

第2章 IPアドレス関連統計資料

第 2 章 IPアドレス関連統計資料

IP アドレスの管理原則の一つに、「登録」というものがある。これは、「インターネットアドレス空間の割り当てと割り振りは、インターネットコミュニティの全メンバーがアクセス可能な、公開されているレジストリデータベースに登録されなければならない」というルールで、インターネットアドレスの一意性を保証するため、及び、RIR をはじめとする全てのインターネットレジストリやエンドユーザなど、インターネットを利用するあらゆるレベルの人が遭遇するインターネット上のトラブルを解決するための、参照情報として利用できるようにするためである。さらに、アドレス空間のように公共の資源を利用する全ての人、その資源の状態等を確認可能であるべきとする、インターネットコミュニティの考え方を反映するものでもある。

この原則に従い、RIR では自身の行った割り振り、割り当ての情報をインターネット上に公開している。この章で掲載する統計は、その公開資料を集計したものである。公開資料の保存箇所は以下の通りである。

AfriNIC : <ftp://ftp.afrinic.net/pub/stats/afrinic/>

APNIC : <http://ftp.apnic.net/pub/stats/apnic/>

ARIN : <ftp://ftp.arin.net/pub/stats/arin/>

LACNIC : <ftp://ftp.lacnic.net/pub/stats/lacnic/>

RIPE NCC : <ftp://ftp.ripe.net/ripe/stats/>

また、IP アドレス管理の根幹を担う IANA でも同様に、RIR への割り振り状況や未割り振り空間を公開している。

IANA : <http://ftp.apnic.net/stats/iana/>

ここでは上記で提供されている情報をもとに統計をまとめた。

なお、本章で集計した統計は特に但し書きの無い場合、全て 2006 年 1 月 31 日現在のデータを利用している。

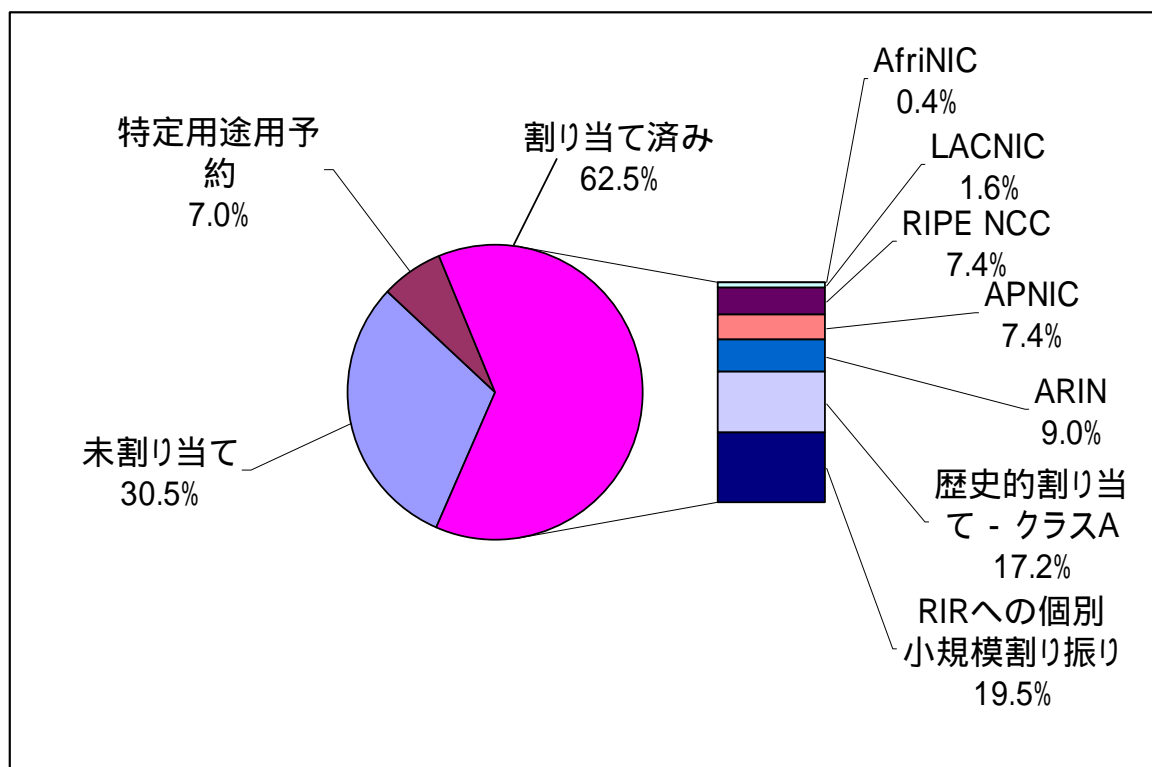
2.1 IP アドレス統計概況

2.1.1 IPv4 アドレス

この項では、管理の大元である IANA から IPv4 アドレスがどの程度既に割り当てが行われたかを示す。

IANA から RIR へ割り振った IPv4 アドレスは既に LIR へ割り振られているものもあるが、RIR 内で在庫として未割り振りのものも相当あるということに留意されたい。

(図 13 : IANA からの分配状況 - IPv4)

