

電話交換機設備導入
特記機器仕様書

令和 7 年 5 月

尼崎市

1. 案件名

尼崎市子どもの育ち支援センター新館 電話交換設備新設作業

2. 適用範囲

本仕様書は尼崎市子どもの育ち支援センター新館における電話交換機を導入するに当たり必要となる、電話交換機及び内線電話機等に要する調達物品の設計、工事、試験に関する仕様並びに設置方法等を示すものです。

ただし、本仕様書に明記されていない事項についても、各社のシステム構成上、効率的に稼働・運営し、電話交換機の利用に際し必要となる事項については、本仕様書を満たす最適な構成で検討し、設備機器を納入するものとします。

3. 設置場所

電話交換機:兵庫県尼崎市若王寺2丁目18番7号 尼崎市子どもの育ち支援センター新館 1階 事務所内

4. 準備及び設置導入期間

契約締結日から令和8年3月31日まで

電話交換機の切替作業については、土曜日、日曜日、祝日とします。

具体的な日程については、尼崎市担当者と打合せの上、決定すること。

(現在の予定)

- ・電話交換機の導入及び電話機設置・配線作業の実施 : 令和7年12月上旬～令和8年1月下旬
- ・電話交換機の移行(本調達で導入した電話交換機の稼働): 令和8年2月末

5. 運用・保守期間

導入後～令和13年3月31日

6. 電話交換機置業務内容

(1) 電話交換機設置業務は以下の範囲とします。

- | | |
|------------------------|-----|
| ① 新設電話交換機の機器調達及び設置業務 | 1 式 |
| ② 構内ケーブル敷設・成端等配線業務 | 1 式 |
| ③ 検査及び試験調整等 | 1 式 |
| ④ データ設定作業 | 1 式 |
| ⑤ 回線切替に関する回線提供会社との調整業務 | 1 式 |
| ⑥ 既設端末装置撤去作業 | 1 式 |
| ⑦ その他上記に付随する作業 | 1 式 |

7. 納入機器

本業務に関する納入機器の構成は、以下のとおりとします。

項目	数量	備考
IP 電話交換設備	1 式	一重化構成
デジタル多機能電話機	48 台	24 ボタンタイプ [°] 44 台(保守用 2 台含む、内壁掛け 12 台)、予備機 6 台
IP 多機能電話機	33 台	24 ボタンタイプ [°] 30 台、予備機 3 台
IP 電話用給電 HUB	1 式	デジタル IP 多機能電話機 30 台以上接続、各機種ごとの予備機 1 台用意
ゲートウェイ	1 台	回線制御用(構成により不要場合があります。)
SW－HUB	1 台	各種端末等接続用(構成により不要場合があります。)
無停電電源装置	1 式	ひかり電話・NW 周辺機器機器等への一時給電を行うバックアップ [°] 用電源約 1.5H 以上確保(ONU・給電 HUB・スイッチング [°] HUB 等)
保守用コンソール	1 式	PC
保守モデム	1 台	リモート保守用
機器設置工事	1 式	工事・据付・配線・調整・試験

※上記以外の単体電話機(FAX)は、既設流用もしくは尼崎市で調達することとします。

※無停電電源装置対応の中に FMC(Fixed Mobile Convergence)関連機器 1 式は含んでおりません。

8. 電話交換設備仕様等

電話交換機設備等の機器及び性能については次のとおりとします。

8-1 設置環境条件

- (1) 運用時間 常時
- (2) 周囲温度 0～40℃
- (3) 相対湿度 10%～90%以下(結露無きこと)

8-2 交換方式

- (1) 通話路方式 時分割PCM方式
- (2) 制御方式 蓄積プログラム制御方式
- (3) プロセッサ 64ビット RISC プロセッサ
- (4) 応答方式 分散応答方式、ダイヤルイン(DI)方式、ダイレクトインダイヤル方式、ダイレクトインライン方式

8-3 冗長構成

一重化構成

8-4 バックアップメモリ

SD カード

8-5 標準内線呼量

内線電話機1回線当りの標準発着呼量は、6.0HCSとします。

8-6 構造・耐震性

- (1) 構造:ビルディングブロック構造により架増設が出来るもしくは、19 インチラックに収容可能などどちらかであること。

(NW 周辺機器等はラック内に収容すること。)

