

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-206295

(P2010-206295A)

(43) 公開日 平成22年9月16日 (2010.9.16)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H04M 1/00 (2006.01) H04M 1/00 R 5K127

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-47013 (P2009-47013)	(71) 出願人	502087507
(22) 出願日	平成21年2月27日 (2009.2.27)		ソニー エリクソン モバイル コミュニケーションズ, エービー
			スウェーデン国, 221 88 ルンド
		(74) 代理人	110000925
			特許業務法人信友国際特許事務所
		(72) 発明者	ベクセル アンドレアス
			東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社内
		Fターム (参考)	5K127 AA12 BA03 CB21 DA13 EA27
			EA28 GA12 GB06 GB18 GB72
			HA10 HA24 JA43 JA57 KA19

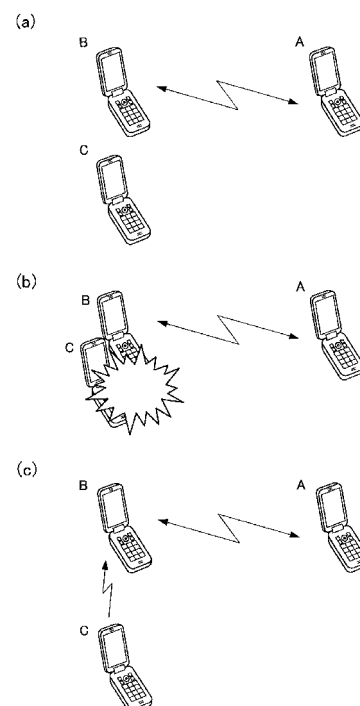
(54) 【発明の名称】 無線通信端末及び無線通信方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに手間を掛けることなく三者通話を開始できるようにする。

【解決手段】 所定の基地局と無線通信を行う第1の無線通信部13と、近距離無線通信を介して他の無線通信端末1とデータの送受信を行う第2の無線通信部21とを備える。そして、他の無線通信端末1との通話中に、他の無線通信端末とは異なる第2の無線通信端末1の存在を検知した場合に、第2の無線通信端末1からの発呼を要求するコール要求を生成して第2の無線通信部21に供給する。また、コール要求に呼応して行われた第2の無線通信端末1からの発呼を受信した場合には、三者通信モードへの切り替え要求を基地局に送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の基地局と無線通信を行う第 1 の無線通信部と、
近距離無線通信を介して他の無線通信端末とデータの送受信を行う第 2 の無線通信部と

、
前記他の無線通信端末との通話中に、前記他の無線通信端末とは異なる第 2 の無線通信
端末の存在を検知した場合に、前記第 2 の無線通信端末からの発呼を要求するコール要求
を生成して前記第 2 の無線通信部に供給し、前記コール要求に呼応して行われた前記第 2
の無線通信端末からの発呼を受信した場合には、三者通信モードへの切り替え要求を前記
基地局に送信する制御部とを備えた

10

無線通信端末。

【請求項 2】

前記コール要求及び前記コール応答には、当該データの生成元の無線通信端末の電話番
号が含まれる

請求項 1 記載の無線通信端末。

【請求項 3】

前記制御部は、前記コール要求を受信した場合には前記コール要求中に含まれる電話番
号を抽出して記憶するとともに、前記電話番号を使用した呼び出しを行う

請求項 2 記載の無線通信端末。

【請求項 4】

前記制御部は、前記コール応答を受信した場合には前記コール応答中に含まれる電話番
号を抽出して記憶するとともに、前記記憶後に呼を着信した場合には前記呼の電話番号と
前記記憶済みの電話番号とを照会し、両電話番号が一致していた場合に、前記三者モード
への切り替え要求を行う

20

請求項 3 記載の無線通信端末。

【請求項 5】

文字又は画像を表示する表示部を備え、

前記制御部は、前記第 2 の無線通信端末からの呼を着信した場合に、前記呼を受理する
か否かをユーザに選択させるための選択肢を前記表示部に表示させる

請求項 4 記載の無線通信端末。

30

【請求項 6】

他の無線通信端末との通話中に、前記他の無線通信端末とは異なる第 2 の無線通信端末
の存在を検知した場合に、前記第 2 の無線通信端末からの発呼を要求するコール要求を生成して前記第 2 の無線通信端末に送信するステップと、