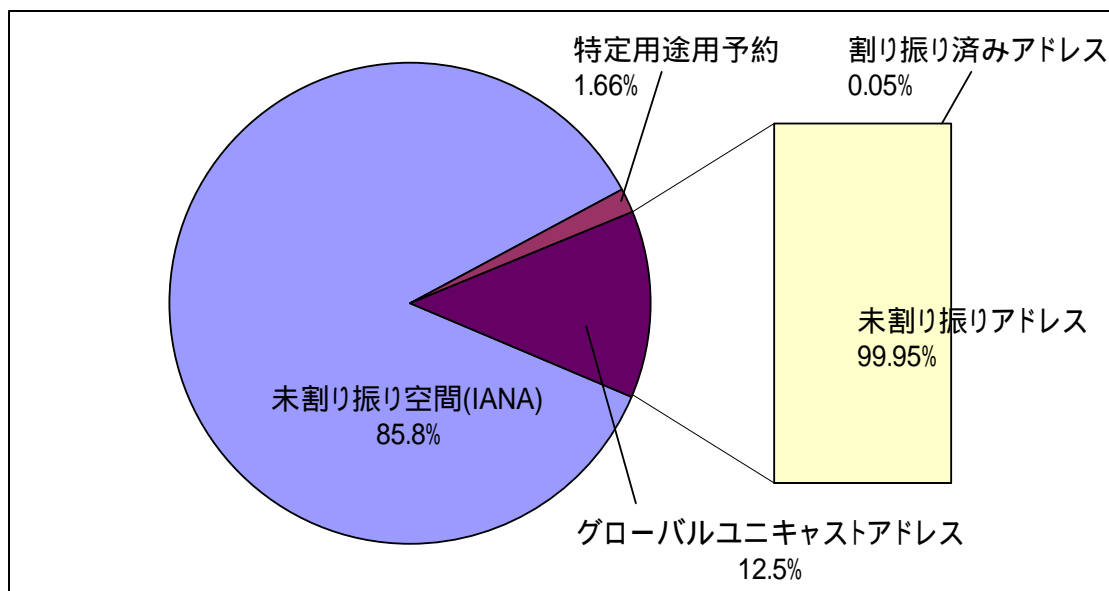


2.1.2 IPv6 アドレス

全 IPv6 アドレスのうち、グローバルユニキャストアドレスとして RIR を通じエンドユーザに割り当てが行われているアドレスは $2000::/3$ であり、全 IPv6 アドレス空間の 12.5% を占める。

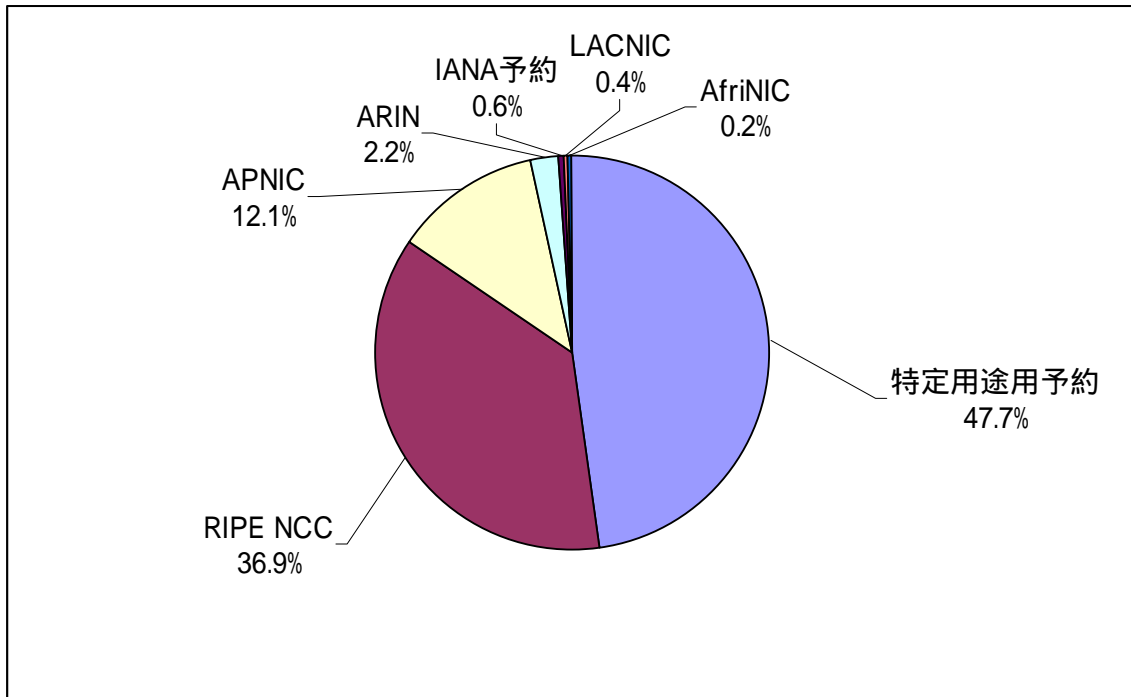
このアドレス空間から現在順次割り振りが行われているが、既に割り振りが行われたのはそのうち 0.05% にあたる分である。これは全 IPv6 アドレス空間から見ると、わずか 0.006% にすぎない計算となる。

(図 14 : IANA からの分配状況 - IPv6)



以下に、上図において IANA から割り振り済みとされた 0.05%の内訳を示す。

(図 15 : IANA から割り振り済みの IPv6 アドレス割り振り先比率)



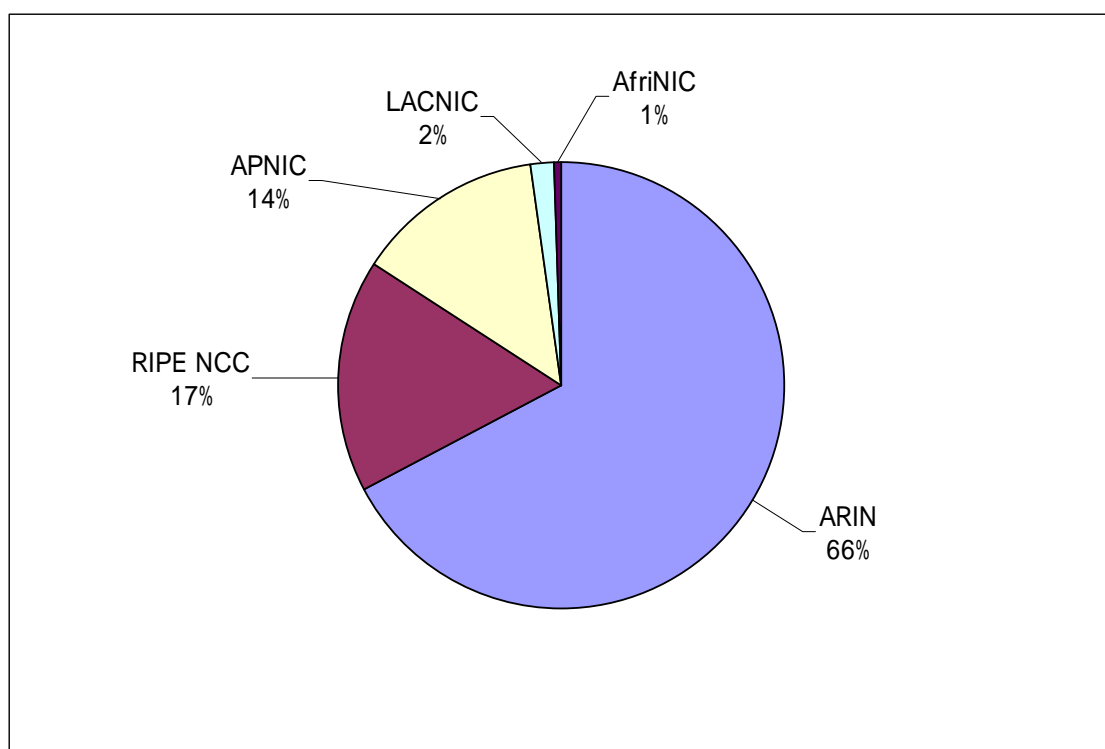
2.2 RIR 別の IP アドレス分配状況

ここでは、各 RIR が実際にユーザにどれほど IP アドレスを割り振っているかの統計を示す。この数字は、各 RIR が実際に割り当てを行ったもののみ集計しているため、前項で示した RIR 毎の数字とは一致しない。