耐震性:設計用水平震度は、建物の上層階に設置される耐震クラスSの通信設備機器であること。

(耐震クラス S=)2.0kh

- (2) 信頼性を高めるためハードディスクレス構造であること。

8-7 電氣的緒元

- (1) 入力電圧 AC電源:AC90～110V(50Hz／60Hz)

- (2) 線路条件 一般内線:直流抵抗 600 Ω 以下(電話機抵抗を含む)

長距離内線:直流抵抗 800 Ω 以上 3000 Ω 以下(電話機抵抗を含む)

8-8 停電対応

- (1)3 時間以上

- (2)蓄電池(バッテリー)は交換機へ内蔵できること。

- (3)電話網への接続機器に対する給電については別で給電できる装置により交換機と同時稼動できること。

8-9 基本仕様

- (1) 交換機機能は通常の、「外線発信機能」「外線着信機能」「内線機能」「局線中継機能」「多機能電話機能」「発信番号表示機能」「ISDNサービス機能」「その他機能」を有すること。

21「収容回線数」22「番号計画」等を参考にして、電話設備として十分な機能を有すること。

ア トランク発信

イ 内線クラス

ウ 着信音識別

エ 可変短縮ダイヤル

オ 可変不在転送

カ コールバック

キ コールピックアップ

ク 不在転送

ケ ハウラー

コ 通話料金管理

サ 内線PBダイヤルイン

シ IP化対応

ス 発信者番号非通知拒否／転送

セ 仮想内線不在転送

ソ 個別／グループ着信(複数の単体電話機を同時に鳴動)

タ DN／DL トーキー(未登録内線番号および未利用番号計画ダイヤル時に、誤りのダイヤルであることを音声で通知)

チ ナンバーディスプレイ

ツ 外・外転送

テ 夜間切替機能

9. 電源装置

機器仕様

- (1) 本装置は、常時電話交換機設備に対して規定の直流電力を供給できること。
- (2) 本装置の一次側電源停電時には、蓄電池により3時間直流電流を電話交換設備本体へ供給できること。

10. デジタル多機能電話機

10-1 機器仕様

- (1) ディスプレイ付き、可変機能ボタン、ファンクションキーが24個以上対応のものとする。
- (2) 応答時、相手の番号を表示可能なこと。
- (3) 全てのファンクションボタンに対し、保守コンソールより任意にキー設定が可能であること。
- (4) 着信履歴・発信履歴を確認可能なこと。(各30件以上)また、各履歴からワンタッチ発信が可能なこと。
- (5) 電話機のファンクションキー毎に着信音が変更出来ること。
- (6) 受話器に抗菌加工を施していること。

10-2 電話機・配線等工事

電話機(32台分)は、配線新設し、残り電話機(10台分)については、一部配線流用とし必要な場合は新設すること。

(参考)

新設電話機 新館:32台(保守用1台含む、壁掛け:10台)、子どもの育ち支援センター本館:10台(保守用1台含む、壁掛け:3台)

旧ビジネスホン電話機から新交換機電話機へ取替10台(壁掛け:3台)対象

旧ビジネスホン電話機(56台)撤去(上記、取替10台含む)、PHSアンテナ2台・PHS2台も撤去物件です。

11. IP 多機能電話機

11-1 機器仕様

- (1) LCD ディスプレイはバックライト付きとすること。
- (2) 不在着信があった場合には、LCD ディスプレイ上にアイコン表示できること。
- (3) デジタル多機能電話機と盤面(各ボタンの位置および形、数)、機能、操作性が同じであること(操作教育、問合対応の煩雑化を回避するために重要)。
- (4) 発信履歴を、着信履歴ともに30件の蓄積ができること。
- (5) 広帯域コーデック(G.722)で通話が行えること。
- (6) 電話機毎に500件以上の電話帳機能が利用できること。
- (7) 受話器に抗菌加工を施していること。
- (8) 別途調達する「音声マイニングシステム」との連携試験を実施し、正常に動作することを確認済、もしくは運用実績があること。

