

Solaris フリーソフトウェア導入手順書 -BIND による DNS サーバの構築-



2010年7月
富士通株式会社

■商標について

- ・ SPARC Enterprise は、米国 SPARC International, Inc.のライセンスを受けて使用している、同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・ UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。
- ・ Sun、Sun Microsystems、Sun ロゴ、Solaris およびすべての Solaris に関連する商標及びロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標であり、同社のライセンスを受けて使用しています。
- ・ すべての SPARC 商標は、SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャーに基づくものです。
- ・ SPARC64 は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の登録商標です。
- ・ その他各種製品名は、各社の製品名称、商標または登録商標です。

■留意事項

- ・ 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承願います。
- ・ 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- ・ 無断転載を禁じます。

はじめに

本書は、Solaris 10 OS に標準でインストールされている BIND を使用した構築手順を記載した資料です。構築環境は SPARC Enterprise を対象としています。

本手順書に記載の設定値（ホスト名、IP アドレス等）は参考例です。構築時にはシステム環境に応じて読み替えてください。

目 次

事前注意事項	5
1. DNS (Domain Name System)とは.....	6
2. 本手順書の構築概要.....	7
3. 構築前の各種確認	9
4. DNS サービス (named) 用の構成ファイル作成.....	11
4-1. 設定ファイルの作成	12
4-2. ゾーンファイル(ゾーンデータベース)の作成	13
4-3. 構成ファイルとゾーンファイルのチェック	18
4-4. サービス起動前の起動テスト	19
4-5. サービスの起動.....	20
5. SMF サービスの管理方法	21
6. クライアントの設定.....	22
6-1. 名前解決を行う順番の指定.....	22
6-2. 名前解決を依頼する DNS サーバの指定.....	22
7. 名前解決の確認.....	23
7-1. nslookup コマンドを使用した名前解決の確認	23
7-2. dig コマンドを使用した名前解決の確認.....	23

事前注意事項

本手順書で説明されている BIND の操作を実施する前に、最新の注意事項を確認してください。必要なパッチが適用されていないと、BIND に関するコマンドが正常に実施できないなどの不具合が発生することがあります。

