

ナースコール及び集合住宅インターホンと
P B X との接続に関するガイドライン
- 概要編 -

第 1 版

2002.09.25

インタ - ホン工業会

情報通信ネットワーク産業協会

ガイドライン改版履歴

(ナースコール及び集合住宅インターホンとP B Xとの接続に関するガイドライン)

版数	制定日	改版内容
第1版	2002年9月25日	制定

目次

はじめに	4
概要	
1. システム概要	5
2. システム構成	6
1) ナースコール制御機内構成	
2) P B X 装置 (構内電話交換機) 内構成	
3. 動作概要	7
1) ナースコール呼出時の P H S の着信表示について	7
2) チームナーシングによるナースコール呼出時の運用について	8
3) P H S とナースコール子機間の呼出・放送機能について	9
4) P H S ~ P H S 間の通話機能について	10
インタフェース	
1. インタフェース構造	11
2. 基本仕様	11
3. ナースコール制御機 ~ P B X 間接続図	12
4. 工事分担について	13
5. 現場での不具合切り分け方法	13
6. その他の項目	14
機能	
1. 機能表	15
操作方法について	17
操作例 (1) ナースコールから P H S への呼出 (一般呼出)	
(2) P H S からのナースコール子機への呼出 (一斉放送)	
相互接続性の確保について	18

はじめに

インターホンは従来クローズなシステムであったが、近年、次第に宅配 BOX・ガス警報・分電盤・消防感知器などと接続を必要とするオープンなシステムとなってきた。特に、消防関係装置とは公的な確認(消防関係機関)も必要となっている。このため、前記の装置では標準化を行い、それぞれの業界団体の間でインタフェースの標準化についてガイドラインを締結している。

