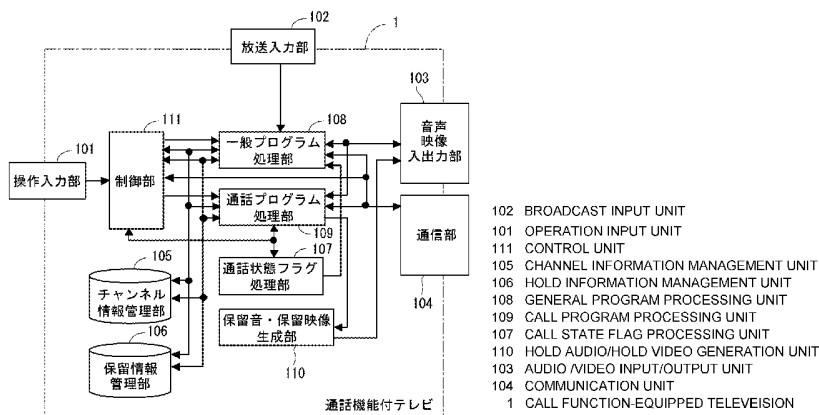
(10) 国際公開番号
WO 2006/115012 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 7/14 (2006.01) H04N 5/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/307426
- (22) 国際出願日: 2006年4月7日 (07.04.2006)
- (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2005-122256 2005年4月20日 (20.04.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩見 洋平 (IWAMI, Yohei) [JP/—].
- (74) 代理人: 清水 敏 (SHIMIZU, Satoshi); 〒5300004 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目2番28号 堂島アクシスビル12階 Osaka (JP).
- (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, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, 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.

/ 続葉有 /

(54) Title: CALL FUNCTION-EQUIPPED INFORMATION PROCESSING DEVICE AND APPLICATION EXECUTION METHOD

(54) 発明の名称: 通話機能付情報処理装置及びアプリケーション実行方法



(57) Abstract: A call function-equipped television (1) facilitates operation of an information processing device having a channel interface and enables a smooth communication. The television (1) includes a communication unit (104), an operation input unit (101) for channel selection operation, and call program processing unit (109) for executing call application when the call channel is selected. A call program can be executed by a very simple operation of channel selection operation and anyone can easily start a videophone. A call function-equipped television (1) includes a hold information management unit (106) for storing call state information indicating whether call is in progress which is referenced by executing the call application. In response to the channel switching from the call channel during call to another channel, the call state information stored in the hold information management unit (106) is referenced and a process is selected and executed according to the referenced value.

(57) 要約: チャンネルインタフェースを持つ情報処理装置の操作を簡単にし、円滑なコミュニケーションを可能にする通話機能付テレビ1は、通信部104と、チャンネル選択操作のための操作入力部101と、通話チャンネルが選択されると通話アプリケーションを実行する通話プログラム処理部109とを含む。チャンネル選択操作というごく簡単な操作で通話プログラムを実行でき、誰でも容易にテレビ電話を起動できる。通話機能付テレビ1は、通話アプリケーションを実行する際に参照され

/ 続葉有 /



(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, LV, 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。

る、通話中か非通話中かを示す通話状態情報を記憶する保留情報管理部106を含み、通話時の通話チャンネルから他のチャンネルへのチャンネル切替要求に応答して、保留情報管理部106に記憶された通話状態情報を参照し、その値に依存して処理を選択し実行する。

明 細 書

通話機能付情報処理装置及びアプリケーション実行方法

技術分野

- [0001] 本発明は、テレビジョン(以下「テレビ」と呼ぶ。)受像機のようなチャンネルインタフェースを持つ情報処理装置に関するものであり、特に、テレビ放送等の映像表示以外のアプリケーションを容易に利用可能とするためのチャンネルインタフェースを持つ通話機能付情報処理装置に関する。

背景技術

- [0002] テレビはもはや人々の生活の一部となっている。通信のデジタル化に伴い、テレビの提供する機能はさらに高度化すると思われる。例えば、近い将来、衛星放送の一部を用いて携帯電話等の携帯機器用のデジタルテレビ放送も導入される予定となっている。
- [0003] テレビがこのように普及した理由としては、その放送内容もさることながら、テレビの操作の容易さも無視できない。特に予め所定の周波数に放送チャンネルを割当てておき、テレビには放送チャンネルを選択するための、いわゆるチャンネルセレクトアを設けた。チャンネルセレクトアとして、最も古い形式のものは、中央の軸を中心として30度の角度を単位として回転可能なつまみ形式のものである。このつまみを回すことで、12個のチャンネルの内の任意のものを選択できる。この操作は直感的でかつ非常に分かりやすいため、誰にでもテレビを操作することができた。
- [0004] 一方、近年では電波による放送だけでなく、ケーブル放送も一つのテレビで視聴することが多い。そのためチャンネル数が多数となり、前述したつまみ形式のものでは選択できるチャンネル数が不足する。また、テレビを遠くから操作するために、リモートコントローラ(いわゆる「リモコン」)が普及したが、リモコンにつまみ形式のチャンネルセレクトアを設けることはスペースの関係上難しい。そのため、リモコンに数字キーを設け、数字キーを用いて任意のチャンネルを指定することが一般的となった。
- [0005] しかしそれでも以前のつまみ形式のチャンネルセレクトアの操作と同様、一つのチャンネルから別のチャンネルに移るときには、いわゆる「隣」のチャンネルに移動するこ

とが一般的であり、リモコンにもそのための専用キー（上下キー）が設けられている。上キーを押せば一つ上のチャンネルに切替わり、下キーを押せば一つ下のチャンネルに切替わる。そして、チャンネルを一巡すると、最初のチャンネルに戻る。この操作は、以前のつまみ形式のチャンネルセレクトの操作と類似したものであり、誰にでも容易に行なえる。

特許文献1:特開2002-44536号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] ところで、テレビと近縁の関係にあると思われるものに、いわゆるテレビ電話がある。テレビ電話とは、音声だけであった電話機に、テレビと同様の画像表示装置とカメラとを設け、通話相手の画像を見ながら話をしようというものである。
- [0007] しかし、テレビ電話はいまだにほとんど普及していない。その理由は様々であるが、一つにはそのインタフェースが音声のみの電話機と同様で使いづらいという点がある。テレビ電話では相手の電話番号を指定する必要がある。そのため、テレビのような簡単な操作を実現することは難しい。あるボタンにある通話先を予め指定しておき、そのボタンを押すことでその通話先と接続するという方法もあるが、その場合でもどのボタンにどの相手が登録されているかを意識しなければならず、間違って電話をかけると自分の姿が相手に見えるということも影響して、心理的な負担を感じることもあると思われる。
- [0008] そこで、テレビ電話のような双方向のコミュニケーション手段を、テレビのように簡単に利用できるインタフェースを持つ情報処理装置が望まれている。
- [0009] 本発明は、このような課題に鑑みなされたもので、双方向のコミュニケーション手段であるテレビ電話のような画像付通話が可能な情報処理装置の操作を簡単にし、円滑なコミュニケーションを提供することを目的とする。
- [0010] 本発明の他の目的は、テレビ電話のような画像付通話が可能な装置の操作を誰にでも理解できる形とし、かつ円滑な通話を可能とする情報処理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

- [0011] 本発明の第1の局面に係る通話機能付情報処理装置は、各々が画像若しくは音声又はその双方の提供元となる複数のチャンネルから一つを選択可能なチャンネル選択器と、チャンネル選択器により選択されたチャンネルからの画像又は音声若しくはその双方の出力装置とを有する情報出力装置と協働する通話機能付情報処理装置であって、通信網を介して他の機器と通信を行なうための通信装置と、チャンネル選択器により予め定める第1のチャンネルが選択されると、通信装置を介して、前記情報出力装置との協働によって画像若しくは音声又はその双方による他のユーザとの通話を行なうことが可能な通話アプリケーションを実行するための通話アプリケーション実行装置とを含む。
- [0012] ユーザがチャンネル選択器を操作することにより、第1のチャンネルを選択すると通話アプリケーションが実行される。チャンネル選択操作というごく簡単な操作で通話アプリケーションを実行でき、だれにでも容易に通話アプリケーションの起動を行なうことができる。
- [0013] 好ましくは、通話機能付情報処理装置は、通話アプリケーション実行装置が通話アプリケーションを実行する際に参照される、通話アプリケーションの実行に関連する所定の条件を判定するための判定装置をさらに含む。
- [0014] 通話アプリケーションの実行時に、判定装置により通話アプリケーションの実行に関する所定の条件が判定される。判定結果により、種々の条件で通話アプリケーションを実行でき、様々な用途にあわせて動作可能な通話アプリケーションを、チャンネル選択操作という容易な操作で実行させることができる。
- [0015] より好ましくは、判定装置は、通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定する。通話機能付情報処理装置は、チャンネル選択器により第1のチャンネルから第2のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれたことに応答して、判定装置による判定結果に依存して、予め定められた複数の処理の内の一つを実行するための処理選択器とをさらに含む。
- [0016] 通話プログラムの実行中にチャンネル切替要求の操作が行なわれても、それに応じて直ちに通話プログラムを終了したりすると、チャンネル切替要求の操作が誤って行なわれたときに通話が突然できなくなることになり、円滑な通話を実現できない。そ

ここで、チャンネル切替要求の操作があったときに、通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定し、その判定結果によって種々の処理を行なう。通話プログラムについて、通話の状態に応じ種々の処理を行なうことができるので、円滑な通話を可能にするような様々な方策をとることが可能になる。

- [0017] さらに好ましくは、処理選択器は、判定装置による判定結果が通話アプリケーションによる通話中であることを示すときには、第1のチャンネルにおける通話アプリケーションによる通話を継続するための通話継続装置を含む。
- [0018] 判定装置により、アプリケーションによる通話中であると判定されたときには、チャンネル切替要求の操作があっても通話を継続する。これにより通話が直ちに途切れることがなくなり、円滑な通話が可能になる。さらに、チャンネル切替要求の操作を破棄してもよい。すなわち、第2のチャンネルに割当てられたプログラムの実行を開始しなくてもよい。これにより、通話継続中は例えばリモコンのチャンネル切替ボタンを誤って操作してもチャンネルの切替は行なわれず、ユーザは誤操作をせずに済む。
- [0019] 処理選択器は、判定装置により通話アプリケーションによる通話中であると判断されたときには、第1のチャンネルにおける通話アプリケーションの実行を継続し、かつ第2のチャンネルに割当てられたプログラムの実行を開始するための通話継続装置を含んでもよい。
- [0020] 第2のチャンネルへのチャンネル切替要求があったときに通話アプリケーションの実行を継続し、かつ第2のチャンネルに割当てられたプログラムの実行も開始される。ユーザは、通話を継続しながら第2のチャンネルの内容も確認できる。
- [0021] 好ましくは、通信装置は、映像通信が可能であって、通話継続装置は、通話アプリケーションによる音声通話を継続し、画面の通信を中断する装置と、第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面表示を開始する装置とを含む。
- [0022] 第2のチャンネルへのチャンネル切替要求があったときに、通話アプリケーションの音声通話を継続し、画面表示については第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面表示に切替える。これにより、音声による通話を継続しながら、第2のチャンネルの内容を確認できる。
- [0023] より好ましくは、通信装置は、映像通信が可能であって、通話継続装置は、通話ア

アプリケーションによる音声通話を継続する装置と、第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面と、通話アプリケーションによる通話画面とを合成した画面表示を行なう装置とを含む。

- [0024] 第2のチャンネルへのチャンネル切替要求があったときに、通話アプリケーションによる音声通話を継続し、画面表示については第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面表示と通話プログラムによる通話画面とを合成して表示する。これにより、音声と画面とによる通話を継続しながら、第2のチャンネルの内容を確認できる。
- [0025] 通話機能付情報処理装置は、判定装置が通話アプリケーションを実行する際に参照する、前記通話アプリケーションの実行に関連する所定の通話プログラム関連情報を記憶するための記憶装置をさらに含んでもよい。
- [0026] さらに好ましくは、通話プログラム関連情報は、通話プログラムによる通話の保留時の通話先を特定する保留先情報を含む。処理選択器は、判定装置による判定結果が通話アプリケーションによる通話中であることを示すときには、第1のチャンネルの通話アプリケーションによる通話を停止し、第2のチャンネルに割当てられたアプリケーションの実行を開始する装置と、通話アプリケーションによる通話が停止されたことに応答して、非通話中であることを示す値に通話状態情報を更新する装置と、保留先情報に第1のチャンネルを介した通話の通話先を特定する情報を設定する装置とを含む。
- [0027] 通話中にチャンネル切替要求の操作があったときに、通話アプリケーションによる通話を停止し、通話状態情報を非通話中とし、保留先情報に通話先を特定する情報を設定する。この処理により、ユーザが誤ってチャンネル切替要求の操作を行なっても通話を終了させずに保留中とすることができる。
- [0028] 通話機能付情報処理装置はさらに、チャンネル選択器により第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれ、かつ判定手段の判定結果により、通話が非通話中であることが示されていることに応答して、保留先情報により特定される通話先に対する通話プログラムによる通話を第1のチャンネルを使用して再開するための通話再開装置を含んでもよい。
- [0029] 第1のチャンネルを用いた通話アプリケーションによる通話が保留とされているとき

に、第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作を行なうことで、通話を再開できる。この構成により、ユーザに保留中の通話の解除という特別な操作の意識がなくても、テレビのチャンネル選択動作と同様の簡単な操作により保留を解除できる。

[0030] 好ましくは、処理選択器はさらに、通話アプリケーションによる通話の停止に応答して、通話アプリケーションによる通話の保留を要求する保留通知信号を通話アプリケーションの通話先に通知するための保留通知装置を含む。

[0031] 保留通知信号が通話先に通知される。通話先では、通話が停止されたときにその停止がこちらでの保留によるものであることを理解できる。通話が停止されたときにその原因が分からずに通話先のユーザが戸惑うことを防止できる。

[0032] より好ましくは、通話機能付情報処理装置は、保留先情報に保留先情報が設定されてから一定時間を計時するタイマと、保留先情報がクリアされたことに応答してタイマをリセットする装置と、タイマによる一定時間の計時が満了したことに応答して、保留先情報により示される通話先に対し、通話アプリケーションによる通話の切断要求を送信する装置と、切断要求が送信されたことに基づき、保留先情報をクリアする装置とをさらに含んでもよい。

[0033] 保留が開始されてから保留が解除されずに一定時間が過ぎると、自動的に通話先に対し切断要求が送られ、通話が切断される。保留状態となっていることを忘れたままに放置しておくことが防止できる。

[0034] さらに好ましくは、通話プログラム関連情報は、通信装置を介して通話の保留を要求する保留要求を送信してきた送信元を特定する保留元情報を含み、通話機能付情報処理装置はさらに、第1のチャンネルにおいて通話アプリケーションを用いた通話中に、通信装置を介して通話先から保留要求を受取ったことに応答して、通話アプリケーションの実行による通話を停止するための通話停止装置と、通話アプリケーションによる通話が停止されたことに基づき、保留要求を送信してきた通話先を特定する情報を保留元情報として記憶装置に記憶させる装置と、通信装置が保留の解除要求を受信したことに応答し、当該保留の解除要求の送信元と保留元情報とを照合して、両者が一致する場合に通話アプリケーションの実行を再開するための通話再開装置とを含む。

- [0035] 保留要求を通話先から受取った場合、その通話先を保留元情報に設定する。同じ相手からの解除要求が受信されると保留が解除される。こちらから保留にしたときと異なり、相手から保留要求があつて保留状態となったときに、相手からの解除要求に回答して直ちに保留を解除できる。
- [0036] 通話機能付情報処理装置は、通話再開装置により通話の再開が行なわれたことに応答して、保留元情報をクリアする装置をさらに含んでもよい。
- [0037] 通話の再開が行なわれたときに保留元情報をクリアすることにより、その後は相手からの保留要求によって開始された保留状態が解除されたことが判定できる。
- [0038] 好ましくは、通話プログラム関連情報は、判定装置の判定結果が非通話中を示し、かつ保留元情報がクリアされていないときにチャンネル選択器により第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行われると、通話状態情報と保留元情報とを変更せずに第1のチャンネルへのチャンネル切替処理を行なう装置をさらに含む。
- [0039] 相手からの保留要求により保留状態が開始されており、まだ解除されていない場合、それは判定装置による判定結果と保留元情報とから判定できる。仮にこの保留中に別のチャンネルを視聴していて、このチャンネルに戻ったときにも、これら情報が変更されずにチャンネル切替処理が行なわれるので、保留状態を継続させることができる。
- [0040] 通話機能付情報処理装置は、情報出力装置をさらに含んでもよい。
- [0041] 本発明の第2の局面に係るコンピュータプログラムは、通信装置を備えたコンピュータにより実行されると、当該コンピュータを第1の局面に係る通話機能付情報処理装置として動作させる。
- [0042] したがって、このコンピュータプログラムにより、第1の局面に係る通話機能付情報処理装置と同様の効果を得ることができる。
- [0043] 本発明の第3の局面に係る通話機能付情報処理装置におけるアプリケーション実行方法は、各々が画像若しくは音声又はその双方の提供元となる複数のチャンネルから一つを選択可能なチャンネル選択器と、このチャンネル選択器により選択されたチャンネルからの画像若しくは音声又はその双方の出力装置とを有する情報出力装置と協働する通話機能付情報処理装置におけるアプリケーション実行方法である。こ

の通話機能付情報処理装置は、通信網を介して他の機器と通信を行なうための通信装置を含み、複数のチャンネルにはそれぞれ所定のアプリケーションが割当てられている。このアプリケーション実行方法であって、チャンネル選択器により予め定める第1のチャンネルへの切替要求の操作が行なわれたことを検知するステップと、第1のチャンネルへの切替要求の操作が検知されたことに応答して、通信装置を介して、情報出力装置との協働によって画像又は音声又はその双方による他のユーザとの通話を行なうことが可能な通話アプリケーションを実行するステップとを含む。

[0044] チャンネル選択器を操作することにより、第1のチャンネルを選択すると通話アプリケーションが実行される。チャンネル選択操作というごく簡単な操作で通話アプリケーションを実行でき、だれにでも容易に通話アプリケーションの起動を行なうことができる。

[0045] 好ましくは、この方法は、通話アプリケーションを実行する際に、通話アプリケーションの実行に関連する所定の条件を判定する第1の判定ステップをさらに含み、実行するステップは、第1のチャンネルへの切替要求の操作が検知されたことに応答して、通話アプリケーションを第1の判定ステップによる判定結果を参照して起動するステップを含む。

[0046] 通話アプリケーションを第1の判定ステップの判定結果を参照して起動することにより、種々の条件で通話アプリケーションを実行できる。様々な用途にあわせて動作可能な通話アプリケーションを、チャンネル選択操作という容易な操作で実行させることができる。

[0047] 好ましくは、第1の判定ステップは、通話アプリケーションを実行する際に、通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定するステップを含む。この方法は、チャンネル選択器により第1のチャンネルから第2のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれたことに応答して、判定するステップによる通話状態の判定結果に依存して、予め定められた複数の処理の内の一つを実行する処理選択ステップをさらに含む。

[0048] 通話プログラムの実行中にチャンネル切替要求の操作が行なわれても、それに応じて直ちに通話プログラムを終了したりすると、チャンネル切替要求の操作が誤って

行なわれたときにも通話が突然できなくなることになり、円滑な通話を実現できない。そこで、チャンネル切替要求の操作があつて通話アプリケーションを実行する際に、通話中か非通話中かを判定する。この判定結果によって種々の処理を行なう。通話プログラムについて、通話の状態に応じ種々の処理を行なうことができるので、円滑な通話を可能にするような様々な方策をとることが可能になる。

- [0049] 好ましくは、処理選択ステップは、判定するステップによる判定結果が通話アプリケーションによる通話中であることを示すときに、第1のチャンネルの通話アプリケーションによる通話を継続し、第2のチャンネルに割当てられたアプリケーションの実行を中止するステップを含む。
- [0050] 判定するステップにより、アプリケーションによる通話中であると判定されたときには、チャンネル切替要求の操作があつても通話を継続する。これにより通話が直ちに途切れることがなくなり、円滑な通話が可能になる。
- [0051] 好ましくは、処理選択ステップは、判定するステップによる判定結果が通話アプリケーションによる通話中であることを示すときに、第1のチャンネルの通話アプリケーションによる通話を停止するステップと、判定するステップによる判定結果にかかわらず、第2のチャンネルに割当てられたアプリケーションの実行を開始するステップとを含む。
- [0052] 通話中にチャンネル切替要求の操作があつたときには、通話中か否かに係らず、通話アプリケーションによる通話が停止され、第2のチャンネルに割り当てられたアプリケーションの実行が開始される。通話の停止と第2のチャンネルに割り当てられたアプリケーションの実行の指示とが一度の操作で実現できる。
- [0053] より好ましくは、通話機能付情報処理装置は、通話アプリケーションを実行する際に参照される、通話アプリケーションの実行に関連する所定の通話プログラム関連情報を記憶するための記憶装置をさらに含む。処理選択ステップはさらに、停止するステップにより通話アプリケーションによる通話が停止されたことに応答して、通話アプリケーションによる通話先を特定する情報を記憶装置に記憶させるステップを含む。
- [0054] 通話中にチャンネル切替要求の操作があつたときに、通話アプリケーションによる通話は停止し、そのときの通話先を特定する情報を記憶装置に記憶させる。この処

