

神戸市営地下鉄における  
駅務機器遠隔システム整備事業

要 求 水 準 書

令和 7 年 7 月 9 日

神戸市交通局

## 【 目 次 】

|            |                           |           |
|------------|---------------------------|-----------|
| <b>第 1</b> | <b>総則</b> .....           | <b>1</b>  |
| 1          | 要求水準書の位置づけ .....          | 1         |
| 2          | 事業の趣旨 .....               | 1         |
| 3          | 本市が目指すサービス .....          | 1         |
| 4          | 事業の対象施設 .....             | 1         |
| 5          | 事業範囲 .....                | 2         |
| 6          | 事業における留意事項 .....          | 3         |
| 7          | 業務従事者の要件等 .....           | 3         |
| 8          | 第三者の使用 .....              | 4         |
| 9          | 遵守すべき法規制等 .....           | 4         |
| 10         | 著作権及び特許権等の使用 .....        | 5         |
| 11         | 事業スケジュール（予定） .....        | 6         |
| 12         | 事業関連資料等の取扱い .....         | 6         |
| 13         | 市担当職員 .....               | 6         |
| 14         | 夜間管理者の配置 .....            | 6         |
| 15         | 担保期間 .....                | 7         |
| <b>第 2</b> | <b>設計業務要求水準</b> .....     | <b>8</b>  |
| 1          | 基本事項 .....                | 8         |
| 2          | 設計業務の基本方針 .....           | 12        |
| 3          | 設計業務の要求水準 .....           | 12        |
| <b>第 3</b> | <b>システム構築業務要求水準</b> ..... | <b>27</b> |
| 1          | 基本事項 .....                | 27        |
| 2          | 構築業務の基本方針 .....           | 30        |
| 3          | 駅務機器遠隔システム構築業務の要求水準 ..... | 32        |

# 第1 総則

## 1 要求水準書の位置づけ

本書は、神戸市交通局（以下「本市」という。）が、神戸市営地下鉄における駅務機器遠隔システム整備業務（以下「本事業」という。）を実施する民間事業者（以下「事業者」という。）の募集・選定にあたり、本事業の業務遂行について、本市が事業者に要求する業務水準を示すもので、本事業の入札参加希望者を対象に配付する「入札説明書」「落札者決定基準」「評価基準表」「提案書記載要領」「神戸市交通局委託契約約款」「補足仕様書」「委託契約頭書」「様式集」と一体のものである。（以下、この一体の書類を「入札説明書等」という。）

## 2 事業の趣旨

将来的に懸念されている職員の大量退職や就労人口の減少等により駅係員の配置人員が不足することが考えられる。駅係員が不足することによるお客様サービスの低下を招かないよう駅係員支援のためのオペレーションセンターを構築し、遠隔でのサービスが出来るシステムの開発、設置を行う。

オペレーションセンターから西神・山手線及び海岸線の全駅の駅務機器類（自動出札装置、自動改札装置、係員窓口処理機）の遠隔操作及びインターホンによる接客案内業務を実現する装置、カメラによる遠隔監視装置のシステム全般を構築し、現在、駅係員が行なっている各業務について遠隔支援をスムーズに行ない、誰もが使い易い駅務機器遠隔システムを整備し持続的な駅業務の運営を目的とする。

## 3 本市が目指すサービス

駅務機器遠隔システムを導入するにあたり、現在駅係員が行っているお客様対応をどのようにシステムに移行し、サービス水準を維持させていくかが最大の課題であり、お客様とオペレーター係員がストレスなく操作でき、お客様との対応時間が極力少なくなるシステムの導入が重要である。そのため、オペレーター係員の操作画面では、お客様からの呼び出しや駅からのコールが上がった時、すぐに当該駅や当該機器が表示され、お客様への対応がスムーズに行えるような仕組みなどサービス水準の低下を招かない設計を求めている。

現在駅係員が行っている業務は、主に案内業務・乗車券発売業務・乗車券払戻し業務などがある。また、乗車券発売業務の一部には資格確認を行った後、紙での乗車券を発売するという業務もある。様々な業務をシステムにて円滑に行うことで、既存のサービスが維持され则认为。また、車いす利用者、視覚障害者、聴覚障害者など誰もが使い易いデザインや機能を備えることでさらなるサービスの向上を目指している。

本市が想定する駅務機器遠隔システム導入後の運用フローを別紙「駅務機器遠隔システム運用フロー」に示し、事業者には本市が目指すサービスに沿った提案を求める。

## 4 事業の対象施設

対象施設は、西神・山手線及び海岸線の全駅、名谷業務ビル、三宮駅定期券発売所及び御崎Uビルとする。詳細は以下のとおり。

| 名称     | 所在地           |
|--------|---------------|
| 西神中央駅※ | 神戸市西区糀台5丁目    |
| 西神南駅   | 神戸市西区井吹台東町1丁目 |

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| 伊川谷駅        | 神戸市西区伊川谷町前開南町 1 丁目 2 番 1 号 |
| 学園都市駅       | 神戸市西区学園西町 1 丁目             |
| 総合運動公園駅     | 神戸市須磨区緑台                   |
| 名谷駅※        | 神戸市須磨区中落合 2 丁目 3 番 1 号     |
| 妙法寺駅        | 神戸市須磨区横尾 1 丁目 31 番         |
| 板宿駅         | 神戸市須磨区大黒町 2 丁目             |
| 新長田駅※       | 神戸市長田区松野通 1 丁目             |
| 長田駅         | 神戸市長田区四番町 7 丁目             |
| 上沢駅         | 神戸市兵庫区下沢通 8 丁目             |
| 湊川公園駅       | 神戸市兵庫区下沢通 1 丁目             |
| 大倉山駅        | 神戸市中央区楠町 3 丁目              |
| 県庁前駅        | 神戸市中央区下山手通 5 丁目            |
| 三宮駅※        | 神戸市中央区北長狭通 1 丁目            |
| 新神戸駅※       | 神戸市中央区加納町 1 丁目             |
| (海) 新長田駅※   | 神戸市長田区若松町 4 丁目             |
| 駒ヶ林駅        | 神戸市長田区庄田町 4 丁目             |
| 苅藻駅         | 神戸市長田区浜添通 5 丁目             |
| 御崎公園駅       | 神戸市兵庫区浜中通 1 丁目             |
| 和田岬駅        | 神戸市兵庫区上庄通 2 丁目             |
| 中央市場前駅      | 神戸市兵庫区中之島 1 丁目             |
| ハーバーランド駅※   | 神戸市中央区東川崎町 1 丁目            |
| みなと元町駅      | 神戸市中央区栄町通 4 丁目             |
| 旧居留地大丸前駅    | 神戸市中央区三宮町 2 丁目             |
| 三宮・花時計前駅※   | 神戸市中央区御幸通 8 丁目             |
| 御崎 U ビル     | 神戸市兵庫区御崎町 1 丁目 2 番 1 号     |
| 名谷業務ビル      | 神戸市須磨区中落合 2 丁目 3 番 1 号     |
| 三宮駅係員定期券発売所 | 神戸市中央区北長狭通 1 丁目            |

※本システム稼働後も駅係員が窓口対応を実施する駅（以下「センター駅」という）

## 5 事業範囲

本事業は、事業者が本要求水準書に示された要求水準事項に沿って、次に示す業務を行う。

- (1) 設計業務
- (2) システム構築業務
- (3) その他事業実施に必要な業務

以上、上記の(1)から(3)の業務を総称して「駅務機器遠隔システム整備業務」という。また、駅務機器遠隔システム整備業務の対象施設を総称して「対象施設」という。

## 6 事業における留意事項

本事業の遂行にあたっては、次の事項に留意する。なお、設計業務およびシステム構築業務における留意事項については、別途記載する。

### (1) 適正な事業計画

- ・ 本事業の取組の基本方針及び本市の意図を十分に考慮し事業計画を作成すること。
- ・ 事業計画においては、事業を確実に遂行できるスケジュールを組むこと。
- ・ 事業実施にあたっては、事業計画を確実に遂行できる体制を構築すること。

### (2) リスクへの適切な対応

- ・ 契約書に定める内容に従い、予想されるリスクへの対応策については、あらかじめ十分な検討を行い、事業期間中に発生したリスクに対して的確に対応できる方策を講じること。

### (3) 地域経済への貢献

- ・ 事業の実施に伴い、下請企業についても地元企業を積極的に選定する等、地域経済の活性化に貢献する配慮をすること。

### (4) 補足仕様の順守

- ・ 本事業においては、別紙「神戸市営地下鉄における駅務機器遠隔システム整備事業 補足仕様書」に記載された事項を遵守すること。

## 7 業務従事者の要件等

業務従事者(事業者及び事業者から業務を受託するその他の業務従事者等。以下「業務従事者」という。)は次の事項に従うものとする。

- ・ 本事業に関係する業務従事者は、互いに打合せを十分に行い、本事業を円滑に進めることとする。
- ・ 業務従事者は、本事業の対象が公共交通の用に供する施設であることを踏まえ、高齢者、障害者等に配慮し、本市、駅・運輸部門等の各関係部署(以下、「本市等」という。)および関係機関と十分に協議して、事業を実施する。
- ・ 本事業の実施にあたって、本市または関係事業者等と協議した場合には、その打合せ議事録を作成・保管し、打合せから3開庁日以内に、当該打合せ議事録を提出する。また、申請書・届出等の副本は本市に提出する。
- ・ 上記以外に、近隣への対応、当該所轄官庁への許可申請、届出、協議等を行った場合には、その打合せ議事録等を作成・保管し、打合せから3開庁日以内に当該打合せ議事録等を提出する。
- ・ 神戸市交通局の規程等を熟知した上で厳守し、必要に応じ、安全講習を受講すること。
- ・ 業務従事者が対象施設に立ち入る際は、業務従事者であることを容易に識別できる服装又は神戸市交通局指定の腕章を着用し、業務を遂行すること。

