

本資料について

- 本資料は下記文献を基にして作成されたものです。文書の内容の正確さは保障できないため、正確な知識を求める方は原文を参照してください。
 - 著者 山井成良、久保武志、山岡聖彦
山外芳信、宮下卓也
 - 文献名 DNSにおける別名ドメインの管理・運用手法
 - 種類 情報処理学会論文誌 Vol43 No11
 - 発表日 Nov. 2002

DNSにおける別名ドメインの 管理・運用方法

渡邊研究室

11300j038 加藤 尚樹

はじめに

■ 研究背景

gTLD(generic Top Level Domain)の増加
JPドメインにおける汎用ドメインサービスの増加

複数ドメインの登録が可能
既存ドメインの別名の取得

ホスト名入力の簡略化
ホスト名の連想がしやすくなる

問題点

現在のDNSにおいてはドメイン名の別名は
許されていない

組織内のすべてのDNSサーバ

およびメールサーバに新規ドメインの設定を行う必要がある

サブドメインや下位のドメインサーバにおいても同様に新規設定を行う必要がある

多大な管理負荷

既存の解決方法

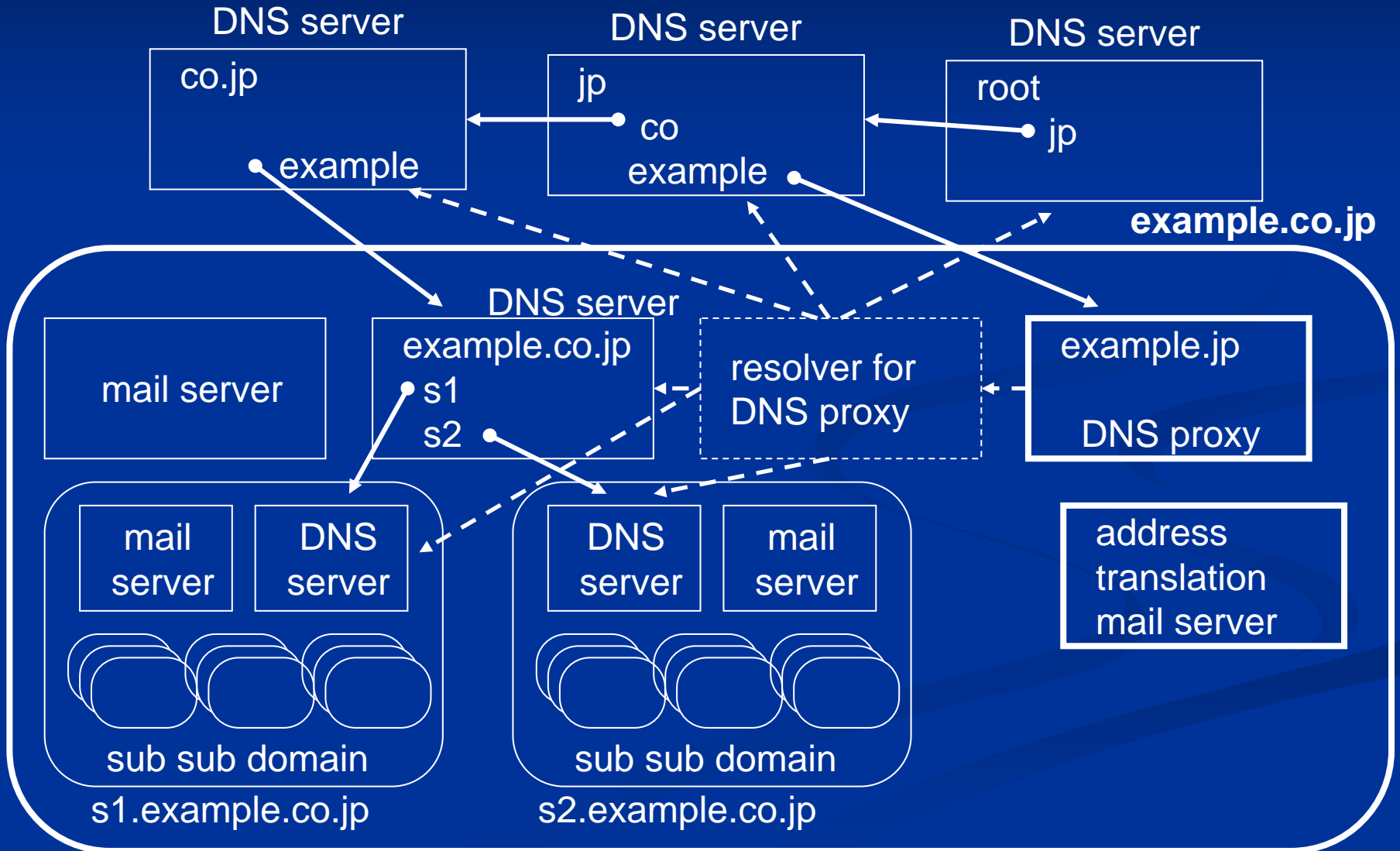
- 新規ドメインを独立したドメインとして追加する方法
 - 全てのDNS,メールサーバに変更を加える必要がある
 - 管理者の知識を必要とする
- 1つのDNSサーバで一括管理する方法
 - 別名ドメインの追加・削除・変更時は別名ドメイン用のサーバのみを変更すればよい
 - メールサーバの変更も不要
 - 各組織内のDNSサーバがゾーン情報の転送を許可している必要がある
 - セキュリティ面から転送を許可していない場合が多い

