

設計書

課長	係長	係員	設計者	電気課
第 号	設計	令和8年6月	納期	自 契約締結後 至 令和10年3月31日
科目				
11 固定資産	項	12 有形固定資産	目	07 機械装置
62 資本的支出		11 建設改良費		17 機械装置費
款				39 停車場機械
				66 停車場機械装置費

(件 名) 自動改集札機購入その5

(納入場所) 高速鉄道 東西線 醍醐駅(北改札)、小野駅、御陵駅、
京都市役所前駅、西大路御池駅、太秦天神川駅

(購入金額) _____ 円

(内 訳)

購入価格 _____ 円

消費税及び地方消費税相当額 _____ 円

概

要

本件は、高速鉄道東西線醍醐駅（北改札）、小野駅、御陵駅、京都市役所前駅、西大路御池駅及び太秦天神川駅に設置している

自動改集札機及び改集札機監視盤の老朽化に伴い、機器の更新を行うものである。

内 訳

種 類	形 状 寸 法	数量	単位 呼称	単 価	金 額	摘 要
自動改集札機（磁気・I C併用機）	両用機、中間ベース等含む	6	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
幅広型自動改集札機（磁気・I C併用機）	両用機、中間ベース等含む	3	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
自動改集札機（I C専用機）	両用機、中間ベース等含む	5	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
幅広型自動改集札機（マルチ媒体対応機）	両用機、中間ベース等含む	2	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
自動改集札機（マルチ媒体対応機・磁気なし）	両用機、中間ベース等含む	6	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
改集札機監視盤		6	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
乗降客計数機		2	台			現地作業費、接続等設定変更、試験調整費を含む
小計						
消費税及び地方消費税相当						
計						

自動改集札機購入その5

特記仕様書

令和8年5月

京都市交通局
高速鉄道部電気課

課 長	係 長	係 員

件名

自動改集札機購入その5

1 概要

本件は、高速鉄道東西線醍醐駅（北改札）、小野駅、御陵駅、京都市役所前駅、西大路御池駅及び太秦天神川駅に設置している自動改集札機及び改集札機監視盤の老朽化に伴い、機器の更新を行うものである。

2 納入場所

高速鉄道 東西線 醍醐駅（北改札）、小野駅、御陵駅、京都市役所前駅、西大路御池駅及び太秦天神川駅

3 履行期限

令和10年3月31日

但し納入時期は令和9年度に予定しているデジタル乗車券及びクレジットタッチ決済の導入開始に支障が生じない日程とすること。詳細な日程は別途協議とする。

4 保証期間

完了検査後 12箇月

保証期間中、受注者側の責任となる事故が発生した場合は、無償にて修理及び交換等の保証を行うものとする。

5 支払い

完成払い。完了検査により完成とする。

6 一般事項

- (1) 本受注者は、日本鉄道サイバネティクス協議会会員であること。
- (2) 本受注者は、スルッとKANSAI 共通仕様書（以下「WIC仕様書」という。）の開示を受けていること。
- (3) 日本鉄道サイバネティクス協議会の規格（以下「CJRC規格」という。）およびWIC仕様書等の関係規程を遵守すること。
- (4) 守秘義務について、以下のことを遵守すること。
 - ア ICカードのエンコード等の秘密情報については、閲覧できる者を限定し、管理体制等を定め、情報の管理徹底に努めなければならない。
 - イ 業務上知りえた情報は、第三者に漏洩してはならない。
 - ウ 業務上知りえた情報は、本業務以外の目的に使用してはいけない。

7 納入場所および納入数量内訳（別表 1 参照）

(1) 自動改集札機（磁気・I C 併用機）	6 通路（中間ベース含む）
(2) 幅広型自動改集札機（磁気・I C 併用機）	3 通路（中間ベース含む）
(3) 自動改集札機（I C 専用機）	5 通路（中間ベース含む）
(4) 幅広型自動改集札機（マルチ媒体対応機）	2 通路（中間ベース含む）
(5) 自動改集札機（マルチ媒体対応機・磁気なし）	6 通路（中間ベース含む）
(6) 改集札機監視盤	6 台
(7) 乗降客計数機	2 台

※マルチ媒体とは磁気乗車券、I C カード、デジタル乗車券及びタッチ決済対応媒体を示す。

※改札機は全て入場及び出場ができる両用機

※京都市役所前駅の乗降客計数機は更新済みのため対象外とする。

当局に納入済みの機種と異なる機種を納入する場合は、各機器について、検証機 1 台を購入する契約を別途結べること。

8 作業内容

- (1) 自動改集札機及び改集札機監視盤の製作、納入、設置
- (2) 以下の接続機器（アはオムロン製、イ、ウ及びエは東芝製）の駅都度変更によるソフトウェア改修
 - ア 集中監視盤
 - イ データ集計機
 - ウ 高速収入系システム
 - エ ID 駅集計機
- (3) ネットワークへの接続および以下の上位機器との試験調整
 - ア ID 駅集計機への機器情報登録
 - イ ネットワーク機器（NEC 製）への設定追加
 - ウ 社局サーバ（アイテック阪急阪神製）及び ID 駅集計機との試験調整
 - エ データ集計機（オムロン製）と高速収入系システムの試験調整
- (4) 各種試験（単体試験、総合試験）及び調整
 - ア 単体機能試験調整
 - イ 機器間クロス試験及び受入試験
 - ウ 集中監視盤、データ集計機、高速収入系システム、ID 駅集計機を含む総合試験

9 共通事項

- (1) 納入する機器は、信頼性・保守性に優れたものとし、現状の機能を確保できるものとする。
- (2) 最新の技術、部材を用いて、高信頼性を有すること。
- (3) 機器製造は、W I C 仕様書「自動改札機基本機器仕様書」に準拠するものとする。
- (4) 機器、部品、機能、仕様および画面フロー等については事前に承諾書を提出し、当局職員の

承諾を得るものとする。

- (5) 使用する部品等は、J I S規格品の工業品または同等品以上のものを使用するものとする。
- (6) 納入する機器類には、名称、製造番号、製造年月、製造者名、号機番号の銘板を取り付けること。
- (7) 工場出荷前に試験および検査を行い、試験成績書を提出すること。
- (8) データ通信用のLANケーブルについては、既設のネットワークに接続すること。IPアドレスについては別途協議するものとする。
- (9) 納入する機器が、スルッとKANSAI協議会にて承認されていない機種となる場合は、スルッとKANSAI協議会にて、機器承認を得る必要があるため、当局に事前に書面にて説明を行うこと。
- (10) 納入する機器類は、地下鉄駅舎における環境下において、塵埃及び振動に耐え得ること。
- (11) 将来の設備増設、機能拡張に対してシステムの拡張が容易に行えること。
- (12) 当局のネットワーク構成を考慮し、一件明細等のデータ通信試験を行うこと。
- (13) 受入試験後に当局既設の駅務機器（自動改札機、自動券売機、自動精算機、係員処理端末、窓口処理機、乗車券発行機（以上、すべてオムロン製）、係員定期券発行機（東芝製））との機器間クロス試験を行うこと。
- (14) 駅での現地作業は、事前に調査、準備を行い、作業方法について当局職員と十分打ち合わせを行い、承諾を得ること。
- (15) 機器搬出入にあたり、事前に駅内の搬出入経路、仮置場等を調査すること。
- (16) 作業時は原則として、当局職員の立会を受け、その指示に従うものとする。
- (17) 駅での作業は、原則として営業時間外（24時30分～4時30分）とするが、駅業務及び旅客の流れに支障する恐れのない作業については、営業時間内も可能とする。営業時間内の作業の実施にあたっては、旅客に対して適切な防護、誘導等を行い安全に営業ができるよう注意を払うこと。
- (18) 作業終了後は、現場の後片付け、清掃を行い、旅客及び自動車運行等に支障のないよう現場の整理整頓を行うものとする。
- (19) 安全作業に留意し、万一、既存駅務システムに障害を与えたときには、直ちに当局に報告し速やかに復旧すること。また、この障害に伴って生じた損害及び要した費用は、受注者にて負担するものとする。
- (20) 設置後及びソフト改修後の確認について、各試験内容及び試験要領は事前に提出し、当局職員の承諾を受けること。
- (21) 試験に必要なテスト用の乗車券、ICカードについては、別途協議のうえ準備するものとする。
- (22) 試験の結果は、試験成績書として試験ごとに提出すること。
- (23) 設置後は、ICカードの利用により一件明細が生成されるよう、運用において、正常動作の確認を行うこと。
- (24) ICカードとのAES暗号化通信をサポートしていること。

- (25) 100万件以上のネガリストの運用について、発注者の環境で試験を行うこと。

10 機能及び仕様

(1) 自動改集札機（磁気・IC併用両用機）（幅広型を含む）

ア 構成

(7) 自動改集札機は、主機と従機によって構成し、制御部は主機側とする。

(4) 両用機については、改札側を主機とし、集札側を従機とする。

イ 外形

項目	寸法 (mm)	備考
本体全長	1 9 0 0 程度	幅広型も含む
本体幅	1 8 0 以下	通路幅 5 9 0 mm 以上確保できること。 幅広型は通路幅 9 0 0 mm 以上確保できること。
本体高さ	1 0 0 0 程度	
投入口高さ（開口下部）	8 4 5 程度	C J R C 標準（投入口の高さ）に準ずること

ウ 電源

電圧 AC 1 0 0 V $\pm$ 1 0 V

周波数 6 0 H z $\pm$ 1 H z

エ 設置環境条件

周囲温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

周囲湿度 4 0 % $\sim$ 9 0 % （ただし、結露しないものとする。）

オ 消費電力

待機時 4 0 0 W 以下 （定格電源 1 0 0 V、定格電流 4 . 0 A）

券搬送時 8 0 0 W 以下 （定格電源 1 0 0 V、定格電流 8 . 0 A）

カ 停電対策

待機中 自動復帰。停電発生時には、磁気エンコード乗車券及び非接触 IC カード乗車券の受付を禁止すること。

動作中 1 0 m s 以下の瞬停の場合は、動作継続ができること。それ以上の停電の場合は、復電後、機器電源は自動的に復帰し、係員側に機器異常の警報を行い係員対応とする。このとき、接客側には案内表示等を行うものとする。各種データは、いかなる場合もバックアップを行って保持できるものとする。

キ 重量 1 通路あたり 4 6 0 kg 以下

ク 取扱媒体

(7) C J R C 規格の磁気エンコード乗車券（以下「乗車券」という。）

a エドモンソン券（普通券、回数券）、大型券（定期券サイズの券）等

- (a) 低保磁力券及び高保磁力券の処理を可能とすること。
- (b) NRZ - 1 方式及びFM方式による読み取り、書き込みを可能とすること。

b 磁気定期券

- (i) 非接触ICカード乗車券（以下「ICカード」という。）全国相互利用ができる以下の交通系ICカード（PiTaPa、ICOCA、Kitaca、PASMO、Suica、manaca、TOICA、はやかけん、SUGOCA、nimoca）

ケ 乗車券処理能力

- (7) 乗車券を2枚使用して降車する旅客に対しては、一括して乗車券の投入を可能とし、放出方式は全て一括放出とする。
- (i) 乗車券1枚処理能力は、70枚／分以上、ただしデジタル乗車券、クレジットカード乗車券の場合は40人／分以上とし、個別の処理時間は表のとおりとする。

全て表投入時の処理時間、裏面で投入された場合も表投入時と大きく差異のない時間で処理が行えること。ただし、処理時間とは、投入口に券が投入されてから取出口に搬出されるまでの時間とする。

処理 券種、時間 (1枚処理)	エドモンソン券	パンチあり	0.8秒以下
		パンチ、印字あり	1.3秒以下
	定期券、大型券		0.6秒以下
	SFカード	パンチ、印字あり	1.1秒以下
	ICカード		0.25秒以下
処理 券種、時間 (2枚処理)	定期券、大型券＋エドモンソン券（回収券）		1.4秒以下
	定期券、大型券＋SFカード（印字、パンチあり）		2.0秒以下
	エドモンソン券（印字、パンチあり）＋SFカード		2.4秒以下
	SFカード＋SFカード		2.0秒以下

コ 性能及び機能

(7) 筐体部

- a 鋼板溶接もしくは、リベット構造とし、外装はステンレスベースの鋼板とすること。
- b 散水等が内部回路へ侵入しない構造とすること。
- c 上部の券搬送部にはカバーを設け、スライドラールにより通路側へ引き出し可能な構造とすること。カバー上部の色はグレーとすること。
- d 通常の保守及び修理は、通路側から行える構造とすること。
- e 券搬送部カバー及び開閉できるカバーについては、施錠できる構造とすること。施錠できるカバーについては、同一形状の鍵とすること。また、券搬送部カバーについては、開錠状態であっても閉状態の位置に安定する構造とすること。
- f 自動改札機の改札側及び集札側の下部及び駅係員が出改札係員詰所等から見える箇

所に、当局が指定する号機番号の表記をすること。

g 既設の自動改集札機に合わせて案内用及び警告用のシールを作成し、貼り付けること。

(イ) 券搬送部

a 投入口部

- (a) 全ての乗車券は全て同一の投入口で処理するものとし、投入口は進行方向に向かって右側に設けること。
- (b) エドモンソン券については、長手、横方向の前後、表裏の8方向で投入可能とし、定期券サイズの券及びカードについては、長手方向の前後、表裏の4方向の投入を可能とすること。
- (c) 乗車券投入口であることが認識しやすいように、投入口周辺の色は、黄色とする。また、投入口であることを示す銘板を設けるものとする。
- (d) 投入口は乗車券をスムーズに投入できる形状とし、投入された乗車券は速やかに引き込まれること。
- (e) 硬貨やICカード等の異物の投入はできるだけ阻止できる構造とすること。折り曲げられた乗車券等、券搬送部内で券詰まりしそうなものは、投入が困難な構造とすること。もし、異物を券搬送部に引き込んだ場合、取り出しが容易であるような構造とすること。
- (f) 投入口には投入中止の蓋を設けること。投入中止蓋には、投入中止が明確にわかる文字等を表記すること。
- (g) 投入中止蓋の設定は、券搬送部のカバーを開くことによって可能とすること。
- (h) 投入口にシャッターを設け、以下の場合に投入口を閉じ旅客が乗車券の投入を防止できる構造とすること。また、投入口のシャッターには、「中止」を表記すること。
 - ・自動改集札機の電源を「切」としたとき。
 - ・判定異常券（無効券、エンコード異常券等）が投入されたとき。
 - ・無札客（逆進入客を含む）が無札検知領域に進入したとき。
 - ・自動改集札機内の乗車券の保留が飽和になったとき（取出口の券も含む）。
 - ・乗車券処理中のとき。
 - ・リセットスイッチ（自動改集札機本体、改集札機監視盤、集中監視盤）を押下したとき。
 - ・改札機又は集札機専用に設定した場合の使用していない側。
 - ・旅客が乗車券を投入した側の反対側。
 - ・乗車券詰まりが発生したとき。
 - ・機器異常が発生したとき。
 - ・券搬送部カバーが開いている間。
 - ・通路設定を中止にしたとき。
 - ・乗車券を取り忘れたとき。
 - ・処理異常が発生したとき。