## 8 第三者の使用

事業者は駅務機器遠隔システム整備業務を行うにあたって、入札参加時に表明する企業以外の第三者を使用する場合、事前に本市に届けて、その承諾を得るものとする。

## 9 遵守すべき法規制等

本事業の遂行に際しては、駅務機器遠隔システム整備業務の各業務の提案内容に応じて関連する以下の法令、条例、規則、要綱などを遵守するとともに、各種基準、指針等についても、本事業の要求水準と照らし合わせて適宜参考にするものとする。

なお、次に記載の有無に関わらず本事業に必要な法規制については遵守することとし、適用法令及び適用基準は、各業務着手時の最新版を遵守するものとする。

### (1) 法令等（関連する政令、省令を含む）

- ・ 計量法
- ・ 消防法
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 労働基準法
- ・ 電気事業法
- ・ 騒音規制法
- ・ 建築基準法，同施行令，告示
- ・ 建築士法
- ・ 建設業法
- ・ 建築物における衛生的環境の確保に関する法律
- ・ 高齢者，障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）
- ・ 電気設備に関する技術基準を定める省令
- ・ 鉄道事業法
- ・ 鉄道営業法移動等円滑化のために必要な旅客施設又は車両等の構造及び設備に関する基準を定める省令

### (2) 条例等

- ・ 兵庫県建築基準条例
- ・ 兵庫県福祉のまちづくり条例
- ・ 兵庫県環境の保全と創造に関する条例
- ・ 神戸市建築物の安全性の確保等に関する条例
- ・ 神戸市民の住環境等をまもりそだてる条例
- ・ 神戸市建築基準法施行細則
- ・ 神戸市火災予防条例
- ・ 神戸市廃棄物の適正処理，再利用及び環境美化に関する条例
- ・ 神戸市グリーン調達等推進基本方針

### (3) 参考基準・指針等

本業務を行うにあたっては、次の基準類を適用するものとする（特に記載のないものは国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）。なお、基準類はすべて最新版が適用されるものとし、事業期間中に改訂

された場合は、改訂内容への対応について協議を行うものとする。

〔駅設備に関する方針等〕

- ・ 公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化整備ガイドライン【バリアフリー整備ガイドライン 旅客施設編】（国土交通省総合政策局バリアフリー政策課）令和4年3月改定

〔一般事項としての基準類〕

- ・ 高齢者障害者の円滑な移動等に配慮した建築設計標準（国土交通省編）
- ・ 兵庫県福祉のまちづくり条例 施設整備・管理運営の手引き  
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks18/kendo-toshiseisaku/hukumachi/shisetsuseibi-kanriuneinotebiki.html>
- ・ 建築工事設計図書作成基準及び同解説（公共建築協会編）
- ・ 神戸市バリアフリー道路整備マニュアル  
<https://www.city.kobe.lg.jp/a59714/shise/kekaku/universal/road/bf/index.html>
- ・ 兵庫県福祉のまちづくり条例 公共の交通機関の施設編
- ・ 公共建築デザインマニュアル（神戸市編）
- ・ 神戸市建築電気設備設計図書作成要領（神戸市編）
- ・ 神戸市建築機械設備設計図書作成要領（神戸市編）
- ・ 建築設備計画基準（公共建築協会編）
- ・ 建築設備設計基準（公共建築協会編）
- ・ 建築設備設計計算書作成の手引（公共建築協会編）
- ・ 神戸市排水設備指針と解説
- ・ 神戸市ユニバーサルデザインガイドライン

〔構造設計上の基準類〕

- ・ 建築構造設計基準（公共建築協会編）
- ・ 建築構造設計基準の資料（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課）
- ・ 日本建築センター指針
- ・ 日本建築学会各種基準

〔その他指定する仕様書、詳細図等〕

- ・ 建築設備耐震設計・施工指針 2014年版（一財）日本建築センター出版
- ・ 神戸市交通局規程（安全作業心得，列車監視心得，施設内作業安全設備設置基準，近接工事取扱基準等）

## 10 著作権及び特許権等の使用

- ・ 提出書類及び設計図書の著作権は本市に帰属するものとする。
- ・ 提案内容に含まれる特許権，実用新案権，意匠権，商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利（以下「特許権等」という。）の対象となっている構造，システム，材料，作業方法，維持管理方法及び運営方法等を使用する場合は，その使用に関する一切の責任を事業者が負担する。

## 11 事業スケジュール（予定）

本事業の主なスケジュールは次のとおりとする。

|                               |                    |                  |
|-------------------------------|--------------------|------------------|
| 事業契約締結                        | 令和 7 年 11 月下旬      |                  |
| （参考）被監視駅務機器（P17【機能】参照）の遠隔対応時期 | 令和 9 年 4 月 1 日     |                  |
| 設計及び作業期間                      | 履行開始               | 契約締結日の翌日         |
|                               | 試験環境構築完了           | 令和 9 年 2 月 28 日  |
|                               | 長田駅（仮）における試験運用開始日※ | 令和 9 年 10 月 1 日  |
|                               | 現地展開完了日            | 令和 10 年 1 月 31 日 |
|                               | 履行完了日              | 令和 10 年 3 月 31 日 |
| 事業終了                          | 令和 10 年 3 月 31 日   |                  |

※試験運用開始日までに駅務機器遠隔システムの運用が可能となるように整備すること。

## 12 事業関連資料等の取扱い

- ・ 本市が提供する各駅の図面等の資料等は、一般公表することを前提としていない情報であるため、関係者以外配布禁止とし、取扱いに注意するものとする。
- ・ 事業者は、提供された資料等を本事業に係わる業務以外で使用しないこととし、不要になった場合には、速やかに返却するものとする。
- ・ 提供した資料等を複写等した場合には、内容が読み取られないように処理した上、上記の返却時までにはすべて廃棄し、廃棄証明を交通局へ提出すること。
- ・ 神戸市営地下鉄各駅コンコース階及び御崎 U ビル、名谷業務ビルの平面図は本市から提供する。

## 13 市担当職員

- ・ 本市は契約書に基づき、本事業を担当する総括係員、主任係員及び係員（以下、担当職員という）を置き、その氏名を事業者に通知する。

## 14 夜間管理者の配置

業務中、駅構内で夜間作業（終電～始発までの作業）が発生する場合は、下記に示す作業場所の管理者（再委託可）を配置し、業務を遂行すること。その使用に関する一切の責任及び費用を事業者が負担すること。

| 作業場所   | 人数（※1） | 管理者の要件                     |
|--------|--------|----------------------------|
| コンコース階 | 1 名    | ・身元が確実で、身体強固、意志強固、責任感旺盛なもの |

※1 上記に指定する人数は、資材搬入出箇所が 1 箇所に限る場合である。複数の出入口を同時に資材搬入出に使用する場合は、当該箇所数に応じ人数を増やすこと。

（業務内容）

- ・ 鍵の管理
- ・ 駅出入口の管理
- ・ 鉄道施設の管理
- ・ 各関係部署への連絡
- ・ その他担当職員が指定すること

ただし、駅長室、信号通信機器室その他これらに類する重要室への立入は担当職員と事前に協議を行

い、指示に従うこと。

## 15 担保期間

本業務の担保期間は完納検査合格日から1年間とする。

## 第2 設計業務要求水準

### 1 基本事項

#### (1) 業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、対象施設の駅務機器遠隔システム関連機器製作および駅務機器遠隔システム関連機器設置作業を実施するために必要な設計を行う。設計業務には、次のものを含むものとする。

- ・ 設計のための事前調査業務
- ・ 駅務機器遠隔システム関連機器の製作・設置のための作業計画業務
- ・ 障害者団体等関係機関との仕様に関する協議及び資料作成
- ・ 全体工程会議（既設駅務機器メーカ等の関係者を含む）の運営
- ・ 実施設計業務（必要な電気工事に関する設計を含む）
- ・ 駅施設、運輸部門等の仕様及び接続確認業務
- ・ その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、駅施設、運輸部門、信号部門等との調整作業も含む）
- ・ 駅務機器遠隔システムを設置運用するために、中央監視端末、各駅監視端末、書画台、天井カメラ、インターホン等を設置し、機能するまでの業務一式及び機器調整一式の設計業務
- ・ その他、駅務機器遠隔システム関連機器を設置運用に必要となる業務一式の設計業務
- ・ 設置作業後、保守管理業務を容易にするための機器選定業務及び関連作業設計業務
- ・ ただし、契約不適合責任部分を除き、設置後の機器等の点検及び保守管理業務は含まない。

#### (2) 業務の期間

事業全体のスケジュールに整合させ、事業者が計画する。

（計画には、駅施設、運輸部門等との各スケジュール調整作業も含む）

ただし、次の優先順位により整備すること。

第1 優先グループ：試験環境

第2 優先グループ：名谷業務ビル（オペレーションセンター）

第3 優先グループ：西神・山手線各駅

第4 優先グループ：海岸線各駅

#### (3) 設計体制及び担当者の配置

事業者は、設計業務を遂行するにあたっては、次に示す設計担当者等を配置するものとし、設計業務着手前にその者の経歴を本市に書面にて提出して承諾を得るものとする。

- ・ 事業者は同種業務の設計実務経験を有し誠実かつ責任感のある設計担当者を選定しなければならない。ただし、設計企業内で他の同種業務の設計実務経験を有する者に意見を求めることの体制がとれる場合は、本市の承諾を得ることで設計担当者の同種業務の設計実務経験を免除する。
- ・ 設計業務の履行期間中において、その者が設計担当者として著しく不適当と本市がみなした場合は、事業者は、速やかに適正な措置を講じるものとする。