修正パッチ

- 119783-13

依存パッチ

- 119042-09
- 121901-01

- ・ システムに適用されているパッチを調べる方法

```
# showrev -p
```

※一覧が表示されますので、パッチ ID を調べます。

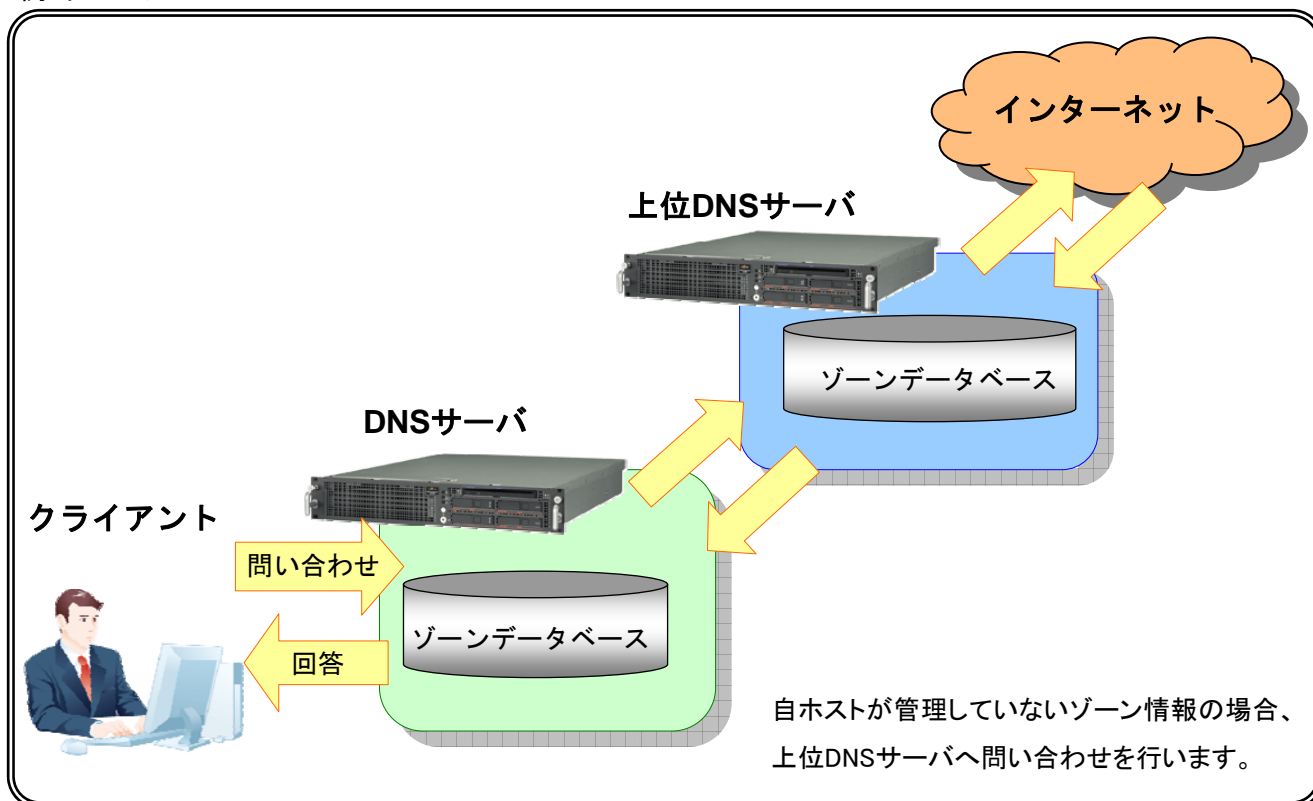
1. DNS (Domain Name System)とは

自ホストが管理するネットワークに接続されたコンピュータのホスト(ドメイン)名とIPアドレスの対応表を持ち、外部からの名前解決の問い合わせに応答するシステムです。

DNS サーバの名前解決

DNS サーバは、自ホストが管理する範囲（ゾーン）の情報をゾーンデータベースで管理します。ゾーンデータベースには、IP アドレスとホスト名のマッピング情報が記載されており、クライアントからの要求に対して、自ホストが管理しているゾーンの情報であれば名前解決を行いその回答を返します。自ホストが管理していないゾーン情報が要求された場合は、上位 DNS サーバへ問い合わせを行い、その結果をクライアントへ返します。

