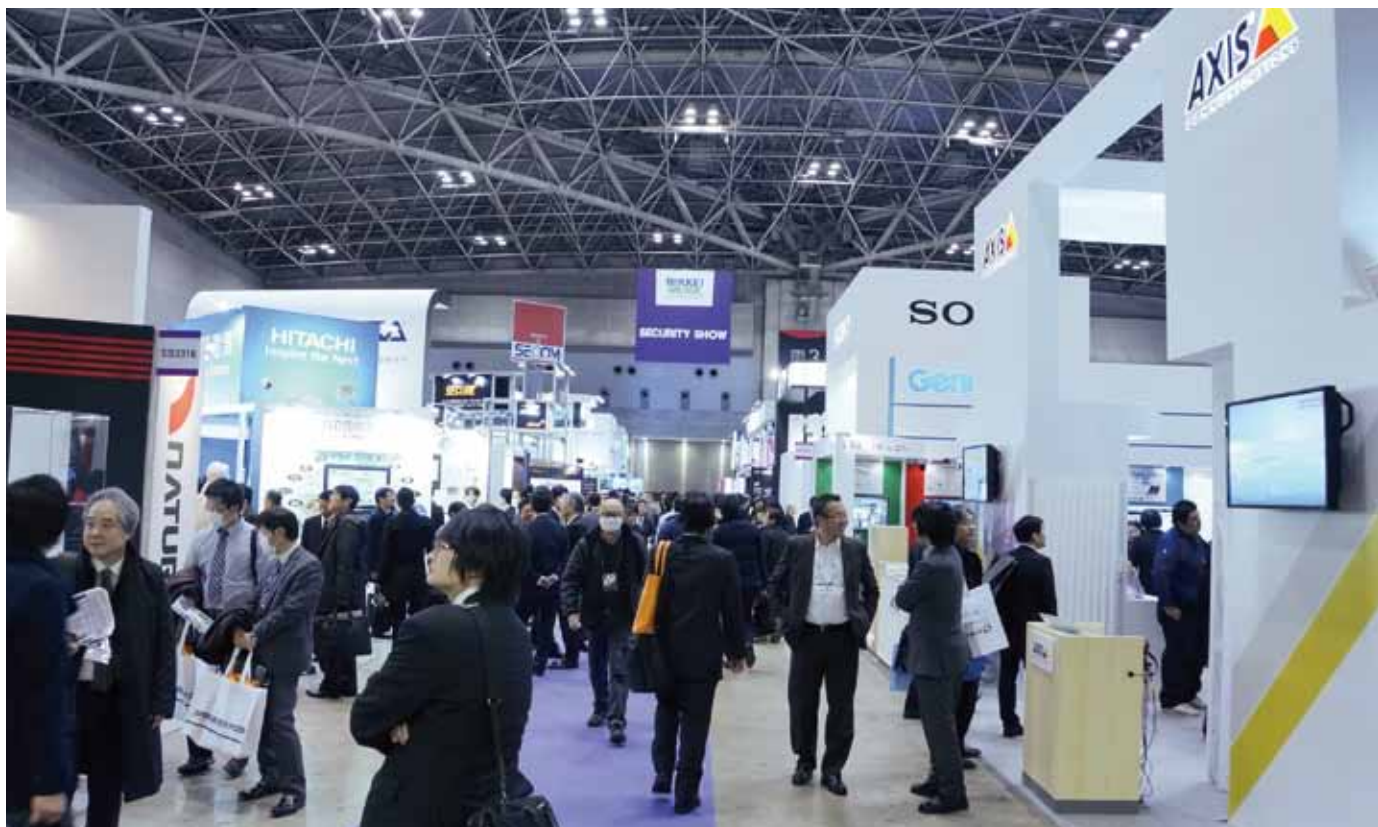


よくわかるIPネットワーク

株式会社ジャパテル 代表取締役 佐々木宏至



【SECURITY SHOW 2014が終わって】

SECURITY SHOW 2014はこの7年間でもっとも印象に残る4日間だった。それはexacqVisionの日本総代理店サンシステムサプライ社との共同出展したことが一つ。2年前までは当社ジャパテルがジェネテック社の総代として出展していたが、2013年からジェネテック社がマーケティング主導で直接出展している。これは劇的な三段階変化とっていい結果が出た。何がどう変化したかは企業機密とさせていただきたい。メーカー色を強く出した場合、そこには主にメーカーの人々しか集まらないという現実。一つだけはっきり言えることは顧客目線から見て各社のVMSの違いは全く分からない