ナースコール及び集合住宅インターホンと PBX との接続に関しても、2001 年 9 月から検討を開始して、インタフェースの標準化を検討してきた。

今回、「接続に関するガイドライン」として機器間の相互接続における品質確保を図り、団体間でインタフェース変更時の通知方法などの仕組み化を目指している。

本ガイドラインには、各社が製造する装置間での本仕様による相互接続性を確保するため実施すべき連動評価の内容、評価手順等についても記述してある。

本ガイドラインに従った連動インタフェースが実装されることを通じて、各社が製造する装置の普及が促進して、標準の実効性、新たな標準への反映等に資すれば幸いである。

概要

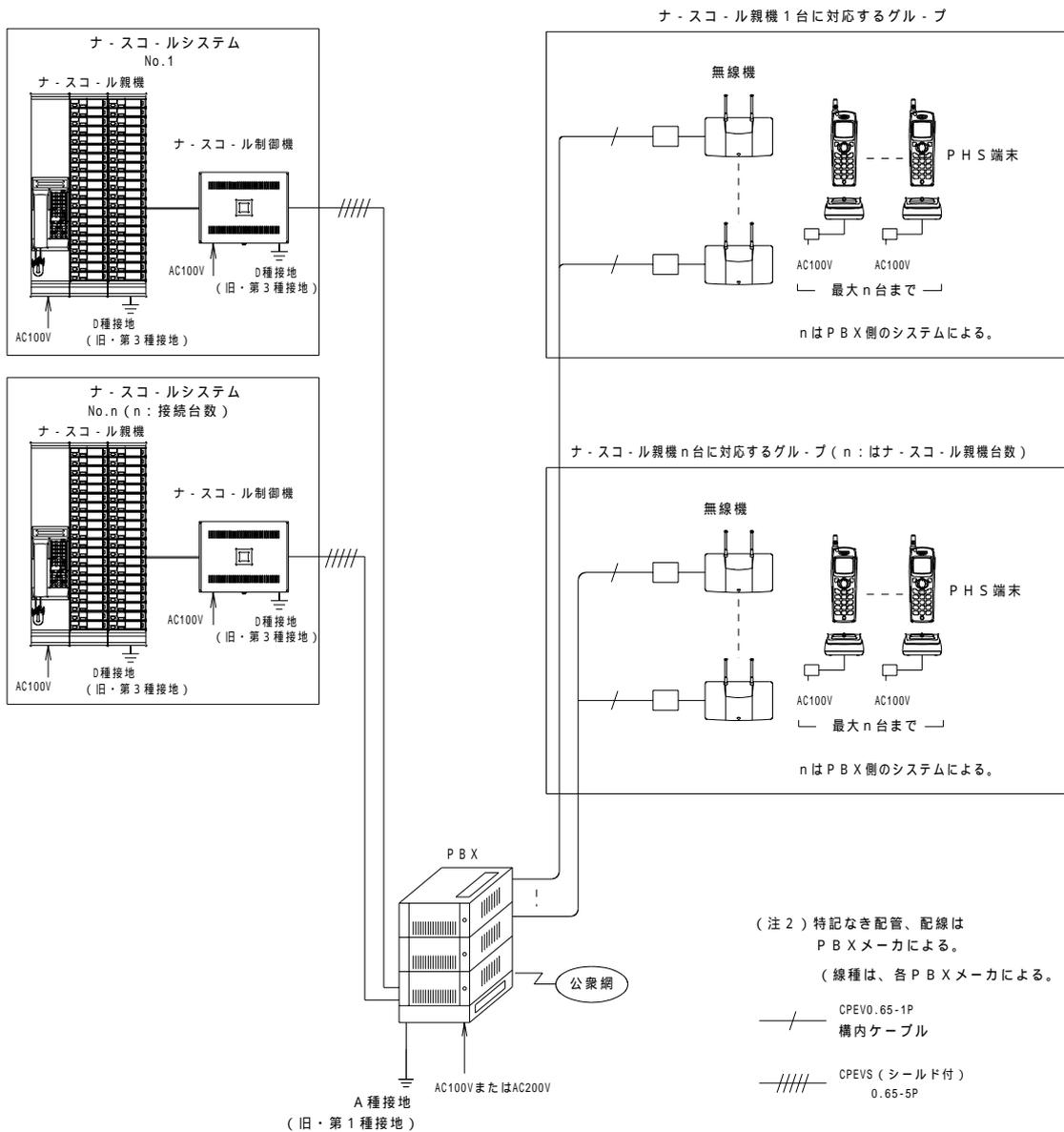
1) システム概要

本資料は、ナースコール及び集合住宅インターホンとP B X(ボタン電話を含む)との接続インターフェース仕様について適用する。

下記の図1・系統図は、ナースコールとP B Xとの連動システムの概略の構成を示すものであり、接続に使用されるインターフェース方式については、I S D N基本インターフェースを想定している。

尚、集合住宅インターホンは、ナースコールの機能と重複するため、ナースコールの記載をもって読み替えるものとする。(「ナースコール」「集合住宅インターホン」、「病室」「居室」、「患者」「入居者」等。但し、「チームナーシング」機能はナースコール特有機能である)

図1・系統図



注1) PHS 端末は、必ずシステム内で1つのグループに属すること。

2. システム構成

1) ナースコール制御機内構成

構 成 内 容	最 小	最 大	単 位
ナースコール制御機 1 台あたりに接続可能なナースコール子機の回線数	1	注 3)	回 線
ナースコール制御機 1 台あたりで構成可能なナースコール子機グループ数	1	注 3)	グ ル ー プ
ナースコール制御機 1 台あたりの通話路の数	1	注 3)	チャネル
ナースコール制御機 1 台あたりに登録可能な P H S の台数	1	注 3)	台
ナースコール制御機 1 台あたりの呼出可能な P H S の台数	1	注 3)	台

注 3) 各ナースコール制御機の仕様による。

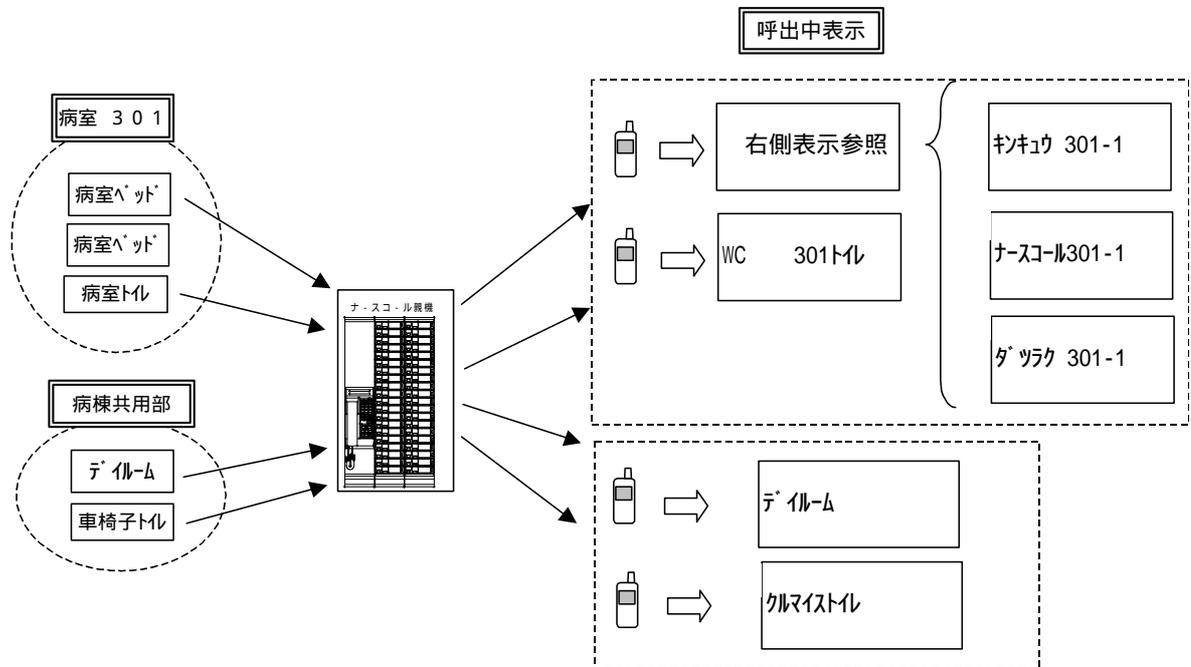
2) P B X 装置 (構内電話交換機) 内構成

構 成 内 容	最 小	最 大	単 位
接続可能なナースコールの台数	1	6 4 注 4)	台
ナースコール制御機 1 台あたりで使用可能な P H S の台数	1	6 4 注 4)	台
ナースコール制御機 1 台あたりの通話路の数 (B c h のチャネル数)	2	4	チャネル
ナースコール制御機 1 台あたり 1 つの呼出で呼出をかけることのできる P H S の台数	1	8	台