前記コール要求に呼応して行われた前記第 2 の無線通信端末からの発呼を受信した場合は、三者通信モードへの切り替え要求を前記基地局に送信するステップとを含む

無線通信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信端末及び無線通信方法に関し、特に N F C (Near Field Communication) 等の近距離無線通信規格によって他の無線通信端末と無線で通信する無線通信端末及びその無線通信方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来、携帯電話端末の各通信事業者によって、三者が同時に通話可能な三者通話のサービスが提供されている。例えば二者が既に通話中の場合で、さらに別の人も加えて三者通話を開始させたい場合は、三者通話を開始させたいユーザが三人目のユーザの電話番号を入力して通話ボタンを押す等の操作を行うことにより、三者通話を開始させることができる。そして三者通話は、3つの携帯電話端末がそれぞれ基地局と通信を行うことにより実

50

現される。

【0003】

このため、例えば通話を開始させたい三人目のユーザが、通話中の二者と非常に近い位置に存在する場合にも、三者通話を開始させるには上述した手順を踏む必要があり、手間がかかるという問題があった。

【0004】

このような問題を解決する手法として、例えば特許文献1には、ブルートゥース（登録商標）による無線通信を介して三者通話を行う技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0005】

【特許文献1】特開2003-92785号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載の技術によれば、相手の端末のIDを指定することによってブルートゥース通信を介して相手の端末の呼び出しが行われるようになる。ところが、この手法においても、三者通話を開始させるには相手の端末のIDを指定する手順を省くことはできない。つまり、三者通話開始時にユーザにかかる手間は軽減されないという問題があった。

20

【0007】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、ユーザに手間を掛けることなく三者通話を開始できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、所定の基地局と無線通信を行う第1の無線通信部と、近距離無線通信を介して他の無線通信端末とデータの送受信を行う第2の無線通信部とを備える。そして、他の無線通信端末との通話中に、他の無線通信端末とは異なる第2の無線通信端末の存在を検知した場合に、第2の無線通信端末からの発呼を要求するコール要求を生成して第2の無線通信部に供給する。また、コール要求に呼応して行われた第2の無線通信端末からの発呼を受信した場合には、三者通信モードへの切り替え要求を基地局に送信するようにした。

30

【発明の効果】

【0009】

このようにしたことで、無線通信端末間で近距離無線通信を介して三者通話に必要な情報がやりとりされ、三者通話モードへの切り替え要求が基地局に送信されるため、ユーザは無線通信端末を近接させる処理を行うだけで容易に三者通話を開始させることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

40

【図1】本発明の概念を示す説明図である。

【図2】本発明の一実施の形態による携帯電話端末の内部構成例を示すブロック図である。

。

【図3】本発明の一実施の形態によるNFC通信回路の機能を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施の形態による各携帯電話端末と基地局での処理の例を示すシーケンス図である。

【図5】本発明の一実施の形態によるコール要求及びコール応答の構成例を示す説明図である。

【図6】本発明の一実施の形態による三者通話への参加要請側の携帯電話端末における処理の例を示すフローチャートである。

50

【図 7】本発明の一実施の形態による三者通話への参加の要請を受けた側の携帯電話端末における処理の例を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の他の実施例による三者通話への参加要請側の携帯電話端末での表示画面の例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の一実施の形態の例（以下、本例とも称する）を、添付図面を参照して説明する。

本実施の形態においては、本発明の無線通信端末を、NFC（Near Field Communication）によって他の端末と無線通信を行う携帯電話端末に適用している。

【0012】

〔携帯電話端末の構成例〕

図 1 は、本例の概要を説明する図である。図 1（a）には、携帯電話端末 A のユーザ U_a と携帯電話端末 B のユーザ U_b（ユーザ U_a、U_bともに図示略）とが通話状態にあり、携帯電話端末 B の近くに携帯電話端末 C（を所持したユーザ U_c；図示略）が位置している様子が示されている。ここで、ユーザ U_b が携帯電話端末 C のユーザ U_c も含めて三者通話によって通話をしたいと考えた場合、図 1（b）に示すように、ユーザ U_b は自分の携帯電話端末 B をユーザ U_c の携帯電話端末 C と接触（あるいは近接）させる。

