

IPカメラに関する 12のQ&A

実際にIPカメラが利用されるようになると必然的に疑問も生じてくる。読者の方々がさらに理解を深め、これらの製品を利用する一助となればと考え、本記事ではIPカメラに関する12のQ&Aを用意してみた。

編集部

Q：IP Cameraとは何ですか？

A：「IP」とは「Internet Protocol」の略で、現在ネット上で使われている電子機器間で通信する際の取り決めのことです。IPカメラはデジタル信号により有線、無線にかかわらずその映像を送ることができます。地域による制限なしに、ネットがつながっていれば遠隔操作、録画が可能です。インターネットやインストーラーにとって、IPカメラを使用することで、ケーブルを引くための経費を大幅に軽減することができます。ユーザーはリアルタイムの遠隔モニタリングが可能になります。

Q：通常のネットカメラとIPカメラの違いは何ですか？

A：一般的なネットカメラは通常USBを通して個人のパソコンにつながっており、パソコンのビデオストリームで映像が届けられます、パソコンがつながらなければ利用することはできません。それに対しIPカメラは独立した設備で、カメラに操作システムが内蔵され、計算処理および情報伝達機能が備えられています。これらの機能がまとめられていることにより、独立したネットワーク装置を形成しています。

Q：IPカメラはどのぐらいのバンドワイズを必要としますか？

A：バンドワイズは解析度及びフレームレート以外に、IPカメラが使用する圧縮技術に大きく依存してきます。表1は現在デジタルカメラの使用に最も多く使われている圧縮技術です。25 frames/s (PAL) については連続画面および高画質 (DVDのような) を取得する際に必要とされます。

Q：IPカメラは録画した映像を保存できますか？

A：メーカーが提供するソフトを利用し、遠隔もしくは現場において録画が可能です。これがIPカメラと従来のカメラとの最も大きな違いになります。また録画した映像ファイルはネットワークを介しNAS (Network Attached Storage)

に取りこむことができます。このようにネットを利用して大量の録画ファイルを保存しておくことができます。

Q：IPカメラは必ずネットに接続する必要があるのですか？

A：IPカメラは必ずしもネットにつなぐ必要はなく、LANにでもスムーズに動かすことができます。もし遠隔地にいるユーザーに限られたLANにおいて使用するのであれば、ネットに接続する必要はありません。

Q：PoE対応のIPカメラはありますか？

A：すでにPoE (Power-over-Ethernet)、Ethernetの配線に使うケーブルを利用して電力を供給する技術が備えられているIPカメラは存在します。

Q：どうしてDDNSがIPカメラにとって重要なのですか？

A：IPカメラがDDNS(Dynamic Domain Name Server)をサポートしていれば、ユーザーはダイナミックIPを使用することが可能で、たとえば (cam1.kitchen.Taipei.xxx.xxx) というアドレスでそのカメラのダイナミックIPを設定することができます。

ネット上のどのカメラからも映像にアクセスができます。ブロードバンドを利用しているのであれば、ADSLかCable modemにかかわらず固定IPが必要ありません。離れた場所にあるPCに専用のソフトをインストールしてさえおけば遠隔地のIPカメラの画面が見られます。

Q：IPカメラにWANとLANが装備されているのは何故ですか？

A：新しいIPカメラには二つの10/100Mbps RJ-45インターフ

ェースが備えられており、一つはWAN、もう一つはLANに使用されます。WANを備えているほうはネットに接続が可能であり、さらにLANを通して限られた場所におけるネットに接続することができます。ネット上のバンドワイズは限られているので、新型のIPカメラはWANポート上にQoS (Quality of Service)を提供し、接続した際のバンドワイズに優先権を与えてくれます。そのほかWANポートにPPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet)が内蔵されており、ルーターを通すことなく、IPカメラが直接ADSLもしくはケーブルモデムに接続することが可能です。IPカメラを広範囲に設置する際、PPPoEをサポートしていない場合はルーターの切り替えなどのために費用が発生します。さらにフェイルオーバー機能によりWANに異常が発生した際に、LANから自動でネットに接続してくれるのです。

Q：どうしてVBRやCBRのサポートが必要になるのですか？フレーム数制御方式が異なるのですか？

A：MPEG-4で圧縮された小さなフレーム、エンコードはバンドワイズへの要求が小さくて済み、ユーザーがLANおよびWANにより異なったバンドワイズを通してIPカメラの映像をモニタリングする際に、自動/手動フレーム制御のできる製品はVBRもしくはCBRを通してフレーム制御を行います。LANで25FPS、WANでは12FPSのライブ録画が可能になります。

Q：“Digital Time Code Embedded”とは何ですか？

A：“Digital Time Code Embedded”は、録画情報をMPEGに変換する過程で、工程を二つにわけ再比較を行い、全画面の実際時間を保存しておくことができます。ユーザーがある特定の時間に撮影された映像を呼び出したい場合、非常に

