

WAAS : シリアルインラインクラスタのトラブルシューティング

章 : シリアルインラインクラスタのトラブルシューティング

この記事では、シリアルインラインクラスタの問題をトラブルシューティングする方法について説明します。

ガ-

[主要](#)
[WA](#)
[い](#)
[WA](#)
[最](#)
[ア](#)
[ユ](#)
[CIF](#)
[HT](#)
[EP](#)
[MA](#)
[NF](#)
[SS](#)
[ビ](#)
[汎](#)
[過](#)
[WC](#)
[Ap](#)
[デ](#)
[一](#)
[シ](#)
[ン](#)
[vW](#)
[WA](#)
[NA](#)

内容

- [1 シリアルピア間の接続のチェック](#)
- [0 シリアルピアが正しく設定されていることの確認](#)
- [3 シリアルインラインクラスタが動作可能であることの確認](#)
- [4 シリアルピア設定の不一致の検出](#)
- [5 MAPIアクセラレーションのトラブルシューティング](#)
 - [5.1 EPMおよびMAPI動的ポリシーの確認](#)
 - [5.2 フィルタリングと自動検出の統計情報の確認](#)
 - [5.3 デバッグロギングの有効化](#)
- [6 代行受信アクセスリストのトラブルシューティング](#)
 - [6.1 接続が最適化されていない](#)
 - [6.2 接続が期待どおりにバイパスされない](#)

。6.3 デバッグロギングの有効化

注：非最適化ピアと代行受信ACL間のシリアルインラインクラスタリングは、WAASバージョン4.2.1で導入されました。このセクションは、以前のWAASバージョンには適用されません。

シリアルピア間の接続のチェック

インラインインターフェイスに接続されているデバイスを確認するには、次のようにshow cdp neighborsコマンドを使用します。

```
WAE#show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID        Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform   Port ID
BBSw-R32-R62    Inline 1/1/lan  154        S I         WS-C3750G-Gig 3/0/17
BBSw-R32-R62    Inline 1/0/lan  154        S I         WS-C3750G-Gig 2/0/18
BBSw-R32-R62    Gig 1/0        126        S I         WS-C3750G-Gig 2/0/22
PLT-32-08-7301  Inline 1/1/wan  148        R           7301       Gig 0/2
PLT-32-08-7301  Inline 1/0/wan  147        R           7301       Gig 0/1
WAE-32-08-7341  Inline 1/1/wan  145        T H         OE7341     Inline 1/1/w
WAE-32-08-7341  Inline 1/0/wan  145        T H         OE7341     Inline 1/0/w
```

シリアルピアが1つ以上のスイッチで分離されている場合、ピアは上記の出力に表示されません。

シリアルピアが正しく設定されていることの確認

シリアルピアが正しく設定されていることを確認するには、次のようにshow peer optimizationコマンドを使用します。

```
WAE#show peer optimization
Configured Non-optimizing Peers:
Peer Device Id: 00:1a:64:c2:40:8c
```

両方のピアでこのコマンドを実行し、各デバイスがもう一方で正しく表示されることを確認します。

デバイスIDを確認するには、次のようにshow device-idコマンドを使用します。

```
WAE#show device-id
System Device ID is: 00:21:5e:57:e9:d4
```

シリアルインラインクラスタが動作可能であることの確認

次のトポロジ例を使用します。

BR-WAE —WAN— DC-WAE2 — DC-WAE1

または

BR-WAE1 — BR-WAE2 —WAN — DC-WAE2 — DC-WAE1

通常、最適化は、最も外側のWAE (BR-WAEとDC-WAE1、またはBR-WAE1とDC-WAE1) 間で

行う必要があります。これを確認するには、**show statistics connection**コマンドを使用して、接続のデバイスIDを確認します。BR-WAEのPeerIDはDC-WAE1で最適化されていることを示し、DC-WAE1のPeerIDはBR-WAEで最適化していることを示す必要があります。

```
BR-WAE#show statistics connection
```

```
Current Active Optimized Flows:          7552
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 7563
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     12891
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       3053
Historical Flows:                        429
```

```
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO
```