注 4) P B X 装置 (構内電話交換機) の仕様による。

3. 動作概要

1) ナースコール呼出時のPHSの着信表示について



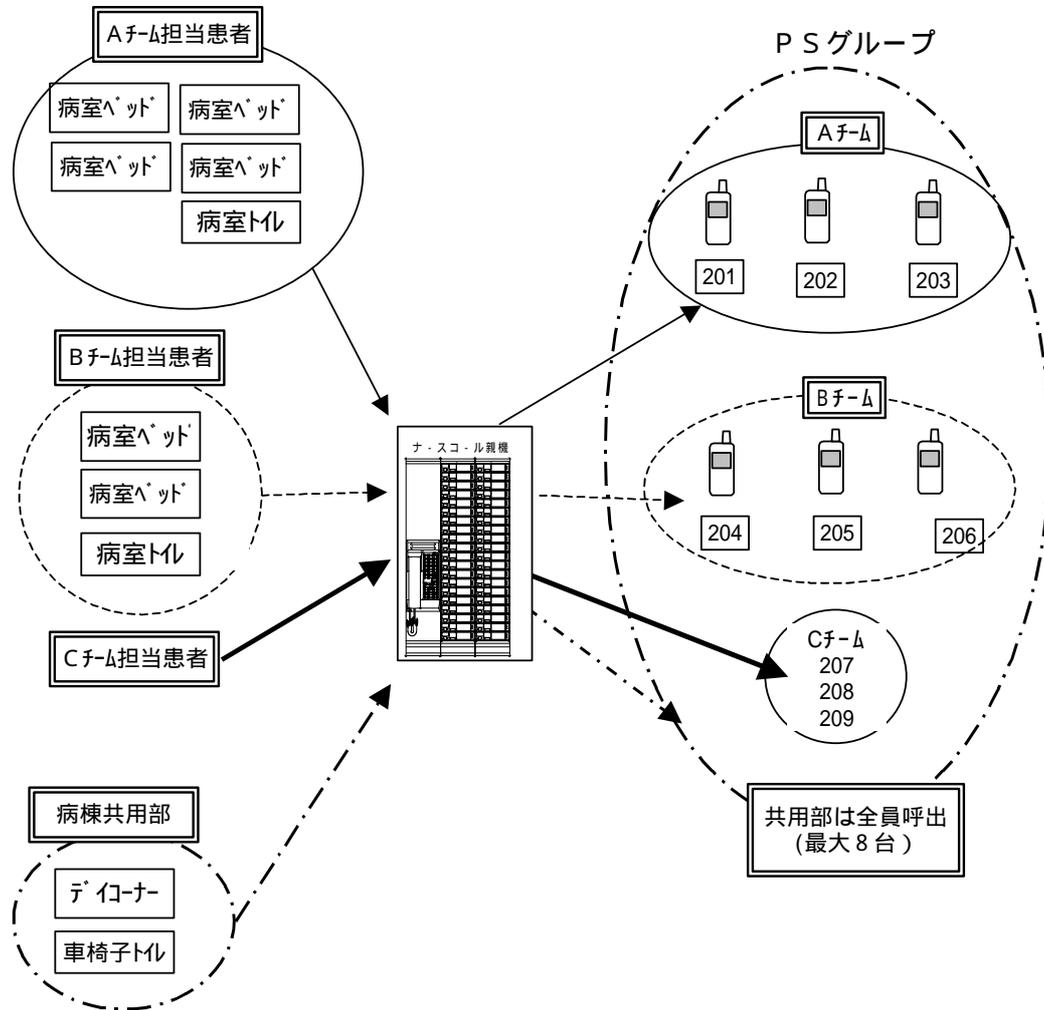
PHS表示に使用できる表示キャラクタ

- ・ 英字、数字、カナ文字、記号
- ・ 最大半角 12 桁

PHSへの着信メッセージのタイプ

- 呼出種別(6桁) + 回線番号(6桁: 部屋No + ベッドNo)
- 呼出種別(6桁) + 個別名称(6桁)
- 個別名称(12桁)

