

# CUCM 데이터베이스 복제 문제 해결

## 목차

### [소개](#)

#### [데이터베이스 복제 진단 단계](#)

[1단계. 데이터베이스 복제가 손상되었는지 확인합니다.](#)

[2단계. CUCM의 Cisco Unified Reporting 페이지에서 CM 데이터베이스 상태를 수집합니다.](#)

[3단계. 오류로 플래그가 지정된 구성 요소가 있으면 Unified CM 데이터베이스 보고서를 검토합니다](#)

[4단계. `utils diagnose test` 명령을 사용하는 개별 구성 요소를 확인합니다](#)

[5단계. 모든 노드의 연결 상태를 확인하고 인증되었는지 확인합니다](#)

[6단계. `utils dbreplication rntimestate` 명령은 동기화되지 않았거나 요청되지 않은 상태를 표시합니다](#)

[7단계. 데이터베이스 복제를 위한 모든/선택적 테이블 복구](#)

[8단계. 데이터베이스 복제를 처음부터 다시 설정합니다.](#)

## 소개

이 문서에서는 데이터베이스 복제 문제를 진단하는 방법을 설명하고 이러한 문제를 해결하는 데 필요한 단계를 제공합니다.

## 데이터베이스 복제 진단 단계

이 섹션에서는 데이터베이스 복제가 중단된 시나리오에 대해 설명하고 TAC 엔지니어가 문제를 진단하고 격리하기 위해 따르는 문제 해결 방법을 제공합니다.

### 1단계. 데이터베이스 복제가 손상되었는지 확인합니다.

데이터베이스 복제가 손상되었는지 여부를 확인하려면 복제에 대한 RTMT(실시간 모니터링 도구)의 다양한 상태를 알아야 합니다.

```
0 . 1 .
1 . 6.x 7.x . 5.x .
2 .
3 6.x 7.x 3 .
    UFF(User Facing Feature) .
4 / . .
```

데이터베이스 복제를 확인하려면 이 이미지에 표시된 것과 같이 퍼블리셔 노드의 CLI에서 `utils dbreplication rntimestate` 명령을 실행합니다.

```

admin:utils dbreplication runtimestate

Server Time: Thu Jul 16 04:38:19 EDT 2015

Cluster Replication State: BROADCAST SYNC Completed on 1 servers at: 2014-10-13-14-49
  Last Sync Result: SYNC COMPLETED on 680 tables out of 680
  Sync Status: NO ERRORS
  Use CLI to see detail: 'file view activelog cm/trace/dbl/20141013_144322_dbl_repl_output_Broadcast.log'

DB Version: ccm10_5_1_10000_7
Repltimeout set to: 300s
PROCESS option set to: 1

Cluster Detailed View from CUCM105Pub (2 Servers):

SERVER-NAME          IP ADDRESS          PING          DB/RPC/        REPL.          Replication          REPLICATION SETUP
-----            -
CUCM105Sub1          172.18.172.230      0.942         Y/Y/Y          0              (g_3)                (2) Setup Completed
CUCM105Pub           172.18.172.229      0.050         Y/Y/Y          0              (g_2)                (2) Setup Completed

```

출력에서 클러스터 복제 상태에 이전 동기화 정보가 포함되어 있지 않은지 확인합니다. 동일하게 선택하고 타임스탬프를 사용합니다.

브로드캐스트 동기화가 최근 날짜로 업데이트되지 않은 경우 **utils dbreplication status** 명령을 실행하여 모든 테이블과 복제를 확인합니다. 오류/불일치가 발견되면 출력에 표시되고 RTMT 상태가 그에 따라 변경됩니다(이 이미지 참조).

```

admin:utils dbreplication status

Replication status check is now running in background.
Use command 'utils dbreplication runtimestate' to check its progress

The final output will be in file cm/trace/dbl/sdi/ReplicationStatus.2015_07_16_04_44_15.out

Please use "file view activelog cm/trace/dbl/sdi/ReplicationStatus.2015_07_16_04_44_15.out " command to see the output
admin:

```

명령을 실행한 후 모든 테이블의 일관성이 확인되고 정확한 복제 상태가 표시됩니다.

**참고:** 모든 테이블을 검사한 다음 트러블슈팅을 계속 진행합니다.

```

admin:utils dbreplication runtimestate

Server Time: Thu Jul 16 04:45:36 EDT 2015

Cluster Replication State: Replication status command started at: 2015-07-16-04-44
  Replication status command COMPLETED 112 tables checked out of 680
  Last Completed Table: dirgroup
  No Errors or Mismatches found.

