HDE Controller X

1-5.　DNSサーバー

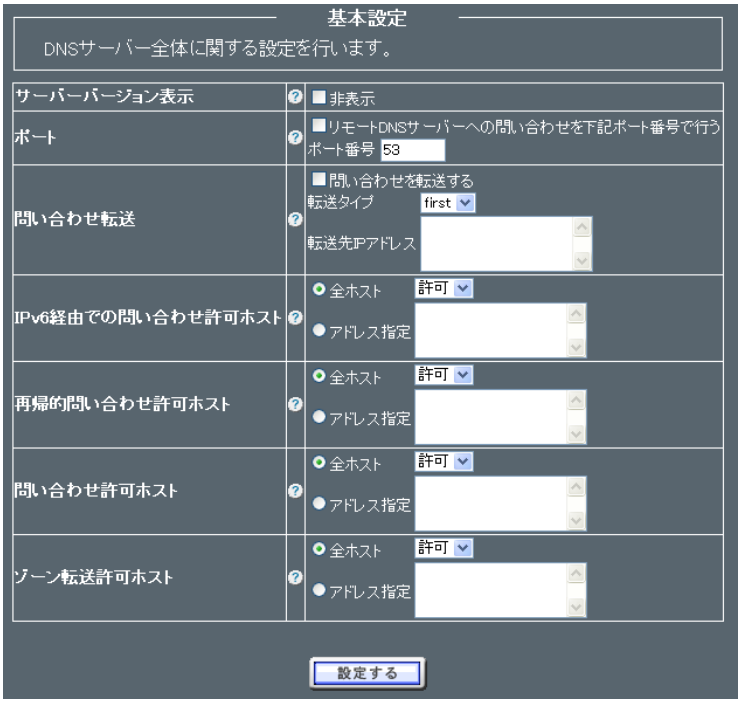
1. 基本設定

DNS サーバーは、コンピューターの名前と IP アドレスの対応を管理しています。例えば、私たちがインターネットの URL（住所）を打ち込んだ場合 にその URL を管理しているサーバーのホスト名（FQDN）に対応する IP アドレスを私たちのコンピューターに教えてくれる役割をしています。

DNS サーバーを正しく設定しないと、ホスト名やドメイン名を指定しても全く外部からアクセスすることができなくなります。そのために、とても重要な役割をするサーバーです。

ここでは、DNS サーバー全体に関する設定を行います。

「DNS サーバー」－「基本設定」をクリックしてください。



「問い合わせを許可するホスト」は通常は「全てのホストを許可」に設定し、「ゾーン転送を許可するホスト」には、「アドレス指定」で同じセグメントのネットワークと、セカンダリ DNS サーバーの IP アドレスを指定します。

再帰的問い合わせ許可ホストは、通常は LAN 内などの安全な同一ネットワークを指定します。

その他の設定は通常は変更する必要はありません。

● サーバーバージョン表示

DNS サーバーのサービスを提供する BIND のバージョンを外部に公開しないようにする場合には、チェックを入れてください。

リモート・DNS サーバーへの問い合わせは query-source

転送先サーバーIP アドレスは forwarders

問い合わせを許可するホストは allow-query

ゾーン転送を許可するホストは allow-transfer

再帰的問い合わせ許可ホストは allow-recursion

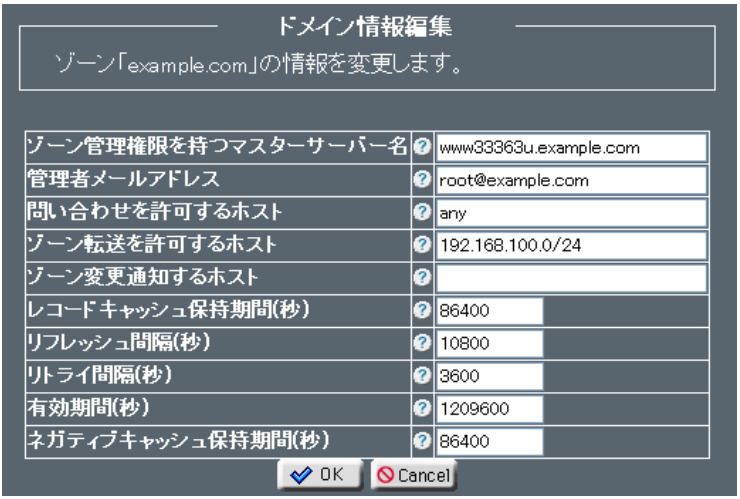
の各項目が設定されます。

プロバイダから DNS サーバーの指定がある場合には、「問い合わせを転送する」にチェックを入れ、「転送タイプ」を first に、「転送先サーバーIP アドレス 」にプロバイダから指定されている DNS サーバーを指定します。これにより、DNS の問い合わせのパフォーマンスがアップします。

