

# 目次

## 概要

### [使用するコンポーネント](#)

[簡潔な PEM 状態はクライアント出力を示します](#)

[シナリオ 1: クライアントの WPA/WPA2 PSK 認証のための不適切に設定されたパスフレーズ](#)

[シナリオ 2: ワイヤレス電話 Handsets\(792x/9971\) ワイヤレスによって関連付けないことをか。サービスエリアを残すことか。](#)

[シナリオ 3: WPA2 のためにだけ設定される WPA AP のために設定されるが、クライアント](#)

[シナリオ 4: AAA 解析戻りまたは応答コード。](#)

[シナリオ 5: AP に関連付けるべきクライアント失敗](#)

[シナリオ 6: アイドルタイムアウトによるクライアント関連付け解除](#)

[シナリオ 7: セッション タイムアウトによるクライアント関連付け解除](#)

[シナリオ 8: WLAN 変更によるクライアント関連付け解除](#)

[シナリオ 9: WLC からの手動削除によるクライアント関連付け解除](#)

[シナリオ 10: 認証 タイムアウトによるクライアント関連付け解除](#)

[シナリオ 11: リセットされる AP Radio によるクライアント関連付け解除 \( 電源/チャンネル \)](#)

[シナリオ 12: 802.1X 「timeoutEvt」 における Symantec クライアント問題](#)

[シナリオ 13: つく mDNS スヌーピングのクライアントのために表示エアープリント サービス](#)

[シナリオ 14: 当然のネットワーク」に加入することが不可能な Apple IOS クライアントは「ファースト SSID 変更をディセーブルにしました](#)

[シナリオ 15: 成功したクライアント LDAP アソシエーション](#)

[シナリオ 16: クライアント認証は LDAP で失敗しました](#)

[シナリオ 17: LDAP によるクライアント アソシエーション問題は WLC で不適切に設定されます](#)

[シナリオ 18: LDAPサーバが到達不能である場合クライアント アソシエーション問題](#)

[シナリオ 19: ステイッキ ローミング 設定が抜けていることによる Apple クライアント ローミング問題](#)

[シナリオ 20: CCKM による高速セキュアローミング \( FSR \) の検証](#)

[シナリオ 21: WPA2 PMKID キャッシングによる高速セキュアローミング \( FSR \) の検証](#)

[シナリオ 22: 予防的 なキーキャッシングによる高速セキュアローミングの検証](#)

[シナリオ 23: 802.11r による高速セキュアローミング \( FSR \) の検証](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

## 概要

これはよくある無線の問題のためのデバッグ ( 通常「デバッグ クライアント < MAC アドレス >」 ) によって解析のためのカンニング ペーパーです。解析か。クライアントを表示して下さい。そしてデバッグは最初私達を理解しますいくつかの PEM 状態および APF 状態を必要とします。

## 使用するコンポーネント

この資料は「AireOS」すべてのコントローラと同様に適用します。それはこの資料、440x、5508、5520、75xx,85xx、2504 および vWLC、また Wisms 書くことの時間に、あります。多くの概念がコンバージしたアクセス IOS-XE コントローラおよびスイッチで同一であるが、この資

料はそれらに出力およびデバッグが根本的に異なるので適用しません。

## 簡潔な PEM 状態はクライアント出力を示します

- **開始するか。** New Client エントリのための最初のステータス。
- **AUTHCHECK か。** WLAN に実施すべき L2 認証 ポリシーがあります。
- **8021X\_REQD?Client は** 802.1X 認証を完了する必要があります。
- **L2AUTHCOMPLETE?Client は** 正常に L2 ポリシーを終えました。プロセスは L3 ポリシー (アドレスラーニング、Web 認証など) に進むことができます。同一モビリティグループのローミングクライアントの場合、コントローラはその他のコントローラから L3 情報を取得するために、ここでモビリティ アナウンスメントを送信します。
- **WEP\_REQD か。** クライアントは WEP 認証を完了する必要があります。
- **DHCP\_REQD か。** コントローラは、DHCP 要求 ARP 要求によってされるクライアントからの L3 アドレスを学習する必要がありましたりまたはモビリティグループの他のコントローラから学ばれる情報によって、または更新します。必要な DHCP が WLAN でマークされている場合は、DHCP またはモビリティ情報のみが使用されます。
- **WEBAUTH\_REQD か。** クライアントは Web 認証を完了する必要があります。(L3 ポリシー)。
- **CENTRAL\_WEBAUTH\_REQD** --- クライアントは WLC 待っています CoA を受け取るために CWA ログオンを完了する必要があります
- **RAN か。** クライアントは正常に必須 L2 および L3 ポリシーを完了し、ネットワークに今トラフィックを送信できます。

次のシナリオはワイヤレス セットアップで太字の key パラメーターを強調表示するよくあるミス コンフィギュレーション用のキー デバッグ行を示します。

## シナリオ 1: クライアントの WPA/WPA2 PSK 認証のための不適切に設定されたパスフレーズ

```
(Cisco Controller) >show client detail 24:77:03:19:fb:70Client MAC
Address..... 24:77:03:19:fb:70Client Username
..... N/AAP MAC Address.....
ec:c8:82:a4:5b:c0AP Name..... Shankar_AP_1042 AP radio
slot Id..... 1 Client State.....
Associated Client NAC OOB State..... AccessWireless LAN
Id..... 5 Hotspot (802.11u)..... Not
SupportedBSSID..... ec:c8:82:a4:5b:cb Connected For
..... 0 secsChannel..... 44IP
Address..... UnknownGateway
Address.....
UnknownNetmask..... UnknownAssociation
Id..... 1 Authentication Algorithm..... Open
SystemReason Code..... 1 Status
Code..... 0 Session Timeout..... 0
Client CCX version..... 4 Client E2E
version..... 1 QoS Level.....
SilverAvg data Rate..... 0Burst data
Rate..... 0Avg Real time data Rate..... 0Burst
Real Time data Rate..... 0802.1P Priority Tag.....
2CTS Security Group Tag..... Not ApplicableKTS CAC
Capability..... NoWMM Support.....
Enabled APSD ACs..... BK BE VI VOPower
Save..... OFFCurrent Rate.....
```

```

ml5Supported Rates..... 6.0,9.0,12.0,18.0,24.0,36.0,
..... 48.0,54.0Mobility
State..... NoneMobility Move Count.....
0Security Policy Completed..... NoPolicy Manager
State..... 8021X_REQD
//This proves client is struggling to clear Layer-2 authentication.
It means we have to move to debug to understand where in L-2 we are failingPolicy Manager Rule
Created..... YesAudit Session ID..... noneAAA Role
Type..... noneLocal Policy Applied.....
noneIPv4 ACL Name..... noneFlexConnect ACL Applied
Status..... UnavailableIPv4 ACL Applied Status.....
UnavailableIPv6 ACL Name..... noneIPv6 ACL Applied
Status..... UnavailableLayer2 ACL Name.....
noneLayer2 ACL Applied Status..... UnavailablemDNS
Status..... EnabledmDNS Profile
Name..... default-mdns-profileNo. of mDNS Services
Advertised..... 0Policy Type.....
WPA2Authentication Key Management..... PSKEncryption
Cipher..... CCMP (AES)Protected Management Frame
..... NoManagement Frame Protection..... NoEAP
Type.....
UnknownInterface.....
vlan21VLAN..... 21Quarantine
VLAN..... 0Access VLAN.....
21Client Capabilities: CF Pollable..... Not implemented CF Poll
Request..... Not implemented Short Preamble.....
Not implemented PBCC..... Not implemented Channel
Agility..... Not implemented Listen Interval.....
10 Fast BSS Transition..... Not implementedClient Wifi Direct Capabilities:
WFD capable..... No Manged WFD capable..... No
Cross Connection Capable..... No Support Concurrent Operation.....
NoFast BSS Transition Details:Client Statistics: Number of Bytes Received..... 423
Number of Bytes Sent..... 429 Number of Packets Received..... 3
Number of Packets Sent..... 4 Number of Interim-Update Sent..... 0
Number of EAP Id Request Msg Timeouts..... 0 Number of EAP Id Request Msg Failures..... 0
Number of EAP Request Msg Timeouts..... 0 Number of EAP Request Msg Failures..... 0
Number of EAP Key Msg Timeouts..... 0 Number of EAP Key Msg Failures..... 0
Number of Data Retries..... 0 Number of RTS Retries..... 0
Number of Duplicate Received Packets..... 0 Number of Decrypt Failed Packets..... 0
Number of Mic Failed Packets..... 0 Number of Mic Missing Packets..... 0
Number of RA Packets Dropped..... 0 Number of Policy Errors..... 0
Radio Signal Strength Indicator..... -18 dBm Signal to Noise Ratio.....
40 dBClient Rate Limiting Statistics: Number of Data Packets Recieved..... 0 Number of
Data Rx Packets Dropped..... 0 Number of Data Bytes Recieved..... 0 Number of Data
Rx Bytes Dropped..... 0 Number of Realtime Packets Recieved..... 0 Number of Realtime
Rx Packets Dropped..... 0 Number of Realtime Bytes Recieved..... 0 Number of Realtime Rx
Bytes Dropped..... 0 Number of Data Packets Sent..... 0 Number of Data Tx Packets
Dropped..... 0 Number of Data Bytes Sent..... 0 Number of Data Tx Bytes
Dropped..... 0 Number of Realtime Packets Sent..... 0 Number of Realtime Tx
Packets Dropped..... 0 Number of Realtime Bytes Sent..... 0 Number of Realtime Tx
Bytes Dropped..... 0Nearby AP Statistics: Shankar_AP_1602(slot 0) antenna0: 0 secs
ago..... -25 dBm antennal: 0 secs ago..... -40 dBm
Shankar_AP_1602(slot 1) antenna0: 1 secs ago..... -41 dBm antennal: 1 secs
ago..... -27 dBm Shankar_AP_3502(slot 0) antenna0: 0 secs
ago..... -90 dBm antennal: 0 secs ago..... -83 dBm
Shankar_AP_1042(slot 0) antenna0: 0 secs ago..... -32 dBm antennal: 0 secs
ago..... -41 dBm Shankar_AP_1042(slot 1) antenna0: 0 secs
ago..... -50 dBm antennal: 0 secs ago..... -42 dBmDNS Server
details: DNS server IP ..... 0.0.0.0 DNS server IP
..... 0.0.0.0Assisted Roaming Prediction List details: Client Dhcp
Required: FalseAllowed (URL)IP Addresses-----