2.2.1 IPv4 アドレス

IPv4 アドレスでは、前項で歴史的割り当てとして集計されたアドレスの多くが現在では ARIN 管理となっているため、この統計では ARIN が突出して割り当て量が多くなっている。

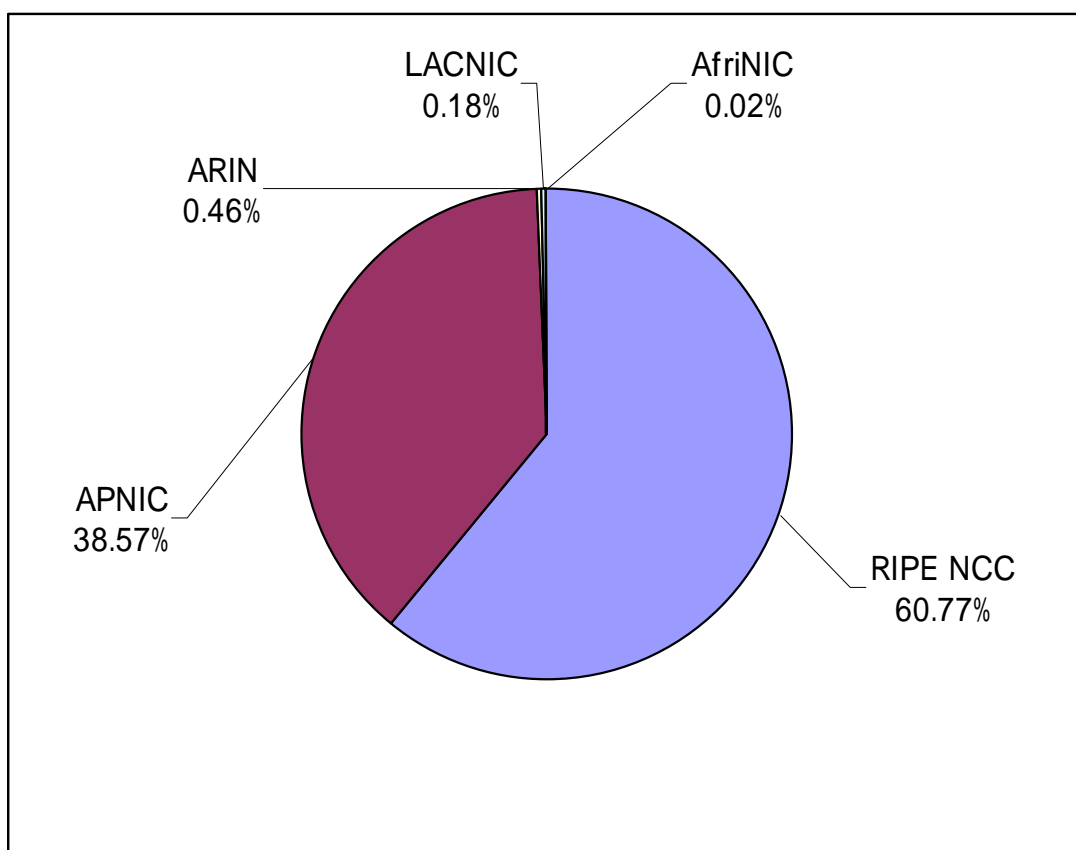
(図 16 : RIR からユーザへの IPv4 アドレス割り当て量比率)



2.2.2 IPv6 アドレス

IPv6 アドレスでは、大規模割り振りが行われている RIPE NCC と APNIC の占める割合が多い。ARIN では割り振り組織数自体は多いものの、全て最小割り振りサイズでの割り振りとなっているため、割り振り量の比率で見ると小さい数字にとどまる。

(図 17 : RIR からユーザへの IPv6 アドレス割り当て量比率)