例:イメージ 1-1



2. 本手順書の構築概要

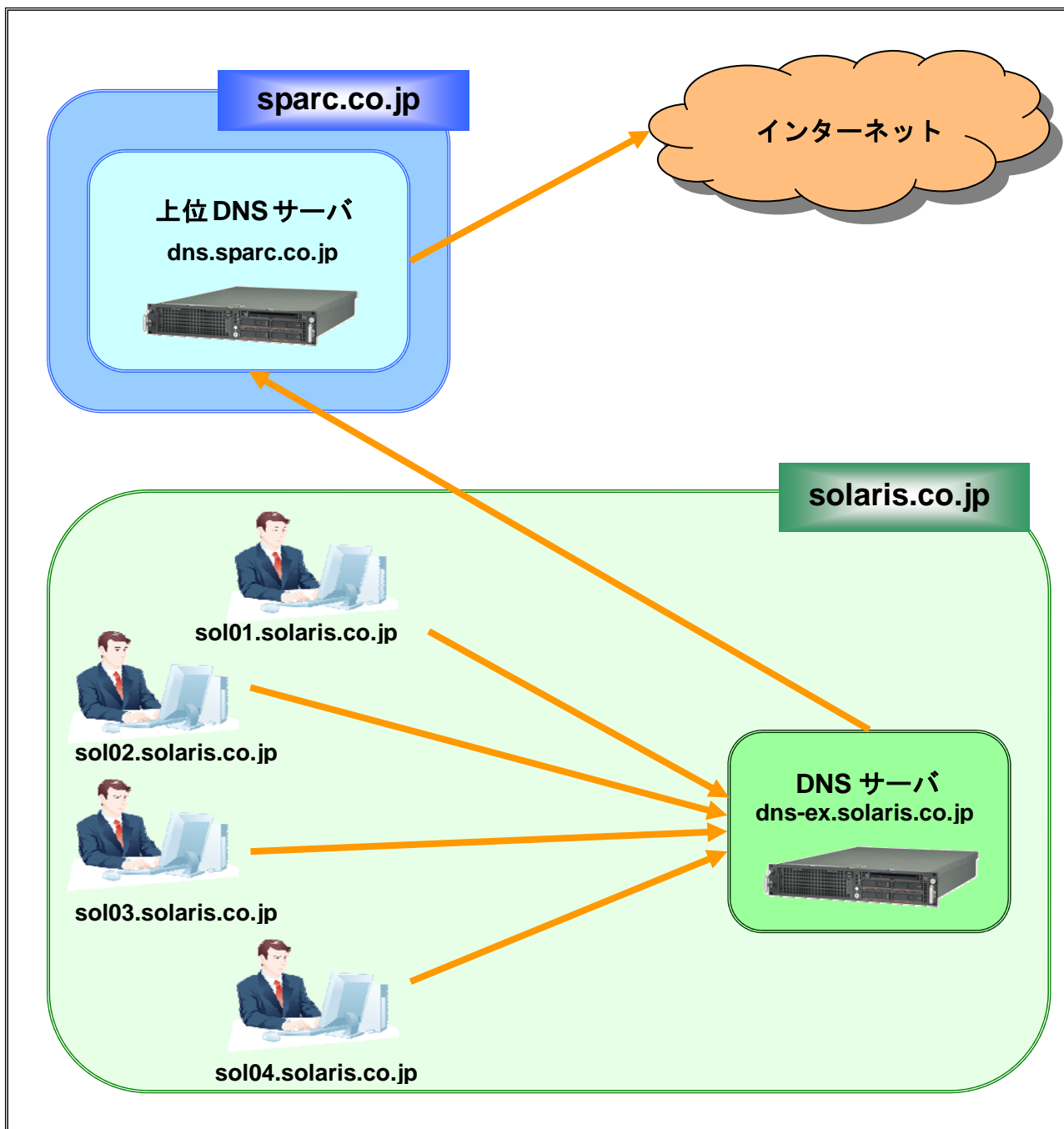
本手順書で行う DNS サーバの構築環境を説明します。

- 上位 DNS サーバは構築済みとします。
- 構築する DNS サーバはマスターサーバの 1 台のみです。
- スレーブサーバ・キャッシュサーバなどは使用しません。

固有情報一覧

ホスト名	IP アドレス	ドメイン名	役割
dns	192.168.100.10	sparc.co.jp	上位 DNS サーバ
dns-ex	192.168.200.10	solaris.co.jp	DNS サーバ
sol01	192.168.200.11	solaris.co.jp	クライアント
sol02	192.168.200.12	solaris.co.jp	クライアント
sol03	192.168.200.13	solaris.co.jp	クライアント
sol04	192.168.200.14	solaris.co.jp	クライアント

構築環境概要図



👉 本手順書では、solaris.co.jp ドメインの DNS サーバ (dns-ex.solaris.co.jp) を構築します。

3. 構築前の各種確認

構築前に本手順書で使用する環境の確認を行います。

- Solaris 10 OS のバージョン
- BIND のパッケージの有無とインストール状態の確認
- BIND のバージョン確認
- named サービスの状態確認

1) Solaris 10 OS のバージョンを確認します。

```
# cat /etc/release
Solaris 10 5/09 s10s_u7wos_08 SPARC
Copyright 2009 Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved.
Use is subject to license terms.
Assembled 30 March 2009
```