```

## デバッグ クライアント 分析

```
(Cisco Controller) >debug client 24:77:03:19:fb:70 *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.060:
24:77:03:19:fb:70 Association received from mobile on BSSID 08:cc:68:67:1f:fb //Client has
initiated association for AP with BSSID 08:cc:68:67:1f:fb*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.060:
24:77:03:19:fb:70 Global 200 Clients are allowed to AP radio *apfMsConnTask_4: May 07
17:03:56.060: 24:77:03:19:fb:70 Max Client Trap Threshold: 0 cur: 0 *apfMsConnTask_4: May 07
17:03:56.060: 24:77:03:19:fb:70 Rf profile 600 Clients are allowed to AP wlan *apfMsConnTask_4:
May 07 17:03:56.060: 24:77:03:19:fb:70 Applying Interface policy on Mobile, role Unassociated.
Ms NAC State 2 Quarantine Vlan 0 Access Vlan 21 *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.060:
24:77:03:19:fb:70 Re-applying interface policy for client *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.060:
24:77:03:19:fb:70 0.0.0.0 START (0) Changing IPv4 ACL 'none' (ACL ID 255) ==> 'none' (ACL ID
255) --- (caller apf_policy.c:2202)*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.060: 24:77:03:19:fb:70
0.0.0.0 START (0) Changing IPv6 ACL 'none' (ACL ID 255) ==> 'none' (ACL ID 255) --- (caller
apf_policy.c:2223)*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.060: 24:77:03:19:fb:70 apfApplyWlanPolicy:
Apply WLAN Policy over PMIPv6 Client Mobility Type*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061:
24:77:03:19:fb:70 In processSsidIE:4795 setting Central switched to TRUE*apfMsConnTask_4: May 07
17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 In processSsidIE:4798 apVapId = 5 and Split Acl Id =
65535*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 Applying site-specific Local
Bridging override for station 24:77:03:19:fb:70 - vapId 5, site 'default-group', interface
'vlan21'*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 Applying Local Bridging
Interface Policy for station 24:77:03:19:fb:70 - vlan 21, interface id 14, interface
'vlan21'*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 processSsidIE statusCode is 0
and status is 0*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 processSsidIE
ssid_done_flag is 0 finish_flag is 0*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 STA
- rates (8): 140 18 24 36 48 72 96 108 0 0 0 0 0 0 0 0 *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061:
24:77:03:19:fb:70 suppRates statusCode is 0 and gotSuppRatesElement is 1*apfMsConnTask_4: May
07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 Processing RSN IE type 48, length 22 for mobile
24:77:03:19:fb:70*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70
pemApfDeleteMobileStation2: APF_MS_PEM_WAIT_L2_AUTH_COMPLETE = 0.*apfMsConnTask_4: May 07
17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 0.0.0.0 START (0) Deleted mobile LWAPP rule on AP
[ec:c8:82:a4:5b:c0]*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 Updated location for
station old AP ec:c8:82:a4:5b:c0-1, new AP 08:cc:68:67:1f:f0-1*apfMsConnTask_4: May 07
17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 Updating AID for REAP AP Client 08:cc:68:67:1f:f0 - AID ==>
1*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 0.0.0.0 START (0) Initializing
policy*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 0.0.0.0 START (0) Change state to
AUTHCHECK (2) last state START (0) *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70
0.0.0.0 AUTHCHECK (2) Change state to 8021X_REQD (3) last state AUTHCHECK (2)//
Client entering L2 authentication stage *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70
Central switch is TRUE*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 Not Using WMM
Compliance code qosCap 00*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.061: 24:77:03:19:fb:70 0.0.0.0
8021X_REQD (3) Plumbed mobile LWAPP rule on AP 08:cc:68:67:1f:f0 vapId 5 apVapId 5 flex-acl-
name:*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70 apfMsAssoStateInc*apfMsConnTask_4:
May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70 apfPemAddUser2 (apf_policy.c:333) Changing state for
mobile 24:77:03:19:fb:70 on AP 08:cc:68:67:1f:f0 from Disassociated to Associated
*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70 apfPemAddUser2:session timeout
forstation 24:77:03:19:fb:70 - Session Tout 0, apfMsTimeOut '0' and sessionTimerRunning flag is
0*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70 Stopping deletion of Mobile Station:
(callerId: 48)*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70 Func: apfPemAddUser2, Ms
Timeout = 0, Session Timeout = 0 *apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70
Sending Assoc Response to station on BSSID 08:cc:68:67:1f:fb (status 0) ApVapId 5 Slot
1*apfMsConnTask_4: May 07 17:03:56.062: 24:77:03:19:fb:70 apfProcessAssocReq (apf_80211.c:8292)
Changing state for mobile 24:77:03:19:fb:70 on AP 08:cc:68:67:1f:f0 from Associated to
Associated *spamApTask3: May 07 17:03:56.065: 24:77:03:19:fb:70 Sent lx initiate message to
multi thread task for mobile 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.065:
24:77:03:19:fb:70 Creating a PKC PMKID Cache entry for station 24:77:03:19:fb:70 (RSN
2)*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 Resetting MSCB PMK Cache Entry 0
for station 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70
Removing BSSID ec:c8:82:a4:5b:cb from PMKID cache of station
24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 Setting active key
cache index 0 ---> 8*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 Setting active
key cache index 8 ---> 0*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 Adding BSSID
08:cc:68:67:1f:fb to PMKID cache at index 0 for station 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0:
May 07 17:03:56.066: New PMKID: (16) *Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: [0000] d7 57 8e
ff 2b 27 01 4e 93 39 0b 1c 1f 46 d2 da *Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066:
24:77:03:19:fb:70 Initiating RSN PSK to mobile 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07
```

```
17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 EAP-PARAM Debug - eap-params for Wlan-Id :5 is disabled -
applying Global eap timers and retries*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066:
24:77:03:19:fb:70 dot1x - moving mobile 24:77:03:19:fb:70 into Force Auth
state*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 EAPOL
Header:*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 00000000: 02 03 00 5f ...*Dot1x_NW_MsgTask_0:
May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 Found an cache entry for BSSID 08:cc:68:67:1f:fb in PMKID
cache at index 0 of station 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066:
24:77:03:19:fb:70 Found an cache entry for BSSID 08:cc:68:67:1f:fb in PMKID cache at index 0 of
station 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: Including PMKID in M1 (16)
*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: [0000] d7 57 8e ff 2b 27 01 4e 93 39 0b 1c 1f 46
d2 da *Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 Starting key exchange to
mobile 24:77:03:19:fb:70, data packets will be dropped*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066:
24:77:03:19:fb:70 Sending EAPOL-Key Message to mobile 24:77:03:19:fb:70 state INITPMK (message
1), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.00.00*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066:
24:77:03:19:fb:70 Sending EAPOL-Key Message to mobile 24:77:03:19:fb:70 state INITPMK (message
1), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.00.00*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066:
24:77:03:19:fb:70 Allocating EAP Pkt for retransmission to mobile
24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 mscb-
>apfMsLwappLradNhMac = b0:fa:eb:b8:f5:12 mscb->apfMsLradSlotId = 1 mscb->apfMsLradJumbo = 0
mscb->apfMsintIfNum = 1*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 mscb-
>apfMsBssid = 08:cc:68:67:1f:f0 mscb->apfMsAddress = 24:77:03:19:fb:70 mscb->apfMsApVapId =
5*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 dot1xcb->snapOrg = 00 00 00
dot1xcb->eapolWepBit = 0 mscb->apfMsLwappLradVlanId = 0 mscb->apfMsLwappMwarInet.ipv4.addr =
181004965*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.066: 24:77:03:19:fb:70 mscb->apfMsLwappMwarPort =
5246 mscb->apfMsLwappLradInet.ipv4.addr = 181004985 mscb->apfMsLwappLradPort =
36690*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.069: 24:77:03:19:fb:70 Received EAPOL-Key from mobile
24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.069: 24:77:03:19:fb:70 Ignoring invalid
EAPOL version (1) in EAPOL-key message from mobile 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07
17:03:56.069: 24:77:03:19:fb:70 Received EAPOL-key in PTK_START state (message 2) from mobile
24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.069: 24:77:03:19:fb:70 Received EAPOL-key
M2 with invalid MIC from mobile 24:77:03:19:fb:70 version 2*osapiBsnTimer: May 07 17:03:56.364:
24:77:03:19:fb:70 802.1x 'timeoutEvt' Timer expired for station 24:77:03:19:fb:70 and for
message = M2
!--- MIC error due to wrong preshared key *dot1xMsgTask: May 07 17:03:56.364: 24:77:03:19:fb:70
Retransmit 1 of EAPOL-Key M1 (length 121) for mobile 24:77:03:19:fb:70*dot1xMsgTask: May 07
17:03:56.364: 24:77:03:19:fb:70 mscb->apfMsLwappLradNhMac = b0:fa:eb:b8:f5:12 mscb-
>apfMsLradSlotId = 1 mscb->apfMsLradJumbo = 0 mscb->apfMsintIfNum = 1*dot1xMsgTask: May 07
17:03:56.364: 24:77:03:19:fb:70 mscb->apfMsBssid = 08:cc:68:67:1f:f0 mscb->apfMsAddress =
24:77:03:19:fb:70 mscb->apfMsApVapId = 5*dot1xMsgTask: May 07 17:03:56.365: 24:77:03:19:fb:70
dot1xcb->snapOrg = 00 00 00 dot1xcb->eapolWepBit = 0 mscb->apfMsLwappLradVlanId = 0 mscb-
>apfMsLwappMwarInet.ipv4.addr = 181004965*dot1xMsgTask: May 07 17:03:56.365: 24:77:03:19:fb:70
mscb->apfMsLwappMwarPort = 5246 mscb->apfMsLwappLradInet.ipv4.addr = 181004985 mscb-
>apfMsLwappLradPort = 36690*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.366: 24:77:03:19:fb:70 Received
EAPOL-Key from mobile 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.366:
24:77:03:19:fb:70 Ignoring invalid EAPOL version (1) in EAPOL-key message from mobile
24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07 17:03:56.366: 24:77:03:19:fb:70 Received EAPOL-key
in PTK_START state (message 2) from mobile 24:77:03:19:fb:70*Dot1x_NW_MsgTask_0: May 07
17:03:56.366: 24:77:03:19:fb:70 Received EAPOL-key M2 with invalid MIC from mobile
24:77:03:19:fb:70 version 2*osapiBsnTimer: May 07 17:03:56.764: 24:77:03:19:fb:70 802.1x
'timeoutEvt' Timer expired for station 24:77:03:19:fb:70 and for message = M2
!--- MIC error due to wrong preshared key
```

