

BIND 10

特徴・現状・予定

Internet Systems Consortium (ISC)

神明達哉

jinmei@isc.org

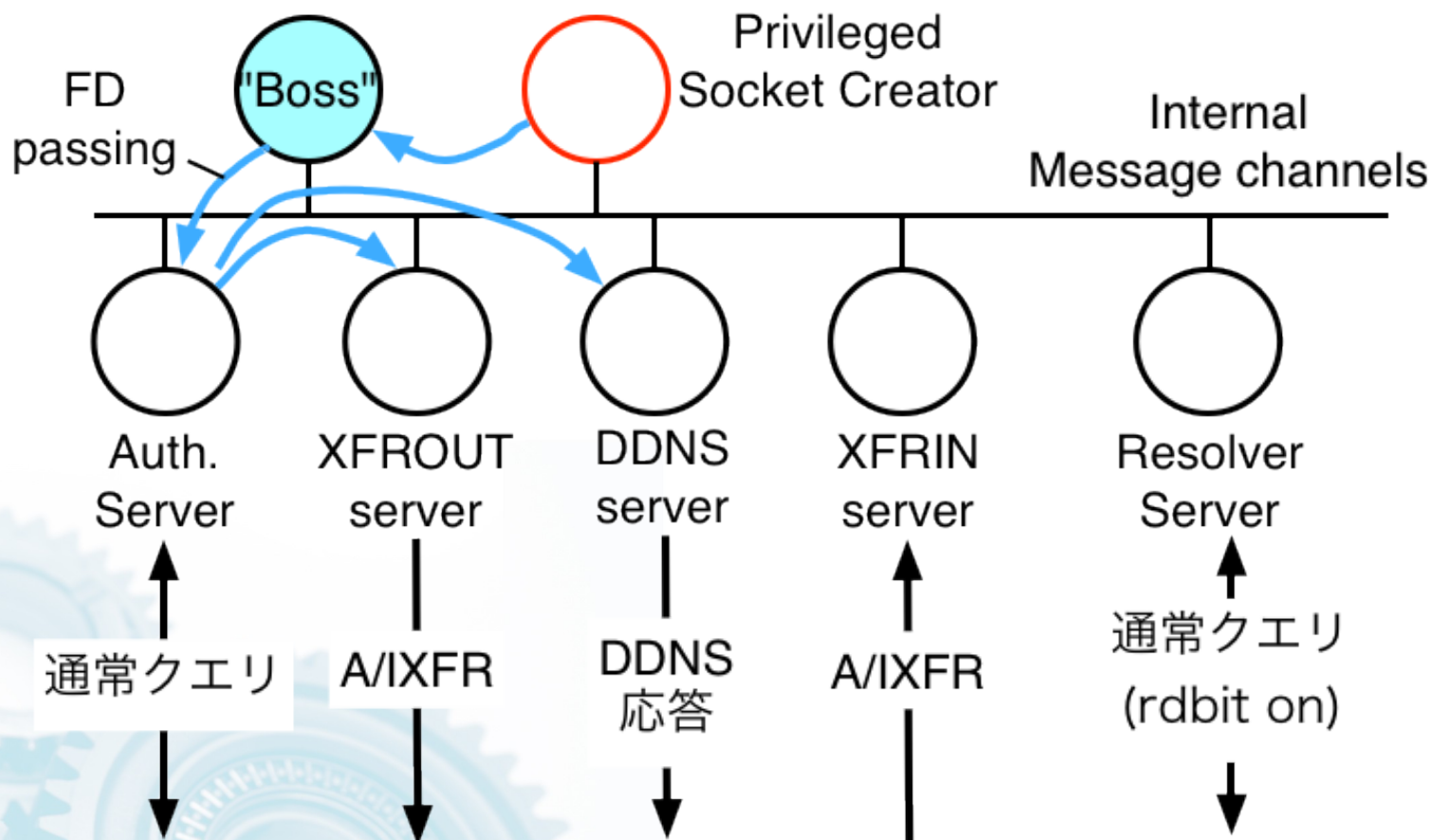


BIND 10: (目標とする) 特徴

- モジュールリティ : 頑健かつ柔軟に
 - 1 モジュールの不具合で主要サービスを止めない
 - モジュール単位での自由なカスタマイズ
- 透明性の高いオペレーション
 - 個別 ID のついた詳細 log メッセージ
 - API を通じた内部情報へのアクセス
- 汎用 C++/Python DNS ライブラリ
 - ユーザ自身のプロジェクトに利用可能
 - 十分なテストとドキュメント、 BIND10 自身でも使用

