

前橋市庁舎電話交換機等賃貸借 仕様書

1. 概要

本仕様書において「発注者」とは前橋市のことをいい、「受注者」とは、前橋市とリース契約を締結する企業のことをいう。

受注者は入札方式により決定し、入札後は速やかに契約を締結するものであるが、契約締結後に相当の機器設置期間が必要であることから、リース料の加算期間は契約締結日とは別に以下に示すとおりとする。

1.1 件名

前橋市庁舎電話交換機等賃貸借

1.2 使用場所

前橋市大手町二丁目12番1号

1.3 目的

現行の電話交換機器のシステムの更新にあたっては、機器の効率的な運用、ローコスト化と共に、災害時における機能強化を更に推進する。

1.4 リース契約要件

(1) リース料算定の対象とする費用は、機器本体の使用料、運搬設置、接続・調整、既存設備の撤去・処分及びこれらに係る費用・経費・機器更新にあたり必要な電話交換手に対する操作説明及びトレーニングに係る経費、保守料とする。

(2) 本契約によるリース期間の満了後は、市と協議のうえ速やかに契約機器の撤去搬出をおこなうこと。ただし、配線については施設との分離が困難とみて残留させることができるものとする。

その他については、その一部または全部を市の合意により残留させることができるものとする。

なお、物品の残留にあたり、受注者は全ての残留物品を市に無償譲渡しなければならない。

(3) 入札落札後は速やかに契約を締結するが、機器の据え付け等を必要な期間を見込み、リース使用期間は次のとおりとする。

なお、リース使用開始日までには、庁舎交換機等の更新による電話の通話を可能としない。

リース使用期間

令和9年5月1日から令和14年3月31日まで

- (4) この契約は、地方自治法第214条の規定に基づく債務負担行為による契約である。
- (5) リース料の支払いについては年額を均等割りした金額で行うものとする。
- (6) 機器設置後1年間は無償保証期間として機器修理及びシステムの復旧作業を行うものとする。
- (7) 機器設置場所
前橋市大手町二丁目12番1号 前橋市役所 5階電話交換機室
上記のほか、外部施設は項番2.5「前橋市専用線ネットワーク構成図」のとおり
- (8) 納入機器構成は別紙の「電話交換仕様」のとおり

1.5 工事内容

(1) 電話交換システム更新工事

本庁舎電話交換室へ電話本体、電源装置、局線中継台、周辺機器、通話録音装置（クラウド）を設置し、各フロアでの多機能電話機の取替えおよび、既設一般電話機の接続工事を行うものである。

- (2) 秘書課へ電話交換機本体を設置し、フロアでの多機能電話機の取替え、接続工事を行うものである。

(2) 撤去工事

電話交換室内に設置されている電話交換機本体、および電源装置、局線中継台、周辺機器、電話機等の撤去を行う。また、不要になった付帯装置および、ケーブル類も撤去することとする。※秘書課も同様。

1.6 搬入

搬入経路、その他現場の状況を考慮し、安全に据付場所へ搬入することとする。

1.7 試験

- (1) 機器据付工事完了後、総合試験を行うこととする。
- (2) 各拠点の専用線の試験も行うこととする。

※Ch 数が多い施設と試験を行い、メンテナンス業者と打合せの上、行うものとする。

但し、試験調整費等が発生した場合は受注者が支払うものとする。

参照：2.5 前橋市専用線ネットワーク構成

1.8 検査および検収

本仕様書に基づき検査を行い、合格をもって検収を行うこととする。

1.9 申請手続

本工事の施工、完成に必要な通信事業者への申請手続きは、受注者が代行することとする。

1.10 保守

本市電話交換機の使用は通常業務体制での使用のほか、災害などの不測の事態においては市民の生命を守る重要な通信手段であるため、電話交換機本体、端末、周辺機器の故障及び交換機本体に接続される回線の故障に対しては、速やかに復旧できる体制が必要である。このため、復旧対応窓口を一本化し、常時故障対応ができること。

保守点検業者の如何にかかわらず上記の復旧体制を維持すること。

1.11 その他事項

- (1) 過去 10 年以内に前橋市内において公共工事で規模（容量）800 回線以上の IP テレフォニーシステム構築工事実績があること。但し、元請契約であること。
- (2) 各拠点の IP 専用線（CCIS over IP）の調査は受注者が行うこと。
- (3) IP 専用線（CCIS over IP）の接続工事実績が 5 ヶ所以上元請契約であること。
- (4) 規模（容量）800 回線以上で公共施設の保守契約を締結している実績があること。但し、元請契約であること。※保守契約書の写しを提出すること。
- (5) プライバシーマーク付与事業者であること。

