

---

衛星移動電話インターフェースを利用するための技術参考資料  
第1.0版  
2010/04/13

---

---

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

目次

第1部 概説	1
1. 用語の説明	2
2. サービス概要	2
3. システム構成	4
4. 接続動作の概要	5
4.1 発信接続	5
4.2 着信接続	6
4.3 終話動作	7
5. トーンの種類	8
6. 無線装置種類	9
第2部 端末インタフェース	10
1. 端末インタフェース概説	11
1.1 端末インタフェース種類	11
1.2 インタフェースの互換性	12
2. 受話器インタフェース	13
2.1 インタフェース概要	13
2.1.1 構成図およびインタフェース規定点	13
2.1.2 コネクタ形状	14
2.1.3 端子名と端子番号	15
2.1.4 端子の役割	16
2.2 電氣的条件	17
2.2.1 端末などの電氣的条件	17
2.2.2 無線装置の電氣的特性	18
2.3 信号の論理条件など	20
2.4 接続動作	28
2.4.1 電源投入時動作	28
2.4.2 発信動作	29
2.4.3 着信動作	30
2.4.4 応答保留動作および応答保留解除動作	31
2.4.5 終話動作	32
2.4.6 着信拒否動作	33
2.4.7 VOX制御動作	34
2.4.8 その他の動作における端末などと電話網の動作	35
2.4.9 FAX通信(自動発信によるFAX通信への移行)	36
2.4.10 FAX通信(自動着信によるFAX通信への移行)	37
2.4.11 データ通信(自動発信によるデータ通信への移行)	38
2.4.12 データ通信(自動着信によるデータ通信への移行)	39
2.4.13 データ通信(網からの切断による終了動作)	40
2.4.14 FAX通信(網からの切断による終了動作)	40
3. イヤホンマイクジャックインタフェース	41
3.1 インタフェース	41
3.1.1 構成図およびインタフェース規定点	41
3.1.2 ジャック形式	41

3.1.3 端子名と端子番号 .....	42
3.2 電気的条件 .....	43
3.2.1 イヤホンなどの電気的条件 .....	43
3.2.2 受話器の電気的条件 .....	43
4. 非電話インターフェース .....	44
4.1 インタフェース .....	44
4.1.1 非電話端末などとの構成図およびインタフェース規定点 .....	44
4.1.2 ソケット形状 .....	44
4.1.3 端子名と端子番号 .....	45
4.2 電気的条件 .....	45
4.2.1 端末などの電気的条件 .....	45

# 第1部 概 説

## 1. 用語の説明

本資料は、NTTドコモが提供するワイドスターIIサービスの衛星移動電話インターフェースを利用するための資料となり、使用する用語は次のとおりです。

(1) 衛星移動電話用設備

株式会社NTTドコモの衛星移動電話用設備であって、通信衛星を利用したサービスの用に供するもの。  
(以下、本資料では「無線装置」といいます)

(2) 衛星移動電話端末など

株式会社NTTドコモの衛星移動電話用設備に接続する端末設備または自営電気通信設備。(以下、本資料では「端末など」といいます)

## 2. サービス概要

衛星移動電話サービスは、船舶、自動車などの移動体に対して、衛星移動電話相互、衛星移動電話と一般電話などとの間の通信を提供するもので、接続などは次の方法により自動的に行われます。(注1)

(1) 一般電話などまたは衛星移動電話 → 衛星移動電話など

0 + AB + CDEF + GHJK

(2) 衛星移動電話 → 一般電話など

0 + 全国番号

また、衛星移動電話サービスでは、一般電話と同様、空番、一時撤去、通話停止などの通知案内サービスのほか、無線装置が電波の届かないところにある場合、または無線装置の電源を切っている場合の無応答の通知案内サービスが利用できます。なお、主な特番について<表2-1 主な衛星移動電話特番>に示します。

表2-1 主な衛星移動電話特番

番号	用途	第1種契約	第2種契約
110+**(注2) (注3)	緊急通報(警察)	警察通信受付台などに接続(注3)	
119+31	緊急通報(消防)	消防署通信受付台など(東京都)に接続	利用できません
118	緊急通報(海上保安庁)	海上保安庁に接続	海上保安庁に接続 (海上番号の場合、利用不可)
100	100番通話	利用できます	
104	番号案内	利用できます	
106	コレクトコール	利用できます	
113	故障受付	利用できます	
114	お話し中調べ	利用できます	
115	電報	利用できます	
117	時報	利用できます	
144	迷惑電話ストップ	利用できます	
171	災害伝言ダイヤル	利用できます	
市外局番 +177	天気予報	利用できます	

(注1) 加入者番号の前に186、184を使用することで、発番号を通知/非通知できます。

(注2) 付加ダイヤルを指定しない場合、ガイダンスにより付加ダイヤルを指定する旨の通知があります。

(注3) 付加ダイヤルにより接続先が変わります。詳しくは、<表2-2 付加ダイヤル番号および接続先>を参照してください。

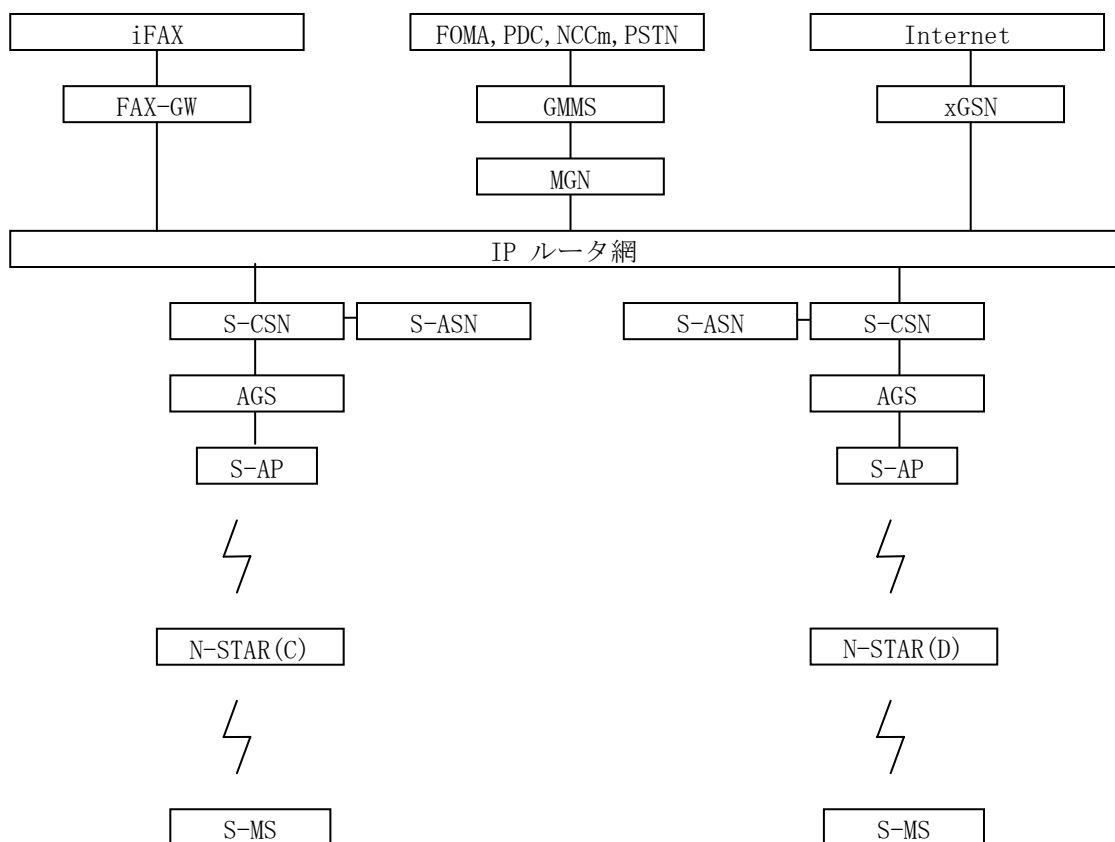
表2-2 付加ダイヤル番号および接続先

番号	接続先	番号	接続先	番号	接続先
20	札幌市	40	長野県	60	香川県
21	函館市	41	静岡県	61	愛媛県
22	旭川市	42	富山県	62	高知県
23	釧路市	43	石川県	63	福岡県
24	北見市	44	福井県	64	佐賀県
25	青森県	45	岐阜県	65	長崎県
26	岩手県	46	愛知県	66	熊本県
27	宮城県	47	三重県	67	大分県
28	秋田県	48	滋賀県	68	宮崎県
29	山形県	49	京都府	69	鹿児島県
30	福島県	50	大阪府	70	沖縄県
31	東京都	51	兵庫県	-	-
32	茨城県	52	奈良県	-	-
33	栃木県	53	和歌山県	-	-
34	群馬県	54	鳥取県	-	-
35	埼玉県	55	島根県	-	-
36	千葉県	56	岡山県	-	-
37	神奈川県	57	広島県	-	-
38	新潟県	58	山口県	-	-
39	山梨県	59	徳島県	-	-

### 3. システム構成

衛星移動電話網は、〈図3-1 衛星移動電話網構成〉に示すように衛星移動電話制御局、衛星移動電話基地局、衛星移動電話無線装置によって構成されています。各局の主な機能は次のとおりです。

- (1) 衛星移動電話制御局 (S-CSN)  
一般電話網との接続、衛星移動電話相互の接続、および衛星移動電話発信通話に対する課金処理などを行います。
- (2) 衛星基地局系装置 (S-AP)  
無線区間の各種信号授受および無線区画誤り訂正などを行います。
- (3) 衛星移動電話無線装置 (S-MS)  
無線区間の各種信号授受、無線区画誤り訂正、および位置登録情報の送出などを行います。