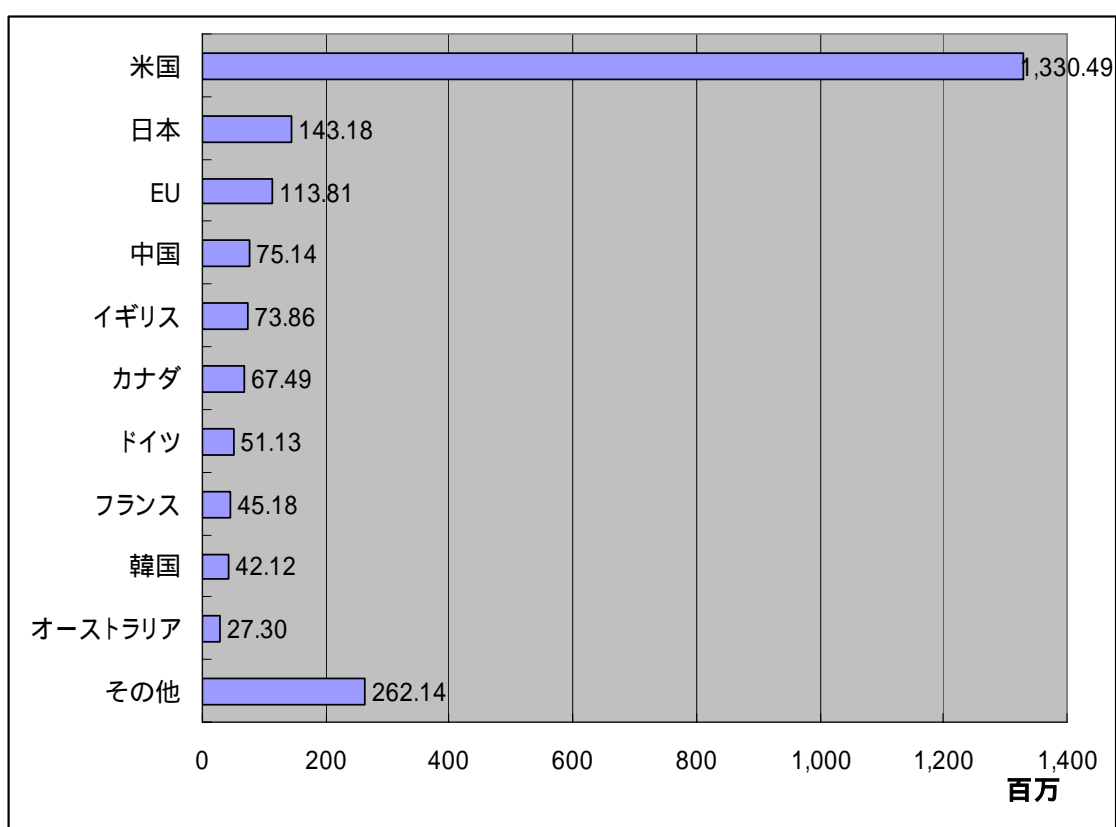


2.3 国・地域別の IP アドレス分配状況

ここでは上記の統計をさらにブレイクダウンし、実際にユーザに割り当てられた IP アドレス数を国・地域別に集計したものを示す。

2.3.1 IPv4 アドレス

(図 18 : 割り当て済み IPv4 アドレス分配状況 - 国・地域別)



(表 27 : 割り当て済み IPv4 アドレス分配状況 - 国・地域別 全リスト)

順位	国・地域	割当数	順位	国・地域	割当数
1	米国(US)	1,330,491,904	31	ルーマニア(RO)	4,040,320
2	日本(JP)	143,179,008	32	アルゼンチン(AR)	3,175,424
3	EU(EU)	113,811,004	33	チェコ(CZ)	3,133,440
4	中国(CN)	75,138,816	34	チリ(CL)	3,104,512
5	イギリス(GB)	73,864,216	35	イスラエル(IL)	2,998,464
6	カナダ(CA)	67,489,792	36	アイルランド(IE)	2,947,232
7	ドイツ(DE)	51,131,600	37	シンガポール(SG)	2,890,240
8	フランス(FR)	45,175,424	38	タイ(TH)	2,854,656
9	韓国(KR)	42,124,544	39	ポルトガル(PT)	2,743,104
10	オーストラリア(AU)	27,302,656	40	ハンガリー(HU)	2,598,272
11	イタリア(IT)	18,430,816	41	マレーシア(MY)	2,572,800
12	ブラジル(BR)	17,172,224	42	ギリシャ(GR)	1,846,784
13	スペイン(ES)	16,598,048	43	ベネズエラ(VE)	1,777,664
14	オランダ(NL)	16,488,104	44	インドネシア(ID)	1,749,248
15	台湾(TW)	16,306,688	45	ブルガリア(BG)	1,573,120
16	スウェーデン(SE)	12,337,536	46	ウクライナ(UA)	1,434,816
17	ロシア(RU)	11,093,320	47	エジプト(EG)	1,346,560
18	メキシコ(MX)	11,018,240	48	コスタリカ(CR)	1,270,528
19	南アフリカ(ZA)	8,440,832	49	フィリピン(PH)	1,218,816
20	ポーランド(PL)	7,758,724	50	コロンビア(CO)	1,119,232
21	フィンランド(FI)	7,626,624	51	サウジアラビア(SA)	1,057,024
22	スイス(CH)	6,934,976	52	スロバキア(SK)	1,021,440
23	デンマーク(DK)	6,922,176	53	リトアニア(LT)	1,015,168
24	香港(HK)	6,297,856	54	アラブ首長国連邦(AE)	966,656
25	インド(IN)	6,262,528	55	イラン(IR)	905,728
26	オーストリア(AT)	5,815,200	56	ラトビア(LV)	880,192
27	トルコ(TR)	5,776,832	57	ベトナム(VN)	776,448
28	ノルウェー(NO)	5,595,680	58	エストニア(EE)	736,256
29	ニュージーランド(NZ)	4,435,968	59	ペルー(PE)	712,192
30	ベルギー(BE)	4,390,400	60	スロベニア(SI)	709,376

順位	国・地域	割当数
61	アイスランド (IS)	546,816
62	パナマ(PA)	480,000
63	アジア太平洋(AP)	425,984
64	パキスタン(PK)	398,848
65	クロアチア(HR)	387,680
66	ユースベチア(YU)	352,512
67	モロッコ(MA)	315,648
68	カザフスタン(KZ)	301,056
69	クウェート(KW)	297,984
70	マルタ(MT)	283,648
71	ルクセンブルグ (LU)	283,392
72	キプロス(CY)	282,912
73	エカトール(EC)	275,200
74	ボリビア(BO)	267,520
75	プエルトリコ(PR)	245,504
76	スリランカ(LK)	229,376
77	ウルグアイ(UY)	222,976
78	バングラデシュ(BD)	198,144
79	ヨルダン(JO)	191,744
80	ナイジェリア(NG)	191,488
81	エルサルバドル(SV)	189,440
82	カタール(QA)	176,128
83	パレスチナ地方(PS)	174,080
84	ブルネイ(BN)	172,544
85	オマーン(OM)	163,840
86	グアテマラ(GT)	161,536
87	ケルジヤ(GE)	151,552
88	ドミニカ(DO)	147,200
89	モカオ(MO)	144,640
90	マケドニア(MK)	143,360

順位	国・地域	割当数
91	ボスニア・ヘルツェゴビナ(BA)	137,216
92	ベラルーシ(BY)	128,000
93	アルジェリア(DZ)	118,528
94	レバノン(LB)	116,736
95	ケニア(KE)	109,568
96	アゼルバイジャン(AZ)	108,544
97	チュニジア(TN)	106,752
98	キューバ(CU)	91,136
99	ニカラグア(NI)	89,344
100	フィジー(FJ)	88,832
101	アルメニア(AM)	86,016
102	バーレーン(BH)	83,968
103	ガーナ(GH)	82,688
104	モルドバ(MD)	79,872
104	ウズベキスタン(UZ)	79,872
106	ウガンダ(UG)	75,008
107	ギニアビサウ(KG)	69,632
108	バミューダ諸島(BM)	67,072
109	トリニダード・トバゴ(TT)	66,304
110	モナコ(MC)	63,488
111	バルバドス(BB)	62,208
112	セルビア・モンテネグロ(CS)	59,392
113	グアム(GU)	51,456
114	リヒテンシュタイン(LI)	51,232
115	ネパール(NP)	49,664
116	ジャマイカ(JM)	48,640
117	モリシャス(MU)	47,872
118	ジブチ(GI)	47,104
	モンゴル(MN)	47,104
	パラグアイ(PY)	47,104