2. 電話交換設備仕様（本庁舎）

2.1 IP デジタル交換機

2.1.1 概要

- (1) 本 IP 電話交換機は、IP 電話交換機本体、多機能電話機、電源装置、一般電話機、局線中継台、他周辺装置により構成され、下記の通話を行うことを主な目的とする。
 - ①内線相互通話
 - ②内線と局線間通話
 - ③内線と専用線間通話
- (2) 本 IP 電話交換機、構内交換機に関する技術基準及び関係ある法令規格等を満足するものとする。

2.1.2 方式

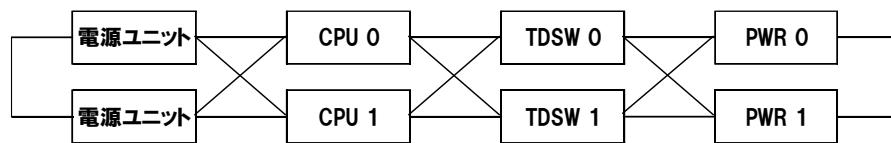
通話路方式	IP スイッチング方式、PCM 時分割方式
制御方式	蓄積プログラム制御方式
プロセッサ	64 ビットマイクロプロセッサ
	・個別着信方式 ・追加ダイヤルイン方式

中継方式	・ 中継台方式 ・ PBX ダイヤルイン方式 ・ 着サブアドレス呼出方式	・ マスターテレホン方式 ・ グループマスターテレホン方式 ・ INS ネットダイヤルイン方式
------	--	---

2.1.3 信頼性

- (1) 信頼性を高めるために CPU（中央処理装置）、時分割スイッチ、電源部は、たすき掛け方式の二重化構成とする。

ただし、装置内二重化を基本とし、二重化部位の相互を LAN 等の外部ケーブルで接続しないこと。



- (2) 主装置筐体内の主要モジュール（IO ユニット／電源ユニット／CPU／ファン）は運用状態を止めることなく、活線挿抜が可能な構造とする。
- (3) 信頼性を高めるためハードディスクレス構造とする。
- (4) IP 電話交換機の OS として、汎用 OS を採用していないこと。
- (5) セキュリティ面を考慮し、IP 電話用の音声 LAN ポートと周辺装置用 LAN ポートが独立していること。
- (6) 内線パッケージ等のパッケージ類は活線挿抜が可能な構造とする。
- (7) IP 電話交換機内で局データの 2 世代管理が可能とする。

2.1.4 トラヒック条件

内線電話機 1 回線あたりの標準発着呼量は 7.2HCS 以上とする。

2.1.5 収容回線数

種別		実装	容量	備考
内線	一般内線	7 3 6	7 3 6	
	デジタル多機能内線	9	3 2	
局線	KDDI 光ファイバ	2	2	PRI インターフェース
	NTT ひかり電話	1	1	PRI インターフェース
	NTT ひかり電話	5	8	BRI インターフェース
	一般公衆回線	4	1 2	COT インターフェース
専用線	IP 専用線 (CCIS)	6 4	6 4	
局線中継台		4	4	
局線中継台用ヘッドセット		4	4	
通話履歴管理装置		1	1	

2.1.6 番号計画

番号		サービス機能	備考
1	1x (2桁)	サービス特番	
2	2xxx (4桁)	内線番号	
3	3xxx (4桁)	内線番号	
4	4xxx (4桁)		
5			
6			
7	71x, 72x, 7x	専用線発信	
8	8x	専用線発信	
9	9	オペレータ (中継台) 呼び出し	
0	0	外線発信	
*			
#			