## 出される結論

けれどもか。timeoutEvt か。M2 キーのためにまた driver/NIC エラーが原因である可能性があり  
ますもっとも一般的な問題の 1 つはです PSK パスワード ( 抜けていた大文字/小文字の区別があ  
る/特別 cahacters 等のための不正確な資格情報を... ) 入力しているユーザ そして接続するこ  
とが不可能。

## シナリオ 2 : ワイヤレス電話 Handsets(792x/9971) ワイヤレス によって関連付けないことをか。サービスエリアを残すことか。

Ref: <https://supportforums.cisco.com/document/12068061/7925g-handsets-failing-association-ap-call-failed-tspec-qos-policy-does-not-match>

## トポロジ

### Cisco Unified ワイヤレス IP 電話の WLAN

#### 問題の詳細

AIR-CT5508-50-K9 //は電話のためのファームウェアをアップグレードし、ワイヤレス コントローラは電話登録を受け付けません

#### デバッグおよびログ

```
apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Association received from mobile on AP
3x:xx:cx:9x:x0:x0*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx 0.0.0.0 START (0)
Changing IPv4 ACL 'none' (ACL ID xxx) ==> 'none' (ACL ID xxx) --- (caller
apf_policy.c:1x09)*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx 0.0.0.0 START (0)
Changing IPv6 ACL 'none' (ACL ID xxx5) ==> 'none' (ACL ID xxx) --- (caller
apf_policy.c:18x6)*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Applying site-specific
Local Bridging override for station 1x:xx:1x:xx:xx:xx - vapId 1, site 'default-group', interface
'xwirex'*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Applying Local Bridging
Interface Policy for station 1x:xx:1x:xx:xx:xx - vlan 510, interface id 12, interface
'xwirex'*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx processSsidIE statusCode is 0
and status is 0*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx processSsidIE
ssid_done_flag is 0 finish_flag is 0*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx STA
- rates (4): 130 132 139 150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx:
1x:xx:1x:xx:xx:xx suppRates statusCode is 0 and gotSuppRatesElement is 1*apfMsConnTask_1: xx xx
xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx STA - rates (12): 130 132 139 150 12 18 24 36 48 72 96 108 0 0 0
0*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx extSuppRates statusCode is 0 and
gotExtSuppRatesElement is 1*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Processing
RSN IE type 48, length 22 for mobile 1x:xx:1x:xx:xx:xx*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx:
1x:xx:1x:xx:xx:xx CCKM: Mobile is using CCKM*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx:
1x:xx:1x:xx:xx:xx Received RSN IE with 0 PMKIDs from mobile 1x:xx:1x:xx:xx:xx*apfMsConnTask_1:
xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Setting active key cache index 8 ---> 8*apfMsConnTask_1:
xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx unsetting PmkIdValidatedByAp*apfMsConnTask_1: xx xx
xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Sending Assoc Response to station on BSSID 3x:xx:cx:9x:x0:x0
(status 201) ApVapId 1 Slot 0*apfMsConnTask_1: xx xx xx:50:xx.xxx: 1x:xx:1x:xx:xx:xx Scheduling
deletion of Mobile Station: (callerId: 22) in 3 secondsVoIP Call Failure: '1x:xx:1x:xx:xx:xx'
client, detected by 'xx-xx-xx' AP on radio type '802.11b/g'. Reason: 'Call failed: TSPEC QoS
Policy does not match'.
Means platinum QoS was not configured on WLAN1x:xx PMClient Excluded:
MACAddress:1x:xx:1x:xx:xx:xx Base Radio MAC :3x:xx:cx:9x:x0:x0 Slot: 1 User Name: dwpv\mt17925
Ip Address: xx.xx.x.xx Reason:802.11 Association failed repeatedly. ReasonCode: 2
```

#### 結論

WLC のデバッグは AP が 201 のアソシエーション ステータス スコアを戻していたので 7925G が失敗アソシエーションだったことを示しました。

これは WLAN 設定が拒否された原因である受話器からの TSPEC (トラフィック仕様) 要求が原因です。7925G がに接続するように試みていた WLAN は銀の QoS プロファイルでプラチナよりもむしろ (0,3 の上で)、(6,7 の上で) 要求に応じて設定されました。これは WLAN によって受話器から音声トラフィック/操作フレーム交換のための TSPEC ミスマッチ、および AP から最終的に拒絶の原因となります。

プラチナの QoS プロファイルで新しい WLAN を 7925G 受話器のためのおよび設定される確立された最良の方法によって、および 7925G 配置ガイドで定義されたようにとりわけ作成して下さい:

設定されて、問題は解決されるはずですが。

## シナリオ 3 : WPA2 のためにだけ設定される WPA AP のために設定されるが、クライアント

デバッグ クライアント <mac addr>

```
Wed May 7 10:51:37 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 23) in 5 secondsWed May 7 10:51:37 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx apfProcessProbeReq (apf_80211.c:4057) Changing state for mobile xx.xx.xx.xx.xx.xx on AP from Idle to Probe
Controller adds the new client, moving into probing status Wed May 7 10:51:37 2014:
xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5 secondsWed May 7
10:51:38 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5
secondsWed May 7 10:51:38 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station:
(callerId: 24) in 5 seconds AP is reporting probe activity every 500 ms as configured Wed May 7
10:51:41 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5
secondsWed May 7 10:51:41 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station:
(callerId: 24) in 5 secondsWed May 7 10:51:41 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of
Mobile Station: (callerId: 24) in 5 secondsWed May 7 10:51:41 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling
deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5 secondsWed May 7 10:51:41 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling
deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5 secondsWed May 7 10:51:44 2014:
xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5 secondsWed May 7
10:51:44 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 24) in 5
secondsWed May 7 10:51:44 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of Mobile Station:
(callerId: 24) in 5 secondsWed May 7 10:51:44 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx Scheduling deletion of
Mobile Station: (callerId: 24) in 5 secondsWed May 7 10:51:49 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx
apfMsExpireCallback (apf_ms.c:433) Expiring Mobile!Wed May 7 10:51:49 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx
0.0.0.0 START (0) Deleted mobile LWAPP rule on AP []Wed May 7 10:51:49 2014: xx.xx.xx.xx.xx.xx
Deleting mobile on AP (0) After 5 seconds of inactivity, client is deleted, never moved into
authentication or association phases.
```