最後に「設定する」ボタンをクリックして、設定を保存します。

■ ドメイン情報の編集

ゾーン種別がマスターのゾーンの「編集」ボタンをクリックすると、このゾーンに関する下記の情報を編集することができます。変更の必要な場合のみ行ってください。



● ゾーン管理権限を持つマスターサーバー名

ゾーンファイルのもとになるデータを管理するマスターサーバー名を FQDN 形式で指定します。

通常は、変更する必要はありません。

● 管理者メールアドレス

このゾーン情報の管理者のメールアドレスを指定します。

● 問い合わせを許可するホスト

このゾーンに対する問い合わせを許可するホストを指定します。

IP アドレス、あるいは、ホストの属するネットワークを CIDR 形式で入力してください。全てのホストに許可する場合は「any」、全てのホストを拒否する場合は「none」で指定することもできます。

● ゾーン転送を許可するホスト

このゾーンのゾーン情報の転送を許可するホストを指定します。

IP アドレス、あるいは、ホストの属するネットワークを CIDR 形式で入力してください。全てのホストに許可する場合は「any」、全てのホストを拒否する場合は「none」で指定することもできます。

● ゾーン変更通知するホスト

ゾーンデータが更新されたことを通知するスレーブサーバーを IP アドレスで指定します。

複数の IP アドレスを指定したい場合は、カンマ区切りで入力してください。

● レコードキャッシュ保持期間（秒）

レコードの問い合わせを行ったクライアント側のキャッシュにレコード情報をどの期間保持するかを秒で指定します。

● リフレッシュ間隔(秒)

スレーブサーバーがこのゾーンのシリアル番号をチェックする間隔を秒で指定します。

スレーブサーバーは指定した秒間隔でシリアル番号のチェックを行い、番号に変更があればスレーブサーバーにゾーン情報を転送します。

小さい数値に設定した場合、マスターサーバーの内容は直ぐにスレーブサーバーに反映されますが、ネットワークの帯域をより多く使います。

ゾーン追加時の初期値は、10800 秒(3 時間)に設定されます。この項目は、通常変更の必要はありません。

● リトライ間隔(秒)

上記のリフレッシュ間隔が過ぎてもマスターサーバーに接続できない場合、どれくらいの間隔でリフレッシュの再試行を行うかを秒で指定します。ゾーン追加時の初期値は、3600 秒(1 時間)に設定されます。この項目は、通常変更の必要はありません。

● 有効期間(秒)

スレーブサーバーがマスターサーバーに接続できない時、どれくらいの期間現在持っているゾーン情報のコピーを利用できるかを秒で指定します。

この期間を過ぎてもマスターサーバーに接続できない場合は、そのゾーン情報を破棄してゾーンの問い合わせに返答しないようになります。但し、マスターサーバーへの接続は続けられます。

この値は、リトライ間隔や後述のネガティブキャッシュ保持期間の値よりも大きくなければなりません

ゾーン追加時の初期値は、1209600 秒(14 日間)に設定されます。この項目は、通常変更の必要はありません。

● ネガティブキャッシュ保持期間(秒)

