

セキュリティ用途向けウェアラブルカメラ 「TECU-001」

ソニービジネスソリューション株式会社 マーケティング部 MK3課
シニアマーケティングマネジャー

野村 幸司



1 ウェアラブルカメラ「TECU-001」

近年、防犯の現場において映像セキュリティシステムの重要性はますます大きくなっています。それは犯罪捜査や警備の現場でも同じです。捜査や警備の現場映像を記録に残すことによって、事後検証が容易になります。また、現場映像を本部との間でリアルタイムに共有することができれば迅速な意思決定や素早い現場支援も可能になります。こうしたニーズの高まりにともない、身体に装着し、移動しながら映像を記録する“ウェアラブルカメラ”がセキュリティ用途にも活用されるようになりました。欧米ではBWC (Body Worn Camera)と呼ばれ、数年前から警察や警備会社を中心に採用が進んでいます。ソニーは、2018年8月にウェアラブルカメラ「TECU-001」を発売しました。国内では数少ない、セキュリティ用途向けに開発された業務用ウェアラブルカメラです。今年3月のセキュリティショーにも出展させていただき、警備関連のお客様を中心に多数の引き合いをいただきました。いよいよこれから日本でもウェアラブルカメラが本格的な普及期を迎えるのだと思います。



<ウェアラブルカメラ「TECU-001」>

2 ウェアラブルカメラが抱える課題と「TECU-001」開発の背景

開発過程において参考出品した展示会などで、さまざまなお客様とお話しをさせていただきました。その中で私たちにとって非常に大きな驚きだったのは、想像していたよりもはるかに多くのお客様がウェアラブルカメラの採用を検討し、そして断念していたことです。“警備支援のためにウェアラブルカメラを検討していたが、現状では実用レベルにないと判断して見送った”“遠隔作業支援のためにウェアラブルカメラの実証実験を行ったが、最終的に時期尚早と判断した”といった声が多く聞かれました。こうしたお客様の声を掘り下げていくと、採用を断念した理由が2つに集約されることがわかりました。その2つの理由とは、映像ブレと回線経由での映像配信です。

- ・映像のブレがひどくてとても見てられない。

- ・LTE回線で本部に映像を飛ばしてもすぐに途切れてしまい事実上使えない。

もともと、「TECU-001」はこの2点に力を入れて開発が進められていましたが、それがお客様の声に裏付けられた形になりました。また、この2点を改善することができれば、これまで採用を断念したお客様にももう一度ウェアラブルカメラの採用を検討してもらえるかもしれない、そうした強い想いが「TECU-001」発売への原動力となりました。

3 「TECU-001」の特長

・強力なブレ補正機能を搭載

「TECU-001」では強力な電子式ブレ補正機能を搭載しました。有効画素の余裕部分を補正領域として活用することで、上下左右と回転方向における映像のブレを吸収、歩行時や走行時の振動の影響が少なく見やすい映像での撮影が可能です。電子式ブレ補正機能では撮影領域に対してこの余裕部分が大きいほどブレ補正の効果が期待できます。「TECU-001」では200万画素の撮影領域に対し、有効画素数1110万画素の余裕部分を使用することで、強力なブレ補正機能を実現しました。家庭用製品の手ブレ補正技術をベースに、業務用途での

動作にあわせて補正する揺れの振動周波数や補正領域の範囲などを最適化しています。また、「TECU-001」はブレ補正機能をONにした場合でも画角は変わりません。(ナローになることはありません)常に広角な画角を確保できますので広域撮影が要求される警備用途などに適しています。



・優れた暗所性能

セキュリティ用途で使用するためには暗所での撮影能力も重要となります。「TECU-001」はExmor R CMOSイメージセンサーを採用し、ウェアラブルカメラとしてトップレベルの最低被写体照度2.0ルクスを実現しました。さらにセキュリティ用途向けに映像のチューニングを行うことで暗所での視認性を大幅に向上しています。スローシャッター機能などは使っていないので、映像ブレを起こすこともありません。(防犯カメラでは低照度環境でもカラー撮影を可能にするためにスローシャッター機能などを使用する場合がありますが、ウェアラブルカメラでは映像が大きくブレてしまうため、スローシャッター機能は実用に適しません)

・適応映像配信制御技術による安定したライブ映像の配信

適応映像配信制御技術は日本電気株式会社が開発した技術で、10秒先までの回線の通信スループット変動を予測し、適応的に映像の圧縮率とコマ数を制御することで、現場の状況認識に十分な品質の映像をリアルタイムに配信することができるネットワーク技術です。

この適応映像配信制御技術を採用したスマートフォンアプリを利用することで、通信途絶や乱れのないライブ映像の配信を実現します。

※適応映像配信制御技術を使ったスマートフォンアプリは別売です。



・薄型デザインのカメラヘッド

カメラヘッド部には厚さ約28mmの小型・分離式の薄型デザインを採用しました。頭部や胸部への装着が可能です。用途に応じて装着位置を選択できます。また、胸部装着の場合には付属の専用クリップを使用することで簡単に付け外しが行えます。

一般にウェアラブルカメラは用途によって装着位置が変わります。作業支援など、視線と連動した手元の撮影が要求される場合は頭部に、警備用途など広角・広域での撮影が必要とされる場合は安定した画像を得るために頭部ではなく胸部、もしくは肩部などへの装着になりますが、胸部に対して肩部は歩行・走行時のブレ幅が極端に大きくなるため「TECU-001」では胸部への装着を推奨しています。



