



## 2016年度 ゲノムネットサービス利用統計

西川 和嗣(日本SGI株式会社)

### KEGG 生命システム情報統合データベース

KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes) はシステム情報、ゲノム情報、ケミカル情報、疾患・医薬品情報に大別された 16 のデータベースから構成される「生命システム情報統合データベース」です。ゲノム情報とケミカル情報は生命の基本部品である DNA・RNA・タンパク質と低分子化合物・糖鎖・脂質等の分子構造情報、システム情報は基本部品から構成される生命システム、すなわち細胞・個体などの高次機能情報です。また、疾患・医薬品情報はシステムに対するゆらぎに関する高次機能情報です。

| カテゴリ     | データベース         | 内容                    |
|----------|----------------|-----------------------|
| システム情報   | KEGG PATHWAY   | KEGG パスウェイマップ         |
|          | KEGG BRITE     | BRITE 機能階層            |
|          | KEGG MODULE    | 機能単位 KEGG モジュール       |
| ゲノム情報    | KEGG ORTHOLOGY | KO オーソロググループ          |
|          | KEGG GENOME    | 全ゲノム配列既知の KEGG 生物種    |
|          | KEGG GENES     | 各生物種の遺伝子カタログ          |
|          | KEGG SSDB      | GENES の配列類似度とベストヒット情報 |
| ケミカル情報   | KEGG COMPOUND  | 代謝物質など低分子化合物          |
|          | KEGG GLYCAN    | 糖鎖                    |
|          | KEGG REACTION  | 生体内化学反応               |
|          | KEGG RCLASS    | 反応クラス                 |
|          | KEGG ENZYME    | 酵素                    |
| 疾患・医薬品情報 | KEGG DISEASE   | ヒト疾患                  |
|          | KEGG DRUG      | 医薬品                   |
|          | KEGG DGROUP    | 医薬品グループ               |
|          | KEGG ENVIRON   | 生薬、天然物など              |

### ゲノムネットデータベースリソース

| サービス          | 内容               |
|---------------|------------------|
| Virus-Host DB | ウィルスとその宿主のデータベース |
| Taxonomy      | 生物種分類の早見表および検索   |

### ゲノムネットの計算ツール

ゲノムネットでは以下の3つのカテゴリで計算サービスを提供しています。配列解析の標準的なプログラム以外はすべて京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンターで開発されたものです。

#### 配列解析

| サービス                              | 内容                       |
|-----------------------------------|--------------------------|
| BLAST<br>FASTA                    | 配列類似性検索                  |
| MOTIF                             | 配列モチーフ検索                 |
| CLUSTALW<br>MAFFT<br>PRRN<br>TREE | 配列のマルチプルアライメントおよび進化系統樹解析 |

#### ゲノム情報解析

| サービス        | 内容                                        |
|-------------|-------------------------------------------|
| ViPTree     | ウィルスゲノムのproteomic treeを生成                 |
| OC Viewer   | KEGG OC (KEGG Ortholog Cluster) へのインタフェース |
| KAAS        | ゲノムまたはESTコンティグの自動アノテーションとパスウェイマッピング       |
| MAPLE       | ゲノム・メタゲノムに潜む代謝・生理機能ポテンシャル評価システム           |
| EGassembler | 大量のESTデータからコンセンサスコンティグ自動生成                |

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| GENIES | カーネル法での多様なオミクスデータ統合による遺伝子ネットワーク予測 |
| DINIES | 医薬品一標的ネットワーク予測                    |

#### ケミカル情報解析

| サービス       | 内 容               |
|------------|-------------------|
| SIMCOMP    | 化合物類似構造検索         |
| SUBCOMP    | 化合物部分構造検索         |
| KCaM       | 糖鎖類似構造検索          |
| PathPred   | 分解・合成反応経路予測       |
| E-zyme     | 化合物間の酵素反応と酵素遺伝子予測 |
| PathComp   | 化合物間の反応経路計算       |
| PathSearch | 類似反応経路検索          |

#### DBGET/LinkDB: ゲノムネット統合データベース検索システム

DBGET は世界中に存在する分子生物学データベースを対象とした統合データベースシステムです。ゲノムネットや KEGG のバックボーンシステムとして利用されています。DBGET でサポートする分子生物学データは、各データベースのエントリー（ページ）をノード、エントリー間の参照情報をエッジ（リンク）とした膨大なグラフとして表現されます。各データベースエントリーはデータベース名とエントリー名（またはアクセッション番号）のペアで指定され、これは一般には対応するページのURLに変換することができます。このような名前空間を考え、名前同士のつながりを蓄積したのが LinkDB データベースです。

DBGET/LinkDB システムでは多数のデータベースを統合するために、データベース利用条件の違い（ミラーリング可、キーワードインデクシング可、リンクのみ）を考慮して、各データベースを以下の5つのカテゴリーに分類しています。

| カテゴリー                | 検索コマンド |       |       | 備考            |
|----------------------|--------|-------|-------|---------------|
|                      | bget   | bfind | blink |               |
| 1. KEGGデータベース        | yes    | yes   | yes   | ゲノムネットでミラーリング |
| 2. その他のDBGETデータベース   | yes    | yes   | yes   |               |
| 3. Web上の検索可能データベース   | no     | yes   | yes   | 各サイトのサービスを利用  |
| 4. Web上のリンクのみのデータベース | no     | no    | yes   |               |
| 5. PubMedデータベース      | yes    | no    | yes   |               |

#### KEGGデータベース（カテゴリー1）

ゲノムネットが提供するKEGGデータベースは以下の通りで、多くのものは毎日更新されています。

| データベース     | 内 容                | 備考                |
|------------|--------------------|-------------------|
| brite      | 機能階層・オントロジー        | KEGG BRITE        |
| pathway    | パスウェイマップ           | KEGG PATHWAY      |
| module     | KEGGモジュール          |                   |
| orthology  | オーソログ (KO) グループ    | KEGG ORTHOLOGY    |
| genome     | KEGG生物種            | KEGG GENOME       |
| mgenome    | メタゲノム              |                   |
| genes      | 高精度ゲノム中の遺伝子カタログ    | KEGG GENES        |
| mgenes     | メタゲノム中の遺伝子カタログ     |                   |
| compound   | 化合物                | KEGG COMPOUND     |
| glycan     | 糖鎖                 | KEGG GLYCAN       |
| reaction   | 化学反応               | KEGG REACTION     |
| rclass     | 反応クラス              |                   |
| enzyme     | 酵素分類               |                   |
| disease    | 病気                 | KEGG DISEASE（日本語） |
| drug       | 医薬品                | KEGG DRUG（日本語）    |
| dgroup     | 医薬品グループ            |                   |
| environ    | 生薬・天然物、環境物質、ほか     | KEGG ENVIRON（日本語） |
| expression | マイクロアレイ遺伝子発現プロフィール | 著者による登録           |

## その他のDBGETデータベース (カテゴリー2)

ゲノムネットがミラーリングしているデータベースは以下の通りです。

| データベース   |           | 内 容                              | 元サイト         |
|----------|-----------|----------------------------------|--------------|
| refseq   | refnuc    | 核酸塩基配列                           | NCBI         |
|          | refpep    | タンパク質アミノ酸配列                      |              |
| uniprot  | swissprot | タンパク質アミノ酸配列                      | ExPASy / EBI |
|          | trembl    |                                  |              |
| refgene  | rg001     | 海洋微生物メタゲノムのリファレンス遺伝子セット (OM-RGC) | EMBL         |
|          | rg002     | ヒト腸内細菌メタゲノムのリファレンス遺伝子セット (IGC)   | BGI/EMBL     |
| egenes   |           | ESTコンティグとしての遺伝子カタログ              | 京都大学         |
| egenome  |           | ESTコンティグのデータセット                  | 京都大学         |
| pdb      |           | タンパク質立体構造                        | RCSB         |
| pdbstr   |           | PDBアミノ酸配列                        | 京都大学         |
| epd      |           | 真核生物プロモーター                       | ISREC        |
| motifdic | prosite   | タンパク質配列モチーフ                      | ExPASy       |
|          | pfam      |                                  | Sanger       |
|          | ncbi-cdd  |                                  | NCBI         |
| pmd      |           | 変異タンパク質                          | 国立遺伝学研究所     |
| aaindex  |           | アミノ酸指標                           | 京都大学         |
| carbbank |           | 糖鎖構造 (更新なし)                      | 帝京大学/ジョージア大学 |
| prosdoc  |           | PROSITE文献                        | ExPASy       |

## Web上の検索可能データベース (カテゴリー3)

ゲノムネットでキーワード検索のみできるデータベースは以下の通りです。

| データベース    |         | 内 容               | 元サイト      |
|-----------|---------|-------------------|-----------|
| insdc     | genbank | 核酸塩基配列            | NCBI      |
|           | ddbj    |                   | 国立遺伝学研究所  |
|           | embl    |                   | EBI       |
| ncbi-gene |         | Entrez 遺伝子データベース  | NCBI      |
| unigene   |         | UniGene 遺伝子データベース | NCBI      |
| ensembl   |         | 真核ゲノムアノテーション      | Ensembl   |
| hgnc      |         | ヒト遺伝子名            | HGNC      |
| brc-dna   |         | ヒト完全長cDNAクローン     | 理研BRC     |
| brc-epd   |         | 植物の完全長cDNAクローン    | 理研BRC     |
| go        |         | 遺伝子オントロジー         | GO        |
| interpro  |         | タンパク質ファミリー・ドメイン   | EBI       |
| omim      |         | 遺伝病               | NCBI      |
| pubchem   |         | PubChem 化合物データベース | NCBI      |
| chebi     |         | ChEBI 化合物データベース   | EBI       |
| pdb-ccd   |         | PDB リガンド辞書        | PDB       |
| lipidmaps |         | 脂質代謝              | LIPIDMAPS |
| lipidbank |         | 脂質                | LipidBank |
| knapsack  |         | 植物二次代謝産物          | KNAPSAcK  |
| hmdb      |         | ヒトメタボローム          | HMDB      |
| 3dmet     |         | 天然化合物の立体構造        | 3DMET     |
| drugbank  |         | 医薬品とターゲット         | DrugBank  |
| ligandbox |         | 医薬品の立体構造          | LigandBox |
| sider     |         | 医薬品の副作用           | SIDER     |

## LinkDB検索のみ可能なデータベース (カテゴリー4)

LinkDBで検索可能なデータベースは以下のとおりです。  
[http://www.genome.jp/linkdb/link\\_only.html](http://www.genome.jp/linkdb/link_only.html)

PubMedデータベース (カテゴリ5)

| データベース | 内 容            | 元サイト |
|--------|----------------|------|
| pubmed | 医学・生化学文献データベース | NCBI |

表1 国別のWWW利用件数 (2016年度)