【0013】

このとき、携帯電話端末 B と携帯電話端末 C との間で NFC による通信が行われ、コール要求及びコール応答等の情報がやりとりされることで、図 1（c）に示すように、携帯電話端末 C から携帯電話端末 B に対して電話が掛けられる。これにより、携帯電話端末 A と携帯電話端末 B と携帯電話端末 C との間で三者通話が開始される。コール要求とは、相手の携帯電話端末に発呼を要求するデータであり、コール応答とは、コール要求に対する応答データである。これらのデータに基づいて携帯電話端末内の後述する制御部で三者通話への切り替え制御が行われる。すなわち、三者通話への切り替え要求が基地局に送信される。コール要求及びコール応答の詳細については後述する。

【0014】

図 2 は、本例の携帯電話端末（以下、単に端末とも称する）の構成例を示したブロック図である。図 2 に示す構成は、図 1 に示した携帯電話端末 A～携帯電話端末 C のいずれにおいても共通しているものとする。図 2 に示した携帯電話端末 1 の構成について説明すると、無線通信用の構成としては、2 つの無線通信部を備える。即ち、無線電話用の基地局と無線通信を行うための第 1 の無線通信部である、無線電話用通信回路 13 と、この端末 1 の近隣の端末と無線通信を行うための第 2 の無線通信部である、NFC 通信回路 21 とを備える。無線電話用通信回路 13 には、アンテナ 11 が接続してあり、NFC 通信回路 21 には、アンテナ 22 が接続してある。

【0015】

無線電話用通信回路 13、NFC 通信回路 21 での無線通信は、この携帯電話端末 1 の制御部 12 内の通信制御部 122 の制御で実行される。基地局との無線接続などの処理も、通信制御部 122 が制御する。また制御部 12 にはアプリケーション制御部 121 も含まれており、アプリケーション制御部 121 は、制御ライン 25 を介して携帯電話端末 1 内の各部と制御信号やデータのやりとりを行うとともに、無線通信以外の端末内の各機能の制御を行う。アプリケーション制御部 121 は、コール要求やコール応答の生成も行う。なお、本例では制御部 12 をアプリケーション制御部 121 と通信制御部 122 とで構成しているが、これに限定されるものではなく、これらを一体として構成するようにしてもよい。

【0016】

無線電話用通信回路 13 は、受信したパケット内に音声データが含まれる場合にはその音声データを取出して、データライン 26 を介して音声処理部 20 に供給する。音声処理部 20 では、供給された音声データをアナログ音声信号に復調し、復調されたアナログ音

10

20

30

40

50

声信号をスピーカ 18 に供給して、スピーカ 18 から音声を出力させる。

【0017】

また携帯電話端末 1 は、音声が入力されるマイクロフォン 19 を備える。マイクロフォン 19 で拾った音声信号は音声処理部 20 に出力され、音声処理部 20 によって、送信用の音声データに変調される。変調された音声データは、無線電話用通信回路 13 に供給される。無線電話用通信回路 13 では、供給される音声データを基地局に送信するパケット内に配置する処理を行うとともに、処理後の音声パケットを、アンテナ 11 を通して無線送信する。

【0018】

また携帯電話端末 1 は、液晶表示パネルなどで構成される表示部 14 を備え、制御部 12 の制御で、各種情報の表示を行う。ここでの表示としては、電話の発信や着信に関する表示、電話帳やメールアドレスリストなどの登録された情報の表示、受信メールや送信メールの表示、インターネットに接続してダウンロードした画像の表示などがある。

【0019】

また携帯電話端末 1 は操作部 15 を備え、操作部 15 での操作に基づいて、制御部 12 が各種処理を行う。例えば、無線電話通信による発信や、メールの送受信、インターネットへのアクセスなどのデータ通信の開始や終了などが、操作部 15 として用意されたキーなどが操作されることで実行される。

