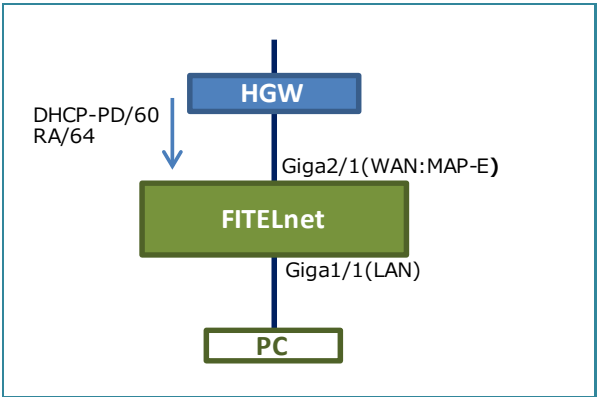


JPIX社「v6プラス」を利用するための設定例（MAP-E方式）

対象装置：FITELnet F70/F71/F220/F221/F225/F310/F220 EX/F221 EX

パターン1：HGWあり/ひかり電話あり	
受信IPv6 prefix	DHCPv6-PD/60 RA/64
WAN側 IPv6アドレス	RA/64から生成
WAN側 MAP-Eアドレス	RA/64から該当ルールを検索して生成
LAN側 IPv6アドレス	DHCPv6-PD/64に拡張(61-64bit:ALL1)してから生成
LAN側 PC配布 IPv6 prefix	RA/64



