

## NDP-5523-Z20C PTZ 4MP HDR 20X クリア天井埋め込み型 AUTODOME IP starlight 5100i



The AUTODOME IP starlight 5100i カメラは、本シリーズのカメラが誇る高度な機能をさらに進化させたモデルです。このカメラは、光量に変化する環境での監視が必要な用途に最適な 1/2 in 4MP のセンサーを備えています。またこのカメラは、最大で 168 m (551 ft) 先の人を識別できる 20 倍光学ズームも備えています。さらに、このスマートカメラは、任意のエリア内にあるオブジェクト、任意のエリアに入った / エリアから出たオブジェクト、または任意のラインを超えたオブジェクトを検出し即時に警告する Essential Video Analytics 機能も備えています。この機能は、オペレーターが、侵入の恐れがある事態に早い段階で素早く対処してプロパティまたはアセットへの被害を防げるようにします。

### 機能

#### 優れた画質

このカメラは、卓越した感度、高度なノイズ抑制機能および 133dB のハイダイナミックレンジを併せ持つ 1/1.8 インチ CMOS HD センサーを備えているため、低光量でも優れた性能を発揮し、光量調節の難しい環境でも色再現性に優れた細部まで鮮明な卓越した画質の画像を提供します。

#### 事前プログラムされたユーザー モード

本カメラには、各用途向けに最適化された事前設定済みのシーン モードが複数備わっています。ユーザーはワンクリックで画像の設定をカメラの照明条件に合わせて最適化できます。個々の画像設定を調整することもできます。

- 標準: 室内の蛍光灯照明向け
- ナトリウム照明: 日中の太陽光または夜間のナトリウム灯の下での映像取り込み
- 鮮明: コントラスト、シャープネス、彩度を強調

- ▶ 60 fps の高速撮影による 20 倍 / 4MP の高解像度詳細映像
- ▶ 低光量でも優れた性能を発揮する Starlight テクノロジと 1/2 in ultra HD センサー
- ▶ HDR X テクノロジにより、ダイナミック レンジが 133 dB の、被写体の動きに起因する画像の乱れの少ない画像を実現
- ▶ インテリジェント ストリーミング、IDNR および H.265によりビット レートを最大で 80% 低減
- ▶ 関連する警告をトリガーし、データを迅速に取得する内蔵 Essential Video Analytics

#### H.265 高効率映像エンコーディング

このカメラは、最も高効率で高性能な H.264 および H.265/HEVC エンコーディング プラットフォームに基づいて設計されています。このカメラは、高画質で高解像度の映像を非常に小さなネットワーク負荷で配信できます。H.265 はエンコーディング効率の倍増による、IP 映像監視システムに最適な新しい圧縮規格です。

#### インテリジェントストリーミング

Intelligent Dynamic Noise Reduction 技術および解析と共に、優れたエンコーディング機能により、帯域幅の消費を極めて低いレベルまで削減します。解析によって検出された動きや物体など、シーン内の関連情報のみがエンコードされます。

#### H.264 および H.265 とエンコーダー領域をサポート

画角内の任意の領域を指定し、そこに適用する特定のエンコーダープロファイルを定義できます。この設定を使うと、インテリジェント ストリーミングのみの場合よりもさらに、ストリーミングのビットレートを低減できます。

#### 録画とストレージ管理

録画管理は、Bosch Video Recording Manager アプリケーションによって制御できます。また、録画ソフトウェアを使わずにローカル ストレージと iSCSI ターゲットを直接録画することもできます。

エッジ (カメラ) での録画または Automatic Network Replenishment (ANR) テクノロジには最大で 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC) のメモリーカードを使用できるため、録画全般の信頼性を高めることができます。

RAM を使用したプリアラーム録画により、ネットワーク上の帯域幅の消費を抑えて、メモリーカードの有効寿命を延ばすことができます。

## エッジでの Essential Video Analytics

本カメラには、登録ポジションで使用可能なBosch が提供する最新バージョンの Essential Video Analytics アプリケーションが搭載されています。

