

JPRSの技術情報発信 (2021年7月～2022年6月)

2022年6月24日

DNS Summer Day 2022

株式会社日本レジストリサービス (JPRS)

森下 泰宏

「DNSがよくわかる教科書」増刷！

- **6刷**になりました！

- 2018年11月22日 発売（1刷）
- 2018年12月（2刷）
- 2019年7月（3刷）
- 2020年6月（4刷）
- 2021年2月（5刷）
- **2021年12月（6刷）**

- 出版社サポートページに更新情報を随時掲載

- 増刷時に書籍（紙・電子版）に反映



DNSがよくわかる教科書 | SBクリエイティブ
<<https://www.sbcr.jp/product/4797394481/>>

6刷での変更点

1. HTTPSリソースレコードに関する記述を追加

- コラム「HTTPS/SVCBリソースレコードの概要」追加 (p.126)

2. Zonemasterの仕様変更への対応

3. QNAME minimisationのRFCが置き換わったことへの対応

4. DNS over HTTPSのOSでのサポートが進んだことへの対応

『DNSがよくわかる教科書』第6刷での変更点について
<<https://www.sbcr.jp/support/4815610010/>>

JPRSの技術情報発信

JPRSではインターネットの安定運用を目的として、さまざまな形でドメイン名・DNS・サーバー証明書に関する技術情報を発信しています。

- Web
 - JPRS DNS関連技術情報 <<https://jprs.jp/tech/>>
 - サーバー証明書発行サービス <<https://jprs.jp/pubcert/>>
 - 技術解説「JPRS トピックス & コラム」 <<https://jprs.jp/related-info/guide/>>
 - メディアへの寄稿
- 電子メール
 - メールマガジン「FROM JPRS」（登録は <<https://jprs.jp/mail/>> から）
 - 技術コミュニティのメーリングリストにおける情報提供
- SNS公式アカウント（[Twitter](#)、[Facebook](#)、[YouTube](#)）
- カンファレンス・イベントなどにおける発表・ブース出展

本日より紹介する技術情報発信

1. 脆弱性情報

- BIND (7件)
- BIND以外のDNS実装 (8件)

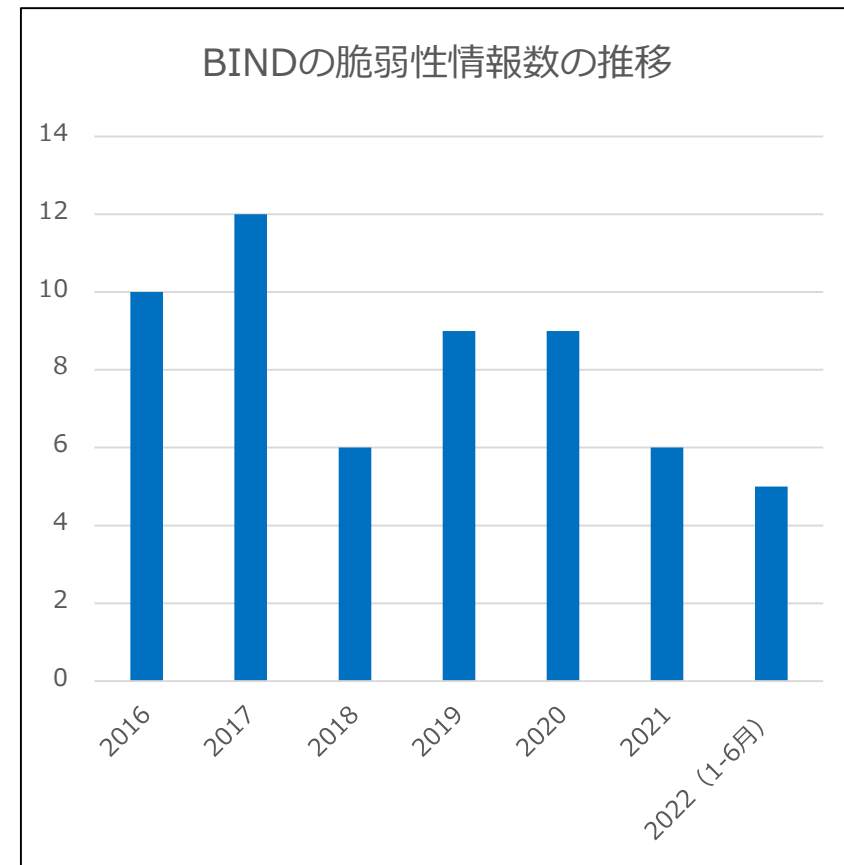
2. 技術解説

- トピックス&コラム公開 (1件)