#### (4) 設計計画書の提出

事業者は、設計業務着手前に業務工程表を作成し、本市に提出して承諾を得るものとする。

#### (5) 設計内容の協議

- ・ 事業者は全体工程会議を開き、システムの導入及び運用開始が円滑に行えるよう交通局及び関係事業者（既設駅務機器メーカーを含む）と協議すること。協議の方法、頻度など業務の提案については事業者の提案によるものとする。また、協議内容について都度書面に記録し、相互に確認する。
- ・ 事業者は全体工程会議等により既設駅務機器メーカーとの協議を行い、本システムと接続するために既存の駅務機器に対して必要な改修内容を令和 8 年 1 月末までに明確にし報告すること。
- ・ 事業者は、交通局が開く障害者団体との会議に参加し、設計の検討内容について説明すること。障害者団体より改善要望のあった事項については対応可否を検討すること。また、協議内容については都度書面に記録し、相互に確認する。

#### (6) 設計変更

- ・ 本市は、必要があると認めた場合、事業者に対し、設計の変更を要求することができる。
- ・ 事業者は現地作業の設計にあたり、モデル駅図面から大きく乖離することが判明した場合は、設計の変更を要求することができる。

#### (7) 業務の報告及び書類・図書等の提出

- ・ 事業者は、業務工程表に基づき定期的に本市に対して設計業務の進捗状況の説明及び報告を行うこと。
- ・ 書画台及びインターホンのモックアップ（実物大）を作成したうえで関係者に設計内容のプレゼンテーションを行うこと。
- ・ 次表に示す書類・図書等を本市に提出し、承諾を得たものから機器制作に着手すること。なお、設計図書に関する著作権は本市に帰属する。

| 提出<br>時期        | 品目                     | 部<br>数 | 体裁    | 備考                                                         |
|-----------------|------------------------|--------|-------|------------------------------------------------------------|
| 契約締結後<br>速やかに   | 業務工程表                  | 1      | A4 判  |                                                            |
|                 | 業務責任者選任届               | 1      | A4 判  |                                                            |
|                 | 設計担当者選任届               | 1      | A4 判  |                                                            |
|                 | 着手届                    | 1      | A4 判  |                                                            |
|                 | 業務費内訳明細書               | 1      | A4 判  |                                                            |
|                 | 再委託承諾申請書               | 1      | 交通局指定 | 再委託契約締結前に委託契約約款第2条第2項に基づき提出すること。なお再委託をしない場合もその旨を記載して提出すること |
|                 | 受託者管理体制系統図             | 1      | A4 判  | 必要に応じて                                                     |
|                 | 緊急連絡体制表                | 1      | A4 判  |                                                            |
| 令和8年<br>3月31日まで | 駅務機器用配電盤改修に係る仕様書および施工図 | 1      | A4 判  |                                                            |
| 都度              | 業務打合せ議事録               | 2      | A4 判  |                                                            |
|                 | 打合せ簿<br>(指示、承諾、協議等)    | 2      | A4 判  |                                                            |
|                 | 借用書 (借用物がある場合)         | 1      | A4 判  |                                                            |
| 完了時             | 設計成果品                  | -      | 次表による |                                                            |
|                 | その他資料・提出図書等            | 1      | 次表による |                                                            |

設計成果品一覧表

凡例：◇は該当する場合のみ ■◆は全施設に対し個別に必要

| 成果物等                                  | サイズ | 提出形式                    | 部数  |
|---------------------------------------|-----|-------------------------|-----|
| ■ 実施設計図書 CAD データ (JWW 形式)             |     | CD or DVD               | 1   |
| A. 駅務機器遠隔システム構築業務実施設計図                |     | CDorDVD<br>及び<br>A4 製本※ | 2   |
| ◆ 駅務機器遠隔システム機能仕様書 (画面仕様を含む)           | A4  | 同上                      | 同上  |
| ◆ 駅務機器遠隔システム機器仕様書 (機器製作図を含む)          |     | 同上                      | 同上  |
| ◆ 駅務機器遠隔システム設計施工図 (搬入・構築業務計画、配置図等を含む) | A3  | 同上                      | 同上  |
| ◆ 駅務機器遠隔システム系統図 (電源配線図、信号配線図、構成図を含む)  | A3  | 同上                      | 同上  |
| ◇ 関連設備移設撤去図                           | A3  | 同上                      | 同上  |
|                                       |     |                         |     |
| B. その他資料・提出図書等                        |     |                         |     |
| ◆ 現地調査報告書                             | 任意  | 紙&データ                   | 各 1 |

※A4 製本図は、駅務機器遠隔システム構築業務、電気設備を一冊にまとめる形式にて、対象施設ごとに 2 部提出。

## 2 設計業務の基本方針

### (1) 設計計画、設計体制の妥当性

- ・ 本市の要求する完成時期に合わせ、确实に対象施設の駅務機器遠隔システム関連機器の製作および駅務機器遠隔システム関連機器設置作業が完了する确实性、妥当性の高い設計計画・設計体制とする。
- ・ 各種性能、工期、安全等を確保するように、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制に配慮する。

### (2) 環境負荷低減への配慮

- ・ 二酸化炭素排出量の削減に貢献するよう配慮する。
- ・ リサイクル材やリサイクル性の高いエコマテリアルの積極的採用に努め、環境負荷低減に貢献する。

### (3) 経済性への配慮

- ・ 設備、建築資材等は、供用開始後の保守管理、メンテナンス等に配慮し、ライフサイクルコストの低減に努める。

### (4) その他

- ・ 設計にあたっては、既存の建物や設備機器、配管等への影響が極力少なくなるよう配慮する。
- ・ 要求水準書、添付図を参考に現地調査を十分に行い、設計を行う。
- ・ 将来の維持管理、機器更新等を考慮した設計を行う。

## 3 設計業務の要求水準

### (1) 駅務機器遠隔システム関連機器の製作

#### i. 一般事項

##### 〔設計方針〕

- ・ 製作する機器は、地上及び地下の改札階での環境（振動、塵埃、直射日光、温度、湿度、風雨、風雪、濃霧、塩害、落雷、動植物、昆虫、鳥糞等）により機能が損なわれず、使用に耐えることができ、保守点検が容易かつ高齢者や障害者等の使用に配慮した構造とする。
- ・ 駅務機器遠隔システムは各駅の駅務機器が接続された、既設の IC ネットワーク（以下、ICNW という）を使用すること。ICNW は L3SW（一部 L2SW、以下 SW という）で構成され、各 SW は各駅、名谷業務ビル、御崎 U ビル、その他施設を網羅するように設置されている。
- ・ SW は、名谷業務ビル内に新設するオペレーションセンター（以下、オペレーションセンターという）および御崎 U ビル内サーバ室（以下、サーバ室という）にそれぞれ 2 台、各駅長室（御崎公園東改札および新神戸駅南改札を除く）およびその他の施設に 1 台設置しており、名谷業務ビルおよび御崎 U ビルは 2 台で冗長化している。
- ・ オペレーションセンターに設置された L3SW において、本システムで使用可能なポート数は主系 SW と副系 SW でそれぞれ 2 ポート（10/100/1000BASE-T）とする。なお、本システムで導入する機器は冗長性を確保するため主系と副系の双方に接続すること。
- ・ サーバ室に設置された L3SW において、本システムで使用可能なポート数は主系 SW と副系 SW で

それぞれ 3 ポート (10/100/1000BASE-T) とする。なお、本システムで導入する機器は冗長性を確保するため主系と副系の双方に接続すること。

- ・ 各駅長室に設置された L3SW (一部 L2SW) のうち、本システムで使用可能なポート数は 2 ポート (10/100/1000BASE-T) とする。
- ・ 三宮係員定期券発売所については三宮駅東駅長室に設置された L3SW を使用すること。
- ・ その他の施設に設置された L3SW のうち、本システムで使用可能なポート数は 2 ポート (10/100/1000BASE-T) とする。
- ・ ICNW の通信方式はマルチキャスト非対応のため、本システムはユニキャストの通信とすること。
- ・ 本システムで導入する機器はすべて整時すること。整時には ICNW 内の NTP サーバを使用することができる。
- ・ ICNW 上の通信は、仕様を満足することができる必要最低限の帯域とし、冗長な通信は行わないこと。また、本システム全体で必要とする帯域を算出し、当局の承認を得ること。
- ・ 構成機器の冗長化等によりシステムの業務停止を防止すること。また、構成機器に障害が発生した際には一部機能のみを無効化する等、駅運用への影響が最小限となるようなシステム設計を行うこと。
- ・ オペレーター一人あたりの操作卓のサイズは幅 150 cm奥行 70 cm以下とする。操作卓には以下の機器を交通局が別途調達し設置する。すべての機器が設置できるよう機器設計を行うとともに、オペレーターの操作性を考慮し操作卓の機器配置図を提案すること。  
(交通局が別途調達する機器)
  - ・ ノート PC (幅 32 cm奥行 22 cm)
  - ・ 遠隔用係員処理端末 (幅 40 cm奥行 26 cm)
  - ・ QR 乗車券処理端末 (幅 25 cm奥行 16 cm)
  - ・ EMV 乗車券処理端末 (幅 20 cm奥行 15 cm)
- ・ 駅務機器遠隔システムに関する研修・試験を実施できるよう御崎 U ビルの試験室に試験環境を構築すること。試験環境では試験環境内の駅務機器にアクセスできること。なお、対応記録等のデータ保存は不要とし、本番環境へのアクセスは不可とする。
- ・ 製作する機器の一部は無停電電源装置から電源を供給しないため、瞬時電圧低下や夜間計画停電等による停電・復電が繰り返されることを考慮し設計・製作すること。なお、復電時には自動的にシステムが立ち上がるように設計すること。
- ・ 電磁ノイズ等により動作が他の設備に影響を与えないように対策を施すこと。
- ・ 要求水準書及び添付図面に記載の寸法等は概略を示すものであり、設計及び製作に際しては現地調査を行い、機器製作図等を作成し、本市の承諾を得ること。

