アルテリア・ネットワークス社「クロスパス」を利用するための設定例

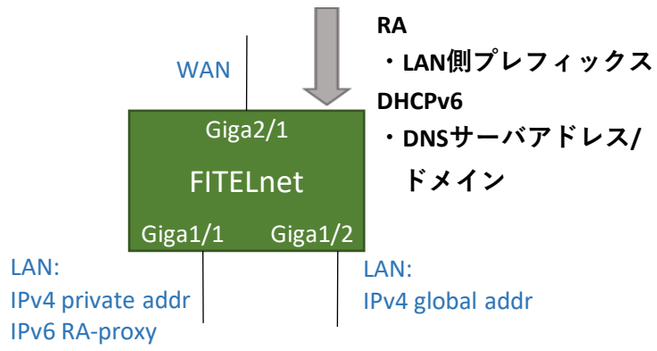
対象装置：FITELnet F70/F71/F220/F221/F225/F310/F220 EX/F221 EX

固定IP8/IP16

・WANからLANへのIPv6プレフィクス
配布にRA-Proxyを利用

※本設定例は、「固定IP8」を使用する場合の例です。
「固定IP16」では、Giga 1/2 (Port-channel 12) に
マスク長28を設定かつ access-list 100 のエントリを
必要に応じて追加してください。

○：対応する構成
○ HGWあり/ひかり電話あり
○ HGWあり/ひかり電話なし
HGWなし/ひかり電話あり
○ HGWなし/ひかり電話なし



	設定例	補足
1	access-list 100 permit ip any host ##固定IP8アドレス-2##	IPv4アクセスリスト（グローバルアドレス宛の通信を許可） ★お客様の環境に合わせて設定してください。
2	access-list 100 permit ip any host ##固定IP8アドレス-3##	IPv4アクセスリスト（グローバルアドレス宛の通信を許可） ★お客様の環境に合わせて設定してください。
3	access-list 100 permit ip any host ##固定IP8アドレス-4##	IPv4アクセスリスト（グローバルアドレス宛の通信を許可） ★お客様の環境に合わせて設定してください。
4	access-list 100 permit ip any host ##固定IP8アドレス-5##	IPv4アクセスリスト（グローバルアドレス宛の通信を許可） ★お客様の環境に合わせて設定してください。
5	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。
6	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。
7	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。
8	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。
9	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。
10	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。
11	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。
12	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。
13	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。
14	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。
15	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。
16	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。
17	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。
18	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。
19	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。
20	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。
21	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。
22	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。
23	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。
24	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。
25	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。
26	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。
27	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。
28	access-list 114 permit ip any any	全てのIPトラフィックを許可します。
29	access-list 115 deny ip any any	全てのIPトラフィックを拒否します。
30	access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-advertisement	IPv6アクセスリスト（NA許可）
31	access-list 4000 permit icmp6 any any neighbor-solicitation	IPv6アクセスリスト（NS許可）
32	access-list 4000 permit icmp6 any any router-advertisement	IPv6アクセスリスト（RA許可）
33	access-list 4000 permit udp any any eq 546	IPv6アクセスリスト（DHCPv6許可）
34	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）
35	access-list 4010 spi ipv6 any any	IPv6アクセスリスト（学習フィルタ）
36	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）
37	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）
38	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）
39	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）
40	!	
41	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）
42	ip name-server ::1	DNSサーバー設定（自装置をサーバーに設定）
43	!	
44	ip dhcp server-profile LAN	DHCPv4サーバープロファイル
45	address 192.168.0.2 192.168.0.254	配布アドレス設定
46	lease-time 28800	DHCPリース期間設定
47	dns 192.168.0.1	配布DNSサーバーアドレス設定
48	gateway 192.168.0.1	配布Gatewayアドレス設定
49	exit	
50	!	
51	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）
52	ip nat default action pass	NAT対象外のパケットを中継する設定 ※送信元アドレス「192.0.2.2-192.0.2.6」を中継するために設定します。
53	!	
54	ipv6 dhcp client-profile NGN	DHCPv6クライアントプロファイル
55	option-request dns-server	DNSサーバの情報取得要求の設定
56	retries infinity	DHCPメッセージの返信があるまで再送する設定
57	exit	
58	!	
59	ipv6 dhcp server-profile LANv6	DHCPv6サーバープロファイル
60	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
61	exit	
62	!	