## シナリオ 4 : AAA 解析戻りまたは応答コード。

期待されたログを集める RAN である必須デバッグ:

```
( Cisco コントローラ ) >debug MAC Addr <mac>
( Cisco コントローラ ) >debug AAA イベント イネーブル
(( または )
( Cisco コントローラ ) >debug クライアント <mac>
( Cisco コントローラ ) >debug AAA イベント イネーブル
( Cisco コントローラ ) >debug AAA エラー イネーブル
```

AAA 接続失敗はトラップが有効になる場合、SNMPトラップを生成します。

例デバッグ 出力 <snipped>

```
*radiusTransportThread: Mar 26 17:54:58.054: 70:f1:a1:69:7b:e7 Invalid RADIUS message
authenticator for mobile 70:f1:a1:69:7b:e7*radiusTransportThread: Mar 26 17:54:58.054:
70:f1:a1:69:7b:e7 RADIUS message verification failed from server 10.50.0.74 with id=213.
Possible secret mismatch for mobile 70:f1:a1:69:7b:e7*radiusTransportThread: Mar 26
17:54:58.054: 70:f1:a1:69:7b:e7 Returning AAA Error 'Authentication Failed' (-4) for mobile
70:f1:a1:69:7b:e7*radiusTransportThread: Mar 26 17:54:58.054: AuthorizationResponse: 0x4259f944
Returning AAA Error 'Success' (0) for mobileSuccessful Authentication happened, AAA returns
access-accept prior to Success (0) to confirm the same. Returning AAA Error 'Out of Memory' (-2)
for mobileit's the rare reason. CSCud12582 Processing AAA Error 'Out of Memory' Returning AAA
Error 'Authentication Failed' (-4) for mobileits the most common reason seen
```

## 考えられる原因:

1. 無効なユーザアカウントやパスワード
2. コンピュータは AD 側でドメインのないメンバー、発行します。
3. きちんとはたっていない認証サービス
4. 切れるか、または使用中のサーバ証明
5. 間違って設定される RADIUS
6. アクセスは不正確に入力されてキー入力します-大文字/小文字の区別があります (従って SSID はあります)
7. アップデート マイクロソフトのパッチ。
8. EAP タイマー。
9. クライアント/サーバで設定される不正確な eap 方式。
10. クライアント 認証は期限切れまたは使用中です。

戻る AAA エラー「タイムアウト」 (-5) モービルのために  
到達不能 AAAサーバ クライアント death によって続かれて。

例:

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

戻る AAA エラー「Internal エラー」 (-6) モービルのために

アトリビュート ミスマッチ。 /WLC と互換性がある理解されない AAA 送信不正確で/不適当なア  
トリビュート (間違った長さ)。 WLC は「Internal エラー」メッセージに先行している Death  
メッセージを送信します。 前: アクセスの [CSCum83894](#) AAA 「Internal エラー」および auth 失  
敗 w/unknown 属性は受け入れます

例:

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

戻る AAA エラー サーバ無し (-7) モービルのために

Radius はまたは使用中のサポートされていない設定正しく設定されないし、

例:

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
```



00:13:ce:1a:92:41

Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID

00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller lx\_auth\_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41

Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds

## シナリオ 5 : AP に関連付けるべきクライアント失敗

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するべきログ

Assoc 応答の BSSID 00:26:cb:94:44:c0 ( 0 ) ステータス ApVapId 1 Slot0 で配置するために送信

- Slot0 = B/G(2.4) 無線

Slot1 = A(5) 無線

- Assoc 応答ステータス 0 を送信 します = 成功

ステータス 0 以外の何でも失敗です

よくあるアソシエーション応答ステータス スコードは

<https://supportforums.cisco.com/document/141136/80211-association-status-80211-deauth-reason-codes> で見つけることができます

## シナリオ 6 : アイドルタイムアウトによるクライアント関連付け解除

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するべきログ

AP 00:26:cb:94:44:c0 からの受け取ったアイドルタイムアウト、STA 00:1e:8c:0f:a4:57 のための slot0

deleteReason 4 との削除のための apfMsDeleteByMscb スケジューリング モービル、  
reasonCode 4

モバイル ステーションのスケジューリング削除: ( callerId: 30 ) 1秒で

apfMsExpireCallback ( apf\_ms.c:608 ) 切れるモービル!

BSSID 00:26:cb:94:44:c0 スロット 0(caller apf\_ms.c:5094 のモービルへの送信 された Deauthenticate )

条件

クライアントから受信されるトラフィックの後に発生しません

デフォルト 期間は 300 秒です

回避策

WLC GUI>>WLAN>>ID>>Advanced から wlan ごとのアイドルタイムアウト形式 WLC GUI>>Controller>>General をまたはグローバルに高めて下さい

## シナリオ 7: セッション タイムアウトによるクライアント関連付け解除

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するべきログ

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

条件

発生しますにスケジュールされた期間 ( デフォルト 1800 秒 )

WEBAUTH に WEBAUTH ユーザを再度強制します

回避策

WLC GUI>>WLAN>>ID>>Advanced からの wlan ごとのセッション タイムアウトを高めるか、またはディセーブルにして下さい

## シナリオ 8: WLAN 変更によるクライアント関連付け解除

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するために記録して下さい

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

条件

とにかく修正すること無効および Renables WLAN の WLAN を

回避策

これは、正常な動作です。行う wlan 変更がある場合クライアントは引き離し、再び対応づけません。

## シナリオ 9: WLC からの手動削除によるクライアント関連付け解除

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するために記録して下さい

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

条件

GUI の場合 : クライアントを取除いて下さい

CLI の場合 : 構成クライアント deauthenticate < MAC アドレス >

## シナリオ 10: 認証 タイムアウトによるクライアント関連付け解除

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するために記録して下さい

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

条件

達される認証または鍵交換最大値再送信

回避策

チェックして下さい/アップデート クライアントドライバ、セキュリティ構成、認証先祖など

## シナリオ 11: リセットされる AP Radio によるクライアント関連付け解除 ( 電源/チャンネル )

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

解析するために記録して下さい

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

条件

AP はクライアントを引き離しますが、WLC は Delete エントリ

回避策

予期された動作。

## シナリオ 12: 802.1X 「timeoutEvt」 における Symantec クライアント問題

問題

Symantec ソフトウェアを実行しているクライアントはステーションとメッセージ = M3 のために切れるメッセージ 802.1X 「timeoutEvt」 タイマーによって引き離します

EAP/Eapol プロセスは Intel/Broadcom カードで A/G 無線に関係なく、使用されます完了していません。wep を使用する、wpa-psk 場合の問題無し。

条件

WLC コードは重要ではありません。

ローカル モードの AP -すべては模倣します-すべて。

wlan 3 つ- WPA2+802.1X PEAP + mshcapv2

ssid はブロードキャストされます。

RADIUSサーバ nps 2008 年

Symantec アンチウイルスソフトウェアはすべての PC でインストールされています

Asus の使用、Broadcom、Intel - win7、優先xp

影響を受けた OS - windows 7 および xp

影響を受けたワイヤレスアダプタ- Intel(6205) および Broadcom

影響を受けたドライバ/サブリカント-ネイティブ サブリカントを使用する 15.2.0.19。

修正/回避策: win7 および xp の Symantec ネットワーク保護およびファイアウォールをディセーブルにしてください。それは Win 7 および XP OS における Symantec 問題です。

デバッグ 出力

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to 155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 [Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID 00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

注 :

のように行くこと 15.2 にシンドロームがあります (以前のバージョンでまた見られて) :

-クライアントは AP から M1 を得ます

-クライアントは M2 を送信します

-クライアントは AP から M3 を得ます

-クライアントは M4 を送信する前に新しいキーを一对に垂直にします

-クライアントは「復号化エラー」として送信します New 鍵 AP と暗号化される M4 を廃棄します M4 メッセージを

- M3 再送信で時間を計っていることを WLC 「デバッグ クライアント」は示します。明らかに、これは Microsoft と Symantec 間の問題、ない Intel 仕様です。回避策は Symantec を取除くことです。ウィンドウにおそらくあるこれは実際に Symantec によって引き起こされる不具合です。EAP タイマーを微調整することはこの問題を解決しません

この問題に関して、Cisco TAC は Symantec および Microsoft に影響を受けた顧客を転送します。

## シナリオ 13: つく mDNS スヌーピングのクライアントのために表示プリント サービスを乾燥して下さい

mDNS スヌーピングがつく場合のできないクライアント デバイスが Apple 手持ち型クライアントデバイスで AirPrint サービスを提供することを見ること。

## 条件

7.6.100.0 を実行する 5508 WLC。

つけられて mDNS スヌーピングがサービス セクションの下にリストされている WLC で AirPrint サービスを提供するデバイスがあります。

それぞれ mDNS プロファイルは WLAN 及びインターフェイスに正しくマッピング されました。クライアントの AirPrint デバイスを見ることまだないできる。

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

デバッグ mdns はすべて有効に なります

