

# GDSF China 2008 レポート IVSとユーザーの認識 との距離が問題

第3回GDSF Chinaでは、「インテリジェント映像分析技術」が最も注目を集めた技術の一つだった。これまでの2回と比較して異なるのは、IVS(インテリジェント映像分析ソフトウェア)メーカーが、一方的に聴講者に対して単にインテリジェント映像分析技術の優位性を語るのではなく、これらの技術の進化や実現可能な効果について、まずユーザーが有する既存の監視システムを分析し、次にIVSを用いることでさらに効果的な中央監視システムを構築できることを説明していたことだった。

編集部

世界市場で見ると、IVSの概念が登場して3年になる。IVSは斬新な技術であり、高度なロジックおよびメーカーの多大な努力で市場に投入されたことで、業界でのIVSに対する認知は一定水準に達している。受動的なシステムから能動的なシステムに移行し、脅威の早期発見および予防を実現したこのシステムは、企業の管理能力を向上させ、既存のシステムに付加価値を与える。

従来の監視システムと比較するとIVSが明らかに優勢であるが、この技術は現段階では広範囲に普及していない。導入例も空港、鉄道、港湾、銀行、チェーン店舗など比較的高度なセキュリティを求める用途に限られている。IVSが高級な製品という印象を改め、一般的な市場に浸透させるにはどのようなすれば良いのかといった問題はメーカーにとって重要な問題の一つである。

今回のGDSF Chinaでは、インテリジェント映像分析関連企業であるObject Video社、Nice社、ioimage社および監視システムの先導企業であるパナソニック、ソニーなどがインテリジェント映像分析について講演を行い、その他のメーカーも異なる角度からIVSについて講演した。

## IVSの本質を理解する

IVSに対する高すぎる要望はユーザー側の大きな期待の現れではあるが、問題はユーザーがIVSを正確に理解していないことである。あるユーザーは、IVSは万能で、実現したい機能はすべてIVSを用いることで実現できると思い込んでいる。そしてユーザーがIVSを使い始めた時、求めるような万能なものではないことに気づき、この新しい技術に不満を持ち、次の段階でのIVS採用を拒絶する状況になり、IVS技術が一段と進歩するうえ

で障害となってしまふ。

WPG System社の副社長のAndy Low氏は、「ユーザーに対するIVSの徹底した教育が必要で、この技術が大々的に利用されるようになるには、ユーザーの正確な技術認識が必要だ」と語っている。同氏は今のところIVSで実現できていない機能として次の例を挙げた。

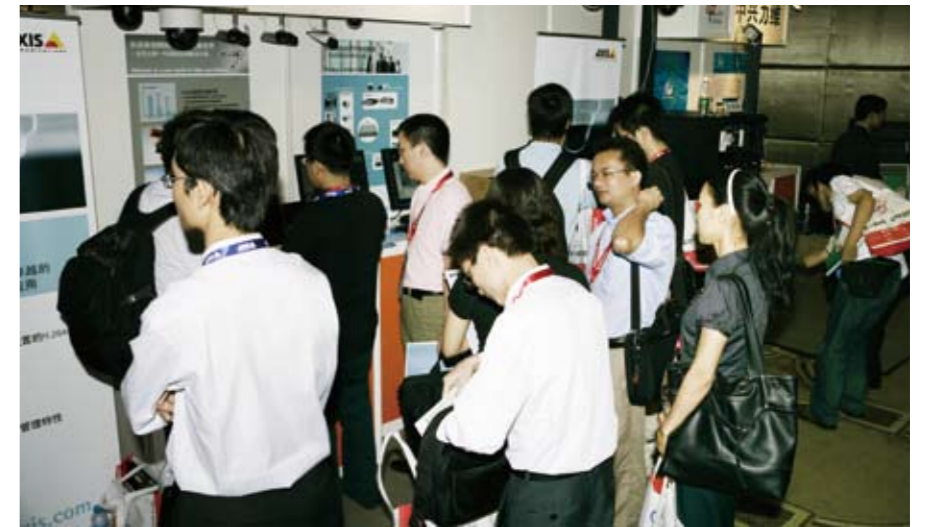
例えば、1万人を収容できる体育館でテロリストを検知する機能、非常に交通量の多い路上で1車両に何人乗っているかなどを数える機能、また画面上に4ピクセルでしか表現できない「人」の検知、あるいは霧、暗闇、大雪での分析機能などはまだ実現していない。IVSは背景と前景との距離を計測し、前景目標の大小、速度、軌道、出現時間、類別などの情報を取り出し、設定された進入、退出、出現、消失、持ち出し、遺留、密度などのロジックを通して出来事を判断する。これらの

