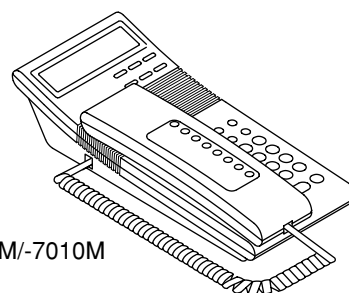
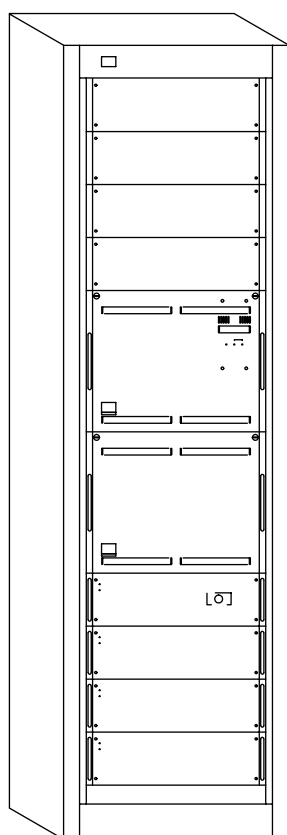




取扱説明書

インターカムシステム

EXES-7000



図はS-7000M/-7010M

図のセット例は160回線交換機

このたびは、TOA インターカムシステムをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
正しくご使用いただくために、必ずこの取扱説明書をお読みにになり、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

TOA 株式会社

目 次

安全上のご注意	10
ニカド電池のリサイクルについて	13
ニカド電池の交換について	13
取扱説明書の構成	14

1 章 システム概要

概 要	1-2
特 長	1-2
システム構成	
システム構成例	1-3
機器構成	1-4
機器概要	
交換機	1-5
端 末	1-7
コードレス端末周辺機器	1-8
交換機ラック構成例	1-8
機能仕様	
基本機能	1-10
サービス機能	1-12
ページング機能	1-13
オプション機能	1-15
機器仕様	
160 回線交換機	1-16
中継交換機	1-17
有線系端末	1-17
無線系端末	1-18
ページングインターフェース	1-18
局線インターフェース	1-19
PBX インターフェース	1-19
タイラインインターフェース	1-20
外部機器制御インターフェース	1-20
電話機インターフェース	1-20

2章 システム設計

システム仕様の決定

回線容量の決定	2-2
オプションユニットの決定	2-2
端末種類の選定	2-3
配線方法の決定	2-3
線材の選定	2-4
芯線径と通達距離の関係	2-4
配線工事	
一般事項	2-5
離隔距離	2-5
配 管	2-5
屋外配線時の注意	2-5

番号計画

局番の設定	2-6
特番の設定	2-6

システムコードレスの設計

システムコードレスとは	2-7
無線ゾーンについて	2-8
無線ゾーンの配置	2-9
無線ゾーンの設定	
電波到達距離の目安	2-9
通話エリアテスト	2-10
ゾーン番号の設定	2-12
ゾーン切り換えと隣接ゾーン	
ゾーン切り換えについて	2-13
隣接ゾーンについて	2-13
コードレス端末の位置登録	2-14
接続装置の台数	2-14
接続装置の設置について	2-14

ページングの設計

ページングの種類	2-15
ステーションページングの種類	2-16
ページングユニット E-7000PI について	2-16
系統番号について	2-17

外部表示機器と外部制御機器の設計

機能概要	2-18
------------	------

3章 設置・施工

設置上の注意事項	3-2
交換機の組み立て	
160回線交換機の組み立て	
キャビネットラック CR-272/-412 の組み立て	3-3
端子盤 E-7000TB の取り付け	3-3
基本フレーム E-7000BF の取り付け	3-4
拡張フレーム E-7000EF の取り付け	3-4
電源フレーム E-7000PS の取り付け	3-4
蓄電池フレーム E-7000BC の取り付け	3-5
中継交換機の組み立て	3-5
基板ユニットの装着	
フロントパネルの取り外し	3-6
基板ユニットの装着位置	3-7
基板ユニット（ディップスイッチ）の設定	
通信制御ユニット E-7000CM	3-8
タイラインユニット E-7000TI	3-8
交換機の配線	
電源の配線	
電源フレーム E-7000PS と電源ユニット E-7000DS との接続	3-9
電源フレーム E-7000PS と蓄電池フレーム E-7000BC との接続	3-10
鉛シール電池 4/NPH12-12 の実装	3-11
アースの接続	3-12
AC 電源の接続	3-13
基本フレームと中継フレームとの配線	
接続の概要	3-14
基本フレームの CM ユニットと中継フレームの CM ユニットとの接続	3-15
各基板ユニットと端子盤との配線	
圧接コネクタ（プラグ）の取り付け	3-16
基板ユニットへのケーブルの接続	3-16
端子盤 E-7000TB への接続	3-17
デジタルラインユニット E-7000DL の接続	3-18
アナログラインユニット E-7000AL の接続	3-19
局線ユニット E-7000CO の接続	3-20
タイラインユニット E-7000TI の接続	3-21
ページングユニット E-7000PI の接続	3-23
データ送信ユニット E-7000DT の接続	3-24

クロックユニット E-7000CK または通信制御ユニット E-7000CM と 拡張制御ユニット E-7000EP との接続	3-26
システムコードレスの設置	
接続装置 S-7000BS の設置	
設置上の注意事項	3-27
壁への取り付け	3-28
配線	3-29
コードレス端末 S-7000W の設置	
S-7000BC を卓上に設置するとき（卓上型）	3-30
S-7000BC を壁に設置するとき（壁掛け型）	3-30
S-7000BC と S-7000SP を連結し 卓上に設置するとき（ハンズフリー・卓上型）	3-31
S-7000BC と S-7000SP を連結し 壁に設置するとき（ハンズフリー・壁掛け型）	3-32
有線端末の設置	
壁掛けで使用するとき	
S-7000M/-7010M/-7030M/-7000S	3-33
S-7060M	3-35
壁埋め込みで使用するとき	
S-7040M	3-36
S-7000D	3-38
交換機との接続	
付属の機ひもで接続するとき	3-40
直出しの機ひもで接続するとき	3-40
ケーブルを直接ねじ端子に接続するとき	3-41

4 章 初期設定とシステムプログラミング

交換機の電源投入	
電源投入時の注意事項	4-2
電源投入	4-2
初期設定	
登録データの初期化	4-2
システムプログラミング	
登録のキー操作	4-3
システムプログラミングのしかた	4-4
システムプログラミング設定項目	
ライン属性登録（機能コード 01）	4-6

時刻設定（機能コード 02）	4-13
隣接ゾーン設定（機能コード 03）	4-13
DT ユニット設定（機能コード 04）	4-14
PI ユニット設定（機能コード 05）	4-15
ビジールバック（機能コード 11）	4-16
リコール設定（機能コード 12）	4-16
代理応答設定（機能コード 13）	4-16
固定不応答転送設定（機能コード 14）	4-17
可変不応答転送設定（機能コード 15）	4-17
グループ呼出設定（機能コード 16）	4-18
通話時間設定（機能コード 17）	4-19
端末特番（機能コード 18）	4-19
ファンクションキー振替設定（機能コード 19）	4-20
短縮ダイヤル設定（機能コード 20）	4-20
局番変更（機能コード 21）	4-21
コードレス登録・消去（機能コード 22）	4-21
通話時間制限（機能コード 23）	4-22
転送先・モード設定（機能コード 24）	4-23
端末グループ所属クリア設定（機能コード 25）	4-24
ハリーアップ設定（機能コード 26）	4-24
割込設定（機能コード 27）	4-25
割込モード設定（機能コード 28）	4-26
割込レベル設定（機能コード 29）	4-27
発呼局表示モード設定（機能コード 30）	4-27
発呼局表示器グループ設定（機能コード 31）	4-28
発呼局表示器ランプ設定（機能コード 32）	4-29
限定局グループ設定（機能コード 33）	4-30
限定局呼出設定（機能コード 34）	4-31
限定局ページング設定（機能コード 35）	4-32
ワンタッチダイヤル設定（機能コード 40）	4-33
端末モード設定（機能コード 41）	4-33
巡回記録設定（機能コード 43）	4-34
端末モニタ設定（機能コード 44）	4-34
モニタ呼出端末設定（機能コード 45）	4-34
モニタ着信端末設定（機能コード 46）	4-35
端末ページング所属クリア設定（機能コード 50）	4-36
ページング所属端末設定（機能コード 51）	4-37
ページング操作モード設定（機能コード 52）	4-38
CO 着信グループ所属設定（機能コード 61）	4-40
局線発信規制設定（機能コード 62）	4-40

コードレスID登録設定（機能コード70）	4-41
メモリの初期化（機能コード80）	4-43

コードレス端末の局番設定

局番の新規設定	4-43
局番の変更	4-43
局番の消去	4-43

5章 各部の名称とはたらき

多機能マスター端末 S-7000M（RS-232C・表示付き）	5-2
多機能マスター端末 S-7010M（表示付き）	5-2
標準型マスター端末 S-7030M	5-4
埋込型マスター端末 S-7040M	5-6
工場用マスター端末 S-7050M（卓上型）	5-8
工場用マスター端末 S-7060M（壁掛型）	5-8
サブ端末 S-7000S	5-10
ドアホン S-7000D	5-11
コードレス端末 S-7000W	5-12
充電器 S-7000BC	5-14

6章 機能と操作法

基本機能

2者通話

ハンズフリー通話	6-2
PTT通話	6-2

呼 出

個別呼出	6-3
リダイヤル	6-3
リコール	6-3
音声呼出	6-3
マスターサブ呼出	6-4
ドアホン呼出	6-4
グループ呼出	6-4
着信選択	6-5

連続呼出	6-6
自動応答	6-6
短縮ダイヤル	
オートダイヤル	6-6
ワンタッチダイヤル	6-7
可変短縮ダイヤル	6-8
固定短縮ダイヤル	6-8
保 留	
一時保留	6-9
マイクオフ	6-9
転 送	6-10
通話相手表示	6-11
受話音量設定	6-11
呼出音量設定	6-12
キーロック	6-13
サービス機能	
呼出音選択	6-14
通話時間制限	6-14
限定局呼出	6-14
代理応答	6-15
ビジーコールバック	6-16
ハリーアップ	6-17
割 込	
割 込	6-17
強制割込	6-18
緊急割込	6-18
割込レベル設定	6-19
自動転送	
話中転送	6-19
可変不応答転送	6-20
固定不応答転送	6-21
秘書転送	6-22
端末モニタ	6-23
ページング機能	
系統ページング	6-24
一斉ページング	6-25
優先ステーションページング	6-26
緊急一斉ページング	6-26
時差ページング	6-27

ページング応答	6-28
転送ページング	6-29
ページング呼出音選択	6-30
ページング呼出時間制限	6-30
ページング操作局限定	6-30

オプション機能

局線接続

発 信	6-31
ダイレクト・イン・ライン	6-32
分散着信	6-32
PBX 接続	6-33
タイライン接続	6-33
発呼局表示	6-34
外部機器制御	6-35

7 章 設定表

局番設定表	7-2
特番設定表	7-7
機能設定表	7-8
コードレス端末局番設定表	7-9
端末設定表	7-11
隣接ゾーン設定表	7-12
グループ呼出設定表	7-13
固定短縮ダイヤル設定表	7-14
限定局呼出設定表	7-15
限定局ページング設定表	7-16
ページング所属端末設定表	7-17

安全上のご注意

- ご使用の前に、この欄を必ずお読みになり正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- お読みになったあとは、いつでも見られる所に必ず保存してください。

表示について

ここでは、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

図記号について

注意を促す記号	行為を禁止する記号	行為を強制する記号
 注 意	 分解禁止  禁 止  接触禁止	 強 制  アース線を接続せよ



警告

誤った取り扱いをしたとき、人が死亡または重傷に結びつく可能性のあるもの。

設置・据付をするとき

電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけたり、加工したり、熱器具に近づけたりしないでください。
また、コードの上に重いものをのせないでください。
火災・感電の原因となります。



禁 止

不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かないでください。
落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



禁 止

設置場所の強度を確認

取付金具類を含む全重量に十分耐えられる強度のある所に取り付けてください。
十分な強度がないと落下して、けがの原因となります。



注 意

水にぬらさない（交換機に適用）

交換機に水が入ったりしないよう、また、ぬらさないようにご注意ください。
火災・感電の原因となります。



禁 止

指定外の電源電圧で使用しない（交換機に適用）

表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。
火災・感電の原因となります。



禁 止

安全アースを接続（交換機に適用）

安全アース端子は必ず接地してください。
接地しないで使用すると、感電の原因となります。
ただし、ガス管は危険ですから、絶対に接続しないでください。



アース線を
接続せよ



警告

誤った取り扱いをしたとき、人が死亡または重傷に結びつく可能性のあるもの。

使用するとき

万一、異常が起きたら

次の場合、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。

- 煙が出ている、変なにおいがするとき
- 内部に水や異物が入ったとき
- 電源コードが傷んだとき (芯線の露出、断線など)
- 音が出ないとき



注 意

内部を開けない、改造しない

内部には電圧の高い部分があり、ケースを開けたり、改造したりすると、火災・感電の原因となります。

内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。



分解禁止

液体の入った容器や小さな金属物を上に置かない

こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となります。



禁 止

内部に異物を入れない

本機の通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなど、異物を差し込んだり、落し込んだりしないでください。

火災・感電の原因となります。



禁 止

雷が鳴ったらさわらない

雷が鳴り出したら、電源プラグにはさわらないでください。感電の原因となります。



接触禁止

充電は専用の充電器で

指定以外の充電器を使用すると、電池の破裂・液もれにより、火災・けが・周囲汚損の原因となります。



強 制

医療機器の近くで使用しない (コードレス端末に適用)

電磁波で医療機器に影響を与えることがあります。

本機の電源を必ず切ってください。



禁 止

呼び出し音の設定に注意 (コードレス端末に適用)

呼び出しを受けると、バイブレータが動作したり、呼び出し音が鳴り出します。心臓の弱い方にはショックを与えることがありますので、バイブレータや呼び出し音の設定にご注意ください。



注 意



注意

誤った取り扱いをしたとき、人が傷害または物的損害に結びつく可能性のあるもの。

設置・据付をするとき

ぬれた手で電源プラグをさわらない

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
感電の原因となることがあります。



禁止

電源コードを引っ張らない

電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。
コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。
必ずプラグを持って抜いてください。



禁止

設置場所に注意

湿気やほこりの多い場所、直射日光のあたる場所や熱器具の近く、油煙や湯気のあたるような場所に置かないでください。
火災・感電の原因となることがあります。



禁止

通風孔をふさがない（交換機に適用）

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。



禁止

転倒・移動防止の処置を（交換機に適用）

安定したところに据え付けてください。また、アンカーボルトで転倒・移動防止の処置を行ってください。
倒れたり、動いたりして、けがの原因となることがあります。



注意

重い製品の運搬は2人以上で（交換機に適用）

開梱や持ち運びは必ず2人以上で行ってください。
落下したり、転倒したりして、けがの原因となることがあります。



注意

使用するとき

上に重いものを置かない

バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となることがあります。



禁止

ACアダプタまたは電源装置は専用品を

専用品以外のものを使用すると、火災の原因となることがあります。



注意

ニカド電池の取り扱いに注意（コードレス端末に適用）

次のことを必ずお守りください。

電池の液もれ・破裂により、火災・けがの原因となることがあります。

- ショート・分解・加熱・火の中に入れるなどしないでください。
- 電池に直接はんだ付けしないでください。
- 指定した電池をご使用ください。
- (＋)と(－)に注意し、表示どおり正しく入れてください。
- 直射日光・高温・高湿の場所を避けて保管してください。



強制

ニカド電池のリサイクルについて



ニカド電池のリサイクルにご協力ください

コードレス端末 S-7000W には、ニカド電池を使用しています。

ニカド電池はリサイクルが可能な、貴重な資源です。

ニカド電池の交換および使用済み製品の廃棄に際しては、バッテリーパックを取り外し、リサイクルへご協力ください。

使用済みのニカド電池は、捨てないで、お買い上げ店または弊社営業所へ返却してください。

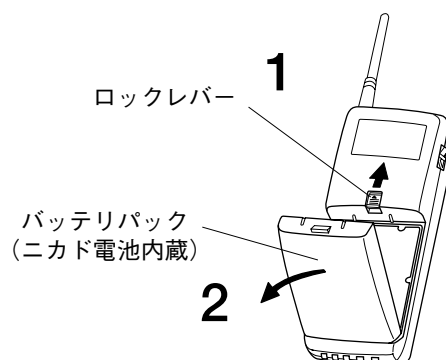
ニカド電池の交換について

⚠ 注意

- ニカド電池を、ショート・分解・加熱・火の中に入れるなどしないでください。
- 取り出したニカド電池は、ショート防止のために、端子に絶縁テープを貼るなどの対策を行ってください。
- 乾電池など、ニカド電池以外の電池を混入しないでください。
- ニカド電池を交換するときは、下表に指定した当社の製品をご使用ください。

バッテリーパック	ニカド電池容量
S-7000BT	3.6 V、450 mAh

コードレス端末 S-7000W (後面)



1. S-7000W の後面にあるロックレバーを矢印の方向に押し上げ、レバーのロックを外します。
2. バッテリーパック（ニカド電池内蔵）を矢印方向に引き上げ、本体からを取り外します。

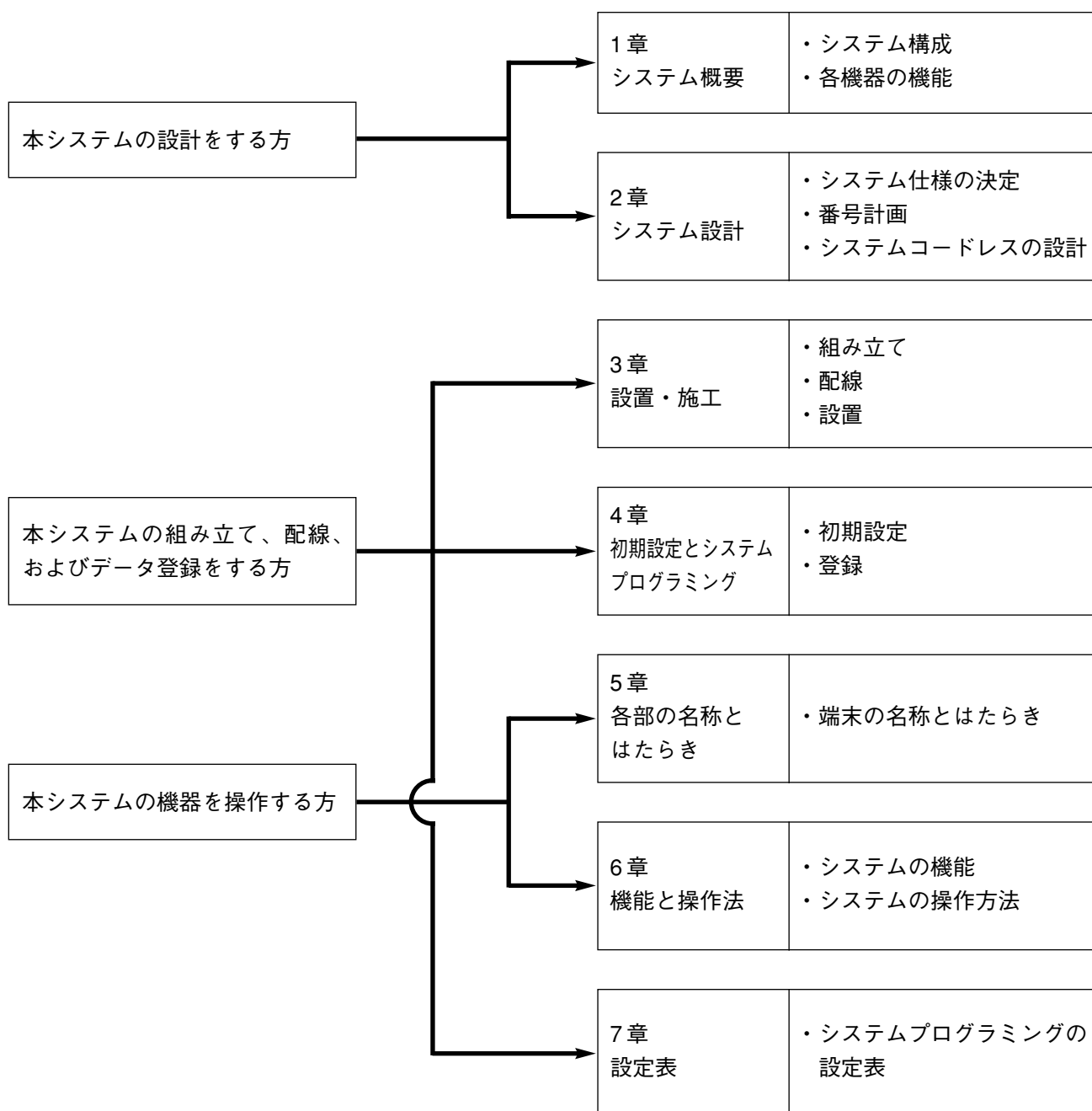


ニカド電池のリサイクルにご協力ください

使用済みのバッテリーパック S-7000BT は、分解したり捨てたりしないでそのまま、お買い上げ店または弊社営業所へ返却してください。

取扱説明書の構成

このページ以降は、以下の内容で1章～7章の構成となっています。
お客様の目的により、必要な章をお読みください。



第1章

システム概要

この章では、インターカムシステム EXES-7000 の機器構成（交換機の構成、端末の種類）と各機器の機能について概略を説明します。

概 要

本システムは、デジタル交換技術を採用したインターカムシステムです。

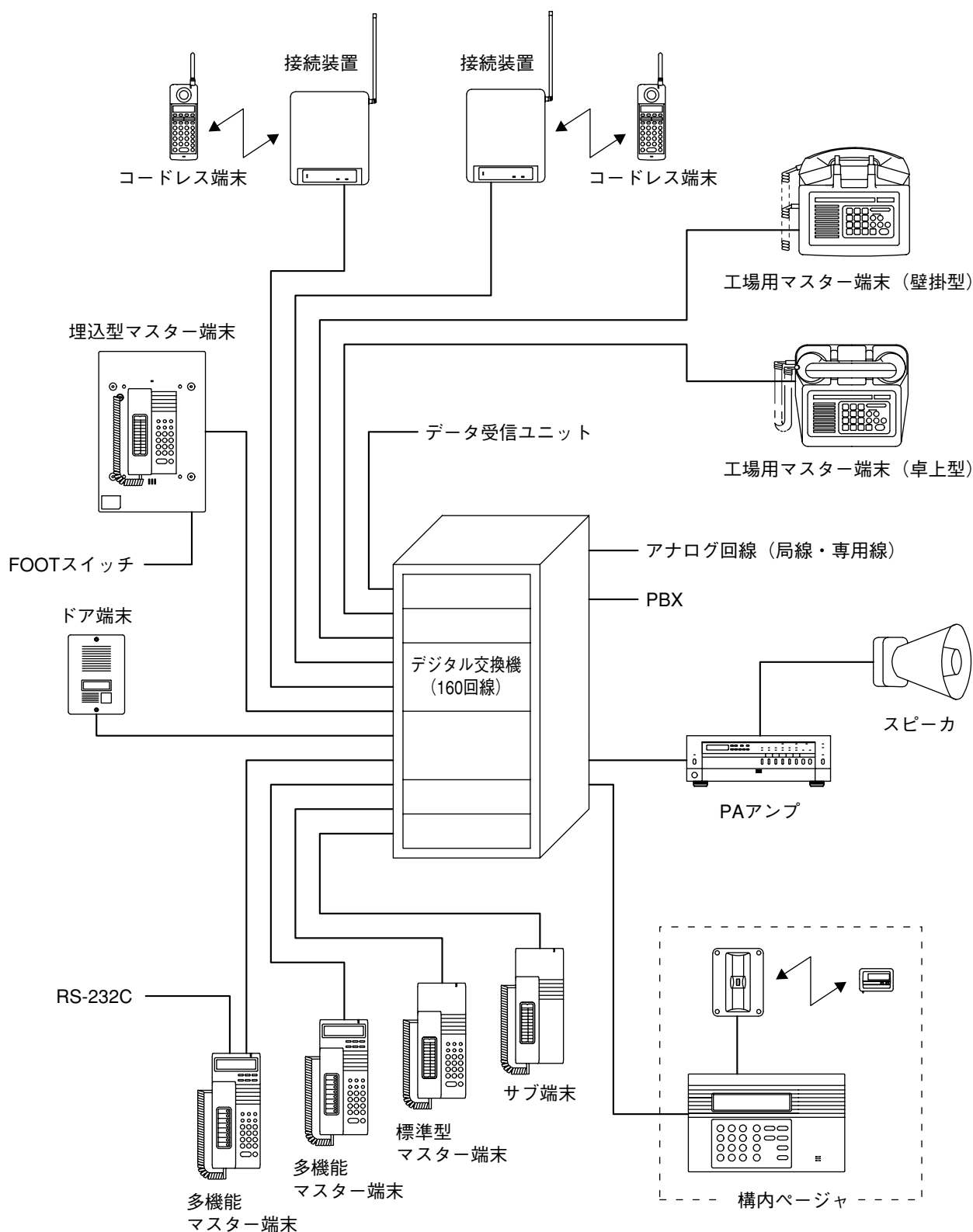
内線・外線通話をはじめ、放送・制御など、高度情報化社会において要求される種々の構内情報通信に対するニーズを満たし、最適なシステムを構築することができます。

特 長

- 簡単な操作性により、スピーディに呼び出しと通話ができます。
- ハンズフリー通話機能により、作業中の着信でも手を休めることなく通話ができます。
- システムコードレス機能により、構内のどこにいても連絡をとることができます。
- 端末を含めたすべての有線系をデジタル化したことにより、外部ノイズや伝送ロスの影響などを最小限に抑え、また7 kHz コーデックの採用により高品質な通話・放送ができます。
- PCM 時分割交換方式の採用により、交換機間 60 リンク（ただし、交換機内は 160 回線フルリンク）の通話路を実現しており、高トラフィック処理が必要な用途に最適です。
- 前面配線・前面保守方式を採用しており、設置や保守を容易にすることができます。
- 快適な構内コミュニケーションを実現するための豊富な機能を備えています。
- 番号計画や機能操作などは、ユーザーが自由に設定することができます。

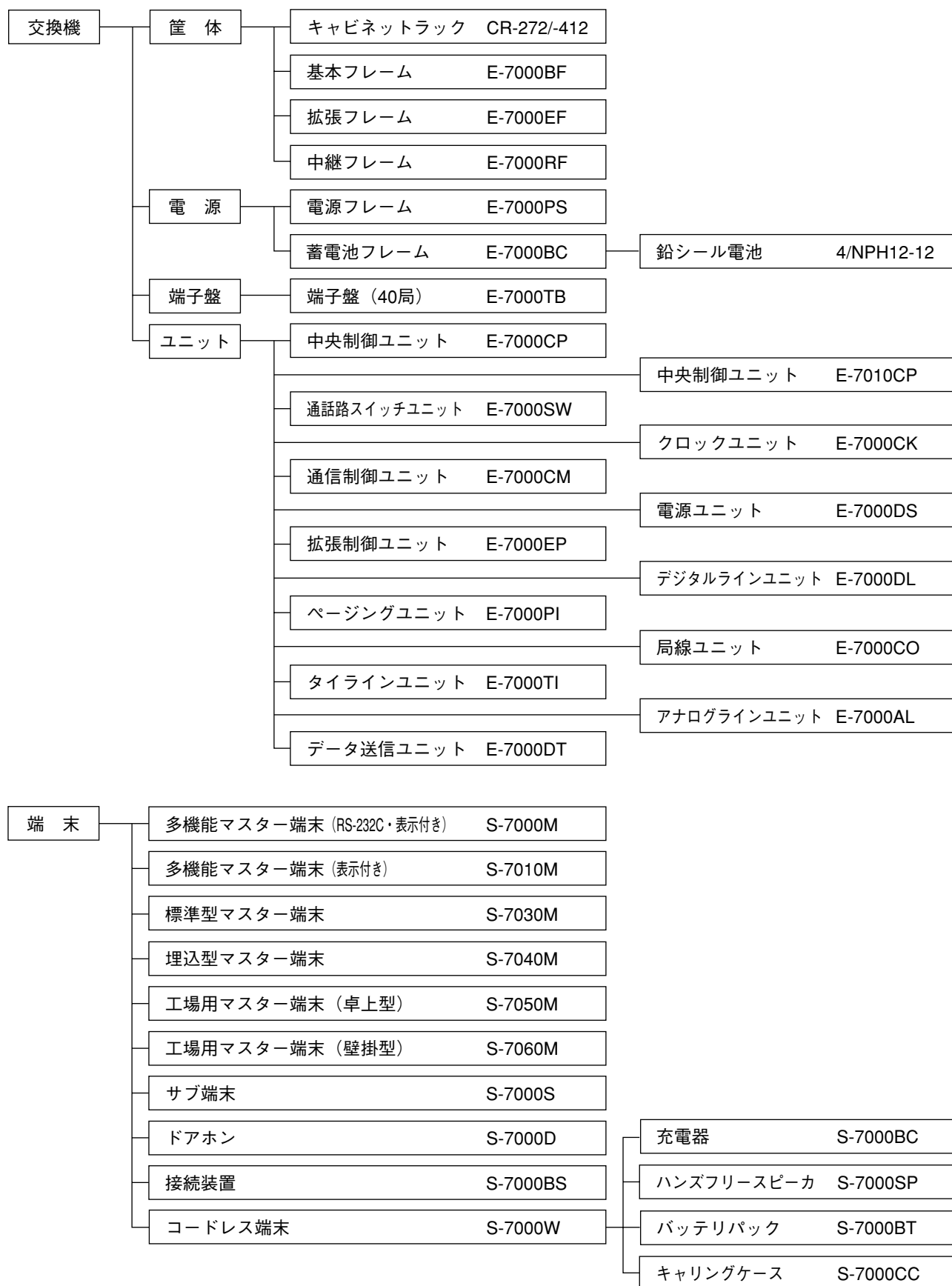
システム構成

システム構成例



■ 機器構成

EXES-7000 システムは、以下のように交換機と端末で構成されます。



■ 機器概要

● 交換機

	機 器 名 称	概 要
1	キャビネットラック CR-272/-412	基本フレーム、拡張フレーム、電源フレーム、端子盤などを実装するためのキャビネットラックです。 ・ 72回線まではCR-272、160回線まではCR-412を使用します。
2	基本フレーム E-7000BF	中央制御ユニット、通話路スイッチユニット、クロックユニットまたは通信制御ユニット、電源ユニット各1台とデジタルラインユニット9台までの収容ができるフレームです。 ・ 本フレーム1台で、最大72回線の交換機を構成することができます。 ・ 8サイズのラックマウント型で、放熱用のファンが実装されています。
3	拡張フレーム E-7000EF	拡張制御ユニット、電源ユニット各1台とデジタルラインユニット11台までの収容ができる拡張用のフレームです。 ・ 本フレーム1台で88回線分の実装容量があり、基本フレームと合わせて最大160回線の交換機を構成することができます。 ・ 8サイズのラックマウント型です。
4	中継フレーム E-7000RF	中央制御ユニット、通話路スイッチユニット、電源ユニット各1台と通信制御ユニット8台までの収容ができるフレームです。 ・ 本フレームで最大7台の160回線交換機を接続して、1120回線のシステムを構成することができます。 ・ 8サイズのラックマウント型です。
5	電源フレーム E-7000PS	AC100 VをDC-48 Vに変換し、電源ユニットに供給する直流電源装置です。 ・ 88回線分の電源容量を持っています。 ・ 停電検出機能があり、停電時には蓄電池側に出力を切り換えることができます。 ・ 基本フレーム、拡張フレーム、中継フレームに各1台ずつ必要で、3サイズのラックマウント型です。
6	蓄電池フレーム E-7000BC	専用の鉛シール電池（別売品）を実装するためのフレームです。 ・ 蓄電池を充電し、停電時に電源フレームを経由してDC-48 Vを電源ユニットへ供給します。 ・ 充電時間は約24時間（100%放電時）で、基本フレーム、拡張フレーム、中継フレームに各1台ずつ使用した場合の停電補償時間は約90分、基本フレームと拡張フレーム合わせて1台の場合は約40分です。 ・ 3サイズのラックマウント型です。
7	鉛シール電池 4/NPH12-12	蓄電池フレームに実装する鉛シール電池です。 ・ 12 V 12 Ahの電池2個を直列接続し固定したものを、2組にして構成しています。 ・ 蓄電池フレーム1台に、本電池1台を実装します。
8	端子盤 E-7000TB	端末や外部機器からの回線を各ユニットへ中継するためのクリップ式の端子盤です。 ・ 1ペアのケーブルを40回線まで接続することができます。 ・ 配線には専用の工具（YC-105）が必要です。 ・ 3サイズのラックマウント型です。