【0020】

また、制御ライン 25 及びデータライン 26 には記憶部 16 が接続しており、例えば外部から受信して記憶する必要のあるデータが、記憶部 16 に記憶される。また、制御部 12 での制御処理に必要なプログラムについても、記憶部 16 に記憶される。

【0021】

NFC 通信回路 21 は、NFC 通信規格に準拠した無線通信方式で、他の携帯電話端末 1 や端末装置とデータ通信を行う回路である。他の端末とのデータの送受信は、例えば NFC のピアツーピアモードによって行うものとする。

【0022】

また携帯電話端末 1 には、アダプタとしてのカード I/F 部 23 に、SIM (Subscriber Identity Module) カード 24 が挿入されている。SIM カード 24 内には、携帯電話端末 1 の所有者 (ユーザ) の識別情報や、電話番号等の情報が記憶されている。SIM カード 24 に対するデータの読み書きは、制御部 12 や NFC 通信回路 21 によって行われる。

【0023】

次に、NFC 通信回路 21 の機能の詳細について、図 3 を参照して説明する。図 3 には、NFC 通信回路 21 が、制御部 12 内のアプリケーション制御部 121 及び SIM カード 24 と接続されている状態が示されている。

【0024】

NFC 通信回路 21 は、アンテナ 22 を介して受信したデータを、アプリケーション制御部 121 や SIM カード 24 に供給したり、反対にこれらから出力されたデータをアンテナ 22 に供給する。また NFC 通信回路 21 は、制御信号を生成してアプリケーション制御部 121 に供給することを行う。

【0025】

アプリケーション制御部 121 への制御信号の供給は、例えばアプリケーション制御部 121 の GPIO (General Purpose Input/Output) インタフェースを通して行われ、データの供給は SPI (Serial Peripheral Interface) を通して行われる。

【0026】

[携帯電話端末の動作例]

【0027】

次に、三者通話を開始させる場合の携帯電話端末 1 の動作の例について、図 4 のシーケンス図を参照して説明する。図 4 において図 1 と対応する箇所には同一の符号を付してあ

10

20

30

40

50

る。すなわち図 4 は、携帯電話端末 A と携帯電話端末 B とが既に通話中であるときに、携帯電話端末 B と近接する位置にいる携帯電話端末 C のユーザ U c を三者通話に参加させる場合の処理の例を示すものである。

【0028】

まず、携帯電話端末 A と通話中の携帯電話端末 B のユーザ U b が、携帯電話端末 B を携帯電話端末 C に接触させると（ステップ S 1）、N F C 通信回路 2 1（図 1 参照）の制御によって 2 端末間で N F C での通信が確立され、N F C を介して携帯電話端末 B から携帯電話端末 C にコール要求が送信される（ステップ S 2）。

【0029】

コール要求は、三者通話への参加を要請するためのものであり、図 5（a）に示すように、このデータがコール要求であることを示す“Type: Call request”の情報と、依頼側（携帯電話端末 B）の電話番号とが記述されている。

【0030】

図 4 のステップ S 2 で送信されたコール要求を受信した携帯電話端末 C では、コール要求中に記載された電話番号が記憶（保存）されるとともに（ステップ S 3）コール応答が生成され、携帯電話端末 B に返信される（ステップ S 4）。

【0031】

コール応答には、図 5（b）に示すように、このデータがコール応答であることを示す“Type: Call request confirmation”の情報と、依頼の受け側である携帯電話端末 C の電話番号とが含まれる。

【0032】

コール応答を受信した携帯電話端末 B では、コール応答中に記載された電話番号が抽出され、記憶（保存）される（ステップ S 5）。一方、携帯電話端末 C では、ステップ S 3 で記憶した電話番号に基づいて、携帯電話端末 B に対して自動的に電話が掛けられ（ステップ S 6）、基地局に対する発信が行われる（ステップ S 7）。

