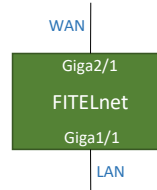


## BIGLOBE社「IPv6オプション」を利用するための設定例

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

## ケース2：HGWなし/ひかり電話なし



※ログインID/Passwordは“test”/“test”です。

	設定例	補足
1	access-list 109 deny ip any any	IPv4アクセスリスト（全拒否）
2	access-list 110 spi ip any any	IPv4アクセスリスト（SPI）
3	access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-advertisement	IPv6アクセスリスト（NA許可）
4	access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-solicitation	IPv6アクセスリスト（NS許可）
5	access-list 4000 permit icmp6 any any router-advertisement	IPv6アクセスリスト（RA許可）
6	access-list 4000 permit udp any any eq 546	IPv6アクセスリスト（DHCPv6許可）
7	access-list 4009 deny ipv6 any any	IPv6アクセスリスト（全拒否）
8	access-list 4010 spi ipv6 any any	IPv6アクセスリスト（SPI）
9	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）
10	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）
11	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）
12	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）
13	!	
14	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）
15	ip name-server ::1	DNSサーバ設定（自装置をサーバに設定）
16	!	
17	ip dhcp server-profile DHCPv4_server	LAN側DHCPv4サーバ設定
18	address 192.168.100.2 192.168.100.254	配布アドレス設定
19	lease-time 259200	DHCPリース期間設定
20	dns 192.168.100.1	配布DNSサーバアドレス設定
21	gateway 192.168.100.1	配布Gatewayアドレス設定
22	exit	
23	!	
24	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）
25	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
26	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。）
27	!	
28	ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	WAN側DHCPv6クライアント設定
29	option-request dns-server	DNSサーバ要求設定
30	option-request dns-server-domain	DNSサーバドメイン要求設定
31	retries infinity	DHCPメッセージの応答があるまで再送する設定
32	exit	
33	!	
34	ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	LAN側DHCPv6サーバ設定
35	dns port-channel 2	WAN側で受信したDNSサーバを配布する設定
36	domain port-channel 2	WAN側で受信したドメイン名を配布する設定
37	exit	
38	!	
39	ipinip tunnel-profile MAPCE	MAPトンネルプロファイル
40	profile-mode map-encap option-b	トンネルのプロファイルモードを指定
41	map rule-get	MAPルール取得設定
42	ipinip fragment pre	ブリフラグメント指定
43	exit	
44	!	
45	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。
46	!	
47	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。
48	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。
49	!	
50	username st privilege 15 password 2 \$1\$yg27Q4xa\$FzRzJaCNDLIPbh86A/Q9z/	装置のログインID/Password（ test /test ）
51	!	
52	hostname FITELnet	hostname設定
53	!	

	設定例	補足
54	interface GigaEthernet 1/1	物理インターフェース (LAN側)
55	vlan-id 1	vlan-id設定 (ポートVLAN)
56	bridge-group 1	ブリッジグループ設定
57	channel-group 1	LAN側論理インターフェース (Port-channel) と紐付け
58	policy-route input DNS-POLICY	LAN側ポリシールーティング設定
59	exit	
60	!	
61	interface GigaEthernet 2/1	物理インターフェース (WAN側)
62	vlan-id 2	vlan-id設定 (ポートVLAN)
63	bridge-group 2	ブリッジグループ設定
64	channel-group 2	WAN側論理インターフェース (Port-channel) と紐付け
65	ipv6 access-group 4000 in	IPv6アクセスリスト紐付け (NS/NA/RA/DHCPv6)
66	ipv6 access-group 4009 in	IPv6アクセスリスト紐付け (deny)
67	ipv6 access-group 4010 out	IPv6アクセスリスト紐付け (SPI)
68	ipv6 access-group spi ftp-data enable	ダイナミックフィルタリング (FTP)
69	exit	
70	!	
71	interface Port-channel 1	論理インターフェース (LAN側)
72	ip dhcp service server	DHCPv4サーバ設定
73	ip dhcp server-profile DHCPv4_server	DHCPv4サーバプロファイル紐付け
74	ip address 192.168.100.1 255.255.255.0	IPv4アドレス設定
75	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
76	ipv6 address autoconfig	IPv6アドレス設定 (RAからアドレス生成)
77	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)
78	ipv6 nd other-config-flag	RA 0フラグセット
79	ipv6 nd send-ra	RA送信設定
80	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存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。
81	ipv6 dhcp service server	DHCPv6サーバ設定
82	ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	DHCPv6サーバプロファイル紐付け
83	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。
84	mss 1420	MSS設定 (1420byte: MAPトンネルから送信するIPv4overIPv6パケットのinner最大長に合わせて値です。)
85	exit	
86	!	
87	interface Port-channel 2	論理インターフェース (WAN側)
88	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
89	ipv6 nd receive-ra prefix-delegation port-channel 1	RA-proxy設定
90	ipv6 router-lifetime-receive-enable	RA default経路登録設定
91	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。
92	ipv6 dhcp service client	DHCPv6クライアント設定
93	ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	DHCPv6クライアントプロファイル紐付け
94	exit	
95	!	
96	interface Tunnel 1	MAPトンネルインターフェース
97	ip access-group 109 in	IPv4アクセスリスト紐付け (deny)
98	ip access-group 110 out	IPv4アクセスリスト紐付け (SPI)
99	ip access-group spi ftp-data enable	ダイナミックフィルタリング (FTP)
100	ip nat inside source list 1 map-encap overload	MAP用NAT+設定
101	tunnel mode ipinip tunnel-profile MAPCE	MAP用プロファイルと紐付け
102	exit	
103	!	
104	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。
105	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。
106	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
107	exit	
108	!	

	設定例	補足
109	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。
110	exec-timeout 0	自動ログアウト時間(分)
111	exit	
112	!	
113	class-map DNS6	ポリシールーティング用class-map
114	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)
115	exit	
116	!	
117	class-map DNS6_LO	ポリシールーティング用class-map
118	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)
119	exit	
120	!	
121	policy-route-map DNS-POLICY	ポリシールーティング用のポリシー設定
122	!	
123	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)
124	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)
125	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
126	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。
127	exit	
128	!	
129	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)
130	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)
131	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
132	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
133	exit	
134	!	
135	exit	
136	!	
137	local policy-route DNS-POLICY	自発パケットのポリシールーティング設定
138	!	
139	dns-server ip enable	DNSv4サーバ設定
140	dns-server ipv6 enable	DNSv6サーバ設定
141	!	
142	proxydns domain 1 any * any dhcp ipv6 port-channel 2	proxyDNS 順引き設定(IPv6 DNS / any)
143	proxydns address 1 any dhcp ipv6 port-channel 2	proxyDNS 逆引き設定(IPv6 DNS / any)
144	!	
145	end	