

動かしてみましたDNSSEC -ISPのキャッシュDNSサーバ編-

NTTコミュニケーションズ株式会社

濱口一真

JANOG26 2010.7.8



Today's topics

- ・ DNSSEC導入に伴うキャッシュDNSサーバの影響把握（JPRS共同実験より）
- ・ まとめ

DNSSEC 対応状況による状態変化

	端末	キャッシュ	ゾーン	状態
パターン1	×	×	×	現状と同じ
パターン2	×	○	×	現状と同じ
パターン3	×	×	○	現状と同じ
パターン4	×	○	○	DNSSECの名前解決

- DNSSEC対応
- × DNSSEC未対応

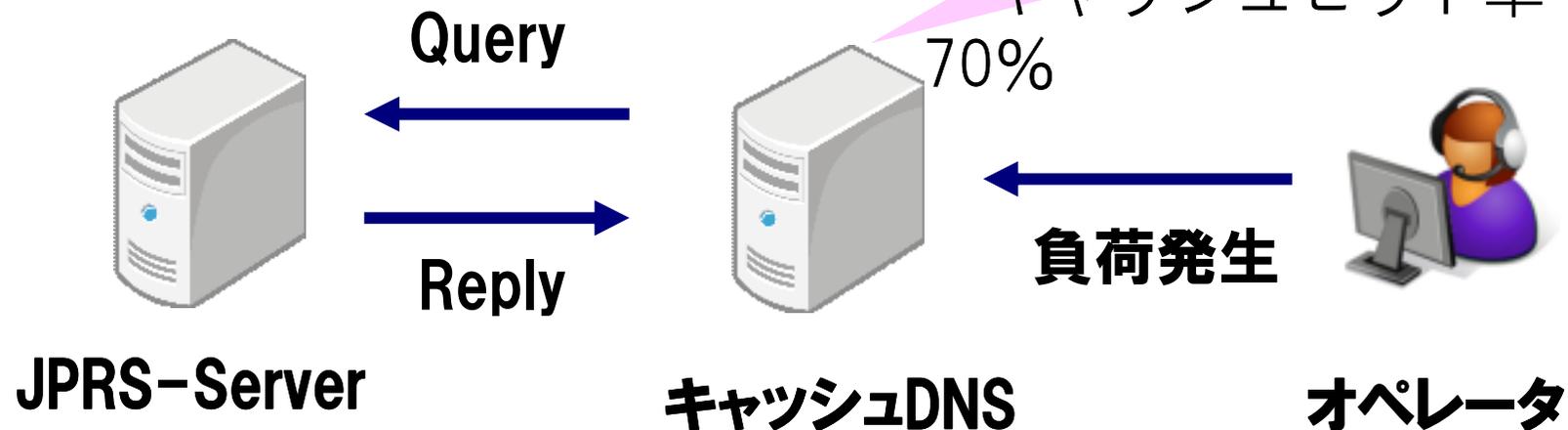
試験環境

■ 試験用サーバ スペック一覧

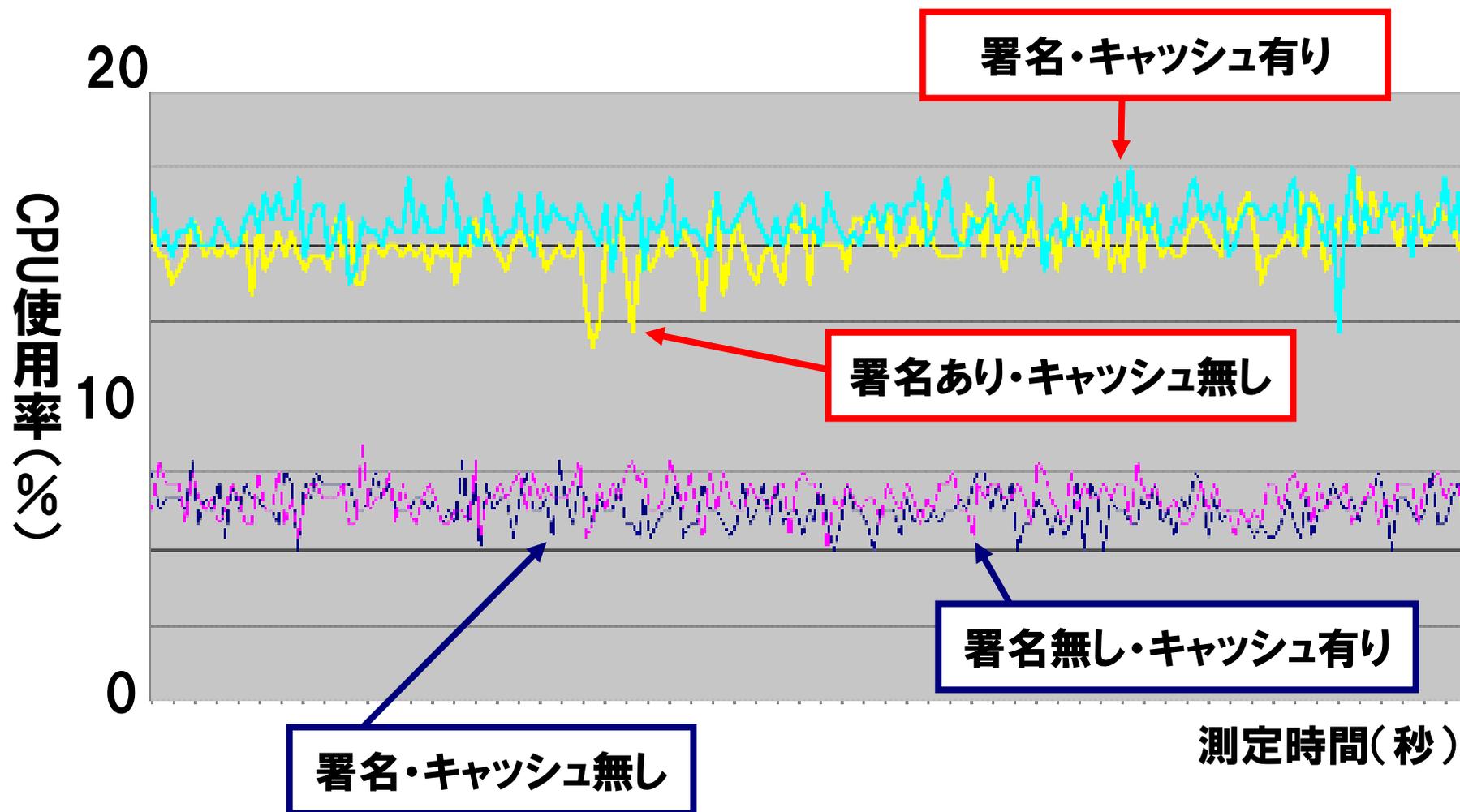
- ・ CPU: 4 core Xeon E5405 @ 2.00GHz
- ・ Memory : 8G
- ・ DNSソフト : BIND 9.7.0-p2