2) BIND のパッケージを確認します。

- SUNWbind
 - BIND DNS ネームサーバとツール
- SUNWbindr
 - BIND ネームサーバマニフェスト

```
# pkginfo -l SUNWbind
PKGINST: SUNWbind
NAME: BIND DNS Name server and tools
CATEGORY: system
ARCH: sparc
VERSION: 11.10.0,REV=2005.01.08.05.16
BASEDIR: /
VENDOR: Sun Microsystems, Inc.
DESC: BIND DNS Name server and tools
PSTAMP: sfw10-patch20090123040144
INSTDATE: May 13 2009 14:27
HOTLINE: Please contact your local service provider
STATUS: 完全にインストールされました。
FILES: 39 のインストールされたパス名
        6 の共有パス名
        7 のディレクトリ
        17 の実行可能ファイル
        11115 ブロック (概算値) が使われました

# pkginfo -l SUNWbindr
PKGINST: SUNWbindr
NAME: BIND Name server Manifest
CATEGORY: system
ARCH: sparc
```

```
VERSION: 11.10.0,REV=2005.01.08.05.16
BASEDIR: /
VENDOR: Sun Microsystems, Inc.
DESC: BIND Name server manifest
PSTAMP: sfw10-patch20081121163130
INSTDATE: 9月 11 2009 09:06
HOTLINE: Please contact your local service provider
STATUS: 完全にインストールされました。
FILES:    10 のインストールされたパス名
          8 の共有パス名
          8 のディレクトリ
          1 の実行可能ファイル
          17 ブロック (概算値) が使われました
```

3) BIND のバージョンを確認します。

```
# /usr/sbin/named -v
BIND 9.3.6-P1
```

4) named サービスの状態を確認します。

```
# svcs svc:/network/dns/server:default
STATE      STIME    FMRI
disable    9:13:49  svc:/network/dns/server:default
```

4. DNS サービス (named) 用の構成ファイル作成

DNS のサービスである named は、起動時に構成ファイル (/etc/named.conf) を読み込みます。構成ファイルにはゾーンファイル(ゾーンデータベース)の配置先ディレクトリの情報などを記載します。

各ファイルはデフォルトでは存在しないため、新規作成する必要があります。

named.conf のオプションステートメント

オプション	意味
directory	ネームサーバのワーキングディレクトリへの絶対パスを指定します。
forwarders	問い合わせを指定した DNS サーバへ回送します。
forward only	転送の方法を設定します。"only"を指定した場合、問い合わせをフォワーダーに送り有効な回答が得られない場合は、問い合わせそのものが失敗します。

ゾーンステートメント

ステートメント	意味
type	ゾーンファイルのゾーンのタイプを指定します。
master	マスターサーバであることを表します。
slave	スレーブサーバであることを表します。
hint	ルートネームサーバであることを表します。
forward	ゾーンごとにクエリを転送するネームサーバであることを表します。
file	ゾーンファイルのファイル名を指定します。

👉 ゾーンステートメントはそのゾーン独自のオプションなど、ゾーンの特性を指定します。

4-1 .設定ファイルの作成

- 1) 構成ファイルを新規作成します。

```
# vi /etc/named.conf
```

(記載例)

```
//etc/named.conf
// /etc/named.conf
// Primary Master Name Server of solaris.co.jp
// Making of 2010.01.01

options {
    directory      "/var/named";
};

zone "solaris.co.jp" {
    type    master;
    file    "named.zone";
};

zone "200.168.192.in-addr.arpa" {
    type    master;
    file    "named.rev";
};

zone "localhost" {
    type    master;
    file    "localhost.zone";
};

zone "0.0.127.in-addr.arpa" {
    type    master;
    file    "localhost.rev";
};

zone "." {
    type hint;
    file    "root.cache";
};
```

4-2. ゾーンファイル(ゾーンデータベース)の作成

ゾーンファイルは名前解決を行うのに必要なゾーンに関する情報が記載されたファイルです。環境に応じて必要なゾーンファイルを用意する必要があります。

ゾーンファイルのリソースレコード

リソースレコード	意味
SOA	ゾーンの管理情報
A	ホスト名に対する IPv4 アドレス
PTR	IP アドレスに対するホスト名
NS	ドメインのネームサーバ名
CNAME	ホスト名のエイリアス名 (別名)
MX	ドメインのメールサーバ名
AAAA	ホスト名に対する IPv6 アドレス

SOA レコード

SOA レコード	意味
Serial	ゾーン情報のバージョンを確認するための値を表します。 本手順書では、「西暦+月+日+2桁の数字」を組み合わせた値を使用します。
Refresh	セカンダリ DNS サーバがプライマリ DNS サーバのデータ更新を確認する間隔を表します。
Retry	セカンダリ DNS サーバがプライマリ DNS サーバのデータ更新に失敗した場合、再試行する間隔を表します。
Expire	セカンダリ DNS サーバがプライマリ DNS サーバと一定期間データ更新が行えなかった場合、保持しているデータを無効化する期限を表します。
Minimum	ネガティブキャッシュの最小生存時間を表します。