し、どうでもいいということだ。製品の実績さえわかれば十分なのだろう。

ところが、今回はそれ以上に強烈な反応があった。「どこカメ®」の反応が想像以上に良かったことだ。現在はその引き合いに応えるだけで手一杯の状態になっている。

つまり、ソリューションには注目してもらえること、そして、ソリューションにはスマートフォンとタブレットが外せないということだ。

また、映像・音声に対する視点がこの数年で劇的に変化し認知が広がっている事実だ。ユーザは現在の標準はフルHD(1920×1080)ということを感じて自然に受け入れている。同時にNTSC/PAL

のVGA/4CIF/D1を、別物として受け入れているようになった。この点は非常にビジネスがやりやすくなったと言える。以前は比較が中心だったが、今は棲み分け。理由は簡単で「地デジ効果」その一言だ。

【出展製品の傾向と動向】

一言で表現するならシュリンク中ということだ、新規参入もあれば、縮小出展、出展を取りやめたところもある。我々のコアビジネスである映像管理ソフトウェアに関して言えば、相変わらず寂しい限りだ。専門メーカー直系の出展は海外組が2社、国内組が2社程度で後は代理店組が3~4社で本当に寂しいものだ。元気

はないが、家電系、重電系、専門系企業がそれぞれ囲い込みでマーケット死守に必死。元気がよく見えるのは輸入NVR系で100%が台湾、韓国、中国で設計製造されたもの。

それもそのはずで、国内系のVMSはそのほとんどが台湾、韓国、中国製の32ch NVRより性能が貧弱で低機能だ。まず、信じられないことに、ONMFに未だ対応できていない。CGIを引っ叩くことよりは確かに難しいとは思いますが、RESTfulアプリ程度ではないか。その理由は簡単で、まともにRTSPが使えないから実装しようにも実装できない、これが現実だ。現在でもWEBカメラ草創期のJPEG httpプッシュとイベントFTPが基本仕様では、技術立国日本として正直恥ずかしすぎる。

そんな中でキラリと光っているのが、三菱電機インフォメーションテクノロジーのネカ録と私は思っている。海外勢にも引けを取らない基本設計がなされている。ONVIFはいつでも実装可能だろう。RTSPを使って最もOMNICASTを意識したといわれた製品がFireDipperだが、これも現在は既に残念な状態だ。理由は簡単に開発のコア技術者が同社を去っているからだ。カメラサポートも国土交通省のMPEG2がコアで、他のカメラはサポートのほとんどが製造終了品か知名度のないマイナー製品だ。

同社を去った技術者が数年後に万を持ってMewGazer(ミューゲイザー)として製品化し、ショーに展示していた。彼は知り合いでもあるので成功してもらいたい、どれだけの体制サポートが会社か

ら得られるかで将来は決定するだろう。優秀な技術者に対する企業サイドの器量が大きく状況を左右する事例で、とても興味深い。

これまではユーザサイドから見たら幾らでも貧弱さを隠蔽できるため何とかになったが、HDで高フレームレートとなると追従できなくなっている、既にそうになっている。今やフルHD(1920×1080p)で60fpsのカメラも各社から供給されている。日本にカジノが登場すればこの仕様が標準になるのは必定だ。2012年にオープンした韓国のカジノでは、720pで30fpsが標準だった。

【帯域計算】

・HD720p(1280×720)30fps、H.264で2.5Mbps。JPEGでは25Mbps




HIKVISION
Smart-Tracking
自動追尾 標準装備
解像度 1.3M/2M
光学倍率 20倍 /30倍



HIKVISION
NVR/HD-SDI-DVR/Hybrid-DVR/DVR
256レコーダ・1024カメラまで完全統合
スマホ完全対応 録画再生 / ライブ
さらに音声にも完全サポート