- ・改集札機監視盤の緊急スイッチを押下としたとき。
- ・ I C カード等受付時。
- ・ 業務終了処理時。
- ・ 集札箱又は別集札箱が定位に収まっていないとき。

b 取出口部

- (a) 取出口は進行方向に向かって右側に設けること。
- (b) 放出された乗車券が取りやすい構造であること。
- (c) 取出口であることが認識しやすいように、取出口周辺の色は、投入口と同色の黄色とする。また、取出口であることを示す銘板を設けるものとする。

c 繰出部

- (a) 一括投入された複数枚の乗車券を 1 枚ずつ分離し、繰り出し搬送すること。
- (b) 投入された乗車券の大きさによりエドモンソン券サイズ、定期券サイズの判定を行い読み取り可能な方向に整列すること。

d 券整列部

投入された乗車券の大きさによりエドモンソン券サイズ、定期券サイズの判定を行い、エドモンソン券サイズは読み取り可能な方向に整列するものとする。

e 読取部

- (a) 磁気ヘッドは、各表裏読み取り用を設けること。
- (b) 低／高保磁力券の両方に対して読み取りを行うこと。
- (c) 磁気ヘッドは、調整及び取り出しが容易な構造とすること。

f 券反転部

裏面に投入された乗車券を表向きに反転させること。

g プール部

- (a) 複数枚の乗車券の組み合わせ判定のため、読み取り終了した乗車券を一時的に蓄えられる構造とすること。
- (b) 乗車券 1 枚以上を蓄えられる構造とすること。

h 書込部、再読取部

- (a) 磁気ヘッドは、各 1 個設けること。
- (b) 低／高保磁力券の両方に対して読み取りを行うこと。
- (c) 磁気ヘッドは、調整及び取り出しが容易な構造とすること。

i パンチ部

- (a) 主従搬送部に設置し、有効と判断したエドモンソン券及び大型券に対して $\phi 3 \text{ mm}$ の大きさのパンチ穴を開ける。パンチ穴の位置、形状については、C J R C 規格に従うものとする。
- (b) パンチ屑は、パンチ屑箱に回収され、5 万個以上が収納可能とすること。パンチ屑箱が正規位置にセットされているか検知を行うこと。

j 券保留部

乗車券へのパンチ、回数券への印字のために乗車券を一時的に保留する。

k 印刷部

- (a) 改札側の搬送部に設置し、エドモンソン券の表面に対して乗車駅及び乗車日を印字するものとする。
- (b) 乗車券は、投入可能な方向（エドモンソン券サイズは8方向、定期券サイズは4方向）全ての場合において印字可能であること。
- (c) 印字内容である駅名、フォント等の詳細については、別途協議によるものとする。

l カード処理部

- (a) 主従搬送部に設置し、有効と判断した磁気カードに対して、裏面に乗降車情報を印字し、 $\phi 1.2\text{ mm}$ の大きさの残高目安パンチ穴を開けるものとする。
- (b) 投入可能な4方向全ての場合においても印字、パンチが可能であること。
- (c) パンチ屑は、パンチ部と同一の屑箱に入るものとする。
- (d) カード処理ユニットは、脱着可能な機構であること。

m 集札部

- (a) 集札箱を集札機のラッチ外側の下部に設け、有効と判断され、かつ集札判定された乗車券の集札を行うものとする。
- (b) 集札箱は、エドモンソン券サイズで4、500枚以上の収納量を有し、安易に取り出せる構造とするが、設置環境の振動等で抜け出ない構造とすること。また、集札箱が正規の位置に収容されていない場合には、異常検知を行うものとする。

n 別集札部

- (a) 主機と従機両方の側に別集札箱を設け、通路側より出し入れする機構とする。また、エドモンソン券サイズで90枚以上の収納量を有し、着脱可能な構造とすること。また、別集札箱が正規の位置に収容されていない場合には、異常検知を行うものとする。
- (b) 取出口に取り忘れた乗車券に対して、自動取り込みした場合及び改集札機監視盤リセットボタン押下時に別集札箱に収納するものとする。

o 複数枚放出部

- (a) 複数枚処理した乗車券を重ね合わせて取り出し口へ搬送すること。
- (b) エドモンソン券サイズと定期券サイズの乗車券が混在して複数枚投入された場合は、エドモンソン券サイズの乗車券が必ず上側に重ね合わされるものとする。
- (c) 乗車券の取出口からの放出については、エドモンソン券サイズは20mm以上、定期券サイズ（1枚のみ）は40mm以上露出して着実に停止し、見やすく、取りやすい構造とすること。
- (d) エドモンソン券サイズ、定期券サイズが混在して一括放出する場合は20mm以上、また、定期券サイズのための複数枚は35mm以上露出するものとする。

(ウ) 人間検知部

a 構成

(a) 人間検知は、光電センサ（透過型及び反射型）で構成すること。

(b) 各センサにて、旅客の通過人員及び戻り検知を行うこと。

b 高さ検知

(a) C J R C 標準（人間検知の高さ）の高さ検知基準により、大人と小児の判別を行うこと。

(b) 扉が開状態であるとき、小児判別の旅客は、無札通過ができること。

c 逆進入検知

(a) 改札機又は集札機に旅客が逆方向から侵入した場合にそれを検知し、扉により進入を阻止するものとする。

(b) 正常判定の乗車券、I C カードによる旅客が通行している場合、逆側からの侵入を検知した場合でも扉を閉じないものとする。

d 人間先行時の扉動作

投入口から取り込まれた乗車券の判定結果が有効と判断する前に、旅客が侵入し、通過した場合は扉を閉じるものとし、判定が出た時点で出口の扉は開き通行可能とし、警報も停止するものとする。

(エ) 扉部

a 1 通路あたり、水平式 4 枚の扉により構成すること。

b 扉の材質は、芯に耐久性、弾力性のあるものを使用し、旅客に対しては、柔軟な構造とし機構的にも安全性の高いものとする。また、阻止力の設定変更を行うことができるものとする。

c 扉の色は、別途協議とする。

d 扉の上部高さは、C J R C 標準（ドアの高さ）内とする。

e 停電時、電源切時は、手動により扉を閉じて固定することができること。

f 通常予測される旅客のいかなる動きに対しても、4 つの扉を閉めて旅客を通路内に閉じ込めることのないものとする。

g 小児保護のため、扉の「閉」動作中に当該扉部の人間検知のセンサのみ覆った場合は、扉の動作を停止する。また、前記条件が成立しなくなったときから扉は「閉」動作を再開するものとする。

h 改札機及び集札機の扉は、自動改集札機のリセットボタン及びリモコンスイッチ（幅広型のみ）を押下すると「開」し、押下を止めてから一定時間後に「閉」動作を開始すること。

i 扉の開閉時間は約 0.3 秒とする。

j 扉の「閉」条件を以下に示す。

(a) 旅客の投入した乗車券及び I C カードを判定異常と判定したとき。

(b) 旅客の投入した乗車券及び I C カードが処理異常となったとき。

- (c) 無札侵入者（逆進入も含む）を検知したとき。
- k 扉の「開」条件を以下に示す。
 - (a) 改札及び集札専用機の場合、旅客の投入した乗車券及びＩＣカードを有効と判断したとき。
 - (b) オートリセットをしたとき。
 - (c) 自動改集札機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - (d) リモコンスイッチを押下したとき。（幅広型のみ）
 - (e) 券搬送部カバーを開けたとき。
 - (f) 自動改集札機の電源を「切」にしたとき。
 - (g) 改集札機監視盤から緊急スイッチを押下したとき。
- (オ) 接客部
 - a 通路表示部
 - (a) 自動改集札機の投入口部の下側に設けること。
 - (b) 表示は４８個（縦）×２４個（横）以上のマルチカラーＬＥＤドット方式とする。
ドットの大きさは、φ３mm以下とする。
 - (c) 表示は、進入可のときは「矢印」及び取扱可能媒体とし、進入不可のときは「進入禁止マーク」とする。また、取扱媒体により表示パターンを変更できることとする。
詳細については別途協議の上、決定とする。
 - (d) 改札機及び集札機の補機については、進入禁止ラベルを貼付すること。
 - (e) 「進入禁止マーク」の点灯条件は、以下のとおりとする。
 - ・判定異常券（無効券、エンコード異常券等（ＩＣカード等を含む））が投入されたとき。
 - ・無札客（逆進入客を含む）が無札検知領域に進入したとき。
 - ・自動改集札機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - ・リモコンスイッチを押下したとき。（幅広型のみ）
 - ・改札機又は集札機専用設定した場合の使用していない側。
 - ・旅客が券を投入した側の反対側。
 - ・乗車券詰まりが発生したとき。
 - ・機器異常が発生したとき。
 - ・券搬送部カバーが開いている間。
 - ・乗車券を取り忘れたとき。
 - ・他方でＩＣカード判定により次接客対応可能となるまでの間。
 - (f) 無表示の条件は、以下のとおりとする。
 - ・自動改集札機の電源を「切」にしたとき。
 - ・電源異常が発生したとき。
 - (g) 「矢印」及び取扱可能媒体点灯条件は、上記（e）（f）以外の場合とする。

b 旅客案内表示部

- (a) 券搬送部の取出口後方に設けること。旅客に対して、各種表示が見やすい構造とすること。
- (b) 表示器はカラーLCDで行う。カラーLCDの仕様は、6インチ（640×480ドット）以上とすること。
- (c) 表示は、乗車券判定後又は異常状態検知後に行うこと。
- (d) 表示内容の消灯条件は以下のとおりとする。
 - ・次券（ICカードを含む）が投入されたとき。

ただし、次客の乗車券が券搬送部内に貯留された場合、取出口にある前客の乗車券が抜き取られるか回収されるまで、表示は切り替えない。また、前客がICカード利用の場合は、前客が通路外に出るまで表示は切り替えないこと。
 - ・自動改集札機、改集札機監視盤及び集中監視盤のいずれかのリセットを押下したとき。（人戻りによるオートリセットを含む）
 - ・リモコンスイッチを押下したとき。（幅広型のみ）
 - ・乗車券無し検知かつ人無し検知から一定時間後。
 - ・機器異常状態が解除されたとき。
 - ・乗車券詰まりを除去し、券搬送部カバーを閉じたとき。
- (e) 機器異常等は主機側の表示器に表示すること。また、進行方向が判別できるものは、進行方向の表示器に表示する。
- (f) 表示内容の仕様については、別途協議によるものとする。

c 警報ランプ表示部

- (a) 自動改集札機の人間検知部に警報ランプ表示部を設けること。
- (b) 表示の種類は以下のとおりとする。
 - ・敬老乗車証を投入したとき（緑色点灯）。
 - ・業務用乗車券を投入したとき（電球色点灯）。
 - ・小児券を投入したとき（赤色点灯）。
 - ・無効券を投入したとき（赤色点灯）。その他表示対象の券種、ランプの色、時間、パターン、鳴動音については別途協議によるものとする。

d 音声案内部

- (a) 音声案内部は、音声合成制御部、音声データ、アンプ、スピーカから構成され、スピーカは自動改集札機の内側面に設けること。
- (b) 旅客に対して各種音声案内を行うとともに、乗車券の取り忘れや投入券の異常が発生した場合に異常内容に応じた音声案内を行い、ブザー音を出力するものとする。詳細については別途協議によるものとする。
- (c) 乗車券及びICカードにより小児判定を行った場合は、音による案内を行うこと。

(カ) 係員操作部

- a 主機及び従機に設置すること。
- b 券搬送部カバー内に設置すること。
- c 主機側のみスイッチを設け、「電源」「監視盤接続」「通路設定」の設定が可能であること。
- d スイッチ、入力用ボタン及び係員設定メニュー画面を有し、メニューに従ってキー入力を行うことにより、次の各種設定が可能であること。

機 能		主機	従機	機能説明
ス イ ツ チ	電源	○	×	「遠隔」：監視盤から電源制御可能 「切」：手動で電源を切り状態とする 「単独」：手動で電源を切り状態とする
	監視盤接続 注 1	○	×	「接続」：監視盤からの制御可能 「切離」：監視盤からの制御不可
	通路設定	○	×	「入」：通路状態を入場専用とする 「両」：通路状態を入／出両用とする 「出」：通路状態を出場専用とする
係 員 処 理 メ ニ ュ ー	発駅キャンセル	○	○	I Cカードの発駅キャンセル処理
	カード減額	○	○	I Cカードの減額処理
	読取確認	○	○	I Cカードの読取表示
	クリア	○	○	I Cカードの不正カウンタクリア
	強制減日 注 2	○	○	磁気カードの減日処理
	異常内容履歴表示	○	○	異常内容履歴の表示を行う
	係員操作	○	○	係員操作メニュー画面に移行する
係 員 操 作 メ ニ ュ ー	判定 注 2	○	○	「入」：普通券・定期券に対して 期間判定・区間判定を行う 「切」：普通券・定期券に対して 期間判定・区間判定を行わない
	カード 注 1、2、3	○	○	磁気カード処理の入／切を設定する
	人間検知 注 1	○	○	人間検知機能の入／切を設定する
	回数券 注 3、4	○	○	回数券処理の入／切を設定する
	警報 注 1	○	○	警報の入／切を設定する
	係員処理	○	○	係員処理メニューに移行する
保守操作メニュー 注 5		○	○	保守処理にて使用

注1： 監視盤接続が「切離」の設定時には、監視盤からの設定は受け付けず、係員操作部の設定が優先される。ただし、「緊急」スイッチ操作は受け付ける。

注2： IC専用動作時（搬送部切り設定時／搬送部自動縮退時）には表示しない。

注3： ラムクリア時は初期値に設定されるものとする。

注4： 改札機の係員操作部設定を最優先する

注5： 詳細については、別途協議によるものとする。

e 「終了」のスイッチを押下するか、券搬送部カバーを閉じることで設定処理を終了すること。

f テストスイッチ

(a) テストフラグがエンコードされたカードによる印字確認試験等をするためにテストスイッチを設けること。

(b) テストスイッチ「入」時は、集計データは計上しないものとする。

(c) テストスイッチ「入」時は、通路表示部は、「進入禁止マーク」表示とする。

(d) テストスイッチ「入」状態で、券搬送部カバーを閉じた場合は、復旧忘れと判断し、機器異常表示及びブザーの鳴動を行うこと。

(イ) 制御部

a 基板構造とし容易に保守、交換できるものとする。

b 制御部は、磁気情報の判定、各種異常検知、券搬送部の制御、旅客の通行制御、ICカードの判定等の機能を有する。

(ロ) 電源部

a 制御部、券搬送部、扉部等で必要なAC及びDC電源を供給でき、漏電ブレーカー及び保守用コンセントを有すること。

b 各種駆動モータ、ソレノイド、光学検知器、アンプ回路及び論理回路に必要な電源を供給すること。

c 電源ユニットは、容易に取り外し交換可能な構造とする。

(ハ) 乗車券判定部

乗車券、ICカードに対する判定仕様については、判定仕様書に準ずるものとする。

(ニ) ICカードセンサ部

a 仕様については、スルッとKANSAI共通ICカード仕様書に準ずるものとする。

b ICカードセンサ部は、ICカードの読み取り及び書き込みを行うこと。

c 利用旅客に対して、ICカード受付の可否の表示を行うものとし、受付不可の旅客に対しては、同時にブザーの鳴動により通知するものとする。ブザーの音量については調節を行えるものとする。

d 利用旅客がICカードの残額を確認できるように、残額表示を行うこと。表示する残額は、処理後（引き去り処理、オートチャージ処理）の金額とし、判定異常であった場

合は、処理前の残額を表示するものとする。

(サ) データ保持容量

データ保持の容量は下記のとおりとする。

データ項目	容量	備考
磁気一件明細	1 万件／台	容量を超えた時点で機器異常とする。
I C 一件明細	1 万件／台	
I C 緊急一件明細 (書込未了発生時の一件明細)	1 0 0 件／台	満杯になれば古いデータから順次削除する。 通常の一件明細より優先して監視盤に送信する。
通常ネガリスト	1 0 0 万件以上／ 台	
緊急ネガリスト	1 万件／台	機器を停止させることなく更新及び追加できること。 なお、通常ネガリスト受信にてクリアする。

(シ) 改集札機監視盤からのデータ受信

配信データの種類

a 通常ネガリスト

随時受信する。ただし、自動改集札機は、電源「入」から通常ネガリスト受信完了までは、旅客の受付を中止状態とする。

b 緊急ネガリスト

随時受信する。

c マスターデータ

随時受信する。

(ス) その他

a 自動改集札機の両側にリセットスイッチを設けること。リセットスイッチ押下により、券搬送部より乗車券の強制搬送を行うものとする。

b 幅広型は、有人ボックスまたは改札フロアからリモコンスイッチにてリセットが行えるように、筐体の両端及び通路側中央付近にリモコン受信器を設けること。なお、リモコンスイッチは持ち歩きやすい形状とし、ボタンはハードスイッチとする。

c リモコンスイッチ及びリモコン受信機は赤外線にて通信を行うものとし、通信可能距離は6 m以上とする。

d リモコンスイッチは幅広型1 台につき、2 台以上納入すること。

e 乗車券の取り違い防止機能を設けること。

(a) 前客が取出口から乗車券を抜き取った後、所定時間において券保留部に保留しておいた当該客の乗車券を取出口に放出すること。

(b) 前客が集札される乗車券を投入した後、また、I Cカード処理後に、返却される乗

車券を投入した場合は、前客の乗車券を集札してからの設定時間、または前客が自動改集札機を通過するまで券保留部に保留し、その後取出口に放出すること。

f 乗車券の取り忘れの際には、一定時間経過後、その乗車券を別集札部に自動的に回収すること。

g 下記の場合、自動的にリセットされる機能を有すること。

(a) 無札客が進入することにより扉が閉じた際、戻って自動改集札機外に出たとき。

(b) 無効券、異常券の投入により扉が閉じた際、当該客が取出口より乗車券を抜き取り人間検知で中央まで戻ったとき。

(c) 上記（a）、（b）において、当該客が戻らず、強行突破した際、券無し検知かつ人無し検知になった一定時間後のとき。

h 異常詳細の表示

次の異常状態については、表示及び記憶するとともに、異常表示及び警報による案内を行うものとする。

- ・無効券
- ・異常券
- ・不正券
- ・磁気カード、I Cカード書き込み異常
- ・パンチ、印字異常
- ・機器異常
- ・その他想定できる異常

(2) IC専用機

ア 構成

- (7) IC専用機は、主機と従機によって構成し、制御部は主機側とする。
- (4) 改札側を主機とし、集札側を従機とする。

イ 外形

項目	寸法 (mm)	備考
本体全長	1 9 0 0 程度	
本体幅	1 8 0 以下	通路幅 5 9 0 mm 以上確保 できること。
本体高さ	1 0 0 0 程度	
投入口高さ (開口下部)	8 4 5 程度	C J R C 標準 (投入口の 高さ) に準ずること