Essential Video Analytics アプリケーションは、中小企業、大型小売店、商業ビル、倉庫などに対する信頼性の高い映像解析を提供します。

ライブアラームとフォレンジックサーチに対して、複数ラインの横断、不審者検出、オブジェクトの置き去り/持ち去りの検出、群集密度の推定、占有、および人数カウントなどの高度なタスクを使用できます。大きさ、速度、移動方向、縦横比、および色を基にしたオブジェクトフィルターを定義できます。

シンプルなキャリブレーションモードにより、登録位置に関係なく各カメラの設置高さを一度入力するだけで設定可能なため、設置時間を大幅に短縮できます。カメラ内でキャリブレーションが完了すると、分析エンジンにより直立した人物、自動車、バイク、またはトラックとしてオブジェクトが自動的に分類されます。

### 高性能アラーム応答機能

このカメラは、洗練されたルールに基づいたロジックを使用してアラームの制御方法を決定する最先端のアラームコントロール機能をサポートしています。基本となるルールにおいては、どの入力に応じてどの出力を行うかを定義できます。さらに複雑なケースでは、事前定義されたコマンドまたはユーザー指定のコマンドにより入出力を定義して、高度なカメラ機能を実行できます。

### 優れたプライバシー マスク

このカメラでは、合計で 32 個 (同一シーンに表示できるのは 8 つまで) のプライバシー マスクを使用できます。各マスクは、八角形にプログラムできます。各マスクのサイズと形状を素早く、滑らかに切り換え、マスクされた対象を確実に非表示にします。プライバシー マスクの色は、オート プライバシー マスク機能によりマスクの周囲に適用されます。

### DORI範囲

DORI (検出 / 観察 / 認識 / 識別) は、映像を見ている人が対象領域における人物または物体を識別する能力を定義するための標準規格 (EN-62676-4) です。これらの基準を満たすカメラとレンズの組み合わせにおける最長距離の一覧を下記に示します。

DORI	オブジェクトまでの距離		
	広角 1 倍	望遠 20 倍	シーン幅
検知 25 px/m (8 px/ft)	87m (285 ft)	1676 m (5498 ft)	102 m (336 ft)
監視 63 px/m (19 px/ft)	34 m (113 ft)	665 m (2182 ft)	41 m (133 ft)
認識 125 px/m (38 px/ft)	17 m (57 ft)	335 m (1100 ft)	20 m (67.2 ft)

識別	9 m (28 ft)	168 m (550 ft)	10 m (33.6 ft)
250 px/m (76 px/ft)			

### データ セキュリティ

デバイスアクセスとデータ転送に最高レベルのセキュリティを確保するためには、特別な対策を講じておく必要があります。初期設定時には、カメラは安全なチャンネル経由でのみアクセス可能です。カメラの機能にアクセスするには、サービスレベルのパスワードを設定する必要があります。

Web ブラウザーおよび視聴クライアントのアクセスは、HTTPS、または 256 ビット キーによる AES 暗号化を含む最新の暗号を用いた最先端の TLS 1.2 プロトコルをサポートしている他のセキュアなプロトコルにより保護できます。カメラにはソフトウェアをインストールできません。認証済みのファームウェアのみアップロードできます。セキュリティ推奨事項を含む 3 段階のパスワード保護により、ユーザーによるデバイスへのアクセスをカスタマイズできます。ネットワークとデバイス アクセスを、EAP/TLS プロトコルによる 802.1x ネットワーク認証を使用して保護できます。Embedded Login Firewall、内蔵セキュリティチップ (TPM)、および公開鍵認証基盤 (PKI) により、悪意のある攻撃からデータを保護します。高度な証明書により次の機能を実現します。

- 必要に応じて自動作成される一意の自己署名証明書。
- 認証用のクライアント証明書およびサーバー証明書。
- 真正性証明用のクライアント証明書。
- 暗号化された秘密鍵と証明書。

