

Altibase 7.3.0.1.2 Patch Notes

- [New Features](#)

- [BUG-49872 메모리 DB의 구동시 페이지 캐시 개선](#)
- [BUG-51509 태국어 문자에 대한 정렬을 지원](#)
- [BUG-51532 aexport에서 생성하는 iloader 스크립트의 병렬 수행 기능 추가](#)
- [BUG-51652 사용자 암호 입력 대신 암호화된 암호 파일로 로그인 가능해야 합니다.](#)
- [BUG-51698 암호 관리를 위한 신규 유틸리티 altiEncrypt 추가](#)
- [BUG-51538 FixedTable의 count\(*\) 메모리 최적화](#)

- [Fixed Bugs](#)

- [BUG-50946 CLOB 컬럼에 대해 SUBSTR 및 SUBSTRB 함수를 수행할 때 시작값이 음수인 경우, 잘못된 결과가 반환되는 문제 수정](#)
- [BUG-51029 빈 LOB 컬럼에 대한 AFTER UPDATE 트리거 동작 오류 수정](#)
- [BUG-51131 TO CHAR 함수에서 EEEE 출력 형식을 사용할 때, 실수부 자릿수가 짧은 NUMERIC 데이터는 EEEE 출력 형식이 적용되지 않는 문제 수정](#)
- [BUG-51323 UPDATE 구문의 SET 절에 사용된 서브쿼리 내 뷰를 WHERE 절의 서브쿼리에서 참조할 때 발생하는 오류 수정](#)
- [BUG-51347 중첩된 뷰에 대한 multiple update 구문 수행시 서버가 비정상 종료할 수 있습니다.](#)
- [BUG-51419 aexport에서 생성되는 시노ним과 디렉토리 객체의 DDL문 생성 순서를 알파벳 순으로 변경했습니다.](#)
- [BUG-51519 Lead 함수 3번째 인자 사용시 특정 경우에 FATAL](#)
- [BUG-51525 executeBatch 수행 후 executeUpdate 시 exception 발생](#)
- [BUG-51543 복합키 인덱스가 존재하는 디스크 테이블에 동일한 인덱스의 데이터를 삽입하려고 할때 발생하는 에러를 수정합니다.](#)
- [BUG-51574 altiProfile 에서 출력되는 SESSION STAT 에 SESSION ID가 0인 세션의 통계정보가 주기적으로 표시 됩니다.](#)
- [BUG-51630 테이블, 뷰, 함수가 서로 참조하는 관계인 테이블에 DDL을 수행하면 오류가 발생합니다.](#)
- [BUG-51632 SELECT Statement 의 순서에 따른 Lock 해제 현상 수정](#)
- [BUG-51691 DDL 크기가 65,535 바이트를 초과하는 경우, aexport 실행 시 크기가 0인 빈 파일이 생성됩니다.](#)
- [BUG-51707 다중화 환경에서 LOB을 포함한 디스크 테이블을 가진 이중화가 있을 경우 다른 이중화에서 LOB 로그를 읽다가 에러가 발생합니다.](#)
- [BUG-51766 altiMon 설정 파일인 config.xml.sample이 추가되었습니다.](#)
- [BUG-51790 메모리 인덱스 탐색 중 리프노드 간 연결이 깨진것을 판단하는 MAX LOOP값을 변경합니다.](#)

- [Changes](#)

- [Version Info](#)
- [호환성](#)
- [프로퍼티](#)
- [성능 뷰](#)

New Features

BUG-49872 메모리 DB의 구동시 페이지 캐시 개선

- **module** : sm_resource
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Frequence
- **설명** : 메모리 DB의 구동시 페이지 캐시 사용 방식을 개선하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51509 태국어 문자에 대한 정렬을 지원

- **module** : qp
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : UTF-8 환경에서 태국어에 대한 정렬 기능이 지원됩니다. 이 기능은 NLS_COMP=1로 설정한 경우에만 사용할 수 있습니다. NLS_COMP 프로퍼티는 ReadOnly 속성으로 최초 DB를 생성할 때에 설정할 수 있으며, DB 생성 이후에 NLS_COMP 값을 변경하면 잘못된 결과가 발생할 수 있습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51532 aexport에서 생성하는 iloader 스크립트의 병렬 수행 기능 추가