理により、誤ってチャンネル切替要求の操作を行なっても、記憶装置内の情報を参照して通話を再開させることができる。

- [0055] 好ましくは、この方法はさらに、チャンネル選択器により第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれたことに応答して、通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定する第2の判定ステップと、第2の判定ステップにより、非通話中であると判定されたことに応答して、記憶装置に通話先情報が記憶されているか否かを判定する第3の判定ステップと、第3の判定ステップにより記憶装置に通話先情報が記憶されていると判定されたことに応答して、通話先情報により特定される通話先に対する通話アプリケーションによる通話を第1のチャンネルを使用して再開するステップとを含む。
- [0056] 通話中にチャンネル切替要求の操作があったときに、通話アプリケーションによる通話は停止し、記憶装置に通話先情報を設定する。この処理により、誤ってチャンネル切替要求の操作を行なっても通話先情報を使用して通話を再開することができる。
- [0057] より好ましくは、この方法は、再開するステップにより前記通話アプリケーションによる通話が再開されたこと、及び通話アプリケーションの実行が終了したこと、のいずれかが発生したことに応答して、記憶装置に記憶されている情報をクリアするステップをさらに含む。
- [0058] 通話が再開されたか、通話が終了した場合、記憶装置に記憶されている情報をクリアする。この処理により、第2の判定ステップによって非通話中であると判定されたときに、第3の判定ステップによって、記憶装置に通話先情報が記憶されていないと判定される。その結果、通話の再開は行なわれない。すなわち、通話を再開する必要がないときに誤って通話の再開を試みてしまうことが防止できる。
- [0059] 好ましくは、この方法はさらに、第1のチャンネルにおいて通話アプリケーションを用いた通話中に、通信装置を介して通話先から保留要求を受取ったことに応答して、通話アプリケーションによる通話を停止するステップと、通話アプリケーションによる通話が停止されたことに基づき、保留要求を送信してきた通話先を特定する通話先情報を記憶装置に記憶させるステップと、通信装置が保留の解除要求を受信したことに

応答し、当該保留の解除要求の送信元と通話先情報とを照合して、両者が一致する場合に通話アプリケーションの実行を再開するステップとを含む。

- [0060] 保留要求を通話先から受取った場合、その通話先を特定する通話先情報を記憶装置に記憶させる。同じ相手からの解除要求が受信されると保留が解除される。こちらから保留にしたときと異なり、相手から保留要求があつて保留状態となったときに、相手からの解除要求に応答して直ちに保留を解除できる。
- [0061] 好ましくは、この方法は、再開するステップにより前記通話アプリケーションによる通話が再開されたこと、及び通話アプリケーションの実行が終了したこと、のいずれかが発生したことに応答して、記憶装置に記憶されている情報をクリアするステップをさらに含む。
- [0062] 通話が再開されたか、通話が終了した場合、記憶装置に記憶されている情報をクリアする。この処理により、第2の判定ステップによって非通話中であると判定されたときに、第3の判定ステップによって、記憶装置に通話先情報が記憶されていないと判定される。その結果、通話の再開は行なわれない。すなわち、通話を再開する必要がないときに誤って通話の再開を試みてしまうことが防止できる。
- [0063] より好ましくは、通話機能付情報処理装置は、通話アプリケーションを実行する際に参照される、通話アプリケーションの実行に関連する所定の通話プログラム関連情報を記憶するための記憶装置をさらに含み、実行するステップは、第1のチャンネルへの切替要求の操作が検知されたことに応答して、通話アプリケーションをプログラム関連情報を参照して起動するステップを含む。
- [0064] プログラム関連情報を参照して通話アプリケーションを起動することにより、様々な条件で通話アプリケーションの実行を行なうことができる。
- [0065] 本発明の第4の局面に係るコンピュータプログラムは、コンピュータにより実行されると、上記した方法のいずれかの全てのステップを実行するよう当該コンピュータを制御する。
- [0066] したがって、このコンピュータプログラムにより、上記した各アプリケーション実行方法と同様の効果を奏することができる。
- [0067] 本発明の第5の局面に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、上記したコンピュ

ータプログラムのいずれかを記録したものである。

- [0068] この記録媒体に記録されたコンピュータプログラムをコンピュータにより実行させることにより、上記した通話機能付情報処理装置及びアプリケーション実行方法と同様の効果を奏することができる。

発明の効果

- [0069] 以上のように本発明によれば、チャンネル選択操作というごく簡単な操作で通話アプリケーションを実行でき、だれにでも容易に通話アプリケーションの起動を行なうことができる。また、様々な用途にあわせて動作可能な通話アプリケーションを、チャンネル選択操作という容易な操作で実行させることができる。
- [0070] 通話プログラムの実行中にチャンネル切替要求の操作が行なわれても、通話の状態に応じ種々の処理を行なうことができるので、円滑な通話を可能にするような様々な方策をとることが可能になる。例えば、アプリケーションによる通話中と判定できるときには、チャンネル切替要求の操作があっても通話を継続する。これにより通話が直ちに途切れることがなくなり、円滑な通話が可能になる。また、第2のチャンネルへのチャンネル切替要求があったときに通話アプリケーションの実行を継続し、かつ第2のチャンネルに割当てられたプログラムの実行を開始するようにすれば、ユーザは、通話を継続しながら第2のチャンネルの内容も確認できる。例えば通話アプリケーションの音声通話を継続し、画面表示については第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面表示に切替える。これにより、音声による通話を継続しながら、第2のチャンネルの内容を確認できる。又は、通話アプリケーションによる音声通話を継続し、画面表示については第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面表示と通話プログラムによる通話画面とを合成して表示する。これにより、音声と画面とによる通話を継続しながら、第2のチャンネルの内容を確認できる。
- [0071] 通話中にチャンネル切替要求の操作があったときに、記憶装置に通話先情報を記憶させる。誤ってチャンネル切替要求の操作を行なっても、通話先情報を用いて通話を再開させることができる。また、保留中に第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作を行なうことで、通話を再開できる。保留中の通話の解除という特別な操作の意識がなくても、テレビのチャンネル選択動作と同様の簡単な操作により保留を解

除できる。

[0072] チャンネル切替要求の操作により保留とするときには、保留通知が通話先に通知される。通話先では、通話が中断したときにその原因が分からずに通話先のユーザが戸惑うことを防止できる。保留が開始されてから保留が解除されずに一定時間が過ぎると、自動的に通話が切断されるようにすれば、保留状態となっていることを忘れたままに放置しておくことが防止できる。

[0073] 保留要求を通話先から受取った場合、その通話先情報を記憶装置に記憶させる。相手から保留要求があつて保留状態となったときに、相手からの解除要求に応答して直ちに保留を解除できる。通話の再開が行なわれたときに通話先情報をクリアすることにより、その後は相手からの保留要求によって開始された保留状態が解除されたことが判定できる。仮にこの保留中に別のチャンネルを視聴していて、このチャンネルに戻ったときにも、これら情報が変更されずにチャンネル切替処理が行なわれるので、保留状態を継続させることができる。

図面の簡単な説明

[0074] [図1]この本発明の第1の実施の形態に係る通話機能付テレビ1及び2を含むシステムの全体構成を示す図である。

[図2]図1に示した通話機能付テレビ1の機能的構成を示すブロック図である。

[図3]図2に示した通話機能付テレビ1においてチャンネル情報管理部105が扱うデータの構成を概略的に示す図である。

[図4]図2に示した通話機能付テレビ1において保留情報管理部106が扱うデータの構成を概略的に示す図である。

[図5]図2に示した通話機能付テレビ1において通話状態フラグ処理部107が扱うデータ構成を概略的に示す図である。

[図6]図2に示した通話機能付テレビ1において通話状態の制御を行なうために実行されるプログラムのフローチャートである。

[図7]図2に示した通話機能付テレビ1においてチャンネル変更が行なわれた際に実行されるプログラムの制御構造を説明するためのフローチャートである。

[図8]図2に示した通話機能付テレビ1において通話プログラムを終了する時に実行

されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図9]図2に示した通話機能付テレビ1において保留を開始する時に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図10]図2に示した通話機能付テレビ1において、保留中に表示される保留中画面を示す模式図である。

[図11]図2に示した通話機能付テレビ1において、通話プログラムを起動する際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図12]図2に示した通話機能付テレビ1において発信を行なう際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図13]図2に示した通話機能付テレビ1において保留を解除する時に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図14]図2に示した通話機能付テレビ1において保留を切断する時に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図15]図2に示した通話機能付テレビ1において終話を行なう際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図16]図2に示した通話機能付テレビ1において切断を行なう際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図17]図2に示した通話機能付テレビ1において保留開始要求を受信した際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図18]図2に示した通話機能付テレビ1において保留解除要求を受信した際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図19]図2に示した通話機能付テレビ1において接続要求を受信した際に実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図20]図2に示した通話機能付テレビ1において着信があったときに実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図21]本発明の第2の実施の形態に係る通話機能付テレビにおいて、チャンネル切替操作があった場合に変更操作を破棄するために実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図22]本発明の第3の実施の形態に係る通話機能付テレビにおいてチャンネル切替操作があった場合に音声のみの通話を続けるために実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図23]本発明の第4の実施の形態に係る通話機能付テレビにおいてチャンネル切替操作があった場合に、子画面で通話を続けるために実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

[図24]本発明の第5の実施の形態に係る通話機能付テレビシステム300の概略ブロック図である。

[図25]第5の実施の形態に係る通話機能付テレビシステム300を構成するTV機能モジュール310のブロック図である。

[図26]第5の実施の形態に係る通話機能付テレビシステム300を構成する通話機能モジュール312のブロック図である。

[図27]第5の実施の形態に係る通話機能付テレビシステム300の変形例において、緊急放送を受信した際の処理の流れを示すフローチャートである。

符号の説明

- [0075] 1, 2 通話機能付テレビ、3 ネットワーク、101 操作入力部、102 放送入力部、103 音声・映像入出力部、104 通信部、105 チャンネル情報管理部、106 保留情報管理部、107 通話状態フラグ処理部、108 一般プログラム処理部、109 通話プログラム処理部、110 保留音・保留映像生成部、111 制御部、191 テレビ画面、192 保留画像、300 通話機能付テレビシステム、310 TV機能モジュール、312 通話機能モジュール

発明を実施するための最良の形態

- [0076] 以下、図面を用いて本発明の実施の形態についてその詳細を説明する。なお以下の説明及び図面では、同一の部品には同一の参照番号を付してある。それらの名称及び機能も同一である。したがって、それらについての詳細な説明は繰返さない。

- [0077] <前提となる技術>

テレビ電話のインタフェースの改良とは方向が異なるが、近年では、一般のテレビ放送を表示するテレビ受像機において、テレビ番組以外のプログラムを実行すること

が可能なものが提案されている。例えば、特許文献1は、テレビのチャンネルにアプリケーションをマッピングし、チャンネル変更の際にアプリケーションが所定の動作をする技術を開示している。

- [0078] なお、ここでいう「チャンネル」とは、地上波、衛星波、デジタル、アナログの各テレビ放送又はラジオ放送を受信するいわゆるテレビのチャンネルだけではなく、ビデオテープレコーダ、DVD(Digital Versatile Disc)レコーダ、ハードディスクレコーダ、セットトップボックス、デジタルカメラ、及びパーソナルコンピュータといった外部入力機器からの出力を表示するためのものも含む。これらは、一般的には、テレビ受像機では入力切替ボタンなどの形でテレビのチャンネルと区別する形で実現されている。
- [0079] 特許文献1に記載の技術では、テレビ受像機において、通常のテレビ番組に加えて、VTR(ビデオテープレコーダー)等の外部入力装置からの信号、電子メールプログラム、又はWebブラウザプログラム等をチャンネル番号に割当てている。そして、テレビ放送のチャンネルを切替えるのと同じ簡単な操作で、目的とする処理を実行することができる。
- [0080] 特許文献1に記載のチャンネルインタフェースは、一般に受け入れられているテレビのインタフェースを用いて、新しいメディアである電子メール、Webページ等の閲覧を行なうようにしている。その結果、特に技術的に詳しくない人でも容易にこれらメディアを利用できるという効果を奏する。
- [0081] テレビ電話のような画像付通話のための装置にも、このようなチャンネルインタフェースを用いることができれば、テレビのように簡単に操作することができて便利だと思われる。しかしテレビ電話とテレビのチャンネルインタフェースとを結び付けるという発想は、従来は存在していなかった。これは、テレビ電話は従来の電話の延長であり、無数にある電話番号の中の任意の一つを指定可能な仕組みが必要であるのに対し、テレビでは限られた数のチャンネルの中から一つを選択する仕組みだけでよいというように、相手の選択方式がテレビ電話とテレビとでは根本的に相違することに起因すると思われる。従来はそのような相手の選択方式の相違に起因するインタフェースの相違を無条件で受け入れ、テレビ電話とテレビとのインタフェースを共通にしようとする発想を持つ者はなかった。

- [0082] しかし、仮にこうした発想にいたったとしても、そうしたインタフェースを実際に実現するためには大きな困難がある。すなわち、通信相手とインタラクティブに交信しながら行なうテレビ電話のようなコミュニケーションに対し、上記したようなチャンネルインタフェースを適用すると、以下のような問題が生じる。
- [0083] 上に述べたのと同様、テレビで通話プログラムを実行中に特許文献1に記載の方式と同様にチャンネル切替操作で通話プログラムが終了するような仕様にする、誤ってチャンネル切替操作を行なうと通話が終了してしまうという問題がある。通話チャンネルに戻したときに通話プログラムを再起動し、切断前の相手に再接続するようにしても、相手はもうその場にはいないかもしれない。さらに、誤操作のたびに接続が切断されていては円滑に通話を行なうことができないという問題もある。
- [0084] これを解決するために、チャンネル切替操作があっても通話プログラムを終了させないような設計も可能かもしれない。この場合、テレビで出力を変更後のチャンネルの番組表示に切替え、一方で通話プログラムは終了させず通話が再開されるまで待機するという設計になると思われる。しかしこの場合、ユーザが新たに表示されたチャンネルの番組を見ることに夢中になり、通話プログラムが動作中であることを忘れてしまう危険性がある。しかもこの状況では、こちらは相手の会話に応答できず、相手はこちらの状況がわからないのでなぜ急に応答がなくなったかがわからない、という困った状況になる。
- [0085] テレビのチャンネルインタフェースをテレビ電話のようなインタラクティブな交信に適用するためには、こうした問題を解決する必要がある。以下に説明する実施の形態は、チャンネル切替操作があったとき等、テレビのチャンネルインタフェースに特有でテレビ電話では想定されていないようなイベントの発生に対し、テレビ電話等の画像付通話装置で生じうる問題を考察した結果、それら問題の発生を避けて円滑な通話を実現する仕組みを採用したものである。
- [0086] <第1の実施の形態>
[構成]
以下、本発明の第1の実施の形態に係るチャンネルインタフェースを持つ通話機能付情報処理装置の一例として、円滑な通話を実現する通話機能付テレビについて説

明する。ここで、「通話機能付テレビ」とは、テレビ放送に加え、Webブラウザのような、通話を行なうプログラム以外のプログラムと、テレビ電話や音声通話のように通話を行なう通話プログラムとがチャンネルにマッピングされているテレビのことをいう。通話を行なうプログラム以外の、テレビ放送の音声発生及び映像表示プログラム、電子メールプログラム、又はWebブラウザ等のプログラムを「一般プログラム」と呼ぶ。

[0087] 図1を参照して、一般的にこうした通話機能付テレビ1、2は、ネットワーク3を介して接続される。ネットワーク3は電話回線、LAN(Local Area Network)、又はインターネット回線等、任意のネットワーク回線であってよい。通話機能付テレビ1及び2は互いに同様の構成を有する。以下では、通話機能付テレビ1についてのみ述べる。

[0088] 図2は通話機能付テレビ1の論理構成図を示している。図2を参照して、この通話機能付テレビ1は、リモコン(図示せず)又は通話機能付テレビ1のボタン又はタッチパネル(いずれも図示せず)等からの入力信号を受ける操作入力部101と、設定された周波数の放送を受信するための放送入力部102と、受信された放送等の音声、映像の出力と、通話プログラム実行の際の音声・映像の入出力とを行なうための音声・映像入出力部103と、通信網に接続された他の電子機器と通話のための通信を行なうための通信部104と、チャンネルマッピング情報と、当該チャンネルにマッピングされたプログラムの設定のための情報(チャンネル設定情報)と、現在表示中のチャンネルに関する情報とを管理するためのチャンネル情報管理部105と、通話プログラムにおいて通話が保留状態となっているときの通話先に関する情報(保留関係情報)を管理するための保留情報管理部106と、通話プログラムによる通話の状態を表すフラグを記憶し、通話の開始及び終了に応答してそれらフラグの値を更新するための通話状態フラグ処理部107とを含む。

[0089] 通話機能付テレビ1はさらに、通話プログラムに割当てられたチャンネル以外のチャンネルへのチャンネル変更があったとき、そのチャンネル番号に関するチャンネル設定情報をチャンネル情報管理部105から取得し、テレビ放送の受信、メールプログラム又はWeb閲覧プログラムの実行等、一般プログラムの実行を行なうための一般プログラム処理部108と、通話プログラムに割当てられたチャンネルへのチャンネル変更

があったときに、該当する通話プログラムを実行するための通話プログラム処理部109と、通話プログラムの実行中に通話を保留する操作があったときに、保留状態であることを示す保留音と保留映像とを生成するための保留音・保留映像生成部110と、チャンネル変更等の操作があったときにその操作に応じて所定の制御信号と付随する情報とを適切な処理部に与えることにより、通話機能付テレビ1の各部を制御するための制御部111とを含む。

- [0090] 放送入力部102は、一般プログラム処理部108により設定された周波数の放送を受信する。地上波、衛星のアナログチューナやデジタルチューナ、又はケーブルテレビの受信機等がこれに当たる。
- [0091] 音声・映像入出力部103は、図示しない音声入力装置、音声出力装置、映像入力装置、及び映像出力装置を含む。音声入力装置はたとえばマイクである。音声出力装置はたとえばスピーカである。映像入力装置はたとえばカメラである。映像出力装置はたとえばLCD(Liquid Crystal Display)等の画面表示装置である。
- [0092] 通信部104は、ネットワーク3(図1参照)等の通信網に接続された他の電子機器と通信を行なう機能を有する。通信部104は通常はネットワーク3に接続されていて、ネットワーク3上の他の機器から受信した信号を復調して一般プログラム処理部108又は通話プログラム処理部109に出力したり、一般プログラム処理部108又は通話プログラム処理部109からの入力信号を変調してネットワーク3上の他の機器に送信したりする。
- [0093] チャンネル情報管理部105は、通話プログラム処理部109及び一般プログラム処理部108からの指示により、現在音声・映像入出力部103の映像出力装置で表示しているチャンネルのチャンネル番号を記憶する。このチャンネル番号は、通話プログラム処理部109、一般プログラム処理部108、及び制御部111から参照することができる。
- [0094] 図3は、チャンネル情報管理部105が記憶する情報の例を示す。図5を参照して、チャンネル情報管理部105は、チャンネルマッピング情報120と、表示中チャンネル番号122とを記憶し、管理している。
- [0095] チャンネルマッピング情報120は複数のエントリを含む。各エントリは、チャンネル番

号と、当該チャンネル番号に対応付けられたプログラムが一般プログラムか通話プログラムかを示すチャンネル種類情報と、当該チャンネル番号に対応付けられたプログラムを設定するために必要なチャンネル設定情報とを含む。

- [0096] 図3に示す例では、チャンネル番号1～15は一般プログラムに割当てられている。そのうち1～12チャンネルはテレビ放送受信に割当てられている。この場合には、設定情報にはそのテレビ放送の周波数情報が入っている。13チャンネルはWebブラウザに割当てられている。この場合には、設定情報にはそのWebブラウザの起動時にアクセスすべきWebアドレスが格納される。チャンネル番号14は電子メールプログラム(以下「メーラー」と呼ぶ。)に割当てられている。この場合には設定情報としてメール受信に必要な情報が格納される。チャンネル番号15には外部入力1が割当てられている。この場合の設定情報には外部入力を特定する情報が格納される。
- [0097] 一方、チャンネル番号16には通話プログラムが割当てられている。対応する設定情報には通話の相手となる相手先アドレスが格納されている。相手先アドレスはたとえばsip(Session Initiation Protocol)アドレス又は電話番号等の、通信を行なう相手を特定するために必要な情報である。
- [0098] チャンネル情報管理部105で管理している表示中チャンネル番号122は、現在表示しているチャンネル番号が何番かを示す情報である。この情報を記憶しておくことで、何かイベントが発生したときに、表示中チャンネル番号122を参照することにより、現在表示しているチャンネルによって異なる処理を行なうことができる。後述するように、本実施の形態では、通話プログラムが割当てられたチャンネルを表示中の場合と、一般プログラムが割当てられたチャンネルを表示中の場合とで、チャンネル切替操作発生時の処理が異なる。表示中チャンネル番号122は、一般プログラム処理部108又は通話プログラム処理部109により更新される。
- [0099] 図4を参照して、保留情報管理部106が管理する保留関係情報130は、保留先情報と保留元情報とを持つ。保留先情報は通話プログラム処理部109の指示によりこちらから通話を保留する際の相手の情報である。保留元情報は通話相手から保留要求がされたときの相手の情報である。以下、こちらから通話を保留したときの状態を「保留中」と呼び、相手から保留要求があつて保留となったときの状態を「被保留中」と

呼ぶことにする。保留関係情報130の内容は制御部111、一般プログラム処理部108及び通話プログラム処理部109から参照可能である。これら機能部は、保留関係情報130を参照することにより、現在保留中か、被保留中か、又は保留中でも被保留中でもないかを判断することができる。図4に示す例では、現在「xxx-yyy-zzz」のアドレスを持つ相手との通話が保留中であることがわかる。

[0100] 図5を参照して、本実施の形態における通話状態フラグ処理部107は、通話の状態を表す通話状態フラグ140を管理する。通話状態フラグ処理部107は、通話プログラム処理部109により相手との通話が開始された時にフラグを通話中であることを示す値(本実施の形態では「1」とし、通話の保留中、又は通話終了時にフラグを通話中でないことを示す値(本実施の形態では「0」とする。本実施の形態では、フラグ140の種類は通話中かどうかを示すフラグだけである。図5に示す例では、現在通話中ということが分かる。

[0101] 通話状態フラグ140は、制御部111、一般プログラム処理部108及び通話プログラム処理部109から参照可能であり、これら機能部は通話状態フラグ140を参照することにより現在通話中であるかどうかを判断できる。本実施の形態では、チャンネル切替操作等が行なわれた場合、通話状態フラグ140の値によって異なる処理が行なわれる。すなわち、通話中と通話中でないときとは、チャンネル切替操作があったときに行なわれる処理が異なる。