| 国名 (ドメイン名)                                      | 総件数       | WWW       | (medicus)  | (お薬手帳) | (/tools/) | (LinkDB)  | (reaction) | (mgens) | (rest(Genome)) | KEGG     | (rest(KEGG)) | DBS     |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|--------|-----------|-----------|------------|---------|----------------|----------|--------------|---------|
| Ascension Island ( <a href="#">ac</a> )         | 8180      | 7724      | (0)        | (0)    | (82)      | (10)      | (0)        | (0)     | (0)            | 455      | (38069)      | 1       |
| Andorra ( <a href="#">ad</a> )                  | 1280      | 1246      | (0)        | (0)    | (6)       | (8)       | (0)        | (0)     | (0)            | 28       | (12)         | 6       |
| United Arab Emirates ( <a href="#">ae</a> )     | 20437     | 18398     | (39)       | (0)    | (400)     | (62)      | (0)        | (0)     | (2)            | 1907     | (16)         | 132     |
| aerospace ( <a href="#">aero</a> )              | 264       | 194       | (27)       | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 70       | (0)          | 0       |
| Afghanistan ( <a href="#">af</a> )              | 3         | 0         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 3        | (0)          | 0       |
| Antigua and Barbuda ( <a href="#">ag</a> )      | 339       | 290       | (0)        | (0)    | (0)       | (4)       | (0)        | (0)     | (0)            | 25       | (0)          | 24      |
| Anguilla ( <a href="#">ai</a> )                 | 2         | 2         | (0)        | (0)    | (2)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 0        | (0)          | 0       |
| Albania ( <a href="#">al</a> )                  | 20116     | 17432     | (59)       | (0)    | (118)     | (112)     | (2)        | (10)    | (0)            | 2624     | (5)          | 60      |
| Armenia ( <a href="#">am</a> )                  | 21904     | 14492     | (2)        | (0)    | (154)     | (64)      | (0)        | (0)     | (5)            | 7348     | (408)        | 64      |
| Netherlands Antilles ( <a href="#">an</a> )     | 503       | 478       | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 1        | (0)          | 24      |
| Angola ( <a href="#">ao</a> )                   | 906       | 830       | (2)        | (0)    | (4)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 57       | (25)         | 19      |
| Argentina ( <a href="#">ar</a> )                | 720365    | 605166    | (90)       | (0)    | (25910)   | (3390)    | (6)        | (6)     | (16)           | 111369   | (13976)      | 3830    |
| American Samoa ( <a href="#">as</a> )           | 1113      | 870       | (7)        | (0)    | (0)       | (24)      | (0)        | (0)     | (0)            | 243      | (0)          | 0       |
| Asia ( <a href="#">asia</a> )                   | 904       | 702       | (4)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (2)            | 202      | (0)          | 0       |
| Austria ( <a href="#">at</a> )                  | 1032282   | 858510    | (402)      | (0)    | (12330)   | (4506)    | (0)        | (28)    | (123)          | 170971   | (3091585)    | 2801    |
| Australia ( <a href="#">au</a> )                | 4225718   | 3782727   | (4230)     | (24)   | (241838)  | (118032)  | (10)       | (24)    | (106825)       | 432896   | (17789818)   | 10095   |
| Aruba ( <a href="#">aw</a> )                    | 701       | 600       | (1)        | (0)    | (24)      | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 74       | (1)          | 27      |
| Aland ( <a href="#">ax</a> )                    | 70        | 70        | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 0        | (0)          | 0       |
| Azerbaijan ( <a href="#">az</a> )               | 5253      | 4980      | (1)        | (0)    | (16)      | (12)      | (0)        | (0)     | (0)            | 240      | (0)          | 33      |
| Bosnia Hercegovina ( <a href="#">ba</a> )       | 10322     | 9502      | (1)        | (0)    | (1152)    | (4)       | (0)        | (0)     | (0)            | 641      | (24)         | 179     |
| Bangladesh ( <a href="#">bd</a> )               | 30706     | 24548     | (3)        | (0)    | (1518)    | (90)      | (0)        | (2)     | (0)            | 5979     | (0)          | 179     |
| Belgium ( <a href="#">be</a> )                  | 1304664   | 860600    | (268)      | (10)   | (16606)   | (6965)    | (2)        | (42)    | (48)           | 439313   | (624618)     | 4751    |
| Burkina Faso ( <a href="#">bf</a> )             | 92        | 68        | (0)        | (0)    | (2)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 0        | (0)          | 24      |
| Bulgaria ( <a href="#">bg</a> )                 | 78064     | 64487     | (59)       | (0)    | (950)     | (456)     | (6)        | (10)    | (2)            | 13221    | (7145)       | 356     |
| Bahrain ( <a href="#">bh</a> )                  | 2323      | 2088      | (1)        | (0)    | (26)      | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 224      | (0)          | 11      |
| bitnet ( <a href="#">bitnet</a> )               | 89        | 80        | (0)        | (0)    | (2)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 9        | (0)          | 0       |
| Business ( <a href="#">biz</a> )                | 541781    | 524752    | (232)      | (0)    | (1366)    | (12235)   | (10)       | (10)    | (0)            | 16766    | (3253)       | 263     |
| Benin ( <a href="#">bj</a> )                    | 14        | 14        | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 0        | (0)          | 0       |
| Bermuda ( <a href="#">bm</a> )                  | 938       | 768       | (0)        | (0)    | (12)      | (14)      | (0)        | (0)     | (0)            | 122      | (0)          | 48      |
| Brunei Darussalam ( <a href="#">bn</a> )        | 4819      | 4186      | (16)       | (0)    | (10)      | (20)      | (0)        | (0)     | (0)            | 594      | (1)          | 39      |
| Bolivia ( <a href="#">bo</a> )                  | 9360      | 6332      | (16)       | (0)    | (26)      | (40)      | (0)        | (0)     | (0)            | 2714     | (40)         | 314     |
| Brazil ( <a href="#">br</a> )                   | 4738184   | 3795624   | (2191)     | (4)    | (86076)   | (142414)  | (90)       | (234)   | (301)          | 905730   | (11272686)   | 36830   |
| Bahamas ( <a href="#">bs</a> )                  | 234       | 206       | (3)        | (0)    | (4)       | (2)       | (0)        | (0)     | (0)            | 27       | (0)          | 1       |
| Bhutan ( <a href="#">bt</a> )                   | 5639      | 5474      | (9)        | (0)    | (2672)    | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 72       | (0)          | 93      |
| Botswana ( <a href="#">bw</a> )                 | 1750      | 1612      | (2)        | (0)    | (22)      | (4)       | (0)        | (0)     | (0)            | 129      | (1)          | 9       |
| Belarus ( <a href="#">by</a> )                  | 120882    | 115458    | (25)       | (0)    | (348)     | (180)     | (8)        | (18)    | (20)           | 5301     | (9)          | 123     |
| Belize ( <a href="#">bz</a> )                   | 21        | 6         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 15       | (0)          | 0       |
| Canada ( <a href="#">ca</a> )                   | 3832876   | 3426454   | (1487)     | (12)   | (1077429) | (10381)   | (10)       | (104)   | (1301)         | 396234   | (10557693)   | 10188   |
| Catalan ( <a href="#">cat</a> )                 | 23406     | 19894     | (8)        | (0)    | (362)     | (67)      | (0)        | (2)     | (1)            | 3487     | (3)          | 25      |
| Cocos Islands ( <a href="#">cc</a> )            | 593972    | 510798    | (540)      | (0)    | (3018)    | (233)     | (0)        | (4)     | (1)            | 83145    | (116007)     | 29      |
| Congo ( <a href="#">cd</a> )                    | 5         | 4         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 1        | (0)          | 0       |
| Central African Republic ( <a href="#">cf</a> ) | 8         | 8         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 0        | (0)          | 0       |
| Switzerland ( <a href="#">ch</a> )              | 2688979   | 2277392   | (8655)     | (20)   | (214828)  | (6883)    | (18)       | (22)    | (35237)        | 402626   | (2147528)    | 8961    |
| Cote D'Ivoire ( <a href="#">ci</a> )            | 2778      | 2452      | (2)        | (0)    | (38)      | (10)      | (0)        | (0)     | (0)            | 205      | (3)          | 121     |
| Cook Islands ( <a href="#">ck</a> )             | 4         | 2         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 1        | (0)          | 1       |
| Chile ( <a href="#">cl</a> )                    | 372799    | 305185    | (56)       | (0)    | (6510)    | (1559)    | (0)        | (20)    | (45)           | 64537    | (111491)     | 3077    |
| club ( <a href="#">club</a> )                   | 2         | 2         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 0        | (0)          | 0       |
| Cameroon ( <a href="#">cm</a> )                 | 2834      | 2170      | (1)        | (0)    | (132)     | (2)       | (0)        | (0)     | (0)            | 618      | (5)          | 46      |
| China ( <a href="#">cn</a> )                    | 10545623  | 6093536   | (122676)   | (0)    | (135652)  | (31613)   | (598)      | (1056)  | (66)           | 4444790  | (4218065)    | 7297    |
| Colombia ( <a href="#">co</a> )                 | 884874    | 756307    | (131)      | (0)    | (22412)   | (3124)    | (0)        | (10)    | (27)           | 124251   | (1661372)    | 4316    |
| Commercial ( <a href="#">com</a> )              | 397039336 | 303722525 | (11438766) | (3501) | (2562819) | (1815176) | (3191)     | (9253)  | (26751)        | 91962753 | (25794577)   | 1354058 |
| cooperative ( <a href="#">coop</a> )            | 237       | 156       | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 81       | (39)         | 0       |
| Costa Rica ( <a href="#">cr</a> )               | 25378     | 20696     | (2)        | (0)    | (552)     | (78)      | (0)        | (0)     | (0)            | 4511     | (65)         | 171     |
| Cuba ( <a href="#">cu</a> )                     | 14826     | 12900     | (0)        | (0)    | (260)     | (80)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1503     | (103)        | 423     |
| Cape Verde ( <a href="#">cv</a> )               | 182       | 160       | (0)        | (0)    | (4)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 19       | (0)          | 3       |
| Curacao ( <a href="#">cw</a> )                  | 1330      | 1250      | (1)        | (0)    | (12)      | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 21       | (0)          | 59      |
| Christmas Island ( <a href="#">cx</a> )         | 16        | 0         | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 16       | (0)          | 0       |
| Cyprus ( <a href="#">cy</a> )                   | 17583     | 15814     | (0)        | (0)    | (38)      | (158)     | (0)        | (0)     | (0)            | 1605     | (12)         | 164     |
| Czechoslovakia ( <a href="#">cz</a> )           | 751908    | 555844    | (2187)     | (14)   | (15660)   | (21730)   | (20)       | (54)    | (82)           | 189131   | (1374697)    | 6933    |
| Germany ( <a href="#">de</a> )                  | 15468197  | 12384587  | (31165)    | (188)  | (207629)  | (336839)  | (118)      | (348)   | (15306)        | 2931842  | (14190991)   | 151768  |
| Denmark ( <a href="#">dk</a> )                  | 981145    | 809527    | (153)      | (0)    | (10632)   | (4090)    | (0)        | (28)    | (71)           | 168035   | (735390)     | 3583    |
| Dominica ( <a href="#">dm</a> )                 | 12        | 10        | (0)        | (0)    | (0)       | (0)       | (0)        | (0)     | (0)            | 1        | (0)          | 1       |
| Dominican Republic ( <a href="#">do</a> )       | 14279     | 12150     | (14)       | (0)    | (24)      | (66)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1827     | (3)          | 302     |
| Algeria ( <a href="#">dz</a> )                  | 962       | 732       | (0)        | (0)    | (26)      | (4)       | (0)        | (2)     | (0)            | 229      | (394)        | 1       |
| Ecuador ( <a href="#">ec</a> )                  | 15926     | 12518     | (4)        | (0)    | (614)     | (56)      | (0)        | (0)     | (0)            | 2886     | (0)          | 522     |
| USA Educational ( <a href="#">edu</a> )         | 24930659  | 20405856  | (1712)     | (76)   | (543155)  | (2634868) | (34)       | (362)   | (115013040)    | 4466564  | (48386369)   | 58239   |
| Estonia ( <a href="#">ee</a> )                  | 117593    | 97236     | (13)       | (0)    | (1562)    | (405)     | (0)        | (2)     | (2)            | 19579    | (23853)      | 778     |

|                                       |          |          |           |          |           |           |       |        |          |          |            |        |
|---------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------|--------|----------|----------|------------|--------|
| Egypt (eg)                            | 19356    | 16866    | (3)       | (0)      | (302)     | (54)      | (0)   | (0)    | (0)      | 2377     | (75)       | 113    |
| Spain (es)                            | 3689036  | 2503954  | (762)     | (4)      | (125341)  | (54116)   | (4)   | (52)   | (272)    | 1179163  | (4475044)  | 5919   |
| Ethiopia (et)                         | 34       | 34       | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| European Union (eu)                   | 25870705 | 23524275 | (89554)   | (88)     | (17098)   | (43935)   | (92)  | (214)  | (200)    | 2305930  | (512834)   | 40500  |
| Finland (fi)                          | 935761   | 832038   | (135)     | (4)      | (10192)   | (166075)  | (4)   | (24)   | (59)     | 101134   | (373840)   | 2589   |
| Fiji (fj)                             | 773      | 740      | (0)       | (0)      | (6)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 27       | (0)        | 6      |
| Falkland Islands (fk)                 | 48       | 24       | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 0        | (0)        | 24     |
| Micronesia (fm)                       | 196      | 136      | (6)       | (0)      | (10)      | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 54       | (0)        | 6      |
| Faroe Islands (fo)                    | 462      | 378      | (0)       | (0)      | (0)       | (2)       | (0)   | (0)    | (0)      | 84       | (0)        | 0      |
| France (fr)                           | 8903930  | 5874101  | (895)     | (2)      | (179278)  | (26146)   | (24)  | (134)  | (1803)   | 3014276  | (3987039)  | 15553  |
| Gabon (ga)                            | 4        | 4        | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| gbl (gbl)                             | 1216     | 992      | (38)      | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 166      | (2)        | 58     |
| Georgia (ge)                          | 10378    | 8843     | (1)       | (0)      | (86)      | (26)      | (0)   | (0)    | (0)      | 1236     | (1)        | 299    |
| Guernsey (gg)                         | 70       | 70       | (0)       | (0)      | (2)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 0        | (7)        | 0      |
| Ghana (gh)                            | 5617     | 4627     | (7)       | (0)      | (134)     | (22)      | (0)   | (2)    | (0)      | 894      | (4828)     | 96     |
| Greenland (gl)                        | 157      | 148      | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 8        | (0)        | 1      |
| Gambia (gm)                           | 78       | 74       | (0)       | (0)      | (2)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 4        | (0)        | 0      |
| USA Government (gov)                  | 1121802  | 942119   | (47)      | (0)      | (28402)   | (3271)    | (16)  | (42)   | (1553)   | 176096   | (22091567) | 3587   |
| Equatorial Guinea (ga)                | 594      | 44       | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 550      | (0)        | 0      |
| Greece (gr)                           | 698372   | 572957   | (164)     | (4)      | (11860)   | (2501)    | (0)   | (2)    | (19)     | 122920   | (298617)   | 2495   |
| South Georgia (gs)                    | 49       | 24       | (6)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 25       | (0)        | 0      |
| Guatemala (gt)                        | 22608    | 19848    | (15)      | (0)      | (70)      | (106)     | (0)   | (2)    | (0)      | 2513     | (399)      | 247    |
| Guyana (gy)                           | 1712     | 1482     | (0)       | (0)      | (0)       | (8)       | (0)   | (0)    | (0)      | 164      | (0)        | 66     |
| Hong Kong (hk)                        | 629986   | 489314   | (294)     | (0)      | (10455)   | (2274)    | (2)   | (44)   | (63)     | 124621   | (356437)   | 16051  |
| Honduras (hn)                         | 2070     | 1796     | (2)       | (0)      | (4)       | (4)       | (0)   | (0)    | (0)      | 225      | (0)        | 49     |
| Croatia (hr)                          | 119831   | 108579   | (16)      | (0)      | (14152)   | (392)     | (0)   | (2)    | (3)      | 9830     | (13945)    | 1422   |
| Haiti (ht)                            | 9        | 2        | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 7        | (0)        | 0      |
| Hungary (hu)                          | 841996   | 719282   | (6410)    | (0)      | (10896)   | (309717)  | (2)   | (320)  | (212)    | 112091   | (79482)    | 10623  |
| Indonesia (id)                        | 245357   | 195240   | (386)     | (0)      | (2098)    | (1889)    | (4)   | (10)   | (6)      | 48098    | (43318)    | 2019   |
| Ireland (ie)                          | 557788   | 442632   | (25)      | (0)      | (5032)    | (2693)    | (2)   | (4)    | (32)     | 113575   | (58102)    | 1581   |
| Israel (il)                           | 520763   | 376847   | (67)      | (0)      | (7398)    | (2067)    | (0)   | (16)   | (29)     | 140309   | (215437)   | 3607   |
| Isle of Man (im)                      | 48       | 22       | (0)       | (0)      | (4)       | (4)       | (0)   | (0)    | (0)      | 26       | (0)        | 0      |
| India (in)                            | 3661182  | 2766431  | (349673)  | (146)    | (121058)  | (159375)  | (8)   | (52)   | (466)    | 884357   | (970723)   | 10394  |
| Information domains (info)            | 176947   | 144230   | (386)     | (0)      | (2240)    | (392)     | (8)   | (10)   | (0)      | 32502    | (347)      | 215    |
| International (int)                   | 768      | 450      | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 242      | (0)        | 76     |
| British Indian Ocean Territory (io)   | 172940   | 113666   | (3523)    | (8)      | (3412)    | (2689)    | (90)  | (180)  | (34)     | 56277    | (27288)    | 2997   |
| Iran (ir)                             | 253072   | 170811   | (65)      | (2)      | (4724)    | (1755)    | (0)   | (4)    | (9)      | 81467    | (13805)    | 794    |
| Iceland (is)                          | 110477   | 91467    | (23)      | (0)      | (576)     | (468)     | (0)   | (0)    | (44)     | 18683    | (4879)     | 327    |
| Italy (it)                            | 4160780  | 2957905  | (2145)    | (12)     | (72543)   | (365145)  | (42)  | (104)  | (5155)   | 1192942  | (1430050)  | 9933   |
| Bailiwick of Jersey (je)              | 144      | 90       | (0)       | (0)      | (0)       | (12)      | (0)   | (0)    | (0)      | 53       | (0)        | 1      |
| Jamaica (jm)                          | 50       | 50       | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| Jordan (jo)                           | 30592    | 27118    | (42)      | (0)      | (2006)    | (78)      | (2)   | (2)    | (0)      | 3173     | (12)       | 301    |
| Japan (jp)                            | 81321472 | 45534948 | (7966604) | (151352) | (3137968) | (1437921) | (909) | (3044) | (300089) | 35624472 | (27748039) | 162052 |
| Kenya (ke)                            | 18733    | 16888    | (2)       | (0)      | (258)     | (54)      | (0)   | (0)    | (0)      | 1518     | (108)      | 327    |
| Kyrgyzstan (kg)                       | 2438     | 2204     | (6)       | (0)      | (2)       | (10)      | (0)   | (0)    | (1)      | 200      | (0)        | 34     |
| Cambodia (kh)                         | 6723     | 4159     | (218)     | (0)      | (92)      | (16)      | (0)   | (0)    | (0)      | 2507     | (0)        | 57     |
| Korea (kr)                            | 3726371  | 2642554  | (1527)    | (4)      | (147427)  | (27825)   | (0)   | (28)   | (689)    | 1073993  | (1609483)  | 9824   |
| Kuwait (kw)                           | 6186     | 5952     | (0)       | (0)      | (1498)    | (10)      | (0)   | (0)    | (0)      | 158      | (0)        | 76     |
| Cayman Islands (ky)                   | 251      | 202      | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 25       | (0)        | 24     |
| Kazakhstan (kz)                       | 27658    | 22014    | (26)      | (0)      | (174)     | (104)     | (2)   | (0)    | (0)      | 5393     | (67)       | 251    |
| Lao People's Democratic Republic (la) | 3989     | 3714     | (4)       | (0)      | (0)       | (6)       | (0)   | (0)    | (0)      | 275      | (0)        | 0      |
| Lebanon (lb)                          | 20490    | 15072    | (0)       | (0)      | (434)     | (16)      | (0)   | (0)    | (0)      | 5411     | (166)      | 7      |
| Saint Lucia (lc)                      | 2        | 2        | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| Liechtenstein (li)                    | 4611     | 2464     | (15)      | (0)      | (12)      | (182)     | (0)   | (0)    | (0)      | 2145     | (0)        | 2      |
| limited (limited)                     | 416      | 380      | (0)       | (0)      | (6)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 36       | (0)        | 0      |
| Sri Lanka (lk)                        | 13763    | 8578     | (5)       | (0)      | (346)     | (176)     | (0)   | (0)    | (4)      | 5053     | (8)        | 132    |
| Lesotho (ls)                          | 6975     | 5400     | (0)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 1575     | (0)        | 0      |
| Lithuania (lt)                        | 192690   | 159662   | (11)      | (0)      | (780)     | (762)     | (0)   | (0)    | (0)      | 32364    | (58464)    | 664    |
| Luxembourg (lu)                       | 178305   | 157670   | (158)     | (22)     | (412)     | (949)     | (0)   | (0)    | (12)     | 20467    | (540338)   | 168    |
| Latvia (lv)                           | 15633    | 12996    | (24)      | (0)      | (84)      | (74)      | (0)   | (0)    | (0)      | 2377     | (12)       | 260    |
| Libyan Arab Jamahiriya (ly)           | 3154     | 2876     | (4)       | (0)      | (102)     | (16)      | (0)   | (0)    | (0)      | 202      | (0)        | 76     |
| Morocco (ma)                          | 7511     | 6760     | (2)       | (0)      | (146)     | (42)      | (0)   | (0)    | (0)      | 644      | (513)      | 107    |
| Monaco (mc)                           | 20094    | 17270    | (12)      | (0)      | (564)     | (104)     | (0)   | (2)    | (0)      | 2713     | (4409)     | 111    |
| Moldova (md)                          | 50189    | 25337    | (36)      | (0)      | (290)     | (273)     | (0)   | (4)    | (0)      | 24574    | (97)       | 278    |
| Montenegro (me)                       | 13876    | 8273     | (172)     | (0)      | (46)      | (72)      | (0)   | (0)    | (0)      | 5415     | (3)        | 188    |
| Madagascar (mg)                       | 3743     | 2412     | (6)       | (0)      | (34)      | (18)      | (0)   | (0)    | (0)      | 1236     | (0)        | 95     |
| Marshall Islands (mh)                 | 29       | 24       | (1)       | (0)      | (0)       | (0)       | (0)   | (0)    | (0)      | 5        | (0)        | 0      |
| USA Military (mil)                    | 104056   | 91185    | (1147)    | (2)      | (832)     | (622)     | (0)   | (2)    | (16)     | 12445    | (20229)    | 426    |
| Macedonia (mk)                        | 5850     | 5242     | (0)       | (0)      | (14)      | (24)      | (0)   | (0)    | (0)      | 562      | (1)        | 46     |
| Mali (ml)                             | 170      | 58       | (38)      | (0)      | (0)       | (4)       | (0)   | (0)    | (0)      | 105      | (0)        | 7      |

