ローカルRADIUSサーバを使用したAutonomous APでのWDSの設定

内容

概要 前提条件 要件 使用する<u>コンポーネント</u> 設定 GUI の設定 SSID の作成 WDS AP 上でのローカル RADIUS サーバの設定 WDS クライアント AP 上でのローカル RADIUS サーバの設定 WDS AP 上での WDS の有効化 WDS クライアント AP 上での WDS の有効化 CLI の設定 WDS AP WDS クライアント AP 確認 WDS AP 上での CLI 検証出力 WDS クライアント AP 上での CLI 検証出力 トラブルシュート

概要

このドキュメントでは、ローカル RADIUS サーバを使用した自律型アクセス ポイント(AP)の セットアップ上で、無線ドメイン サービス(WDS)を設定する方法について説明します。この ドキュメントでは、新しい GUI による設定を中心に説明しますが、コマンドライン インターフ ェイス(CLI)での設定についても説明します。

前提条件

要件

自律型 AP 上での GUI および CLI の基本的な設定に関する知識があることが推奨されます。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- 自律型 AP IOS^{® ソフトウェア リリース 15.2(4)JA1 上の Cisco 3602e シリーズ アクセス ポイント。}このデ バイスは、WDS AP およびローカル RADIUS サーバとして機能します。
- 自律型 AP IOS ソフトウェア リリース 15.2(4)JA1 上の Cisco 2602i シリーズ アクセス ポイント。このデバイスは、WDS クライアント AP として機能します。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド キュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています 。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的 な影響について確実に理解しておく必要があります。

設定

注:このセクションで使用されるコマンドの詳細については、<u>Command Lookup Tool(登</u> <u>録ユーザ専用)を使用してください。</u>

GUI の設定

SSID の作成

この手順では、新しいサービス セット ID(SSID)を作成する方法について説明します。

1. 新しい SSID を作成するには、[Security]> [SSID Manager] **に移動し、[NEW]** をクリックします。

cisco	HOME NETWORK ASSOCIATION WIRELESS SECURITY SERVICES MANAGEMENT S	SOFTWARE EVENT LOS	
Security Admin Access Encryption Manager SSID Manager	Hostname MAIB3602e Security: Global SSID Monager SSID Properties	_	
Server Manager AP Authentication Intrusion Detection Local RADIUS Server Advance Security	Current SSID Liet	SSID: VLAR	WDS-EAP < NONE + w <u>Define VLANs</u> Bedrup 1: Bedrup 2: Bedrup 3:
		Band-Select: Interface:	Bend Select Resite0-602.11% ^{2.45Me}
		Helwark ID:	(0-4096)

2. SSID で Extensible Authentication Protocol (EAP) 認証を設定します。

Client Authentication Settings		
Methods Accepted:		
Øpen Authentication:	< NO ADDITION-	
Web Authentication	with MAC Authentication	
Shared Authentication:	with MAC Authentication and EAP with MAC Authentication or EAP	
Network EAP:	<no addition=""></no>	
Server Priorities:		
EAP Authentication Servers		MAC Authentication Servers
Use Defaults Define Defaults		Use Defaults Define Defaults
Customize		Customize
Priority 1:		Priority 1: <pre><none> </none></pre>
Priority 2. < NONE > 💌		Priority 2: < NONE > 💌
Priority 3: <none></none>		Priority 3: <pre>NONE > </pre>

3. 目的の暗号化レベルを設定します。この例では、Wi-Fi Protected Access 2(WPA2)を使用 します。

Sient Authenticated Key Management									
Key Management:	Mandatory 💌	ССКМ	Enable VAPA VAPAv2 x VAPA VAPAv1						
WPA Pre-shared Key:			ASCI Hexadecimal WPAv2 dot11r						
11w Configuration:	Optional C Required								
11w Association-comeback:	1000 (1000-20000)								
11w Saquery-retry:	100 (100-500)								

- 4. [Apply]をクリックして設定を保存します。
- 5. [Security]> [Encryption Manager] に移動し、必要な暗号化方式を選択します。

