

# 逆引きDNSとその他の話題

一般社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター  
IP事業部 川端宏生



一般社団法人 日本ネットワークインフォメーションセンター

Copyright © 2016 Japan Network Information Center

# 今日お話しすること

---

- **APNIC DNSSEC障害**
- **逆引きDNS更新間隔短縮**
- **IPv4アドレス在庫枯渇と移転関連の話題**
- **新gTLD関連の統計情報**

# APNIC DNSSEC障害(2016/03/15)

## ➤ 障害の概要

- 2016年3月15日(火) 8時13分 ~  
2016年3月16日(水) 18時24分(日本時間)
- 正しくないDSレコードをrootに登録してしまった

## ➤ 影響範囲

- APNICに委任されたIPv4アドレスレンジ
- 0.4.2.ip6.arpa

## ➤ 再発防止策など

- 登録システムの見直し
- 監視システムの見直し

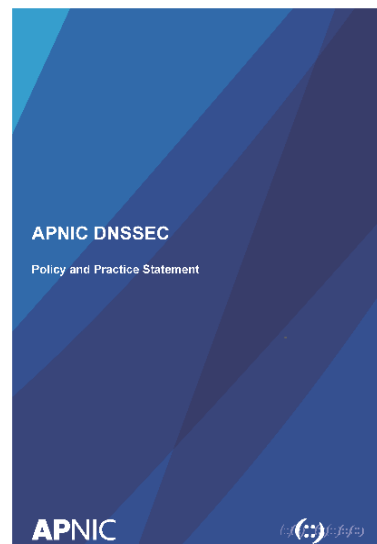
<https://www.apnic.net/about-APNIC/service-updates/2016/service-announcement-15-march-2016>

# APNIC DNSSEC障害(2016/03/15)

## ➤ その他

### ➤ DPSが公開されました

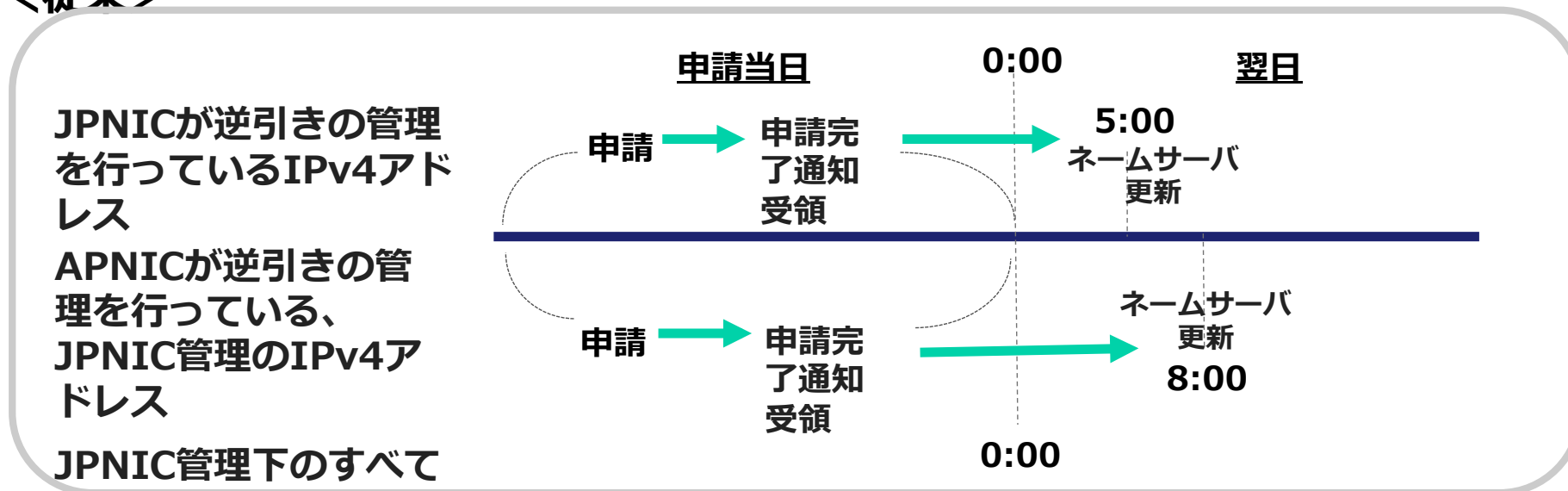
[https://www.apnic.net/manage-ip/apnic-services/dnssec/DNSSEC\\_DPS\\_210616v1.pdf](https://www.apnic.net/manage-ip/apnic-services/dnssec/DNSSEC_DPS_210616v1.pdf)