	機 器 名 称	概 要
9	中央制御ユニット E-7000CP	端末などから送られてくる信号により、交換処理を行うためのユニットです。 ・局番、短縮番号などの各種登録データを管理します。 ・交換機に1台必要で、基本フレームに実装します。
10	中央制御ユニット E-7010CP	160回線交換機から送られてくる信号により、交換処理を行うためのユニットです（160回線を超えるシステムに必要です）。 ・局番などの各種登録データを管理します。 ・システムに1台必要で、中継フレームに実装します。
11	通話路スイッチユニット E-7000SW	160回線分のリンク容量（フルリンク）を持つ通話路スイッチです。 ・交換機に1台必要で、基本フレームと中継フレームに実装します。
12	クロックユニット E-7000CK	交換動作に必要な基本クロックを発生させるためのユニットです。 ・交換機に1台必要で、基本フレームに実装します。
13	通信制御ユニット E-7000CM	交換動作に必要な基本クロックを発生させたり、他の通信制御ユニットと通信するためのユニットです。 ・中継フレームには、基本クロックを発生させるための1台と、160回線交換機と通信するために最大7台の合計8台が実装できます。 ・160回線交換機には、中継フレームの通信制御ユニットと通信するために1台必要で、クロックユニットの代わりに基本フレームに実装します。
14	電源ユニット E-7000DS	電源フレームからのDC-48 Vを+5 V、-5 V、+12 Vに変換し、各ユニットに供給するためのユニットです。 ・基本フレーム、拡張フレーム、中継フレームに各1台必要です。
15	拡張制御ユニット E-7000EP	基本フレームと拡張フレームを接続するためのユニットです。 ・72回線を超える場合は、拡張フレーム側に1台必要です。 ・本ユニットと基本フレーム側のクロックユニットまたは通信制御ユニットを専用ケーブル（拡張フレームに付属）で接続します。
16	デジタルラインユニット E-7000DL	各種端末や接続装置などを接続するためのユニットです。 ・1台あたり8回線の容量を持っており、基本フレームに最大9台、拡張フレームに最大11台まで実装できます。
17	ページングユニット E-7000PI	ページングをするためのユニットです。 ・1台あたり8系統の容量を持っており、実装位置は基本フレームのデジタルラインユニットと同じで、必要数を実装できます。 ※ 本ユニットを1台実装すると、端末の回線容量が8回線減少します。
18	局線ユニット E-7000CO	NTT局線やPBX内線を収容するためのユニットです。 ・DP (10/20 pps) 回線、PB回線のいずれにも対応しています。 ・1台あたり4回線の容量を持っており、実装位置はデジタルラインユニットと同じで、必要数を実装できます。 ※ 本ユニットを1台実装すると、端末の回線容量が8回線減少します。
19	タイラインユニット E-7000TI	専用線または私設線を介して、PBXや別のインターカム交換機と接続するためのユニットです。 ・交換機相互間で呼び出しや着信、別交換機の端末からページングなどを行うことができます。 ・1台あたり4回線の容量を持っており、実装位置はデジタルラインユニットと同じで、必要数を実装できます。 ※ 本ユニットを1台実装すると、端末の回線容量が8回線減少します。

	機 器 名 称	概 要
20	アナログラインユニット E-7000AL	アナログ電話機を接続するためのユニットです。 ・ 1台あたり8回線の容量を持っており、実装位置はデジタルラインユニットと同じで、必要数を実装できます。 ※ 本ユニットを1台実装すると、端末の回線容量が8回線減少します。
21	データ送信ユニット E-7000DT	表示器やリレー接点などの外部機器を制御するためのユニットです。 ・ 512ビットの出力を2チャンネル持っており、データ受信ユニット（DR-B61）と組み合わせて使用します。 ・ 基本フレームに1台実装することができます。

● 端 末

	端 末 名 称	仕 様									
		通話方式		設置方法			通話帯域 (Hz)		LCD 表示	オート ダイヤル	その他
		ハンズ フリー	ハンド セット	卓上	壁掛	埋込	300 ～ 3,400	300 ～ 7,000			
1	多機能マスター端末 S-7000M	○	○	○	* 1 ○	—	—	* 2 ○	○	○	RS-232C 端子付き ヘッドセット端子付き
2	多機能マスター端末 S-7010M	○	○	○	* 1 ○	—	—	* 2 ○	○	○	ヘッドセット端子付き
3	標準型マスター端末 S-7030M	○	○	○	* 1 ○	—	○	—	—	—	
4	埋込型マスター端末 S-7040M	○	○	—	—	* 3 ○	○	—	—	—	外部ダイヤル端子付き
5	工場用マスター端末（卓上型） S-7050M	—	○	○	—	—	○	—	—	—	
6	工場用マスター端末（壁掛型） S-7060M	—	○	—	○	—	○	—	—	—	
7	サブ端末 S-7000S	—	○	○	* 1 ○	—	○	—	—	—	
8	ドアホン S-7000D	○	—	—	—	* 4 ○	○	—	—	—	
9	接続装置 S-7000BS	—	—	—	* 5 ○	—	—	—	—	—	
10	コードレス端末 S-7000W	* 6 ○	○	—	—	—	* 7 ○	—	○	○	ヘッドセット端子付き

*1 専用の壁掛金具 YC-700（別売品）が必要です。

*2 多機能マスター端末 S-7000M・S-7010M での相互通話時以外は、相手の通話帯域に依存します。

*3 埋込ボックス YC-231（別売品）が必要です。

*4 市販の3個用スイッチボックス（JIS C8337、カバー付き）または露出ボックス YS-13A（別売品）を使用してください。

*5 天井へ取り付けることもできます。

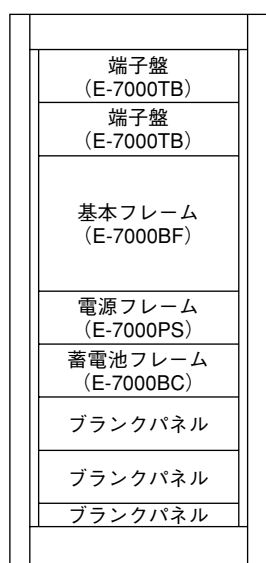
*6 ヘッドセット使用時またはハンズフリースピーカ S-7000SP（別売品）などを接続した充電器 S-7000BC（別売品）に、コードレス端末をセットしたときに可能となります。

*7 300～3,000Hz となります。

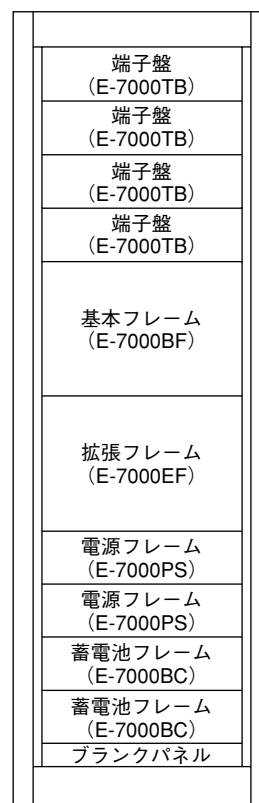
● コードレス端末周辺機器

	端 末 名 称	概 要	設置方法	
			卓上	壁掛
1	充電器 S-7000BC	コードレス端末 S-7000W 用の充電器です。 ・ 予備のバッテリーパック S-7000BT（別売品）の充電もできます。 ・ ハンズフリースピーカ S-7000SP（別売品）を接続したり、外部スピーカ端子にスピーカを接続することで、端末をセットした状態でハンズフリー通話を行うことができます。	○	○
2	ハンズフリースピーカ S-7000SP	S-7000W 用のスピーカです。 ・ 充電器 S-7000BC に接続して使用します。	○	○
3	バッテリーパック S-7000BT	S-7000W 用の予備バッテリーです。	—	—
4	キャリングケース S-7000CC	S-7000W 専用のキャリングケースです。	—	—

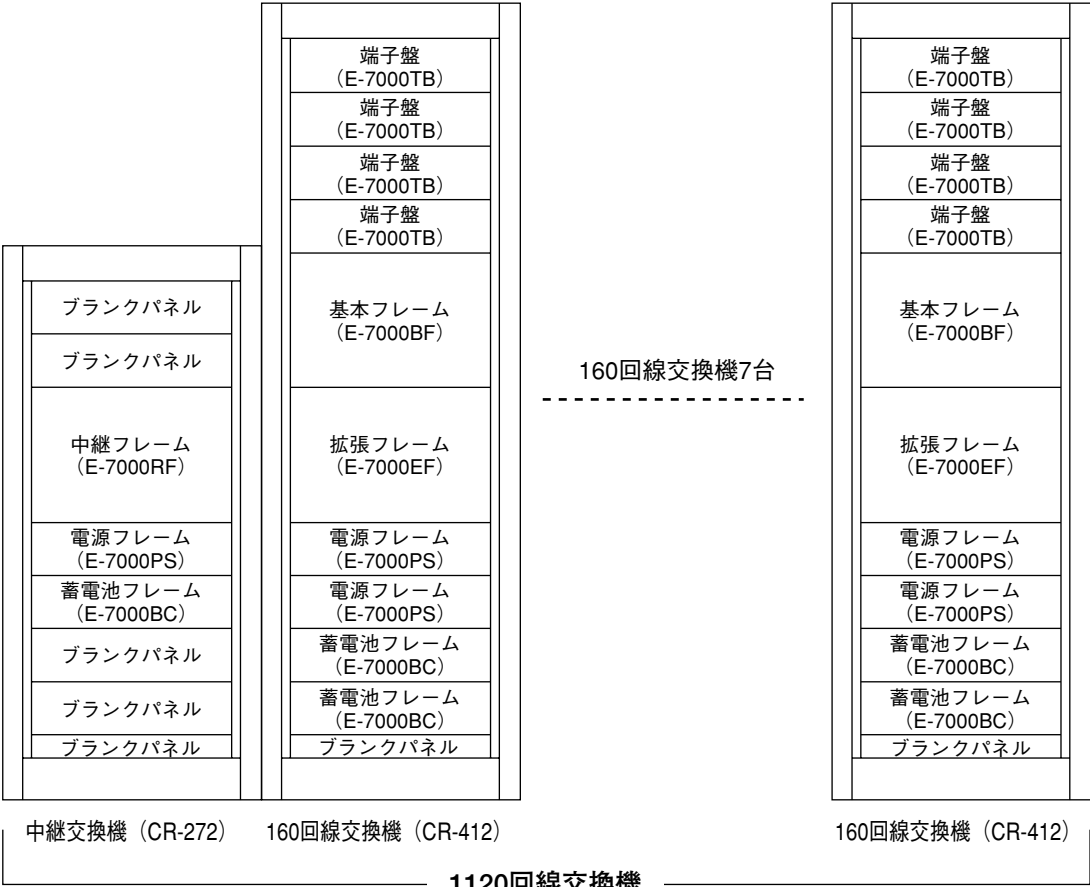
■ 交換機ラック構成例



72回線交換機 (CR-272)



160回線交換機 (CR-412)



機能仕様

基本機能

通常、よく使うと思われる標準的な機能です。

	機 能 名		概 要
1	2者通話	ハンズフリー通話	着信時、ハンドセットを取り上げずに、手を使わないで通話を行うことができます。 2者が共にハンズフリーで通話しているときは、音声スイッチによる交互通話で、片方がハンドセットを取り上げると同時通話になります。なお、局線やPBX内線との通話のときは、音声スイッチによる交互通話となります。 ※ S-7050M/-7060M/-7000S は除きます。
		PTT 通話	音声スイッチによる交互通話の補助機能です。 PTT スイッチを押すと押した側からの一方向通話になり、離すと相手側からの一方向通話に切り換わる交互通話で、片方がハンドセットを取り上げると同時通話になります。 騒音の高い場所とハンズフリー通話するなどのときに、使用します。 ※ S-7050M/-7060M/-7000S/-7000W は除きます。
2	呼出	個別呼出	通話したい相手の端末局番をダイヤルして、呼び出すことができます。 ハンズフリー通話が可能で、ハンドセットを取り上げずにダイヤルすることができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
		リダイヤル	リダイヤルキーを押すことにより、直前のダイヤル操作をもう一度行うことができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
		リコール	特番操作により、直前に通話していた相手をもう一度、呼び出すことができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
		音声呼出	連続呼出音による呼び出し中に PTT キーを押すことで、相手を音声で呼び出すことができます。 PTT キーを離すと、連続呼出音に戻ります。 ※ S-7000W/-7000S/-7000D は除きます。
		マスターサブ呼出	サブ端末 S-7000S のハンドセットを取り上げるだけで、システム設置時に設定した端末を呼び出すことができます。 呼び出される側の端末 1 台に対して、複数のサブ端末を設定することもできます。 ※ S-7000D への呼び出しはできません。
		ドアホン呼出	ドアホン S-7000D の呼出キーを押すだけで、システム設置時に設定した端末を呼び出すことができます。 呼び出される側の端末 1 台に対して、複数のドアホンを設定することもできます。 ※ S-7000D への呼び出しはできません。
		グループ呼出	システム設置時にグループを設定しておくことで、複数の端末を同時に呼び出し、応答のあった端末と通話を行うことができます。 グループ呼出時は「自動応答」になっていても連続呼び出しになります。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000W/-7000D への呼び出しはできません。

機 能 名		概 要
3	着信選択	連続呼出 連続呼出音で呼び出されます。 ハンドセットを取り上げるか、任意のキーをワンタッチすることで応答することができます。 ※ S-7000D は除きます。 ※ S-7050M/-7060M/-7000S はワンタッチ応答ができません。
		自動応答 「自動応答」を選択すると、呼び出し音が一度鳴った後に自動応答し、そのままハンズフリー通話を行うことができます。 ※ S-7050M/-7060M/-7000S は除きます。
4	短縮ダイヤル	オートダイヤル 端末ごとに、ダイヤル操作（最大 50 桁）をオートダイヤルキーに登録することができます。 キーをワンタッチするだけで、すばやいダイヤル操作を行うことができます。 ※ S-7000M/-7010M/-7000W だけができます。
		ワンタッチダイヤル 端末ごとに、ダイヤル操作（最大 10 桁）を任意のキー（0～9、*、#を複数指定可）に登録することができます。 キーをワンタッチするだけで、相手呼び出すことができます。 ※ S-7000S/-7000D/-7000W は除きます。
		可変短縮ダイヤル 端末ごとに、ダイヤル操作（最大 10 桁）を 2 桁の短縮ダイヤル（最大 10 件）に登録することができます。 ※ S-7000W だけができます。
		固定短縮ダイヤル システムで共通に使用するダイヤル操作（最大 50 桁）を、3 桁の短縮ダイヤル（最大 100 件）に設定することができます。
5	保留	一時保留 通話中に保留キーを押すと保留状態になり、両者に保留音を鳴らすことができます。もう一度押すと保留は解除され、元の通話に戻ります。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
		マイクオフ 通話中に「0～9、*、#」のいずれかのキーを押すと、押している間だけマイクを切って、相手にこちらの会話を聞かれないようにすることができます。 ※ S-7000M/-7010M だけができます。
6	転送	通話を転送したり、相手を待たせておき第三者との打ち合わせ後、元の通話に戻ったりすることができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
7	通話相手表示	呼び出し相手や通話相手の局番を、端末の LCD 表示により確認することができます。 ※ S-7000M/-7010M/-7000W だけができます。
8	受話音量設定	秘話通話用スピーカ（ハンドセット・コードレス端末のスピーカ）の音量を大・中・小の 3 段階に調節することができます。 ※ S-7000M/-7010M/-7000W だけができます。
9	呼出音量設定	コードレス端末の呼び出し音を音量大・音量小・振動のいずれかに設定することができます。 ※ S-7000W だけができます。
10	キーロック	コードレス端末を持ち歩くときなどに、誤操作防止のためのキーロックを設定することができます。 ※ S-7000W だけができます。

■ サービス機能

基本機能の他に、実現できる便利な機能です。

	機 能 名		概 要
1	呼出音選択		端末ごとに、呼び出し音（連続呼出音、自動着信音の各4種類）を選択することができます。 ※ S-7000W は除きます。
2	通話時間制限		あらかじめ最大3パターンの制限時間（1～255分または制限無し）を決め、端末ごとにパターンを設定しておく、通話の時間を制限することができます。
3	限定局呼出		グループ（最大32）を決め、グループ相互間の呼び出しの可否を任意に設定することができます。
4	代理応答		あらかじめ端末ごとにグループを登録しておく、近くの端末に呼び出しがあった場合、自席で特番操作をするだけで、代わりに応答することができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
5	ビジューコールバック		呼び出す相手が通話中の場合、特番操作をしておく、相手の通話終了を音で確認することができ、ハンドセットを取り上げるか、任意のキーをワンタッチするだけで相手呼び出すことができます。 ※ S-7000W/-7000S/-7000D は除きます。
6	ハリーアップ		呼び出す相手が通話中の場合、自動的に相手へ呼び出し中であることを音や表示で知らせ、終話を促すことができます。 呼び出されたときのハリーアップ表示の有無は、端末ごとに設定することができます。
7	割込	割込	呼び出す相手が通話中で呼び出せない場合、特番操作をすると、相手へ呼び出し中であることを音や表示で知らせることができ、相手が特番による応答操作をすれば、割込通話を行うことができます。 割込通話中は元の通話は保留され、割込通話が終了次第、元の通話に戻ります。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000S/-7000D への割り込みはできません。 ご注意 相手の状態によっては割り込めない場合があります。
		強制割込	a 呼び出す相手が通話中で呼び出せない場合、特番操作をすると、相手へ急用であることを音や表示で知らせ、自動的に割込通話を行うことができます。 割込通話中は元の通話は保留され、割込通話が終了次第、元の通話に戻ります。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000S/-7000D への強制割り込みはできません。 ご注意 相手の状態によっては割り込めない場合があります。
		緊急割込	呼び出す相手が通話中で呼び出せない場合、特番操作をすると、相手に緊急であることを音や表示で知らせ、自動的に元の通話を終話し、割込通話を行うことができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
		割込レベル設定	あらかじめ端末ごとに割込レベル（4段階）を設定しておく、レベルの低い端末からレベルの高い端末への割り込みを禁止することができます。

	機 能 名		概 要
8	自動転送	話中転送	通話中などに呼び出しがあった場合、あらかじめ設定した別の端末へ自動的に転送させることができます。 転送先も通話中の場合は、更に別の端末へ転送させることができますため、空き回線へスライド式に転送させることもできます。
		可変不応答転送	会議などで席を離れる場合、自席で移動先の端末局番を登録するか、移動先で自席局番を登録しておく、自席の端末を設定回数（0～255）呼び出した後、移動先へ自動的に転送させることができます。 転送先から更に別の端末へ転送させることもできます（呼び出し回数が「0」の設定時を除きます）。
		固定不応答転送	作業中などで手が離せない場合、特番操作をしておく、自席の端末を設定回数（1～255）呼び出した後、あらかじめ設定した別の端末へ自動的に転送させることができます。 転送先から更に別の端末へ転送させたり、時刻で転送先を切り換えたりすることもできます。
		秘書転送	役員への呼び出しを秘書が代わりに応答したい場合などに、役員の端末で特番操作をしておく、役員を呼び出さずに、あらかじめ設定した秘書端末へ自動的に転送させることができます。 秘書から更に別の秘書へ転送させたり、時刻で転送先を切り換えたりすることもできます。
9	端末モニタ		端末から他の端末周囲の音声をモニタすることができます。 音声モニタされている端末は、待ち受け状態と同じです。 音声モニタをする端末と、される端末は、あらかじめ設定しておきます。 ※ S-7000W/-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000W/-7000S/-7000D へのモニタはできません。

■ ページング機能

ページングユニット E-7000PI を使用すると、以下の機能を実現することができます。

	機 能 名	概 要
1	系統ページング	あらかじめ端末や拡声装置を任意に組み合わせた系統（最大72）を設定しておく、端末のスピーカや拡声装置を通して、系統ごとに呼び出し放送を行うことができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000W/-7000D へのページングはできません。
2	一斉ページング	あらかじめ設定したすべての系統（最大72）に対して、一斉に呼び出し放送を行うことができます。 設定により、端末ごとに操作を禁止することもできます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000W/-7000D へのページングはできません。

	機 能 名	概 要
3	優先ステーションページング	設定により、ページング先の端末が通話中の場合でも、通話に優先してページング放送を行うことができます。 ページング放送中は元の通話は保留され、ページングが終了次第、元の通話に戻ります。 ページングされている端末が、放送を聞くのを止めて他の端末を呼び出しできないように設定することもできます（最優先ステーションページング）。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000W/-7000D へのページングはできません。
4	緊急一斉ページング	最も優先度の高いページングで、あらかじめ設定した端末からの操作により、他のページングや通話などのすべての機能を強制終了させ、一斉に放送を行うことができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ※ S-7000W/-7000D へのページングはできません。
5	時差ページング	端末やスピーカの近くでページングする場合、ハウリングを防止するために放送内容をいったんメモリに録音して、各種ページング放送を行うことができます。 録音した内容を繰り返し放送することもできます。 ご注意 緊急一斉ページングを録音して行うことはできません。
6	ページング応答	ページング放送に対し、最寄りの端末で応答操作をすると、呼び出した相手と自動的に接続され、通話を行うことができます。 端末ごとに応答操作法（ワンタッチ応答、系統指定応答）を設定することもできます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。 ご注意 緊急一斉ページングへ応答することはできません。
7	転送ページング	通話を保留してページング放送し、応答した相手に元の通話を転送したり、応答相手と打ち合わせ後、元の通話に戻ったりすることができます。 ページング放送後に元の相手との通話に戻っていても、応答があれば自動的に元の通話は保留され、応答相手との通話を行うことができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
8	ページング呼出音選択	ページング系統ごとに呼び出し音（6種類または無し）を設定することができます。
9	ページング呼出時間制限	ページング制限時間（1～255分または制限無し）を設定することができます。
10	ページング操作局限定	ページング操作を端末ごとに禁止したり、呼び出し可能なページング系統をグループ（限定局呼出グループ：最大32）ごとに設定したりすることができます。

■ オプション機能

各種ユニットを使用すると、以下の機能を実現することができます。

	機 能 名		概 要
1	システムコードレス		無線ゾーン内のどこからでも、発信や着信を行うことができます。自動的に無線ゾーンを切り換えるため、移動しながら通話を行うこともできます。 ※ S-7000BS 設置時に S-7000W だけができます。
2	局線接続*1	発信	あらかじめ設定した特番操作をすると、外線（または PBX 内線）への発信を行うことができます。端末ごとに、外線への発信を禁止することもできます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
		ダイレクト・イン・ライン	外線（または PBX 内線）からの着信に対し、あらかじめ設定した端末を呼び出すことができます。 ※ S-7000D は除きます。
		分散着信	外線（または PBX 内線）からの着信に対し、あらかじめ設定した複数の端末を呼び出すことができます。呼び出された端末は、あらかじめ設定した特番操作により応答することができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
3	PBX 接続*2		PBX の OD トランクと接続すると、PBX の内線電話機と相互に呼び出しや通話を行ったり、PBX の内線電話機からページング放送などを行ったりすることができます。 PBX への発信は、あらかじめ設定した特番操作により行います。
4	タイライン接続*2		4 線式専用線や私設線を介して別のインターカム交換機と接続すると、別交換機の端末と相互に呼び出しや通話を行ったり、別の交換機へのページング放送を行ったりすることができます。別交換機への発信は、あらかじめ設定した特番操作により行います。
5	発呼局表示*3		端末（最大 4 台）に表示盤を持たせると、通話相手や通話中に呼び出してきた相手をランプなどで表示させることができます。メモリ機能により、通話中に呼び出してきた相手や、不在時（自動応答時を除く）に呼び出してきた相手の表示を、通話ができるまで保持させることもできます。また、複数の端末で表示盤を共有し、グループ内の全端末の通話相手や呼び出し相手を表示させることもできます（最大 4 グループ）。
6	外部機器制御*3		あらかじめ設定した特番操作により、リレー接点（メイク／ブレイクまたはワンショットメイク）を使ったドアリモートや、CCTV カメラ、各種表示器などを制御することができます。最大 512 接点×1 機種または 100 接点×4 機種の制御ができます。 ※ S-7000S/-7000D は除きます。
7	巡回記録		あらかじめ設定した特番操作により、巡回データを出力することができます。巡回出力データを解析するパソコンプログラムは、別途作成する必要があります。 ※ S-7000W/-7000S/-7000D は除きます。

*1 局線ユニット E-7000CO が必要です。

*2 タイラインユニット E-7000TI が必要です。

*3 データ送信ユニット E-7000DT を使用し、データ受信ユニット DR-B61 を組み込んだ制御装置の製作が必要です。発呼局表示機能と外部機器制御機能を併用する場合、発呼局表示の表示盤を持てる端末は 2 台（2 グループ）となります。

機器仕様

160 回線交換機

電 源	AC100 V ± 10%、50/60 Hz または DC-48 V
消費電力	最大 1500 W
通話路方式	PCM 時分割方式
通話路スイッチ	T1 段（ノンブロッキング）
制御方式	蓄積プログラムによる分散制御方式
呼出方式	スピーカによる呼び出し音または音声呼出
通話方式	同時通話または音声スイッチによる高声交互通話
リンク容量	160 リンク
回線容量	160 回線
番号計画	フリーナンバリング（最大 6 桁）
配線方式	個別スター配線、無極性 1 ペア
回線接続端子	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）
信号伝送方式	エコーキャンセラー方式
信号送出レベル	-2.2 dBV、120 Ω
変調方式	差動 Bi-Phase 方式
伝送速度	160 kbps
伝送情報チャンネル	2B + D（64 kbps × 2 + 16 kbps）
通信プロトコル	HDLC（LAPD：OSI モデルレイヤ 2）
停電補償時間	90 分（蓄電池フレーム E-7000BC を 2 台使用）*
適合認定番号	技術基準：Q96-6003-1、技術的条件：L96-N041-1
使用温度範囲	0℃～40℃
最大寸法	566（W）× 2,000（H）× 435（D）mm（CR-412 実装時）
質 量	約 180 kg（CR-412 実装時）

* 160 端末実装交換機でハンドセットによる 4 通話（8 端末）継続使用のときです。

■ 中継交換機

電 源	AC100 V $\pm$ 10%、50/60 Hz または DC-48 V
消費電力	最大 350 W
通話路方式	PCM 時分割方式
通話路スイッチ	T1 段（ノンブロッキング）
制御方式	蓄積プログラムによる分散制御方式
リンク容量	420 リンク（160 回線交換機あたり 60 リンク）
回線容量	160 回線交換機を 7 台接続（端末 1120 回線）
配線方式	有極性 2 ペア対より線
交換機接続端子	専用圧接コネクタ
伝送距離	50 m（ ϕ 0.65 mm）
同期方式	従属同期方式
信号送出レベル	8 V _{P-P} 最大、100 Ω
変調方式	Bi-Phase 方式
伝送速度	8.192 Mbps（双方向）
伝送情報チャンネル	60B + 2D + 2C（64 kbps $\times$ 60 + 64 kbps $\times$ 2 + 64 kbps $\times$ 2）
通信プロトコル	HDLC
停電補償時間	90 分
使用温度範囲	0 $^{\circ}$ C $\sim$ 40 $^{\circ}$ C
最大寸法	566（W） $\times$ 1,364（H） $\times$ 435（D）mm（CR-272 実装時）
質 量	約 110 kg（CR-272 実装時）

■ 有線系端末

電 源	DC-48 V（交換機より供給）
線路条件	1 ペア対より線、ループ抵抗 130 Ω 以下（ ϕ 0.65 mm 使用時に約 1.1 km）
回線接続端子	6 極 4 芯モジュラーコネクタまたはねじ端子
音声符号化方式	Sub-Band ADPCM（G.722 準拠）または μ -Law（G.711 準拠）自動切り換え
通話帯域	300 $\sim$ 7,000 Hz または 300 $\sim$ 3,400 Hz
信号伝送方式	エコーキャンセラー方式
信号送出レベル	-2.2 dBV、120 Ω
変調方式	差動 Bi-Phase 方式
伝送速度	160 kbps
伝送情報チャンネル	2B + D（64 kbps $\times$ 2 + 16 kbps）
通信プロトコル	HDLC（LAPD：OSI モデルレイヤ 2）
使用温度範囲	0 $^{\circ}$ C $\sim$ 40 $^{\circ}$ C

■ 無線系端末

接続装置電源	DC-48 V（交換機より供給）
接続装置線路条件	1ペア対より線、ループ抵抗 300 Ω 以下（ ϕ 0.65 mm 使用時に約 2.5 km）
接続装置回線接続端子	クリップ式コネクタ
接続装置通話容量	1 通話／1 台
接続装置設置台数	最大 8 台／1 ゾーン
音声符号化方式	μ -Law（G.711 準拠、交換機 接続装置間）
通話帯域	300 ～ 3,000 Hz
無線局の種類	特定小電力コードレス電話用無線設備
電波形式	F2D、F3E
送信周波数	250 MHz 帯（コードレス端末）、380 MHz 帯（接続装置）
チャンネル間隔	12.5 kHz
チャンネル数	89 ch（通話 87 ch、制御 2 ch）
送信出力	10 mW 以下
コードレス端末使用可能距離	接続装置より半径約 50 m 以内（標準）
通信方式	MCA 方式
変調方式	周波数変調（データ：サブキャリア MSK 方式）
盗聴防止方式	スクランブル方式
ゾーン切換時間	約 3 秒
コードレス端末電源	専用カートリッジ式ニカド電池（充電時間：約 60 分、充電器 S-7000BC による）
コードレス端末使用時間	連続通話：約 2.5 時間、待受状態：約 20 時間
防 滴	JIS C0920 防滴Ⅱ型相当（接続装置） JIS C0920 防まつ型相当（コードレス端末）
使用温度範囲	0℃～40℃

■ ページングインターフェース（ページングユニット E-7000PI 使用）

系統数	8 系統／ユニット（8 系統単位で増設可、最大 72 系統）
接続端子	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）
音声出力レベル	-10 dBm、平衡
音声出力周波数	300 ～ 7,000 Hz（ページング呼出端末により異なる）
制御出力	無電圧メイク接点（接点容量：DC30 V、1 A）

■ 局線インターフェース（局線ユニット E-7000CO 使用）

適用回線	加入電話回線または PBX 内線（アナログ方式）
回線容量	4 回線／ユニット（4 回線単位で増設可）
回線接続方式	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）、 加入電話回線の場合は MDF（試験弾器）を介して接続
直流抵抗	253 Ω
選択信号種別	DP（10 pps/20 pps）または PB（回線ごとに設定可）
音声符号化方式	μ -Law（G.711 準拠）
通話帯域	300 ～ 3,400 Hz
網監視機能	直流ループ、極性反転 復転、呼出信号、PB 信号、 および可聴信号（CPT：305 ～ 640 Hz）