<カメラヘッド部>



<胸部への装着例>

・IP66の防水性能

カメラヘッド部はIP66の強力な防水性能を有しており、雨天時でも安心して使用できます。また、本体もIPX4の防滴仕様となっています。

・SDメモリーカードへの映像記録

本体内に挿入したSDメモリーカードにフルHD、29.97fpsの映像を記録することができます。

※64GBメモリ使用時、1920×1080/29.97Pで約8時間の映像記録が可能

・バッテリーのほか、USB電源入力にも対応

バッテリーにはソニーの「NP-BX1」を採用。家庭用製品でも使用されているバッテリーですから、予備バッテリーの用意も簡単です。また、USB電源入力も備えていますので、市販のモバイルバッテリーを利用することで長時間の連続駆動も可能になります。



<NP-BX1>



<USB電源入力端子(本体上面)>

4 主な仕様

「TECU-001」の主な仕様は下記のとおりです。

| カメラ部 | |
|---------------|---|
| 撮像素子 | 1/2.3型 Exmor R CMOSイメージセンサー |
| 有効画素数 | 約1,110万画素 (16:9) |
| レンズタイプ | 固定焦点レンズ |
| 焦点距離 | f = 2.8mm |
| F値 | F2.8 |
| 水平画角 | 約93度 |
| 最短撮影距離 | 500mm |
| 最低被写体照度 | 2.0 lx (シャッタースピード 1/30秒、50IRE) |
| 手ブレ補正 | 電子式 |
| 記録部 | |
| 映像記録方式 | MP4フォーマット:MPEG-4 AVC/H.264 |
| 記録メディア | SD/SDHC/SDXCメモリーカード (Class4以上)、メモリースティック PRO デュオ/PRO-HG デュオ |
| 解像度およびフレームレート | 1920 x 1080 / 29.97fps |
| 動画記録レート | 16Mbps: 1920 x 1080 / 29.97p |
| 音声記録方式 | MPEG-4 AAC-LC |
| インターフェース部 | |
| 内蔵モニター | 1.5型カラーLCD×1 (画角確認用) |
| 映像および音声出力端子 | HDMI タイプD (マイクロHDMI) ×1 |
| USB | 通信専用ポート:DATA端子 (USB Micro-B) ×1、給電専用ポート:DC IN 5V端子 (USB Micro-B) ×1 |
| メモリーカードスロット | SDメモリーカード/メモリースティック PRO デュオ×1 |
| バッテリースロット | x 1 (NP-BX1) |
| 内蔵マイク | ○ (モノラル) |
| 内蔵GPS | ○ |
| 一般 | |
| 外形寸法 | カメラ部:幅30×高さ41×奥行き28.2 mm 本体:幅75×高さ140×奥行き18 mm カメラケーブル:約1m |
| 質量 | 本体質量:約188g (本体のみ) 使用時総質量:約240g (バッテリー、装着クリップ含む) |
| 防じん・防水性能 | カメラ部:IP66相当 本体:IPx4相当 |
| 動作温度 | 0℃～40℃ |
| 保存温度 | -20℃～60℃ |
| 電源電圧 | バッテリー端子入力3.6 V (NP-BX1) DC IN 5 V 端子 (マイクロUSB) 入力5V |
| 本体充電 | ○ (DC IN 5V端子を使用) |
| USB給電 | ○ (DC IN 5V端子を使用) |
| 消費電力 | USB給電時 2.7 W (最大) 単体使用時 1.6 W |
| 付属品 | リチャージャブルバッテリーパック (NP-BX1) ×1 装着クリップ×1 安全のために×1 簡易説明書×1 |
| 無償保証期間 | ご購入後3年間 |

5 SDKの提供

「TECU-001」はSDK (Software Development Kit)を使用することで USBインターフェースを通じて映像ストリームの取得や各種設定の変更を行うことができます。例えば、SDKを用いてスマートフォン用アプリケーションを開発することで、ウェアラブルカメラの映像をスマートフォン経由で遠隔地に配信し、現場と本部間で警備・作業時の様子を共有するアプリケーションを作成することなどが可能になります。なお、SDKの提供にはNDA (秘密保持契約)の締結が必要となります。

<主なSDKコマンド>

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ・動画記録設定/開始/停止 | ・USBストリーミング設定/開始/停止 |
| ・ブレ補正ON/OFF | ・低照度機ON/OFF |
| ・記録映像取得 | ・GPSログデータ取得 |
| ・メディア情報/バッテリー情報取得 | |
| など | |

6 最後に

「TECU-001」はセキュリティ用途に主眼を置いて開発されました。家庭用製品で培ったソニーのカメラ技術に防犯カメラのノウハウを融合させることで、「ブレ補正」、「暗所性能」、「広角撮影」、「映像配信」など、セキュリティ用途に求められるさまざまな要件を高いレベルで実現させた製品です。

映像配信ソフトウェアと組み合わせれば、既存の防犯カメラシステムの中にウェアラブルカメラの映像を取り込むこともできます。実際に警備や防犯の現場で活用することを想定して作られたウェアラブルカメラなのです。日本でもこれからウェアラブルカメラの本格的な普及が始まります。ぜひ、ソニーのウェアラブルカメラ「TECU-001」にご注目ください。

ウェアラブルカメラ「TECU-001」商品紹介サイト

<http://sony.jp/pro/tecu>

※ブレ補正などの各種サンプル動画を掲載しています。

【本商品に関するお問い合わせ先】

ソニー株式会社 ソニービジネスソリューション株式会社
業務用商品購入相談窓口
フリーダイヤル：0120-580-730
受付時間：9:00～18:00 (土・日・祝日、および弊社休業日除く)