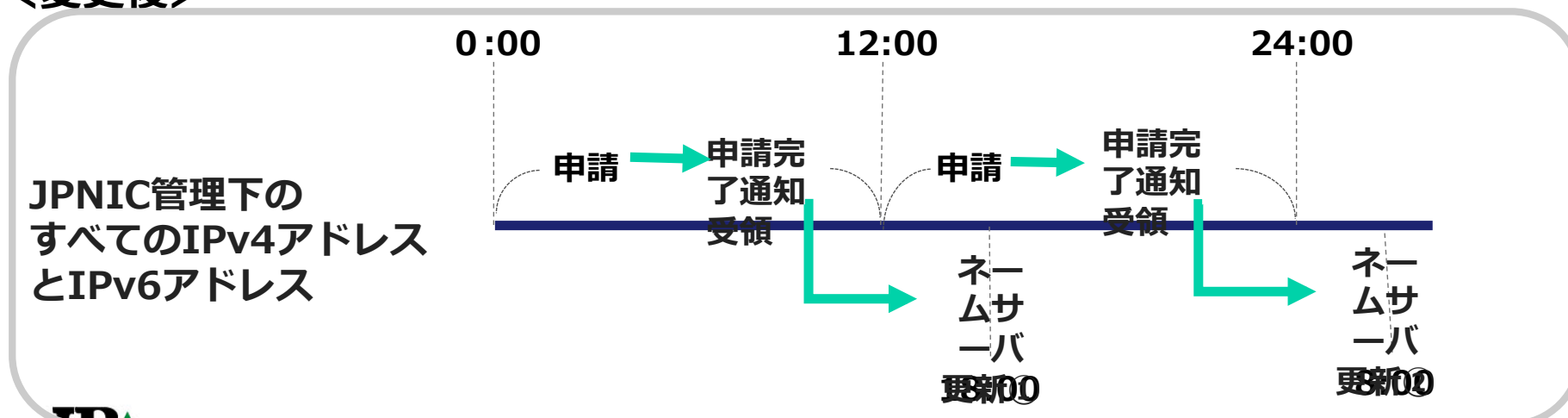
APNIC DNSSEC	
<b>Table of Contents</b>	
Overview	6
Document overview and classification	4
Summary and objectives	4
Executive summary	4
Scope of document	4
Document structure	4
Document change procedure	4
References	4
1. Introduction	5
1.1. Scope of document	5
1.2. Purpose of document	5
1.3. Document classification	5
1.4. Document structure	5
1.5. Document change procedure	5
1.6. References	5
2. Policy and Practice Statement	6
2.1. Policy	6
2.2. Practice	6
2.3. Scope of document	6
2.4. Document classification	6
2.5. Document structure	6
2.6. Document change procedure	6
2.7. References	6
3. Appendix	7
3.1. Glossary	7
3.2. Abbreviations	7
3.3. Acronyms	7
3.4. Key personnel and contact	7
3.5. Key personnel and contact	7
3.6. Key personnel and contact	7
3.7. Key personnel and contact	7
3.8. Key personnel and contact	7
3.9. Key personnel and contact	7
3.10. Key personnel and contact	7
3.11. Key personnel and contact	7
3.12. Key personnel and contact	7
3.13. Key personnel and contact	7
3.14. Key personnel and contact	7
3.15. Key personnel and contact	7
3.16. Key personnel and contact	7
3.17. Key personnel and contact	7
3.18. Key personnel and contact	7
3.19. Key personnel and contact	7
3.20. Key personnel and contact	7
3.21. Key personnel and contact	7
3.22. Key personnel and contact	7
3.23. Key personnel and contact	7
3.24. Key personnel and contact	7
3.25. Key personnel and contact	7
3.26. Key personnel and contact	7
3.27. Key personnel and contact	7
3.28. Key personnel and contact	7
3.29. Key personnel and contact	7
3.30. Key personnel and contact	7
3.31. Key personnel and contact	7
3.32. Key personnel and contact	7
3.33. Key personnel and contact	7
3.34. Key personnel and contact	7
3.35. Key personnel and contact	7
3.36. Key personnel and contact	7
3.37. Key personnel and contact	7
3.38. Key personnel and contact	7
3.39. Key personnel and contact	7
3.40. Key personnel and contact	7
3.41. Key personnel and contact	7