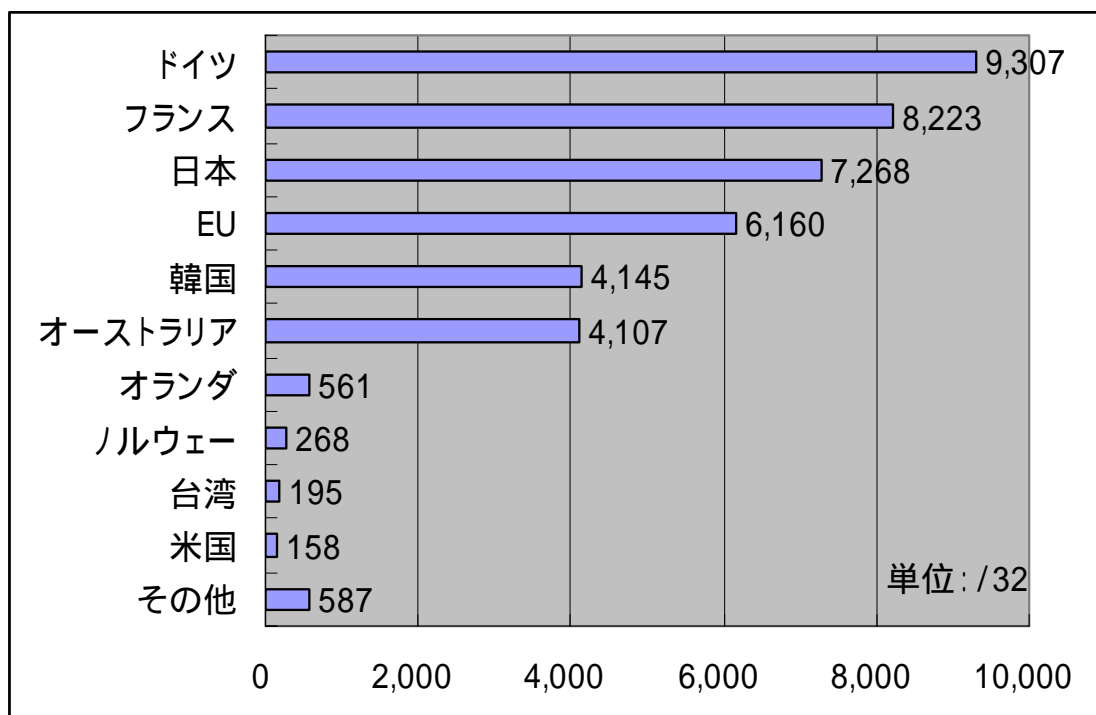
順位	国・地域	割当数
121	オランダ領アンティル諸島(AN)	45,056
	バハマ(BS)	45,056
123	タンザニア(TZ)	44,032
124	スーダン(SD)	40,960
125	イラク(IQ)	38,912
	カンボジア(KH)	38,912
127	ニューカドニア(NC)	34,816
128	ベリーズ(BZ)	33,280
129	アルバニア(AL)	32,768
130	ナミビア(NA)	30,464
131	フェロ諸島(FO)	28,672
	ハイチ(HT)	28,672
133	セネガル(SN)	26,880
134	パプアニューギニア(PG)	26,368
135	シリア(SY)	25,600
136	アンティグア・バブダ(AG)	24,576
	コートジボワール(CI)	24,576
138	フランス領ポリネシア(PF)	23,040
139	モザンビーク(MZ)	22,784
	ジンバブエ(ZW)	22,784
141	ラオス(LA)	20,736
142	タンジキスタン(TJ)	20,480
143	アンドラ(AD)	16,384
	アフガニスタン(AF)	16,384
	アゼルバイジャン(AW)	16,384
	エチオピア(ET)	16,384
	グリーンランド(GL)	16,384
	リビア(LY)	16,384
	マリ(ML)	16,384
	イエメン(YE)	16,384

順位	国・地域	割当数
151	ブルキナファソ(BF)	12,800
152	ミャンマー(MM)	12,288
	ルワンダ(RW)	12,288
154	アンゴラ(AO)	11,520
155	米領バミューダ諸島(VI)	11,264
156	モリタニア(MV)	10,752
157	カメルーン(CM)	10,496
158	ブータン(BT)	10,240
	ガambia(GM)	10,240
	ザンビア(ZM)	10,240
161	ソロモン諸島(SB)	8,704
162	ホンジュラス(HN)	8,448
	西サハラ(WS)	8,448
164	クック諸島(CK)	8,192
	北マリアナ諸島(MP)	8,192
	モリタニア(MR)	8,192
	ナウル(NR)	8,192
	サンマリノ(SM)	8,192
	ツバル(TV)	8,192
	バチカン市国(VA)	8,192
171	スリナム(SR)	7,168
172	ガボン(GA)	6,656
173	レソト(LS)	6,144
174	ベトナム(VN)	5,120
175	スワジランド(SZ)	4,352
176	米領サモア(AS)	4,096
	ジブチ(DJ)	4,096
	エリトリア(ER)	4,096
	ケイマン諸島(KY)	4,096
	マダガスカル(MG)	4,096

順位	国・地域	割当数
176	パナマ(PW)	4,096
	シエラレオネ(SL)	4,096
	トーゴ(TG)	4,096
	トルクメニスタン(TM)	4,096
	バヌアツ(VU)	4,096
186	英領インド洋地域(IO)	3,072
	マラウイ(MW)	3,072
	セイシェル(SC)	3,072
189	アンギラ(AI)	2,048
	ブルンジ(BI)	2,048
	ボツワナ(BW)	2,048
	中央アフリカ(CF)	2,048
193	ノーフォーク島(NF)	1,280
194	コンゴ(CD)	1,024
	ギニアビサウ(GW)	1,024
	キリバス(KI)	1,024
	セントクリストファー・ネイビス(KN)	1,024
	ニウエ(NU)	1,024
	英領バージン諸島(VG)	1,024
200	グレナダ(GD)	256
	セントルシア(LC)	256
	ニジール(NE)	256
	トンガ(TO)	256

2.3.2 IPv6 アドレス

(図 19 : 割り当て済み IPv6 アドレス分配状況 - 国・地域別)



(表 28 : 割り当て済み IPv6 アドレス分配状況 - 国・地域別 全リスト)