|                               |           |           |          |         |          |           |       |          |          |          |            |        |
|-------------------------------|-----------|-----------|----------|---------|----------|-----------|-------|----------|----------|----------|------------|--------|
| Myanmar (mm)                  | 127       | 78        | (1)      | (0)     | (2)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 47       | (0)        | 2      |
| Mongolia (mn)                 | 1209      | 906       | (13)     | (0)     | (2)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 302      | (0)        | 1      |
| Macau (mo)                    | 183       | 168       | (4)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 15       | (0)        | 0      |
| Montserrat (ms)               | 1349      | 882       | (5)      | (0)     | (14)     | (6)       | (0)   | (0)      | (0)      | 433      | (0)        | 34     |
| Malta (mt)                    | 1235      | 1232      | (0)      | (0)     | (614)    | (8)       | (0)   | (0)      | (0)      | 2        | (0)        | 1      |
| Mauritius (mu)                | 931       | 884       | (0)      | (0)     | (2)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 42       | (0)        | 5      |
| Maldives (mv)                 | 282       | 264       | (1)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 17       | (0)        | 1      |
| Malawi (mw)                   | 88        | 88        | (0)      | (0)     | (14)     | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| Mexico (mx)                   | 4667757   | 3520383   | (682)    | (4)     | (47948)  | (14383)   | (6)   | (94)     | (91)     | 1135922  | (1177798)  | 11452  |
| Malaysia (my)                 | 389775    | 334290    | (416)    | (0)     | (6726)   | (1046)    | (0)   | (6)      | (5)      | 54222    | (382999)   | 1263   |
| Mozambique (mz)               | 1679      | 946       | (1)      | (0)     | (0)      | (8)       | (0)   | (0)      | (0)      | 696      | (0)        | 37     |
| Namibia (na)                  | 1546      | 1180      | (1)      | (0)     | (84)     | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 317      | (0)        | 49     |
| New Caledonia (nc)            | 4534      | 3384      | (6)      | (0)     | (220)    | (16)      | (0)   | (0)      | (0)      | 1123     | (2)        | 27     |
| Network (net)                 | 249805596 | 181461025 | (919962) | (10497) | (941277) | (1526801) | (638) | (1598)   | (213011) | 67751137 | (15676291) | 593434 |
| Network (network)             | 405       | 260       | (0)      | (0)     | (14)     | (2)       | (0)   | (0)      | (0)      | 145      | (0)        | 0      |
| Nigeria (ng)                  | 20779     | 18922     | (4)      | (0)     | (344)    | (236)     | (2)   | (4)      | (0)      | 1644     | (59)       | 213    |
| Nicaragua (ni)                | 11976     | 10212     | (17)     | (0)     | (36)     | (38)      | (0)   | (0)      | (0)      | 1597     | (59)       | 167    |
| Netherlands (nl)              | 3144561   | 2582556   | (1450)   | (30)    | (55562)  | (73827)   | (20)  | (58)     | (435)    | 554211   | (4170126)  | 7794   |
| Norway (no)                   | 1708590   | 1500143   | (541)    | (1)     | (77629)  | (2520)    | (0)   | (24)     | (88)     | 206883   | (961369)   | 1564   |
| Nepal (np)                    | 13204     | 11732     | (11)     | (0)     | (484)    | (40)      | (0)   | (0)      | (0)      | 1410     | (2)        | 62     |
| Niue (nu)                     | 2291      | 406       | (0)      | (0)     | (4)      | (2)       | (0)   | (0)      | (0)      | 1883     | (40)       | 2      |
| New Zealand (nz)              | 398499    | 324159    | (580)    | (34)    | (9424)   | (2280)    | (0)   | (6)      | (13)     | 71755    | (145148)   | 2585   |
| Oman (om)                     | 12217     | 9826      | (0)      | (0)     | (876)    | (189)     | (0)   | (0)      | (0)      | 2196     | (8252)     | 195    |
| online (online)               | 5         | 2         | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 1        | (0)        | 2      |
| Organizations (org)           | 15147189  | 11615481  | (2865)   | (4)     | (28271)  | (5304624) | (16)  | (32)     | (2824)   | 3519485  | (2535623)  | 12223  |
| Panama (pa)                   | 763       | 572       | (0)      | (0)     | (12)     | (2)       | (0)   | (0)      | (0)      | 136      | (0)        | 55     |
| Peru (pe)                     | 106357    | 96096     | (58)     | (0)     | (3266)   | (368)     | (0)   | (2)      | (0)      | 9179     | (48)       | 1082   |
| French Polynesia (pf)         | 1047      | 768       | (50)     | (14)    | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 274      | (0)        | 5      |
| Papua New Guinea (pg)         | 161       | 154       | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 2        | (0)        | 5      |
| Philippines (ph)              | 116616    | 91839     | (130)    | (0)     | (1564)   | (664)     | (2)   | (0)      | (0)      | 23269    | (49818)    | 1508   |
| Pakistan (pk)                 | 283128    | 242895    | (110)    | (0)     | (27308)  | (1436)    | (2)   | (14)     | (14730)  | 38046    | (409643)   | 2187   |
| Poland (pl)                   | 1798633   | 1391327   | (1390)   | (9)     | (27309)  | (7199)    | (10)  | (56)     | (59)     | 398984   | (1374257)  | 8322   |
| St. Pierre and Miquelon (pm)  | 36        | 32        | (1)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 2        | (0)        | 2      |
| Puerto Rico (pr)              | 65        | 64        | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 1        | (0)        | 0      |
| professional (pro)            | 2140      | 944       | (7)      | (0)     | (16)     | (18)      | (2)   | (0)      | (0)      | 1155     | (441)      | 41     |
| Palestinian territories (ps)  | 4284      | 4102      | (0)      | (0)     | (114)    | (6)       | (0)   | (0)      | (0)      | 172      | (1)        | 10     |
| Portugal (pt)                 | 967218    | 774819    | (144)    | (0)     | (15254)  | (6988)    | (2)   | (18)     | (203)    | 188431   | (1068734)  | 3968   |
| Palau (pw)                    | 666       | 360       | (28)     | (0)     | (2)      | (72)      | (0)   | (0)      | (0)      | 301      | (0)        | 5      |
| Paraguay (py)                 | 9302      | 6696      | (25)     | (0)     | (66)     | (17)      | (0)   | (0)      | (0)      | 2286     | (152)      | 320    |
| Qatar (qa)                    | 58        | 56        | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 2        | (0)        | 0      |
| Reunion (re)                  | 736       | 558       | (2)      | (0)     | (4)      | (2)       | (0)   | (0)      | (0)      | 174      | (62)       | 4      |
| Romania (ro)                  | 186276    | 166098    | (192)    | (0)     | (1350)   | (1512)    | (78)  | (84)     | (3)      | 18371    | (3277)     | 1807   |
| Republic of Serbia (rs)       | 68805     | 56295     | (22)     | (0)     | (624)    | (188)     | (2)   | (8)      | (0)      | 11063    | (648)      | 1447   |
| Russian Federation (ru)       | 10444939  | 9308867   | (1859)   | (23)    | (683231) | (53208)   | (36)  | (301324) | (206)    | 1089882  | (325309)   | 46190  |
| run (run)                     | 252       | 226       | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (2)      | 26       | (21)       | 0      |
| Rwanda (rw)                   | 564       | 530       | (4)      | (0)     | (28)     | (2)       | (0)   | (0)      | (0)      | 31       | (0)        | 3      |
| Saudi Arabia (sa)             | 13061     | 11668     | (140)    | (8)     | (186)    | (54)      | (0)   | (0)      | (0)      | 1253     | (37)       | 140    |
| Solomon Islands (sb)          | 45        | 38        | (1)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 7        | (0)        | 0      |
| Seychelles (sc)               | 429       | 372       | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 21       | (0)        | 36     |
| Sudan (sd)                    | 30        | 20        | (0)      | (0)     | (2)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 10       | (0)        | 0      |
| Sweden (se)                   | 1646951   | 1362414   | (833)    | (0)     | (81737)  | (20458)   | (6)   | (114)    | (6272)   | 281548   | (4777082)  | 2989   |
| Singapore (sg)                | 841177    | 565185    | (1382)   | (3)     | (22050)  | (10102)   | (6)   | (10)     | (186)    | 274043   | (600135)   | 1949   |
| St. Helena (sh)               | 356       | 216       | (11)     | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 140      | (0)        | 0      |
| Slovenia (si)                 | 77742     | 70540     | (13)     | (0)     | (434)    | (126)     | (0)   | (2)      | (1)      | 6526     | (2822)     | 676    |
| Slovakia (sk)                 | 117653    | 92313     | (51)     | (0)     | (3208)   | (387)     | (0)   | (2)      | (1)      | 22707    | (64501)    | 2633   |
| Sierra Leone (sl)             | 114       | 112       | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 1        | (0)        | 1      |
| San Marino (sm)               | 113       | 108       | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 4        | (0)        | 1      |
| Senegal (sn)                  | 2         | 2         | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| Suriname (sr)                 | 37        | 34        | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 3        | (0)        | 0      |
| Sao Tome and Principe (st)    | 6378      | 3944      | (546)    | (0)     | (40)     | (26)      | (2)   | (0)      | (7)      | 2177     | (0)        | 257    |
| USSR (su)                     | 39733     | 33721     | (27)     | (0)     | (76)     | (304)     | (0)   | (0)      | (0)      | 5667     | (18085)    | 345    |
| El Salvador (sv)              | 513       | 450       | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 10       | (0)        | 53     |
| Sint Maarten (sx)             | 178       | 130       | (1)      | (0)     | (0)      | (10)      | (0)   | (0)      | (0)      | 30       | (0)        | 18     |
| Syrian Arab Republic (sy)     | 32        | 32        | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 0        | (0)        | 0      |
| Turks and Caicos Islands (tc) | 904       | 818       | (2)      | (0)     | (4)      | (2)       | (0)   | (0)      | (0)      | 84       | (1)        | 2      |
| telephone (tel)               | 16        | 0         | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 16       | (0)        | 0      |
| Togo (tg)                     | 13        | 10        | (0)      | (0)     | (0)      | (0)       | (0)   | (0)      | (0)      | 2        | (0)        | 1      |
| Thailand (th)                 | 566060    | 484033    | (1832)   | (9)     | (20625)  | (1585)    | (6)   | (24)     | (7)      | 77941    | (3052651)  | 4086   |
| Tajikistan (tj)               | 924       | 184       | (0)      | (0)     | (0)      | (20)      | (0)   | (0)      | (0)      | 740      | (0)        | 0      |