2) チームナーシングによるナースコール呼出時の運用について

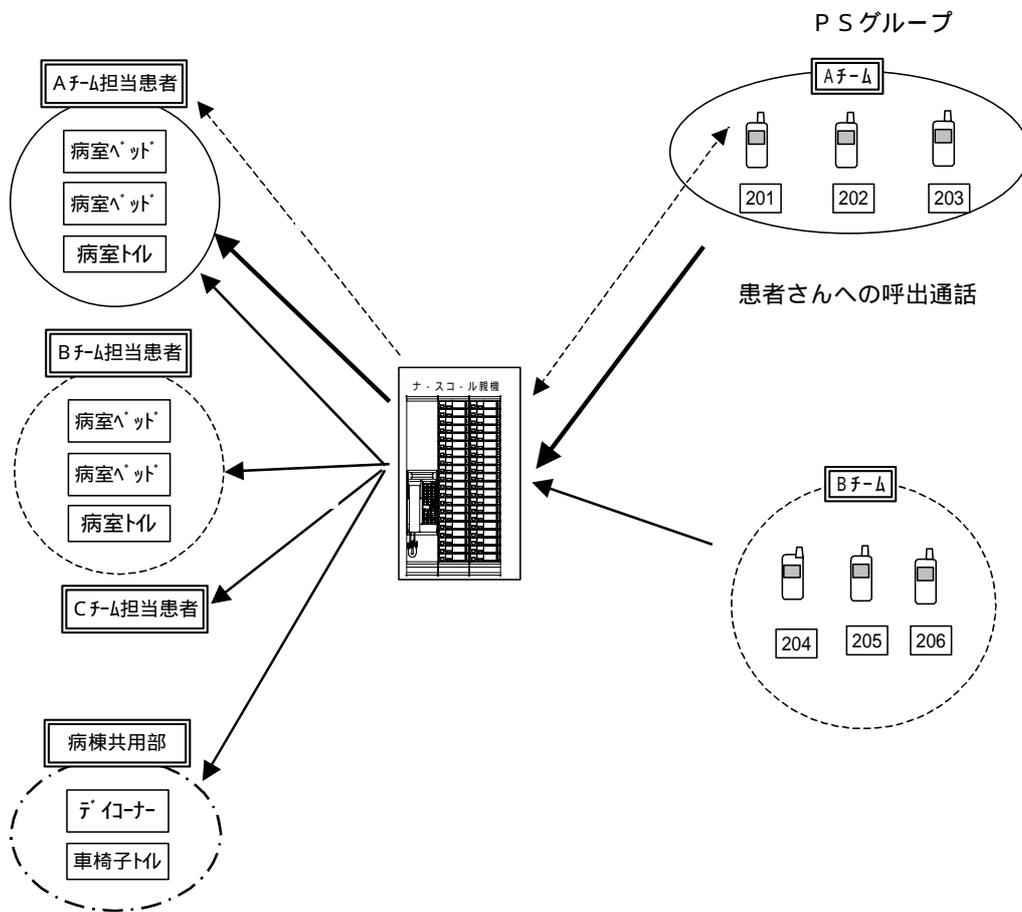


呼出元と呼出先

- | | |
|--------|---------------------------|
| 病室呼出 | 患者さんの担当者 |
| 多床室トイレ | 予め部屋に設定された担当チーム |
| 病棟共用部 | 共用部呼出グループに登録されたPHS (最大8台) |
- ナースコール親機は、病棟内全てのナースコール子機より呼出されます。