3. 新サイト「ポン太のインターネット教室」開設

脆弱性情報

- BIND (7件 (緊急4件))
 - 2021年7月～12月：2件 (前年同期：5件)
 - 2022年1月～6月：5件 (前年同期：4件)
- BIND以外のDNS実装 (8件)
 - PowerDNS Authoritative Server (2件)
 - PowerDNS Recursor (1件)
 - Windows DNS (5件)



(カッコ内は、JPRSが発信した脆弱性情報の件数)

脆弱性情報 (BIND) [1/2]

公開日	タイトル・URL	対象
2021/8/19	■ (緊急) BIND 9.16.19の脆弱性 (DNSサービスの停止) について (CVE-2021-25218) < https://jprs.jp/tech/security/2021-08-19-bind9-vuln-rrl.html >	9.16.19のみ
2021/10/28	■ BIND 9.xの脆弱性 (パフォーマンスの低下) について (CVE-2021-25219) < https://jprs.jp/tech/security/2021-10-28-bind9-vuln-lamecache.html >	9.3.0以降
2022/3/17	■ (緊急) BIND 9.18.0の脆弱性 (DNSサービスの停止) について (CVE-2022-0667) < https://jprs.jp/tech/security/2022-03-17-bind9-vuln-dslookup.html >	9.18.0のみ
2022/3/17	■ (緊急) BIND 9.18.0の脆弱性 (DNSサービスの停止) について (CVE-2022-0635) < https://jprs.jp/tech/security/2022-03-17-bind9-vuln-aggressiveuse.html >	9.18.0のみ
2022/3/17	■ BIND 9.xの脆弱性 (システムリソースの過度な消費) について (CVE-2022-0396) < https://jprs.jp/tech/security/2022-03-17-bind9-vuln-keep-response-order.html >	9.16.11以降
2022/3/17	■ BIND 9.xの脆弱性 (キャッシュポイズニングの危険性) について (CVE-2021-25220) < https://jprs.jp/tech/security/2022-03-17-bind9-vuln-forwarder.html >	9.1.0以降
2022/5/19	■ (緊急) BIND 9.18.xの脆弱性 (DNSサービスの停止) について (CVE-2022-1183) < https://jprs.jp/tech/security/2022-05-19-bind9-vuln-dnsverhttps.html >	9.18.0以降

「9.18.0のみ」 「9.18.0以降」

脆弱性情報 (BIND) [2/2]

- CVE-2022-0667 ・ CVE-2022-0635 (2022年3月)
 - DSレコードを要求する部分の処理において、namedが異常終了
 - 特定のクエリパターンを繰り返し受け取った際に、namedが異常終了

原因：コードのリファクタリングにおける不具合

- CVE-2022-1183 (2022年5月)
 - DNS over HTTPSの接続が早期に破棄されると、namedが異常終了

原因：新機能の実装における不具合

ISCは、大規模な本番環境への導入は**3回目のメンテナンスリリースまで待つ**ことを推奨

Which version of BIND do I want to download and install?
<<https://kb.isc.org/docs/aa-01540>>

脆弱性情報（BIND以外） [1/2]

公開日	タイトル・URL
2021/7/16	■ Windows DNSの脆弱性情報が公開されました（CVE-2021-33745、 他12件 ） < https://jprs.jp/tech/security/2021-07-16-windowsdns.html >
2021/7/29	■ PowerDNS Authoritative Serverの脆弱性情報が公開されました（CVE-2021-36754） < https://jprs.jp/tech/security/2021-07-29-powerdns-auth.html >
2021/9/17	■ Windows DNSの脆弱性情報が公開されました（CVE-2021-36968） < https://jprs.jp/tech/security/2021-09-17-windowsdns.html >
2021/10/15	■ Windows DNSサーバーの脆弱性情報が公開されました（CVE-2021-40469） < https://jprs.jp/tech/security/2021-10-15-windowsdns.html >
2022/2/10	■ Windows DNSサーバーの脆弱性情報が公開されました（CVE-2022-21984） < https://jprs.jp/tech/security/2022-02-10-windowsdns.html >
2022/3/30	■ PowerDNS Recursorの脆弱性情報が公開されました（CVE-2022-27227） < https://jprs.jp/tech/security/2022-03-30-powerdns-recursor.html >
2022/3/30	■ PowerDNS Authoritative Serverの脆弱性情報が公開されました（CVE-2022-27227） < https://jprs.jp/tech/security/2022-03-30-powerdns-auth.html >
2022/4/15	■ Windows DNSサーバーの脆弱性情報が公開されました（CVE-2022-24536、 他17件 ） < https://jprs.jp/tech/security/2022-04-15-windowsdns.html >