提案方法

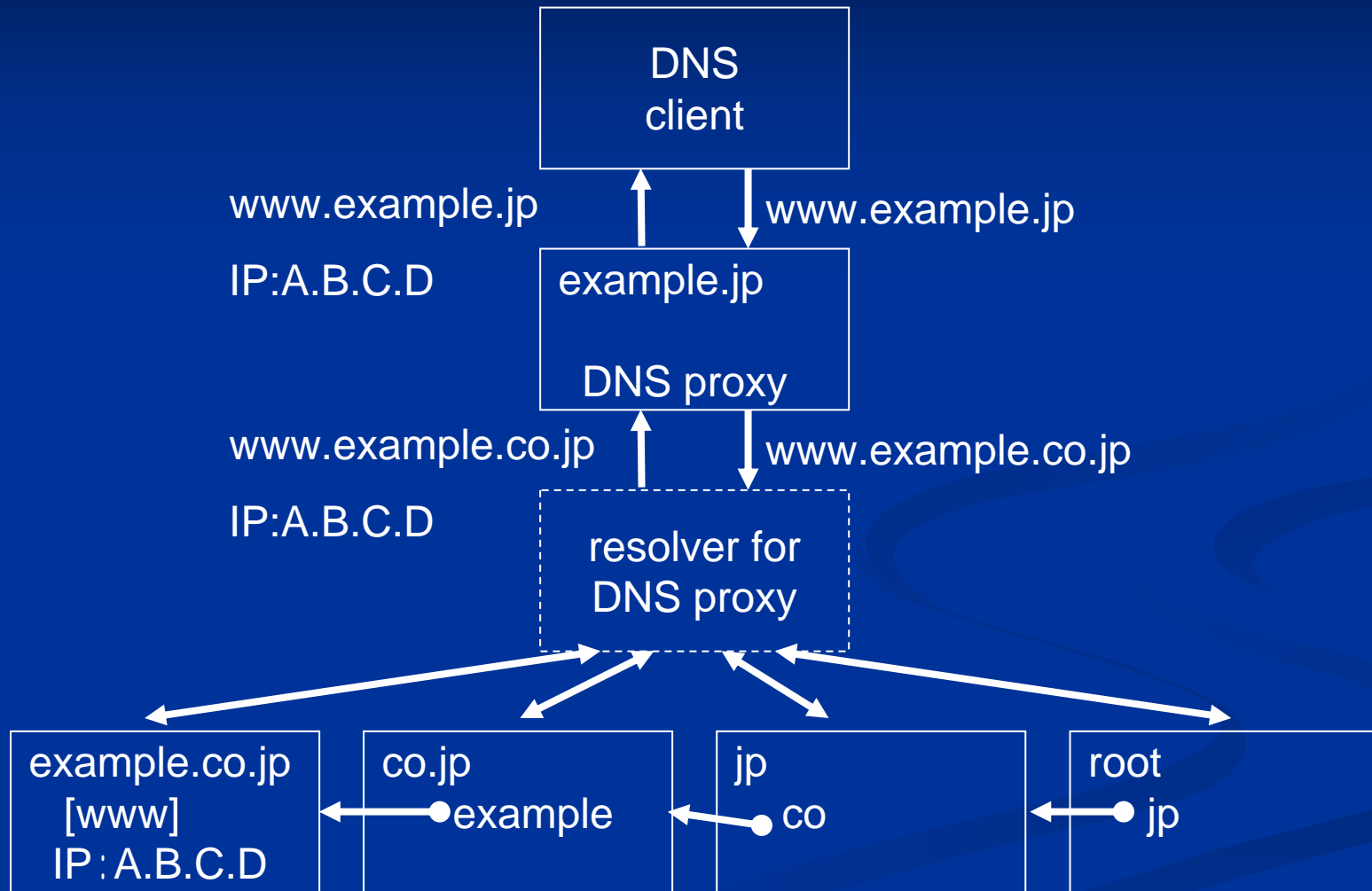
解決方法としてDNSプロキシを用いた手法を提案する。

- 以下の説明ではexample.co.jpの別名ドメインとしてexample.jpを運用する場合を例にとって説明する。

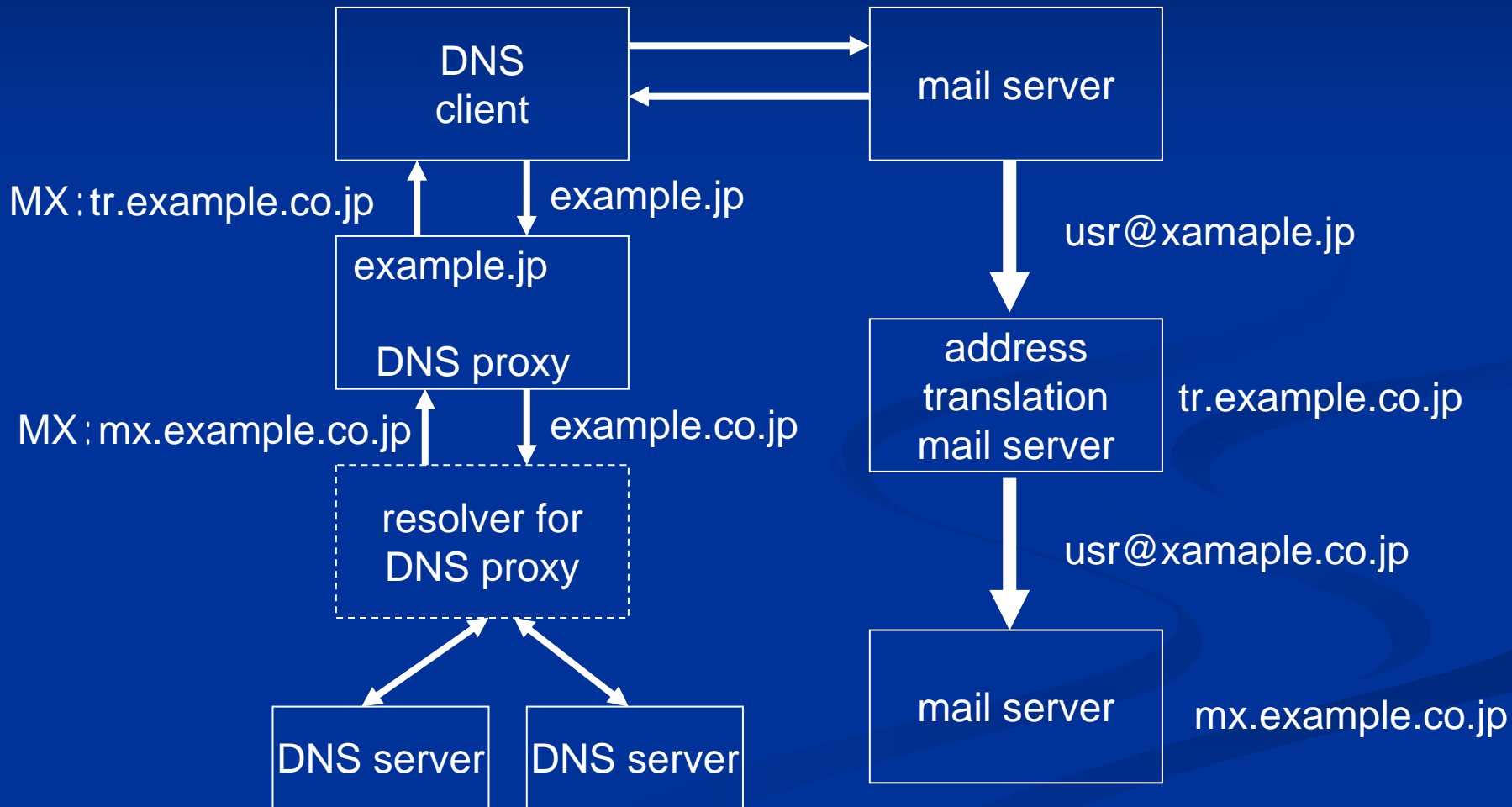
構成



DNSプロキシ動作説明



電子メールの配送手順



DNSプロキシの実装

- FreeBSD4.1-release上でC言語を用いて開発
- 動作原理
 1. 起動時に設定ファイルより既存ドメイン名、別名ドメイン、アドレス変換メールサーバ名を読み、メッセージ到着を待つ
