

# 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 CEO 佐々木宏至

このシリーズでは主にネットワーク環境に関する解説をメインにIPネットワークカメラの特性に踏み込んだ話をしてきている。今回はマルチキャストに関して話していきたいと思う。

## マルチキャストとは

現在販売されているカメラはほとんどがRTPによるビデオ・ストリームをサポートしている。このRTPはUDPを基本にしているためマルチキャストを使用することができる。つまりTCP(http)を使用したマルチキャストはあり得ないということである。

マルチキャストは宛先を持たないパケットで構成され、ブロードキャストと同じ動作をする。どこまでパケットが到達するかはネットワーク設計に依存していることになる。

## L2/L3-スイッチ

L2-スイッチではVLANにより仮想的な仕切りが作られる。このVLAN間はマルチキャストを含めすべてのパケットは隔離される。この隔離されたパケットをルーティングするためには、L3-スイッチまたはルータが必要となる。

設備的にはL3-スイッチを介したシステムではカメラ台数が100以上のシステムで、L3を使用しないで同一VLAN環境下では100以下が弊社の経験上の標準構成となる。

また、カメラとサーバの間はWANやワイヤレスなど多様なネットワーク形態とることが多いと思われる。その

ため、カメラとサーバの間はユニキャストで構成しサーバでリダイレクトされたマルチキャストを使用することが一般的である。主流となっているVMSではこのリダイレクトの技術は一般的になってきている。

## マルチキャストとサーバ負荷

ここでは詳しい説明を紙面の関係でできないが、マルチキャストはサーバに対して一般に高負荷となる。1つのサーバに対して加わるマルチキャストはIGMPなどで抑制されていることが重要である。しかし、サーバが放出する意味でのマルチキャストは高負荷にはならない。クライアントは受信オンリーの対応となるため、IGMPの対応が重要になってくる。特にクライアントサイドで実行されるシーケンス(ガードツアー)では、同時に表示しているカメラ数が16でも、4段のシーケンスを実行すると64カメラ分のマルチキャスト負荷がクライアントCPUに負荷をかける。IGMPの実装問題、L2-スイッチにおいてL2スイッチが特別な実装をしていない限り、IGMPによるパケットの転送制御が各種問題を発生させる可能性が大きくなる。

我々の経験では極力IGMPを使用しない方法も選択肢の一つとして考慮している。経験値から言うと、100Mbps～150Mbps程度の帯域であればIGMPを使用しなくても問題ないことが確認されている。

このようにマルチキャストの扱いは

大変難しいことも事実だが、これを克服しないと大規模設計は難しいということである。

これまで連載してきたシリーズではネットワークに関する内容が中心だったが、次号からはIPネットワークの特質を引き出す事例やソリューションを書いていきたいと思う。

## 徹底した情報漏洩対策

今回は残り紙数を使って「徹底した情報漏洩対策」をさわりだけ解説する。もし、貴社の個人情報が漏出したら…。それは致命的な結果を招くだろう。もし貴方を監視員が真後ろで見ていると知って、他人のIDパスワードでログインして不正を行うことができるだろうか？ つまり、「徹底した情報漏洩対策」は、何百台の端末を操作する全員に監視要員を配置したことと全く同じ状態を実現すればよいのである。その手順は次の通りである。

- 1)まずPCモニタと同じように、操作者の顔を確実にキャッチするために、正面からカメラで操作者の顔を撮る。
- 2)全体が良く映るように設置したカメラであれば申し分ない。
- 3)ログイン時のイベントをVMS(ビデオ管理ソフトウェア)に通知(個人を特定できるID)できるようにする。ログアウト通知があるとベスト。
- 4)PC画像(VGA/DVI/HDMI)もカメラと同じようにキャプチャして録

画する。  
5) ログインのIDがVMSに通知されると、監視画面がアラームモードになる。

6) アラームモードではIDで特定された個人の写真が画面に表示される。その写真と正面を撮影している操作者が同一人物か確認をする。も

し違う人物の場合は最大警戒モードを発令して操作者に直接確認する。



ジャパテル取扱製品のご用命は、下記代理店にお問い合わせください。



#### CBC株式会社

I&I Div. Sales & Marketing Group

##### 東京本社

〒104-0052 東京都中央区月島2-15-13  
TEL : 03-3536-4599 FAX : 03-3536-4771

##### 大阪

〒541-0041 大阪市中央区北浜1-8-16

大阪証券取引所ビル

URL : <http://www.ganz.jp>

URL : <http://www.cbc.co.jp>



#### 加賀ソルネット株式会社

##### 加賀ソルネット株式会社

##### 本社

〒101-0021 東京都中央区外神田3-12-8

住友不動産秋葉原ビル 10F

TEL : 03-4455-3135 FAX : 03-3254-7182

##### 関西営業所

〒542-0081 大阪市中央区南船場2-2-6 加賀ビル10F

TEL : 06-6105-0432 FAX : 06-6271-8224

E-mail : [info\\_support@solnet.ne.jp](mailto:info_support@solnet.ne.jp)

URL : <http://www.solnet.ne.jp/>



##### 株式会社 インテック

首都圏本部 社会基盤事業部 柳町和彦

〒136-8637

東京都江東区新砂1-3-3

TEL : 03-5665-9962 FAX : 03-5665-9954

E-mail : [yanagimachi\\_kazuhiko@intec.co.jp](mailto:yanagimachi_kazuhiko@intec.co.jp)

URL : <http://www.intec.co.jp/>

## asmag.comを使えば、 貴社ウェブへのアクセス件数が上昇!

asmag.com  
Global Security Web

- ✓ 毎月32,000人以上のセキュリティ専門家がasmag.comを訪問
- ✓ asmag.com訪問者は米国や欧州、セキュリティ市場の新興国から幅広い
- ✓ 80%以上の訪問者は購買決定権保有者
- ✓ asmag.com onlineの訪問目的は、製品や企業の情報などの収集
- ✓ 既に2,000以上の会社がasmag.comと契約し、オンラインで事業促進中

さあ、貴社もasmag.comに参加しましょう!  
詳細は下記までどうぞ

[www.asmag.com](http://www.asmag.com)