ウ 電源

電圧 AC 1 0 0 V $\pm$ 1 0 V

周波数 6 0 H z $\pm$ 1 H z

エ 設置環境条件

周囲温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

周囲湿度 4 0 % $\sim$ 9 0 % (ただし、結露しないものとする。)

オ 消費電力

待機時 2 0 0 W 以下 (定格電源 1 0 0 V、定格電流 2. 0 A)

ICカード処理時 4 0 0 W 以下 (定格電源 1 0 0 V、定格電流 4. 0 A)

カ 停電対策

待機中 自動復帰。停電発生時には、非接触 ICカード乗車券の受付禁止すること。

動作中 1 0 m s 以下の瞬停の場合は、動作継続ができること。それ以上の停電の場合は、復電後、機器電源は自動的に復帰し、係員側に機器異常の警報を行い係員対応とする。このとき、接客側には案内表示等を行うものとする。各種データは、いかなる場合もバックアップを行って保持できるものとする。

キ 重量 1 通路あたり 3 5 0 kg 以下

ク 取扱媒体

非接触 ICカード乗車券 (以下「ICカード」という。) 全国相互利用ができる以下の交通系 ICカード (P i T a P a、I C O C A、K i t a c a、P A S M O、S u i c a、m a n a c a、T O I C A、はやかけん、S U G O C A、n i m o c a)

ケ 乗車券処理能力

ICカードの処理時間は、0. 2 5 秒以下とする。

コ 性能及び機能

(7) 筐体部

- a 鋼板溶接もしくは、リベット構造とし、外装はステンレス鋼板とすること。
- b 散水等が内部回路へ侵入しない構造とすること。
- c 上部の係員操作部にはカバーを設けること。カバー上部の色はグレーとすること。
- d 通常の保守及び修理は、通路側から行える構造とすること。
- e I C 専用機の改札側及び集札側の下部及び駅係員が出改札係員詰所等から見える箇所に、当局が指定する号機番号の表記をすること。
- f 係員操作部の天板及び開閉できるカバーについては、施錠できる構造とすること。施錠できるカバーについては、同一形状の鍵とすること。また、開錠状態であっても閉状態の位置に安定する構造とすること。
- g 既設の自動改集札機に合わせて案内用及び警告用のシールを作成し、貼り付けること。

(4) 人間検知部

a 構成

- (a) 人間検知は、光電センサ（透過型及び反射型）で構成すること。
- (b) 各センサにて、旅客の通過人員及び戻り検知を行うこと。

b 高さ検知

- (a) C J R C 標準（人間検知の高さ）の高さ検知基準により、大人と小児の判別を行うこと。
- (b) 扉が開状態であるとき、小児判別の旅客は、無札通過ができること。

c 逆進入検知

- (a) 改札機又は集札機に旅客が逆方向から侵入した場合にそれを検知し、扉により進入を阻止するものとする。
- (b) 正常判定の I C カードによる旅客が通行している場合、逆側からの侵入を検知した場合でも扉を閉じないものとする。

d 人間先行時の扉動作

I C カードの判定結果が有効と判断する前に、旅客が侵入し、通過した場合は扉を閉じるものとし、判定が出た時点で出口の扉は開き通行可能とし、警報も停止するものとする。

(7) 扉部

- a 1 通路あたり、水平式 4 枚の扉により構成すること。
- b 扉の材質は、芯に耐久性、弾力性のあるものを使用し、旅客に対しては、柔軟な構造とし機構的にも安全性の高いものとする。また、阻止力の設定変更を行うことができるものとする。
- c 扉の色は、別途協議とすること。
- d 扉の上部高さは、C J R C 標準（ドアの高さ）内とする。
- e 停電時、電源切時は、手動により扉を閉じて固定することができること。

- f 通常予測される旅客のいかなる動きに対しても、4つの扉を閉めて旅客を通路内に閉じ込めることのないものとする。
 - g 小児保護のため、扉の「閉」動作中に当該扉部の人間検知のセンサのみ覆った場合は、扉の動作を停止する。また、前記条件が成立しなくなったときから扉は「閉」動作を再開するものとする。
 - h 改札機及び集札機の扉は、I C専用機のリセットボタンを押下すると「開」し、押下を止めてから一定時間後に「閉」動作を開始すること。
 - i 扉の開閉時間は約0.3秒とする。
 - j 扉の「閉」条件を以下に示す。
 - (a) 旅客のかざしたI Cカードを判定異常と判定したとき。
 - (b) 旅客のかざしたI Cカードが処理異常となったとき。
 - (c) 無札侵入者（逆進入も含む）を検知したとき。
 - k 扉の「開」条件を以下に示す。
 - (a) 改札及び集札専用機の場合、旅客のかざしたI Cカードを有効と判断したとき。
 - (b) I C専用機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - (c) I C専用機の電源を「切」にしたとき。
 - (d) 改集札機監視盤から緊急スイッチを押下したとき。
- (エ) 接客部
- a 通路表示部
 - (a) I C専用機の投入口部の下側に設けること。
 - (b) 表示は48個（縦）×24個（横）以上のマルチカラーLEDドット方式とする。
ドットの大きさは、φ3mm以下とする。
 - (c) 表示は、進入可のときは「矢印」及び取扱可能媒体とし、進入不可のときは「進入禁止マーク」とする。また、取扱媒体により表示パターンを変更できることとする。
詳細については別途協議の上、決定とする。
 - (d) 改札機及び集札機の補機については、進入禁止ラベルを貼付すること。
 - (e) 「進入禁止マーク」の点灯条件は、以下のとおりとする。
 - ・判定異常のI Cカード（I C処理未了、I C書き込み異常等）がかざされたとき。
 - ・無札客（逆進入客を含む）が無札検知領域に進入したとき。
 - ・I C専用機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - ・改札機又は集札機専用設定した場合の使用していない側。
 - ・旅客がI Cカードをかざした側の反対側。
 - ・機器異常が発生したとき。
 - ・他方でI Cカード判定により次接客対応可能となるまでの間。
 - (f) 無表示の条件は、以下のとおりとする。
 - ・I C専用機の電源を「切」にしたとき。
 - ・電源異常が発生したとき。

(g) 「矢印」及び取扱可能媒体点灯条件は、上記(e) (f)以外の場合とする。

b 旅客案内表示部

(a) 進入方向から見て右筐体の上部に設けること。旅客に対して、各種表示が見やすい構造とすること。

(b) 表示器はカラーLCDで行う。カラーLCDの仕様は、6インチ(640×480ドット)以上とすること。

(c) 表示は、ICカード判定後又は異常状態検知後に行うこと。

(d) 表示内容の消灯条件は以下のとおりとする。

- ・ICカードをかざしたとき。

ただし、前客がICカード利用の場合は、前客が通路外に出るまで表示は切り替えないこと。

- ・IC専用機、改集札機監視盤及び集中監視盤のいずれかのリセットを押下したとき。
(人戻りによるオートリセットを含む)

- ・人無し検知から一定時間後。

- ・機器異常状態が解除されたとき。

(e) 機器異常等は主機側の表示器に表示すること。また、進行方向が判別できるものは、進行方向の表示器に表示する。

(f) 表示内容の仕様については、別途協議によるものとする。

c 警報ランプ表示部

(a) IC専用機の間検知部に警報ランプ表示部を設けること。

(b) 表示の種類は以下のとおりとする。

- ・小児用ICカードをかざしたとき(赤色点灯)。
- ・無効なICカードをかざしたとき(赤色点灯)。

その他表示対象の券種、ランプの色、時間、パターン、鳴動音については別途協議によるものとする。

d 音声案内部

(a) 音声案内部は、音声合成制御部、音声データ、アンプ、スピーカから構成され、スピーカはIC専用機の内側面に設けること。

(b) 旅客に対して各種音声案内を行うとともに、ICカードの異常が発生した場合に異常内容に応じた音声案内を行い、ブザー音を出力するものとする。詳細については別途協議によるものとする。

(c) ICカードにより小児判定を行った場合は、音による案内を行うこと。

(イ) 係員操作部

- a 主機側に設置すること。
- b カバー内に設置すること。
- c 主機側のみスイッチを設け、「電源」「監視盤接続」「通路設定」の設定が可能であること。
- d スイッチ、入力用ボタン及び係員設定メニュー画面を有し、メニューに従ってキー入力を行うことにより、次の各種設定が可能であること。

機 能		主機	従機	機能説明
ス イ ツ チ	電源	○	×	「遠隔」：監視盤から電源制御可能 「切」：手動で電源を切り状態とする 「単独」：手動で電源を切り状態とする
	監視盤接続 注 1	○	×	「接続」：監視盤からの制御可能 「切離」：監視盤からの制御不可
	通路設定	○	×	「入」：通路状態を入場専用とする 「両」：通路状態を入／出両用とする 「出」：通路状態を出場専用とする
係 員 処 理 メ ニ ュ ー	発駅キャンセル	○	○	I C カードの発駅キャンセル処理
	カード減額	○	○	I C カードの減額処理
	読取確認	○	○	I C カードの読取表示
	クリア	○	○	I C カードの不正カウンタクリア
	異常内容履歴表示	○	○	異常内容履歴の表示を行う
	係員操作	○	○	係員操作メニュー画面に移行する
係 員 操 作 メ ニ ュ ー	人間検知 注 1	○	○	人間検知機能の入／切を設定する
	警報 注 1	○	○	警報の入／切を設定する
	係員処理	○	○	係員処理メニューに移行する
保守操作メニュー 注 2		○	○	保守処理にて使用

注 1：監視盤接続が「切離」の設定時には、監視盤からの設定は受け付けず、係員操作部の設定が優先される。ただし、「緊急」スイッチ操作は受け付ける。

注 2：詳細については、別途協議によるものとする。

- e 「終了」のスイッチを押下するか、天板を閉じることで設定処理を終了すること。

(カ) 制御部

- a 基板構造とし容易に保守、交換できるものとする。
- b 制御部は、各種異常検知、旅客の通行制御、I C カードの判定等の機能を有する。

(キ) 電源部

- a 制御部、扉部等で必要なAC及びDC電源を供給でき、漏電ブレーカー及び保守用コンセントを有すること。
- b 各種駆動モータ、ソレノイド、光学検知器、アンプ回路及び論理回路に必要な電源を供給すること。※IC専用機に存在する？
- c 容易に取り外し交換可能な構造とする。

(ク) ICカードセンサ部

- a 仕様については、スルッとKANSAI共通ICカード仕様書に準ずるものとする。
- b ICカードセンサ部は、ICカードの読み取り及び書き込みを行うこと。
- c 利用旅客に対して、ICカード受付の可否の表示を行うものとし、受付不可の旅客に対しては、同時にブザーの鳴動により通知するものとする。ブザーの音量については調節を行えるものとする。
- d 利用旅客がICカードの残額を確認できるように、残額表示を行うこと。表示する残額は、処理後（引き取り処理、オートチャージ処理）の金額とし、判定異常であった場合は、処理前の残額を表示するものとする。

(ケ) データ保持容量

データ保持の容量は下記のとおりとする。

データ項目	容量	備考
IC一件明細	1万件／台	容量を超えた時点で機器異常とする。
IC緊急一件明細 (書込未了発生時の一件明細)	100件／台	満杯になれば古いデータから順次削除する。 通常の一件明細より優先して監視盤に送信する。
通常ネガリスト	100万件以上／台	
緊急ネガリスト	1万件／台	機器を停止させることなく更新及び追加できること。 なお、通常ネガリスト受信にてクリアする。

(コ) 改集札機監視盤からのデータ受信

配信データの種類

- a 通常ネガリスト
随時受信する。ただし、IC専用機は、電源「入」から通常ネガリスト受信完了までは、旅客の受付を中止状態とする。
- b 緊急ネガリスト
随時受信する。
- c マスターデータ
随時受信する。

(サ) その他

a 下記の場合、自動的にリセットされる機能を有すること。

(a) 無札客が進入することにより扉が閉じた際、戻って I C 専用機外に出たとき。

(b) (a) において、当該客が戻らず、強行突破した際、券無し検知かつ人無し検知になった一定時間後のとき。

b 異常詳細の表示

次の異常状態については、表示及び記憶するとともに、異常表示及び警報による案内を行うものとする。

- ・無効券
- ・異常券
- ・ I C カード書き込み異常
- ・機器異常
- ・その他想定できる異常

(3) 自動改集札機（マルチ媒体対応）（幅広型）

ア 構成

- (7) 自動改集札機は、主機と従機によって構成し、制御部は主機側とする。
 (4) 改札側を主機とし、集札側を従機とする。

イ 外形

項目	寸法 (mm)	備考
本体全長	2 0 3 0 程度	
本体幅	1 8 0 以下	通路幅 9 0 0 mm 以上確保できること。
本体高さ	1 0 0 0 程度	
投入口高さ（開口下部）	8 4 5 程度	C J R C 標準（投入口の高さ）に準ずること

ウ 電源

電圧 AC 1 0 0 V $\pm$ 1 0 V
 周波数 6 0 H z $\pm$ 1 H z

エ 設置環境条件

周囲温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
 周囲湿度 4 0 % $\sim$ 9 0 % （ただし、結露しないものとする。）

オ 消費電力

待機時 4 0 0 W 以下 （定格電源 1 0 0 V、定格電流 4 . 0 A）
 券搬送時 8 0 0 W 以下 （定格電源 1 0 0 V、定格電流 8 . 0 A）

カ 停電対策

待機中 自動復帰。停電発生時には、磁気エンコード乗車券、非接触 I C カード乗車券、デジタル乗車券及びタッチ決済対応媒体の受付を禁止すること。

動作中 1 0 m s 以下の瞬停の場合は、動作継続ができること。それ以上の停電の場合は、復電後、機器電源は自動的に復帰し、係員側に機器異常の警報を行い係員対応とする。このとき、接客側には案内表示等を行うものとする。各種データは、いかなる場合もバックアップを行って保持できるものとする。

キ 重量 1 通路あたり 4 6 0 kg 以下

ク 取扱媒体

- (7) C J R C 規格の磁気エンコード乗車券（以下「乗車券」という。）
 a エドモンソン券（普通券、回数券）、大型券（定期券サイズの券）等
 (a) 低保磁力券及び高保磁力券の処理を可能とすること。
 (b) N R Z - 1 方式及び F M 方式による読み取り、書き込みを可能とすること。

b 磁気定期券

(イ) 非接触 I C カード乗車券（以下「I C カード」という。）全国相互利用ができる以下の交通系 I C カード（P i T a P a、I C O C A、K i t a c a、P A S M O、S u i c a、m a n a c a、T O I C A、はやかけん、S U G O C A、n i m o c a）

(ロ) デジタル乗車券（Q R コード）

(エ) タッチ決済対応媒体（c E M V）

以下、I C カード、デジタル乗車券及びタッチ決済対応媒体をまとめて「I C カード等」という。

ケ 乗車券処理能力

(ア) 乗車券を 2 枚使用して降車する旅客に対しては、一括して乗車券の投入を可能とし、放出方式は全て一括放出とする。

(イ) 乗車券 1 枚処理能力は、7 0 枚／分以上、ただしデジタル乗車券、クレジットカード乗車券の場合は 4 0 人／分以上とし、個別の処理時間は表のとおりとする。

