

# **H3C SecPath L2TP IPsec VPN**

## **簡易マニュアル(RADIUS 認証 CLI 編)**

**(iNode L2TP IPsec VPN client)**

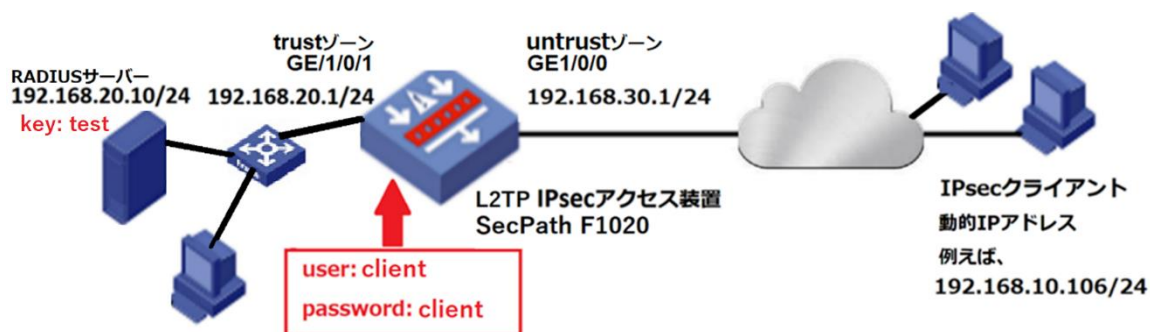
V1.4

2021/7/7

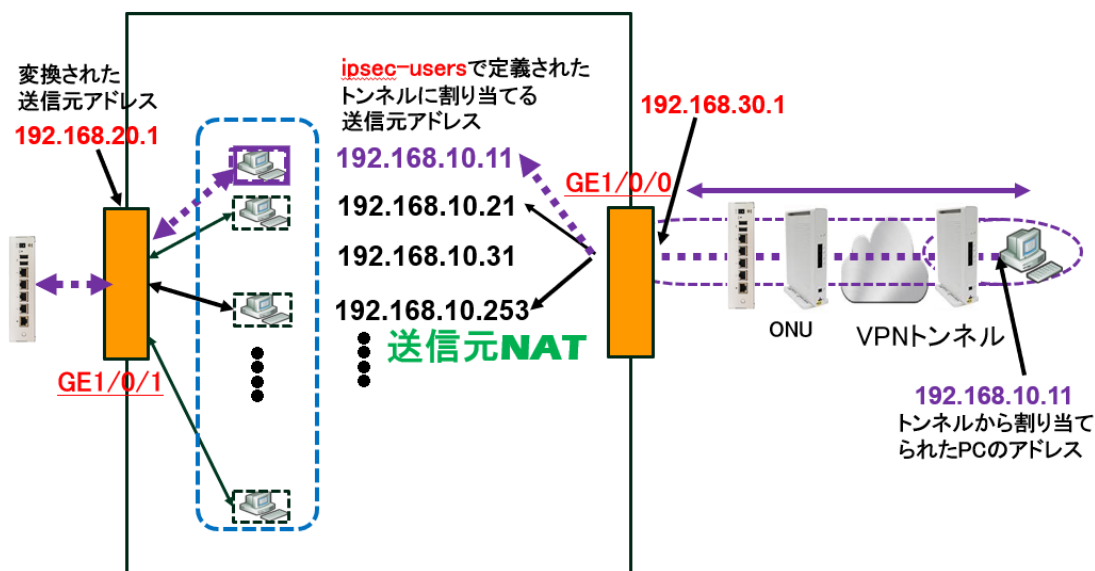
## 内容

1. テストトポロジ .....	3
2. L2TP IPsec VPN 設定パラメーター .....	4
2.1 基本設定 .....	4
2.2 L2TP トンネル .....	4
2.3 IPsec パラメーター .....	4
2.4 IKE パラメーター .....	4
3. SecPathF1020 側の設定手順 .....	5
手順1 : SecPath の内部、外部インターフェースに IP アドレスを割り当てる .....	5
手順2. IPsec VPN の設定をする .....	5
VPN クライアントに割り当てられる IP アドレスプールの設定をする .....	5
VPN クライアントのログインユーザー、パスワードの設定をする .....	5
IPsec ポリシーの設定をする .....	6
L2TP の設定をする .....	7
IKE ポリシーの設定をする .....	7
IPsec トンネルキーの設定をする .....	8
手順3. セキュリティゾーンとセキュリティポリシーを設定する .....	8
手順4. RADIUS サーバーの設定をする .....	9
4. クライアント側の設定 .....	10
5. 接続と切断 .....	14
付録 1. iNode クライアントのインストール .....	16
iNode Management center のインストール .....	16
iNode Client インストールパッケージの作成 .....	19
iNode クライアントのインストール .....	23
付録 2. SecPathF1020 側の設定例 .....	26

# 1. テストトポロジ



テスト環境では、RADIUSとActive Directory連携によるユーザー認証を実施。Active Directoryのドメインはad.rem-system.comとしています。



この例は version 7.1.064, Release 9345P14 で実施しました。

クライアントソフトウェア適応システム: Windows7、8、Vista、10、XP、Windows Server 2003

## 2. L2TP IPsec VPN 設定パラメーター

### 2.1 基本設定

パラメーター	設定値
LNS サーバー	192.168.30.1
代替 LNS サーバー	192.168.30.1
IPsec	Enable
認証モード	Pre-shared-key
認証キー	test
IPsec サーバー	LNS サーバーを使用

### 2.2 L2TP トンネル

パラメーター	設定値
認証モード	PAP
Hello パケット送信間隔	60 秒
L2TP ポート	1701

### 2.3 IPsec パラメーター

パラメーター	設定値
モード	トンネル
SA ライフタイム	3600 秒
ESP トランスフォーム	3DES( 16 bit ) / ESP-MD5
AH	MD5
PFS	なし
アドレス変換	NAT トラバーサル

### 2.4 IKE パラメーター

パラメーター	設定値
ネゴシエーションモード	Aggressive
認証アルゴリズム	SHA
暗号化アルゴリズム	DES-CBC
DH グループ	2
IKE ポート	500
SA ライフタイム	86400 秒
ローカルセキュリティゲートウェイ名	Inode
リモートセキュリティゲートウェイ名	Ins
keepalive パケット受信間隔	なし
keepalive パケット送信間隔	なし

### 3. SecPathF1020 側の設定手順

#### 手順1 : SecPath の内部、外部インターフェースに IP アドレスを割り当てる

```
#インターフェースの IP 設定
interface GigabitEthernet1/0/0
 ip address 192.168.30.1/32
#
interface GigabitEthernet1/0/1
 ip address 192.168.20.1 24
#
```

#### 手順2. IPsec VPN の設定をする

#### VPN クライアントに割り当てられる IP アドレスプールの設定をする

```
#VPN クライアントへ割り当てる IP アドレスプールの設定
 ip pool pool 192.168.10.11 192.168.10.253
 ip pool pool gateway 192.168.10.1
#
interface Virtual-Template1
 ppp authentication-mode pap
 remote address pool pool
 ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
#
```