ConnID	Source IP:Port	Dest IP:Port	PeerID	Accel	RR
786432	190.190.3.175:19268	155.155.7.208:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	00.0%
786435	190.190.5.115:19283	155.155.0.144:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	86.0%
786438	199.199.3.0:58436	155.155.9.15:443	00:21:5e:52:25:5c	TSDL	00.0%
786440	190.190.2.231:19312	155.155.0.112:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	86.0%

上記の出力のPeerIDは、DC-WAE1のPeerIDと一致する必要があります。

DC-WAE2上のすべての接続は、「PT Intermediate」状態である必要があります。

DC-WAE1に障害が発生したり、過負荷になった場合は、BR-WAE1とDC-WAE2の間で新しい接続を最適化する必要があります。これを確認するには、DC-WAE2で**show statistics connection optimized**コマンドを使用しますピアデバイスとしてWAE1。

BR-WAE1が故障したり過負荷になった場合は、DC-WAE2とDC-WAE1の間で最適化が行われません。すべての接続がDC-WAE1の「非最適化ピア」状態およびDC-WAE 2の「非最適化ピア」状態である必要があります。予想される**show statistics connection**コマンドの出力例を次に示します。

```
DC-WAE1# sh stat conn
```

```
Current Active Optimized Flows:          0
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     0
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       1
Historical Flows:                        1
```

Local IP:Port	Remote IP:Port	Peer ID	ConnType
2.74.2.162:37116	2.74.2.18:80	00:21:5e:27:ae:14	PT Non-optimizing Peer
2.74.2.18:80	2.74.2.162:37116	00:21:5e:27:ae:14	PT Non-optimizing Peer

DC-WAE2# sh stat conn

```
Current Active Optimized Flows:          0
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     0
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       1
Historical Flows:                         1
```

Local IP:Port	Remote IP:Port	Peer ID	ConnType
2.74.2.162:37116	2.74.2.18:80	N/A	PT No Peer
2.74.2.18:80	2.74.2.162:37116	N/A	PT No Peer

Central Managerの接続統計情報レポート([*Device*] > [Monitor] > [Optimization] > [Connections Statistics])を使用して、図1に示すように、テーブルにデバイスの接続統計情報を表示することもできます。ピアIDはデバイス名で示されます。

図1. Central Managerデバイス接続統計情報レポート

シリアルピア設定の不一致の検出

シリアルピアは、それぞれが他のピアと非最適化ピアとして指定されるように設定する必要があります。デバイスAがBのピアとして設定されているが、BがAのピアとして設定されていない場合は、不一致です。図2に示すように、Central Managerの[My WAN] > [Configure] > [Peer Settings]ページを使用して、すべてのシリアルピアのステータスを報告できます。正しく設定されたシリアルピアの[Mutual Pair]列に緑色のチェックマークが表示されます。緑色のチェックマークが付いていないデバイスは、シリアルピアとして設定されていないシリアルピアで誤って設定されています。

図2. Central Managerのピア設定

シリアルピア設定の不一致を検出するには、次のようなsyslogメッセージを探すこともできます。

```
%WAAS-SYS-4-900000: AD: Serial Mode configuration mismatch with peer_id=00:21:5e:27:a8:80
```

このエラーは、シリアルピアの設定が両方のピアデバイスで対称でないことを示しています。

MAPIアクセラレーションのトラブルシューティング

一般的なMAPI AOのトラブルシューティングについては、『アプリケーションの[アクセラレーションのトラブルシューティング](#)』の「MAPIアクセラレータ」の項を参照してください。

シリアルインラインクラスタのMAPIアクセラレーションでは、次の問題が発生する可能性があります。

- ExchangeサーバーへのOutlook接続が切断され、復元されました
- ExchangeサーバーへのOutlook接続が切断され、そのように維持されます
- Exchangeサーバーとの接続を確立するときに問題が発生しました
- ExchangeサーバへのOutlook接続はWAASによって最適化されません (パススルーになっているか、MAPI AO最適化が実行されていません)
- DC WAEのEPMポリシーのタイムアウトにより、MAPIが接続をエスケープしました