(注5) ナースコール連動PHSを看護単位区域外に持ち出しても無線機のサービスエリア内なら子機との呼出通話は可能です。

3) PHSとナースコール子機間の呼出・放送機能について



患者さんへの呼出通話

PHSから任意の患者さんへ呼出通話することができます。

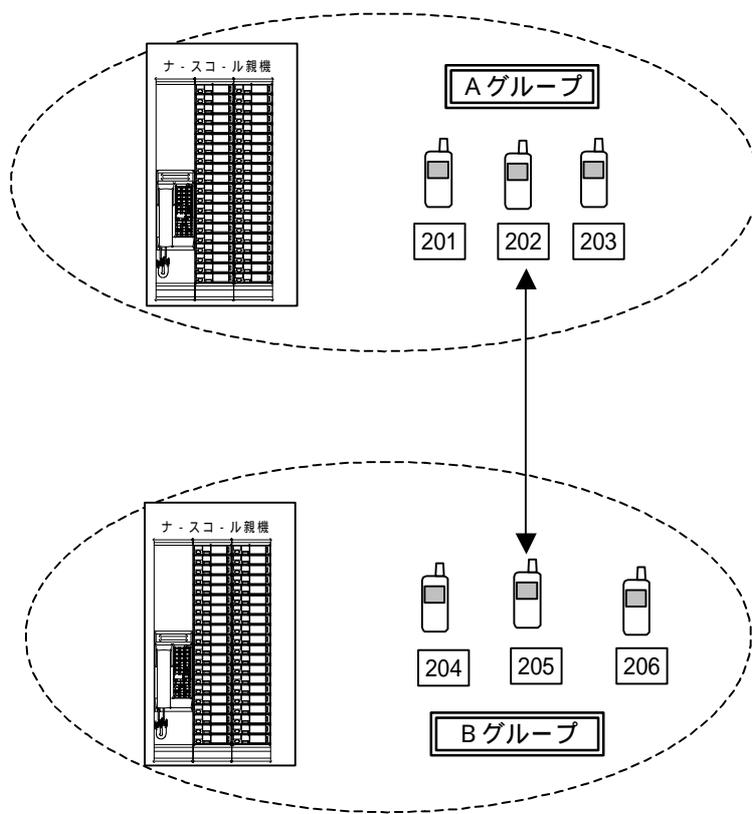
一斉放送

PHSから看護単位のナースコール子機へ、一斉放送ができます。

チーム一斉放送

チームに設定されたPHSから受け持ち担当チームの患者さんへ一斉放送することができます。

4) PHS ~ PHS間の通話機能について



ナースコールに連動するPHS相互で呼出通話ができます。

通話中に患者さんから呼出があった場合、呼出トーン音により呼出確認が出来ますので通話を切上げて対応してください。

・ インタフェース

1 . インタフェース構造

1 台のナースコール制御機と P B X 装置 (構内電話交換機) との間は、 I S D N の基本インタフェース (2 B + D) の構造を基本とする。

通話路 (B チャンネル) が 2 チャンネルを越える場合には、追加される 2 B + D の内、 D チャンネルについては使用せず 2 B のみの増設 (但し、使用しない D チャンネルについてはレイヤ 2 のレベルの接続は行う) とする 2 B + D + 2 B の形態を取るか、もしくは D チャンネルを使用する 2 B + D の増設とする (2 B + D) × 2 の形態を取る。

2 B + D + 2 B の形態の場合、 B R I - 1 側でナースコールとの通話路の 1 c h / 2 c h を、 B R I - 2 側で通話路の 3 c h / 4 c h を指定して、最初のインタフェースの D c h を使用して呼を制御する。

(2 B + D) × 2 の形態の場合、 B R I - 1 側でナースコールとの通話路の 1 c h / 2 c h を、 B R I - 2 側で通話路の 1 c h / 2 c h を指定してそれぞれのインタフェースの D c h を使用して独立して呼を制御する。

2 . 基本仕様

1) レイヤ 1

T T C 標準の J T - I 4 3 0 に準拠する。

2) レイヤ 2

T T C 標準の J T - Q 9 2 1 (S 参照点) に準拠する。

端末終点識別子 (T E I)、サービスアクセスポイント識別子 (S A P I) の値は下記の通りとする。

T E I : 0 (レイヤ 3 がポイント・ポイント データリンクコネクション)

S A P I : 0 (呼制御手順)

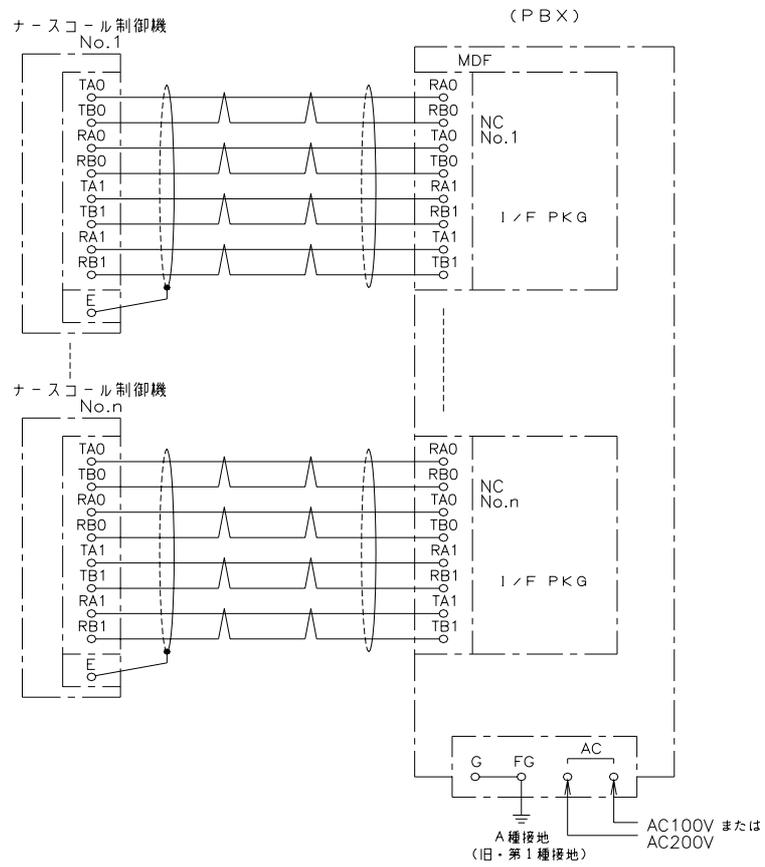
(ナースコール制御機は I S D N 内線と同じ位置付け / P B X 側は網、ナースコール側は端末)

3) レイヤ 3 を含む O S I 基本参照モデル

		B R I - 1			B R I - 2		
		B1 チャンネル	B2 チャンネル	D チャンネル	B1 チャンネル	B2 チャンネル	D チャンネル
		音 声	音 声	制御 (1st)	音 声	音 声	制御 (2nd)
レイヤ 3	ネット ワーク			呼制御手順 (手順は仕様書 に基づく)			呼制御手順 (手順は仕様書 に基づく) 但し、使用されな い場合がある
レイヤ 2	データ リンク			LAP-D (Q921)			LAP-D (Q921)
レイヤ 1	物理	I S D N 基本インタフェース (I 4 3 0)			I S D N 基本インタフェース (I 4 3 0)		