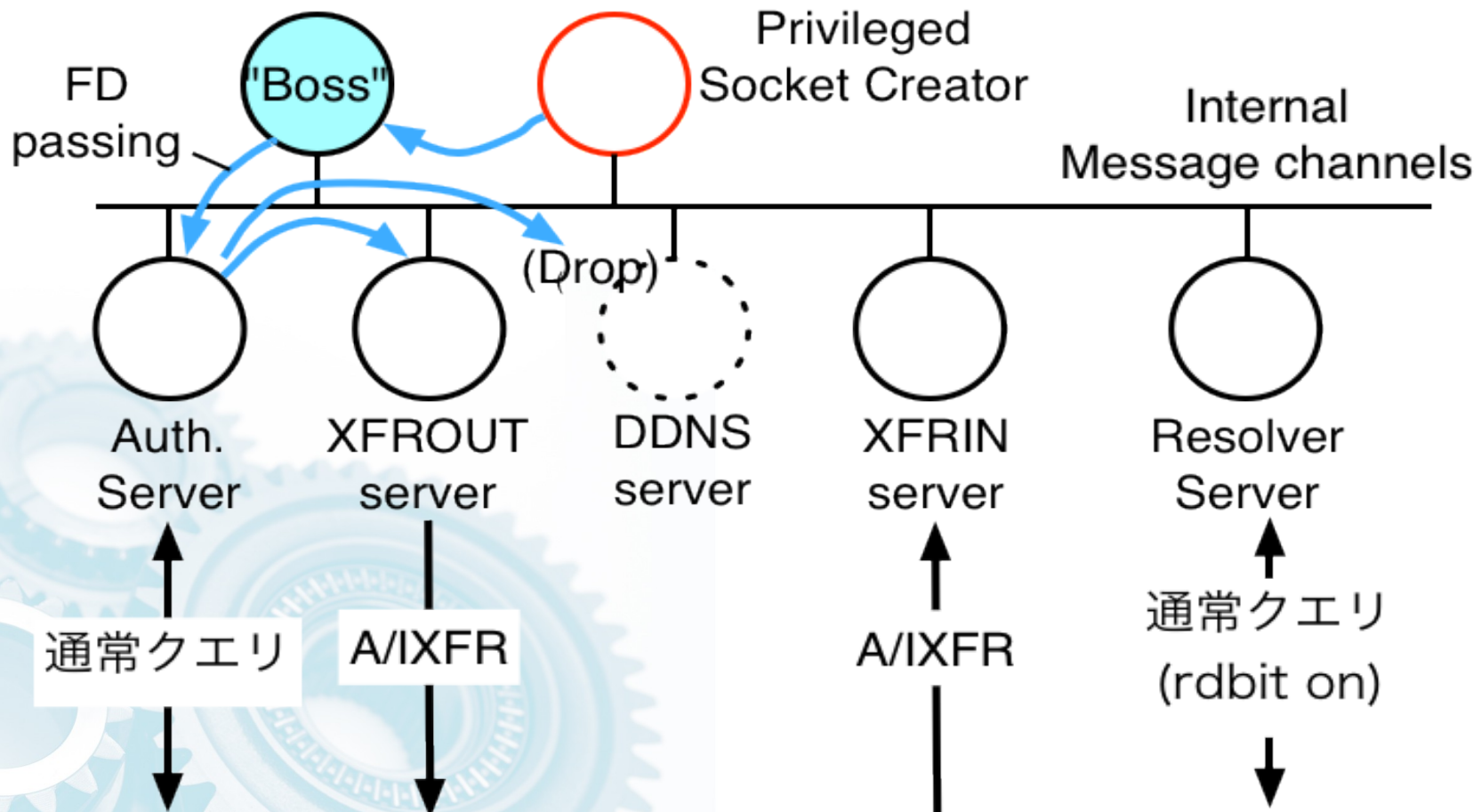
BIND 10 のモジュール

個別サービスごとにプロセス分離



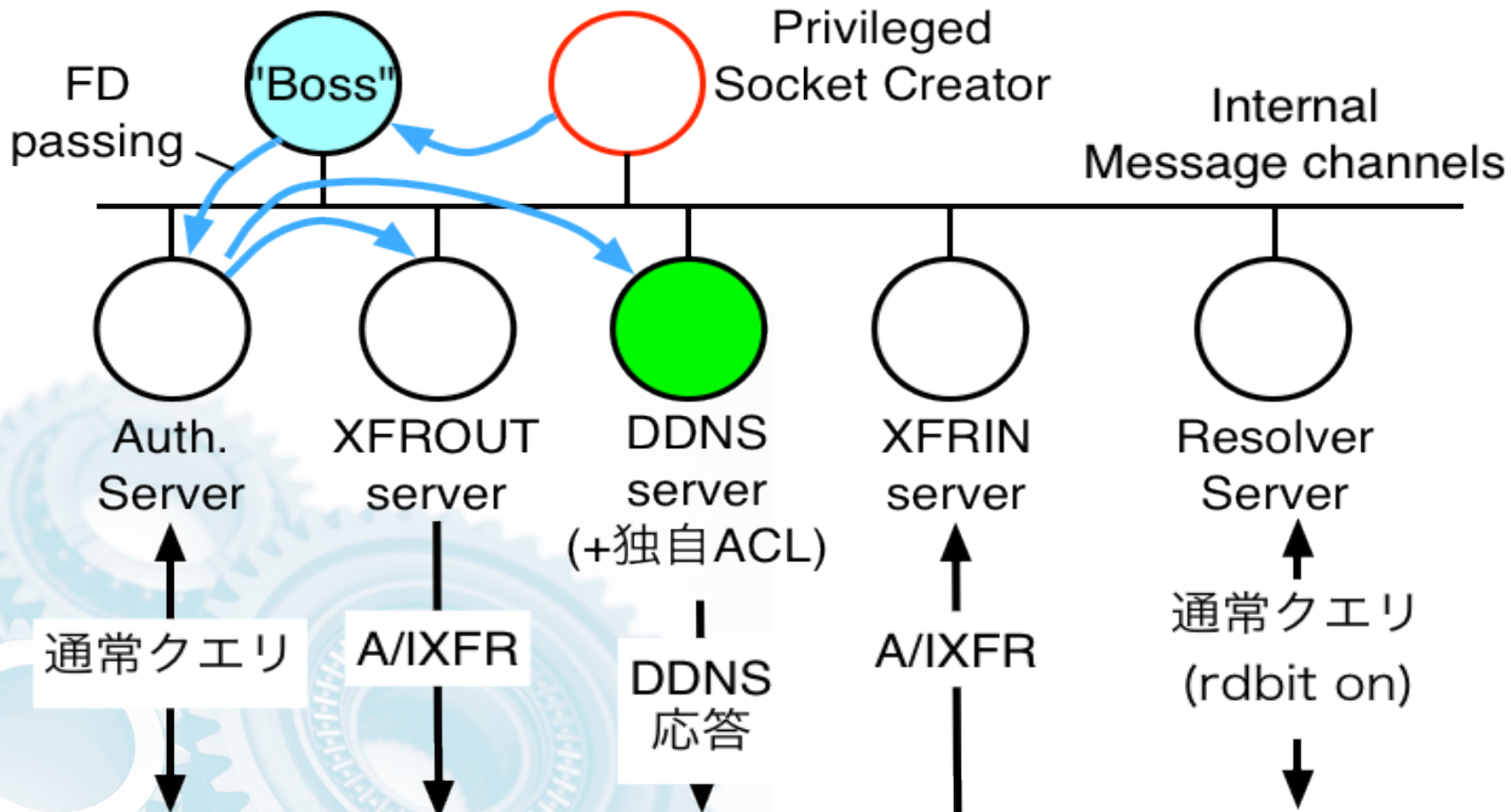
モジュール化と頑健性

- DDNS サーバが落ちても通常クエリの処理には影響しない（不要なら動かさないことも可）



モジュール化とカスタマイズ性

- 例 : DDNS サーバ (Python スクリプト) に独自 ACL を書き足して動作させる



個別 ID 付き log メッセージ

- 例：以下の赤字部分が個別 ID

```
2012-11-21 15:03:55.183 WARN [auth.datasrc]  
DATASRC_DATABASE_FIND_TTL_MISMATCH TTL values differ in  
zones.sqlite3 for elements of www.example.org./IN/A,  
setting to 1800
```

- ソースコード中でこれが現れるのは一箇所のみ
 - grep して調べられる
- 詳細な説明を web で検索可能