[0102] 一般プログラム処理部108は、コンピュータと同様の、CPU(中央演算処理装置)を含む構成によってコンピュータプログラムを実行する一般的な機能を備えており、チャンネル変更があったとき、制御部111によって与えられるチャンネル番号に基づいて、チャンネル情報管理部105からチャンネル設定情報を取得し、テレビ放送を受信したり、通信部104を介して電子メールプログラム又はWeb閲覧プログラムを開始したりする。一般プログラム処理部108はまた、放送入力部102又は通信部104から入力される音声又は映像又はその双方を音声・映像入出力部103から出力する。一般プログラム処理部108はさらに、制御部111からの終了指示によりプログラムを終了する機能も持つ。

[0103] 通話プログラム処理部109は、コンピュータと同様の、CPUを含む構成によって通

話プログラムを実行する機能を備えており、通話状態フラグ処理部107に記憶されている通話状態フラグ140の値によって、実行する処理を変更する機能を備えている。すなわち通話プログラム処理部109は、制御部111によって与えられたチャンネル番号に設定されている相手情報と通信部104を介して通話を行ったり、通話状態フラグ処理部107又は保留情報管理部106に記憶されている情報に応じて、通話の保留処理を行ったりすることができる。

[0104] こうしたコンピュータプログラムは、図示しないハードディスク又は不揮発性のメモリに記憶されており、電源が投入されるとメモリに呼出されて常駐し、必要に応じて実行される。なお、一般プログラム処理部108及び通話プログラム処理部109の機能は一つのCPUで実現してもよいし、複数のCPUで実現してもよい。本実施の形態では、一つのCPUでこれら機能を実現する。

[0105] 保留音・保留映像生成部110は、通話プログラム処理部109が実行する通話プログラムから保留音及び保留映像の生成指示が与えられたことに応答して、保留音又は保留映像又はその双方を生成し、音声・映像入出力部103から出力する。

[0106] 制御部111は操作入力部101から入力された操作を通話プログラム処理部109、一般プログラム処理部108等の機能ブロックに伝えたり、チャンネル切替操作が入力された場合は、チャンネル情報管理部105を参照して、変更するチャンネル番号に割当てられているプログラムを起動したりする。

[0107] 〈プログラム構成〉

上記した通話機能付テレビ1は、チューナ、画像表示装置、及びスピーカを備えたコンピュータとその上で動作するコンピュータプログラムとにより実現できる。以下では、その実現のためのコンピュータプログラムの構成について説明する。

[0108] ー全体ルーチン

図6に、通話機能付テレビ1の各機能を実現するコンピュータソフトウェア全体の制御構造を簡略な形で示す。図6に示すルーチンは、制御部111に相当する機能を実現するものであり、通話機能付テレビ1の電源が投入されたときに起動される。図6を参照して、電源が投入されると、ステップ150において初期設定を行ない、ステップ152で電源切断時の状態を復元する。ステップ152の処理により、例えばあるチャンネル

ルの番組の音声及び映像が電源切断時に音声・映像入出力部103から出力されていた場合には、次に通話機能付テレビ1の電源を投入したときに同じチャンネルの、電源投入時の番組の音声及び映像が音声・映像入出力部103から出力される。

[0109] 続いてステップ154でイベントの発生を待つ。発生したイベントに応じてそれぞれ以下の適切なプログラムを起動してイベント待ちの状態に戻る。

[0110] すなわち、図示しないリモコン等によりチャンネル切替操作が行なわれた場合には、ステップ156に進み、チャンネル切替処理が起動される。他の機器から通話に関する接続要求を受信したときにはステップ158に進み、接続要求受信処理を起動する。通話プログラム実行中に操作者による終話操作があったときにはステップ160に進み、終話操作処理を起動する。保留開始要求が他の機器から与えられたときにはステップ162に進み、保留開始要求受信処理を起動する。保留解除要求が他の機器から与えられたときにはステップ164に進み、保留解除要求受信処理を起動する。

[0111] これら処理の後、制御はステップ154に戻り、再びイベント待ちの状態となる。

[0112] ーチャンネル切替処理

図7は図6のステップ156で起動されるチャンネル切替処理を実現するプログラムの制御構造を示すフローチャートである。この処理は、通話機能付テレビ1において操作入力部101によりチャンネル切替操作がなされた時に起動される。

[0113] チャンネル切替操作が入力された時の処理を、一般プログラムの実行時と通話プログラムの実行時とで同様にすると、通話プログラム実行時にはチャンネル変更の誤操作により、通話が切断される等の問題が生じる。本実施の形態では、そういった問題を解決するために、チャンネル変更時に実行中のプログラムが一般プログラムの場合と通話プログラムの場合とで異なった処理を行なう。図7にはそのための処理手順を示してある。

[0114] なお、図7に示すフローチャートでは、説明を簡略にするために、現在表示中のチャンネル番号をXとし、チャンネル番号Yへのチャンネル切替操作が行なわれたものとする。

[0115] 図7を参照して、このプログラムは、チャンネルYへのチャンネル切替操作を操作入力部101が受けると起動される(図6のステップ154→ステップ156)。まず図3に示す

チャンネル情報管理部105のチャンネルマッピング情報120を参照して、現在表示中のチャンネル番号を取得する(S002)。チャンネルマッピング情報120に基づいて、現在表示しているチャンネルXが通話プログラムチャンネルかどうかを判定し(S003)、通話プログラムチャンネルであれば通話プログラムの終了処理を行なう(S004)。この処理については図8を参照して詳述する。現在表示しているチャンネルXが通話プログラムの割当てられているチャンネルでなければ、現在実行している一般プログラムを終了する(S005)。

[0116] 次にチャンネル情報管理部105のチャンネルマッピング情報120を参照して、チャンネル番号Yに対応するチャンネル情報を取得する(S006)。チャンネルYが通話プログラムの割当てられているチャンネルかどうかを判定し(S007)、通話プログラムが割当てられているチャンネルであれば、チャンネル情報を引数として通話プログラムの起動・発信処理を行なう(S008)。この処理については図11で詳しく説明する。

[0117] チャンネルYが通話プログラムの割当てられているチャンネルでなければチャンネルYに該当する一般プログラムを起動する(S009)。例えばチャンネルYがテレビ放送であれば放送入力部102の受信周波数を当該テレビ放送の周波数に設定して、放送入力部102に入力されたテレビ放送を音声・映像入出力部103から出力する。チャンネルYがメールプログラム又はWeb閲覧のようなプログラムであればそれらのアプリケーションを起動する。

[0118] ステップS008及びS009の後、この処理を終了する。

[0119] 一通話プログラムの終了処理

図8は図7のステップS004に示す通話プログラムの終了処理の詳細を示す。チャンネル変更が行なわれた時に単純にプログラムを終了したのでは、前述したように誤操作によって通話が切断されるという問題が生じる。そこで本実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル変更が行なわれた時には、その通話を保留にしておいてからチャンネルの変更を行なう。図8はそのためのプログラムの制御構造を示す。

[0120] はじめに、通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140を参照して、現在通話中かどうかを判定する(S101)。現在通話中であれば保留開始処理を行なう(S102)。この処理については図9を用いて詳細に説明する。現在通話中でなければ、保留

情報管理部106に問い合わせ、保留情報130を参照することにより、保留中かどうかを判定する(S103)。保留中と判定されれば保留状態のまま、通話プログラムを終了せずこの通話プログラム終了処理を終わる。保留中でなければ、現在のチャンネルに割当てられている通話プログラムを終了し(S104)、この通話プログラム終了処理を終わる。

[0121] ー保留開始処理

図9は図8のステップS102で実行される保留開始処理を実現するプログラムのフローチャートを示す。図9を参照して、チャンネルXに割当てられている相手アドレスに対して、通信部104を介して保留要求を送信する(S201)。次に、保留情報管理部106に対して、チャンネルXに割当てられている相手アドレスを登録する(S202)。次に、以下の2つの処理を中止する(S203)。

[0122] (1)通信部104から受信した音声・映像を音声・映像入出力部103から出力する処理、

(2)音声・映像入出力部103から入力した音声・映像を通信部104を介して送信する処理

そして、保留音・保留映像生成部110が生成した、保留中であることを示す映像・音声を音声・映像入出力部103の映像出力部から出力する(S204)。最後に、通話状態フラグ処理部107の通話中フラグ140の値を「0」にリセットし(S205)、この保留開始処理を終了する。

[0123] この保留開始処理において、たとえば保留開始処理の開始と同時にタイマをセットし、保留解除となればタイマをリセットするようにしておき、タイマが満了したら自動的に保留を切断するようにしてもよい。そうすると、保留中のままにして忘れてしまうというのを防ぐことができる。

[0124] 図10に、本実施の形態における保留音・保留映像生成部110によって生成される、保留中であることを示す画面の例を示す。図10を参照して、このテレビ画面191には、新しいチャンネルYの番組が表示される(図示は省略)。保留状態になると、保留音・保留映像生成部110で生成された保留画像192を画面右上に表示する。図10に示す例では、保留画像192は、保留中であることの表示と保留先の名前の表示と

を含む。

[0125] もちろん本発明はこのような実施の形態には限定されず、ただ単に保留中であることだけを表示してもよいし、保留を開始してから時間等を一緒に表示してもよい。また、本実施の形態では図10に示すように画面右上に保留画像を合成表示するが、保留画像を表示せず、保留音だけを生成して、音声・映像入出力部103の音声出力部から出力してもよい。また、被保留された場合にもこの画面と同じものを表示してもよいし、保留されていることを表す画面を別途生成して表示してもよい。

[0126] 一通話プログラム起動・発信処理

図11は、図7のステップS008に示す通話プログラム起動・発信処理の詳細を示す。この処理により実現される機能は、通話プログラム処理部109の機能に相当する。図11を参照して、通話プログラムに対しチャンネル指定をして起動命令が出されると、通話プログラムは指定されたチャンネル情報をチャンネル情報管理部105から取得し、初期画面を表示する(S301)。初期画面とは、本実施の形態では通話相手の画像及び名前を表示した画面である。そうした情報は、チャンネル情報管理部105から取得したチャンネル情報に含まれる相手のアドレスに基づき、予めアドレス情報とそれら情報とを対応付けて記憶した図示しない記憶装置から取得できる。又は、取得したアドレスに対して通信部104を介して相手の状態を示すプレゼンスを取得し、それを表示する画面でもよい。初期画面が表示されることにより、ユーザは通話プログラムが起動されたことを確認できる。

[0127] 次に、チャンネル情報管理部105のチャンネル情報を現在表示中のチャンネルに更新する。前述したとおり、チャンネルYが新たに指定されたものとする、この更新の結果、現在表示中のチャンネル情報にはYが入る(S302)。

[0128] 次に、保留中の呼があるかどうかを、保留情報管理部106の保留情報130を参照することより確認する(S303)。保留中の相手がなければ発信操作の入力を待つ(S304)。操作入力部101からリモコンの発信ボタン押下等の発信操作が行なわれると、発信処理を行なう(S305)。発信処理については後述する。

[0129] 保留中の相手がいれば、チャンネルYに割当てられている相手先アドレスと、保留情報管理部106に登録されている保留先アドレスとが同じかどうかを判定する(S306)

）。チャンネルYに割当てられている相手先アドレスと、保留情報管理部106に登録されている保留先アドレスとが異なれば、通話プログラム処理部109は、初期画面を表示したまま発信操作の入力を待つ(S307)。

[0130] 発信操作入力があれば保留中の呼を切断してもよいかどうかの確認メッセージを音声・映像入出力部103から出力してユーザの入力を促す(S308)。リモコンの決定キー押下のような切断許可の操作が操作入力部101を介して入力されると保留切断の処理を行ない(S309)、発信処理を行ない(S305)、通話プログラム起動・発信処理を終了する。

[0131] リモコンのキャンセルキー又は戻るキー押下のような切断不許可の操作が操作入力部101を介して入力されると、何も処理を行わず、通話プログラム起動・発信処理を終了する。

[0132] チャンネルYに割当てられている相手先アドレスと、保留情報管理部106に登録されている保留先アドレスとが同じであれば、保留解除処理を行なう(S310)。保留解除処理については後述する。

[0133] ー 発信処理

図12は、図11のステップS305で行なわれる発信処理の詳細を示す。図12を参照して、まずチャンネル情報管理部105のチャンネルマッピング情報120を調べることにより、チャンネルYに割当てられている相手アドレスを求める(S401)。チャンネルYに割当てられている相手アドレスに対して、通信部104を介して接続要求を送信する(S402)。その後、通信部104を介して相手アドレスからの応答を受信する(S403)。

[0134] 受信した応答が接続許可であるかを判定して(S404)、許可でなければ音声・映像入出力部103に「接続できません」というメッセージを表示する(S405)。その後、音声・映像入出力部103の表示装置に、発信処理を行なう前の画面を再表示する(S406)。

[0135] 受信した応答が接続許可であれば、通信部104から受信した映像及び音声を音声・映像入出力部103を用いて出力する処理と、音声・映像入出力部103から入力された映像と音声を通信部104を介して送信する(S407)処理とを開始する。この処理に伴い、図5に示す通話状態フラグ140を、通話中であることを示す値「1」に設定す

る(S408)。

[0136] －保留解除処理

図13は、図11のステップS310で行なわれる保留解除処理の詳細を示す。図13を参照して、まず保留情報管理部106の保留情報130から保留先のアドレスを取得し、通信部104を介して保留先に保留解除要求を送信する(S501)。次に保留情報管理部106の保留先情報を削除する(S502)。通話プログラムの動作が再開され、通信部104から受信した映像、音声を音声・映像入出力部103から出力する処理と、音声・映像入出力部103から入力された映像と音声を送信する処理とが開始される(S503)。最後に、通話中フラグを通話中であることを示す値「1」に設定する(S504)。

[0137] －保留切断処理

図14は、図11のステップS309で行なわれる保留切断処理の詳細を示す。この処理は、保留中に新たな発信が行なわれた時、保留中に終話操作入力が行なわれた時、又は保留がタイムアウトした時等に行なわれる。図14を参照して、保留情報管理部106から現在保留中の相手のアドレスを取得して、相手に対して、通信部104を介して切断要求を送信する(S601)。次に保留情報管理部106の保留先情報を削除し(S602)処理を終了する。

[0138] なお、図9を参照して説明したように、保留開始処理でタイマをセットした場合は、当該タイマが満了したときに保留切断処理が実行される。なお、この処理を終了するときにタイマをリセットしておく。

[0139] 以上でチャンネル変更が行なわれた時に行なわれる処理の詳細について説明した。以下では終話操作が行なわれた時の本実施の形態に係る通話機能付テレビ1の挙動を説明する。

[0140] －終話処理

図15は終話操作が入力された時に通話機能付テレビ1により実行される処理の詳細を示す。図15を参照して、この処理はリモコン等に設けられた終話ボタン押下等により操作入力部101から終話操作が入力されることにより起動され、まず通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140を参照して、現在通話中であるかどうかを判断

する(S702)。通話中ならば、通話中の相手との切断処理を行なう(S703)。切断処理については後述する。

[0141] 通話中でなければ、保留情報管理部106の保留情報130を参照して、現在保留中の相手がいるかどうかを確認する(S704)。

[0142] 保留中の相手がいれば、保留中の相手との切断を許可するかどうかをユーザに対して確認する(S705)。切断許可の指示が入力されれば保留中の相手に対する保留切断処理を行ない(S706)、終話処理を終了する。切断不許可の指示が入力されると何もせず(S707)、終話処理を終了する。

[0143] 一方ステップS704で保留中の相手がいないと判定されれば、何もせず(S707)終話処理を終了する。

[0144] ー切断処理

図16は通話プログラムにより実行される切断処理の詳細を示す。切断処理では、通話プログラムは現在通信している相手に対して、通信部104を介して切断要求を送信する(S801)。通話プログラムは、この後次の2つの処理を中止する(S802)。すなわち、

(1) 通信部104から受信した音声・映像を音声・映像入出力部103から出力する処理、及び

(2) 音声・映像入出力部103から入力した映像を通信部104を介して送信する処理。

[0145] 最後に、通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140を、通話中でないことを示す値に「0」リセットして(S803)切断処理を終了する。

[0146] ー保留開始要求受信処理

図17以降では、通話の相手側から何らかの要求を受信した際の処理を説明する。図17は、通話中に通信部104が保留開始要求を受信した時の処理の詳細を示す。通信部104が通信相手から保留開始要求を受信するとこの処理が起動される。まず、保留情報管理部106の保留情報130内の保留元情報に、保留要求を送信してきた相手のアドレスを登録する(S902)。

[0147] 次に、以下の処理を中止する(S903)。すなわち、

(1) 通信部104から受信した音声・映像を音声・映像入出力部103から出力する処理、及び

(2) 音声・映像入出力部103から入力した音声・映像を通信部104を介して送信する処理。

[0148] 次に、保留中であることを示す画像を音声・映像入出力部103から出力する(S904)。ここでも、保留中であるというメッセージだけでもよいし、通話相手のアドレス又は名前等の情報を表示してもよい。

[0149] 最後に、通話状態フラグ処理部107の通話中フラグを通話中でないことを示す値「0」にリセットする(S905)。この場合、保留された状態のまま他のチャンネルを視聴してもかまわない。

[0150] ー保留解除要求受信処理

図18は、相手から保留解除要求を受信した時の処理の詳細を示す。この処理は、通信部104を介して保留解除要求を受信することにより起動される。まず、保留解除要求を送信してきた相手の情報を、保留情報管理部106の保留元情報から削除する(S1002)。

[0151] 保留相手に割当てられているチャンネルを起動し、次に以下の処理を開始する(S1003)。すなわち、

(1) 通信部104から受信した音声・映像を音声・映像入出力部103に出力する処理、及び

(2) 音声・映像入出力部103から入力された音声・映像を通信部104を介して送信する処理。

[0152] 最後に通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140に通話中であることを示す値「1」を設定し(S1004)、保留解除要求受信処理を終了する。こうして、被保留側は保留状態から通話状態に復帰できる。

[0153] ー接続要求受信処理

図19は、着信があったとき、すなわち接続要求を受信した時の処理の詳細を示す。この処理は、通信部104を介して通信相手からの接続要求を受信すると開始される。図19を参照して、保留情報管理部106の保留先情報、保留元情報を参照して、現

在保留中の呼があるかどうかを確認する(S1102)。保留中の呼があれば、接続要求を送信してきた相手先アドレスに対して通信部104を介して接続要求拒否応答を送信する(S1104)。保留中の呼がなければ、通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140を参照して、通話中であるかどうかを判断する(S1103)。通話中であれば、接続要求を送信してきた相手先アドレスに対して通信部104を介して接続要求拒否応答を送信する(S1104)。通話中でなければ着信処理を行なう(S1105)。着信処理については後述する。

[0154] この接続要求受信処理においては、保留中の確認(S1102)と通話中の確認(S1103)の手順を逆にしたり、同時に確認を行なうようにしたりしてもよい。

[0155] ー着信処理

図20は、図19のステップS1105で実行される着信処理の詳細を示す。通話機能付テレビ1がテレビ放送等を表示している途中に着信があれば、音声・映像入出力部103を用いて着信音を発生するか、着信があったことを表す画面を表示する(S1201)。着信があったことを表示するためのランプ等を通話機能付テレビ1に設けておいてもよい。

[0156] その後操作入力部101にリモコンの応答ボタン押下のような受話操作が入力されると(S1202)、現在表示中のチャンネルが、着信要求を送信してきた相手が割当てられている通話プログラムが割当てられているチャンネルかどうかをチャンネル情報管理部105を参照して判断する(S1203)。現在表示されているチャンネルが通信相手に割当てられている通話プログラムが割当てられているチャンネルでなければ、現在表示しているチャンネルを終了し、通信相手が割当てられている通話プログラムが割当てられているチャンネルを起動する(S1204)。さらに、チャンネル情報管理部105の現在表示中のチャンネル情報を更新する(S1205)。

[0157] その後、通話プログラムにより次の処理を行なう(S1206)。すなわち、

(1) 通信部104から受信した音声・映像を音声・映像入出力部103から出力する処理、及び

(2) 音声・映像入出力部103から入力された音声・映像を通信部104を介して送信する処理。

[0158] 現在表示されているチャンネルが、接続要求を送信してきた相手に割当てられている通話プログラムが割当てられているチャンネルである場合は次の処理を行なう(S1206)。すなわち、

(1) 通信部104から受信した映像を音声・映像入出力部103の表示装置に表示する処理、

(2) 通信部104から受信した音声を音声・映像入出力部103の音声出力装置に出力する処理、

(3) 音声・映像入出力部103の映像入力装置から入力した映像を通信部104を介して送信する処理、及び

(4) 音声・映像入出力部103の音声入力装置から入力した音声を通信部104を介して送信する処理。

[0159] 最後に通話状態フラグ処理部107において通話中フラグの値を通話中を示す値「1」に設定する(S1207)。

[0160] [動作]

〈初期動作〉

上記した第1の実施の形態に係る通話機能付テレビ1の動作について簡略に説明する。通話機能付テレビ1の電源が投入されると、通話機能付テレビ1は各部を初期化し、電源切断前の表示状態を復元する。このとき、図5に示す通話状態フラグ140の値は「0」に初期化される。図4に示す保留情報130のうち保留先情報及び保留元情報はともに空白に初期化される。この状態で通話機能付テレビ1は何らかのイベント発生待ちとなる。

[0161] 〈チャンネル切替〉

ユーザが一般プログラムに対応するチャンネルを選択すると、図6のステップ156に示すとおり、チャンネル切替処理が起動される。この場合には、図7において、ステップS002, S003, S005, S006, S007及びS009の順序で実行され、それまで実行されていたチャンネルのプログラムが終了され、新たなチャンネルのプログラムが開始される。

[0162] ユーザが通話プログラムに対応するチャンネルを選択した場合にも、図6に示すス

ステップ156に示すチャンネル切替処理が実行される。この場合には、図7において、ステップS002, S003, S004, S006, S007及びS008の処理が実行される。