3.42. Key personnel and contact	7
3.43. Key personnel and contact	7
3.44. Key personnel and contact	7
3.45. Key personnel and contact	7
3.46. Key personnel and contact	7
3.47. Key personnel and contact	7
3.48. Key personnel and contact	7
3.49. Key personnel and contact	7
3.50. Key personnel and contact	7
3.51. Key personnel and contact	7
3.52. Key personnel and contact	7
3.53. Key personnel and contact	7
3.54. Key personnel and contact	7
3.55. Key personnel and contact	7
3.56. Key personnel and contact	7
3.57. Key personnel and contact	7
3.58. Key personnel and contact	7
3.59. Key personnel and contact	7
3.60. Key personnel and contact	7
3.61. Key personnel and contact	7
3.62. Key personnel and contact	7
3.63. Key personnel and contact	7
3.64. Key personnel and contact	7
3.65. Key personnel and contact	7
3.66. Key personnel and contact	7
3.67. Key personnel and contact	7
3.68. Key personnel and contact	7
3.69. Key personnel and contact	7
3.70. Key personnel and contact	7
3.71. Key personnel and contact	7
3.72. Key personnel and contact	7
3.73. Key personnel and contact	7
3.74. Key personnel and contact	7
3.75. Key personnel and contact	7
3.76. Key personnel and contact	7
3.77. Key personnel and contact	7
3.78. Key personnel and contact	7
3.79. Key personnel and contact	7
3.80. Key personnel and contact	7
3.81. Key personnel and contact	7
3.82. Key personnel and contact	7
3.83. Key personnel and contact	7
3.84. Key personnel and contact	7
3.85. Key personnel and contact	7
3.86. Key personnel and contact	7
3.87. Key personnel and contact	7
3.88. Key personnel and contact	7
3.89. Key personnel and contact	7
3.90. Key personnel and contact	7
3.91. Key personnel and contact	7
3.92. Key personnel and contact	7
3.93. Key personnel and contact	7
3.94. Key personnel and contact	7
3.95. Key personnel and contact	7
3.96. Key personnel and contact	7
3.97. Key personnel and contact	7
3.98. Key personnel and contact	7
3.99. Key personnel and contact	7
3.100. Key personnel and contact	7