 - <http://bind10.isc.org/docs/bind10-messages.html>

個別 ID 付き log メッセージ

- 詳細説明の例
 - 何が起きたのか、管理者はどうすればいいか

```
DATASRC_DATABASE_FIND_TTL_MISMATCH TTL values differ in %1 for  
elements of %2/%3/%4, setting to %5
```

The datasource backend provided resource records for the given RRset with different TTL values. This isn't allowed on the wire and is considered an error, so we set it to the lowest value we found (but we don't modify the database). The data in database should be checked and fixed.

汎用 DNS ライブラリの利用例

- queryperf++
 - BIND 10 C++ DNS ライブラリ利用
 - マルチスレッド, TCP クエリ対応, etc

<https://github.com/jinmei/queryperfpp>
- DNS キャッシュデータ解析ツール
 - キャッシュサーバの性能向上検討に使用
 - BIND 10 Python DNS ライブラリ利用
 - BIND 10 開発レポジトリで公開

開発・リリースマイルストーン

- 2nd α リリース (2012/11/15)
 - Full フィーチャの権威サーバ
 - 含 IXFR, DDNS, DNSSEC 応答
 - DB バックエンド (SQLite3 サポート)
- β リリース (2012 年 12 月)
 - ゾーンファイルローダの改良他細かい修正
- 1st リリース (2013 年初)
- 2013 年以降 (予定)
 - DB バックエンドサポート、性能改善
 - キャッシュサーバ

性能

- 権威サーバ

- 応答性能 (インメモリ): 「実用上十分な速さ」

- BIND 9 と同等以上、必要に応じて強化 (ほぼ達成)