全て表投入時の処理時間、裏面で投入された場合も表投入時と大きく差異のない時間で処理が行えること。ただし、処理時間とは、投入口に券が投入されてから取出口に搬出されるまでの時間とする。

処理 券種、時間 (1 枚処理)	エドモンソン券	パンチあり	0. 8 秒以下
		パンチ、印字あり	1. 3 秒以下
	定期券、大型券		0. 6 秒以下
	S F カード	パンチ、印字あり	1. 1 秒以下
	I C カード		0. 2 5 秒以下
処理 券種、時間 (2 枚処理)	定期券、大型券＋エドモンソン券（回収券）		1. 4 秒以下
	定期券、大型券＋S F カード（印字、パンチあり）		2. 0 秒以下
	エドモンソン券（印字、パンチあり）＋S F カード		2. 4 秒以下
	S F カード＋S F カード		2. 0 秒以下

コ 性能及び機能

(ア) 筐体部

a 鋼板溶接もしくは、リベット構造とし、外装はステンレスベースの鋼板とすること。

b 散水等が内部回路へ侵入しない構造とすること。

c 上部の券搬送部にはカバーを設け、スライドレールにより通路側へ引き出し可能な構造とすること。カバー上部の色はグレーとすること。

d 通常の保守及び修理は、通路側から行える構造とすること。

e 券搬送部カバー及び開閉できるカバーについては、施錠できる構造とすること。施錠できるカバーについては、同一形状の鍵とすること。また、券搬送部カバーについて

は、開錠状態であっても閉状態の位置に安定する構造とすること。

f 自動改集札機の改札側及び集札側の下部及び駅係員が出改札係員詰所等から見える箇所に、当局が指定する号機番号の表記をすること。

g 既設の自動改集札機に合わせて案内用及び警告用のシールを作成し、貼り付けること。

(イ) 券搬送部

a 投入口部

(a) 全ての乗車券は全て同一の投入口で処理するものとし、投入口は進行方向に向かって右側に設けること。

(b) エドモンソン券については、長手、横方向の前後、表裏の8方向で投入可能とし、定期券サイズの券及びカードについては、長手方向の前後、表裏の4方向の投入を可能とすること。

(c) 乗車券投入口であることが認識しやすいように、投入口周辺の色は、黄色とする。また、投入口であることを示す銘板を設けるものとする。

(d) 投入口は乗車券をスムーズに投入できる形状とし、投入された乗車券は速やかに引き込まれること。

(e) 硬貨やICカード等の異物の投入はできるだけ阻止できる構造とすること。折り曲げられた乗車券等、券搬送部内で券詰まりしそうなものは、投入が困難な構造とすること。もし、異物を券搬送部に引き込んだ場合、取り出しが容易であるような構造とすること。

(f) 投入口には投入中止の蓋を設けること。投入中止蓋には、投入中止が明確にわかる文字等を表記すること。

(g) 投入中止蓋の設定は、券搬送部のカバーを開くことによって可能とすること。

(h) 投入口にシャッターを設け、以下の場合に投入口を閉じ旅客が乗車券の投入を防止できる構造とすること。また、投入口のシャッターには、「中止」を表記すること。

- ・自動改集札機の電源を「切」としたとき。
- ・判定異常券（無効券、エンコード異常券等）が投入されたとき。
- ・無札客（逆進入客を含む）が無札検知領域に進入したとき。
- ・自動改集札機内の乗車券の保留が飽和になったとき（取出口の券も含む）。
- ・乗車券処理中のとき。
- ・リセットスイッチ（自動改集札機本体、改集札機監視盤、集中監視盤）を押下したとき。
- ・改札機又は集札機専用設定した場合の使用していない側。
- ・旅客が乗車券を投入した側の反対側。
- ・乗車券詰まりが発生したとき。
- ・機器異常が発生したとき。
- ・券搬送部カバーが開いている間。
- ・通路設定を中止にしたとき。

- ・乗車券を取り忘れたとき。
- ・処理異常が発生したとき。
- ・改集札機監視盤の緊急スイッチを押下としたとき。
- ・ＩＣカード等受付時。
- ・業務終了処理時。
- ・集札箱又は別集札箱が定位に収まっていないとき。

b 取出口部

- (a) 取出口は進行方向に向かって右側に設けること。
- (b) 放出された乗車券が取りやすい構造であること。
- (c) 取出口であることが認識しやすいように、取出口周辺の色は、投入口と同色の黄色とする。また、取出口であることを示す銘板を設けるものとする。

c 繰出部

- (a) 一括投入された複数枚の乗車券を１枚ずつ分離し、繰り出し搬送すること。
- (b) 投入された乗車券の大きさによりエドモンソン券サイズ、定期券サイズの判定を行い読み取り可能な方向に整列すること。

d 券整列部

投入された乗車券の大きさによりエドモンソン券サイズ、定期券サイズの判定を行い、エドモンソン券サイズは読み取り可能な方向に整列するものとする。

e 読取部

- (a) 磁気ヘッドは、各表裏読み取り用を設けること。
- (b) 低／高保磁力券の両方に対して読み取りを行うこと。
- (c) 磁気ヘッドは、調整及び取り出しが容易な構造とすること。

f 券反転部

裏面に投入された乗車券を表向きに反転させること。

g プール部

- (a) 複数枚の乗車券の組み合わせ判定のため、読み取り終了した乗車券を一時的に蓄えられる構造とすること。
- (b) 乗車券１枚以上を蓄えられる構造とすること。

h 書込部、再読取部

- (a) 磁気ヘッドは、各１個設けること。
- (b) 低／高保磁力券の両方に対して読み取りを行うこと。
- (c) 磁気ヘッドは、調整及び取り出しが容易な構造とすること。

i パンチ部

- (a) 主従搬送部に設置し、有効と判断したエドモンソン券及び大型券に対してφ３mmの大きさのパンチ穴を開ける。パンチ穴の位置、形状については、ＣＪＲＣ規格に従うものとする。
- (b) パンチ屑は、パンチ屑箱に回収され、５万個以上が収納可能とすること。パンチ屑

箱が正規位置にセットされているか検知を行うこと。

j 券保留部

乗車券へのパンチ、回数券への印字のために乗車券を一時的に保留する。

k 印刷部

- (a) 改札側の搬送部に設置し、エドモンソン券の表面に対して乗車駅及び乗車日を印字するものとする。
- (b) 乗車券は、投入可能な方向（エドモンソン券サイズは8方向、定期券サイズは4方向）全ての場合において印字可能であること。
- (c) 印字内容である駅名、フォント等の詳細については、別途協議によるものとする。

l カード処理部

- (a) 主従搬送部に設置し、有効と判断した磁気カードに対して、裏面に乗降車情報を印字し、 $\phi 1.2\text{ mm}$ の大きさの残高目安パンチ穴を開けるものとする。
- (b) 投入可能な4方向全ての場合においても印字、パンチが可能であること。
- (c) パンチ屑は、パンチ部と同一の屑箱に入るものとする。
- (d) カード処理ユニットは、脱着可能な機構であること。

m 集札部

- (a) 集札箱を集札機のラッチ外側の下部に設け、有効と判断され、かつ集札判定された乗車券の集札を行うものとする。
- (b) 集札箱は、エドモンソン券サイズで4、500枚以上の収納量を有し、安易に取り出せる構造とするが、設置環境の振動等で抜け出ない構造とすること。また、集札箱が正規の位置に収容されていない場合には、異常検知を行うものとする。

n 別集札部

- (a) 主機と従機両方の側に別集札箱を設け、通路側より出し入れする機構とする。また、エドモンソン券サイズで90枚以上の収納量を有し、着脱可能な構造とすること。また、別集札箱が正規の位置に収容されていない場合には、異常検知を行うものとする。
- (b) 取出口に取り忘れた乗車券に対して、自動取り込みした場合及び改集札機監視盤リセットボタン押下時に別集札箱に収納するものとする。

o 複数枚放出部

- (a) 複数枚処理した乗車券を重ね合わせて取り出し口へ搬送すること。
- (b) エドモンソン券サイズと定期券サイズの乗車券が混在して複数枚投入された場合は、エドモンソン券サイズの乗車券が必ず上側に重ね合わされるものとする。
- (c) 乗車券の取出口からの放出については、エドモンソン券サイズは20mm以上、定期券サイズ（1枚のみ）は40mm以上露出して着実に停止し、見やすく、取りやすい構造とすること。
- (d) エドモンソン券サイズ、定期券サイズが混在して一括放出する場合は20mm以上、また、定期券サイズのための複数枚は35mm以上露出するものとする。

(7) cEMVリーダー（支給品）

設置位置は、磁気券投入口とQRセンサの間とし、改札機の手前から、QRセンサ、cEMVリーダ、磁気券投入口、ICカードR/Wの順とする。

(エ) QRセンサ

- a 設置位置はcEMVリーダの手前に取付を行う。
- b 複製防止機能を有し、設定切り替えができること。

(オ) QR制御部

- a スルッとABTサーバやクレジットタッチ決済用サーバ（以下タッチ決済用サーバ）との接続を行うためLAN接続可能であること。
- b QR制御部で行う処理は下記のとおり。
 - (a) デジタル乗車券のQRコードを読み取るQRセンサとの通信。
 - (b) スルッとABTサーバとのQR判定要求の送信及び受信
 - (c) スルッとABTサーバから受信した情報を改札機制御部に送信する。
- c 改札機はサーバからの情報をもとに、旅客への案内や扉制御を行う。

(カ) 非接触クレジットカード対応

- a 改札機に対してcEMVリーダを含むcEMVアプリを搭載することで、クレジットカードにて入出場を可能とする処理を改札機にて行えるように対応する。
- b クレジットカードの判定やcEMV情報管理においてはタッチ決済用サーバにて行うものとする。
cEMVアプリでは下記の内容を行えること。
 - (a) クレジットカードを読み取るcEMVリーダとの通信
 - (b) タッチ決済用サーバとのcEMV判定要求の送信・受信
 - (c) タッチ決済用サーバから受信した情報を改札機制御部の送信
- c クレジットカード利用時において改札機はオンライン判定ボードからの情報をもとに、旅客への案内や扉制御を行う。

(キ) 人間検知部

- a 構成
 - (a) 人間検知は、光電センサ（透過型及び反射型）で構成すること。
 - (b) 各センサにて、旅客の通過人員及び戻り検知を行うこと。
- b 高さ検知
 - (a) C J R C 標準（人間検知の高さ）の高さ検知基準により、大人と小児の判別を行うこと。
 - (b) 扉が開状態であるとき、小児判別の旅客は、無札通過ができること。
- c 逆進入検知
 - (a) 改札機又は集札機に旅客が逆方向から侵入した場合にそれを検知し、扉により進入を阻止するものとする。
 - (b) 正常判定の乗車券、ICカード等による旅客が通行している場合、逆側からの侵入を検知した場合でも扉を閉じないものとする。

d 人間先行時の扉動作

投入口から取り込まれた乗車券の判定結果が有効と判断する前に、旅客が侵入し、通過した場合は扉を閉じるものとし、判定が出た時点で出口の扉は開き通行可能とし、警報も停止するものとする。

(ケ) 扉部

- a 1 通路あたり、水平式 4 枚の扉により構成すること。
- b 扉の材質は、芯に耐久性、弾力性のあるものを使用し、旅客に対しては、柔軟な構造とし機構的にも安全性の高いものとする。また、阻止力の設定変更を行うことができるものとする。
- c 扉の色は、別途協議とすること。
- d 扉の上部高さは、C J R C 標準（ドアの高さ）内とする。
- e 停電時、電源切時は、手動により扉を閉じて固定することができること。
- f 通常予測される旅客のいかなる動きに対しても、4 つの扉を閉めて旅客を通路内に閉じ込めることのないものとする。
- g 小児保護のため、扉の「閉」動作中に当該扉部の人間検知のセンサのみ覆った場合は、扉の動作を停止する。また、前記条件が成立しなくなったときから扉は「閉」動作を再開するものとする。
- h 改札機及び集札機の扉は、自動改集札機のリセットボタン及びリモコンスイッチ（幅広型のみ）を押下すると「開」し、押下を止めてから一定時間後に「閉」動作を開始すること。
- i 扉の開閉時間は約 0.3 秒とする。
- j 扉の「閉」条件を以下に示す。
 - (a) 旅客の投入した乗車券及び I C カード等を判定異常と判定したとき。
 - (b) 旅客の投入した乗車券及び I C カード等が処理異常となったとき。
 - (c) 無札侵入者（逆進入も含む）を検知したとき。
- k 扉の「開」条件を以下に示す。
 - (a) 改札及び集札専用機の場合、旅客の投入した乗車券及び I C カード等を有効と判断したとき。
 - (b) オートリセットをしたとき。
 - (c) 自動改集札機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - (d) リモコンスイッチを押下したとき。（幅広型のみ）
 - (e) 券搬送部カバーを開けたとき。
 - (f) 自動改集札機の電源を「切」にしたとき。
 - (g) 改集札機監視盤から緊急スイッチを押下したとき。

(ケ) 接客部

a 通路表示部

- (a) 自動改集札機の投入口部の下側に設けること。
- (b) 表示は48個（縦）×24個（横）以上のマルチカラーLEDドット方式とする。
ドットの大きさは、φ3mm以下とする。
- (c) 表示は、進入可のときは「矢印」及び取扱可能媒体とし、進入不可のときは「進入禁止マーク」とする。また、取扱媒体により表示パターンを変更できることとする。
詳細については別途協議の上、決定とする。
- (d) 改札機及び集札機の補機については、進入禁止の銘板により「進入禁止マーク」を表記すること。
- (e) 「進入禁止マーク」の点灯条件は、以下のとおりとする。
 - ・判定異常券（無効券、エンコード異常券等（ICカード等を含む））が投入されたとき。
 - ・無札客（逆進入客を含む）が無札検知領域に進入したとき。
 - ・自動改集札機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - ・リモコンスイッチを押下したとき。（幅広型のみ）
 - ・改札機又は集札機専用設定した場合の使用していない側。
 - ・旅客が券を投入した側の反対側。
 - ・乗車券詰まりが発生したとき。
 - ・機器異常が発生したとき。
 - ・券搬送部カバーが開いている間。
 - ・乗車券を取り忘れたとき。
 - ・他方でICカード等判定により次接客対応可能となるまでの間。
- (f) 無表示の条件は、以下のとおりとする。
 - ・自動改集札機の電源を「切」にしたとき。
 - ・電源異常が発生したとき。
- (g) 「矢印」及び取扱可能媒体点灯条件は、上記（e）（f）以外の場合とする。

b 旅客案内表示部

- (a) 券搬送部の取出口後方に設けること。旅客に対して、各種表示が見やすい構造とすること。
- (b) 表示器はカラーLCDで行う。カラーLCDの仕様は、6インチ（640×480ドット）以上とすること。
- (c) 表示は、乗車券判定後又は異常状態検知後に行うこと。
- (d) 表示内容の消灯条件は以下のとおりとする。
 - ・次券（ICカード等を含む）が投入されたとき。

ただし、次客の乗車券が券搬送部内に貯留された場合、取出口にある前客の乗車券が抜き取られるか回収されるまで、表示は切り替えない。また、前客がICカー

ド等利用の場合は、前客が通路外に出るまで表示は切り替えないこと。

- ・自動改集札機、改集札機監視盤及び集中監視盤のいずれかのリセットを押下したとき。（人戻りによるオートリセットを含む）
- ・リモコンスイッチを押下したとき。（幅広型のみ）
- ・乗車券無し検知かつ人無し検知から一定時間後。
- ・機器異常状態が解除されたとき。
- ・乗車券詰まりを除去し、券搬送部カバーを閉じたとき。

(e) 機器異常等は主機側の表示器に表示すること。また、進行方向が判別できるものは、進行方向の表示器に表示する。

(f) 表示内容の仕様については、別途協議によるものとする。

c 警報ランプ表示部

(a) 自動改集札機の人間検知部に警報ランプ表示部を設けること。

(b) 表示の種類は以下のとおりとする。

- ・敬老乗車証を投入したとき（緑色点灯）。
- ・業務用乗車券を投入したとき（電球色点灯）。
- ・小児券を投入したとき（赤色点灯）。
- ・無効券を投入したとき（赤色点灯）。