[0163] ステップS008では、図11に示す通話プログラム起動・発信処理が実行される。今説明している例では、図11のステップS301, S302, S303, S304, 及びS305の処理が実行されて通話が開始される。

[0164] 通話が行なわれている状態でユーザがチャンネル切替操作を行なうと、この場合も図6に示すステップ156のチャンネル切替処理が実行される。ただしこの場合には、図7において、ステップS002, S003, S004, S006, S007, S009という順序で処理が実行される。ステップS004では通話プログラム終了処理が行なわれる。

[0165] より具体的には、図8に示す通話プログラム終了処理において、ステップS101、S102という順序で処理が実行される。ステップS102の保留開始処理では、図9に示す処理が実行され、この結果通話相手に保留要求が送信され(S201)、保留情報管理部106の保留先情報に通話相手のアドレスが保持され(S202)、相手との音声・映像の通信が中断される(S203)。さらに、保留中であることを示す画像を音声・映像入出力部103の表示装置に出力して(S204)、図5に示す通話状態フラグ140の値を「0」とする。

[0166] 再び図7に戻り、ステップS006の処理により、チャンネル変更後の画面が音声・映像入出力部103の表示装置に表示されるが、画面の一部に現在通話中であることを示す画像が表示される(図10参照)。

[0167] この状態で、元の通話チャンネルへのチャンネル切替操作があると、図6のステップ156に示すチャンネル切替処理が実行される。この場合には、図7のステップS002, S003, S005, S006, S007, S008の順に処理が実行される。

[0168] 特にステップS008では、図11に示すステップS301, S302, S303, S306, S310の処理が実行され、前回のチャンネル切替操作により保留となっていた相手との通話の保留状態が解除され、通話が再開される。

[0169] 〈終話操作〉

通話中にユーザが終話操作を行なうと、図6のステップ160に示すとおり、終話操作処理が起動される。図15を参照して、この場合にはステップS702, S703の処理

が実行され、通話が中断される。

- [0170] 通話の保留中にユーザが終話操作を行なうと、同様に図6のステップ160に示す終話操作処理が実行される。この場合には、図15のステップS702, S704, S705の処理が実行され、ユーザに対し保留中の通話を切断してよいかどうかについての問い合わせがされる。ユーザが切断を許可するとステップS706で通話の切断が行なわれる。ユーザが切断を許可しなければ保留状態が維持される。

- [0171] 〈接続要求の着信〉

一般プログラムに割当てられたチャンネルを表示中に通話プログラムの接続要求の着信があった場合の動作は、図6に示すステップ158の処理が実行されるが、通話が保留中か否かによりその動作は二通りに分かれる。保留がない場合には、図19に示すステップS1102, S1103, S1105の処理が実行され、相手との通話が開始される。保留されている通話がある場合には、図19に示すステップS1102, S1104の処理が実行され、接続要求を送信してきた相手に対し、接続拒否要求が返信される。その結果新たな通話は開始されない。

- [0172] 〈相手からの保留開始要求の着信〉

通話中の相手から保留開始要求が送信されて来た場合には、図6のステップ162に示すとおり、保留開始要求受信処理が起動される。より詳細には、図17に示すステップS902, S903, S904及びS905の処理が実行され、通話機能付テレビ1は保留状態となる。ここで、図4に示す保留情報130の保留元情報には相手のアドレスが格納される。図5に示す通話状態フラグ140の値は通話中でないことを示す値「0」となる。

- [0173] 〈相手からの保留解除要求の着信〉

相手から保留解除要求が送信されてきた場合には、図6のステップ164に示すとおり、保留解除要求受信処理が起動される。この場合には、図13に示すステップS501, S502, S503, S504の処理が実行され、通話が再開される。図4に示す保留情報130の保留元情報はクリアされ、図5に示す通話状態フラグ140の値は通話中であることを示す値「1」となる。

- [0174] 〈第1の実施の形態の効果〉

以上のようにこの第1の実施の形態によれば、通話プログラム実行中にチャンネル切替操作があった場合に、通話プログラムを終了させるのではなく、保留状態にする。また画面には保留状態であることを示す画像を表示するので、保留状態であることを忘れてしまうおそれは少ない。また、改めて通話プログラムのチャンネルに切替えると自動的に保留状態が解除され通話が再開される。また、保留状態で終話操作を行った場合には、ユーザに対して通話を終了してもよいか否かを確認する。

[0175] この結果、放送の受信、電子メールプログラム又はWebブラウザプログラム等の一般プログラムと、一般プログラムと異なり相手との通話を可能にする通話プログラムとにチャンネルを割当てた通話機能付テレビ1において、例えば通話中に誤ってチャンネル操作をしても通話が切断されることがなく、円滑な通話を実現できる。保留中にも画面に保留を示す画像が表示されるので、保留中であることをユーザが忘れてしまうおそれは少ない。

[0176] <第2の実施の形態>

上記した第1の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、通話を保留状態にしてチャンネルを切替えている。しかし、本発明はそのような実施の形態には限定されない。この第2の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合には、その操作を無視する。

[0177] 図21は、そのような処理を行なうための、チャンネル切替処理のフローチャートである。この処理を、第1の実施の形態のチャンネル切替処理(図6のステップ156、及び図7)に代えて行なうことにより、通話中にチャンネル切替操作が操作入力部101に入力された場合には、チャンネル切替操作が破棄され通話が維持される。以下の説明でも、第1の実施の形態と同様、チャンネルXからチャンネルYにチャンネル変更される場合について説明するものとする。

[0178] 図21を参照して、この処理は操作入力部101を用いてチャンネルの切替操作が行なわれることに応答して起動される。ステップS002からステップS006で行われる処理は図7に示すものと同じである。ただしこの第2の実施の形態では、ステップS003で現在のチャンネルXに通話プログラムが割当てられていると判定された場合には、

図5に示す通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」かどうかを判定する(S1301)。
。

- [0179] 通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」であれば、操作入力部101に入力されたチャンネル切替操作を破棄し(S1302)、何もせず処理を終了する。したがってチャンネル変更は行なわれず、通話が維持される。
- [0180] ステップS1301で通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」でなければ、チャンネルXに割当てられている通話プログラムを終了する(S1303)。そして、チャンネル情報管理部105からチャンネルYの情報を取得し(S006)、チャンネルYを起動してチャンネル情報管理部105の現在表示中のチャンネル情報を更新し、チャンネル変更が完了する(S1304)。
- [0181] この実施の形態では、通話プログラムの実行中に誤ってチャンネル切替操作を行なっても、通話プログラムには影響がない。その結果、誤ったチャンネル操作による通話の中断がなくなり、円滑な通話を実現できる。
- [0182] <第3の実施の形態>
上記した第1の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、通話を保留状態にしてチャンネルを切替えている。また第2の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、通話中でなければチャンネルを切替えるが、通話中であればチャンネル切替操作を破棄する。しかし、本発明はその様な実施の形態には限定されない。例えば、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、音声での通話を継続し、画面表示のみを通話の表示から変更先のチャンネルの画像に切替える方法もある。そのためのチャンネル切替処理のフローチャートを図22に示す。この第3の実施の形態についても、チャンネルXからチャンネルYへのチャンネル切替操作があったものとして説明する。
- [0183] 図22を参照して、この処理はチャンネル切替処理の操作入力部101に入力されたことに応答して起動される。
- [0184] 処理ステップS002からステップS006での処理内容は図7に示すものと同じである。ただしこの第3の実施の形態においては、ステップS003で現在のチャンネルが通

話プログラムに割当てられていると判定された場合、通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140を参照して、通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」かどうかを判定する(S1301)。

[0185] 通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」であれば、現在実行中の通話について、通信部104を介して映像の送受信があれば中止し、音声の送受信のみを継続する。そして音声・映像入出力部103を用いた音声の入出力のみを継続する(S1401)。さらにチャンネル情報管理部105からチャンネルYの情報を取得し(S1402)、チャンネル情報管理部105の現在表示中のチャンネル情報を更新し、音声・映像入出力部103の表示装置を用いてチャンネルYの映像のみを表示する(S1403)。

[0186] 一方、ステップS1302で通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」でないと判定されれば、チャンネルXに割当てられている通話プログラムを終了する(S1303)。そして、チャンネルYの情報を取得し(S006)、チャンネルYを起動して、チャンネル情報管理部105の現在表示中のチャンネル情報を更新し(S1304)、チャンネル変更は完了する。

[0187] この実施の形態では、通話中にチャンネル切替操作があった場合、画面のみが切替わるが音声による通話は継続できる。したがってこの場合も、第2の実施の形態と同様、例えば誤ってチャンネル切替を行なっても通話が中断されることがなく、円滑な通話を実現できる。

[0188] <第4の実施の形態>

さらに、上記した第1～第3の実施の形態とは異なり、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が操作入力部101に入力された場合に、音声・映像入出力部103の画面を変更後のチャンネルに切替える一方、通話をこの画面の一部に合成表示される子画面で継続するような実施の形態も考えられる。第4の実施の形態はそのような動作を行なう。

[0189] 図23に、この第4の実施の形態でのチャンネル切替処理のフローチャートを示す。この処理を、第1の実施の形態のチャンネル切替処理(図6のステップ156、及び図7)に代えて行なうことにより、通話中にチャンネル切替操作が操作入力部101に入力された場合には画面が新たなチャンネルに切替わるとともに、子画面で通話を継続

できるようになる。以下においては、チャンネルXからチャンネルYにチャンネル変更される場合を例にとる。

- [0190] 図23を参照して、この処理は通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が操作入力部101に入力された場合に起動される。
- [0191] 処理ステップS002からステップS006での処理は図7に示すものと同じである。ただしこの第4の実施の形態では、ステップS003で現在のチャンネルXに通話プログラムが割当てられていると判定された場合、通話状態フラグ処理部107の通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」かどうかを判定する(S1301)。
- [0192] 通話状態フラグ140の値が通話中を示す値「1」であれば、チャンネル情報管理部105からチャンネルYのチャンネル情報を取得し(S1501)、チャンネルYを起動してチャンネル情報管理部105の現在表示中のチャンネル情報を更新してチャンネルYの画面表示を開始する(S1502)。さらに、画面表示に子画面を生成し(S1503)、チャンネルXで実行していた通話について、通信部104で受信する音声・映像のうち、映像をステップS1503で生成された子画面に合成出力し、音声は通常通り出力する。また、こちらからの音声、映像の送信も続ける(S1504)。
- [0193] もし、ステップS1301で通話状態フラグ140が通話中を示す値「1」でなければ、通話プログラムを終了する(S1303)。そして、チャンネルYの情報をチャンネル情報管理部105から取得し(S006)、チャンネルYを起動してチャンネル情報管理部105の現在表示中のチャンネル情報を更新し(S1304)、チャンネル変更が完了する。
- [0194] この第4の実施の形態においても、通話中にチャンネル切替操作があっても通話は子画面で継続できる。誤操作によりチャンネル切替操作があっても通話は中断せず、円滑な通話を実現できる。
- [0195] なお、本発明の通話機能付テレビ1、2は、一般的なコンピュータと同様の構成を有するハードウェアと、当該ハードウェア上で実行されるプログラムとにより実現可能である。ハードウェアとして、チャンネルインタフェースを備えたものが望ましいが、ソフトウェア的にチャンネルインタフェースを実現するようにしてもよい。
- [0196] このプログラムはコンピュータで読取可能な記録媒体に格納されており、各処理は上記プログラムをCPUで実行することにより実現される。記録媒体の例としては、磁

気テープ及びカセットテープ等のテープ系、フレキシブルディスク及びハードディスク等の磁気ディスク並びにCD-ROM(Compact Disc Read-Only Memory)、光磁気ディスク、ミニディスク及びDVD等のディスク系、IC(Integrated Circuit)カード及び光カード等のカード系、マスクROM(Read-Only Memory)、EEPROM(Electrically Erasable Programmable

Read-Only Memory)、フラッシュPROM、及びフラッシュROM等の半導体メモリ系等を挙げることができる。これら、プログラムを固定的に担持する媒体のいずれを用いることもできる。

[0197] なお、上記実施の形態では、通信機能付情報処理装置として通話機能付テレビを挙げて説明した。しかし本発明はテレビ放送受信のための通話機能付テレビに限定されるわけではなく、テレビにおけるチャンネルセレクトと同じような、複数のチャンネルから一つを選択可能にするチャンネルインタフェースを有する通信機能付情報処理装置であれば、どのようなものにも適用可能である。例えばインターネット放送(配信)を受信するためのチャンネルインタフェースを備えた情報処理装置でもよい。

[0198] また、最近では、複数の画面を表示することが可能な通話付テレビも存在する。そうしたテレビでは、通話の画面と、テレビ表示の画面とを同時に表示させることができる。したがって、上記した第1の実施の形態～第4の実施の形態のような自動処理を行なわなくても通話を継続することが可能である。

[0199] しかしそうした場合でも、上記した自動処理と同様の原理で、通話を円滑に行なうための様々な処理を実現することができる。例えば、通話中は、コミュニケーションを表示している画面のチャンネル切替を無効にすることができる。表示されている画面のうちの一つがコミュニケーションの場合は、コミュニケーション以外のチャンネルの音量を小さくするようにしてもよい。また、テレビの音を出力するスピーカと、コミュニケーションの音を出力するスピーカとを分けるようにしてもよい。

[0200] <第5の実施の形態>

第1～第4の実施の形態では、通話機能付情報処理装置として、一体型の通話機能付テレビについて説明してきた。しかし、通話機能付情報処理装置は、ハードウェア的に一体である必要はない。テレビのような情報処理装置と、コミュニケーションの

ための通信機能及び音声・映像の入出力機能とをそれぞれ別の機器として分離し、互いに協働することにより通話機能付テレビシステム300を実現してもよい。通信機能と音声・映像の入出力機能も別の機器にすることができる。

[0201] 図24は、本発明の第5の実施の形態に係る通話機能付情報処理システムの一例である通話機能付テレビシステム300の概略構成を示す。図24を参照して、通話機能付テレビシステム300は、放送局302からの電波を受信してTV番組を表示するTV機能モジュール310と、公衆回線網又はネットワーク304に接続され、電話により相手と通話する機能を提供する通話機能モジュール312とを含む。TV機能モジュール310と通話機能モジュール312とは、後述するように制御信号及び映像・音声信号の通信を行ない、TV機能モジュール310が有するTV画面と、通話機能モジュール312による通話機能とで構成される通話機能付テレビシステム300を、このTV機能モジュール310と通話機能モジュール312との協働により実現できる。

[0202] 図25に、図24に示すTV機能モジュール310のより詳細な機能ブロック図を示す。図25を参照して、TV機能モジュール310は、図2に示した通話機能付テレビ1のうちの放送入力部102及び一般プログラム処理部108を含む。

[0203] TV機能モジュール310はさらに、TV番組の表示時、及び電話による通話時に音声・映像を出力する音声・映像出力部330と、通話機能付テレビとしての機能を実現するために、通話機能モジュール312との間で制御信号の送受信を行なうための制御情報送受信部332と、電話による通話時に画像信号及び音声信号を通話機能モジュール312から受信し、音声・映像出力部330に与えて出力させるための音声・映像信号入力部334とを含む。

[0204] 図26に、図24に示す通話機能モジュール312のより詳細な機能ブロック図を示す。図26を参照して、通話機能モジュール312は、図2に示すものと同じ操作入力部101と、制御部111と、チャンネル情報管理部105と、保留情報管理部106と、保留音・保留映像生成部110と、通話プログラム処理部109と、通話状態フラグ処理部107と、通信部104とを含む。

[0205] 通話機能モジュール312はさらに、マイク及びカメラ等からなる、音声もしくは映像又はその双方を入力して音声・映像信号を通話プログラム処理部109に与えるため

の音声映像入力部354と、TV機能モジュール310の制御情報送受信部332との間で制御情報を送受信するための制御情報送受信部350と、通話プログラム処理部109により処理された音声映像信号を、TV機能モジュール310の音声・映像信号入力部334に出力するための音声映像出力部352とを含む。

[0206] 図25に示す制御情報送受信部332及び図26に示す制御情報送受信部350は、図2に示す一般プログラム処理部108と、制御部111、チャンネル情報管理部105、保留情報管理部106、保留音・保留映像生成部110、及び通話プログラム処理部109との間で行なわれていた制御情報の授受と同様の授受を、図25の一般プログラム処理部108と、図26の制御部111、チャンネル情報管理部105、保留情報管理部106、保留音・保留映像生成部110、及び通話プログラム処理部109との間で仲介するためのものである。

[0207] 図25に示す音声・映像信号入力部334及び図26に示す音声映像出力部352は、図2に示す通話プログラム処理部109及び保留音・保留映像生成部110から音声映像入出力部103に対して行なわれる音声及び映像の送信処理と同様の処理を、図26に示す保留音・保留映像生成部110及び通話プログラム処理部109と、図25に示す音声・映像出力部330との間で行なうためのものである。音声映像出力部352から音声・映像信号入力部334を介して音声・映像出力部330に与えられる音声・映像信号は、通信部104を介して通話相手から送信されてきた音声・映像信号、音声映像入力部354から与えられる音声・映像入力信号、及び保留音・保留映像生成部110で生成された音信号又は保留画像信号のいずれでもよい。

[0208] 図25に示す音声・映像信号入力部334及び図26に示す音声映像出力部352は、通常、テレビ及びビデオテープレコーダの音声・映像の入力、出力端子などに相当する。これらは、通常は互いにケーブルなどにより接続される。

[0209] この第5の実施の形態に係る通話機能付テレビシステム300は、TV機能と通話機能とがそれぞれTV機能モジュール310と通話機能モジュール312とに分割され、制御情報送受信部332及び制御情報送受信部350、並びに音声・映像信号入力部334及び音声映像出力部352を介して相互の間で制御信号及び音声・映像信号の通信を行なって協働する点を除き、図2に示す第1の実施の形態に係る通話機能付

テレビ1と同様に動作する。したがって、通話機能付テレビシステム300の動作の詳細についての説明は繰返さない。

[0210] 操作入力部101より操作入力があったときに、通話機能モジュール312の制御部111は、チャンネルの変更などの制御命令を図26に示す制御情報送受信部350及び図25に示す制御情報送受信部332を介してTV機能モジュール310の一般プログラム処理部108に与える。TV機能モジュール310の一般プログラム処理部108は、受信した制御命令を実行する。これにより、チャンネルの切替、音量の調整、電源の投入などがTV機能モジュール310とは別の通話機能モジュール312に対し行なう操作で実現できる。

[0211] なお、図26に示す通話機能モジュール312は音声映像入力部354を備えている。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されず、音声映像入力部354を通話機能モジュール312の本体とは分離した独立の音声映像入力装置とし、何らかのインタフェースを介してその音声・音声信号を通話プログラム処理部109に入力できるように構成してもよい。

[0212] <変形例>

上記した第1の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、通話を保留状態にしてチャンネルを切替えている。第2の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、通話中でなければチャンネルを切替えるが、通話中であればチャンネル切替操作を破棄する。第3の実施の形態では、通話プログラムの実行中にチャンネル切替操作が行なわれた場合に、音声での通話を継続し、画面表示のみを通話の表示から変更先のチャンネルの画像に切替える。

[0213] しかし本発明は、そのような明示的なチャンネル切替操作が行なわれたときだけでなく、ユーザの意思に関係なく強制的にチャンネル変更が行われる場合についても適用できる。例として、緊急放送を受信した場合等が考えられる。緊急放送を受信した場合には、今見ているチャンネルが何であろうと、強制的に緊急放送のチャンネルを表示することが望ましい。そうした機能を持つ通話機能付情報処理装置に本発明で適用した例を以下に示す。なお、以下の説明では第5の実施の形態の構成を例と

して説明するが、第1～第4の実施の形態についても同様の手法で適用できる。

- [0214] 以下の説明では、図25に示す放送入力部102より緊急放送信号が入力された場合を考える。この場合の処理を図27に示す。図27を参照して、放送入力部102より緊急放送信号が入力されると(S1601)、一般プログラム処理部108は緊急放送信号が入力されたことを制御部111に伝える(S1602)。制御部111は通話中かどうかを判断し(S1603)、通話中の場合は、保留を開始する(S1604)。通話中でなければ、制御部111は表示されているチャンネルの処理を終了する(S1605)。制御部111は、ステップS1604又はS1605の処理が終わると、一般プログラム処理部108に緊急放送のチャンネルを表示することを指示する制御信号を送信する。一般プログラム処理部108は、この制御信号に応答して、音声・映像出力部330上に緊急放送のチャンネルを表示する(S1606)。
- [0215] このような処理をすることにより、TV機能モジュール310及び通話機能モジュール312を用いた通話中に緊急放送を受信すると、通話を保留にしておいて緊急放送を表示する。したがって、通話者はすぐに緊急放送の内容を確認できる。また通話は自動的に保留状態となるので、通話が突然終了してしまうことがない。通話相手との間は依然として接続されている。緊急放送が終了した時点で、新たに発呼をする必要なく、保留を解除するだけで通話を再開することができる。
- [0216] なお、緊急放送に対する対応はこの方法に限定されない。通話中のときに、保留にせず、通話を継続しながら緊急放送の受信を行ってもよい。通話のための画面と、緊急放送の画面とを合成して表示させてもよい。
- [0217] 自動的に保留をする場合は、通話相手に対し、緊急放送があるため自動的に保留したという旨を伝えてもよい。緊急放送の受信時に通話を切断し、緊急放送を受信したので切断した、という旨の表示を行なうようにしてもよい。
- [0218] なお、緊急放送が終了した場合に自動的に保留が解除されるようにしてもよい。緊急放送の受信時に見ていたチャンネルが一般プログラムである場合は、緊急放送の終了時にそのチャンネルを表示するようにしてもよい。
- [0219] また、緊急放送信号の受信は、放送入力部102ではなく通信部104から入力されてもよい。

[0220] 以上のように、本発明の実施の形態及び実施例について説明を行なったが、今回開示した実施の形態及び実施例は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれる。