3. ナースコール制御機 ~ P B X 装置 (構内電話交換機) 間接続図

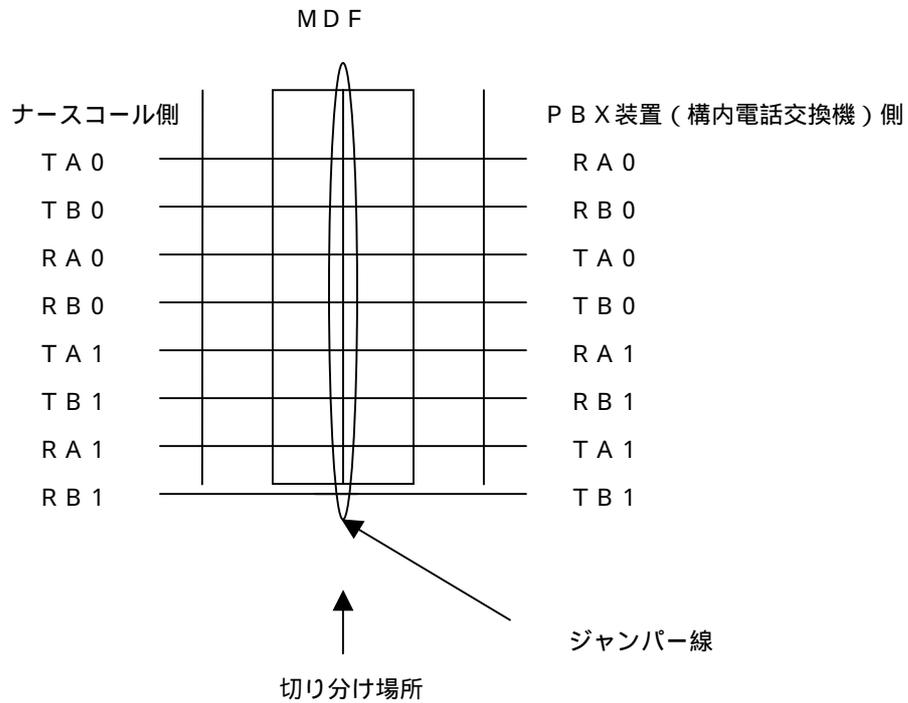
(参考図)



注6) ナースコール制御機 ~ P B X 装置 (構内電話交換機) 間の配線距離は、メーカーによる。

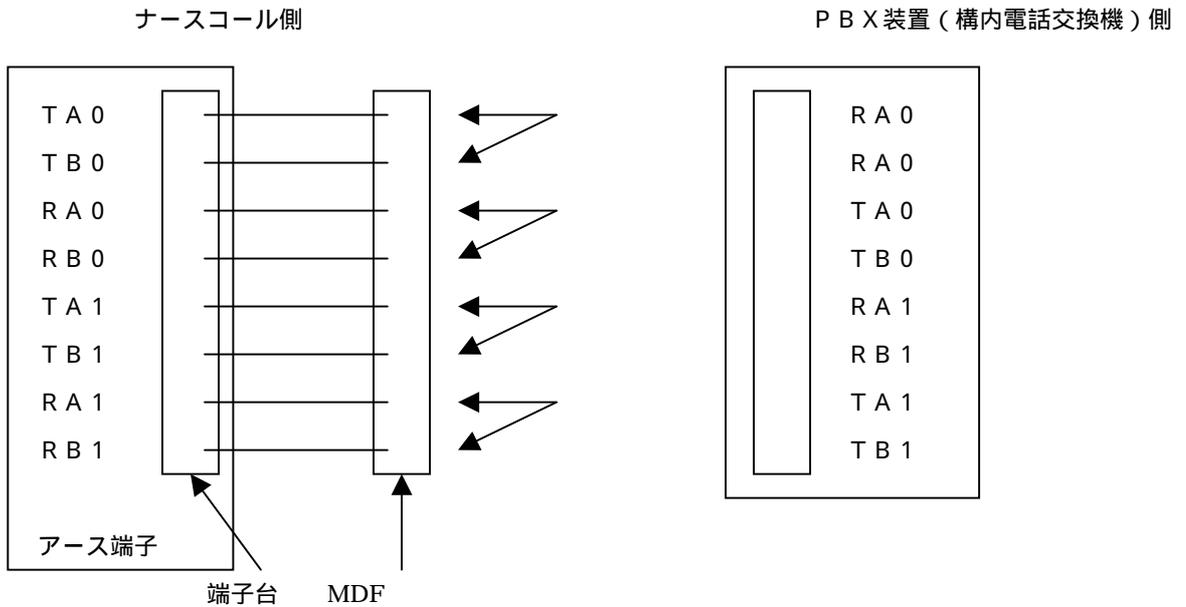
4. 工事分担について

- 1) 一般的にP B X装置（構内電話交換機）との結線上の切り分け方法としては、下記の通りMDFのジャンパー線のところで切り分ける。



5. 現場での不具合の切り分け方法

- 1) ナースコール制御機～P B X装置（構内電話交換機）間の結線の確認をする。
- 2) 結線の方法については、下記の通りとする。



ナースコール側の端子台を外して、T A 0 ~ T B 0 をショートし、M D F 側で配線が一致しているかテストなどで導通を確認する。

次に、R A 0 ~ R B 0 をショートし、M D F 側で配線があるかテストなどで確認する。他の端子台も同じように確認する。(端子台側の接続されている線材の色と、M D F 側で接続されている線材の色で結線を確認する。)