|                                       |            |           |            |          |            |            |         |          |             |           |             |         |
|---------------------------------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|---------|----------|-------------|-----------|-------------|---------|
| Tokelau (tk)                          | 519        | 384       | (7)        | (0)      | (4)        | (2)        | (0)     | (0)      | (0)         | 114       | (0)         | 21      |
| Timor-Leste (tl)                      | 174        | 174       | (0)        | (0)      | (12)       | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 0         | (0)         | 0       |
| tld (tld)                             | 610        | 550       | (0)        | (0)      | (16)       | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 10        | (0)         | 50      |
| Turkmenistan (tm)                     | 1          | 0         | (0)        | (0)      | (0)        | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 1         | (0)         | 0       |
| Tonga (to)                            | 515        | 378       | (21)       | (0)      | (0)        | (30)       | (0)     | (0)      | (2)         | 137       | (0)         | 0       |
| Turkey (tr)                           | 583085     | 479974    | (952)      | (12)     | (6910)     | (2263)     | (2)     | (10)     | (38)        | 99100     | (44969)     | 4011    |
| travel (travel)                       | 3          | 2         | (1)        | (0)      | (0)        | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 1         | (0)         | 0       |
| Trinidad and Tobago (tt)              | 1307       | 1166      | (0)        | (0)      | (26)       | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 109       | (0)         | 32      |
| Tuvalu (tv)                           | 28778      | 18328     | (1001)     | (7)      | (54)       | (20)       | (0)     | (0)      | (4)         | 9284      | (6)         | 1166    |
| Taiwan (tw)                           | 4565072    | 4144176   | (3479)     | (0)      | (79052)    | (220678)   | (2)     | (76)     | (197)       | 416122    | (2084784)   | 4774    |
| Tanzania (tz)                         | 437        | 424       | (0)        | (0)      | (14)       | (0)        | (0)     | (2)      | (0)         | 9         | (0)         | 4       |
| Ukrainian SSR (ua)                    | 1752399    | 1113679   | (2777)     | (3)      | (4436)     | (3234)     | (18)    | (60)     | (427)       | 630959    | (236901)    | 7761    |
| Uganda (ug)                           | 7655       | 5362      | (10)       | (0)      | (66)       | (23)       | (0)     | (0)      | (0)         | 2227      | (1)         | 66      |
| United Kingdom (uk)                   | 5792157    | 4606337   | (3543)     | (36)     | (114289)   | (200673)   | (40)    | (142)    | (47685)     | 1163922   | (44384434)  | 21898   |
| USA (us)                              | 60694      | 53233     | (20)       | (0)      | (1966)     | (248)      | (0)     | (0)      | (2)         | 5786      | (1880)      | 1675    |
| Uruguay (uy)                          | 119917     | 92553     | (9)        | (0)      | (1196)     | (428)      | (0)     | (2)      | (4)         | 24677     | (121299)    | 2687    |
| Uzbekistan (uz)                       | 9102       | 7910      | (6)        | (0)      | (72)       | (20)       | (0)     | (0)      | (0)         | 1181      | (1)         | 11      |
| Saint Vincent and the Grenadines (vc) | 59         | 24        | (0)        | (0)      | (0)        | (12)       | (0)     | (0)      | (0)         | 35        | (0)         | 0       |
| Venezuela (ve)                        | 6824       | 5930      | (10)       | (0)      | (108)      | (8)        | (0)     | (0)      | (0)         | 730       | (0)         | 164     |
| Virgin Islands (U.S.) (vi)            | 350        | 276       | (3)        | (0)      | (0)        | (8)        | (2)     | (2)      | (0)         | 48        | (1)         | 26      |
| Viet Nam (vn)                         | 25187976   | 16486542  | (295934)   | (14509)  | (203479)   | (30021)    | (351)   | (727)    | (1526)      | 8684189   | (3404243)   | 17245   |
| Vanuatu (vu)                          | 42         | 36        | (1)        | (0)      | (0)        | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 5         | (0)         | 1       |
| Samoa (ws)                            | 1223       | 938       | (0)        | (0)      | (0)        | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 255       | (252)       | 30      |
| Yemen (ye)                            | 4011       | 3452      | (25)       | (0)      | (6)        | (44)       | (0)     | (0)      | (0)         | 502       | (4)         | 57      |
| Yugoslavia (yu)                       | 34317      | 28470     | (0)        | (0)      | (454)      | (160)      | (0)     | (0)      | (0)         | 5720      | (321)       | 127     |
| South Africa (za)                     | 1501669    | 1437233   | (101)      | (0)      | (798870)   | (1502)     | (2)     | (6)      | (29)        | 61474     | (103210)    | 2962    |
| Zambia (zm)                           | 215        | 106       | (24)       | (0)      | (0)        | (0)        | (0)     | (0)      | (0)         | 87        | (0)         | 22      |
| Zimbabwe (zw)                         | 5791       | 5452      | (0)        | (0)      | (114)      | (32)       | (0)     | (2)      | (0)         | 256       | (1)         | 83      |
| Others or unknown                     | 282477078  | 190054615 | (2572966)  | (9223)   | (6077172)  | (1000876)  | (3436)  | (8051)   | (508110)    | 91760282  | (164286514) | 662181  |
| 合 計                                   | 1224543581 | 888557442 | (23856282) | (189925) | (18462319) | (16261630) | (10023) | (328511) | (116306212) | 332569261 | (458574681) | 3416878 |

表2 主な機関別のWWW利用件数(2016年度 上位50ドメイン)

| ドメイン名                     | 総件数       | WWW       | (medicus) | (お薬手帳)  | (/tools/) | (LinkDB)  | (reaction) | (mgenes) | (rest(Genome)) | KEGG     | (rest(KEGG)) | DBS    |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|------------|----------|----------------|----------|--------------|--------|
| yahoo.net                 | 215009478 | 155167551 | (97526)   | (250)   | (409046)  | (635)     | (64)       | (150)    | (658)          | 59523908 | (1678)       | 318019 |
| msn.com                   | 167299245 | 125312283 | (6552418) | (1503)  | (170186)  | (187483)  | (1026)     | (2592)   | (406)          | 41835793 | (12472)      | 151169 |
| googlebot.com             | 95333332  | 73689802  | (1875610) | (430)   | (1425740) | (2686)    | (112)      | (555)    | (1835)         | 20893159 | (8030)       | 750371 |
| baidu.com                 | 73555967  | 54632573  | (2393136) | (4)     | (166311)  | (2016)    | (136)      | (554)    | (910)          | 18834698 | (3985)       | 88696  |
| archive.org               | 14221240  | 10829506  | (112)     | (4)     | (9460)    | (5300670) | (10)       | (18)     | (2)            | 3383882  | (77)         | 7852   |
| exabot.com                | 13010056  | 12815275  | (43)      | (2)     | (481272)  | (92)      | (10)       | (8)      | (106)          | 194539   | (74)         | 242    |
| rev.ponaytelecom.eu       | 11829262  | 10810592  | (41642)   | (30)    | (8026)    | (3307)    | (24)       | (88)     | (66)           | 1000705  | (2602)       | 17965  |
| amazonaws.com             | 9226264   | 7640985   | (251231)  | (122)   | (18719)   | (872352)  | (150)      | (430)    | (15966)        | 1564417  | (19297050)   | 20862  |
| yandex.com                | 8474230   | 7230480   | (74421)   | (316)   | (21835)   | (1360)    | (152)      | (330)    | (431)          | 1065659  | (7396)       | 178091 |
| genome.ad.jp              | 7050639   | 6317414   | (3956)    | (389)   | (431244)  | (1332235) | (13)       | (190)    | (1916)         | 671515   | (72340)      | 61710  |
| ocn.ne.jp                 | 6324320   | 2029053   | (1249244) | (50971) | (45880)   | (4909)    | (6)        | (68)     | (115)          | 4290734  | (284040)     | 4533   |
| 132.com.vn                | 5696207   | 744       | (629)     | (0)     | (634)     | (72)      | (4)        | (10)     | (0)            | 5695436  | (27146)      | 27     |
| kclab.jgn2plus.jp         | 5604433   | 3893332   | (5574)    | (0)     | (4384)    | (0)       | (0)        | (2)      | (0)            | 1710980  | (0)          | 121    |
| com.cn                    | 5056914   | 2970976   | (7231)    | (0)     | (19965)   | (3139)    | (230)      | (386)    | (5)            | 2085045  | (157122)     | 893    |
| comcast.net               | 5039991   | 4467459   | (2193)    | (18)    | (64220)   | (1302833) | (14)       | (100)    | (15187)        | 557218   | (2178480)    | 15314  |
| spmode.ne.jp              | 4741842   | 1068624   | (877962)  | (5578)  | (3778)    | (432)     | (0)        | (12)     | (4)            | 3672543  | (91)         | 675    |
| 0.vpsville.ru             | 4462232   | 4443862   | (424)     | (0)     | (648675)  | (47082)   | (0)        | (301250) | (4)            | 17851    | (0)          | 519    |
| au-net.ne.jp              | 4368678   | 1345061   | (742756)  | (3719)  | (36899)   | (1479)    | (6)        | (18)     | (38)           | 3018950  | (153052)     | 4667   |
| webmeup.com               | 4335207   | 3060963   | (24016)   | (37)    | (6802)    | (178478)  | (26)       | (24)     | (0)            | 1273031  | (505)        | 1213   |
| google.com                | 3732885   | 2980220   | (105866)  | (605)   | (37997)   | (7533)    | (12)       | (1064)   | (217)          | 673163   | (6320)       | 79502  |
| p.mail.ru                 | 3559683   | 3474211   | (189)     | (18)    | (750)     | (175)     | (18)       | (8)      | (60)           | 56423    | (187)        | 29049  |
| gdbnet.ad.jp              | 3441127   | 3364258   | (38574)   | (0)     | (3762)    | (1506)    | (752)      | (1504)   | (26)           | 75353    | (0)          | 1516   |
| hgc.jp                    | 2936627   | 160408    | (8041)    | (200)   | (11778)   | (696)     | (0)        | (0)      | (16)           | 2775723  | (10839)      | 496    |
| clients.your-server.de    | 2723425   | 1931604   | (24102)   | (56)    | (35367)   | (21455)   | (74)       | (134)    | (116)          | 684995   | (52821)      | 106826 |
| bbtec.net                 | 2602059   | 918789    | (495983)  | (8198)  | (51530)   | (1421)    | (6)        | (24)     | (6)            | 1680128  | (282689)     | 3142   |
| blackboard.com            | 2289905   | 1553244   | (39)      | (0)     | (210)     | (13)      | (0)        | (1114)   | (3115)         | 736204   | (0)          | 457    |
| haichar.univ-lyon1.fr     | 2274386   | 1544184   | (6)       | (0)     | (6)       | (39)      | (0)        | (0)      | (2)            | 730202   | (4581)       | 0      |
| sbcglobal.net             | 2268677   | 2106912   | (1484)    | (10)    | (26269)   | (10332)   | (14)       | (60)     | (337)          | 155220   | (229152)     | 6545   |
| ntu.edu.tw                | 2261732   | 2213982   | (35)      | (0)     | (5488)    | (2975)    | (0)        | (4)      | (25)           | 46748    | (907648)     | 1002   |
| 17.com.vn                 | 2228588   | 2228124   | (754)     | (0)     | (466)     | (1144)    | (0)        | (0)      | (0)            | 443      | (325)        | 21     |
| jhmi.edu                  | 2114841   | 2098196   | (20)      | (0)     | (4148)    | (2014360) | (0)        | (0)      | (6)            | 16424    | (137313)     | 221    |
| panda-world.ne.jp         | 2081980   | 579003    | (390438)  | (4237)  | (2502)    | (250)     | (0)        | (2)      | (2)            | 1502354  | (73132)      | 623    |
| cox.net                   | 2049622   | 1472234   | (443)     | (4)     | (24039)   | (2909)    | (54)       | (78)     | (50)           | 573626   | (1668691)    | 3762   |
| hinet.net                 | 2023042   | 1214078   | (14151)   | (19)    | (18447)   | (28015)   | (10)       | (78)     | (42)           | 804106   | (689303)     | 4858   |
| 163data.com.cn            | 1963337   | 1004512   | (14314)   | (0)     | (47175)   | (7962)    | (168)      | (264)    | (23)           | 956570   | (1161465)    | 2255   |
| sogou.com                 | 1863816   | 1813693   | (251)     | (0)     | (6661)    | (1062)    | (12)       | (40)     | (147)          | 38774    | (71)         | 11349  |
| rr.com                    | 1819935   | 1567175   | (2068)    | (22)    | (33545)   | (6896)    | (18)       | (54)     | (93)           | 242575   | (334168)     | 10185  |
| dion.ne.jp                | 1688006   | 674497    | (257343)  | (5391)  | (22805)   | (1008)    | (4)        | (28)     | (130)          | 1008214  | (4462)       | 5295   |
| uq.edu.au                 | 1653410   | 1557239   | (14)      | (0)     | (36810)   | (43569)   | (0)        | (2)      | (2451)         | 95523    | (10193313)   | 648    |
| kyoto-u.ac.jp             | 1631707   | 1255686   | (32059)   | (246)   | (437882)  | (2138)    | (4)        | (498)    | (16)           | 363949   | (938270)     | 12072  |
| prod-infinity.com.mx      | 1575318   | 1252875   | (287)     | (0)     | (14408)   | (5049)    | (4)        | (44)     | (20)           | 317311   | (45023)      | 5132   |
| nig.ac.jp                 | 1557464   | 1538520   | (43)      | (2)     | (9288)    | (30398)   | (0)        | (0)      | (25598)        | 15310    | (3078453)    | 3634   |
| pbil-deb.univ-lyon1.fr    | 1522279   | 8         | (0)       | (0)     | (0)       | (0)       | (0)        | (0)      | (0)            | 1522271  | (0)          | 0      |
| tmc.edu                   | 1501978   | 1449893   | (12)      | (0)     | (4033)    | (1343)    | (0)        | (4)      | (88)           | 51728    | (1593741)    | 357    |
| ahrefs.com                | 1474551   | 1325147   | (4131)    | (4)     | (172)     | (21)      | (0)        | (0)      | (2)            | 148462   | (53)         | 942    |
| plala.or.jp               | 1435220   | 511715    | (238056)  | (4011)  | (15173)   | (801)     | (2)        | (10)     | (19)           | 922376   | (4244)       | 1129   |
| eonet.ne.jp               | 1357865   | 631866    | (184128)  | (3756)  | (71008)   | (798)     | (8)        | (24)     | (6)            | 725296   | (29294)      | 703    |
| hostpro.com.ua            | 1327010   | 784188    | (0)       | (0)     | (6)       | (0)       | (0)        | (0)      | (0)            | 542808   | (0)          | 14     |
| biologie.uni-frankfurt.de | 1316952   | 1313396   | (32)      | (0)     | (1228)    | (3624)    | (2)        | (6)      | (0)            | 3530     | (4342)       | 26     |
| 47.com.vn                 | 1281301   | 1279788   | (4216)    | (434)   | (624)     | (808)     | (0)        | (0)      | (0)            | 1490     | (63)         | 23     |