11-2 電話機・配線等工事

電話機・LAN 配線等工事は、すべて新設すること。

12. 一般内線電話機

12-1 機器仕様

- (1) 着信音調整ボリューム調整できること。
- (2) 端末にDP/PB切替できる機能があること。
- (3) 配線方式は、2芯スター方式
- (4) 据置および壁掛けが可能なこと。

12-2 単体電話機(FAX含む)配線等工事

電話機・配線等工事は、すべて新設すること。

13. IP電話用給電HUB

13-1 機器仕様

- (1) LANインターフェイス

物理インターフェイス IEEE802.3(10BASE-T) IEEE802.3u(100BASE-TX) IEEE802.3ab(1000BASE-T)

スイッチングHUB 8／16ポート

伝送速度 10／100／1000Mbps

最大伝送距離 100m

- (2) Power over Ethernet IEEE802.3af Pin out: Alternative B

- (3) 使用環境 5～35℃、45～80% (結露のないこと)

冷却条件 自然冷却

運転条件 連続運転

14. ゲートウェイ

14-1 機器仕様

- (1) WANポートインターフェース

1000BASE-T／100BASE-TX／10BASE-T(IEEE802.3ab／IEEE802.3u／IEEE802.3)

オートネゴシエーション、AutoMDI/MDI-X対応、EEE対応

ポート数 1ポート

- (2) LANポートインターフェース

1000BASE-T／100BASE-TX／10BASE-T(IEEE802.3ab／IEEE802.3u／IEEE802.3)

オートネゴシエーション、AutoMDI/MDI-X対応、EEE対応

ポート数 4ポート(スイッチングハブ内蔵)

- (3) 同時通話数(IP電話サービス)

最大4通話(単独でご利用の場合)／最大32通話(複数機器集約アダプターとしてご利用の場合)

- (4) VoIP機能(対象電話サービス)

ひかり電話オフィスA(エース)／ひかり電話オフィスタ입(フレッツ 光ネクスト)

- (5) フレッツ光ネクスト対応IP端末収容 最大8台
- (6) ルーター機能 (WANプロトコル)
WAN Ethernet、IPv4 PPPoE (PPP over Ethernet)、IPv6 IPoE
- (7) PPP認証 自動認証 (CHAP/PAP)
- (8) ルーティング方式
スタティックルーティング (IPv4:最大40件/IPv6:最大32件/ドメイン:最大32件)
- (9) ブリッジ機能 PPPoE (最大20個)、IPv6

15. SW-HUB

- (1) LNポートインターフェース
1000BASE-T／100BASE-TX／10BASE-T
オートネゴシエーション、AutoMDI/MDI/ MDI-X対応
ポート数 8ポート
- (2) 性能
スイッチング容量 16Gbps
- (3) Layer2
VLAN ポートベースVLAN, タグVLAN (IEEE 802.1Q)
最大VLAN数 32 (VLAN ID 1～4,094)
- (4) IPマルチキャスト
Layer2 IGMP Snooping (v1/v2/v3)
- (5) 制御
QoS 送信キュー割当て (DSCP), スケジューリング (WFQ)
フロー制御 IEEE 802.3x (全二重), バックプレッシャー (半二重), HOLブロッキング防止
- (6) 動作環境条件 周囲温度 0～50℃, 周囲湿度 15～80% (結露しないこと)
- (7) ハードウェア
最大実効伝送速度 8.0Gbit/s
測定時ポート速度とポート数 1Gbit/s: 8ポート

16. 無停電電源装置

16-1 機器仕様

- (1) ひかり電話・周辺機器機器等の停電時対応用
対象機器
ONU (ひかり電話用)・給電 HUB (IP 機能電話機用)・ミラーポート給電 HUB (音声マイニングシステム用)

17. 保守用コンソール

機器仕様

- (1) パーソナルコンピュータ
ア CPU Celeron 3865U以上

イ OS Windows10(64bit)
 ウ メモリ 4GB 以上
 エ HD 500GB 以上
 オ インターフェース LAN1ポート以上、USB2ポート以上