# 逆引きDNS更新間隔短縮(2015/11/09~)

## <従来>



## <変更後>

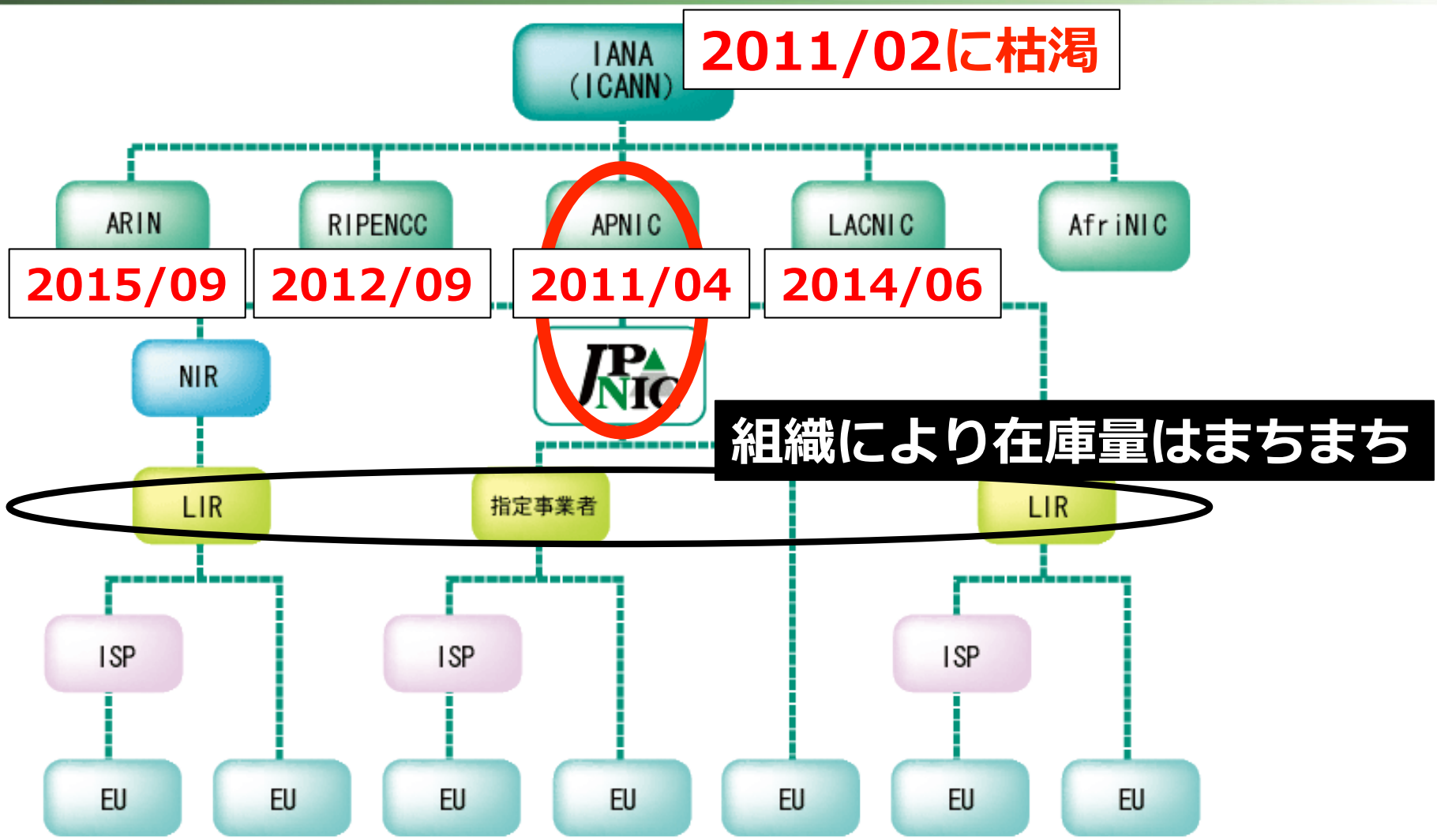


# IANAのIPv4在庫枯渇(2011/02/03)



ICANN+NROのflickrページから <https://www.flickr.com/photos/58961438@N03/>

# IANA枯渇から5年



# IPv4アドレスの割り振り

- IPv4アドレスの割り振りはまだ可能です
- IP指定事業者の皆さんへの割り振りは/22を2個
  - APNICが管理する在庫(103/8)から/22
  - JPNICが管理する在庫(219.100.0.0/16)から/22

「/8相当の最後のAPNICにおけるIPv4未割り振り在庫」からの割り振り (上限: /22)

**2011年4月より実施中**

「JPNICに返却済みIPv4アドレス在庫」からの割り振り (上限: /22)