その他表示対象の券種、ランプの色、時間、パターン、鳴動音については別途協議によるものとする。

d 音声案内部

(a) 音声案内部は、音声合成制御部、音声データ、アンプ、スピーカから構成され、スピーカは自動改集札機の内側面に設けること。

(b) 旅客に対して各種音声案内を行うとともに、乗車券の取り忘れや投入券の異常が発生した場合に異常内容に応じた音声案内を行い、ブザー音を出力するものとする。詳細については別途協議によるものとする。

(c) 乗車券、ICカード及びデジタル乗車券により小児判定を行った場合は、音による案内を行うこと。

(ロ) 係員操作部

- a 主機及び従機に設置すること。
- b 券搬送部カバー内に設置すること。
- c 主機側のみスイッチを設け、「電源」「監視盤接続」「通路設定」の設定が可能であること。
- d スイッチ、入力用ボタン及び係員設定メニュー画面を有し、メニューに従ってキー入力を行うことにより、次の各種設定が可能であること。

機 能		主機	従機	機能説明
ス イ ツ チ	電源	○	×	「遠隔」：監視盤から電源制御可能 「切」：手動で電源を切り状態とする 「単独」：手動で電源を切り状態とする
	監視盤接続 注 1	○	×	「接続」：監視盤からの制御可能 「切離」：監視盤からの制御不可
	通路設定	○	×	「入」：通路状態を入場専用とする 「両」：通路状態を入／出両用とする 「出」：通路状態を出場専用とする
係 員 処 理 メ ニ ュ ー	発駅キャンセル	○	○	I Cカードの発駅キャンセル処理
	カード減額	○	○	I Cカードの減額処理
	読取確認	○	○	I Cカードの読取表示
	クリア	○	○	I Cカードの不正カウンタクリア
	強制減日 注 2	○	○	磁気カードの減日処理
	異常内容履歴表示	○	○	異常内容履歴の表示を行う
	係員操作	○	○	係員操作メニュー画面に移行する
係 員 操 作 メ ニ ュ ー	判定 注 2	○	○	「入」：普通券・定期券に対して 期間判定・区間判定を行う 「切」：普通券・定期券に対して 期間判定・区間判定を行わない
	カード 注 1、2、3	○	○	磁気カード処理の入／切を設定する
	人間検知 注 1	○	○	人間検知機能の入／切を設定する
	回数券 注 3、4	○	○	回数券処理の入／切を設定する
	警報 注 1	○	○	警報の入／切を設定する
	係員処理	○	○	係員処理メニューに移行する
保守操作メニュー 注 5		○	○	保守処理にて使用

- 注1：監視盤接続が「切離」の設定時には、監視盤からの設定は受け付けず、係員操作部の設定が優先される。ただし、「緊急」スイッチ操作は受け付ける。
- 注2：IC専用動作時（搬送部切り設定時／搬送部自動縮退時）には表示しない。
- 注3：ラムクリア時は初期値に設定されるものとする。
- 注4：改札機の係員操作部設定を最優先する
- 注5：詳細については、別途協議によるものとする。

e 「終了」のスイッチを押下するか、券搬送部カバーを閉じることで設定処理を終了すること。

f テストスイッチ

- (a) テストフラグがエンコードされたカードによる印字確認試験等をするためにテストスイッチを設けること。
- (b) テストスイッチ「入」時は、集計データは計上しないものとする。
- (c) テストスイッチ「入」時は、通路表示部は、「進入禁止マーク」表示とする。
- (d) テストスイッチ「入」状態で、券搬送部カバーを閉じた場合は、復旧忘れと判断し、機器異常表示及びブザーの鳴動を行うこと。

(サ) 制御部

- a 基板構造とし容易に保守、交換できるものとする。
- b 制御部は、磁気情報の判定、各種異常検知、券搬送部の制御、旅客の通行制御、ICカードの判定等の機能を有する。

(シ) 電源部

- a 制御部、券搬送部、扉部等で必要なAC及びDC電源を供給でき、漏電ブレーカー及び保守用コンセントを有すること。
- b 各種駆動モータ、ソレノイド、光学検知器、アンプ回路及び論理回路に必要な電源を供給すること。
- c 電源ユニットは、容易に取り外し交換可能な構造とする。

(ス) 乗車券判定部

乗車券、ICカードに対する判定仕様については、判定仕様書に準ずるものとする。

(セ) ICカードセンサ部

- a 仕様については、スルッとKANSAI共通ICカード仕様書に準ずるものとする。
- b ICカードセンサ部は、ICカードの読み取り及び書き込みを行うこと。
- c 利用旅客に対して、ICカード受付の可否の表示を行うものとし、受付不可の旅客に対しては、同時にブザーの鳴動により通知するものとする。ブザーの音量については調節を行えるものとする。
- d 利用旅客がICカードの残額を確認できるように、残額表示を行うこと。表示する残額は、処理後（引き去り処理、オートチャージ処理）の金額とし、判定異常であった場合は、処理前の残額を表示するものとする。

(ウ) データ保持容量

データ保持の容量は下記のとおりとする。

データ項目	容量	備考
磁気一件明細	1 万件／台	容量を超えた時点で機器異常とする。
I C 一件明細	1 万件／台	
I C 緊急一件明細 (書込未了発生時の一件明細)	1 0 0 件／台	満杯になれば古いデータから順次削除する。 通常の一件明細より優先して監視盤に送信する。
通常ネガリスト	1 0 0 万件以上／ 台	
緊急ネガリスト	1 万件／台	機器を停止させることなく更新及び追加できること。 なお、通常ネガリスト受信にてクリアする。

(タ) 改集札機監視盤からのデータ受信

配信データの種類

a 通常ネガリスト

随時受信する。ただし、自動改集札機は、電源「入」から通常ネガリスト受信完了までは、旅客の受付を中止状態とする。

b 緊急ネガリスト

随時受信する。

c マスターデータ

随時受信する。

(チ) その他

a 自動改集札機の両側にリセットスイッチを設けること。リセットスイッチ押下により、券搬送部より乗車券の強制搬送を行うものとする。

b 幅広型は、有人ボックスまたは改札フロアからリモコンスイッチにてリセットが行えるように、筐体の両端及び通路側中央付近にリモコン受信器を設けること。なお、リモコンスイッチは持ち歩きやすい形状とし、ボタンはハードスイッチとする。

c リモコンスイッチ及びリモコン受信機は赤外線にて通信を行うものとし、通信可能距離は6 m以上とする。

d リモコンスイッチは幅広型1 台につき、2 台以上納入すること。

e 乗車券の取り違い防止機能を設けること。

(a) 前客が取出口から乗車券を抜き取った後、所定時間をおいて券保留部に保留しておいた当該客の乗車券を取出口に放出すること。

(b) 前客が集札される乗車券を投入した後、また、I Cカード等処理後に、返却される乗車券を投入した場合は、前客の乗車券を集札してからの設定時間、または前客が自

動改集札機を通過するまで券保留部に保留し、その後取出口に放出すること。

f 乗車券の取り忘れの際には、一定時間経過後、その乗車券を別集札部に自動的に回収すること。

g 下記の場合、自動的にリセットされる機能を有すること。

(a) 無札客が進入することにより扉が閉じた際、戻って自動改集札機外に出たとき。

(b) 無効券、異常券の投入により扉が閉じた際、当該客が取出口より乗車券を抜き取り人間検知で中央まで戻ったとき。

(c) 上記（a）、（b）において、当該客が戻らず、強行突破した際、券無し検知かつ人無し検知になった一定時間後のとき。

h 異常詳細の表示

次の異常状態については、表示及び記憶するとともに、異常表示及び警報による案内を行うものとする。

- ・無効券
- ・異常券
- ・不正券
- ・磁気カード、I Cカード書き込み異常
- ・パンチ、印字異常
- ・機器異常
- ・その他想定できる異常

(4) 自動改集札機（マルチ媒体対応機・磁気なし）

本機はＩＣカード、デジタル乗車券及びタッチ決済媒体に対応する改集札機である。

ア 構成

(7) 自動改集札機（マルチ媒体対応機・磁気なし）は、主機と従機によって構成し、制御部は主機側とする。

(4) 改札側を主機とし、集札側を従機とする。

イ 外形

項目	寸法 (mm)	備考
本体全長	2 0 3 0 程度	
本体幅	1 8 0 以下	通路幅 5 9 0 mm 以上確保できること。
本体高さ	1 0 0 0 程度	
投入口高さ（開口下部）	8 4 5 程度	C J R C 標準（投入口の高さ）に準ずること

ウ 電源

電圧 AC 1 0 0 V ± 1 0 V

周波数 6 0 H z ± 1 H z

エ 設置環境条件

周囲温度 - 5 ℃ ～ 4 0 ℃

周囲湿度 4 0 % ～ 9 0 % （ただし、結露しないものとする。）

オ 消費電力

待機時 2 0 0 W 以下 （定格電源 1 0 0 V、定格電流 2 . 0 A）

ＩＣカード処理時 4 0 0 W 以下 （定格電源 1 0 0 V、定格電流 4 . 0 A）

カ 停電対策

待機中 自動復帰。停電発生時には、非接触ＩＣカード乗車券、デジタル乗車券及びタッチ決済対応媒体の受付を禁止すること。

動作中 1 0 m s 以下の瞬停の場合は、動作継続ができること。それ以上の停電の場合は、復電後、機器電源は自動的に復帰し、係員側に機器異常の警報を行い係員対応とする。このとき、接客側には案内表示等を行うものとする。各種データは、いかなる場合もバックアップを行って保持できるものとする。

キ 重量 1 通路あたり 3 5 0 kg 以下

ク 取扱媒体

(7) 非接触ＩＣカード乗車券（以下「ＩＣカード」という。）全国相互利用ができる以下の交通系ＩＣカード（P i T a P a、I C O C A、K i t a c a、P A S M O、S u i c a、m a n a c a、T O I C A、はやかけん、S U G O C A、n i m o c a）

(4) デジタル乗車券（ＱＲコード）

(ウ) タッチ決済対応媒体（cEMV）

以下、ICカード、デジタル乗車券及びタッチ決済対応媒体をまとめて「ICカード等」という。

ケ 乗車券処理能力

ICカードの処理時間は、0.25秒以下とする。デジタル乗車券及びクレジットカード乗車券の処理能力は、40人／分以上とする。

コ 性能及び機能

(7) 筐体部

- a 鋼板溶接もしくは、リベット構造とし、外装はステンレスベースの鋼板とすること。
- b 散水等が内部回路へ侵入しない構造とすること。
- c 上部の券搬送部にはカバーを設け、スライドレールにより通路側へ引き出し可能な構造とすること。カバー上部の色はグレーとすること。
- d 通常の保守及び修理は、通路側から行える構造とすること。
- e 券搬送部カバー及び開閉できるカバーについては、施錠できる構造とすること。施錠できるカバーについては、同一形状の鍵とすること。また、券搬送部カバーについては、開錠状態であっても閉状態の位置に安定する構造とすること。
- f 自動改集札機の改札側及び集札側の下部及び駅係員が出改札係員詰所等から見える箇所に、当局が指定する号機番号の表記をすること。
- g 既設の自動改集札機に合わせて案内用及び警告用のシールを作成し、貼り付けること。

(イ) cEMVリーダ（支給品）

設置位置は、磁気券投入口とQRセンサの間とし、改札機の手前から、QRセンサ、cEMVリーダ、磁気券投入口、ICカードR/Wの順とする。

(ウ) QRセンサ

- a 設置位置はcEMVリーダの手前に取付を行う。
- b 複製防止機能を有し、設定切り替えができること。

(エ) QR制御部

- a スルッとABTサーバやクレジットカードタッチ決済用サーバ（以下タッチ決済用サーバ）との接続を行うためLAN接続可能であること。
- b QR制御部で行う処理は下記のとおり。
 - (a) デジタル乗車券のQRコードを読み取るQRセンサとの通信。
 - (b) スルッとABTサーバとのQR判定要求の送信及び受信
 - (c) スルッとABTサーバから受信した情報を改札機制御部に送信する。
- c 改札機はサーバからの情報をもとに、旅客への案内や扉制御を行う。

(オ) 非接触クレジットカード対応

- a 改札機に対してcEMVリーダを含むcEMVアプリを搭載することで、クレジットカードにて入出場を可能とする処理を改札機にて行えるように対応する。
- b クレジットカードの判定やcEMV情報管理においてはタッチ決済用サーバにて行うもの

とする。

cEMVアプリでは下記の内容を行えること。

- (a) クレジットカードを読み取るcEMVリーダーとの通信
 - (b) タッチ決済用サーバとのcEMV判定要求の送信・受信
 - (c) タッチ決済用サーバから受信した情報を改札機制御部の送信
- c クレジットカード利用時において改札機はオンライン判定ボードからの情報をもとに、旅客への案内や扉制御を行う。

(カ) 人間検知部

a 構成

- (a) 人間検知は、光電センサ（透過型及び反射型）で構成すること。
- (b) 各センサにて、旅客の通過人員及び戻り検知を行うこと。

b 高さ検知

- (a) C J R C 標準（人間検知の高さ）の高さ検知基準により、大人と小児の判別を行うこと。
- (b) 扉が開状態であるとき、小児判別の旅客は、無札通過ができること。

c 逆進入検知

- (a) 改札機又は集札機に旅客が逆方向から侵入した場合にそれを検知し、扉により進入を阻止するものとする。
- (b) 正常判定の乗車券、I C カード等による旅客が通行している場合、逆側からの侵入を検知した場合でも扉を閉じないものとする。

d 人間先行時の扉動作

I C カード等の判定結果が有効と判断する前に、旅客が侵入し、通過した場合は扉を閉じるものとし、判定が出た時点で出口の扉は開き通行可能とし、警報も停止するものとする。

(キ) 扉部

- a 1 通路あたり、水平式 4 枚の扉により構成すること。
- b 扉の材質は、芯に耐久性、弾力性のあるものを使用し、旅客に対しては、柔軟な構造とし機構的にも安全性の高いものとする。また、阻止力の設定変更を行うことができるものとする。
- c 扉の色は、別途協議とすること。
- d 扉の上部高さは、C J R C 標準（ドアの高さ）内とする。
- e 停電時、電源切時は、手動により扉を閉じて固定することができること。
- f 通常予測される旅客のいかなる動きに対しても、4 つの扉を閉めて旅客を通路内に閉じ込めることのないものとする。
- g 小児保護のため、扉の「閉」動作中に当該扉部の人間検知のセンサのみ覆った場合は、扉の動作を停止する。また、前記条件が成立しなくなったときから扉は「閉」動作を再開するものとする。

- h 改札機及び集札機の扉は、自動改集札機のリセットボタン及びリモコンスイッチ（幅広型のみ）を押下すると「開」し、押下を止めてから一定時間後に「閉」動作を開始すること。
- i 扉の開閉時間は約0.3秒とする。
- j 扉の「閉」条件を以下に示す。
 - (a) 旅客のかざしたICカード等を判定異常と判定したとき。
 - (b) 旅客のかざしたICカード等が処理異常となったとき。
 - (c) 無札侵入者（逆進入も含む）を検知したとき。
- k 扉の「開」条件を以下に示す。
 - (a) 改札及び集札専用機の場合、旅客のかざしたICカード等を有効と判断したとき。
 - (b) 両用機の場合、オートリセットをしたとき。
 - (c) 自動改集札機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - (d) 自動改集札機の電源を「切」にしたとき。
 - (e) 改集札機監視盤から緊急スイッチを押下したとき。
- (ク) 接客部
 - a 通路表示部
 - (a) 自動改集札機の投入口部の下側に設けること。
 - (b) 表示は48個（縦）×24個（横）以上のマルチカラーLEDドット方式とする。
ドットの大きさは、φ3mm以下とする。
 - (c) 表示は、進入可のときは「矢印」及び取扱可能媒体とし、進入不可のときは「進入禁止マーク」とする。また、取扱媒体により表示パターンを変更できることとする。
詳細については別途協議の上、決定とする。
 - (d) 「進入禁止マーク」の点灯条件は、以下のとおりとする。
 - ・判定異常のICカード（IC処理未了、IC書き込み異常等）がかざされたとき。
 - ・無札客（逆進入客を含む）が無札検知領域に進入したとき。
 - ・IC専用機又は改集札機監視盤のリセットスイッチを押下したとき。
 - ・両用機を改札機又は集札機専用に設定した場合の使用していない側。
 - ・両用機で旅客がICカードをかざした側の反対側。
 - ・機器異常が発生したとき。
 - ・両用機の方でICカード判定により次接客対応可能となるまでの間。
 - (e) 無表示の条件は、以下のとおりとする。
 - ・自動改集札機の電源を「切」にしたとき。
 - ・電源異常が発生したとき。
 - (f) 「矢印」及び取扱可能媒体点灯条件は、上記（d）（e）以外の場合とする。
 - b 旅客案内表示部
 - (a) 進入方向から見て右筐体の上部に設けること。旅客に対して、各種表示が見やすい構造とすること。