#### 【製作する機器】

製作する機器は下記のとおり。機能仕様を満足すれば、台数を省略することは可能とする。

また、機能仕様を満たすために、受託者都合による追加機器も可能とする。

#### 【サーバ室・オペレーションセンター】

| 機器名                     | 合計数量 |
|-------------------------|------|
| 駅務機器遠隔システムサーバ (本番系、試験系) | 1 式  |
| 中央監視装置                  | 3 台  |

|      |              |
|------|--------------|
| 管理端末 | 1 台          |
| 予備機  | [予備機]の項に記載する |
| 試験機  | [試験機]の項に記載する |

【被監視拠点】

| 機器名    | 合計数量 |
|--------|------|
| 各駅監視装置 | 1 台  |
| 録画装置   | 26 台 |
| 天井カメラ  | 90 台 |
| 書画台    | 60 台 |
| インターホン | 60 台 |

【被監視拠点ごとの内訳】

| 機器名称   | 西神中央駅<br>小計 | 西神南駅<br>小計 | 伊川谷駅<br>小計 | 学園都市駅<br>小計 |
|--------|-------------|------------|------------|-------------|
| 各駅コーナ数 | 1 コーナ       | 1 コーナ      | 1 コーナ      | 1 コーナ       |
| 書画台    | 2 台         | 2 台        | 2 台        | 2 台         |
| インターホン | 2 台         | 2 台        | 2 台        | 2 台         |
| 天井カメラ  | 3 台         | 3 台        | 3 台        | 3 台         |
| 録画装置   | 1 台         | 1 台        | 1 台        | 1 台         |
| 各駅監視装置 | 0 台         | 0 台        | 0 台        | 0 台         |

| 機器名称   | 総合運動公園駅<br>小計 | 名谷駅<br>小計 | 妙法寺駅<br>小計 | 板宿駅<br>小計 |
|--------|---------------|-----------|------------|-----------|
| 各駅コーナ数 | 1 コーナ         | 1 コーナ     | 1 コーナ      | 2 コーナ     |
| 書画台    | 2 台           | 2 台       | 2 台        | 4 台       |
| インターホン | 2 台           | 2 台       | 2 台        | 4 台       |
| 天井カメラ  | 3 台           | 3 台       | 3 台        | 6 台       |
| 録画装置   | 1 台           | 1 台       | 1 台        | 1 台       |
| 各駅監視装置 | 0 台           | 0 台       | 0 台        | 0 台       |

| 機器名称   | 山手新長田駅<br>小計 | 長田駅<br>小計 | 上沢駅<br>小計 | 湊川公園駅<br>小計 |
|--------|--------------|-----------|-----------|-------------|
| 各駅コーナ数 | 1 コーナ        | 1 コーナ     | 1 コーナ     | 2 コーナ       |
| 書画台    | 2 台          | 2 台       | 2 台       | 4 台         |

|        |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| インターホン | 2 台 | 2 台 | 2 台 | 4 台 |
| 天井カメラ  | 3 台 | 3 台 | 3 台 | 6 台 |
| 録画装置   | 1 台 | 1 台 | 1 台 | 1 台 |
| 各駅監視装置 | 0 台 | 0 台 | 0 台 | 0 台 |

|        |            |            |           |            |
|--------|------------|------------|-----------|------------|
| 機器名称   | 大倉山駅<br>小計 | 県庁前駅<br>小計 | 三宮駅<br>小計 | 新神戸駅<br>小計 |
| 各駅コーナ数 | 1 コーナ      | 1 コーナ      | 2 コーナ     | 2 コーナ      |
| 書画台    | 2 台        | 2 台        | 2 台       | 4 台        |
| インターホン | 2 台        | 2 台        | 2 台       | 4 台        |
| 天井カメラ  | 3 台        | 3 台        | 3 台       | 6 台        |
| 録画装置   | 1 台        | 1 台        | 1 台       | 1 台        |
| 各駅監視装置 | 0 台        | 0 台        | 0 台       | 0 台        |

|        |              |            |           |
|--------|--------------|------------|-----------|
| 機器名称   | 海岸新長田駅<br>小計 | 駒ヶ林駅<br>小計 | 苅藻駅<br>小計 |
| 各駅コーナ数 | 1 コーナ        | 1 コーナ      | 1 コーナ     |
| 書画台    | 2 台          | 2 台        | 2 台       |
| インターホン | 2 台          | 2 台        | 2 台       |
| 天井カメラ  | 3 台          | 3 台        | 3 台       |
| 録画装置   | 1 台          | 1 台        | 1 台       |
| 各駅監視装置 | 0 台          | 0 台        | 0 台       |

|        |             |            |              |                |
|--------|-------------|------------|--------------|----------------|
| 機器名称   | 御崎公園駅<br>小計 | 和田岬駅<br>小計 | 中央市場前駅<br>小計 | ハーバーランド駅<br>小計 |
| 各駅コーナ数 | 2 コーナ       | 1 コーナ      | 1 コーナ        | 1 コーナ          |
| 書画台    | 4 台         | 2 台        | 2 台          | 2 台            |
| インターホン | 4 台         | 2 台        | 2 台          | 2 台            |
| 天井カメラ  | 6 台         | 3 台        | 3 台          | 3 台            |
| 録画装置   | 1 台         | 1 台        | 1 台          | 1 台            |
| 各駅監視装置 | 0 台         | 0 台        | 0 台          | 0 台            |

|        |              |                 |                |
|--------|--------------|-----------------|----------------|
| 機器名称   | みなと元町駅<br>小計 | 旧居留地・大丸前駅<br>小計 | 三宮・花時計前駅<br>小計 |
| 各駅コーナ数 | 1 コーナ        | 1 コーナ           | 1 コーナ          |
| 書画台    | 2 台          | 2 台             | 2 台            |
| インターホン | 2 台          | 2 台             | 2 台            |
| 天井カメラ  | 3 台          | 3 台             | 3 台            |

|        |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| 録画装置   | 1 台 | 1 台 | 1 台 |
| 各駅監視装置 | 0 台 | 0 台 | 0 台 |

|        |                  |
|--------|------------------|
| 機器名称   | 三宮係員定期券発売所<br>小計 |
| 各駅コーナ数 | 0 コーナ            |
| 書画台    | 0 台              |
| インターホン | 0 台              |
| 天井カメラ  | 0 台              |
| 録画装置   | 0 台              |
| 各駅監視装置 | 1 台              |

【予備機】

| 機器名                  | 合計数量 |
|----------------------|------|
| 中央監視装置               | 1 台  |
| 管理端末                 | 1 台  |
| 録画装置                 | 2 台  |
| 天井カメラ                | 10 台 |
| 書画台（制御部・ディスプレイ部・印刷部） | 6 台  |
| インターホン               | 6 台  |

【試験機】

| 機器名           | 合計数量          |
|---------------|---------------|
| 駅務機器遠隔システムサーバ | 1 式（本番系と共用可能） |
| 中央監視装置        | 1 台           |
| 書画台           | 1 台           |
| インターホン        | 1 台           |

ii. 製作仕様

[駅務機器遠隔システムサーバ]

オペレーションセンターから乗客対応を行うため、駅務機器遠隔システムに係る機器の制御を行うとともに各種データを保管する。

【構造】

- ① 御崎Uビルのサーバ室にラックを新設し、その中に設置すること。新設するラックには駅務機器遠隔システムサーバ用であることを示す銘板を取り付けること。

- ② 新設するラックは1台とし、将来的にサーバを更新する際に同ラック内で新旧の同時実装ができることを考慮したサイズとすること。また、耐震性を考慮した設計・製作とすること。収容架はチャンネルベース・絶縁体・耐震架台（フリーアクセスとの絶縁）を設けた構造とすること。設備機器の耐震クラスはSとすること。
- ③ 60Hz, AC100V±10V の電源で動作すること。
- ④ 停電時には管理端末に即時通知するとともに、5 分間の通常動作後、安全にシャットダウンすること。また、復電時には自動でシステムを起動させること。
- ⑤ ホットスタンバイ構成とし、障害発生時に市職員・保守員の作業を伴わずともシステムを継続稼働できること。
- ⑥ 駅務機器遠隔システムサーバ故障時にデータが消失することがないようにバックアップを作成すること。
- ⑦ システムを稼働したまま故障箇所の修復または交換ができること。
- ⑧ 物理的に試験環境用サーバが独立している場合は、試験環境用サーバの障害対策は停電対策を除き非必須要件とする。
- ⑨ 駅務機器遠隔システムサーバ完全停止時でもインターホンによる通話は可能とすること。
- ⑩ インターホンの台数が各コーナ1台増加となった場合も処理可能な処理能力を持つこと。
- ⑪ インターホンを除く接続機器の台数が全機種 2 割増加した場合であっても対応可能な処理能力を持つこと。
- ⑫ メーカー保証等により機器納入後最低5年間は追加費用なく、ハードウェア故障に対する対応を早急に行えること。
- ⑬ 保守部材を確保できるよう機器仕様承認時点で現行機であること。
- ⑭ USB ポートの閉鎖等の適切なセキュリティ対策を施すこと。