#### VPN クライアントのログインユーザー、パスワードの設定をする

```
#ログインユーザー設定
local-user client class network
 password simple client
 service-type ppp
 authorization-attribute user-role network-operator
```

#

## IPsec ポリシーの設定をする

```
ipsec transform-set 1
  esp encryption-algorithm 3des-cbc
  esp authentication-algorithm md5
#
ipsec transform-set 2
  encapsulation-mode transport
  esp encryption-algorithm aes-cbc-128
  esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 3
  encapsulation-mode transport
  esp encryption-algorithm aes-cbc-256
  esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 4
  encapsulation-mode transport
  esp encryption-algorithm des-cbc
  esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 5
  encapsulation-mode transport
  esp encryption-algorithm 3des-cbc
  esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 6
  encapsulation-mode transport
  esp encryption-algorithm aes-cbc-192
  esp authentication-algorithm sha1
#
#ipsec policy-template 1 1
  transform-set 1 2 3 4 5 6
  ike-profile 1
#
ipsec policy 1 1 isakmp template 1
#
```

## L2TP の設定をする

```
#L2TP 設定
l2tp-group 1 mode lns
allow l2tp virtual-template 1
undo tunnel authentication
#
l2tp enable
```

## IKE ポリシーの設定をする

```
#IKE プロファイル
ike profile 1
keychain 1
exchange-mode aggressive
local-identity fqdn lns
match remote identity address 0.0.0.0 0.0.0.0
match remote identity fqdn inode
proposal 1 2 3 4 5 6
#IKE プロポーザル
ike proposal 1
dh group2
authentication-algorithm md5
#
ike proposal 2
encryption-algorithm 3des-cbc
dh group2
authentication-algorithm md5
#
ike proposal 3
encryption-algorithm 3des-cbc
dh group2
#
ike proposal 4
encryption-algorithm aes-cbc-256
dh group2
#
ike proposal 5
dh group2
#
ike proposal 6
```

```
encryption-algorithm aes-cbc-192
dh group2
```

## IPsec トンネルキーの設定をする

```
#基本設定(認証モード、認証キー)
ike keychain 1
pre-shared-key address 0.0.0.0 0.0.0.0 key simple test
#
```

## 手順 3. セキュリティゾーンとセキュリティポリシーを設定する

```
#セキュリティゾーンのデフォルト設定
security-zone intra-zone default permit
#セキュリティゾーンのインターフェース設定
security-zone name Trust
import interface GigabitEthernet1/0/1
#
security-zone name Untrust
import interface Virtual-Template1
#
security-zone name Management
import interface GigabitEthernet1/0/0
#IP セキュリティポリシーの設定
security-policy ip
rule 0 name 1
action pass
rule 1 name 0
action pass
counting enable
source-zone Local
source-zone Trust
source-zone Untrust
destination-zone Local
destination-zone Trust
destination-zone Untrust
#
```



## 手順 4. RADIUS サーバーの設定をする

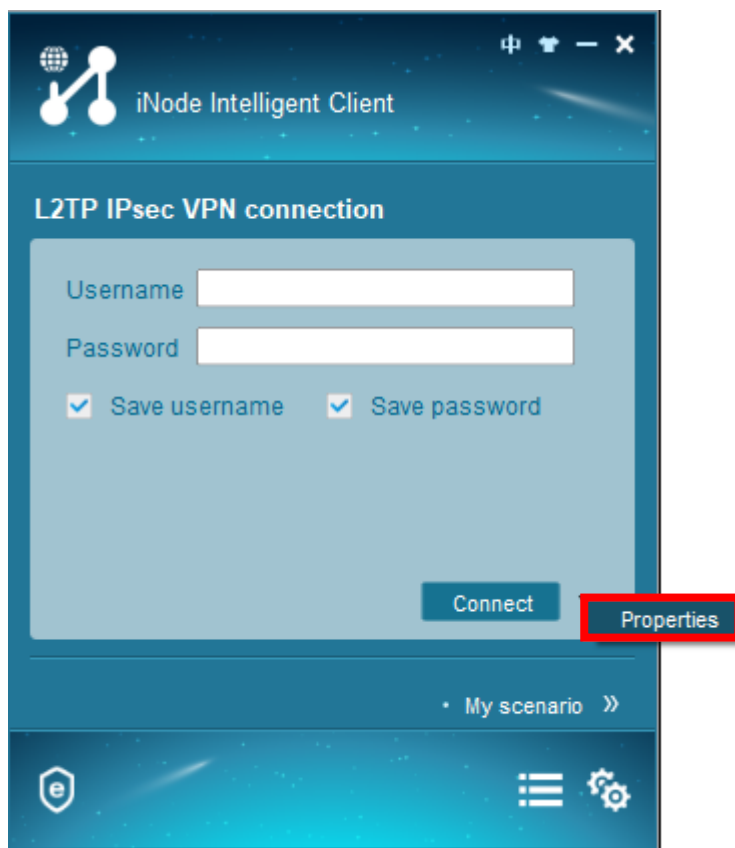
```
#RADIUS 認証の設定
radius scheme user_db
  primary authentication 192.168.20.10 key simple test
#
domain ad.rem-system.com
  authentication ppp radius-scheme user_db local
  authorization ppp radius-scheme user_db local
domain system
#
domain default enable ad.rem-system.com
#
```

## 4. クライアント側の設定

① デスクトップの iNode Client のアイコンをダブルクリックします。



② Connect ボタンを右クリックして Properties が現れたら、Properties ボタンをクリックします。



### ③ 基本設定

SecPath の外部 IP アドレスを入力し、IPsec、IPsec サーバーの設定を行います。

Properties

Basic Settings

Connection Settings

LNS Server: 192.168.30.1

Second LNS: 192.168.30.1

Clear ARP cache before authentication

Upload version info

Get username and password from smart card

Get username and password from certificate

Auto reconnect when forced offline

Automatic authenticate at startup

Unified Authentication

Enable IPsec

Authen-method: Pre-shared-Key

Authenticator: ●●●●

Cert-Settings...

IPsec Server

Use LNS server

Specify IPsec server

IPsec Server:

Advanced...