- (b) 表示器はカラーLCDで行う。カラーLCDの仕様は、6インチ（640×480ドット）以上とすること。
- (c) 表示は、ICカード等の判定後又は異常状態検知後に行うこと。
- (d) 表示内容の消灯条件は以下のとおりとする。
 - ・ICカード等がかざされたとき。

ただし、前客がICカード等利用の場合は、前客が通路外に出るまで表示は切り替えないこと。
 - ・自動改集札機、改集札機監視盤及び集中監視盤のいずれかのリセットを押下したとき。（人戻りによるオートリセットを含む）
 - ・人無し検知から一定時間後。
 - ・機器異常状態が解除されたとき。
- (e) 機器異常等は主機側の表示器に表示すること。また、進行方向が判別できるものは、進行方向の表示器に表示する。
- (f) 表示内容の仕様については、別途協議によるものとする。

c 警報ランプ表示部

- (a) 自動改集札機の人間検知部に警報ランプ表示部を設けること。
- (b) 表示の種類は以下のとおりとする。
 - ・小児券を投入したとき（赤色点灯）。
 - ・無効券を投入したとき（赤色点灯）。

その他表示対象の券種、ランプの色、時間、パターン、鳴動音については別途協議によるものとする。

d 音声案内部

- (a) 音声案内部は、音声合成制御部、音声データ、アンプ、スピーカから構成され、スピーカは自動改集札機の内側面に設けること。
- (b) 旅客に対して各種音声案内を行うとともに、ICカード等の異常が発生した場合に異常内容に応じた音声案内を行い、ブザー音を出力するものとする。詳細については別途協議によるものとする。
- (c) 乗車券、ICカード及びデジタル乗車券により小児判定を行った場合は、音による案内を行うこと。

(ケ) 係員操作部

- a 主機及び従機に設置すること。
- b 券搬送部カバー内に設置すること。
- c 主機側のみスイッチを設け、「電源」「監視盤接続」「通路設定」の設定が可能であること。
- d スイッチ、入力用ボタン及び係員設定メニュー画面を有し、メニューに従ってキー入力を行うことにより、次の各種設定が可能であること。

機 能		主機	従機	機能説明
ス イ ツ チ	電源	○	×	「遠隔」：監視盤から電源制御可能 「切」：手動で電源を切り状態とする 「単独」：手動で電源を切り状態とする
	監視盤接続 注 1	○	×	「接続」：監視盤からの制御可能 「切離」：監視盤からの制御不可
	通路設定	○	×	「入」：通路状態を入場専用とする 「両」：通路状態を入／出両用とする 「出」：通路状態を出場専用とする
係 員 処 理 メ ニ ュ ー	発駅キャンセル	○	○	I C カードの発駅キャンセル処理
	カード減額	○	○	I C カードの減額処理
	読取確認	○	○	I C カードの読取表示
	クリア	○	○	I C カードの不正カウンタクリア
	異常内容履歴表示	○	○	異常内容履歴の表示を行う
	係員操作	○	○	係員操作メニュー画面に移行する
係 員 操 作 メ ニ ュ ー	人間検知 注 1	○	○	人間検知機能の入／切を設定する
	警報 注 1	○	○	警報の入／切を設定する
	係員処理	○	○	係員処理メニューに移行する
保守操作メニュー 注 2		○	○	保守処理にて使用

注 1： 監視盤接続が「切離」の設定時には、監視盤からの設定は受け付けず、係員操作部の設定が優先される。ただし、「緊急」スイッチ操作は受け付ける。

注 2： I C 専用動作時（搬送部切り設定時／搬送部自動縮退時）には表示しない。

注 3： ラムクリア時は初期値に設定されるものとする。

注 4： 改札機の係員操作部設定を最優先する

注 5： 詳細については、別途協議によるものとする。

- e 「終了」のスイッチを押下するか、券搬送部カバーを閉じることで設定処理を終了すること。

(ロ) 制御部

- a 基板構造とし容易に保守、交換できるものとする。
- b 制御部は、各種異常検知、旅客の通行制御、ＩＣカードの判定等の機能を有する。

(サ) 電源部

- a 制御部、扉部等で必要なＡＣ及びＤＣ電源を供給でき、漏電ブレーカー及び保守用コンセントを有すること。
- b 各種駆動モータ、ソレノイド、光学検知器、アンプ回路及び論理回路に必要な電源を供給すること。※ＩＣ専用機に存在する？
- c 電源ユニットは、容易に取り外し交換可能な構造とする。

(シ) ＩＣカードセンサ部

- a 仕様については、スルッとＫＡＮＳＡＩ共通ＩＣカード仕様書に準ずるものとする。
- b ＩＣカードセンサ部は、ＩＣカードの読み取り及び書き込みを行うこと。
- c 利用旅客に対して、ＩＣカード受付の可否の表示を行うものとし、受付不可の旅客に対しては、同時にブザーの鳴動により通知するものとする。ブザーの音量については調節を行えるものとする。
- d 利用旅客がＩＣカードの残額を確認できるように、残額表示を行うこと。表示する残額は、処理後（引き取り処理、オートチャージ処理）の金額とし、判定異常であった場合は、処理前の残額を表示するものとする。

(ス) データ保持容量

データ保持の容量は下記のとおりとする。

データ項目	容量	備考
磁気一件明細	1万件／台	容量を超えた時点で機器異常とする。
ＩＣ一件明細	1万件／台	
ＩＣ緊急一件明細 （書込未了発生時の一件明細）	100件／台	満杯になれば古いデータから順次削除する。 通常の一件明細より優先して監視盤に送信する。
通常ネガリスト	100万件以上／台	
緊急ネガリスト	1万件／台	機器を停止させることなく更新及び追加できること。 なお、通常ネガリスト受信にてクリアする。

(セ) 改集札機監視盤からのデータ受信

配信データの種類

a 通常ネガリスト

随時受信する。ただし、自動改集札機は、電源「入」から通常ネガリスト受信完了までは、旅客の受付を中止状態とする。

- b 緊急ネガリスト
随時受信する。
 - c マスターデータ
随時受信する。
- (7) その他
- a 自動改集札機の両側にリセットスイッチを設けること。リセットスイッチ押下により、券搬送部より乗車券の強制搬送を行うものとする。
 - b 下記の場合、自動的にリセットされる機能を有すること。
 - (a) 無札客が進入することにより扉が閉じた際、戻って自動改集札機外に出たとき。
 - (b) 上記（a）において、当該客が戻らず、強行突破した際、人無し検知になった一定時間後のとき。
 - c 異常詳細の表示
次の異常状態については、表示及び記憶するとともに、異常表示及び警報による案内を行うものとする。
 - ・無効券
 - ・異常券
 - ・I Cカード書き込み異常
 - ・機器異常
 - ・その他想定できる異常

(5) 改集札機監視盤

ア 構成

改集札機監視盤は、操作部と制御部による構成とすること。

イ 外形

(ア) 操作部と制御部は、一体型又は分離型とする。

(イ) 操作部と制御部は既設機器の設置場所に設置できるものとする。

ウ 電源

電圧 $AC 100V \pm 10V$

周波数 $60Hz \pm 1Hz$

エ 設置環境条件

周囲温度 $5^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$

周囲湿度 $40\% \sim 90\%$ (ただし、結露しないものとする)

オ 消費電力

操作部 $50W$ 以下 (定格電源 $100V$ 、定格電流 $0.5A$)

制御部 $200W$ 以下 (定格電源 $100V$ 、定格電流 $2.0A$)

カ 停電対策

UPSを実装し、停電発生時に機器を保護すること。UPSでのバックアップ時間は10分以上とする。

キ 重量

操作部 $15kg$ 以下

制御部 $20kg$ 以下

ク 性能及び機能

(ア) 改集札機監視盤には、最大16台までの自動改集札機が接続できること。自動改集札機とイーサネット伝送ライン (TCP/IP) とダイレクト操作ライン (緊急信号) で接続すること。また、乗降客計数器が接続できること。

(イ) 自動改集札機に対して以下の機能を有すること。

a 自動改集札機の電源制御

b 自動改集札機の稼働状態監視

c 通過、利用データ、IC一件明細の収集

d 自動改集札機の動作モード (通路設定、時間及び曜日判定、リセット等) 及びパラメータの設定

e 運賃データの設定

f マスタの配信

g ネガデータの配信

(ウ) 上位機器 (データ集計機、集中監視盤及びID駅集計機) に対して以下の機能を有すること。

a 通信状態の監視

- b IC一件明細の送信
- c マスタの受信
- d ネガデータの受信
- e 乗降客計数器から伝送された乗降客数の送信
- f 時刻同期
- (エ) ダイレクト操作ラインを通じて、「緊急」の設定と解除の制御を行うことができること。
- (オ) 上位機器（データ集計機、集中監視盤及びID駅集計機）とTCP/IPで接続されること。
- (カ) ICカードデータ伝送については、スルッとKANSAI共通ICカード伝送基本仕様書を参照のこと。
- (キ) データ保持容量

IC一件明細	16万件（1万件×16台分）	以上
--------	----------------	----
- (ク) 乗降客計数器とも接続し、乗降客計数器で計数した有人通路、有人改札ゲート及び無人改札ゲートの通過人数をデータ集計機に送信するものとする。

ケ 操作表示部

- (ア) TFTカラー液晶ディスプレイ

表示画面サイズ	12.1インチ	以上
---------	---------	----
- (イ) タッチパネル

液晶ディスプレイ上の文字やボタンの表示を指先で押下することによりボタン入力ができるように制御されること。

表示する文字やボタンについては、別途協議によるものとする。
- (ウ) スイッチ

以下のスイッチを設けること。

 - a リセットスイッチ
 - b 緊急スイッチ
 - c 電源スイッチ
- (エ) 警報音

自動改集札機に異常が発生すると、ブザー音が鳴動すること。異常が解除されると鳴り止むこと。

コ 制御部

- (ア) 制御部に外部出力装置及びUSB端子を2チャンネル以上実装し、各種データ、パラメータの入出力が行えること。USB端子については、物理的なウイルス対策を講じるものとする。
- (イ) 集計データ項目については、別途協議によるものとする。

(6) 乗降客計数機

各コーナーでの有人通路又は、無人改札での改札ゲートを通過する乗降客を計数できるように設置すること。また、計数した乗降客数は改札機監視盤で確認できること。

11 撤去

不要となった既設設備等の機材を撤去し、引き取ること。

12 参照仕様書

契約後、必要があるものについては、当局より開示するものとする。

13 検査

(1) 本仕様書並びに承諾図、試験成績書等により完了検査を行う。また、必要に応じて工場検査を行うものとする。

(2) 工場検査に要する機材は、すべて受注者にて準備すること。

14 予備品及び付属品等

(1) 予備品及び付属品等は、受注者の標準一式及び保守上必要なものとする。詳細は別途協議による。

(2) 交換部品や基板等は、引き渡し後7年以内は安定して供給されるものとする。

15 その他

(1) 着手前に設計・製造・納入等の計画書を提出し、納期について当局と十分調整を行うこと。

(2) 完成図書

完成時、以下の図書を提出すること。

ア	完成図書（A 4 版）	1 部
イ	完成図書（電子データ）	1 式
ウ	工場試験結果報告書（各試験別）	各 1 部
エ	試験成績書（各試験別）	1 部
オ	作業記録（写真等）	1 部
カ	取扱説明書	3 部
キ	保守要領書	3 部

(3) 納入した機器について、取扱説明書、保守要項、知識修得に必要な資料を作成・提出し、駅係員及び保守員等関係者に取り扱い説明を行うこと。

別表1. 設置場所一覧

設置駅	設置場所	機種		備考
醍醐駅 (北改札)	出改札係員詰所	改集札機監視盤		
	改札口	B01	マルチ媒体対応機	磁気なし
		B02	磁気・IC併用両用機	
小野駅	出改札係員詰所	改集札機監視盤		
	改札口	A01	磁気・IC併用両用機	幅広型
		A02	マルチ媒体対応機	磁気なし
		A03	IC専用機	
		A04	磁気・IC併用両用機	
御陵駅	出改札係員詰所	改集札監視盤		
	改札口	A01	磁気・IC併用両用機	
		A02	マルチ媒体対応機	磁気なし
		A03	IC専用機	
		A04	磁気・IC併用両用機	幅広型
京都市役所前駅	出改札係員詰所	改集札監視盤		
	改札口	A01	磁気・IC併用両用機	
		A02	マルチ媒体対応機	磁気なし
		A03	IC専用機	
		A04	マルチ媒体対応機	幅広型
西大路御池駅	出改札係員詰所	改集札機監視盤		
	改札口	A01	磁気・IC併用両用機	幅広型
		A02	マルチ媒体対応機	磁気なし
		A03	IC専用機	
		A04	磁気・IC併用両用機	
太秦天神川駅	出改札係員詰所	改集札機監視盤		
	改札口	A01	磁気・IC併用両用機	
		A02	マルチ媒体対応機	磁気なし
		A03	IC専用機	
		A04	マルチ媒体対応機	幅広型

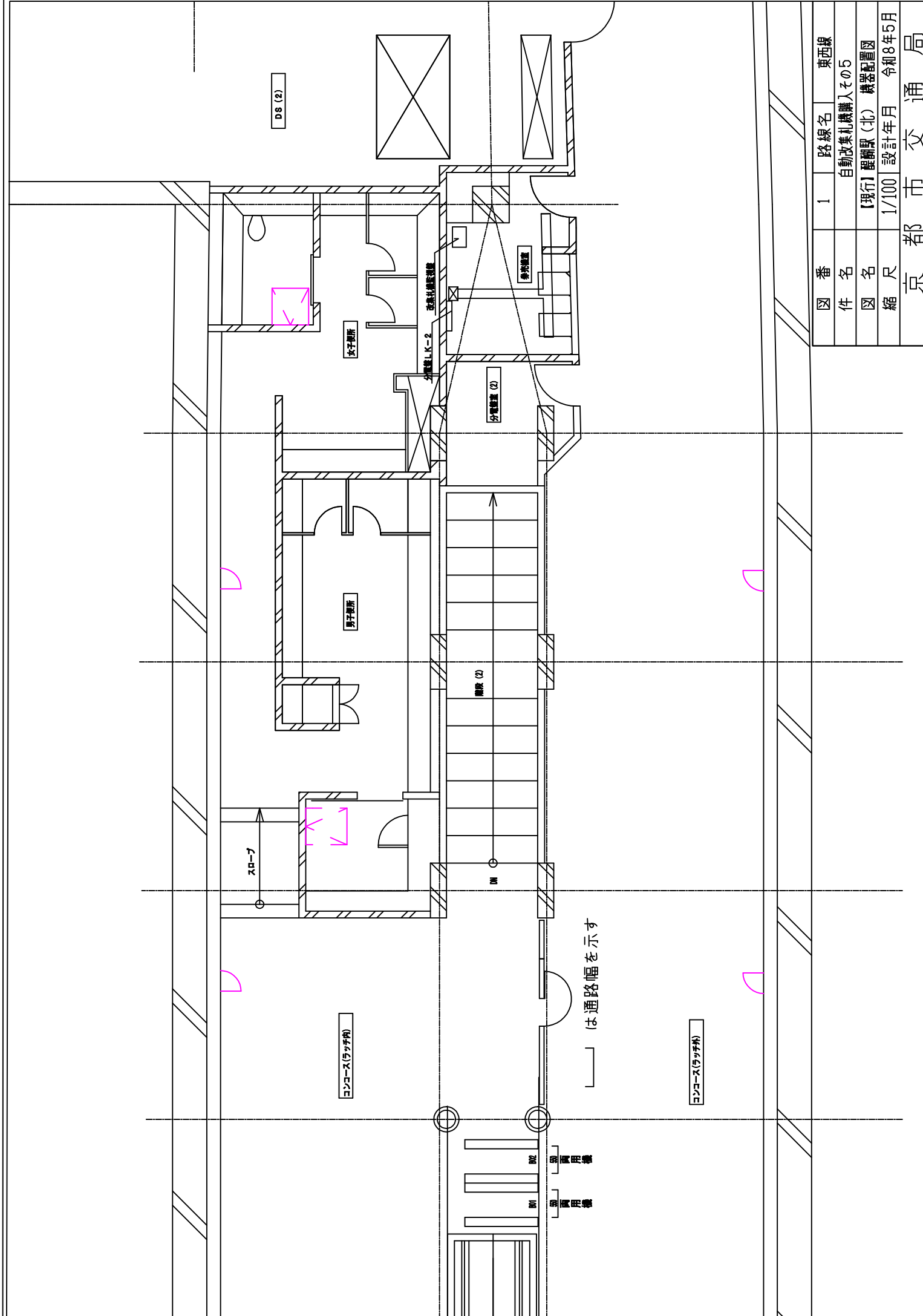


図 番	1	路線名	東西線
件 名	自動改札機購入その5		
図 名	【現行】醍醐駅（北）機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月