- ゾーンファイルを修正、変更した場合は Serial の値を大きくする必要があります。Serial の値を大きくすることで、スレーブサーバ(セカンダリサーバ)はマスターサーバ情報に修正や変更があったと認識します。

その他のゾーンファイルの表記

	意味
\$TTL	デフォルトのキャッシュ有効時間を指定します。
;	セミコロンから行末まではコメントになります。
IN	レコードのクラスを表すこの部分はインターネットで使用するレコードであることを意味します。
@	named.conf の zone ステートメントで指定される値です。

1) ゾーンファイルを配置するディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p /var/named
```

2) 自ドメイン(solaris.co.jp)の正引き用ゾーンファイルを作成します。

```
# vi /var/named/named.zone
```

(記載例)

```
$TTL 3600
@ IN SOA dns-ex.solaris.co.jp. root.mail.solaris.co.jp. (
    2010010101 ;Serial
    10800 ;Refresh
    3600 ;Retry
    604800 ;Expire
    86400 ) ;Minimum
;
;-----
dns-ex IN NS dns-ex.solaris.co.jp.
dns-ex IN A 192.168.200.10

sol01 IN A 192.168.200.11
sol02 IN A 192.168.200.12
sol03 IN A 192.168.200.13
sol04 IN A 192.168.200.14
```

☞ 正引きゾーンファイルは、ホスト名から IP アドレスの解決を行うためのファイルです。

3) 自ドメイン(solaris.co.jp)の逆引き用ゾーンファイルを作成します。

```
# vi /var/named/named.rev
```

(記載例)

```
$TTL 3600
@ IN SOA dns-ex.solaris.co.jp. root.mail.solaris.co.jp. (
    2010010101 ;Serial
    10800 ;Refresh
    3600 ;Retry
    604800 ;Expire
    86400 ) ;Minimum
;
;-----
10 IN NS dns-ex.solaris.co.jp.
10 IN PTR dns-ex.solaris.co.jp.

11 IN PTR sol01.solaris.co.jp.
12 IN PTR sol02.solaris.co.jp.
13 IN PTR sol03.solaris.co.jp.
14 IN PTR sol04.solaris.co.jp.
```

☞ 逆引きゾーンファイルは、IP アドレスからホスト名の解決を行うためのファイルです。

4) ループバック正引き用のゾーンファイルを作成します。

```
# vi /var/named/localhost.zone
```

(記載例)

```
$TTL 3600
@   IN   SOA     dns-ex.solaris.co.jp. root.mail.solaris.co.jp. (
      2010010101   ;Serial
      10800        ;Refresh
      3600         ;Retry
      604800       ;Expire
      86400        ;Minimum
;
-----
      IN   NS     dns-ex.solaris.co.jp.
      IN   A     127.0.0.1
```

☞ ループバック正引き用のゾーンファイルは、ローカルホスト（自サーバ）の正引き用のファイルです。

5) ループバック逆引き用のゾーンファイルを作成します。

```
# vi /var/named/localhost.rev
```

(記載例)

```
$TTL 3600
@   IN   SOA     dns-ex.solaris.co.jp. root.mail.solaris.co.jp. (
      2010010101   ;Serial
      10800        ;Refresh
      3600         ;Retry
      604800       ;Expire
      86400        ;Minimum
;
-----
      IN   NS     dns-ex.solaris.co.jp.
1  IN   PTR     localhost.
```

☞ ループバック逆正引き用のゾーンファイルは、ローカルホスト（自サーバ）の逆引き用のファイルです。

6) ルートキャッシュファイルを作成します。

クライアントからの問合せに対して自分自身で名前解決出来なかった場合、始めに問合せを行うサーバ(ルートサーバ)の情報を定義するファイルです。

※ ルートキャッシュファイルは内容を入力して作成できますが、下記サイトから入手可能です。

<ftp://rs.internic.net/domain/named.root>

<ftp://ftp.nic.ad.jp/internet/rs.internic.net/domain/named.root>

```
# vi /var/named/root.cache
```

(記載例)