■ PBX インターフェース（タイラインユニット E-7000TI 使用）

回線容量	4 回線／ユニット（4 回線単位で増設可）
接続端子	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）
接続可能機器	OD トランクまたは IBR（帯域内信号装置）など
インターフェース条件	PBX 等アナログインターフェース（SR 方式、TTC JJ-21.10 準拠）
選択信号種別	DP（10 pps/20 pps）または PB（回線ごとに設定可）
選択信号送受信方式	以下の方式より回線ごとに設定可 ・ タイミングスタート方式 ・ セカンドダイヤルトーン方式 ・ ウィンクスタート方式
信号送出レベル	最大 -15.2 dBm
信号送出レベル補正	-15 ～ 0 dB、5 dB ステップ（回線ごとに調整可）
信号受信レベル補正	0 ～ 18 dB、6 dB ステップ（回線ごとに調整可）
音声符号化方式	μ -Law（G.711 準拠）
通話帯域	300 ～ 3,400 Hz
可聴信号送出	発信音、話中音、呼び出し音など
可聴信号監視	CPT：305 ～ 640 Hz

■ タイラインインターフェース（タイラインユニット E-7000TI 使用）

適用回線	専用回線（3.4 kHz、音声伝送）または私設線
回線容量	4 回線／ユニット（4 回線単位で増設可）
回線接続方式	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）、 専用回線の場合は MDF（試験弾器）を介して接続
接続可能機器	・ TI-20A（EXES-2000 タイラインユニット） ・ TI-600（EXES-6000 タイラインインターフェース） ・ E-7000TI（EXES-7000 タイラインユニット）
信号送出レベル	最大 -15.2 dBm
信号送出レベル補正	-15 ～ 0 dB、5 dB ステップ（回線ごとに調整可）
信号受信レベル補正	0 ～ 18 dB、6 dB ステップ（回線ごとに調整可）
音声符号化方式	μ -Law（G.711 準拠）
通話帯域	300 ～ 3,400 Hz
制御信号	DTMF 信号

■ 外部機器制御インターフェース（データ送信ユニット E-7000DT 使用）

接続可能機器	データ受信ユニット DR-B61
出力系統数	2 チャンネル
制御出力数	512 bit／チャンネル（16 bit × 32：DR-B61 × 16 台相当）
線路条件（DR-B61 間）	1 ペア対より線（シールド付）
出力コネクタ	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）
変調方式	2 周波 FSK（19.0 kHz、28.9 kHz）
伝送速度	2400 bps
出力インピーダンス	20 Ω
最大信号送出レベル	+10 dBV、150 Ω

ご注意 外部機器を制御するためには、別途にリレー制御を行うための「データ受信ユニット DR-B61」を組み込んだ制御機器の製作が必要となります。

■ 電話機インターフェース（アナログラインユニット E-7000AL 使用）

適応端末	電気通信事業法に基づく技術基準適合認定を受けたアナログ電話端末
選択信号種別	DP（10 pps / 20 pps）または PB（自動認識）
回線容量	8 回線／ユニット
許容ループ抵抗	1.2 k Ω （線路抵抗＋端末抵抗）
通話帯域	300 ～ 3,400 Hz
線路送出直流電圧	-48 V
呼出信号	75 V、16 Hz
回線接続方式	クリップターミナル（端子盤 E-7000TB による）
信号送出レベル	最大 0 dBm
音声符号化方式	μ -Law（G.711 準拠）
可聴信号送出	発信音、話中音、呼び出し音など

第2章

システム設計

この章では、具体的なシステム仕様の決定方法から番号計画、システムコードレスの設計方法について説明します。

システム仕様の決定

■ 回線容量の決定

システム設計の第一ステップとして、使用される目的、用途、環境に応じて端末の台数を決定します。端末と接続装置の台数が決まればデジタルラインユニット E-7000DL の枚数が決まります。手順は次のとおりです。

1. 端末の台数を決めます。
2. コードレス端末を使用する場合は、接続装置の台数を決めます。
※ 第2章の「システムコードレスの設計」をお読みください（ P. 2-7）。
3. E-7000DL の枚数を決めます（E-7000DL 1 枚あたり 8 回線）。
4. オプションユニットの枚数を決めます。
※ 次の項目「オプションユニットの決定」をお読みください。

■ オプションユニットの決定

必要なオプションユニットは、選択する機能に応じて下表より決定します。

	機 能	必要ユニット	備 考
1	ページング放送	E-7000PI (8 系統／ユニット)	E-7000PI は、基本フレーム上だけで使用できます。
2	外線発着信	E-7000CO (4 回線／ユニット)	局線または PBX 内線と接続ができます。
3	PBX 接続（OD トランク）	E-7000TI (4 系統／ユニット)	OD トランクを介して、PBX 内線と接続ができます。
4	タイライン接続	E-7000TI (4 回線／ユニット)	別交換機の EXES-7000/-6000 と接続ができます。
5	外部機器制御	E-7000DT	交換機 1 台に 1 ユニットを実装できます。 制御機器側にデータ受信ユニット DR-B61 が必要です。
6	アナログ電話機接続	E-7000AL (8 回線／ユニット)	アナログ電話機と接続ができます。

■ 端末種類の選定

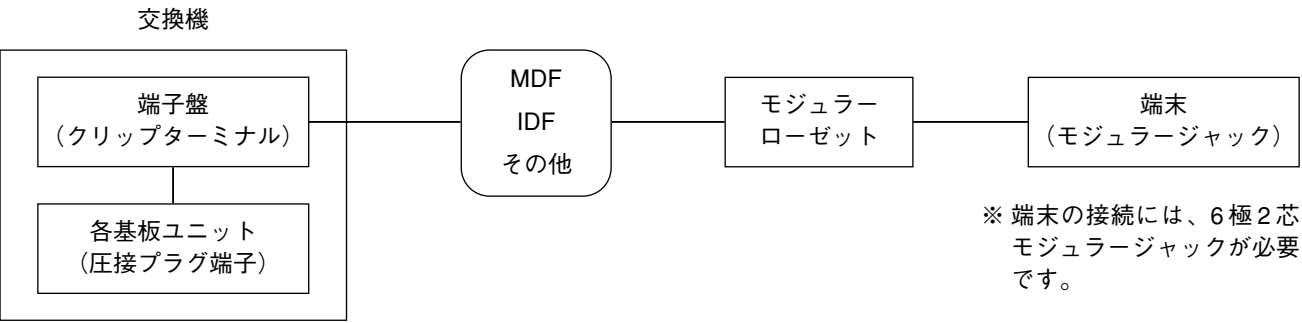
端末は、用途と設置環境に応じて下表の中から選定します。

	端末名称	用 途	設置環境	設置方法
1	多機能マスター端末 S-7000M	ハンズフリー・ハンドセット通話、 表示、RS-232C 通信	一般事務所など	卓上、壁掛*1
2	多機能マスター端末 S-7010M	ハンズフリー・ハンドセット通話、 表示	一般事務所など	卓上、壁掛*1
3	標準型マスター端末 S-7030M	ハンズフリー・ハンドセット通話	一般事務所など	卓上、壁掛*1
4	埋込型マスター端末 S-7040M	ハンズフリー・ハンドセット通話	手術室など	壁埋込*2
5	工場用マスター端末（卓上型） S-7050M	ハンドセット通話	工場ラインなど	卓上
6	工場用マスター端末（壁掛型） S-7060M	ハンドセット通話	工場ラインなど	壁掛
7	サブ端末 S-7000S	マスターサブ呼出、 ハンドセット通話	一般事務所など	卓上、壁掛*1
8	ドアホン S-7000D	ドアホン呼出、ハンズフリー通話	受付など	壁埋込*3
9	接続装置 S-7000BS コードレス端末 S-7000W	システムコードレス	構内移動用など	壁掛、天井取付 (S-7000BS)

- *1 壁掛けには、専用の壁掛金具 YC-700（別売品）が必要です。
- *2 壁埋め込みには、埋込ボックス YC-231（別売品）が必要です。
- *3 壁埋め込みには、市販の3個用スイッチボックス（JIS C8337、カバー付き）または露出ボックス YS-13A（別売品）を使用してください。

■ 配線方法の決定

EXES-7000 システムの配線方法は次のとおりです。



ご注意 NTT局線を直接に接続するときは、市販の試験用弾器を介して接続してください。

■ 線材の選定

使用する線材は、次の条件により選定してください。

- 交換機から端末への配線は、原則としてツイストペア線（電子ボタン電話用ケーブルなど）を使用してください。
- ケーブルの対数は、将来の増設を十分に見込んだものとしてください。
- 点検のできない天井裏や床下などに配線するときは、屋外線を使用してください。
ただし、熱気などによる障害の発生の恐れがないときは、屋内線を使用することができます。

※ 各接続部の仕様は、次のとおりです。

圧接プラグ端子（基板ユニット）

導体径： ϕ 0.4 mm ～ ϕ 0.65 mm（単線）

外 径： ϕ 1.05 mm 以下

クリップターミナル（端子盤）

導体径： ϕ 0.4 mm ～ ϕ 0.9 mm（単線）

外 径： ϕ 1.5 mm 以下

■ 芯線径と通達距離の関係

交換機と端末間の距離は、ループ抵抗が130 Ω 以下になるよう、次の表を目安に設計してください。

芯線径（mm）	ループ抵抗（ Ω /km）	交換機からステーションの距離
0.4	295	420 m
0.5	187	660 m
0.65	113	1.1 km
0.9	58	2.1 km

■ 配線工事

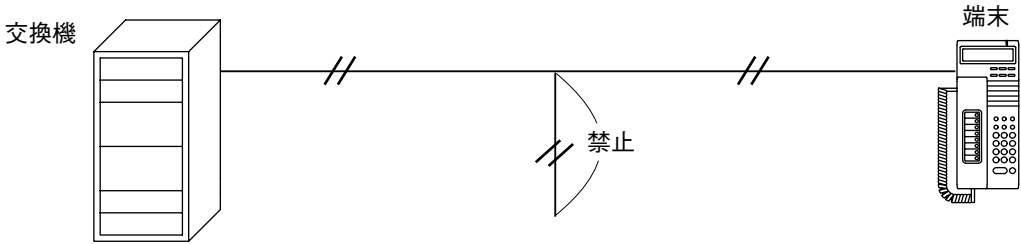
● 一般事項

NTT などが設置する配線と、自営並びに本システムの配線は別系統として設計してください。

配管などの設備は、地下または建造物に埋め込まれる場合があります。配管設計は、将来の拡張・模様替・増築に十分耐えられるように、回線数・配管などの設備に余裕を取り、また別の配線系統が隨時取れるような構造にしてください。

幹線ケーブルの終端は、必ず端子盤を取り付けてください。

各端末への配線に未使用線との接続による分岐を作らないでください。



● 離隔距離

本システムの配線は、電圧が低く電流もわずかですので保安上大きな問題はありません。しかし、屋内配線と混触すると、損傷したり回路に漏電したりする事故が発生します。

屋内配線と弱電流配線が接近する場合の離隔距離については、下表に従って工事してください。

支 障 物	最小離隔距離 (cm)	備 考
水管・ガス管など	10	
低圧屋内配線 (100 V 以下)	10	低圧屋内配線が被覆のとき
低圧屋内配線 (100 V 以下)	30	低圧屋内配線が裸電線のとき

■ ご注意

- 本システムの金属管工事には、第3種接地工事が必要です。
- 本システムの配線は、低圧屋内配線と同一のダクト、プルボックス、金属管の中にしないでください。ただし、本システムと低圧屋内配線との間に堅牢な隔壁を設け、金属部分に特別第3種接地工事を施工したときは除きます。

● 配 管

- ・ 屋内配線が障壁などを貫通する箇所には、硬質ビニル管またはがい管の保護管を用いてください。
- ・ 床面に配線を行うときは、ワイヤプロテクタにより保護してください。
- ・ 室内端子盤から端末までの配線で条数が少なく、端末取付位置が決定し移動が少ないときは、その位置にボックスを設け、金属管またはビニル管で配線してください。線条数が多く端末の移動が多いときは、フロアダクトを使用してください。

● 屋外配線時の注意

- やむをえず交換機と端末との配線が屋外配線となるときは、落電による機器の焼損防止のため、下記の対策をしてください。
- ・ 配管配線を使用して管を接地してください。
 - ・ 架空配線となる場合には、端子盤と MDF との間に保安器を入れてください。

番号計画

局番の設定

端末の局番は、自由に設定することができます。

設定方法はシステムプログラミングにより、端末が接続される回線番号を基板ユニットのスロット番号とチャンネル番号で指定し、使用する局番を登録します。

使用できる局番は2～6桁までの数字です。ただし、桁数が違う局番を混在することはできません。

設定項目

1. E-7000DL : スロット番号、チャンネル番号、回線種類、局番、端末種類、マスター局番、ゾーン番号
2. E-7000PI : スロット番号、チャンネル番号、回線種類、系統番号、呼出音、ステーションページング
3. E-7000CO : スロット番号、チャンネル番号、回線種類、選択信号、発信操作、着信種別、着信操作、着信端末、着信グループ
4. E-7000TI : スロット番号、チャンネル番号、回線種類、選択信号、信号方式、発信操作
5. E-7000AL : スロット番号、チャンネル番号、回線種類、局番、マスター局番

※ 第7章の局番設定表（ P. 7-2～7-6）をコピーしてご使用ください。

特番の設定

以下の機能を使用するときは、特番の設定が必要です。1～6桁の間の数字で設定できます。

これらの機能を使用しないときは、設定する必要はありません。

設定項目

- | | |
|------------------|---|
| 1. 局 線 | : 発信操作、着信操作 |
| 2. PBX内線 | : 発信操作、着信操作 |
| 3. OD トランク | : 発信操作 |
| 4. タイライン | : 発信操作 |
| 5. 外部機器制御（出力1～4） | : メイク特番、ブレイク特番、ワンショットメイク特番 |
| 6. ビジーコールバック | : 登録特番、取消特番 |
| 7. リコール | : リコール特番 |
| 8. 代理応答 | : グループ登録特番、応答特番 |
| 9. 固定不応答転送 | : ON 特番、OFF 特番 |
| 10. 可変不応答転送 | : 転送先登録特番、転送元登録特番 |
| 11. 端末特番 | : 呼出音選択特番 |
| 12. 割込み | : 操作特番、応答特番、強制・緊急特番 |
| 13. 短縮ダイヤル | : 可変短縮ダイヤル1桁目、固定短縮ダイヤル1桁目、ワンタッチダイヤル登録特番 |
| 14. ファンクションキー振替え | : ページング呼出キー、ページング応答キー、転送キー、機能キー |
| 15. 発呼局表示 | : クリア特番 |
| 16. 巡回記録 | : 巡回記録特番 |
| 17. 端末モニタ | : モニタ特番 |

※ 第7章の特番設定表（ P. 7-7）をコピーしてご使用ください。

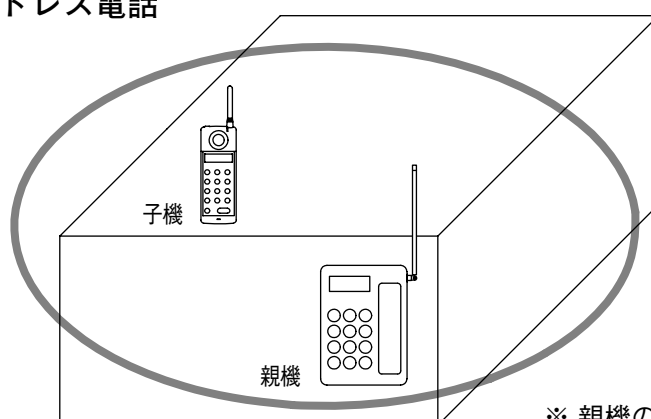
システムコードレスの設計

■ システムコードレスとは

システムコードレスとは構内専用の携帯電話のようなもので、構内のどこにいても呼び出しと通話可能なシステムです。

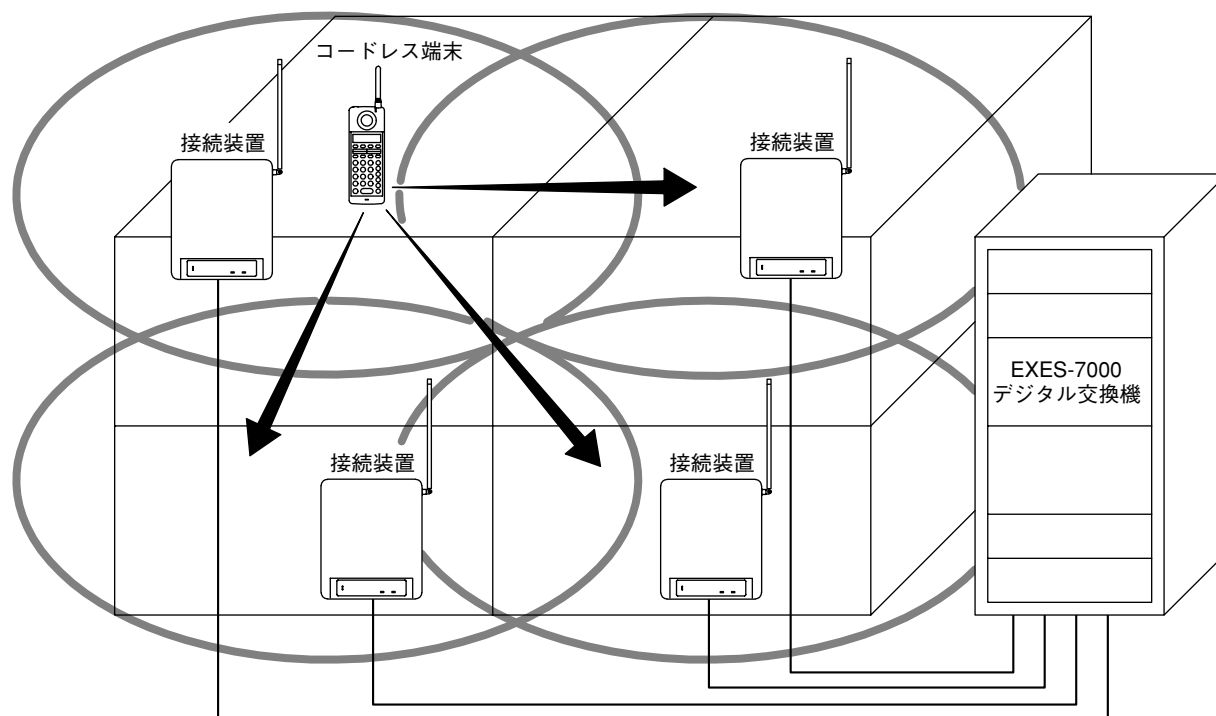
家庭用のコードレス電話では移動範囲が限定されますが、システムコードレスでは、使用範囲に応じて適切に接続装置 S-7000BS を設置することにより、構内のどこにいても呼び出しと通話が可能になります。

家庭用コードレス電話



※ 親機の無線ゾーンだけで使用可能です。

システムコードレス

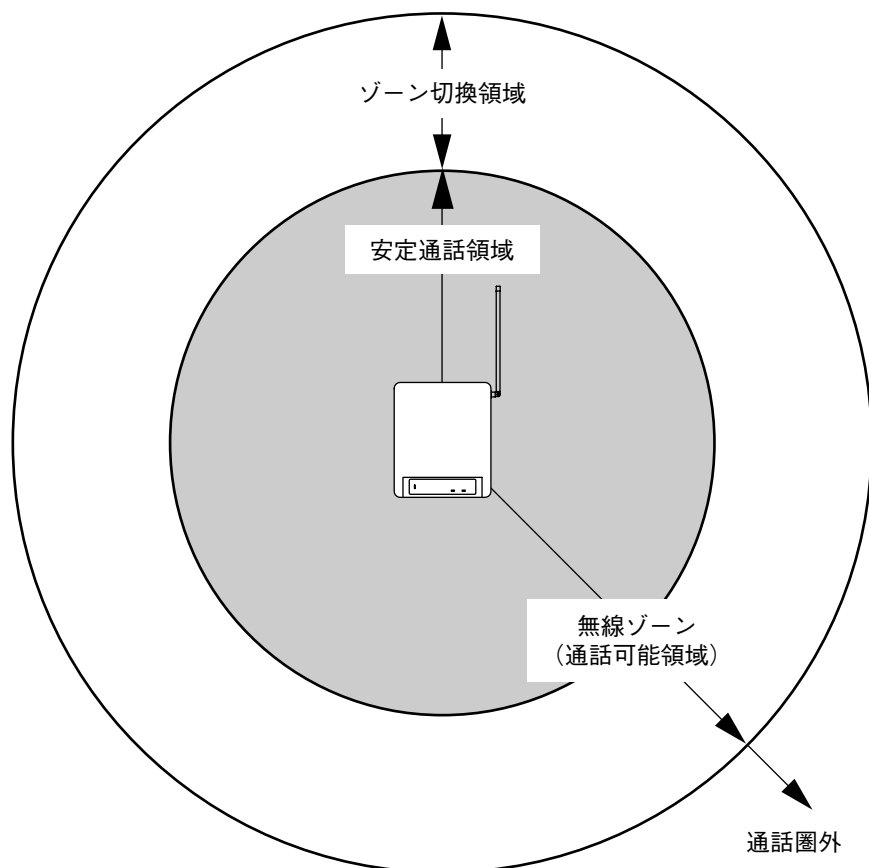


※ コードレス端末が、どの無線ゾーンに移動しても使用可能です。

■ 無線ゾーンについて

無線ゾーンとは、接続装置 S-7000BS を中心にコードレス端末が通話可能な領域のことをいいます。無線ゾーンは、設置された接続装置からの電波の強さによって「安定通話領域」と「ゾーン切替領域」に分かれます。

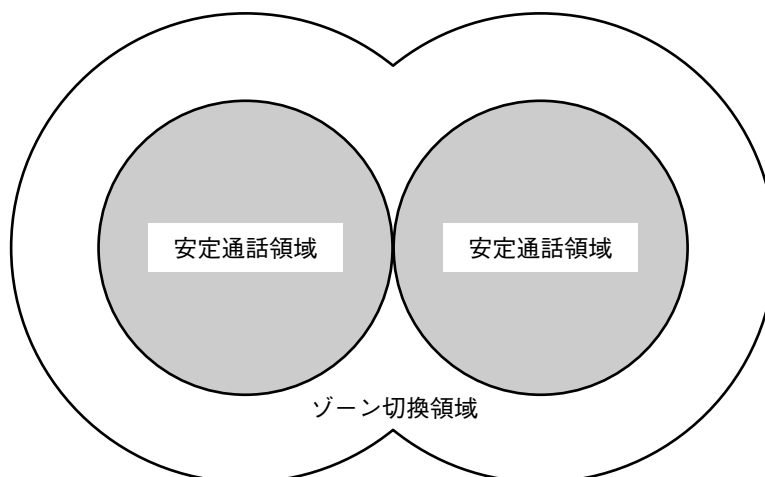
- 安定通話領域
電波が強く、安定して通話できる範囲です。
- ゾーン切替領域
より電波の強い接続装置に切り換えようとする領域です。
複数の接続装置が設置されているときは、ゾーン切り換えが起こります。
- 通話圏外
電波が弱すぎて、通話のできない領域です。警告音が流れて、自動的に通話が切断されます。



■ 無線ゾーンの配置

広い構内のどこにいても通話できるようにするためには、複数の接続装置 S-7000BS を設置し、複数の無線ゾーンを設定する必要があります。

通常、無線ゾーンの安定通話領域が接するようにしてゾーン切換領域が重なるように配置します。



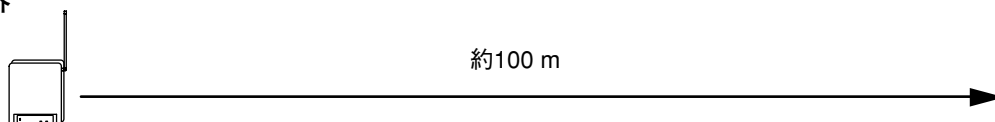
■ 無線ゾーンの設定

無線ゾーンは、接続装置を中心に 50 m が目安です。

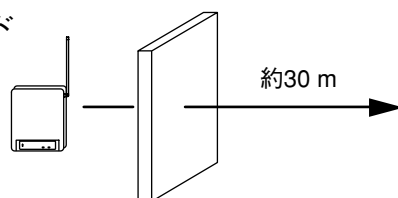
下図のような場合は、電波の届く距離が変化します。これらを参考にして無線ゾーンを設定してください。設置後は、無線ゾーンの確認を行ってください（通話エリアテスト ■ P. 2-10）。

● 電波到達距離の目安

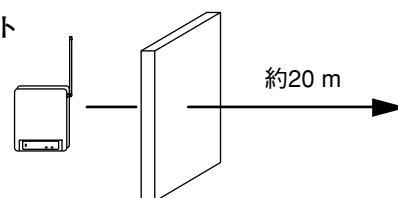
障害物のない屋外



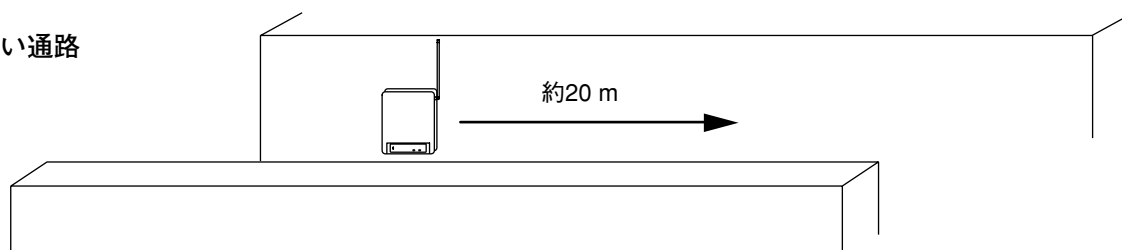
木・石膏ボード



コンクリート



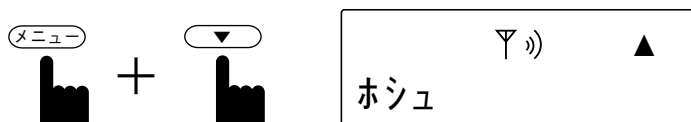
狭い通路



● 通話エリアテスト

交換機、接続装置、およびコードレス端末を使用して、電波の届くエリアをテストすることができます。方法は次のとおりです。

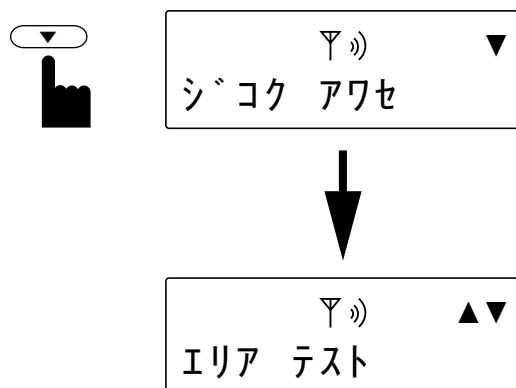
1. コードレス端末 S-7000W のメニューキーを押し、下矢印キーを押して、「ホシュ」を表示させます。



2. 選択キーを押すと「パスワード：」と表示されますのでパスワード①⑥を入力します。



3. 「ジコク アワセ」と表示されますので、下矢印キーを押して「エリア テスト」を表示させます。



4. 選択キーを押すと「BS No：」が表示されますので、テストする接続装置のBS番号を計算して3桁で入力します。

$$\text{BS 番号} = (\text{スロット番号} - 1) \times 8 + \text{チャンネル番号} - 1$$



5. 選択キーを押すと接続装置との通信を開始し、エリアテストモードとなります。
表示部に、電波の強さを示す値（S-Meter値）とアンテナマークが表示されます。

※ アンテナマークの表示も電波の強さによって3段階で表示されます（手順6.の表を参照）。



6. コードレス端末を持って使用する範囲をゆっくりと、もれなく歩き回ります。
電波の強さに応じてスピーカから次のような音が流れますので、無線ゾーンの確認をします。

安定通話領域	▽))	ツー（連続音）
ゾーン切換領域	▽)	ピッ ピッ ピッ
通話圏外	▽	ピピッ ピピッ ピピッ

7. クリアキー（C）を押すとエリアテストモードが終了します。
その後、メニューキーを押すと、元の状態に戻ります。また、続けて別の無線ゾーンの確認をする場合はメニューキーを押さずに、選択キーを押すとBS番号の入力へ移ります

ご注意

- 無線ゾーン内に複数の接続装置が設置されている場合のエリアテストは、テスト対象外の接続装置の接続を外して行ってください。
- 手順5.で選択キーを押した時に「ツウシンエラー」が表示された場合は、接続装置に近づいて、「BS No :」の入力からやり直してください。
- 手順7.でクリアキー（C）を押した場合に「ツウシンエラー」が表示されたときは、接続装置に近づいてから、もう一度クリアキー（C）を押してください。
- エリアテストは、各無線ゾーンについて行ってください。

■ ゾーン番号の設定

無線ゾーンは1～160まで設定できます。

無線ゾーンが複数ある場合は、ゾーン切り換えなどの制御を行うために、以下の計算によってゾーン番号を均等に割り振ります。

$$\text{ゾーン番号} = 1 + n \chi \quad (\text{小数点以下切り捨て})$$

$$n = 0, 1, 2, 3, \dots \quad (\text{ゾーン数} - 1)$$

$$\chi = 160 \div \text{ゾーン数}$$

例：無線ゾーンが、5ゾーンの場合

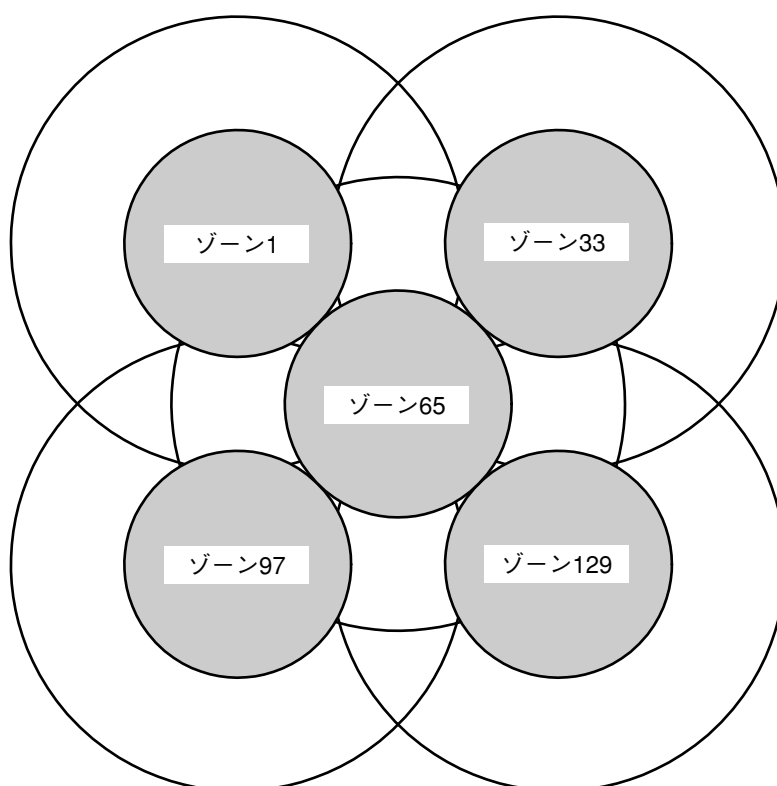
$$1 \text{ 番目のゾーン} = 1 + 0 \times (160 \div 5) = 1$$

$$2 \text{ 番目のゾーン} = 1 + 1 \times (160 \div 5) = 33$$

$$3 \text{ 番目のゾーン} = 1 + 2 \times (160 \div 5) = 65$$

$$4 \text{ 番目のゾーン} = 1 + 3 \times (160 \div 5) = 97$$

$$5 \text{ 番目のゾーン} = 1 + 4 \times (160 \div 5) = 129$$



■ ゾーン切り換えと隣接ゾーン

● ゾーン切り換えについて

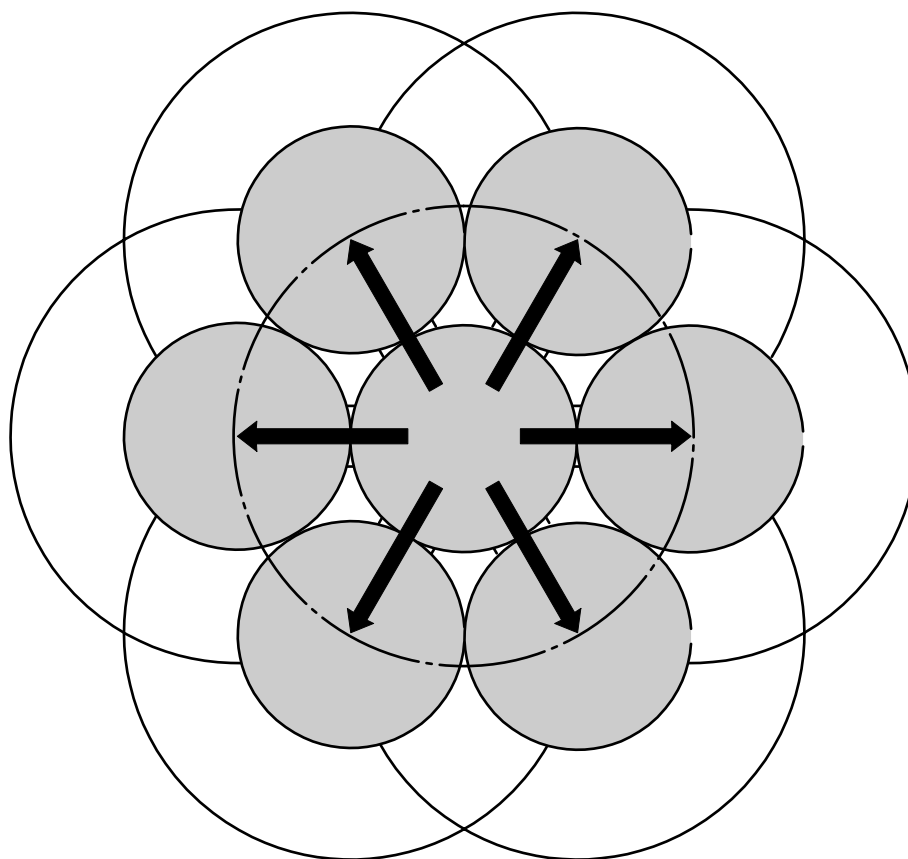
コードレス端末で通話しながら移動している場合に、無線ゾーン内のゾーン切換領域で、自動的に電波の強い接続装置に切り換わることを「ゾーン切り換え」と言います。

