

Altibase 7.1.0.10.5 Patch Notes

- New Features

- [BUG-51532 aexport에서 생성하는 iloader 스크립트의 병렬 수행 기능 추가](#)
- [BUG-51652 사용자 암호 입력 대신 암호화된 암호 파일로 로그인이 가능해야 합니다.](#)
- [BUG-51698 altiEncrypt를 이용하여 dblink, aku, Adapter 의 설정 파일에 있는 PASSWORD를 암호화 지원](#)
- [BUG-51538 FixedTable의 count\(*\) 메모리 최적화](#)

- Fixed Bugs

- [BUG-50945 SUBSTR 함수 내에서 EMPTY CLOB\(\)가 인자로 사용될 경우, \[ERR-01003 : Unexpected end of string\] 오류가 발생합니다.](#)
- [BUG-50946 CLOB 컬럼에 대한 SUBSTR, SUBSTRB 함수 호출 시, 시작값이 음수일 경우 잘못된 결과가 반환됩니다.](#)
- [BUG-50992 DDL로 인해 어뎁터가 종료된 경우, 오프라인 어뎁터를 수행하여도 데이터 동기화가 이루어지지 않습니다.](#)
- [BUG-51029 빈 LOB 컬럼에 대한 AFTER UPDATE 트리거 동작 오류 수정](#)
- [BUG-51131 TO CHAR 함수에서 EEEE 출력 형식을 사용할 때, 특정 NUMERIC 데이터에 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 시노님과 디렉토리 객체의 DDL문 생성 순서를 알파벳 순으로 변경했습니다.](#)
- [BUG-51457 MEM DB DIR로 지정된 경로가 없는 경우, 잘못된 에러가 출력됩니다.](#)
- [BUG-51480 altibase가 생성하는 파일에 대해 다른 사용자\(other\)에게 쓰기\(w\) 권한이 부여되지 않도록 수정합니다.](#)
- [BUG-51491 Temporary table 여부를 검사하는 로직의 오류로 인해 서버가 비정상 종료될 수 있는 문제를 수정합니다.](#)
- [BUG-51519 Lead 함수 3번째 인자 사용시 특정 경우에 서버가 비정상 종료하는 문제를 수정합니다.](#)
- [BUG-51525 executeBatch 수행 후 executeUpdate 시 exception 발생](#)
- [BUG-51543 디스크 인덱스에서 낮은 확률로 \[ERR-11069 : Internal server error in the storage manager \(fail to insert key\)\] 오류 발생](#)
- [BUG-51630 테이블, 뷰, 함수가 서로 참조하는 관계인 테이블에 DDL을 수행하면 오류가 발생합니다.](#)
- [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.](#)
- [BUG-51804 VARIABLE 컬럼을 포함한 메모리 테이블 생성 후\(FLUSH 이전 단계에서\) 서버가 강제 종료될 경우, 예기치 않은 동작이 발생할 수 있는 문제를 수정합니다.](#)

- Changes

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

New Features

BUG-51532 aexport에서 생성하는 iloader 스크립트의 병렬 수행 기능 추가

- **module** : ux-aexport
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Unknown
- **설명** : aexport에서 생성하는 iloader 스크립트의 병렬 수행이 가능한 기능을 추가했습니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

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

- **module** : ux-isql
- **Category** : Functionality
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : iSQL에서 사용자 비밀번호를 암호화된 파일로 저장할 수 있으며, 저장된 암호 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 altiEncrypt를 이용하여 dblink, aku, Adapter 의 설정 파일에 있는 PASSWORD를 암호화 지원

- **module** : rp
- **Category** : Functionality
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : Password를 암호화 하는 툴인 altiEncrypt 가 추가되었다.

이제 altiEncrypt 툴을 이용하여 dblink, aku, Adapter 의 설정 파일(conf 파일)에 PASSWORD를 암호화 하여 설정 할 수 있다.

- **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 수정
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property

- Compile Option
- Error Code

Fixed Bugs

BUG-50945 SUBSTR 함수 내에서 EMPTY_CLOB()가 인자로 사용될 경우, [ERR-01003 : Unexpected end of string] 오류가 발생합니다.

- **module** : mt-function
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : SUBSTR 함수 내에서 EMPTY_CLOB()가 인자로 사용될 경우 발생하던 [ERR-01003 : Unexpected end of string] 오류를 수정합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
SELECT SUBSTR( EMPTY_CLOB(), 1, 1 ) FROM dual;
```

- 수행 결과

```
[ERR-01003 : Unexpected end of string]
```

- 예상 결과

```
iSQL> SELECT SUBSTR( EMPTY_CLOB(), 1, 1 ) FROM dual;
SUBSTRB(EMPTY_CLOB(),1,1)
-----
1 row selected.
```

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

BUG-50946 CLOB 컬럼에 대한 SUBSTR, SUBSTRB 함수 호출 시, 시작값이 음수일 경우 잘못된 결과가 반환됩니다.

- **module** : mt-function
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always

- **설명** : CLOB 컬럼에 대해 SUBSTR 또는 SUBSTRB 함수 호출 시, 시작값이 음수일 경우 잘못된 결과가 반환되는 문제를 수정했습니다.
- **자현 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