	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 111 deny udp any eq 135 any	UDPポート135（MS DCOM / RPC）からの全てのトラフィックを拒否します。
3	access-list 111 deny udp any any eq 135	UDPポート135（MS DCOM / RPC）への全てのトラフィックを拒否します。
4	access-list 111 deny tcp any eq 135 any	TCPポート135（MS DCOM / RPC）からの全てのトラフィックを拒否します。
5	access-list 111 deny tcp any any eq 135	TCPポート135（MS DCOM / RPC）への全てのトラフィックを拒否します。
6	access-list 111 deny udp any range 137 139 any	UDPポート137-139（NetBIOS関連）からの全てのトラフィックを拒否します。
7	access-list 111 deny udp any any range 137 139	UDPポート137-139（NetBIOS関連）への全てのトラフィックを拒否します。
8	access-list 111 deny tcp any range 137 139 any	TCPポート137-139（NetBIOS関連）からの全てのトラフィックを拒否します。
9	access-list 111 deny tcp any any range 137 139	TCPポート137-139（NetBIOS関連）への全てのトラフィックを拒否します。
10	access-list 111 deny udp any eq 445 any	UDPポート445（Microsoft-DS / SMB）からの全てのトラフィックを拒否します。
11	access-list 111 deny udp any any eq 445	UDPポート445（Microsoft-DS / SMB）への全てのトラフィックを拒否します。
12	access-list 111 deny tcp any eq 445 any	TCPポート445（Microsoft-DS / SMB）からの全てのトラフィックを拒否します。
13	access-list 111 deny tcp any any eq 445	TCPポート445（Microsoft-DS / SMB）への全てのトラフィックを拒否します。
14	access-list 112 deny ip 192.168.100.0 0.0.0.255 any	IPアドレス範囲192.168.100.0/24からの全てのトラフィックを拒否します。
15	access-list 112 permit icmp any 192.168.100.0 0.0.0.255	192.168.100.0/24へのICMPトラフィックを許可します。
16	access-list 113 spi tcp any any eq ftp	TCPポート21（FTP）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
17	access-list 113 spi tcp any any eq ftp-data	TCPポート20（FTPデータ）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
18	access-list 113 spi tcp any any eq www	TCPポート80（HTTP）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
19	access-list 113 spi udp any any eq domain	UDPポート53（DNS）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
20	access-list 113 spi tcp any any eq smtp	TCPポート25（SMTP）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
21	access-list 113 spi tcp any any eq pop3	TCPポート110（POP3）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
22	access-list 113 spi tcp any any eq 587	TCPポート587（SMTPサブミッション）への全てのトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
23	access-list 113 spi tcp any any	全てのTCPトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
24	access-list 113 spi udp any any	全てのUDPトラフィックを許可します。応答パケットも許可されます。
25	access-list 114 permit ip any any	全てのIPトラフィックを許可します。
26	access-list 115 deny ip any any	全てのIPトラフィックを拒否します。
27	access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-advertisement	IPv6アクセスリスト（NA許可）
28	access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-solicitation	IPv6アクセスリスト（NS許可）
29	access-list 4000 permit icmp6 any any router-advertisement	IPv6アクセスリスト（RA許可）
30	access-list 4000 permit udp any any eq 546	IPv6アクセスリスト（DHCPv6許可）
31	access-list 4009 deny ipv6 any any	IPv6アクセスリスト（全拒否）
32	access-list 4010 spi ipv6 any any	IPv6アクセスリスト（SPI）
33	!	
34	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）
35	ip name-server ::1	DNSサーバー設定（自装置をサーバーに設定）
36	!	
37	logging buffer level informational	装置内部バッファへ出力するログレベル（informational）を指定：指定したレベル名称以上（レベル番号以下）のログ情報を出力します。
38	!	
39	aaa authentication login default local	本装置にログインする口場合の認証方式を指定（username コマンドで登録したID/パスワードとする）
40	aaa authorization exec default local	本装置でコマンド実行を許可するかどうかの口許可方式を指定（username コマンドで登録した特権レベルとする）
41	!	
42	username guest password guest-secret	ログインユーザ名（guest）とパスワード（guest-secret）の登録
43	!	
44	hostname FITELnet_MAPCE	hostname設定
45	!	
46	ip dhcp client-profile DHCPv4_client	DHCPv4クライアントプロファイル
47	retries infinity	DHCPメッセージの返信があるまで再送する設定
48	exit	
49	!	
50	ip dhcp server-profile DHCPv4_server	DHCPv4サーバープロファイル
51	address 192.168.100.2 192.168.100.254	配布アドレス設定
52	lease-time 259200	DHCPリース期間設定
53	dns 192.168.100.1	配布DNSサーバーアドレス設定
54	gateway 192.168.100.1	配布Gatewayアドレス設定
55	exit	
56	!	
57	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）
58	ip nat wellknown 1 1 65535 off	全ポートをNAT+変換する設定
59	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。 ※F70/F71は初版から、F220/F221はV01.02(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。
60	!	
61	ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	DHCPv6クライアントプロファイル
62	option-request prefix-delegation	アドレスプレフィックス要求設定
63	option-request dns-server	DNSサーバー要求設定
64	option-request dns-server-domain	DNSサーバードメイン要求設定
65	retries infinity	DHCPメッセージの返信があるまで再送する設定
66	exit	

