

**JANOG38**

**EDNS-client-subnetってどうよ？  
改めRFC7871ってどうよ**

**－ RFC7871の概要 －**

**2016/7/8 (金) 10:00～11:00**

**石田慶樹**

# RFC7871

- そもそもRFC7871は、  
〔コンテンツ事業者〕  
〔アイボール事業者〕  
〔エンドユーザ〕  
にとって神の福音か悪魔の囁きか？

# RFC7871

- **Client Subnet in DNS Queries**

- Author:

- C. Contavalli (Google)

- W. van der Gaast (Google)

- D. Lawrence (Akamai Technologies)

- W. Kumari (Google)

- Category: Informational

- ISSN: 2070-1721

- EDNS-client-subnetを以下では ECS と略す。

# RFC7871

Table of Contents	
1. Introduction .....	4
2. Privacy Note .....	5
3. Requirements Notation .....	5
4. Terminology .....	6
5. Overview .....	7
6. Option Format .....	8
7. Protocol Description .....	9
7.1. Originating the Option .....	9
7.1.1. Recursive Resolvers .....	9
7.1.2. Stub Resolvers .....	10
7.1.3. Forwarding Resolvers .....	11
7.2. Generating a Response .....	11
7.2.1. Authoritative Nameserver .....	11
7.2.2. Intermediate Nameserver .....	13
7.3. Handling ECS Responses and Caching .....	14
7.3.1. Caching the Response .....	15
7.3.2. Answering from Cache .....	16
7.4. Delegations and Negative Answers .....	17
7.5. Transitivity .....	18
8. IANA Considerations .....	18
9. DNSSEC Considerations .....	19
10. NAT Considerations .....	19
11. Security Considerations .....	20
11.1. Privacy .....	20
11.2. Birthday Attacks .....	21
11.3. Cache Pollution .....	22
12. Sending the Option .....	23
12.1. Probing .....	23
12.2. Whitelist .....	24
13. Example .....	24
14. References .....	26
14.1. Normative References .....	26
14.2. Informative References .....	27
Acknowledgements .....	28
Contributors .....	29
Authors' Addresses .....	30

# RFC7871

- **登場人物**
  - Public DNS Recursive Resolver (Public DNS)
  - Global Server Load Balance (GSLB)
- **GSLBの機能**
  - 最寄りのコンテンツキャッシュサーバからエンドユーザにコンテンツを配信
- **Public DNSの機能**
  - Stub ResolverからのDNS Queryに応答
  - (多くの場合) Any Castを利用

# サーバの粒度 (Granularity) の問題

GSLB側  
コンテンツキャッシュ  
サーバ

Public DNS  
リカーシブリゾルバ

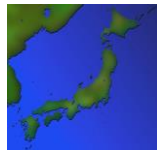
- Global



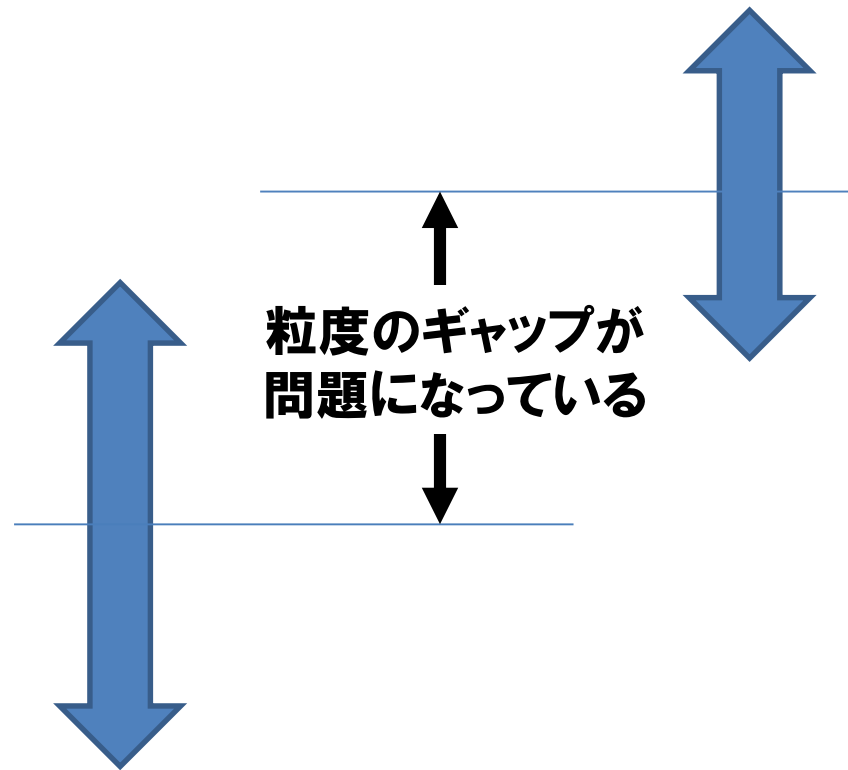
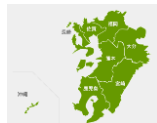
- Regional