```
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Max retransmission of Access-Request (id 100) to
155.43.129.216 reached for mobile 00:13:ce:1a:92:41Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
[Error] Client requested no retries for mobile 00:13:CE:1A:92:41 Wed Oct 26 20:08:50 2011:
00:13:ce:1a:92:41 Returning AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile 00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Processing AAA Error 'Timeout' (-5) for mobile
00:13:ce:1a:92:41
Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41 Sent Deauthenticate to mobile on BSSID
00:0b:85:76:d3:e0 slot 1(caller 1x_auth_pae.c:1033)Wed Oct 26 20:08:50 2011: 00:13:ce:1a:92:41
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 65) in 10 seconds
```

## 説明

クライアントは「\_universal.\_sub.\_ipps.\_tcp.local のために要求します」。または「\_universal.\_sub.\_ipp.\_tcp.local」。 「\_ipp.\_tcp.local の代り」。または「\_ipp.\_tcp.local」。 スtring。

従って AirPrint サービスを追加することははたらきません。 それは 'HP\_Photosmart\_Printer\_1 にマッピング されるべき要求したサービス String 識別されました

同じサービスは WLAN にマッピング された プロファイルに追加され、まだデバイスのためにリストされているサービスがありませんでした。

追加 される ドメイン名および「dns sd.\_udp.YVG.local のために問い合わせしているクライアントが原因で」。ことが分られました WLC 追加 されて ドメイン名ができませんでした「dns sd.\_udp.YVG.local として Bonjour パケットを処理こと」。 データベースで存在 しません。

同じに関する次の機能拡張 不具合を- [CSCuj32157](#) 識別しました

## 回避策

唯一の回避するは取除DHCP オプション 15 (ドメイン名) または取除くことをクライアントからドメイン名をディセーブルにすることでした。

## シナリオ 14: 当然のネットワーク」に加入することが不可能な Apple IOS クライアントは「ファースト SSID 変更をディセーブルにしました

## 条件

Apple ほとんどの IOS デバイスは別のものにデフォルトの同じ Cisco WLC で移る問題を wlan 1

つから備えていますか。ディセーブルにされるファースト ssid 変更か。

クライアントが別のものに関連付けるように試みれば設定により deauthenticate にコントローラに既存の wlan からクライアントを引き起こします。

典型的な結果はですか。ネットワークに加入することが不可能か。IOSデバイスのメッセージ

クライアントを表示して下さい

(jk-2504-116) >show ネットワーク概略

<省略>

ファースト SSID 変更は.....ディセーブルにしました

デバッグは動作しました

```
(jk-2504-116) >debug client 1c:e6:2b:cd:da:9d (jk-2504-116) >*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:be
Apple Client initiating switch from one wlan to another.*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544:
1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are allowed to AP radio *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Max Client Trap Threshold: 0 cur: 1 *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Rf profile 600 Clients are allowed to AP wlan *apfMsConnTask_7:
Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting client immediately since WLAN has changed //WLC
removing apple client from original WLAN*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 50) in 1 seconds*osapiBsnTimer: Jan 30
21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireCallback (apf_ms.c:625) Expiring
Mobile!*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation
(apf_ms.c:6632) Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from
Associated to Disassociated *apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sent
Deauthenticate to mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:b0 slot 1(caller apf_ms.c:6726)*apfReceiveTask:
Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Found an cache entry for BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf in PMKID
cache at index 0 of station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Removing BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf from PMKID cache of station
1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Resetting MSCB PMK
Cache Entry 0 for station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Setting active key cache index 0 ---> 8*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting the PMK cache when de-authenticating the client.*apfReceiveTask: Jan
30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global PMK Cache deletion failed.*apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsAssoStateDec*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation (apf_ms.c:6764) Changing state for mobile
1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Disassociated to Idle *apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d pemApfDeleteMobileStation2: APF_MS_PEM_WAIT_L2_AUTH_COMPLETE =
0.*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 START (0) Deleted
mobile LWAPP rule on AP [00:21:a0:e3:fd:b0]*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting mobile on AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)*pemReceiveTask: Jan 30
21:33:15.377: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 Removed NPU entry.*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Adding mobile on LWAPP AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)
No client activity for > 7 sec due to fat-ssid change disabled*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID
00:21:a0:e3:fd:bf*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are
allowed to AP radio <Snip> *apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.891: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sending
Assoc Response to station on BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf (status 0) ApVapId 1 Slot
1*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.892: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfProcessAssocReq (apf_80211.c:8292)
Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Associated to
Associated
```

回避策

WLC GUI>>Controller>>General からのイネーブル ファーストssid 変更

# シナリオ 15: 成功したクライアント LDAP アソシエーション

セキュア LDAP は TLS を使用してコントローラと LDAPサーバ間の接続を保護することを助けます。この機能はコントローラ ソフトウェア バージョン 7.6 で以上にサポートされます。

LDAPサーバにコントローラによって送ることができるクエリには 2 つの型があります:

## 1.匿名:

この型でコントローラは LDAPサーバにクライアントが authenticated 得る必要があるとき認証要求を送信します。LDAPサーバはクエリの結果とそれから応答します。この交換の間にクライアント username/password を含むすべての情報はクリアテキストで送信されています。LDAPサーバはだれでもからのクエリにバインド username/password が追加される限り応答しません。

## 1. 認証される:

この方式でコントローラは LDAPサーバと自体認証するのに使用するユーザ名 および パスワードで設定されます。パスワードは MD5 SASL と暗号化され、LDAPサーバに認証プロセスの間に送られます。これは認証要求のソースを識別するために LDAPサーバを正しく助けます。ただしコントローラのアイデンティティが保護されるのにクライアント 詳細はクリアテキストで送信されます。

TLS 上の LDAP のための実質必要はトランザクションのクライアント認証 データおよび他が明白に起こっている両方のこれら二つのメソッドによって提起されたセキュリティーの脆弱性が原因で来ました。

要件

ソフトウェア バージョン 7.6 を実行する WLC 以上に

LDAP をする Microsoft サーバ

デバッグは動作しました

debug aaa ldap enable

```
(jk-2504-116) >debug client 1c:e6:2b:cd:da:9d (jk-2504-116) >*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:be
Apple Client initiating switch from one wlan to another.*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544:
1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are allowed to AP radio *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Max Client Trap Threshold: 0 cur: 1 *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Rf profile 600 Clients are allowed to AP wlan *apfMsConnTask_7:
Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting client immediately since WLAN has changed //WLC
removing apple client from original WLAN*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 50) in 1 seconds*osapiBsnTimer: Jan 30
21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireCallback (apf_ms.c:625) Expiring
Mobile!*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation
(apf_ms.c:6632) Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from
Associated to Disassociated *apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sent
Deauthenticate to mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:b0 slot 1(caller apf_ms.c:6726)*apfReceiveTask:
Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Found an cache entry for BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf in PMKID
cache at index 0 of station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Removing BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf from PMKID cache of station
1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Resetting MSCB PMK
Cache Entry 0 for station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
```



```
1c:e6:2b:cd:da:9d Setting active key cache index 0 ---> 8*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting the PMK cache when de-authenticating the client.*apfReceiveTask: Jan
30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global PMK Cache deletion failed.*apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsAssoStateDec*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation (apf_ms.c:6764) Changing state for mobile
1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Disassociated to Idle *apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d pemApfDeleteMobileStation2: APF_MS_PEM_WAIT_L2_AUTH_COMPLETE =
0.*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 START (0) Deleted
mobile LWAPP rule on AP [00:21:a0:e3:fd:b0]*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting mobile on AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)*pemReceiveTask: Jan 30
21:33:15.377: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 Removed NPU entry.*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Adding mobile on LWAPP AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)
No client activity for > 7 sec due to fat-ssid change disabled*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID
00:21:a0:e3:fd:bf*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are
allowed to AP radio <Snip> *apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.891: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sending
Assoc Response to station on BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf (status 0) ApVapId 1 Slot
1*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.892: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfProcessAssocReq (apf_80211.c:8292)
Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Associated to
Associated
```

## シナリオ 16: クライアント認証は LDAP で失敗しました

### デバッグ実行

debug aaa ldap enable