ネガティブキャッシュの保持期間を秒で指定します。

ネガティブキャッシュとは、「存在しないドメイン名である」という問い合わせ失敗のキャッシュです。

ゾーン追加時の初期値は、86400 秒(24 時間)に設定されます。この項目は、通常変更の必要はありません。

■ ドメイン情報の削除

作成済みのドメインを削除する場合には、削除したいドメインの「アクション」で、「削除ボタン」をクリックします。

その後、「設定ボタン」をクリックして、ドメインを削除してください。

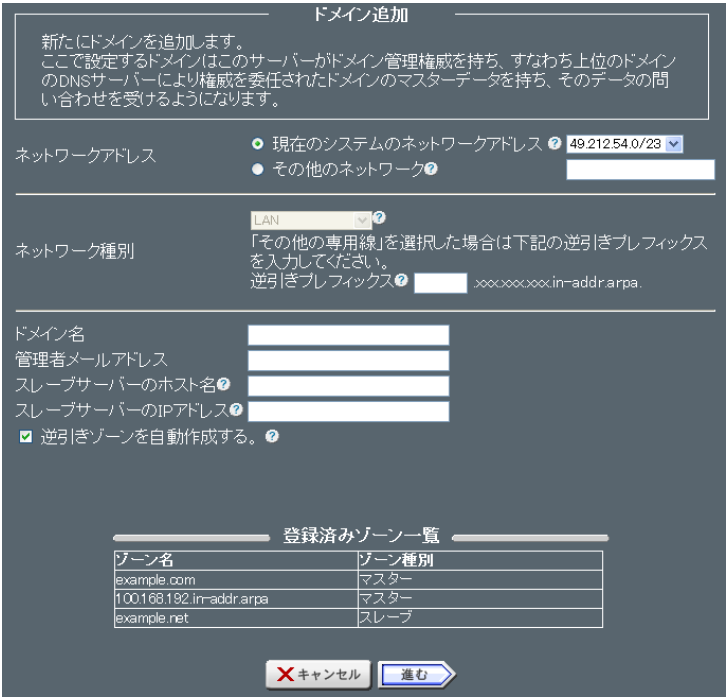
3. ドメイン追加

ここでは、ドメインを追加する方法を説明します。

ここで設定したドメインを使用するためには、レジストラに正しく DNS サーバーの登録ができているか、上位サーバーから正しく権限が委譲されている必要があります。

ドメインを登録したレジストラなどで、正しく DNS サーバーが登録されているかを確認してください。正しくレジストラに登録されていない場合には、ここで設定しても外部から使用することができないので、メールが届かない、Web ページが見つからないなどの問題が発生します。

「DNS サーバー」の「ドメインの追加」をクリックしてください。



ここで設定されるのはプライマリのマスターサーバーになります。スレーブサーバーは「スレーブ追加」で作成します。

ここでは、example.com というドメインを IP アドレスが 202.211.133.181 のサーバーに構築する方法となります。

「ネットワークアドレス選択」では、ここで作成するドメインを公開するネットワークのアドレスを入力します。通常、サーバーマシンにつけられているネットワークが表示されているので、作成したいドメインのネットワークを選択してください。

> ⚠ サーバーマシンのネットワーク空間と、作成するドメイン空間が異なる場合には、「その他」を選択し、グローバル IP アドレスの空間を入力します。

「ネットワーク種別選択」では、ネットワークの逆引きのゾーンの形式を決定するために選択、入力します。そのために、逆引きが委譲されていないネットワークやドメインの場合にはどれを選択しても構いません。

LAN 内で使用する場合には LAN を選択し、専用線をご利用の場合にはプルダウンから選択してください。プルダウンで選択できる形式は、オンラインヘルプに記載されています。

これ以外の形式の場合には、「その他の専用線」を選択後、下のフォームでプレフィックスを入力します。

ドメイン名には作成するドメイン名を記入します。

管理者のメールアドレス」には、DNS の管理者のメールアドレスを入力します。hostmaster@ドメイン名などの名称が使われる場合が多いです。

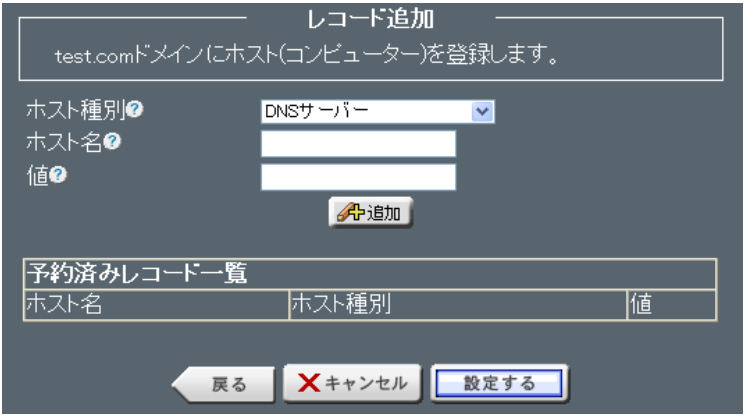
「スレーブサーバーのホスト名」には、このゾーンを補助的に管理するサーバーのホスト名を FQDN で入力してください。プロバイダ等からスレーブサーバー(セカンダリ DNS サーバー)を指定されている場合には、そのホスト名を 入力してください。スレーブサーバーが存在しない場合等には空欄のままで構いません。