## 【機能】

- ① IC ネットワークに接続された機器に対して状態監視・制御等、本要求水準書に記載のある処理を監視装置から実施できること。各機器の台数は下記の通り。

| 機器名     |                | 台数（試験機含む） |
|---------|----------------|-----------|
| 被監視駅務機器 | 券売機（日本信号社製）    | 68 台      |
|         | 精算機（日本信号社製）    | 36 台      |
|         | 自動定期券発行機（東芝社製） | 55 台      |
|         | 改札機監視盤（東芝社製）   | 32 台      |
| 監視装置    | 中央監視装置         | 4 台       |
|         | 各駅監視装置         | 1 台       |
| 天井カメラ   |                | 90 台      |
| 書画台     |                | 61 台      |
| インターホン  |                | 61 台      |

- ② 継続運用の可否にかかわらず、障害発生時にはオペレーションセンターに設置する管理端末へ通知すること。
- ③ インターホンや書画台による通話機能の制御を行うこと。
- ④ 監視装置から対象施設の被監視駅務機器、天井カメラ、書画台、インターホンの遠隔操作等が実施できるよう制御すること。

- ⑤ 被監視駅務機器とコマレス通信を行い状態監視及び制御を行うこと。コマレス通信の仕様は関西サイバネ規格を基本として交通局用にカスタマイズされたものであり、落札事業者に開示する。なお、落札事業者都合での I/F の変更は不可とする。
- ⑥ インターホンや書画台との通話音声を最低 2 週間は記録すること。2 週間経過後に自動削除は行わず、サーバの空き容量に応じて古いものから順に削除すること。通話時間は 1 日 1 駅で 3 時間を想定。なお、通話用カメラ映像の記録は不可とする。
- ⑦ 監視装置操作ログや駅務機器遠隔システムのエラーログ等、システムの維持管理及び保守のために必要となるデータを最低 5 年間記録すること。
- ⑧ 対応記録や帳票発行情報等、監視装置から遠隔対応を実施する者(以下オペレーターという)の対応検証のために必要となるデータを最低 1 年間保存すること。対応記録のフォーマットや記録内容については交通局と協議のうえ決定すること。
- ⑨ サーバに記録されたデータは、必要最小限の操作者のみ閲覧可能とするため適切にアクセス管理を行うこと。
- ⑩ 駅務機器遠隔システムサーバに保存するデータは、障害等により消失することがないように定期的にバックアップを作成すること。
- ⑪ 機能要件①の接続機器想定機器一覧表に記載のない装置との通信は行わないように制御すること。なお、駅務機器遠隔システムの機能実現のために記載のない装置と接続する必要がある場合は交通局と協議のうえ指示に従うこと。
- ⑫ 定期的に再起動を行うためのスケジュール機能を有すること。
- ⑬ サーバに対するログイン認証は ID・PW とすること。
- ⑭ 駅務機器遠隔システムサーバ構築時のイメージをバックアップし、故障時に迅速に復旧すること。

#### [中央監視装置]

オペレーションセンターから窓口対応を行うために、オペレーターが操作する端末。1 台で全対象施設の機器（書画台、インターホン、天井カメラ、精算機、券売機、自動定期券発行機、改札機監視盤）の状態監視や遠隔操作を実施できるものとし 3 台設置する。

#### 【構造】

- ① デスクトップ型パソコンであること。
- ② 軽快に動作するようにハードウェアを適切に選定すること。
- ③ 記憶装置として SSD を有すること。
- ④ 60Hz, AC100V±10V の電源で動作可能であること。
- ⑤ 通話用のヘッドセットを設置すること。設置するヘッドセットは 3.5 mm ミニプラグによる有線接続とし、単一指向性マイク及び音量調節機能を有するものとする。
- ⑥ キーボードを設置すること。
- ⑦ 操作部はタッチパネルとし、タッチ操作が容易な UI とすること。また、タッチパネル故障に備えマウスでも操作できることとし、マウスとタッチパネルが排他仕様とならないこと
- ⑧ カメラ映像の表示と駅務機器の遠隔操作が同時に実施できるよう、操作性を確保したモニタとすること。
- ⑨ スピーカを設置すること。（ディスプレイ内蔵型も可とする）
- ⑩ 筆談用カメラ（画角固定、券面カメラと同等）を設置すること。
- ⑪ スピーカ、ヘッドセット等周辺機器は容易に交換可能とすること。

- ⑫ USB ポートの閉鎖等の適切なセキュリティ対策を施すこと。

【機能】

- ① 通話による遠隔窓口対応終了後に対応記録を作成できること。対応日時や場所等は自動で入力すること。作成した対応記録はサーバに保存すること。
- ② サーバに保存された対応記録の確認及び編集ができること。また、「日時」「駅」等により検索ができること。
- ③ 帳票を作成し任意の書画台から発行できること。また、発行した帳票の情報（帳票の内容・日時・発行場所等）は対応記録と関連付けしたうえでサーバに保存すること。なお、中央監視装置で発行する帳票は別紙「書画台帳票様式」のとおりとし、様式の詳細については交通局と協議すること。
- ④ 監視装置使用前に係員認証を求めログ等から操作者を一意に特定できること。認証情報及び権限の設定は駅務機器遠隔システム管理者が行えること。
- ⑤ 書画台に関連する以下の処理を行えること。
  - a 用紙切れ等の機器異常通知ができること。
  - b 呼び出し時に着信表示を行い、呼び出し音を鳴動すること。
  - c 監視装置から発信が行えること。
  - d 通話中は天井カメラ映像、利用者カメラ映像、券面台カメラ映像を表示すること。なお、カメラ映像の初期状態は利用者所在地に対応したものとする。
  - e 通話の保留および転送ができること。
  - f 明瞭な音声で遅延なく通話が行えること。
  - g 音声出力先をスピーカに変更できること。
  - h マイクミュートができること。マイクミュート中であることが容易に判別できること。
  - i 利用者側のスピーカ音量調整ができること。
  - j 券面カメラ映像から券面台上の 5pt 程度の文字が鮮明に読み取れること。
  - k スマートフォンなどの電子機器に表示された QR コードを券面カメラ経由でオペレーターがタブレット等で読み取れる解像度であること。ただし、中央監視装置に QR コードの読取機能は不要とする。
  - l 筆談用カメラ映像（リアルタイム）を書画台ディスプレイへ出力できること。
  - m 電源操作ができること。
- ⑥ インターホンに関連する以下の処理が行えること。
  - a 機器異常の通知ができること。
  - b 呼び出し時に着信表示を行い、呼び出し音を鳴動すること。
  - c 呼び出し有無にかかわらず、利用者と通話でき、通話場所に応じた天井カメラ映像、被監視駅務機器画面を表示すること。
  - d 通話の保留および転送ができること。
  - e 音声出力先をスピーカに変更できること。
  - f マイクミュートができること。マイクミュート中であることが容易に判別できること。
  - g 利用者側のスピーカ音量調整ができること。
  - h 明瞭な音声で遅延なく通話が行えること。

- ⑦ 天井カメラ（録画装置）に関連する以下の処理を行えること。
  - a リアルタイム映像の表示ができること。
  - b 任意の 1 コーナについて全映像分割表示ができること。
  - c デジタルズームができること。
  - d 各駅の録画装置に保存された映像確認ができること。また、「駅」「日付」「時刻」で検索できること。
- ⑧ 被監視駅務機器に関連する以下の処理を行えること。
  - a コマレス通信による状態監視  
コマレス通信の I/F は関西サイバネ規格を基本として交通局用にカスタマイズされたものであり、詳細な仕様については落札事業者に開示する。  
既存の I/F 仕様で機能が不足する場合は I/F の改修を既存の駅務機器メーカーと協議したうえで実施すること。（駅務機器側の改修は対象外とする）
  - b 接客側画面の遠隔操作
  - c 係員画面の遠隔操作
  - d コマレスによる電源操作（券売機、精算機、自動定期券発行機、改札監視盤および改札機）
  - e コマレスによる改札機の通路解放
  - f コマレスによる改札機の緊急通路解放（コーナ全開放）
  - g コマレスによる発売中止切り替え（券売機、精算機および自動定期券発行機）
  - h 被監視駅務機器の遠隔操作が遅延なく行えること。

#### 【管理端末】

システム管理者が対応履歴の確認や、システムの状態確認、設定変更を行うための端末。オペレーションセンターに設置する。

#### 【構造】

- ① ノート型 PC であること。
- ② 軽快に動作するようにハードウェアを適切に選定すること。
- ③ 60Hz、AC100V±10V の電源で動作すること。
- ④ モニタサイズは 13 インチ以上とし、解像度はフルHD以上であること。
- ⑤ パトライトを有すること。
- ⑥ 周辺機器は容易に交換可能とすること。

#### 【機能】

- ① サーバ、録画装置及び監視装置の機器異常発生時にパトライトを鳴動させる。なお、システム上実現困難である場合は交通局と協議の上、通知先を監視装置とすることができるものとする。
- ② 各駅監視装置の監視範囲を設定できること。
- ③ 中央監視装置で発行する帳票の様式変更及び追加ができること。なお、交通局と協議の上、中央監視装置の機能要件とすることができるものとする。
- ④ サーバに保存された情報の確認および外部出力ができること。

- ⑤ 各駅の録画装置に保存された映像の確認及び外部出力ができること。映像は「駅」「日付」「時刻」で検索できること。
- ⑥ システム導入による効果や課題の分析及び稼働状況の確認ができる稼働ログを csv 形式で出力できること。なお、稼働ログには通話時間や利用者の通話待機時間を含むこと。
- ⑦ ウイルス対策ソフトを導入すること。

#### **[各駅監視装置]**

特定の被監視拠点に対して窓口対応を行うため、駅係員が操作する端末。構造要件、機能要件ともに中央監視装置と同等とするが、監視範囲を限定する。監視範囲の設定についてはシステム管理者が管理端末により行う。三宮係員定期券発売所に1台設置する。