	設定例	補足
63	ipinip tunnel-profile IPIP1	IPinIPトンネルプロファイル
64	profile-mode ipip	プロファイルモードをIPinIPに設定
65	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
66	destination address ##トンネル終端装置 IPv6アドレス##	Outerの宛先アドレス：トンネル終端装置のアドレスを設定 ★アルテリア・ネットワークス社の指定に合わせて設定ください。 例）destination address 2001:db8::1
67	ipinip fragment pre	プリフラグメント設定
68	exit	
69	!	
70	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。
71	!	
72	aaa authentication login default local	本装置にログインする□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）
73	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□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）
74	!	
75	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
76	!	
77	hostname FITELnet	hostname設定
78	!	
79	interface GigaEthernet 1/1	物理インターフェース（LAN側）
80	vlan-id 11	
81	bridge-group 11	
82	channel-group 11	LAN側論理インタフェース（Port-channel）と紐付け
83	policy-route input DNS-POLICY	LAN側ポリシールーティング設定
84	exit	
85	!	
86	interface GigaEthernet 1/2	物理インターフェース（LAN側）
87	vlan-id 12	
88	bridge-group 12	
89	channel-group 12	LAN側論理インタフェース（Port-channel）と紐付け
90	exit	
91	!	
92	interface GigaEthernet 2/1	物理インターフェース（WAN側）
93	vlan-id 1	
94	bridge-group 1	
95	channel-group 1	WAN側論理インタフェース（Port-channel）と紐付け
96	ipv6 access-group 4000 in	IPv6アクセスリスト紐づけ（NS/NA/RA/DHCPv6）
97	ipv6 access-group 4009 in	IPv6アクセスリスト紐づけ（deny）
98	ipv6 access-group 4010 out	IPv6アクセスリスト紐づけ（学習フィルタ）
99	exit	
100	!	
101	interface Port-channel 1	論理インターフェース（WAN側）
102	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
103	ipv6 nd receive-ra prefix-delegation port-channel 11	RA-proxy設定
104	ipv6 router-lifetime-receive-enable	RA default経路登録設定
105	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フェースにて必要です。
106	ipv6 dhcp service client	DHCPv6クライアント設定
107	ipv6 dhcp client-profile NGN	DHCPv6クライアントプロファイル紐付け
108	exit	
109	!	
110	interface Port-channel 11	論理インターフェース（LAN側） IPv4：プライベートアドレスを設定 IPv6：RAで受信したプレフィックスを本IFに割り当て（RA-proxy機能） ※RA-proxy機能にて、RAで受信したプレフィックスを複数のLAN側 Port-channelに割り当てることはできません。
111	ip dhcp service server	DHCPv4サーバー設定
112	ip dhcp server-profile LAN	DHCPv4サーバープロファイル紐付け
113	ip address 192.168.0.1 255.255.255.0	IPv4アドレス設定
114	ipv6 enable	IPv6リンクローカルアドレス設定
115	ipv6 address autoconfig	IPv6アドレス設定（RAから自動生成） ★クロスパスではインタフェースIDの指定は不要です。
116	ipv6 nd other-config-flag	RA Oフラグセット
117	ipv6 nd send-ra	RA送信設定
118	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フェースにて必要です。
119	ipv6 dhcp service server	DHCPv6サーバー設定
120	ipv6 dhcp server-profile LANv6	DHCPv6サーバープロファイル紐付け
121	mss 1420	MSS設定（1420byte：Tunnel 1から送信するIPv4overIPv6パケットのinner 最大長に合わせた値です。）
122	link-state always-up	本論理インタフェースを常にリンクアップさせる設定
123	ddns-client address ipv6 action http-client 1 delay 10 interval 600	ダイナミックDNSクライアント設定
124	exit	
125	!	