**2014年7月より実施中**

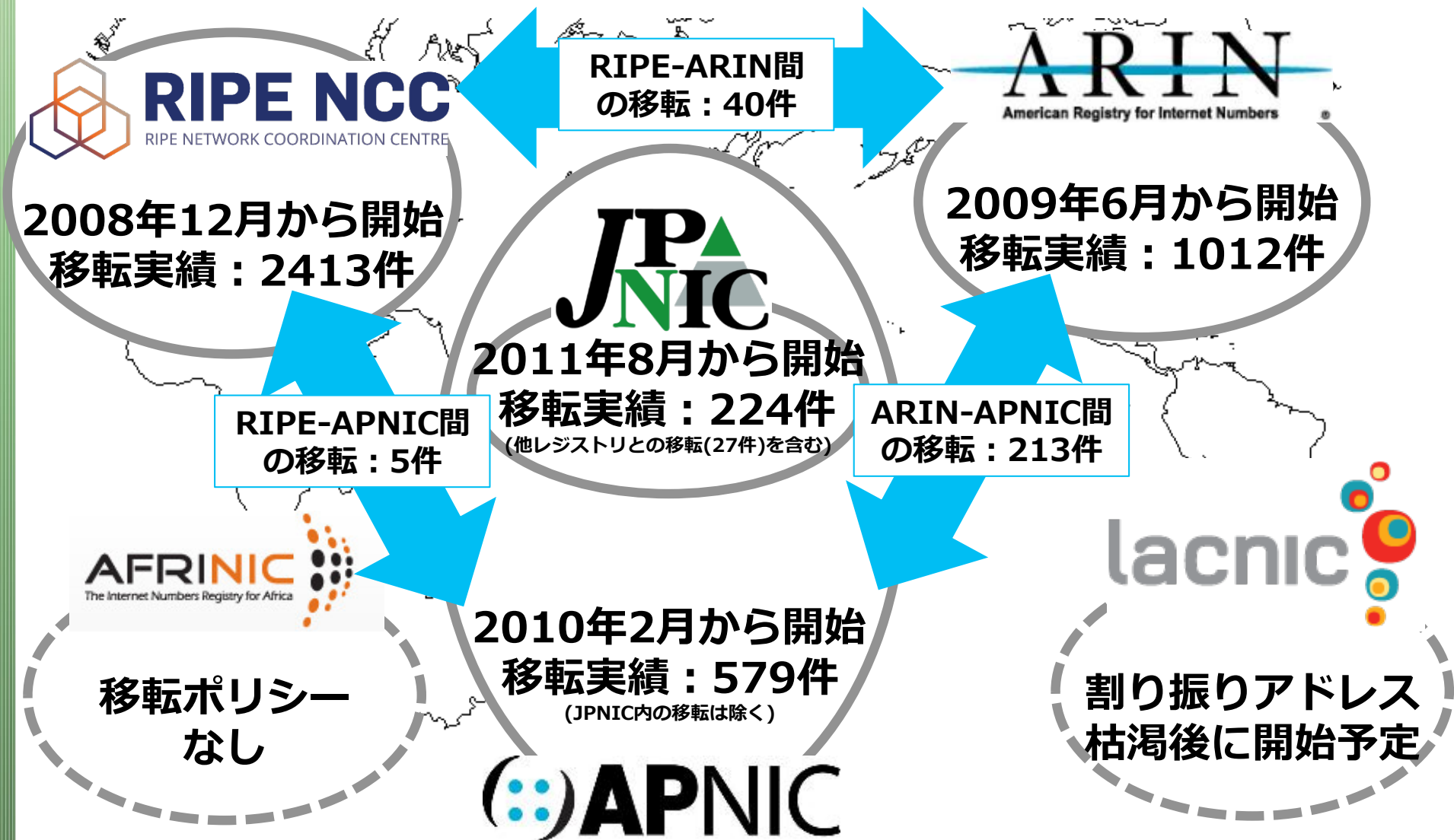


IP指定事業者

※一度の申請でそれぞれの在庫から割り振りを受けることも可能



# IPv4アドレス移転の世界動向(2016年6月21日時点)



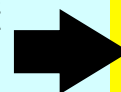
# IPv4アドレス移転と逆引きDNS

- 各RIRが逆引きゾーン管理を/8単位で分担
  - (例)150/8 : APNIC、154/8 : AFRINIC  
96/8 : ARIN、160/8 : ARIN
- 移転でIPv4アドレスを管理するRIRが変更
  - /8単位の逆引きゾーンを管理するRIRにデータを転送するしくみが構築されています

## <例>

(生データ) ※ftp://ftp.apnic.net/public/transfers/apnic/transfer-apnic-20160620  
ipv4|96.9.128.0/18|American Registry for Internet Numbers/BCL-148|AP|ARIN|20080724|Viewqwest Pte Ltd|SG|APNIC|20150504  
ipv4|96.9.176.0/20|Viewqwest Pte Ltd|SG|APNIC|20080724|Expereo International bv|AP|APNIC|20150904  
ipv4|96.9.128.0/19|Viewqwest Pte Ltd|SG|APNIC|20080724|Reseaux IP Europeens Network Coordination Centre/om-awaser|AP|RIPE|20160301

(経緯)  
2015/05/04 96.9.128.0/18をARINからAPNICへ移転  
2015/09/04 96.9.176.0/20をAPNIC内で移転  
2016/03/01 96.9.128.0/19をAPNICからRIPEへ移転



移転先組織はAPNIC/RIPE NCCに情報登録  
↓  
APNIC/RIPE NCCはARINにデータを転送  
↓  
ARINのネームサーバから逆引きゾーン委任