(単位 : /32)

順位	国・地域	割当数	順位	国・地域	割当数
1	ドイツ(DE)	9307.1	30	イラン(IR)	7.0
2	フランス(FR)	8223.0		ロシア(RU)	7.0
3	日本(JP)	7268.4		タイ(TH)	7.0
4	EU(EU)	6160.0	34	インドネシア(ID)	6.0
5	韓国(KR)	4145.0	35	ブラジル(BR)	6.0
6	オーストラリア(AU)	4107.1	36	香港(HK)	6.0
7	オランダ(NL)	561.0	37	ベルギー(BE)	6.0
8	ノルウェー(NO)	268.0		エストニア(EE)	6.0
9	台湾(TW)	195.0		シンガポール(SG)	6.0
10	米国(US)	158.0	40	ルクセンブルグ(LU)	5.0
11	イギリス(GB)	86.0		ペルー(PE)	5.0
12	スイス(CH)	55.0		フィリピン(PH)	5.0
13	イタリア(IT)	31.0		ルーマニア(RO)	5.0
14	アルゼンチン(AR)	28.0	44	ハンガリー(HU)	4.0
15	中国(CN)	27.0		イスラエル(IL)	4.0
16	オーストリア(AT)	24.0		ヴェネツィア(VE)	4.0
17	カナダ(CA)	22.0	47	ブルガリア(BG)	3.0
18	ポーランド(PL)	21.0		クロアチア(CL)	3.0
19	スウェーデン(SE)	19.0		キューバ(CU)	3.0
20	スペイン(ES)	16.0		ドミニカ(DO)	3.0
21	チェコ(CZ)	15.0		リトアニア(LT)	3.0
22	フィンランド(FI)	14.0		スロベニア(SI)	3.0
23	メキシコ(MX)	12.0		トルコ(TR)	3.0
24	インド(IN)	11.0		ウルグアイ(UY)	3.0
	ポルトガル(PT)	11.0	55	ベトナム(VN)	2.0
26	ニュージーランド(NZ)	8.0	56	アルメニア(AM)	2.0
27	デンマーク(DK)	8.0		コスタリカ(CR)	2.0
	マレーシア(MY)	8.0		キプロス(CY)	2.0
	南アフリカ(ZA)	8.0		クロアチア(HR)	2.0
30	アイルランド(IE)	7.0		モナコ(MO)	2.0

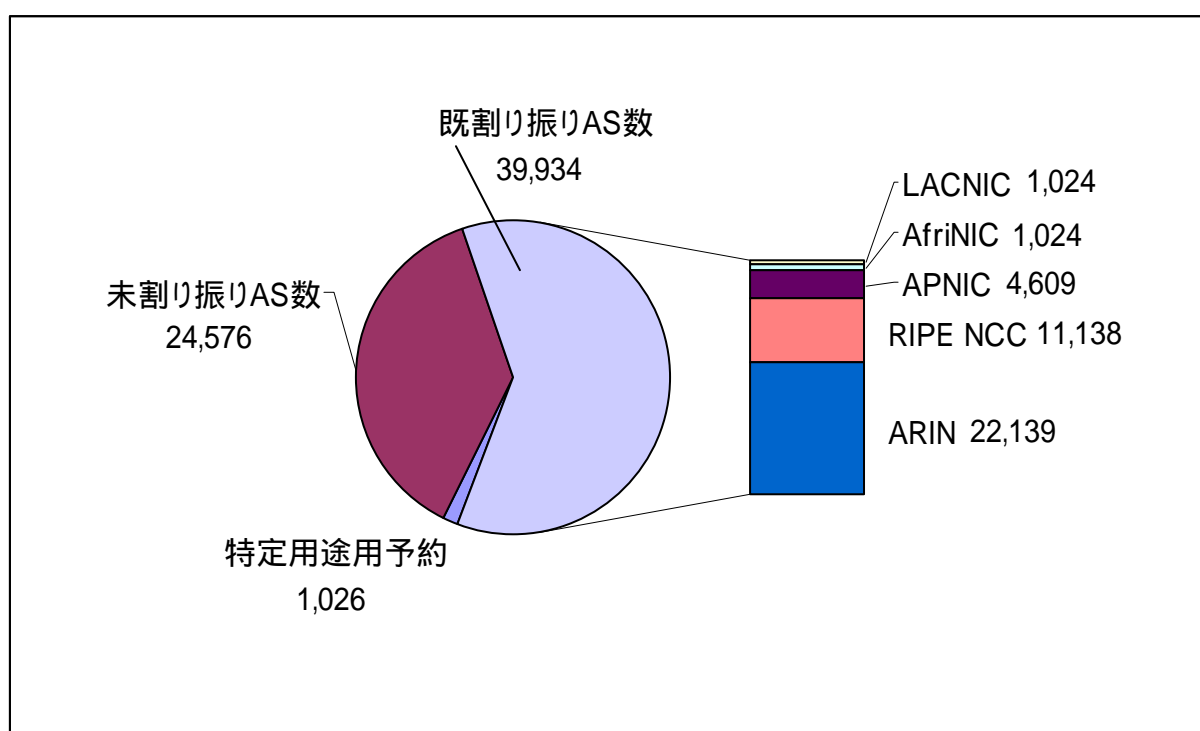
順位	国・地域	割当数
56	サウジ アラビ ア(SA)	2.0
	スロバ キア(SK)	2.0
	ユーゴ スラビ ア(YU)	2.0
64	コロンビ ア(CO)	1.0
65	アント ラ(AD)	1.0
	アラブ 首長国連邦(AE)	1.0
	バ ーレーン(BH)	1.0
	バ ミューダ 諸島(BM)	1.0
	ボ リビ ア(BO)	1.0
	セルビ ア・モンテネグ ロ(CS)	1.0
	エジ プト(EG)	1.0
	キ リシヤ(GR)	1.0
	グ アテマラ(GT)	1.0
	ハイチ(HT)	1.0
	アイスランド (IS)	1.0
	ラトビ ア(LV)	1.0
	モロッコ(MA)	1.0
	モナコ(MC)	1.0
	マルタ(MT)	1.0
	マラウイ(MW)	1.0
	ニカラグ ア(NI)	1.0
	オマーン(OM)	1.0
	パ ナマ(PA)	1.0
	パ プ アニューギ ニア(PG)	1.0
	パ キスタン(PK)	1.0
	パ ラグ アイ(PY)	1.0
	カタール(QA)	1.0
チュニシ ア(TN)	1.0	