- ・フルHD1080p(1920×1080)30fps、H.264で5Mbps。JPEGでは50Mbps
- ・フルHD1080p(1920×1080)60fps、H.264で10Mbps。JPEGでは100Mbps

これは事実であり、JPEGやMJPEGの役目はHDでは終わっている。既にH.265の標準化も承認され、今後数年をかけて普及していくことは決定済みだ。現在、ソニーをはじめ各社が4K市場に力を入れ始めた。上記の帯域計算を4Kに当てはめると、帯域は4倍増加する。30fpsでH.264なら20Mbps、JPEGだと200Mbpsと笑うしかないのだ。H.265は4Kにおいて必須となる、帯域はH.264の1/2程度で収束する。

【2014年以降の市場と技術動向】

セキュリティーショーからの視点は、前途の通り、2Kから4Kに移行しようとするベクトルが強まっている。しかし、現在の実際の現場では1.3Mが中心だ。では、なぜ4Kに注力するのか、それは至極簡単で過去の体験から先行逃げ切りを模索している。しかし4Kも時間の問題でコモディ化するの間違いはない。

しかし、私は2Kそして4Kを肯定している。それには帯域の掌握が鍵になる。その詳細を説明する。

●H.265

H.264からH.265コーデックでHD帯域の利用はより進展していく事は間違いはない。しかし問題はまだまだ山積している。

最新のPC主にintelの最新第四世代ハズウェルでH.265デコードした場合、どのような結果になるか想像できるだろうか？

4Kで30fpsを一画面スムーズに再生できない。理由は簡単で計算が追いつかないからだ。これがどのように解決するか答えは出ている。GPUが最重要となっていくだろう。GPUはゲーミングにおける3Dレンダリングの世界に特化している。しかし、このGPUはセル化され、演算は関和演算に特化しているともいえる。CPUとGPUの連携で驚くべきパワーを発揮していくだろう。

テーマから外れるが360度のDewarpingでも全く同じことが言える。Dewarpingは日本語で表記すると画像の湾曲歪補正法となる。この処理は大変重く、最新PCでも過負荷で遅延が発生する。しかし、これをGPUと連携する事で劇的に性能は向上する。

●ROI

次にROI技術が次に大事な要素となる。ROIは一般に株式投資系の用語として有名だが、ここでは当然カメラに関しての用語となる。A region of interest すなわち興味ある場所という意味になるが、高解像度の映像をエンコードする場合に全てを均等にエンコードするのではなく、重要な場所を高密度にエンコードする技術をさす。これはJPGE/MJPEGでは対応していないし、出来ない。

●マルチストリーム

4Kカメラに4Kモニター、こんな組み合わせならあまり意味もないが、1/2 1/4 1/6 1/9 1/16などの分割画面で4Kの解像度は必要でしょうか？現実問題としてそれが秒5コマでも16分割して表示しようとしても即破綻する。

メインストリームを4K、セカンドストリーム720p、サードストリームVGA、これを分割状態に応じて動的に切り替える。

●エッジ録画


間違いなく、エッジ録画は必須の条件になってくる。ライブをリアルタイムに4K画像で大量に流すことは経済的に厳しいだろう。通常の遠隔モニタリングなら720Pもあれば十分だ。4KをVMD (Video Motion Detector：動体検知)だけを記録することで、エッジには無駄な画像は不要となる。センターサイドでは720pを常時記録し、スケジュールバッチ転送によりVMDの4Kをセンターに保存する。なお、VMDは最新の画像解析に基づいた精度の高い動体検知が理想だ。以上が2K以上の世界で確実に必要となる仕組である。

【どこカメ®ソリューション】

IP映像市場が確実に増加拡大していることは紛れもない事実だ。しかし、その用途の抜本的な拡大が進展しないとビジネス的には厳しいと言うのが実情だ。各



HIKVISION
Smart-Tracking
自動追尾 標準装備
解像度 1.3M/2M
光学倍率 20倍 /30倍



Genetec 社 Security Center
世界最高レベルのVMS ワークフロー **OMNICAST**
HID マーキュリー AXIS をサポートする入退管理 **SYNERGIS**
自動車ナンバープレート読取 **AUTOVU**