ゾーンが切り換わるときには、警告音が鳴り、通話が2～3秒間途切れます。

● 隣接ゾーンについて

ゾーン切り換えをするために、あらかじめ隣同士の無線ゾーンを登録しておく必要があります。この隣同士の無線ゾーンを「隣接ゾーン」と言います。

「隣接ゾーン」はひとつの無線ゾーンに対して、最大10ゾーンまで登録できます。



■ コードレス端末の位置登録

コードレス端末は、設定した無線ゾーンのどこにいてもただちに接続装置を呼び出せるように、位置登録を行います。

位置登録は自動的に行われます。

■ 接続装置の台数

1 台の接続装置で同時に通話できるコードレス端末は 1 台です。

同一ゾーン内で同時に複数のコードレス端末を使用する場合には、複数の接続装置が必要です。(同一ゾーン内で複数の接続装置を設置しても無線ゾーンは広がりません。)

無線ゾーン内に設置する接続装置の数は、その無線ゾーン内で使用するコードレス端末の台数の 2～3 割を目安としてください。ただし、一つの無線ゾーンに設置できる接続装置は最大 8 台までです。(位置登録は何台でも可能です。)

■ 接続装置の設置について

接続装置を設置するときは、次のことにご注意ください。

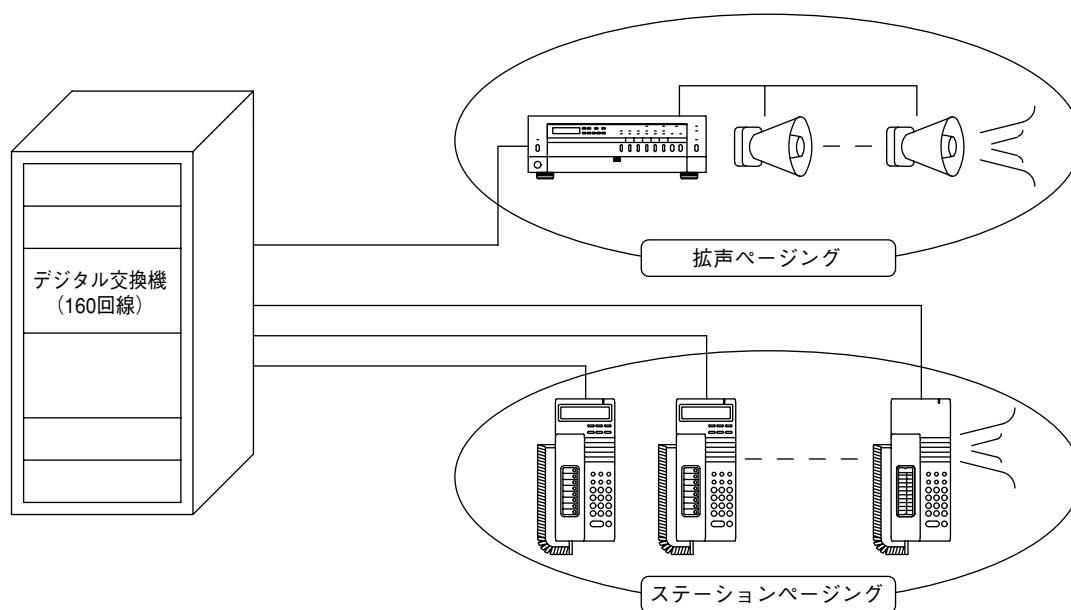
- 接続装置は、コードレス端末の使用範囲が見渡せるような高い位置に設置してください。
- 接続装置への配線は 1 対ですが、後からの増設を考慮してできるだけ余裕をもって行ってください。
- 閉じた空間には一台以上設置することを原則としてください。
- 取付方法については、第3章の「システムコードレスの設置」をお読みください (P. 3-27)。

ページングの設計

■ ページングの種類

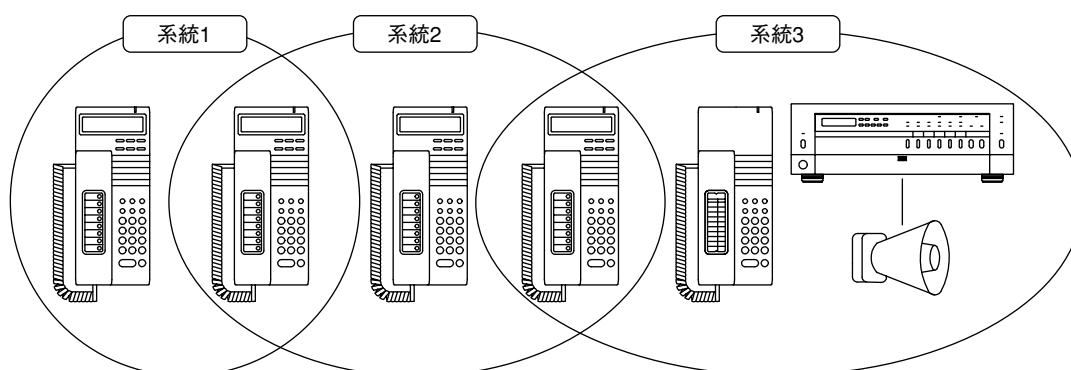
EXES-7000 のページング形態には次の種類があります。

- 拡声ページング
放送設備を通してページングを行います。
- ステーションページング
端末の内蔵スピーカを通してページングを行います。



EXES-7000 のページング機能には次の種類があります。

- 一斉ページング
すべての系統にページングを行います。(系統指定していない端末には、ページングされません。)
- 系統ページング
任意の組み合わせで系統（グループ）を作ることができます。



■ ステーションページングの種類

ステーションページングには、使用目的により次の3種類の動作があります。

● ノーマルモード

待受状態の端末だけ、ページング放送を受信します。
ページング放送を受信中に、他の端末を呼び出したり各種操作をすることができますが、他の端末からの呼び出しは受けられません。

● 優先モード

系統内のすべての端末がページング放送を受信します。
通話中の端末は、その通話が一時保留されページング放送を受信します。
ページング放送終了後は、元の通話に戻ります。
操作中の端末は、その操作が無効になります。
ページング放送受信中に、他の端末を呼び出したり各種操作をすることができますが、他の端末からの呼び出しは受けられません。

● 最優先モード

系統内の全ての端末がページング放送を受信します。
通話中の端末は、その通話が一時保留されページング放送を受信します。
ページング放送終了後は、元の通話に戻ります。
操作中の端末は、その操作が無効になります。
ページング放送を受信中は、ページング応答キー以外の操作はできません。

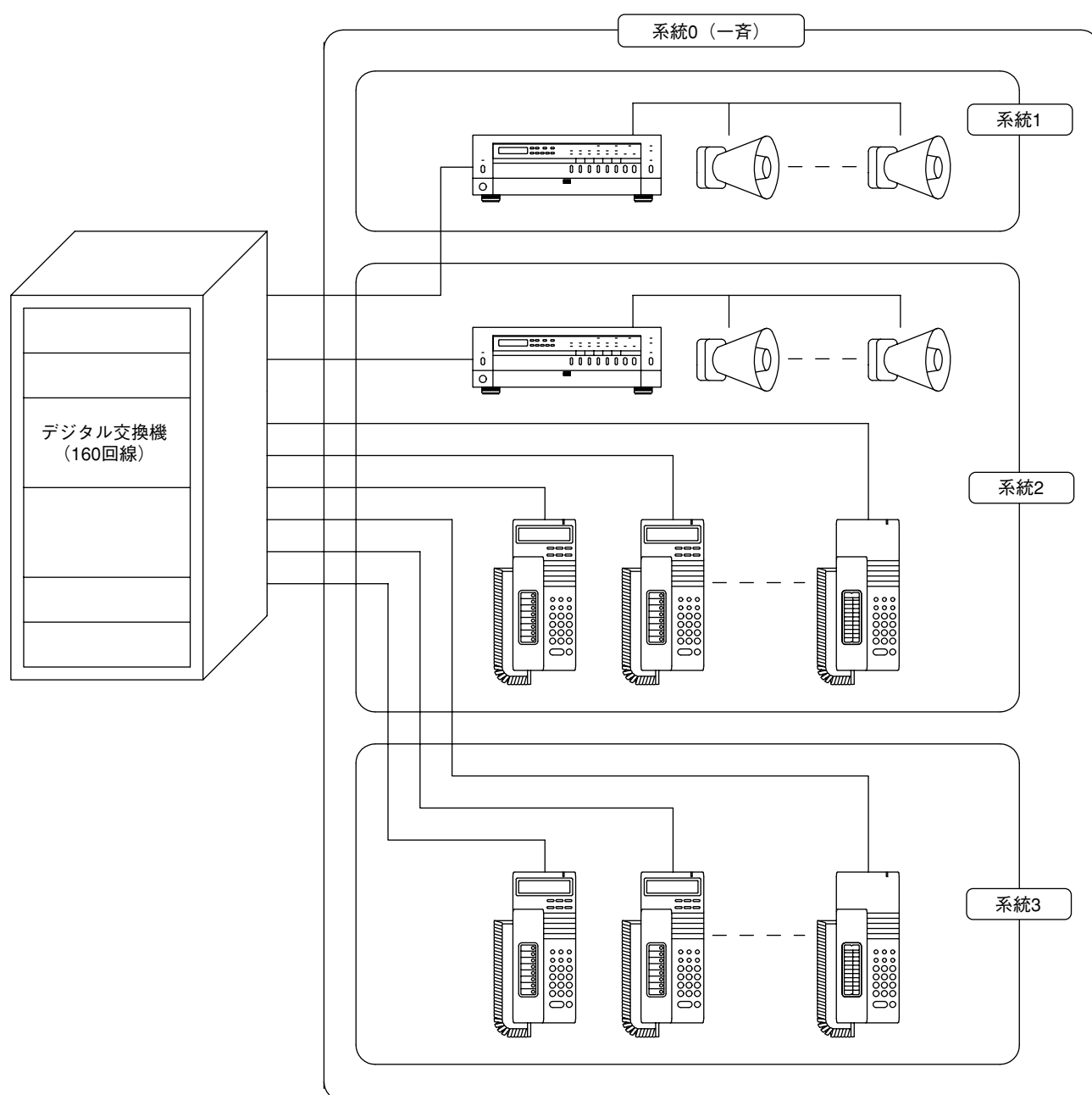
■ ページングユニット E-7000PI について

ページング機能を使用するためにはページングユニット E-7000PI が必要です。
E-7000PI は基本フレーム E-7000BF に実装して使用してください。
1 枚のユニットで 8 系統へ、ページングができます。
160 回線交換機を複数台接続するシステムの場合は、ページング放送を受信する端末が接続されている交換機に E-7000PI を実装します。
ページング系統を複数の交換機にまたがって設定する場合は、該当するすべての交換機に E-7000PI を実装する必要があります。
E-7000PI は最大 9 枚実装できます。1 枚使用すごとに、接続できる最大端末数が 8 台ずつ減少します。

■ 系統番号について

系統番号は1～3桁で自由に設定できます。

系統0（2桁の場合は系統00、3桁の場合は系統000）は一斉ページングに割り振られます。



外部表示機器と外部制御機器の設計

ここでは、データ送信ユニット E-7000DT とデータ受信ユニット DR-B61 を用いて実現する外部表示機器と外部機器の制御機能について説明します。

機能概要

● 発呼局表示ランプ型

特定の端末（グループ）に 1 端末 1 ランプ表示型の表示盤を持たせることで、かけてきた端末の局番や話中待ちの局番を知ることができます。

表示器は別途、製作する必要があります。

表示器を持つことができる端末は最大 4 端末です。

（任意に設定できます。複数の端末のグループで 1 台の表示器を共有することもできます。）

表示器のランプは最大 256 で任意の局番に設定できます。

● ワンショットメイク出力（メイクブレイク出力との選択式）

端末から特定の操作をしてリレー番号を指定すると、指定したリレーを 2 秒間または 4 秒間メイクさせることができ、この接点を利用して外部機器を制御することができます。

リレーの接点を利用したドアロック制御 I/F などは別途、製作する必要があります。

制御できる最大接点数は、512 接点（1 種類の機器制御）と 100 接点（4 種類の機器制御）の 2 モードがあります。

メイク時間（2 秒、4 秒）は登録により設定します。

● メイクブレイク出力（ワンショットメイク出力との選択式）

端末から特定の操作をしてリレー番号を指定すると、指定したリレーをメイクまたはブレイクさせることができ、この接点を利用して外部機器を制御したり外部表示盤を制御することができます。

リレーの接点を利用した外部表示器やドアロック制御 I/F などは別途、製作する必要があります。

制御できる最大接点数は、512 接点（1 種類の機器制御）と 100 接点（4 種類の機器制御）の 2 モードがあります。

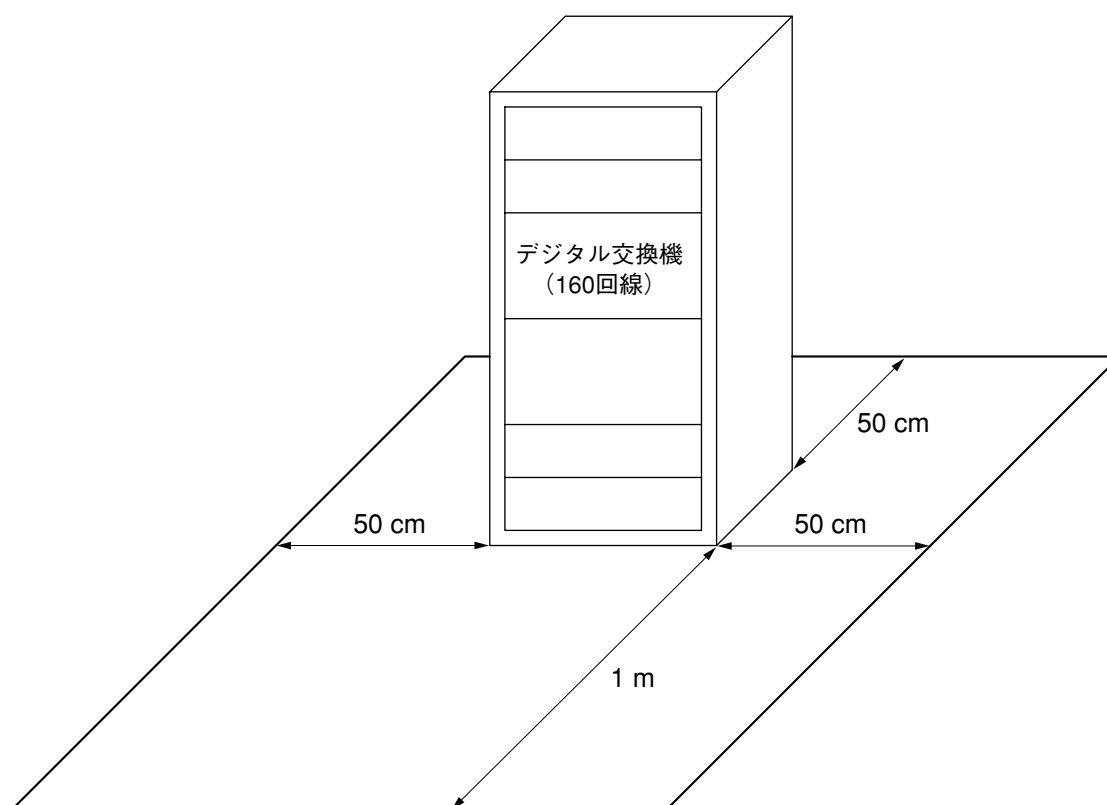
第3章

設置・施工

この章では、交換機・端末の組み立てと配線など、EXES-7000システムの具体的な設置・施工方法について説明します。

設置上の注意事項

- 局線や専用回線などと接続するときは、工事担任者（アナログ第二種以上）の資格が必要です。
- 公道や河川を横断するときは、所轄の関係官庁の許可が必要です。
- NTT や電力会社の電柱に無断で共架することはできません。
- 交換機の設置に際しては、次の点にご注意ください。
 - ・ 交換機の周囲は、保守点検のために必要なスペースを確保してください（下図参照）。



- ・ 電流容量を確認してください。（最大消費電力 1500W）
- 端末の設置に際しては、次の点にご注意ください。
 - ・ ページングを採用したときは、拡声スピーカとのハウリングを防ぐため、できるだけ遠ざけて設置してください。
 - ・ 同一回線に対する並列接続はできません。

交換機の組み立て

160 回線交換機の組み立て

● キャビネットラック CR-272/-412 の組み立て

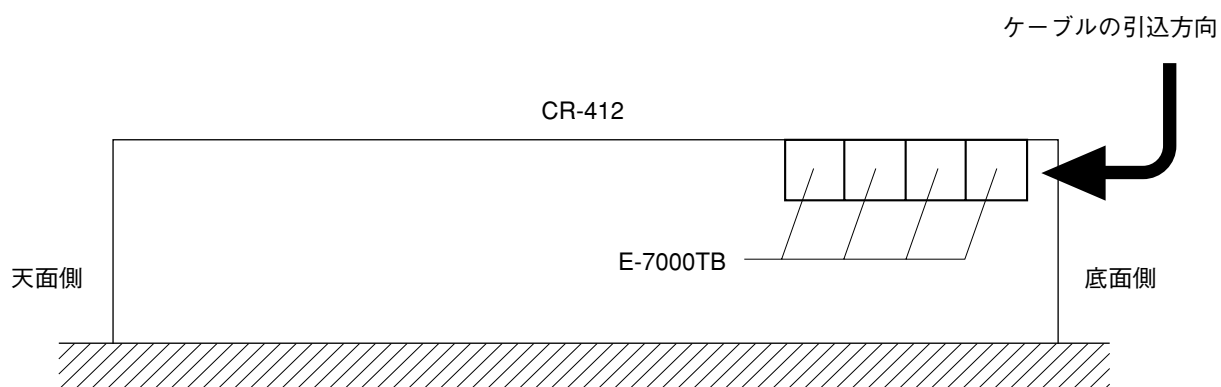
交換機のキャビネットラックは通常 72 回線までは CR-272、160 回線までは CR-412 を使用します。
組立方法は、付属の取扱説明書をご覧ください。

※ 端子盤・交換機フレームの組み込みのときは、キャビネットラックを横に倒した状態で行うと安全に作業ができます。

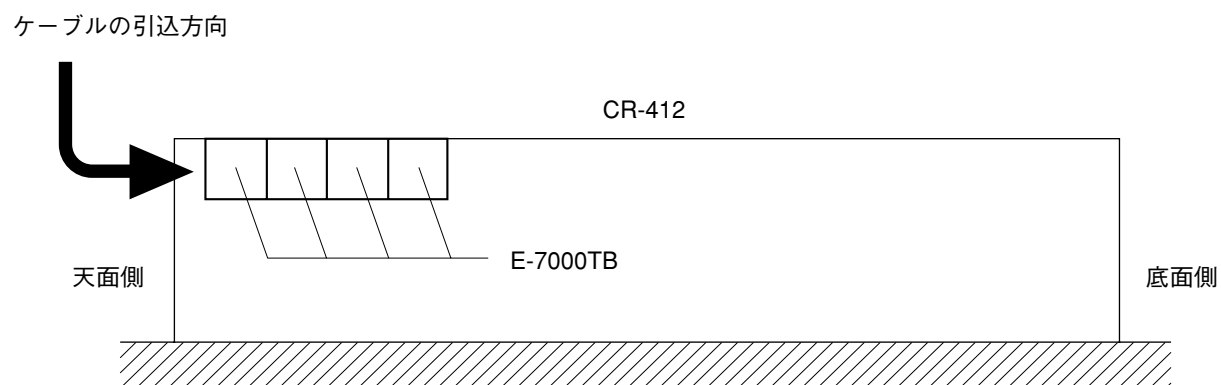
● 端子盤 E-7000TB の取り付け

端子盤は、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用し、キャビネットラックのケーブル引込方向と配線作業・保守などがしやすい位置に取り付けます。

ケーブルをキャビネットラックの底面側から引き込むとき

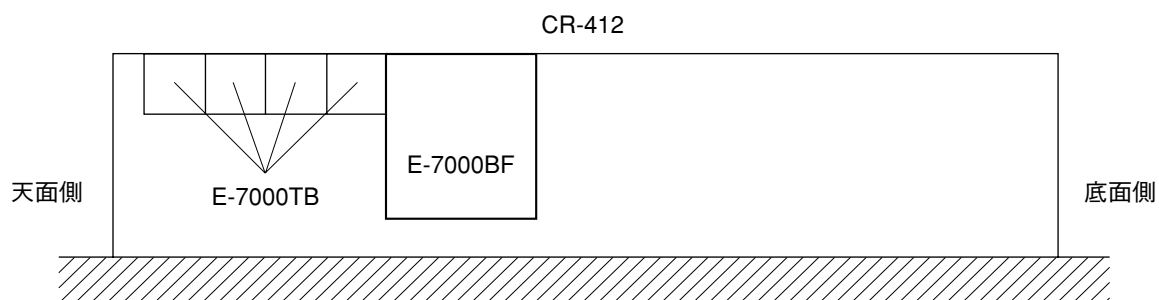


ケーブルをキャビネットラックの天面側から引き込むとき



● 基本フレーム E-7000BF の取り付け

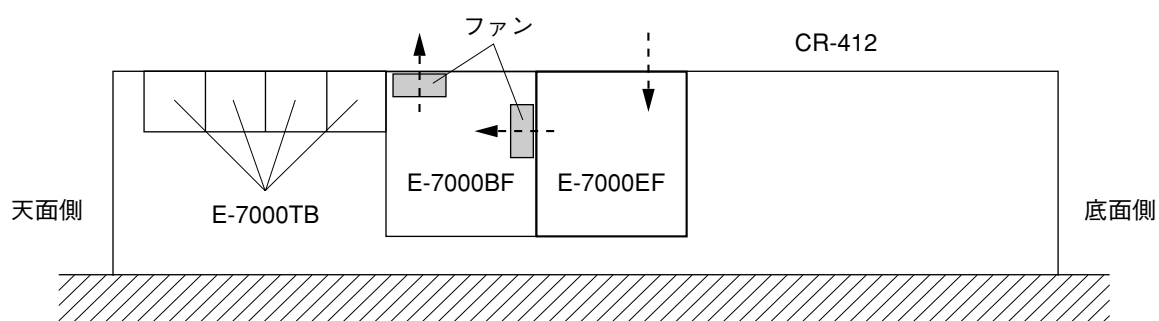
基本フレームは、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用して取り付けます。



● 拡張フレーム E-7000EF の取り付け

拡張フレームは、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用し、基本フレーム E-7000BF の下に取り付けます。

※ 基本フレームの底面には、放熱用ファンを内蔵しており、拡張フレームと組み合わせて使用するように設計されています。

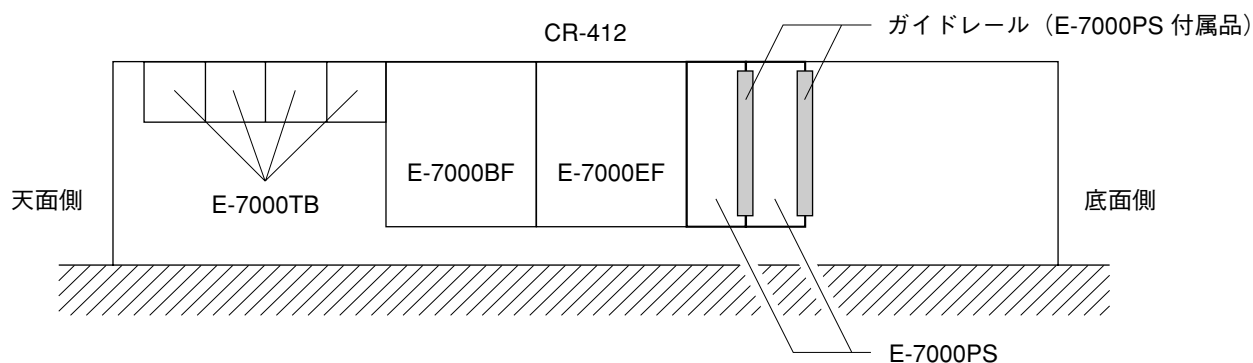


● 電源フレーム E-7000PS の取り付け

電源フレームは、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用し、拡張フレーム E-7000EF の下に取り付けます。

取り付けは、付属のガイドレールをキャビネットラックに取り付けた後に行います。

※ ガイドレールの取り付けには、付属のねじを使用してください。

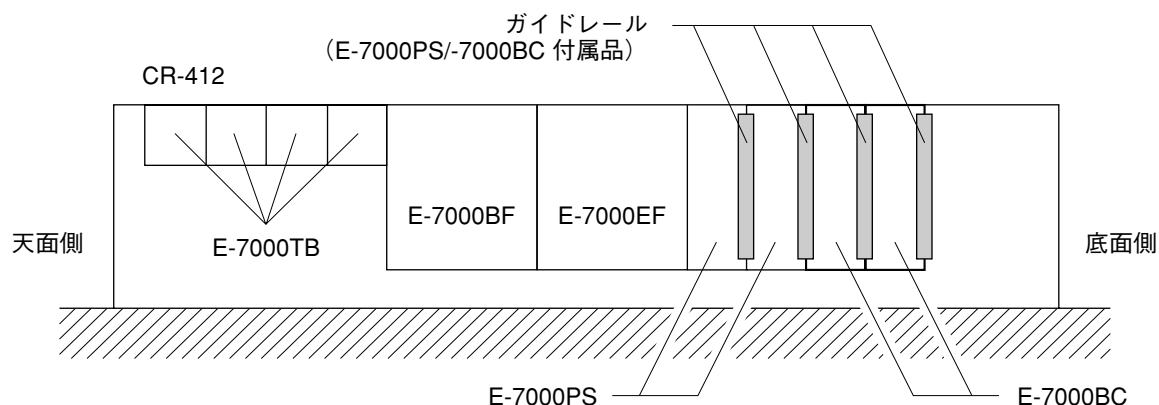


● 蓄電池フレーム E-7000BC の取り付け

蓄電池フレームは、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用し、電源フレーム E-7000PS の下に取り付けます。

取り付けは、付属のガイドレールをキャビネットラックに取り付けた後に行います。

※ ガイドレールの取り付けには、付属のねじを使用してください。



■ 中継交換機の組み立て

中継フレーム E-7000RF は、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用して取り付けます。

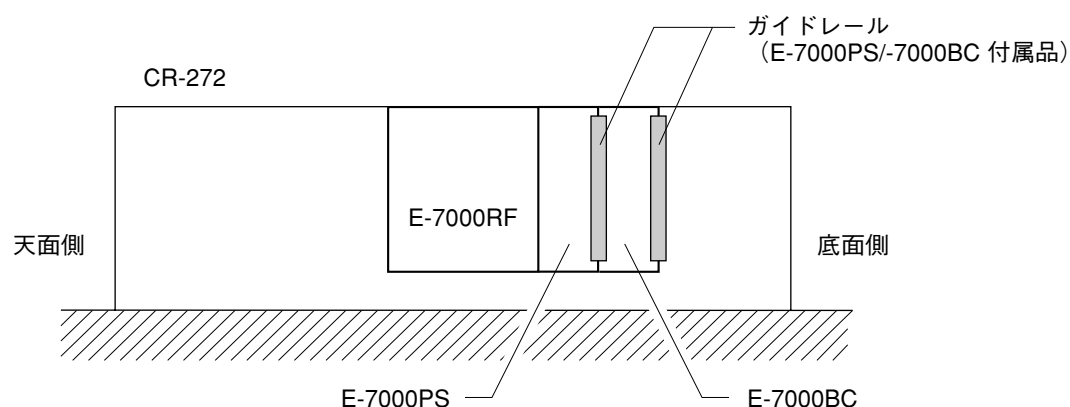
電源フレーム E-7000PS は、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用し、E-7000RF の下に取り付けます。

取り付けは、付属のガイドレールをキャビネットラックに取り付けた後に行います。

蓄電池フレーム E-7000BC は、付属の「ラック取付ねじ」と「ラック取付座金」を使用し、E-7000PS の下に取り付けます。

取り付けは、付属のガイドレールをキャビネットラックに取り付けた後に行います。

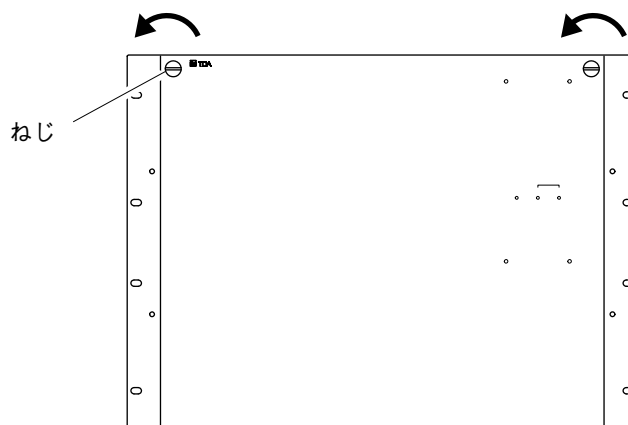
※ ガイドレールの取り付けには、付属のねじを使用してください。



基板ユニットの装着

■ フロントパネルの取り外し

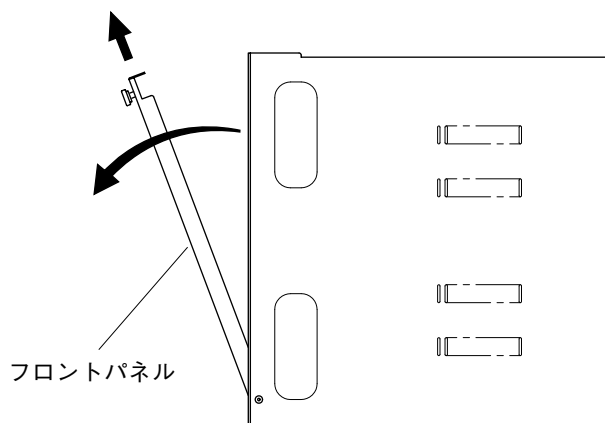
1. 前面のねじをゆるめます。(2カ所)