```
(jk-2504-116) >debug client 1c:e6:2b:cd:da:9d (jk-2504-116) >*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:be
Apple Client initiating switch from one wlan to another.*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544:
1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are allowed to AP radio *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Max Client Trap Threshold: 0 cur: 1 *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Rf profile 600 Clients are allowed to AP wlan *apfMsConnTask_7:
Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting client immediately since WLAN has changed //WLC
removing apple client from original WLAN*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 50) in 1 seconds*osapiBsnTimer: Jan 30
21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireCallback (apf_ms.c:625) Expiring
Mobile!*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation
(apf_ms.c:6632) Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from
Associated to Disassociated *apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sent
Deauthenticate to mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:b0 slot 1(caller apf_ms.c:6726)*apfReceiveTask:
Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Found an cache entry for BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf in PMKID
cache at index 0 of station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Removing BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf from PMKID cache of station
1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Resetting MSCB PMK
Cache Entry 0 for station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Setting active key cache index 0 ---> 8*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting the PMK cache when de-authenticating the client.*apfReceiveTask: Jan
30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global PMK Cache deletion failed.*apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsAssoStateDec*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation (apf_ms.c:6764) Changing state for mobile
1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Disassociated to Idle *apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d pemApfDeleteMobileStation2: APF_MS_PEM_WAIT_L2_AUTH_COMPLETE =
0.*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 START (0) Deleted
mobile LWAPP rule on AP [00:21:a0:e3:fd:b0]*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting mobile on AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)*pemReceiveTask: Jan 30
21:33:15.377: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 Removed NPU entry.*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Adding mobile on LWAPP AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)
No client activity for > 7 sec due to fat-ssid change disabled*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID
00:21:a0:e3:fd:bf*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are
allowed to AP radio <Snip> *apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.891: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sending
```

Assoc Response to station on BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf (status 0) ApVapId 1 Slot

1\*apfMsConnTask\_7: Jan 30 21:33:23.892: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfProcessAssocReq (apf\_80211.c:8292)  
Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Associated to  
Associated

回避策

拒否の理由があるように LDAPサーバを確認して下さい。

## シナリオ 17: LDAP によるクライアント アソシエーション問題は WLC で不適切に設定されます

デバッグは動作しました

debug aaa ldap enable

```
(jk-2504-116) >debug client 1c:e6:2b:cd:da:9d (jk-2504-116) >*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:be
Apple Client initiating switch from one wlan to another.*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544:
1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are allowed to AP radio *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Max Client Trap Threshold: 0 cur: 1 *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Rf profile 600 Clients are allowed to AP wlan *apfMsConnTask_7:
Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting client immediately since WLAN has changed //WLC
removing apple client from original WLAN*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 50) in 1 seconds*osapiBsnTimer: Jan 30
21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireCallback (apf_ms.c:625) Expiring
Mobile!*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation
(apf_ms.c:6632) Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from
Associated to Disassociated *apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sent
Deauthenticate to mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:b0 slot 1(caller apf_ms.c:6726)*apfReceiveTask:
Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Found an cache entry for BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf in PMKID
cache at index 0 of station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Removing BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf from PMKID cache of station
1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Resetting MSCB PMK
Cache Entry 0 for station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Setting active key cache index 0 ---> 8*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting the PMK cache when de-authenticating the client.*apfReceiveTask: Jan
30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global PMK Cache deletion failed.*apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsAssoStateDec*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation (apf_ms.c:6764) Changing state for mobile
1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Disassociated to Idle *apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d pemApfDeleteMobileStation2: APF_MS_PEM_WAIT_L2_AUTH_COMPLETE =
0.*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 START (0) Deleted
mobile LWAPP rule on AP [00:21:a0:e3:fd:b0]*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting mobile on AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)*pemReceiveTask: Jan 30
21:33:15.377: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 Removed NPU entry.*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Adding mobile on LWAPP AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)
No client activity for > 7 sec due to fat-ssid change disabled*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID
00:21:a0:e3:fd:bf*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are
allowed to AP radio <Snip> *apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.891: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sending
Assoc Response to station on BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf (status 0) ApVapId 1 Slot
1*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.892: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfProcessAssocReq (apf_80211.c:8292)
Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Associated to
Associated
```

回避策

client/WLC および LDAPサーバを渡る資格情報を確認して下さい。

# シナリオ 18: LDAPサーバが到達不能である場合クライアントアソシエーション問題

デバッグは動作しました

debug aaa ldap enable

```
(jk-2504-116) >debug client 1c:e6:2b:cd:da:9d (jk-2504-116) >*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:be
Apple Client initiating switch from one wlan to another.*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544:
1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are allowed to AP radio *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Max Client Trap Threshold: 0 cur: 1 *apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Rf profile 600 Clients are allowed to AP wlan *apfMsConnTask_7:
Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting client immediately since WLAN has changed //WLC
removing apple client from original WLAN*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:14.544: 1c:e6:2b:cd:da:9d
Scheduling deletion of Mobile Station: (callerId: 50) in 1 seconds*osapiBsnTimer: Jan 30
21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireCallback (apf_ms.c:625) Expiring
Mobile!*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation
(apf_ms.c:6632) Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from
Associated to Disassociated *apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sent
Deauthenticate to mobile on BSSID 00:21:a0:e3:fd:b0 slot 1(caller apf_ms.c:6726)*apfReceiveTask:
Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Found an cache entry for BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf in PMKID
cache at index 0 of station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Removing BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf from PMKID cache of station
1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Resetting MSCB PMK
Cache Entry 0 for station 1c:e6:2b:cd:da:9d*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Setting active key cache index 0 ---> 8*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.375:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting the PMK cache when de-authenticating the client.*apfReceiveTask: Jan
30 21:33:15.375: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global PMK Cache deletion failed.*apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsAssoStateDec*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d apfMsExpireMobileStation (apf_ms.c:6764) Changing state for mobile
1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Disassociated to Idle *apfReceiveTask: Jan 30
21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d pemApfDeleteMobileStation2: APF_MS_PEM_WAIT_L2_AUTH_COMPLETE =
0.*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 START (0) Deleted
mobile LWAPP rule on AP [00:21:a0:e3:fd:b0]*apfReceiveTask: Jan 30 21:33:15.376:
1c:e6:2b:cd:da:9d Deleting mobile on AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)*pemReceiveTask: Jan 30
21:33:15.377: 1c:e6:2b:cd:da:9d 192.168.165.31 Removed NPU entry.*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Adding mobile on LWAPP AP 00:21:a0:e3:fd:b0(1)
No client activity for > 7 sec due to fat-ssid change disabled*apfMsConnTask_7: Jan 30
21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Association received from mobile on BSSID
00:21:a0:e3:fd:bf*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.890: 1c:e6:2b:cd:da:9d Global 200 Clients are
allowed to AP radio <Snip> *apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.891: 1c:e6:2b:cd:da:9d Sending
Assoc Response to station on BSSID 00:21:a0:e3:fd:bf (status 0) ApVapId 1 Slot
1*apfMsConnTask_7: Jan 30 21:33:23.892: 1c:e6:2b:cd:da:9d apfProcessAssocReq (apf_80211.c:8292)
Changing state for mobile 1c:e6:2b:cd:da:9d on AP 00:21:a0:e3:fd:b0 from Associated to
Associated
```

回避策

WLC および LDAPサーバ ネットワーク接続問題をチェックして下さい。

# シナリオ 19: ステイッキ ローミング 設定が抜けていることによる Apple クライアント ローミング問題

条件

AIR-CT5508-K9/7.4.100.0

Apple デバイスは次を利用する無線ネットワークから切り離しています:

WPA2 ポリシー  
WPA2 暗号化 AES  
有効になる 認証 802.1X

Cisco ISE による認証 および 権限

Apple デバイスはブロードキャストされた SSID から定期的に切り離します。例は同じ位置の別の電話が間、iPhone 廃棄します。従って、ランダムに発生します (時間および電話)

ラップトップ クライアントは問題がありません。彼らは同じ SSID に接続しています

この問題は正常な動作の間に、ローミング、スタンバイ モード起こりません。

WLAN は既に問題 (Aironet ext) を引き起こす可能性があるすべての可能性のある設定を取除いてしまいました

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

```
*apfMsConnTask_5: Jun 11 16:12:56.342: f0:d1:a9:bb:2d:fa Received RSN IE with 0 PMKIDs from
mobile f0:d1:a9:bb:2d:faAt 16:12:56 in the debugs we see a client re-association. From there the
AP is expecting the client to present its old PMKID (Pairwise Master Key Identifiers).
At this point it doesn't! From the above message the AP/WLC didn?t receive a PMKID from the
iPhone.
This is kind of expected from this type of client.
Apple devices do not use the opportunistic key caching which allows clients to use the SAME
PMKID at all Aps.
Apple devices use a key cache method of Sticky Key Caching.
This in turn means that the client has to build a PMKID at EACH AP in order to successfully roam
to the AP.
As we can see the client didn?t present a PMKID to use so we sent it through layer 2
security/EAP again.
The client then hits a snag in the EAP process where the client fails to respond to the EAP ID
or request for credentials until the second attempt*dot1xMsgTask: Jun 11 16:12:56.345:
f0:d1:a9:bb:2d:fa Sending EAP-Request/Identity to mobile f0:d1:a9:bb:2d:fa (EAP Id
1)*osapiBsnTimer: Jun 11 16:13:26.288: f0:d1:a9:bb:2d:fa 802.1x 'txWhen' Timer expired for
station f0:d1:a9:bb:2d:fa and for message = M0After this snag the client is allowed back onto
the network all in approx. 1.5 seconds.
This is going to be normal and EXPECTED behavior currently with Sticky key cache clients.
```

回避策

SKC (スティッキ キー キャッシング) クライアントがおよびまた WLC コード 7.2 をおよびより高い持つためにある顧客向けに今することができる何を SKC (スティッキ キー キャッシュ) のためのイネーブル 移動 サポートはあります。

デフォルトで WLC は OKC (日和見主義キー キャッシングだけ) をサポートします。クライアントをそれが各 AP で生成した古い PMKIDs を使用することを許可するために WLC CLI によってそれを有効にしなければなりません。

構成 WLANセキュリティ wpa wpa2 キャッシュ スティック イネーブル <1>

これに改善しません SKC の性質による最初の移動を留意して下さい; ただし、それは同じ APS

(本によって8まで)にそれに続く移動を改善します。8 APSの玄関の下で歩くImagine。最初のチュートリアルは約1-2第2ラグとの各APで完全なassociationsで構成されています。端およびウォークに達する場合クライアントはSKCサポートが有効になる場合同じAPSに戻って移動する示し、完全な認証を通過する必要がありませんと同時に8にユニークなPMKIDsを。従ってラグおよびクライアントを取除くことは接続されてとどまるようです。

## シナリオ 20: CCKMによる高速セキュアローミング (FSR) の検証

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless-mobility/wireless-lan-wlan/116493-technote-technology-00.html>

デバッグ実行

デバッグ クライアント <mac addr>