表3 国別のWWWアクセスノード数 (2016年度)

| 国名 (ドメイン名)                | ノード数   | WWW    | (medicus) | (お薬手帳) | (/tools/) | (LinkDB) | (reaction) | (mgens) | (rest(Genome)) | KEGG   | (rest(KEGG)) | DBS   |
|---------------------------|--------|--------|-----------|--------|-----------|----------|------------|---------|----------------|--------|--------------|-------|
| Ascension Island (ac)     | 26     | 25     | (0)       | (0)    | (4)       | (3)      | (0)        | (0)     | (0)            | 13     | (3)          | 1     |
| Andorra (ad)              | 55     | 50     | (0)       | (0)    | (3)       | (2)      | (0)        | (0)     | (0)            | 10     | (2)          | 4     |
| United Arab Emirates (ae) | 1304   | 1123   | (26)      | (0)    | (39)      | (16)     | (0)        | (0)     | (1)            | 319    | (9)          | 100   |
| aerospace (aero)          | 17     | 11     | (7)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 9      | (0)          | 0     |
| Afghanistan (af)          | 1      | 0      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 0     |
| Antigua and Barbuda (ag)  | 37     | 33     | (0)       | (0)    | (0)       | (1)      | (0)        | (0)     | (0)            | 3      | (0)          | 4     |
| Albania (al)              | 324    | 270    | (42)      | (0)    | (22)      | (33)     | (1)        | (5)     | (0)            | 129    | (4)          | 18    |
| Armenia (am)              | 590    | 503    | (2)       | (0)    | (18)      | (10)     | (0)        | (0)     | (2)            | 148    | (7)          | 28    |
| Netherlands Antilles (an) | 10     | 9      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 1     |
| Angola (ao)               | 119    | 101    | (2)       | (0)    | (2)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 37     | (1)          | 19    |
| Argentina (ar)            | 9970   | 8618   | (47)      | (0)    | (708)     | (550)    | (3)        | (2)     | (6)            | 2719   | (128)        | 585   |
| American Samoa (as)       | 24     | 17     | (5)       | (0)    | (0)       | (5)      | (0)        | (0)     | (0)            | 13     | (0)          | 0     |
| Asia (asia)               | 21     | 14     | (4)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (1)            | 8      | (0)          | 0     |
| Austria (at)              | 11841  | 10270  | (99)      | (0)    | (1086)    | (710)    | (0)        | (9)     | (33)           | 3408   | (501)        | 260   |
| Australia (au)            | 32275  | 28867  | (938)     | (4)    | (2952)    | (1696)   | (4)        | (11)    | (64)           | 8747   | (1361)       | 909   |
| Aruba (aw)                | 83     | 69     | (1)       | (0)    | (2)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 22     | (1)          | 6     |
| Aland (ax)                | 5      | 5      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 0      | (0)          | 0     |
| Azerbaijan (az)           | 116    | 98     | (1)       | (0)    | (3)       | (4)      | (0)        | (0)     | (0)            | 32     | (0)          | 8     |
| Bosnia Hercegovina (ba)   | 562    | 514    | (1)       | (0)    | (40)      | (2)      | (0)        | (0)     | (0)            | 132    | (3)          | 71    |
| Bangladesh (bd)           | 687    | 588    | (3)       | (0)    | (95)      | (28)     | (0)        | (1)     | (0)            | 161    | (0)          | 27    |
| Belgium (be)              | 14860  | 13408  | (150)     | (1)    | (1088)    | (740)    | (1)        | (10)    | (22)           | 3763   | (474)        | 558   |
| Burkina Faso (bf)         | 4      | 4      | (0)       | (0)    | (1)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 0      | (0)          | 1     |
| Bulgaria (bg)             | 2222   | 1995   | (18)      | (0)    | (63)      | (58)     | (3)        | (3)     | (1)            | 414    | (23)         | 88    |
| Bahrain (bh)              | 128    | 112    | (1)       | (0)    | (2)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 30     | (0)          | 10    |
| bitnet (bitnet)           | 5      | 5      | (0)       | (0)    | (1)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 0     |
| Business (biz)            | 969    | 793    | (47)      | (0)    | (63)      | (115)    | (5)        | (5)     | (0)            | 386    | (7)          | 52    |
| Benin (bj)                | 1      | 1      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 0      | (0)          | 0     |
| Bermuda (bm)              | 21     | 17     | (0)       | (0)    | (2)       | (2)      | (0)        | (0)     | (0)            | 9      | (0)          | 2     |
| Brunei Darussalam (bn)    | 304    | 253    | (10)      | (0)    | (4)       | (4)      | (0)        | (0)     | (0)            | 78     | (1)          | 31    |
| Bolivia (bo)              | 535    | 433    | (15)      | (0)    | (7)       | (13)     | (0)        | (0)     | (0)            | 120    | (2)          | 38    |
| Brazil (br)               | 51994  | 44543  | (407)     | (1)    | (3631)    | (2752)   | (16)       | (56)    | (93)           | 14770  | (1476)       | 4081  |
| Bahamas (bs)              | 22     | 20     | (2)       | (0)    | (1)       | (1)      | (0)        | (0)     | (0)            | 4      | (0)          | 1     |
| Bhutan (bt)               | 90     | 79     | (9)       | (0)    | (45)      | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 16     | (0)          | 4     |
| Botswana (bw)             | 108    | 99     | (2)       | (0)    | (4)       | (1)      | (0)        | (0)     | (0)            | 31     | (1)          | 10    |
| Belarus (by)              | 1515   | 1294   | (10)      | (0)    | (36)      | (34)     | (3)        | (5)     | (20)           | 347    | (7)          | 36    |
| Belize (bz)               | 4      | 4      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 0     |
| Canada (ca)               | 40014  | 36811  | (747)     | (2)    | (4528)    | (1785)   | (4)        | (40)    | (78)           | 11261  | (1288)       | 1224  |
| Catalan (cat)             | 182    | 156    | (5)       | (0)    | (14)      | (18)     | (0)        | (1)     | (1)            | 68     | (2)          | 8     |
| Cocos Islands (cc)        | 200    | 143    | (46)      | (0)    | (38)      | (17)     | (0)        | (1)     | (1)            | 121    | (7)          | 7     |
| Congo (cd)                | 5      | 4      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 0     |
| Switzerland (ch)          | 18479  | 16261  | (326)     | (5)    | (1572)    | (1067)   | (8)        | (10)    | (88)           | 5468   | (1030)       | 445   |
| Cote D'ivoire (ci)        | 307    | 267    | (2)       | (0)    | (11)      | (2)      | (0)        | (0)     | (0)            | 85     | (2)          | 46    |
| Cook Islands (ck)         | 1      | 1      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 1     |
| Chile (cl)                | 5049   | 4547   | (22)      | (0)    | (575)     | (301)    | (0)        | (7)     | (11)           | 1313   | (109)        | 217   |
| club (club)               | 1      | 1      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 0      | (0)          | 0     |
| Cameroon (cm)             | 197    | 176    | (1)       | (0)    | (10)      | (1)      | (0)        | (0)     | (0)            | 42     | (1)          | 11    |
| China (cn)                | 77990  | 55066  | (7213)    | (0)    | (6012)    | (3189)   | (215)      | (269)   | (39)           | 39236  | (1804)       | 1478  |
| Colombia (co)             | 10998  | 10020  | (54)      | (0)    | (1071)    | (555)    | (0)        | (4)     | (11)           | 2241   | (223)        | 403   |
| Commercial (com)          | 299689 | 228665 | (27395)   | (944)  | (20374)   | (9162)   | (692)      | (1513)  | (1634)         | 114271 | (9616)       | 20953 |
| cooperative (coop)        | 18     | 13     | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 6      | (1)          | 0     |
| Costa Rica (cr)           | 391    | 350    | (2)       | (0)    | (46)      | (25)     | (0)        | (0)     | (0)            | 95     | (4)          | 19    |
| Cuba (cu)                 | 135    | 128    | (0)       | (0)    | (17)      | (19)     | (0)        | (0)     | (0)            | 26     | (7)          | 15    |
| Cape Verde (cv)           | 26     | 20     | (0)       | (0)    | (2)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 9      | (0)          | 4     |
| Curacao (cw)              | 70     | 61     | (1)       | (0)    | (1)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 16     | (0)          | 12    |
| Christmas Island (cx)     | 1      | 0      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 0     |
| Cyprus (cy)               | 438    | 394    | (0)       | (0)    | (8)       | (19)     | (0)        | (0)     | (0)            | 83     | (7)          | 23    |
| Czechoslovakia (cz)       | 10308  | 9321   | (212)     | (2)    | (1007)    | (519)    | (10)       | (27)    | (44)           | 2880   | (338)        | 954   |
| Germany (de)              | 94518  | 80792  | (1507)    | (30)   | (8954)    | (5874)   | (41)       | (110)   | (264)          | 29888  | (3787)       | 2351  |
| Denmark (dk)              | 6858   | 6228   | (50)      | (0)    | (627)     | (522)    | (0)        | (13)    | (21)           | 2004   | (389)        | 236   |
| Dominica (dm)             | 5      | 4      | (0)       | (0)    | (0)       | (0)      | (0)        | (0)     | (0)            | 1      | (0)          | 1     |

|                                                         |         |        |           |        |         |         |      |       |       |         |        |      |
|---------------------------------------------------------|---------|--------|-----------|--------|---------|---------|------|-------|-------|---------|--------|------|
| Dominican Republic ( <a href="#">do</a> )               | 836     | 711    | (9)       | (0)    | (5)     | (13)    | (0)  | (0)   | (0)   | 166     | (1)    | 48   |
| Algeria ( <a href="#">dz</a> )                          | 32      | 30     | (0)       | (0)    | (3)     | (2)     | (0)  | (1)   | (0)   | 8       | (1)    | 1    |
| Ecuador ( <a href="#">ec</a> )                          | 629     | 569    | (4)       | (0)    | (37)    | (14)    | (0)  | (0)   | (0)   | 99      | (0)    | 42   |
| USA Educational ( <a href="#">edu</a> )                 | 176266  | 163626 | (591)     | (10)   | (23746) | (11703) | (11) | (142) | (573) | 45049   | (7933) | 3387 |
| Estonia ( <a href="#">ee</a> )                          | 1871    | 1668   | (12)      | (0)    | (97)    | (62)    | (0)  | (1)   | (1)   | 434     | (30)   | 101  |
| Egypt ( <a href="#">eg</a> )                            | 928     | 855    | (3)       | (0)    | (56)    | (17)    | (0)  | (0)   | (0)   | 149     | (8)    | 16   |
| Spain ( <a href="#">es</a> )                            | 17733   | 16234  | (86)      | (1)    | (2596)  | (1515)  | (2)  | (22)  | (46)  | 5182    | (1208) | 546  |
| Ethiopia ( <a href="#">et</a> )                         | 2       | 2      | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 0       | (0)    | 0    |
| European Union ( <a href="#">eu</a> )                   | 10340   | 9173   | (5111)    | (66)   | (2633)  | (500)   | (40) | (66)  | (110) | 7320    | (802)  | 4981 |
| Finland ( <a href="#">fi</a> )                          | 11675   | 10816  | (45)      | (1)    | (600)   | (533)   | (1)  | (6)   | (18)  | 2131    | (293)  | 210  |
| Fiji ( <a href="#">fj</a> )                             | 48      | 41     | (0)       | (0)    | (3)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 11      | (0)    | 6    |
| Falkland Islands ( <a href="#">fk</a> )                 | 1       | 1      | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 0       | (0)    | 1    |
| Micronesia ( <a href="#">fm</a> )                       | 18      | 11     | (3)       | (0)    | (3)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 13      | (0)    | 3    |
| Faroe Islands ( <a href="#">fo</a> )                    | 24      | 22     | (0)       | (0)    | (0)     | (1)     | (0)  | (0)   | (0)   | 6       | (0)    | 0    |
| France ( <a href="#">fr</a> )                           | 30926   | 28166  | (298)     | (1)    | (3900)  | (2350)  | (10) | (46)  | (57)  | 8652    | (1341) | 1173 |
| <a href="#">gbl</a> ( <a href="#">gbl</a> )             | 82      | 80     | (30)      | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 54      | (2)    | 23   |
| Georgia ( <a href="#">ge</a> )                          | 634     | 537    | (1)       | (0)    | (8)     | (13)    | (0)  | (0)   | (0)   | 150     | (1)    | 38   |
| Guernsey ( <a href="#">gg</a> )                         | 10      | 10     | (0)       | (0)    | (1)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 0       | (2)    | 0    |
| Ghana ( <a href="#">gh</a> )                            | 278     | 244    | (6)       | (0)    | (22)    | (6)     | (0)  | (1)   | (0)   | 61      | (5)    | 22   |
| Greenland ( <a href="#">gl</a> )                        | 16      | 12     | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 4       | (0)    | 2    |
| Gambia ( <a href="#">gm</a> )                           | 7       | 6      | (0)       | (0)    | (1)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 1       | (0)    | 0    |
| USA Government ( <a href="#">gov</a> )                  | 6473    | 5941   | (27)      | (0)    | (905)   | (567)   | (3)  | (18)  | (40)  | 1861    | (573)  | 158  |
| Equatorial Guinea ( <a href="#">gq</a> )                | 4       | 3      | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 1       | (0)    | 0    |
| Greece ( <a href="#">gr</a> )                           | 10160   | 8870   | (46)      | (1)    | (576)   | (358)   | (0)  | (1)   | (10)  | 2727    | (255)  | 527  |
| South Georgia ( <a href="#">gs</a> )                    | 8       | 3      | (3)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 5       | (0)    | 0    |
| Guatemala ( <a href="#">gt</a> )                        | 760     | 666    | (10)      | (0)    | (15)    | (25)    | (0)  | (1)   | (0)   | 136     | (5)    | 31   |
| Guyana ( <a href="#">gy</a> )                           | 104     | 96     | (0)       | (0)    | (0)     | (2)     | (0)  | (0)   | (0)   | 20      | (0)    | 5    |
| Hong Kong ( <a href="#">hk</a> )                        | 6169    | 5438   | (182)     | (0)    | (646)   | (333)   | (1)  | (17)  | (14)  | 2054    | (256)  | 81   |
| Honduras ( <a href="#">hn</a> )                         | 111     | 101    | (2)       | (0)    | (2)     | (1)     | (0)  | (0)   | (0)   | 23      | (0)    | 5    |
| Croatia ( <a href="#">hr</a> )                          | 3908    | 3073   | (12)      | (0)    | (64)    | (58)    | (0)  | (1)   | (2)   | 1340    | (36)   | 341  |
| Haiti ( <a href="#">ht</a> )                            | 2       | 1      | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 1       | (0)    | 0    |
| Hungary ( <a href="#">hu</a> )                          | 8923    | 7930   | (175)     | (0)    | (494)   | (333)   | (1)  | (50)  | (41)  | 2210    | (206)  | 675  |
| Indonesia ( <a href="#">id</a> )                        | 5895    | 5126   | (224)     | (0)    | (212)   | (167)   | (2)  | (3)   | (3)   | 1444    | (46)   | 371  |
| Ireland ( <a href="#">ie</a> )                          | 4181    | 3775   | (15)      | (0)    | (368)   | (358)   | (1)  | (2)   | (12)  | 1145    | (146)  | 91   |
| Israel ( <a href="#">il</a> )                           | 6791    | 6139   | (27)      | (0)    | (656)   | (383)   | (0)  | (6)   | (8)   | 1658    | (157)  | 359  |
| Isle of Man ( <a href="#">im</a> )                      | 6       | 3      | (0)       | (0)    | (1)     | (2)     | (0)  | (0)   | (0)   | 4       | (0)    | 0    |
| India ( <a href="#">in</a> )                            | 29377   | 26001  | (468)     | (6)    | (4528)  | (1432)  | (1)  | (22)  | (73)  | 7896    | (622)  | 1556 |
| Information domains ( <a href="#">info</a> )            | 1003    | 743    | (143)     | (0)    | (60)    | (47)    | (3)  | (3)   | (0)   | 356     | (11)   | 44   |
| International ( <a href="#">int</a> )                   | 19      | 16     | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 5       | (0)    | 3    |
| British Indian Ocean Territory ( <a href="#">io</a> )   | 1639    | 1304   | (163)     | (3)    | (182)   | (179)   | (33) | (50)  | (15)  | 941     | (100)  | 537  |
| Iran ( <a href="#">ir</a> )                             | 4420    | 3805   | (17)      | (1)    | (389)   | (276)   | (0)  | (1)   | (4)   | 1277    | (149)  | 83   |
| Iceland ( <a href="#">is</a> )                          | 1076    | 982    | (12)      | (0)    | (62)    | (71)    | (0)  | (0)   | (12)  | 314     | (19)   | 32   |
| Italy ( <a href="#">it</a> )                            | 39292   | 35323  | (370)     | (3)    | (3663)  | (1934)  | (18) | (36)  | (76)  | 9853    | (1443) | 1470 |
| Bailiwick of Jersey ( <a href="#">je</a> )              | 19      | 12     | (0)       | (0)    | (0)     | (3)     | (0)  | (0)   | (0)   | 12      | (0)    | 1    |
| Jamaica ( <a href="#">jm</a> )                          | 3       | 3      | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 0       | (0)    | 0    |
| Jordan ( <a href="#">jo</a> )                           | 1367    | 1238   | (16)      | (0)    | (111)   | (19)    | (1)  | (1)   | (0)   | 220     | (10)   | 44   |
| Japan ( <a href="#">jp</a> )                            | 2872630 | 372830 | (2568717) | (4764) | (37661) | (8992)  | (78) | (455) | (306) | 2643937 | (2892) | 5445 |
| Kenya ( <a href="#">ke</a> )                            | 316     | 296    | (2)       | (0)    | (30)    | (11)    | (0)  | (0)   | (0)   | 78      | (5)    | 36   |
| Kyrgyzstan ( <a href="#">kg</a> )                       | 236     | 204    | (6)       | (0)    | (0)     | (2)     | (0)  | (0)   | (1)   | 44      | (0)    | 11   |
| Cambodia ( <a href="#">kh</a> )                         | 379     | 262    | (101)     | (0)    | (17)    | (3)     | (0)  | (0)   | (0)   | 146     | (0)    | 11   |
| Korea ( <a href="#">kr</a> )                            | 18480   | 17045  | (73)      | (1)    | (3994)  | (1203)  | (0)  | (12)  | (49)  | 5378    | (640)  | 265  |
| Kuwait ( <a href="#">kw</a> )                           | 71      | 67     | (0)       | (0)    | (17)    | (4)     | (0)  | (0)   | (0)   | 10      | (0)    | 5    |
| Cayman Islands ( <a href="#">ky</a> )                   | 30      | 23     | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 10      | (0)    | 3    |
| Kazakhstan ( <a href="#">kz</a> )                       | 1111    | 942    | (20)      | (0)    | (32)    | (15)    | (1)  | (0)   | (0)   | 249     | (12)   | 36   |
| Lao People's Democratic Republic ( <a href="#">la</a> ) | 18      | 18     | (3)       | (0)    | (0)     | (1)     | (0)  | (0)   | (0)   | 10      | (0)    | 0    |
| Lebanon ( <a href="#">lb</a> )                          | 274     | 245    | (0)       | (0)    | (23)    | (3)     | (0)  | (0)   | (0)   | 60      | (4)    | 7    |
| Saint Lucia ( <a href="#">lc</a> )                      | 1       | 1      | (0)       | (0)    | (0)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 0       | (0)    | 0    |
| Liechtenstein ( <a href="#">li</a> )                    | 40      | 36     | (0)       | (0)    | (1)     | (3)     | (0)  | (0)   | (0)   | 13      | (0)    | 2    |
| limited ( <a href="#">limited</a> )                     | 1       | 1      | (0)       | (0)    | (1)     | (0)     | (0)  | (0)   | (0)   | 1       | (0)    | 0    |
| Sri Lanka ( <a href="#">lk</a> )                        | 109     | 102    | (3)       | (0)    | (29)    | (7)     | (0)  | (0)   | (1)   | 31      | (2)    | 13   |

