

JPIX社「v6プラス」を利用するための設定例（固定IP方式）
対象装置：FITELnet F70/F71/F220/F221/F220 EX/F221 EX

	設定例	補足
1	access-list 109 deny ip any any	IPv4アクセスリスト（学習フィルタ以外を拒否）
2	access-list 110 spi ip any any	IPv4アクセスリスト（学習フィルタ）
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（access-list 4000と学習フィルタ以外を拒否）
8	access-list 4010 spi ipv6 any any	IPv6アクセスリスト（学習フィルタ）
9	access-list 4100 permit tcp any any eq 53	IPv6アクセスリスト（IPv6 TCP DNS／ポリシーラーティング用）
10	access-list 4100 permit udp any any eq 53	IPv6アクセスリスト（IPv6 UDP DNS／ポリシーラーティング用）
11	access-list 4101 permit tcp any ::1/128	IPv6アクセスリスト（IPv6 TCP loopback／ポリシーラーティング用）
12	access-list 4101 permit udp any ::1/128	IPv6アクセスリスト（IPv6 UDP loopback／ポリシーラーティング用）
13	!	
14	ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 tunnel 1	IPv4 default経路設定（デフォルトルートをIPv4overIPv6トンネルに設定）
15	ip name-server ::1	DNSサーバー設定（自装置をサーバーに設定）
16	!	
17	ip dhcp server-profile LAN	DHCPv4サーバープロファイル
18	address 192.168.0.2 192.168.0.254	配布アドレス設定
19	lease-time 28800	DHCPリース期間設定
20	dns 192.168.0.1	配布DNSサーバーアドレス設定
21	gateway 192.168.0.1	配布Gatewayアドレス設定
22	exit	
23	!	
24	ip nat list 1 192.168.0.0 0.0.0.255	NAT変換対象アドレス設定（LAN側 192.168.0.0/24）
25	!	
26	ipv6 dhcp client-profile NGN	DHCPv6クライアントプロファイル
27	option-request dns-server	DNSサーバの情報取得要求の設定
28	retries infinity	DHCPメッセージの返信があるまで再送する設定
29	exit	
30	!	
31	ipv6 dhcp server-profile LANv6	DHCPv6サーバープロファイル
32	dns port-channel 1	DHCPv6クライアント機能で取得したDNSサーバアドレスを配布する設定
33	exit	
34	!	
35	ipinip tunnel-profile IPiP1	IPinIPトンネルプロファイル
36	profile-mode ipip	プロファイルモードをIPinIPに設定
37	source ipv6 port-channel 11	Outerの送信元アドレス：Port-channel11のIPv6アドレスを指定
38	destination address ##BRのIPv6アドレス##	Outerの宛先アドレス：BR(Border Relay)のアドレスを設定 ★JPIX社の指定に合わせて設定ください。 例) destination address 2001:db8::1
39	ipinip fragment pre	プリフラグメント設定
40	exit	
41	!	
42	logging buffer level informational	
43	!	
44	hostname FITELnet	
45	!	
46	interface GigaEthernet 1/1	物理インターフェース（LAN側）
47	vlan-id 11	
48	bridge-group 11	
49	channel-group 11	LAN側論理インターフェース（Port-channel）と紐付け
50	policy-route input DNS-POLICY	LAN側ポリシーラーティング設定
51	exit	
52	!	
53	interface GigaEthernet 2/1	物理インターフェース（WAN側）
54	vlan-id 1	
55	bridge-group 1	
56	channel-group 1	WAN側論理インターフェース（Port-channel）と紐付け
57	ipv6 access-group 4000 in	IPv6アクセスリスト紐づけ（NS/NA/RA/DHCPv6）
58	ipv6 access-group 4009 in	IPv6アクセスリスト紐づけ（deny）
59	ipv6 access-group 4010 out	IPv6アクセスリスト紐づけ（学習フィルタ）
60	exit	
61	!	
62	interface Port-channel 1	論理インターフェース（WAN側）
63	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
64	ipv6 nd receive-ra prefix-delegation port-channel 11	RA-proxy設定
65	ipv6 router-lifetime-receive-enable	RA default経路登録設定
66	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。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。デフォルトでは、サービス否認攻撃を受ける環境を想定して、2時間よりも短い値はlifetimeに反映しません。 ※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。 ※F70/F71はV01.02(00)以降、F220/F221はV01.04(00)以降のファームウェアにてサポートするコマンドです。
67	ipv6 dhcp service client	DHCPv6クライアント設定
68	ipv6 dhcp client-profile NGN	DHCPv6クライアントプロファイル紐付け
69	exit	
70	!	