注) 番号計画は施工前に再度打ち合わせの上、決定する。

2.1.7 電気的条件

- (1) 電源電圧 DC-48V±10%

(2) ダイヤル条件

項目		条件			
PB 式 ダイヤル	送出可能数字 及び周波数	周波数	1, 209Hz	1, 336Hz	1, 477Hz
		697Hz	1	2	3
		770Hz	4	5	6
		852Hz	7	8	9
		941Hz	*	0	#
	周波数偏差	±1.5%			
	信号レベル	PB 電話機準拠 (NTT 技術参考資料)			
	信号送出時間	50ms 以上			
	ミニマムポーズ	30ms 以上			
	周期	信号送出時間+ミニマムポーズ 120ms 以上			
DP 式 ダイヤル	ダイヤルスピード	10±0.8pps、20±1.6pps			
	インパルスメーク率	33±3%			
	ミニマムポーズ	600ms 以上 (10PPS)、450ms 以上 (20PPS)			

(3) 内線/トランク線路条件

項目	条件
アナログ内線 (ループ抵抗)	一般内線 : 1,200 Ω (電話機抵抗含む) 長距離内線 : 3,000 Ω (電話機抵抗含む)
デジタル内線	900m (0.5Φ)、1,400m (0.65Φ)
一般公衆回線	1,700 Ω (収容局内部抵抗含む)

(4)

IP インタフェース :

項目	条件
チャンネル数	32 チャンネル以上
LAN インタフェース	10/100/1,000Mbps イーサネット
音声符号化方式	G.722、G.711、G.729a
QoS	ToS(IP Precedence、Diffserv)
VLAN	TagVLAN(IEEE802.1Q/p)、LLDP-MED

2.1.8 構造

- (1) 19 インチラック搭載の専用ハードウェアにより高信頼性を確保し、保守点検が容易な構造とする（汎用サーバの使用は信頼性を考慮し不可）。設置スペースは、19 インチラック 1 架あたり 595mm (W) × 600mm (D) × 2,000mm (H) 以内とする。
- (2) 柔軟な拡張性を有し、最大 120,000 ポートまでの拡張が可能なこと。
- (3) 使用部品は、欧州 RoHS 指令に適合し、有害物質を定められた閾値以上含有しないこと。

2.1.9 環境条件：

- (1) 周囲温度：0℃～40℃
- (2) 相対湿度：20%～90%（結露しないこと）

2.2 IP 電話交換機用電源装置

2.2.1 概要：

本装置は IP 電話交換機へ電源供給を行い、停電対応 3 時間とすること。

2.2.2 整流器

- (1) 容量：5 0 A
- (2) 電圧：入力 (AC)：3 相 2 0 0 V
：出力 (DC)：-48V±10%

2.2.3 蓄電池

- (1) 形式：N P 型
- (2) 容量：2 6 0 A H

2.2.4 機能（主なもの）

- (1) 外線発信機能
 - ・局線自動発信
 - ・局線発信規制
 - ・可変短縮発信ダイヤル
 - ・固定短縮ダイヤル
- (2) 外線着信機能
 - ・P B X ダイヤルイン
 - ・中継台着信方式
 - ・夜間分散応答方式
- (3) 内線機能
 - ・内線相互通話
 - ・ステップコール
 - ・不在転送
 - ・不応答転送
 - ・テナント
 - ・内線代表
 - ・内線サービスクラス
 - ・三者通話
 - ・コールピックアップ
 - ・内外線着信識別
 - ・オフフックアラーム
- (4) 多機能電話機
 - ・短縮ダイヤル
 - ・スピーカ受信
 - 保留タイマー
 - ・自己保留
 - ・マイライン
 - ・着信番号表示

(5) 中継台機能

- ・着信番号表示 ・内線話中表示 ・内外線キャンプオン ・三者通話
- ・トランク全話中表示 ・台間転送 ・中継台個別呼出 ・マスタ中継台切替

2.3 端末 機器仕様

2.3.1 端末機器数量

	項目	数量	備考
本体	IP 電話交換機 (SV9700 相当品)	一式	
電源装置	IP 電話交換機用電源装置	一式	停電対応 3 時間
電話機	デジタル多機能電話機	9 台	
	一般電話機	7 1 3 台	既設流用
周辺機器	局線中継台	4 台	
	局線中継台用ヘッドセット	4 台	
	通話履歴管理装置	一式	デスクトップ PC
	PC 中継台専用キーボード	4 台	
	保守コンソール	一式	ノート PC、プリンタ含む
	ギガアクセス V P N ルーター (RTX840 相当品)	1 台	
	ギガ対応スイッチハブ (QX-S608GT 相当品)	1 台	
	通話録音装置 (クラウド) (TBA-1020 相当品) 録音時間 : 10,000 時間 テキスト化 : 10 時間	2 式	専用 PC 含む