- S-MS :Satelrite Mobile Station
- S-AP :Satelrite Access Point
- AGS :Access Gate for Satelrite
- S-AR :Satelrite Access Router
- N-STAR :通信衛星
- S-CSN :Satelrite Call session Node
- S-ASN :Satelrite Application Service Node
- MGN :Media Gateway Node
- GMMS :Gateway Mobaile Multimedia Switching center
- GSN :GPRS Switching Node

図3-1 衛星移動電話網構成

## 4. 接続動作の概要

### 4.1 発信接続

無線装置からの発信接続の概要は次のとおりです。また、発信接続のシーケンスフローを<図4-1 発信接続シーケンス>に示します。

- (1) 端末などのオフフックおよびダイヤルの後に、無線装置は衛星基地局系装置(以下、本資料では「基地局」といいます)へRadio Bearer Request(Service Request)を送信し、Radio Bearerの手順を開始します。S-APよりRadio Bearer Setupを受信すると、その内容に応じてS-APIに対しRadio Bearer Setup Completeを送信します。
- (2) 無線装置は、指定されたチャネルを捕捉し、無線回線の設定を行います。
- (3) 無線装置は、基地局側へSIP: INVITEを送信後、発信側の端末などへ呼出音(RBT)の生成を指令します。
- (4) 被呼者側の応答により、基地局側から発信側の端末などへSIP:200OKが送信され、衛星移動電話制御局では、課金が始まります。

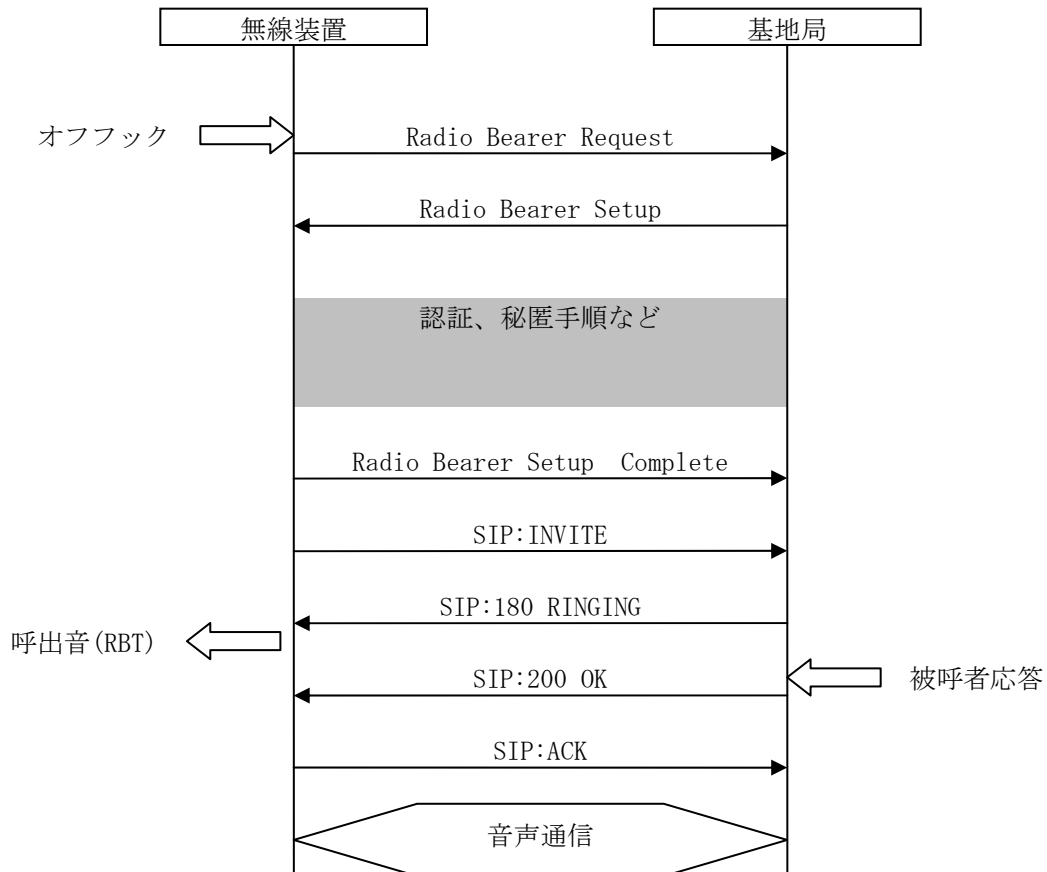


図4-1 発信接続シーケンス



## 4.2 着信接続

無線装置への着信接続の概要は次のとおりです。また、着信接続のシーケンスフローを<図4-2 着信接続シーケンス>に示します。

- (1) 電話網の利用者が衛星移動電話の利用者に電話をかける場合は、衛星移動電話番号をダイヤルします。
- (2) 基地局側では、Pagingを無線装置に送信します。
- (3) 無線装置はPagingを受信すると、Radio Bearer Requestを基地局側に送信します。Radio Bearer Setup受信後、認証と秘匿手順などを行い、Radio Bearer Setup Completeを送信します。
- (4) 基地局より無線装置にSIP: INVITEが送られ、無線装置は端末などに着信音生成を指令します。無線装置の端末などのオフフックによりSIP:2000Kが基地局に送られ、通信および課金が始まります。

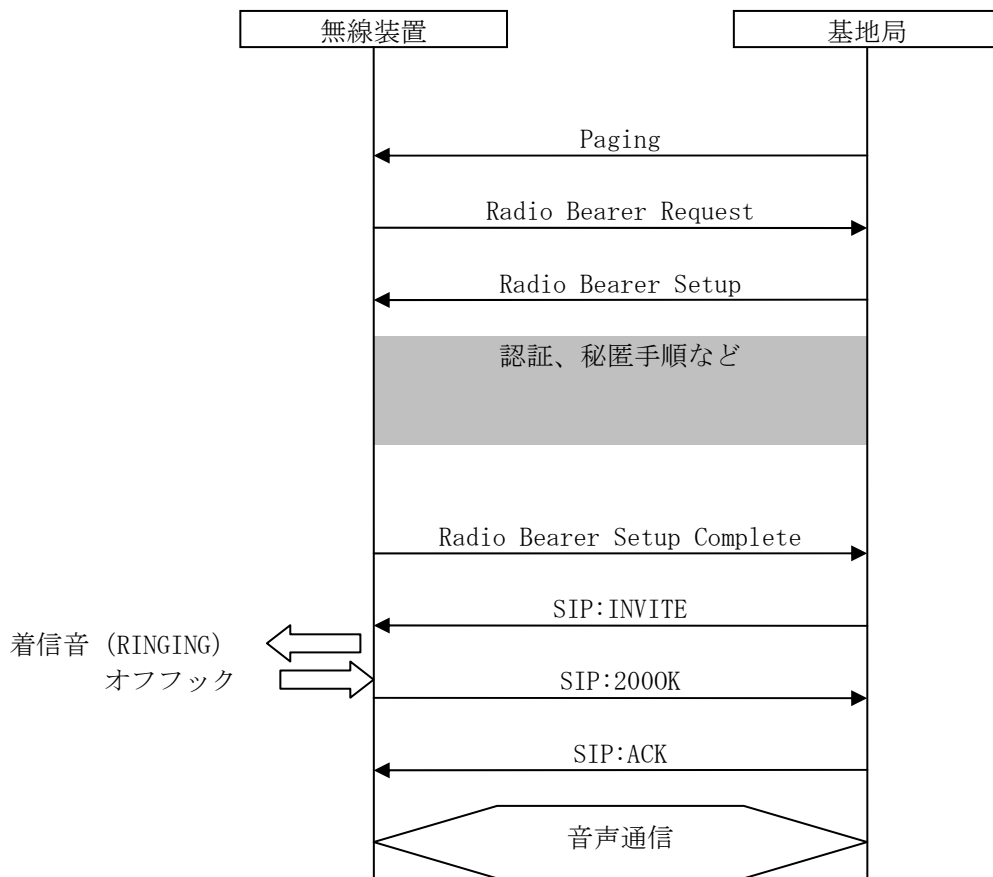


図4-2 着信接続シーケンス

### 4.3 終話動作

終話動作の概要は、次のとおりです。また、終話のシーケンスフローを<図4-3 終話動作のシーケンス>に示します。

- (1)無線装置は、オンフック後SIP:BYEを基地局側に送信し、Radio Bearer Release Requestを基地局に送信します。
- (2)基地局は、無線装置へRadio Bearer Release Indicationを送信します。
- (3)無線装置は、Radio Bearer Release Completeを基地局に送信し、通信に使用していたチャンネルを放棄し、無線回線の切断を行います。