```

정확한 복제 상태가 표시되면 첫 번째 출력에 표시된 것과 같이 RTMT(복제 설정) 및 세부 정보를 확인합니다. 모든 노드의 상태를 확인해야 합니다. 노드가 2 이외의 상태인 경우 계속해서 문제를 해결합니다.

## 2단계. CUCM의 Cisco Unified Reporting 페이지에서 CM 데이터베이스 상태를 수집합니다.

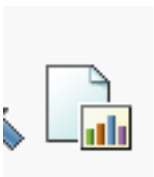
1. 단계를 완료한 후 이 이미지에 표시된 대로 CUCM(Cisco Unified Communications Manager) 게시자의 Navigation(탐색) 드롭다운 목록에서 Cisco Unified Reporting 옵션을 선택합니다.



2. 이 이미지에 표시된 것과 같이 시스템 보고서로 이동하고 통합 CM 데이터베이스 상태를 클릭합니다.



3. 이 이미지에 표시된 대로 신규 보고서 생성 옵션을 사용하는 신규 보고서를 생성하거나 신규 보고서 생성 아이콘을 누릅니다.



4. 보고서를 생성하고 다운로드한 후 서비스 요청(SR)을 열어야 하는 경우 TAC 엔지니어에게 제공할 수 있도록 저장합니다.

### 3단계. 오류로 플래그가 지정된 구성 요소가 있으면 Unified CM 데이터베이스 보고서를 검토합니다.

구성 요소에 오류가 있으면 이 이미지에 표시된 것처럼 빨간색 X 아이콘으로 오류가 표시됩니다.



- 로컬 및 게시자 데이터베이스에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
  - 오류가 있는 경우 노드 간 네트워크 연결을 확인하십시오. A Cisco DB 서비스가 노드의 CLI에서 실행되고 **utils service list** 명령을 사용하는지 확인합니다.
  - A Cisco DB 서비스가 중단된 경우 **utils service start A Cisco DB** 명령을 실행하여 서비스를 시작합니다. 실패할 경우 Cisco TAC에 문의하십시오.
  - 모든 노드에 대해 복제 서버 목록(cdr list serv)이 채워져 있는지 확인합니다.
- 이 이미지는 이상적인 출력을 보여 줍니다.

[View Details](#)

Server	cdr list serv					
	SERVER	ID	STATE	STATUS	QUEUE	CONNECTION CHANGED
172.18.172.229	g_2_ccm10_5_1_10000_7	2	Active	Local	0	
	g_3_ccm10_5_1_10000_7	3	Active	Connected	0	Jul 12 17:37:10
172.18.172.230	g_2_ccm10_5_1_10000_7	2	Active	Connected	0	Jul 12 17:37:09
	g_3_ccm10_5_1_10000_7	3	Active	Local	0	

일부 노드에 대해 CDR(Cisco Database Replicator) 목록이 비어 있는 경우 8단계를 참조하십시오.

- Unified CM Host, Rhost 및 Sqlhost가 모든 노드에서 동일해야 합니다.

이는 중요한 단계입니다. 이 이미지에 표시된 것과 같이 Unified CM Host, Rhost 및 Sqlhost가 모든 노드에서 동일합니다.

**Unified CM Hosts**

All servers have equivalent host files  
[View Details](#)

**Unified CM Rhosts**

All servers have equivalent rhosts files.  
[View Details](#)

**Unified CM Sqlhosts**

All servers have equivalent sqlhosts files.  
[View Details](#)

### Host 파일 불일치:

IP 주소가 변경되거나 서버의 호스트 이름으로 업데이트될 때 활동이 잘못될 수 있습니다.

CUCM의 호스트 이름에 대한 IP 주소를 변경하려면 이 링크를 참조하십시오.

### [IP 주소 및 호스트 이름 변경](#)

게시자 서버의 CLI에서 이러한 서비스를 다시 시작하고 불일치가 지워졌는지 확인합니다. 대답이 "예"인 경우 8단계로 이동합니다. 대답이 "아니요"일 경우 Cisco TAC에 문의하십시오. GUI/CLI를 변경할 때마다 새 보고서를 생성하여 변경 사항이 포함되었는지 확인합니다.

Cluster Manager ( utils service restart Cluster Manager)

A Cisco DB ( utils service restart A Cisco DB)

### Rhost 파일 불일치:

Rhost 파일이 호스트 파일과 불일치하는 경우 **호스트 파일 불일치**에 있는 단계를 수행합니다. Rhost 파일만 불일치하는 경우 CLI에서 다음 명령을 실행합니다.

```
A Cisco DB ( utils service restart A Cisco DB )
Cluster Manager ( utils service restart Cluster Manager )
```

새 보고서를 생성하고 Rhost 파일이 모든 서버에서 동일한지 확인합니다. 대답이 "예"인 경우 8단계로 이동합니다. 대답이 "아니요"일 경우 Cisco TAC에 문의하십시오.