産業上の利用可能性

[0221] 本発明は、多機能テレビジョン受像機、パーソナルコンピュータ、家庭用電話機、テレビジョン用セットトップボックス等に利用することができる。

請求の範囲

- [1] 各々が画像若しくは音声又はその双方の提供元となる複数のチャンネルから一つを選択可能なチャンネル選択手段と、前記チャンネル選択手段により選択されたチャンネルからの画像若しくは音声又はその双方の出力手段とを有する情報出力装置と協働する通話機能付情報処理装置であって、
- 通信網を介して他の機器と通信を行なうための通信手段と、
- 前記チャンネル選択手段により予め定める第1のチャンネルが選択されると、前記通信手段を介して、前記情報出力装置との協働によって画像又は音声又はその双方による他のユーザとの通話を行なうことが可能な通話アプリケーションを実行するための通話アプリケーション実行手段とを含む、通話機能付情報処理装置。
- [2] 前記通話アプリケーション実行手段が前記通話アプリケーションを実行する際に参照される、前記通話アプリケーションの実行に関連する所定の条件を判定するための判定手段をさらに含む、請求項1に記載の通話機能付情報処理装置。
- [3] 前記判定手段は、前記通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定し、
- 前記通話機能付情報処理装置は、前記チャンネル選択手段により前記第1のチャンネルから第2のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれたことに応答して、前記判定手段による判定結果に依存して、予め定められた複数の処理の内の一つを実行するための処理選択手段をさらに含む、請求項2に記載の通話機能付情報処理装置。
- [4] 前記処理選択手段は、前記判定手段による判定結果が前記通話アプリケーションによる通話中であることを示すときには、前記第1のチャンネルにおける前記通話アプリケーションによる通話を継続するための通話継続手段を含む、請求項3に記載の通話機能付情報処理装置。
- [5] 前記処理選択手段は、前記判定手段による判定結果が前記通話アプリケーションによる通話中であることを示すときには、前記第1のチャンネルにおける前記通話アプリケーションの実行を継続し、かつ前記第2のチャンネルに割当てられたプログラムの実行を開始するための通話継続手段を含む、請求項3に記載の通話機能付情報処理装置。

- [6] 前記通信手段は、映像通信が可能であって、
前記通話継続手段は、
前記通話アプリケーションによる音声通話を継続し、画面の通信を中断するための手段と、
前記第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面表示を開始するための手段とを含む、請求項5に記載の通話機能付情報処理装置。
- [7] 前記通信手段は、映像通信が可能であって、
前記通話継続手段は、
前記通話アプリケーションによる音声通話を継続するための手段と、
前記第2のチャンネルに割当てられたプログラムによる画面と、前記通話アプリケーションによる通話画面とを合成した画面表示を行なうための手段とを含む、請求項5に記載の通話機能付情報処理装置。
- [8] 前記判定手段が通話アプリケーションを実行する際に参照する、前記通話アプリケーションの実行に関連する所定の通話プログラム関連情報を記憶するための記憶手段をさらに含む、請求項3に記載の通話機能付情報処理装置。
- [9] 前記通話プログラム関連情報は、前記通話プログラムによる通話の保留時の通話先を特定する保留先情報を含み、
前記処理選択手段は、
前記判定手段による判定結果が前記通話アプリケーションによる通話中であることを示すときには、前記第1のチャンネルの前記通話アプリケーションによる通話を停止し、前記第2のチャンネルに割当てられたアプリケーションの実行を開始するための手段と、
前記保留先情報に前記第1のチャンネルを介した通話の通話先を特定する情報を設定するための手段とを含む、請求項8に記載の通話機能付情報処理装置。
- [10] 前記通話機能付情報処理装置はさらに、前記チャンネル選択手段により前記第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれ、かつ前記判定手段の判定結果により、通話が非通話中であることが示されていることに応答して、前記保留先情報により特定される通話先に対する前記通話プログラムによる通話を前記第1のチ

チャンネルを使用して再開するための通話再開手段を含む、請求項9に記載の通話機能付情報処理装置。

- [11] 前記処理選択手段はさらに、前記通話アプリケーションによる通話の停止に応答して、前記通話アプリケーションによる通話の保留を要求する保留通知信号を前記通話アプリケーションの通話先に通知するための保留通知手段を含む、請求項9に記載の通話機能付情報処理装置。
- [12] 前記保留先情報が設定されてから一定時間を計時するタイマと、
前記保留先情報がクリアされたことに応答して前記タイマをリセットするための手段と、
前記タイマによる前記一定時間の計時が満了したことに応答して、前記保留先情報により示される通信先に対し、前記通話アプリケーションによる通話の切断要求を送信するための手段と、
前記切断要求が送信されたことに基づき、前記保留先情報をクリアするための手段とをさらに含む、請求項9に記載の通話機能付情報処理装置。
- [13] 前記通話プログラム関連情報は、前記通信手段を介して通話の保留を要求する保留要求を送信してきた送信元を特定する保留元情報を含み、
前記通話機能付情報処理装置はさらに、
前記第1のチャンネルにおいて前記通話アプリケーションを用いた通話中に、前記通信手段を介して通話先から保留要求を受取ったことに応答して、前記通話アプリケーションによる通話を停止するための通話停止手段と、
前記通話アプリケーションによる通話が停止されたことに基づき、前記保留要求を送信してきた通話先を特定する情報を前記保留元情報として前記記憶手段に記憶させるための手段と、
前記通信手段が保留の解除要求を受信したことに応答し、当該保留の解除要求の送信元と前記保留元情報とを照合して、両者が一致する場合に前記通話アプリケーションの実行を再開するための通話再開手段とを含む、請求項8に記載の通話機能付情報処理装置。
- [14] 前記通話再開手段により通話の再開が行なわれたことに応答して、前記保留元情報

をクリアするための手段をさらに含む、請求項13に記載の通話機能付情報処理装置。

- [15] 前記判定手段の判定結果が非通話中であることを示し、かつ前記保留元情報がクリアされていないときに前記チャンネル選択手段により前記第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行われると、前記保留元情報を変更せずに前記第1のチャンネルへのチャンネル切替処理を実行するための手段をさらに含む、請求項13に記載の通話機能付情報処理装置。
- [16] 前記情報出力装置をさらに含む、請求項1に記載の通話機能付情報処理装置。
- [17] 通信装置を備えたコンピュータにより実行されると、当該コンピュータを、請求項1～請求項16のいずれかに記載の通話機能付情報処理装置として動作させる、コンピュータプログラム。
- [18] 各々が画像若しくは音声又はその双方の提供元となる複数のチャンネルから一つを選択可能なチャンネル選択手段と、前記チャンネル選択手段により選択されたチャンネルからの画像若しくは音声又はその双方の出力手段とを有する情報出力装置と協働する通話機能付情報処理装置におけるアプリケーション実行方法であって、
前記通話機能付情報処理装置は、通信網を介して他の機器と通信を行なうための通信手段を含み、前記複数のチャンネルにはそれぞれ所定のアプリケーションが割当てられており、
前記方法は、
前記チャンネル選択手段により予め定める第1のチャンネルへの切替要求の操作が行なわれたことを検知するステップと、
前記第1のチャンネルへの切替要求の操作が検知されたことに応答して、前記通信手段を介して、前記情報出力装置との協働によって画像又は音声又はその双方による他のユーザとの通話を行なうことが可能な通話アプリケーションを実行するステップとを含む、通話機能付情報処理装置におけるアプリケーション実行方法。
- [19] 前記方法は、前記通話アプリケーションを実行する際に、前記通話アプリケーションの実行に関連する所定の条件を判定する第1の判定ステップをさらに含み、
前記実行するステップは、前記第1のチャンネルへの切替要求の操作が検知され

たことに応答して、前記通話アプリケーションを前記第1の判定ステップによる判定結果を参照して起動するステップを含む、請求項18に記載の方法。

- [20] 前記第1の判定ステップは、前記通話アプリケーションを実行する際に、前記通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定するステップを含み、

前記方法は、

前記チャンネル選択手段により前記第1のチャンネルから第2のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれたことに応答して、前記判定するステップによる通話状態の判定結果に依存して、予め定められた複数の処理の内の一つを実行する処理選択ステップをさらに含む、請求項19に記載の方法。

- [21] 前記処理選択ステップは、前記判定するステップによる判定結果が前記通話アプリケーションによる通話中であることを示すときに、前記第1のチャンネルの前記通話アプリケーションによる通話を継続し、前記第2のチャンネルに割当てられたアプリケーションの実行を中止するステップを含む、請求項20に記載の方法。

- [22] 前記処理選択ステップは、

前記判定するステップによる判定結果が前記通話アプリケーションによる通話中であることを示すときに、前記第1のチャンネルの前記通話アプリケーションによる通話を停止するステップと、

前記判定するステップによる判定結果にかかわらず、前記第2のチャンネルに割当てられたアプリケーションの実行を開始するステップとを含む、請求項20に記載の方法。

- [23] 前記通話機能付情報処理装置は、前記通話アプリケーションを実行する際に参照される、前記通話アプリケーションの実行に関連する所定の通話プログラム関連情報を記憶するための記憶手段をさらに含む、

前記処理選択ステップはさらに、前記停止するステップにより前記通話アプリケーションによる通話が停止されたことに応答して、前記通話アプリケーションによる通話先を特定する情報を前記記憶手段に記憶させるステップを含む、請求項22に記載の方法。

- [24] 前記方法はさらに、

前記チャンネル選択手段により前記第1のチャンネルへのチャンネル切替要求の操作が行なわれたことに応答して、前記通話アプリケーションによる通話中か非通話中かを判定する第2の判定ステップと、

前記第2の判定ステップにより、非通話中であると判定されたことに応答して、前記記憶手段に前記通話先情報が記憶されているか否かを判定する第3の判定ステップと、

前記第3の判定ステップにより前記記憶手段に前記通話先情報が記憶されていると判定されたことに応答して、前記通話先情報により特定される通話先に対する前記通話アプリケーションによる通話を前記第1のチャンネルを使用して再開するステップとを含む、請求項23に記載の方法。

- [25] 前記再開するステップにより前記通話アプリケーションによる通話が再開されたこと、及び前記通話アプリケーションの実行が終了したこと、のいずれかが発生したことに応答して、前記記憶手段に記憶されている情報をクリアするステップをさらに含む、請求項24に記載の方法。

- [26] 前記方法はさらに、

前記第1のチャンネルにおいて前記通話アプリケーションを用いた通話中に、前記通信手段を介して通話先から保留要求を受取ったことに応答して、前記通話アプリケーションによる通話を停止するステップと、

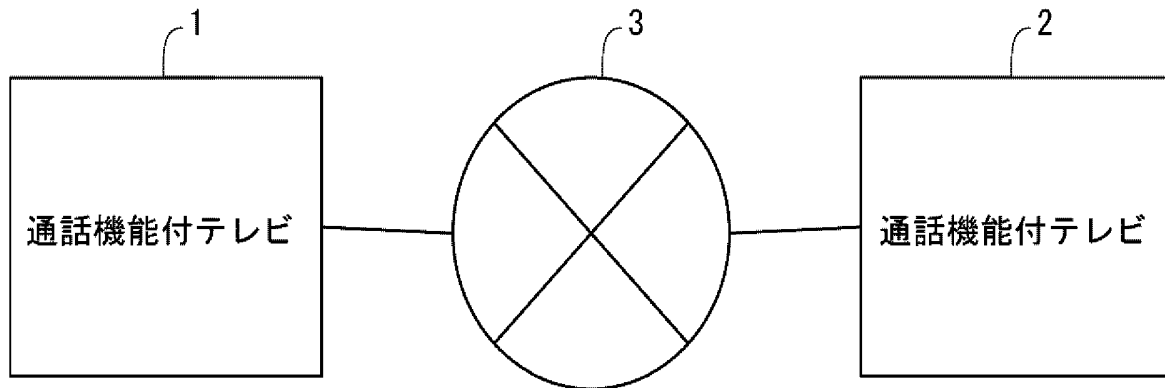
前記通話アプリケーションによる通話が停止されたことに基づき、前記保留要求を送信してきた通話先を特定する通話先情報を前記記憶手段に記憶させるステップと、

前記通信手段が保留の解除要求を受信したことに応答し、当該保留の解除要求の送信元と前記通話先情報とを照合して、両者が一致する場合に前記通話アプリケーションの実行を再開するステップとを含む、請求項24に記載の方法。

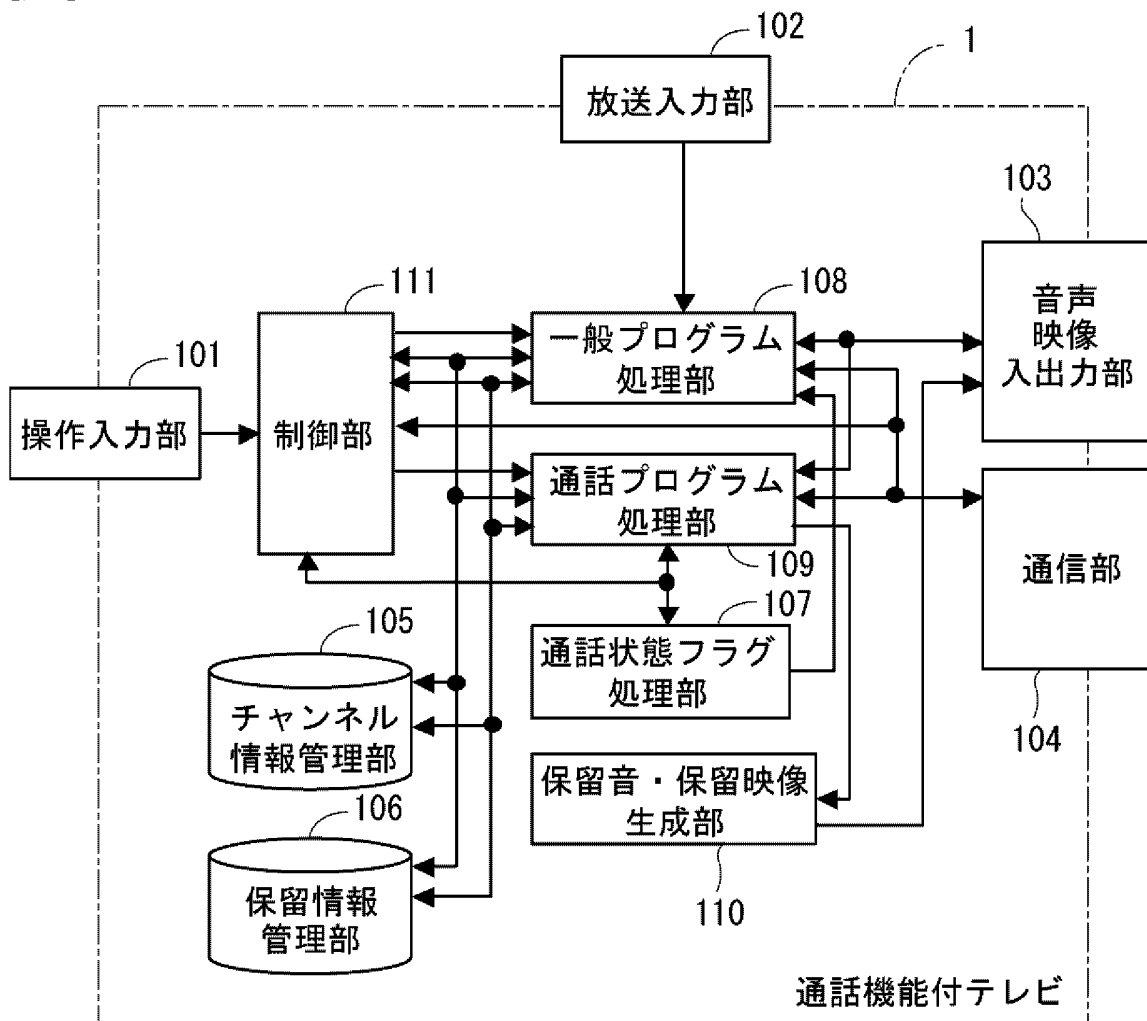
- [27] 前記実行を再開するステップにより前記通話アプリケーションの実行が再開されたこと、及び前記通話アプリケーションの実行が終了したこと、のいずれかが発生したことに応答して、前記記憶手段に記憶されている情報をクリアするステップをさらに含む、請求項26に記載の方法。

- [28] 前記通話機能付情報処理装置は、前記通話アプリケーションを実行する際に参照される、前記通話アプリケーションの実行に関連する所定の通話プログラム関連情報を記憶するための記憶手段をさらに含み、
- 前記実行するステップは、前記第1のチャンネルへの切替要求の操作が検知されたことに応答して、前記通話アプリケーションを前記プログラム関連情報を参照して起動するステップを含む、請求項18に記載の方法。
- [29] コンピュータにより実行されると、請求項18～請求項28のいずれかに記載の全てのステップを実行するよう当該コンピュータを制御する、コンピュータプログラム。
- [30] 請求項17又は請求項29に記載のコンピュータプログラムを記録した、コンピュータ読取可能な記録媒体。

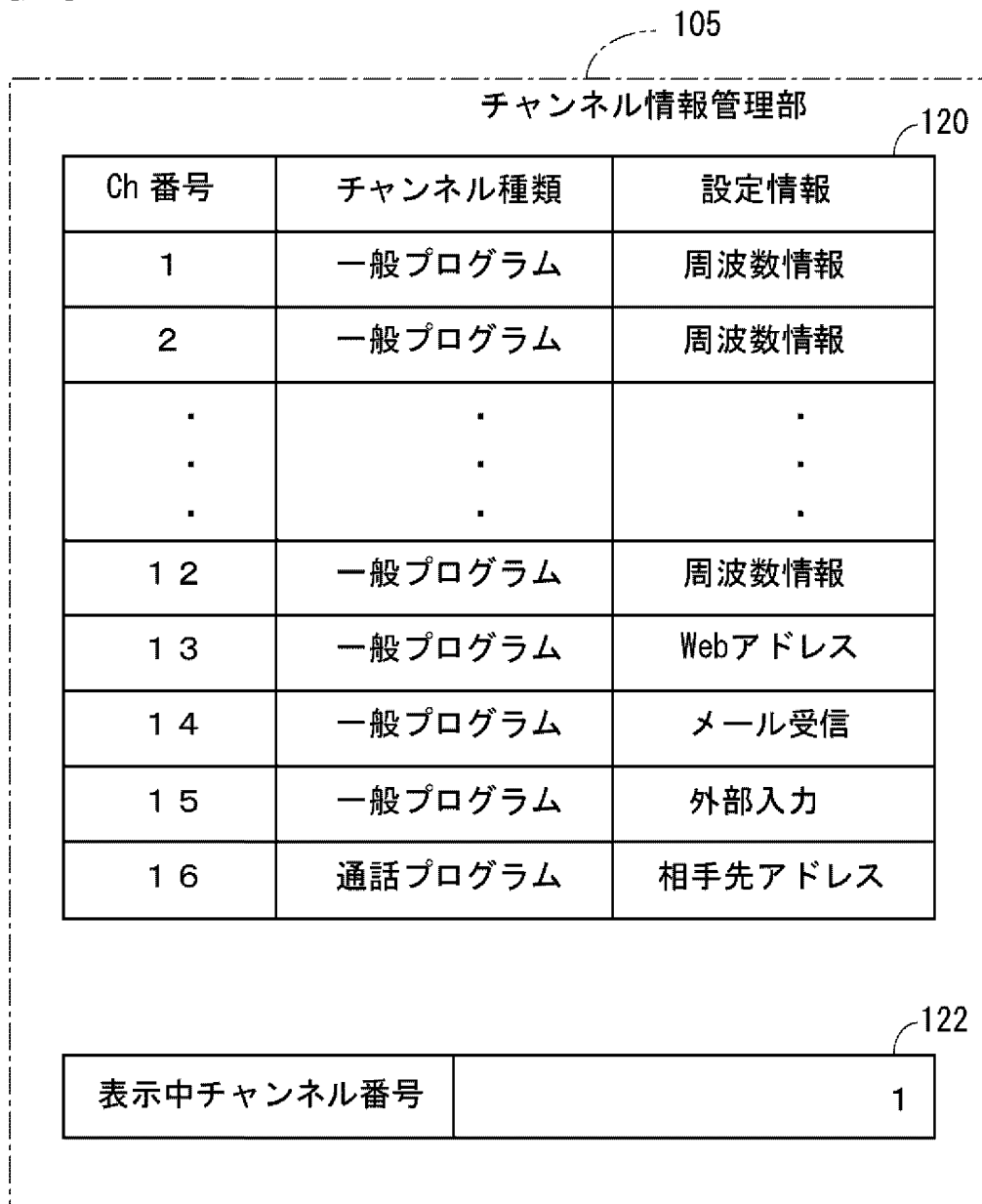
[図1]



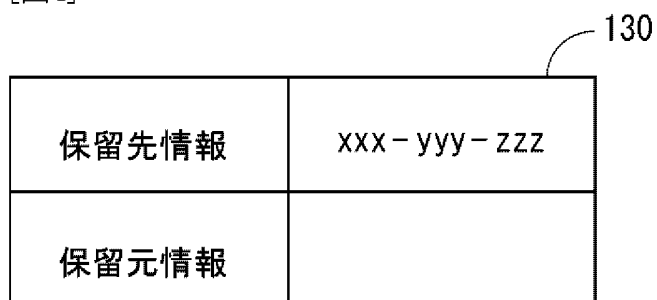
[図2]



[図3]