【0033】

基地局において通信回線の設定等が行われると、携帯電話端末 B に対して呼び出しが行われる（ステップ S 8）。そして、携帯電話端末 B において、着呼した電話番号と記憶済みの電話番号が一致するか否かの照合が行われ（ステップ S 9）、照合された場合は着信が受理される（ステップ S 10）。着呼が受理された後には N F C 通信回路 2 1 によって三者通話モードへの移行処理が行われ（ステップ S 11）、携帯電話端末 A と携帯電話端末 B と携帯電話端末 C とによる三者通話を開始される。

【0034】

次に、図 6 と図 7 のフローチャートを参照して、三者通話の要求側である携帯電話端末 B と、被要求側である携帯電話端末 C での処理の詳細について説明する。まず、図 6 を参照して、三者通話の要求側である携帯電話端末 B での処理の例について説明する。

【0035】

携帯電話端末 B では、携帯電話端末 C との接触があったか否かが判断され（ステップ S 2 1）、接触がない場合、すなわち携帯電話端末 C との間で N F C の通信が行えない状態である間は、ステップ S 2 1 の判断が繰り返される。携帯電話端末 C との接触があり、携帯電話端末 C の発する電波を確認できた場合には、N F C による通信を介して、携帯電話端末 C にコール要求が送信される（ステップ S 2 2）。

【0036】

続いて、携帯電話端末 C から送られたコール応答を受信したか否かが判断され（ステップ S 2 3）、コール応答を受信していない間はこの判断が続けられる。コール応答を受信した場合には、コール応答に含まれる携帯電話端末 C の電話番号が抽出され、記憶される（ステップ S 2 4）。

【0037】

さらに、携帯電話端末 C からの呼び出しを受信したか否かが判断され（ステップ S 2 5）、受信するまでの間は待機状態となる。携帯電話端末 C からの呼び出しを受信すると、

10

20

30

40

50

コール応答中に含まれる電話番号と、ステップ S 2 4 で記憶した電話番号との照合が行われる（ステップ S 2 7）。照合の結果、電話番号が一致しなかった場合には、通話中に着信があった場合における通常と同様の処理が行われる（ステップ S 2 8）。

【0038】

照合の結果、電話番号が一致した場合には、NFC 通信回路 2 1 の制御によって三者通話モードへの移行処理が行われ、基地局との通信を通して三者通話が開始される。

【0039】

次に、図 7 を参照して、三者通話の被要求側である携帯電話端末 C での処理の詳細について説明する。携帯電話端末 C では、携帯電話端末 B との接触をトリガに行われた NFC による通信を通して、携帯電話端末 B からのコール要求を受信したか否かの判断が行われる（ステップ S 3 1）。次に、コール要求中に含まれる携帯電話端末 B の電話番号の抽出及び記憶が行われ（ステップ S 3 2）、アプリケーション制御部 1 2 1（図 1 参照）によってコール応答が生成される。そして、生成されたコール応答が、アンテナ 2 2（図 1 参照）を介して携帯電話端末 B に送信される（ステップ S 3 3）。

【0040】

続いて、携帯電話端末 C から携帯電話端末 B に対する発呼が行われ（ステップ S 3 4）、発呼が受け入れられたか否かが判断される（ステップ S 3 5）。発呼が受け入れられなかった場合は処理は終了となる。発呼が受け入れられた場合には、三者通話モードへの移行処理が行われることにより、三者通話が開始される（ステップ S 3 6）。

【0041】

〔実施の形態による効果〕

上述した実施の形態によれば、携帯電話端末 1 同士を接触（あるいは近接）させることで NFC による通信が確立され、その通信を通してコール要求／コール応答がやりとりされることにより、自動的に三者通話が開始される。このためユーザは、相手の携帯電話端末 1 の電話番号の入力や、通話ボタンの押下等の操作を行うことなく、容易に三者通話を開始させることができるようになる。

【0042】

また、上述した実施の形態によれば、三者通話への加入を要請された側の携帯電話端末 1 においても、ユーザは何の操作も行うことなく三者通話を行うことができるようになる。

【0043】

〔変形例〕

なお、上述した実施の形態では、携帯電話端末 B 側で携帯電話端末 C からの呼び出しを受理した時点で三者通話が開始する例を挙げたが、携帯電話端末 B 側で、三者通話での通話を開始するか否かの選択肢をユーザに提示するようにしてもよい。