- **module** : ux-aexport
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Unknown
- **설명** : aexport에서 생성된 iloader 스크립트를 병렬로 수행할 수 있는 기능이 추가되었습니다. 새로 추가된 프로퍼티 ILOADER_OUT_SCRIPT_PARALLEL, ILOADER_IN_SCRIPT_PARALLEL 의 값을 2 이상으로 설정하면, 병렬 수행이 가능한 iloader 스크립트가 생성됩니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - ILOADER_OUT_SCRIPT_PARALLEL 추가
 - 설명: 원본 데이터베이스에서 데이터를 추출하는 스크립트를 병렬로 실행하도록 설정하는 프로퍼티이다. 이 값을 2 이상으로 설정하면 병렬로 동작한다.
 - 기본값: 1
 - ILOADER_IN_SCRIPT_PARALLEL 추가
 - 설명: 대상 데이터베이스에 데이터를 로딩하는 스크립트를 병렬로 실행하도록 설정하는 프로퍼티이다. 이 값을 2 이상으로 설정하면 병렬로 동작한다.
 - 기본값: 1
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51652 사용자 암호 입력 대신 암호화된 암호 파일로 로그인 가능해야 합니다.

- **module** : ux-isql
- **Category** : Functionality
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : iSQL에서 사용자 비밀번호를 암호화된 파일로 저장하는 기능이 추가되었습니다. 저장된 암호화된 파일은 iSQL, aexport, iLoader에서 -pf 옵션을 통해 로그인 시 사용할 수 있습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과

- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51698 암호 관리를 위한 신규 유틸리티 altiEncrypt 추가

- **module** : rp
- **Category** : Functionality
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : altiEncrypt 를 이용하여 dblink, aku, Adapter 의 Conf 파일에 PASSWORD를 암호화하여 설정 할 수 있도록 개선되었습니다. 암호화된 PASSWORD 사용으로 비밀번호 보안을 개선했습니다.
 - 사용법

```
■ altiEncrypt username password
```

- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51538 FixedTable의 count(*) 메모리 최적화

- **module** : qp-select-execute
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : FixedTable의 count(*) 메모리 최적화
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**

- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

Fixed Bugs

BUG-50946 CLOB 컬럼에 대해 SUBSTR 및 SUBSTRB 함수를 수행할 때 시작값이 음수인 경우, 잘못된 결과가 반환되는 문제 수정

- **module** : mt-function
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : CLOB 컬럼에 대해 SUBSTR 및 SUBSTRB 함수를 수행할 때 시작값이 음수인 경우, 잘못된 결과가 반환되는 문제를 수정하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
DROP TABLE t1;
CREATE TABLE t1(c1 CLOB);
INSERT INTO t1 VALUES ('clob');
SELECT substr(c1, -1, 1) FROM t1;
SELECT substrb(c1, -1, 1) FROM t1;
```

- 수행 결과

NULL value return

- 예상 결과

```
SUBSTR(c1,-1,1)
-----
b
1 row selected.
```

- **Workaround**

None

- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option

- Error Code

BUG-51029 빈 LOB 컬럼에 대한 AFTER UPDATE 트리거 동작 오류 수정

- **module** : qp-psm-trigger-execute
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : AFTER UPDATE 트리거 동작시, empty_CLOB과 같이 size가 0인 LOB 컬럼에 대해 DML을 수행할 때, 오류가 발생하는 문제를 수정했습니다.
- **재현 방법**
 - **재현 절차**

```
DROP TABLE t1;
DROP TABLE t2;
CREATE TABLE t1 ( i1 clob, i2 CLOB ) TABLESPACE sys_tbs_disk_data;
CREATE TABLE t2 ( i1 clob, i2 CLOB );
INSERT INTO t1 VALUES( '1', empty_CLOB() );
CREATE TRIGGER trig1
AFTER UPDATE ON t1
REFERENCING
    OLD AS OLDROW,
    NEW AS NEWROW
FOR EACH ROW
AS
BEGIN
    INSERT INTO t2 VALUES ( newrow.i1, newrow.i2 );
END;
/
UPDATE t1 SET i1 = i1 || 'a';
```

- **수행 결과**