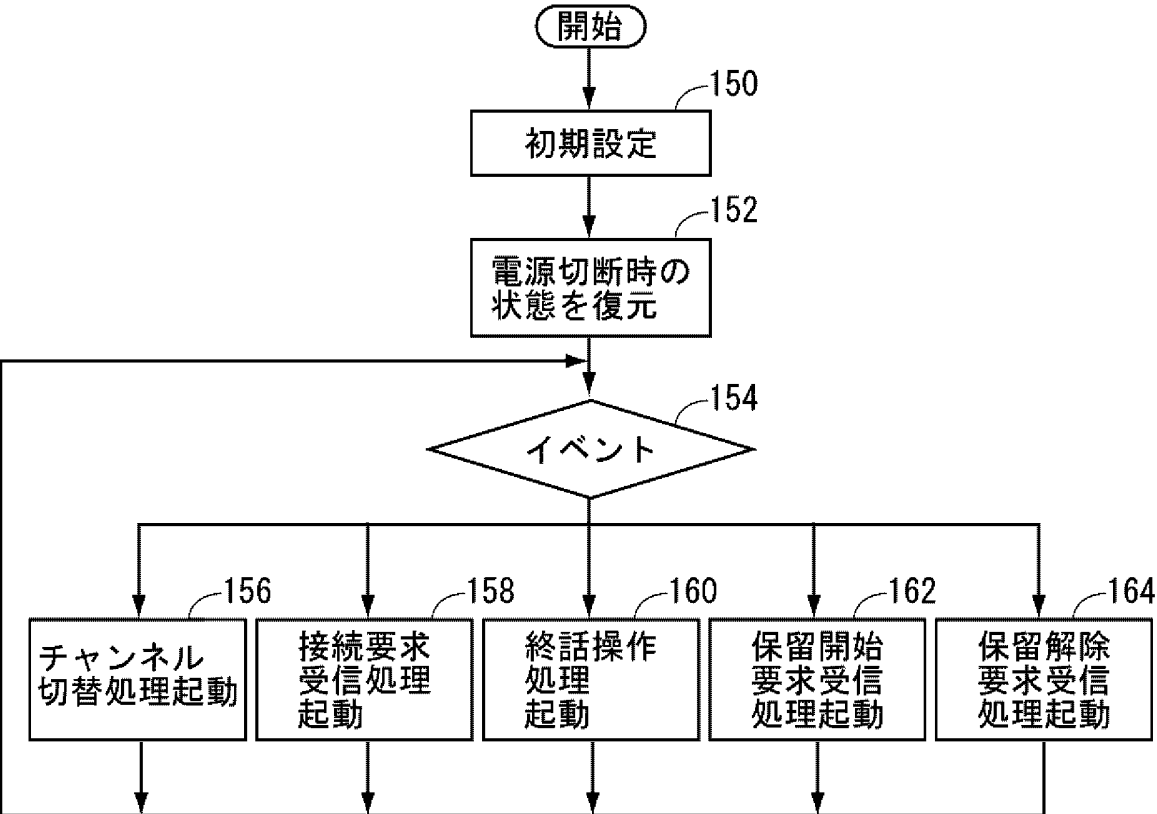
[図4]



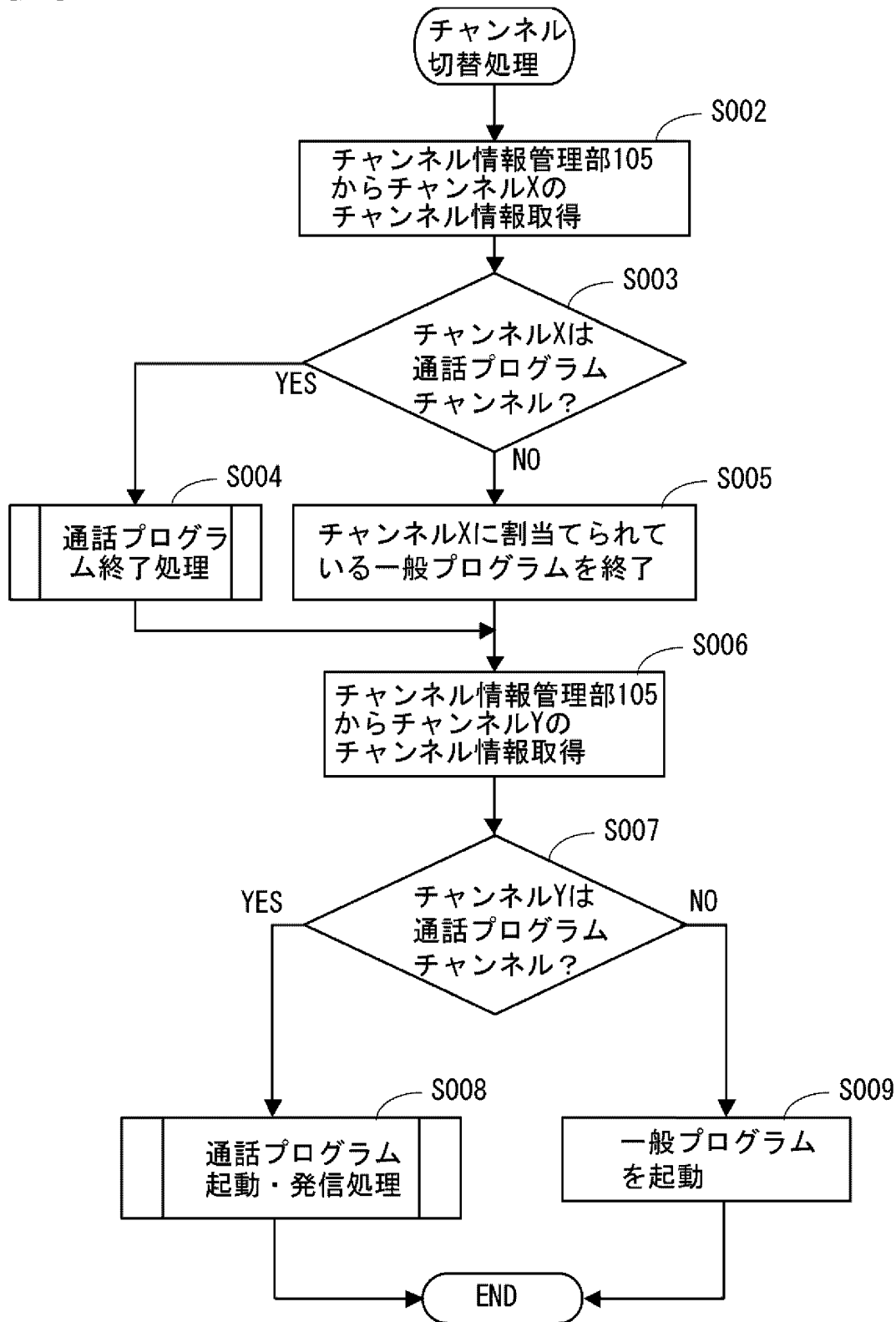
[図5]

フラグ種類	通話中かどうか
フラグ状態	1 : 通話中

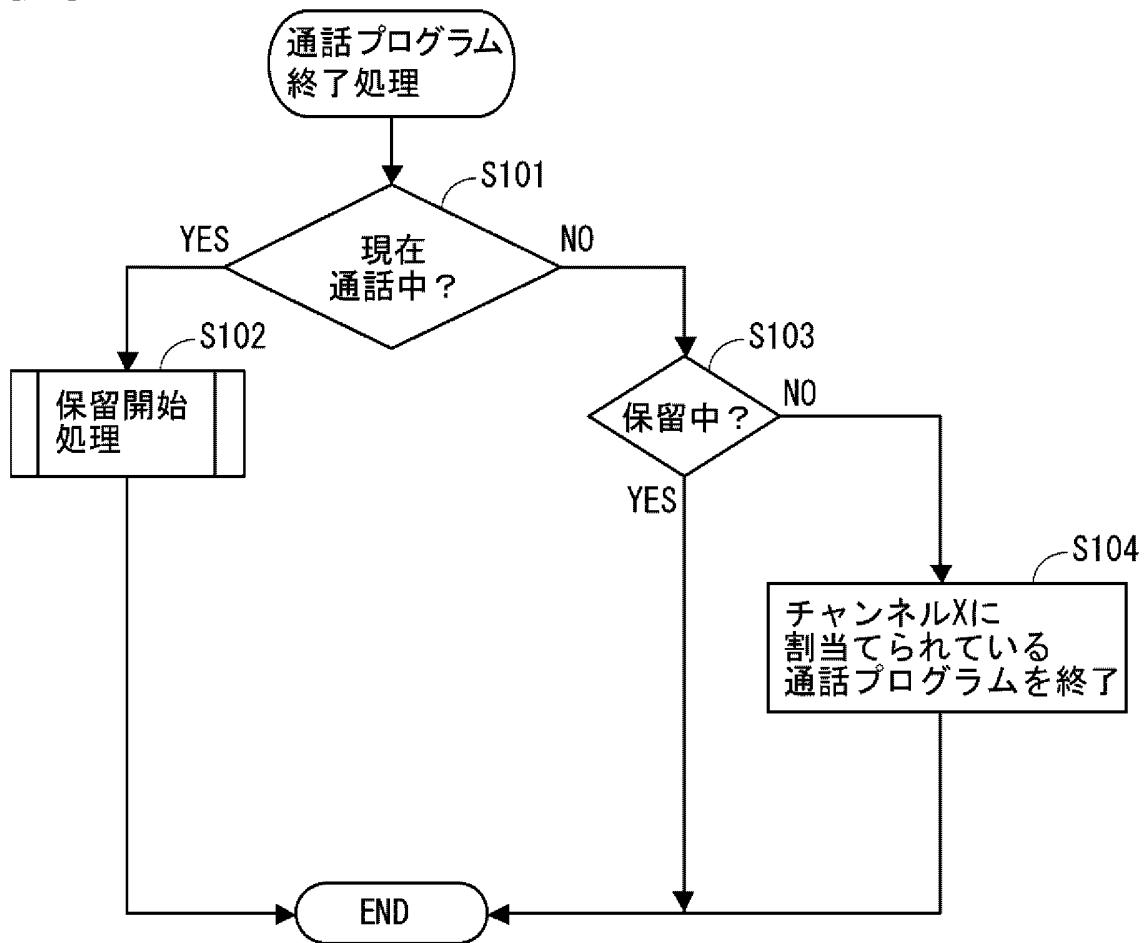
[図6]



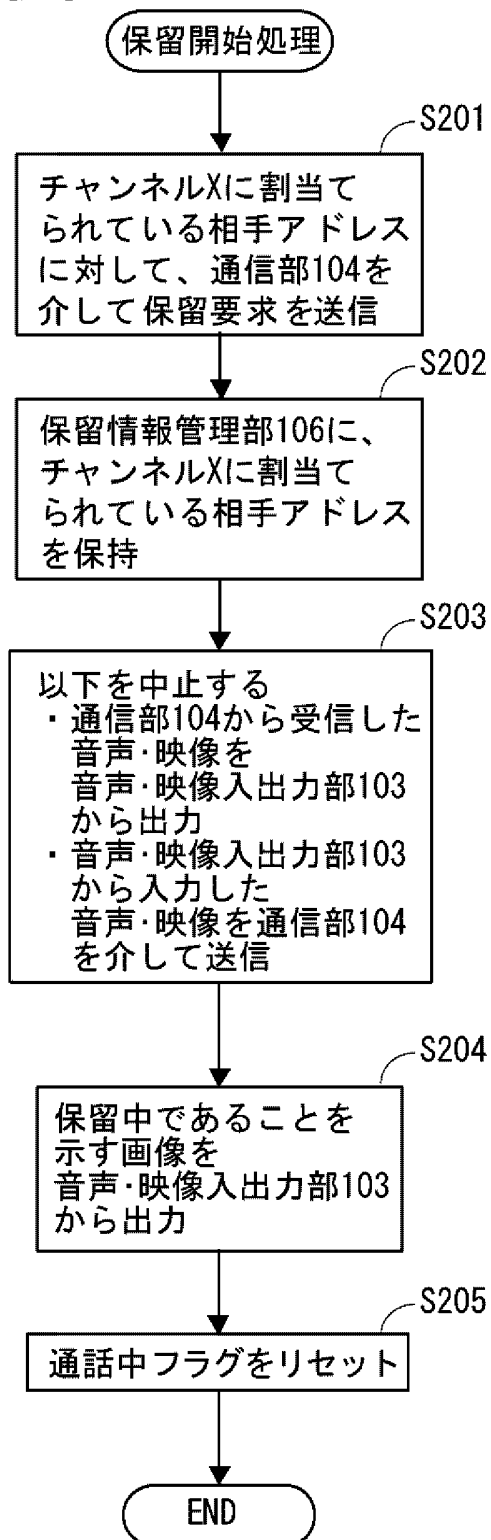
[図7]



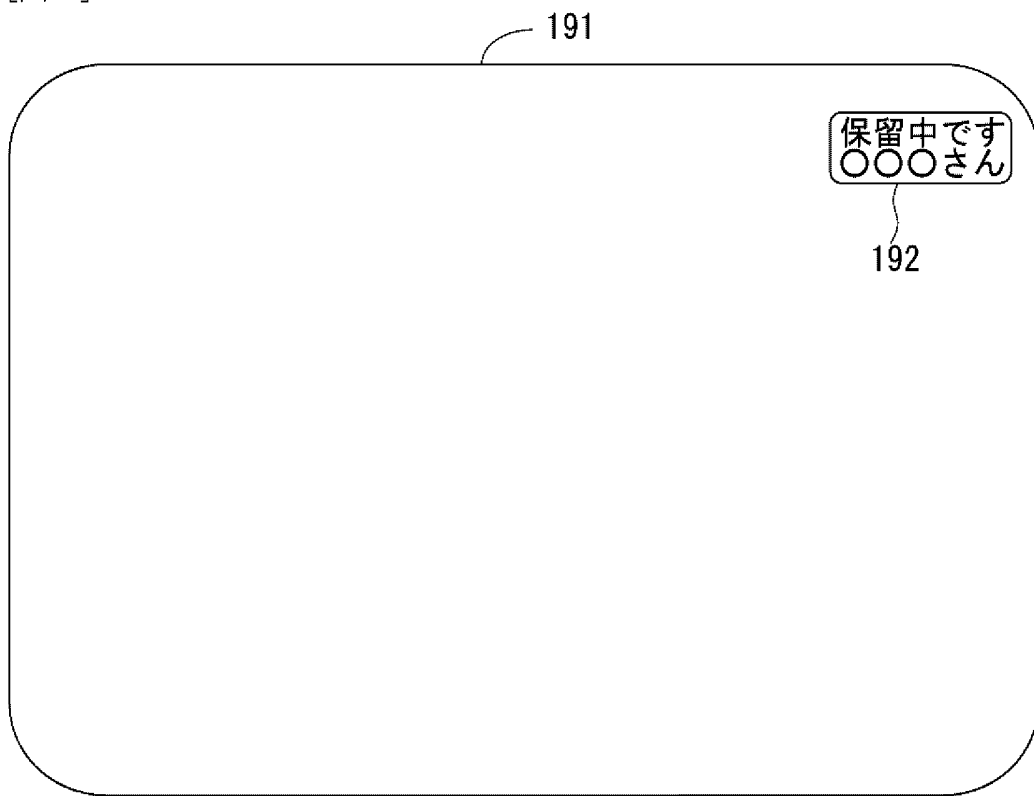
[図8]



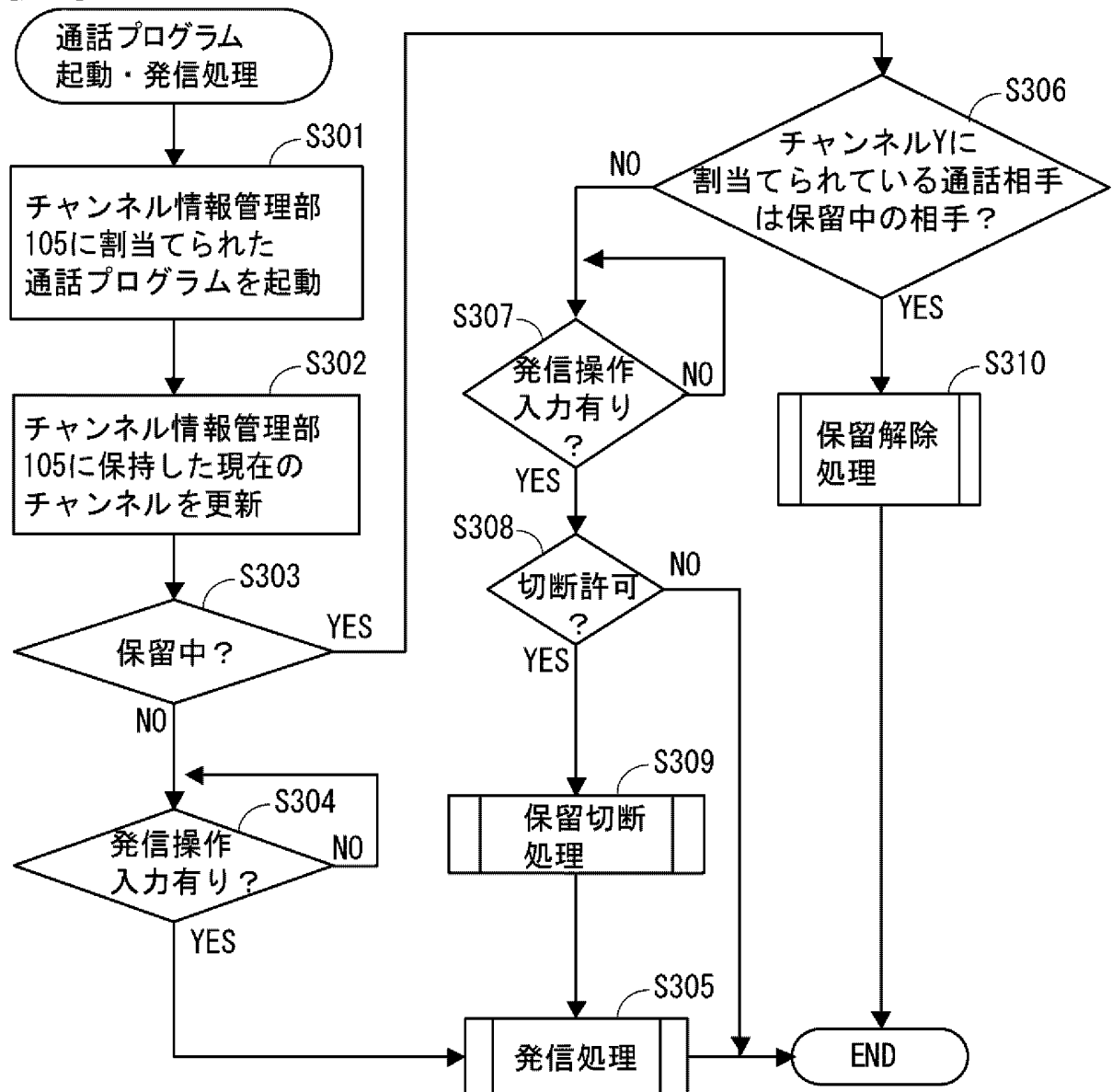
[図9]



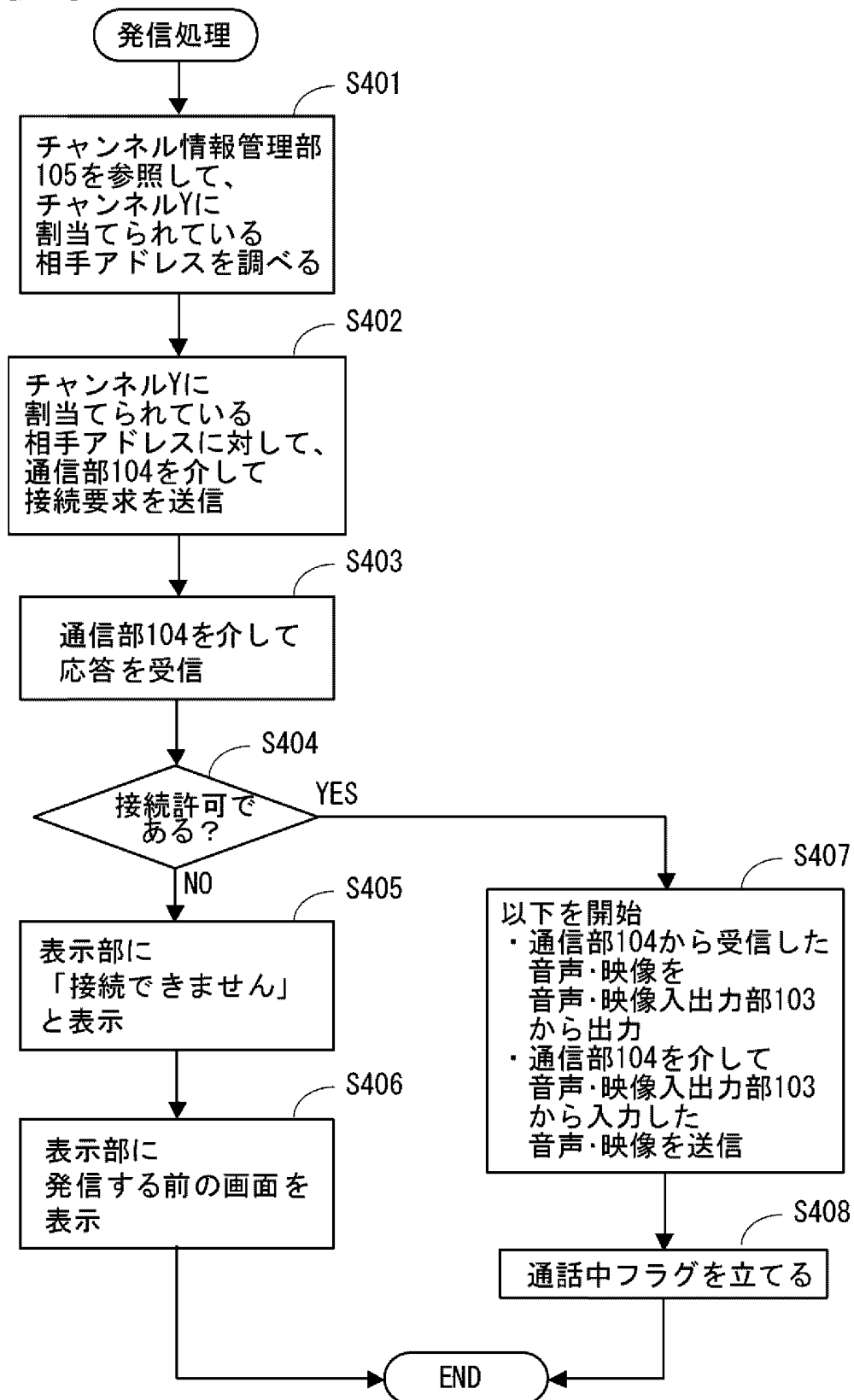
[図10]