E-7000BF/-7000EF/-7000RF

2. 2本のねじを持ち、手前に引きながら持ち上げるようにしてフロントパネルを外します。

※ このとき、E-7000BF/-7000RF は、フロントパネルのファンのコネクタを外してください。



E-7000BF/-7000EF/-7000RF



注意

2本のねじをゆるめたあと、手を離さないでください。
フロントパネルは、本体に固定されていませんので落下して、
けがの原因となることがあります。

■ 基板ユニットの装着位置

● ご注意

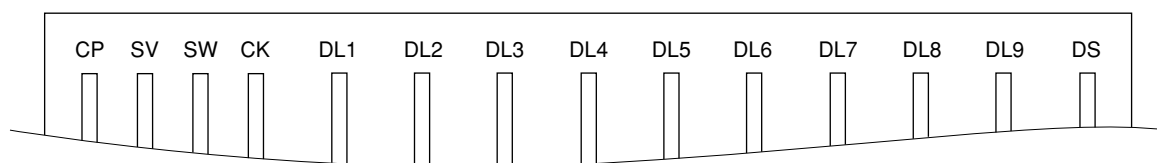
静電気が起こりやすい環境では、直接回路部品などにさわらないでください。
基板ユニットには多くのCMOS ICを使用しており、静電気が加わると破壊する恐れがあります。

- 基板ユニットを静電気保護袋から取り出し、フレームのユニット名が表示されている所定の位置に装着します。

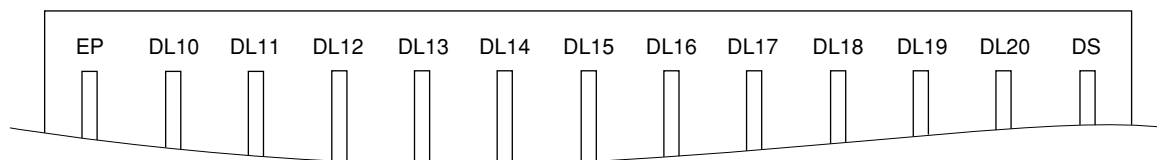
基板ユニットの装着は、基板の上下にあるロックがかかるまで、しっかり押し込んでください。

- CP・SW・CK・CM・DS・EPユニットは、装着スロットが決まっており、違うスロットには装着できないようになっています。基板が差し込めないときは、フレームの表示を確認してください。
- DL・CO・TI・PI・ALユニットは、DL1～DL20のスロットのいずれにも装着できます。
ただし、PIユニットは基本フレームのDL1～9に限ります。
- DTユニットは、SVスロットに装着してください。
- 中継交換機を使用するシステムでは、CKスロットにCMユニットを装着してください。
- CM・TIユニットを除くディップスイッチの設定は、出荷状態（すべてOFF側）で使用してください。

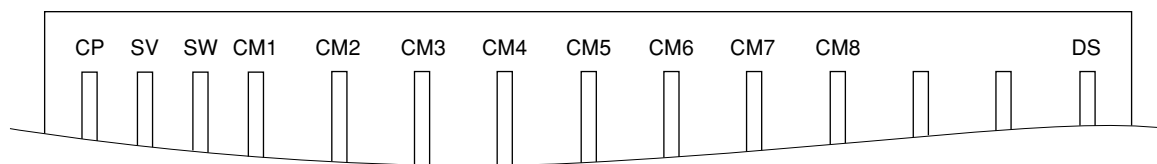
基本フレーム E-7000BF



拡張フレーム E-7000EF



中継フレーム E-7000RF



- CPユニットには、右図のようなシステム銘板を付属していますので、ラック前面右上のよく見える位置に貼り付けてください。
システム銘板には、システムコードレスを使用する為に必要な「呼出名称」が表示されています。



■ 基板ユニット（ディップスイッチ）の設定

通信制御ユニット（CMユニット）とタイラインユニット（TIユニット）は、装着後、以下のとおりに設定してください。

● 通信制御ユニット E-7000CM

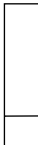
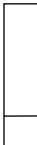
中継フレームのCM1のスロットに実装されたCMユニットは、ディップスイッチ1を「ON」に設定してください。他のスロットと160回線交換機に実装されたCMユニットは、出荷状態（すべてOFF側）で使用してください。

● タイラインユニット E-7000TI

送出電力の調節（Tx-LEVEL SW3）

SW3-1/-2は1回線目、SW3-3/-4は2回線目、SW3-5/-6は3回線目、SW3-7/-8は4回線目の送出電力を決定します。標準は、すべてのスイッチを「OFF」にして使用します。

各スイッチと回線の対応は、以下のとおりです。

																	
		1		2		3		4		5		6		7		8	

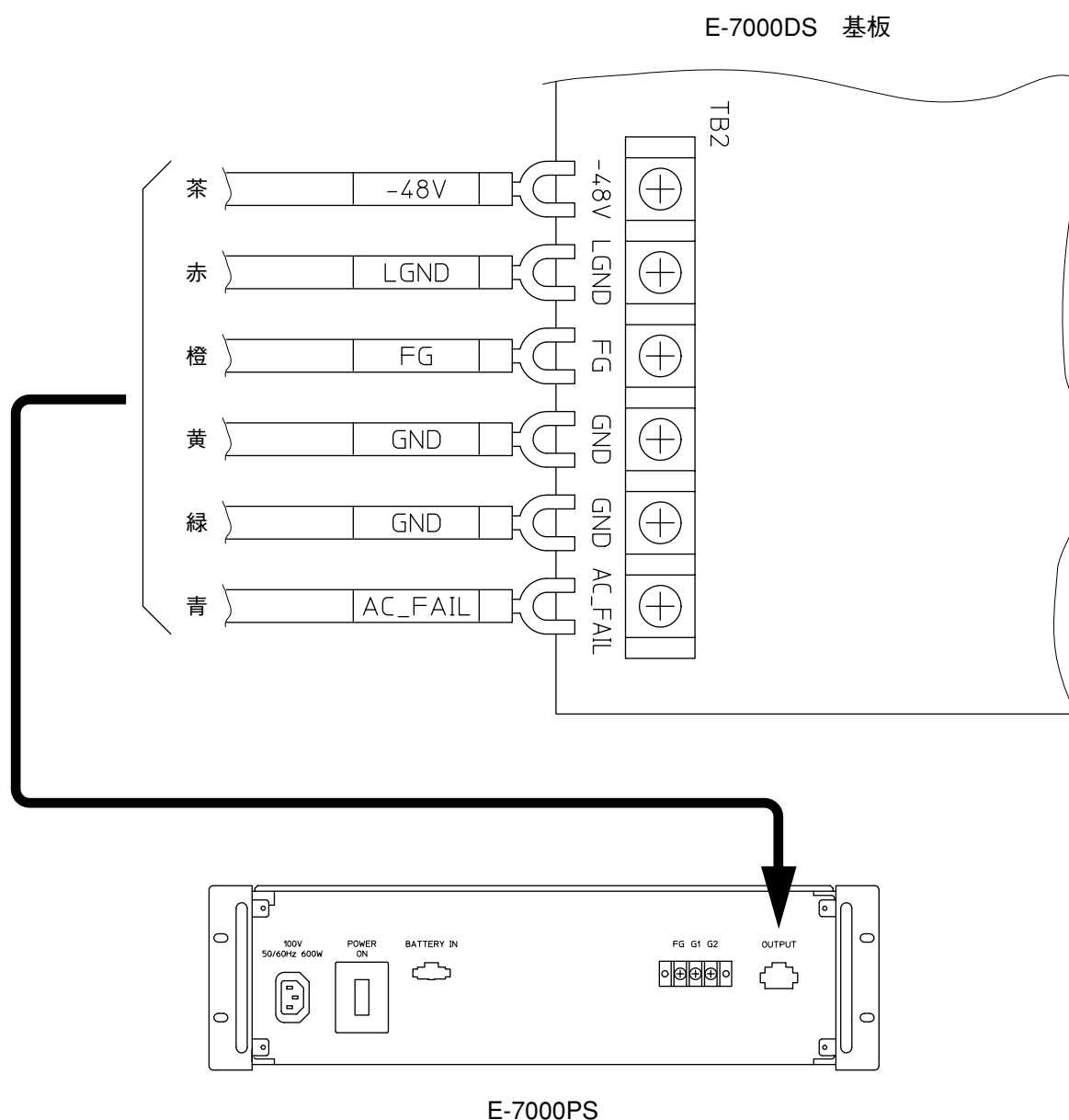
減衰量 (dB)	回線 1		回線 2		回線 3		回線 4	
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
-5	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
-10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
-15	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

交換機の配線

■ 電源の配線

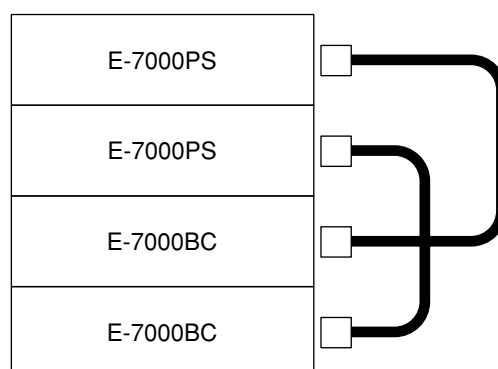
● 電源フレーム E-7000PS と電源ユニット E-7000DS との接続

- ・接続には、電源フレームに付属の接続ケーブルを使用します。
- ・電源フレーム側はコネクタ、電源ユニット側は矢型端子になっています。
- ・電源ユニットのねじ端子と矢型端子の接続は、ケーブルに表示された信号名と電源ユニット側の表示を合わせて接続します。
※ 端子カバーを外して配線し、終了後は端子カバーを取り付けてください。
- ・電源フレーム側は「OUTPUT」と表示されたコネクタに接続します。

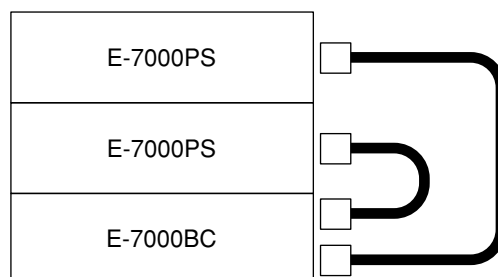


● 電源フレーム E-7000PS と蓄電池フレーム E-7000BC との接続

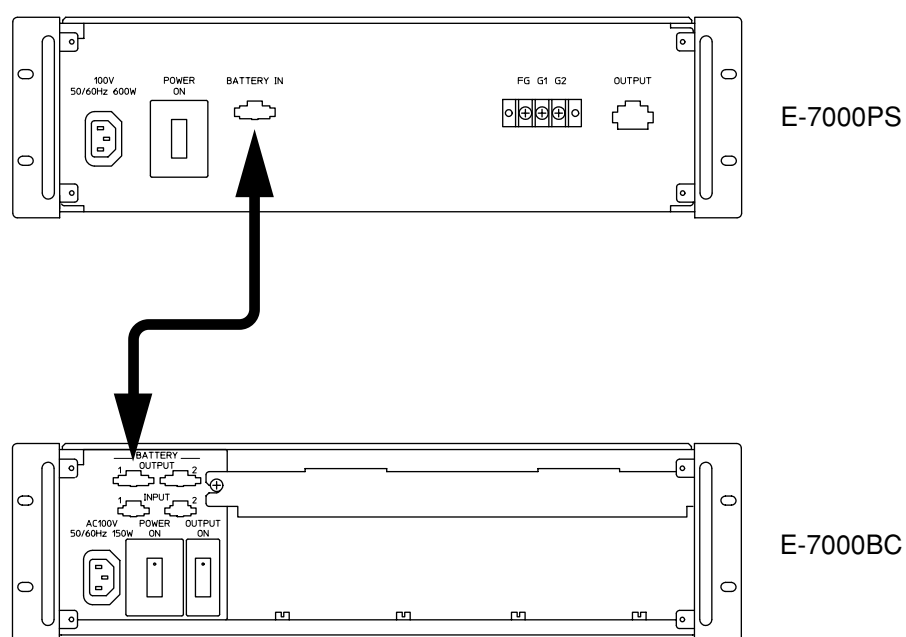
- ・接続には、蓄電池フレームに付属の接続ケーブルを使用します。



- ・1台の蓄電池フレームで2台の電源フレームへ蓄電池電源を供給するときは、蓄電池フレームに付属の接続ケーブルを2本使用します。

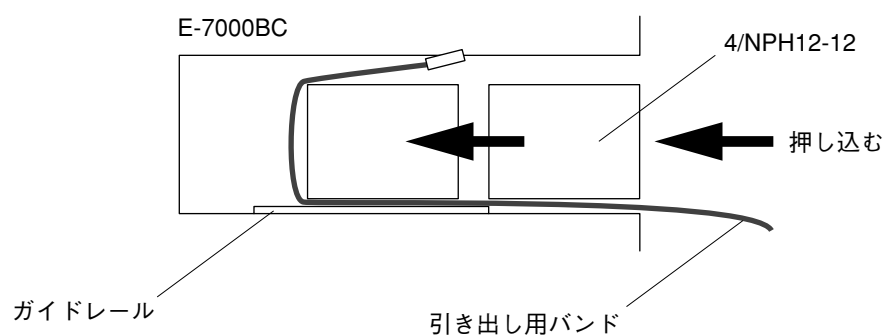


- ・蓄電池フレーム側は「OUTPUT」と表示されたコネクタに、電源フレーム側は「BATTERY IN」と表示されたコネクタにそれぞれ接続します。

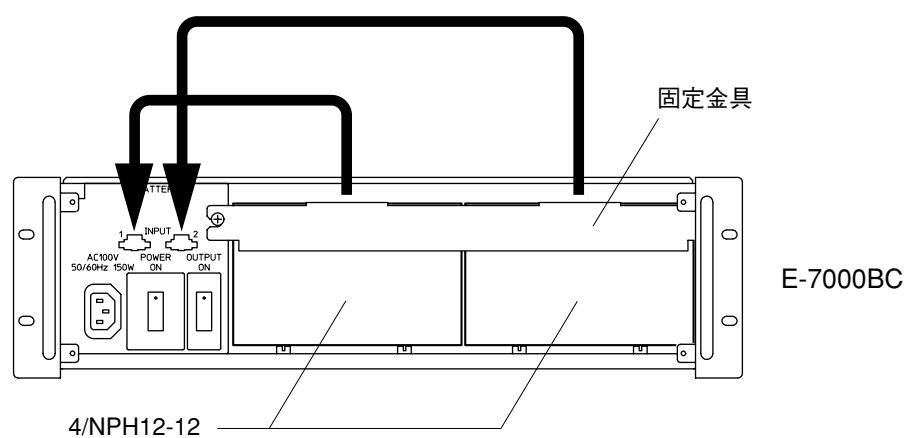


● 鉛シール電池 4/NPH12-12 の実装

- ・鉛シール電池 4/NPH12-12 は、12 V 12 Ah の電池 2 個を直列接続し固定したものが 2 組入っています。
- ・蓄電池フレーム前面の固定金具を外し、引き出し用バンドを電池の下に敷き、電池をガイドレールの上を滑らせて奥へ押し込みます。



- ・電池からのコネクタを「INPUT1、INPUT2」へ接続します。
- ・電池装着後は、固定金具を止めます。

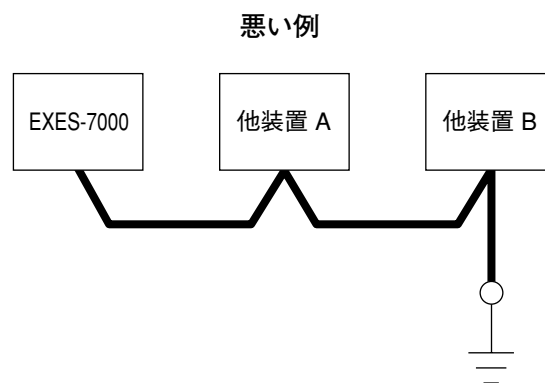
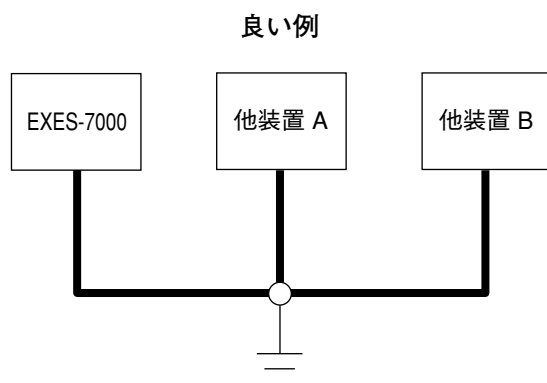


ご注意

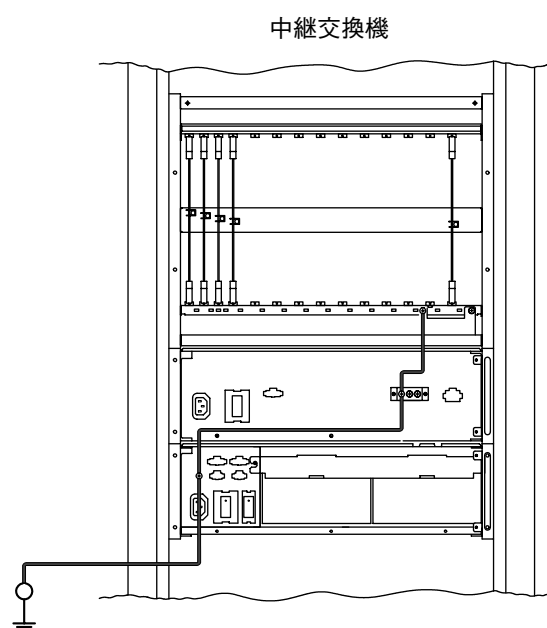
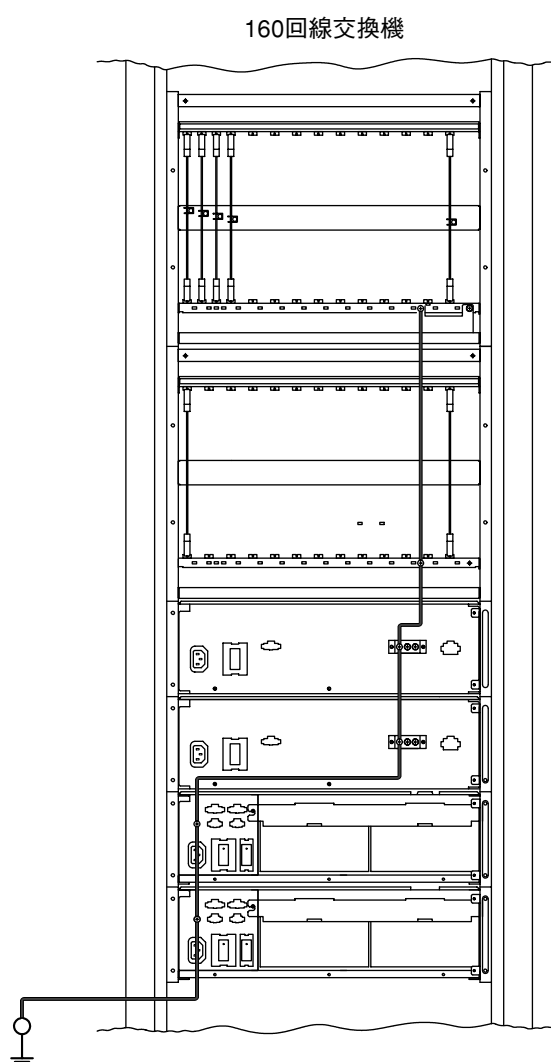
- フロントパネルに使用開始日を記入してください。
- 電池は、必ず2年ごとに交換してください。
長期使用は、容量不足や液もれなどの原因となりますので絶対に避けてください。

● アースの接続

- ・電源の配線終了後は、各機器のアースを接続します。
- ・アースは、必ず第一種（通信用）または第三種（保安用）に接続してください。
- ・他の装置とアースを共用するときは、アース端子へ直接に接続してください。

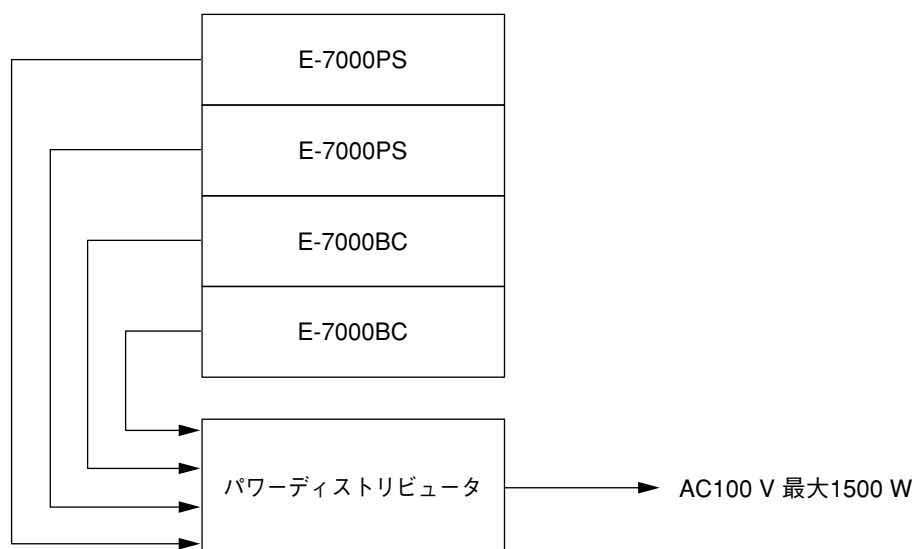


- ・アースが正しく接続されていないと、外線通話やPBXとの通話が不安定になったり、外部ノイズの影響により誤動作しやすくなったり、各種故障を引き起こしやすくなります。
- ・接続は、下図のようにしてください。



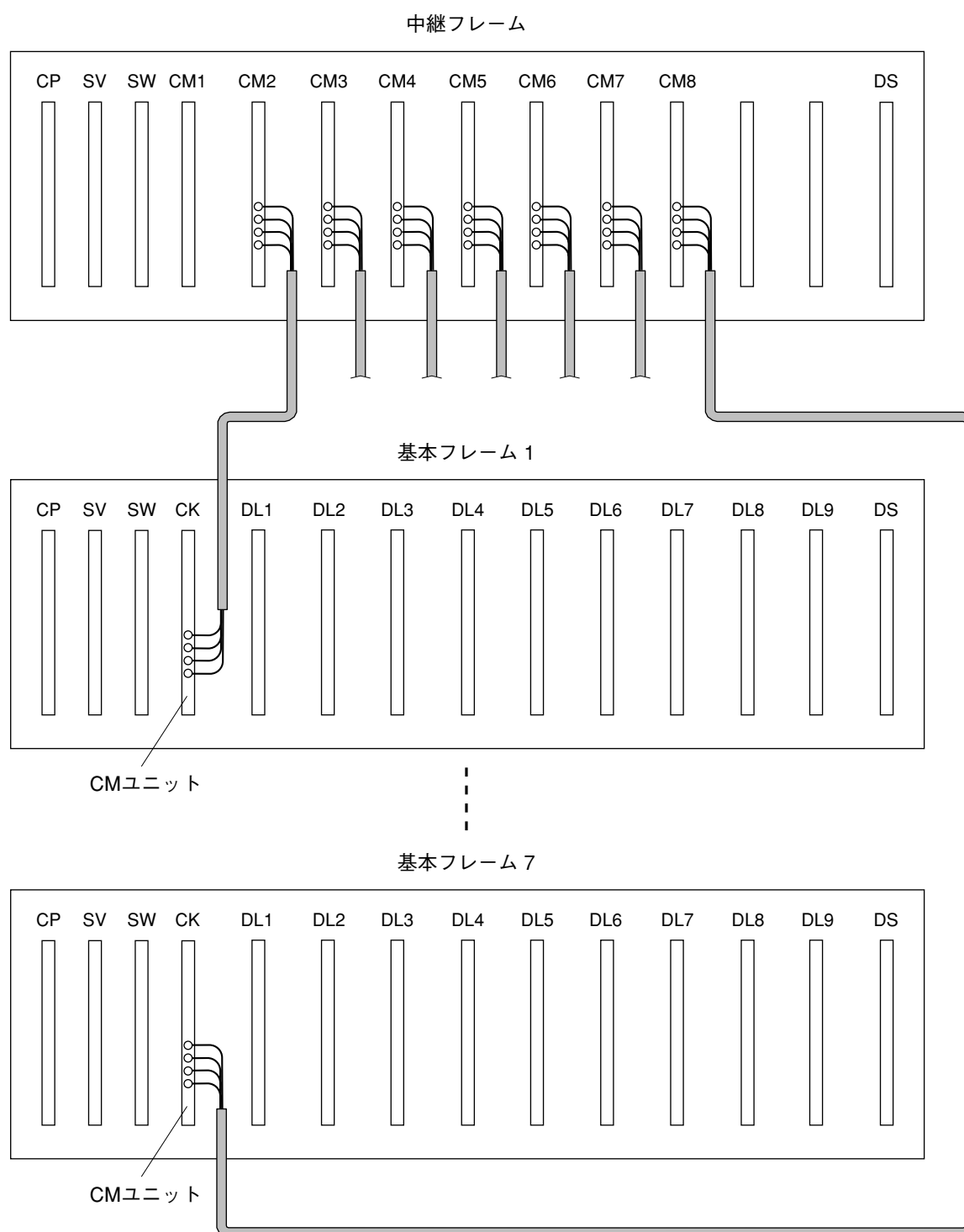
● AC 電源の接続

- ・電源フレームと蓄電池フレームに付属している AC コードを、各機器の AC インレットに差し込みます。
- ・消費電力は、電源フレームが最大 600W、蓄電池フレームが最大 150W です。適切な容量を持つ電源に接続してください。
- ・電源接続時には各機器のブレーカは、必ず OFF 状態にしておいてください。
- ・パワーディストリビュータなどを用いてラック内で電源を一系統にまとめると保守性が向上します。



■ 基本フレームと中継フレームとの配線

● 接続の概要

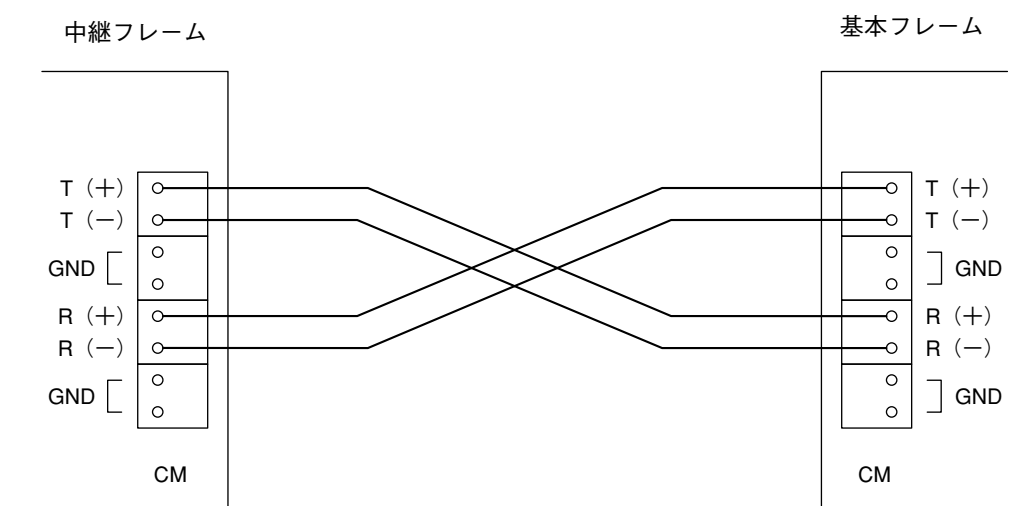


※ 基本フレームと中継フレームを接続するときは、基本フレームのCKスロットにCMユニットを装着してください。

● 基本フレームのCMユニットと中継フレームのCMユニットとの接続

ご注意

- CM1 スロットのCMユニットは、基本フレームのCMユニットと接続しないでください。
- 接続は、有極性ですので注意してください。
- シールド付きの線材を使用するときは、シールド線を GND 端子に接続してください。



中継フレームのCMユニット

基本フレームのCMユニット

T (+)	——	R (+)
T (-)	——	R (-)
R (+)	——	T (+)
R (-)	——	T (-)

■ 各基板ユニットと端子盤との配線

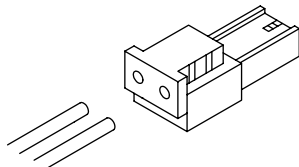
● 圧接コネクタ（プラグ）の取り付け

市販の工具（プライヤ）を使用して、付属の圧接コネクタをケーブルに取り付けます。

1. 2本のケーブルの先端を同じ長さに切断し、圧接コネクタのカバー（透明側）に挿入します。

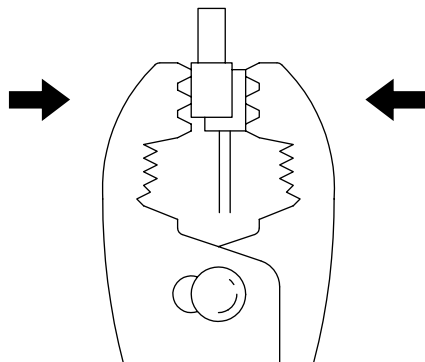
※ ケーブルの被覆をむかずに挿入してください。

※ 使用する線材は、第2章の「線材の選定」をお読みください（ P. 2-4）。



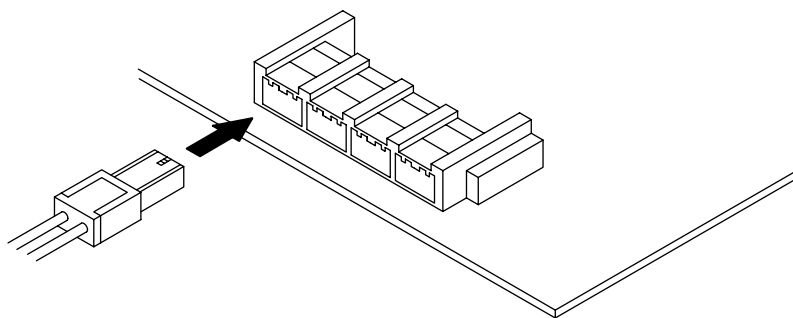
2. 圧接コネクタのカバー全体をプライヤで軽くはさみ、ケーブルの挿入を確認してから圧接します。