「他12件」 「他17件」

脆弱性情報（BIND以外） [2/2]

- マイクロソフトのセキュリティ更新プログラム（月例）における大量報告
 - 2021年7月（13件）（**RCE10件**、DoS3件）
 - 13件中12件の謝辞に、Yuki Chen氏のクレジットあり
 - 2022年4月（18件）（**RCE17件**、情報漏えい1件）
 - 18件中15件の謝辞に、Yuki Chen氏のクレジットあり
- Yuki Chen（陳雪斌）氏とは？
 - 中国のセキュリティ企業に勤務する研究者
 - 著名なバグバウンティハンターとして、他にも多数の脆弱性を報告

技術解説

- トピックス&コラムNo.25 「トップレベルドメインのラベル生成ルール『ルートゾーンLGR』の概要」公開（2022年6月9日）

PDF版

<<https://jprs.jp/related-info/guide/025.pdf>>

HTML版

<<https://jprs.jp/related-info/guide/topics-column/no25.html>>

- ルートゾーンLGR（**Label Generation Rules**）とは？
 - ルートゾーンに登録可能なラベルの文字に関するルール
 - JPRSは日本語ラベルのルール検討に主体的に関与
 - 今後のgTLD募集では、ルールに従ったラベルのみ登録可能に
- コラムでは、作成の背景・作成のプロセス・全体ルール・日本語ラベルのルールについて解説

The screenshot shows the article's header with the JPRS logo and title. The main content area is divided into two columns. The left column discusses the background of the Root Zone LGR, explaining its purpose for internationalized domain names and the challenges of character sets. The right column details the two-step creation process: 1. Generation Panel (GP) for creating labels and 2. Integration Panel (IP) for combining labels with domain names. A diagram at the bottom illustrates the integration process.

新サイト「ポン太のインターネット教室」開設！

- ドメイン名・DNSをはじめとする、インターネットの基盤技術について学べるサイト
- マンガ小冊子「ポン太のネットの大冒険」と連動



– 過去12年間で約1,800の
教育機関に、33万冊以上を
無償配布

ポン太のインターネット教室
<<https://withponta.jp/>>



コンテンツのご紹介

- **公開済み**（2022年5月16日）

01 インターネットの世界ってどうなっているの？

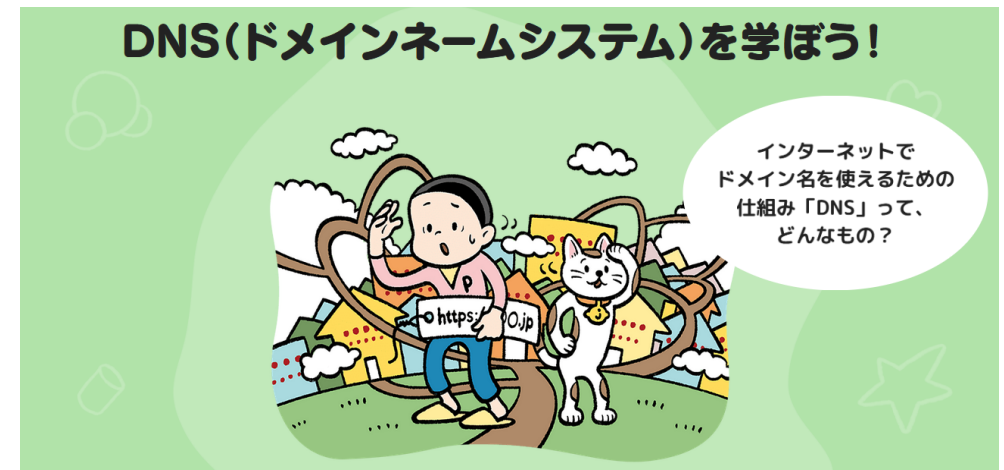
02 URLとドメイン名って同じじゃないの？

03 DNS（ドメインネームシステム）を学ぼう！

- **公開予定**（2022年6月30日）

04 日本のドメイン名「.jp」のヒミツ

05 みんなで動かすインターネット



各章の構成 [1/2]

● 技術解説（メインページ）

DNSに欠かせない存在「ルートサーバー」

DNSの「分散管理」下で、「情報を探す人」は「情報を持っている人たち」から目的の情報をどうやって探し出すのでしょうか？

分散管理では、ドメイン名の階層構造に合わせる形で情報を持ちます。つまり、「情報を持っている人たち」は「自分が管理する階層の情報」と「その下の階層の管理を誰に任せたのか」という情報だけを持つことになります。