スレーブ DNS サーバーがある場合には、それぞれホスト名と IP アドレスを入力します。

逆引きゾーンの自動作成のチェックボックスを選択すると、逆引きゾーンも自動で作成されます。正引きゾーンだけを作成したい場合は、チェックボックスのチェックを外してください。

全て入力したら、「進む」ボタンをクリックします。

追加したドメインに、設定するホストを追加します。



ホストの種別でホストを選択し、ドメインに登録したいホスト名、そしてそれに対応する IP アドレスを入力し、「追加」ボタンをクリックすると下のレコード一覧に追加されていきます。

ホスト名は、最後に「.」をつけた FQDN を入力します。www.example.com というホスト名を指定したい場合には、「www.example.com.」と入力します。

DNS サーバーとして最低でも 1 レコード(自分自身)登録する必要があります。メールサーバーを登録したドメインで運用するには、メールサーバーを最低 1 レコード登録する必要があります。

全てのサーバーを追加し終わったら、「設定する」ボタンをクリックし、設定を完了させます。

ここで全てのサーバーを設定しなくても「レコード管理」メニューであとから追加することもできます。

4. サブドメイン追加

サブドメインを用いると、一つのドメインにサーバーが多くなり管理しにくくなった場合などに、ドメインをさらに一階層深くすることによって管理しやすくなります。

例えば、dev.example.com というサブドメインを作成すると、www.example.com というサーバー以外に、www.dev.example.com と言うサーバーを作成することができるようになります。もちろん、www 以外にも dev.example.com 内で重ならなければ、自由にサーバー名をつけることができます。

サブドメインを作成すると、サブドメインのゾーン情報は、マスターDNS サーバー以外のサーバーで管理することが可能になります。

これにより、管理者は、サブドメインの管理を他の管理者に分散させることができます。

まず、サブドメインを作成するには、親ドメイン(例えば dev.example.com を作成する場合には example.com)のマスターDNS サーバー上で、サブドメインの作成を行います。その後、同じサーバー上(example.com のマスターDNS サーバー上)でサブドメインの ゾーン情報を管理するか、他のサーバー上でサブドメインのゾーン情報を管理するかによって、作成する方法が異なってきます。

● 同じサーバー上でサブドメインの管理を行う方法

マスターDNS サーバー上で、サブドメインのゾーン情報の管理も行います。

まず、「サブドメイン追加」をクリックします。サブドメイン名に追加したいサブドメインを入力します。「このサーバーで管理」を選択し、「管理サーバー」にサブドメインを管理させるサーバー名を入力します。入力が終わりましたら「設定する」ボタンをクリックします。

これで、サブドメインの作成が完了したので、次に、サブドメインのレコード情報を追加していきます。

「レコード管理」をクリックします。ドメインを選択する部分で、作成したサブドメインを選択します。その後、レコードを追加することによって、サブドメインのゾーン情報の作成は完了します。

● 異なるサーバー上でサブドメインの管理を行う方法

他の DNS サーバー上で、サブドメインのゾーン情報の管理を行います。

まず、「サブドメインの追加」をクリックします。

サブドメイン名に追加したいサブドメインを入力します。「他のサーバーで管理」を選択し、「管理サーバー」にサブドメインを管理させる DNS サーバー名を入力します。

たとえば、dev.example.com というサブドメインを、dns2.example.com という DNS サーバーで管理する場合には、サブドメイン名に、dev.example.com と入力し、「管理サーバー」には、dns2.example.com と入力します。

「設定する」ボタンをクリックし、サブドメインの作成が完了します。

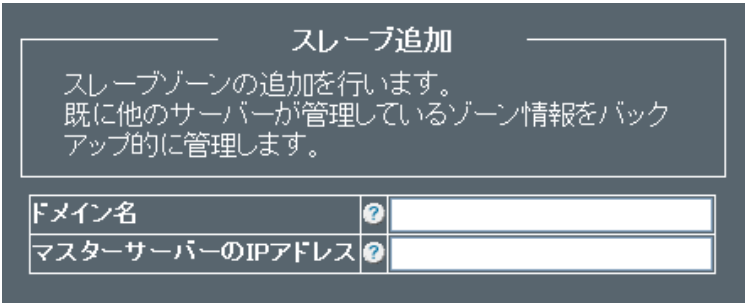
その後、dns2.example.com で dev.example.com のマスターDNS サーバーを、通常の手順で作成してください。

5. スレーブ追加

インターネットでは DNS の仕組みはとても重要であるため、DNS サーバーは複数台設置するのが一般的です。ある一台のサーバーをマスターDNS サーバーとして、残りのサーバーをスレーブ DNS サーバーとして構築します。