テストを使用して、アース端子と各配線との間に短絡がないことを確認する。

- 3) .ナースコール制御機 ~ P B X 装置 (構内電話交換機) 間の通信リンクの確立について
通信リンクの確立の確認方法は、各社の仕様による。

6 . その他の項目

インタフェース仕様については、「ナースコール及び集合住宅インターホンと P B X との接続に関するガイドライン - 詳細編 - インタフェース仕様書(タイプ)」による。

・機能

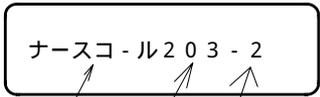
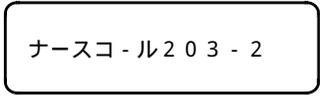
1. 機能表

項目	機能名	動作仕様	標準	オプション
1	ナースコール (呼出)	一般呼出通話 (通常呼出)	子機からの一般呼出(通常呼出)に対し、応答通話する機能	
2		緊急呼出通話 (スタッフコール)	子機からの緊急呼出に対し、応答通話する機能	
3		脱落断線呼出	子機類の脱落・断線に対し、呼出表示する機能	
4		トイレ・バス 呼出通話	トイレ・バスの異常時呼出に対し、応答通話する機能	
5		複数呼出	n台をほぼ同時に呼び出す機能。(順次個別呼出)	
6		ナースコール 呼出復旧機能	P S が鳴動中にN C 親機で応答すると、P S の鳴動は停止する。	
7		ペンダント呼出	ペンダントからの緊急呼出に対し、応答する機能	
8		オプション1 呼出通話	緊急度の高いオプション1呼出に対し、応答通話する機能	
9		徘徊検知呼出	徘徊検知による呼出を確認する機能	
10		オプション2 呼出通話	オプション2呼出に対し、応答通話する機能	
11		トイレ介助呼出 通話	トイレ介助呼出に対し、応答通話する機能	
12		オムツセンサー 呼出	オムツセンサーによる呼出を確認する機能	
13		徘徊電池切れ 呼出	徘徊センサーの電池切れ呼出を確認する機能	
14	バイブレータ(振動)機能	呼出に対して、バイブレータ(振動)で知らせる機能(P S の機能)		
15	鳴動中P S 表示機能	鳴動中に呼出表示する機能		
16	通話中P S 表示機能	通話中に呼出表示を残す機能		
17	P S 表示確認機能	直前に呼出された表示を、再表示する機能		
18	P S 着信履歴確認機能	過去に呼出された表示を、複数件数再表示する機能		
19	通話中P S 着信表示機能	通話中にP S に着信時、表示により着信を知らせる機能		
20	通話中P S 割り込み音表示機能	通話中にP S に着信時、割り込み音により着信を知らせる機能		
21	識別着信表示	呼出中、ナースコール動作の名称をカタカナ文字で表示する。		
22	選局呼出	P S から選局した子機に対して、呼出通話する機能		

項目	機能名	動作仕様	標準	オプション
23	一斉放送機能	一斉放送機能	すべての子機に対して、一斉に放送する機能	
24		他の病棟に対し、一斉放送又は選局放送ができる機能	他の病棟に対して一斉放送または選局呼出放送ができる。	
25		チーム一斉放送機能	任意のチームに属する子機に対して、一斉に放送する機能	
26		ルーム一斉放送機能	任意の病室に対して、一斉に放送する機能	
27		グループ別一斉放送機能	グループ別に設定された子機に対して、放送する機能。最大16チームまで設定可能。 (子機からの呼出に対して応答できるPHSチーム)	
28	親機・PHS間通話		親機～PHS間で通話する機能。	
29	ナースコール機器異常通知機能		病室用の通話機能を有する子機が異常の場合に通知する機能。	
30	ペンダントスイッチの電池切れ通知機能		ナースコール機器のワイヤレス型ペンダントスイッチの電池切れの場合に通知する機能。	
31	センサー呼出機能	生活異変呼出通話機能	水量センサー、あるいはバッシュセンサー感知による呼出通話機能	
32		水漏れ呼出通話機能	水漏れセンサーによる呼出に対し、応答通話する機能	
33		火災通報通話機能	熱感知器、煙感知器などによる通報に対し、応答通話する機能	
34		ガス漏れ通報通話機能	ガス漏れ検知器による通報に対し、応答通話する機能	
35		非常通報通話機能	非常ボタンによる通報に対し、応答通話する機能	
36		障害通報通話機能	感知器の配線に障害が生じたときの通報に対し、応答通話する機能	

．操作方法について

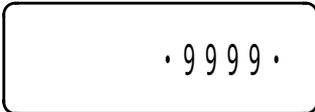
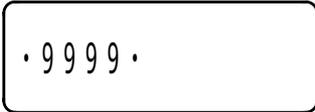
操作例（１）．ナースコール子機から一般呼出を着信した場合