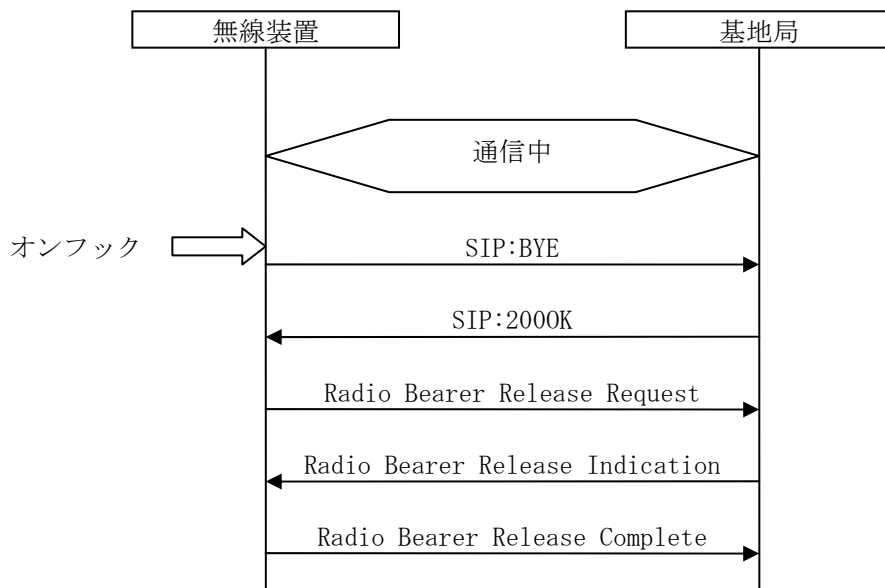


図4-3 終話動作のシーケンス

## 5. トーンの種類

衛星移動電話で使用されるトーンの種類および機能は、〈表5-1 トーンの種類および機能〉のとおりです。

表5-1 トーンの種類および機能

種別	機能など
発信音 (DT)	ダイヤルの入力を促すためのトーン
ダイヤル送音	ダイヤルを網に送出していることを、発信者に知らせるトーン
話中音 (BT)	相手話中あるいは中継線または無線回線がすべて使用中であることを知らせるため、または通信中に相手が切断したことを知らせるトーン
着信音	着信を知らせるトーン
応答保留音	着信応答の保留を知らせるトーン
コールウェイティング音 (CWT)	コールウェイティングサービスおよび三者通話サービスなどで通信中呼が切断された場合に、保留呼が存在していることを知らせるトーン
通信中着信通知音 (IIT)	通信中に第2呼の着信があったことを知らせるトーン
保留中表示音 (HST)	コールウェイティングサービスおよび三者通話サービス (切替モード)などで、通信が保留されていることを相手に知らせるトーン
ハウラ音	受話器はずれを警告するトーン
電池アラーム音	電池容量が閾値を下回ったことを知らせるトーン
アラーム音	無線装置の異常を知らせるトーン
品質劣化アラーム音1 (A)	無線回線の回線品質が低下したことを知らせるトーン (低音)
品質劣化アラーム音1 (B)	無線回線の回線品質が低下したことを知らせるトーン (高音)
サービス切替中トーン	データ通信状態から音声通話状態への移行中状態を知らせるトーン
再接続音 (低音)	再接続中であることを知らせるトーン (低音)
再接続音 (高音)	再接続中であることを知らせるトーン (高音)
充電完了音	充電が完了したことを知らせるトーン

## 6. 無線装置種類

無線装置の種類は、以下の2種類となります。

(1) 可搬型

主に陸上で使用し、持ち運んで運用する無線装置をいいます。

(2) 船舶車載共用型

船舶などの海上を移動するものに設置し、運用する無線装置をいいます。  
自動車その他陸上を移動するものに設置し、運用する無線装置をいいます。

## 第2部 端末インターフェース

# 1. 端末インタフェース概説

## 1.1 端末インタフェース種類

衛星移動電話の無線装置の端末インタフェースは、以下のとおりです。(〈図1-1 無線装置のインタフェース〉参照)

### (1) 受話器インタフェース

本インタフェースに、4線-2線交換回路を介して2線式電話機を接続する場合には、通話の相手方に生じるエコーを抑圧するエコーキャンセラを備えることが必要です。

### (2) イヤホンマイクジャックインタフェース

受話器の利用者が、通話の補助のために使用するヘッドセットなどを接続するために備えられたインタフェースです。本インタフェースは、通話時の音声による受話および送話機能を有します。本インタフェースは、端末などとの接続機能は有しません。

### (3) 非電話インタフェース

無線装置において非電話通信を行うために備えられたインタフェースです。本インタフェースは、非電話FAX通信および非電話データ通信機能を有します。

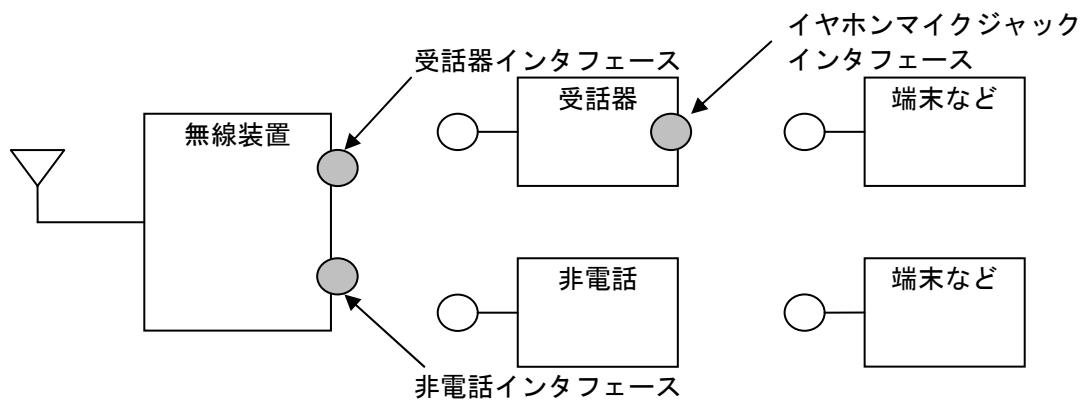


図1-1 無線装置のインタフェース

## 1.2 インタフェースの互換性

可搬型の無線装置を使用する場合、受話器インターフェースの電源端子電圧がデジタル自動車電話無線装置、アナログ自動車電話無線装置、および船舶電話無線装置の消費電力電圧値とは異なります。したがって、デジタル自動車電話の無線装置インターフェース、アナログ自動車電話の無線装置インターフェース、および船舶電話の無線装置インターフェース条件を満足する端末などを、衛星移動電話の受話器インターフェースに接続しても正常に動作する保証は出来ません。

## 2. 受話器インターフェース

### 2.1 インタフェース概要

#### 2.1.1 構成図およびインタフェース規定点

衛星移動電話機と端末などとの構成図およびインタフェース規定点を<図2-1 無線装置の端末などとの構成図およびインタフェース規定点>に示します。

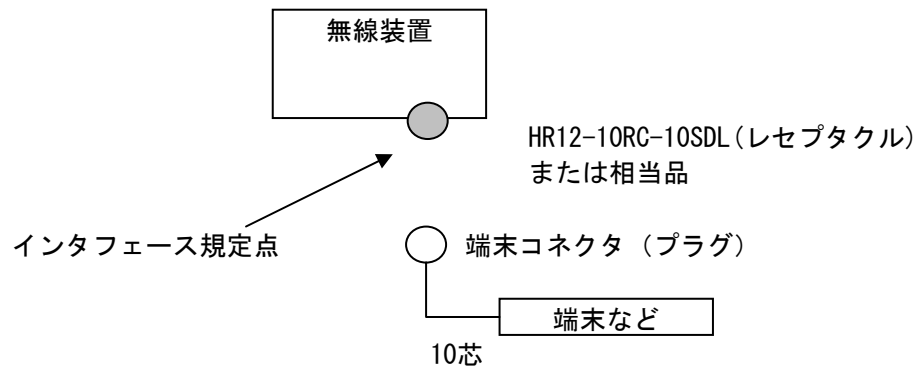


図2-1 無線装置の端末などとの構成図およびインタフェース規定点



## 2.1.2 コネクタ形状

受話器インターフェースのコネクタは、HR12-10RC-10SDL (レセプタクル) または相当品 (10芯) です。  
無線装置側のコネクタ形状を<図2-2 無線装置側のコネクタ形状>に、端末側のコネクタ (プラグ) の例を<図2-3 端末コネクタ (プラグ)>に示します。

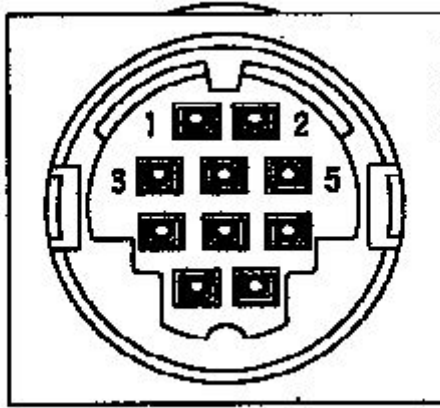


図2-2 無線装置側のコネクタ形状

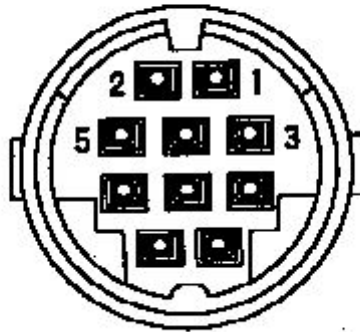


図2-3 端末コネクタ (プラグ)

### 2.1.3 端子名と端子番号

端末などと無線装置との接続は、〈表2-1 端子名と端子番号〉に示す受話器インターフェースにより接続されます。

表2-1 端子名と端子番号

端子番号	端子名	信号の方向 無線装置・端末など	備考
1	送信信号	←	-26dBs (標準音声時)
2	送信信号用接地	-	
3	受信信号	→	-15dBs (標準音声時)
4	受信信号用接地	-	
5	上りシリアル信号	←	無信号時Highレベル
6	下りシリアル信号	→	無信号時Highレベル
7	電源オン・オフ要求信号	←	接地で電源オン
8	電源	→	
9	接地	-	
10	電源	→	

