

近鉄四日市駅南・北自転車等駐車場防犯カメラ設備賃貸借
仕様書

目次

第1章 件名.....	2
第2章 一般概要	2
2.1 本整備の目的	2
2.2 適用範囲.....	2
2.3 遵守すべき法律等	2
2.4 賃貸物件.....	2
2.5 契約期間（設置等期限、賃貸借等期間）	2
2.6 設置場所及び施工箇所.....	3
2.7 提出書類.....	3
2.8 工事（設置）仕様	4
2.9 物品の移動等	6
2.10 その他	6
第3章 既設防犯カメラ設備の撤去の要件	6
第4章 「ネットワーク型防犯カメラシステム」の要件	7
4.1 基本機能.....	7
4.2 システム構成の基本要件	7
4.3 装置個別仕様	9
第5章 運用監視・保守管理要件.....	16
5.1 運用監視・保守管理の基本方針	16
5.2 運用監視・保守管理体制	16
5.3 運用監視・保守管理業務内容	17
別表1 「賃貸借機器一覧表」	20
別紙1 「機械設備仕様書」	21

第1章 件名

近鉄四日市駅南・北自転車等駐車場防犯カメラ設備賃貸借

第2章 一般概要

2.1 本整備の目的

近鉄四日市駅南・北自転車等駐車場の既存アナログ方式 ITV 防犯カメラ設備をデジタル方式 IP ネットワーク通信型防犯カメラ設備（以下「ネットワーク型防犯カメラシステム」）に切替え、自転車等の盗難被害未然防止及び盗難発生時の迅速な対応を可能にすることを目的とする。

なお、本調達には、この「ネットワーク型防犯カメラシステム」稼働後の可用性が高く安定的な運用を行うための、5年間の保証、常時監視・保守点検業務費用等も含むものである。

2.2 適用範囲

本仕様書の適用範囲は、「ネットワーク型防犯カメラシステム」のシステム設計・構築、設置、動作検証、操作教育、各種調整、賃貸借及び運用監視・保守管理等、受注者が実施する全ての事項に適用する。

2.3 遵守すべき法律等

受注者は、本工事を実施するにあたり契約書、本仕様書のほか、下記の法令等を遵守するものとする。

- (1) 電気通信事業法
- (2) 日本工業規格（JIS）
- (3) 日本技術標準規格（JES）
- (4) 四日市市防犯カメラの設置及び運用に関する条例
- (5) 四日市市契約施行規則
- (6) その他関係法令、規則等

2.4 賃貸物件

賃貸借に係る「ネットワーク型防犯カメラシステム」の仕様及び数量は、別表1「賃貸借設備一覧表」及び、別紙1「機械設備仕様書」のとおりとする。

2.5 契約期間（設置等期限、賃貸借等期間）

- (1) 契約期間

契約締結の日から令和10年3月31日

(2) 設置期限

令和6年1月31日

(3) 賃貸借契約期間

令和6年2月1日から令和10年3月31日

(4) 賃貸借契約期間満了時の取り扱い

賃貸借契約期間が満了し、発注者が賃貸借料を完済後、本賃貸借物品の所有権を受注者から発注者に無償で譲渡すること。

2.6 設置場所及び施工箇所

「ネットワーク型防犯カメラシステム」は、以下の施工箇所に施工するものとし、防犯カメラの設置場所については、仕様書別冊「カメラ配置図」を参照すること。詳細については発注者と協議のうえ、作業を実施すること。

- ① 四日市市役所6階道路管理課（以下、市役所）：四日市市諏訪町1番5号
- ② 近鉄四日市駅北自転車等駐車場（以下、北駐輪場）：四日市市安島1丁目31-1
- ③ 近鉄四日市駅南自転車等駐車場（以下、南駐輪場）：四日市市鶴の森1丁目16-4

2.7 提出書類

(1) 作業実施計画書

本業務の実施にあたり、業務全体の管理について、工程表や作業体制、安全管理計画等を明記した作業実施計画書を契約締結後速やかに提出し受注者の承諾を得ること。

工程や作業体制に変更が生じた場合は、発注者と協議のうえ、実施すること。

(2) 構成図

「ネットワーク型防犯カメラシステム」の構成図、構成装置等一覧（メーカー型番が分かる品目表、その他、発注者の指示する資料）を提出すること。

(3) 導入計画書ならびに設計書

当システム構築の実施内容や導入手順書ならびに当システムに関わる設計資料を提出すること。

(4) 試験結果報告書

総合試験等の結果報告書を提出すること。

(5) 運用管理手順書

日々のオペレーションや故障、その他障害等発生時に参照可能な手順書を作成すること。

(6) その他の成果物

その他、受注者との協議のうえ、必要と判断された成果物があれば、別途提出すること。

2.8 工事（設置）仕様

（1）設置工事、調整等全般

- ① 受注者は、設置期限までにすべての「ネットワーク型防犯カメラシステム」の設置及び動作確認を完了しなければならない。
- ② 受注者は、賃貸借期間開始前に、設置工事の発注者による完了検査を受け、合格しなければならない。
- ③ 受注者は、賃貸借設備について賃貸借設備承諾願を提出し、発注者の承諾を得るものとする。
- ④ 受注者は、既存設備を取り外した後、賃貸借設備を設置するものとする。設置完了後については、即日録画を開始し、録画撮影範囲が想定通りであることを確認するものとする。
- ⑤ 受注者は、賃貸借設備設置後、賃貸借期間開始前までに初期不良、その他不具合（以下「不具合」という。）が発生した場合は、受注者の責任において早急に復旧するものとする。
- ⑥ 受注者は設置作業の際、仮設足場を設置する必要がある場所については、設置した足場が施設の運営に支障をきたさないよう設置場所、設置方法、設置期間等について事前に発注者と協議すること。

（2）防犯カメラ設置、配線

- ① 受注者は、設置箇所の詳細及び新たな配線経路、又は関連する電源や館内設備の既設配線等については、設置工事に先立って現地調査を実施すること。記載内容に相違があった場合は、速やかに発注者に報告すること。
- ② 受注者は、2.8（2）①項の結果、賃貸借設備に設置する防犯カメラ等機器の数量に差異が生じた場合は、速やかに発注者と協議を行うものとする。
- ③ 受注者が設置作業に使用する雑材は、全て新品とする。ただし、既設配管や雑材で、目視確認にて耐久性や密閉性が十分に使用できる性能が残っている場合は、既設配管や雑材を防犯カメラ設置や電源ケーブル、LAN ケーブル配線用にも構わない。既設配管で著しく劣化している場合は、受注者の責任で取り替えるものとする。
- ④ 配線は隠ぺい処理を基本とし、露出する場合はモール・金属配管等により施行を行うこと。但し、ケーブルラック上は除く。
- ⑤ 壁面および天井への機器の取付には、専用の金具を使用し十分な落下防止対策を行うこと。
- ⑥ 近鉄の高架柱や天井にアンカー打設等穴開け施工をしてはならない。それらの場所に防犯カメラを設置する場合は、既設の防犯カメラ設備の雑材を利用すること。既設の防犯カメラ設備がない場所に新たに防犯カメラを設置する場合は、既設の配管等を利用して工夫して設置すること。
- ⑦ 配線工事に関しては、マイクロホン等消防関連既設配線に影響を与えないために施設担当者お