|                                 |        |        |          |       |         |         |       |       |       |        |        |       |
|---------------------------------|--------|--------|----------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Lesotho (ls)                    | 23     | 17     | (0)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 7      | (0)    | 0     |
| Lithuania (lt)                  | 3052   | 2704   | (9)      | (0)   | (99)    | (108)   | (0)   | (0)   | (0)   | 832    | (28)   | 218   |
| Luxembourg (lu)                 | 859    | 745    | (23)     | (1)   | (52)    | (105)   | (0)   | (0)   | (5)   | 328    | (51)   | 24    |
| Latvia (lv)                     | 626    | 563    | (5)      | (0)   | (8)     | (11)    | (0)   | (0)   | (0)   | 128    | (4)    | 38    |
| Libyan Arab<br>Jamahiriya (ly)  | 239    | 215    | (2)      | (0)   | (11)    | (4)     | (0)   | (0)   | (0)   | 30     | (0)    | 8     |
| Morocco (ma)                    | 431    | 376    | (2)      | (0)   | (24)    | (8)     | (0)   | (0)   | (0)   | 114    | (5)    | 34    |
| Monaco (mc)                     | 390    | 261    | (9)      | (0)   | (19)    | (19)    | (0)   | (1)   | (0)   | 181    | (3)    | 7     |
| Moldova (md)                    | 1209   | 1018   | (15)     | (0)   | (39)    | (38)    | (0)   | (1)   | (0)   | 334    | (16)   | 48    |
| Montenegro (me)                 | 210    | 169    | (28)     | (0)   | (4)     | (9)     | (0)   | (0)   | (0)   | 64     | (2)    | 9     |
| Madagascar (mg)                 | 169    | 150    | (5)      | (0)   | (5)     | (2)     | (0)   | (0)   | (0)   | 40     | (0)    | 18    |
| Marshall Islands (mh)           | 3      | 2      | (1)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 1      | (0)    | 0     |
| USA Military (mil)              | 877    | 726    | (94)     | (1)   | (39)    | (52)    | (0)   | (1)   | (6)   | 280    | (17)   | 29    |
| Macedonia (mk)                  | 399    | 352    | (0)      | (0)   | (4)     | (8)     | (0)   | (0)   | (0)   | 109    | (1)    | 45    |
| Mali (ml)                       | 8      | 6      | (3)      | (0)   | (0)     | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 7      | (0)    | 1     |
| Myanmar (mm)                    | 16     | 12     | (1)      | (0)   | (1)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 6      | (0)    | 1     |
| Mongolia (mn)                   | 47     | 41     | (6)      | (0)   | (1)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 12     | (0)    | 1     |
| Macau (mo)                      | 8      | 4      | (3)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 4      | (0)    | 0     |
| Montserrat (ms)                 | 26     | 23     | (2)      | (0)   | (2)     | (3)     | (0)   | (0)   | (0)   | 14     | (0)    | 5     |
| Malta (mt)                      | 27     | 26     | (0)      | (0)   | (11)    | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 2      | (0)    | 1     |
| Mauritius (mu)                  | 58     | 54     | (0)      | (0)   | (1)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 10     | (0)    | 5     |
| Maldives (mv)                   | 23     | 20     | (1)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 5      | (0)    | 1     |
| Malawi (mw)                     | 7      | 7      | (0)      | (0)   | (3)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 0      | (0)    | 0     |
| Mexico (mx)                     | 41145  | 36580  | (249)    | (1)   | (2734)  | (2312)  | (2)   | (43)  | (34)  | 10002  | (541)  | 1207  |
| Malaysia (my)                   | 3534   | 3170   | (93)     | (0)   | (382)   | (168)   | (0)   | (3)   | (3)   | 987    | (111)  | 271   |
| Mozambique (mz)                 | 85     | 73     | (1)      | (0)   | (0)     | (3)     | (0)   | (0)   | (0)   | 25     | (0)    | 10    |
| Namibia (na)                    | 109    | 96     | (1)      | (0)   | (8)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 32     | (0)    | 17    |
| New Caledonia (nc)              | 87     | 74     | (4)      | (0)   | (7)     | (2)     | (0)   | (0)   | (0)   | 20     | (1)    | 4     |
| Network (net)                   | 726006 | 411288 | (261736) | (395) | (26096) | (14377) | (208) | (448) | (556) | 372112 | (7288) | 18054 |
| Network (network)               | 19     | 17     | (0)      | (0)   | (2)     | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 3      | (0)    | 0     |
| Nigeria (ng)                    | 433    | 410    | (3)      | (0)   | (23)    | (37)    | (1)   | (1)   | (0)   | 77     | (2)    | 17    |
| Nicaragua (ni)                  | 369    | 321    | (11)     | (0)   | (4)     | (10)    | (0)   | (0)   | (0)   | 77     | (4)    | 21    |
| Netherlands (nl)                | 26396  | 23904  | (222)    | (1)   | (1978)  | (1981)  | (9)   | (24)  | (107) | 7232   | (899)  | 925   |
| Norway (no)                     | 7041   | 6196   | (57)     | (1)   | (510)   | (392)   | (0)   | (9)   | (26)  | 2025   | (333)  | 160   |
| Nepal (np)                      | 533    | 477    | (9)      | (0)   | (36)    | (8)     | (0)   | (0)   | (0)   | 114    | (2)    | 34    |
| Niue (nu)                       | 36     | 30     | (0)      | (0)   | (1)     | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 8      | (2)    | 2     |
| New Zealand (nz)                | 4710   | 4069   | (263)    | (3)   | (351)   | (259)   | (0)   | (3)   | (4)   | 1273   | (97)   | 196   |
| Oman (om)                       | 374    | 323    | (0)      | (0)   | (20)    | (10)    | (0)   | (0)   | (0)   | 116    | (4)    | 41    |
| online (online)                 | 2      | 2      | (0)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 1      | (0)    | 1     |
| Organizations (org)             | 7345   | 6688   | (232)    | (2)   | (899)   | (542)   | (8)   | (12)  | (107) | 2299   | (559)  | 373   |
| Panama (pa)                     | 25     | 24     | (0)      | (0)   | (3)     | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 6      | (0)    | 4     |
| Peru (pe)                       | 1126   | 984    | (15)     | (0)   | (38)    | (50)    | (0)   | (1)   | (0)   | 242    | (6)    | 51    |
| French<br>Polynesia (pf)        | 49     | 41     | (5)      | (1)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 20     | (0)    | 6     |
| Papua New<br>Guinea (pg)        | 17     | 16     | (0)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 2      | (0)    | 2     |
| Philippines (ph)                | 1032   | 933    | (62)     | (0)   | (134)   | (53)    | (1)   | (0)   | (0)   | 370    | (39)   | 124   |
| Pakistan (pk)                   | 2943   | 2666   | (26)     | (0)   | (617)   | (196)   | (1)   | (5)   | (12)  | 823    | (60)   | 205   |
| Poland (pl)                     | 26588  | 23588  | (204)    | (4)   | (1426)  | (1102)  | (5)   | (18)  | (17)  | 6652   | (462)  | 1378  |
| St. Pierre and<br>Miquelon (pm) | 4      | 3      | (1)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 2      | (0)    | 1     |
| Puerto Rico (pr)                | 3      | 2      | (0)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 1      | (0)    | 0     |
| professional (pro)              | 42     | 28     | (5)      | (0)   | (2)     | (1)     | (1)   | (0)   | (0)   | 20     | (1)    | 5     |
| Palestinian<br>territories (ps) | 213    | 200    | (0)      | (0)   | (13)    | (2)     | (0)   | (0)   | (0)   | 26     | (1)    | 9     |
| Portugal (pt)                   | 10034  | 8993   | (47)     | (0)   | (617)   | (558)   | (1)   | (5)   | (22)  | 2665   | (358)  | 584   |
| Palau (pw)                      | 54     | 44     | (5)      | (0)   | (1)     | (10)    | (0)   | (0)   | (0)   | 24     | (0)    | 3     |
| Paraguay (py)                   | 419    | 347    | (22)     | (0)   | (7)     | (7)     | (0)   | (0)   | (0)   | 102    | (8)    | 33    |
| Qatar (qa)                      | 4      | 3      | (0)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 1      | (0)    | 0     |
| Reunion (re)                    | 47     | 41     | (1)      | (0)   | (2)     | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 16     | (2)    | 4     |
| Romania (ro)                    | 7664   | 6823   | (90)     | (0)   | (142)   | (194)   | (26)  | (29)  | (2)   | 2041   | (37)   | 860   |
| Republic of<br>Serbia (rs)      | 4621   | 4084   | (15)     | (0)   | (91)    | (46)    | (1)   | (3)   | (0)   | 1393   | (25)   | 673   |
| Russian<br>Federation (ru)      | 29532  | 23632  | (759)    | (16)  | (1283)  | (891)   | (16)  | (46)  | (81)  | 8431   | (878)  | 1865  |
| run (run)                       | 4      | 4      | (0)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (1)   | 1      | (2)    | 0     |
| Rwanda (rw)                     | 36     | 32     | (3)      | (0)   | (4)     | (1)     | (0)   | (0)   | (0)   | 8      | (0)    | 3     |
| Saudi Arabia (sa)               | 602    | 536    | (7)      | (1)   | (23)    | (15)    | (0)   | (0)   | (0)   | 142    | (1)    | 28    |
| Solomon Islands (sb)            | 6      | 5      | (1)      | (0)   | (0)     | (0)     | (0)   | (0)   | (0)   | 1      | (0)    | 0     |