【0044】

この場合の携帯電話端末 1 の表示画面での表示の例を、図 8 に示してある。図 8 に示した画面には、最上段に「090-XXXX-XXXXからの通話要求」の文字が表示されており、その下に、「拒絶」、「承認」、「承認（三者通話）」の 3 つの選択肢が表示されている。この「090-XXXX-XXXX」とは、図 1 や図 4 に示した例では携帯電話端末 C の電話番号となる。

【0045】

この画面は、図 4 のステップ S 8 で携帯電話端末 C からの呼び出しが行われた際に、制御部 1 2 の制御によって表示されるものであり、携帯電話端末 B のユーザ U b は、携帯電話端末 C との通話を開始させたく無い場合には「拒絶」を選択することで通話を終了させることができる。また、「承認」を選択することで、携帯電話端末 C のユーザ U c との二者間での通話を開始させることができ、「承認（三者通話）」を選択することで、三者通話を開始させることができる。

【0046】

また、上述した実施の形態では、NFC の規格に基づく無線通信によってデータをやり

10

20

30

40

50

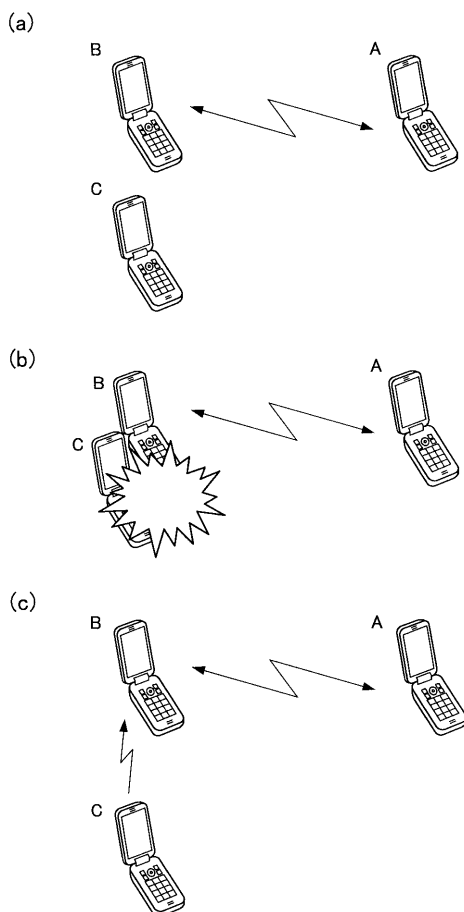
とりする例を挙げたが、これに限定されるものではない。例えばブルートゥース等の他の規格による無線通信を行う構成に、適用するようにしてもよい。

【符号の説明】

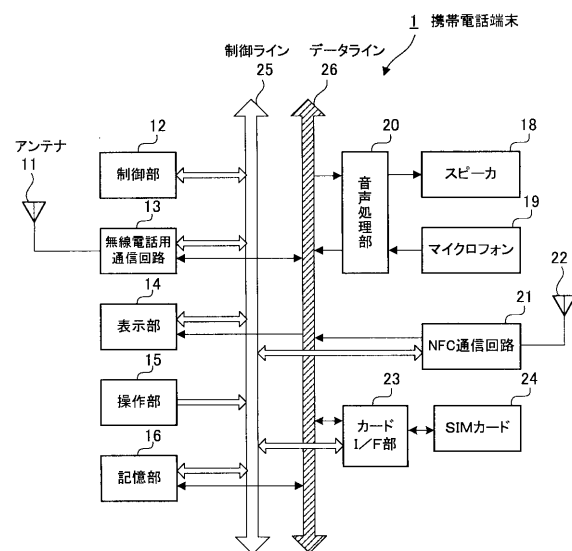
【0047】

1…携帯電話端末、11…アンテナ、12…制御部、13…無線電話用通信回路、14…表示部、15…操作部、16…記憶部、18…スピーカ、19…マイクロフォン、20…音声処理部、21…NFC通信回路、22…アンテナ、23…カードI/F部、24…SIMカード、25…制御ライン、26…データライン、121…アプリケーション制御部、122…通信制御部