※標準音声は、Cメッセージ重み付け白色雑音(または、CCITT REC P50 ARTIFICIAL VOICE)です。  
0dBs=0.775V(実効値)とします。

## 2.1.4 端子の役割

受話器インターフェースの各信号端子の役割を<表2-2 受話器インターフェースの各信号端子の役割>に示します。

表2-2 受話器インターフェースの各信号端子の役割

端子番号	端子名称	役割
1	送信信号	端末などから無線装置へ、通信のための信号を受信するための端子
2	送信信号用接地	送信信号専用の接地端子
3	受信信号	無線装置から端末などへ、通信のための信号を送出するための端子
4	受信信号用接地	受信信号専用の接地端子
5	上りシリアル信号	端末などから無線装置へ、送られるシリアル信号を受信するための端子
6	下りシリアル信号	無線装置から端末などへ、シリアル信号を送出するための端子
7	電源オン・オフ要求信号	端末などから無線装置の電源の接・断を制御する信号を受信するための端子
8	電源	無線装置から端末などへ、電源を供給するための端子
9	接地	電源の接地端子
10	電源	無線装置から端末などへ電源を供給するための端子
-	ケース接地	ケーブルシールドなどを設置するための端子

## 2.2 電氣的条件

### 2.2.1 端末などの電氣的条件

(1) 無線装置から端末などに向かう信号の電氣的条件

無線装置から端末などに向かう信号の電氣的条件を<表2-3 端末などの電氣的条件(無線装置から端末への方向)>に示します。

表2-3 端末などの電氣的条件(無線装置から端末への方向)

項目	開放電圧	動作電圧	許容電流
受信信号	直流電圧印加禁止	-	-
下りシリアル信号	0V以上+5.3V以下	-	0.36mA
電源	直流電圧印加禁止	-	1A以下

(2) 端末などから無線装置に向かう信号の電氣的条件

端末などから無線装置に向かう信号の電氣的条件を<表2-4 端末などの電氣的条件(端末などから無線装置への方向)>に示します。

表2-4 端末などの電氣的条件(端末などから無線装置への方向)

項目	開放電圧	動作電圧	許容電流
送信信号	直流電圧印加禁止	-	-
上りシリアル信号	0V以上+5.3V以下	0V以上+5.0V以下	-
電源オン・オフ制御信号	0V以上+5.3V以下	0V以上+0.4V以下	-

(3) 送信信号の電氣的条件

送信信号の電氣的条件を<表2-5 送信信号の電氣的条件>に示します。

表2-5 送信信号の電氣的条件

項目	許容範囲	
送信レベル	通信の場合	-15VU以下(音声レベル)
	通信以外の通信の場合	-25.5dBm以下(平均レベル)
インピーダンス	入力インピーダンス(受信信号端子)5kΩ以上 出力インピーダンス(送信信号端子)600Ω以下	

(注1) VU値表示のものは、音量計により7.5秒に1回0VUを超えないように付属の抵抗減衰器を加減して得た値とします。

(注2) 平均レベルとは、端末などの使用状態における平均的なレベル(実効値)とします。

(4) 10芯コネクタ端の送話音声レベル、受話音声レベルを<表2-6 送話音声レベル、受話音声レベル>に示します。

表2-6 送話音声レベル、受話音声レベル

項目	音声レベル
送話音声レベル	-26dBs (標準音声時)
受話音声レベル	-15dBs (標準音声時)

## 2.2.2 無線装置の電気的特性

基本的な無線装置の電気的特性について以下に示しますが、接続条件などにより、これに従わない場合があります。また、HレベルおよびLレベルについては以下のとおりとします。

### (1) 無線装置からの端末などに向かう信号の電気的特性

無線装置から端末などに向かう信号の電気的特性を<表2-7 無線装置の電気的特性(無線装置から端末などへの方向-その1-)>および<表2-8 無線装置の電気的特性(無線装置から端末などへの方向-その2-)>に示します。

表2-7 無線装置の電気的特性(無線装置から端末などへの方向-その1-)

項目	Hレベル	Lレベル
下リシリアル信号	4V以上5V以下(負荷電流が $20\mu\text{A}$ のとき)	0V以上0.8V以下(負荷電流が $360\mu\text{A}$ のとき)

表2-8 無線装置の電気的特性(無線装置から端末などへの方向-その2-)

項目	電源特性	
	船舶車載共用型	陸上可搬型
電源	最大供給電流:1.0A 電圧:13.8V (外部条件により $\pm 20\%$ の変動があります)	最大供給電流:210mA(外部電源使用時) 電圧:10.0V(外部電源使用時) (外部条件により $\pm 20\%$ の変動があります)

### (2) 端末などから無線装置に向かう信号の電気的特性

端末などから無線装置に向かう信号の電気的特性を<表2-9 無線装置の電気的特性(端末などから無線装置への方向-その1-)>および<表2-10 無線装置の電気的特性(端末などから無線装置への方向-その2-)>に示します。

表2-9 無線装置の電気的特性(端末などから無線装置への方向-その1-)

項目	Hレベル	Lレベル
上リシリアル信号	4V以上5V以下(負荷電流が $1\mu\text{A}$ のとき)	0V以上0.8V以下(負荷電流が $200\mu\text{A}$ のとき)

表2-10 無線装置の電気的特性(端末などから無線装置への方向-その2-)

項目	電源をオンさせるとき	電源をオフさせるとき
電源オン・オフ制御信号	接地抵抗 $40\Omega$ 以下	開放もしくは開放相当のハイインピーダンス

(注)無線装置は、端子開放時の供給電圧27V(最大)、端子短絡時の供給電流10mA(最大)となります。

(3) 送信信号の電気的特性

送信信号などの電気的特性を<表2-11 送信信号などの電気特性>に示します。

表2-11 送信信号などの電気特性

項目	許容範囲
インピーダンス	入力インピーダンス(受信信号端子)5kΩ以上 出力インピーダンス(送信信号端子)600Ω以下

なお、(1)、(2)の下りシリアル信号および上りシリアル信号は、C-MOSレベルであり、信号出力端と信号入力端は、<図2-4 上下シリアル信号インタフェース等価回路>の規格とし、電圧は+5V±5%とします。

C-MOSの規格は、EIAのJEDEC STANDARD No. 13(国際規約)“STANDARD SPECIFICATION FOR “B” SERIES C-MOS DEVICES”または、JEDEC STANDARD No. 7の74HC/HCUシリーズのものとしします。

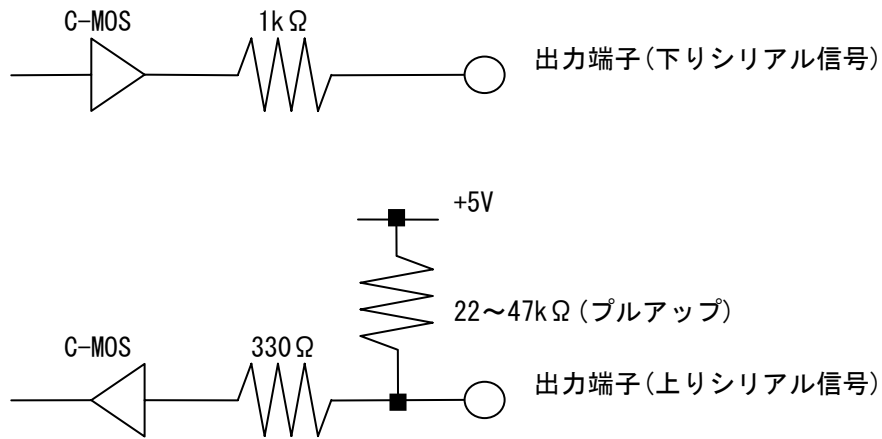
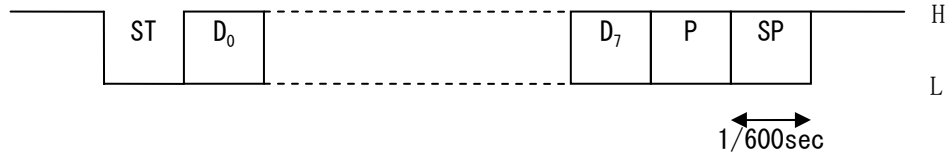


図2-4 上下シリアル信号インタフェース等価回路

## 2.3 信号の論理条件など

上りシリアル信号および下りシリアル信号は、次のとおりとします。

- (1) 調歩同期とし、データフォーマットはスタート1、データ8、パリティ1、ストップ1の11ビット構成とします。速度は、600bps±1%、パリティは偶数パリティとします。



ST: スタート (Low)  
D<sub>0</sub>~D<sub>7</sub>: データ  
P: パリティ (偶数)  
SP: ストップ (High)

例) ST D<sub>0</sub>...D<sub>7</sub> P SP = 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 (ダイヤル完了)

- (2) フルデュプレックスで動作し、無手順方式とする。  
(3) 上り下りシリアル信号は、単独で構成されるものと、複数キャラクタで構成されるものがあります。複数キャラクタ信号は、ヘッダキャラクタと、1つ以上の継続キャラクタ (D<sub>4</sub>~D<sub>7</sub>がすべて0) により構成されます。  
(4) 端末などから無線装置へ向かう信号(上りシリアル信号)のフォーマットを<表2-12 シリアル信号フォーマット(上り)>に示します。<表2-12 シリアル信号フォーマット(上り)>に示す以外のフォーマットの信号を端末などから無線装置へ送出することは禁止します。無線装置の電源投入後において、上りシリアル信号は、端末などが下りシリアル信号で無線装置リセット表示を受信した後、送信することが出来ます。  
(5) 無線装置から端末などへ向かう信号(下りシリアル信号)のフォーマットを<