・ クエリリスト 約20万
行

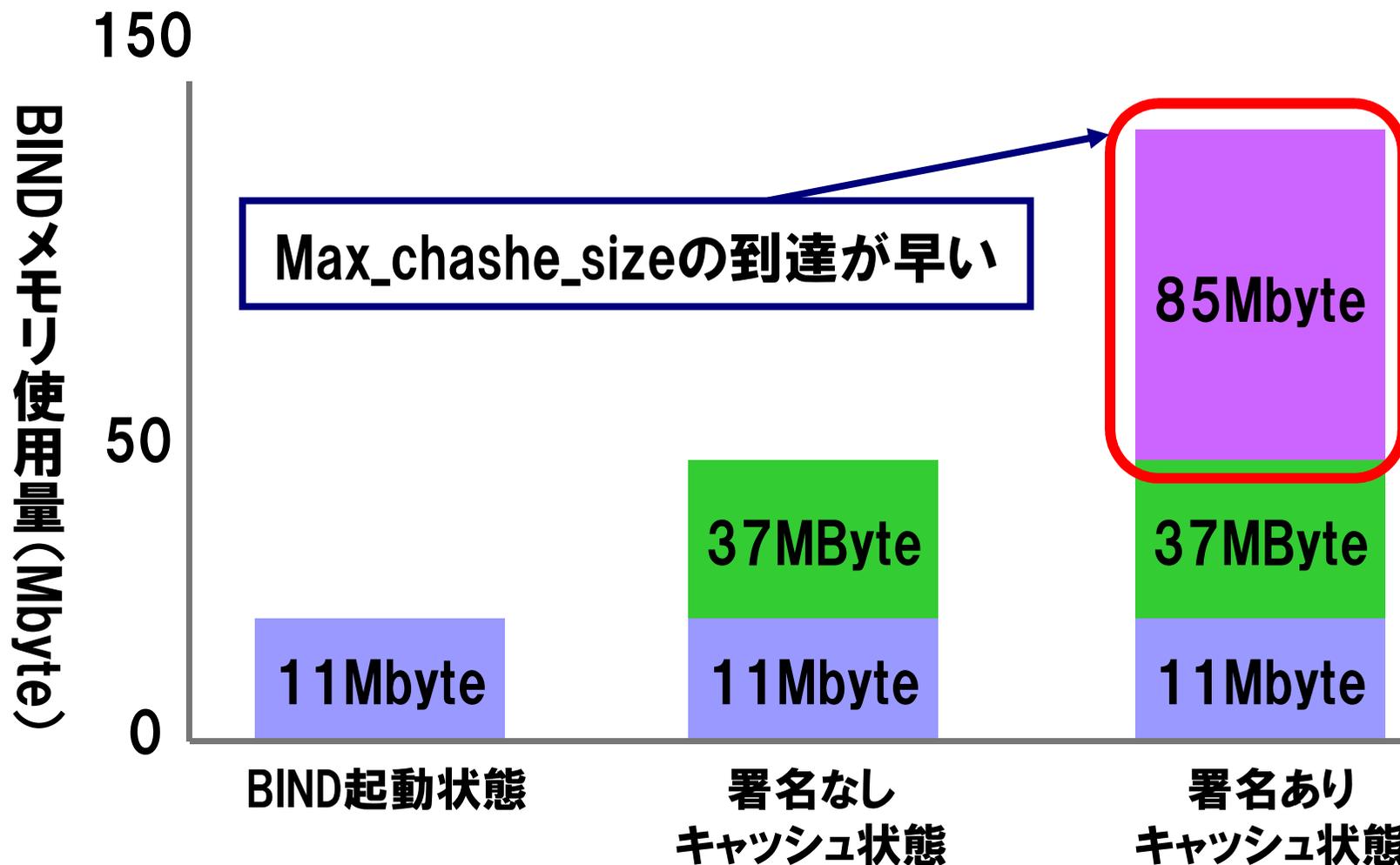
・ キャッシュヒット率
70%



DNSSEC実験結果（CPU使用率の変化）

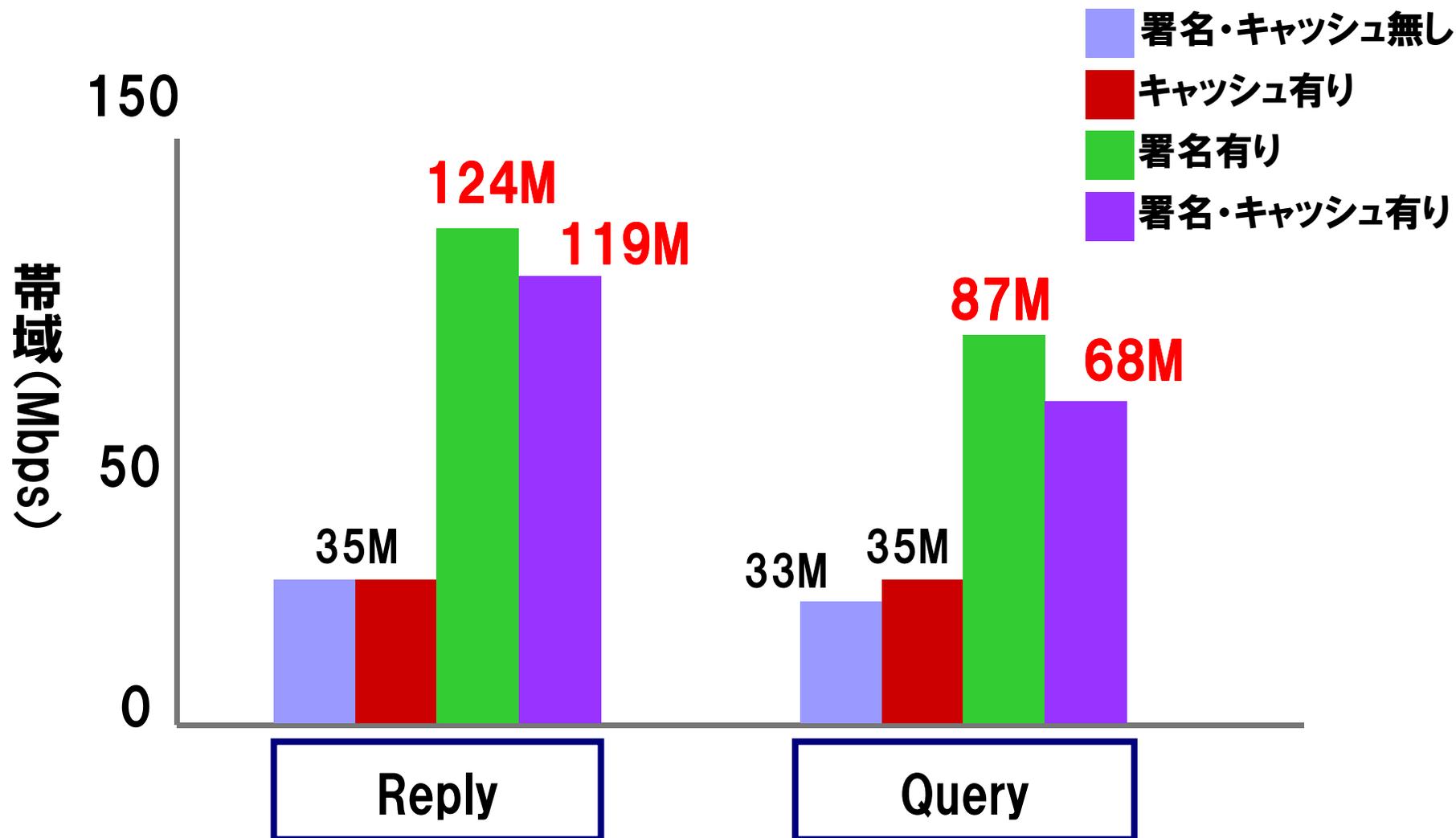


DNSSEC実験結果(メモリ使用率の変化)



※総クエリ4万で測定

DNSSEC実験結果(NW帯域の変化)



※クエリレート:平均約200qps

1クエリのデータサイズの変化

- ・ www.ocn.ne.jp を名前解決した場合

	有/無	パケット数	Queryサイズ (byte)	Replyサイズ (byte)
DNS SEC	無	12	492	1170
	有	40	1578	14562

まとめ

実験結果

- キャッシュに蓄積されるデータサイズの増加
- CPU使用率の上昇、メモリ肥大化は確実
- パケット数、データサイズ増加による帯域圧迫

今後

- 商用トラフィックベースを想定したデータの収集
- 負荷分散装置、FireWallの影響把握も重要