```

;      This file holds the information on root name servers needed to
;      initialize cache of Internet domain name servers
;      (e.g. reference this file in the "cache . <file>"
;      configuration file of BIND domain name servers).
;
;
;      This file is made available by InterNIC
;      under anonymous FTP as
;      file           /domain/named.cache
;      on server      FTP.INTERNIC.NET
;      -OR-          RS.INTERNIC.NET
;
;      last update:   Nov 01, 2007
;      related version of root zone: 2007110100
;
;
; formerly NS.INTERNIC.NET
;
.           3600000 IN NS      A.ROOT-SERVERS.NET.
A.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      198.41.0.4
;
; formerly NS1.ISI.EDU
;
.           3600000 NS      B.ROOT-SERVERS.NET.
B.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      192.228.79.201
;
; formerly C.PSI.NET
;
.           3600000 NS      C.ROOT-SERVERS.NET.
C.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      192.33.4.12
;
; formerly TERP.UMD.EDU
;
.           3600000 NS      D.ROOT-SERVERS.NET.
D.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      128.8.10.90
;
; formerly NS.NASA.GOV
;
.           3600000 NS      E.ROOT-SERVERS.NET.
E.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      192.203.230.10
;
; formerly NS.ISC.ORG
;
.           3600000 NS      F.ROOT-SERVERS.NET.
F.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      192.5.5.241
;
; formerly NS.NIC.DDN.MIL
;
.           3600000 NS      G.ROOT-SERVERS.NET.
G.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A      192.112.36.4

```



```
;  
; formerly AOS.ARL.ARMY.MIL  
;  
. 3600000 NS H.ROOT-SERVERS.NET.  
H.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 128.63.2.53  
;  
; formerly NIC.NORDU.NET  
;  
. 3600000 NS I.ROOT-SERVERS.NET.  
I.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 192.36.148.17  
;  
; operated by VeriSign, Inc.  
;  
. 3600000 NS J.ROOT-SERVERS.NET.  
J.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 192.58.128.30  
;  
; operated by RIPE NCC  
;  
. 3600000 NS K.ROOT-SERVERS.NET.  
K.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 193.0.14.129  
;  
; operated by ICANN  
;  
. 3600000 NS L.ROOT-SERVERS.NET.  
L.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 199.7.83.42  
;  
; operated by WIDE  
;  
. 3600000 NS M.ROOT-SERVERS.NET.  
M.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 202.12.27.33  
; End of File
```

4-3.構成ファイルとゾーンファイルのチェック

作成した各種ファイル（構成ファイル、ゾーンファイル）の書式を、チェックツール (named-checkconf named-checkzone)を実行して正しいことを確認します。

- 構成ファイルのチェック
named-checkconf [構成ファイル名]
- ゾーンファイルのチェック
named-checkzone [ゾーン名] [ゾーンファイル名]

1) 構成ファイル (/etc/named.conf) をチェックします。

```
# named-checkconf /etc/named.conf
# echo $?
0
```

- 👉 named-checkconf はチェックを行いエラーが無い場合は何も返しません。
- 👉 戻り値を出力 (echo \$?) させて確認することも出来ます。戻り値が 0 の場合、エラーなしと判断できます。

2) 正引き用ゾーンファイルの文法をチェックします。

```
# named-checkzone solaris.co.jp /var/named/named.zone
zone solaris.co.jp/IN: loaded serial 2010010101
OK
```

- 👉 問題ない場合"OK"の表示が確認できます。

3) 逆引きゾーンファイルの文法をチェックします。

```
# named-checkzone 200.168.192.in-addr.arpa /var/named/named.rev
zone 200.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2010010101
OK
```

4) ループバック正引き用ゾーンファイルの文法をチェックします。

```
# named-checkzone solaris.co.jp /var/named/localhost.zone
zone solaris.co.jp/IN: loaded serial 2010010101
OK
```

5) ループバック逆引き用ゾーンファイルの文法をチェックします。

```
# named-checkzone 0.0.127.in-addr.arpa /var/named/localhost.rev
zone 0.0.127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2010010101
OK
```

4 - 4 . サービス起動前の起動テスト

サービス起動前に構成ファイルとゾーンファイルを使用して起動テストを行い、エラーが表示されないことを確認します。

1) named の起動テストを行います。