```
*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.749: 00:40:96:b7:ab:5c CCKM: Received REASSOC REQ IE
*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.749: 00:40:96:b7:ab:5c Reassociation received from mobile on
BSSID 84:78:ac:f0:2a:93*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.750: 00:40:96:b7:ab:5c Processing WPA
IE type 221, length 22 for mobile 00:40:96:b7:ab:5c*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.750:
00:40:96:b7:ab:5c CCKM: Mobile is using CCKMThe Reassociation Request is received from the
client, which provides the CCKM information needed in order to derive the new keys with a fast-
secure roam.*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.750: 00:40:96:b7:ab:5c Setting active key cache
index 0 ---> 8*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.750: 00:40:96:b7:ab:5c CCKM: Processing REASSOC
REQ IE*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.750: 00:40:96:b7:ab:5c CCKM: using HMAC MD5 to compute
MICWLC computes the MIC used for this CCKM fast-roaming exchange.*apfMsConnTask_2: Jun 25
15:43:33.750: 00:40:96:b7:ab:5c CCKM: Received a valid REASSOC REQ IE*apfMsConnTask_2: Jun 25
15:43:33.751: 00:40:96:b7:ab:5c CCKM: Initializing PMK cache entry with a new PTKThe new PTK is
derived.*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751: 00:40:96:b7:ab:5c Setting active key cache index
8 ---> 8*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751: 00:40:96:b7:ab:5c Setting active key cache index
8 ---> 8*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751: 00:40:96:b7:ab:5c Setting active key cache index
8 ---> 0*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751: 00:40:96:b7:ab:5c Creating a PKC PMKID Cache
entry for station 00:40:96:b7:ab:5c (RSN 0) on BSSID 84:78:ac:f0:2a:93The new PMKID cache
entry is created for this new AP-to-client association.*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751:
00:40:96:b7:ab:5c CCKM: using HMAC MD5 to compute MIC*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751:
00:40:96:b7:ab:5c Including CCKM Response IE (length 62) in Assoc Resp to
mobile*apfMsConnTask_2: Jun 25 15:43:33.751: 00:40:96:b7:ab:5c Sending Assoc Response to station
on BSSID 84:78:ac:f0:2a:93 (status 0) ApVapId 4 Slot 0The Reassociation Response is sent from
the WLC/AP to the client, which includes the CCKM information required in order to confirm the
new fast-roam and key derivation.*dot1xMsgTask: Jun 25 15:43:33.757: 00:40:96:b7:ab:5c Skipping
EAP-Success to mobile 00:40:96:b7:ab:5cEAP is skipped due to the fast roaming, and CCKM does not
require further key handshakes. The client is now ready to pass encrypted data frames on the new
AP.
```

上記に示すように、新しい暗号キーが引き続き取得されていますが、CCKM ネゴシエーションスキームに基づくため、EAP 認証フレーム、さらに4方向のハンドシェイクを回避しながら、高速セキュアローミングが実行されます。これは、ローミングの再関連付けフレームとクライアントとWLCによって前にキャッシュされた情報で完了します。

## シナリオ 21: WPA2 PMKID キャッシングによる高速セキュアローミング (FSR) の検証

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

```
*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.787: ec:85:2f:15:39:32 Reassociation received from mobile on BSSID 84:78:ac:f0:68:d2This is the Reassociation Request from the client.*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.787: ec:85:2f:15:39:32 Processing RSN IE type 48, length 38 for mobile ec:85:2f:15:39:32The WLC/AP finds an Information Element that claims PMKID Caching support on the Association request that is sent from the client.*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.787: ec:85:2f:15:39:32 Received RSN IE with 1 PMKIDs from mobile ec:85:2f:15:39:32The Reassociation Request from the client comes with one PMKID.*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.787: Received PMKID: (16)*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.788: [0000] c9 4d 0d 97 03 aa a9 0f 1b c8 33 73 01 f1 18 f5This is the PMKID that is received*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.788: ec:85:2f:15:39:32 Searching for PMKID in MSCB PMKID cache for mobile ec:85:2f:15:39:32WLC searches for a matching PMKID on the database.*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.788: ec:85:2f:15:39:32 Found an cache entry for BSSID 84:78:ac:f0:68:d2 in PMKID cache at index 0 of station ec:85:2f:15:39:32*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.788: ec:85:2f:15:39:32 Found a valid PMKID in the MSCB PMKID cache for mobile ec:85:2f:15:39:32The WLC validates the PMKID provided by the client, and confirms that it has a valid PMK cache for this client-and-AP pair.*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.788: ec:85:2f:15:39:32 Setting active key cache index 1 --> 0*apfMsConnTask_0: Jun 22 00:26:40.788: ec:85:2f:15:39:32 Sending Assoc Response to station on BSSID 84:78:ac:f0:68:d2(status 0) ApVapId 3 Slot 0The Reassociation Response is sent to the client, which validates the fast-roam with SKC.*dot1xMsgTask: Jun 22 00:26:40.795: ec:85:2f:15:39:32 Initiating RSN with existing PMK to mobile ec:85:2f:15:39:32WLC initiates a Robust Secure Network association with this client-and-AP pair based on the cached PMK found. Hence, EAP is avoided as per the next message.*dot1xMsgTask: Jun 22 00:26:40.795: ec:85:2f:15:39:32 Skipping EAP-Success to mobile ec:85:2f:15:39:32*dot1xMsgTask: Jun 22 00:26:40.795: ec:85:2f:15:39:32 Found an cache entry for BSSID 84:78:ac:f0:68:d2 in PMKID cache at index 0 of station ec:85:2f:15:39:32*dot1xMsgTask: Jun 22 00:26:40.795: Including PMKID in M1(16)The hashed PMKID is included on the Message-1 of the WPA/WPA2 4-Way handshake.*dot1xMsgTask: Jun 22 00:26:40.795: [0000] c9 4d 0d 97 03 aa a9 0f 1b c8 33 73 01 f1 18 f5The PMKID is hashed. The next messages are the same WPA/WPA2 4-Way handshake messages described thus far that are used in order to finish the encryption keys generation/installation.*dot1xMsgTask: Jun 22 00:26:40.795: ec:85:2f:15:39:32 Sending EAPOL-Key Message to mobile ec:85:2f:15:39:32 state INITPMK (message 1), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.00*Dot1x_NW_MsgTask_2: Jun 22 00:26:40.811: ec:85:2f:15:39:32 Received EAPOL-Key from mobile ec:85:2f:15:39:32*Dot1x_NW_MsgTask_2: Jun 22 00:26:40.812: ec:85:2f:15:39:32 Received EAPOL-key in PTK_START state (message 2) from mobile ec:85:2f:15:39:32*Dot1x_NW_MsgTask_2: Jun 22 00:26:40.812: ec:85:2f:15:39:32 PMK: Sending cache add*Dot1x_NW_MsgTask_2: Jun 22 00:26:40.812: ec:85:2f:15:39:32 Sending EAPOL-Key Message to mobile ec:85:2f:15:39:32 state PTKINITNEGOTIATING (message 3), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.01*Dot1x_NW_MsgTask_2: Jun 22 00:26:40.820: ec:85:2f:15:39:32 Received EAPOL-Key from mobile ec:85:2f:15:39:32*Dot1x_NW_MsgTask_2: Jun 22 00:26:40.820: ec:85:2f:15:39:32 Received EAPOL-key in PTKINITNEGOTIATING state (message 4) from mobile ec:85:2f:15:39:32
```

## シナリオ 22: 予防的なキー キャッシングによる高速セキュアローミングの検証

デバッグは動作しました

デバッグ クライアント <mac addr>

```
*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.562: 00:40:96:b7:ab:5c Reassociation received from mobile on BSSID 84:78:ac:f0:2a:92This is the Reassociation Request from the client.*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Processing RSN IE type 48, length 38 for mobile 00:40:96:b7:ab:5cThe WLC/AP finds and Information Element that claims PMKID Caching support on the Association request that is sent from the client.*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Received RSN IE with 1 PMKIDs from mobile 00:40:96:b7:ab:5cThe Reassociation Request from the client comes with one PMKID.*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563:Received PMKID: (16)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Searching for PMKID in MSCB PMKID cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5c*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c No valid PMKID found in the MSCB PMKID cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5cAs the client has never authenticated with this new AP, the WLC cannot find a valid PMKID to match the one provided by
```

the client.

However, since the client performs PKC/OKC and not SKC (as per the following messages), the WLC computes a new PMKID based on the information gathered (the cached PMK, the client MAC address, and the new AP MAC address).