2.4 AS 番号統計概況

この項では、管理の大元である IANA から AS 番号がどの程度既に割り当てが行われたかを示す。

IANA から RIR へ割り振った AS 番号は既に LIR へ割り振られているものもあるが、RIR 内で在庫として未割り振りのものも相当あるということに留意されたい。

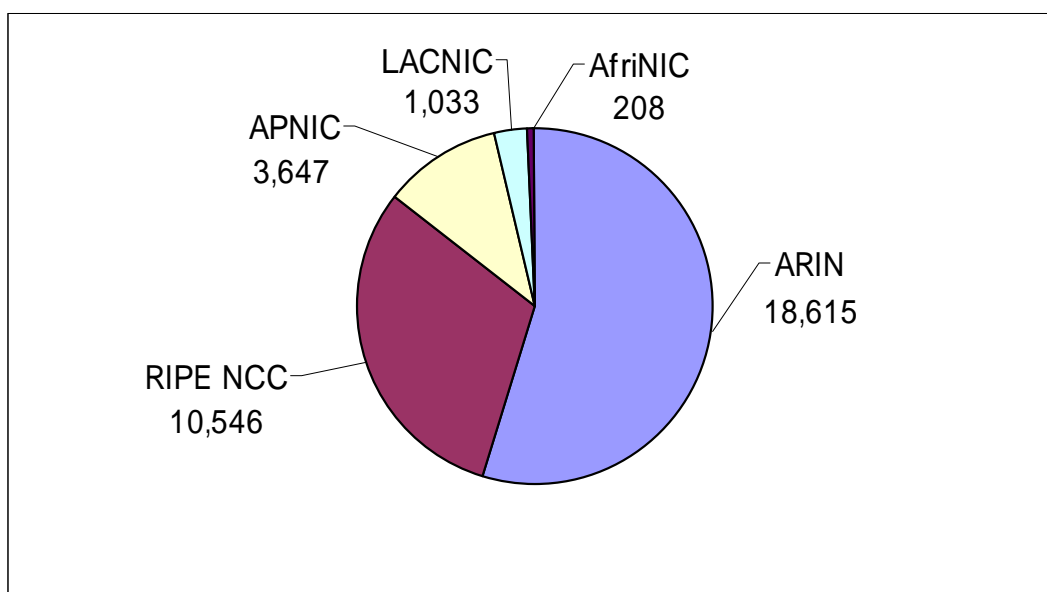
(図 20 : IANA からの分配状況)



2.5 RIR 別の AS 番号分配状況

ここでは、RIR 毎に実際にユーザに割り当てられている AS 番号の統計を示す。
この数字は、各 RIR が実際に割り当てを行ったもののみ集計しており、RIR が在庫として持っている数が集計していないため、前項で示した数字とは一致しない。

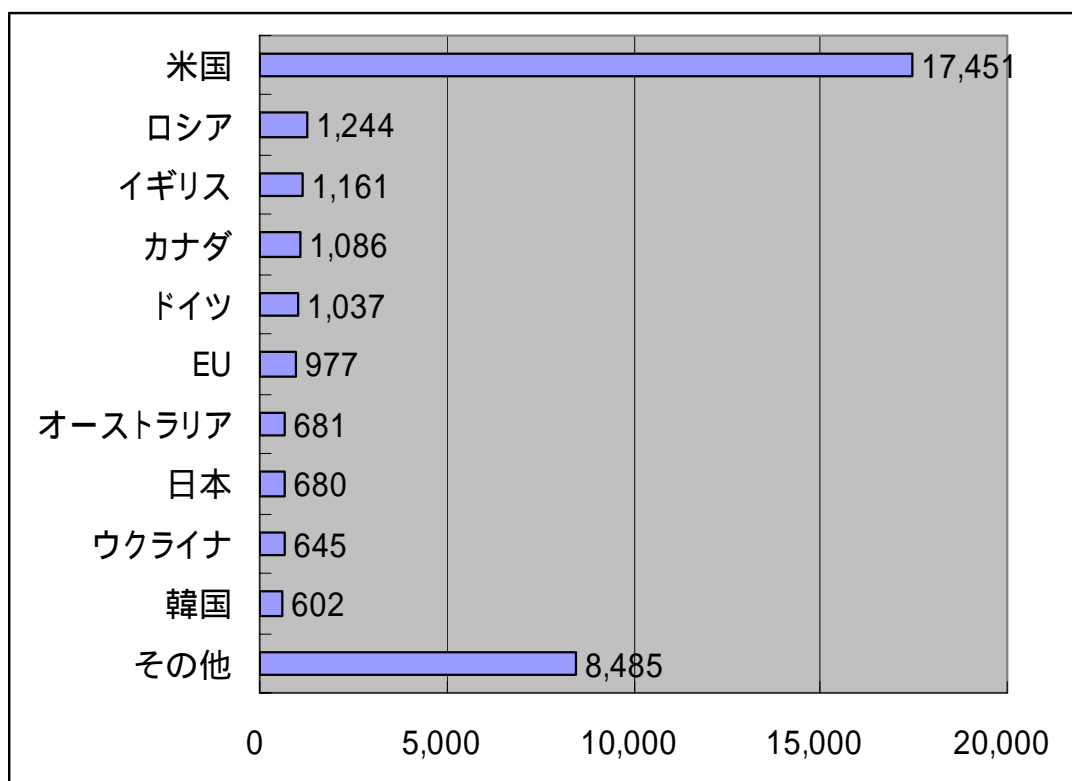
(図 21 : RIR からユーザへ行われた AS 番号割り当て量)



2.6 国・地域別の AS 番号分配状況

ここでは上記の統計をさらにブレイクダウンし、実際にユーザに割り当てられた AS 番号数を国・地域別に集計したものを示す。

(図 22 : 割り当て済み AS 番号分配状況 - 国・地域別)



(表 29 : 割り当て済み AS 番号分配状況 - 国・地域別 全リスト)