```
# /usr/sbin/named -g
22-Dec-2009 17:26:26.673 starting BIND 9.3.6-P1 -g
22-Dec-2009 17:26:26.674 found 1 CPU, using 1 worker thread
22-Dec-2009 17:26:26.679 using up to 4096 sockets
22-Dec-2009 17:26:26.764 loading configuration from '/etc/named.conf'
22-Dec-2009 17:26:26.781 using default UDP/IPv4 port range: [1024, 65535]
22-Dec-2009 17:26:26.795 using default UDP/IPv6 port range: [1024, 65535]
22-Dec-2009 17:26:26.828 listening on IPv4 interface lo0:2, 127.0.0.1#53
22-Dec-2009 17:26:26.831 could not listen on UDP socket: address in use
22-Dec-2009 17:26:26.831 creating IPv4 interface lo0:2 failed; interface ignored
22-Dec-2009 17:26:26.832 listening on IPv4 interface hme0:2, 192.168.200.10#53
22-Dec-2009 17:26:26.832 could not listen on UDP socket: address in use
22-Dec-2009 17:26:26.832 creating IPv4 interface hme0:2 failed; interface ignored
22-Dec-2009 17:26:26.833 not listening on any interfaces
22-Dec-2009 17:26:26.847 couldn't add command channel 127.0.0.1#953: address in use
22-Dec-2009 17:26:26.848 couldn't add command channel ::1#953: address not available
22-Dec-2009 17:26:26.849 ignoring config file logging statement due to -g option
22-Dec-2009 17:26:26.851 additionally listening on IPv4 interface lo0:2, 127.0.0.1#53
22-Dec-2009 17:26:26.851 could not listen on UDP socket: address in use
22-Dec-2009 17:26:26.852 creating IPv4 interface lo0:2 failed; interface ignored
22-Dec-2009 17:26:26.852 additionally listening on IPv4 interface hme0:2, 192.168.200.10#53
22-Dec-2009 17:26:26.852 could not listen on UDP socket: address in use
22-Dec-2009 17:26:26.853 creating IPv4 interface hme0:2 failed; interface ignored
22-Dec-2009 17:26:26.858 zone 0.0.127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2010010101
22-Dec-2009 17:26:26.861 zone 200.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2010010101
22-Dec-2009 17:26:26.864 zone solaris.co.jp/IN: loaded serial 2010010101
22-Dec-2009 17:26:26.865 zone localhost/IN: loaded serial 2010010101
22-Dec-2009 17:26:26.869 running
22-Dec-2009 17:26:28.236 shutting down
22-Dec-2009 17:26:28.251 exiting
```

※Ctrl+C で終了させて下さい。

4-5. サービスの起動

1) サービスを起動します。

```
# svcadm enable svc:/network/dns/server:default
```

☛ named のログは随時/var/adm/messages に出力されます。エラー情報などを適時確認することができます。

2) サービスを確認します。

```
# svcs svc:/network/dns/server:default
STATE          STIME          FMRI
online         13:27:58      svc:/network/dns/server:default
```

☛ STATE 表示が"ONLINE"であることを確認してください。

5. SMF サービスの管理方法

ここでは SMF 対応した BIND のサービス管理の方法についてまとめています。必要に応じて参照して下さい。

1) サービスの状態を確認する方法

```
# svcs svc:/network/dns/server:default
STATE          STIME          FMRI
online         16:04:04      svc:/network/dns/server:default
```

- STATE の主な表示は「online」（起動）、「disable」（停止）となります。
- サービス名は省略形[dns/server]で指定することも可能です。以下のコマンドも同様です。

2) サービスの停止方法

```
# svcadm disable svc:/network/dns/server:default
```

3) サービスの再起動方法

```
# svcadm restart svc:/network/dns/server:default
```

4) サービスの起動方法

```
# svcadm enable svc:/network/dns/server:default
```

6. クライアントの設定

DNS サーバへ問い合わせを行い名前解決するには、クライアント側での設定が必要になります。以下では、クライアント側での設定を説明します。

6-1. 名前解決を行う順番の指定

`/etc/nsswitch.conf` を編集して名前解決を行う方法の順番を指定します。

1) 名前解決を行う方法の順番を指定します。