よび設備管理者と十分な打ち合わせを実施しその指示に従うこと。

- ⑧ 機器の設置および配線部材はすべて工事事業者において準備すること。

(3) 安全管理・品質管理等

- ① 受注者は設置作業にあたっての安全管理については、発注者と打合せを行い、受注者の負担で安全確保に必要な措置を講じるものとする。
- ② 工事計画、設計、施工管理の役割を担う者は、作業期間中は現場に常駐し品質や工程、安全等に配慮した施工管理を行うものとする。
- ③ 受注者は、使用に伴う施設利用制限、停電等、運営上必要な機能を停止する場合は、事前に発注者と日程等を調整し、事故、紛争等を防止するものとする。
- ④ 受注者は、安全対策のために施設利用者、施設職員及び工事従事者に十分配慮し、万全を期して行うものとする。
- ⑤ 設置作業において発生する軽微な工事、補修等については、本契約の作業範囲として受注者が実施するものとする。
- ⑥ 受注者は必要に応じて、工事エリアのみならず、通路及び材料置場の各部養生を受注者の負担で行うものとする。
- ⑦ 工事の着手、施工及び完成に当たり、官公庁ほかへの必要な届出手続等を、遅滞なく適切に行うこと。
- ⑧ 受注者は、搬入及び搬出経路については、施設管理運営上の支障に留意し、発注者の承諾を得るものとする。
- ⑨ 受注者は、作業車及び運搬車等、施設の敷地内における車両の駐停車については、事前に発注者の承諾を得るものとする。
- ⑩ 受注者は、平日昼間で工事を行うものとし、工事期間中は発注者と日程の調整を行い、施設運営及び周辺環境に支障のないよう工事工程及び作業方法に配慮するものとする。

(4) 工事参加条件

施工及び本契約に必要な防犯カメラ及び NVR、その他通信関連設備等を調達するものとして、受注者は以下の全てを満たす者と直接契約を行うこと。また、工事着手までに下請届を提出すること。

- ・ 公告日時点で最新の四日市市請負工事入札参加資格者名簿（以下、工事名簿という。）の「電気通信工事」に登録されており、当該「電気通信工事」に関し有効期限内の経営事項審査の結果を有すること。
- ・ 四日市市内を所在地とする本店で名簿に登録されていること。

- ・工事名簿において「電気通信工事」の総合点が650点以上であること。

2.9 物品の移動等

- (1) 発注者が防犯カメラ及びNVR、その他通信関連設備等の設置箇所を変更するときは、発注者の責において物品の取外し、設置及び調整を行うものとする。
- (2) 2.9(1)項にあたり、設備内の機器の取外し、設置及び調整に必要な情報を、受注者は発注者に提供するものとする。
- (3) 変更後の設備は、引き続き受注者が保守管理するものとする。

2.10 その他

- (1) 賃貸借契約期間の開始は、前項に定めるとおりとするが、防犯カメラの仮使用として、設置した箇所から順次、使用を認めるものとする。仮使用期間中に映像が保存できないなど不具合が発生した場合は、その原因が設備内の機器の不具合によるときにのみ受注者の負担で物品の取替え、代替え、修理等（交換作業費を含む。）を行うものとする。
- (2) 支払い方法は部分払いの回数4回以内および完了払いとする。各年度の3月中に請求するものとする。なお、各年度の支払額については市と協議すること。
- (3) 本仕様書に明示されていない事項でも、その履行上当然必要となる事項については、受注者が責任を持って、対応すること。なお、本仕様書に記載されているすべての作業に対し、いかなる場合においても本市に対し、別途請求することはできない。
- (4) 本仕様書に関して疑義を生じた場合は、発注者と受注者が協議し決定するものとする。

第3章 既設防犯カメラ設備の撤去の要件

- (1) 当該「ネットワーク型防犯カメラシステム」を設置するにあたり、転用できるものを除き、代替対象となる既設アナログ方式ITV防犯カメラ設備（近鉄四日市駅南・北自転車等駐車場）について撤去を行う。撤去した設備については、受注者の責任において、適切に処分すること。なお、マイクホン等消防関連設備は既設のまま残しておくこと。
- (2) 撤去装置構成

設置場所	装置名	構成	数量	単位
北駐輪場	カメラ装置	防犯カメラ装置	29	台
	カメラ装置用 機側装置	カメラライブユニット等	1	式
		モニターTV	4	台
	通信経路	同軸ケーブル等	1	式
南駐輪場	カメラ装置	防犯カメラ装置	6	台

	カメラ装置用	カメラライブユニット等	1	式
	機側装置	モニターTV	2	台
	通信経路	同軸ケーブル等	1	式

※モニター等撤去後のラックにおいて、使用しないユニットはブランクパネルを取り付けるものとする。

(3) 処分方法

既存設備の処分は次のとおりとし、廃棄する場合は、産業廃棄物管理票（マニフェスト伝票）により、適正に廃棄されていることを確認するとともに、発注者にマニフェスト伝票（排出事業者分）を提出すること。また、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他法令に基づき適正に行うこと。

- ① 産業廃棄物として廃棄
- ② 有価物としてリサイクル
- ③ 上記①及び②の併用

なお、①による場合は、小型家電リサイクル法による認定を受けた認定事業者処理を委託すること。

(4) カメラ装置用機側装置（レコーダー等記憶装置、HDD）の取扱い

レコーダー等記憶装置については、市役所内で職員立ち会いのもと物理的破壊を行ったうえで処分すること。

物理的破壊の方法については、ハードディスクを本体より取り出したうえで、穴あけによる物理的破壊を基本とし、その他の方法で物理的破壊を行う場合は、発注者の許可を得ること。また、全台数について、破壊を行った旨を証明できる書類及び写真を提出すること。

第4章 「ネットワーク型防犯カメラシステム」の要件

4.1 基本機能

- (1) 「ネットワーク型防犯カメラシステム」の基本機能は、両駐輪場事務所内にそれぞれ設置された録画記録装置（NVR）に各エリアの防犯カメラが撮影した録画データを蓄積し、任意又は予めセットされた場所の映像を市役所6Fに設置する監視用PCで遠隔で確認することができるシステムで、24時間昼夜を問わず記録される映像を基に、盗難発生時に迅速かつ効率的に情報提供が行なえるものとする。記憶装置における映像の保存期間は2週間以上とする。

4.2 システム構成の基本要件

- (1) 本整備で構築するシステム構成の基本要件は以下のとおりとする。
 - ① 24時間365日安定稼働が可能な高い耐障害性及び柔軟な拡張性を持った構成とすること。

- ② 強固なセキュリティ対策を講じること。
- ③ システム障害が生じた場合の業務継続性を確保するための措置を講じた構成とすること。
- ④ スイッチングハブ等の機器については、無停電電源装置（以下、UPS）の導入や Power over Ethernet（以下、PoE）給電機能に対応したネットワーク機器等の導入を行い、瞬時電圧低下対策を図ること。
- ⑤ 可用性を高める仕組みとしてコールドスタンバイ構成とし、機器の故障による長時間の停止を回避できること。
- ⑥ システム改革等に伴う、防犯カメラ台数の増減に柔軟に対応できる構成とすること。
- ⑦ 防犯カメラ台数、撮影範囲などが増加した場合にも、機器増強等による性能向上が可能で、さらに WAN 回線の帯域増強等、トラフィックの増加や変化が発生した場合にも、柔軟に対応できる拡張性を有すること。
- ⑧ ソフトウェアでのネットワーク管理がリモートで出来ること。
- ⑨ ネットワーク全構成機器の監視機能（リモートにて動作の状況が把握でき、異常の検出・メール通知を行う機能）があること。
- ⑩ 各エリア内の有線 LAN ではループガード機能が有効であること。
- ⑪ 安定した通信を可能とするためネットワークの高速化を実現すること。（エンドユーザレベルの通信においてベストエフォート 20Mbps 以上の構成とすること。）
- ⑫ 法人モデルで提案すること。
- ⑬ スイッチングハブなど通信機器は本市指定のラック及び場所に設置できるものとし、またメンテナンスが容易である構成とすること。
- ⑭ 新規配線する LAN ケーブルは、事務所等施設内は屋内用を、高架下などは屋外用を使用すること。光回線終端装置（ONU）から、防犯カメラまで全てカテゴリ5e 以上を使用すること。
- ⑮ ケーブルにはタグをつけること。
- ⑯ 庁舎内では、既存の LAN 配管を使用することは問題無いが、調査を行い、使用可能かを判断し、使用すること。また、庁舎内で配線作業等実施する際は、庁舎内全体のネットワーク環境に影響を与えないよう十分注意すること。
- ⑰ 保守性を高め、障害発生時の迅速な復旧対応を行うため、保守ベンダーがセキュアにリモートアクセスを行えるように構築すること。
- ⑱ 防犯カメラを設置する北・南駐輪場と市役所 6F ならびに監視センターの 4 拠点を VPN 接続し、リモートアクセス環境を構築すること。構築した VPN 環境は、第三者がアクセスできない閉鎖的でプライベートなネットワーク環境にすること。