さらに、ドメイン名の一番上の階層は「ルート」と言います。図の赤い点がルートです。ルートはIPアドレスを探す旅の起点となります。ルートはDNSにとってとても大切なものですが、ドメイン名を書く時、通常は省略されています。

そして、ルートは「ルートサーバー」と呼ばれるサーバーで管理されています。

TIPS

ルートサーバーはどこにあるの？

● 解説動画

「教えて、ドメイン名先生！」

DNSの名前解決



情報を探す人
フルリゾルバー

情報を持っている人たち
権威DNSサーバー





どっちも「DNSサーバー」と呼ばれているけど
全然別のサーバーで、役割も違う！

各章の構成 [2/2]

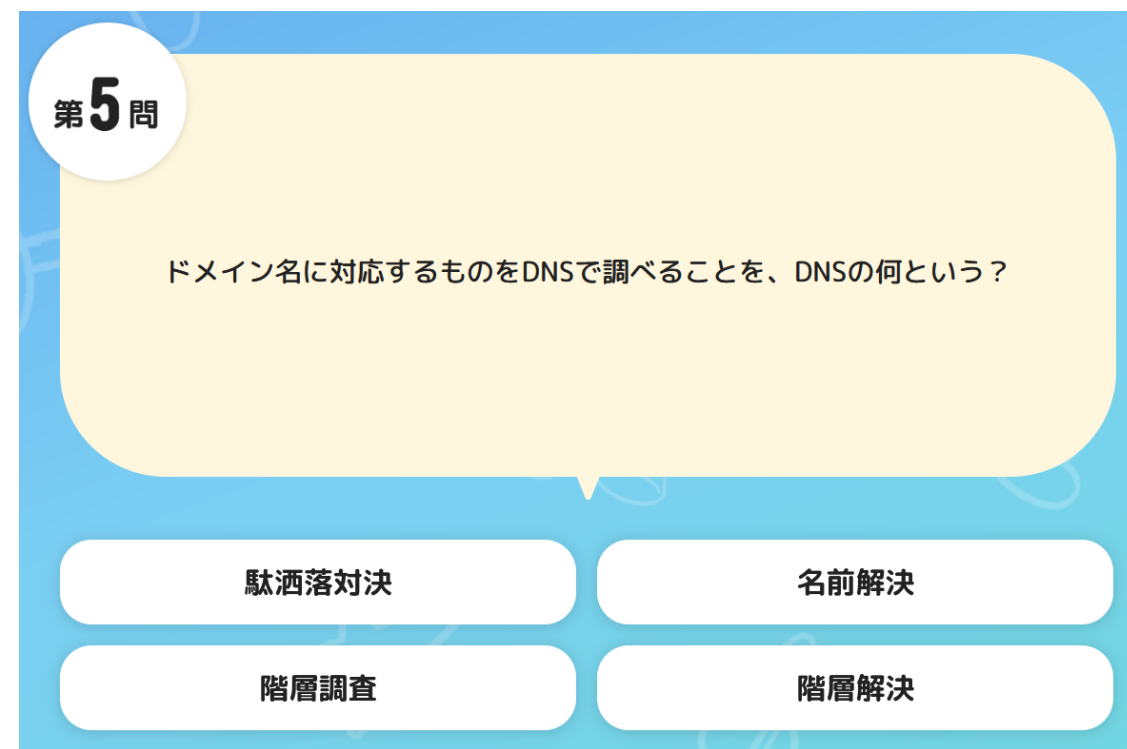
- 体験コーナー

- 「情報を探す人」を体験



- チェックテスト

- 章ごとに10問の問題を準備



テクニカルレビュー担当者としての所感

- **嘘をつかずに、わかりやすく省略する難しさ**を痛感しました
 - NHK「ブラタモリ」のアウトリーチ手法だそうです

参考：地球科学者・尾方隆幸氏のツイート

<<https://twitter.com/s15taka/status/1132667988539203584>>

“ブラタモリから地球科学研究者が学べることはたくさんあるが、私としては特に「**科学性とわかりやすさを両立する手法**」「**省略する勇気**」「お隣さんが何をやっているかを知るきっかけ」を得たことが大きかった。**妥協できない部分**を知ることができた点も、ブラタモリから学んだことといえるかもしれない。”

- **さまざまな場面で、ご活用いただければ幸いです**
 - **当社の新入社員の教育にも活用しています**

JPRSでは今後もさまざまな形で
技術情報発信を続けていきます

jPRS

<<https://jprs.jp/tech/>>



@JPRS_official



JPRSofficial



JPRSpres