##### **【構造】**

- ① ノート型 PC であること。
- ② 60Hz, AC100V $\pm$ 10V の電源で動作すること。
- ③ 軽快に動作するようにハードウェアを適切に選定すること。
- ④ 通話用のヘッドセットを設置すること。
- ⑤ 操作部はタッチパネルとし、タッチ操作が容易な UI とすること。また、タッチパネル故障に備えマウスでも操作できること。
- ⑥ モニタサイズは 19 インチ以上とし、解像度はフル HD 以上であること。
- ⑦ スピーカを設置すること。（ディスプレイ内蔵型も可とする）
- ⑧ 筆談用カメラを設置すること。
- ⑨ タッチパネル、スピーカ、ヘッドセット等周辺機器は容易に交換可能とすること。

##### **【機能】**

- ① 監視範囲内拠点からの呼び出しは各駅監視装置へ発報すること。
- ② 各駅監視装置の係員認証が行われていない場合は監視範囲内拠点からの発報を、中央監視装置へ転送すること。
- ③ 各駅監視装置への発報に対して一定時間応答がない場合は、中央監視装置へ転送すること。転送までの時間はシステム管理者が変更可能であること。

#### **[録画装置]**

設置駅の天井カメラ映像を記録し、オペレーションセンターの管理端末から閲覧する。

##### **【構造】**

- ① 各駅に 11U のラックを新設し、その中に設置すること。新設するラックには駅務機器遠隔システム用であることを示す銘板を取り付けること。
- ② 新設したラック内に 3 口以上の電源タップを設置すること。
- ③ 60Hz, AC100V $\pm$ 10V の電源で動作可能であること。
- ④ 占有高さが 4U 以下であること。
- ⑤ 駅係員が電源操作を容易に行えるような UI を持つこと。
- ⑥ 将来の更新を見据えて他社製品と互換性のあるものとする。
- ⑦ USB ポートの閉鎖等の適切なセキュリティ対策を施すこと。

### 【機能】

- ① 天井カメラ映像を常時連続して記録できること。
- ② 記録した映像を最低 2 週間保持すること。記録する映像の解像度は HD(1280×720)としフレームレートは 4fps とする。
- ③ 録画する映像の画質やフレームレートを管理端末より変更できること。

### 〔天井カメラ〕

遠隔窓口対応時に利用者に対して場所の移動を依頼する。その際に、利用者の動きを把握するため書画台、券売機、精算機および改札機付近の映像をオペレーターが確認する。また、撮影した映像は自駅の録画装置で常時録画する。

### 【構造】

- ① 給電方式が PoE であること。
- ② 画質は HD 以上であること。
- ③ 画角固定カメラであること。
- ④ フレームレートは 3 fps 以上であること。
- ⑤ 券売機・精算機・改札機を網羅するように天井カメラを設置し、遠隔対応中の利用者の動きがオペレーターから確認できること。
- ⑥ 書画台は最寄りの改札機 1 台と同一のカメラ映像で確認できること。
- ⑦ 将来の更新を見据えて他社製品と互換性のあるものとする。
- ⑧ 落下防止ワイヤーを取り付けること。

### 【機能】

- ① 監視装置からの要求に応じ、リアルタイム映像を遅延なく監視装置へ転送すること。
- ② 監視装置からの要求がない限り、自駅の ICNW 用 L3SW より上位側に映像データが伝送されないこと。
- ③ 映像は自駅の録画装置へ常時転送すること。

### 〔書画台〕

オペレーターは書画台を通して窓口対応および IC カード処理を実施する。改札機付近のラッチ内外に 1 台ずつ設置する。

### 【構造】

- ① 自立型とする。
- ② 耐震性を考慮した設計・製作とすること。設備機器の耐震クラスは S とする。
- ③ 設置位置案はモデル駅図面を参考に、現地調査を行い交通局の承認を得た上で設置位置を決定すること。
- ④ 60Hz, AC100V±10V の電源で動作可能であること。
- ⑤ 筐体は幅 400mm×奥 350mm×高さ 1500 mm程度とする。利用者が怪我をする可能性のない、神戸市交通局のイメージに則したデザイン及び材質を提案すること。
- ⑥ 廃券回収箱を有すること。廃券回収箱は最低 30 枚以上貯められ、施錠により駅係員以外が廃券を取り出せないものとする。
- ⑦ 筐体および廃券回収箱は施錠できる構造とすること。鍵の仕様は既存の駅設備等の鍵とは異なるものとし、交通局と協議の上、防犯を考慮したものを選定すること。

- ⑧ 券面カメラおよび券面台を有すること。利用者の乗車券確認及び廃券の確認に使用する。券面カメラは券面台全体と廃券回収箱投入口が確認でき、券面台上の 5pt 程度の文字及びスマートフォンなどの電子機器に表示された QR コードをオペレーターがタブレット端末等により読み取れること。
- ⑨ 券面台及びインターホンは車イス利用も考慮して適切な高さに設置すること。
- ⑩ 券面台 に係員処理端末の ICR/W を格納し、券面台上の IC カードを係員処理端末（別システム）で処理できること。ICR/W の格納については盗難を防止するとともに故障時には部品交換ができる手法とすること。また、ICR/W の位置が利用者から容易に認識できるよう券面台をデザインすること。なお、格納する ICR/W は交通局が別途調達し受託者へ支給する。寸法については別紙「IC 処理部外形図」の通り。
- ⑪ 係員処理端末の ICR/W に電源を供給するため筐体内に 3 口以上の電源タップを設置すること
- ⑫ インターホンを有すること。
- ⑬ 通話用カメラを有すること。カメラ映像は車イス利用者等、券面台に乗車券を置くことが困難な利用者の乗車券の確認ができる画角とする。
- ⑭ オペレーター呼び出しボタンを 2 つ搭載し、1 つは車イス利用者が使用できる高さとすること。ボタンは突起のあるハードスイッチとし、ボタンを認識しやすい色に着色すること。
- ⑮ ディスプレイを有すること。筆談時にオペレーター側会話メモを表示するために使用する。
- ⑯ プリンタを有すること。利用者への各種帳票発行に使用する。用紙サイズは A7 サイズ相当とし市販品であること。

#### 【機能】

- ① オペレーターの呼び出し及びハンズフリー通話ができること。
- ② 通話中や呼び出し中であることが明確に判別できるように、状態に応じてディスプレイの表示内容を対応させること。
- ③ 視覚障害者からも書画台の場所が把握できるように音サインを鳴動できること。ただし、書画台が通話状態であれば音サインの鳴動は停止すること。また、音サインの鳴動間隔及び音量は駅務機器遠隔システム管理者が設定を変更できること。

#### 【インターホン】

インターホンを通じてオペレーターが券売機や精算機に関連する窓口対応を実施する。

#### 【構造】

- ① 精算機や券売機付近の荷物置き上に設置することを標準とするが、各箇所での設置方法を提案すること。
- ② 設置位置案はモデル駅図面を参考に、現地調査を行い交通局の承認を得た上で設置位置や台数を決定すること。位置選定時には利用者が駅務機器を操作しながらオペレーターと通話することが容易となるように配慮すること。
- ③ オペレーター呼び出しボタンを有すること。ボタンは突起のあるハードスイッチとし、ボタンを認識しやすい色に着色すること。
- ④ 券面カメラおよび券面台を有すること。利用者の資格確認等に使用する。券面カメラは券面台全体が確認でき、券面台上の 5pt 程度の文字をオペレーターが読めること。また、スマートフォンなどの電子機器に表示された QR コードをオペレーターの操作するタブレット端末等により読み取れること。

- ⑤ 筐体は幅 220 mm×奥行 170 mm×高さ 360 mm程度とする。利用者が怪我をする可能性のない、神戸市交通局のイメージに則したデザイン及び材質を提案すること。
- ⑥ LED 等を有し、呼び出し中や通話中であることを利用者が明確に判断できること。
- ⑦ 将来の更新を見据えて他社製品と互換性のあるものとする。

#### 【機能】

- ① オペレーターの呼び出しができること。
- ② オペレーターとのハンズフリー通話ができること。

#### 〔その他〕。

- ・被監視駅務機器のコマレス通信先は駅務機器遠隔システムサーバとする。
- ・駅務機器の遠隔操作を行うソフトウェアの使用にあたり必要となるライセンスは、駅務機器分を含めて受託者が調達すること。

#### 【対象機種】

- ① 券売機
- ② 精算機
- ③ 自動定期券発行機
- ④ 改札機監視盤

- ・本業務で新設する情報処理端末についてはハードウェア台帳およびソフトウェア台帳を作成し提出すること
- ・本業務で新設する情報処理端末（サーバ除く）についてはウイルス対策ソフトを導入すること。
- ・被監視駅務機器に対するコマレス通信または遠隔操作に問題が発生した場合には、駅務機器メーカーや ICNW メーカー等と協議し、対応を検討すること。

#### 〔付属品〕

書画台の鍵は各コーナに 2 組納入すること。

### iii. 出荷前試験（工場試験）

#### 〔品質試験の実施〕

- ・製作者は、自らの試験設備（工場、試験場等）において、製作機器の試作機を用いて品質試験を行い、設計上の性能を満たしていることを確認すること。
- ・品質試験の結果について、文書に記録し本市に提出すること。

#### 〔動作試験の実施〕

- ・製作した機器を対象施設に搬入する前に、製作者は、自らの試験設備（工場、試験場等）において、製作した機器の各種動作試験を行い、所定の動作が行われることを確認すること。
- ・動作試験の結果について、文書に記録し本市に提出すること。

### iv. 設計・製作における留意点

#### 〔保守管理体制について〕

- ・書画台等の設備は、日常の修理やメンテナンスが容易に実施できる構造とすること。
- ・事業期間中において、故障等により設備が正常に稼働できなくなった際に、修理やメンテナンス