	設定例	補足
126	interface Port-channel 12	論理インターフェース（LAN側） IPv4：固定IP8のグローバルアドレスを設定
127	ip address ##固定IP8アドレス-6## 255.255.255.248	IPv4グローバルアドレス設定 ★アルテリア・ネットワークス社より割り当てられた固定IP8アドレスを お客様の環境に合わせて設定してください。
128	mss 1420	MSS設定（1420byte：Tunnel 1から送信するIPv4overIPv6パケットのinner 最大長に合わせた値です。）
129	exit	
130	!	
131	interface Tunnel 1	トンネルインタフェース設定
132	ip address ##固定IP8アドレス-1## 255.255.255.255	IPv4グローバルアドレス設定 ★アルテリア・ネットワークス社より割り当てられた固定IP8アドレスを お客様の環境に合わせて設定してください。
133	ip access-group 100 in	IPv4アクセスリスト紐づけ（permit）
134	ip access-group 111 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
135	ip access-group 112 in	IPv4アクセスリスト紐づけ
136	ip access-group 113 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
137	ip access-group 114 out	IPv4アクセスリスト紐づけ
138	ip access-group 115 in	IPv4アクセスリスト紐づけ
139	ip access-group spi ftp-data enable	学習フィルタ追加
140	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）
141	tunnel mode ipinip tunnel-profile IPIP1	トンネルプロファイル紐づけ
142	exit	
143	!	
144	class-map DNS6	ポリシールーティング用class-map
145	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）
146	exit	
147	!	
148	class-map DNS6_LO	ポリシールーティング用class-map
149	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）
150	exit	
151	!	
152	policy-route-map DNS-POLICY	ポリシールーティング用のポリシー設定
153	!	
154	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）
155	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）
156	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
157	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。このため、IPv6デフォルトルートに包含されるアドレスを指定する 必要があります。
158	exit	
159	!	
160	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）
161	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）
162	count	クラスにマッチしたパケット数をカウントする設定
163	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
164	exit	
165	!	
166	exit	
167	!	
168	local policy-route DNS-POLICY	自発パケットのポリシールーティング設定
169	!	
170	line console	
171	exec-timeout 0	
172	authorization exec default local	
173	exit	
174	!	
175	line telnet	
176	exec-timeout 0	
177	exit	
178	!	
179	dns-server ip enable	DNSサーバ機能およびProxyDNS機能を有効化（IPv4）
180	dns-server ipv6 enable	DNSサーバ機能およびProxyDNS機能を有効化（IPv6）
181	!	
182	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）
183	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）
184	!	
185	http-client 1	ダイナミックDNSのHTTPクライアント設定
186	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
187	method 1 get url https://##Basic認証ID##:##Basic認証パスワード##@##アップデートサーバURL## d ##FQDN## p ##DDNSパスワード## u ##DDNS_ID## a $i6	HTTPSのRequest-Lineの設定 ★Basic認証ID、Basic認証パスワード、アップデートサーバURL、DDNS_ID、 DDNSパスワード、FQDNはアルテリア・ネットワークス社の指定に合わせて 設定ください。 例）method 1 get url https://BID:diAC/Lag5iPe6@www.example.net d example.com p DPASS u DID a $i6 ※HTTPS指定は、F70/F71はV01.03(00)以降、F220/F221はV01.05(00)以降の ファームウェアにてサポートしています。
188	reference-interface port-channel 11	methodコマンドで参照するインタフェースを指定
189	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
190	logging on	HTTPクライアントのログ出力を行う設定
191	exit	
192	!	
193	end	