

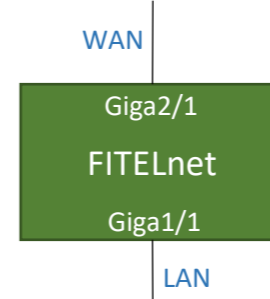
ビッグロブ社「BIGLOBE IPv6サービス (IPIP)」を利用するための設定例

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

ケース1 : HB46PP(*)による国内標準方式

HGWあり/ひかり電話あり、HGWなし/ひかり電話なし、どちらも利用可

* HTTP-Based IPv4 over IPv6 Provisioning Protocol



※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/ポリシーラーティング用)
11 access-list 4100 permit udp any any eq 53	IPv6アクセスリスト (IPv6 UDP DNS/ポリシーラーティング用)
12 access-list 4101 permit tcp any ::1/128	IPv6アクセスリスト (IPv6 TCP loopback/ポリシーラーティング用)
13 access-list 4101 permit udp any ::1/128	IPv6アクセスリスト (IPv6 UDP loopback/ポリシーラーティング用)
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 !	
32 ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	WAN側DHCPv6クライアント設定
33 option-request dns-server	DNSサーバ要求設定
34 option-request dns-server-domain	DNSサーバドメイン要求設定
35 option-request sntp-server	SNTPサーバ要求設定
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 46PP	IPinIPトンネルプロファイル
45 profile-mode 46pp	トンネルのプロファイルモードを指定 (46pp : HB46PPに対応)
46 ipinip fragment pre	プリフラグメント指定
47 set 46pp capability ipip	プロビジョニングサーバに送信するcapabilityを指定 (IPIPトンネル)
48 set 46pp username ##ユーザ名## password ##パスワード##	ユーザ名、パスワードを設定 ★ユーザ名とパスワードはビッグロブ社の指定に合わせて設定してください。
49 exit	
50 !	
51 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。
52 !	
53 aaa authentication login default local login	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。
54 aaa authorization exec default local	SSH/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。
55 !	
56 sntp server dhcp port-channel 2	NTPサーバもしくはSNTPサーバを指定 ※お客様の環境に合わせて設定してください。本設定例ではDHCPで取得したSNTPサーバを指定しています。 NTPサーバ指定の場合は ntp server コマンドを設定ください。
57 !	

	設定例	補足
58	username st privilege 15 password 2 \$1\$qDR/BSHa\$4iSpgVR6awMhNoMC7i8qL/	装置のログインID/Password(test /test)
59	!	
60	hostname FITELnet	hostname設定
61	!	
62	interface GigaEthernet 1/1	物理インターフェース (LAN側)
63	vlan-id 1	vlan-id設定 (ポートVLAN)
64	bridge-group 1	ブリッジグループ設定
65	channel-group 1	LAN側論理インターフェース (Port-channel) と紐付け
66	policy-route input DNS-POLICY	LAN側ポリシールーティング設定
67	exit	
68	!	
69	interface GigaEthernet 2/1	物理インターフェース (WAN側)
70	vlan-id 2	vlan-id設定 (ポートVLAN)
71	bridge-group 2	ブリッジグループ設定
72	channel-group 2	WAN側論理インターフェース (Port-channel) と紐付け
73	ip access-group 100 in	IPアクセスリスト紐付け (DHCPv4)
74	ip access-group 109 in	IPアクセスリスト紐付け (deny)
75	ip access-group 110 out	IPアクセスリスト紐付け (SPI)
76	ipv6 access-group 4000 in	IPv6アクセスリスト紐付け (NS/NA/RA/DHCPv6)
77	ipv6 access-group 4009 in	IPv6アクセスリスト紐付け (deny)
78	ipv6 access-group 4010 out	IPv6アクセスリスト紐付け (SPI)
79	exit	
80	!	
81	interface Port-channel 1	論理インターフェース (LAN側)
82	ip dhcp service server	DHCPv4サーバ設定
83	ip dhcp server-profile DHCPv4_server	DHCPv4サーバプロファイル紐付け
84	ip address 192.168.100.1 255.255.255.0	IPv4アドレス設定
85	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
86	ipv6 address autoconfig	IPv6アドレス設定 (RAからアドレス生成)
87	ipv6 address autoconfig-46pp 46PP	IPv6アドレス設定 (RAからHB46PP用アドレス生成)
88	ipv6 nd other-config-flag	RA 0フラグセット
89	ipv6 nd send-ra	RA送信設定
90	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。
91	ipv6 dhcp service server	DHCPv6サーバ設定
92	ipv6 dhcp server-profile DHCPv6_server	DHCPv6サーバプロファイル紐付け
93	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。
94	exit	
95	!	
96	interface Port-channel 2	論理インターフェース (WAN側)
97	ip dhcp service client	DHCPv4クライアント設定
98	ip dhcp client-profile DHCPv4_client	DHCPv4クライアントプロファイル紐付け
99	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
100	ipv6 nd receive-ra prefix-delegation port-channel 1	RA-proxy設定
101	ipv6 router-lifetime-receive-enable	RA default経路登録設定
102	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。
103	ipv6 dhcp service client	DHCPv6クライアント設定
104	ipv6 dhcp client-profile DHCPv6_client	DHCPv6クライアントプロファイル紐付け
105	exit	
106	!	
107	interface Tunnel 1	HB46PPトンネルインターフェース
108	ip access-group 109 in	IPv4アクセスリスト紐付け (deny)
109	ip access-group 110 out	IPv4アクセスリスト紐付け (SPI)
110	ip nat inside source list 1 46pp overload	HB46PP用NAT+設定
111	tunnel mode ipinip tunnel-profile 46PP	IPinIPトンネルプロファイル (46PP) 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	

	設定例	補足
118	!	
119	line telnet	SSH/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) * "0"指定時は自動ログアウトしません。
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 2001:db8::1	クラスにマッチしたパケットのnexthopを設定 (2001:db8::1) : ★IPv6 Documentation Prefixの範囲 (2001:db8::/32) のアドレスを指定してください。 ※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。このため、IPv6デフォルトルートに含まれるアドレスを指定する必要があります。
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 * any dhcp ipv6 port-channel 2 source-interface port-channel 1	proxyDNS 順引き設定 (IPv6 DNS / any)
153	proxydns address 1 any dhcp ipv6 port-channel 2 source-interface port-channel 1	proxyDNS 逆引き設定 (IPv6 DNS / any)
154	!	
155	end	