```
[ERR-110D0 : The lob size is bigger than the maximum lob size]
```

- **예상 결과**

```
1 row updated
```

- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51131 TO_CHAR 함수에서 EEEE 출력 형식을 사용할 때, 실수부 자릿수가 짧은 NUMERIC 데이터는 EEEE 출력 형식이 적용되지 않는 문제 수정

- **module** : mt-function
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : TO_CHAR 함수에서 EEEE 출력 형식을 사용할 때, 실수부 자릿수가 짧은 NUMERIC 데이터는 EEEE 출력 형식이 적용되지 않는 문제를 수정하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51323 UPDATE 구문의 SET 절에 사용된 서브쿼리 내 뷰를 WHERE 절의 서브쿼리에서 참조할 때 발생하는 오류 수정

- **module** : qp
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : UPDATE 구문의 SET 절에 사용된 서브쿼리 내 뷰를 WHERE 절의 서브쿼리에서 참조할 때 발생하는 오류를 수정 하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
DROP VIEW v1;
DROP TABLE t1 CASCADE;

CREATE VIEW v1 AS SELECT 1 AS X FROM DUAL LIMIT 1;
CREATE TABLE t1 ( i1 integer );
UPDATE t1 SET i1=(SELECT 2 FROM v1) WHERE i1 IN (SELECT 3 FROM v1);
```

- 수행 결과

```
[ERR-31455 : Failed to work because an internal exception occurred from an OS.
[Contact Altibase's Support Center]]
```

- 예상 결과

No rows updated.

- **Workaround**

- 변경사항

- Performance view
- Property
- Compile Option
- Error Code

BUG-51347 중첩된 뷰에 대한 multiple update 구문 수행시 서버가 비정상 종료할 수 있습니다.

- **module** : qp
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 파티션드 테이블을 기반으로 생성한 중첩 뷰에 multiple update 구문을 수행시 서버가 비정상 종료하는 문제를 수정합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51419 aexport에서 생성되는 시노ним과 디렉토리 객체의 DDL문 생성 순서를 알파벳 순으로 변경했습니다.

- **module** : ux-aexport
- **Category** : Usability
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : aexport 수행시 생성되는 시노ним 및 디렉토리 객체 생성 DDL문의 순서를 알파벳 순으로 변경했습니다.
- aexport 에서 생성되는 시노ним과 디렉토리 객체의 DDL문 생성 순서를 알파벳 순으로 변경했습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과

- 예상 결과
- Workaround
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51519 Lead 함수 3번째 인자 사용시 특정 경우에 FATAL

- **module** : qp-select-execute
- **Category** : Fatal
- **재현 빈도** : Rare
- **설명** : Lead 함수의 3번째 인자 사용시 특정 조건에서 서버가 비정상 종료하는 문제를 수정하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
DROP TABLE t1;
CREATE TABLE t1 ( i1 int , i2 int , i3 int);
INSERT into t1 values ( 1, 49106157, 1);

DROP TABLE t2;
create table t2 ( i1 int, i2 int, i3 int, i4 int);
select i1, change, i2 from (
select lead( buy - sell, 1, 0) over ( partition by i2 order by i1 ) as change,
i2, i1
from
(
select nvl( case when i3 = 1 then i2
                when i3 = 2 then i2
                when i3 = 3 then i2
                else 0 end, 0) as buy, numeric'0' as sell, i1, i2
from t1
union all
select nvl( case when i3 = 1 then i2
                when i3 = 2 then i2
                when i3 = 3 then i2
                else 0 end, 0) as sell, numeric'0' as buy, i1, i2
from t2
) order by i1 desc, i2 desc
);
```

- 수행 결과

```
[ERR-91015 : Communication failure.]
```

- 예상 결과

I1	CHANGE	I2
1	0	49106157
1 row selected.		

- **Workaround**