Security	RADIO0-802.11	N ^{2.4GHZ}	RADIO1-802.11N5GHZ
Admin Access Encryption Manager	Hostname MAIB2602i		
SSID Manager Server Manager	Security: Encryption Mar	nager - Radio0-802.11N ^{2.4GHz}	
AP Authentication Intrusion Detection	 None 		
Local RADIUS Server Advance Security	© WEP Encryption	Optional 👻	isco Compliant TKIP Features: 🔲 Enable
	Cipher	WEP 128 bit	Enable
		WEP 128 bit WEP 40 bit	
	Encryption Keys	CKIP	
		CKIP-CMIC TKIP + WEP 128 bit TKIP + WEP 40 bit AES CCMP En AES CCMP + TKIP AES CCMP + TKIP + WEP 12 AES CCMP + TKIP + WEP 12	t Key 28 bit
		Encryption Key 4:	©

WDS AP 上でのローカル RADIUS サーバの設定

この手順では、WDS AP 上でローカル RADIUS サーバを設定する方法について説明します。

1. [Security]> [Server Manager] に移動し、ローカル RADIUS として WDS AP ブリッジ仮想イ ンターフェイス(BVI) IP を追加し、共有秘密を追加します。

Corporate Servers				
Current Server List RADIUS				
	IP Version:	₱ PV4 ○ IPV5		
< NEW > Locel Redius	Server Name:	Local-Radius		
	Server:	10.106.54.146	(Hostname or IP Address)	
	Shared Secret:			
Contrator	Authenticstics Bart (aptions):-	1812 (0.45554)		
(Leen)	Autoritication Port (optional).	1012 (0-00000)		
	Accounting Port (optional):	1813 (0-65536)		
				Apply Cancel

2. [Security]> [Local Radius Server] > **[General Set-Up]** タブに移動します。使用する EAP プロトコルを定義します。この例では、Light Extensible Authentication Protocol(LEAP)認証を有効にします。

ululu cisco	FOME	NETWORK	ASSOCIATION	WIRELESS	SECURITY	SERVICES	BANAGEMENT	SOFTWARE	EVENT LOG		Sage Configuration	1 814 1	Logout
Security	1		STATISTICS		1	GEN	IRAL SET-UP			EAP-FAST SET-UP	1		
Admin Access Encryption Manager	н	ostname MAIE	WDS-AP							MAIB WDS AP uptime is 10 ho	urs, 42 minutes		
SSID Manager	1	Security: Loci	I RADIUS Serve	- General S	11-Up								
Server Manager AP Authentication	- 1	Local Radius	Server Authentik	ation Setting	ps								
Intrusion Detection		Enable Authority	Intication Protoc	ols:		00	AP FAST						
Local RADIUS Server Advance Security						Ru	LAP						
						E M	AC						
												Apply	Cancel

3. ネットワーク アクセス サーバ (NAS)の IP と、クライアントのユーザ名およびパスワード クレデンシャルは、同じページ上で追加することもできます。これで、WDS AP 上でのロー カル RADIUS の設定は完了です。

Network Access Servers (AAA Clients)					
Current Network Access Servers	Network Access t Shared Secret:	Server: 1	0.106.54.146	(IP Address)	
Delete					Apply Cancel
Individual Users					
Current Users					
<new></new>	Username:				
WDSClient1	Password:		* Text © NT Hast		
	Confirm Password:				
Delete	Group Name:	< NONE > .			
		MAC Authentication	Dnily		
					Apply Concel

- WDS クライアント AP 上でのローカル RADIUS サーバの設定
- この図は、WDS AP の IP アドレスを RADIUS サーバとして設定する方法を示しています。

Corporate Servers				
Current Server List				
RADIUS -				
	IP Version:	PV4 0 PV5		
< NEW > WDS-Rodus	Server Name:	WDS-Radius		
	Server:	10.108.54.148	(Hostname or IP Address)	
	Shared Secret:	******		
Delete	Authentication Port (optional):	1812 (0-65536)		
	Accounting Port (optional):	1813 (0-65536)		
			Apply Cancel	9