- 応答性能 (DB 利用時、目標): 数千 - 1 万 qps

- 起動時間 (目標): DB 利用ではゼロ、インメモリでも mmap 利用で数秒程度に

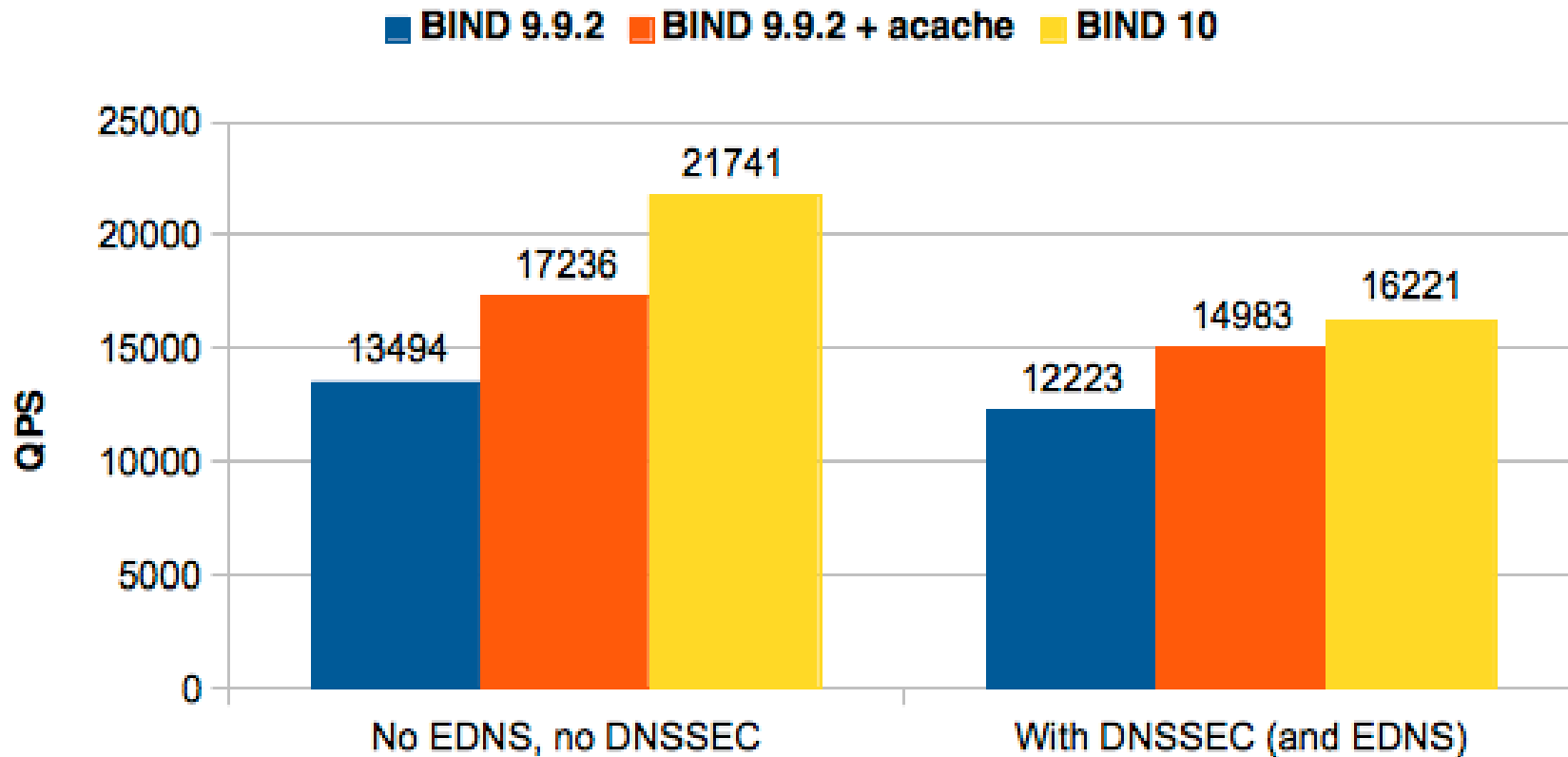
- キャッシュサーバ (来年予定)

