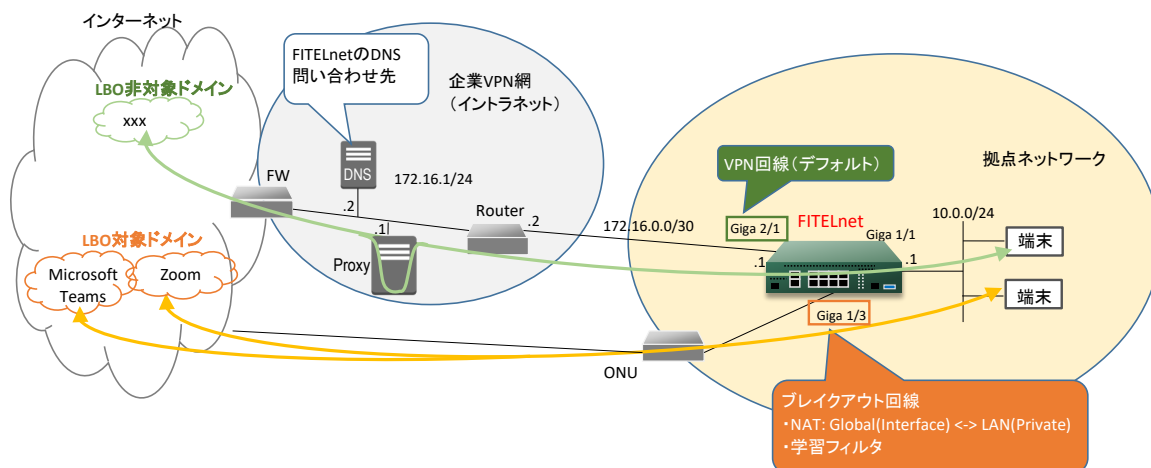


## 設定例

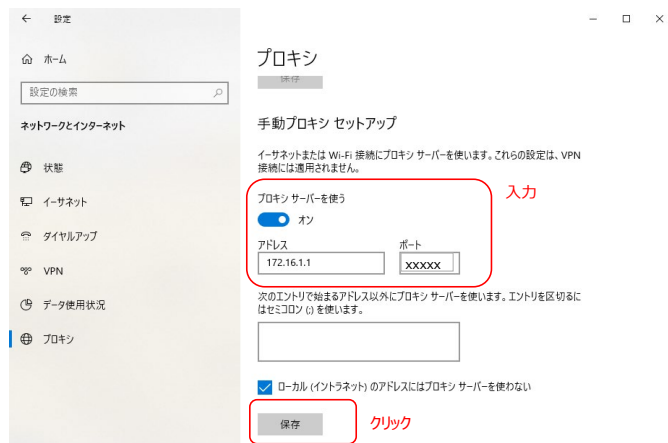
### ローカルブレイクアウト(LBO): Proxy環境下で、Microsoft Teams, Zoomをhttp-snoopingによりブレイクアウトする (対象機種: F70/F71/F220/F221)

#### 概要

社内ネットワーク(Proxy環境下)にて、Microsoft TeamsとZoomをInternet回線にブレイクアウトするための設定例です。



- ・LBO非対象ドメインの通信は、デフォルト回線(Giga 2/1)からイントラネットを経由してインターネットに出力します。
- ・LBO対象ドメイン(Zoom)の通信は、ブレイクアウト回線(Giga 1/3)からONUを経由してインターネットに出力します。
- ・拠点ネットワークの端末にて、Proxyサーバを有効にしてください(例: Windows 10の場合は、下記プロキシ設定を行ってください)。



#### 【注意】

- ・本設定例にてアプリケーションの基本的な動作確認を行っておりますが、全ての動作を保証するものではありません。
- ・アプリケーションの用途に合わせて、十分に検証を行ってから、ご利用ください。

#### コマンド設定例

##### FITElnetの設定

黄色セル: LBO機能、もしくは上記構成にてLBO機能を利用するために必要な設定です。

赤色セル: Microsoft TeamsをLBOするために必要な設定です。

青色セル: ZoomをLBOするために必要な設定です。

白色セル: LBO機能と直接関係しない設定ですが、上記構成図に対応して入れております。お使いの環境に合わせて設定ください。

	設定例	補足
1	access-list 101 permit udp any any range 3478 3481	宛先ポート番号3478-3481のUDPパケットをヒットさせるための設定 (Microsoft TeamsのLBOにて必要)
2	!	
3	!	
4	ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.0.2	デフォルト経路(イントラネット経由)
5	ip name-server 172.16.1.2	DNS問い合わせ先
6	ip nat list 1 any	
7	!	
8	local-breakout enable	ローカルブレイクアウトを行う設定
9	local-breakout proxy-server ip any port <ポート番号>	ローカルブレイクアウト対象のプロキシ宛通信のポート番号を設定 (設定されたポート番号を監視してLBO対象かどうかのチェックを行います)
10	local-breakout LBO_Zoom tunnel 1	ローカルブレイクアウト対象パケット(Zoom)の中継先を設定 (PPPoE Tunnel)
11	local-breakout LBO_Microsoft365 tunnel 1	ローカルブレイクアウト対象パケット(Microsoft Teams)の中継先を設定 (PPPoE Tunnel)
12	!	
13	lbo-profile LBO_Zoom	LBOプロファイル設定 (Zoom)