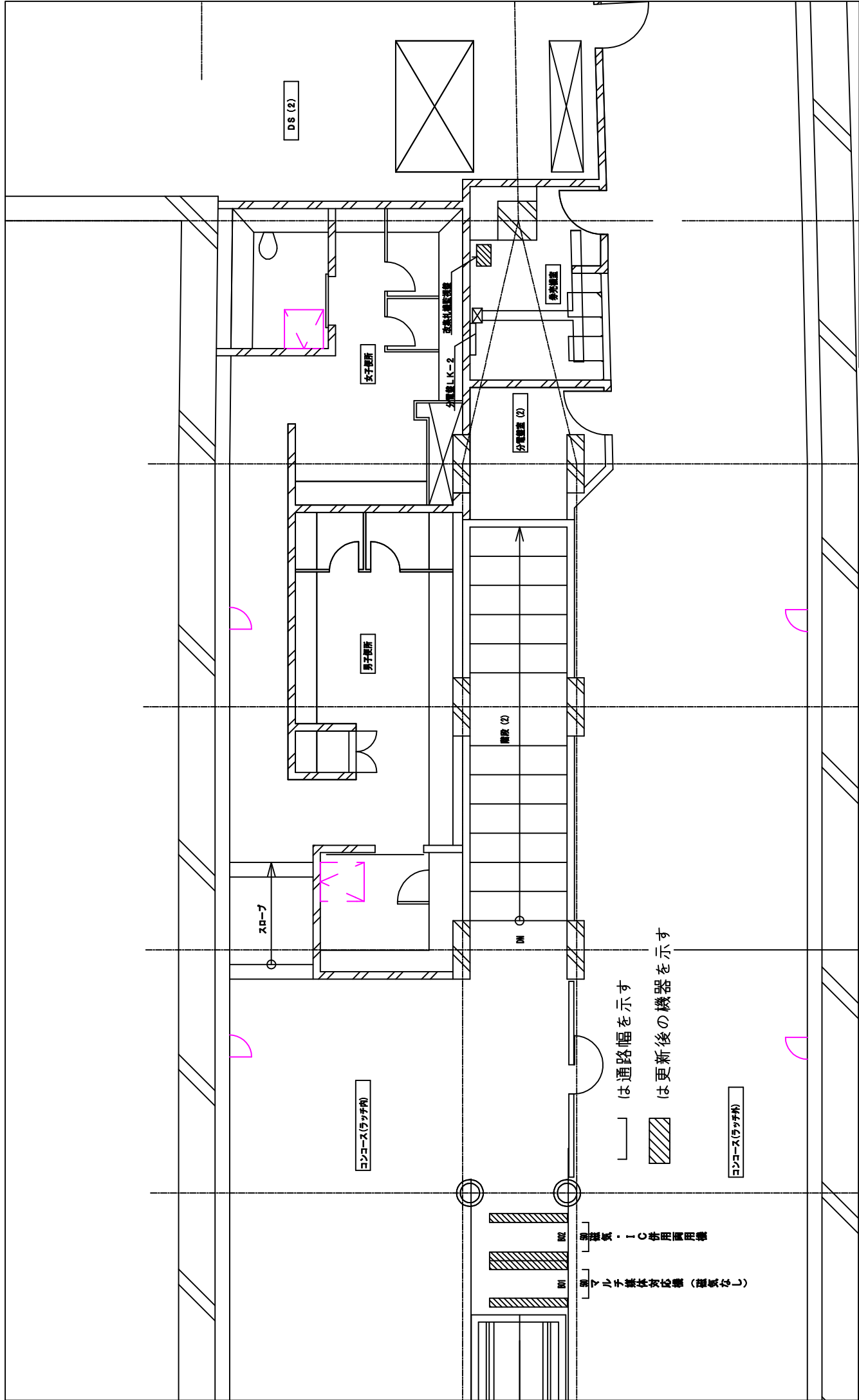


図 番	2	路線名	東西線
件 名	自動改札機購入その5		
図 名	【更新後】醍醐駅（北）機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月

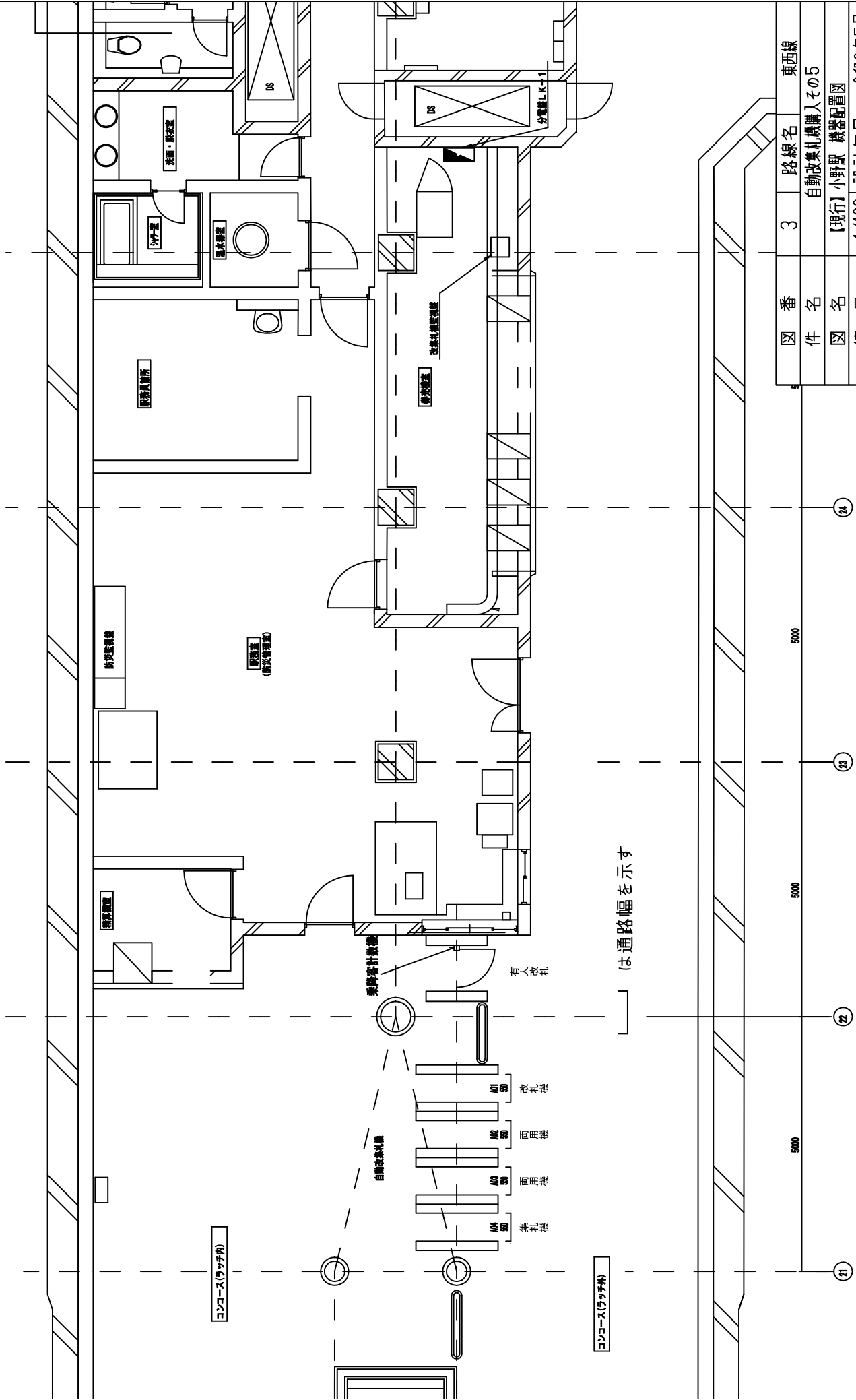


図 番	3	路線名	東西線
件 名	自動改札機購入その5		
図 名	【現行】小野駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月
京 都 市 交 通 局			

21 22 23 24

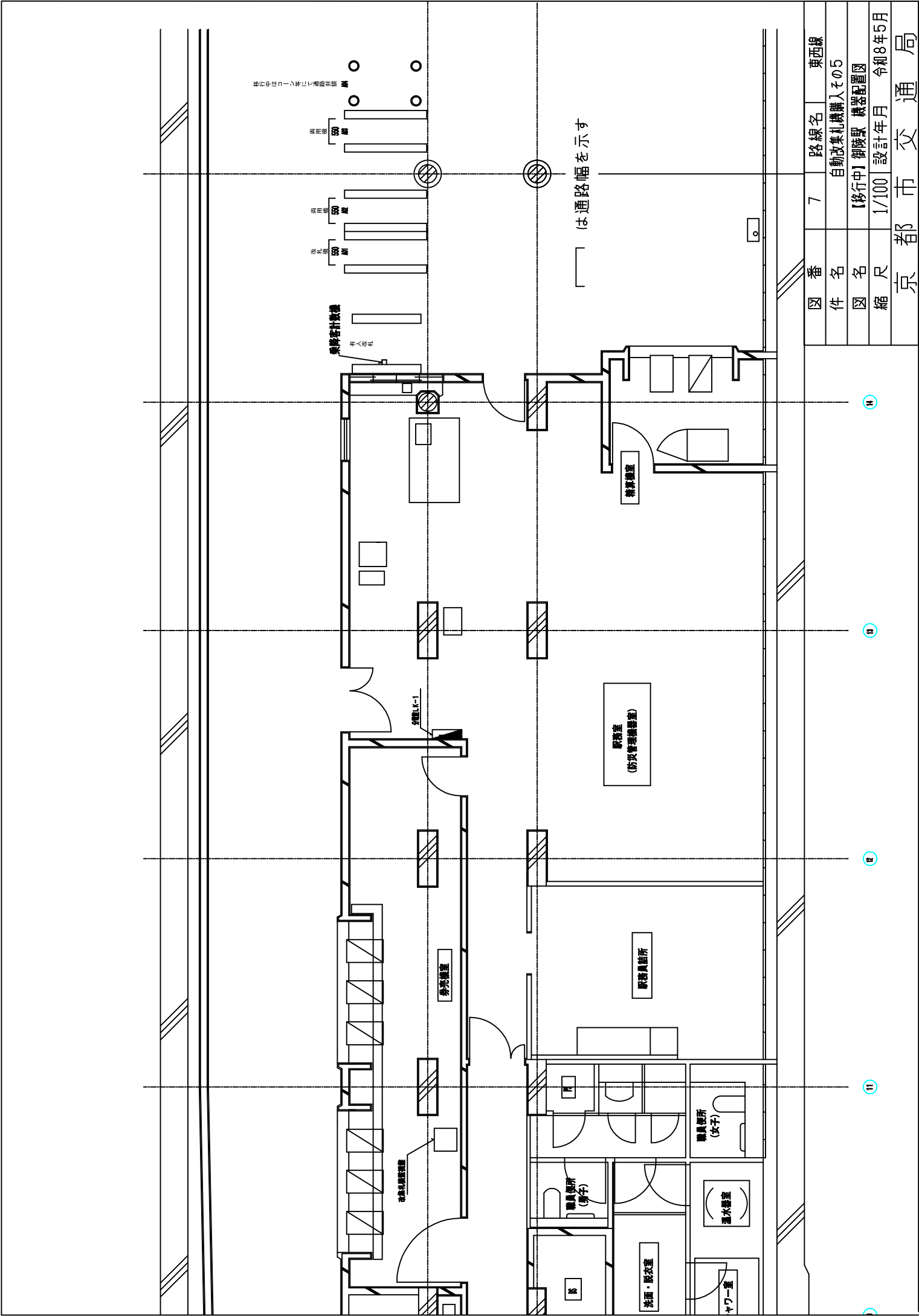


図 7	路線名	東西線
件 名	自動改札機購入その5	
図 名	【移行中】御陵駅 機器配置図	
縮 尺	1/100	設計年月 令和8年5月
京 都 市 交 通 局		

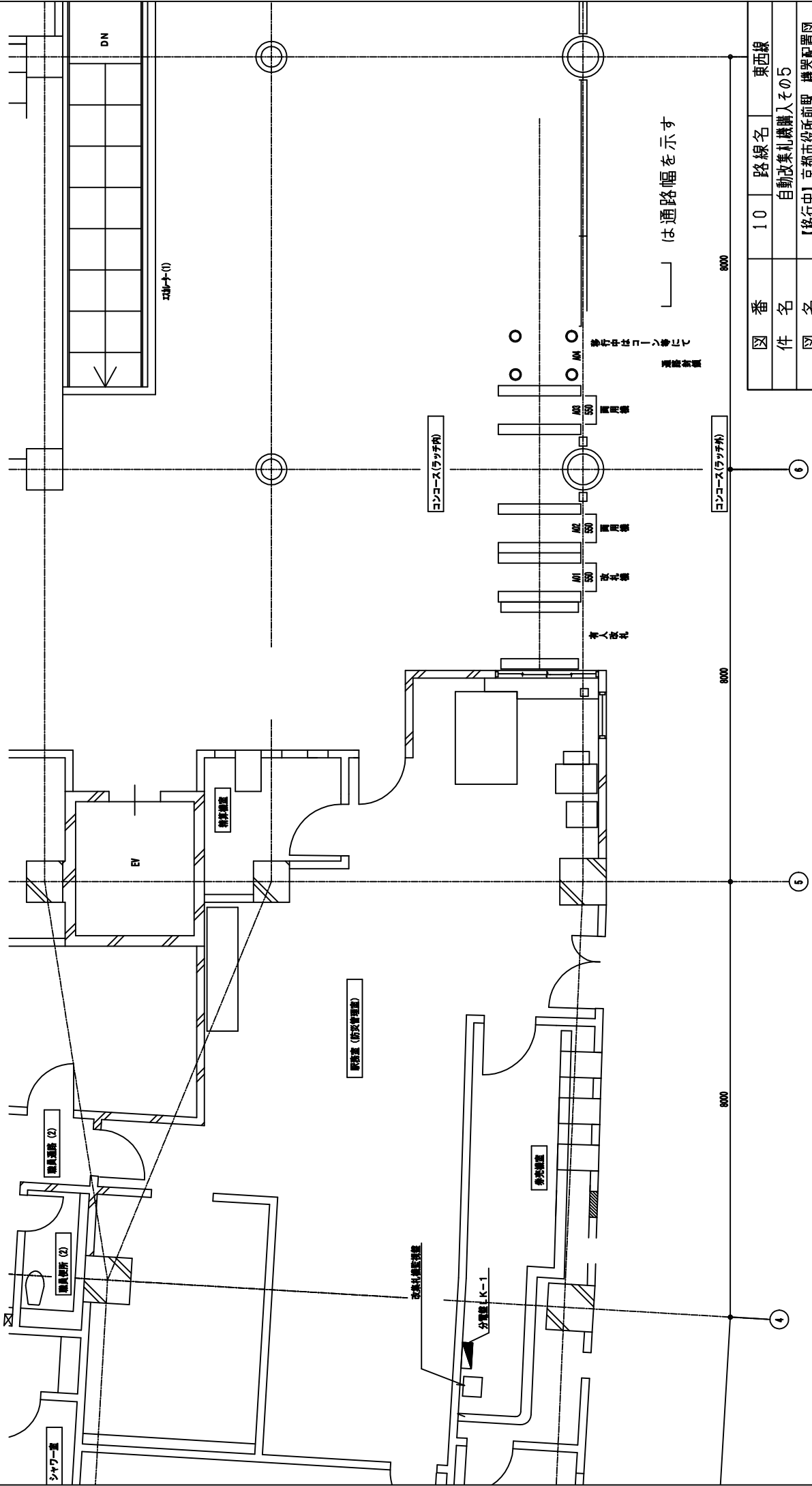


図 番	10	路線名	東西線
件 名	自動改集札機購入その5		
図 名	【移行中】京都市役所前駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月