※ カバーが全体にロックされるまで確実に押し込んでください。



● 基板ユニットへのケーブルの接続

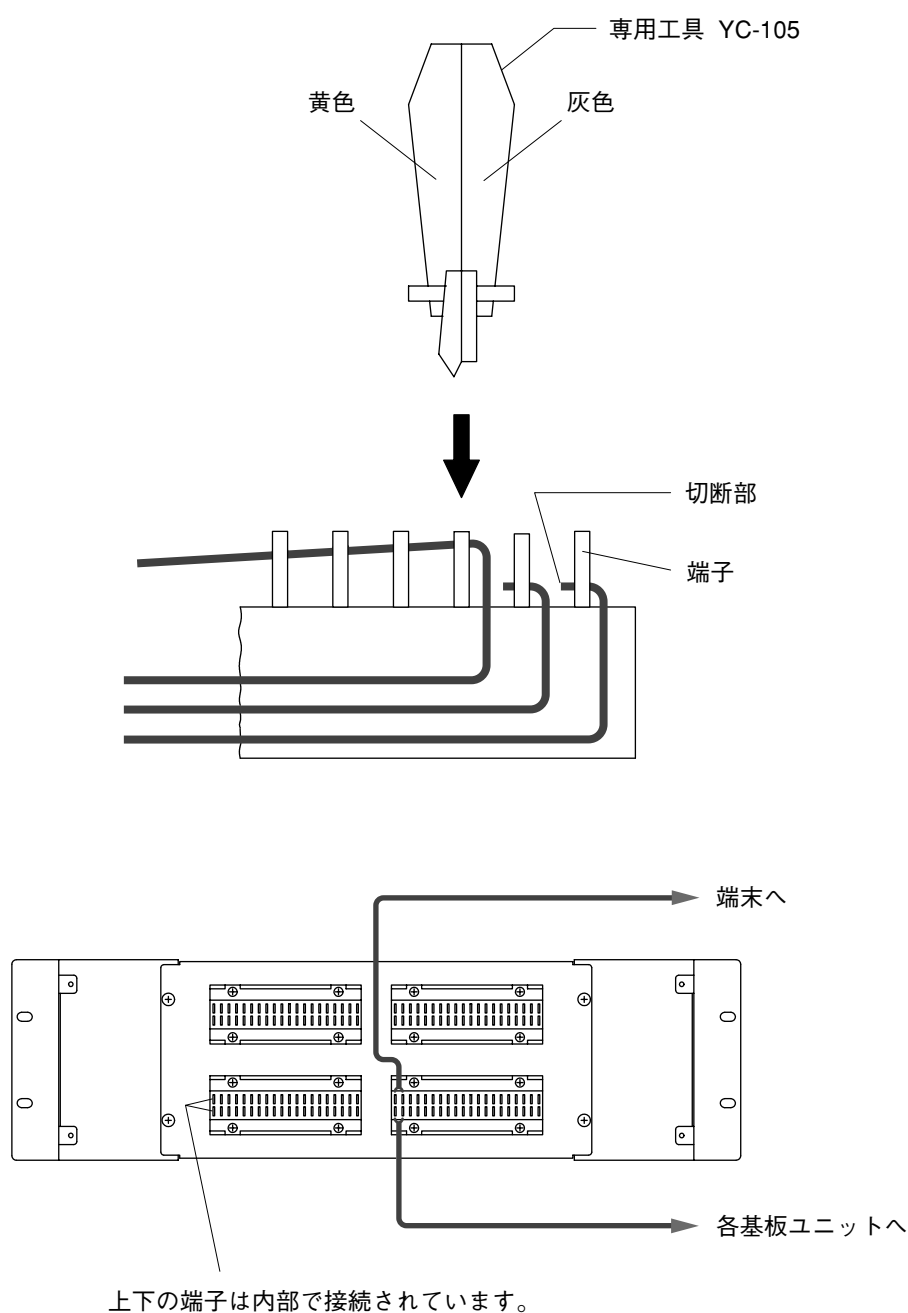
基板ユニットのコネクタ（ソケット）に、ケーブルを圧接したコネクタ（プラグ）をロックするまで挿入します。



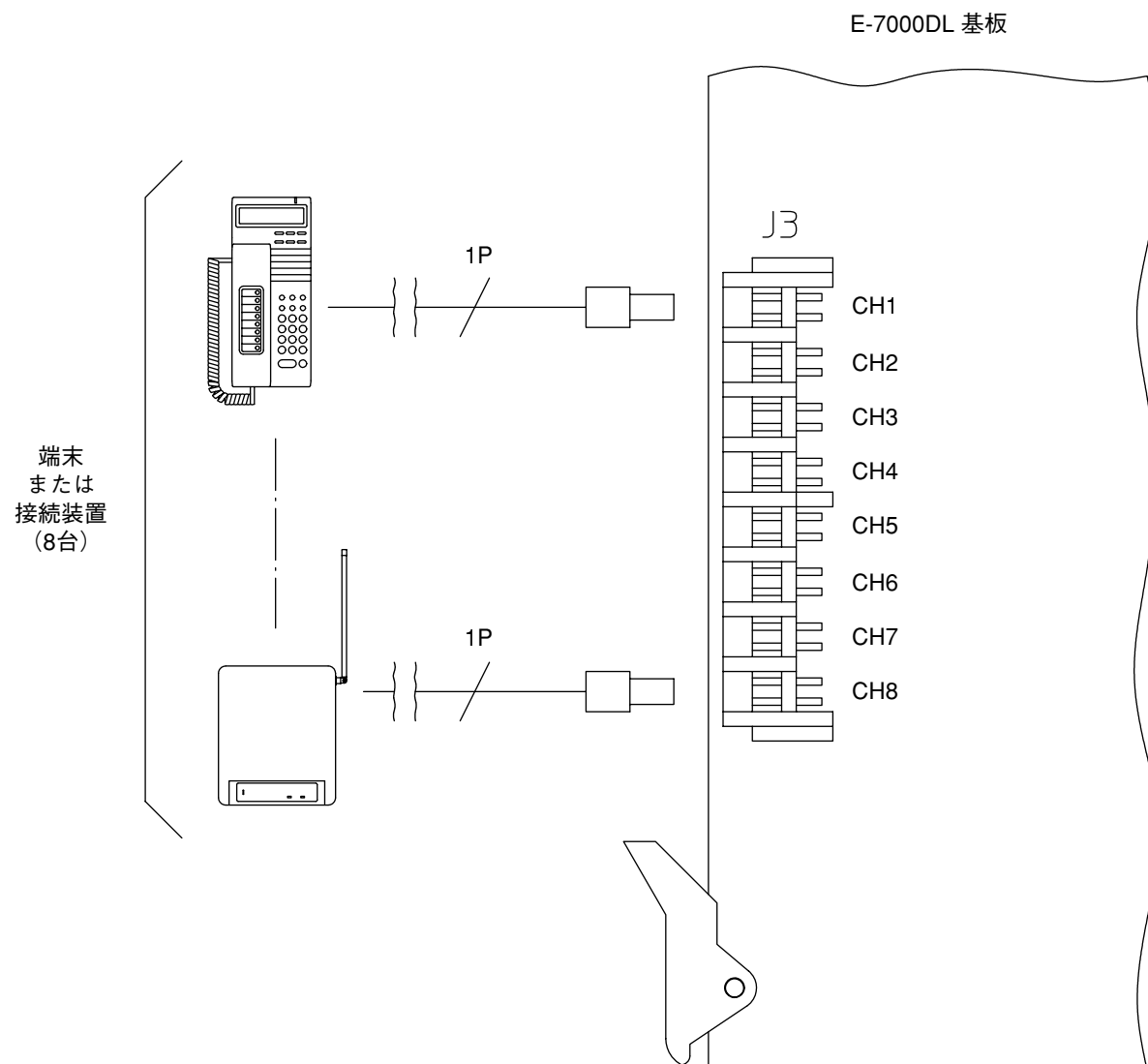
● 端子盤 E-7000TB への接続

- ・ 端子盤へのケーブルの接続は、専用工具 YC-105 が必要です。
- ・ 導体径が 0.4 ～ 0.8 mm までは被覆をむかずに接続できます。
- ・ ケーブルを端子に引っ掛け、余った先端部分を手で持ち、専用工具で上から端子に押し込みます。
- ・ 専用工具で押し込むとケーブルの余った先端部分が切断され、接続が完了します。

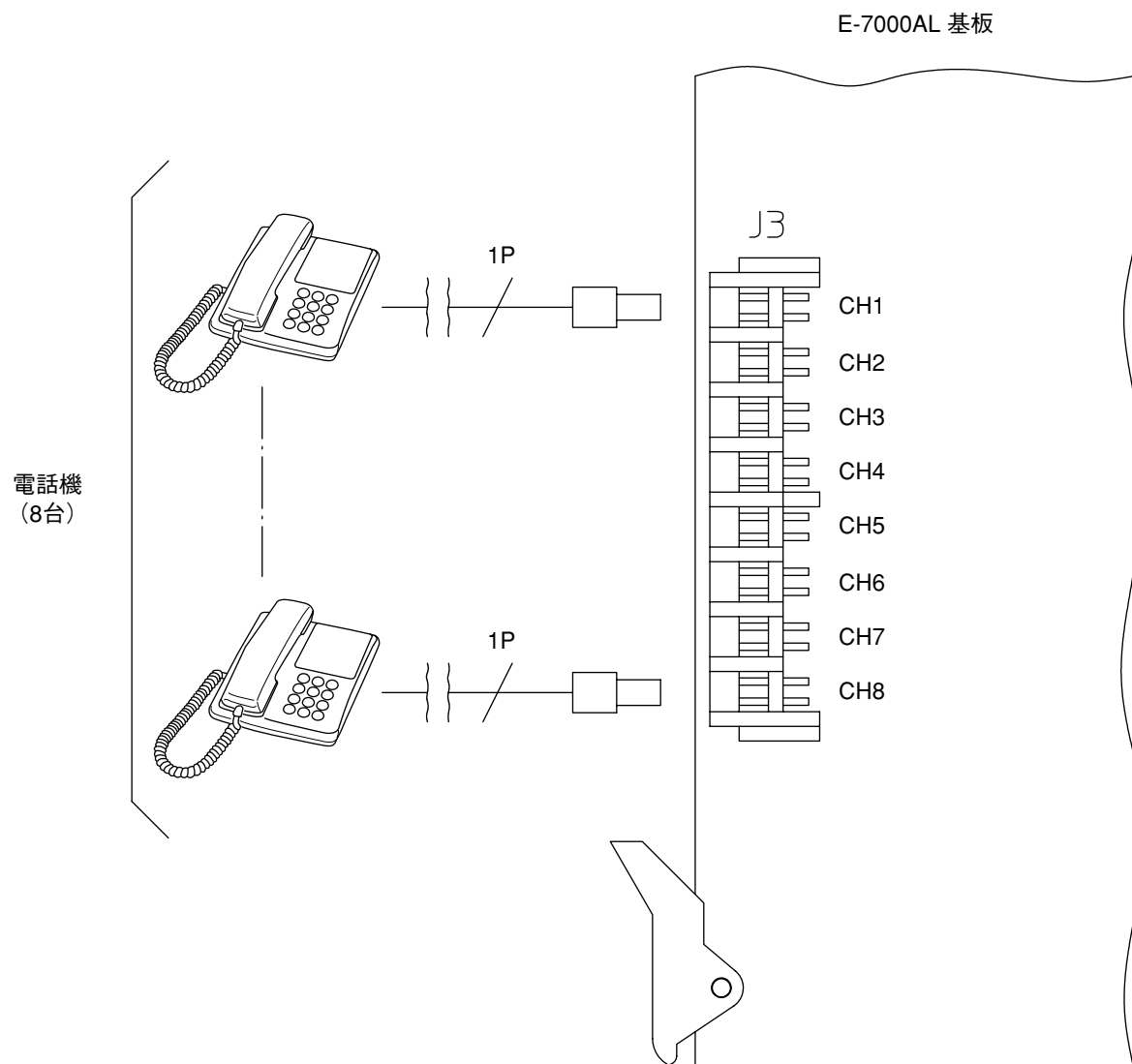
※ 使用する線材は、第2章の「線材の選定」をお読みください（ P. 2-4）。



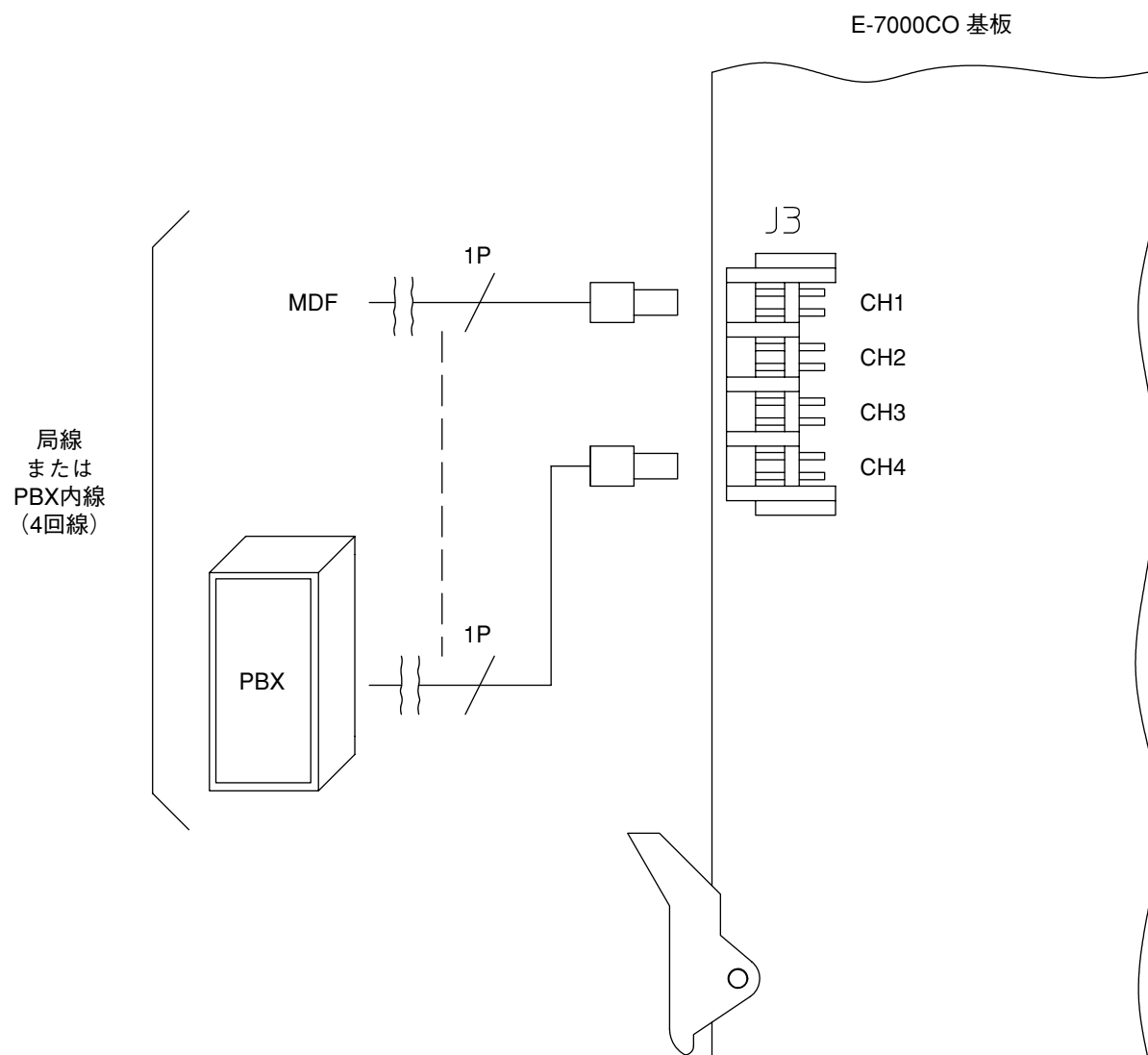
● デジタルラインユニット E-7000DL の接続



● アナログラインユニット E-7000AL の接続



● 局線ユニット E-7000CO の接続



※ NTT 局線を直接に接続するときは、市販の試験用弾器を介して接続してください。

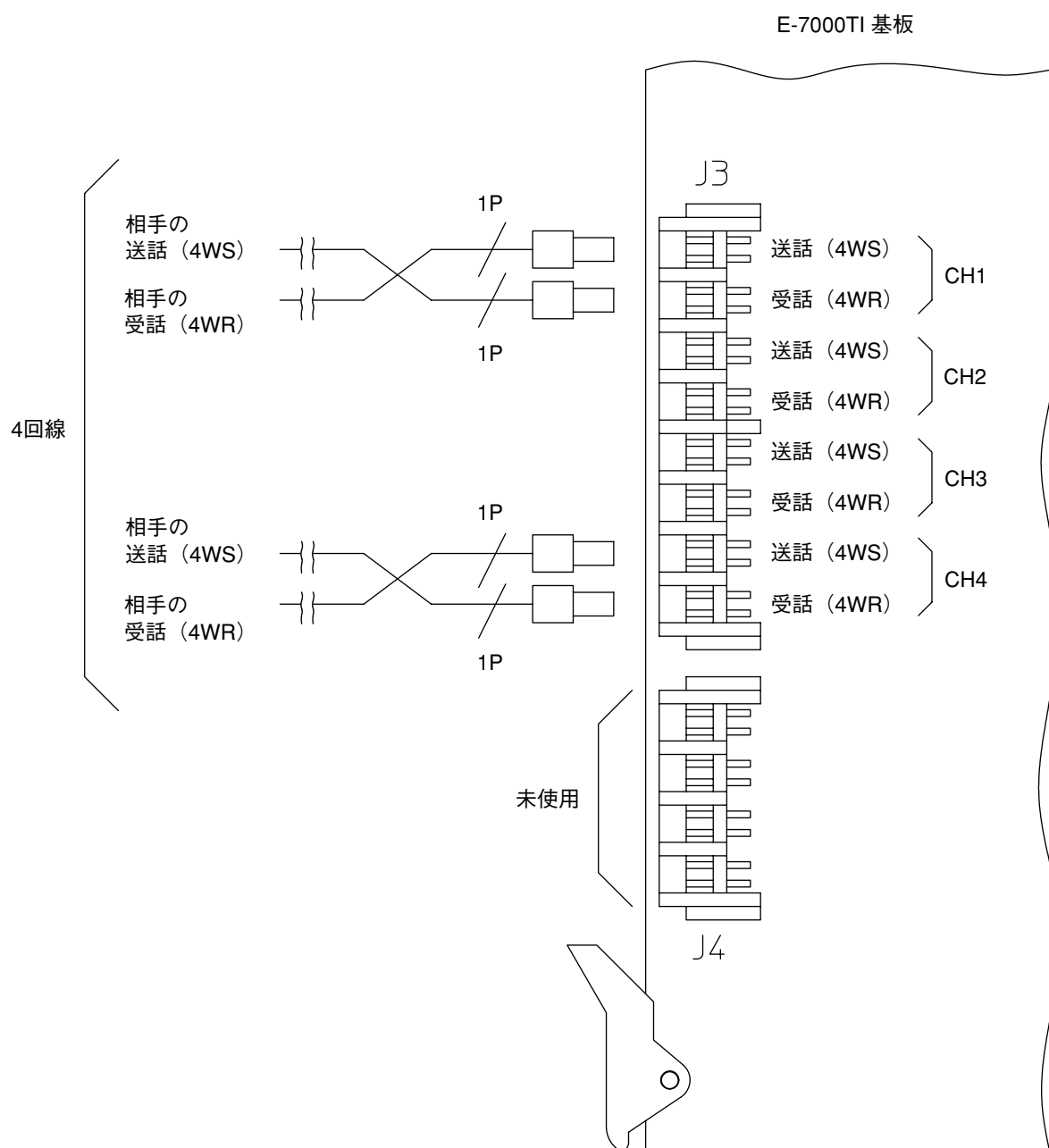
※ NTT 局線を接続するときは、工事担任者が行なってください。

※ 接続条件は DP10、DP20、および PB に対応しています。

● タイラインユニット E-7000TI の接続

相手側がインターカムのタイラインユニットのとき

- ・ 相手送話側（4WS）からのケーブルは受話（4WR）へ、相手受話側（4WR）からのケーブルは送話（4WS）へ接続します。
- ・ J4 は使用しません。

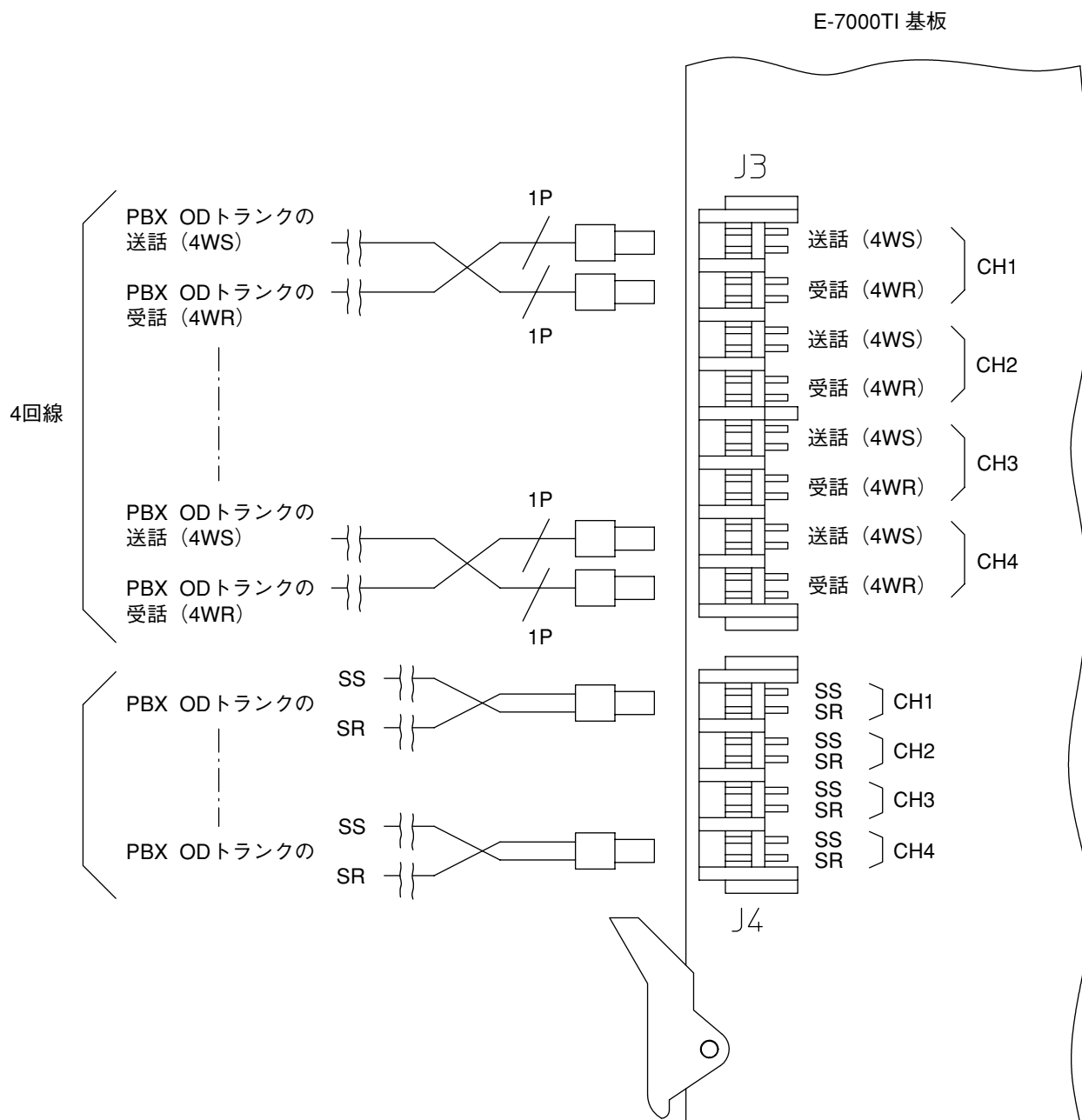


※ NTT の専用線を直接に接続するときは、市販の試験用弾器を介して接続してください。

※ NTT の専用線を接続するときは、工事担任者が行なってください。

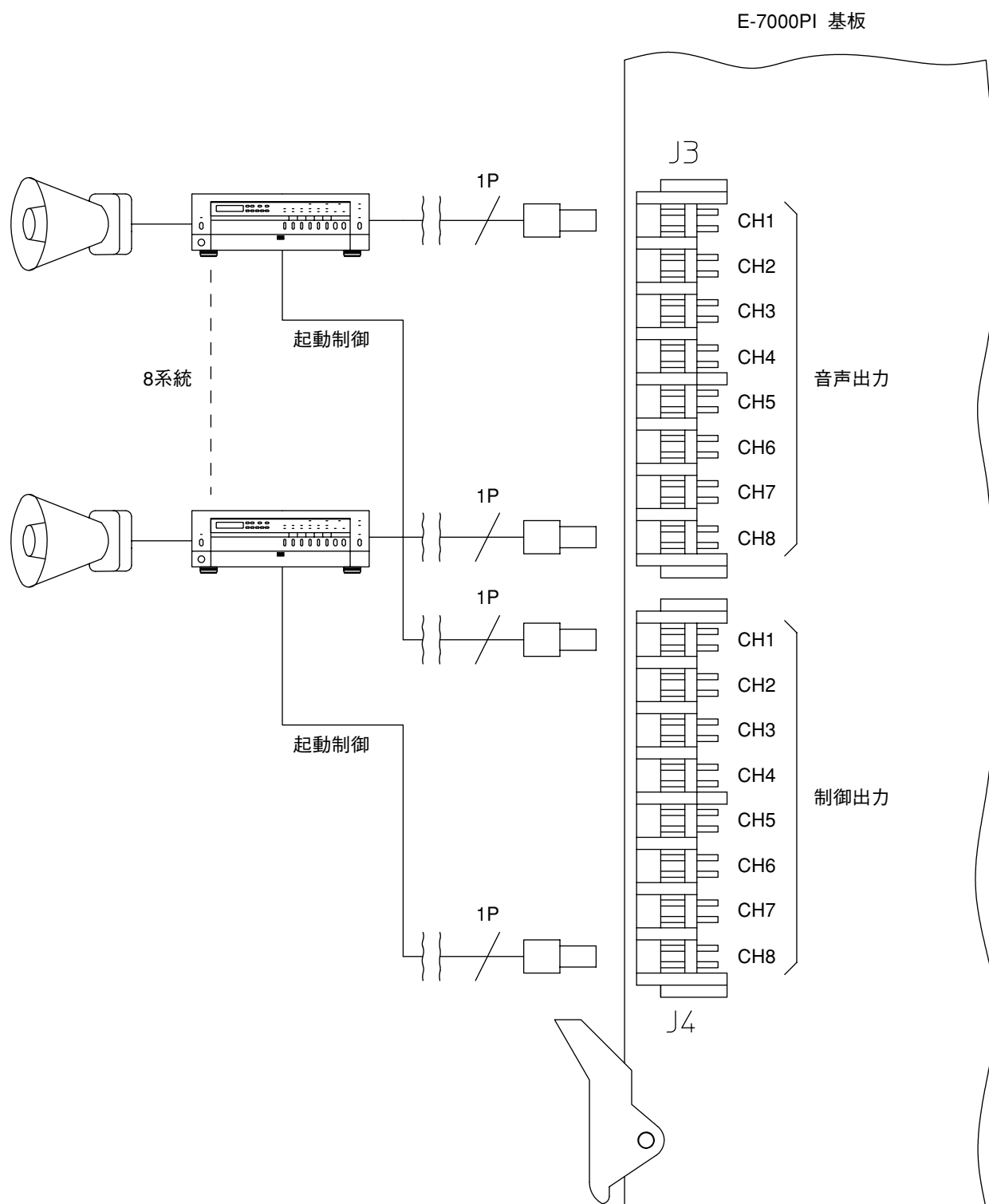
相手側がPBXのODトランクのとき

- ・ 相手送話側（4WS）からのケーブルは受話（4WR）へ、相手受話側（4WR）からのケーブルは送話（4WS）へ接続します。
- ・ 相手SS線はSRへ、相手SR線はSSへ接続します。



※ 市販のインバンドリングを使用するときは、インバンドリングの取扱説明書にしたがって接続してください。

● ページングユニット E-7000PI の接続

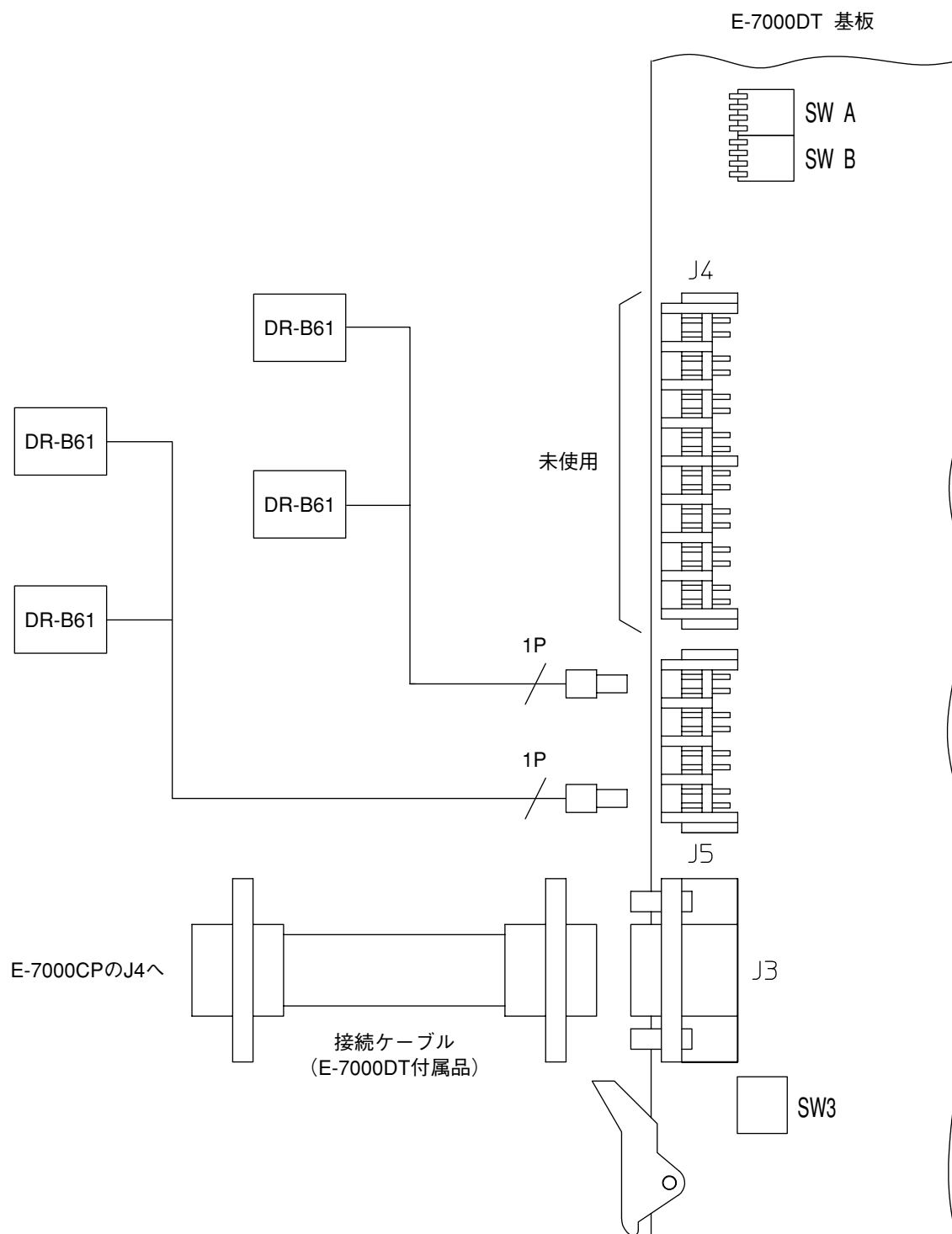


● データ送信ユニット E-7000DT の接続

- ・基本フレーム E-7000BF の SV スロットに実装します。
- ・ E-7000DT の RS232 コネクタ (J3) と中央制御ユニット E-7000CP の RS232 コネクタ (J4) を E-7000DT に付属の専用ケーブルで接続します。

※ 接続したコネクタの近くにあるロータリースイッチ SW3 (E-7000DT) と SW4 (E-7000CP) が「6」を指していることを確認します。

※ E-7000DT のチャンネルセレクトスイッチ (SW A、SW B) を、使用する機能に応じて設定します。



データ受信ユニット DR-B61 の設置

- ・データ送信ユニット E-7000DT のシリアルデータアウト（A、B）と、DR-B61 を使って製作した表示器や機器制御 I/F を接続します。
- ・DR-B61 のワードセレクトスイッチ（SW1、SW2）を、使用するリレー番号に応じて設定します。