 <p>ナースコール203-2</p> <p>呼出種別 ベッド番号 部屋番号（203号室）</p>	<p>指定された複数台のP Sに呼出音が鳴ります。</p> <p>患者さんの「部屋番号」と「ベッド番号」が表示されます。</p>
<p>[通話]</p>	<p>[通話]ボタンを押します。</p>
	<p>呼出音が止まり、通話状態になります。</p>
<p>[切/電源]</p>	<p>呼出元の子機と接続され、通話できるようになります。</p>
<p>[切/電源]</p>	<p>[切/電源]ボタンを押すと、通話が切れます。</p>

注 7) 通話は、一定時間までしかできません。一定時間経ちますと自動的に回線が切れます。

2 . 一斉放送の場合

操作例（２）．P H S 端末からの一斉放送の場合

	<p>一斉放送する場合、 [.] [9] [9] [9] [9] [.] と押します。</p>
<p>[通話]</p>	<p>[通話]ボタンを押します。放送できる状態になります。</p>
	<p>放送します。</p>
<p>[切/電源]</p>	<p>[切/電源]ボタンを押すと、通話が切れます。</p>

注 8) 放送は、一定時間までしかできません。一定時間経ちますと自動的に回線が切れます。

. 相互接続性の確保について

- 1 . 接続に関するチェック項目は、「別紙 1」の通りとし、相互接続を行う場合には当該メーカーの責任においてこれらの確認を行い、システム品質の確保をする。
- 2 . 「別紙 1」のチェック項目は基本項目を示すもので、各機器の方式等により、その他のチェックが必要な場合は追加して行うものとする。
- 3 . 接続品質のチェックを行った結果のデータは、「別紙 2」の記録用紙に記入し双方の担当責任者が確認の上、互いに保管するものとする。

ナースコール及び集合住宅インターホンとP B Xとの連動評価項目

No.	項目	評価手順	目的	合否
1	システムの立ち上げ確認	ナースコールシステム側から電源ONした後、リンク確認灯(表示灯)などが正しく表示されていること。	ナースコールシステム側から先に電源を投入した場合の正常動作の確認	
		P B X装置(構内電話交換機)側から電源ONした後、リンク確認灯(表示灯)などが正しく表示されていること。	P B X装置(構内電話交換機)側から先に電源を投入した場合の正常動作の確認	
2	ナースコール呼出のP H Sへの呼出着信確認	任意の子機の呼出押ボタンを押す。 P H S側で、次の表示および呼出音を確認する。 a)表示部の呼出種別の文字表示 b)部屋番号の文字表示 c)ベッド番号の文字表示 d)呼出音 P H Sで通話ができることを確認する。 複数のP H Sで複数の子機と同時に通話できることを確認する。 a)最大同時4回線まで P H Sの通話レベルを確認する。 すべての回線について、手順 ~ を実施すること。	ナースコール呼出のP H Sへの呼出着信確認および呼出通話の確認	
3	P H Sからの呼出操作の確認	P H Sから任意の番号を押し、選局呼出操作ができることを確認する。通話機能のある場合は通話ができることを確認する。 P H Sから任意の番号を押し、一斉放送操作ができることを確認する。	P H Sからの呼出動作の確認	
4	ナースコールシステムの初期化後の動作確認	ナースコール呼出が無い状態で、ナースコールシステムをリセットした場合、動作確認灯(表示灯)が正しく表示し状態復旧すること。 ナースコール呼出中の状態で、ナースコールシステムをリセットした場合、復旧とほぼ同時にナースコール呼出がかかること。	ナースコールシステムの初期化後の動作確認	
5	P B X装置(構内電話交換機)の初期化後の動作確認	ナースコール呼出が無い状態で、P B X装置(構内電話交換機)をリセットした場合、動作確認灯(表示灯)が正しく表示し状態復旧すること。 ナースコール呼出中の状態で、P B X装置(構内電話交換機)をリセットした場合、復旧後、ナースコール呼出がかかること。	P B X装置(構内電話交換機)の初期化後の動作確認	
6	インタフェース信号線切断・接続での復旧確認	ナースコール呼出が無い状態で、インタフェース信号線切断・接続した場合、リンク確認灯(表示灯)が接続後正しく表示し、状態復旧すること。 ナースコール呼出中の状態で、インタフェース信号線切断・接続した場合、接続復旧後、ナースコール呼出が再度かかり状態復旧すること。	インタフェース信号線切断・接続での状態復旧確認	

<別紙 2 >

ナースコール及び集合住宅インターホンとP B Xに関する接続確認表

構成機器の名称	型名	製造メーカー名
ナースコール(甲)		
P B X側(乙)		

上記構成機器の接続を行い、動作・性能が正常であることを確認しました。

接続確認年月日 平成 年 月 日

試験確認者(甲)

会社名	
住所	
担当部署名	
担当責任者	印
電話	
F A X	

試験確認者(乙)

会社名	
住所	
担当部署名	
担当責任者	印
電話	
F A X	