順位	国・地域	割当数	順位	国・地域	割当数
1	米国(US)	17,451	31	ハンガリー(HU)	139
2	ロシア(RU)	1,244	32	タイ(TH)	134
3	イギリス(UK)	1,161	33	インド(IN)	133
4	カナダ(CA)	1,086	34	ギリシャ(GR)	123
5	ドイツ(DE)	1,037	35	南アフリカ(ZA)	122
6	EU(EU)	977	36	フィリピン(PH)	118
7	オーストラリア(AU)	681	37	ラトビア(LV)	110
8	日本(JP)	680	38	デンマーク(DK)	102
9	ウクライナ(UA)	645	39	チェコ(CZ)	100
10	韓国(KR)	602	40	フィンランド(FI)	98
11	ルーマニア(RO)	500	41	シンガポール(SG)	97
12	ポーランド(PL)	491	42	ベルギー(BE)	84
13	イタリア(IT)	438	43	チリ(CL)	83
14	フランス(FR)	403	44	ノルウェー(NO)	82
15	オランダ(NL)	340	45	リトアニア(LT)	76
16	ブラジル(BR)	281	46	スロベニア(SI)	75
17	スイス(CH)	274	47	コロンビア(CO)	71
18	中国(CN)	265	48	アイルランド(IE)	61
19	スウェーデン(SE)	254	49	スロバキア(SK)	56
20	オーストリア(AT)	245	50	ポルトガル(PT)	53
21	香港(HK)	234	51	マレーシア(MY)	47
22	ブルガリア(BG)	229	52	イェメン(VE)	45
23	トルコ(TR)	227	53	キプロス(CY)	40
24	スペイン(ES)	209		クロアチア(HR)	40
25	メキシコ(MX)	196	55	アジア太平洋(AP)	38
26	アルゼンチン(AR)	162		パナマ(PA)	38
27	イスラエル(IL)	160	57	ベラルーシ(BY)	36
	台湾(TW)	160	58	ユーゴスラビア(YU)	34
29	ニュージーランド(NZ)	146	59	イラン(IR)	33
30	インドネシア(ID)	145	60	エジプト(EG)	32

順位	国・地域	割当数
61	サウジアラビア(SA)	30
62	パキスタン(PK)	28
63	バングラデシュ(BD)	27
64	カザフスタン(KZ)	24
65	プエルトリコ(PR)	22
66	マルタ(MT)	21
	ベトナム(VN)	21
68	オランダ領アンティル諸島(AN)	19
69	エカトル(EC)	18
	アイスランド(IS)	18
71	エストニア(EE)	17
72	ルクセンブルグ(LU)	16
73	グアテマラ(GT)	15
	ヨルダン(JO)	15
	ケニア(KE)	15
	レバノン(LB)	15
	ナイジェリア(NG)	15
	ペルー(PE)	15
79	ボスニア・ヘルツェゴビナ(BA)	14
	バレーン(BH)	14
	ゲルジア(GE)	14
	ウルグアイ(UY)	14
83	アゼルバイジャン(AZ)	13
	モルドバ(MD)	13
85	ネパール(NP)	12
	エルサルバドル(SV)	12
87	バミューダ諸島(BM)	11
	ウズベキスタン(UZ)	11
89	ガーナ(GH)	10
	ジャマイカ(JM)	10
	スリランカ(LK)	10

順位	国・地域	割当数
92	アルメニア(AM)	9
	セルビア・モンテネグロ(CS)	9
	ホンジュラス(HN)	9
	カンボジア(KH)	9
	クウェート(KW)	9
	パレスチナ地方(PS)	9
98	ボリビア(BO)	8
	アルジェリア(DZ)	8
	キルギスタン(KG)	8
	モンゴル(MN)	8
	ニカラグア(NI)	8
103	アラブ首長国連邦(AE)	7
	コスタリカ(CR)	7
	ハイチ(HT)	7
	タンザニア(TZ)	7
107	ジブチ(GI)	6
	モリシャス(MU)	6
	パラグアイ(PY)	6
	トリニダード・トバゴ(TT)	6
111	ボツワナ(BW)	5
	グアム(GU)	5
	リヒテンシュタイン(LI)	5
	マケドニア(MK)	5
	モザンビーク(MZ)	5
116	アルバニア(AL)	4
	アンゴラ(AO)	4
	バハマ諸島(BS)	4
	キューバ(CU)	4
	ナミビア(NA)	4
	米領バミューダ諸島(VI)	4
	ジンバブエ(ZW)	4

順位	国・地域	割当数
123	アフガニスタン(AF)	3
	米領サモア(AS)	3
	バルバドス(BB)	3
	バレーン(BN)	3
	ベリーズ(BZ)	3
	フィジー(FJ)	3
	フェロ諸島(FO)	3
	ケイマン諸島(KY)	3
	ラオス(LA)	3
	レソト(LS)	3
	モロッコ(MA)	3
	マリ(ML)	3
	モルジブ(MV)	3
	カタール(QA)	3
	シリア(SY)	3
スワジランド(SZ)	3	
139	ブータン(BT)	2
	コートジボワール(CI)	2
	カメルーン(CM)	2
	ドミニカ(DO)	2
	ガボン(GA)	2
	グアドループ(GP)	2
	イラク(IQ)	2
	セントクリストファー・ネイビス(KN)	2
	ミャンマー(MM)	2
	モカオ(MO)	2
	ニューカレドニア(NC)	2
	スーダン(SD)	2
	タジキスタン(TJ)	2
	英領バミューズ諸島(VG)	2
	イエメン(YE)	2

順位	国・地域	割当数
154	アンドラ(AD)	1
	アンティグア・バブダ(AG)	1
	アングィラ(AI)	1
	アルバニア(AW)	1
	ブルキナファソ(BF)	1
	ベネチア(BJ)	1
	クック諸島(CK)	1
	ジブチ(DJ)	1
	ドミニカ(DM)	1
	エリトリア(ER)	1
	エチオピア(ET)	1
	ミクロネシア(FM)	1
	ガイアナ(GB)	1
	グレナダ(GD)	1
	仏領ギニア(GF)	1
	グリーンランド(GL)	1
	ガンビア(GM)	1
	ガイアナ(GY)	1
	英領インド洋地域(IO)	1
	リビア(LY)	1
	マーシャル諸島(MH)	1
	北マリアナ諸島(MP)	1
	モリタニア(MR)	1
	マウイ(MW)	1
	オマーン(OM)	1
	フランス領ポリネシア(PF)	1
	パプアニューギニア(PG)	1
	パラオ(PW)	1
	セシェル(SC)	1
	サンマリノ(SM)	1
	スリナム(SR)	1

順位	国・地域	割当数
154	タークス諸島・カイコス諸島(TC)	1
	トーゴ(TG)	1
	トルクメニスタン(TM)	1
	チュニジア(TN)	1
	ウガンダ(UG)	1
	セントピント及びグレナデン諸島(VC)	1
	バヌアツ(VU)	1
	西サモア(WS)	1
	ザンビア(ZM)	1