	設定例	補足
67	!	
68	ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	DHCPv6サーバープロファイル
69	dns port-channel 2	WAN側で受信したDNSサーバを配布する設定
70	domain port-channel 2	WAN側で受信したドメイン名を配布する設定
71	exit	
72	!	
73	ipinip tunnel-profile MAPCE	MAPトンネルプロファイル
74	profile-mode map-encap option-a	トンネルのプロファイルモードをMAP (v6プラス) に設定
75	map rule-get	v6プラスのサービスを利用する設定
76	ipinip fragment pre	ブリフラグメント設定
77	exit	
78	!	
79	interface GigaEthernet 1/1	物理インターフェース (LAN側)
80	vlan-id 1	vlan-id設定 (ポートVLAN)
81	bridge-group 1	ブリッジグループ設定
82	channel-group 1	LAN側論理インタフェース (Port-channel) と紐付け
83	exit	
84	!	
85	interface GigaEthernet 2/1	物理インターフェース (WAN側)
86	vlan-id 2	vlan-id設定 (ポートVLAN)
87	bridge-group 2	ブリッジグループ設定
88	channel-group 2	WAN側論理インタフェース (Port-channel) と紐付け
89	ip access-group 100 in	IPv4アクセスリスト紐付け (DHCPv4)
90	ip access-group 111 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
91	ip access-group 112 in	IPv4アクセスリスト紐づけ
92	ip access-group 113 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
93	ip access-group 114 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
94	ip access-group 115 in	IPv4アクセスリスト紐づけ
95	ip access-group spi ftp-data enable	学習フィルタ追加
96	ipv6 access-group 4000 in	IPv6アクセスリスト紐付け (NS/NA/RA/DHCPv6)
97	ipv6 access-group 4009 in	IPv6アクセスリスト紐付け (deny)
98	ipv6 access-group 4010 out	IPv6アクセスリスト紐付け (SPI)
99	exit	
100	!	
101	interface Port-channel 1	論理インターフェース (LAN側)
102	ip dhcp service server	DHCPv4サーバー設定
103	ip dhcp server-profile DHCPv4_server	DHCPv4サーバープロファイル紐付け
104	ip address 192.168.100.1 255.255.255.0	IPv4アドレス設定
105	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
106	ipv6 address dhcp port-channel 2 ::f:0:0:0:1/64	IPv6アドレス設定 (DHCPv6-PDから上位64bit+下位64bitアドレス生成)
107	ipv6 nd other-config-flag	RA 0フラグセット
108	ipv6 nd send-ra	RA送信設定
109	ipv6 trust-ra-prefix-lifetime	RA prefix lifetime 0 を送信する設定 * プレフィックスの削除が行われた場合に、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、prefix lifetime 0 を送信しません。 ※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。
110	ipv6 dhcp service server	DHCPv6サーバー設定
111	ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	DHCPv6サーバープロファイル紐付け
112	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。)
113	exit	
114	!	
115	interface Port-channel 2	論理インターフェース (WAN側)
116	ip dhcp service client	DHCPv4クライアント設定
117	ip dhcp client-profile DHCPv4_client	DHCPv4クライアントプロファイル紐付け
118	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
119	ipv6 address autoconfig	IPv6アドレス設定 (RAからアドレス生成)
120	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)
121	ipv6 nd receive-ra	RA受信設定
122	ipv6 router-lifetime-receive-enable	RA default経路登録設定
123	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 * 本インタフェースアドレスとMAP-Eアドレスに、2時間よりも短いlifetimeを反映するための設定です。lifetime 0 が反映された場合はアドレスを削除します。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。 ※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。
124	ipv6 dhcp service client	DHCPv6クライアント設定
125	ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	DHCPv6クライアントプロファイル紐付け
126	exit	
127	!	
128	interface Tunnel 1	MAPトンネルインターフェース
129	ip access-group 111 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
130	ip access-group 112 in	IPv4アクセスリスト紐づけ
131	ip access-group 113 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
132	ip access-group 114 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
133	ip access-group 115 in	IPv4アクセスリスト紐づけ
134	ip access-group spi ftp-data enable	学習フィルタ追加
135	ip nat inside source list 1 map-encap overload	MAP用NAT+設定
136	tunnel mode ipinip tunnel-profile MAPCE	MAP用プロファイルと紐付け
137	exit	
138	!	
139	dns-server ip enable	DNSv4サーバー設定
140	dns-server ipv6 enable	DNSv6サーバー設定
141	!	
142	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)
143	proxydns domain 2 any * any dhcp ipv6 port-channel 2	proxyDNS 順引き設定 (IPv6 DNS / any)
144	proxydns address 1 any dhcp ipv6 port-channel 2	proxyDNS 逆引き設定 (IPv6 DNS / any)
145	!	
146	end	