ロジックを通すことによりシステムは、誰か禁止区に入り込んでいないか、交通量は増大していないか、室内に何人いるのか、多くの客が並んでいないかといった判断ができる。

また、Andy Low氏はIVSと従来の動体検知やインテリジェント映像の技術とは本質的に異なると考えている。動体検知の目的は動いているすべての物体を検知することであり、IVSはユーザーが興味を持った動きを検知することである。IVSはイベントロジックが進められることにより警報を発するのであるが、動体検知システムは検知するだけで識別はできない。

## 相対的な優位性

IP監視システムやアナログ監視システム、インテリジェント映像分析システム、従来の監視システムなどとは関係なく、ユーザーが実感するのは、新技術によりもたらされる明白な利便性だけで、その結果、新技術を採用する。ioimage社副社長のDvir Doron氏は、インテリジェントビデオ分析機能と従来の受動型赤外線感知システムとを例に挙げ、インテリジェント映像分析技術が受動赤外線感知システムよりも優れている点を語った。気候や温度に左右されない。監視範囲が広い。侵入者を検知するだけでなく、侵入者の進行方向や挙動を記録することができる。破壊行為に対して強靱。設置が簡単。受動型赤外線検知システムは誤報が多いが、インテリジェント映像分析技術は誤報が少なく、正確で信頼性が高い。さらに警報内容が目視で確認で



■IVSの拡大には様々な連携が不可欠だが、メーカーだけがそれを拡大しようとしてもパートナーであるシステム構築者がその新技術やIVSの使用方法についての知識を持っていない。

きる。IVSの保守頻度は低く、使用が簡単で費用を削減できる。以上の優位性があるとDvir Doron氏は指摘し、「インテリジェント映像分析技術は価格性能比が高く、コスト削減ができるとともに、保守頻度も低く、資本を維持してくれる」と結論付けている。

## 中央監視システムの有効性を実現

ネットワークを利用した監視システムが増え始め、IPカメラ、メガピクセルカメラ、3メガピクセルなどの製品が登場するようになり、セキュリティ業界でも高画質時代を迎えている。しかし、これまでのところ帯域幅がIPセキュリティで致命傷となっており、その膨大な情報量が問題を引き起こしている。また、センター管理システムへの負荷も問題となっており、ユーザーのIPシステム採用にブレーキをかけている状況である。

IVSの登場は、特にIPシステムの高

画質なシステムにより成立する。そこでIVSを利用し帯域幅の利用を小さくし、管理システムへの負荷を下げることによって、IPシステムの価値を大きく獲得できる。

MOBOTIX社国際カスタマサービス部長の楊文斌氏は「インテリジェント録画および高解析度映像保存の経済的なソリューション」の講演で、「高解析度映像は画像処理で詳細な処理を要求しており、アナログカメラや通常のIPカメラと比較してワンクラス上の広い視野を備えている」と語っている。例えば、MOBOTIX社で使用しているナンバープレート認識用メガピクセルカメラは10倍前後にまで拡大でき、番号をはっきりと確認することができる。このほか、メガピクセルカメラの撮影範囲も広く、カメラの設置台数も削減することができる。