OK Cancel

④ L2TP の設定を行います。

Advanced Property

L2TP Settings | IPsec Settings | IKE Settings | Route Settings

L2TP Protocol Settings

Tunnel name:

Authentication mode:

Interval for sending Hello packets:  second

L2TP port:

Use tunnel authentication password

Tunnel authentication password:

Hide AVP

OK Cancel

⑤ IPsec の設定を行います。

Advanced Property

L2TP Settings | IPsec Settings | IKE Settings | Route Settings

IPsec Security Proposal Settings

Encapsulation mode:

SA lifetime:  second

Security protocol:

ESP authentication algorithm:

ESP encryption algorithm:

AH authentication algorithm:

Use PFS

PFS

Use NAT traversal

OK Cancel

⑥ IKE の設定を行います。

Advanced Property

L2TP Settings | IPsec Settings | **IKE Settings** | Route Settings

IKE Security Proposal Settings

Negotiation mode: Aggressive | ID type: name

Authentication algorithm: SHA | Encryption algorithm: DES-CBC

Diffie-Hellman group identifier: Group2 | IKE Port: 500

---

ISAKMP-SA lifetime: 86400 second

Local security gateway name: inode

Remote security gateway name: Ins

---

Send keepalive packets regularly  
Time interval: 0 second

Receive keepalive packets  
Timeout time: 0 second

OK Cancel

以上でクライアントの設定は完了しました。

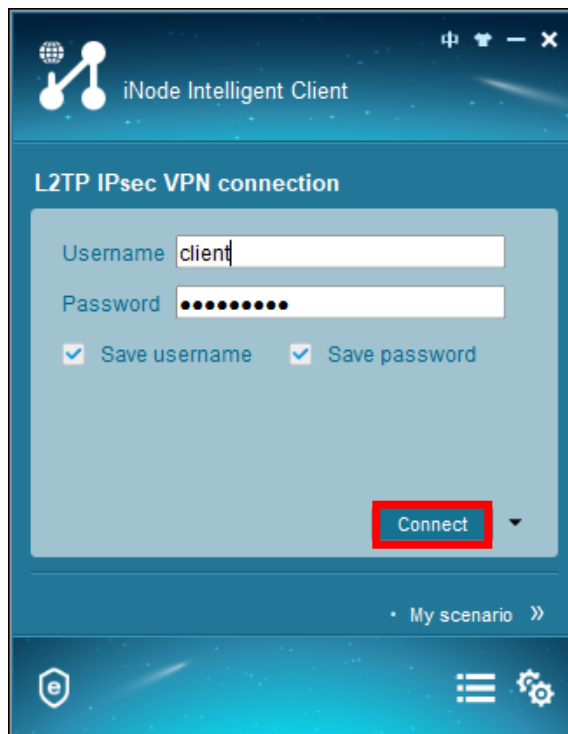
## 5. 接続と切断

① デスクトップの iNode Client のアイコンをダブルクリックします。