- キャッシュの構造、外部クエリの扱いなど全部見直してできる限り速く

- 目標 10 万 qps 程度

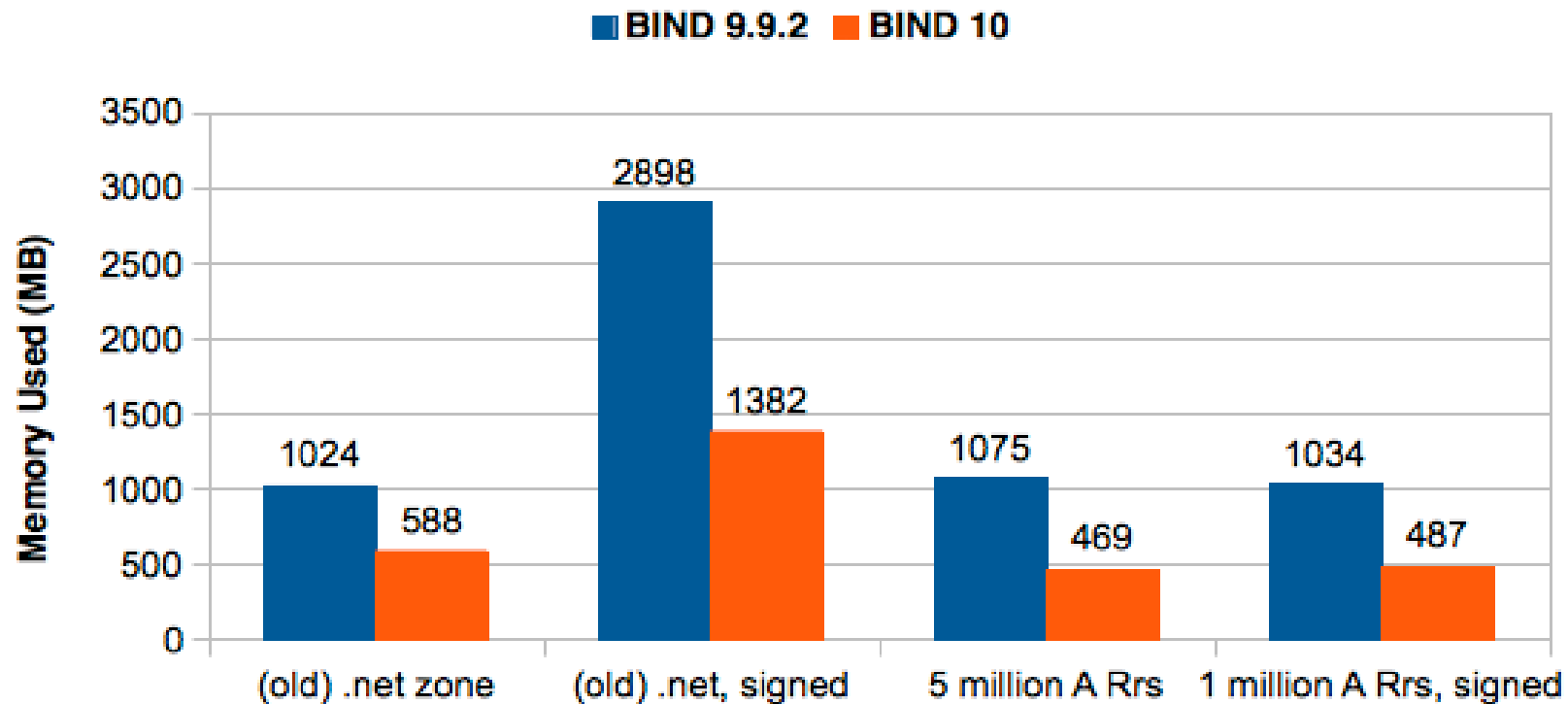
性能：権威サーバ、ルートゾーン BIND 9 比 8~60% 増

Max QPS in Root Server Setup



性能：権威サーバ、メモリ消費 BIND 9 比約半分

Run-time Memory Footprint



References

- ダウンロード

`ftp://ftp.isc.org/isc/bind10/`

– (Mac ユーザ用)Homebrew Formula

- `https://raw.githubusercontent.com/jinmei/homebrew/master/Library/Formula/bind10.rb`

- 開発者・ ユーザ用 Trac サイト

– <https://bind10.isc.org>

- 開発者 ML

– <https://lists.isc.org/mailman/listinfo/bind10-dev>

- Public git repository

`% git clone git://git.bind10.isc.org/bind10`