表2-12 シリアル信号フォーマット(下り)>に示します。<

表2-12 シリアル信号フォーマット(下り)>に示す以外のフォーマットの信号を無線装置から送出することがあります。

- (6) 送受信条件
- ・ 信号間の時間幅は、特に規定しません。
  - ・ 複数キャラクタ信号は連続して送信し、送出中に他の信号が割り込むことはありません。ただし、例外として受信レベル情報信号は、他の複数キャラクタ信号中に割り込むことがあります。
  - ・ 信号と信号の間には、たとえこれらの信号が一連の組み合わせで意味を持つものであっても、他の信号が割り込むことがあります。例えば、最初のダイヤル信号とダイヤル完了信号との間にダイヤル信号以外の信号が割り込むことがあります。
  - ・ 受信側でパリティエラーまたは、フレーミングエラーを検出した場合、そのキャラクタは無視します。また、未定義の信号も無視します。
- (7) 複数の端末などを接続した場合、端末などでの情報伝送の手段として非動作信号が使用できません。非動作信号が端末などから無線装置に送信されても無線装置は無視するとともに、無線装置から端末などへ、非動作信号が送信されることはありません。

表2-12 シリアル信号フォーマット(上り) 1/5

種別	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	備考
応答保留	1 0 0 0 0 0 1 0	着信時の応答保留および応答保留解除に使用します
ダイヤル完了	1 0 0 0 0 1 1 0	プリセット発信時のダイヤル信号の直後およびメモリダイヤル書込要求時のダイヤル信号の直後に送出します。
ダイヤルロック要求	1 0 0 0 1 0 1 0	ダイヤルロックをかけるときに使用します。
フッキング	1 0 0 0 1 0 1 1	通話中のフッキング時に使用します。
個人番号表示要求	1 0 0 0 1 1 1 0	個人番号の表示要求時に使用します。
ダイヤル	1 0 0 1 d <sub>3</sub> d <sub>2</sub> d <sub>1</sub> d <sub>0</sub>	d <sub>3</sub> ~d <sub>0</sub> は、<表2-13 ダイヤル>参照。
フックスイッチ(開始/終了)	1 0 1 0 0 1 Y X	Y=1:オフクレドル Y=0:オンクレドル X=1:オフフック(開始) X=0:オンフック(終了)
保留呼び切断要求	1 1 1 0 0 1 1 1	三者通話またはコールウェイティング時に保留としている通話を終了するときに使用します。
非電話サービス要求	1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 R X Y Z	R=1:ON要求
着信拒否要求	1 1 1 0 1 0 0 1	着信時に、着信を拒否するときに使用します。
発番号表示	1 1 1 0 1 0 1 X	X=1:可 X=0:不可
VOX指定	0 1 1 0 1 0 1 X	X=1:VOX有り X=0:VOX無し
HS接続通知	1 0 0 0 1 1 0 0	HSが接続されたことをS-MSIに通知する。
通話保留要求	1 0 0 0 1 0 0 X	X=0:解除/1:保留
NW設定要求	1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 n1 n0	n1~n0= 00:表示要求 10:ベストエフォート要求 11:ギャランティ要求
通話中機能設定要求	1 1 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 n2 n1 n0	n2~n0= 000:表示要求 100:着信拒否要求 101:通常着信要求
積算情報要求	0 1 1 1 1 0 1 0	—
積算情報リセット	0 1 1 1 1 0 1 1	—
エコークャンセラ設定要求	0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 n1 n0	n1~n0= 00:表示要求 10:OFF要求 11:ON要求
パケット積算情報要求	0 1 1 1 1 1 0 0	—
パケット積算情報リセット	0 1 1 1 1 1 0 1	—
設定リセット要求	1 0 0 0 1 1 1 1	—
契約者情報要求	1 0 0 0 0 1 0 0	—
パケット情報要求	0 1 1 1 1 1 1 0	—
ノイズキャンセラ設定要求	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 X X	XX=00:設定内容表示 XX=10:OFF設定要求 XX=11:ON設定要求
暗証番号	0 1 1 0 1 0 0 X	X=0:入力通知 X=1:変更要求
品質劣化処理設定要求	0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 X X X	XXX=000: OFF設定 XXX=001: トーン種別変更要求 XXX=101: 低音設定 XXX=110: 高音設定
発信制限	0 0 1 1 0 0 0 X	X=0:OFF設定要求 X=1:ON設定要求



表2-12 シリアル信号フォーマット(下り) 2/5

種別	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	備考
圏外表示	1 0 0 0 0 0 0 X	X=1:ON X=0:OFF により、圏外状態を示します。
応答保留表示	1 0 0 0 0 0 1 X	X=1:ON X=0:OFF により、応答保留状態を示します。
通話開始表示	1 0 0 0 0 1 0 1	発信時に、網からCONNが送られたことを示します。
発信規制表示	1 0 0 0 1 0 1 X	X=1:ON X=0:OFF により、網側に起因する発信規制の状態を示します。 規制表示ONのときには発信できません。
ダイヤルロック表示	1 0 0 0 1 1 1 X	X=1:ON X=0:OFF により、ダイヤルロックの状態を示します。
ダイヤル	1 0 0 1 d <sub>3</sub> d <sub>2</sub> d <sub>1</sub> d <sub>0</sub>	d <sub>3</sub> ~d <sub>0</sub> :<表2-13 ダイヤル>参照
電池電圧低下警報表示	1 0 1 0 0 0 1 0	可搬型の無線装置を内蔵電池により使用している場合に、電池電圧が所定値以下になったことを示します。
無線装置リセット表示	1 0 1 0 0 0 1 1	無線装置のリセット時に端末に送信されます。
着信表示	1 0 1 0 0 1 0 X	X=1:ON X=0:OFF により、着信状態を示します。
通話中表示	1 0 1 0 0 1 1 X	X=1:ON X=0:OFF により、無線装置の受信信号(音声)回路のON/OFFの状態を示します。
可搬/設置表示	1 0 1 0 1 0 0 X	X=1:可搬 X=0:設置 により、無線装置の使用状態を示します。
ダイヤル完了	1 0 1 0 1 0 1 0	メモリダイヤル読出要求および個人番号表示要求に対し、無線装置からのダイヤル番号に続いて送出されます。
電池電圧回復表示	1 0 1 0 1 1 1 0	電池電圧が所定値以下の状態から所定値以上の状態に変化したことを示します。
待受	1 0 1 0 1 1 1 1	無線装置が待受状態になったことを示します。
受信レベル情報	1 1 0 0 L <sub>3</sub> L <sub>2</sub> L <sub>1</sub> L <sub>0</sub>	L <sub>3</sub> ~L <sub>0</sub> :<表2-14 受信レベル情報>参照 移動機の電波の受信レベルを示します。
発番号通知	1 1 1 0 0 0 0 0	着信時、相手の番号を示します。この信号の後に、ダイヤル、ダイヤル完了が継続します。
料金通知	1 1 1 0 0 0 1 0	終話時、その通話にかかった料金が網から通知された場合に送出されます。 料金情報は、この信号に続いて上位桁より順にダイヤルにて送られ、最後にダイヤル完了が付加されます。
通信中着信通知	1 1 1 0 0 0 1 1	通信中に着信があったときに送出されます。