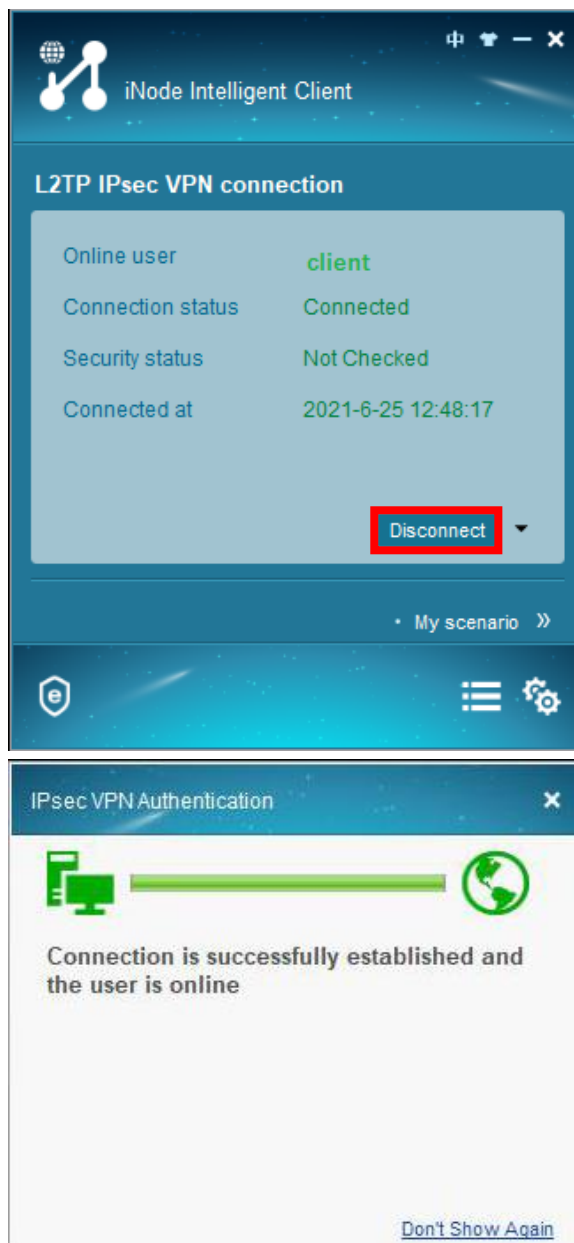


② iNode Client のログイン画面が表示され、ユーザー名( client )とパスワード( client )を入力します。

そして、 **Connect** ボタンをクリックします。



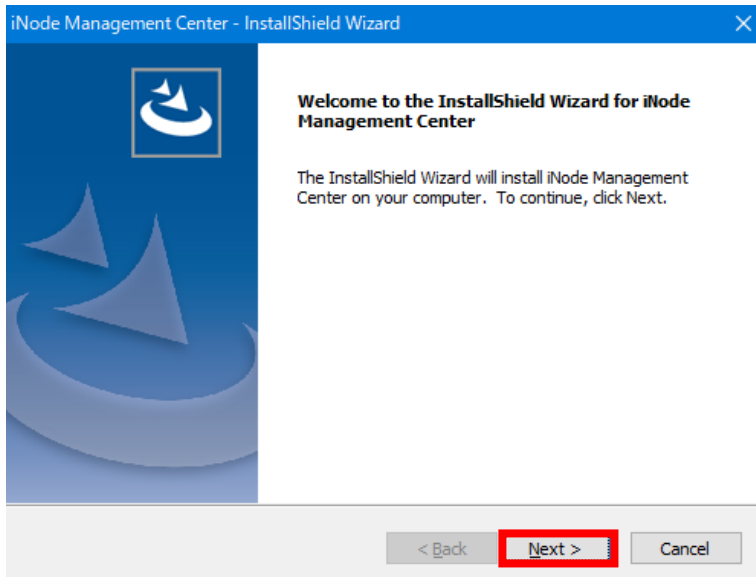
③ サーバーとの接続が完了しました。



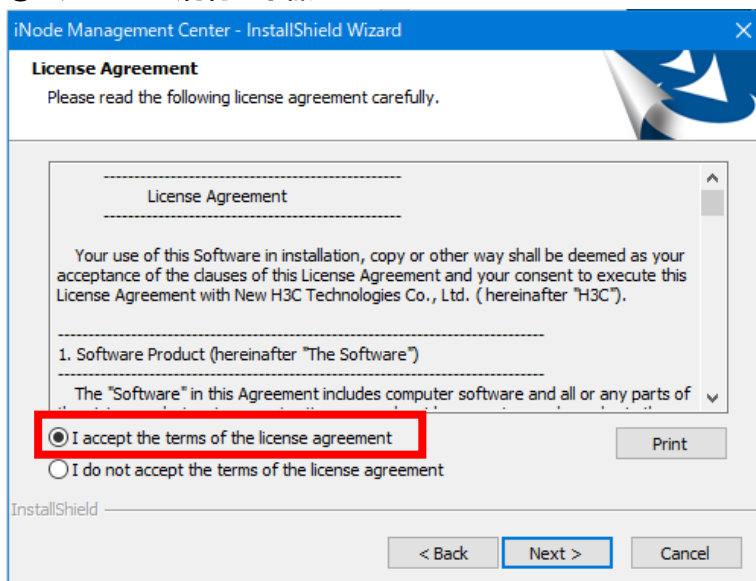
④ サーバーとの接続を切るには Disconnect ボタンをクリックします。

# 付録 1. iNode クライアントのインストール

## iNode Management center のインストール。

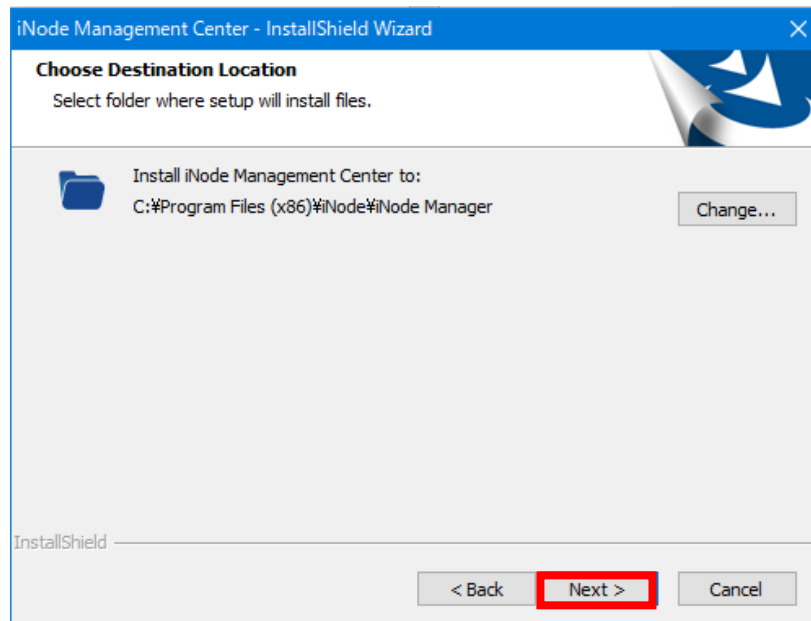


### ① ライセンス規約に承諾

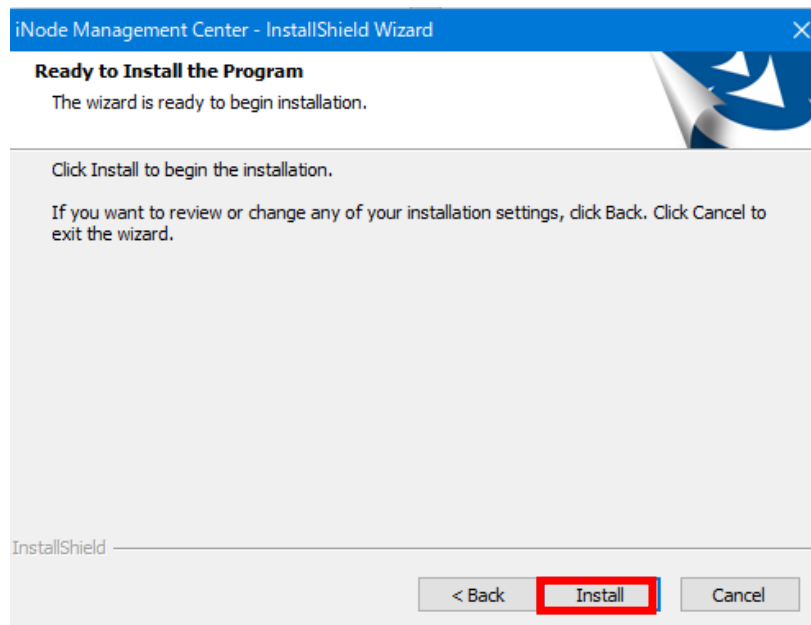




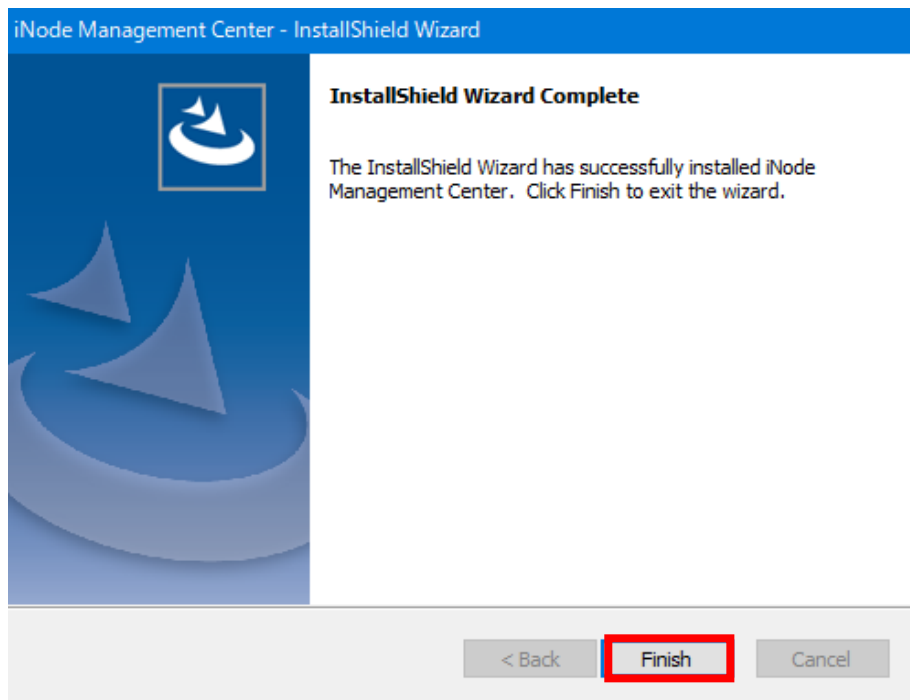
## ② インストール場所の設定



## ③ インストールの開始



#### ④ iNode Management Center インストールの完了



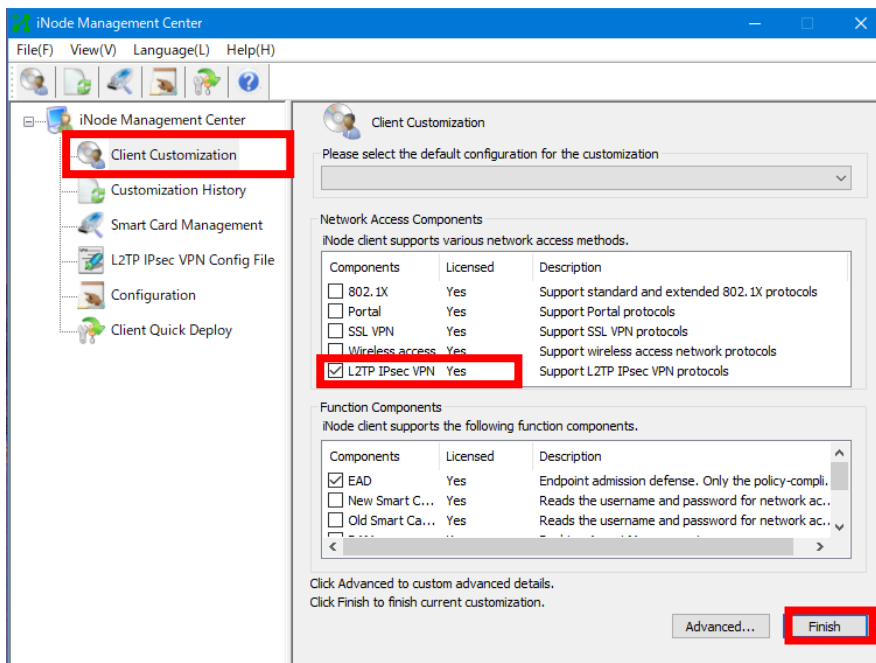
# iNode Client インストールパッケージの作成

## ① iNode Management Center の起動



## ② L2TP の iNode Client をインストールします。

Network Access Component で、L2TP IPsec VPN のみにチェックをいれて、Finish をクリックします。



- ③ インストールされるパッケージに名前を付け、Client Scenario Information を Default Scenario, Use existing Scenario にチェックして OK をクリックします。

Finish Client Customization

Supplementary Information

It is recommended to specify the supplementary information (such as "HR V1.0") to help you distinguish between configuration files.

L2TP IPsec VPN

Client Scenario Information

Scenario Settings

Default Scenario Provides a connection for each selected access component.

Use Existing Scenario Preferably uses the existing scenario on the endpoint.