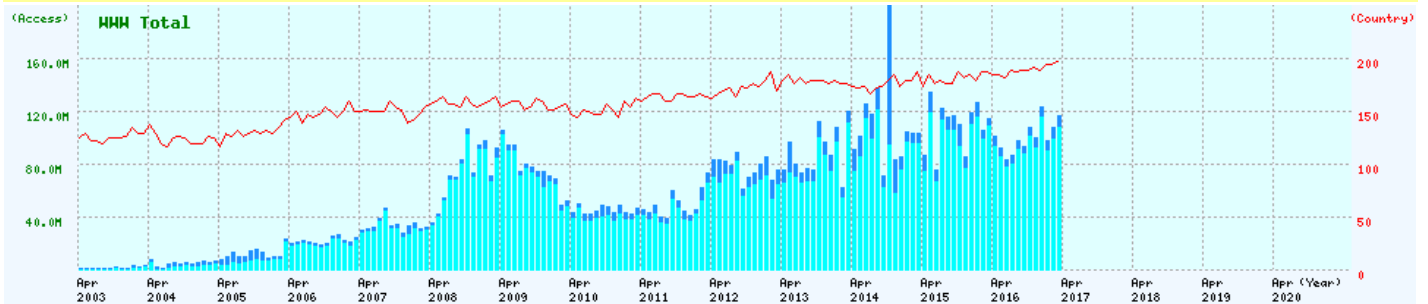
|                                       |         |         |           |        |          |          |        |        |        |         |         |        |
|---------------------------------------|---------|---------|-----------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|
| Seychelles (sc)                       | 101     | 82      | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 18      | (0)     | 18     |
| Sudan (sd)                            | 4       | 2       | (0)       | (0)    | (1)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 2       | (0)     | 0      |
| Sweden (se)                           | 17327   | 15462   | (165)     | (0)    | (1659)   | (1090)   | (3)    | (31)   | (70)   | 5073    | (729)   | 292    |
| Singapore (sg)                        | 6953    | 6021    | (469)     | (1)    | (795)    | (285)    | (3)    | (4)    | (19)   | 1942    | (180)   | 289    |
| St. Helena (sh)                       | 27      | 15      | (3)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 12      | (0)     | 0      |
| Slovenia (si)                         | 733     | 674     | (7)       | (0)    | (41)     | (27)     | (0)    | (1)    | (1)    | 167     | (23)    | 32     |
| Slovakia (sk)                         | 4274    | 3896    | (28)      | (0)    | (200)    | (83)     | (0)    | (1)    | (1)    | 851     | (46)    | 311    |
| Sierra Leone (sl)                     | 7       | 7       | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 1       | (0)     | 1      |
| San Marino (sm)                       | 15      | 14      | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 2       | (0)     | 1      |
| Suriname (sr)                         | 3       | 2       | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 1       | (0)     | 0      |
| Sao Tome and Principe (st)            | 31      | 25      | (0)       | (0)    | (0)      | (2)      | (0)    | (0)    | (0)    | 10      | (0)     | 6      |
| USSR (su)                             | 293     | 254     | (6)       | (0)    | (21)     | (34)     | (0)    | (0)    | (0)    | 92      | (12)    | 13     |
| El Salvador (sv)                      | 29      | 25      | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 5       | (0)     | 3      |
| Sint Maarten (sx)                     | 17      | 13      | (1)       | (0)    | (0)      | (2)      | (0)    | (0)    | (0)    | 6       | (0)     | 2      |
| Syrian Arab Republic (sy)             | 2       | 2       | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 0       | (0)     | 0      |
| Turks and Caicos Islands (tc)         | 44      | 33      | (1)       | (0)    | (1)      | (1)      | (0)    | (0)    | (0)    | 14      | (1)     | 2      |
| telephone (tel)                       | 1       | 0       | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 1       | (0)     | 0      |
| Togo (tg)                             | 8       | 5       | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 2       | (0)     | 1      |
| Thailand (th)                         | 19441   | 16878   | (1261)    | (1)    | (1556)   | (323)    | (3)    | (8)    | (4)    | 3916    | (148)   | 536    |
| Tajikistan (tj)                       | 33      | 31      | (0)       | (0)    | (0)      | (1)      | (0)    | (0)    | (0)    | 2       | (0)     | 0      |
| Tokelau (tk)                          | 15      | 15      | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 6       | (0)     | 7      |
| Timor-Leste (tl)                      | 8       | 8       | (0)       | (0)    | (1)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 0       | (0)     | 0      |
| tld (tld)                             | 43      | 42      | (0)       | (0)    | (6)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 1       | (0)     | 2      |
| Turkmenistan (tm)                     | 1       | 0       | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 1       | (0)     | 0      |
| Tonga (to)                            | 37      | 29      | (7)       | (0)    | (0)      | (2)      | (0)    | (0)    | (1)    | 17      | (0)     | 0      |
| Turkey (tr)                           | 15372   | 13870   | (147)     | (2)    | (685)    | (485)    | (1)    | (5)    | (8)    | 3098    | (214)   | 607    |
| Trinidad and Tobago (tt)              | 177     | 155     | (0)       | (0)    | (7)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 34      | (0)     | 9      |
| Tuvalu (tv)                           | 423     | 236     | (179)     | (2)    | (12)     | (6)      | (0)    | (0)    | (1)    | 224     | (3)     | 16     |
| Taiwan (tw)                           | 20762   | 18360   | (793)     | (0)    | (2150)   | (1092)   | (1)    | (20)   | (43)   | 6376    | (1109)  | 470    |
| Tanzania (tz)                         | 34      | 30      | (0)       | (0)    | (1)      | (0)      | (0)    | (1)    | (0)    | 9       | (0)     | 4      |
| Ukrainian SSR (ua)                    | 5306    | 4579    | (114)     | (1)    | (230)    | (204)    | (4)    | (6)    | (10)   | 1482    | (52)    | 403    |
| Uganda (ug)                           | 197     | 151     | (8)       | (0)    | (15)     | (6)      | (0)    | (0)    | (0)    | 80      | (1)     | 3      |
| United Kingdom (uk)                   | 52314   | 44885   | (323)     | (5)    | (5249)   | (3333)   | (17)   | (50)   | (180)  | 16768   | (2679)  | 1161   |
| USA (us)                              | 2707    | 2434    | (14)      | (0)    | (104)    | (41)     | (0)    | (0)    | (1)    | 420     | (12)    | 131    |
| Uruguay (uy)                          | 1416    | 1220    | (8)       | (0)    | (82)     | (77)     | (0)    | (1)    | (2)    | 371     | (47)    | 76     |
| Uzbekistan (uz)                       | 215     | 186     | (5)       | (0)    | (10)     | (7)      | (0)    | (0)    | (0)    | 57      | (1)     | 9      |
| Saint Vincent and the Grenadines (vc) | 3       | 2       | (0)       | (0)    | (0)      | (1)      | (0)    | (0)    | (0)    | 2       | (0)     | 0      |
| Venezuela (ve)                        | 333     | 256     | (2)       | (0)    | (9)      | (4)      | (0)    | (0)    | (0)    | 91      | (0)     | 12     |
| Virgin Islands (U.S.) (vi)            | 13      | 11      | (1)       | (0)    | (0)      | (1)      | (1)    | (1)    | (0)    | 3       | (1)     | 2      |
| Viet Nam (vn)                         | 188884  | 95444   | (90307)   | (184)  | (9824)   | (3600)   | (131)  | (212)  | (55)   | 113377  | (1103)  | 2622   |
| Vanuatu (vu)                          | 10      | 9       | (1)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 2       | (0)     | 1      |
| Samoa (ws)                            | 43      | 32      | (0)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 17      | (1)     | 6      |
| Yemen (ye)                            | 247     | 206     | (5)       | (0)    | (3)      | (7)      | (0)    | (0)    | (0)    | 50      | (3)     | 6      |
| Yugoslavia (yu)                       | 136     | 129     | (0)       | (0)    | (37)     | (32)     | (0)    | (0)    | (0)    | 52      | (9)     | 8      |
| South Africa (za)                     | 5332    | 4823    | (37)      | (0)    | (643)    | (191)    | (1)    | (3)    | (12)   | 1301    | (104)   | 302    |
| Zambia (zm)                           | 36      | 25      | (6)       | (0)    | (0)      | (0)      | (0)    | (0)    | (0)    | 14      | (0)     | 4      |
| Zimbabwe (zw)                         | 207     | 185     | (0)       | (0)    | (13)     | (6)      | (0)    | (1)    | (0)    | 48      | (1)     | 21     |
| Others or unknown                     | 1119119 | 884670  | (82459)   | (458)  | (93905)  | (44749)  | (1150) | (1993) | (1332) | 422632  | (24925) | 35975  |
| 合 計                                   | 6349220 | 2994823 | (3057183) | (6928) | (298276) | (142668) | (2808) | (6057) | (6630) | 4000509 | (85096) | 129237 |

月別の利用件数

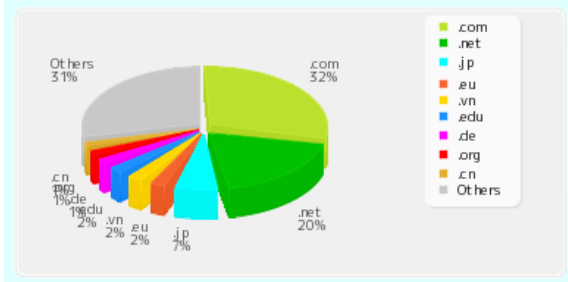
日本以外からの件数

日本からの件数

国数



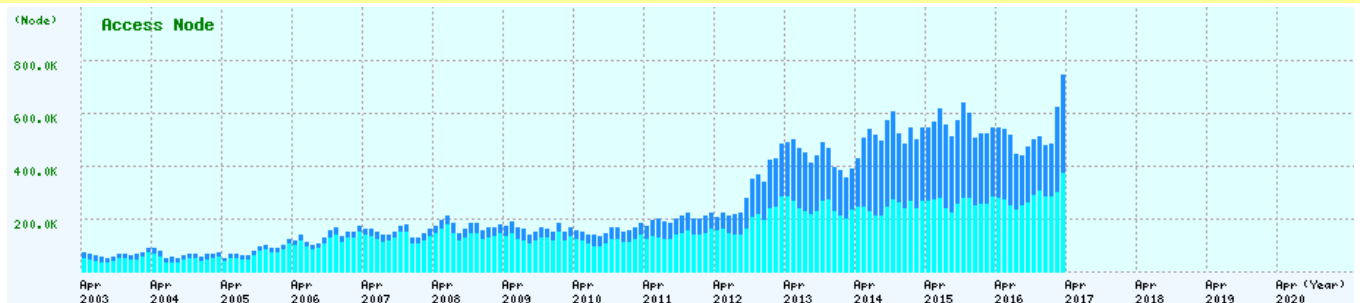
国別のWWW利用件数(2016年度)



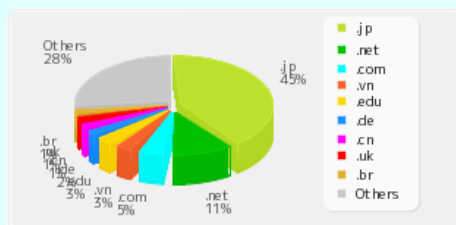
アクセスノード数の推移

日本以外からのノード数

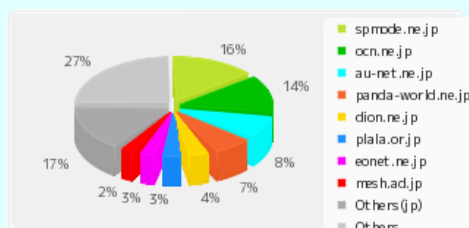
日本からのノード数



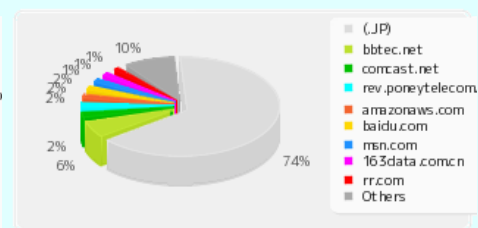
国別のアクセスノード数(2016年度)



上位50機関のアクセスノード数(2016年度)



上位50機関のアクセスノード数(2016年度)



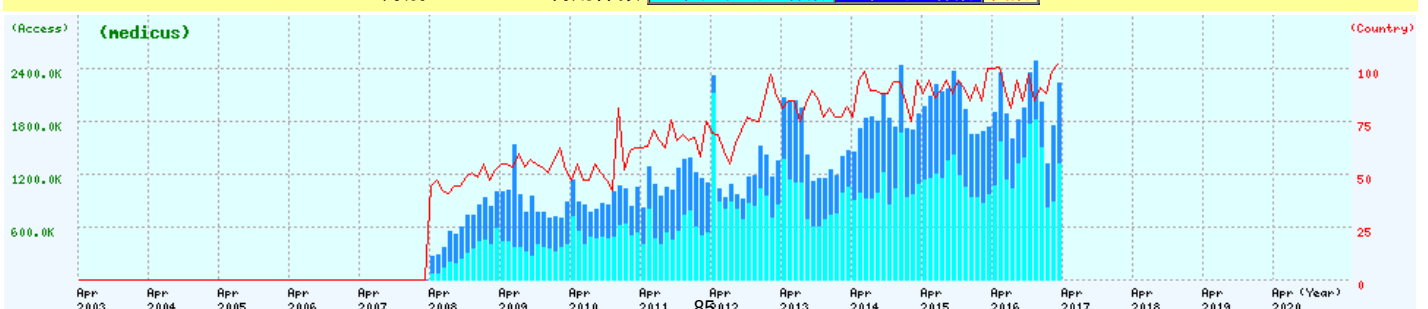
注)・上位50機関のアクセスノード数グラフは、上位50機関の総ノード数を100%とした比率です。

月別のMEDICUS利用件数

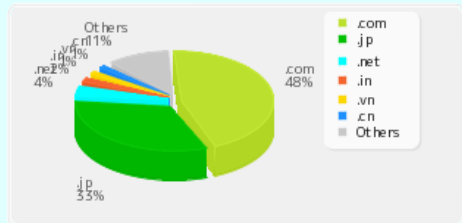
日本以外からの件数

日本からの件数

国数

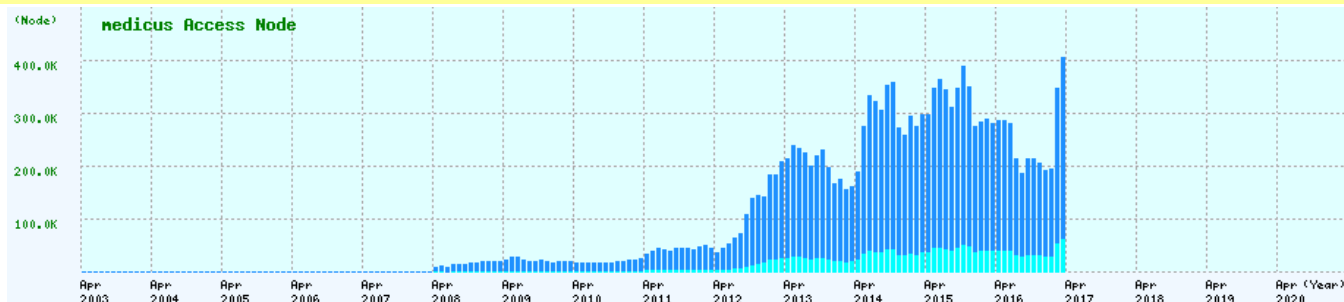


国別のMEDICUS利用件数(2016年度)