### ソフトウェアシーリング

カメラ構成の設定後には、構成が無断で変更されないよう、システム管理者は、ソフトウェア保護を有効にしてカメラ構成を封印できます。誤ってまたは意図的に封印ステータスまたは静的な構成が変更すると、封印が解かれます。その後、カメラはビデオ管理システムが適切なアラームシナリオを開始するために使用できるアラームメッセージを送信します。シーリングステータスに影響を与えるすべての変更に関して、カメラでは個別のログファイルが作成されます。

### システム インテグレーションと ONVIF 準拠

このカメラは、ONVIF Profile S、ONVIF Profile G、および ONVIF Profile T の仕様に準拠しています。H.265 設定については、このカメラは Media Service 2 をサポートします。これは ONVIF Profile T に含まれるものです。これらの規格への準拠により、さまざまな製造元のネットワークビデオ製品との相互運用性が保証されます。システムインテグレーターはカメラが持つ機能を容易に利用することができるので、大規模プロジェクトへの適用もスムーズです。詳細については、Bosch Integration Partner Program (IPP) Web サイト ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)) を参照してください。

### PTZ制御とメカニズム

このカメラは、256 のプリセットポジションと、2 種類のガード ツアー (登録ポジションおよび記録/再生) に対応しています。登録ポジション ツアーでは最大 256 のポジションと、各ポジションでの表示時間を設定することができます。また各登録ポジションの順序と頻度も指定することができます。また、2 つの記録ツアーをプリセットするこ

とができ、その動作の継続時間は合計で 15 分間です。これらのツアーは、パン、チルト、およびズームなどのオペレーターの動作を記録したマクロであり、連続して再生することができます。

パン / チルトのプリセットの再現性は精度が $\pm 0.1^\circ$ 以内であり、常に正確なシーンを捕捉できます。パンの最大速度は $300^\circ / \text{秒}$ 、チルトの最大速度は $200^\circ / \text{秒}$ です。パン/チルトの速度は、 $0.1^\circ / \text{秒} \sim 120^\circ / \text{秒}$ の範囲で手動で設定できます。パン動作範囲は最大 $360^\circ$ の連続動作が可能です。

### 容易な設置とサービス

このカメラは短時間で簡単に設置できます。これは、Bosch IP映像製品の大きな特徴となっています。すべてのハウジングで、陥凹型のねじとラッチ機能を有しており、いたずら防止機能が強化されています。

Bosch のカメラは、取り付け前にケーブル接続やマウントが組み付けされているものとして設計されています。この取り付け方法により、ケーブルの再配線を行うことなく、ケーブルを一人でカメラに直接接続することができます。このカメラは、ねじ 1 つで簡単にマウントに固定できます。

吊り下げ型ハウジングは、防水規格 IP66 に適合しており、作動温度範囲の下限は  $-40^\circ \text{C}$  ( $-40^\circ \text{F}$ ) です。吊り下げ型カメラは日よけ一体型で、適切な取付キット (別売り) を使うことで吊り下げ型アームまたはパイプに取り付けられます。

Bosch は、屋内外の壁、コーナー、マスト、屋根、パイプへの取り付けや、天井埋め込み型用に、さまざまなハードウェアやアクセサリのオプション品 (別売) を供給しています。これらにより、カメラを各インストール要件に合わせて簡単に設置できます。

### Project Assistant

Bosch の **Project Assistant** は、IPカメラの初期インストールと基本設定に関して、市場で最も使いやすいアプリです。基本構成は、現場以外の、カメラとは未接続の場所で作成し、同僚と共有できます。現場では、事前に作成したこれらの構成をカメラに送信するだけでよいため、より容易かつ短時間で実装できます。構成済みのカメラも同様に統合できます。アプリでは、簡単にカメラの視野を表示したり、調整したりできます。アプリは管理するカメラの包括的なレポートを自動的に生成します。