こうすると、どちらの AP も LEAP 認証用の SSID を使用して設定され、WDS サーバはローカル RADIUS として機能します。外部 RADIUS に対しても同じ手順を使用します。RADIUS サーバの IP のみが変更されます。 この手順では、WDS AP 上で WDS を有効にする方法について説明します。

- 1. [Wireless]> [WDS] > [General Set-Up] タブに移動し、[Use this AP as Wireless Domain Services] チェックボックスをオンにします。これにより AP 上で WDS サービスが有効にな ります。
- 2. 複数の WDS AP があるネットワークでは、プライマリ WDS とバックアップ WDS を定義 するために、[Wireless Domain Services Priority] オプションを使用します。値の範囲は1~ 255 であり、255 の優先順位が最も高くなります。

li.ili. cisco	Saye Configuration Bing Logout Home: Network: Association - Wireless: Security Services - Manaziment Software Event Log	1 Befre
Wireless Services	U WOS STATUS	
WDS	Hostname MAIB.WDS.AP MAIB.WDS.AP uptime is 9 hours, 59 minutes Witreless Services: WDSWNM - General Set-Up	
	WDS - Wireless Domain Services - Global Properties	
	Wireless Domain Services Priority: 254 (1-255)	
	WNM - Wireless Network Manager - Global Configuration	
	Configure Wireless Network Manager Wireless Network Manager Address: DISABLED (P Address or Hostname)	
	ApplyC.	Jancel.

 同じページの [Server Groups]タブに移動します。すべての WDS クライアント AP を認証す るインフラストラクチャ サーバ グループ リストを作成します。WDS AP 上ではローカル RADIUS サーバをこの目的で使用できます。ローカル RADIUS サーバは追加済みであるた め、ドロップダウン リストに表示されます。

	BOME NETWORK ASSOCIATION	PALLISS SICURITY	SURVICES BANAGEMENT	SOFTWARE	EVENT LOG	Saye Configuration (Eng. Legout (
Wireless Services	WDS STATUS	Ĭ.	GENERAL SET-UP	1	SERVER GROUPS	
AP WDS	Hostname MAIB-WDS-AP				MAIB-WDS-AP uptim	e is 10 hours, 3 minutes
	Wireless Services: WDS - Server	Groups				
	Server Group List					
	< NEW > Infrastructure		Server Group Name:	Infrastructure		
			Group Server Priorit	es: Delne Senera		
		Delote	Priority 1: Local-	Radius •		
			Priority 2: < NOR Descrip 3: < NOR	E> +		
			Propend or			
	Use Group For:					
	Infrastructure Authentication	,				

- 4. [Use Group For:]の[Infrastructure Authentication]ラジオ ボタンをオンにして、[Apply] をクリ ックして設定を保存します。
- 5. WDS AP のユーザ名とパスワードは、ローカル RADIUS サーバ リストに追加できます。

WDS クライアント AP 上での WDS の有効化

この手順では、WDS クライアント AP で WDS を有効にする方法について説明します。

1. [Wireless]> [AP] **に移動し、[Participate in SWAN Infrastructure]** チェックボックスをオンに します。SWAN は、Structured Wireless-Aware Network の略です。

cisco	Home Network Association whelles Security Services Hanagement Software Event Log
Wireless Services	Hostname MAIB WDS-Client uptime is 10 hours, 50 minutes
WDS	Wireless Services: AP
	Participate in SWAN Intrastructure:
	WD\$ Discevery: Auto Discovery Specified Discovery: 10.106 54.346 (IP Address)
	Username: W05Client1
	Confirm Password:
	Authentication Methods < NONE > Define Authentication Methods Profiles Profile:
	Apply Cancel

