

## IntraGuardian2 note : 巡回機能

2009年12月1日  
日本シー・イー・ディー株式会社

### 巡回機能

近年 LAN 構築の際に一般的に使われているスイッチングハブは、MAC アドレスにもとづいて、パケットを関係のない通信機器に送らないようになっています。

このため、ある PC が他の PC と通信をしても、スイッチングハブはそのパケットを **IntraGuardian2** には送らないため、**IntraGuardian2** はその PC の存在を知ることができません。

そこで、**IntraGuardian2** は ARP リクエストを定期的に発行する事によって、ネットワーク上の PC の存在を確かめ続けます。この機能の事を「巡回機能」と呼びます。

具体的には、**IntraGuardian2** が所属している IP ネットワークアドレス内の全ての IP アドレスに対し、「この IP アドレスに対応する機器はいますか？」という質問を投げます。

例えば、**IntraGuardian2** の IP アドレスが "192.168.1.100"、ネットマスクが"255.255.255.0"である場合、

「192.168.1.1 に対応する機器はいますか？」

「192.168.1.2 に対応する機器はいますか？」

「192.168.1.3 に対応する機器はいますか？」

.....

「192.168.1.254 に対応する機器はいますか？」

というパケットを投げ続けます。

ARP プロトコルの規約に従って、192.168.1.1 という IP アドレスを持つ PC は、「それは MAC アドレスが XX:XX:XX:XX:XX:XX である、私の IP アドレスです」という返答パケットを **IntraGuardian2** に対して送信するので、**IntraGuardian2** はその PC の存在を検知できます。

すなわち、ネットワーク上の PC が、なんらかの特別な理由によって自発的に **IntraGuardian2** 宛かブロードキャストのパケットを送出しない限り、この巡回の周期毎にしか **IntraGuardian2** は PC の存在を確認する事ができません。

**IntraGuardian2** では、一つの ARP リクエストパケットを送信してから次の ARP リクエストパケットを送信するまでの間隔のことを「送信間隔」と呼び、ミリ秒単位で設定できるようになっています。

また、最後の IP アドレスに対する ARP リクエストパケット送信をしてから、次に最初の IP アドレスに対する ARP リクエストパケットを送信するまでの休憩時間を「巡回実行間隔」と呼び、秒単位で設定できるようになっています。

#### 巡回機能を有効にする

送信間隔(ミリ秒)	25
巡回実行間隔(秒)	30

図 1 GUI 画面 [動作設定]-[巡回機能を有効にする]

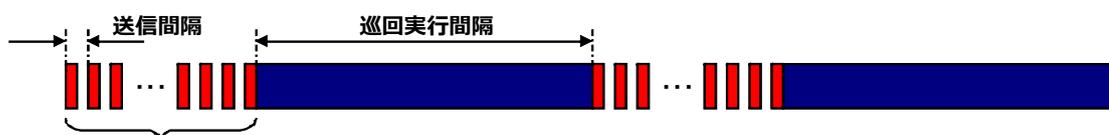
巡回の周期は、この 2 つのパラメータから次のように決まります。

「ネットワーク内の IP アドレス数」×「送信間隔」+「巡回実行間隔」

たとえば、先の例で、**IntraGuardian2** の IP アドレスが "192.168.1.100"、ネットマスクが"255.255.255.0"である場合、「送信間隔」が 25 ミリ秒、「巡回実行間隔」が 30 秒ならば、

$$\text{巡回周期} = 253 \times 0.025 + 30 = 36.325 \text{ 秒}$$

となります。(実際には処理時間が加わるため、これよりも若干長くなります。)



ネットワーク内の IP アドレス数によります。

図 2 送信間隔と巡回実行間隔の関係

**IntraGuardian2** が確実に PC の存在を確認できるのは、この時間間隔であるということになります。つまり、前述した「追跡時間」の原理を考え合わせると、「追跡時間」にはこの巡回周期よりも長い時間を設定しなければならないことがわかりいただけるでしょう。

以上

---

本仕様説明は、発行日現在にてリリースされている IntraGuardian2 を基準とするものです。機能追加及び変更等による仕様の変更がある場合がございます。