	設定例	補足
71	interface Port-channel 11	論理インターフェース（LAN側）
72	ip dhcp service server	DHCPv4サーバー設定
73	ip dhcp server-profile LAN	DHCPv4サーバープロファイル紐付け
74	ip address 192.168.0.1 255.255.255.0	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 interface-id ##インタフェースID##	IPv6アドレス設定（RAから上位64bit+インタフェースIDから下位64bitによりアドレス生成） ★インタフェースIDはJPIX社の指定に合わせて設定ください。 例) ipv6 address autoconfig interface-id ::11
77	ipv6 nd other-config-flag	RA 0フラグセット
78	ipv6 nd send-ra	RA送信設定
79	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（WAN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。 ※F70/F71はV01.02(00)以降、F220/F221はV01.04(00)以降のファームウェアにてサポートするコマンドです。
80	ipv6 dhcp service server	DHCPv6サーバー設定
81	ipv6 dhcp server-profile LANv6	DHCPv6サーバープロファイル紐付け
82	mss 1420	MSS設定（1420byte：MAPトンネルから送信するIPv4overIPv6パケットのinner最大長に合わせた値です。）
83	ddns-client address ipv6 action http-client 1 delay 10 interval 3600	ダイナミックDNSクライアント設定
84	exit	
85	!	
86	interface Tunnel 1	トンネルインターフェース設定
87	ip address ##固定IPv4グローバルアドレス## 255.255.255.255	IPv4グローバルアドレス設定 ★固定IPv4グローバルアドレスはJPIX社の指定に合わせて設定ください。
88	ip access-group 109 in	IPv4アクセスリスト紐づけ（deny）
89	ip access-group 110 out	IPv4アクセスリスト紐づけ（学習フィルタ）
90	ip nat inside source list 1 interface	NAT+設定（送信元アドレスをLAN側アドレスからグローバルアドレスに変換）
91	tunnel mode ipinip tunnel-profile IPIP1	トンネルプロファイル紐づけ
92	exit	
93	!	
94	class-map DNS6	ポリシールーティング用class-map
95	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）
96	exit	
97	!	
98	class-map DNS6_L0	ポリシールーティング用class-map
99	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）
100	exit	
101	!	
102	policy-route-map DNS-POLICY	ポリシールーティング用のポリシー設定
103	!	
104	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）
105	search-sequence 10	クラスの検索優先度を10に設定（DNS6_L0より検索優先度が低い）
106	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
107	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包含されるような場合に、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包含さ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）に包含されないアドレスであれば、問題ありません。
108	exit	
109	!	
110	class DNS6_L0	ポリシールーティング用のクラス設定（IPv6 loopbackアクセス）
111	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）
112	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
113	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
114	exit	
115	!	
116	exit	
117	!	
118	local policy-route DNS-POLICY	自発パケットのポリシールーティング設定
119	!	
120	dns-server ip enable	DNSサーバ機能およびProxyDNS機能を有効化（IPv4）
121	dns-server ipv6 enable	DNSサーバ機能およびProxyDNS機能を有効化（IPv6）
122	!	
123	proxydns domain 1 any * any dhcp ipv6 port-channel 1 source-interface port-channel 11	ProxyDNSの正引き動作条件を指定（DHCPクライアントが取得したDNSサーバアドレスをリレー先に指定）
124	proxydns address 1 any dhcp ipv6 port-channel 1 source-interface port-channel 11	ProxyDNSの逆引き動作条件を指定（DHCPクライアントが取得したDNSサーバアドレスをリレー先に指定）
125	!	
126	http-client 1	ダイナミックDNSのHTTPクライアント設定
127	request-timeout 10 retry 5	登録要求メッセージの応答受信待ち許容時間とリトライ回数を設定
128	method 1 get url ##アップデートサーバURL## user ##ユーザID## pass ##パスワード##	HTTPのRequest-Lineの設定 ★アップデートサーバのURL、ユーザID、パスワードはJPIX社の指定に合わせて設定ください。 例) method 1 get url http://www.example.net/update user USER1 pass PASS1
129	reference-interface port-channel 11	methodコマンドで参照するインターフェースを指定
130	source-interface port-channel 11	登録要求メッセージの送信元アドレスを指定
131	logging on	HTTPクライアントのログ出力を行う設定
132	exit	
133	!	
134	end	