

Quality Analyzer Option は、通信品質管理をおこなうためのオプションです。System Answer シリーズによるネットワーク機器の性能詳細データと、Quality Analyzer Option による経路上を流れるパケットデータを組み合わせることで、インフラ機器の性能情報から通信別の品質状況までを一元的に可視化することができます。

## 1 特長

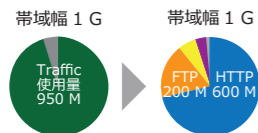
ネットワークを流れるパケットをキャプチャすることによって、プロトコル別のトラフィック量や品質状況（パケットロス率、コネクション数、RTT、アプリケーション遅延）をグラフ化し、わかりやすいビジュアルで表示します。その結果、障害発生前の予兆を検知し、しきい値超過などのイベントを運用管理者へリアルタイムに通報することが可能になります。

また、ネットワークをフロー（流れ）で捉え、システム全体を可視化するため、各装置の性能情報と品質劣化の関連性を把握することができます。

### トラフィックの詳細分析

帯域幅が逼迫していることがわかったため、増幅などの対処が必要と判断したい。

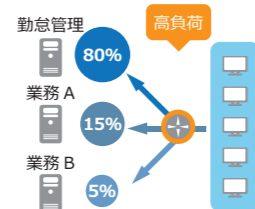
プロトコル別通信量を把握することで、不要な通信をしないよう社内周知をおこない、通信量を下げることができた。



### サーバー別アクセス状況

本社ルーターが高負荷になっていた。リプレースをすべきと判断したい。

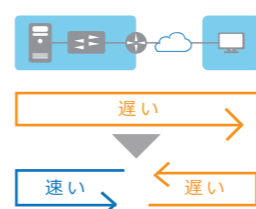
全社員がアクセスする勤怠管理システムの通信量が多いことが判明。今後、利用者が増える予定のため、それを加味したスペック検討をおこなった。



### 遅延原因の切り分け

ユーザーから、本社サーバーへの通信が遅いと申告があったため、原因を調査したい。

TCP のラウンドトリップタイムを測定し、遅延箇所の切り分けを実施。一部ネットワーク機器のリプレースをおこなった。



## 2 System Answer シリーズとの連携

System Answer シリーズと Quality Analyzer Option を連携することにより、ネットワーク品質に関する MIB 情報を取り扱うことができるようになります。（トラフィック量、パケットロス率、コネクション数、RTT、アプリケーション遅延）これらの情報をもとに、障害範囲の特定、セキュリティ対策の強化、ネットワーク品質の低下要因となるユーザーやアプリケーションの特定などが可能です。

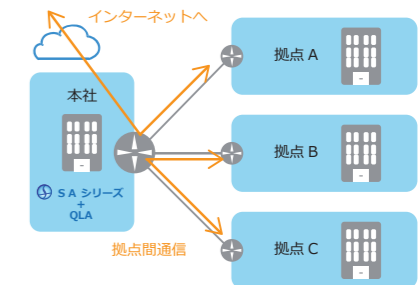
対象	調査内容	分析データ	粒度
性能	負荷を知りたい	CPU 使用率	機器
	遅延の原因を知りたい	リソース使用状況	
	ボトルネックを特定したい	機能別レスポンス遅延 TCP リセット	
品質	トラフィック量を知りたい	通信別トラフィック 機器別トラフィック	通信
	影響範囲を知りたい	通信別 RTT 拠点別 RTT	
	特定の通信だけが遅い	通信別パケット遅延	
	通信が途切れることがある	通信別パケットロス	
	どんな通信があるか知りたい	通信サマリー プロトコルごとの通信量	全体



## 3 効果・活用例

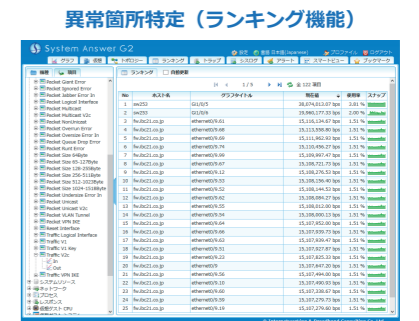
### 課題 1：拠点ごとの通信品質管理

拠点 B のユーザーから通信が遅いとの報告があった。管理者側では、どの程度の遅延が発生しているのか、他の拠点と比較してどの程度遅いのが把握できていない。遅延の原因がわからず、対処方法を策定することができない。



### 分析 1：遅延原因の特定

System Answer シリーズのランキング機能を活用して、本社と拠点 B の間の通信で遅延が発生していることを特定できた。Quality Analyzer Option を使用することで、特定の通信の遅延や品質劣化を測定することができるため、拠点 B の HTTP トラフィック、HTTP パケットロス、HTTP ラウンドトリップタイム (RTT) を調査したところ、大量の破棄パケットが発生していることが判明した。

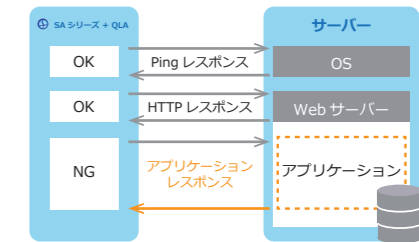


### 対策 1：CPU 高使用率の解消

メーカー情報をもとに、チューニングを実施したところ、CPU 高使用率状態が改善された。それに伴い、破棄パケットも解消されて、拠点間通信の遅延も改善された。

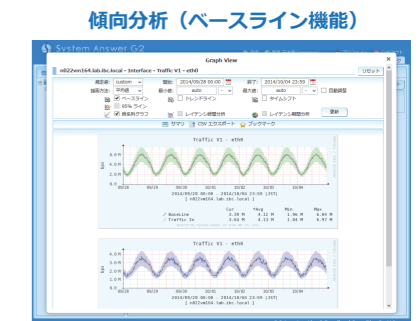
### 課題 2：ネットワークシステム全体の品質管理

ユーザーからネットワークシステムのレスポンスが遅いとのクレームを受けた。管理者側では、遅延原因がネットワークなのか、サーバーなのか分からない。遅延原因の的確な切り分けをおこない、問題を解消したい。



### 分析 2：遅延原因の特定

System Answer シリーズのベースライン機能を活用して、平常時のサーバー処理時間と比較して傾向分析をおこなうことにより、異常値であると判断。さらに、System Answer シリーズのレスポンス監視と組み合わせることにより、処理遅延はネットワークではなく、サーバーで発生していることが判明した。



加えて、Quality Analyzer Option を利用することで、アプリケーション遅延を発見することができた。

### 対策 2：システム増強 / チューニングでの対応

アプリケーション遅延が発生しているデータベースサーバーの強化とチューニングを実施した。

## 4 推奨要件

動作環境	
動作 OS	Red Hat Enterprise Linux 64 bit (必須)
CPU	4 コア / 8 スレッド / 3.3 GHz
メモリー	32 G byte (SWAP メモリー 32 G byte)
NIC	2 ポート以上 (10 / 100 / 1000 BASE-T × 2 port)
Disk	600 GB × 2 (RAID 1) 推奨 ※

※ データ保存量はトラフィック量およびディスク容量に依存  
データ保存領域として、外部ストレージを利用することも可能

**Quality Analyzer Option**  
ネットワーク品質可視化

取得情報（拠点別 / サーバー別）

- ・トラフィック量 (bps)
- ・パケットロス率 (%)
- ・コネクション数 (Connection)
- ・RTT (msec)
- ・アプリケーション遅延 (msec)

System Answer シリーズ  
インフラ性能可視化