【図1】

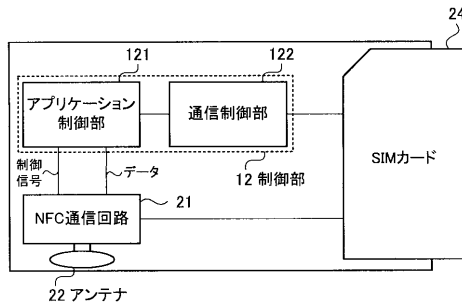


【図2】

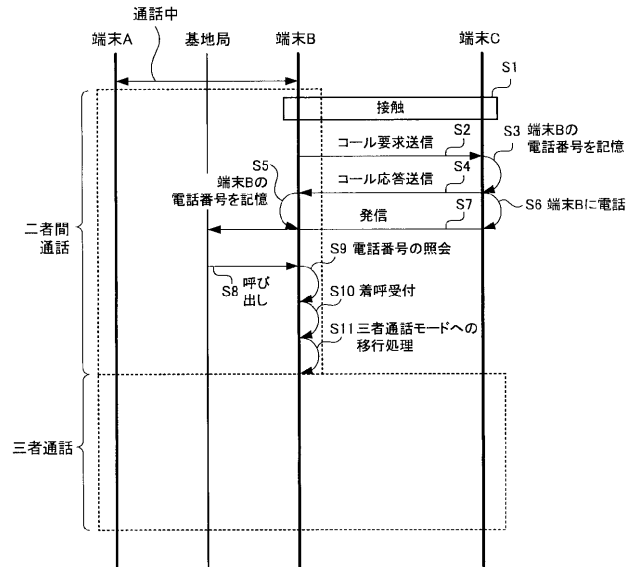


携帯電話端末の内部構成例

【図 3】



【図 4】



【図 5】

(a)

Type	Call request
Data	〈端末Bの電話番号〉

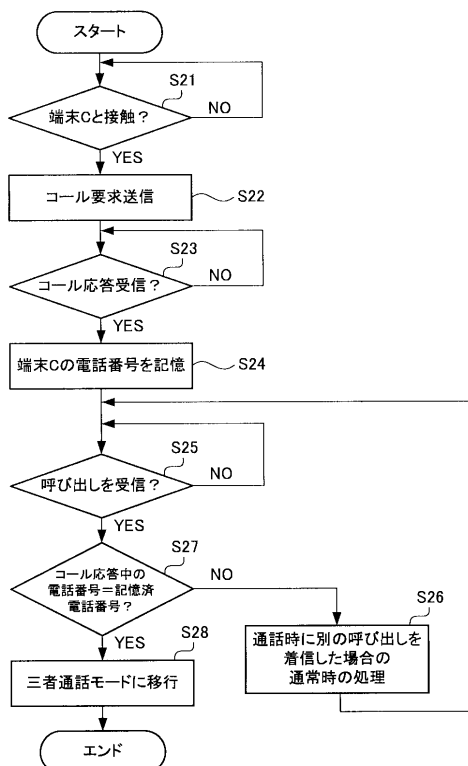
コール要求の構成例

(b)

Type	Call request confirmation
Data	〈端末Cの電話番号〉

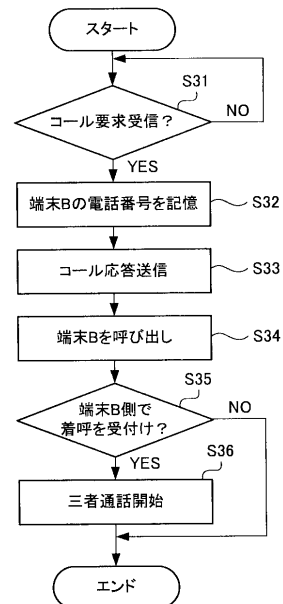
コール応答の構成例

【図 6】



三者通話への参加要請側(端末B)での処理の例

【図 7】



三者通話への参加を要請された側(端末C)での処理の例

【図 8】

090-XXXX-XXXXからの通話要求
-拒絶
-承認
-承認(三者通話)