では、なぜ高解析度カメラには多くのメリットがあるのにそれほど普及していないのだろうか。「その理由はカ

メラのコストが高いこと、映像情報が多すぎること、中央管理システムに膨大な情報の処理、記録を要求し負荷が大きすぎること」と楊文斌氏は分析する。そのため、解析度を高め、コストを下げ、インテリジェントカメラを用いて中央監視コンピュータおよびソフトウェアへの負荷を下げるのが求められる。MOBOTIX社では、この問題の解決法として、中央監視システムでの機能をカメラ内に収めることと、すべての分析処理、保存管理、イベント、警報管理などを前段のカメラ内に集中させることにした。カメラが独立して中央管理システムの機能を担い、前段階で保存する必要性、帯域幅の削減などを採用することで、より効果的な中央監視システムを構築することができる。

さらに、「映像分析による高効率中央監視システムの実現」の講演で、Object Video社Global Marketing DirectorのEdward Troha氏は「IVSは中央監視システムの高度な効率をもたらしている。なぜならIVSは中央監視システム内で映像分析を行う能力を持っており、異なる情報源からの情報を整理することで、映像を使える資料へと変化させ、ユーザーが必要としている資料、出来事の優先順位を高くしてくれている」と語っている。

そして、「IVSが内蔵するカメラや符号器は、既存システムを利用して簡単にアナログ信号をデジタルIP信号に変換することができる。さらに、IVSはIPおよび無線ネットワークの信号量を制御することができ、重要な出来事が

発生した時に限り高解析度映像で撮影することができる。IVS技術を利用して管理システムで高品質な資料を保存し、HDDの有効管理を行ない、異なるビデオからの映像に対しては異なる分析方法を用いることができる」と語っている。

### IVSシステムの完成

現段階ではIVSメーカーによるIVS技術の普及について、上位のセキュリティシステム業者は、セキュリティシステムにおけるインテリジェント映像分析技術の価値については十分認識している。IVSソフトウェアは、他製品の開放性や標準に依存しており、既にネットワークカメラ、ビデオ符号器、DVR、DVSおよびセキュリティ管理システムなどで導入して成功しており、技術面および生産面でもIVSの大規模な採用が積極的に行われている。中程度以下のアプリケーション市場でも普及させるために、IVSのアプリケーションの基盤をさらに広げる必要があるが、現段階では異なるベンダーの製品は異なる方式で採用しなければならない。Object Video社では内蔵式ソフトウェアによりプラットフォームの共有が可能であり、ioimage社はソフトウェアをカメラに組み込むか、ビデオサーバなどの前段階の設備を用いることで、ユーザーが簡単に採用できるようにしている。この2社は、異なる方法ではあるが同じ到達点と、さらに大きな市場の開拓を目指している。

しかし、IVSの拡大には様々な連携が不可欠である。例えば、メーカーだ

けがそれを拡大しようとしても、パートナーであるシステム構築者がその新技術やIVSの使用方法について知識を持っていない、またはIVSメーカーがユーザーの要望を正確に認識した製品を作っていないければ、これは無意味なものになってしまう。

CSST社常務副社長の高会武氏は「安全都市の建設と発展の模索」の講演で、IVSの拡大に関する見解を発表した。「これまでの段階で、IVSメーカーの技術はある水準まで高まっている。映像分析に関するアルゴリズムと技術はすでに成熟しているが、ユーザーの要求を完全に把握しているわけではない。ユーザーが必要としているシステムのインテリジェント化を基にシステムをアップグレードし、効率と効果を上げるのであるが、ユーザーは独自でシステムのインテリジェント化を開発することはできない。また、設置施工業者の状況を見ると、企業規模が比較的小さく、技術力が欠けている場合が多い。これではインテリジェントシステムメーカーとユーザーとの架け橋にはなり得ず、インテリジェント技術を広め、利用することは難しい」と高氏は語る。

従って、市場を広げるためには、IVSは技術の成熟度を継続して向上させるだけでなく、ユーザーが実際の使用価値を理解できるような市場での教育が必要となる。そして、メーカー→販売会社→設置施工業者→ユーザーの経路を確実に連結しなければならない。