Update and Installation Options

Customized client setup is used to install iNode client on PCs which have no iNode client installed or upgrade previous clients to current version.

Generate customized client setup program

Silent installation A silent installation runs without any user interaction or displaying any dialog boxes.

MSI MSI can only be installed as notified by the Windows AD domain controller. It cannot be installed manually.

Customized client upgrade package, which must be deployed on the server which is corresponding to the client, is used to upgrade previous clients to current version automatically.

Generate customized client upgrade package

The lightweight client upgrade package is stored on the UAM server with which the client communicates to upgrade the client of a specific version to the current version.

Generate lightweight client upgrade packag

Generate VPN gateway iNode setup package

OK Cancel

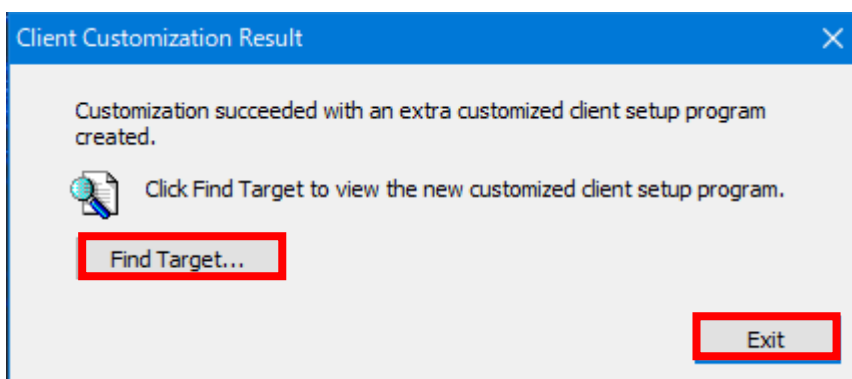
- ④ L2TP IPsec VPN Client のインストールパッケージが作成できましたので、Exit をクリックします。

Client Customization Result

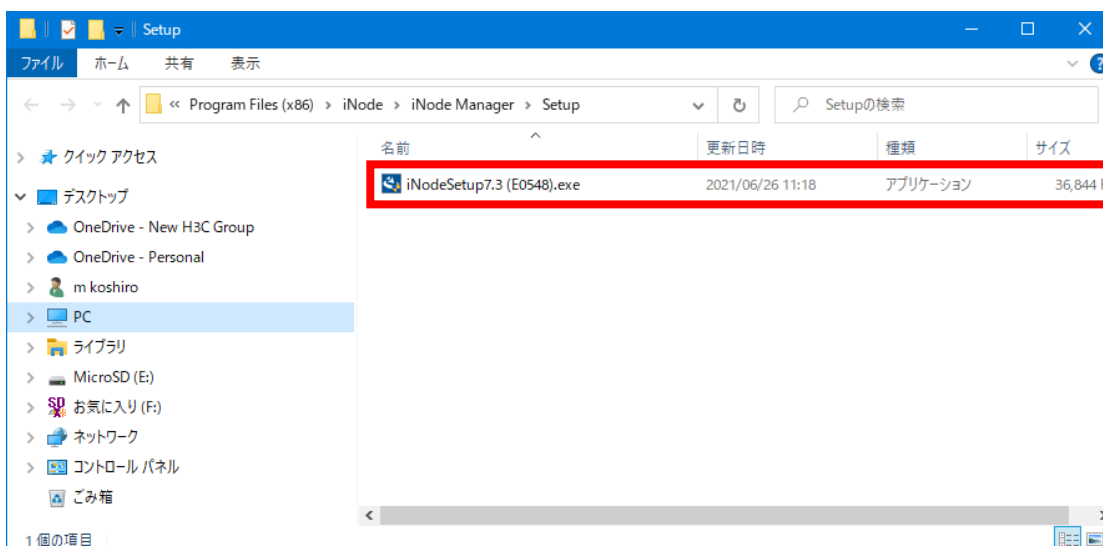
Customization succeeded without extra customized client setup program or client upgrade package.

Exit

- ⑤ Client Customization Result ウィンドウが表示されますので、Find Target をクリックして、iNode Client のインストールプログラムの場所を確認します。