# 2013年10月以降に追加された新gTLD

- 2016年6月16日までに追加された新gTLD総数：1,034
- ACSIIのラベルを持つTLDが948、IDNが86

ドメイン名	委任日
游戏	2013年10月23日
みんな	11月23日
company	12月17日
ninja	12月28日
email	2014年1月2日
我爱你	1月3日
tokyo	1月29日
移动	2月5日
삼성	2月21日
okinawa	3月2日
o p r	3月5日
世界	3月12日
moe	3月31日
yokohama	4月3日
paris	4月19日
M O C K B a	4月24日
商标	5月22日
nhk	6月4日
手机	6月17日
suzuki	7月2日

ドメイン名	委任日
广东	8月14日
youtube	8月29日
google	9月15日
ibm	10月1日
android	11月12日
グーグル	11月20日
商店	12月6日
osaka	12月13日
kyoto	2015年1月28日
ntt	2月3日
toshiba	2月4日
nico	2月10日
yodobashi	2月19日
政府	3月3日
goo	3月3日
nissan	3月4日
bbc	3月21日
komatsu	3月26日
honda	4月30日
娱乐	5月9日

ドメイン名	委任日
windows	6月10日
toyota	7月26日
K O M	7月28日
コム	7月29日
xperia	8月5日
新闻	8月24日
gucci	10月27日
apple	11月3日
audi	11月25日
buy	12月5日
ポイント	12月14日
softbank	2016年1月16日
yahoo	2月13日
書籍	2月19日
you	3月25日
ابوظبي و	4月6日
网站	4月17日
blog	5月18日
kindle	6月7日
airbus	6月10日

※上記はこれまでに追加されたgTLDを一部抜粋したもの

# 新gTLDの登録数（上位100TLD）

1	xyz	2589545	26	realtor	74374	51	pub	43978	76	audio	24271
2	top	1616552	27	review	68983	52	ovh	43136	77	moscow	24244
3	wang	859333	28	guru	67787	53	property	41871	78	hamburg	23708
4	win	810089	29	news	66805	54	cricket	36157	79	global	23209
5	club	724754	30	在线	65173	55	blue	36098	80	paris	22705
6	science	342827	31	london	63897	56	tips	35704	81	services	22212
7	site	327884	32	公司	63834	57	life	33702	82	wiki	22131
8	bid	304990	33	rocks	63625	58	racing	33266	83	uno	22025
9	link	301980	34	lol	60656	59	center	32422	84	accountant	21685
10	red	298985	35	berlin	59593	60	cloud	32157	85	M O C K B a	21279
11	ren	285645	36	email	55876	61	pics	32048	86	手机	20841
12	party	229542	37	ninja	54464	62	design	31762	87	black	20477
13	click	209631	38	photography	52516	63	tickets	31274	88	academy	20397
14	online	202325	39	one	51623	64	bayern	31021	89	ink	20230
15	网址	197698	40	today	50671	65	koeln	29571	90	bar	19956
16	loan	185438	41	help	48322	66	world	29043	91	photos	19667
17	date	171848	42	trade	48161	67	expert	28422	92	directory	19659
18	website	168759	43	中文网	47384	68	photo	26026	93	international	19657
19	space	147342	44	<b>tokyo</b>	<b>47295</b>	69	flowers	25815	94	press	19556
20	kim	105643	45	solutions	46402	70	love	25531	95	casa	19430
21	work	101820	46	网络	45816	71	amsterdam	25395	96	live	19224
22	xin	89815	47	faith	45677	72	sexy	25321	97	diet	19120
23	tech	79314	48	company	45632	73	agency	25316	98	systems	19070
24	webcam	78943	49	pink	45217	74	technology	25262	99	city	18994
25	nyc	75613	50	download	44083	75	media	24299	100	education	18652