(2) 防犯カメラ映像記録構成にかかる要件は以下のとおりとする。

- ① 全ての防犯カメラ映像は、解像度 FHD 以上、毎秒 5 コマの条件で毎日常時 24 時間連続的に記録を行い、常に最新の 14 日間の映像を保存し、古い映像データから順に上書きしていくものとする。
- ② 防犯カメラ映像の記録保存はネットワークレコーダー型 (IP 型) とし、北駐輪場と南駐輪場は表示グループを分割し MAP から視覚的に選択可能なものとする。
- ③ 各 NVR に保存された録画データは、市役所 6F から遠隔で USB 対応 HDD 等へ、データを取り出せるものとする。
- ④ NVR へのアクセスは、市役所 6F、監視センターのみに限定し、PC の利用時及びネットワークアクセス手段として多要素認証を用いること。
- ⑤ 北駐輪場と南駐輪場にそれぞれ設置する NVR は、通常運用する NVR と、フェイルオーバーサーバーに設定する NVR の 2 台構成とすること。常時、フェイルオーバー機能を有効にし、障害発生時に起こる「録画データの欠損」を可能な限り防ぐこと。
- ⑥ 北駐輪場と南駐輪場にそれぞれ設置する NVR のフェイルオーバーサーバーは、通常運用機の 25%以上の記憶保存容量を有すること。
- ⑦ 各 NVR は、GPS による標準時刻又はインターネット回線の NTP サーバーに同期して時刻を補正する構成とすること。

4.3 装置個別仕様

(1) NVR は以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① 複数のカメラメーカー (TOA、Panasonic、AXIS、BOSCH) に正式対応し、アイフォンにも正式対応していること。
- ② RAID1,5,6 の構築も可能であること。
- ③ 外付け HDD へのバックアップは、画面操作を必要とせず、筐体にあるボタンを押下して行えること。
- ④ 筐体から、同時映像出力が 2 系統以上できること。また、ライブ映像と再生映像を同時に表示できること。
- ⑤ 専用 UPS があり、UPS からの自動連動で NVR のシャットダウンを行えること。
- ⑥ ~49 台までのカメラ映像を録画できる筐体であること。ただし、南駐輪場のフェイルオーバーサーバーは、~20 台までのカメラ映像を録画できる筐体であること。
- ⑦ 全方位カメラの展開を独自方式で行えること。
- ⑧ 数秒前の記録データも即座に再生ができること。
- ⑨ 操作画面上にマップを貼り付けてカメラを配置することによって、視覚的にカメラを管理することができること。

- ⑩ カメラでイベントを検知した際は、対象のカメラ映像をモニタリング画面にポップアップできること。また、ポップアップは分割表示も行えること。
- ⑪ 同一カメラの分割同時画再生機能を有していること。
- ⑫ フェイルオーバーの機能を有していること。
- ⑬ バックアップサーバーとしての機能を有していること。
- ⑭ 導入後、1～2000日の幅で任意文言をライブ画面上に表示させることができること。
- ⑮ 通電時は、電源が自動で立ち上がってくること。
- ⑯ 電源については、新設のUPSより取得すること。
- ⑰ 記憶容量は、解像度1,920×1,080、動画圧縮の規格H.265、フレームレート5と同等かそれ以上の性能のとき、2週間以上保存できるHDD容量を搭載すること。
- ⑱ フォールトトレランス性を向上させるため、各エリアのNVRのRAIDは5またはそれ以上で組むこと。
- ⑲ 上記以外の詳細な仕様については、別紙1「機械設備仕様書」のとおりとする。

(2) 防犯カメラは以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① NEMA規格、IK規格に準拠していること。
- ② Lightfinder機能を有する事。
- ③ 独自の映像圧縮形式を有する事。
- ④ 標準で製品保証が5年あること。
- ⑤ メーカー純正の取付金具があること。
- ⑥ 予備機を除き、設定情報保存用のSDカードメモリをセットすること。
- ⑦ 上記以外の詳細な仕様については、別紙1「機械設備仕様書」のとおりとする。

(3) 通信関連機器（VPNルーター）は以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① 1Gbpsのアクセスを可能とするWANルータであること。
- ② FTTH（光ファイバー）、ADSL、CATV、ATM回線、IP-VPN網、広域イーサネット網、携帯電話網、データコネク（フレッツ光ネクスト回線）の回線およびサービス網に対応していること。
- ③ 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tのネットワークポートを3以上有し、WAN/LAN/DMZ等に対応できること。このうちLAN側については4ポート以上のスイッチングハブ機能を有し、ポート分離、ポートVLAN、ミラーポート機能を有すること。
- ④ コンソールポート（設定用）2ポート（RJ-45、USB Mini-B（5pin）、9,600/19,200/38,400/57,600/115,200 bit/s）
- ⑤ USBポート（USB 2.0以上）、およびmicroSDスロット（SDHC対応）を有すること。

- ⑥ スループット最大 2.0Gbit/s
- ⑦ IPsec スループット最大 1.0Gbit/s
- ⑧ 未使用 LAN ポートのシャットダウン、USB ポートやその他外部媒体用スロットの停止ができること。
- ⑨ IP(RIP2、OSPF、BGP4)、IPv6(RIPng、OSPFv3)の ルーティングプロトコルに対応すること。
経路数 max 10,000 程度の性能を有すること。
- ⑩ WAN プロトコル PPPoE に対応すること。PPPoE セッション数 5 程度の性能を有すること。
- ⑪ RADIUS、PAP/CHAP、MS-CHAP/MS-CHAPv2 の認証機能を有すること。
- ⑫ 管理プロトコル SNMP (v1、v2c、v3) に対応すること。
- ⑬ ログ機能を有すること(メモリへの蓄積、SYSLOG 出力、外部メモリー (microSD、USB メモリ) への出力 (暗号機能あり)、電源スイッチングハブ切断時のログ保存 (パワーオフログ保存機能))、リブートログ保存機能。ログ記憶容量は最大 10,000 行程度
- ⑭ 設定手段は、コンソール、TELNET サーバー (多重)、TELNET クライアント、SSH サーバー (多重)、SSH クライアント、Web GUI (カスタム GUI 対応)、外部メモリー (microSD、USB メモリ) 経由での設定、TFTP/SFTP/SCP によるダウンロード/アップロード、データコネク
ト経由のリモートセットアップが行えること。
- ⑮ VPN 機能を有すること(IPsec、PPTP、L2TP)。
- ⑯ VPN 対地数は、PPTP 4、IPsec 20、L2TP/IPsec 20、L2TPv3 1 とする。
- ⑰ QoS 機能を有すること(優先制御、帯域制御、分類方式(IP アドレス、プロトコル、ポート番号、ToS フィールド))。
- ⑱ タグ VLAN、IPv6 マルチキャスト等の閉域網サービス用機能を有すること。
- ⑲ LAN 側/WAN 側の IN/OUT に適用できるファイアウォール機能を有すること(IP アドレス、ポート、プロトコル、ソース/デスティネーション、基本アプリケーション (TCP、UDP)、応用アプリケーション (FTP、TFTP、DNS、WWW、SMTP、POP3、TELNET)、自由定義、IDS(IP ヘッダー、IP オプションヘッダー、ICMP・UDP・TCP・FTP などのカテゴリで 41 種の不正アクセスを検出可能))。なお、動的フィルタセッション数は 65,534 とする。
- ⑳ その他セキュリティ機能として、URL フィルタリング機能、DHCP 端末認証機能、Winny フィルタ、Share フィルタ、MAC アドレスフィルタリング機能を有すること。
- ㉑ アドレス変換機能を有すること(NAT、IP マスカレード、静的 NAT、静的 IP マスカレード、DMZ ホスト機能、PPTP パススルー、IPsec パススルー等)
- ㉒ その他機能として、DHCP サーバ、DHCP クライアント、DHCP リレーエージェント、DNS リカーシブサーバ、DNS サーバ選択機能、CIDR、PROXY ARP、SNTP サーバ、NTP クライアント、LAN セカンダリアドレス設定、フィルタ型ルーティング、LOOPBACK/NULL インタ