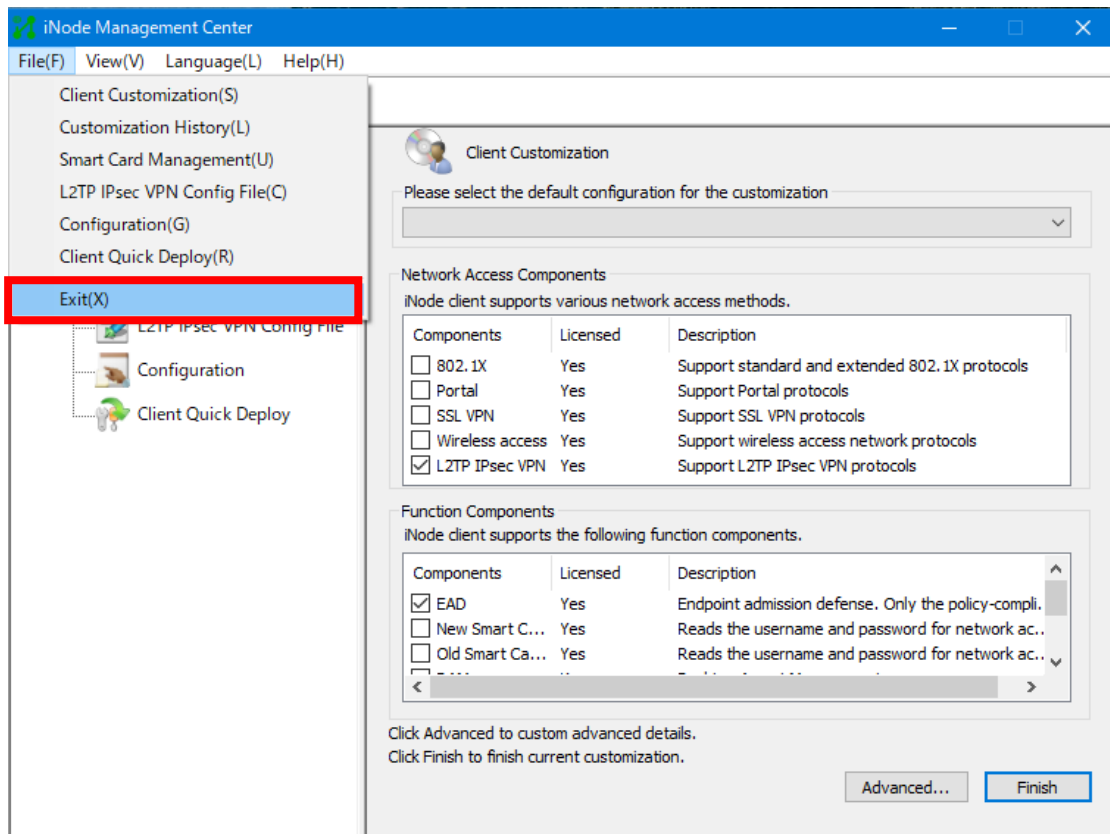


- ⑥ iNode Client のインストールプログラムの場所です。  
C:\Program Files(x86)\iNode\iNode Manager\Setup



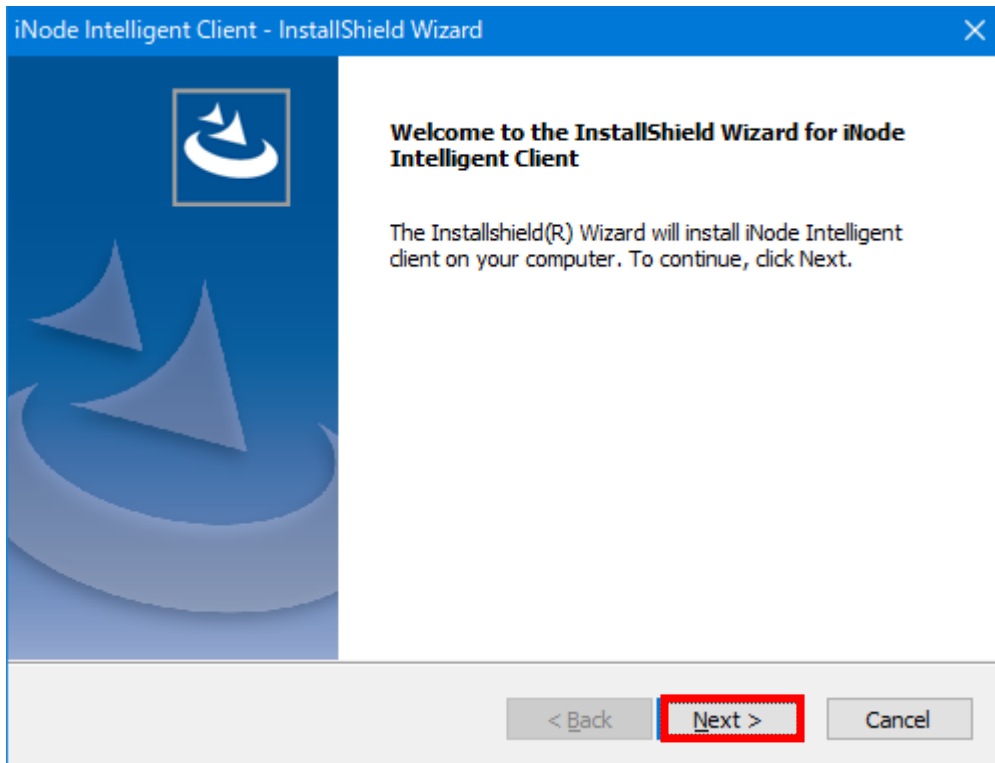
- ⑦ 上記 Client Customization Result ウィンドウで、Exit をクリックします。