カメラメーカーもその可能性を探って事業展開をしているが、成果はまだ限定的でないだろう。

当社ジャバテルは以前からIPカメラはマーケティングツールとして有効であり、同時にプロフィット(利益追求)ツールとしての利用を推進してきた。しかし、ある程度の事例を除いて実績に乏しく、何が不足しているかを調査してきた。ここでは、二つのポイントに絞って徹底して検討した。その結果は、一つは音声、もう一つはモバイルだ。

従来からIP監視カメラにはマイクとスピーカが使えるモデルが存在している。モバイル(iPhone, iPad, Android)でこれらの映像や音声を確認する。これらの機能は低コストのNVRでも対応が進んでいて、決定打にはならない。

そこで何が足りないのかを検討して導き出した結論は、「モバイル、PC、MACなどあらゆる機器での音声連繋、さらにはモバイル機器をカメラにしてみよう」ということだ。

【どこカメ®の特徴】

●映像音声配信デバイスが広範囲(組み合

わせは構築ライセンスと製品により制限)

1. iPhone, iPad, AndroidはTCP/IPによるJPEG方式、またはRTMPによるH.264と音声はAAC。

2. 一般的なIPカメラはアクシス社、ボッシュ社、パナソニック、ソニーを含む178社3,300カメラ以上をサポート。

3. HD-SDI, HDMI, DVI, VGAなどあらゆるデジタル映像出力。

4. 強力なアーカイブ・ストリーミング。MPEG2-TS, MP4, AVI, ASF, MKV, FLV, MPEG, WMVなどの映像ファイルと、MP3, OGGなどの音声ファイル。

●端末間の音声会話

1. 8Kbpsから120Kbpsまで設定可能な低ビットレート。低遅延音声コーデックは新コーデックのOpus対応。Opusは、音声品質を犠牲にすれば、アルゴリズム遅延を最高5msまでに小さくすることができる。

2. プロトコルはTCPとUDPを自動選択して利用可能。

●用途

1. スモールビジネスからエンタープライズまでをサポートする動画音声情報共有。消防、救急搬送、遠隔医療、リモートメンテ、店舗管理、イベント設営管理、建築土木管理、造園管理などあらゆる業種業界での利用。

2. 利用環境フリーなテレビ会議。

3. 広域eラーニング・ソリューション

4. サブスクリプション・フリーを含む自

由な配信サービス。

5. 個人レベルまでの完全なりモート・オフィス支援。

※決定的な点は、本システムが最高水準の監視カメラ管理ソリューションとしてのパッケージ、サブパッケージであること。

●パッケージと運用形態

1. ジェネテック社Security Centerベース+どこカメ・ソリューション

1) シングルサイト/0~最大50カメラ迄(*)/5PCクライアント/無制限モバイル(*)

2) マルチサイト(最大10)/0~最大100カメラ迄(*)/5~最大10PCクライアント(*)/無制限モバイル(*)

3) マルチサイト(無制限)/0~無制限カメラ(*)/5~無制限PCクライアント(*)/無制限モバイル(*)

2. HIKVISION NVRベース+どこカメ・ソリューション

1) シングルサイト/1~最大1024カメラ迄(*)/1~64モバイルカメラ/1~64PCクライアント(*)/1~64モバイル(*)

3. どこカメ・ストリーミング・ベース+(VMS連携可)

1) シングルサイト~マルチサイト/1~最大1000カメラ迄(*)/1~1000モバイルカメラ/1~10000PCクライアント(*)/1~10000モバイル(*)

※(*) : 追加オプションやハードウェアの構成による



最新の防犯・防災グッズから、最先端の犯罪対策・災害対策まで
防犯防災総合展
 in KANSAI 2014 CRIME AND DISASTER PREVENTION EXHIBITION
 6月12日(土)~13日(日) 10:00~17:00 インテックス大阪
主催：防犯防災総合実行委員会、テレビ大阪株式会社

株式会社ジャバテル

www.javatel.co.jp

専門サイト nvr.jp ipcam.tv



本社 〒530-0041 大阪市北区天神橋 2- 北 1-21 八千代ビル東館 3F
 TEL 06-6354-0100 FAX 06-6136-1155
 支店 〒130-0011 東京都墨田区石原 1-41-4 TKビル 3F
 TEL 03-6658-8726 FAX 03-5637-7834