2016年2月時点

# 新旧gTLDの登録数（上位100TLD）

1	com	128391541	26	xxx	170000	51	today	50671	76	bayern	31021
2	net	16158524	27	website	168759	52	help	48322	77	koeln	29571
3	org	10924289	28	space	147342	53	trade	48161	78	world	29043
4	info	5777393	29	tel	114972	54	中文网	47384	79	expert	28422
5	xyz	2589545	30	kim	105643	55	tokyo	47295	80	photo	26026
6	biz	2399767	31	work	101820	56	solutions	46402	81	flowers	25815
7	top	1616552	32	cat	100290	57	jobs	46173	82	love	25531
8	wang	859333	33	xin	89815	58	网络	45816	83	amsterdam	25395
9	win	810089	34	tech	79314	59	faith	45677	84	sexy	25321
10	mobi	738789	35	webcam	78943	60	company	45632	85	agency	25316
11	club	724754	36	nyc	75613	61	pink	45217	86	technology	25262
12	pro	365305	37	realtor	74374	62	download	44083	87	media	24299
13	science	342827	38	review	68983	63	pub	43978	88	audio	24271
14	site	327884	39	guru	67787	64	ovh	43136	89	moscow	24244
15	bid	304990	40	news	66805	65	property	41871	90	hamburg	23708
16	link	301980	41	在线	65173	66	cricket	36157	91	global	23209
17	red	298985	42	london	63897	67	blue	36098	92	paris	22705
18	ren	285645	43	公司	63834	68	tips	35704	93	services	22212
19	asia	236478	44	rocks	63625	69	life	33702	94	wiki	22131
20	party	229542	45	lol	60656	70	racing	33266	95	uno	22025
21	click	209631	46	berlin	59593	71	center	32422	96	accountant	21685
22	online	202325	47	email	55876	72	cloud	32157	97	M O C K B a	21279
23	网址	197698	48	ninja	54464	73	pics	32048	98	手机	20841
24	loan	185438	49	photography	52516	74	design	31762	99	black	20477
25	date	171848	50	one	51623	75	tickets	31274	100	academy	20397

※青背景は新gTLDプログラム開始前から存在するgTLD

2016年2月時点

# ccTLDの登録数（非公開TLDを除く）

1	cn	中国	19,364,064	23	dk	デンマーク	1,330,088	45	ws	西サモア	253,029
2	de	ドイツ	16,147,452	24	at	オーストリア	1,275,952	46	il	イスラエル	236,470
3	uk	イギリス	10,700,029	25	cz	チェコ	1,258,765	47	ie	アイルランド	216,728
4	nl	オランダ	5,635,026	26	kr	大韓民国	1,040,505	48	ve	ベネズエラ	199,058
5	ru	ロシア連邦	5,226,772	27	me	モンテネグロ	1,000,000	49	sg	シンガポール	179,370
6	eu	欧州連合	3,858,220	28	pt	ポルトガル	820,450	50	lt	リトアニア	177,702
7	br	ブラジル	3,850,211	29	mx	メキシコ	801,012	51	kz	カザフスタン	125,124
8	ar	アルゼンチン	3,488,277	30	ir	イラン	785,402	52	by	ベラルーシ	123,426
9	au	オーストラリア	3,065,850	31	no	ノルウェー	698,355	53	si	スロベニア	119,880
10	fr	フランス	3,004,511	32	hu	ハンガリー	686,782	54	ee	エストニア	119,503
11	it	イタリア	2,950,853	33	tw	台湾	674,507	55	su	ソビエト連邦	118,332
12	pl	ポーランド	2,741,261	34	nz	ニュージーランド	657,918	56	lv	ラトビア	115,000
13	ca	カナダ	2,274,671	35	cc	ココス諸島	581,147	57	hr	クロアチア	95,562
14	in	インド	2,100,603	36	ua	ウクライナ	554,693	58	pe	ペルー	95,069
15	co	コロンビア	2,000,000	37	cl	チリ	509,088	59	rs	セルビア	91,215
16	ch	スイス	1,994,324	38	tv	ツバル	473,168	60	lu	ルクセンブルク	89,136
17	es	スペイン	1,817,796	39	hk	香港	439,988	61	uy	ウルグアイ	75,920
18	us	アメリカ合衆国	1,713,641	40	fi	フィンランド	388,085	62	li	リヒテンシュタイン	63,913
19	be	ベルギー	1,547,090	41	tr	トルコ	379,821	63	ma	モロッコ	61,330
20	vn	ベトナム	1,536,318	42	sk	スロバキア	342,714	64	ke	ケニア	58,242
21	jp	日本	1,427,688	43	my	マレーシア	318,858	65	is	アイスランド	58,000
22	se	スウェーデン	1,371,051	44	nu	ニウエ	300,815	66	bz	ベリーズ	47,089

※ 赤字は最新の最新の数字が公開されていないccTLD

2016年5月時点

# ご清聴ありがとうございました！



JPNICブログ：  
聞けそうで聞けないIPアドレスとAS番号の話  
~よくあるお問い合わせから~  
<https://blog.nic.ad.jp/blog/inquiry-ipas/>