等の対応を迅速に実施できるような保守管理体制を構築すること。

- ・ 本事業履行完了後においては、故障等により設備が正常に稼働できなくなった際に、修理やメンテナンス等の対応を迅速に実施できるような保守管理体制を構築検討しておくこと。

#### 〔部品等の供給体制について〕

設備の保守可能年月の一覧表を作成し提出すること。

#### 〔機器の取扱いについて〕

- ・ 試験環境構築完了から 1 か月以内に各駅長及びシステム管理者等を対象とした機器の取扱いに関する研修を 5 回程度実施すること。
- ・ 試験環境構築完了までにオペレーター配布用教材を作成し提出すること。
- ・ 試験環境構築完了までにシステム管理者向けの設定変更手順書を作成し提出すること。

### (2) 駅務機器遠隔システム関連機器設置作業

#### i. 一般事項

##### 〔設計方針〕

- ・ 設計においては、地上及び地下の改札階での環境（振動、塵埃、直射日光、温度、湿度、風雨、風雪、濃霧、塩害、落雷、動植物、昆虫、鳥糞等）から、機能が影響を受けないように注意すること。
- ・ 要求水準書及び添付図面に記載の寸法等は概略を示すものであり、設計に際しては現地調査を行い、施工図等を作成し、本市の承諾を得ること。
- ・ 駅務機器遠隔システムの稼働に必要な機器、配管、配線は全て設計に含むこと。

#### ii. 機器のレイアウト

別紙「モデル駅図面」を参考に設計すること

#### iii. 詳細設計における留意点

##### 〔レイアウト設計の留意点〕

- ・ 要求水準書、モデル駅図面を参考に現地調査を十分に行い、機器のレイアウト設計を行うこと。
- ・ コンコース内に設置する機器について、待ち行列が発生しても乗客の動線に影響を与えないように留意し設計すること。
- ・ 既設機器や広告に近接する場所に機器を設置する場合は関係部署と協議の上、機器のレイアウト設計を行うこと。
- ・ 装置に必要な配管配線は全て含むものとする。
- ・ 使用する配線配管材料は、原則、エコ仕様とする。また、合成樹脂製可とう電線管（1 重 PF 管）の呼び径が 28 以下も同様とする。
- ・ 新設する設備等の機器連絡（装置連絡含む）用接続電線及びケーブルについても種類及び回線数は、各機器の性能が正しく発揮できるように選定すること。
- ・ 通話のための帯域を圧迫しないように NW 配線を設計すること
- ・ 機器設置の際には、安全の確保や円滑な操作に支障がないよう設計すること。
- ・ 将来的な駅完全無人化・センター駅の縮小を考慮した設計とすること。

#### 〔作業計画に対する留意点〕

- ・ 夜間作業に関しては作業時間が終電後の深夜の 3～4 時間程度に限られていることから、作業性に配慮するなど作業時間の制約を考慮した設計とすること。
- ・ 地上駅については、特に夜間騒音に留意すること。
- ・ 機器搬入から固定設置までは、上記のような深夜 1 日で完了し、翌日の地下鉄営業に支障無い様に計画すること。
- ・ 対象施設に設置する機器類は、受託者が直接駅へ搬入する計画とする。実施計画を早期に提出し必要であれば警察等関係機関と調整すること。
- ・ 駅現場に機器を仮置きする場所はないため、作業当日の終電後に搬入すること。
- ・ セキュリティ上入室制限管理するエリアへの入退室については、管理所管課及び交通局職員と入退室方法を、十分協議の上、指示に従うこと。

#### 〔電気設備に対する留意点〕

- ・ 各駅に設置する機器の電源は各駅長室内にある駅務機器用配電盤から供給する。駅務機器用配電盤のうち未使用ブレーカを使用すること。
- ・ 現地調査のうえ必要であれば配電盤を改修しブレーカを増設するための施工図を作成し提出すること。
- ・ 各種ケーブルは、行先、種別、敷設業者、敷設日、管理課等を表示した線名札を両端、立ち上げ箇所及び点検口付近に取付けること。

### 第3 システム構築業務要求水準

#### 1 基本事項

##### (1) 業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、設計業務において作成した設計図記載の構築作業を行う。システム構築業務には、次のものを含むものとする。

- ・ 被監視拠点のシステム関連機器設置業務（当該作業に伴う配線等一切の作業を含む。）
- ・ オペレーションセンターの監視用環境構築業務（当該作業に伴う配線等一切の作業を含む。）
- ・ 御崎 U ビル試験室の試験用環境構築業務（当該作業に伴う配線等一切の作業を含む。）
- ・ 御崎 U ビルサーバ室のシステム制御関連機器設置業務（当該作業に伴う配線等一切の作業を含む。）
- ・ 毎月の全体工程会議（既設駅務機器メーカを含む）の運営
- ・ その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、駅施設、運輸部門、車両部門、信号部門、保線部門等との調整作業も含む。）

##### (2) 業務の期間

事業全体のスケジュールに整合させ、事業者が計画する。

（計画には、駅施設、運輸部門等との各スケジュール調整作業も含む）

##### (3) 作業体制及び技術者の配置

事業者は、業務を遂行するにあたっては、次に示す有資格者等を配置するものとし、業務着手前に本市に提出して承諾を得るものとする。

###### ① 監理技術者等

- ・ 事業者は、建設業法の規定を遵守し、同法第 26 条第 1 項に規定する主任技術者又は同第 2 項に規定する監理技術者を専任で適切に配置する。なお、共同企業体に該当する場合は、代表者から選出するものとする。
- ・ 監理技術者等は「② 補助員」を兼ねることができる。

###### ② 補助員

- ・ 「① 監理技術者等」のもと、1 施設ごとに 1 名の補助員を配置する。
- ・ 補助員は建設業法第 26 条第 1 項に規定する主任技術者相当の資格を有する者とし、本市の承諾を得ること。

##### (4) 設計変更

- ・ 本市は、必要があると認めた場合、事業者に対し、設計の変更を要求することができる。
- ・ 事業者は現地作業にあたり、モデル駅図面から大きく乖離することが判明した場合は、設計の変更を要求することができる。

##### (5) 業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、計画書に基づき定期的に本市に対して業務の進捗状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を本市に提出し、承諾を得るものとする。

なお、次表に特記なき限り、建築工事改修特記仕様書及び補足標準仕様書に記載の提出物を適宜提出するものとする。

| 提出<br>時期 | 品目                               | 部数 | 体裁      | 備考                           |
|----------|----------------------------------|----|---------|------------------------------|
| 着手前      | 着手届・構築作業工程表                      | 3  | A4 判    |                              |
|          | 業務体系図・体制台帳                       | 1  | A3 判    | 対象施設ごと<br>(複数施設を兼ねる<br>ことも可) |
|          | 対象施設所管課への説明資料                    | 1  | A4 判    | 対象施設ごと                       |
|          | 緊急連絡体制表<br>(システム構築業務時と異なる<br>場合) | 2  | 交通局指定様式 | 対象施設ごと<br>(複数施設を兼ねる<br>ことも可) |

| 提出<br>時期 | 品目                              | 部数 | 体裁   | 備考                           |
|----------|---------------------------------|----|------|------------------------------|
| 作業中      | 納入仕様書・材料検査簿・SDS<br>出荷証明書・成績証明書等 | 1  | A4 判 |                              |
|          | 三週間作業計画書                        | 1  | A4 判 |                              |
|          | 施工図                             | 1  | A3 判 | 対象施設ごと                       |
|          | 関係官庁届出書                         | 2  | A4 判 |                              |
|          | 協議記録・打合せ簿・指示書                   | 2  | A4 判 |                              |
|          | 作業中長期休暇緊急連絡先                    | 1  | A4 判 | 対象施設ごと<br>(複数施設を兼ねる<br>ことも可) |
|          | 作業連絡簿, 駅構内入場申請<br>書, 電源使用願      | 1  | A4 判 |                              |
|          | 作業進捗状況報告書                       | 2  |      |                              |
|          | 設計変更に伴う付随する書類一式                 | 1  | 任意様式 |                              |

| 提出<br>時期 | 品目                   | 部数 | 体裁                          | 備考                                                                     |
|----------|----------------------|----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 完了時      | 完成届                  | 1  | A4 判                        | 対象施設ごと                                                                 |
|          | 完成図                  | 1  | 図面データ<br>(JWW, PDF, TIF 形式) | 対象施設ごと<br>業務責任者の記名及<br>び押印要                                            |
|          |                      | 3  | A3 二つ折製本<br>(1 部は対象駅に納品)    |                                                                        |
|          | ソフトウェア台帳             | 1  | A4 判                        | 本システムのために<br>使用する有償ソフト<br>ウェアのライセンス<br>証明部材、適用機器<br>がわかるように記載<br>すること。 |
|          | 各種試験報告書・検査記録         | 3  | A4 判                        | 対象施設ごと                                                                 |
|          | 機器完成図                | 3  | A4 判                        |                                                                        |
|          | 機器性能試験報告書            | 3  | A4 判                        |                                                                        |
|          | 機器取扱説明書              | 3  | A4 判<br>(1 部は対象駅に納品)        |                                                                        |
|          | 機器納入者連絡先一覧表          | 3  | A4 判<br>(1 部は対象駅に納品)        |                                                                        |
|          | 完成確認報告書              | 3  | A4 判                        |                                                                        |
|          | 保証書                  | 3  | A4 判<br>(1 部は対象駅に納品)        |                                                                        |
|          | 物品引渡書                | 3  | A4 判<br>(1 部は対象駅に納品)        |                                                                        |
|          | 補修連絡先一覧              | 3  | A4 判<br>(1 部は対象駅に納品)        |                                                                        |
|          | 付属工具リスト              | 3  | A4 判<br>(1 部は対象駅に納品)        |                                                                        |
|          | 関係官庁届出書類             | 3  | A4 判 (副本)                   |                                                                        |
|          | 作業写真                 | 2  | A4 判                        |                                                                        |
|          | 各種業務品質管理記録<br>(写真含む) | 3  |                             |                                                                        |
|          | 電子納品                 | 1  | CD-ROM                      |                                                                        |