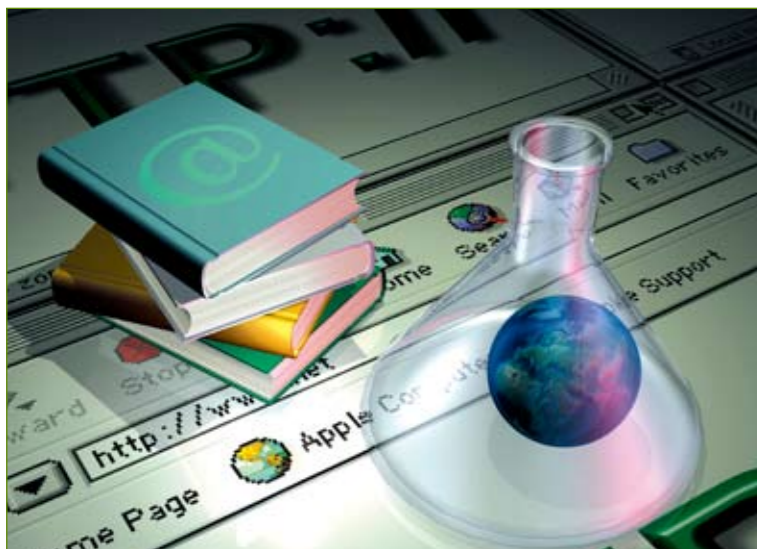


表1:通常使われる圧縮技術

圧縮技術	M-JPEG	MPEG-2	MPEG-4
圧縮比率	6	30-40	200-500
レゾリューション	352 × 288	720 × 576	720 × 576
フレームレート	25-30fps	50-60fps	25-30fps
バンドワイズ	1.5M bps	4-15Mbps	10k-1Mbps

有効になります。もしIPカメラがこの機能をサポートしていないと、ユーザーはすべての映像を確かめて映像を探すことになってしまいます。ソフトウェアでこのような機能を作り出しているカメラはありますが、時間の記録は不正確です。したがって“Digital Time Code Embedded”のビデオストリームは“スマートビデオ”と呼ばれています。ユーザーは別ソフトを利用することで、さらに多くの応用操作ができます。もう一つのメリットはビデオストリームにおいてWatermarkとして使えることです。ビデオストリームに不正に操作されたデータが流された場合、正しい録画データが消されて回復させることは不可能になります。したがって時間データをビデオ改造防止のためのWatermarkとして利用することにより、ユーザーに対し高い信頼のビデオデータを提供できるようになります。

Q : IPカメラにモーションディテクション機能を搭載できますか？

A : モーションディテクション内蔵のIPカメラは、ソフトウェアなしで機能します。

ソフトウェアを使ったモーションディテクション機能を採用した場合、イベント発生からカメラの反応までに大きな時間差が生じ、監視カメラとしての信用性に問題が生じます。

Q : IPカメラはどのような場所で使えますか？

A : 主な機能は、ネット上で遠隔地からのライブイメージの閲覧が可能なおことです。IPカメラは簡単な独立した監視システムから、複雑な大型システムインテグレーションまで幅広

く活用できます。ビル、銀行およびショッップなどの比較的高度な警戒を必要とするところでは付近に設置された中央監視室からモニタリングするか、もしくは遠隔地のセキュリティセンターなど、異なった場所からも監視することができます。

IPカメラはアナログカメラに取って代わることもでき、特にトンネル、交差点など法律上カメラが必要とされるところにも設置できます。さらにゲートセキュリティとしても利用可能で、人や自動車にかかわらず通過した際の外観や時間が記録でき、検索が非常に容易です。これらの録画ファイルはネットを通して遠隔地にあるサーバーに保存することも可能で、資料の保管上の安全も確保できます。IPカメラは既存のネットに接続することが容易で、ネットを通して各地の映像を高画質で見ることが出来ます。特にコンピュータールーム、銀行窓口などのセンシティブな遠隔地では、LANやインターネットを通して経済的で簡単な方法で確実にモニタリングができます。チェーン店などでは店頭の映像をモニタリングし、事務所では応接室、会議室などのセキュリティを高めることができます。コンピュータールームへの侵入といった緊急事態の際も、迅速に検索でき適切な処置が可能です。IPカメラは製造業にとっても有効な製品です。管理責任者は、工場の自動生産設備、ライン等をどこにいてもモニタリングすることができます。もしPTZ (Pan/Tilt/Zoom) 機能を備えていれば、IPスピードドームカメラとして利用でき、あたかも現場にいるかのような複雑なモニタリングも可能となります。

AS

出展: 上海建騰創達(ACTI)