ーフェース、パケット転送フィルタ、マルチホーミング、スケジューリング機能、生存通知機能、ネットワーク DNS サービス対応、Wake on LAN 対応、NAT46/DNS46 機能を有すること。

- ②③ コンフィグの履歴管理が行えること。
- ②④ 本体は 1U におさまるサイズとし、既存のラックへ配置ができること。
- ②⑤ ファンレスであること。
- ②⑥ AC100~240V (50/60Hz) で動作すること。
- ②⑦ RoHS に対応していること。(環境負荷物質管理規格)
- ②⑧ VCCI クラス A に対応していること。(電波障害規格)
- ②⑨ 状態表示インジケータにより状態を確認できること (POWER、STATUS、LAN [LINK、SPEED]、WAN [LINK、SPEED]、SD、USB)
- ③⑩ LAN 内のネットワーク構成や各機器の情報を GUI 上で分かり易く表示できる「LAN マップ」機能を搭載していること。
- ③① 電源については、新設の UPS より取得すること。
- ③② 予備機を除き、設定情報保存用の SD カードメモリをセットすること。

(4) 通信関連機器 (PoE 給電スイッチングハブ) は以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① IEEE802.3at 準拠の PoE 給電可能ポートを有していること。
- ② 給電能力は、1 ポートあたり最大 30W、装置全体で最大 240W 以上あること。
- ③ コンソールポート(設定用) 1 ポート(RJ-45),1 ポート (USB mini-B) を有すること。
- ④ microSD スロット (SDHC 対応) を有しており、microSD カードからの更新/起動が可能であること。
- ⑤ オートネゴシエーションや Auto MDI/MDI-X 機能を有すること。
- ⑥ ループ検出/ループガード機能を有していること。
- ⑦ 36Gbit/s のスイッチングハブ容量、26.79Mpps の転送能力、 $3.4\mu\text{s}/6.4\mu\text{s}/38.1\mu\text{s}$ (1G/100M/10M) のレイテンシー、16,384 の MAC アドレス登録数を有しており、1.5MB のフレームバッファ、10,240byte のジャンボフレームに対応できること。
- ⑧ 管理プロトコル SNMP (v1/v2c/v3/Private MIB) ,RMON(v1/v2) に対応すること。
- ⑨ CPU やメモリの使用量、トラフィック量を定期的に観測する機能を有すること。
- ⑩ ログ機能を有すること(メモリへの蓄積、SYSLOG 出力、定期的なログのバックアップ機能)。ログ記憶容量は最大 10,000 行。
- ⑪ MAC アドレス認証、IEEE 802.1X 認証および Web 認証に対応していること。
- ⑫ MAC アドレスをベースとした通信許可端末の制限を行うポートセキュリティー機能を搭載していること。

- ⑬ 本体は 1U におさまるサイズとし、既存のラックへ配置ができること。
- ⑭ RoHS に対応していること。(環境負荷物質管理規格)
- ⑮ VCCI クラス A に対応していること。(電波障害規格)
- ⑯ 状態表示ランプにより状態を確認できること (POWER, microSD, MODE, LAN PORT, SFP PORT(PORT 表示ランプは MODE ボタンにより LINK/ACT (SPEED), PoE, VLAN, STATUS 設定を切替て表示)
- ⑰ Web GUI による可視化機能「LAN マップ Light」(エージェント/端末管理, スナップショット, メール通知, 機器一覧, タグ VLAN 設定, マルチプル VLAN 設定, 一覧マップ) を搭載しており、コマンド入力による設定だけでなく、グラフィカルな画面でもスイッチングハブの設定が可能なこと。
- ⑱ 接続している端末の死活監視機能 (PING 疎通確認、LLDP 定期通信、受信スループット) を有し、異常検出時の動作 (メール通知、SNMP/L2MS トラップ通知、PoE 機器の再起動) が選択可能であること。
- ⑲ 電源については、新設の UPS より取得すること。
- ⑳ 予備機を除き、設定情報保存用の SD カードメモリをセットすること。

(5) UPS (無停電電源装置) は以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① 出力容量が 1000VA/900W 以上であること。
- ② 設置方法としてラックマウントに対応していること。
- ③ 運転方式は、ラインインタラクティブ方式 (インバータ方式)、冷却方式は強制空冷 (ファンあり) であること。
- ④ 定格入力電圧が AC100V であること。
- ⑤ 定格周波数が 50/60Hz であること。
- ⑥ 入力プラグ形状が NEMA 5-15P であること。
- ⑦ 出力コンセントが NEMA 5-15R×8 個、NEMA 5-15R×6 個であること。
- ⑧ 本体質量が 7.0kg 以下であること。
- ⑨ 保守期間内のバッテリー交換パックがあること。
- ⑩ 指定される (前述) NVR 及び通信関連機器の瞬電対策に過不足ない容量を確保すること。

(6) 無線アクセスポイント (以下、無線 AP) は以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax に対応していること。
- ② 最大接続端末台数は 70 台以上であること。

- ③ 2.4GHz 帯および 5GHz 帯を同時利用できる機能を有していること。
- ④ IEEE 802.3af に基づく PoE 電源受電に対応していること。
- ⑤ PoE 給電スイッチングハブからの PoE 受電を可能とすること。
- ⑥ 10/100/1000BASE-T の有線ポートを 1 つ以上有していること。
- ⑦ アクセスポイント単体の寸法（最大）は、200mm（幅）x 200mm（奥行）x 60mm（高さ）以内であること。
- ⑧ 設定の Web GUI は日本語に対応していること。
- ⑨ DHCP サーバの機能を有すること。また無線 AP が DHCP サーバとして動作する場合も、無線 AP 間のローミングをサポートすること。
- ⑩ 無線環境を学習し最適化することでトラブルを未然に防ぐ「Radio Optimization 機能」を搭載していること。
- ⑪ RADIUS サーバを搭載し、最大 1000 件の端末を WPA/WPA2/WPA3 エンタープライズ認証が可能なこと。また、EAP-TLS 認証に対応していること。
- ⑫ 周辺の無線 AP の無線状態や接続端末の情報などをグラフィカルに表示する「無線 LAN 見える化ツール」が利用可能なこと。
- ⑬ 内蔵アンテナの指向性あり／なしを選択することで、電波を飛ばす方向を切り替え可能なこと。
- ⑭ 暗号方式は CCMP (AES)、TKIP、WEP (64bit/128bit)、192-bit セキュリティモードに対応していること。
- ⑮ L2MS エージェント機能を有しており、Web GUI/コマンドによる設定/状態表示/管理、ネットワーク構成表示、コンフィグの保存/復元が遠隔でも可能であること。
- ⑯ 動作環境条件
 - 周囲温度 0°C~50°C 周囲湿度 15%~80%（結露しないこと）
 - 電源：コンセントは AC100V の形状とすること
 - 本体質量：1kg 以内
 - 最大消費電力：10.8W 以下であること。
- ⑰ 法人対応モデルであること。
- ⑱ 壁面取付け金具を使用して発注者指定の設置場所に取付けできること。

(7) 監視用 PC（ノート型パソコン）は以下の仕様を満たす機器を調達すること。

- ① CPU は、Intel(R) Core(TM) i3-1315U（6 コア、最大 4.5GHz）4 と同等かそれ以上の性能を有すること。
- ② メモリ（メイン RAM）は、標準容量は 8GB、最大容量は 32GB と同等かそれ以上の性能であること。