```
--lead함수의 3번째 인자를 사용하지 않고, NVL 함수로 감싸도록 수정.
select i1, change, i2 from (
select nvl(lead( buy - sell, 1) over ( partition by i2 order by i1 ), 0) as change,
i2, i1
from
(
select nvl( case when i3 = 1 then i2
                when i3 = 2 then i2
                when i3 = 3 then i2
                else 0 end, 0) as buy, numeric'0' as sell, i1, i2
from t1
union all
select nvl( case when i3 = 1 then i2
                when i3 = 2 then i2
                when i3 = 3 then i2
                else 0 end, 0) as sell, numeric'0' as buy, i1, i2
from t2
) order by i1 desc, i2 desc
);
```

- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51525 executeBatch 수행 후 executeUpdate 시 exception 발생

- **module** : mm-jdbc
- **Category** : Other
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : CLOB컬럼이 포함된 테이블에 대해 ExecuteBatch(), ExecuteUpdate()를 순차적으로 수행했을 때, exception 이 발생하는 문제를 수정하였습니다.

재현조건

1. 하나의 PreparedStaement로 수행해야 함.
2. 테이블에 LOB 컬럼이 있어야 함.

- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과

- 예상 결과
- Workaround
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51543 복합키 인덱스가 존재하는 디스크 테이블에 동일한 인덱스의 데이터를 삽입하려고 할때 발생하는 에러를 수정합니다.

- **module** : sm
- **Category** : Fatal
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 복합키 인덱스가 존재하는 디스크 테이블에 동일한 인덱스의 데이터를 삽입하려고 할때 발생하는 에러를 수정합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
CREATE TABLE T1 ( I1 CHAR(1500), I2 CHAR(1500), I3 INT ) TABLESPACE
SYS_TBS_DISK_DATA;
CREATE INDEX IDX1 ON T1 ( I2, I1 );
INSERT INTO T1 VALUES ( 2, 2, 221 );
INSERT INTO T1 VALUES ( 1, 7, 8 );
INSERT INTO T1 VALUES ( 2, 2, 221 );
```

- 수행 결과

```
[ERR-11069 : Internal server error in the storage manager (fail to insert key)]
```

- 예상 결과

```
1 row inserted.
```

- Workaround
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51574 altiProfile 에서 출력되는 SESSION STAT 에 SESSION ID가 0인 세션의 통계정보가 주기적으로 표시 됩니다.

- **module** : mm
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : SESSION STAT을 프로파일링 할때, SESSION ID가 0인 세션의 통계정보가 주기적으로 여러회 출력되는 문제가 있었습니다. 불필요한 통계정보가 주기적으로 출력되는 문제를 수정하였습니다.
- **재현 방법**
 - **재현 절차**

```
export ALTIBASE_QUERY_PROF_FLAG=8
server start
altiProfile alti-1752732799-0.prof | grep "SESSION STAT"
```

- **수행 결과**

```
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:20 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:20 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:23 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:23 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:26 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:26 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:29 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:29 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:32 (0)
[SESSION STAT] 2025/07/17 15:18:32 (0)
```

- **예상 결과**

```
No session stat of SID 0
```

- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51630 테이블, 뷰, 함수가 서로 참조하는 관계인 테이블에 DDL을 수행하면 오류가 발생합니다.

- **module** : qp-ddl-dcl-execute
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 테이블, 뷰, 함수가 서로 참조하는 관계인 테이블에 DDL을 수행할 때, [ERR-01067 : The memory size allocated for the statement has exceeded the maximum limit] 오류가 발생하는 문제를 수정하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
CREATE TABLE t1 (c1 CHAR(32000)) TABLESPACE SYS_TBS_DISK_DATA;  
CREATE OR REPLACE FUNCTION func1 RETURN CHAR(32000)  
AS  
var1 CHAR(32000);  
BEGIN  
    SELECT c1 into var1 FROM t1 limit 1;  
    RETURN var1;  
END;  
/  
CREATE OR REPLACE VIEW v1 AS SELECT func1() val1 FROM t1;  
ALTER TABLE t1 ADD (c2 varchar(32000));  
ALTER TABLE t1 ADD (c3 varchar(32000));
```

- 수행 결과

