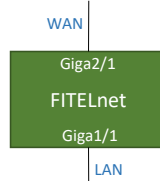


**BIGLOBE社「IPv6オプション」を利用するための設定例**

対象装置：FITELnet F70/F71/F220/F221/F220 EX/F221 EX

**ケース1：HGWあり/ひかり電話あり**



※ログインID/Passwordは“test”/“test”です。

設定例	補足
1 access-list 100 permit udp any eq 67 any eq 68	IPv4アクセスリスト (DHCPv4許可)
2 access-list 109 deny ip any any	IPv4アクセスリスト (全拒否)
3 access-list 110 spi ip any any	IPv4アクセスリスト (SPI)
4 access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-advertisement	IPv6アクセスリスト (NA許可)
5 access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-solicitation	IPv6アクセスリスト (NS許可)
6 access-list 4000 permit icmp6 any any router-advertisement	IPv6アクセスリスト (RA許可)
7 access-list 4000 permit udp any any eq 546	IPv6アクセスリスト (DHCPv6許可)
8 access-list 4009 deny ipv6 any any	IPv6アクセスリスト (全拒否)
9 access-list 4010 spi ipv6 any any	IPv6アクセスリスト (SPI)
10 access-list 4100 permit tcp any any eq 53	IPv6アクセスリスト (IPv6 TCP DNS/ポリシールーティング用)
11 access-list 4100 permit udp any any eq 53	IPv6アクセスリスト (IPv6 UDP DNS/ポリシールーティング用)
12 access-list 4101 permit tcp any ::1/128	IPv6アクセスリスト (IPv6 TCP loopback/ポリシールーティング用)
13 access-list 4101 permit udp any ::1/128	IPv6アクセスリスト (IPv6 UDP loopback/ポリシールーティング用)
14 !	
15 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 tunnel 1	IPv4デフォルトルート設定 (デフォルトルートをMAPトンネルに設定)
16 ip name-server ::1	DNSサーバ設定 (自装置をサーバに設定)
17 !	
18 ip dhcp client-profile DHCPv4_client	WAN側DHCPv4クライアント設定
19 retries infinity	DHCPメッセージの応答があるまで再送する設定
20 exit	
21 !	
22 ip dhcp server-profile DHCPv4_server	LAN側DHCPv4サーバ設定
23 address 192.168.100.2 192.168.100.254	配布アドレス設定
24 lease-time 259200	DHCPリース期間設定
25 dns 192.168.100.1	配布DNSサーバアドレス設定
26 gateway 192.168.100.1	配布Gatewayアドレス設定
27 exit	
28 !	
29 ip nat list 1 192.168.100.0 0.0.0.255	NAT変換対象アドレス設定 (LAN側 192.168.100.0/24)
30 ip nat wellknown 1 1 65535 off	NAT+変換にて全ポート番号を変換対象とする設定
31 ip nat port-sharing enable	NATポートシェアリング設定 (宛先アドレス/ポートの異なる複数のトラフィックに対して同一のNATエントリを適用して、NATのリソースを節約します。)
32 !	
33 ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	WAN側DHCPv6クライアント設定
34 option-request dns-server	DNSサーバ要求設定
35 option-request dns-server-domain	DNSサーバドメイン要求設定
36 retries infinity	DHCPメッセージの応答があるまで再送する設定
37 exit	
38 !	
39 ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	LAN側DHCPv6サーバ設定
40 dns port-channel 2	WAN側で受信したDNSサーバを配布する設定
41 domain port-channel 2	WAN側で受信したドメイン名を配布する設定
42 exit	
43 !	
44 ipinip tunnel-profile MAPCE	MAPトンネルプロファイル
45 profile-mode map-encap option-b	トンネルのプロファイルモードを指定
46 map rule-get	MAPルール取得設定
47 ipinip fragment pre	プリフラグメント指定
48 exit	
49 !	
50 logging buffer level informational	装置内部バッファへ出力するログレベルを設定 ※show logging bufferで確認出来ます。
51 !	
52 aaa authentication login default local	ログイン認証方式を指定 local: usernameコマンドで設定したID/パスワードで認証 ※お客様の環境に合わせて設定ください。
53 aaa authorization exec default local	TELNETログイン時の許可方式を指定 local: usernameコマンドで設定した特権レベルでログイン許可 ※お客様の環境に合わせて設定ください。
54 !	
55 username st privilege 15 password 2 \$1\$yg27Q4xa\$FzRzJaCNDLIPbh86A/Q9z/	装置のログインID/Password ( test /test )
56 !	
57 hostname FITELnet	hostname設定
58 !	