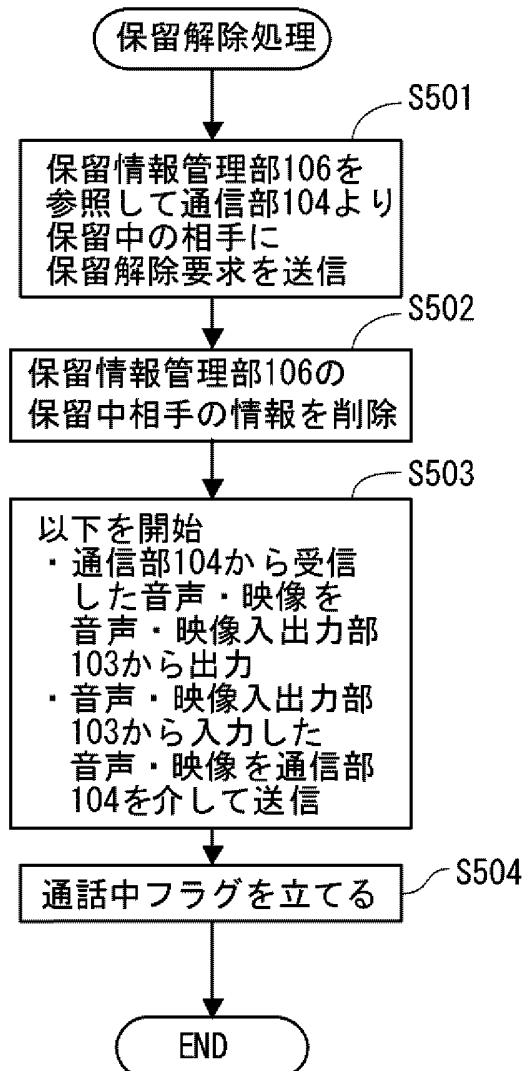
[図11]



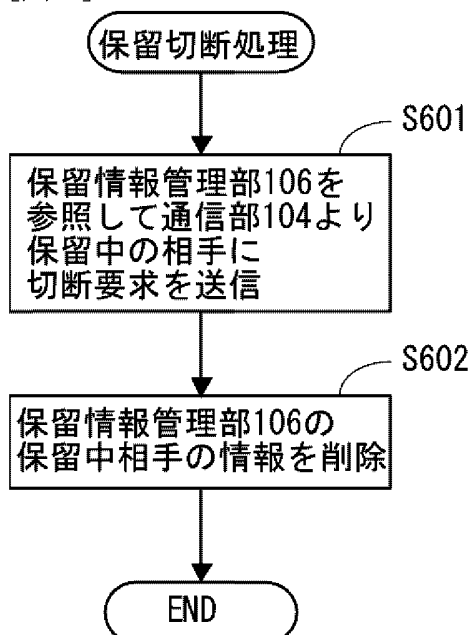
[図12]



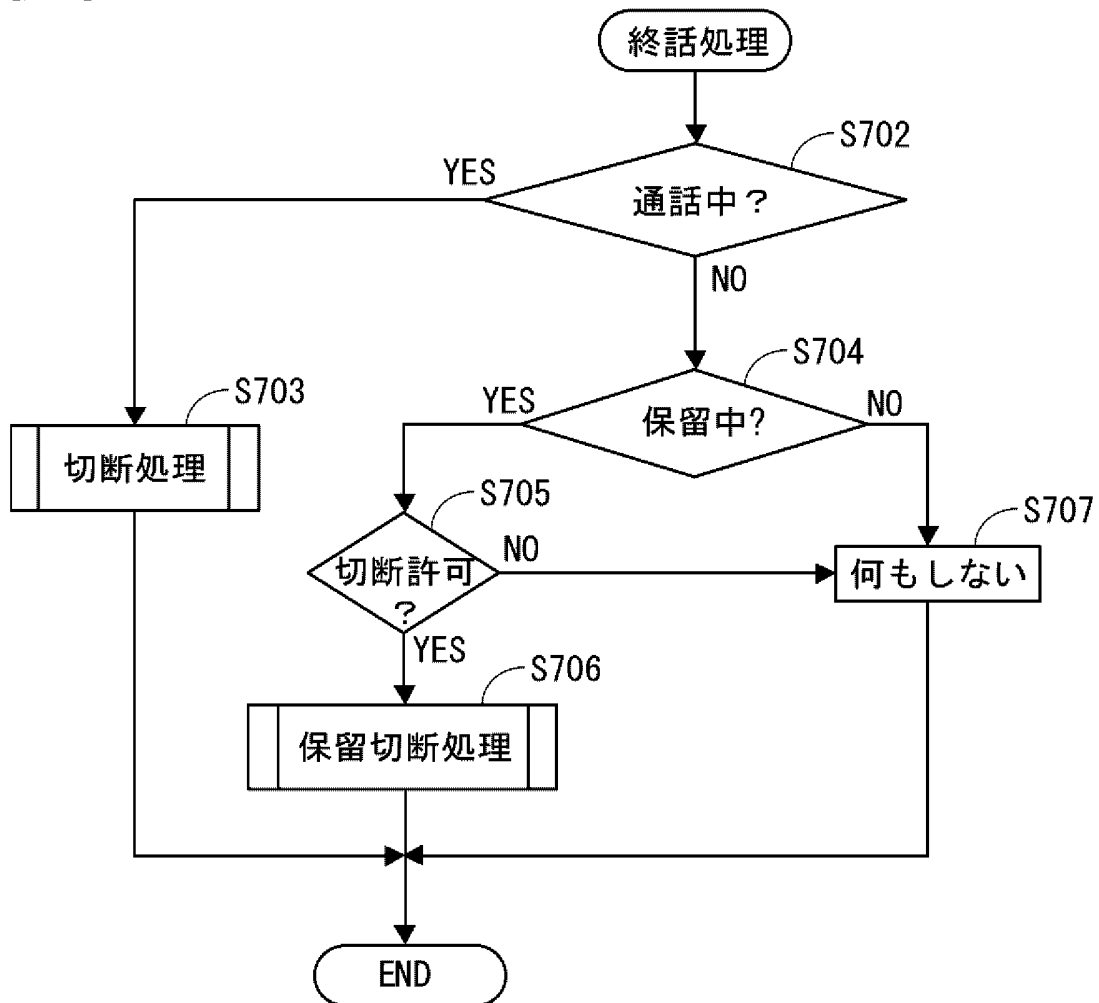
[図13]



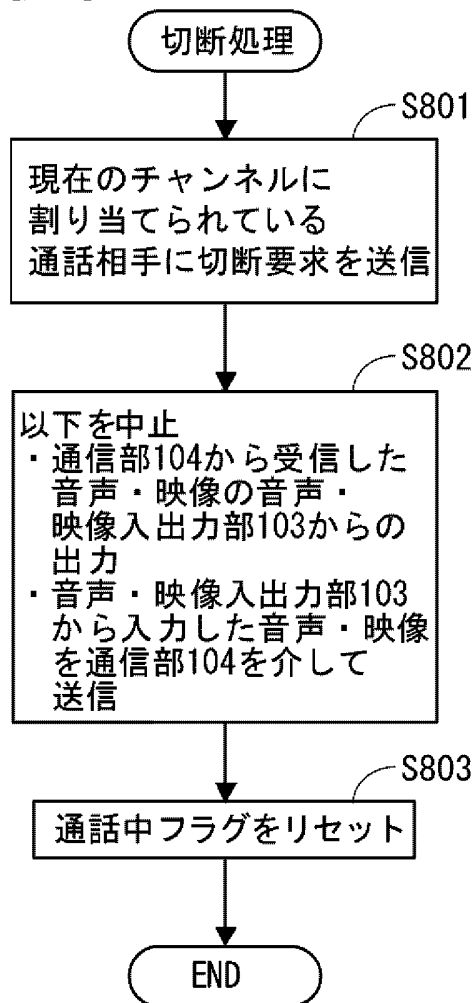
[図14]



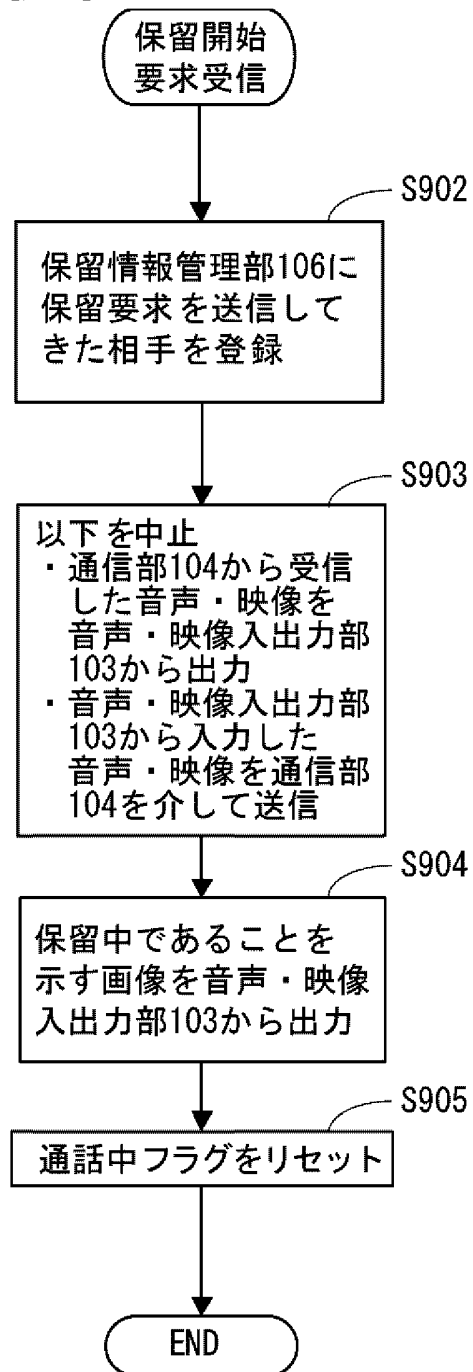
[図15]



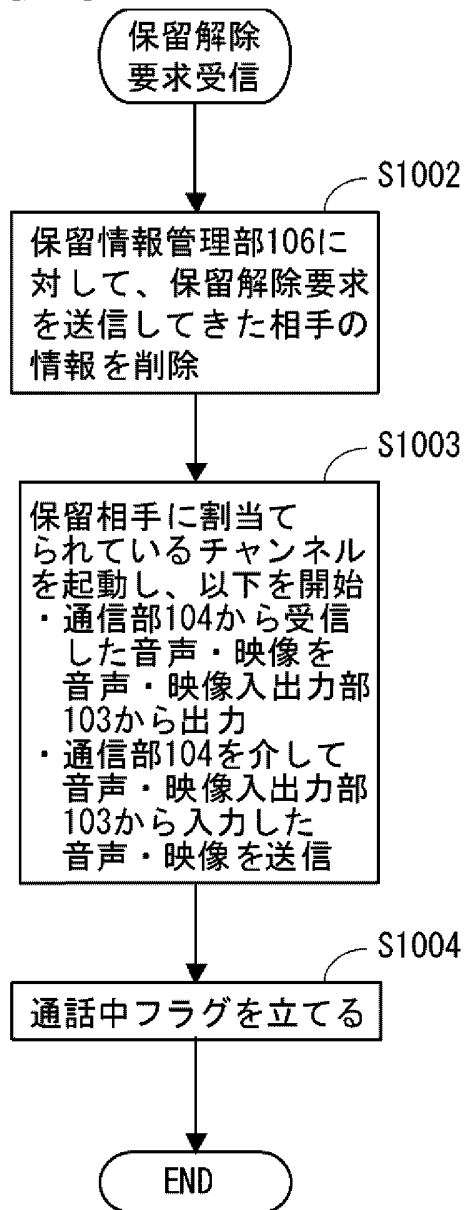
[図16]



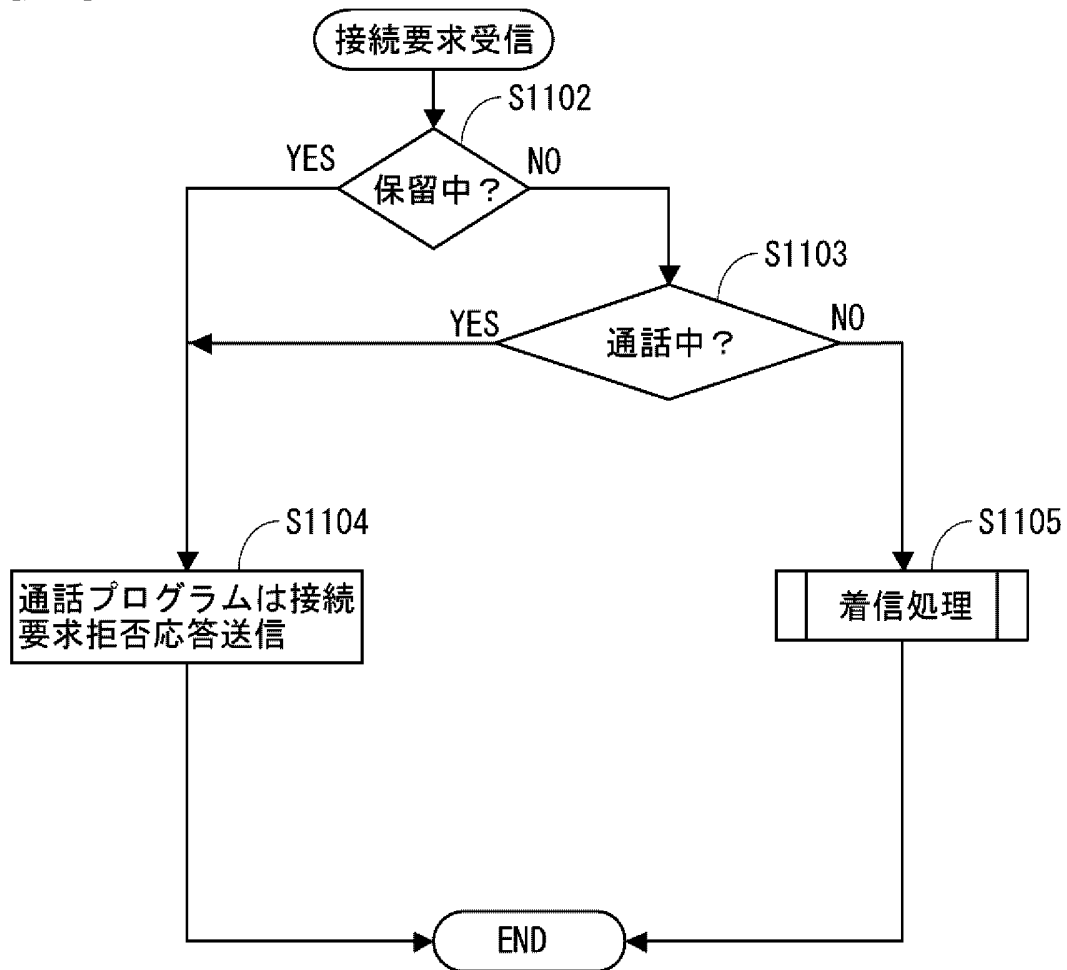
[図17]



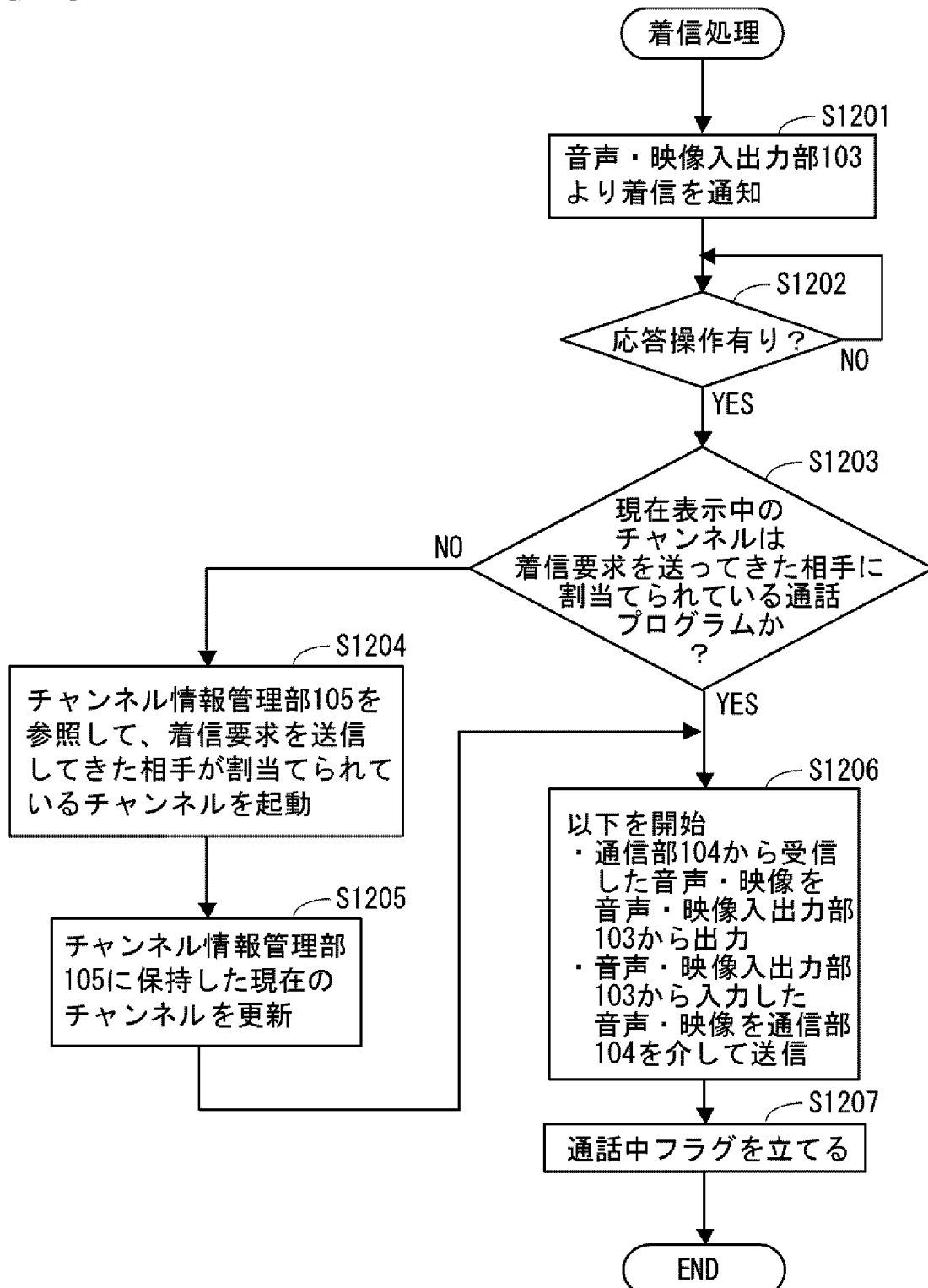
[図18]



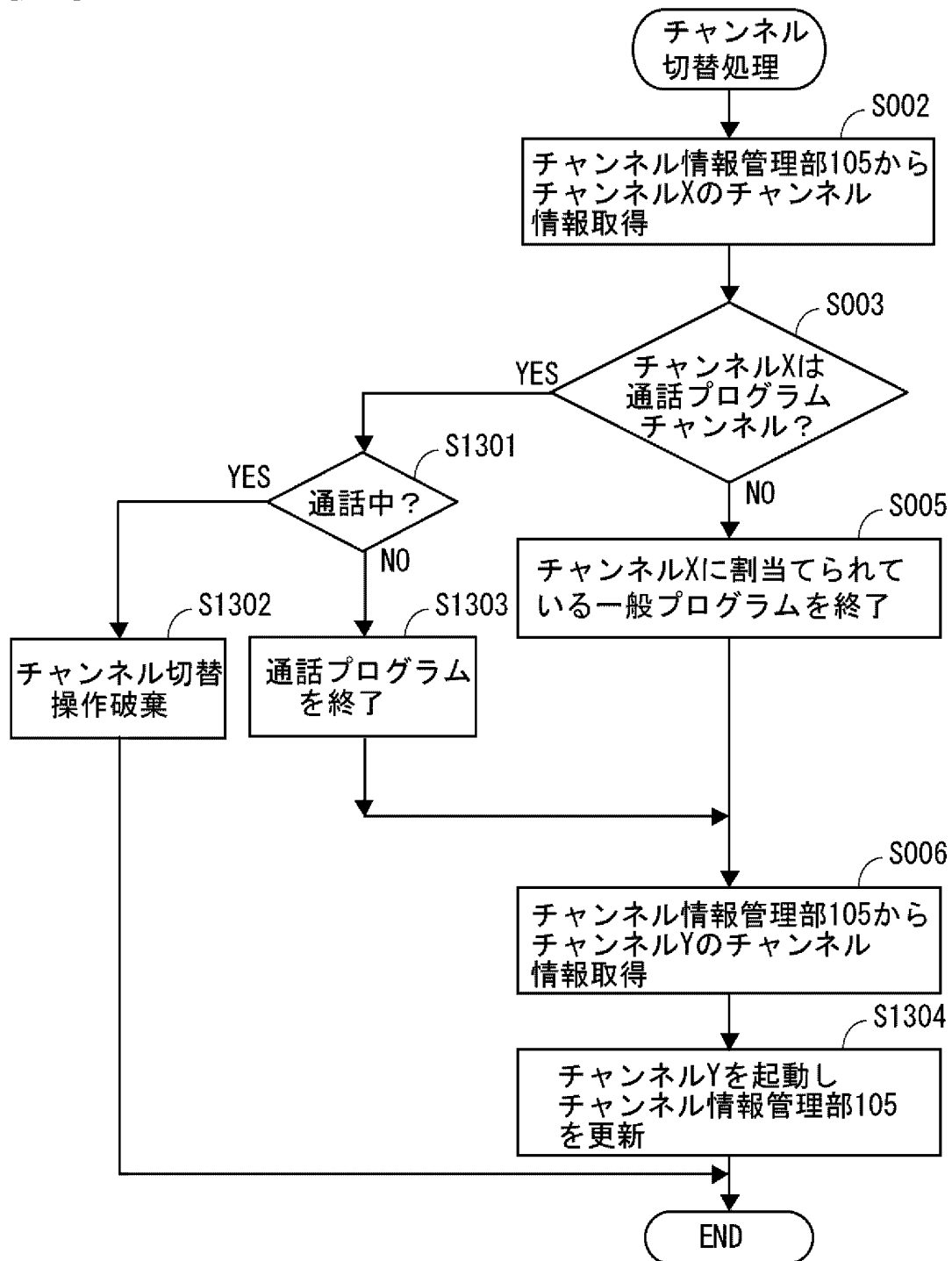
[図19]