```
[ERR-01067 : The memory size allocated for the statement has exceeded the  
maximum limit ( Name : Query_Prepere, Wanted Memory Size : 209732568, Max size :  
209715200 ).]
```

- 예상 결과

```
Alter success.
```

- **Workaround**

```
Add column 전에 invalid 상태인 function을 compile하여 valid 상태로 변경한다.
```

- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51632 SELECT Statement 의 순서에 따른 Lock 해제 현상 수정

- **module** : sm_transaction
- **Category** : Fatal
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : Non-AutoCommit 모드로 수행된 SELECT문은 기본적으로 IS_LOCK이 자동으로 해제됩니다. 그러나 일부 상황에서는 자동 해제로 인해 예기치 않는 문제가 발생할 수 있어, 이를 방지하기 위한 비공개 프로퍼티가 추가되었습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51691 한 개의 테이블 DDL 크기가 65,535바이트를 초과하는 경우, aexport 실행 시 크기가 0인 빈 파일이 생성됩니다.

- **module** : ux-aexport
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 한 개의 테이블 DDL 크기가 65,535바이트를 초과하는 경우, aexport 실행 시 파일이 정상적으로 생성되지 않고 크기가 0인 빈 파일이 생성되는 문제를 수정했습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51707 다중화 환경에서 LOB을 포함한 디스크 테이블을 가진 이중화가 있을 경우 다른 이중화에서 LOB로그를 읽다가 에러가 발생합니다.

- **module** : rp-sender
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 이중화가 디스크 LOB 트랜잭션 로그의 메타정보를 잘못 처리하여 발생하던 오류를 수정했습니다. 자신의 LOB 로그가 아닌 경우, 메타정보 처리를 SKIP하도록 수정하였습니다.
- **재현 방법**

- **재현 절차**

1. LOB을 포함한 디스크 테이블 T1을 가진 이중화 REP1 생성
2. 이중화 REP2 생성
3. REP1, REP2 START
4. LOB 테이블에 INSERT를 수행

- **수행 결과**

REP2에서 T1의 로그를 읽고 SKIP하기전에 없는 메타 정보를 처리하다가 에러 발

- **예상 결과**

REP2에서 T1의 로그를 읽고 SKIP하여 정상 동작

- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51766 altiMon 설정 파일인 config.xml.sample이 추가되었습니다.

- **module** : ux-altiMon
- **Category** : Usability
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 패치 적용 후 altiMon/conf 디렉토리에 사용자가 설정한 config.xml 파일이 삭제되는 문제가 있어서, 이제부터 altimon 설정 파일은 config.xml.sample 파일로 제공됩니다.
- **재현 방법**
 - **재현 절차**
 - **수행 결과**
 - **예상 결과**

- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51790 메모리 인덱스 탐색 중 리프노드 간 연결이 깨진것을 판단하는 MAX LOOP값을 변경합니다.

- **module** : sm
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Unknown
- **설명** : 메모리 인덱스 탐색 중 접근할 수 있는 노드 수의 상한을 기존 100만에서 "전체 인덱스 노드 수의 10배"로 변경하였습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

Changes

Version Info

altibase version	database binary version	meta version	cm protocol version	replication protocol version
7.3.0.1.2	7.3.0	9.4.1	7.1.8	7.4.9

Altibase 7.3 패치 버전별 히스토리는 [Version Histories](#) 에서 확인할 수 있다.

호환성

Database binary version

데이터베이스 바이너리 버전은 변경되지 않았다.

데이터베이스 바이너리 버전은 데이터베이스 이미지 파일과 로그파일의 호환성을 나타낸다. 이 버전이 다른 경우의 패치(업그레이드 포함)는 데이터베이스를 재구성해야 한다.

Meta Version

메타 버전은 변경되지 않았다.

패치를 롤백하려는 경우,
[메타다운그레이드](#)를
참고한다.

CM protocol Version

통신 프로토콜 버전은 변경되지 않았다.

Replication protocol Version

Replication 프로토콜 버전은 변경되지 않았다.

프로퍼티

추가/변경/삭제된 프로퍼티 없음.

성능 뷰

추가/변경/삭제된 성능뷰 없음.