スレーブ DNS サーバーは、マスターDNS サーバーの情報が更新されると、自動的にデータをコピーしてくることによって、管理を省力化することができます。

ドメインのスレーブ DNS サーバーを構築する場合には、「スレーブ追加」をクリックして、作成します。



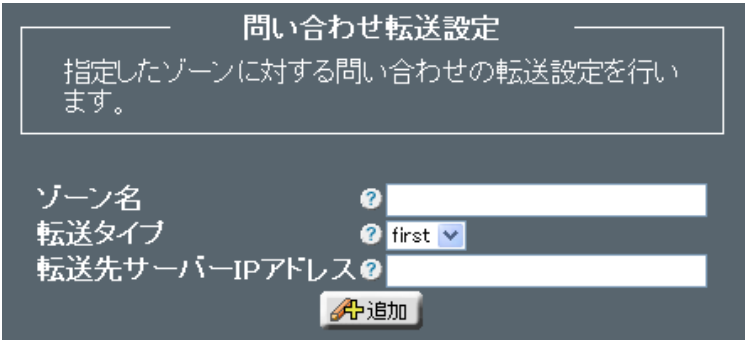
スレーブ DNS サーバーを構築するには、マスターDNS サーバー側でゾーン転送が許可されていないと構築することができませんので、ご注意ください。

「ドメイン名」には構築するドメイン名を入力し、「マスターサーバーの IP アドレス」にはマスターサーバーの IP アドレスを入力します。

その後、「設定する」をクリックし、登録を完了します。

6. 問い合わせ転送設定

このメニューでは、特定のゾーン宛ての問い合わせを、他のサーバーへ転送する設定をすることができます。通常は使用しない高度な設定となります。

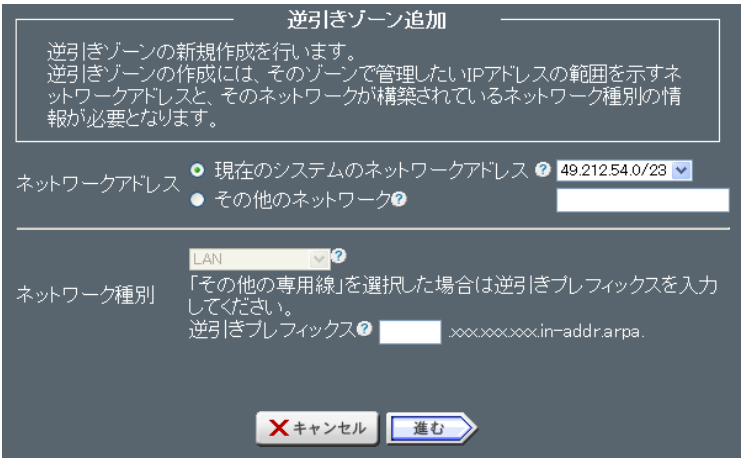


プロバイダが提供している DNS サーバーに問い合わせを全て転送するなどの場合には、「基本設定」の問い合わせ転送の設定で設定してください。

7. 逆引きゾーン追加

ここでは、IP アドレスからホスト名へのマッピングを行うマスターゾーンの作成を行います。

マスターゾーンとは、DNS サーバー上にそのゾーンに関するデータをファイルとして持っているゾーンのことをいいます。



「ネットワークアドレス」に、逆引きゾーンで管理したい IP アドレスの範囲を表すネットワークアドレスを指定します。

ネットワークアドレスの指定は、「システムのネットワーク」に表示されるネットワークアドレス(CIDR 表記)から選択します。

「システムのネットワーク」に作成したいネットワークが表示されていない場合は、「その他」を選択し、逆引きゾーンで管理したい IP アドレスの範囲を表すネットワークアドレスを CIDR 表記で入力してください。

> CIDR（Classless Inter-Domain Routing ）表記とは・・・
>
> 192.168.0.0/24 のように「アドレス/ネットワーク長」の形式で IP アドレスまたはネットワークアドレスを表す表記方法を CIDR 表記といいます。
>
> ネットマスクが「255.255.255.128」の場合（2 進表記で「11111111.11111111.11111111.10000000」）、25 ビットがネットワーク ID（ネットワーク長が 25）として利用されることになり、/25 で表すことができます。

