

近年、技術の向上によりネットワークカメラもさまざまな機種が発売されている。特に注目されているメガピクセルネットワークカメラは、監視システムでの導入効果がより広範になる。本稿のFAQは、読者がメガピクセルの理解を深めることができる、いわば知って得する情報となる。

Q1 ネットワークカメラは従来のカメラよりも高価格です。アナログカメラもネットワークカメラも同じ監視用途ですが、ネットワークカメラを導入するメリットは何ですか？

ネットワークカメラの導入による大きなメリットとして、TCOの削減効果が挙げられます。TCOとは、Total Cost of Ownershipの略で、ハードウェア/ソフトウェアの商品コストに加え、設置・運用・トレーニング・サポート・メンテナンスを含む、システムの生涯必要コストのことを表します。ネットワークカメラの導入によりこれらのTCOを大幅に削減することができます。

ネットワークカメラのTCO削減効果としては、大きく3つの点が挙げられます。一つ目は、設置コストの削減。設置コストの削減としては、映像信号ケーブルと電源ケーブルの省線化や、これに伴う設置・施工期間の短縮が挙げられます。加えて、後からカメラを増設する場合の容易性、カメラ配置と配置場所変更の柔軟性も設置コストの削減効果と言えるでしょう。二つ目は運用コストの削減です。運用コスト面では、集中遠隔監視が可能となるため、人件費の削減に繋がります。三つ目のメリットは、メンテナンスコスト面です。リモートメンテナンスにより、移動時間の解消や交通費の削減が可能になります。

機器の価格だけで比較すると多少割高感のある

メガピクセルカメラ、知って得する情報

編集部

ネットワークカメラですが、設置、運用、メンテナンスを含めトータルで考えるとむしろ割安と言えるでしょう。

ネットワークカメラのTCO削減効果には、当初は、数百台のカメラを利用するハイエンドユーザーが着目しました。これは、システム規模が大きいほどTCO削減効果が大きく、メリットを実感しやすいためです。しかし現在では、中規模の施設でもTCO削減効果が認められ、積極的にネットワークカメラが採用される例が増えています。

Q2 最近メガピクセルネットワークカメラが発売されていますが、そのメリットや他の機種との違いは何ですか？

アナログカメラの画質は、NTSCテレビ信号規格である走査線数525本により制限されていました。これに対して、ネットワークカメラではこのような制限はなく、CCDの画素数をさらに高めることが可能です。

メガピクセルカメラによる高画質メガシステムは、1.3メガピクセルカメラを核とした高画質を最大の特徴としており、人物の表情や服の特徴、文字までもの識別が可能です。家庭向けテレビでいうと、ハイビジョン映像に近い画質が得られるのです。また、色再現性にも優れており、監視場所の状況をよりリアルな映像で判別できます。メガピクセルカメラの登場で、TCO削減効果以上にネットワークカメラへの期待が高まっています。

Q3 最近カメラメーカーがプログレッシブスキャンという用語を頻繁に使いますが、具体的にはどのようなことですか？

アナログカメラから発展したネットワークカメラは、インターレーススキャン方式が一般的でした。インターレーススキャンとは、1/30秒間に1画面の読み取りを1/60秒間の2回の走査（スキャン）

で行います。したがって、時間差のある2画面を組み合わせるため、早く動く被写体は画像がブレしてしまうという欠点がありました。

一方、プログレッシブスキャンでは、従来のインターレーススキャン方式とは異なり、1画面の読み取りを1回の走査で行うため、画像のブレもなく、高画質が得られます。プログレッシブスキャン方式を採用したメガピクセルカメラでは、人物の表情や服の特徴までがはっきりと識別できる上、走っている人物や車までもがクッキリと見えるようになります。

Q4 メガピクセルカメラでは記録データ容量が増加すると聞きますが、どのように対応すればいいのですか？

メガピクセルカメラによるデータ容量の増加に対しては、録画とネットワーク帯域の2つの側面からの対応が考えられます。

まず録画の面ですが、レコーダーディスクの容量は年々倍増しています。例えば、数年前に250ギガバイトの容量であったディスクレコーダーは、500ギガバイトに増加し、現在では1テラバイトもの容量を持つようになっています。したがって、メガピクセルカメラでのデータの記録の際、録画の面については特に問題はないでしょう。

一方、ネットワーク帯域面についても次のように対応できます。最近のネットワークカメラは、MPEG4とJPEGのデュアル配信ができる機種が増えています。通常は、データ量の少ないMPEG4での配信画像によりリアルタイム監視を行い、アラーム・動き等のイベントが発生した際は、JPEG画像のフレームレートを上げて配信録画するようになっています。

ただし、いずれの場合もセキュリティの目的と、ネットワーク環境に応じたカメラ台数やフレームレート、圧縮方式の選定が重要となります。



Q5 圧縮方式によりデータ量が変わりますが、最適な圧縮方法の選び方を教えてください。

通常、ネットワークカメラで採用されている圧縮方式には、JPEG方式とMPEG4方式があります。JPEGは、一つのフレーム内でデータを圧縮する方式であり、MPEG4は、フレーム間を跨ってデータを圧縮する方式です。したがって、MPEG4では、フレーム間に動きが著しく多い場合には、圧縮効率は落ちていきます。しかし、大きな動きのない場合は、高効率な圧縮が可能となります。基本的なJPEG方式とMPEG4方式の使い分けは次のように考

えると良いでしょう。一枚ごとの画像の重要性が非常に高い場合は、JPEG圧縮をフレームごとに行います。つまり、録画にはJPEGが適しているのです。一方、圧縮効率の高いMPEG4方式はネットワーク配信に適した方式です。最近では、H.264という、より一層効率の高い圧縮方式も開発されており、将来的にはメガピクセルネットワークカメラにも採用されていくと思われます。

Q6 日本市場でIPを推進する際の重要ポイントは何か？

日本市場では、個別の製品のみならずシステムとしてのアフターサービスを海外以上に求められる傾向にあります。納入業者様が多種多様なメーカーの製品を供給することで構築されたシステムでは、何かトラブルが発生した場合、どのメーカーが全体システムに対する責任を負うかという点が非常に曖昧となります。そのため、メーカーにはIP商品を単品だけでなく、カメラやレコーダーから、システム全体を制御するコントロール/マネジメントソフトウェアまでをシステムとして供給できるメーカーであることが求められるようになると思われます。メーカーがIP商品をEnd to Endで供給できるようになることが日本のIP推進の大きなポイントと言えます。