- ③ ストレージは、SSD 256GB 以上の容量を有すること。
- ④ 無線 LAN は、インテル® Wi-Fi 6 AX201 a/b/g/n/ac/ax (アンテナ数：送信 2、受信 2) (Wi-Fi 準拠) を搭載していること。
- ⑤ 無線 LAN セキュリティ機能は、以下の機能を有していること。
認証：WPA2、802.1X (EAP-TLS、TTLS、PEAP、EAP-SIM、EAP-AKA)
認証プロトコル：PAP、CHAP、TLS、MS-CHAP、MS-CHAPv2
暗号化：64-bit and 128-bit WEP, TKIP, 128-bit AES-CCMP, 256-bit AES-GCMP
- ⑥ 内蔵ディスプレイは、13.3 インチワイド (16:9) HD 液晶ディスプレイ (非光沢 1366×768 ドット、LED バックライトと同等かそれ以上の性能であること。
外付ディスプレイは、23.8 インチワイド (16:9) FHD 液晶ディスプレイ (非光沢 1920×1080 ドット) LED バックライトと同等かそれ以上の性能であること。
- ⑦ 入力機器として以下の機器を標準搭載していること。
キーボード：防滴機能付き、JIS 標準準拠・OADG 準拠配列
ポインティングデバイス：クリックパッド (マルチタッチジェスチャー対応)
オーディオ機能：内蔵デュアルマイク
- ⑧ micro SD(SD/SDHC/SDXC 対応)メモリーカードを挿入できるスロットを 1 スロット有すること。
- ⑨ 以下のインターフェースを有すること。
USB 3.1 Type C x 1、USB3.1(Gen 1)ポート×2
コンボステレオヘッドフォン/マイクジャック×1
HDMI (v1.4b) ×1
- ⑩ RoHS 指令、グリーン購入法、国際エネルギースタープログラム、EPEAT、VCCI、J-Moss (JIS C0950)、MIL-STD-810H (18 項目)、PC グリーンラベル (★★★Ver.13) の各種規格に適合していること。
- ⑪ 電源は、リチウムイオンポリマーバッテリーであるか、または同等の性能であること。電源コードは日本国内向け (AC100V 用) を添付していること。
- ⑫ OS は、Windows 11 Pro がプリインストールされていること。
- ⑬ ソフトウェアは、Microsoft Office Professional 2021 を、バンドルしていること。
- ⑭ 認証装置として指紋センサーを有すること。
- (8) 導入する防犯カメラ及び NVR、その他通信関連機器等には、本契約の賃貸借物品であることを判別しやすいようにラベル等を付すこと。記載内容については別途協議とする。
- (9) 防犯カメラ及び NVR、その他通信関連機器等は、事前に機器図面等を提出し、発注者の承諾を得

ること。

第5章 運用監視・保守管理要件

5.1 運用監視・保守管理の基本方針

2024年2月から2028年3月31日まで運用監視・保守管理業務を実施する。業務内容としては、主に、機器保証、ヘルプデスク、定期点検、清掃を実施し、障害発生時の通知メールを受信する監視体制を構築した監視センターを設置する。

なお、運用監視・保守管理業務の実施に必要な費用は運用監視・保守管理費用に含めること。機器保証については、上記を保証期間として定め修理対応すること。

他の業者が運用監視業務を行う場合は、ISO9001（品質マネジメントシステム）を保有していることを条件とし、その業者に関する情報（所在地、社名、代表者、連絡先）を本市へ報告すること。

5.2 運用監視・保守管理体制

運用監視・保守業務を行う監視センターと市役所6Fでは、以下の運用監視・保守体制を構築すること。

（1）対応窓口（監視センター）の設置

① 問合せ窓口

受注者は、監視センターに問合せ窓口を設置し、障害や操作に関する各種問合せに対応すること。

② 窓口対応時間

窓口対応時間は、土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律に規定する休日及び年末年始（12月29日から1月3日まで）を除き、平日午前8時30分から午後5時15分まで（本市営業時間内）とすること。

③ 緊急時

窓口対応時間以外に問い合わせが必要になった場合に備え、緊急時の連絡体制を確保し提供すること。

④ 専用受付ダイヤル

監視センターには、操作支援等ヘルプデスク業務や障害発生時の遠隔対応用に専用電話機を設置し、専用受付ダイヤルを開設すること。専用受付ダイヤルにはナンバーディスプレイ機能、ボイスワープ機能を付加すること。

⑤ パトライト

監視センターには、発生した障害を可視化させ、申告を受けるより早く対処するために、パトライトを設置すること。

⑥ 監視用 PC

監視センターに設置する監視用 PC は、本業務専用の端末機器を準備すること。監視用 PC には、「YAMAHA RT-Master Pro」または同等の機能を持つネットワーク統合管理ソフトウェアをインストールし、遠隔地からネットワーク機器へのログインや操作ログ、設定変更等イベントを記録すること。また、特定のログのワードを 24 時間自動監視し、メール通知及びブザーを鳴動する機能を提供すること。

(2) 連絡体制図

受注者は運用監視・保守管理業務の実施に際し、事前に運用監視・保守管理業務体制図を作成し、発注者の承認を得ること。なお、運用監視・保守管理業務体制図の作成にあたっては、責任者を明確にすること。

(3) 機器保証

初期契約時に、NVR、防犯カメラ、VPN ルーター、PoE 給電スイッチングハブ、無線アクセスポイント、監視用 PC に 5 年間機器保証を付与すること。

5.3 運用監視・保守管理業務内容

(1) 運用監視

監視用 PC による 24 時間監視を基本とする。NVR 機器のイベント通知を E メールによる通知とする。通知内容は、カメラ異常、CPU の温度異常、FAN のエラー警告、HDD の空き容量低下、HDD のエラー、RAID 障害の検出など未然に故障を防止するための通知を E メール、パトライト等に送信する設定内容とすること。

(2) 障害対応

① 遠隔診断

アラームを検知したり、発注者より問い合わせがあった場合、監視用 PC にて NVR へログインし、イベント内容確認後、遠隔による画像確認等機器の正常性の確認や機器の再起動等の一次診断を実施する。場合によっては、現地への電話による状態確認も行う。

遠隔診断を監視センターが実施できるよう手順書を作成し、準備すること。

② オンサイト保守

遠隔診断した結果、障害が復旧しない場合、現地に出動し、問題切り分けや手動切替を実施すること。

防犯カメラの故障時は、各駐輪場内の予備機器と交換後、メーカー修理とし、戻しは実施しない。

NVR は自動で待機系に切り替わり録画データを記録する仕様となっているため、故障した本番系 NVR は外付 HDD へ録画データをコピー後メーカー修理とするが、修理後は、構成を戻す

こと。

VPN ルーター、PoE 給電スイッチングハブ、無線アクセスポイントは予備機器と交換後、メーカー修理とし、戻しは実施しない。

UPS の故障時は、UPS を取り外し、UPS に接続していた各機器は、直接電源タップから電源供給することとし、UPS の実費修理後、構成を戻すこと。

上記、メーカーへのセンドバック修理依頼及び修理完了後の機器の受取りと切り戻し対応は、監視センターが実施すること。

(3) 定期点検

① リモート保守点検（毎月1回）

毎月1回月初に、設置した全ての防犯カメラが正常に撮影できているか、リモートにて撮影画像を点検すること。14日間の録画データが保存されているか録画データ内容を確認すること。

また、アラーム通知試験のため、リモートで各駐輪場の防犯カメラ1台を再起動し、通知が実施されることを確認すること。

年1回の定期点検の際に、12か月分の報告書を提出すること。

② 定期点検（年1回）

設置年度である令和5年度を除き、令和6年度から令和10年度まで本市が指示する時期に、年度ごと1回、以下の点検業務を実施すること。

- ・防犯カメラの取付状況の確認
- ・日中、夜間それぞれの録画状態（ピント、画角、時刻、録画日数）の確認
- ・日時設定の確認
- ・防犯カメラのレンズや通信装置周辺の清掃作業

定期点検後は、所定の報告書を発注者に提出すること。

(4) 既設設備の保守管理

再利用する既設設備の保守についても点検等を行うものとするが、部品交換等の費用に関しては、双方で協議を行う。（原則、借入物件については受注者が負担する。）

(5) その他

受注者は、対応依頼を受け付けた故障を解消するため、適切かつ迅速な対応を行うこと。運用監視・保守管理業務に通信環境の整備が必要な場合は対応すること。必要に応じて、各メーカーと協力し、ハードウェア保守対応、ソフトウェア保守対応を行うこと。