18. 保守用モデム

機器仕様

遠隔地からリモート操作により IP 電話交換機に接続し、交換機データの登録・変更・削除を可能とするための接続装置。

19. 収容回線数

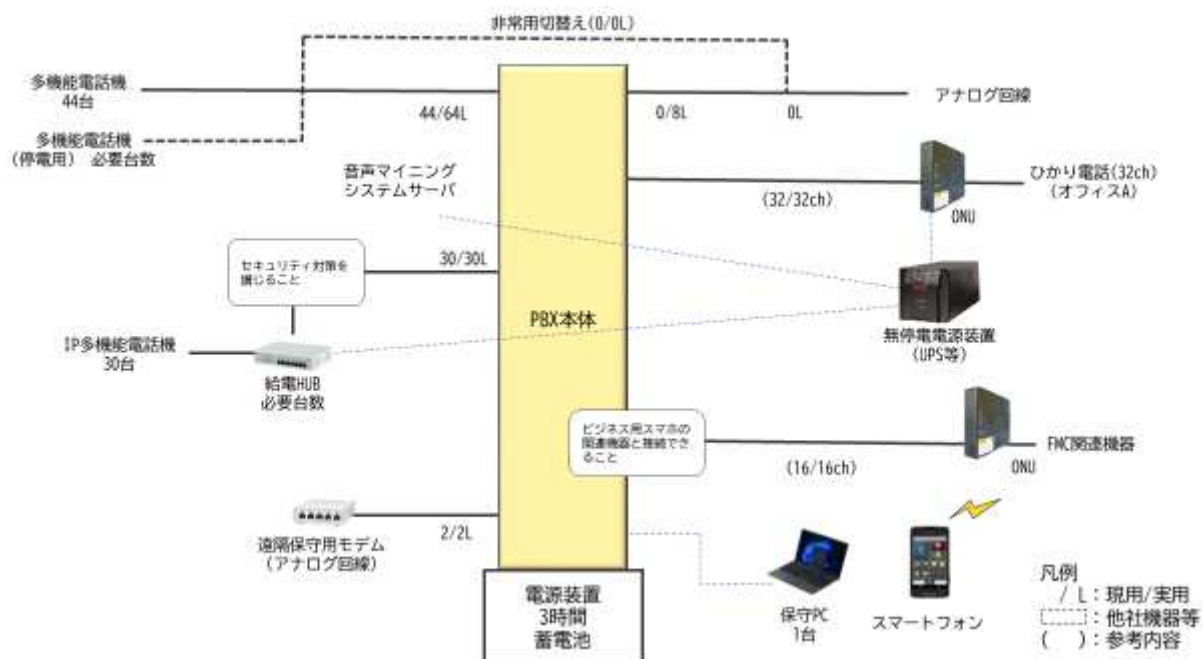
次のとおりとします。

項目		実装数	容量	備考
局線	アナログ回線	0 回線	8 回線	ひかり電話バックアップ用(将来用)
	ひかり電話回線	1 回線 (32ch)	1 回線 (32ch)	
	光回線	1 回線 (16ch)	1 回線 (16ch)	FMC 用インターフェース
内線	多機能内線	44 内線	64 内線	24 ボタンタイプ [°] 、保守用 2 内線含む。
	IP 多機能内線	30 内線	30 内線	24 ボタンタイプ [°]
	一般内線	1 内線	16 内線	保守用 1 内線含む。

※容量を下回らないこと。

※将来の拡張性を考慮し空きスロットは 3 スロット以上確保すること。

19-1 システム構成概要図(イメージ)



20. 番号計画

本市担当者と別途協議の上決定する。

21. 工事・据付・配線・調整

21-1 施工会社条件

品質マネジメントシステム認証(ISO9001)および、情報セキュリティマネジメントシステム、認証(ISO27001)を取得していること。

21-2 配線(既設配線の一部修理)

既設端末配線のうち、不具合箇所の修理及び既設端子盤内の整理等、軽微な補修工事は含むものとする。

21-3 配線(構内ケーブル)

事務所内から各IDF及びIDFから各電話端子盤成端配線工事。(設計図面参照)