チャンネルセレクトスイッチとワードセレクトスイッチの設定

1.チャンネルセレクトスイッチとワードセレクトスイッチの設定

CH1：ワンショットメイク出力、メイクブレイク出力

CH3：発呼局表示ランプ型のグループ 1、2

CH4：発呼局表示ランプ型のグループ 3、4

2.ワードセレクトスイッチの設定

- CH1 の E-7000DT に接続したとき（512 接点モード）と CH3、CH4 の E-7000DT に接続したとき

WD0：リレー番号 000～015

WD1：リレー番号 016～031

⋮

WD31：リレー番号 496～511

- CH1 の E-7000DT に接続したとき（100 接点モード）

WD0：リレー番号 000～015

WD1：リレー番号 016～031

⋮

WD6：リレー番号 096～099

WD8：リレー番号 000～015

WD9：リレー番号 016～031

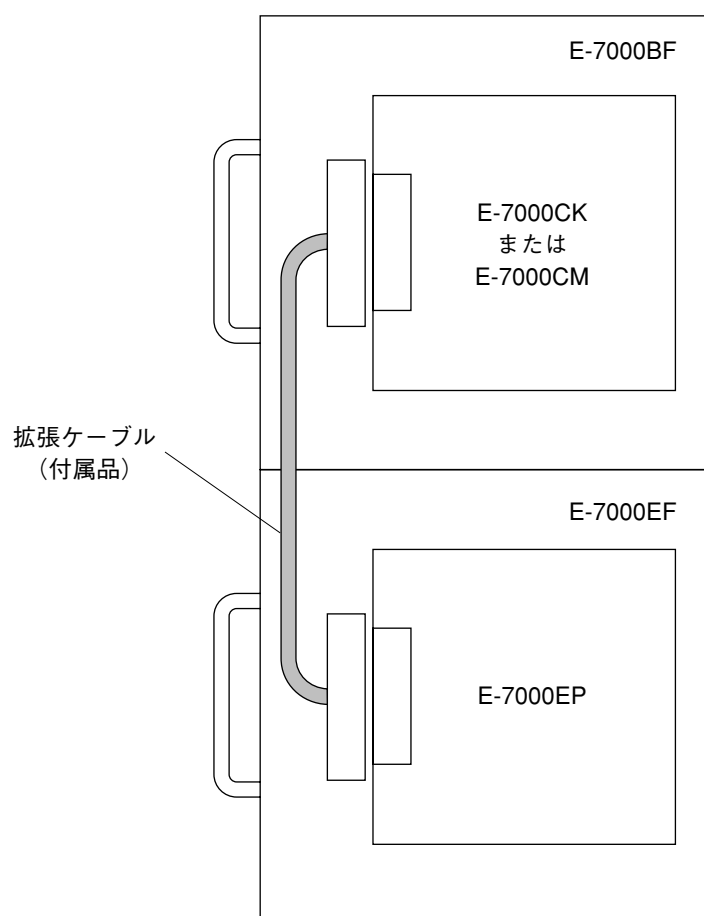
⋮

WD15：リレー番号 096～099

⋮

● クロックユニット E-7000CK または通信制御ユニット E-7000CM と
拡張制御ユニット E-7000EP との接続（拡張フレーム E-7000EF があるとき）

- ・ 付属の拡張ケーブルで、E-7000CK または E-7000CM の J3 と E-7000EP の J3 を接続します。
- ・ 拡張ケーブルのコネクタには方向性がありますので、コネクタの形状を合わせて差し込んでください。
- ・ 拡張ケーブルはロック式になっていますので、カチッと音がするまで差し込んでください。
- ・ コネクタを抜くときは、両サイドのレバーを押しながら行なってください。

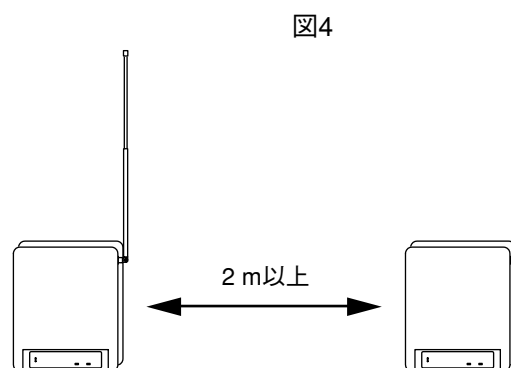
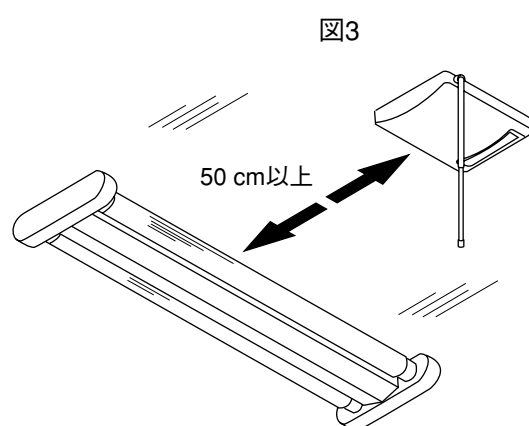
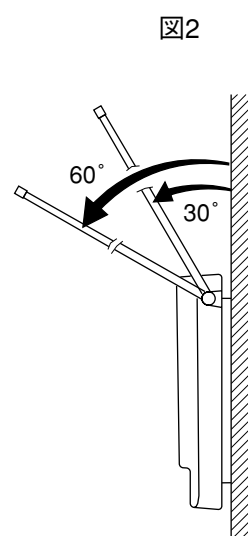
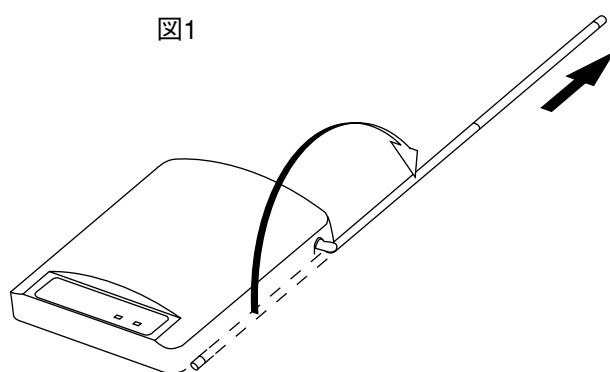


システムコードレスの設置

■ 接続装置 S-7000BS の設置

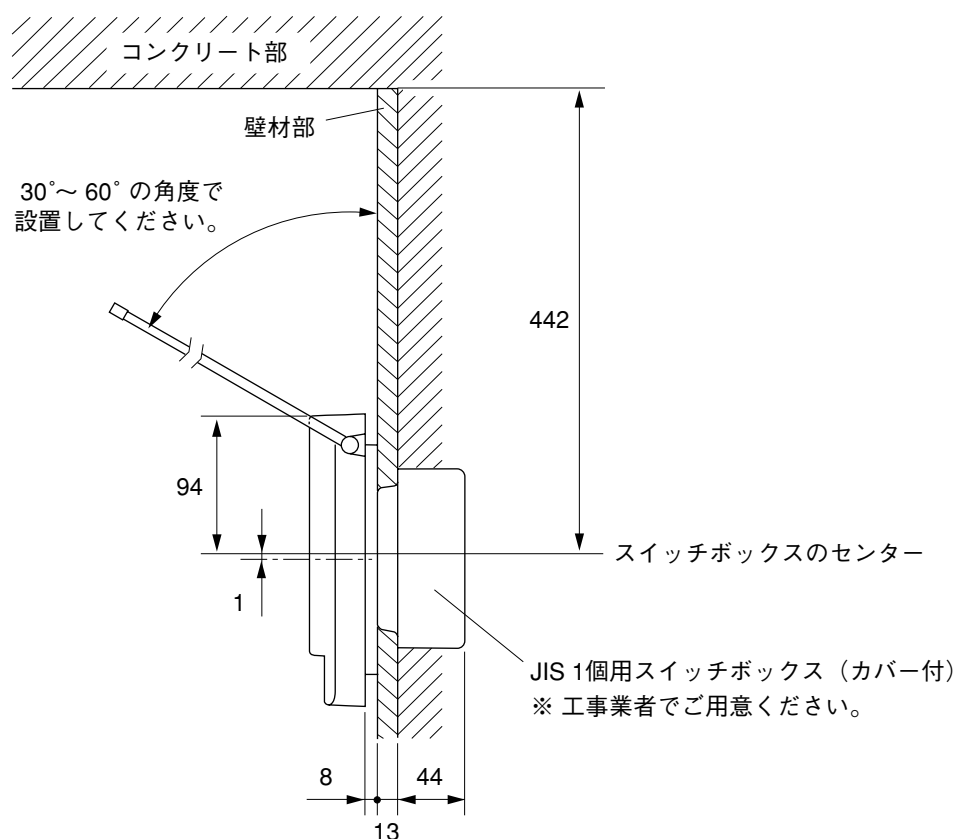
● 設置上の注意事項

- ・ 接続装置のアンテナは、必ず伸ばしきってご使用ください (図1)。
- ・ 取り付ける壁が金属などのときは、アンテナを $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ に傾けて設置してください (図2)。
- ・ 交換機からの配線がアンテナの近くを通らないようにしてください。
- ・ 天井に取り付けたときのアンテナは、天井に対して垂直にしてください (図3)。
この場合、壁に取り付けたときよりも通話エリアが狭くなることがあります。また、蛍光灯からは 50 cm 以上離してください (図3)。
- ・ 複数の接続装置を同じ場所に設置するときは、2 m 以上離してください (図4)。
- ・ 屋外へ設置するときは、直射日光を避け、雨が直接に当たらない軒下などへ設置してください。市販のプラスチックボックスに入れることは可能ですが、周囲温度には十分注意してください。

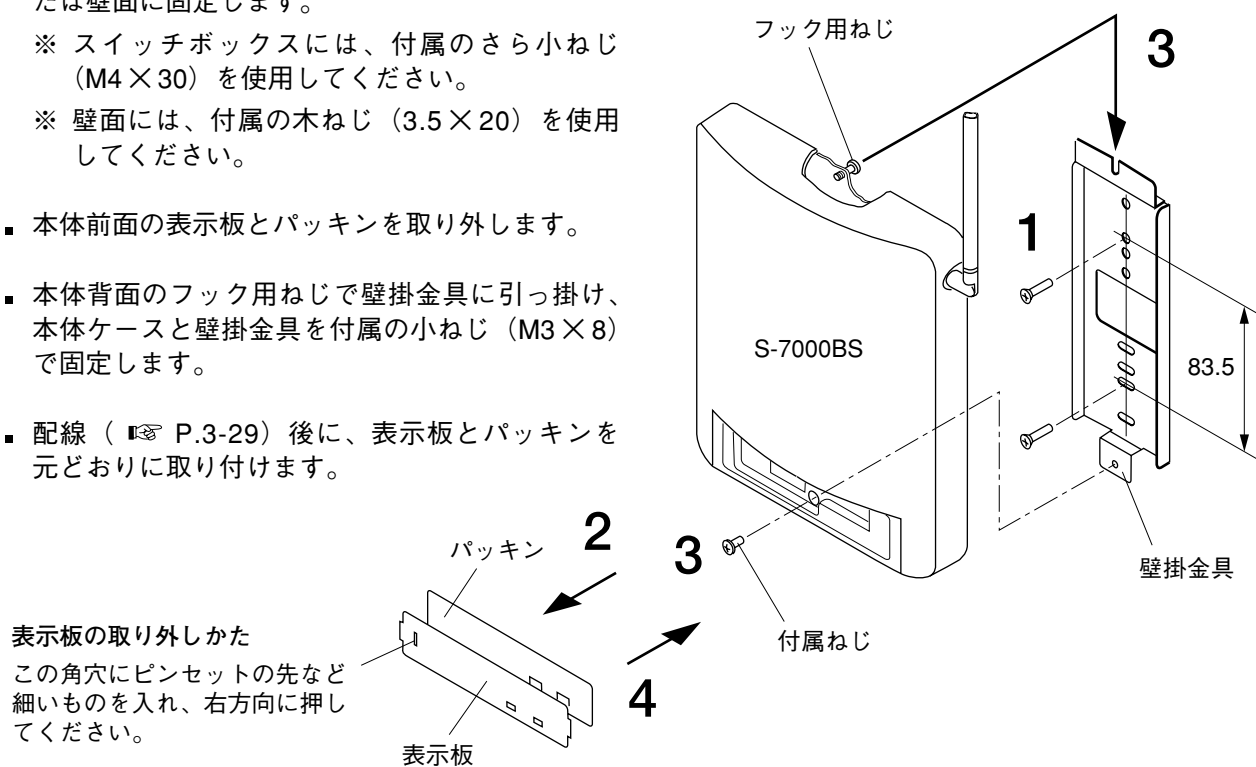


● 壁への取り付け

接続装置 S-7000BS の周辺には下図の空間が必要です。



1. 付属の壁掛金具を JIS 1 個用スイッチボックスまたは壁面に固定します。
 ※ スwitchボックスには、付属のさら小ねじ (M4×30) を使用してください。
 ※ 壁面には、付属の木ねじ (3.5×20) を使用してください。
2. 本体前面の表示板とパッキンを取り外します。
3. 本体背面のフック用ねじで壁掛金具に引っ掛け、本体ケースと壁掛金具を付属の小ねじ (M3×8) で固定します。
4. 配線 (P.3-29) 後に、表示板とパッキンを元どおりに取り付けます。

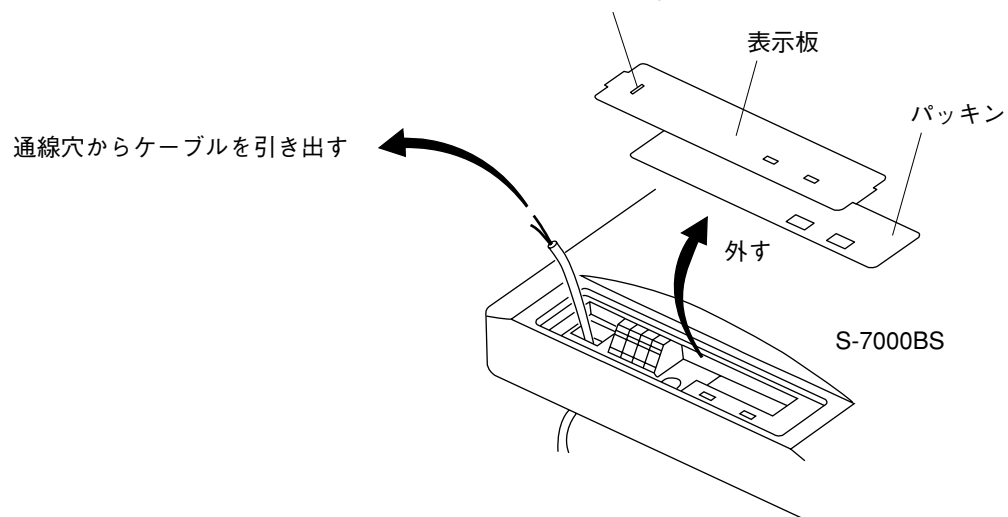


● 配 線

1. 本体前面の表示板とパッキンを外して、通線穴からケーブルを引き出します。

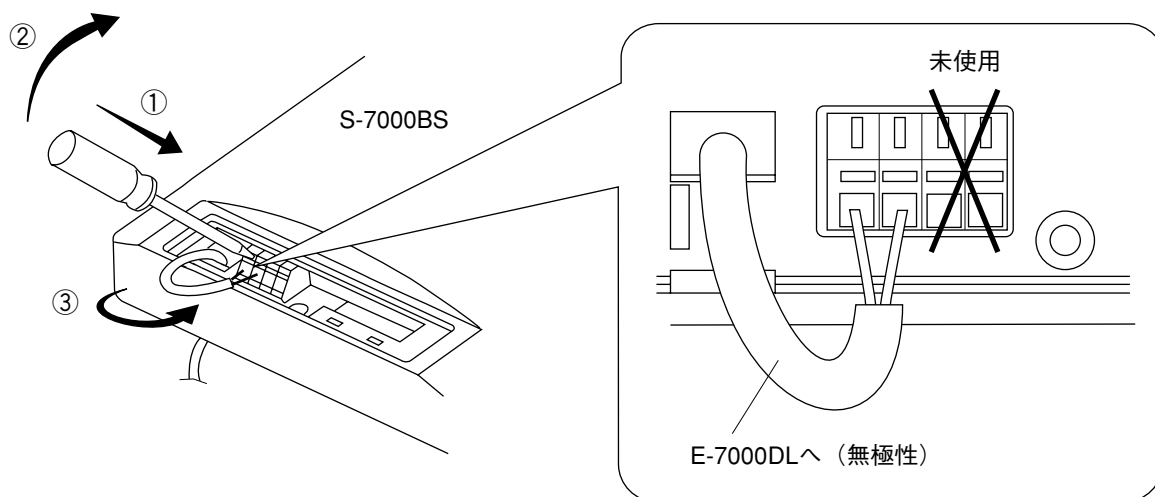
表示板の取り外しかた

この角穴にピンセットの先など細いものを入れ、右方向に押ししてください。



2. 小型マイナスドライバを用い、ケーブルをスクリーレス端子台へ挿入します。

- ① マイナスドライバの先を角穴に押し込みます。
- ② マイナスドライバを押し込んだ状態で矢印方向に押し上げ、端子挿入口を開けます。
- ③ ケーブルを挿入し、ドライバを抜きます。

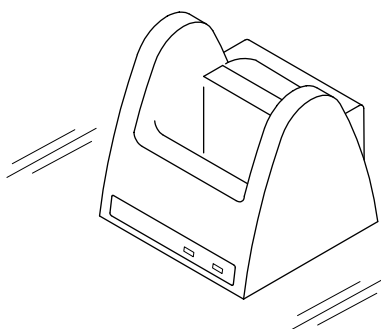


3. 表示板とパッキンを元どおりに取り付けます。

■ コードレス端末 S-7000W の設置

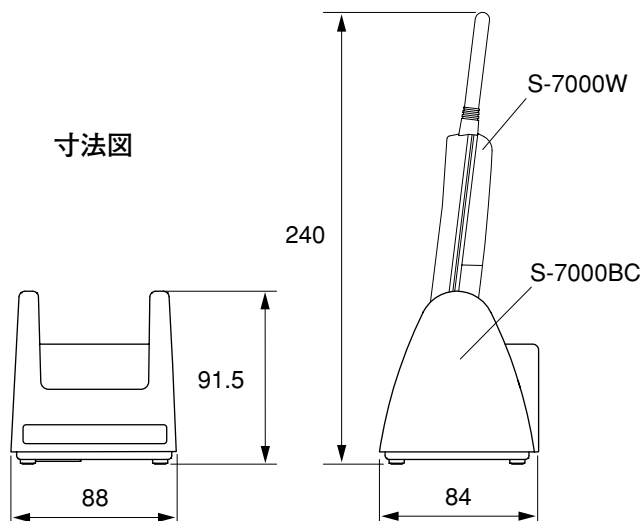
S-7000W は「卓上」または「壁掛け」として使用することができ、これに必要な充電器 S-7000BC とハンズフリースピーカ S-7000SP の設置例について説明します。

● S-7000BC を卓上に設置するとき（卓上型）



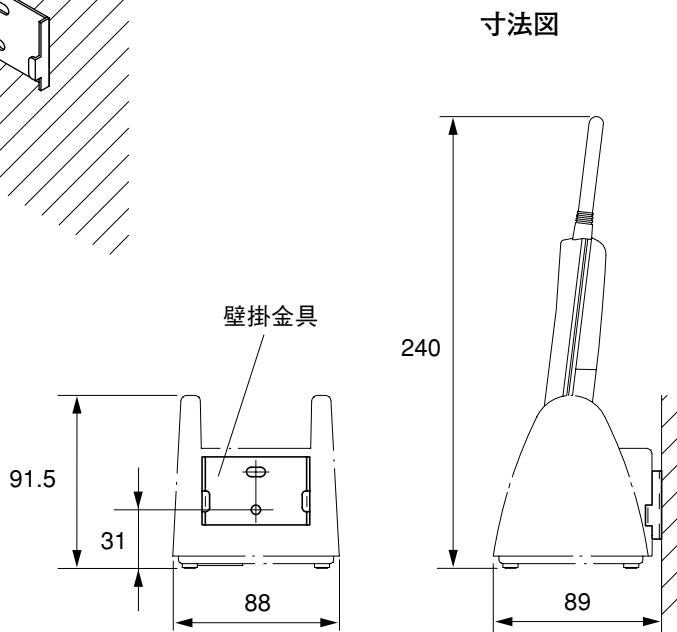
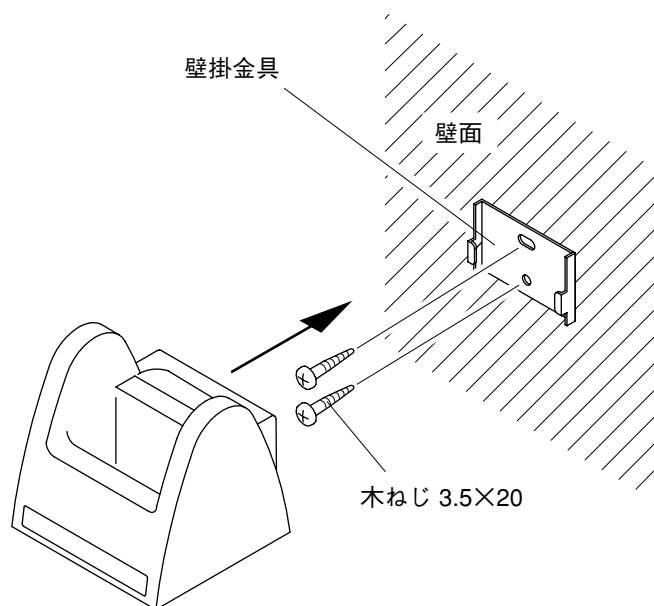
ご注意

- 充電には方向性があります。
- S-7000BC の充電中表示ランプと S-7000W の操作面が同じ方向になるように入れてください。



● S-7000BC を壁に設置するとき（壁掛け型）

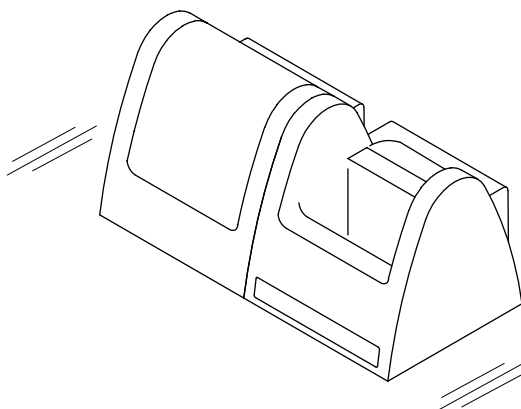
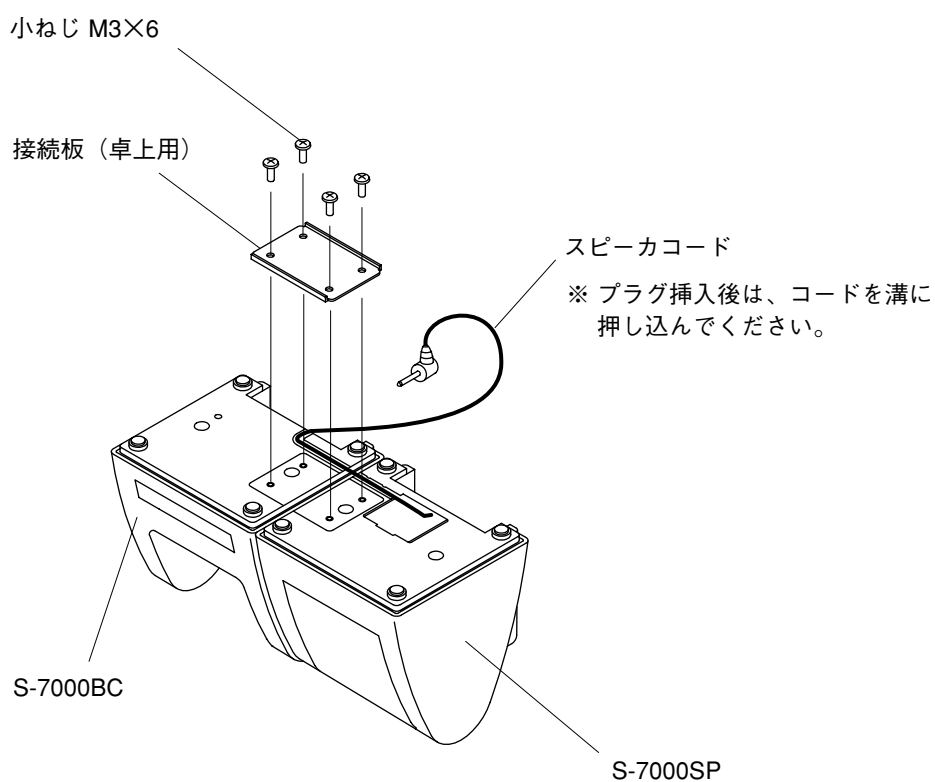
付属の壁掛金具を使用してください。



● S-7000BC と S-7000SP を連結し卓上に設置するとき（ハンズフリー・卓上型）

卓上などに常設して使用するときは、着信時に手を使わないで通話（ハンズフリー通話）をすることができます。

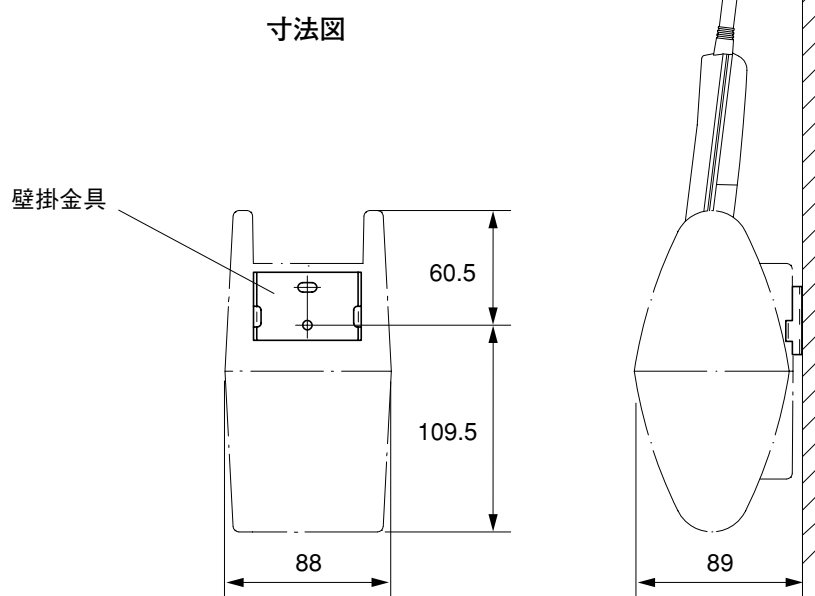
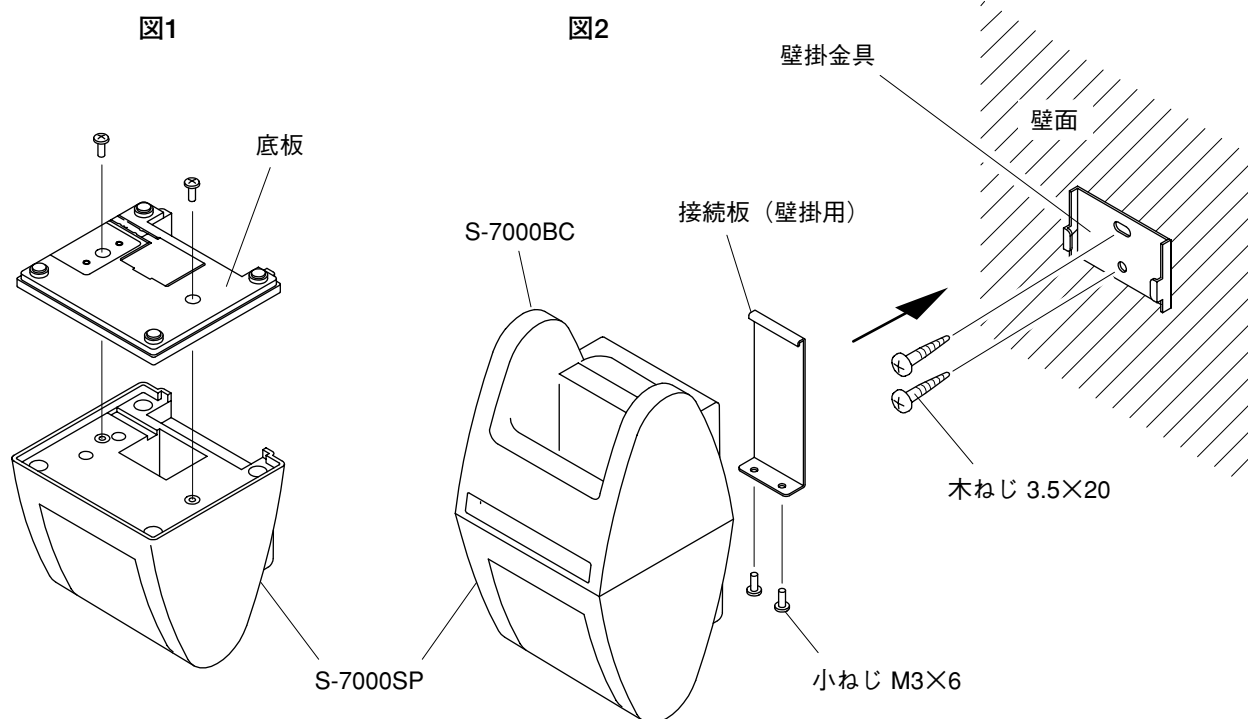
- ・ 付属の接続板（卓上用）で、充電器 S-7000BC とハンズフリースピーカ S-7000SP を連結します。