EPMおよびMAPI動的ポリシーの確認

show policy-engine application dynamicコマンドを使用して、次のようにEPMおよびMAPIの動的ポリシーを確認します。

```
WAE34#show policy-engine application dynamic
Dynamic Match Freelist Information:
  Allocated: 32768  In Use: 3  Max In Use: 4  Allocations: 14

Dynamic Match Type/Count Information:
  None                0
  Clean-Up            0
```

Host->Host 0
Host->Local 0
Local->Host 0
Local->Any 0
Any->Host 3
Any->Local 0
Any->Any 0

Individual Dynamic Match Information:

Number: 1 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3) <----- EPM Policy
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1067
Map Name: uuid1544f5e0-613c-11d1-93df-00c04fd7bd09
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: 8 DM Index: 32765
Hits: 1 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

Number: 2 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3) <----- EPM Policy
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1025
Map Name: uuidf5cc5a18-4264-101a-8c59-08002b2f8426
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: 10 DM Index: 32766
Hits: 1 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

Number: 3 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3)
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1163
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: 509 DM Index: 32767
Hits: 5 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

WAE33#show policy-engine application dynamic

Dynamic Match Freelist Information:

Allocated: 32768 In Use: 2 Max In Use: 5 Allocations: 12

Dynamic Match Type/Count Information:

None 0
Clean-Up 0
Host->Host 1
Host->Local 0
Local->Host 0
Local->Any 0
Any->Host 1
Any->Local 0
Any->Any 0

Individual Dynamic Match Information:

Number: 1 Type: Host->Host (2) User Id: MAPI (5) <----- MAPI Policy
Src: 10.56.45.246:ANY Dst: 10.56.45.68:1163
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da
Flags: REPLACE FLOW_CNT RSRVD_POOL REF_SRC_ANY_DM
Seconds: 0 Remaining: - NA - DM Index: 32764
Hits: 12 Flows: 5 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: 32767 DM Ref Cnt: 0

Number: 2 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3)
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1163
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: - NA - DM Index: 32767

Hits: 2 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 1

フィルタリングと自動検出の統計情報の確認

次のコマンドの出力を調べて、関連するMAPIカウンタが増加しているかどうかを確認します。

WAE#**show stat auto-discovery**

```
Auto discovery structure:
  Allocation Failure:          0
  Allocation Success:         12886550
  Deallocations:              12872245
  Timed Out:                   1065677
.
.
.
Auto discovery Miscellaneous:
  RST received:                87134
  SYNs found with our device id: 0
  SYN retransmit count resets: 0
  SYN-ACK sequence number resets (syncookies): 0
  SYN-ACKs found with our device id: 0
  SYN-ACKs found with mirrored options: 0
  Connections taken over for MAPI optimization: 0 <----- MAPI & Serial Inline cluster
statistic
```

WAE#**show stat filtering**

```
Number of filtering tuples:          44892
Number of filtering tuple collisions: 402
Packets dropped due to filtering tuple collisions: 3
Number of transparent packets locally delivered: 287133100
Number of transparent packets dropped: 0
Packets dropped due to ttl expiry: 0
Packets dropped due to bad route: 589
Syn packets dropped with our own id in the options: 0
In ternal client syn packets dropped: 0
Syn packets received and dropped on estab. conn: 1
Syn-Ack packets received and dropped on estab. conn: 22016
Syn packets dropped due to peer connection alive: 0
Syn-Ack packets dropped due to peer connection alive: 4
Packets recvd on in progress conn. and not handled: 0
Packets dropped due to peer connection alive: 1806742
Packets dropped due to invalid TCP flags: 0
Packets dropped by FB packet input notifier: 0
Packets dropped by FB packet output notifier: 0
Number of errors by FB tuple create notifier: 0
Number of errors by FB tuple delete notifier: 0
Dropped WCCP GRE packets due to invalid WCCP service: 0
Dropped WCCP L2 packets due to invalid WCCP service: 0
Number of deleted tuple refresh events: 0
Number of times valid tuples found on refresh list: 0
SYN packets sent with non-opt option due to MAPI: 0 <----- MAPI & Serial Inline Cluster
statistic
Internal Server conn. not optimized due to Serial Peer: 0
Duplicate packets to synq dropped: 8
```