2. WDS クライアント AP は、WDS AP を自動検出できます。または、[Specified Discovery]テ キスト ボックスに、クライアント登録用の WDS AP の IP アドレスを手動で入力できます 。

また、WDS AP 上で設定されたローカル RADIUS サーバでの認証用に、WDS クライアント のユーザ名とパスワードを追加することもできます。

CLI の設定

WDS AP

これは、WDS AP の設定例です。

```
Current configuration : 2832 bytes
1
! Last configuration change at 05:54:08 UTC Fri Apr 26 2013
version 15.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
1
hostname MAIB-WDS-AP
!
1
logging rate-limit console 9
enable secret 5 $1$EdDD$dG47yIKn86GCqmKjFf1Sy0
!
aaa new-model
1
1
aaa group server radius rad_eap
server name Local-Radius
!
aaa group server radius Infrastructure
server name Local-Radius
```

```
aaa authentication login eap_methods group rad_eap
aaa authentication login method_Infrastructure group Infrastructure
aaa authorization exec default local
!
1
1
1
1
aaa session-id common
no ip routing
no ip cef
1
1
!
1
dot11 syslog
1
dot11 ssid WDS-EAP
authentication open eap eap_methods
authentication network-eap eap_methods
authentication key-management wpa version 2
guest-mode
!
1
dot11 guest
!
1
!
username Cisco password 7 13261E010803
username My3602 privilege 15 password 7 10430810111F00025D56797F65
1
!
bridge irb
!
1
!
interface Dot11Radio0
no ip address
no ip route-cache
!
encryption mode ciphers aes-ccm
1
ssid WDS-EAP
1
antenna gain 0
stbc
station-role root
bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
!
interface Dot11Radio1
no ip address
no ip route-cache
1
encryption mode ciphers aes-ccm
!
ssid WDS-EAP
!
antenna gain 0
```

!

```
peakdetect
dfs band 3 block
stbc
channel dfs
station-role root
bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
1
interface GigabitEthernet0
no ip address
no ip route-cache
duplex auto
speed auto
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
no bridge-group 1 source-learning
1
interface BVI1
ip address 10.106.54.146 255.255.255.192
no ip route-cache
ipv6 address dhcp
ipv6 address autoconfig
ipv6 enable
1
ip forward-protocol nd
ip http server
no ip http secure-server
ip http help-path http://www.cisco.com/warp/public/779/smbiz/prodconfig/help/eag
ip radius source-interface BVI1
!
1
radius-server local
no authentication eapfast
no authentication mac
nas 10.106.54.146 key 7 045802150C2E1D1C5A
user WDSClient1 nthash 7
072E776E682F4D5D35345B5A227E78050D6413004A57452024017B0803712B224A
1
radius-server attribute 32 include-in-access-req format %h
radius-server vsa send accounting
1
radius server Local-Radius
address ipv4 10.106.54.146 auth-port 1812 acct-port 1813
key 7 060506324F41584B56
!
bridge 1 route ip
1
1
wlccp authentication-server infrastructure method_Infrastructure
wlccp wds priority 254 interface BVI1
!
line con 0
line vty 0 4
transport input all
Т
end
```

WDS クライアント AP

これは、WDS クライアント AP の設定例です。

```
Current configuration : 2512 bytes
!
! Last configuration change at 00:33:17 UTC Wed May 22 2013
version 15.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname MAIB-WDS-Client
1
1
logging rate-limit console 9
enable secret 5 $1$vx/M$qP6DY30TGiXmjvUDvKKjk/
1
aaa new-model
!
1
aaa group server radius rad_eap
server name WDS-Radius
1
aaa authentication login eap_methods group rad_eap
aaa authorization exec default local
1
1
1
1
1
aaa session-id common
no ip routing
no ip cef
!
1
1
1
dot11 syslog
1
dot11 ssid WDS-EAP
authentication open eap eap_methods
authentication network-eap eap_methods
authentication key-management wpa version 2
guest-mode
!
1
dot11 guest
!
eap profile WDS-AP
method leap
!
!
1
username Cisco password 7 062506324F41
username My2602 privilege 15 password 7 09414F000D0D051B5A5E577E6A
!
1
bridge irb
1
1
1
interface Dot11Radio0
```

```
no ip address
no ip route-cache
1
encryption mode ciphers aes-ccm
!
ssid WDS-EAP
1
antenna gain 0
stbc
station-role root
bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
1
interface Dot11Radio1
no ip address
no ip route-cache
!
encryption mode ciphers aes-ccm
!
ssid WDS-EAP
1
antenna gain 0
peakdetect
dfs band 3 block
stbc
channel dfs
station-role root
bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
1
interface GigabitEthernet0
no ip address
no ip route-cache
duplex auto
speed auto
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
no bridge-group 1 source-learning
1
interface BVI1
ip address 10.106.54.136 255.255.255.192
no ip route-cache
ipv6 address dhcp
ipv6 address autoconfig
ipv6 enable
!
ip forward-protocol nd
ip http server
no ip http secure-server
ip http help-path http://www.cisco.com/warp/public/779/smbiz/prodconfig/help/eag
ip radius source-interface BVI1
1
1
radius-server attribute 32 include-in-access-req format %h
radius-server vsa send accounting
!
```

```
radius server WDS-Radius
address ipv4 10.106.54.146 auth-port 1812 acct-port 1813
key 7 110A1016141D5A5E57
!
bridge 1 route ip
!
!
wlccp ap username WDSClient1 password 7 070C285F4D06485744
wlccp ap wds ip address 10.106.54.146
!
line con 0
line vty 0 4
transport input all
!
end
```