表2-12 シリアル信号フォーマット(下り) 3/5

種別	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	備考
着信番号通知	1 1 1 0 0 1 1 0	着信時、相手がダイヤルした番号を示します。 この信号の後に、ダイヤル、ダイヤル完了が継続します。
非電話サービス 確認	1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 R X Y Z 0 0 0 0 A B C D 0 0 0 0 a <sub>7</sub> a <sub>6</sub> a <sub>5</sub> a <sub>4</sub> 0 0 0 0 a <sub>3</sub> a <sub>2</sub> a <sub>1</sub> a <sub>0</sub> 0 0 0 0 b <sub>7</sub> b <sub>6</sub> b <sub>5</sub> b <sub>4</sub> 0 0 0 0 b <sub>3</sub> b <sub>2</sub> b <sub>1</sub> b <sub>0</sub> ... 0 0 0 0 o <sub>7</sub> o <sub>6</sub> o <sub>5</sub> o <sub>4</sub> 0 0 0 0 o <sub>3</sub> o <sub>2</sub> o <sub>1</sub> o <sub>0</sub>	R=1:ON要求 R=0:OFF要求  XYZ=110:文字表示 (継続データ有り)  ABCD:継続データ長(oct単位)
トーン種別	0 0 1 0 t <sub>3</sub> t <sub>2</sub> t <sub>1</sub> t <sub>0</sub> 0 0 0 0 a <sub>3</sub> a <sub>2</sub> a <sub>1</sub> a <sub>0</sub>	t <sub>3</sub> ~t <sub>0</sub> :<表2-15 トーン種別 1>参照 a <sub>3</sub> ~a <sub>0</sub> :<表2-15 トーン種別 2>参照
システム表示	0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 s <sub>3</sub> s <sub>2</sub> s <sub>1</sub> s <sub>0</sub>	S <sub>3</sub> ~S <sub>0</sub> =1001:衛星方式
VOX表示	0 1 1 0 1 0 1 X	X=1:VOXあり X=0:VOXなし
USIM状態表示	0 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 X X	X=00:USIMあり/01:USIMなし/10:USIM異常
電池電圧表示	0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 s <sub>3</sub> s <sub>2</sub> s <sub>1</sub> s <sub>0</sub> 0 0 0 0 0 0 L <sub>1</sub> L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub> ~L <sub>0</sub> =電池レベル0~3 s <sub>3</sub> ~s <sub>0</sub> =電池状態 0000:通常(電池レベル通知の際に使用) 0001:非表示 0010:充電中 0011:充電待機 0100:エラー 0101:電池劣化(50%) 0110:電池劣化(30%)
時刻通知	1 1 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 Y <sub>15</sub> Y <sub>14</sub> Y <sub>13</sub> Y <sub>12</sub> 0 0 0 0 Y <sub>11</sub> Y <sub>10</sub> Y <sub>9</sub> Y <sub>8</sub> 0 0 0 0 Y <sub>7</sub> Y <sub>6</sub> Y <sub>5</sub> Y <sub>4</sub> 0 0 0 0 Y <sub>3</sub> Y <sub>2</sub> Y <sub>1</sub> Y <sub>0</sub> 0 0 0 0 M <sub>7</sub> M <sub>6</sub> M <sub>5</sub> M <sub>4</sub> 0 0 0 0 M <sub>3</sub> M <sub>2</sub> M <sub>1</sub> M <sub>0</sub> 0 0 0 0 D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> 0 0 0 0 D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub> 0 0 0 0 h <sub>7</sub> h <sub>6</sub> h <sub>5</sub> h <sub>4</sub> 0 0 0 0 h <sub>3</sub> h <sub>2</sub> h <sub>1</sub> h <sub>0</sub> 0 0 0 0 m <sub>7</sub> m <sub>6</sub> m <sub>5</sub> m <sub>4</sub> 0 0 0 0 m <sub>3</sub> m <sub>2</sub> m <sub>1</sub> m <sub>0</sub> 0 0 0 0 s <sub>7</sub> s <sub>6</sub> s <sub>5</sub> s <sub>4</sub> 0 0 0 0 s <sub>3</sub> s <sub>2</sub> s <sub>1</sub> s <sub>0</sub>	YYYY/MM/DD hh:mm:ss Y <sub>15</sub> ~Y <sub>0</sub> :Year(ex.2008=02 00 00 08) M <sub>3</sub> ~M <sub>0</sub> :Month(ex.12=01 02) D <sub>7</sub> ~D <sub>0</sub> :Day(ex.31=03 01) h <sub>7</sub> ~h <sub>0</sub> :hour(ex.23=02 03) m <sub>7</sub> ~m <sub>0</sub> :minute(ex.59=05 09) s <sub>7</sub> ~s <sub>0</sub> :second(ex.59=05 09)
通話保留表示	0 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 n <sub>0</sub>	n <sub>0</sub> = 0:OFF 1:ON
フッキング表示	1 0 0 0 1 1 0 0	—

表2-12 シリアル信号フォーマット(下り) 4/5

種別	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	備考
NW設定表示	1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 n1 n0	n1~n0= 00:機能なし 10:ベストエフォート 11:ギャランティ
通話中機能設定表示	1 1 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 n2 n1 n0	n2~n0= 100:着信拒否 101:通常着信
積算時間表示	0 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 s3 s2 s1 s0 ... 0 0 0 0 1 1 1 1	積算時間(秒)の各桁を1byteずつ送出する。 0Fを終端コードとする。 (ex. 1分15秒=07 05 0F)
積算料金表示	0 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 0 y3 y2 y1 y0 ... 0 0 0 0 1 1 1 1	積算料金の各桁を1byteずつ送出する。 0Fを終端コードとする。 (ex. 3260円=03 02 06 00 0F)
エコーキャンセル設定表示	0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 n1 n0	n1~n0= 10:OFF 11:ON . . . .
パケット積算情報(ベストエフォート)表示	0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 s3 s2 s1 s0 ... 0 0 0 0 1 1 1 1	ベストエフォートで通信を行ったパケット数の各桁を1byteずつ送出する。 0Fを終端コードとする。 (ex. 1234パケット=01 02 03 04 0F)
パケット積算情報(ギャランティ)表示	0 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 s3 s2 s1 s0 ... 0 0 0 0 1 1 1 1	ギャランティで通信を行った通信時間の各桁を1byteずつ送出する。 0Fを終端コードとする。 (ex. 1分15秒=07 05 0F)
契約者情報表示	1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 s4 0 0 0 0 s3 s2 s1 s0 0 0 0 0 b3 b2 b1 b0	s4=契約 1:一般、0:帯域占有 s3=音声 1:有り、0:無し s2~s1=BE 11:有り、10:有り(共用)、0:無し s0=GR 1:有り、0:無し b3~b0=契約ビーム 1xxx:ビーム4契約あり、0xxx:ビーム4契約なし x1xx:ビーム3契約あり、x0xx:ビーム3契約なし xx1x:ビーム2契約あり、xx0x:ビーム2契約なし xxx1:ビーム1契約あり、xxx0:ビーム1契約なし
S/Wリセット要求	1 1 1 1 0 1 1 0	—
リコール状態識別通知	1 1 0 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 n0	n0=0:無し 1:有り キャッチホン用に採番しているが、現在のシステムでは、キャッチホン有りを前提としていることもあり、今後のシリアル競合採番などを避けるため、予約採番として記載。

表2-12 シリアル信号フォーマット(下り) 5/5

種別	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	備考
画面文字表示	1 1 0 1 1 0 1 1 0 0 0 0 L7 L6 L5 L4 0 0 0 0 L3 L2 L1 L0 0 0 0 0 a7 a6 a5 a4 0 0 0 0 a3 a2 a1 a0 0 0 0 0 b7 b6 b5 b4 0 0 0 0 b3 b2 b1 b0 ... 0 0 0 0 o7 o6 o5 o4 0 0 0 0 o3 o2 o1 o0 1 0 1 0 0 0 0 1	HSの操作やS-MSからのイベントによって消去される画面表示情報を送信する。 L7~L0: 継続データ長 (バイト単位) a7~o0: 表示文字 表示文字のコーディングは、SHIFT-JISとする。  最後に文字情報完了(0xA1)を送出。
着信履歴表示	1 0 0 0 1 1 0 1	
パケット情報 (ベストエフォート) 表示	0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 s3 s2 s1 s0 ... 0 0 0 0 1 1 1 1	ベストエフォートで通信を行った直近のパケット数の各桁を1byteずつ送出する。 0Fを終端コードとする。 (ex. 1234パケット=01 02 03 04 0F)
パケット情報 (ギャランティ) 表示	0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 0 0 s3 s2 s1 s0 ... 0 0 0 0 1 1 1 1	ギャランティで通信を行った直近の通信時間の各桁を1byteずつ送出する。 0Fを終端コードとする。 (ex. 1分15秒=07 05 0F)
パケット通信不可表示	0 1 1 1 1 0 0 X	X=1:ON X=0:OFF
発信制限	1 1 0 1 1 1 1 X	X=0:OFF設定 X=1:ON設定
再接続機能設定表示	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 X X X	XXX=001:アラーム無し XXX=010:解除 XXX=011:ON XXX=101:低音 XXX=110:高音
自動終話	1 0 1 0 1 1 0 0	—
暗証番号拒否	1 0 0 0 0 1 1 1	—
暗証番号受付	1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 X X	XX=01:一致 XX=10:不一致
設置/可搬	1 0 1 0 1 0 0 X	X=0:設置 X=1:可搬
移動機障害	0 0 0 1 0 1 0 X 0 0 0 0 L7 L6 L6 L4 0 0 0 0 L3 L2 L1 L0 0 0 0 0 a7 a6 a6 a4 0 0 0 0 a3 a2 a1 a0 0 0 0 0 b7 b6 b6 b4 0 0 0 0 b3 b2 b1 b0 ... 0 0 0 0 o7 o6 o6 o4 0 0 0 0 o3 o2 o1 o0	X=0:障害内容の文字データ無し X=1:障害内容の文字データ有り L7~L0: 継続データ長 (バイト単位) a7~o0: 表示文字 表示文字のコーディングは、SHIFT-JISとする。

表2-13 ダイヤル

ダイヤル番号	d <sub>3</sub> d <sub>2</sub> d <sub>1</sub> d <sub>0</sub>	16進表示
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	2
3	0 0 1 1	3
4	0 1 0 0	4
5	0 1 0 1	5
6	0 1 1 0	6
7	0 1 1 1	7
8	1 0 0 0	8
9	1 0 0 1	9
0	1 0 1 0	A
*	1 0 1 1	B
#	1 1 0 0	C

表2-14 受信レベル情報





表示	CNR (dB)	L <sub>3</sub> L <sub>2</sub> L <sub>1</sub> L <sub>0</sub>
	9.0~	1 1 1 1
	7.0~	1 0 1 0
	5.0~	1 0 0 1
	5.0未満	0 0 0 0

表2-15 トーン種別 1

$t_3$ $t_2$ $t_1$ $t_0$	種別	送出音	周波数偏差	送出レベル
0 0 0 0	トーンOFF	OFF	±10%	-7dBs ±3dB
0 0 0 1	発信音 (DT)	400Hz、連続		
0 0 1 0	着信音	2000Hz、16Hz継続、1秒ON 2秒OFF		
0 0 1 1	話中音 (BT)	400Hz、0.5秒ON 0.5秒OFF		
0 1 0 0	ハウラ音	2000Hz、時定数5~30秒の漸増音		
0 1 1 0	ダイヤル送出音	400Hz、0.1秒ON 0.3秒OFF		
0 1 1 1	電池アラーム音	2000Hz、0.1秒ON 0.1秒OFF		
1 0 0 1	アラーム音	2000Hz、連続		
1 0 1 1	応答保留音	2000Hz、0.5秒ON 0.5秒OFF、5秒		
1 1 0 0	通話保留音			