```
iSQL> SELECT SUBSTR(c1, -1, 1) FROM t1;
SUBSTR(C1, -1, 1) :

1 row selected.

iSQL> SELECT SUBSTRB(c1, -1, 1) FROM t1;
SUBSTRB(C1, -1, 1) :

1 row selected.
```

- 예상 결과

```
iSQL> SELECT SUBSTR(c1, -1, 1) FROM t1;
SUBSTR(C1,-1,1) : B

1 row selected.

iSQL> SELECT SUBSTRB(c1, -1, 1) FROM t1;
SUBSTRB(C1,-1,1) : B

1 row selected.
```

- **Workaround**

- **변경사항**

- Performance view
- Property
- Compile Option
- Error Code

BUG-50992 DDL로 인해 어댑터가 종료된 후, 바로 오프라인 어댑터를 수행할 경우 데이터 동기화가 이루어지지 않는 문제 수정

- **module** : rp
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always

- **설명** : DDL로 인해 어댑터가 종료된 후, 바로 오프라인 어댑터를 수행할 경우 데이터 동기화가 이루어지지 않는 문제를 수정합니다.
- **재현 방법**

- 재현 절차

```
Meta Logging 옵션이 켜진 Adapter 생성하여 start
이중화 테이블에 DDL 수행
이중화 stop
standby에서 offline adapter 수행
```

- 수행 결과

```
데이터 동기화가 이루어지지 않음
```

- 예상 결과

```
데이터 동기화
```

- **Workaround**

- **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, 특정 NUMERIC 데이터에 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 다른 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 다른 서브쿼리에서 참조할 때 발생하는 오류를 수정하였습니다.
- **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 종료 할 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 시노님과 디렉토리 객체의 DDL문 생성 순서를 알파벳 순으로 변경했습니다.

- **module** : ux-aexport
- **Category** : Usability
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : aexport에서 생성되는 시노님과 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-51457 MEM_DB_DIR로 지정된 경로가 없는 경우, 잘못된 에러가 출력됩니다.

- **module** : sm
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : MEM_DB_DIR로 지정된 경로가 없는 경우, 잘못된 에러가 출력되는 문제를 수정합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과

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

BUG-51480 altibase가 생성하는 파일에 대해 다른 사용자(other)에게 쓰기(w) 권한이 부여되지 않도록 수정합니다.

- **module** : id
- **Category** : Security
- **재현 빈도** : Frequence
- **설명** : altibase가 생성하는 파일에 대해 다른 사용자(other)에게 쓰기(w) 권한이 부여되지 않도록 수정합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-51491 Temporary table 여부를 검사하는 로직의 오류로 인해 서버가 비정상 종료될 수 있는 문제를 수정합니다.

- **module** : qp
- **Category** : Fatal
- **재현 빈도** : Unknown
- **설명** : Temporary table 여부를 검사하는 로직의 오류로 인해 서버가 비정상 종료될 수 있는 문제를 수정합니다.
- **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 서버가 비정상 종료하는 문제를 수정합니다.

- **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, exception이 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 디스크 인덱스에서 낮은 확률로 [ERR-11069 : Internal server error in the storage manager (fail to insert key)] 오류 발생

- module : sm
- Category : Fatal
- 재현 빈도 : Always
- 설명 : 디스크 인덱스에서 낮은 확률로 [ERR-11069 : Internal server error in the storage manager (fail to insert key)] 오류가 발생하는 문제를 수정합니다. 이 오류는 아래의 조건을 만족하는 경우에 발생할 수 있습니다.
 - 삭제된것과 동일한 값을 INSERT하거나 동일한 값으로 UPDATE하는 경우
 - 인덱스 노드(페이지) 하나에 최대 2개의 키만 들어갈 수 있을 정도로 인덱스 키의 크기가 큰 경우
- 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 );
UPDATE T1 SET I1 = 2 WHERE I2 = 2;

```

- 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-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_Prep, 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-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 수행1.
 - **수행 결과**

REP2에서 T1의 로그를 읽고 SKIP하기전에 없는 메타 정보를 처리하다가 에러 발생
 - **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

BUG-51804 VARIABLE 컬럼을 포함한 메모리 테이블 생성 후(FLUSH 이전 단계에서) 서버가 강제 종료될 경우, 예기치 않은 동작이 발생할 수 있는 문제를 수정합니다.

- **module** : sm
- **Category** : Other
- **재현 빈도** : Rare
- **설명** : VARIABLE 컬럼을 포함한 메모리 테이블 생성 후 (FLUSH 이전 단계에서) 서버가 강제 종료될 경우, 예기치 않은 동작이 발생할 수 있는 문제를 수정합니다.
- **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 |
|------------------|-------------------------|--------------|---------------------|------------------------------|
| 7.1.0.10.5 | 6.5.1 | 8.12.1 | 7.1.7 | 7.4.7 |

Altibase 7.1 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.