2.3.2 機器仕様

(1) 24 ライン多機能電話機

- ・機能ボタン数 : 24 ボタン他、保留、転送、フッキングの固定機能ボタン
- ・LCD ディスプレイ : 半角 28 文字×4 行表示 (バックライト付き) で可動式
- ・視覚に障がいがある者でもボタン操作が可能なように、点字対応が可能なこと。
- ・ヒアリングエイドに対応していること。
- ・弱視者を考慮した LCD ディスプレイの白黒反転表示が可能なこと。
- ・ユニバーサルデザインの電話機とし、テンキーおよび、LCD ディスプレイはバックライト付きとすること。
- ・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可能なこと。
- ・電話機の利用状況によって適切な操作をサポートするソフトキーが利用可能なこと。

発信履歴：10 件、着信履歴：10 件蓄積可能なこと。

(2) 局線中継台

- ・構造 : デスクトップ PC 1 台、AAC モジュール
- ・接続方式 : PC と AAC モジュール間は RS-232C ケーブル
AAC モジュールと ATI カード間はラインケーブル
- ・送受話器 : ヘッドセット
- ・その他機能 : パソコンのキー、マウス操作で中継台機能および操作が可能なこと。
パソコン上にナンバーディスプレイ表示が可能なこと。

(3) 通話履歴管理装置

- ・構成 : デスクトップパソコン 1 台
- ・通話履歴情報蓄積数 : 2, 000, 000 件
- ・相手先番号 (相手先名) : 10, 000 件
- ・内線番号 (内線名) : 10, 000 件
- ・その他機能要件 :
 - ・外線発着信の履歴情報を取り込み、表示可能なこと。
 - ・外線発着信の応答呼を取り込み、表示可能なこと。
 - ・不正アクセス (単位時間あたりの過剰な発信) を「検知」し、管理者に通知可能なこと。
 - ・蓄積した通話履歴情報の一覧を表示、プリントアウト、グラフ表示可能なこと。
 - ・通話履歴情報を CSV ファイルで出力し、外部アプリケーションソフトにより編集加工可能なこと。
 - ・蓄積されている履歴情報を、複数の検索条件を組み合わせで検索可能なこと。
 - ・PBX から履歴情報を収集するタイムスケジュールを設定可能なこと。

(4) 保守コンソール

- ・構成 : ノートパソコン 1 台
- ・その他機能 : 局データの新規登録、変更および、削除作業が容易にできること。
オンライン状態での局データ生成、変更設定が可能なこと。
各種トラフィックが項目毎に測定できること。
パッケージの実装状態、スイッチ設定状態の読み出し・表示できること。
保守コンソールへのログイン時のユーザ ID に対してグレード設定 (1~16) でき、
グレード毎に設定コマンドの利用許可が可能なこと。

(5) 通話録音装置 (クラウド)

- ・システム仕様
 - ・CPU : Intel® Pentium® プロセッサ

- ・メモリ：8GB
- ・ストレージ：512GB
- ・LAN：Gigabit Ethernet × 4 ポート
- ・USB：USB3.2 Gen 1 × 2 ポート
- ・コンソール：RJ-45 × 1 ポート
- ・システムファン：ファンレス
- ・重量：約 1.4kg
- ・消費電力：ピーク時 39.6W 以下
- ・外寸法：240 mm×169 mm×40 mm

データ管理方法

クラウドサーバ上にデータを保存し、下記のインターネットブラウザで利用可能な WEB 管理画面からデータの確認、管理を行うことができること。

- ・Google Chrome
- ・Microsoft Edge
- ・Safari
- ・Mozilla Firefox

履歴管理機能（クラウドサーバ内で記録が残ること）

- ・発着信日時・発信者電話番号（登録名称の表示）・受信者電話番号（登録名称の表示）
- ・発信者名称・通話時間・通話録音の有無・対応内容（メモ自由記載）
- ・上記データをダウンロードすることができること。
- ・通話履歴情報を CSV ファイルで出力できること。
- ・履歴情報を以下の抽出条件で検索でき、複数の検索条件を組み合わせで検索することができること。
 - ・発着信日時・発信者電話番号・受信者電話番号・発着信区分（着信・発信・両方）
 - ・通話録音（あり・なし・両方）・通話時間（〇〇秒～〇〇秒）