- ・0.5-100P×2(PBX 設置場所～2T-1・PBX 設置場所～子どもの育ち支援センター本館 2F MDF)
- ・0.5-50P×1(PBX 設置場所～1T-1)
- ・0.5-30P×2(2T-1～2TOA-1・2T-1～2T-2)
- ・0.5-20P×1(1T-1～1T-2)
- ・0.5-10P×1(2T-1～3T-1)

22. 共通仕様

本仕様書に記載されていない事項は、尼崎市担当者と別途協議の上決定する。

23. 仕様の変更

- (1) 工事又は機器について仕様の変更が生じる場合は、尼崎市担当者と協議の上決定する。
- (2) 仕様変更による工事費用の見直しを行う場合は、尼崎市が行うものとし、受注者による工事費用の変更は認めない。

24. 提出図面

- (1) 提出書類については下記のとおりとし、契約後 14 日以内に尼崎市担当者と打合わせを行うこととする。
- (2) 原則として、A4 版とし、2 部(マニュアル等は 3 部)を提出すること。
- (3) 着手前に提出書類一覧を作成し、一覧に基づき提出すること。

①着手前:紙ベース 2 部

ア 業務実施計画書

イ 機器構成表・構成図(計画版)

※機器構成表にはハードウェアの規格、機能、寸法、重量、使用電力等の諸元及び使用ソフトウェアがわかる資料を添付すること。

ウ その他資料

②着手中:紙ベース 2 部

ア 作業計画書

イ 議事録

③完了後:紙ベース 2 部・電子ベース 1 部

ア 試験調整結果報告書

※測定器等の校正証明書等を添付すること。

イ 機器構成・構成図(完成版)

※機器構成表にはハードウェアの規格、機能、寸法、重量、使用電力等の諸元及び使用ソフトウェアがわかる資料を添付すること。

ウ システム構成図・配線図

エ 各種設定表(番号計画、内線番号、その他)

オ その他尼崎市担当者の指示するもの

25. 機器の搬入・据付・調整・撤去

(1) 作業計画書の作成

機器の搬入・据付・調整・撤去及び確認を行うにあたっては、事前に下記項目の作業内容を記載した作業計画書を提出し、承認を得るものとする。

機器等の搬入・据付方法

① 作業工程

② 安全対策

- 機器等の調整及び確認
- 業者連絡先
- 納入機器一覧表(仕様書の内容と比較できるもの。ソフトウェアも含む。)
- その他、必要となる項目

(2) 機器等の搬入・据付

- ① 機器の搬入・据付にあたり、事前に設置場所を確認の上、設置場所に問題がないか確認を行う。
- ② 工事に伴う資材・機材保管は整理整頓し、安全対策を施すこと。
- ③ 電源は、本市が準備することとする。

(3) 調整及び確認

- ① 本業務による設置機器は、既設配線に接続後、市監督職員の立会いのもとに、個別の稼動試験、総合試験等を段階的に行うなど、十分な動作確認を実施すること。その際、確認の内容について市監督職員の承認を得ること。
- ② 全工程終了時にシステム全体の保存を行い、障害その他のために備えるものとする
- ③ あまがさき・ひと咲きプラザ設置電話交換機(ビジネスホン)から移行するひかり電話等工事に伴い関連設備会社との調整は、電話回線設備及び尼崎市と別施設間の内線相互接続に通信断や構成変更等が発生する場合は、通信サービス提供会社との日時調整、工事立会、申請書作成等を代行し、また逐次その内容を発注者に報告すること。

(4) 撤去

- ① 以下に示す既設電話交換機等を撤去し、尼崎市担当者の指示する保管場所へ保管すること。
ア 多機能電話機(ビジネスホン用) 一式

26. 完了検査及び引渡し

完了検査は、機器等の導入終了後 10 日以内に、動作状況、性能評価、書類等について、納入機器仕様書を満足し、市監督職員が立会いし実施する試験において機能を十分満足することが確認された後に導入後の提出図面の完納を持って引渡し完了とする。

27. 保守

- (1) 検収後、電話設備の機能を維持し、尼崎市役所の電話に関して円滑な運用を行う為に、5 年間(定期点検 1 回/ 年、瑕疵期間含む) 定期保守契約を締結する。保守の内容は、次の①～③号の予防保守及び④号の点検とする。
 - ① 定期試験及び定期点検
定期試験の標準周期及び定期点検内容は、別表のとおりとする。
 - ② 完成図面等設備記録の維持
 - ③ 局データファイルの維持
 - ④ 年 1 回実施する電気事業法に基づく電力設備の定期整備作業後の点検