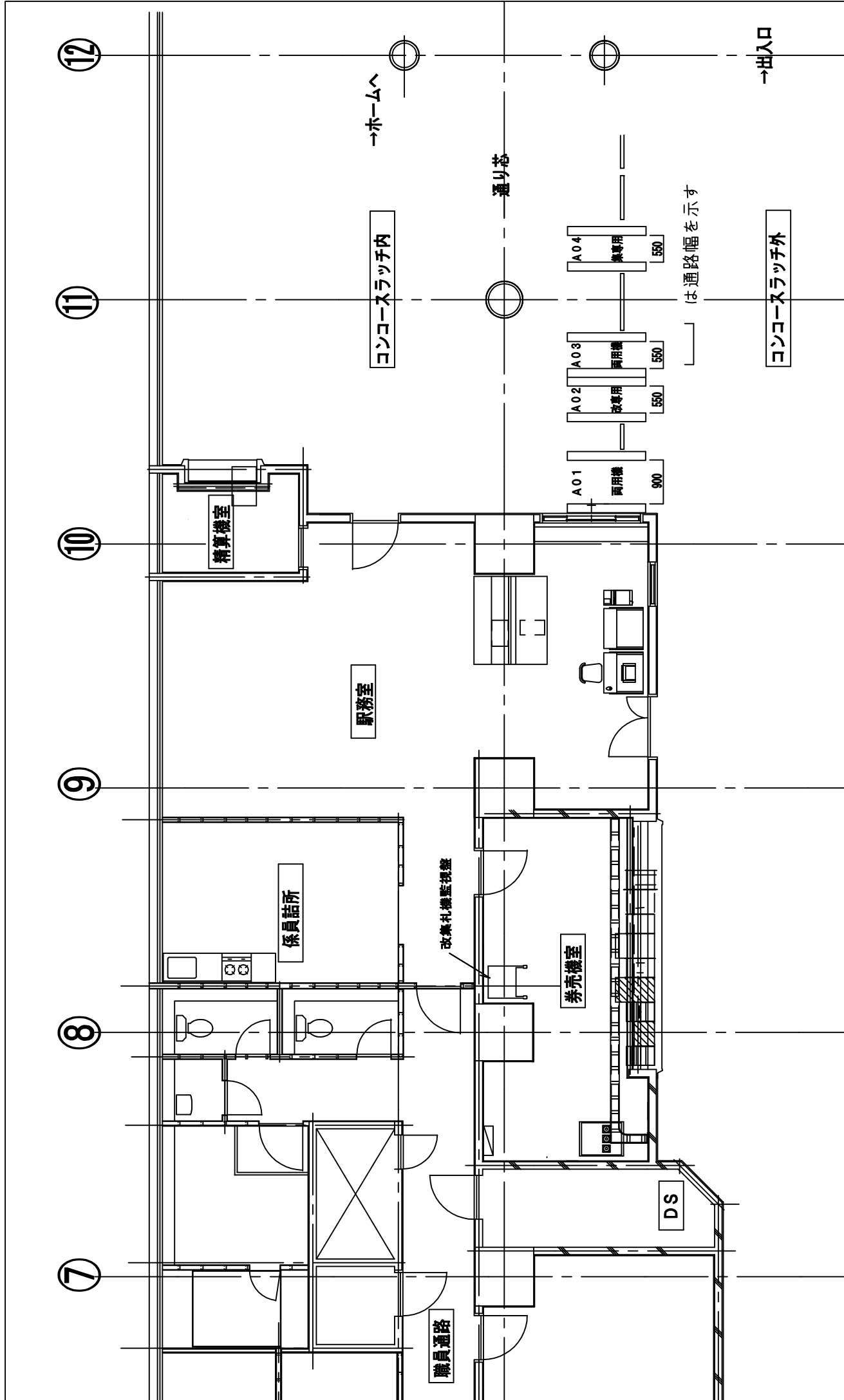


図 番	12	路線名	東西線
件 名	自動改集札機購入その5		
図 名	【現行】西大路御池駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月
京 都 市 交 通 局			

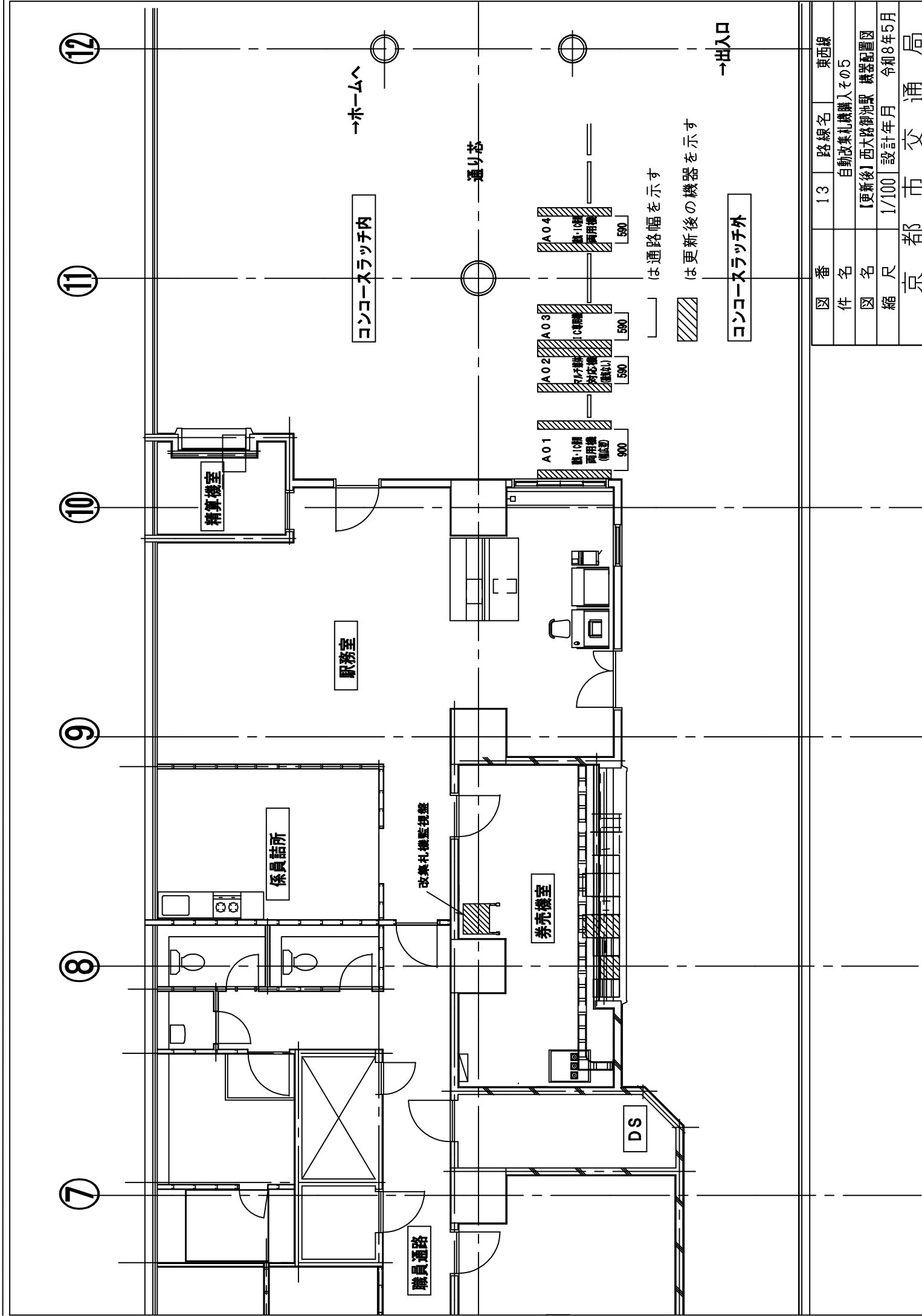


図 番	13	路線名	東西線
件 名	自動改集札機購入その5		
図 名	【更新後】西大路御池駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月
京 都 市 交 通 局			

28

27

26

25

24

23

駅職員詰所

駅務室

精算機室

改集札機監視盤

分電盤LK-1

券売機室

コンコースラッチ内

コンコースラッチ外

は通路幅を示す

A01 A02 550 改専用 両用機

A03 A04 550 両用機 集専用

DOWN

出入口 (3)

図 番	1 4	路線名	東西線
件 名	自動改札機購入その5		
図 名	【現行】太秦天神川駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月

京 都 市 交 通 局

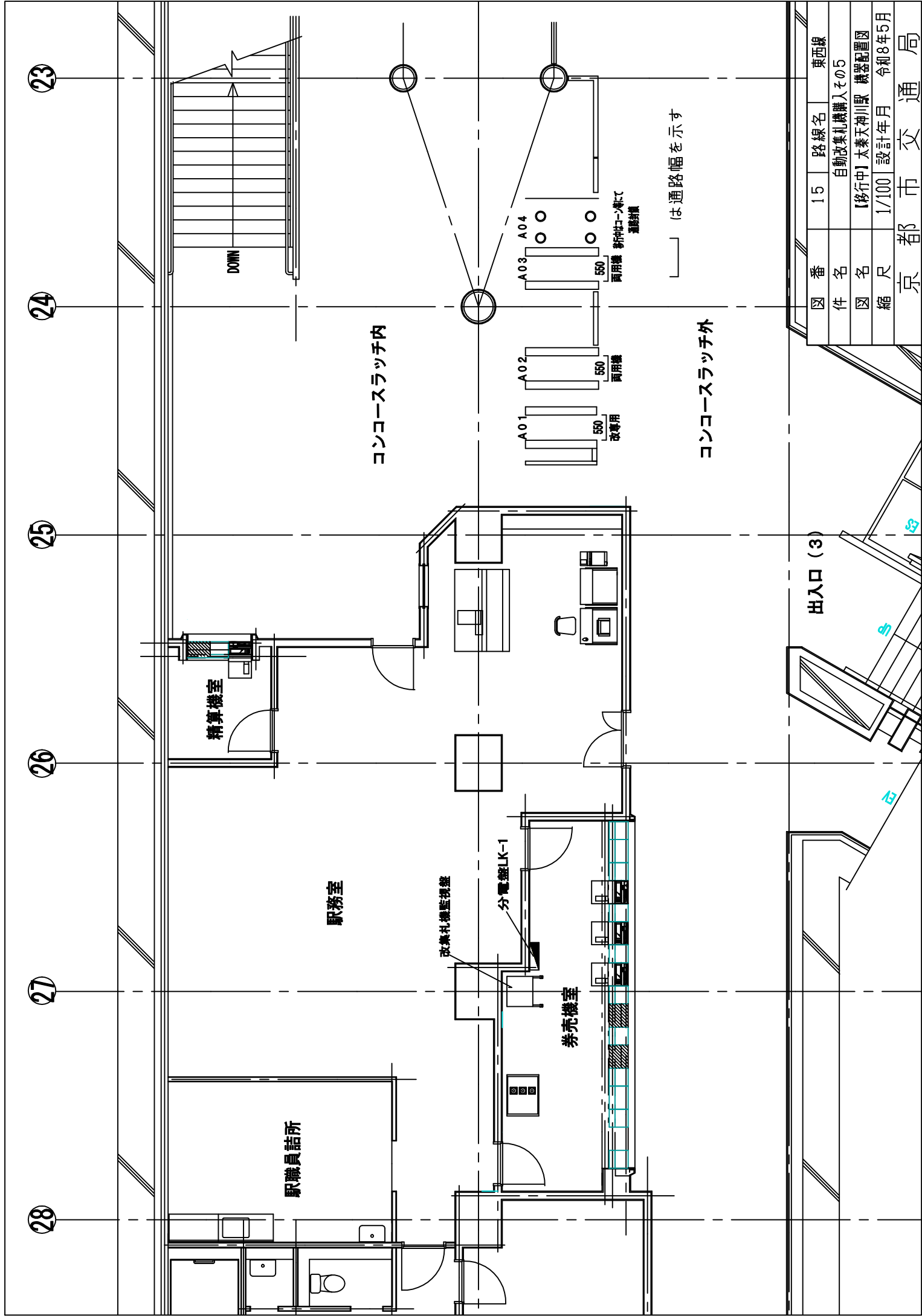


図 番	15	路線 名	東西線
件 名	自動改札機購入その5		
図 名	【移行中】太秦天神川駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月

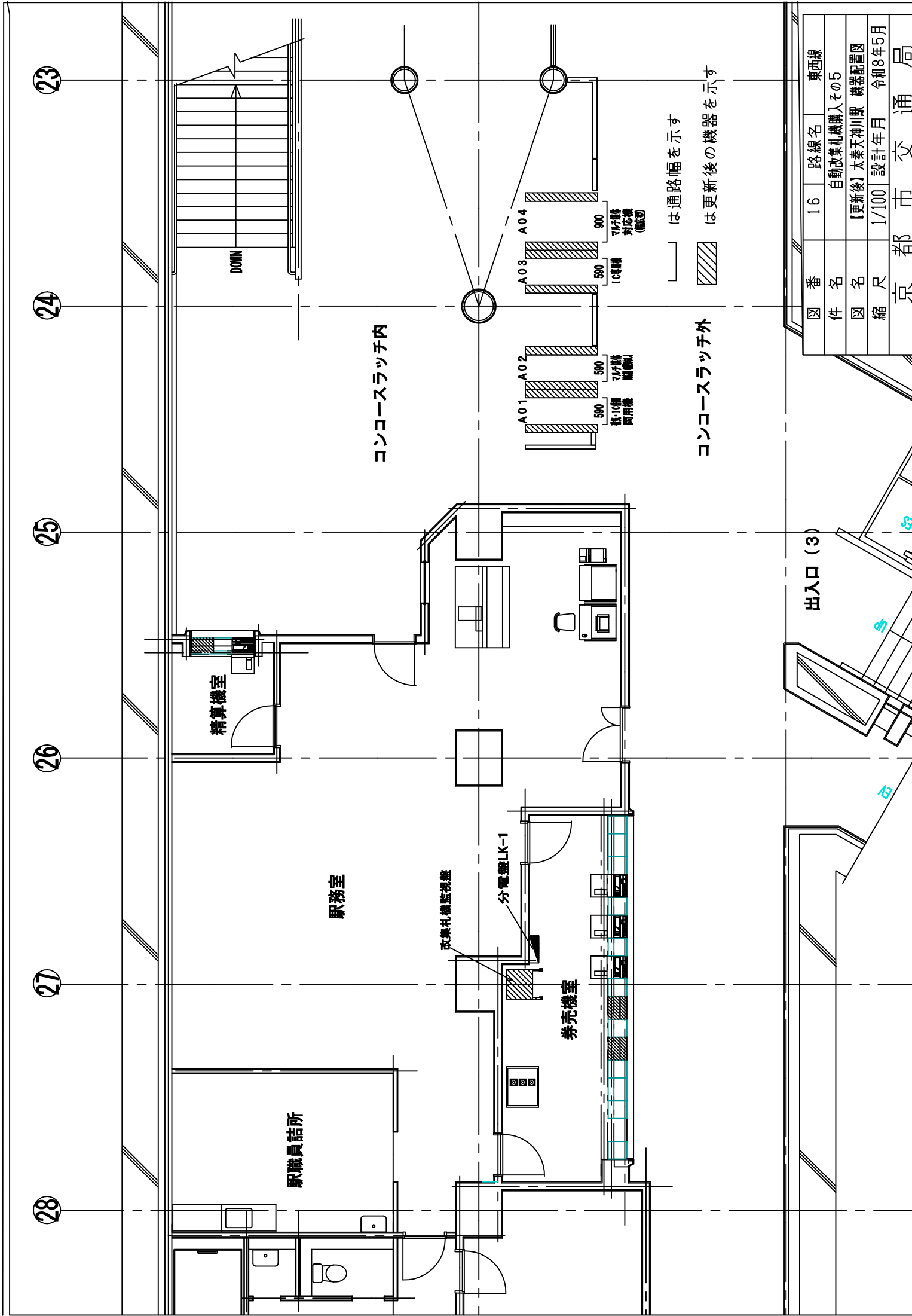


図 番	16	路線名	東西線
件 名	自動改札機購入その5		
図 名	【更新後】太秦天神川駅 機器配置図		
縮 尺	1/100	設計年月	令和8年5月

出入口 (3)