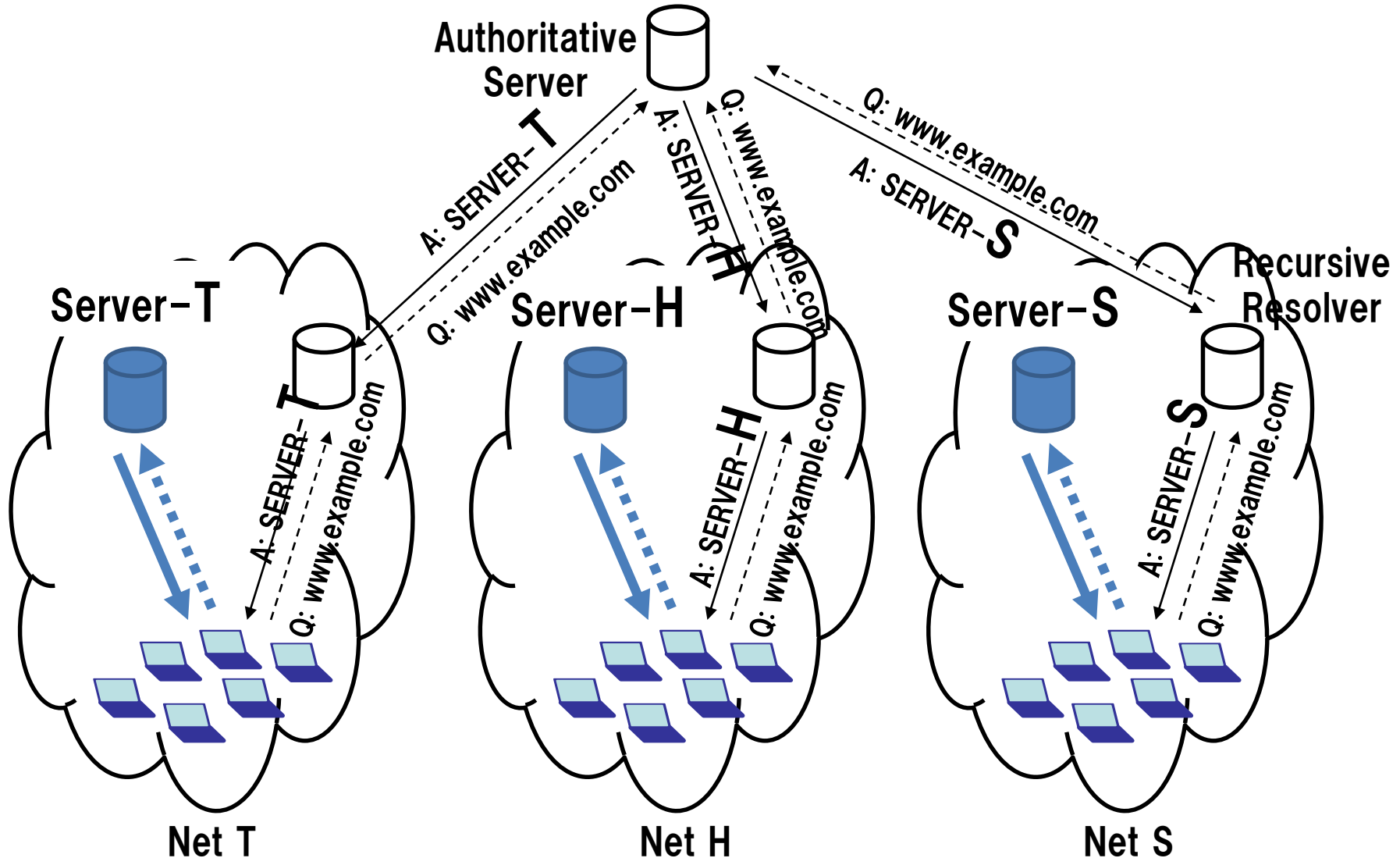
- National



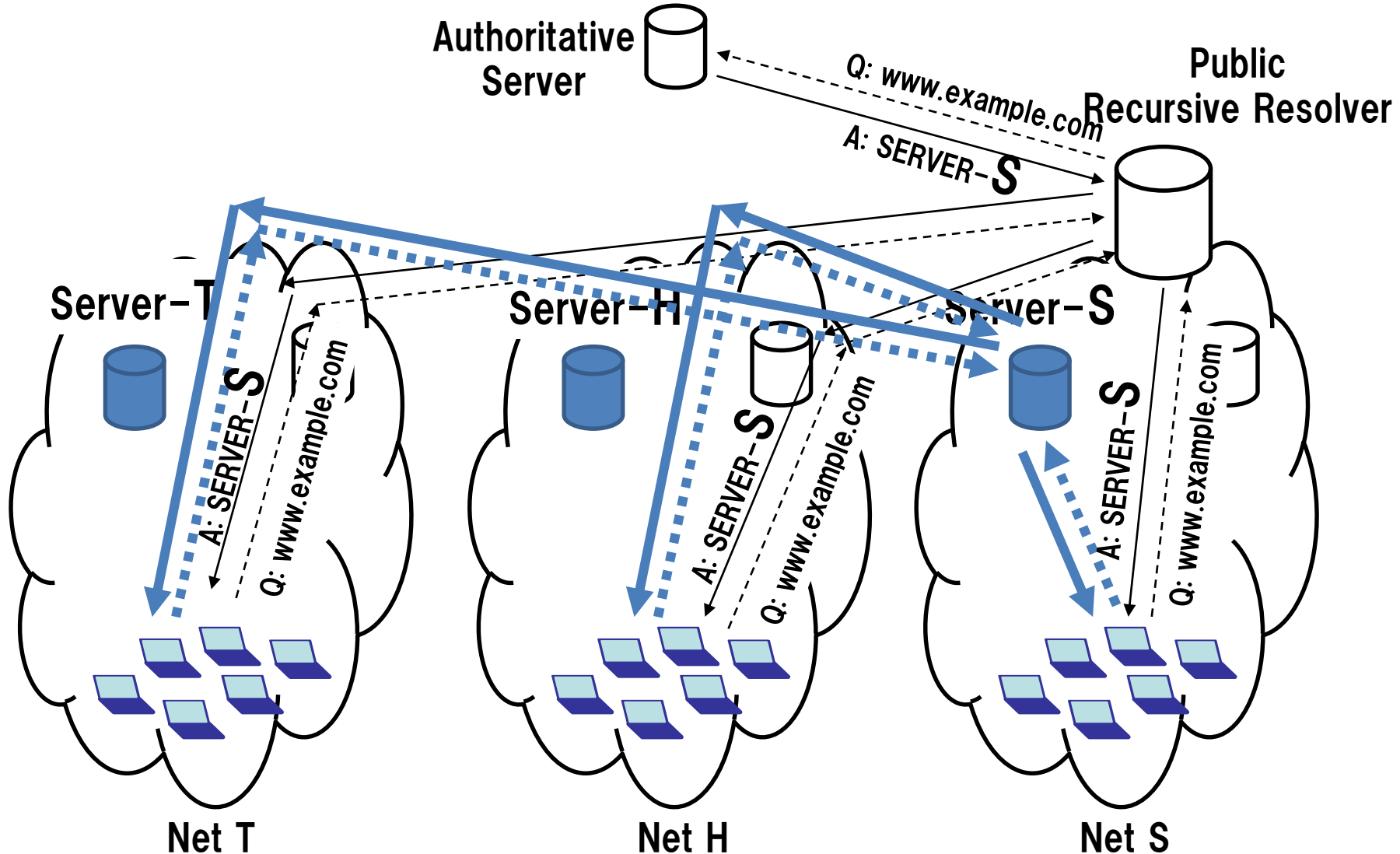
- Local



# GSLBの仕組みとリカーシブリゾルバの微妙な関係 もしくは DNS