	設定例	補足
59	interface GigaEthernet 1/1	物理インターフェース (LAN側)
60	vlan-id 1	vlan-id設定 (ポートVLAN)
61	bridge-group 1	ブリッジグループ設定
62	channel-group 1	LAN側論理インターフェース (Port-channel) と紐付け
63	policy-route input DNS-POLICY	LAN側ポリシールーティング設定
64	exit	
65	!	
66	interface GigaEthernet 2/1	物理インターフェース (WAN側)
67	vlan-id 2	vlan-id設定 (ポートVLAN)
68	bridge-group 2	ブリッジグループ設定
69	channel-group 2	WAN側論理インターフェース (Port-channel) と紐付け
70	ip access-group 100 in	IPアクセスリスト紐付け (DHCPv4)
71	ip access-group 109 in	IPアクセスリスト紐付け (deny)
72	ip access-group 110 out	IPアクセスリスト紐付け (SPI)
73	ipv6 access-group 4000 in	IPv6アクセスリスト紐付け (NS/NA/RA/DHCPv6)
74	ipv6 access-group 4009 in	IPv6アクセスリスト紐付け (deny)
75	ipv6 access-group 4010 out	IPv6アクセスリスト紐付け (SPI)
76	ipv6 access-group spi ftp-data enable	ダイナミックフィルタリング (FTP)
77	exit	
78	!	
79	interface Port-channel 1	論理インターフェース (LAN側)
80	ip dhcp service server	DHCPv4サーバ設定
81	ip dhcp server-profile DHCPv4_server	DHCPv4サーバプロファイル紐付け
82	ip address 192.168.100.1 255.255.255.0	IPv4アドレス設定
83	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
84	ipv6 address autoconfig	IPv6アドレス設定 (RAからアドレス生成)
85	ipv6 address autoconfig-map-encap MAPCE	IPv6アドレス設定 (RAからMAP-E用アドレス生成)
86	ipv6 nd other-config-flag	RA 0フラグセット
87	ipv6 nd send-ra	RA送信設定
88	ipv6 trust-ra-prefix-lifetime	RAで通知されたprefix valid lifetimeをそのままアドレスのlifetimeに反映する設定 *RA送信側でプレフィックスの削除 (lifetime=0) が行われた場合に、端末側に即時反映させるための設定です。デフォルトでは、サービス否認攻撃回避のため、2時間よりも短い値はlifetimeに反映しません。端末側のプレフィックス残留により通信ができなくなるケースを回避するために、本設定を推奨します。 ※本設定はLAN側/WAN側の両方の論理インターフェースにて必要です。
89	ipv6 dhcp service server	DHCPv6サーバ設定
90	ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	DHCPv6サーバプロファイル紐付け
91	link-state always-up	本論理インターフェースを常にリンクアップさせる設定 *装置起動時にリンクダウンしているとMAPルール取得に失敗するため、本設定を推奨します。
92	mss 1420	MSS設定 (1420byte : MAPトンネルから送信するIPv4over IPv6パケットのinner最大長に合わせた値です。)
93	exit	
94	!	
95	interface Port-channel 2	論理インターフェース (WAN側)
96	ip dhcp service client	DHCPv4クライアント設定
97	ip dhcp client-profile DHCPv4_client	DHCPv4クライアントプロファイル紐付け
98	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
99	ipv6 nd receive-ra prefix-delegation port-channel 1	RA-proxy設定
100	ipv6 router-lifetime-receive-enable	RA default経路登録設定
101	ipv6 trust-ra-prefix-lifetime	RAで通知されたprefix valid lifetimeをそのままアドレスのlifetimeに反映する設定 *論理インターフェース (LAN側) の補足欄に記載の通り、本設定を推奨します。 ※本設定はLAN側/WAN側の両方の論理インターフェースにて必要です。
102	ipv6 dhcp service client	DHCPv6クライアント設定
103	ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	DHCPv6クライアントプロファイル紐付け
104	exit	
105	!	
106	interface Tunnel 1	MAPトンネルインターフェース
107	ip access-group 109 in	IPv4アクセスリスト紐付け (deny)
108	ip access-group 110 out	IPv4アクセスリスト紐付け (SPI)
109	ip access-group spi ftp-data enable	ダイナミックフィルタリング (FTP)
110	ip nat inside source list 1 map-encap overload	MAP用NAT+設定
111	tunnel mode ipinip tunnel-profile MAPCE	MAP用プロファイルと紐付け
112	exit	
113	!	
114	line console	Consoleアクセス設定 ※本設定モードは、お客様の環境に合わせて設定ください。
115	exec-timeout 0	自動ログアウト時間 (分) *“0”指定時は自動ログアウトしません。
116	authorization exec default local	Consoleログイン時の許可方式を指定 local: usernameコマンドで設定した特権レベルでログイン許可
117	exit	
118	!	