別表1 「賃貸借機器一覧表」

項番	用途	北駐輪場	南駐輪場	市役所	監視拠点	予備	計
1	バレット型ネットワークカメラ	13	10	-	-	2	25
2	360° ドーム型ネットワークカメラ	10	4	-	-	2	16
3	ネットワークビデオレコーダー	1	1	-	-	-	2
4	ネットワークビデオレコーダー (フェールオーバーサーバー)	1	1	-	-	-	2
5	VPNルーター	1	1	1	1	4	8
6	PoE給電スイッチングハブ	3	1	-	-	2	6
7	SFPモジュール	4	-	-	-	2	6
8	設定情報保存用microSDカード	27	16	1	1	-	45
9	無線アクセスポイント	-	-	1	1	1	3
10	PoEインジェクター	-	-	1	1	-	2
11	無停電電源装置 (UPS)	2	1	-	-	-	3
12	UPS専用ネットワークカード	2	1	-	-	-	3
13	監視用PC	-	-	1	1	-	2
14	監視用モニター	-	-	-	1	-	1
15	監視用パトライト	-	-	-	1	-	1
16	外付けHDD 8TB	1	1	1	1	-	4

別紙1「機械設備仕様書」

以下に記す仕様のものと同等品とするが、機械設備が使用できる構成とすること。

防犯カメラ及びNVRについては、防犯カメラとNVRとの接続に、メーカーの動作保証を得られること。

入札公告文に記載しているとおり、以下に示す参考品以外の製品を賃貸借物件とする場合には、入札公告文に示す期限までに同等品申請を行い、承認を受けなければならない。

また、使用機材の取付場所及び方法を契約締結後、速やかに書類にて提出し、本市の承認を得ること。

① NVR（ネットワークビデオレコーダー）

- | | |
|--------------------|---|
| (1) 同時録画・ | 最大 49 台（標準 20 台） |
| 録音カメラ台数 | 20CH(標準) →25→29→32→36→40→45→49CH へアップグレード可能 |
| (対応ネットワークカメラ) | (Canon・Panasonic・TOA・VIVOTEK・Axis 製など) |
| (2) 録画モード | 常時、スケジュール、モーション等（カメラに依存） |
| (3) 録画設定項目 | 解像度、画質、フレームレート、ビットレート(カメラ性能、ネットワーク環境に依存) |
| (4) 映像圧縮方式 | M-JPEG、MPEG-4、H.264、H.265（カメラに依存） |
| (5) 録画ファイル形式 | 独自 AVI ※専用コーデックが必要/汎用 AVI※設定にて選択可能 |
| (6) 記録媒体 | SATA HDD 最大 4 台 |
| (7) LAN ポート | RJ-45(100BASE-TX / 1000BASE-T/2.5GBASE-T 自動切替)×2 |
| (8) USB 端子 | USB 3.2 x 3 |
| (9) 映像出力端子 | HDMI×2（映像・音声出力用）※同時出力可能。ただし 4K モニター接続の場合はモニター1台のみ |
| (10) アラート通知 | Eメール、警告音、イベント・ログ、ネットワークポートとの連動による通知 |
| (11) ネットワーク対応プロトコル | HTTP、TCP/IP、SMTP、DHCP、DNS、DDNS、FTP、NTP、UPnP |
| (12) 電源 | AC100V（専用 AC アダプタにより供給） |
| (13) 消費電力 | 約 45W (1TB HDD×4 使用時) |
| (14) LED | HDD、電源 |
| (15) 使用温度範囲 | 0°C～+40°C |
| (16) 使用湿度範囲 | 20%～80%RH (ただし、結露なきこと) |
| (17) 外形寸法 | 約 170 (W) × 186 (H) × 230 (D) mm (※突起物含まず) |
| (18) 質量 | 2.9kg (HDD 含まず) |
| (19) モニター出力 | HDMI 最大出力解像度 4K※4K 接続時はデュアルモニターは使用不可 |

(20) 表示モード ライブ：1/2/3/4/5/6/8/9/10/12/16/20/25/30/32/36/42/49 & 5+1/12+1 分割、シーケンシャル、全画面表示
録画再生：1画面、4画面、5画面、16画面、全画面表示

(21) 検索モード 日時指定検索

② NVR（ネットワークビデオレコーダー）※南駐輪場のフェールオーバーサーバーのみ

- (1) 同時録画・最大 20 台（標準 5 台）
録音カメラ台数 5CH(標準) →9→12→16→20CH へアップグレード可能
(対応ネットワークカメラ) (Canon・Panasonic・TOA・VIVOTEK・Axis 製など)
- (2) 録画モード 常時、スケジュール、モーション等（カメラに依存）
- (3) 録画設定項目 解像度、画質、フレームレート、ビットレート(カメラ性能、ネットワーク環境に依存)
- (4) 映像圧縮方式 M-JPEG、MPEG-4、H.264、H.265（カメラに依存）
- (5) 録画ファイル形式 独自 AVI ※専用コーデックが必要/汎用 AVI ※設定にて選択可能
- (6) 記録媒体 SATA HDD 最大 2 台
- (7) LAN ポート RJ-45(100BASE-TX / 1000BASE-T/2.5GBASE-T 自動切替) × 2
- (8) USB 端子 【USB 3.2 Gen1 × 1】 × 2 USB 2.0 × 1
- (9) 映像出力端子 HDMI × 2（映像・音声出力用）※同時出力可能。ただし 4K モニター接続の場合はモニター 1 台のみ
- (10) アラート通知 Eメール、警告音、イベント・ログ、ネットワークトライトとの連動による通知
- (11) ネットワーク対応プロトコル HTTP、TCP/IP、SMTP、DHCP、DNS、DDNS、FTP、NTP、UPnP
- (12) 電源 AC100V（専用 AC アダプタにより供給）
- (13) 消費電力 約 40W (1TB HDD × 2 搭載時)
- (14) LED HDD、電源
- (15) 使用温度範囲 0°C ~ +40°C
- (16) 使用湿度範囲 20% ~ 80%RH (ただし、結露なきこと)
- (17) 外形寸法 約 108 (W) × 164 (H) × 230 (D) mm (※突起物含まず)
- (18) 質量 3.5kg (HDD 1TB 2 枚搭載時)
- (19) モニター出力 HDMI 最大出力解像度 4K ※ 4K 接続時はデュアルモニターは使用不可
- (20) 表示モード ライブ：1/2/3/4/5/6/8/9/10/12/16/20 & 5+1/12+1 分割、シーケンシャル、全画面表示
録画再生：1画面、4画面、5画面、16画面、全画面表示
- (21) 検索モード 日時指定検索

③ 屋外用カメラ (360° ドーム型)

- (1) イメージセンサー 1/1.8 型
6メガピクセルプログレッシブスキャンRGB C-MOSセンサー
- (2) 装着レンズ 1.56 mm、F2.0 水平視野角: 183° 垂直視野角: 183°
固定アイリス、固定フォーカス、IR補正
- (3) デイナイト機能 自動切換え赤外線カットフィルター
- (4) 最低照度 カラー: 0.16 ルクス (50 IRE、F2.0)
白黒: 0.03 ルクス (50 IRE、F2.0)
赤外線照明点灯時は 0 ルクス
- (5) シャッター速度 1/16000 秒～1 秒
- (6) カメラアングル調節 デジタルロール: ± 180°
- (7) モデル ARTPEC-7
- (8) メモリー RAM 1,024 MB、フラッシュ 512 MB
- (9) ビデオ圧縮 H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) ベースラインプロファイル、メインプロファイル、ハイプロファイル
H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) メインプロファイル
Motion JPEG
- (10) 解像度 オーバービュー: 2016x2016～160x160
パノラマ: 2560x1440～192x72
ダブルパノラマ: 2560x1920～384x288
4分割表示: 2560x1920～384x288
ビューエリア 1～4: 1920x1440～256x144
コーナー右/左: 2368x1184～384x288
ダブルコーナー: 2016x2016～384x288
コリドール: 2560x1920～256x144
- (11) フレームレート 360° オーバービューのみ (最大 2016x2016、WDR オフ時):
50/60 フレーム/秒 (50/60 Hz)
360° オーバービューと歪み補正されたビュー、WDR オン
時、最大解像度まで: 最大 25/30 フレーム/秒 (50/60 Hz)
- (12) ビデオストリーミング 個別に設定可能なマルチストリーム (H.264/H.265/Motion JPEG)
Axis Zipstream テクノロジー (H.264、H.265)
フレームレートおよび帯域幅の制御
VBR/ABR/MBR H.264/H.265
低遅延モード