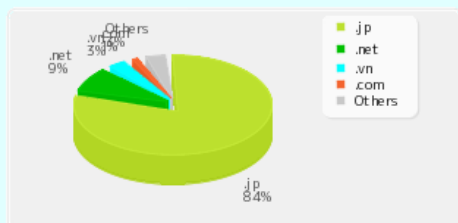


MEDICUSアクセスノード数の推移

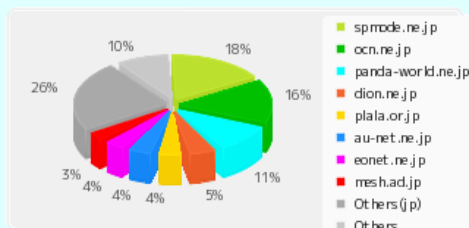
日本以外からのノード数 日本からのノード数



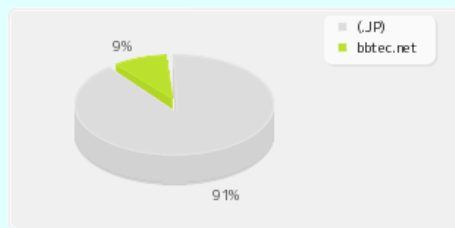
国別のMEDICUSアクセスノード数(2016年度)



上位50機関のMEDICUSアクセスノード数(2016年度)



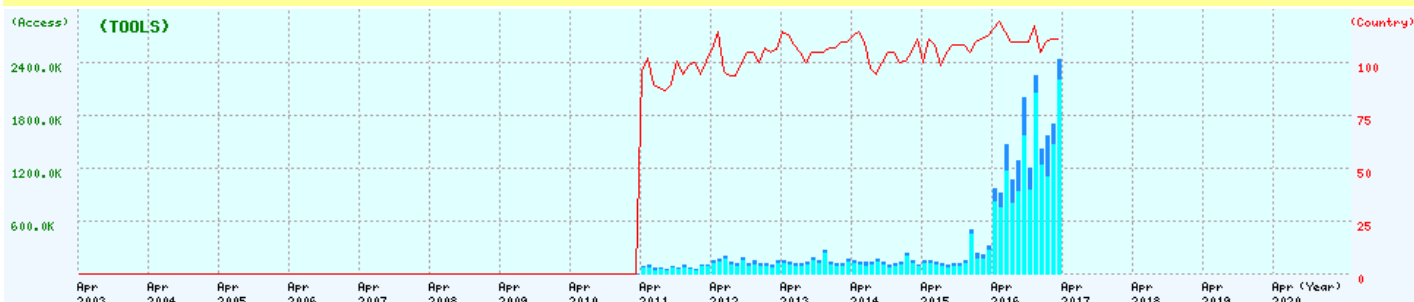
上位50機関のMEDICUSアクセスノード数(2016年度)



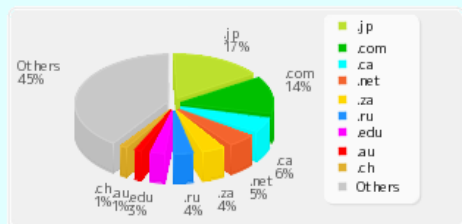
注)・上位50機関のMEDICUSアクセスノード数グラフは、上位50機関の総ノード数を100%とした比率です。

月別のTOOLS利用件数

日本以外からの件数 日本からの件数 国数

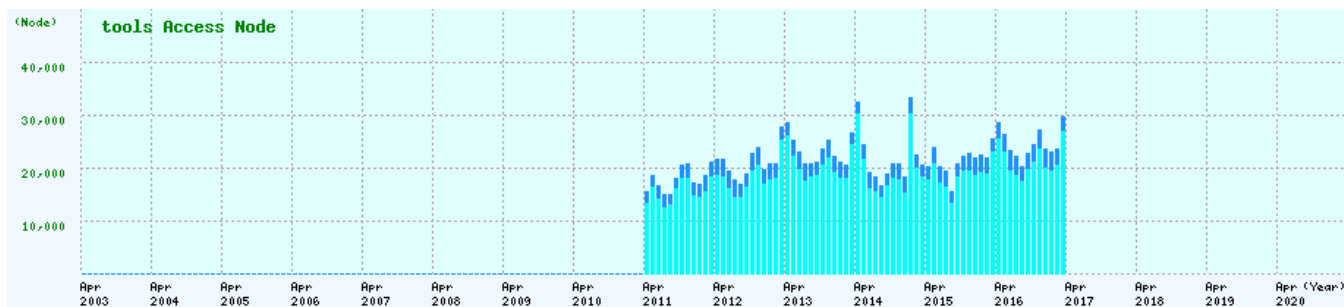


国別のTOOLS利用件数(2016年度)

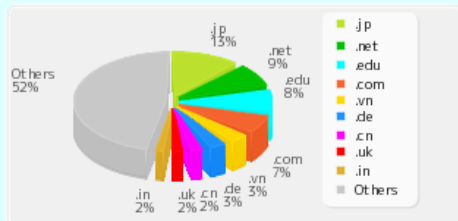


TOOLSアクセスノード数の推移

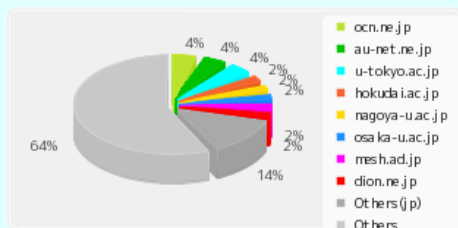
日本以外からのノード数 日本からのノード数



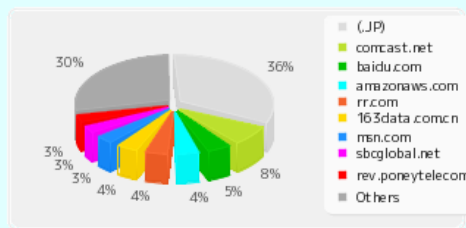
国別のTOOLSアクセスノード数(2016年度)



上位50機関のTOOLSアクセスノード数(2016年度)



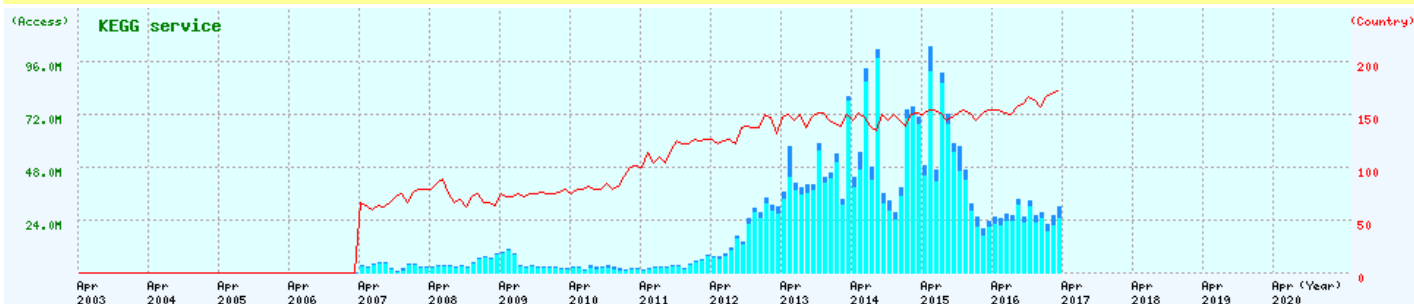
上位50機関のTOOLSアクセスノード数(2016年度)



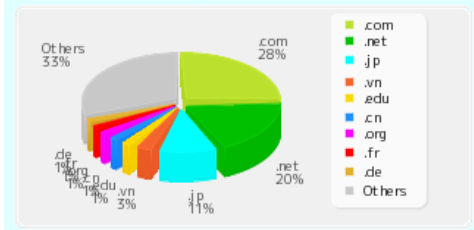
注)・上位50機関のTOOLSアクセスノード数グラフは、上位50機関の総ノード数を100%とした比率です。

月別の KEGG利用件数

日本以外からの件数 日本からの件数 国数

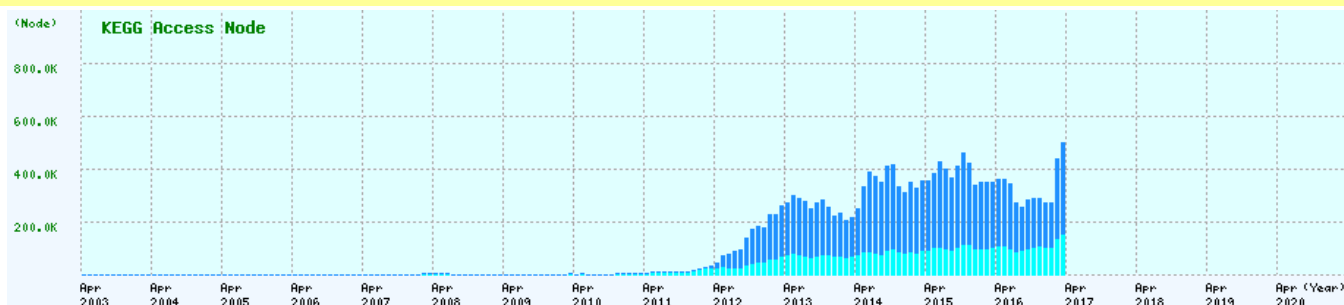


国別の KEGG利用件数(2016年度)

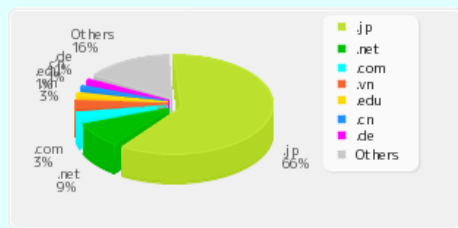


KEGGアクセスノード数の推移

日本以外からのノード数 日本からのノード数

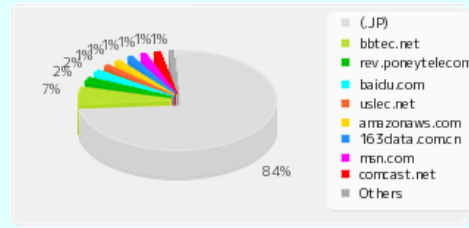
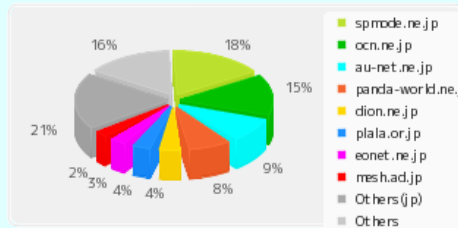


国別の KEGGアクセスノード数(2016年度)



上位50機関の KEGGアクセスノード数(2016年度)

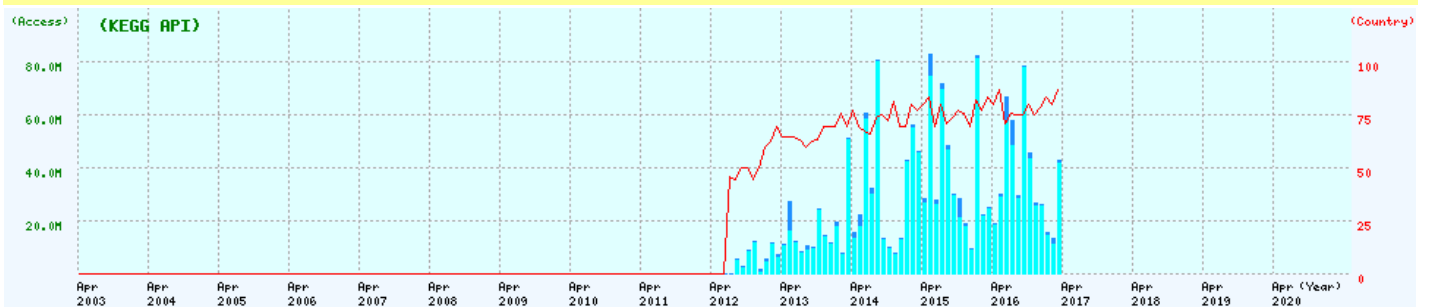
上位50機関の KEGGアクセスノード数(2016年度)



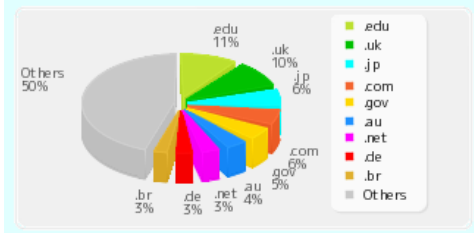
注)・上位50機関の KEGGアクセスノード数グラフは、上位50機関の総ノード数を100%とした比率です。

### 月別の KEGG API 利用件数

日本以外からの件数 日本からの件数 国数

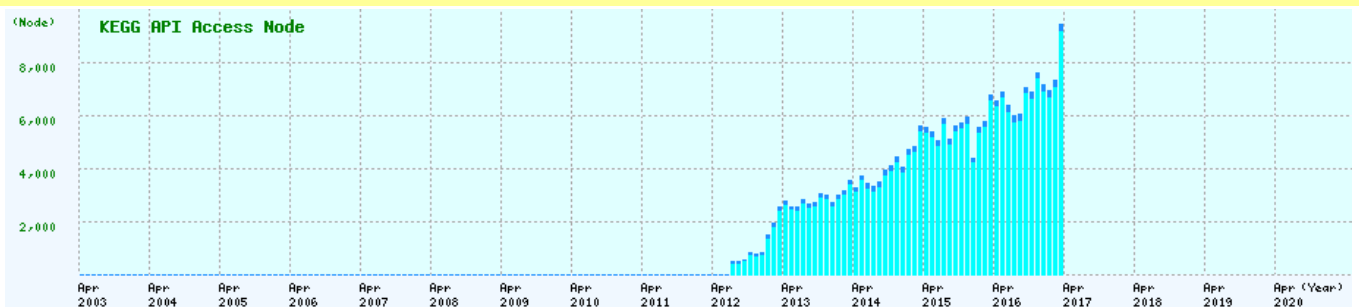


国別の KEGG API 利用件数(2016年度)

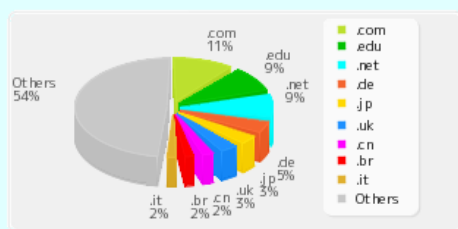


### KEGG API アクセスノード数の推移

日本以外からのノード数 日本からのノード数

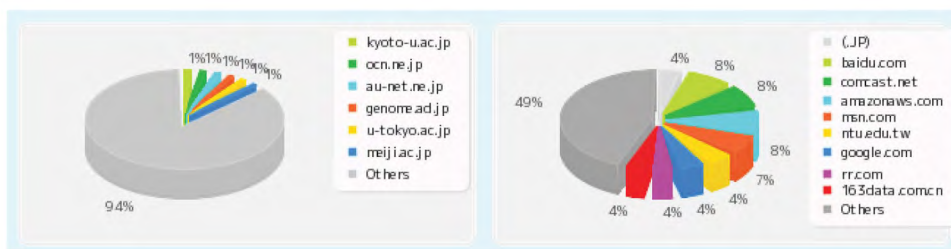


国別の KEGG API アクセスノード数(2016年度)



上位50機関の KEGG API アクセスノード数(2016年度)

上位50機関の KEGG API アクセスノード数(2016年度)



注)・上位50機関の KEGG API アクセスノード数グラフは、上位50機関の総ノード数を100%とした比率です。