デバッグロギングの有効化

ダイナミックポリシーとフィルタリングおよび自動検出の統計情報が役に立たない場合は、デバッグログを有効にして、テクニカルサポートエンジニアがシリアルインラインクラスタのMAPI高

速接続で発生している問題をトラブルシューティングできるようにします。

次のコマンドを実行して、デバッグを有効にします。

```
WAE#debug policy-engine connection
WAE#debug auto-discovery connection
WAE#debug filtering connection
WAE#debug connection acl
```

ディスクのロギングは常に有効にする必要があり、ディスクのログレベルをデバッグに設定する必要があります。

注：デバッグロギングはCPUに負荷がかかり、大量の出力を生成する可能性があります。実稼働環境では慎重に慎重に使用してください。

代行受信アクセスリストのトラブルシューティング

この項では、代行受信ACLに関連する次の問題をトラブルシューティングする方法について説明します。

- 接続が最適化されていない
- 接続が期待どおりにバイパスされない

接続が最適化されていない

接続が期待どおりに最適化されていない場合は、次の原因が考えられます。

1. インターフェイスがダウンしている可能性があります。インラインインターフェイスの場合、すべてのトラフィックはハードウェアでバイパスされます。次のコマンドを使用して、インターフェイスのステータスを確認します。

```
WAE#show interface inlinegroup 1/0
Interface is in intercept operating mode.          <----- Interface must be in intercepting mode
Standard NIC mode is off.
```

2. インターフェイスがアップしている場合は、接続の状態を確認し、接続がパススルーの場合は、次のコマンドを使用して理由を確認します。

```
WAE#show stat connection pass-through
Current Active Optimized Flows:                    9004
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:         9008
  Current Active Optimized TCP Only Flows:         0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows:  0
Current Active Auto-Discovery Flows:               10294
Current Reserved Flows:                            100
Current Active Pass-Through Flows:                 2994
Historical Flows:                                   443
Local IP:Port      Remote IP:Port      Peer ID      ConnType
155.155.14.9:21    199.199.1.200:28624  N/A          PT App Cfg
155.155.13.92:21   199.199.1.147:26564  N/A          PT App Cfg  <----- Pass-through
reason
```

3. 理由が「PT代行受信ACL」と表示される場合は、代行受信ACLがSYNパケットを拒否したことが原因です。

次の出力を見ると、ACLをドリルダウンして、一致した条件を確認できます。

```
WAE#show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
Standard IP access list test
  1 permit any (1296 matches)
    (implicit deny any: 0 matches)
  total invocations: 1296
Interface access list references:
None Configured
Application access list references:
INTERCEPTION                Standard          test
  Any IP Protocol
```

接続が期待どおりにバイパスされない

接続が期待どおりにバイパスされない場合は、次のコマンドを使用して、インターセプションACL設定が有効になっていることを確認します。

```
WAE#show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
Standard IP access list test
  1 permit any (1296 matches)
    (implicit deny any: 0 matches)
  total invocations: 1296
Interface access list references:
None Configured
Application access list references:
INTERCEPTION                Standard          test
  Any IP Protocol
```

上記の出力のヒットカウントを確認し、期待どおりに増加しているかどうかを確認します。

デバッグロギングの有効化

上記のコマンドを使用しても問題が解決しない場合は、次のデバッグロギングを有効にして、対象のSYNパケットに対するポリシーエンジンの決定を探します。

```
WAE#debug policy-engine connection
```

ディスクのロギングは常に有効にする必要があり、ディスクのログレベルをデバッグに設定する必要があります。

注：デバッグロギングはCPUに負荷がかかり、大量の出力を生成する可能性があります。実稼働環境では慎重に慎重に使用してください。