⑧ iNode Management Center は File(F)メニューから Exitして終了します。

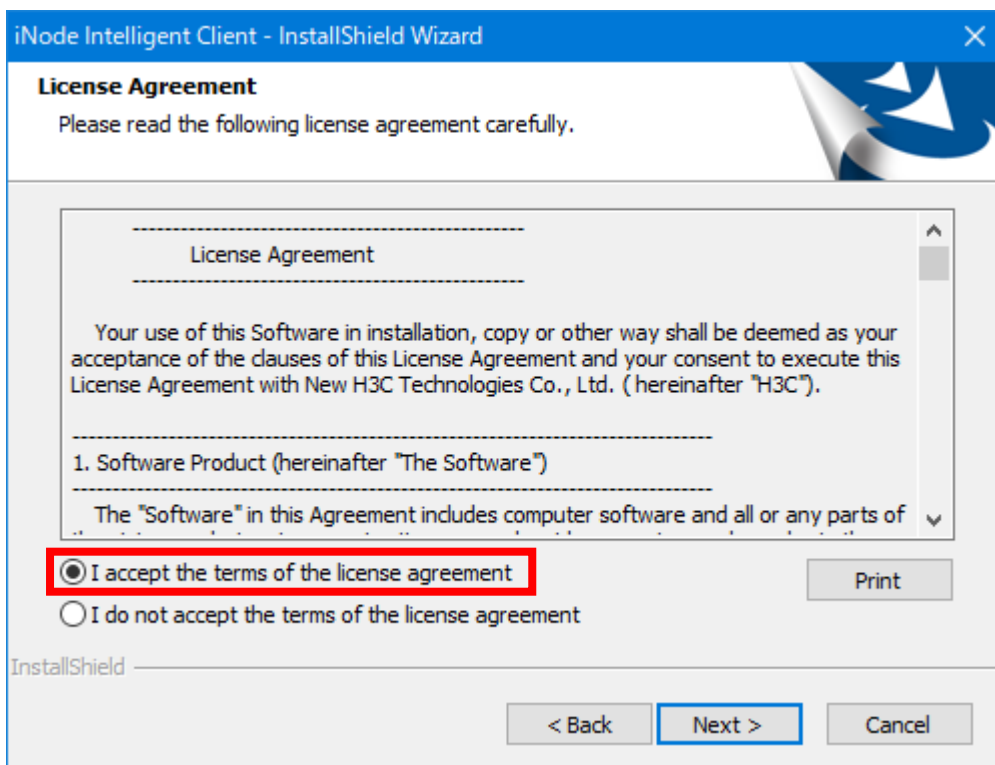


## iNode クライアントのインストール

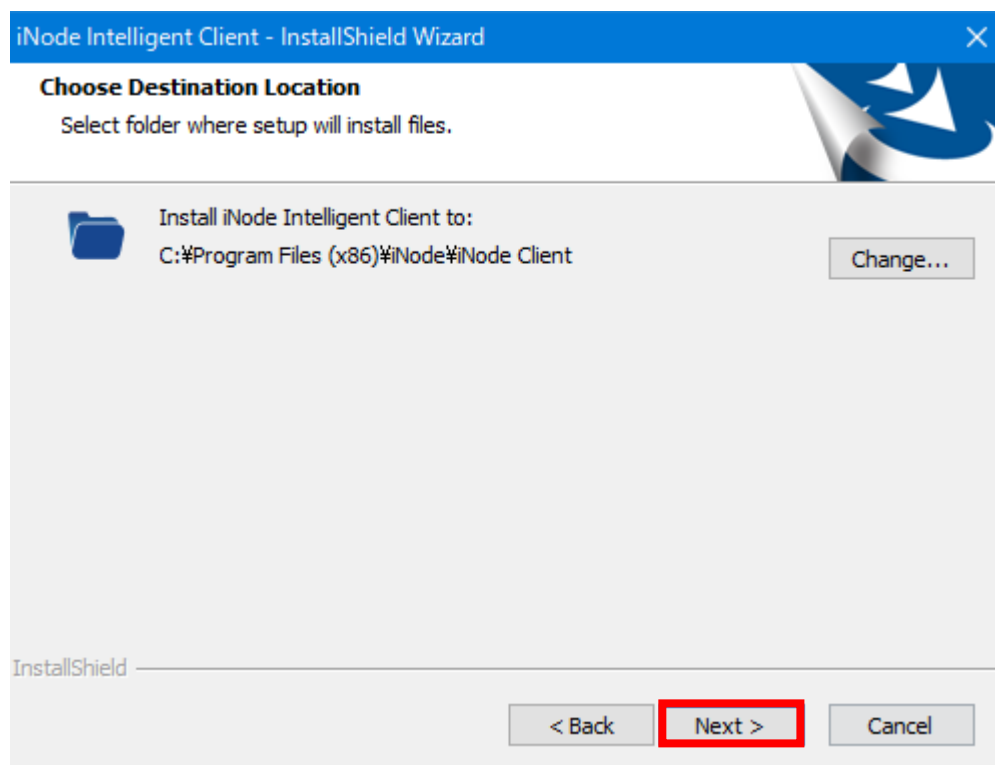
- ① iNodeSetup7.3(E05048).exe をダブルクリックして起動します。



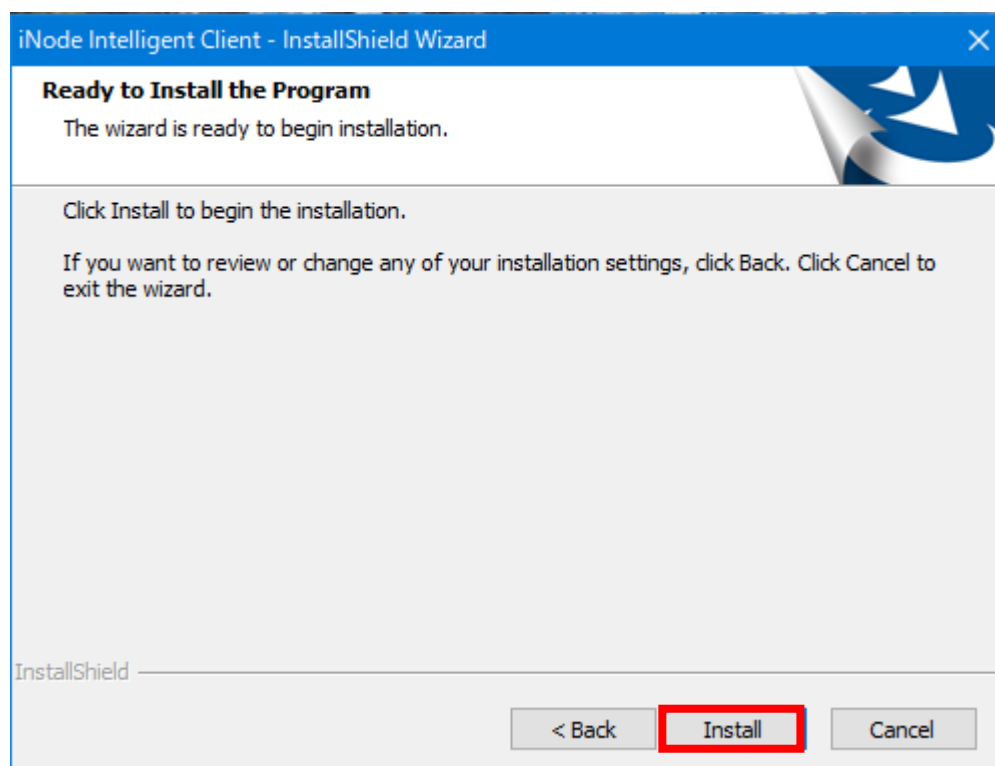
- ② ライセンス規約を承認します。



- ③ iNode Client のインストールされる場所を確認して、Next をクリックします。  
C:\Program Files(x86)\iNode\iNode Client