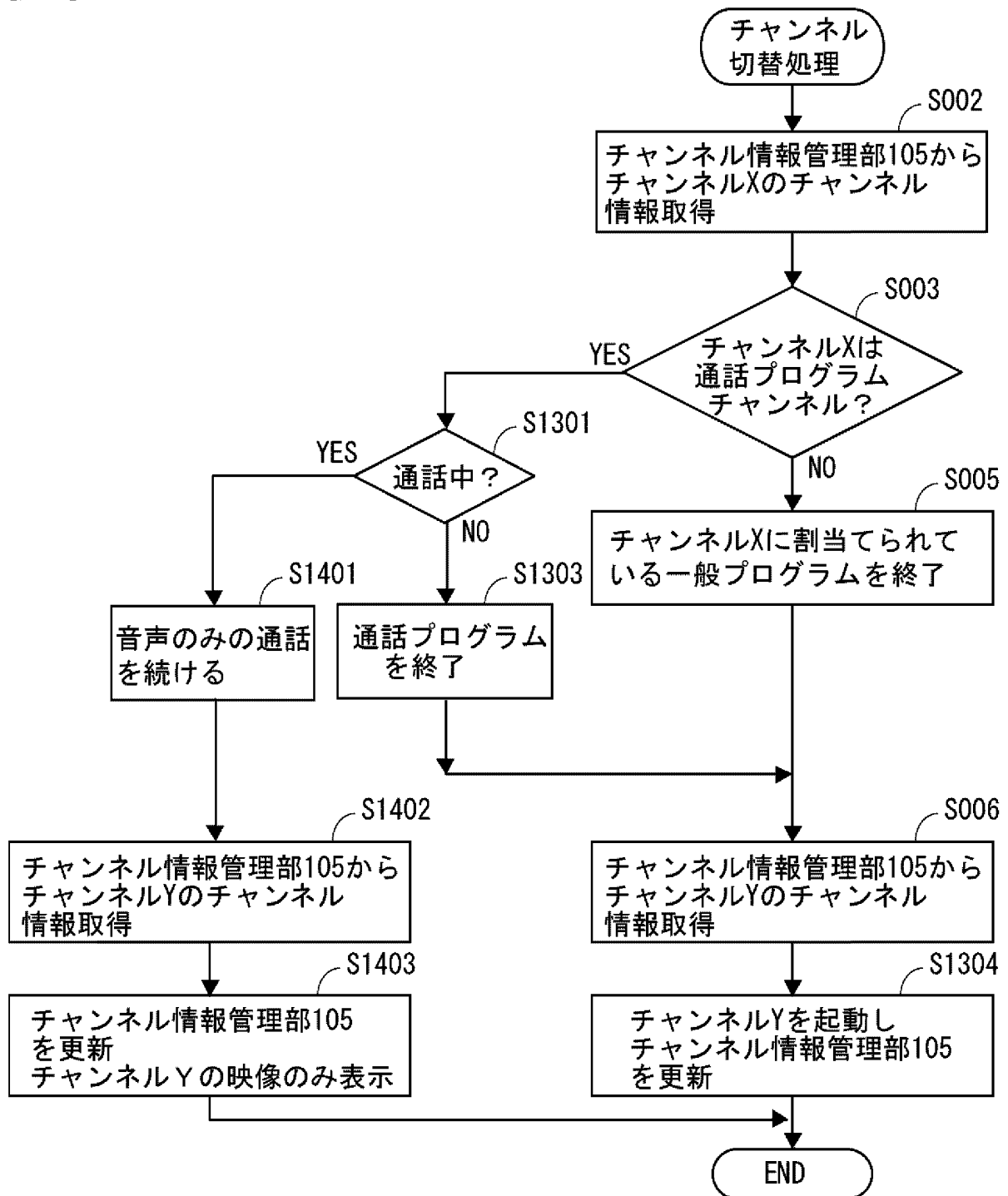
[図20]



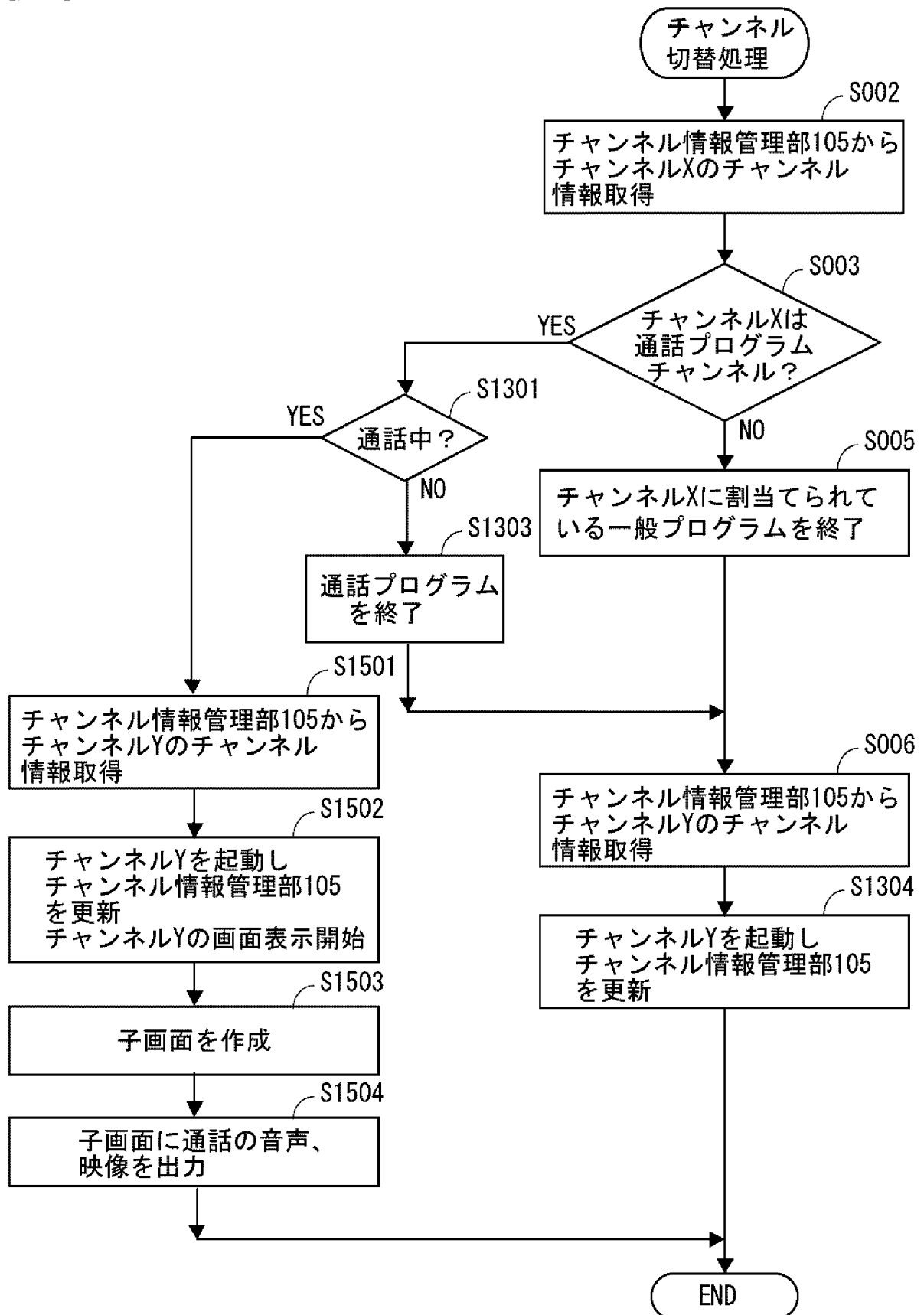
[図21]



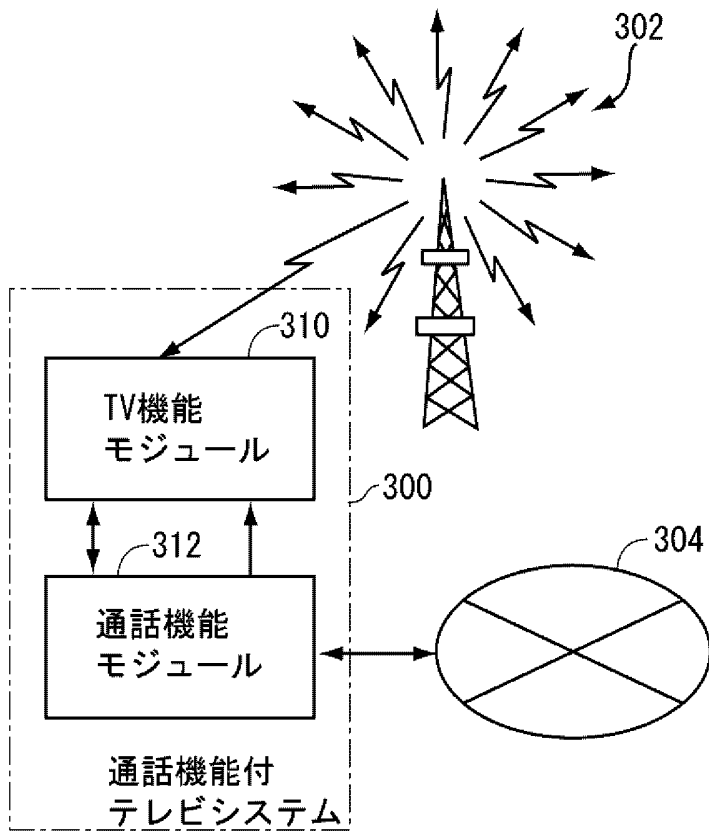
[図22]



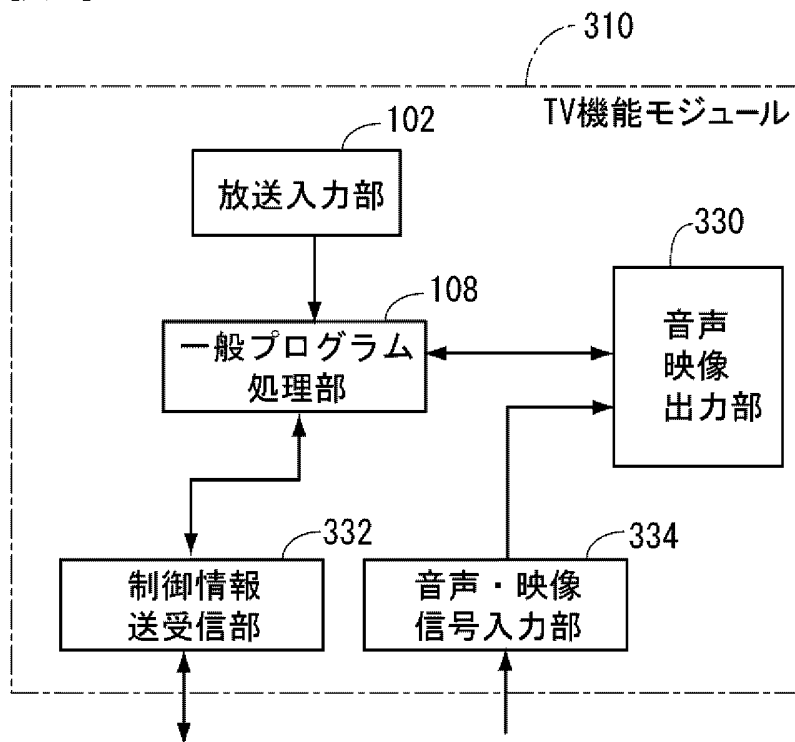
[図23]



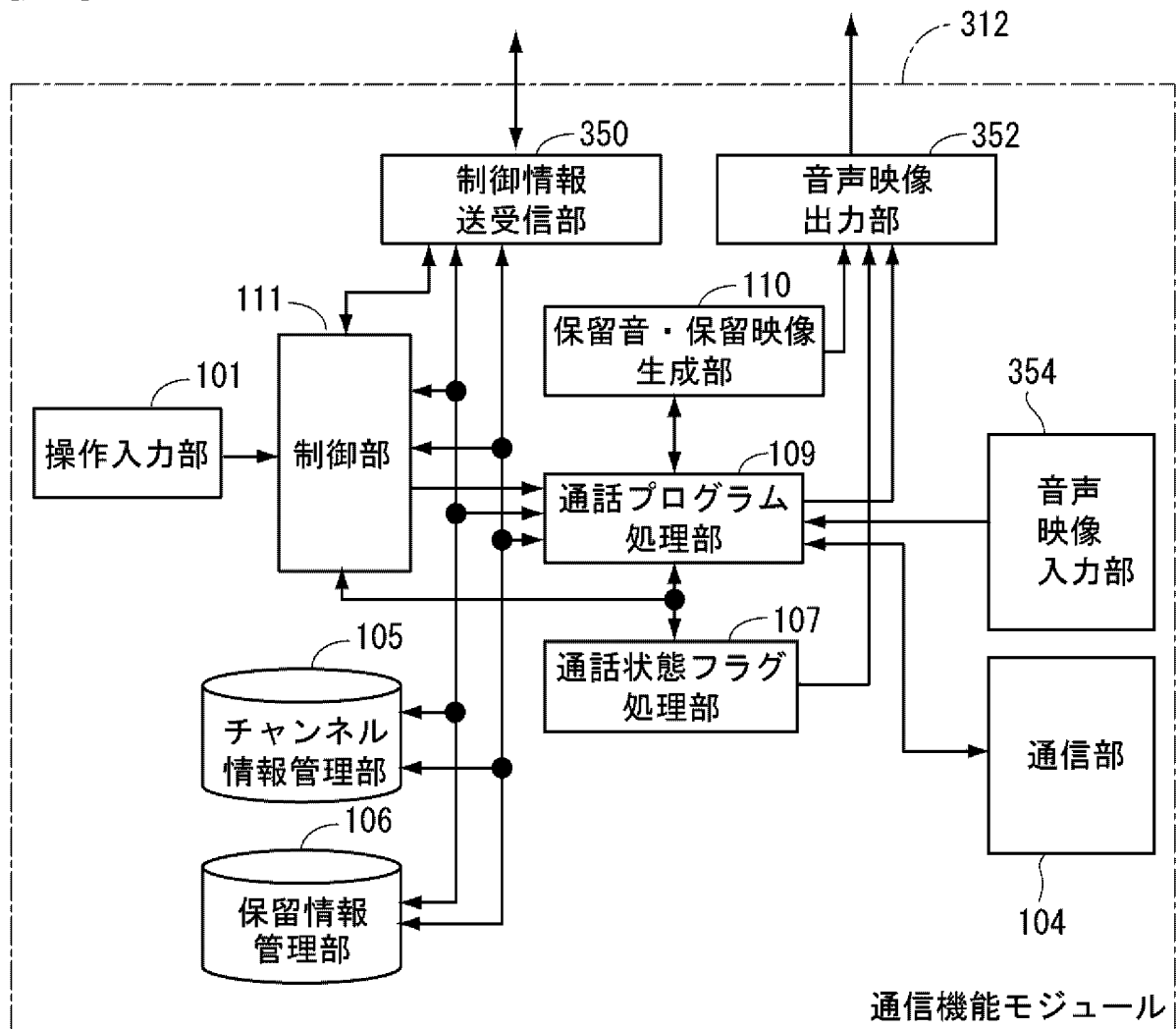
[図24]



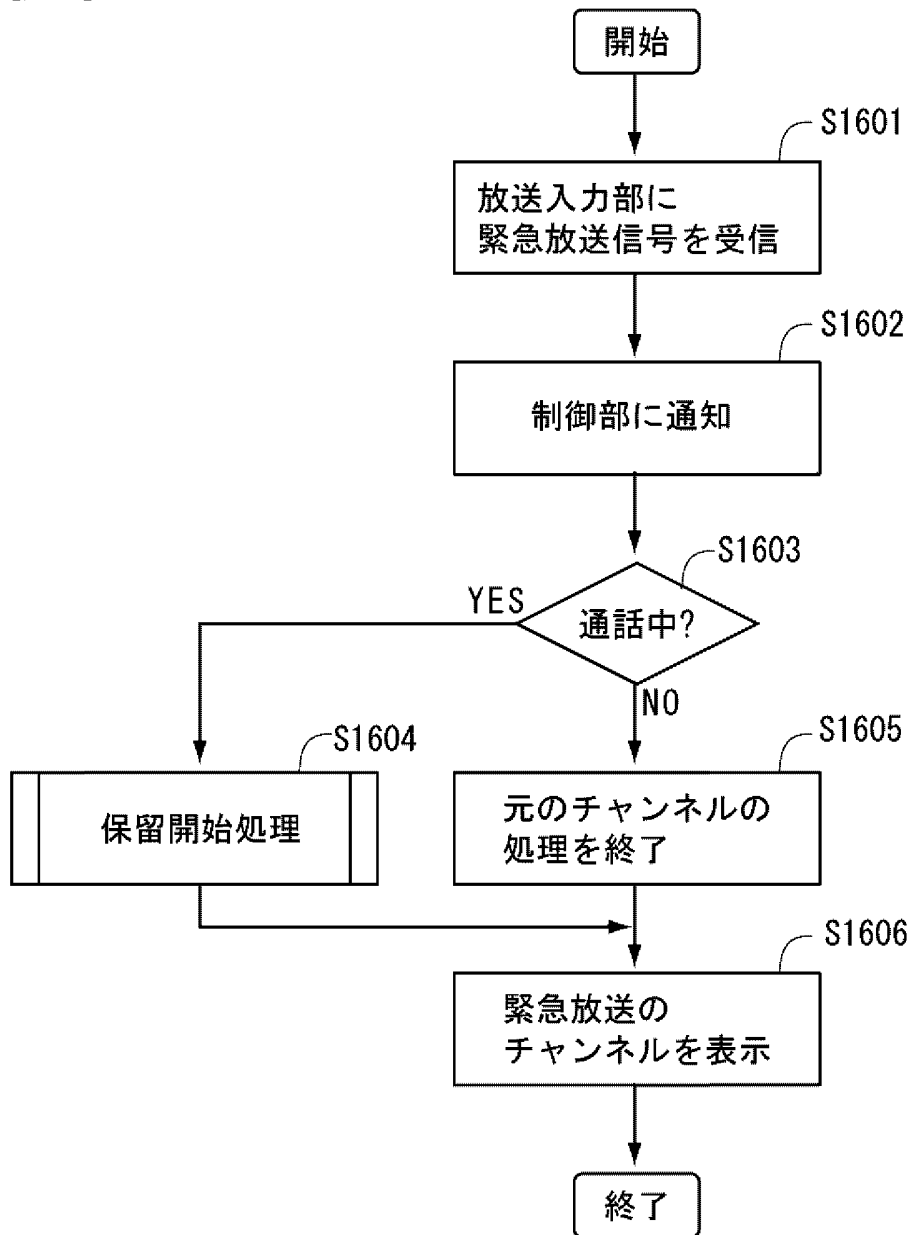
[図25]



[図26]



[図27]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/307426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/14 (2006.01), **H04N5/44** (2006.01)

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)

H04N5/44, H04N7/14

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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.
Y	JP 2002-44536 A (Sony Corp.), 08 February, 2002 (08.02.02), Full text; all drawings & US 2002/42925 A1 & EP 1176817 A2 & CN 1344102 A & CA 2353427 A	1-30
Y	JP 2001-243190 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 07 September, 2001 (07.09.01), Par. Nos. [0011] to [0013]; Figs. 2, 3 (Family: none)	1-30
A	JP 7-30872 A (Casio Computer Co., Ltd.), 31 January, 1995 (31.01.95), Par. No. [0023]; Figs. 5, 8 (Family: none)	4-7

☒ 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
05 June, 2006 (05.06.06)

Date of mailing of the international search report
13 June, 2006 (13.06.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/307426

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-315052 A (Hitachi, Ltd.), 08 November, 1994 (08.11.94), Par. No. [0019]; Fig. 9 & EP 622969 A2 & US 5585839 A & CN 1098840 A & KR 142505 B1 & DE 69428622 E	9-15, 22-27
A	JP 2004-289255 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 14 October, 2004 (14.10.04), Par. No. [0023] (Family: none)	12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. <i>H04N7/14</i> (2006. 01), <i>H04N5/44</i> (2006. 01)			
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（I P C）） Int.Cl. H04N 5/44, H04N 7/14			
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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 0 6 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 6 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 6 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	
Y	JP 2002-44536 A（ソニー株式会社）2002. 02. 08, 全文、全図 & US 2002/42925 A1 & EP 1176817 A2 & CN 1344102 A & CA 2353427 A	1-30	
Y	JP 2001-243190 A（日本電信電話株式会社）2001. 09. 07, 0011 - 0013 段落、図 2, 3（ファミリーなし）	1-30	
A	JP 7-30872 A（カシオ計算機株式会社）1995. 01. 31, 0023 段落、図 5, 8（ファミリーなし）	4-7	
☒ 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 「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 「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 「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） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「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 「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 「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 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 0 5 . 0 6 . 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 1 3 . 0 6 . 2 0 0 6	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 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） 岩井 健二 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1	5 C 3 6 6 0

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
A	JP 6-315052 A (株式会社日立製作所) 1994. 11. 08, 0019 段落、図 9 & EP 622969 A2 & US 5585839 A & CN 1098840 A & KR 142505 B1 & DE 69428622 E	9-15, 22-27
A	JP 2004-289255 A (松下電器産業株式会社) 2004. 10. 14, 0023 段落 (ファミリーなし)	12