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。設定が完了すると、WDS クライ アント AP を WDS AP に登録できます。

WDS AP では、WDS のステータスが [Registered] と表示されます。

ſ	WDS STATUS		1	GENERAL S	IET-UP	1	SERVER GROUPS				
	Hostname MAIB-WDS AP					MAIB-WDS-AP	uptime is 10 hours	, 16 mins	utes		
	Wireless Services: WDS - Wireless Domain Services - Status										
	WDS Information										
	MAC Address	IPv4 Add	ress		IPvé Address		Priority		State		
	bc16.6516.62c4	10.106.54	1.146		=		254		Admini	stratively Sta	ndAlone - ACTIVE
	WDS Registration										
	APs: 1				Mobile Nodes: 0						
	AP Information										
	Hostname	MAC Add	iress		IPv4 Address		IPv6 Address		CDP N	leighbor	State
	MAIB-WDS-Client	1872.ea24	1.40e6				1		BGL14	I-TACLAB	REGISTERED
	Mobile Node Information										
	MAC Address IP Address State		State			SSID	VLAN ID		BSSID		
	Wireless Network Manager In										
	IP Address	Authentication \$	itatus								

WDS クライアント AP では、WDS のステータスが [Infrastructure] と表示されます。

Hostname MAIB-WDS-Client			M4BWDS Client uptime is 10 hours, 57 minutes		
Wireless Services Summary					
AP.					
WDS MAC Address	WDS IP Address	IN Authenticator	MN Authenticator	State	
bc16.6516.62c4	=	10.105.54.146	10.105.54.146	Infrastructure	

注:アウトプット インタープリタ ツール(登録ユーザ専用)は、特定の show コマンドを サポートしています。show コマンドの出力の分析を表示するには、Output Interpreter Tool を使用します。

WDS AP 上での CLI 検証出力

次の手順は、WDS AP の設定を確認する方法を示しています。

MAIB-WDS-AP#sh wlccp wds ap

HOSTNAME MAC-ADDR IP-ADDR IPV6-ADDR STATE MAIB-WDS-Client f872.ea24.40e6 10.106.54.136 :: REGISTERED

MAIB-WDS-AP#sh wlccp wds statistics

WDS Statistics for last 10:34:13: Current AP count: 1 Current MN count: 0 AAA Auth Attempt count: 2 AAA Auth Success count: 2 AAA Auth Failure count: 0 MAC Spoofing Block count: 0 Roaming without AAA Auth count: 0 Roaming with full AAA Auth count: 0 Fast Secured Roaming count: 0 MSC Failure count: 0 KSC Failure count: 0 MIC Failure count: 0 RN Mismatch count: 0

WDS クライアント AP 上での CLI 検証出力

次の手順は、WDS クライアント AP の設定を確認する方法を示しています。

MAIB-WDS-Client#**sh wlccp ap**

WDS = bc16.6516.62c4, IP: 10.106.54.146 , IPV6: :: state = wlccp_ap_st_registered IN Authenticator = IP: 10.106.54.146 IPV6: :: MN Authenticator = IP: 10.106.54.146 IPv6::

トラブルシュート

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。