通話録音機能

- ・録音可能な同時通話回線数：48 通話まで（1 台あたり）
- ・最大録音時間：1,250 時間（標準時）
- ・最大保存履歴件数：1 万件（標準時）
- ・音声データは MP3 形式のファイルで任意に出力できる。
- ・着信時に通話を録音する旨の音声案内を流せる。
- ・録音内容をテキスト化することができる

迷惑電話フィルタ機能

- ・迷惑電話データベース内の迷惑電話番号リストもしくは、個別拒否登録リストにより着信制御が可能。

スケジュール機能

- ・任意に設定したスケジュールに応じた発着信制御が可能。
 - ・日時、曜日を指定した設定が可能。
 - ・祝日の自動更新

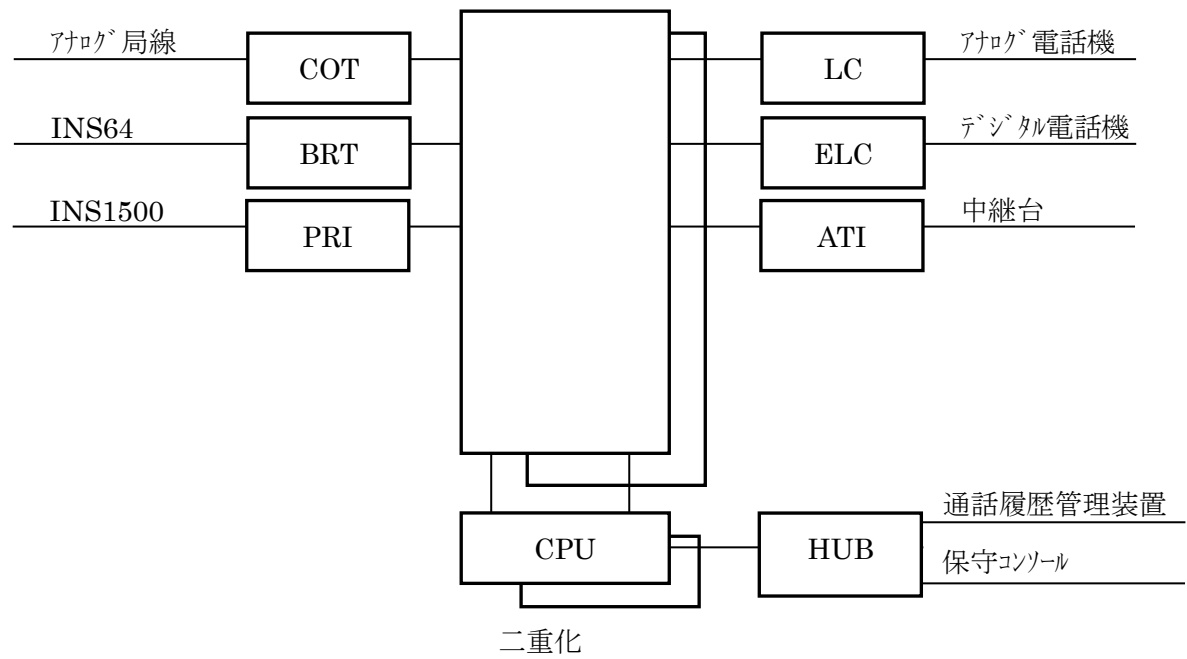
電話帳登録

- ・最大登録件数： 1 万件（標準時）
- ・個別電話番号登録とグルーピングが可能

データセキュリティ、サービスの信頼性

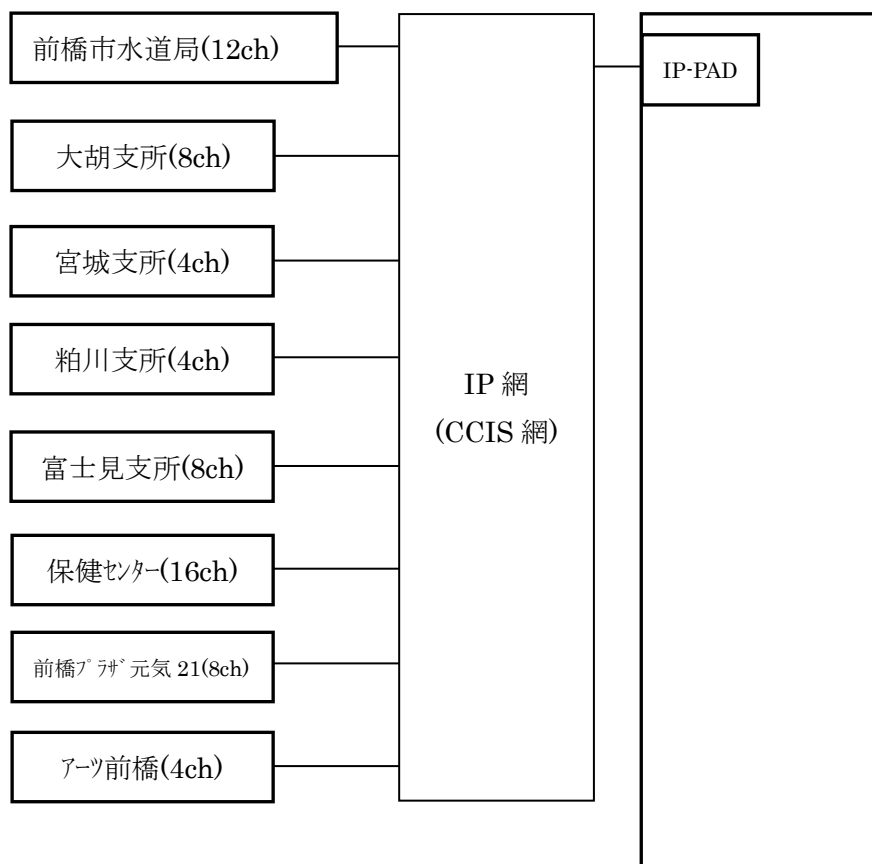
- ・筐体障害時はバイパスモードにより、ひかり電話は継続して利用可能。
- ・システムの通信不具合時に登録メールアドレスへアラート送信が可能。
- ・通信セキュリティ
- ・通信暗号化
 - ・全てのデータ通信は SSL により暗号化
 - ・装置側には外部からアクセス可能なサービスが存在せず、装置側から外部へ向けての通信のみでクラウドサーバと連携。クラウドサーバ側は定期的に脆弱性情報の確認と対策を実施
- ・ユーザー認証強化
 - ・2 要素認証が可能。
 - ・ユーザー毎の操作権限管理が可能。
 - ・IP アドレス制限による WEB 管理画面の閲覧制限が可能。
- ・不正アクセス発生時の特定
 - ・マイページにてログイン履歴の確認が可能。
- ・規約にデータ二次利用禁止を明記。
- ・第三者認証