### 認証および認定を受けた規格

領域	規制への準拠/品質保証	
ヨーロッパ	CE	Declaration of Conformity (DoC) (AUTODOME IP starlight 5100i, -IR)
米国	UL	UL-US-2007091-0 Certificate of Compliance (AUTODOME IP starlight 5100i)
	UL	IEC CB Test Certificate (AUTODOME IP starlight 5100i)

### 設置/設定メモ

#### 付属部品

数量	コンポーネント
1	AUTODOME IP starlight 5100i天井埋め込み型カメラ
1	取付テンプレート
1	T10トルクスドライバー
4	MACアドレス粘着ラベル
1	クイックインストールガイド
1	安全に関するご注意

#### 技術仕様

撮影素子	1/1.8 in CMOS
有効画素	2688 x 1520 (4 MP)
レンズ	20倍モーター駆動ズーム   6.5 mm - 130 mm (F1.55 - F3.95)
光学ズーム画角 (FOV)	3.5° から 61.1°
フォーカス	自動 (手動制御機能付き)
絞り	絞り優先機能による自動制御
デジタルズーム	16倍
感度	3100K、反射率 89%、1/30、F1.55、30 IRE
色	0.0107 lux
モノクロ	0.0016 lux
ハイダイナミックレンジ	133 dB (HDR X)
ゲイン調整	AGC、6 dB から 78 dB の範囲で変動
電子シャッター速度 (AES)	0.64 秒から 1/66666 秒
SN比 (SNR)	>55 dB
デイ / ナイト切り替え	自動IRカットフィルター
逆光補正 (BLC)	オン、オフ、Intelligent Auto Exposure (IAE)

ホワイトバランス	基本オート、標準オート、ナトリウムランプオート、主要色オート、手動
デイ/ナイト(モード)	モノクロ、カラー、オート
Defog モード機能	曇りの日やその他の低コントラストシーン表示時の視認性を向上。
セクター/タイトル	16の独立したセクター(各タイトルあたり20文字)
プライバシーマスク	個別に設定可能な32個のプライバシーマスク
プライバシーマスクパターン	黒、白、グレー、オート(よく使われている背景色)
対応言語	英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、オランダ語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、日本語、中国語(簡体字)
<b>Video Content Analysis</b>	
解析タイプ	Essential Video Analytics
構成	サイレントVCA/プロファイル1/2/スケジュール/イベントトリガー
アラームルール(組み合わせ可能)	あらゆるオブジェクト エリア滞留検知 ライン横断 エリア進入 / エリア退出 不審者検出 ルート追従 置き去り / 持ち去り検知 カウント 占有 群集密度推定 状態変化 類似検知
オブジェクトフィルター	期間 サイズ 縦横比 速度 方向 色 オブジェクト分類 (4)
キャリブレーション/ジオロケーション	加速度センサーのデータとカメラの高さ

<b>Video Content Analysis</b>	
いたずら検出	マスク可能
検知	音声
<b>機械的仕様</b>	
パン/チルトモード	標準: 0.1°/s - 120°/s   ターボ: パン: 0.1°/s - 300°/s、チルト: 0.1°/s - 200°/s
登録ポジション速度	パン: 300°/s   チルト: 200°/s
パン範囲	360°連続
チルト角度	-90°から0°(オートフリップ180°)
登録ポジション精度	±0.1°(通常)
登録ポジション	256
ツアー	録画済み映像ツアー: 2つの録画済み映像ツアーの合計継続時間は最大15分間(録画中に送信されたコマンド数に応じて変化)   登録ポジションツアー: 1つは最大256の連続シーン、もう1つはカスタマイズした最大64シーンで構成可能
<b>電氣的仕様</b>	
電源	AC 24V   PoE+ (IEEE 802.3at クラス4規格)
消費電力(天井埋め込み型)	14.4 W / 25.2VAC
消費電力(吊り下げ型)(ヒーターオフで標準作動時)	14.4 W / 25.2VAC
消費電力(吊り下げ型)(ヒーターオン時の最大消費量)	20.1 W / 31.2VAC
<b>ネットワーク</b>	
イーサネット	10/100BASE-T
暗号化	TLS 1.2、SSL、DES、3DES、AES
プロトコル	IPv4、IPv6、UDP、TCP、HTTP、HTTPS、RTP/RTCP、IGMP V2/V3、ICMP、ICMPv6、RTSP、FTP、ARP、DHCP、APIPA (Auto-IP, link local address)、NTP (SNTP)、SNMP (V1, V3, MIB-II)、802.1x、DNS、DNSv6、DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com)、SMTP、iSCSI、UPnP (SSDP)、DiffServ (QoS)、LLDP、SOAP、Dropbox™、CHAP、digest authentication