● S-7000BCとS-7000SPを連結し壁に設置するとき（ハンズフリー・壁掛け型）

壁などに常設して使用するときには、着信時に手を使わないで通話（ハンズフリー通話）をすることができます。

1. S-7000BCとS-7000SPの底板を取り外します（図1）。
2. 付属の接続板（壁掛用）で、充電器S-7000BCとハンズフリースピーカ S-7000SPを連結し、壁掛金具に取り付けます（図2）。



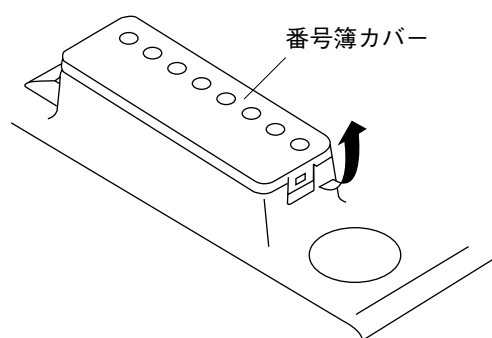
有線端末の設置

■ 壁掛けで使用するとき

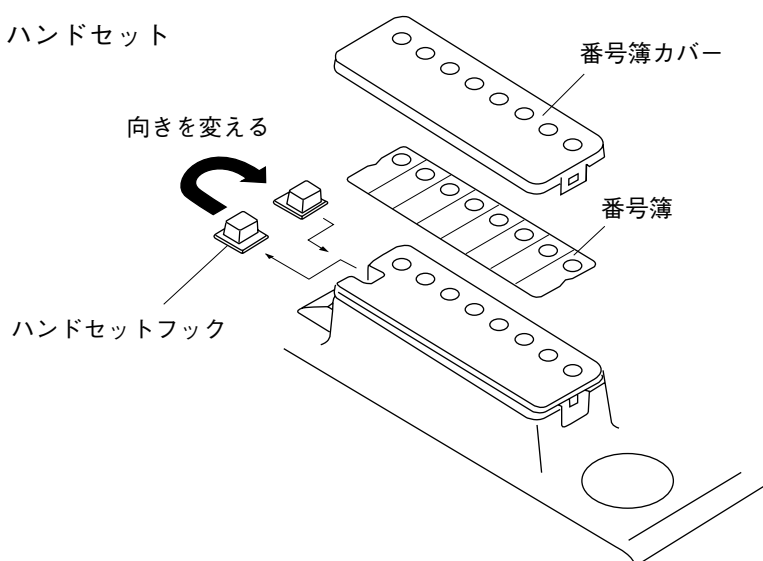
● S-7000M/-7010M/-7030M/-7000S

ハンドセットフックの入れ換え

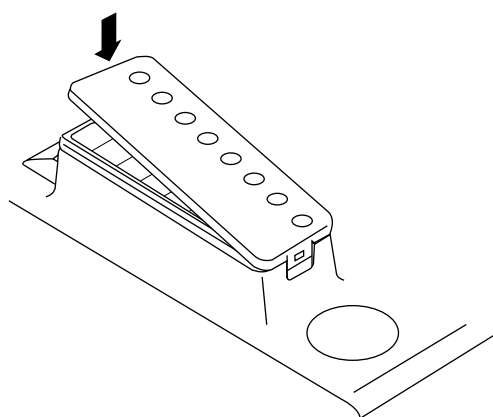
1. 番号簿カバーの手前のつめを上に取り上げます。



2. 番号簿カバーと番号簿を取り外し、ハンドセットフックの向きを入れ換えます。

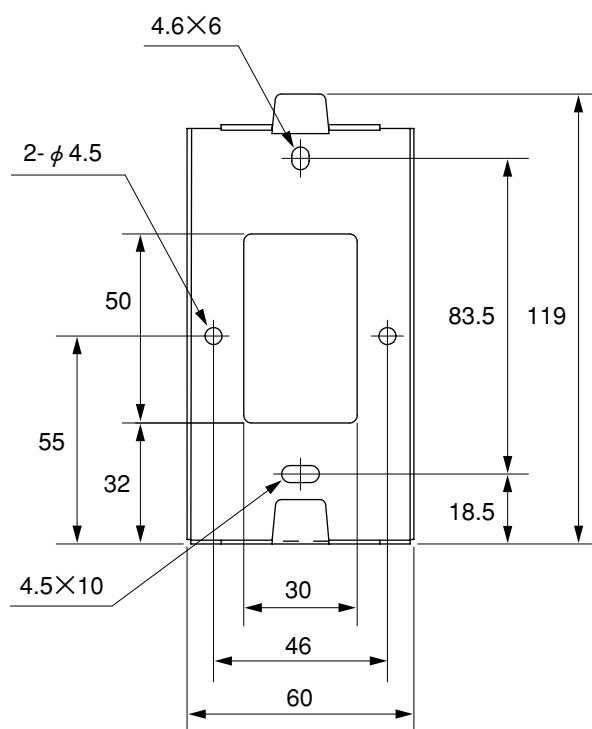


3. 番号簿カバーの手前のつめを引っ掛け、番号簿カバーの上部を押します。

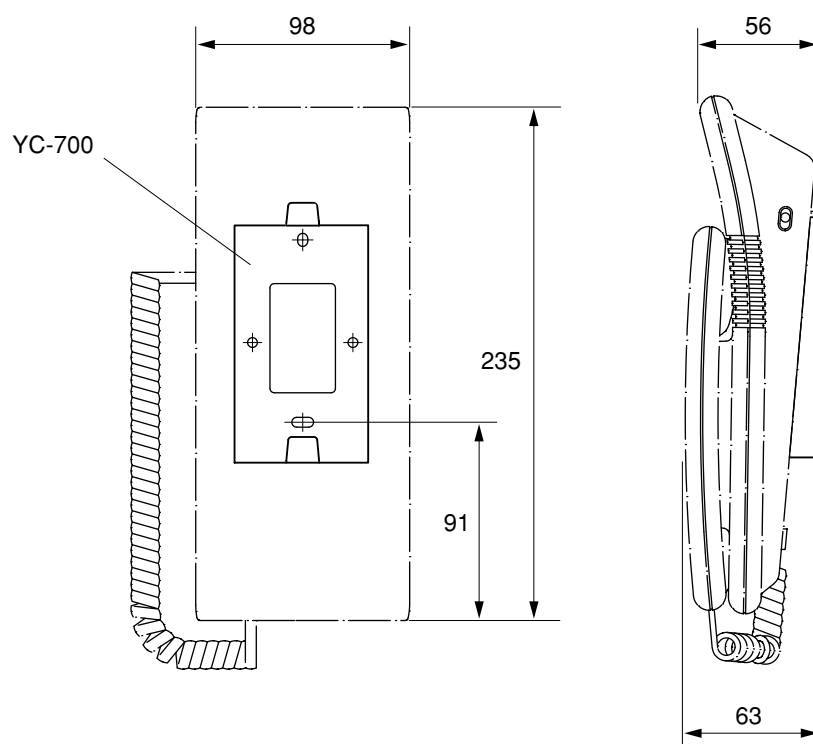


壁への取り付け

- ・別売の壁掛金具 YC-700 を使用して壁に取り付けます。
- ・YC-700 の寸法は下図のとおりです。JIS 1 個用スイッチボックスにも取り付けることができます。



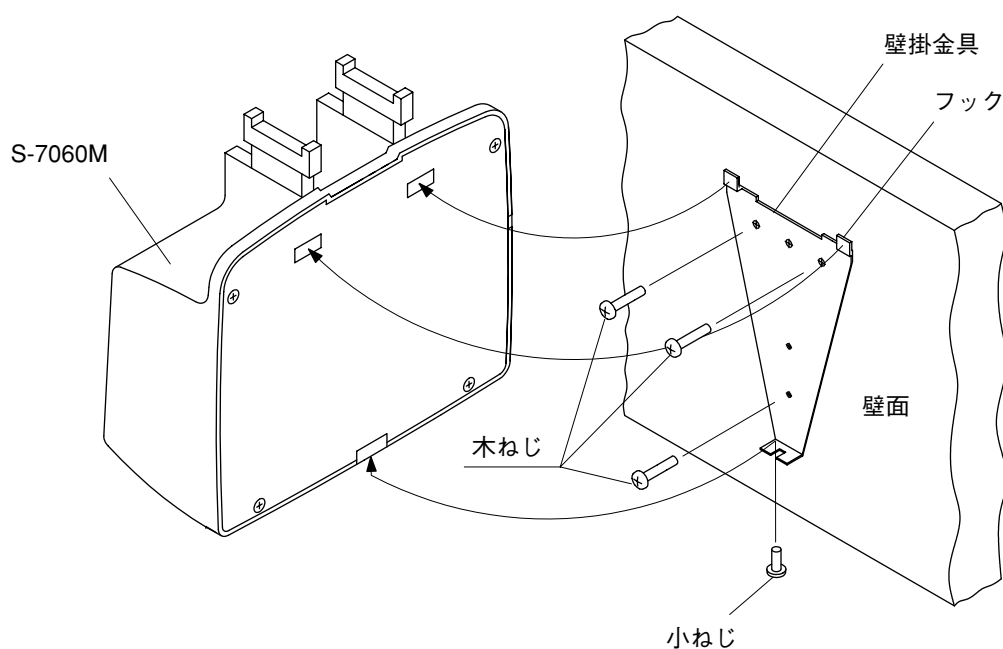
取付寸法図



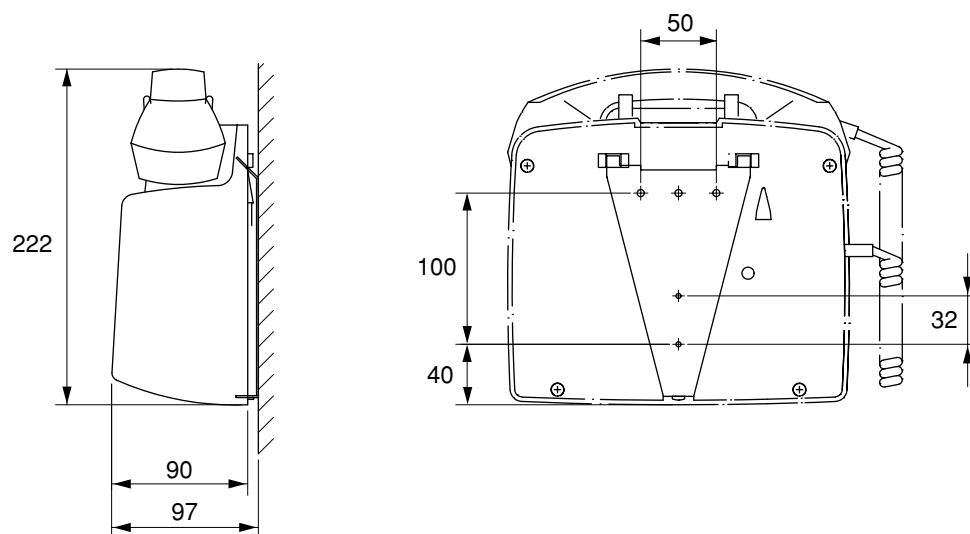
● S-7060M

壁への取り付け

1. 小ねじを外し、端末から壁掛金具を取り外します。
2. 壁掛金具を付属の木ねじで壁面に固定します。
3. 端末をフックに引っ掛けて取り付けます。
4. 手順1.で外した小ねじで端末と壁掛金具を固定します。



取付寸法図

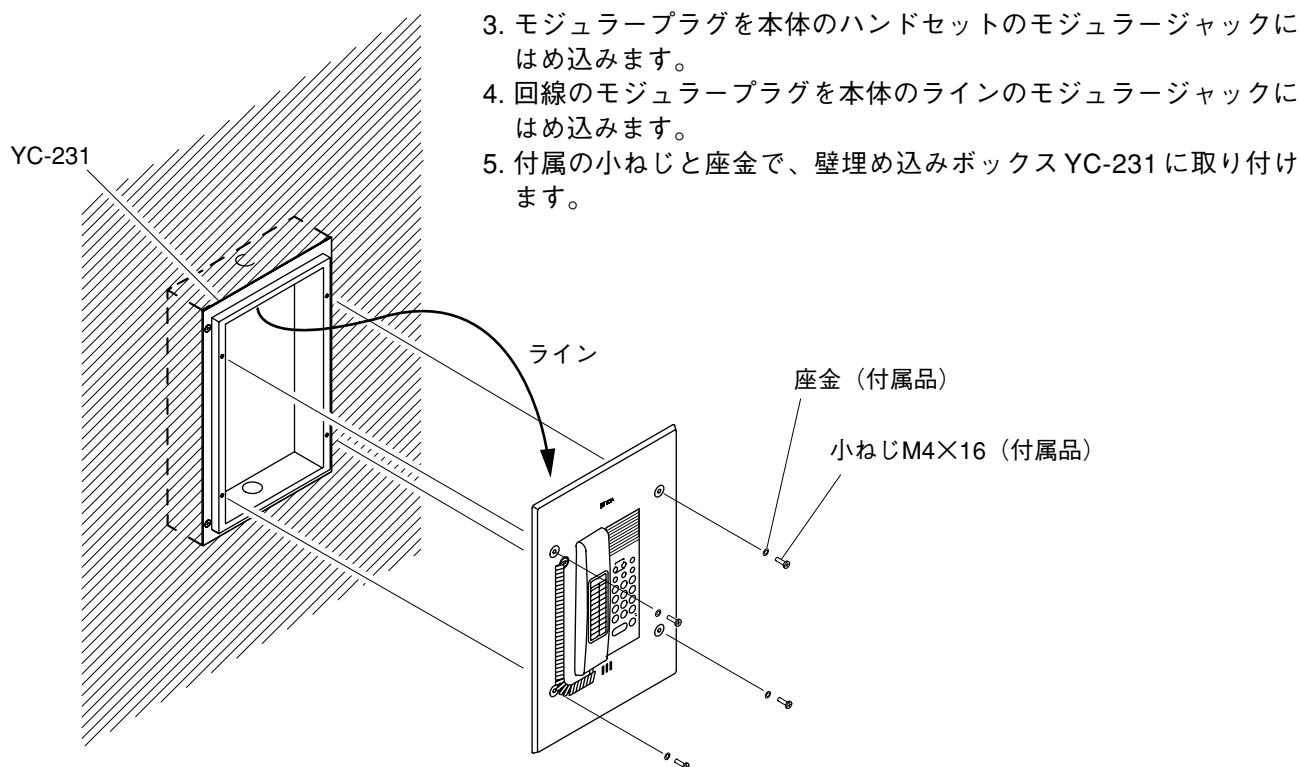
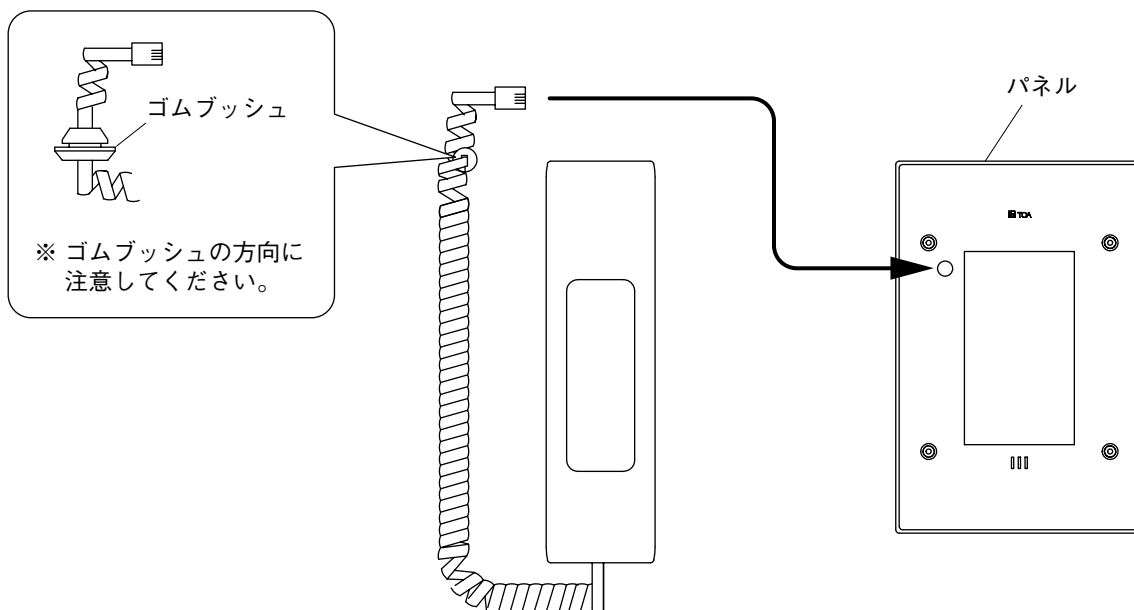


■ 壁埋め込みで使用するとき

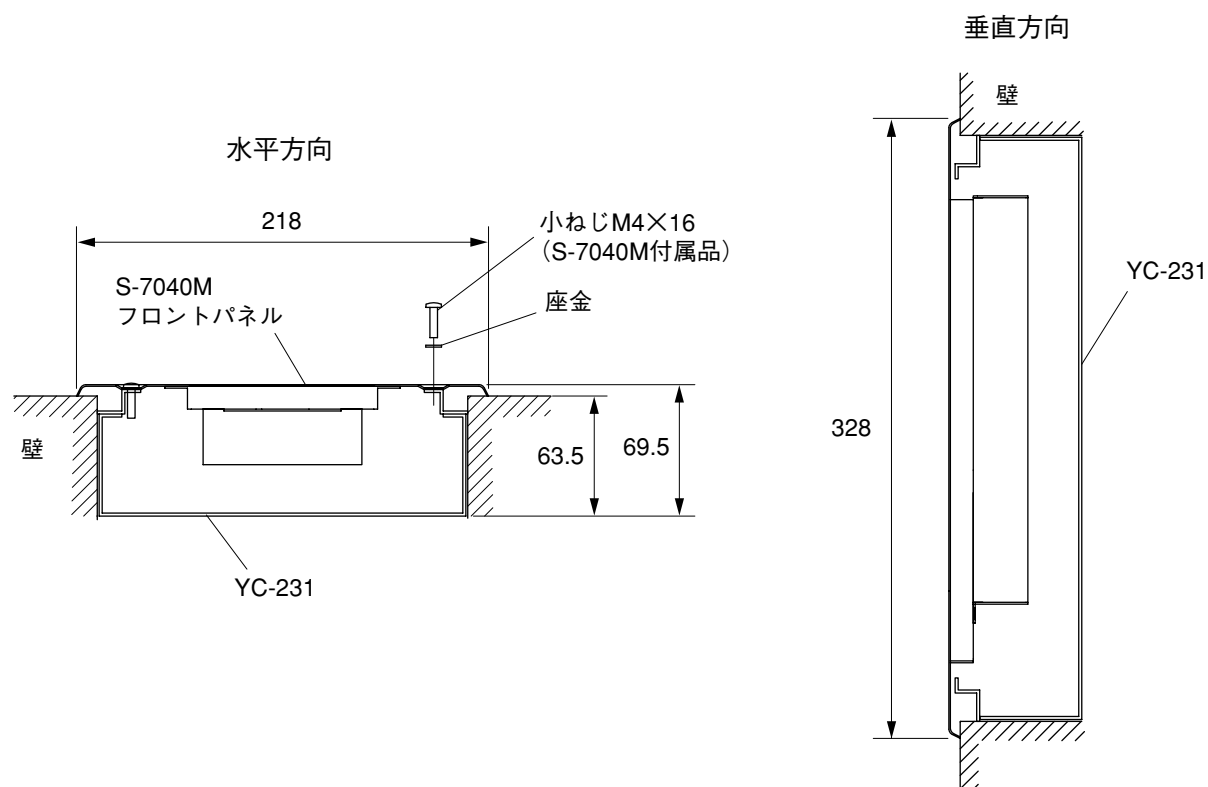
● S-7040M

壁への埋め込みかた

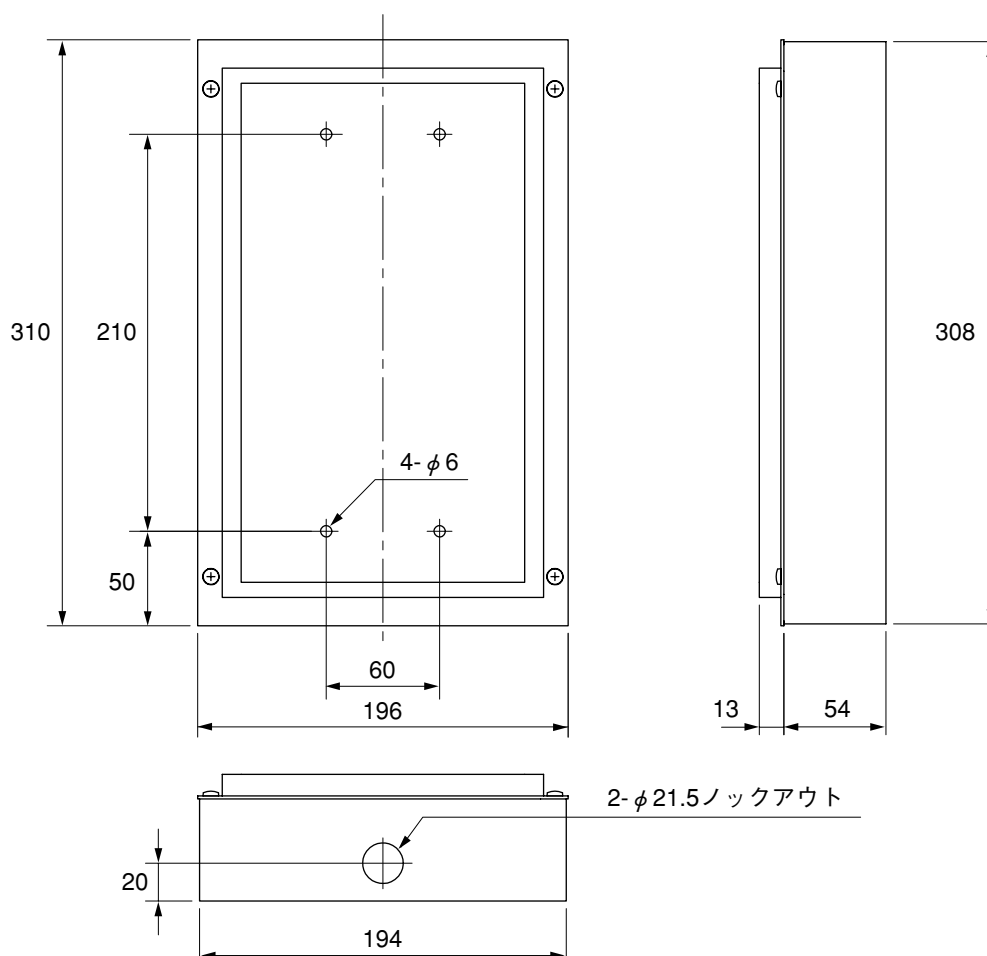
1. 付属のハンドセット用カールコードにゴムブッシュを取り付けてください。
※ カールコードの長さは、このゴムブッシュの取付位置で調節できます。
2. パネルの穴にモジュラープラグの先を通した後、ゴムブッシュをはめ込みます。



S-7040M フロントパネルと壁埋め込みボックス YC-231 の位置関係



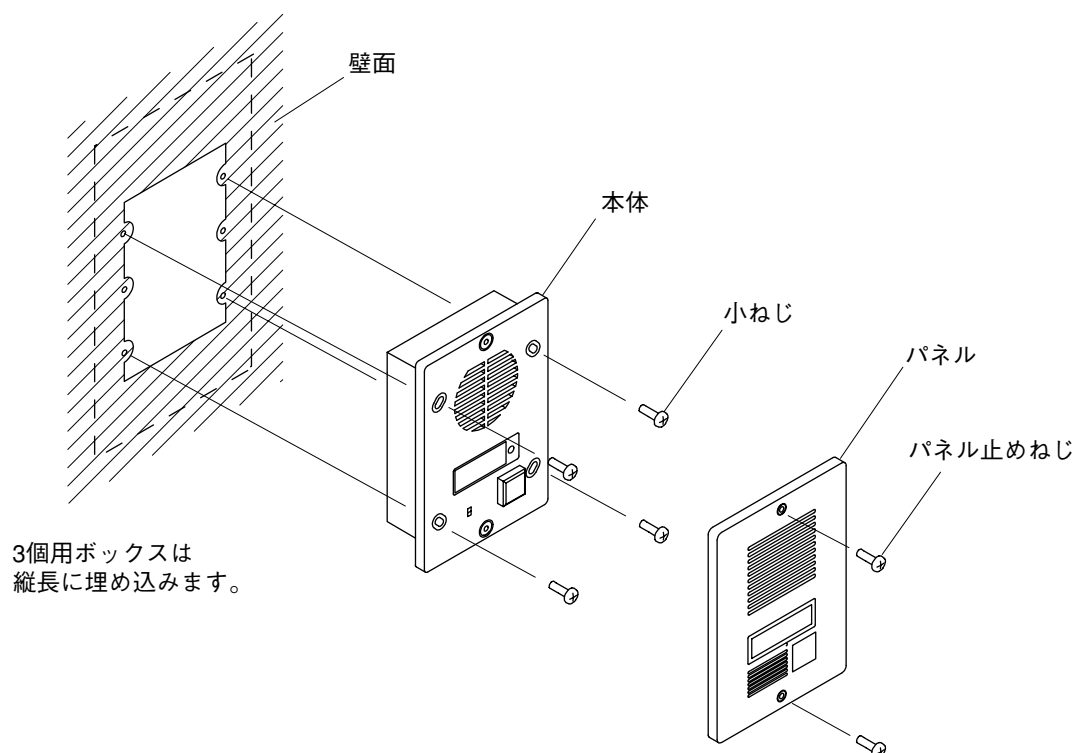
YC-231 寸法図



● S-7000D

3個用スイッチボックス（JIS C8337 カバー付）に取り付けるとき

1. 3個用ボックスは、縦長に埋め込みます。
2. パネル止めねじとパネルを外し、付属の小ねじで本体を取り付けます。
3. パネルをパネル止めねじで取り付けます。



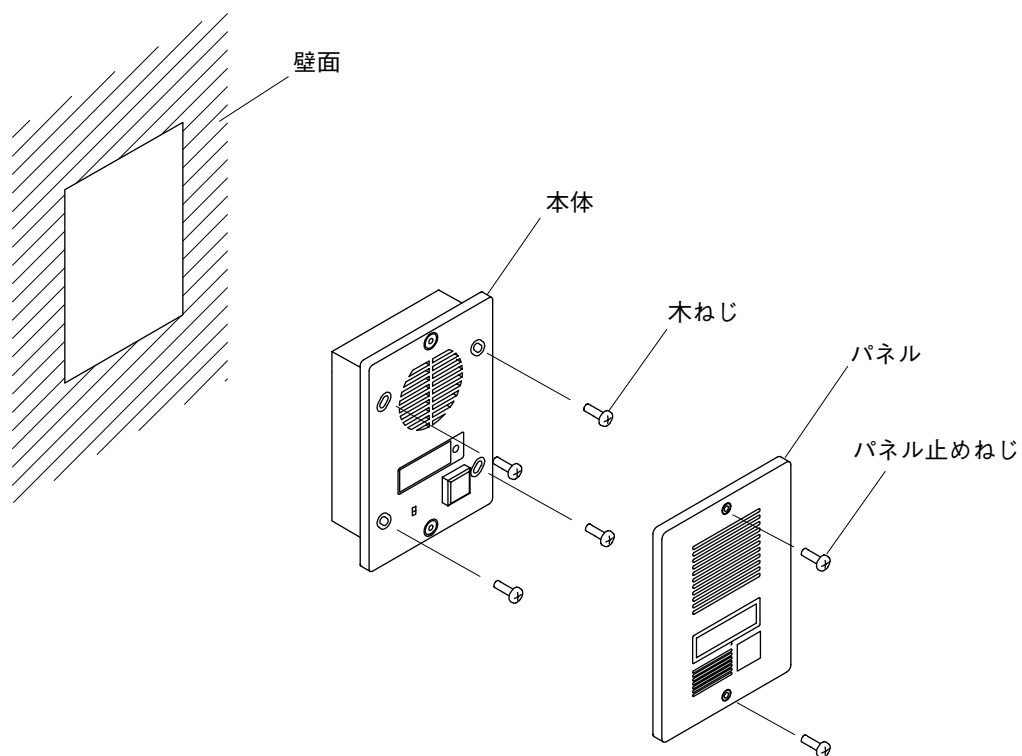
露出ボックスYS-13Aに取り付けるとき

YS-13A を縦長に設置し、「3個用スイッチボックスに取り付けるとき」と同様の手順で取り付けてください。

壁面に取り付けるとき

1. 壁面に 74mm × 138mm の取付穴をあけます。
2. パネル止めねじとパネルを外し、付属の木ねじで本体を取り付けます。
3. マイク、スピーカボリュームを調節します。
4. 名札を書き入れ本体に貼り付けます。
5. パネルをパネル止めねじで取り付けます。

ご注意 直接、水がかからないように設置してください。

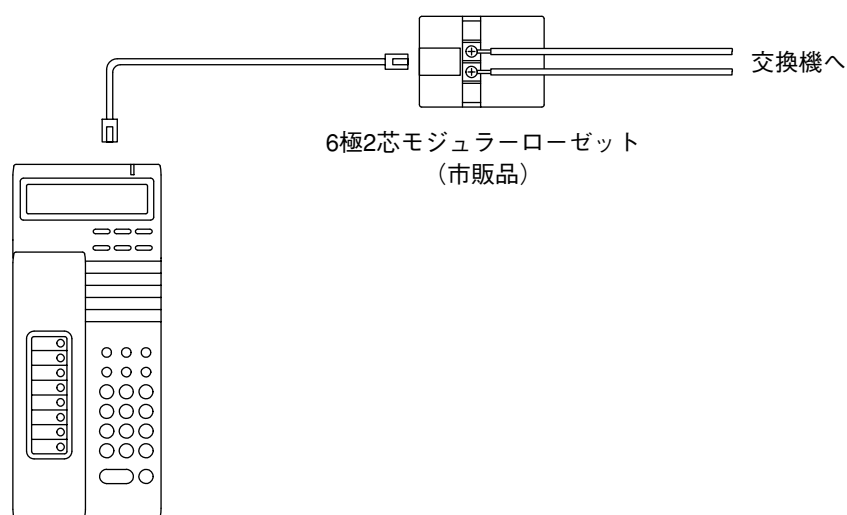


■ 交換機との接続

交換機との接続には、極性はありません。

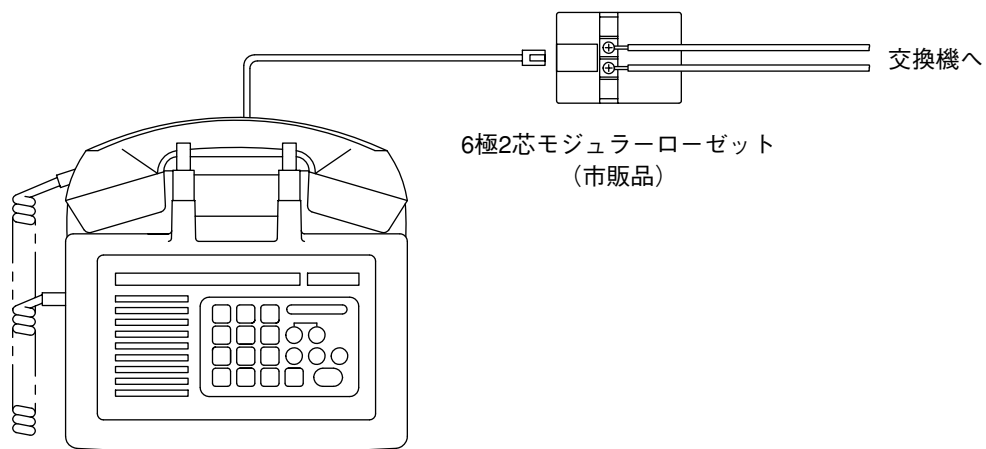
● 付属の機ひもで接続するとき（S-7000M/-7010M/-7030M/-7040M/-7000S）

交換機からのケーブルとの接続は、付属の機ひもと市販の6極2芯モジュラーローゼットを使用します。



● 直出しの機ひもで接続するとき（S-7050M/-7060M）

交換機からのケーブルとの接続は、直出しの機ひもと市販の6極2芯モジュラーローゼットを使用します。

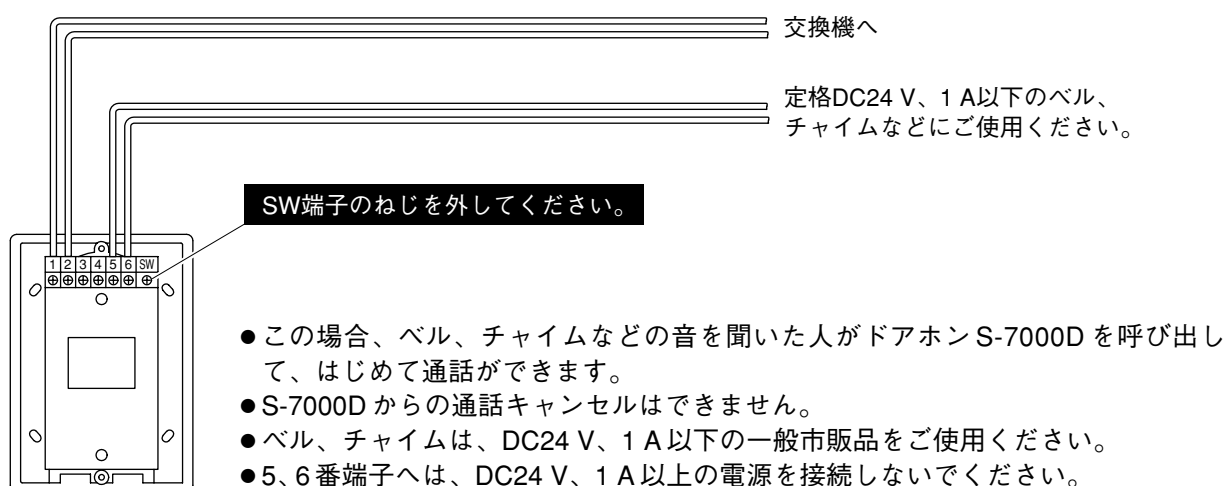


● ケーブルを直接ねじ端子に接続するとき (S-7000D)

交換機からのケーブルを直接ねじ端子に接続します。

ベル、チャイムなどで呼び出すとき

1. 交換機と1、2番の端子を接続します。(1、2番に極性はありません。)
2. ベル、チャイムなどを5、6番の端子へ接続します。
3. 「SW」端子のねじを外します。



特定の端末を呼び出すとき

特定の端末を呼び出すときは、下図のように交換機と1、2番の端子だけを接続します。