```
*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Trying to compute a PMKID from MSCB PMK cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5c*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: Find PMK in cache: BSSID = (6)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 84 78 ac f0 2a 90*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: Find PMK in cache: realAA = (6)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 84 78 ac f0 2a 92*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: Find PMK in cache: PMKID = (16)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: AA (6)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 84 78 ac f0 2a 92*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: SPA (6)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 00 40 96 b7 ab 5c*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Adding BSSID 84:78:ac:f0:2a:92 to PMKID cache at index 0 for station 00:40:96:b7:ab:5c*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: New PMKID: (16)*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563:[0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Computed a valid PMKID from MSCB PMK cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5cThe new PMKID is computed and validated to match the one provided by the client, which is also computed with the same information. Hence, the fast-secure roam is possible.*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Setting active key cache index 0 ---> 0*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.564: 00:40:96:b7:ab:5c Sending Assoc Response to station on BSSID 84:78:ac:f0:2a:92 (status 0) ApVapId 3 SlotThe Reassociation response is sent to the client, which validates the fast-roam with PKC/OKC.*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Initiating RSN with existing PMK to mobile 00:40:96:b7:ab:5cWLC initiates a Robust Secure Network association with this client-and AP pair with the cached PMK found. Hence, EAP is avoided, as per the the next message.*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Skipping EAP-Success to mobile 00:40:96:b7:ab:5c*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Found an cache entry for BSSID 84:78:ac:f0:2a:92 in PMKID cache at index 0 of station 00:40:96:b7:ab:5c*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: Including PMKID in M1 (16)The hashed PMKID is included on the Message-1 of the WPA/WPA2 4-Way handshake.*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: [0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9The PMKID is hashed. The next messages are the same WPA/WPA2 4-Way handshake messages described thus far, which are used in order to finish the encryption keys generation/installation.*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Sending EAPOL-Key Message to mobile 00:40:96:b7:ab:5c state INITPMK (message 1), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.00*Dot1x_NW_MsgTask_4: Jun 21 21:48:50.589: 00:40:96:b7:ab:5 Received EAPOL-Key from mobile 00:40:96:b7:ab:5c*Dot1x_NW_MsgTask_4: Jun 21 21:48:50.589: 00:40:96:b7:ab:5c Received EAPOL-key in PTK_START state (message 2) from mobile 00:40:96:b7:ab:5c*Dot1x_NW_MsgTask_4: Jun 21 21:48:50.589: 00:40:96:b7:ab:5cPMK: Sending cache add*Dot1x_NW_MsgTask_4: Jun 21 21:48:50.590: 00:40:96:b7:ab:5c Sending EAPOL-Key Message to mobile 00:40:96:b7:ab:5c state PTKINITNEGOTIATING (message 3), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.01*Dot1x_NW_MsgTask_4: Jun 21 21:48:50.610: 00:40:96:b7:ab:5c Received EAPOL-Key from mobile 00:40:96:b7:ab:5c*Dot1x_NW_MsgTask_4: Jun 21 21:48:50.610: 00:40:96:b7:ab:5c Received EAPOL-key in PTKINITNEGOTIATING state (message 4) from mobile 00:40:96:b7:ab:5c
```

デバッグの先頭に示すように、クライアントから再関連付け要求を受信した後に PMKID を計算する必要があります。これは、PMKID を確認し、キャッシュされた PMK が WPA2 の 4 方向のハンドシェイクで使用されていることを確認して暗号キーを取得し、高速セキュアローミングを終了するために必要です。デバッグで CCKM エントリを混同しないでください。すでに説明したように、これは CCKM を実行するために使用するのではなく、PKC/OKC を実行するために使用します。ここでは、CCKM は、PMKID を計算するために値を処理する機能の名前など、これらの出力に WLC で使用する単なる名前です。

## シナリオ 23: 802.11r による高速セキュアローミング (FSR) の検証

デバッグ実行

デバッグ クライアント <mac addr>

```
*apfMsConnTask_2: Jun 21 21:48:50.562: 00:40:96:b7:ab:5c Reassociation received from mobile on
```

**BSSID 84:78:ac:f0:2a:92**This is the Reassociation Request from the client.\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Processing RSN IE type 48, length 38 for mobile 00:40:96:b7:ab:5c**The WLC/AP finds and Information Element that claims PMKID Caching support on the Association request that is sent from the client.**\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Received RSN IE with 1 PMKIDs from mobile 00:40:96:b7:ab:5c**The Reassociation Request from the client comes with one PMKID.**\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563:Received PMKID: (16)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Searching for PMKID in MSCB PMKID cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5c\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c No valid PMKID found in the MSCB PMKID cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5**As the client has never authenticated with this new AP, the WLC cannot find a valid PMKID to match the one provided by the client.**

However, since the client performs PKC/OKC and not SKC (as per the following messages), the WLC computes a new PMKID based on the information gathered (the cached PMK,the client MAC address, and the new AP MAC address).\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Trying to compute a PMKID from MSCB PMK cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5c\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: Find PMK in cache: BSSID = (6)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 84 78 ac f0 2a 90\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: Find PMK in cache: realAA = (6)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 84 78 ac f0 2a 92\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: Find PMK in cache: PMKID = (16)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: AA (6)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 84 78 ac f0 2a 92\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: CCKM: SPA (6)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: [0000] 00 40 96 b7 ab 5c\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Adding BSSID 84:78:ac:f0:2a:92 to PMKID cache at index 0 for station 00:40:96:b7:ab:5c\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: New PMKID: (16)\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563:[0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Computed a valid PMKID from MSCB PMK cache for mobile 00:40:96:b7:ab:5c**The new PMKID is computed and validated to match the one provided by the client, which is also computed with the same information. Hence, the fast-secure roam is possible.**\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.563: 00:40:96:b7:ab:5c Setting active key cache index 0 ---> 0\*apfMsConnTask\_2: Jun 21 21:48:50.564: 00:40:96:b7:ab:5c Sending Assoc Response to station on BSSID 84:78:ac:f0:2a:92 (status 0) ApVapId 3 Slot**The Reassociation response is sent to the client, which validates the fast-roam with PKC/OKC.**\*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Initiating RSN with existing PMK to mobile 00:40:96:b7:ab:5c**WLC initiates a Robust Secure Network association with this client-and AP pair with the cached PMK found. Hence, EAP is avoided, as per the the next message.**\*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Skipping EAP-Success to mobile 00:40:96:b7:ab:5c\*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Found an cache entry for BSSID 84:78:ac:f0:2a:92 in PMKID cache at index 0 of station 00:40:96:b7:ab:5c\*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: Including PMKID in M1 (16)**The hashed PMKID is included on the Message-1 of the WPA/WPA2 4-Way handshake.**\*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: [0000] 91 65 c3 fb fc 44 75 48 67 90 d5 da df aa 71 e9**The PMKID is hashed. The next messages are the same WPA/WPA2 4-Way handshake messages described thus far, which are used in order to finish the encryption keys generation/installation.**\*dot1xMsgTask: Jun 21 21:48:50.570: 00:40:96:b7:ab:5c Sending EAPOL-Key Message to mobile 00:40:96:b7:ab:5c state INITPMK (message 1), replay counter 00.00.00.00.00.00.00.00\*Dot1x\_NW\_MsgTask\_4: Jun 21 21:48:50.589: 00:40:96:b7:ab:5 Received EAPOL-Key from mobile 00:40:96:b7:ab:5c\*Dot1x\_NW\_MsgTask\_4: Jun 21 21:48:50.589: 00:40:96:b7:ab:5c Received EAPOL-key in PTK\_START state (message 2) from mobile 00:40:96:b7:ab:5c\*Dot1x\_NW\_MsgTask\_4: Jun 21 21:48:50.589: 00:40:96:b7:ab:5cPMK: Sending cache add\*Dot1x\_NW\_MsgTask\_4: Jun 21 21:48:50.590: 00:40:96:b7:ab:5c Sending EAPOL-Key Message to mobile 00:40:96:b7:ab:5c state PTKINITNEGOTIATING (message 3), replay counter 00.00.00.00.00.00.01\*Dot1x\_NW\_MsgTask\_4: Jun 21 21:48:50.610: 00:40:96:b7:ab:5c Received EAPOL-Key from mobile 00:40:96:b7:ab:5c\*Dot1x\_NW\_MsgTask\_4: Jun 21 21:48:50.610: 00:40:96:b7:ab:5c Received EAPOL-key in PTKINITNEGOTIATING state (message 4) from mobile 00:40:96:b7:ab:5c