 - ・プライバシーマーク使用許諾事業者
- ・データセンタセキュリティ・
 - ・保守・運用技術者が 24 時間 365 日サポート。
 - ・ID カードおよび生体（指紋） による入退システム、入退室ログ管理、セキュリティゲートによる共連れ防止
 - ・中央監視室での 24 時間 365 日の監視体制

2.4 中継方式図



略称	名称
COT	アナログ局線インターフェース
BRT	INS64 インターフェース
PRI	INS1500 インターフェース
LC	ライン回路
ELC	デジタルライン回路
ATI	中継台／指令台インターフェース
CPU	中央処理ユニット
HUB	ハブ

2.5 前橋市専用線ネットワーク構成



2.5.1 「前橋市専用線ネットワーク構成図」に示す外部施設とIP網を利用したCCIS（共通線信号方式）でIPトランク直接収容接続とする。VOIPゲートウェイ接続に変更することは不可とする。

■出先施設との接続

・CCIS（共通線信号方式）IPトランク直接収容施設

前橋市水道局	：既設	NEC	SV9300CT	CCIS・IPトランク 12ch 接続
大胡支所	：既設	NEC	SV9300CT	（CCIS・IPトランク 8ch 接続）
宮城支所	：既設	NEC	SV9300	（CCIS・IPトランク 4ch 接続）
粕川支所	：既設	NEC	SV9300	（CCIS・IPトランク 4ch 接続）
富士見支所	：既設	NEC	SV9300CT	（CCIS・IPトランク 8ch 接続）
保健センター	：既設	NEC	SV9300CT	（CCIS・IPトランク 16ch 接続）
前橋プラザ元気21	：既設	NEC	SV9300CT	（CCIS・IPトランク 8ch 接続）
アーツ前橋	：既設	NEC	AspireWXplus	（CCIS・IPトランク 4ch 接続）