```
# vi /etc/nsswitch.conf
```

(記載例) `hosts` 行に「`dns`」を追記します。

```
hosts:      files dns
```

←左から順に問い合わせを行います。

- ☛ “files”はローカルデータベース (`/etc/hosts`) の参照を指定します (デフォルト設定)。
- ☛ 上記の場合、名前解決の順番は、初めにローカルデータベース (`/etc/hosts`) を参照して名前解決を行い、名前解決が出来ない場合は DNS サーバへ問い合わせを行う、という動作になります。

6-2. 名前解決を依頼する DNS サーバの指定

名前解決に DNS サーバを使用する場合、DNS サーバの情報を `/etc/resolv.conf` ファイルに記載します。

1) 名前解決の問い合わせ先 DNS サーバの IP アドレスとドメイン名を指定します。

```
# vi /etc/resolv.conf
```

(記載例)

```
nameserver 192.168.200.10
domain solaris.co.jp
```

7. 名前解決の確認

自ホストが管理しているゾーンの名前解決が出来ることを確認します。確認は nslookup コマンドと dig コマンドで行えます。どちらのコマンドも名前解決の確認を行うために使用できますが、エラー発生時などに DNS サーバの挙動を調べるには dig コマンドを使用することをお勧めします。通常の確認であれば nslookup コマンドで十分な情報を得ることが出来ます。

➤ 確認内容

- ・クライアントから自ドメインに対して正引き、逆引きが出来ることを確認します。

7-1 .nslookup コマンドを使用した名前解決の確認

- 1) クライアントから自ドメインに対して正引きが出来ることを確認します。

```
# nslookup sol01.solaris.co.jp

Server:          192.168.200.10
Address:         192.168.200.10#53

Name:   sol01.solaris.co.jp
Address: 192.168.200.11
```

- 2) クライアントから自ドメインに対して逆引きが出来ることを確認します。

```
# nslookup 192.168.200.11

Server:          192.168.200.10
Address:         192.168.200.10#53

11.200.168.192.in-addr.arpa    name = sol01.solaris.co.jp.
```

7-2 .dig コマンドを使用した名前解決の確認

- 1) クライアントから自ドメインに対して正引きが出来ることを確認します。

```
# dig @dns-ex.solaris.co.jp. sol01.solaris.co.jp

;<<>> DiG 9.3.6-P1 <<>> @dns-ex.solaris.co.jp. sol01.solaris.co.jp
;(1 server found)
;; global options:  printcmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 1939
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1

;; QUESTION SECTION:
```

```
;sol01.solaris.co.jp.      IN      A
:: ANSWER SECTION:
sol01.solaris.co.jp.  3600    IN      A      192.168.200.11
:: AUTHORITY SECTION:
solaris.co.jp.        3600    IN      NS      dns-ex.solaris.co.jp.
:: ADDITIONAL SECTION:
dns-ex.solaris.co.jp. 3600    IN      A      192.168.200.10
:: Query time: 5 msec
:: SERVER: 192.168.200.10#53(192.168.200.10)
:: WHEN: Tue Dec 22 00:28:20 2009
:: MSG SIZE  rcvd: 90
```

2) クライアントから自ドメインに対して逆引きが出来ることを確認します。

```
# dig @dns-ex.solaris.co.jp. -x 192.168.200.11
;<<>> DiG 9.3.6-P1 <<>> @dns-ex.solaris.co.jp. -x 192.168.200.11
;(1 server found)
:: global options:  printcmd
:: Got answer:
:: ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 1183
:: flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
:: QUESTION SECTION:
;11.200.168.192.in-addr.arpa.  IN      PTR
:: ANSWER SECTION:
11.200.168.192.in-addr.arpa. 3600 IN      PTR      sol01.solaris.co.jp.
:: AUTHORITY SECTION:
200.168.192.in-addr.arpa. 3600 IN      NS      dns-ex.solaris.co.jp.
:: ADDITIONAL SECTION:
dns-ex.solaris.co.jp.  3600    IN      A      192.168.200.10
:: Query time: 5 msec
:: SERVER: 192.168.200.10#53(192.168.200.10)
:: WHEN: Tue Dec 22 00:28:45 2009
:: MSG SIZE  rcvd: 115
```

以上、『Solaris フリーソフトウェア導入手順書 -BIND 編-』終了