別表

点 検 内 容	標 準 周 期
機 械 室 内 点 検	1 年 毎
目 視 点 検	1 年 毎
電 源 ユ ニ ッ ト 点 検	1 年 毎
電 話 機 点 検	1 年 毎

蓄 電 池 点 検		1 年 毎
故 障 メ ッ セ ー ジ プ リ ン ト ア ウ ト		1 年 毎
メ モ リ 点 検		1 年 毎
バ ッ ク ア ッ プ フ ァ イ ル 管 理		1 年 毎
各 種 接 続 試 験	平 常 動 作	1 年 毎
	準 正 常 動 作	1 年 毎
警 報 試 験		1 年 毎
局 線 試 験		1 年 毎
電力設備の定期整備作業後の点検		随 時

瑕疵期間については、正式引渡し(部分引渡し含む)の日より1年間とする。

- (2)保守契約期間中(瑕疵期間含む)の故障受付については、24 時間 365 日受付とし、平日時間帯(9:00～17:00)故障受付(申告)完了後に現地派遣が必要と判断された場合、すみやかに現地に駆けつけて対応が出来ること。なお、本工事で納入した電話交換機本体のみを保守対象物品とする。

例)ハード故障、外・内線発着信不通等

※本契約に保守費用も含む。

※ただし、夜間・休日については、別途料金とする。

28. 申請手続

本工事の施工・完成に必要な申請手続きは、請負者が代行することとする。

29. その他

- (1)機器の搬入までに交換機及び付帯設備の運用上必要な知識を尼崎市担当者に指導するものとする。
- (2)通信事業者に対する技術的打合・必要書類の作成は、尼崎市担当者に相談の上、行うものとする。
- (3)既設電話交換機及び付随する不必要なものは撤去し、撤去した機器の処理に関しては、尼崎市担当者と協議の上、適切に処理すること。ただし、配管・配線・端子類で使用に支障のないものは流用してもよい。詳細は尼崎市担当者の承諾を得て処理すること。
- (4)本工事に必要な電源工事が必要な場合には、請負業者が行うこと。
- (5)技術的詳細打ち合わせ・必要書類の作成は、尼崎市担当者に相談の上行うものとする。

30. 特記事項

- (1) 旧電話交換機(子どもの育ち支援センター本館利用分)から新電話交換機への切替に要する時間(電話不通時間)は最小限にすることとし、予め市監督職員に報告・調整を行うこと。
- (2) 故障時の対応について
 - ① 電話交換機等の故障対応においては、迅速な復旧対応を要するため、故障発生から迅速に駆けつけ対応が

可能な会社であること。

- ② 電話網の故障においても①項の対応が可能な会社であること。
- (3) 作業に際しては、契約締結後速やかに事前調査を行い、本作業が設備全体の機能低下を引き起こすことのないよう十分に注意すること。
- (4) 提供した資料及び情報について、第三者に開示及び漏洩しないこと。資料の返却または破棄の要請が行われた場合はそれに従うこと。
- (5) 業務に支障のない作業については、原則として、平日の午前9時から午後5時の間に行うこととし、支障のある作業については、土曜・日曜・祝日の午前9時から午後5時の間に行うこと。
- (6) 使用資材は日本工業規格品または同等品以上とすること。
- (7) 作業に必要な資材はすべて受注者が用意し、本作業に係る一切の費用を含むこと。
- (8) 作業に際し施設に出入するときは、必ず市監督員に通知すること。
- (9) 作業を行う際には、施設及び設備に損害を与えぬよう養生などを施すこと。
- (10) 受注者の過失により、施設及び設備に損害を与えた場合は、受注者がこれを補償すると共に復旧を行うこと。
- (11) 本調達機器は指名時点で、販売停止／保守停止予定のある機種は応札機器としないこと。また、契約締結の際には、賃貸借期間中の部品の調達について保証する旨記載した、メーカーの誓約書を提出すること。