

シスコ社製 Cisco 1921
ベンチマークテストレポート

DUT(テスト対象装置: Device Under Test)
CISCO1921/K9

2014/05/19

SW_RT-00002

 **benchmark**

■ DUT(テスト対象装置: Device Under Test) : シスコ社製 Cisco 1921/K9

・DUT 概要

従来のデータ通信に加えてセキュリティやワイヤレス機能を統合したサービス統合型ルータで、ブランチオフィスなどでの使用に適している。モジュラー型プラットフォームの採用により、拡張性も備えている。

・ポート構成

10/100/1000 イーサネットポート ×2

・OS Version

Version 15.1(4)M3

・Cisco 1921 製品 URL

http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c1900isr/prodlit/data_sheet_c78-598389.html

■ ベンチマークテスト内容と結果

DUT の各イーサネットポートのトラフィック転送性能を評価するため、次の項目についてテストを行った。

1. RFC 2544 準拠スループットテスト

RFC 2544^{*1}に準拠したスループットテストを行い DUT のパフォーマンスを確認した。テストトラフィックのパケット長は 64byte から 1518byte までの固定長、テスト時間は 60 秒とした。

また実通信環境では様々なパケット長が混在したトラフィックが流れるため、トラフィックに iMIX^{*2} パターンを用いたテストも合わせて行った。iMIX パターンは次のパケット長の組み合わせとした。

iMIX Distribution	Ethernet Size (byte)	Weight	Percentage(%)
Short	64	7	58.33
Mid	594	4	33.33
Long	1518	1	8.33

テスト構成



テスト結果

会員の皆さまは会員サイトでログイン後、テストレポートを全てご覧いただけます。
非会員の皆さまは会員申込み（有料）いただければ、本テストレポートの続きをご覧いただけます。

2. RFC 2544 準拠レイテンシテスト

DUT に負荷をかけた状態でのレイテンシテストを行った。入力するトラフィック負荷は先に測定したスループットを用いた。テスト時間は 60 秒とし、レイテンシ測定モードは FIFO を用いた。

テスト結果

会員の皆さまは会員サイトでログイン後、テストレポートを全てご覧いただけます。
非会員の皆さまは会員申込み（有料）いただければ、本テストレポートの続きをご覧いただけます。

3. OSPF 動作時のスループットテスト

本 DUT は IP ルーティングに対応し、ブランチオフィスでのゲートウェイルータとしても動作が可能である。本テストでは企業内で用いられるルーティングプロトコルとして一般的な OSPF を動作させた状態でのスループットへの影響を確認した。

テストでは DUT に接続した測定器上に仮想の OSPF ルータを各ポート 1 台（合計 2 台）設定し、OSPF 外部経路を 50 経路ずつ（合計 100 経路）DUT に印加した。

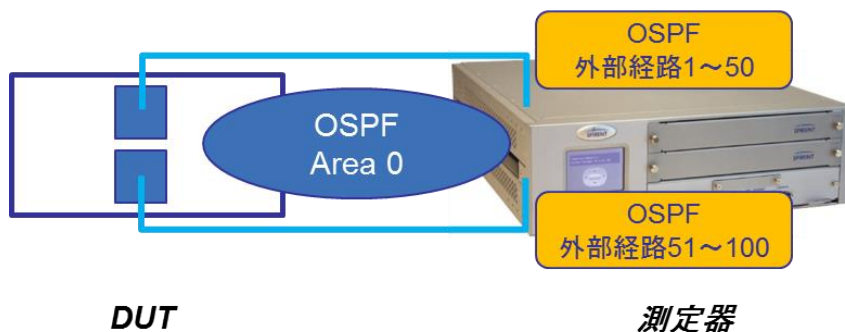
DUT のコンソールポート表示では、正常に経路学習を行っていることを示した。

```
COM4:9600baud - Tera Term VT
File Edit Setup Control Window Help
Router#
Router#show ip route summary
IP routing table name is default (0x0)
IP routing table maximum-paths is 32
Route Source Networks Subnets Replicates Overhead Memory (bytes)
connected 0 4 0 240 704
static 0 0 0 0 0
ospf 1 100 0 6000 18000
  Intra-area: 0 Inter-area: 0 External-1: 100 External-2: 0
  NSSA External-1: 0 NSSA External-2: 0
internal 2 5024
Total 102 4 0 6240 23728
Router#
```

テストトラフィックは OSPF 外部経路を送信元/宛先とする合計 100 フローを設定した。テストトラフィック

の packets 長は 64byte から 1518byte までの固定長および iMIX パターン、テスト時間は 60 秒とした。

テスト構成



テスト結果

会員の皆さまは会員サイトでログイン後、テストレポートを全てご覧いただけます。
非会員の皆さまは会員申込み（有料）いただければ、本テストレポートの続きをご覧いただけます。

4. RFC 5180 準拠 IPv6 スループットテスト

現在でも企業内通信は IPv4 が中心であるが、IPv4 アドレスの枯渇に伴い IPv6 への移行が迫られている。本テストでは RFC 5180^{*3} に準拠したスループットテストを行い、IPv6 移行時のパフォーマンスへの影響を確認した。

テストではトラフィック中の IPv6 と IPv4 混在比率を下記のように変化させてスループットを測定した。

- ① IPv6: 10% ② IPv6: 50% ③ IPv6: 90% ④ IPv6: 100%

テストトラフィックの packets 長は 128byte から 1518byte までの固定長、テスト時間は 60 秒とした。

テスト結果

会員の皆さまは会員サイトでログイン後、テストレポートを全てご覧いただけます。
非会員の皆さまは会員申込み（有料）いただければ、本テストレポートの続きをご覧いただけます。

■ ベンチマークテスト機材

本ベンチマークテストには下記の測定器を用いた。

- Spirent Communications 社トラフィックジェネレータ
Spirent TestCenter Version 4.40



■ リファレンス

*1 <http://tools.ietf.org/html/rfc2544>

ネットワーク装置のベンチマーク手法

Benchmarking Methodology for Network Interconnect Devices

*2 <http://tools.ietf.org/html/rfc6985>

IMIX ゲノム：追加テストのための混合パケット長仕様

IMIX Genome: Specification of Variable Packet Sizes for Additional Testing

*3 <http://tools.ietf.org/html/rfc5180>

IPv6 対応ネットワーク装置のベンチマーク手法

IPv6 Benchmarking Methodology for Network Interconnect Devices

■ DUT 設定

会員の皆さまは会員サイトでログイン後、テストレポートを全てご覧いただけます。

非会員の皆さまは会員申込み（有料）いただければ、本テストレポートの続きをご覧いただけます。

免責

本テストレポートは@benchmark 会員よりテスト申請を受けて株式会社東陽テクニカがテストを実施しております。テストに際し、DUT の設定はレポート内の設定ファイルに記載しており、この設定、テスト環境における実測値を記載しており、DUT の性能を保証するものではありません。

本テストレポートに関する会員からの質問はbenchstaff@at-benchmark.comでお受けしております。なお、会員以外からのご質問には一切お答えできません。

本テストレポートをデータとしてご利用いただく場合、会員規約で規定されている注意事項を了承されたものとします。

本テストレポートに記載されている会社名、製品名などは各社の商標および登録商標です。