「ネットワーク種別」は、「ネットワークアドレス」でネットワーク長が 25 以上のネットワークを指定した場合に選択可能になります。

「その他の専用線」を選択した場合は、逆引きゾーンの先頭に付加するプレフィックスを指定してください。

プロバイダ等でプレフィックスが特定されている場合はその文字列をつける必要があります。

全ての項目を指定した後、「進む」ボタンをクリックし、逆引きゾーンへのレコード追加を行います。

「レコード追加」において、まず、NS レコードを追加します。

NS レコードとは、このゾーンの情報を管理するネームサーバーのサーバー名を特定するためのレコードです。

NS レコードを追加するには、「レコード」は空欄のまま、「レコード種別」に「NS」を選択し「レコードの値」にこのサーバーの FQDN を入力し、「追加」ボタンをクリックします。FQDN の指定の際は、FQDN の末尾に「.(ドット)」をつけるのを忘れないように注意してください。

次に、PTR(逆引き)レコードの追加を行います。

PTR レコードを追加するには、「レコード」に追加したい IP アドレスの最終オクテットの数値を「レコード種別」に「PTR」を選択し「レコードの値」に IP アドレスに対応させたいホストの FQDN を入力し、「追加」ボタンをクリックします。FQDN の指定の際、FQDN の末尾に「.(ドット).」をつけるのを忘れないように注意してください。

例えば、192.168.0.0/24 のネットワークの逆引きゾーン「0.168.192.in-addr.arpa」に IP アドレス「192.168.0.5」とホスト名「host5.example.com」のマッピングのための PTR レコードを追加する場合は、「レコード」に「5」、「レコード種別」に「PTR」、「レコードの値」に「host5.example.com.」を指定します。

「レコードの値」において末尾にドット「.」をつけず指定をすると、ネームサーバーのゾーンファイル上、末尾に「.ゾーン名.」が補完され解釈されます。

例えば、ゾーン名「0.168.192.in-addr.arpa」において、「レコードの値」に「host1.example.com」を指定しますと、「host1.example.com.0.168.192.in-addr.arpa.」と解釈されてしまいます。このため、「レコードの値」にホスト名を指定する場合、末尾に「.（ドット）」のついた FQDN で指定するようにしてください。上記の例では、「host1.example.com.」を指定する必要があります。

全てのレコードが追加できましたら、「設定する」ボタンをクリックして設定ファイルに内容を反映します。

8. レコード管理

既に設定されているマスターゾーンに、新たなレコードを追加したり、既存のレコードを削除したりすることができます。「ゾーン選択」には、既に設定されたマスターゾーンの選択リストが表示されますので、レコードの管理を行いたいゾーンを選択した後、「進む」ボタンをクリックし、レコード管理画面に進みます。

レコード管理画面では、レコードの追加と削除を行います。

新規レコードの追加を行うには、「レコード追加」の「レコード」「レコード種別」「レコードの値」に追加したいレコードの情報を入力し、「追加」ボタンをクリックします。

なお、「レコード種別」については、正引きゾーンの場合、NS レコード/A レコード/MX レコード/CNAME レコード/TXT レコードが選択でき、逆引きゾーンの場合、NS レコード/PTR レコード/CNAME レコード/TXT レコードが選択できます。

> ⚠ 「レコードの値」において末尾にドット「.」をつけず指定をすると、ネームサーバーのゾーンファイル上、末尾に「.ゾーン名.」が補完され解釈されます。
>
> 例えば、ゾーン名「0.168.192.in-addr.arpa」において、「レコードの値」に「host1.example.com」を指定しますと、「host1.example.com.0.168.192.in-addr.arpa.」と解釈されてしまいます。このため、「レコードの値」にホスト名を指定する場合、末尾にドット「.」のついた FQDN で指定するようにしてください。上記の例では、「host1.example.com.」と指定する必要があります。

レコード種別で TXT を選択したときは、TXT レコード問い合わせで返答したい文字列を入力します。

日本語等のマルチバイト文字列を含めることはできません。

TTL には、このレコードの有効期限を入力します。省略時は、「DNS サーバー」ー「ドメイン情報管理」で該当ドメイン編集画面の「レコードキャッシュ保持期間(秒)」で指定した値が適用されます。

レコードの削除を行うには、「レコードリスト」中の該当レコードの「削除」ボタンをクリックします。

削除を取り消したい場合は、「取消」ボタンをクリックします。

全ての設定が終わったら、「設定する」ボタンをクリックします。

レコードリストの一覧表のヘッダーフィールド(レコード、TTL、レコード種別、レコードの値)をクリックすると、クリックした項目でソートすることができます。