- (13) マルチビューストリーミング 360° オバービュー、歪み補正されたパノラマ、コリダール、コーナー左/右、4 分割表示。最大 4 つのビューエリアを個別に切り取り、歪み補正可能。すべてのビューは同時にストリーミング可能。4 つの歪み補正されたビューエリアと 1 つの 360° オバービューを最大解像度でストリーミングするとき: 1 ストリーム当たり最大 19 フレーム/秒。
- (14) 画像設定 圧縮、色の彩度、輝度、シャープネス、コントラスト、ローカルコントラスト、ホワイトバランス、ゲイネイトモット閾値、トーンマッピング、露出コントロール (自動ゲインコントロールを含む)、露出エリア、Forensic WDR: 最大 120 dB (撮影シーンによる)、低光量での動作の微調整、ダイナミックオーバーレイ (テキスト/画像)、ミラーリング、デジタルロール、ポリゴンプライバシーマスク
- (15) パン/チルト/ズーム ビューエリアのデジタル PTZ、パノラマ/コーナー/コリダール/4 分割表示のデジタル PT、プリセットポジション、ガードツアー
- (16) 音声ストリーミング 一方向、単方向、モノラルまたはステレオ
- (17) 音声エンコーディング LPCM 48 kHz、AAC-LC 8/16/32/44.1/48 kHz、G.711 PCM 8 kHz、G.726 ADPCM 8 kHz、Opus 8/16/48 kHz ビットレート設定可
- (18) 音声入力/出力 内蔵マイクروفोन (無効設定可)ポートキャストテクノロジー対応の AXIS T61 Audio and I/O Interfaces (オプション) による双方向音声および I/O インターフェース
- (19) セキュリティ IP アドレスフィルタリング、HTTPSa 暗号化、IEEE 802.1x (EAP-TLS)a ネットワークアクセスコントロール、ユーザーアクセスログ、証明書の集中管理、署名付きビデオ、セキュアキースタ (CC EAL4 認定)
- (20) ネットワークプロトコル IPv4、IPv6 USGv6、ICMPv4/ICMPv6、HTTP、HTTPSa、HTTP/2、TLSa、QoS Layer 3 DiffServ、FTP、SFTP、CIFS/SMB、SMTP、mDNS (Bonjour)、UPnP®、SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS/DNSv6、DDNS、NTP、NTS、RTSP、RTP、SRTP/RTSPS、TCP、UDP、IGMP、RTCP、ICMP、DHCPv4/v6、ARP、SSH、SIP、LLDP、CDP、MQTTv3.1.1、Secure syslog (RFC 3164/5424、UDP/TCP/TLS)、リンクローカルアドレス (設定不要)
- (21) アプリケーション
プログラミング
インターフェース VAPIX®、AXIS Camera Application Platform など、ソフトウェア統合のためのオープン API (仕様については axis.com を参照)
ワンクリックで接続できる AXIS Guardian ONVIF® Profile G、ONVIF® Profile M、ONVIF® Profile S、ONVIF® Profile T (仕様については onvif.org を参照)
Session Initiation Protocol (SIP) への対応による Voice over IP (VoIP) システムとの統合、ピアツーピア、または SIP/PBX との統合
- (22) 画面上コントロール ゲイネイト切り替え、ワイドダイナミックレンジ、ビデオストリーミングインジケター、赤外線照明
- (23) イベント条件 分析機能、エッジストレージイベント、API による仮想入力、状態管理外部入

- 力、筐体開け、音声検知 MQTT サブスクライブ
- (24) イベントアクション
ビデオと音声の録画: SD カード、ネットワーク共有、MQTT パブリッシュ
画像またはビデオ/音声クリップのアップロード: FTP、SFTP、HTTP、HTTPS、ネットワーク共有、電子メール
録画またはアップロード目的でのプリ/ポストアラームビデオまたは画像のバッファリング通知: 電子メール、HTTP、HTTPS、TCP、SNMP トラップ
PTZ: PTZ プリセット、ガードツアーの開始/停止
オーバーレイテキスト、外部出力の駆動、音声クリップの再生、プリセットのズーム、デフォルト
- (25) 設置支援機能内蔵
ピクセルカウンター、デジタルロール、4 分割表示の再配置、ビューエリアのデジタル PTZ、パノラマ、コーナー、コントロール、および 4 分割表示のデジタルパン・チルト
- (26) アプリケーション
含まれるもの
AXIS Video Motion Detection、AXIS Motion Guard、AXIS Fence Guard、AXIS Loitering Guard、いたずら警告、音声検知
AXIS Camera Application Platform に対応する、サードパーティ製アプリケーションをインストール可能(axis.com/acap を参照)
- (27) エッジセキュリティ
ソフトウェア: 署名付きファームウェア、総当たり攻撃による遅延からの保護、デジタル認証、パスワード保護、AES-XTS-Plain64 256bit SD カード暗号化
ハードウェア: セキュアブート、Axis Edge Vault による Axis デバイス ID の保管
- (28) ネットワークセキュリティ
IEEE 802.1X (EAP-TLS)a、IEEE 802.1AR、HTTPS/HSTSa、TLSv1.2/v1.3a、Network Time Security (NTS)、X.509 証明書 PKI、IP アドレスフィルタリング
- (29) ドキュメント
AXIS OS 強化ガイド Axis 脆弱性管理ポリシー Axis セキュリティ開発モデル
AXIS OS ソフトウェア部品表 (SBOM) ドキュメントをダウンロードするには、axis.com/support/cybersecurity/resources にアクセスしてください。
Axis のサイバーセキュリティのサポートの詳細については、axis.com/cybersecurity にアクセスしてください。
- (30) ケーシング
IP66、NEMA 4X、IK10 規格準拠
ポリカーボネートハードコーティングドーム
アルミニウム
カラー: 白 NCS S 1002-B
スキャンやケーシングの再塗装手順と保証内容への影響については、Axis パートナーにお問い合わせください。
- (31) サステナビリティ
PVC 不使用
- (32) 電力
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3

- 通常 8.0 W、最大 11.9 W
- (33) コネクター シールド付き RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE
状態管理アラーム入力 x 1 と、出力 x 1 用ターミナルブロック (12 V DC 出力、最大負荷 25 mA)
- (34) 赤外線イルミネーション 電力効率が高く長寿命の 850 nm 赤外線 LED を搭載した、OptimizedIR 照射距離 20 m 以上 (撮影シーンによる)
- (35) ストレージ microSD/microSDHC/microSDXC カードに対応
SD カード暗号化に対応 (AES-XTS-Plain64 256bit)
NAS (network-attached storage) への録画
推奨される SD カードと NAS については、axis.com を参照
- (36) 動作条件 -40° C~50° C 起動温度: -30° C~50° C 最高温度 (断続的): 55° C
NEMA TS 2 (2.2.7) に基づく最高温度: 74° C
湿度 10~100% RH (結露可)
- (37) 保管条件 -40° C~65° C 湿度 5~95% RH (結露不可)
- (38) 認証規格 EMC
EN 55032 Class A、EN 55035、EN 61000-6-1、
EN 61000-6-2、EN 55024、FCC Part 15 Subpart B Class A、
ICES-3(A)/NMB-3(A)、VCCI Class A、
RCM AS/NZS CISPR 32 Class A、KC KN32 Class A、KC KN35
安全性
IEC/EN/UL 60950-22、IEC/EN/UL 62368-1、IEC/EN 62471、IS 13252
環境
IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-6、
IEC 60068-2-14、IEC 60068-2-27、60068-2-78、
IEC/EN 60529 IP66、IEC/EN 62262 IK10、
IEC 60721-3-5 Class 5M3 (振動および衝撃)、
NEMA 250 Type 4X、NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
ネットワーク
NIST SP500-267
- ④ 屋外用カメラ (バレット型)
- (1) イメージセンサー 1/2.9 型
2メガピクセルプログレッシブスキャン RGB C-MOS センサー