Tailored Response

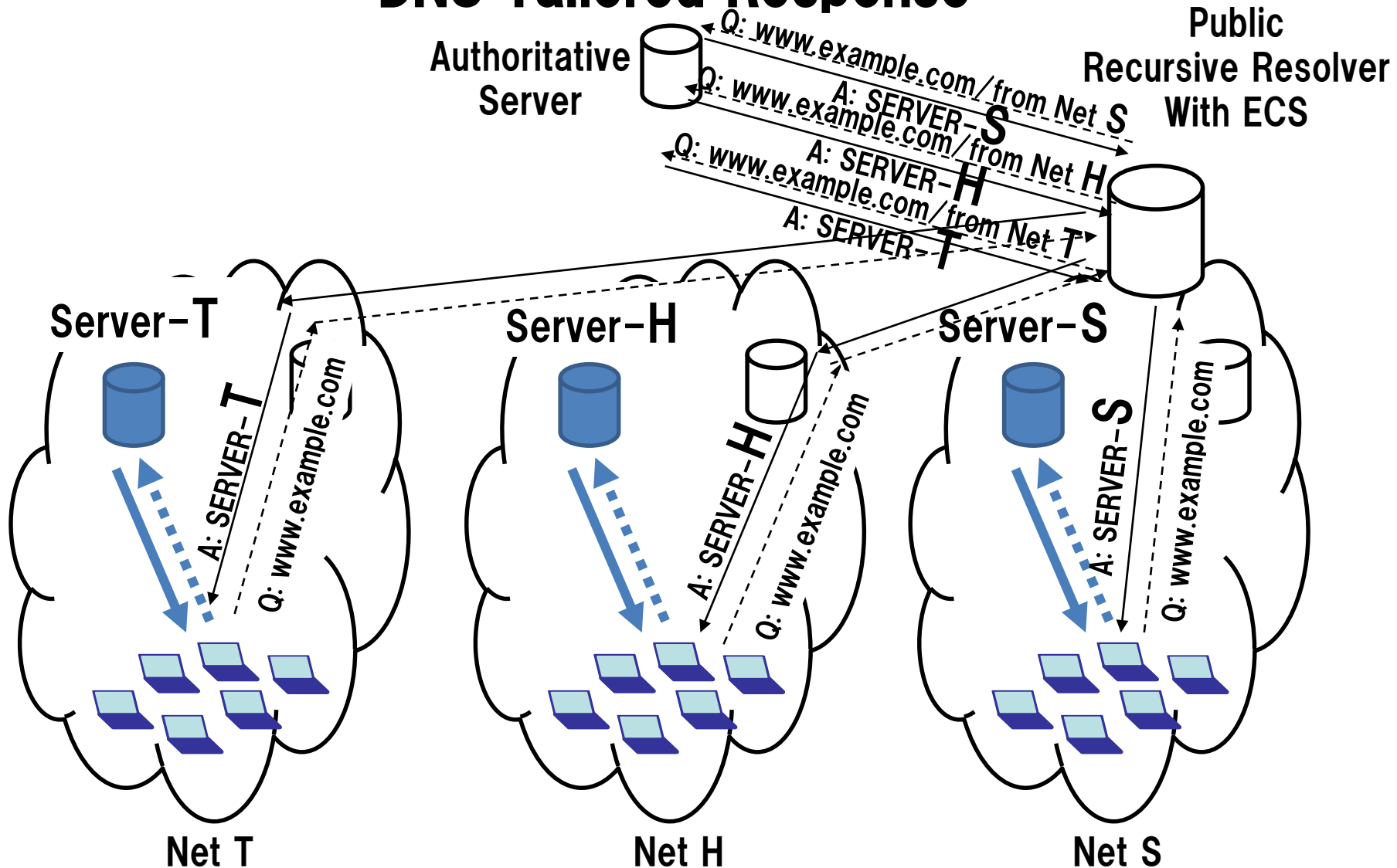


# GSLBの仕組みとリカーシブリゾルバの微妙な関係 もしくは DNS Tailored Response

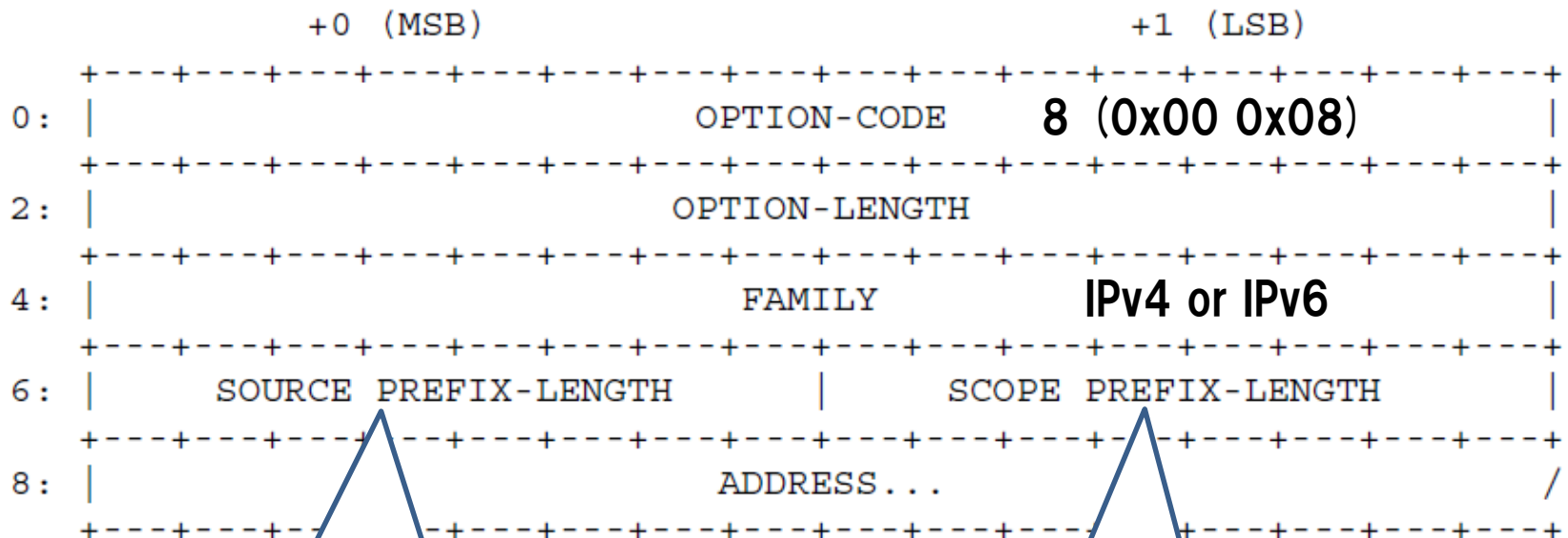




# GSLBの仕組みとリカーシブリゾルバの微妙な関係 もしくは DNS Tailored Response



# RFC7871 Packet Format



Query側が設定  
Response はQueryの値をコピー

Query側は0を設定  
Response がカバーする値

# RFC7871への対応

- **権威サーバ側**
  - ECSに対してTailored Responseを送信できる機能
- **リカーシブリゾルバ側**
  - ECSを付加して権威サーバにQueryを送信
  - IPアドレス空間毎にキャッシュする機能