	設定例	補足
14	http-snooping enable with-route	http-snooping機能を有効とする設定。with-routeオプションにより、TCP接続時に宛先アドレスを経路情報として登録して、TCP以外のLBOが可能となります。
15	domain *cloudfront.net	ローカルブレイクアウト対象domainを設定 (Zoom)
16	domain *zoom.us	ローカルブレイクアウト対象domainを設定 (Zoom)
17	exit	
18	!	
19	lbo-profile LBO_Microsoft365	LBOプロファイル設定 (Microsoft Teams)
20	o365 enable	ローカルブレイクアウト対象としてMicrosoft 365を有効とする設定 ※Microsoft Teams以外のMicrosoft 365アプリケーションもブレイクアウトする設定となります。
21	http-snooping enable with-route	http-snooping機能を有効とする設定。with-routeオプションにより、TCP接続時に宛先アドレスを経路情報として登録して、TCP以外のLBOが可能となります。
22	exit	
23	!	
24	logging buffer level informational	logging bufferに出力するログレベルを設定 (informational) ※問題発生時の解析のため、informational設定を推奨します
25	!	
26	aaa authentication login default local	
27	aaa authorization exec default local	
28	!	
29	username test privilege 15 password 2 \$1\$5jqHeXmk\$V1/EnzL3rl24dQdtfSto0/	装置のログインID/Password(test/test)
30	!	
31	hostname FITElnet	
32	!	
33	interface GigaEthernet 1/1	GigaEthernet 1/1 に Port-channel 1 をリンク付け
34	vlan-id 1	
35	bridge-group 1	
36	channel-group 1	
37	policy-route input PRMap_Teams	Giga 1/1から入力したパケットに ポリシールーティング (PRMap_Teams)を適用 (Microsoft TeamsのLBOにて必要)
38	exit	
39	!	
40	interface GigaEthernet 1/3	GigaEthernet 1/3 をPPPoE回線として使用
41	vlan-id 3	
42	bridge-group 3	
43	pppoe enable	
44	exit	
45	!	
46	interface GigaEthernet 2/1	GigaEthernet 2/1 に Port-channel 2 をリンク付け
47	vlan-id 2	
48	bridge-group 2	
49	channel-group 2	
50	exit	
51	!	
52	interface Port-channel 1	Port-channel 1 にLANのアドレスを設定
53	ip address 10.0.0.1 255.255.255.0	
54	http-snooping enable	http-snoopingを行うための設定
55	mss 1300	MSSを設定: LAN回線のMSSをLBO回線よりも小さい値に設定してください ※LANインタフェースのMSSの方が大きいと、TCPセッション変換テーブル作成時に整合性チェックでエラーして変換テーブルが作成されないことがあります。
56	exit	
57	!	
58	interface Port-channel 2	Port-channel 2 (デフォルト回線) にデフォルトGWと接続するためのアドレスを設定
59	ip address 172.16.0.1 255.255.255.252	
60	exit	
61	!	
62	interface Tunnel 1	Tunnel 1 (ブレイクアウト回線) にPPPoE接続設定
63	description FLETS	
64	ip access-group default spi	学習フィルタ (SPI)を設定
65	ip nat inside source list 1 interface	NAT+設定 (送信元アドレスをTunnel 1のアドレスに変換)
66	tunnel mode pppoe profile PPPOE_PROF	
67	pppoe interface gigasethermet 1/3	
68	exit	
69	!	
70	pppoe profile PPPOE_PROF	PPPoEプロファイルの設定
71	account abc345@***.***.ne.jp zzzzyyxxx	
72	exit	
73	!	
74	Class-map CMap_101	クラスマップ設定 (Microsoft TeamsのLBOにて必要)
75	match ip access-group 101	access-list 101を紐づけ
76	exit	
77	!	
78	Policy-route-map PRMap_Teams	ポリシールートマップ設定 (Microsoft TeamsのLBOにて必要)
79	!	
80	class CMap_101	
81	count	
82	action nexthop tunnel 1	class-map CMap_101 (access-list 101)に合致するパケットをTunnelインタフェース1に転送
83	exit	
84	!	
85	exit	
86	!	
87	end	