 2. 問い合わせメッセージを受信するとその中に含まれるID番号と問い合わせIPを記録し、全焼で説明したようにメッセージを書き換えてDENSプロキシ用のDNSサーバに送信する。
 3. これに対する応答を受信すると、これを書き換え、ID番号に基づいて問い合わせ元に送信する

問題点

- 別名ドメインに属するFQDNに対してCNAMEレコードを返されないため、全てのFQDNが正式名として扱われる
 - 正引き、逆引きを両方行うアプリケーションの多くでは、先に正引きを行いIPアドレスからFQDNを求め、そのFQDNから逆引きを行うため問題は生じないものだと考える。
- virtual host 機能を利用しているWWWサーバにアクセスした場合、既存ドメインを用いたURLと別名ドメインを用いたURLでは得られる結果が異なる可能性がある
 - virtual hostの特徴でありDNSプロキシの問題ではない

まとめ

- 既存ドメインを取得している組織が新規ドメイン名を取得した場合におけるDNSおよびメールサーバの設定を変更することなく、既存ドメインと同一構造の新規ドメインを利用する手法としてDNSプロキシを提案し、その動作を示した。
- これにより多くの子孫ドメインを持つ組織においても管理負荷の軽減効果が期待できる。
- 今後の課題
 - 柔軟な別名ドメインの運用
 - 特定のホスト名を別名ドメイン用に追加する
 - 別名ドメインに独自のドメインの設定をする
 - 特定のサブドメインについて別名ドメインから隠蔽する
 - 日本語ドメインへの対応