2.5.2 通話録音装置構成図

別紙参照

2.6 工事概要

2.6.1 施工に当たっては発注者と十分協議の上、その指示に従って施工すること。

- (1) 電話交換機本体その他機器搬入、据付、装機ケーブル敷設（既存電話交換機仮移設工事等含む）通話録音装置、音声応答転送装置設置
- (2) システムデータ設計及びデータ設定入力（通話録音装置含む）
- (3) 電話機取替
- (4) 電話交換システム本体取替え、外線、内線、通話録音装置接続
- (5) 総合動作試験
- (6) 取扱説明
- (7) 既存交換機、電話機等撤去
- (8) その他
 - ①電話交換機本体その他機器を据付する必要な材料一式を用意すること。
 - ②構内ケーブル等配線設備は、原則的に流用可
 - ③中継台の専用デスクは再使用し操作パネルの箇所を板等で施工すること。

2.7 保守関係

2.7.1 業務の内容

- (1) 技術者が週3回定期点検及び調整を行い、所定の機能を維持させる。また、必要に応じて部品を交換する事により、障害の発生を未然に防止する。
- (2) 事故発生時、速やかに切り分けし必要に応じ技術者を派遣するとともに、復旧までの進捗管理を行う。
- (3) 自営の問い合わせ専用番号があること。月曜日～金曜日 8:30～17:30 平常受付、時間外休日、祝日は留守番装置連動等にて、担当者と連絡が可能とすること。
- (4) NEC (NEC プラットフォームズ) とバックアップ保守契約を締結し、メーカーからの技術支援と保守用品の貸出を円滑にする。

受付窓口は、一元的に行い保守部品、技術者の手配及び障害履歴管理、定期点検の管理を行う。
- (5) 落雷など天災を原因とする障害にも、即時に対応すること。

2.7.2 対象外作業・機器

- (1) 多機能電話機電話機、一般電話機、FAX等の移設・増設・撤去
- (2) 各種機器類の移設・増設・撤去
- (3) 委託者の要求によるデータ設定・改造

- (4) 委託者の取り扱いの不注意、誤りで発生した障害
- (5) 火災・天災・異常電圧その他 不可抗力の災害による機器修理
- (6) 法廷耐用年数を超える機器及び部品等に起因する障害
- (7) 委託者が別途購入した機器
- (8) 蓄電池など消耗品の交換

3. 電話交換設備仕様（秘書課）

3.1 機器設置場所

前橋市大手町二丁目12番1号 前橋市役所 4階秘書課

3.2 納入機器数量

納入する機器は下記内容について行うものとする。

	項目	数量	備考
本体	電話交換機本体 A s p i r e 6	一式	
電話機	24ボタンデジタル多機能電話機	13台	
その他	ドアホン・ページングアダプタ	1台	
	ドアホン	1台	

3.3 搬入

搬入経路、その他現場の状況を考慮し、安全に据付場所へ搬入することとする。

3.4 試験

機器据付工事完了後、総合試験を行うこととする。

4. 電話交換機 機器仕様

4.1 電話交換機

4.1.1 概要

(1) 電話交換機は、電話交換機本体、電源装置、多機能電話機により構成され、下記の通話を行うことを主な目的とする。

①内線相互通話

②内線と外線間通話

③内線とドアホン通話

(2) 電話交換機、構内交換設備に関する技術基準及び関係ある法令規格等を満足するものとする。

4.1.2 方式

通話路方式	PCM 時分割一段スイッチ
制御方式	蓄積プログラム
プロセッサ	64 ビットマイクロプロセッサ
中継方式	・個別着信方式 ・分散応答方式 ・追加ダイヤルイン方式 ・中継台方式 (D S S コンロール) ・直結式応答方式 ・N T T ダイヤルイン方式

4.1.3 信頼性

- (1)信頼性を高めるためハードディスクレス構造。
- (2)IP 電話交換機の OS として、Windows 系、Linux 系 OS を採用していない。
- (3)内線パッケージ等のパッケージ類は活線挿抜が可能。