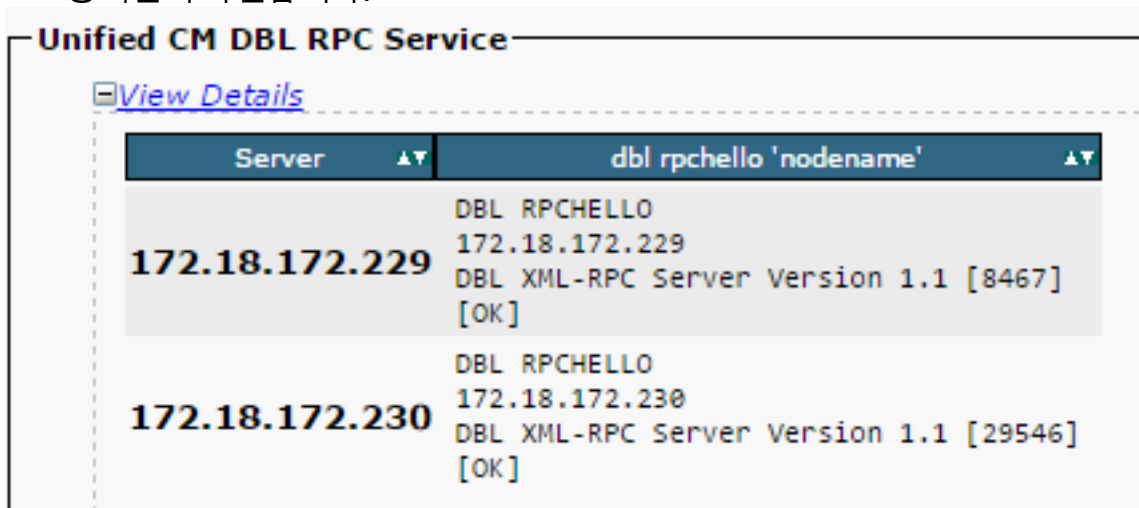
### Sqlhost 불일치:

Sqlhost가 호스트 파일과 불일치하는 경우 **호스트 파일 불일치**에 있는 단계를 수행합니다. Sqlhost 파일만 불일치하는 경우 CLI에서 다음 명령을 실행합니다.

```
utils service restart A Cisco DB
```

새 보고서를 생성하고 Sqlhost 파일이 모든 서버에서 동일한지 확인합니다. 대답이 "예"인 경우 8단계로 이동합니다. 대답이 "아니요"일 경우 Cisco TAC에 문의하십시오.

- 이 이미지에 표시된 것과 같이 DBL RPC(Database Layer Remote Procedural Call) hello가 성공적인지 확인합니다.



특정 노드에서 RPC hello가 작동하지 않는 경우:

- 특정 노드와 퍼블리셔 간의 네트워크 연결을 확인합니다.
- 네트워크에서 포트 번호 1515가 허용되는지 확인합니다.

TCP/UDP 포트 사용에 대한 자세한 내용은 이 링크를 참조하십시오.

### [Cisco Unified Communications Manager TCP 및 UDP 포트 사용](#)

- 다음 이미지에 표시된 것과 같이 노드 간 네트워크 연결이 성공적인지 확인합니다.

## - Unified CM Connectivity

✓ Connectivity Success for 172.18.172.229

✓ Connectivity Success for 172.18.172.230

[View Details](#)

Server ▲▼	1=Success, 0=In Progress, -1=Error : followed by error code ▲▼
172.18.172.229	1 :0
172.18.172.230	1 :0

노드에 대한 네트워크 연결이 실패하는 경우:

- 노드 간에 네트워크 연결성이 있는지 확인합니다.
- 네트워크에서 적절한 TCP/UDP 포트 번호가 허용되는지 확인합니다.

새 보고서를 생성하고, 연결이 성공적인지 확인합니다. 연결이 성공적이지 않은 경우 8단계로 이동합니다.