(2) 装着レンズ	3.2 mm、F1.4 水平視野角: 101° 垂直視野角: 54° 最短焦点距離: 1.2 m 固定アイリス、固定フォーカス、IR 補正
(3) デイナイト機能	自動切換え赤外線カットフィルター
(4) 最低照度	カラー: 0.16 ルクス (50 IRE、F1.4) 白黒: 0.03 ルクス (50 IRE、F1.4) 赤外線照明点灯時は 0 ルクス
(5) シャッター速度	1/19000 秒~1/5 秒
(6) モデル	CV25
(7) メモリー	RAM 1,024 MB、フラッシュ 512 MB
(8) コンピューティング機能	深層学習処理ユニット (DLPU)
(9) ビデオ圧縮	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC)メインプロファイル、ハイプロファイル H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Motion JPEG
(10) 解像度	1280x960~320x240 (4:3) 1920x1080~640x360 (16:9)
(11) フレームレート	最大 25/30 フレーム/秒 (電源周波数 50/60 Hz) H.264 および H.265a
(12) ビデオストリーミング	個別に設定可能なマルチストリーム (H.264/H.265/Motion JPEG) Axis Zipstream テクノロジー (H.264、H.265) フレームレートおよび帯域幅の制御 VBR/ABR/MBR H.264/H.265
(13) マルチビデオストリーミング	最大 2 つのビューエリアをフルフレームレートで個別に設定可能
(14) 画像設定	圧縮、カラー、輝度、シャープネス、コントラスト、露出コントロール、動き適用露出、WDR: 最大 115 dB (撮影シーンによる)、テキスト/画像のオーバーレイ、プライバシーマスク、画像の ミラーリング 回転: 0°、90°、180°、270° (ポートレートフォーマットを含む)
(15) パン/チルト/ズーム	デジタル PTZ
(16) 音声出力	エッジツーエッジテクノロジーによる Axis スピーカーとのスマートなペアリング
(17) セキュリティ	IP アドレスフィルタリング、HTTPSb 暗号化、IEEE 802.1x (EAP-TLS)b ネットワークアクセス コントロール、ユーザーアクセスログ、証明書の集中管理
(18) ネットワークプロトコル	IPv4、IPv6 USGv6、HTTP、HTTPSb、HTTP/2、TLSb、QoS Layer 3 DiffServ、 FTP、SFTP、CIFS/SMB、SMTP、Bonjour、UPnP®、SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS、NTP、NTS、RTSP、RTP、SRTP/RTSPS、TCP、UDP、IGMPv1/v2/v3、 RTCP、DHCPv4/v6、SSH、LLDP、MQTT v3.1.1
(19) アプリケーション	VAPIX®、AXIS Camera Application Platform など、ソフトウェア統合のための

プログラミング	オープン API (仕様については axis.com を参照)
インターフェース	ワンクリッククラウド接続 ONVIF® Profile G、ONVIF® Profile M、ONVIF® Profile S、ONVIF® Profile T (仕様については onvif.org を参照)
(20) イベント条件	I/O: 手動トリガー 装置ステータス: 動作温度範囲を上回った時、動作温度範囲外、動作温度範囲を下回った時、動作温度範囲内、IP アドレスの削除、ネットワーク接続断絶、新しい IP アドレス、システムの準備完了 ビデオ: 平均ビットレート低下、いたずら、デイナイトモード 用途: 動体アラーム、VMD 4、VMD3 スケジュール、繰り返し: スケジュールされたイベント エッジストレージ: 録画中、ストレージの中断、ストレージの健全性に関する問題を検知 MQTT サブスクライブ
(21) イベントアクション	ビデオ録画: SD カード、ネットワーク共有 画像またはビデオクリップのアップロード: FTP、SFTP、HTTP、HTTPS、ネットワーク共有、電子メール 録画またはアップロード目的でのプリ/ポストアラームビデオまたは画像のバッファリング 通知: 電子メール、HTTP、HTTPS、TCP、SNMP トラップ オーバーレイテキスト、デイナイトモード MQTT パブリッシュ
(22) 設置支援機能内蔵	ピクセルカウンター、レベルグリッド
(23) AXIS Object Analytics	物体クラス: 人、車両 (タイプ: 車、バス、トラック、バイク) トリガー条件: ライン横断、エリア内の物体、エリア内の滞在時間 BETA 最大シナリオ数は 10 個まで 軌道と色分けされた境界ボックスで視覚化されたメタデータ 対象範囲と除外範囲 奥行の設定 ONVIF 動体アラームイベント
(24) メタデータ	オブジェクトデータ: クラス: 人、顔、車両 (タイプ: 車、バス、トラック、バイク)、ナンバープレート 信頼度、ポジション イベントデータ: Producer (プロデューサー) 参照、シナリオ、トリガー条件
(25) アプリケーション	含まれるもの

- AXIS Object Analytics、AXIS Video Motion Detection、いたずら警告
 AXIS Camera Application Platform に対応する、サードパーティ製アプリケーションをインストール可能(axis.com/acap を参照)
- (26) エッジセキュリティ ソフトウェア: 署名付きファームウェア、総当たり攻撃による遅延からの保護、デジタル認証、パスワード保護、AES-XTS-Plain64 256bit SD カード暗号化
 ハードウェア: セキュアブート、Axis Edge Vault による Axis デバイス ID の保管、署名付きビデオ、セキュアキーストア
 (暗号化操作と鍵の CC EAL4+認定ハードウェア保護)
- (27) ネットワークセキュリティ IEEE 802.1X (EAP-TLS)b、IEEE 802.1AR、HTTPS/HSTSb、TLSv1.2/v1.3b、Network Time Security (NTS)、X.509 証明書 PKI、IP アドレスフィルタリング
- (28) ドキュメント AXIS OS 強化ガイド Axis 脆弱性管理ポリシー Axis セキュリティ開発モデル
 AXIS OS ソフトウェア部品表 (SBOM)ドキュメントをダウンロードするには、
axis.com/support/cybersecurity/resources にアクセスしてください。
 Axis のサイバーセキュリティのサポートの詳細については、axis.com/cybersecurity にアクセスしてください。
- (29) ケーシング IP66-/IP67、NEMA 4X、IK08 規格準拠
 アルミニウム/プラスチック製ケーシング
 カラー: 白 NCS S 1002-B
- (30) サステナビリティ PVC 不使用、BFR/CFR 不使用
- (31) 電力 Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3
 通常 5.0 W、最大 12.95 W
- (32) コネクター RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE
- (33) 赤外線イルミネーション 電力効率が高く長寿命の 855 nm 赤外線 LED を搭載した、OptimizedIR
 照射距離 20 m 以上 (撮影シーンによる)
- (34) ストレージ microSD/microSDHC/microSDXC カードに対応
 SD カード暗号化に対応 (AES-XTS-Plain64 256bit)
 NAS (network-attached storage) への録画
 推奨される SD カードと NAS については、axis.com を参照
- (35) 動作条件 -30° C~50° C 起動温度: -30° C
 NEMA TS 2 (2.2.7) に基づく最高温度: 74° C
 湿度 10~100% RH
- (36) 保管条件 -40° C~65° C 湿度 5~95% RH (結露不可)
- (37) 認証規格 EMC

CISPR 24、CISPR 35、EN 55032 Class A、
EN 55035、EN 61000-6-1、EN 61000-6-2、
FCC Part 15 Subpart B Class A、ICES-3(A)/NMB-3(A)、
KC KN32 Class A、KC KN35、RCM AS/NZS CISPR 32 Class A、
VCCI Class A

安全性

IEC/EN/UL 62368-1、CAN/CSA C22.2 No. 62368-1、
IEC/EN/UL 60950-22、CAN/CSA-C22.2 No. 60950-22、IEC
62471、IS 13252

環境

IEC 60068-2-X、IEC/EN 60529 IP66/IP67、IEC/EN 62262 IK08

ネットワーク

NIST SP500-267