表2-16 トーン種別 2

a3~a0	種別
0 0 0 0	トーン OFF
0 0 0 1	品質劣化アラーム音 1 (A)
0 0 1 0	品質劣化アラーム音 1 (B)
1 0 1 0	充電完了トーン
1 0 1 1	サービス切替中トーン
1 1 0 0	通話保留音

## 2.4 接続動作

### 2.4.1 電源投入時動作

電源投入時動作における端末などの状態および電話網の状態は、〈表2-17 電源投入時動作〉のとおりです。

表2-17 電源投入時動作エラー！参照元が見つかりません。

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	電源投入	電源オン要求	……→	
		HS接続通知	---→	
		無線装置リセット表示	←---	
		フックスイッチ終了	---→	
		待受	←---	
		USIM状態表示	←---	
		ダイヤルロック表示	←---	
		受信レベル情報	←---	
		電池電圧表示	←---	
		システム表示	←---	
		設置/可搬	←---	
		サービス情報表示	←---	
		VOX表示	←---	
		留守番問い合わせ表示	←---	
		時刻通知	←---	
圏外表示	←---			
2	待受	受信レベル情報	←---	

(注1) 電源投入時の信号送出のタイミング

端末などの電源オン要求から最小0.3秒、最大5秒の間に無線装置から下りシリアル信号(無線装置リセット表示)を送出し、その0.1秒以降信号が送出されます。

(注2) 受信レベル情報送出のタイミング

無線装置から端末などへの受信レベル情報は、他の信号送出のない場合で0.2秒~0.3秒毎に送出されます。送出される情報に変化がない場合には、送出が省略されることがありますが、その場合でも最低10秒毎に受信レベル情報が送出されます。

(注3) 表2-17 電源投入動作から表2-33 FAX通信(網からの切断による終了動作)における端末などおよび網の状態>において、

「~~→」は、受話器インタフェースにおける端子番号1(送信信号)

「←~~」は、受話器インタフェースにおける端子番号3(受信信号)

「---→」は、受話器インタフェースにおける端子番号5(上りシリアル信号)

「←---」は、受話器インタフェースにおける端子番号6(下りシリアル信号)

「……→」は、受話器インタフェースにおける端子番号7(電源オン・オフ制御信号)

により伝送される信号を示します。

## 2.4.2 発信動作

発信動作における端末などの状態および電話網の状態は、〈表2-18 発信動作における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-18 発信動作における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	発信(オフフック)	フックスイッチ (開始) (発番号表示 トーン種別 発信音	----→  ----→) (注1) ←--- ←~~~ (注2)	
	ダイヤル信号送出 (全桁送出完了)	ダイヤル(1~7桁目) トーン種別 ダイヤル(11桁目以降) : (ダイヤル完了	----→ ←--- ----→  ----→) (注3)	→Radio Bearer Request
2	プリセット発信 (ダイヤル後オフフック)	フックスイッチ (開始) (発番号表示 トーン種別 発信音 ダイヤル(1~7桁目) トーン種別 ダイヤル(11桁目以降) : (ダイヤル完了	----→  ----→) (注1) ←--- ←~~~ (注2) ----→ ←--- ----→  ----→)	→Radio Bearer Request
		トーン種別 ダイヤル送出音 トーン種別 留守番問い合わせ表示 通話中表示オン 呼出音	←--- ←~~~ ←--- ←--- ←--- ←~~~~~	←SIP:100 TRYING  ←SIP:180 RINGING
4	通信中	通話開始表示	←---	←SIP:2000K

- (注1) 「発番号表示」が端末などから送られない場合は、無線装置の設定により、発番号表示可または発番号表示不可が網に送られます。
- (注2) 無線装置は、発信音(トーン信号)が送出する直前に下りシリアル信号で「トーン種別」を端末などに送出します。また、トーン信号を停止する場合にも「トーン種別(トーンOFF)」を送出します。以下その他のトーン信号についても同様です。
- (注3) 無線装置のタイムアウトまたは端末などからの「ダイヤル完了」信号により、Radio Bearer Requestを送出し3に移行します。



### 2.4.3 着信動作

着信動作における端末などの状態および電話網の状態は、〈表2-19 着信動作における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-19 着信動作における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	着信中	着信表示オン  (発番号表示 着番号通知 トーン種別 着信音	←←←  (注1) ←←← ←←← ←～～	←Paging ←SIP: INVITE →SIP: 180 RINGING
3	応答(オフフック)	フックスイッチ (開始) 着信表示オフ トーン種別 留守番問い合わせ表示	→→→  ←←← ←←← ←←←	→SIP: 200OK
4	通信中	通話中表示オン	←←←	←SIP: ACK

(注1) 発番号通知+ダイヤル+ダイヤル完了は、SIP: INVITEメッセージにより相手の番号が通知された場合のみ無線装置から送出されます。

## 2.4.4 応答保留動作および応答保留解除動作

応答保留動作および応答保留解除動作における端末などの状態および電話網の状態は、〈表2-20 応答保留動作および応答保留解除動作〉のとおりです。

表2-20 応答保留動作および応答保留解除動作

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	着信中	着信表示オン  (発番号表示 着番号通知 トーン種別 着信音	←←←  (注1) ←←← ←←← ←~~	←Paging ←SIP: INVITE →SIP: 180 RINGING
3	応答保留開始	応答保留 着信表示オフ トーン種別 応答保留表示オン トーン種別 応答保留音	---→ ←←← ←←← ←←← ←←← ←~~	→SIP: INVITE (HOLD) ←SIP: 2000K
4-1	オフフック(開始)	フックスイッチ (開始) トーンオフ 応答保留表示オフ 通話中表示オン	---→ ←←← ←←← ←←←	→SIP: INVITE  ←SIP: 2000K
4-2	応答保留解除	応答保留 フックスイッチ (開始) トーンオフ 応答保留表示オフ	---→ ---→ ←←← ←←←	→SIP: INVITE →SIP: INVITE  ←SIP: 2000K

(注1)〈表2-19 着信動作における端末などおよび網の状態〉に同じ。

## 2.4.5 終話動作

終話動作における端末などの状態および電話網の状態は、〈表2-21 終話動作における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-21 終話動作における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	通信中	-----		
2-1	通信終了(端末などから終話)	フックスイッチ (終了)	---->	→SIP:BYE
		通話中表示オフ	←---	←SIP:2000K
		待受	←---	
		料金通知	←---	
2-2	通信終了(網から終話)	フックスイッチ (終了)	---->	←SIP:BYE
		通信中表示オフ	←---	→SIP:2000K
		待受	←---	
		トーン種別(BT)	←---	
		話中音(BT)	←~~~	
		料金通知	←---	
				→RB Release Complete

## 2.4.6 着信拒否動作

着信拒否動作における端末などの動作および電話網の状態は、〈表2-22 着信拒否動作における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-22 着信拒否動作における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態または通信中	-----		
2	着信中	着信表示オン  (発番号通知 着番号通知  トーン種別 着信音	←←←  ←←←) (注1) ←←← ←←← ←~~	←SIP: INVITE
3	着信拒否	着信拒否要求 着信表示オフ トーンオフ 待受	---→ ←←← ←←← ←←←	→SIP: 486 (BUSY HERE)  ←SIP: ACK
2 ,	着信中(第2呼目)	通話中着信通知  (発番号通知 着番号通知	←←←  ←←←) (注1) ←←←	←SIP: INVITE
3 ,	着信拒否(第2呼目)	着信拒否要求	---→	→SIP: 486 (BUSY HERE)

(注1)〈表2-19 着信動作における端末などおよび網の状態〉に同じ。

## 2.4.7 VOX制御動作

VOX制御動作における端末などの動作および電話網の状態は、〈表2-23 VOX制御動作における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-23 VOX制御動作における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	通信中	-----		
2	VOXオン動作	VOX指定(オン指定)	---->	
		VOX表示(オン表示)	<---	(注1)
3	VOXオフ動作	VOX指定(オフ指定)	---->	
		VOX表示(オフ表示)	<---	

(注1)無線装置にVOXの能力がない場合もしくは、通話に使用しているチャンネルがVOXに対応していない場合は、VOX表示(オフ表示)が送られます。

## 2.4.8 その他の動作における端末などと電話網の動作

端末などと電話網とのその他の相互の動作を<表2-24 その他の動作における端末などおよび網の状態>に示します。

表2-24 その他の動作における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	ダイヤルロック設定	ダイヤルロック要求	---	→
		ダイヤルロック表示	←←←	
2	ダイヤルロック解除 (暗証番号入力)	フックスイッチ (開始)	---	→
		ダイヤル	---	→
		:		
		ダイヤルロック表示	←←←	
3	お客様番号表示	個人番号表示要求	---	→
		ダイヤル	←←←	
		:		

## 2.4.9 FAX通信(自動発信によるFAX通信への移行)

FAX通信(自動発信によるFAX通信への移行)における端末などの動作および電話網の状態は、<表2-25 FAX通信(自動発信によるFAX通信への移行)における端末などおよび網の状態>のとおりです。

表2-25 FAX通信(自動発信によるFAX通信への移行)における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	FAX通信への移行	非電話サービス確認 (データ回線接続中)	←←←	→Radio Bearer Request
		非電話サービス確認 (FAX通信中(BE)/ FAX通信中(GR))	←←← (注1)	
		非電話サービス確認 (データ回線切断中)	←←←	→Radio Bearer Release Complete