## 4단계. utils diagnose test 명령을 사용하는 개별 구성 요소를 확인합니다

**utils diagnostic test** 명령은 모든 구성 요소를 확인하고 통과/실패 값을 반환합니다. 데이터베이스 복제가 올바르게 작동하는 데 필요한 구성 요소는 다음과 같습니다.

- 네트워크 연결:

**validate\_network** 명령은 클러스터에 있는 모든 노드와의 네트워크 연결에 대한 모든 측면을 확인합니다. 연결에 문제가 있는 경우 종종 DNS/RDNS(도메인 이름 서버/역방향 도메인 이름 서버)에 오류가 표시됩니다. **validate\_network** 명령은 300초 내에 작업을 완료합니다. 네트워크 연결 테스트에 표시되는 일반적인 오류 메시지:

1. 오류, 클러스터 간 통신 중단(이 이미지 참조).

```
test - validate_network : Error, intra-cluster communication is broken, unable to connect to [172.18.172.230]
```

- 원인

이 오류는 클러스터의 하나 이상의 노드에 네트워크 연결 문제가 있을 때 발생합니다. 모든 노드에 ping 연결성이 있는지 확인합니다.

- 효과

클러스터 내 통신이 중단되는 경우 데이터베이스 복제 문제가 발생합니다.

2. 역방향 DNS 조회 실패.

- 원인

이 오류는 노드에서 역방향 DNS 조회가 실패할 때 발생합니다. 그러나 다음 명령을 사용할 때 DNS가 구성되어 제대로 작동하는지 확인할 수 있습니다.

```
utils network eth0 all - Shows the DNS configuration (if present)
```

utils network host <ip address/Hostname> - Checks for resolution of ip address/Hostname

- 효과

DNS가 올바르게 작동하지 않으면 서버를 정의하고 호스트 이름을 사용할 때 데이터베이스 복제 문제가 발생할 수 있습니다.

- NTP(Network Time Protocol) 연결성:

NTP는 서버의 시간을 참조 시계와 동기화해야 합니다. 게시자는 항상 IP가 NTP 서버로 나열된 디바이스와 시간을 동기화하지만, 가입자는 게시자와 시간을 동기화합니다.

데이터베이스 복제 문제를 방지하려면 NTP가 완전히 작동하는 것이 매우 중요합니다.

NTP 계층(상위 참조 시계에 대한 홑 수)이 5보다 작아야 합니다. 그렇지 않으면 신뢰할 수 없습니다.

NTP 상태를 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이 이미지에 표시된 것과 같이 **utils diagnostic test** 명령을 사용하여 출력을 확인합니다.

```
test - ntp_reachability      : Passed
test - ntp_clock_drift      : Passed
test - ntp_stratum          : Passed
```

2. 또한 다음 명령을 실행할 수 있습니다.

utils ntp status

```
ntpd (pid 6614) is running...

      remote           refid      st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
*172.18.108.15   .GPS.          1 u 1016 1024  377   0.511  -0.168  0.459

synchronised to NTP server (172.18.108.15) at stratum 2
time correct to within 45 ms
polling server every 1024 s

Current time in UTC is : Mon Jul 20 10:18:01 UTC 2015
Current time in America/New_York is : Mon Jul 20 06:18:01 EDT 2015
```

## 5단계. 모든 노드의 연결 상태를 확인하고 인증되었는지 확인합니다

1. 4단계를 완료한 후 보고된 문제가 없는 경우 이 이미지에 표시된 것과 같이 모든 노드에서 **utils network connectivity** 명령을 실행하여 데이터베이스에 대한 연결이 성공적인지 확인합니다.

```
admin:utils network connectivity

This command can take up to 3 minutes to complete.
Continue (y/n)?y
Running test, please wait ...
.
Network connectivity test with CUCM105Pub completed successfully.
```

2. Cannot send TCP/UDP packets as an error(TCP/UDP 패킷을 전송할 수 없음) 메시지를 받으면 네트워크에서 재전송을 확인하거나 TCP/UDP 포트를 차단합니다. show network cluster 명령은 모든 노드의 인증을 확인합니다.

3. 노드 상태가 인증되지 않은 경우 이 이미지에 표시된 것처럼 모든 노드에서 네트워크 연결 및 보안 암호가 동일한지 확인합니다.

```
admin:show network cluster
172.18.172.230 CUCM105Sub1 Subscriber callmanager DBSub not authenticated - INITIATOR since Mon Jul 20 06:07:34 2015
172.18.172.229 CUCM105Pub Publisher callmanager DBPub authenticated

Server Table (processnode) Entries
-----
172.18.172.229
172.18.172.230

Successful
```

링크를 참조하여 보안 비밀번호 변경/복구:

[CUCM에서 비밀번호를 재설정하는 방법](#)

[CUCM 운영 체제 관리자 비밀번호 복구](#)

### 6단계. utils dbreplication runtimestate 명령은 동기화되지 않았거나 요청되지 않은 상태를 표시합니다

데이터베이스 복제는 실제 테이블을 클러스터의 모든 노드로 푸시하므로 네트워크 집약적인 작업이라는 점을 이해해야 합니다. 다음 사항을 확인합니다.