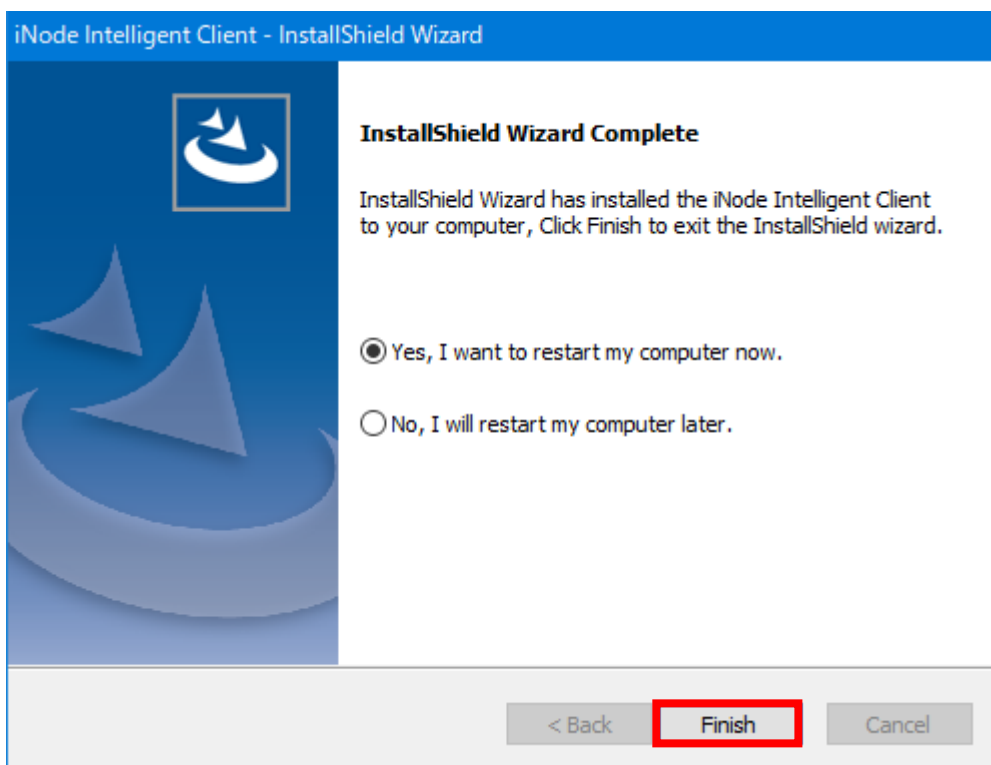


- ④ Install ボタンをクリックしてインストールを始めます。





⑤ インストールが完了しました。



補足: デスクトップには iNode Client を起動するためのアイコンが作成されます。



Finish をクリックして、Windows を再起動後、クライアントを開始します。  
クライアントの設定は、前記「4. クライアント側の設定 」をご覧ください。

## 付録 2. SecPathF1020 側の設定例

```
#
version 7.1.064, Release 9345P14
#
sysname H3C
#
context Admin id 1
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
undo irf link-delay
irf member 1 priority 1
#
ip pool l2tp1 192.168.10.11 192.168.10.253
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
controller Cellular1/0/0
#
interface Virtual-Template1
ppp authentication-mode pap
remote address pool l2tp1
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
#
interface NULL0
#
interface GigabitEthernet1/0/0
port link-mode route
ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
nat outbound 3000
ipsec apply policy 1
#
interface GigabitEthernet1/0/1
port link-mode route
ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/2
port link-mode route
#
```

```
interface GigabitEthernet1/0/3
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/4
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/5
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/6
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/7
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/8
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/9
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/10
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/11
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/12
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/13
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/14
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/15
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/16
  port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/17
```

```
port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/18
port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/19
port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/20
port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/21
port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/22
port link-mode route
#
interface GigabitEthernet1/0/23
port link-mode route
#
security-zone intra-zone default permit
#
security-zone name Local
#
security-zone name Trust
import interface GigabitEthernet1/0/1
#
security-zone name DMZ
#
security-zone name Untrust
import interface Virtual-Template1
#
security-zone name Management
import interface GigabitEthernet1/0/0
#
scheduler logfile size 16
#
line class aux
user-role network-operator
#
line class console
authentication-mode scheme
user-role network-admin
```

```
#
line class usb
  user-role network-admin
#
line class vty
  user-role network-operator
#
line aux 0
  user-role network-admin
#
line con 0
  user-role network-admin
#
line vty 0 63
  authentication-mode scheme
  user-role network-admin
#
  ssh server enable
#
  arp ip-conflict log prompt
#
  radius scheme user_db
  primary authentication 192.168.20.10 key simple test
#
  domain ad.rem-system.com
  authentication ppp radius-scheme user_db local
  authorization ppp radius-scheme user_db local
#
  domain system
#
  domain default enable ad.rem-system.com
#
  role name level-0
  description Predefined level-0 role
#
  role name level-1
  description Predefined level-1 role
#
  role name level-2
  description Predefined level-2 role
#
  role name level-3
  description Predefined level-3 role
```

```
#
role name level-4
description Predefined level-4 role
#
role name level-5
description Predefined level-5 role
#
role name level-6
description Predefined level-6 role
#
role name level-7
description Predefined level-7 role
#
role name level-8
description Predefined level-8 role
#
role name level-9
description Predefined level-9 role
#
role name level-10
description Predefined level-10 role
#
role name level-11
description Predefined level-11 role
#
role name level-12
description Predefined level-12 role
#
role name level-13
description Predefined level-13 role
#
role name level-14
description Predefined level-14 role
#
user-group system
#
local-user admin class manage
password hash
$h$6$UblhNnPevyKUwfpml$LqR3+yg1IjNct39MkOR0H0iQXLkYB3jMqM4vbAeoXOhbabl
IFnjJPEGR00YiYA1Sz4LiY3FmEdru2fOLMb1shQ==
service-type ssh terminal https
authorization-attribute user-role level-3
authorization-attribute user-role network-admin
```

```
authorization-attribute user-role network-operator
#
local-user client class network
password cipher $c$3$bUwUitzleC0IGT/e2EZdVgyMcNcWD3QwxQ==
service-type ppp
authorization-attribute user-role network-operator
#
session statistics enable
#
ipsec logging negotiation enable
#
ipsec transform-set 1
esp encryption-algorithm 3des-cbc
esp authentication-algorithm md5
#
ipsec transform-set 2
encapsulation-mode transport
esp encryption-algorithm aes-cbc-128
esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 3
encapsulation-mode transport
esp encryption-algorithm aes-cbc-256
esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 4
encapsulation-mode transport
esp encryption-algorithm des-cbc
esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 5
encapsulation-mode transport
esp encryption-algorithm 3des-cbc
esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec transform-set 6
encapsulation-mode transport
esp encryption-algorithm aes-cbc-192
esp authentication-algorithm sha1
#
ipsec policy-template 1 1
transform-set 1 2 3 4 5 6
local-address 192.168.30.1
```

```
ike-profile 1
#
ipsec policy 1 1 isakmp template 1
#
l2tp-group 1 mode lns
allow l2tp virtual-template 1
undo tunnel authentication
#
l2tp enable
#
ike logging negotiation enable
#
ike profile 1
keychain 1
exchange-mode aggressive
local-identity fqdn lns
match remote identity address 0.0.0.0 0.0.0.0
match remote identity fqdn inode
match local address GigabitEthernet1/0/0
proposal 1 2 3 4 5 6
#
ike proposal 1
dh group2
authentication-algorithm md5
#
ike proposal 2
encryption-algorithm 3des-cbc
dh group2
authentication-algorithm md5
#
ike proposal 3
encryption-algorithm 3des-cbc
dh group2
#
ike proposal 4
encryption-algorithm aes-cbc-256
dh group2
#
ike proposal 5
dh group2
#
ike proposal 6
encryption-algorithm aes-cbc-192
```



```
dh group2
#
ike keychain 1
  match local address GigabitEthernet1/0/0
  pre-shared-key address 0.0.0.0 0.0.0.0 key cipher
  $c$3$ZS5ysc5WxbGXqQ4HAqHmVJPEYd83fKs=
#
ip https enable
webui log enable
#
loadbalance isp file flash:/lbispinfo_v1.5.tp
#
security-policy ip
  rule 0 name 1
    action pass
  rule 1 name 0
    action pass
  counting enable
  source-zone Local
  source-zone Trust
  source-zone Untrust
  destination-zone Local
  destination-zone Trust
  destination-zone Untrust
#
```