(注1) 通信方式により、送信内容が変わる。

## 2.4.10 FAX通信(自動着信によるFAX通信への移行)

FAX通信(自動着信によるFAX通信への移行)における端末などの動作および電話網の状態は<表2-26 FAX通信(自動着信によるFAX通信への移行)における端末などおよび網の状態>のとおりです。

表2-26 FAX通信(自動着信によるFAX通信への移行)における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	FAX通信への移行	非電話サービス確認 (データ回線接続中)	←←←	←Paging
		非電話サービス確認 (FAX通信中(BE)/ FAX通信中(GR))	←←← (注1)	
		非電話サービス確認 (データ回線切断中)	←←←	→Radio Bearer Release Complete

(注1) 通信方式により、送信内容が変わる。



## 2.4.11 データ通信(自動発信によるデータ通信への移行)

データ通信(自動発信によるデータ通信への移行)における端末などの動作および電話網の状態は、  
〈表2-27 データ通信(自動発信によるデータ通信への移行)における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-27 データ通信(自動発信によるデータ通信への移行)における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	データ通信への移行	非電話サービス確認 (データ回線接続中)	←←←	→Radio Bearer Request
		非電話サービス確認 (データ通信中(BE)/ データ通信中(GR))	←←← (注1)	
		非電話サービス確認 (データ回線切断中)	←←←	→Radio Bearer Release Complete

(注1) 通信方式により、送信内容が変わる。

## 2.4.12 データ通信(自動着信によるデータ通信への移行)

データ通信(自動着信によるデータ通信への移行)における端末などの動作および電話網の状態は、  
〈表2-28 データ通信(自動着信によるデータ通信への移行)における端末などおよび網の状態〉のとおりです。

表2-28 データ通信(自動着信によるデータ通信への移行)における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	オンフック状態	-----		
2	データ通信への移行	非電話サービス確認 (データ回線接続中)	←←←	←Paging
		非電話サービス確認 (データ通信中(BE)/ データ通信中(GR))	←←← (注1)	
		非電話サービス確認 (データ回線切断中)	←←←	→Radio Bearer Release Complete

(注1) 通信方式により、送信内容が変わる。

### 2.4.13 データ通信(網からの切断による終了動作)

データ通信(網からの切断による終了動作)における端末などの動作および電話網の状態は、<表2-29 データ通信(網からの切断による終了動作)における端末などおよび網の状態>のとおりです。

表2-29 データ通信(網からの切断による終了動作)における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	データ通信中	-----		
2	データ通信終了動作	非電話サービス確認 (データ回線切断中)	←←←	←Deactivate PDP Context Request

### 2.4.14 FAX通信(網からの切断による終了動作)

FAX通信(網からの切断による終了動作)における端末などの動作および電話網の状態は、<表2-30 FAX通信(網からの切断による終了動作)における端末などおよび網の状態 >のとおりです。

表2-30 FAX通信(網からの切断による終了動作)における端末などおよび網の状態

端末などの状態、動作		信号シーケンス		
		端末など	無線装置	網
1	データ通信中	-----		
2	データ通信終了動作	非電話サービス確認 (データ回線切断中)	←←←	←Deactivate PDP Context Request

### 3. イヤホンマイクジャックインターフェース

#### 3.1 インタフェース

##### 3.1.1 構成図およびインタフェース規定点

受話器とイヤホンなどとの構成図およびインタフェース規定点を<図3-1 受話器とイヤホンマイクなどとの構成図およびインタフェース規定点>に示します。

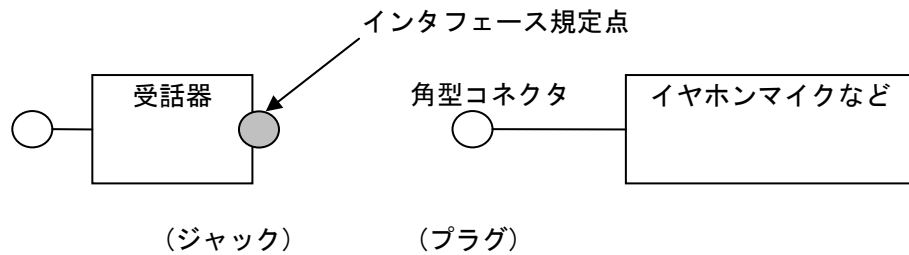


図3-1 受話器とイヤホンマイクなどとの構成図およびインタフェース規定点

##### 3.1.2 ジャック形式

受話器のジャックは、EIAJ RC-5240準拠の角型コネクタです。ジャック形状および端子番号を<

図3-2 ジャック形状および端子番号>に示します。

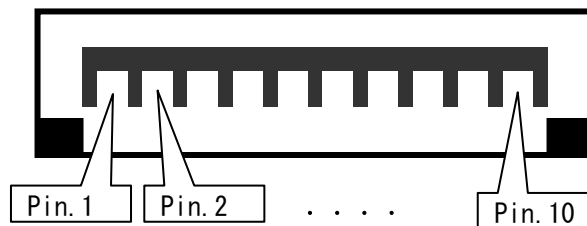


図3-2 ジャック形状および端子番号

### 3.1.3 端子名と端子番号

端子などと受話器との接続は、<表3-1 イヤホンマイクインタフェースの各信号端子の役割  
表3-2 >に示すインタフェースにより接続されます。

表3-2 イヤホンマイクインタフェースの各信号端子の役割

No	端子名称	信号の方向		役割
		イヤホンマイク	受話器	
1	接地	—	—	GND
2	音声（送話）	→	—	アナログ音声信号の送信 端子部信号レベル：-47dBV（標準音声時）
3	イヤホンマイク 接続検出	→	—	イヤホンマイク接続情報の検出
4	音声（受話）	←	—	アナログ音声信号の受信 端子部信号レベル：-22dBV（標準音声時）
5	音声（受話）	←	—	アナログ音声信号の受信 端子部信号レベル：-22dBV（標準音声時）
6	—	—	—	未接続
7	—	—	—	未接続
8	—	—	—	未接続
9	—	—	—	未接続
10	—	—	—	未接続

標準音声は、Cメッセージ重み付け白色雑音（または、CCITT REC P50 ARTIFICIAL VOICE）です。

## 3.2 電氣的条件

### 3.2.1 イヤホンなどの電氣的条件

(1) 受話器からイヤホンなどに向かう信号の電氣的条件

受話器からイヤホンなどへ向かう信号の電氣的条件を<表3-2受話器からイヤホンなどへ向かう信号の電氣的条件>に示します。

表3-2受話器からイヤホンなどへ向かう信号の電氣的条件

項目	条件
受話信号	直流電圧印加禁止
インピーダンス	入力インピーダンス（受話信号端子）：32Ω以上

(2) イヤホンなどから受話器へ向かう信号の電氣的条件

イヤホンなどから受話器へ向かう信号の電氣的条件を<表3-3 イヤホンなどの電氣的条件(イヤホンなどから受話器への方向)>に示します。

表3-3 イヤホンなどの電氣的条件(イヤホンなどから受話器への方向)

項目	条件
送話信号	直流電圧印加禁止
インピーダンス	出力インピーダンス（送話信号端子）：600Ω以下

### 3.2.2 受話器の電氣的条件

(1) 送信信号などの電氣的特性

送信信号などの電氣的特性を<表3-4 送信信号などの電氣的特性>に示します。

表3-4 送信信号などの電氣的特性

項目	許容範囲
インピーダンス	入力インピーダンス(受信信号端子)4.7kΩ以上 出力インピーダンス(送信信号端子)32Ω以下

## 4. 非電話インターフェース

### 4.1 インタフェース

#### 4.1.1 非電話端末などとの構成図およびインタフェース規定点

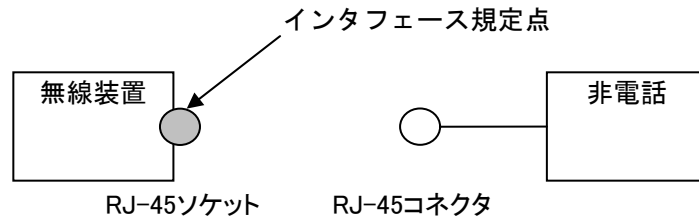


図4-1 非電話端末などとの構成図およびインタフェース規定点

#### 4.1.2 ソケット形状

インタフェース規定点のソケットは、RJ-45です。ソケットの形式および端子番号を<図4-2 無線装置側のソケット形状>に示します。

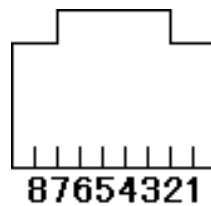


図4-3 無線装置側のソケット形状

### 4.1.3 端子名と端子番号

無線装置と非電話との接続は、〈表4-1 端子名と端子番号〉に示すインターフェースにより接続されま  
す。

表4-1 端子名と端子番号

端子番号	端子名	信号の方向	
		無線装置	非電話
1	RX(受信)+	→	
2	RX(受信)−	→	
3	TX(送信)+	←	
4	未使用	−	
5	未使用	−	
6	TX(送信)−	←	
7	未使用	−	
8	未使用	−	

## 4.2 電気的条件

### 4.2.1 端末などの電気的条件

非電話インターフェースの電気的条件はEthernet（10BASE-T/100BASE-TX）規格に準拠します。



ご注意

- (1) 本資料の内容の一部または全体を無断で転載および複製することは禁止されています。
- (2) 本資料の内容は設置の機能追加などにより追加・変更されることがあります。

(不許複製・禁転載)

---

衛星移動電話インターフェースを利用するための技術参考資料

---

平成22年4月 第1.0版発行

編集・発行

株式会社NTTドコモ  
プロダクト部

〒100-6150 東京都千代田区永田町2-11-1

---