- 노드는 동일한 데이터 센터/사이트에 있습니다. 더 낮은 RTT(Round Trip Time)로 모든 노드에 연결할 수 있습니다. RTT가 비정상적으로 높은 경우 네트워크 성능을 확인합니다.
- 노드가 WAN(Wide Area Network)에 분산되어 있음: 노드가 80ms 미만에서 네트워크 연결을 잘 하는지 확인합니다. 일부 노드가 복제 프로세스에 참여할 수 없는 경우에는 표시된 것과 같이 매개변수 값을 높입니다.

```
utils dbreplication setprocess <1-40>
```

**참고:** 이 매개변수를 변경하면 복제 설정 성능이 향상되지만 추가 시스템 리소스가 사용됩니다.

- 복제 시간 제한은 클러스터의 노드 수를 기반으로 합니다. 복제 시간 제한(기본값: 300초)은 메시지가 정의된 메시지를 전송하기 위해 모든 가입자를 기다리는 시간입니다. 클러스터의 노드 수를 기준으로 복제 시간 초과를 계산합니다.

Server 1-5 = 1 Minute Per Server Servers 6-10 = 2 Minutes Per Server Servers >10 = 3 Minutes Per Server.

Example: 12 Servers in Cluster : Server 1-5 \* 1 min = 5 min, + 6-10 \* 2 min = 10 min, + 11-12 \* 3 min = 6 min,

Repltimeout should be set to 21 Minutes.

복제 시간 초과를 확인/설정하는 명령:



show tech repltimeout ( To check the current replication timeout value )  
utils dbreplication setrepltimeout ( To set the replication timeout )

7단계와 8단계는 체크리스트가 충족된 후에 수행해야 합니다.

체크리스트:

- 모든 노드가 서로 연결되어 있습니다. 5단계를 참조하십시오.
- RPC에 연결할 수 있습니다. 3단계를 참조하십시오.
- 8보다 큰 노드의 경우 7단계와 8단계를 진행하기 전에 Cisco TAC에 문의하십시오.
- 영업 시간이 아닐 때 절차를 수행하십시오.

## 7단계. 데이터베이스 복제를 위한 모든/선택적 테이블 복구

`utils dbreplication runtimestate` 명령에서 오류/불일치 테이블이 표시되는 경우 다음 명령을 실행합니다.

```
Utils dbreplication repair all
```

`utils dbreplication runtimestate` 명령을 실행하여 상태를 다시 확인합니다.

상태가 변경되지 않는 경우 8단계로 진행합니다.

## 8단계. 데이터베이스 복제를 처음부터 다시 설정합니다.

데이터베이스 복제를 재설정하고 프로세스를 처음부터 시작하려면 시퀀스를 참조하십시오.

```
utils dbreplication stop all (Only on the publisher)  
utils dbreplication dropadmindb (First on all the subscribers one by one then the publisher)  
utils dbreplication reset all ( Only on the publisher )
```

프로세스를 모니터링하려면 RTMT/utils dbreplication runtimestate 명령을 실행합니다.

순서를 참조하여 특정 노드에 대한 데이터베이스 복제를 재설정합니다.

```
utils dbreplication stop <sub name/IP> (Only on the publisher)  
utils dbreplication dropadmindb (Only on the affected subscriber)  
utils dbreplication reset <sub name/IP> (Only on the publisher )
```

추가 지원을 받기 위해 Cisco TAC에 문의할 경우 다음 출력 및 보고서가 제공되는지 확인합니다.

```
utils dbreplication runtimestate  
utils diagnose test  
utils network connectivity
```

보고서:

- Cisco 통합 보고 CM 데이터베이스 보고서(2단계 참조)

- CLI의 **utils create report database** 명령. .tar 파일을 다운로드하고 SFTP 서버를 사용합니다.

```
admin:utils create report database
Created /var/log/active/cm/log/informix/CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36 for log collection...
Collecting database logs, please be patient...
Collecting message logs (ccm.log) and assert failure files (af files)...
Collecting ris and ats files...
Collecting DB Replication logs...
Collecting DB install logs...
Collecting dblrpc and dbmon logs...
Collecting CDR information...
COMPLETED! Database report created successfully...
To retrieve the CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar, use CLI command:
file get activelog cm/log/informix/CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar
To delete the CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar, use CLI command:
file delete activelog cm/log/informix/CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar
```

자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.

[CUCM에 대한 utils dbreplication runtimestate의 출력 이해](#)

[CUCM 데이터베이스 복제 Linux 어플라이언스 모델 문제 해결](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.