	設定例	補足
119	line telnet	Telnetアクセス設定 ※本設定モードは、お客様の環境に合わせて設定ください。
120	exec-timeout 0	自動ログアウト時間(分)
121	exit	
122	!	
123	class-map DNS6	ポリシールーティング用class-map
124	match ipv6 access-group 4100	IPv6アクセスリスト紐付け(宛先ポート番号53:DNSサーバ宛)
125	exit	
126	!	
127	class-map DNS6_LO	ポリシールーティング用class-map
128	match ipv6 access-group 4101	IPv6アクセスリスト紐付け(宛先アドレス[::1/128]:自装置のloopback宛)
129	exit	
130	!	
131	policy-route-map DNS-POLICY	ポリシールーティング用のポリシー設定
132	!	
133	class DNS6	ポリシールーティング用のクラス設定(IPv6 DNSアクセス)
134	search-sequence 10	クラスの検索優先度を10に設定(DNS6_LOより検索優先度が低い)
135	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
136	action nexthop ##ネクストホップアドレス(IPv6)##	クラスにマッチしたパケットのnexthopを設定:HGWでproxyDNSが動作している場合など、DNSサーバアドレスがRAで受信したプレフィックスに含まれるような場合に、本装置が送信するDNSサーバ宛パケットがLAN方向に送信されて、名前解決が行われなくなることを防ぐための設定です。 ※IPv6デフォルトルートに含まれるアドレスを設定してください。 show ipv6 routeで表示される、デフォルトルート以外のプレフィックス(LAN側ネットワークアドレスなど)に含まれないアドレスであれば、問題ありません。
137	exit	
138	!	
139	class DNS6_LO	ポリシールーティング用のクラス設定(IPv6 loopbackアクセス)
140	search-sequence 1	クラスの検索優先度を1に設定(DNS6より検索優先度が高い)
141	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
142	action transmit	クラスにマッチしたパケットを経路表に従って送信する設定
143	exit	
144	!	
145	exit	
146	!	
147	local policy-route DNS-POLICY	自発パケットのポリシールーティング設定
148	!	
149	dns-server ip enable	DNSv4サーバ設定
150	dns-server ipv6 enable	DNSv6サーバ設定
151	!	
152	proxydns domain 1 any ntt.setup ::1/128 dhcp-no-skip ipv4 port-channel 2	proxyDNS 順引き設定(IPv4 DNS / 自装置からHGWへ"ntt.setup"ドメインの問い合わせ)
153	proxydns domain 2 any * any dhcp ipv6 port-channel 2	proxyDNS 順引き設定(IPv6 DNS / any)
154	proxydns address 1 any dhcp ipv6 port-channel 2	proxyDNS 逆引き設定(IPv6 DNS / any)
155	!	
156	end	