4.1.4 トラヒック条件

内線電話機 1 回線あたりの標準発着呼量は 7.2HCS とする。

4.1.5 収容回線数

種別		実装	容量	備考
内線	デジタル多機能内線	1 5	1 6	
局線	アナログ回線	9	1 2	

4.1.6 番号計画

番号		サービス機能	備考
1	1	2 桁内線	
2	2	2 桁内線	
3			
4			
5			
6			
7			
8			

9			
0			
*			
#			

注) 番号計画は施工前に再度打合せの上、決定することとする。

4.1.7 電气的条件

(1) 電源電圧

AC100V $\pm$ 10V

(2) ダイヤル条件

ダイヤル条件

項目		条件
P B 式ダイヤル		P B 信号
DP 式 ダイヤル	ダイヤルスピード	10 $\pm$ 0.8pps、20 $\pm$ 1.6pps
	インパルスメーク率	33 $\pm$ 3%
	ミニマムポーズ	600ms 以上 (10PPS)、450ms 以上 (20PPS)

(3) 内線/トランク線路条件

項目	条件
アナログ内線 (ループ抵抗)	一般内線 : 600 Ω または 1,500 Ω (電話機抵抗含む)
デジタル内線	600m (0.5 Φ)、800m (0.65 Φ)
一般公衆回線	1,700 Ω (所属局内部抵抗含む)

4.1.8 構 造

- (1) 基本モジュール+拡張モジュール及び、19 インチモジュールの専用ハードウェアにより高信頼性を確保し保守点検が容易な構造とする。

外形寸法は、基本モジュール+拡張モジュールで 1 架あたり 369mm(W) $\times$ 116mm(D) $\times$ 430mm(H)、19 インチモジュールで 1 架あたり 430mm(W) $\times$ 409mm(D) $\times$ 88mm(H) とする。

- (2) 柔軟な拡張性を有し、内線最大 960 ポート、外線最大 400 ポートまでの拡張が可能なこと。

- (3) 使用部品は、欧州 RoHS 指令に適合し、有害物質を定められた閾値以上含有していないこと。

4.1.9 環境条件

- (1) 周囲温度：0℃～40℃
- (2) 相対湿度：10%～90%（結露しないこと）

4.2 電話交換機用電源装置

4.2.1 概 要

本装置は電話交換機へ電源供給を行い、停電対応 10 分以上とすること。

5. 端末機器仕様

- ・デジタル多機能電話機
- ・漢字表示ディスプレイ付・24 ボタン（着信履歴紹介可能であること）
- ・LCD ディスプレイ：全角 14 文字×4 行表示（バックライト付き）で可動式とする。
92mm(W)×56.5mm(H) 以上、168×58 ドットマトリックス 以上
- ・外形：181mm(W)×244mm(D)×143mm(H)
- ・ケーブル：2 芯モジュラーケーブル
- ・その他機能要件：
 - ・アダプタを増設することで外部通話録音装置の接続が可能なこと。※アダプタは別途調達とする。
 - ・ユニバーサルデザインの電話機とし、テンキーおよび、LCD ディスプレイはバックライト付きとする。
また、テンキー輝度半減が可能、弱視者を考慮した LCD ディスプレイの白黒反転、縦倍角文字での表示が可能なこと。
 - ・不在着信や、新規のボイスメール受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。
 - ・電話機の利用状況によって適切な操作をサポートするソフトキーが利用できる。
 - ・発着信履歴をそれぞれ発信 50 件、着信 50 件蓄積ができる。
 - ・着信時に点滅するランプのカラーを、6 色から選択できること。
 - ・着信鳴動音にミュージックを 3 曲あらかじめ内蔵し選択することができること。
 - ・ハンズフリーの動作モードを半二重、全二重選択可能。

6. 据付工事・試験調整関係

6.1 施工に当たっては発注者と十分協議の上、その指示に従って施工すること。

- (1) 電話交換機本体その他機器搬入、据付、装機ケーブル敷設（既存電話交換機仮移設工事等含む）
- (2) システムデータ設計及びデータ設定入力
- (3) 電話機取替
- (4) 電話交換システム本体取替・外線、内線、ドアホン接続

- (5) 総合動作試験
- (6) 取扱説明
- (7) 既存交換機、電話機等撤去
- (8) その他
 - ①構内ケーブル等配線設備は、原則的に流用可
 - ②電話設備から出入り口近辺にドアホン用に配線

7. 中継方式図