互換性	ONVIF Profile S、ONVIF Profile G、ONVIF Profile T、GB/T 28181
映像圧縮	H.265 H.264 M-JPEG
ストリーミング	4種類のストリーミング: H.264 圧縮構成または H.265 圧縮構成が可能な2種類のストリーミング 1種類の最初のストリーミングをベースとする1フレームのみのストリーミング 1種類の M-JPEG ストリーム
最大フレームレート	60 fps (全解像度)
IP 遅延 (代表値)	60 fps: 200 ms

**解像度**

1440p	2560 x 1440
1080p HD	1920 x 1080
720p HD	1280 x 720
1.3 MP 5:4 (トリミング)	1280 x 1024
D1 4:3 (トリミング)	704 x 576
640 x 480	640 x 489
432p SD	768 x 432
288p SD	512 x 288
144p SD	256 x 144

**ビットレート 2560 x 1440**

FPS	H.264	H.265
60	8980	6720
30	5480	4120
25	4820	3620
15	3380	2520
8	2180	1640
4	1340	1000
2	840	620
1	520	380

実際のビットレートは、シーンの画像設定やエンコーディングの構成に応じて変化します。

**ローカルストレージ**

メモリーカードスロット	最大 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC) のメモリーカード (市販品)。(HD 録画には、クラス 6 以上の SD カードを推奨)
-------------	--

**ユーザー接続**

電源	RJ45 10/100 Base-T PoE+ (IEEE 802.3at クラス 4 規格)   21-30 VAC、50/60 Hz
アラーム入力	2
アラーム出力	1 リレー出力 5 VDC、最大 150 mA
音声	モノラル ライン入力 × 1、モノラル ライン出力 × 1
信号ライン入力	通常は 94 kOhm、最大で 1 Vrms
信号ライン出力	通常は 1 kOhm、最大で 1 Vrms

**音声**

圧縮	G.711、8kHz サンプルレート時   L16、16kHz サンプルレート時   AAC、16kHz サンプルレート時
インターフェース	1/1 入 / 出力チャンネル

**環境仕様**

使用温度範囲	-10°C ~ +60°C
湿度	最大 90 % RH (結露なきこと)
保管温度範囲	-40°C ~ +60°C

IP 等級/規格	IP51
----------	------

**構造**

寸法 (直径 × 高さ)	198 mm x 176.6 mm
重量	2.1 kg
構造材料	ハウジング: SPCC トリムリング: PC/ABS ドームカバー: ポリカーボネート
標準カラー	ホワイト (RAL 9003)

## オーダー情報

### **NDP-5523-Z20C PTZ 4MP HDR 20X クリア天井埋め込み型**

PTZ ドーム カメラ、4MP HDR、20 倍光学ズーム、クリア、屋内用天井埋め込み型

オーダー番号 **NDP-5523-Z20C | F.01U.359.950**

---

## サービス

### **EWE-AD5HD-IW 12mths wrty ext AUTODOME IP 5000 HD**

可動部を除く 12 か月保証延長 (摩耗部は除く)

オーダー番号 **EWE-AD5HD-IW | F.01U.346.303**

---

#### 提供:

**Asia-Pacific:**  
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd,  
Security Systems  
11 Bishan Street 21  
Singapore 573943  
Phone: +65 6571 2808  
Fax: +65 6571 2699  
apr.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.asia