## 2 構築業務の基本方針

### (1) 作業計画・作業体制の妥当性

- ・ 本市の要求する完了時期に合わせ、確実にシステム構築が完了する確実性、妥当性のある作業計画・作業体制とする。
- ・ 作業期間中における作業現場での駅利用者の安全確保を行う。
- ・ 各種作業に伴う地下鉄利用者への影響及び駅周辺地域への影響（騒音、振動、異臭、粉塵、車両通行等）が極力少なくするよう計画すること。
- ・ 性能、作業期間、安全等を確保するように、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制に配慮する。

### (2) 環境負荷低減への配慮

- ・ 環境負荷の低減に貢献するよう、発生材の再資源化・廃棄物の削減等に配慮するとともに、再生資源の積極的活用に努める。また、発生した廃棄物は法令に則り適切に処分する。

作業に際しては低騒音・低振動・排出ガス対策型の建設機械等を用いることで、システム構築に伴う近隣への影響を最小限に抑えるよう努める。

### (3) 一般的要件

- ・ システム構築にあたって必要となる各種許可申請、届出等については、事業者の責任において、当該所轄官庁へ許可申請、届出等を行う。
- ・ 作業方法及びその他作業を行うために必要な一切の業務については、事業者が自己の責任において行う。
- ・ 事業者は、作業期間中、作業現場に常に記録を整備し、本市から開示請求があった場合、開示可能状態に整備するものとする。
- ・ 事業者は、地下鉄の運行上支障のない範囲で、作業に必要な電力、水道を使用できるものとする。
- ・ 事業者は、作業に際し、既存物の移設が必要となる場合には、本市と協議し、本市の指示に基づき、事業者の負担によりこれらを移設し、速やかに機能回復等を行う。ただし、本市が、機能回復等を不要としたものについては、この限りではない。
- ・ 自動火災報知設備等の防災システムは、作業中も正常な動作を担保する。やむを得ず稼働できない場合には、本市及び関係機関と協議し、適切な代替措置を講ずる。

### (4) 現場作業日・作業時間

- ・ 現場作業日、作業時間は、地下鉄利用者に影響のない範囲で原則昼間作業とし、その作業時間は次によるものとする。なお、事前に本市と作業工程について十分協議を行うこと。
- ・ 作業時間は以下を原則とする。やむを得ずこれ以外の時間に作業が必要な際には、地下鉄利用者に迷惑のかからない範囲で、事前に計画書を提出し、本市の了解を得た上で作業を行う。
- ・ 御崎 U ビルで騒音を伴う作業を行う際は原則休日昼間作業とする。

| 作業区分 | 作業時間（準備・後片付けを含む）                   |
|------|------------------------------------|
| 昼間作業 | 午前 9 時 00 分から午後 5 時 30 分<br>（昼間作業） |
| 夜間作業 | 西神・山手線：午前 1 時 10 分から午前 4 時 40 分    |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | 海岸線 : 午前0時30分から午前4時40分（営業時間外） |
|--|-------------------------------|

#### (5) 別途工事との調整

- ・ 本事業期間中に、対象施設内において市が発注する他工事や作業等が想定されるため、作業計画等については、本市を通じ、別途工事等の請負人と十分調整を行い、事業を円滑に進めるものとする。
- ・ なお、西神・山手線の一部駅では本事業期間中に他作業が予定されているため、現地での競合作業の発生が想定されることに留意すること。

#### (6) 安全性の確保

- ・ 作業の実施にあたっては、地下鉄利用者、近隣住民等に対する安全確保を最優先するとともに、作業の安全管理を徹底し、事故防止に努める。
- ・ 作業で使用する範囲は必要最小限とし、安全確保が必要な場所及び本市が必要と判断した場所については、仮囲い等により安全区画を設定する。また、作業場所についても同様とする。作業用車両の運行経路の策定にあたっては、地下鉄利用者、近隣住民等の安全に十分配慮し、事前に本市との協議・調整を行う。
- ・ 地下鉄利用客の安全な誘導のため、作業期間中は、必要に応じて交通誘導員を配置するなど、事業者の責任で安全性の確保に配慮する。また、朝夕の混雑時間帯には交通誘導員を増員するなど適切に対応すること。

#### (7) 近隣対策等

- ・ 事業者は、自己の責任において、騒音、振動、悪臭、光害、電波障害、粉塵の発生、交通渋滞及びその他作業により近隣住民、駅係員、乗務員等の生活環境が受ける影響を検討し、合理的な範囲の近隣対策を実施する。

#### (8) 作業現場の管理等

- ・ 事業者は事前に、本市も含めた緊急連絡簿を本市に届け出る。
- ・ 事業者は、作業を行うにあたって使用が必要となる場所及び設備等について、各々その使用期間を明らかにしたうえで、事前に本市に届け出て、承諾を得るものとする。
- ・ 事業者は、善良なる管理者の注意義務をもって、上記の使用権限が与えられた場所等の管理を行う。
- ・ 使用する場所は必要最小限の大きさとし、地下鉄の運行に支障のない範囲とする。なお、作業中においても地下鉄の保守・点検上必要なスペースを確保できるよう配慮する。
- ・ 事業者は、作業時に駅構内の器物等を破損しないように十分に注意する。また、万が一、破損事故等が発生した場合は、本市に直ちに連絡し、その指示に従うものとする。

#### (9) 作業写真

- ・ 作業を行う箇所について、作業前、作業中及び作業後の作業写真を提出する。また、完成後、外部から見えない主要な部分の作業写真も提出する。
- ・ 対象施設ごとの写真帳（A4判・両面印刷）を1部及びJPG形式のデータ一式（媒体はCD又はDVD）を提出することとする。

#### (10) 検査

- ・ 事業者は、本市に対して、検査の結果を書面で報告する。
- ・ 事業者は、本市に対して検査及び動作試験の結果を、検査記録やその他の検査結果に関する書面の写しを添えて報告する。
- ・ 試験環境構築完了時に当局と本業務に関して検査を行うこと。検査内容に関しては、本仕様書、ならびに受託者が提出する資料を満たしているかを確認するものとする。試験環境に設置しない機器についても予備機を用いて検査を行う。検査の結果、機器・材料の取替又は調整等を命ぜられた時には、直ちにこれを行い、再検査を受け合格しなければならない。

#### (11) その他

- ・ 対象施設周辺道路への作業関係車両の駐車や待機を禁止する。
- ・ 気象予報又は警報等には常に注意を払い、必要な措置を取り災害防止に努める。
- ・ 火気使用や火花の飛散等、火災の恐れのある作業を行う場合は火気取り扱いに十分注意し、火災防止に有効な材料等で養生するほか、消火器等を作業場所周辺に設置し、火災防止の徹底を図る。
- ・ 事業者は、対象施設敷地内及び対象施設付近において、禁煙の徹底を図ること。
- ・ 作業に伴う材料及び各種測定機器は、全て受注者で用意すること。

### 3 駅務機器遠隔システム構築業務の要求水準

#### (1) 一般的要件

##### 【共通事項】

- ・ 事業者は、駅務機器遠隔システム構築に伴う作業一式を実施する。
- ・ 駅務機器遠隔システムを運用するために、書画台とインターホン、天井カメラ、録画装置、サーバ、監視装置等を設置し、遠隔設備機器として機能するまでの作業一式及び機器調整業務一式を全て含むこと。ただし、駅務機器用配電盤の改修作業は含まない。
- ・ 各種配線の敷設経路のうち天井内の部分は、合成樹脂製可とう電線管（単層）を天井内（隠ぺい）に敷設し、合成樹脂製可とう電線管内に各種配線を敷設すること。なお、合成樹脂製可とう電線管については内線規程を満たすよう、呼び径を選定すること。
- ・ 各種配線の敷設経路のうち露出部分は金属線ぴを敷設し、金属線ぴ内に各種配線を敷設すること。
- ・ その他、駅務機器遠隔システムを運用するために必要となる業務一式を全て含むこと。
- ・ 機器設置後保守管理業務を容易にするための、機器選定業務を含むこと。ただし、瑕疵担保部分を除き、機器設置後の機器等の点検及び保守維持管理業務は含まない。

##### 【信号配線】

- ・ 機器設置後保守管理業務を容易にするための、機器選定業務を含むこと。ただし、瑕疵担保部分を除き、機器設置後の機器等の点検及び保守維持管理業務は含まない。
- ・ 既設配線経路についてはモデル駅図面を参照すること。
- ・ 必要に応じてピット蓋の加工を行うこと。
- ・ 書画台へ搭載する ICR/W 用のケーブルが敷設できるよう、ICNWBOX～書画台の配線経路については CAT6 の UTP ケーブルを 2 本増設できるよう考慮すること。

##### 【電源配線】

- ・ 既設配線経路についてはモデル駅図面を参照すること。
- ・ 必要に応じてピット蓋の加工を行うこと。

## (2) 動作試験（現場試験）

- ・ 事業者は、駅務機器遠隔システム関連機器の設置完了後、現場試験調整及び機器の各種動作試験を行い、機能及び動作が完全であることを確認する。また、その結果を文書により本市に報告する。
- ・ 事業者は、本市と協力してシステム全体としての総合試験を行い、機能及び動作が完全であることを確認する。また、その結果を文書により本市に報告する。
- ・ 総合試験の内容、時間及び工程は、本市と協議の上で決定する。
- ・ 本市が指定するものを除き、動作試験に必要な機器等は、事業者の負担とする。