

Tibero Vs Oracle 비교 자료

2023. 11

Copyright(c) 2023. Tmax All Rights Reserved.

The logo for TmaxTibero, featuring a red square icon to the left of the text "TmaxTibero" in a bold, blue, sans-serif font.

Tibero는 표준 SQL과 Interface를 지원하며,
Oracle 비표준 SQL, Data Type, 내장 함수 등을 제공하여 Oracle과 완벽한 호환성을 지원



Data Type

Oracle 데이터 Type 호환

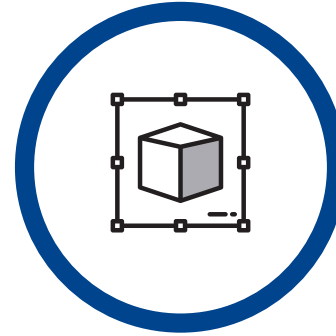
- 문자형 – CHAR, VARCHAR, RAW, LONG 등
- 대용량 객체형 – CLOB, BLOB, XMLTYPE, JSON 등



SQL

표준 SQL 문법 및 Oracle 비표준 문법 지원

- SQL-92 Entry Level(ISO 9075)
- SQL-99 Core Level 준수
- 확장 SQL(Extended SQL)



Object

Table, Index, View, Trigger 등 Oracle Object 지원

- 파티션 Table(Range, List, Hash, Composite)
- B-tree, Global, Synonym 등



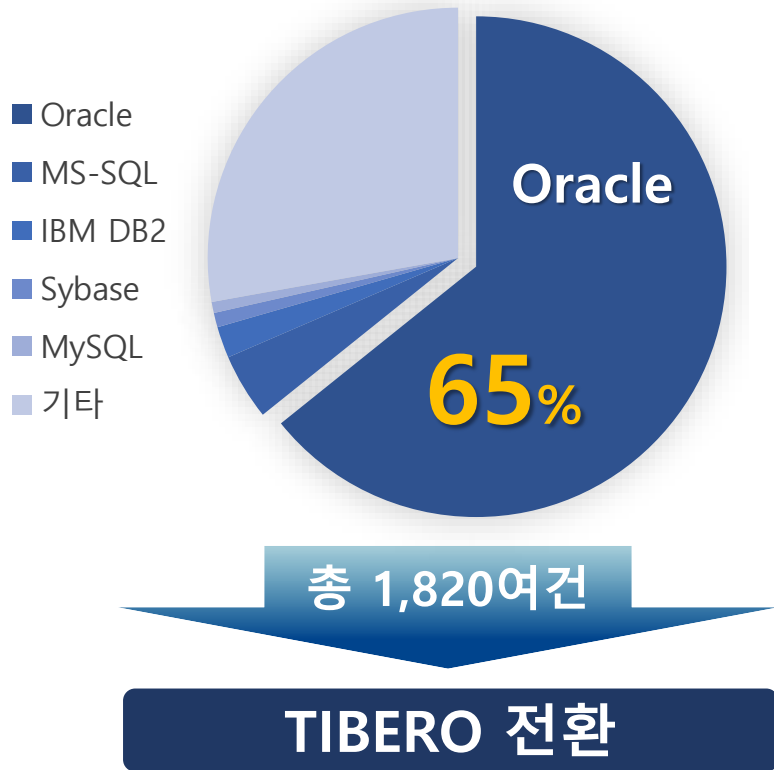
Hint 및 함수

Oracle Hint 및 함수 95% ↑ 지원 (미지원 사항 개발 가능)

- PL/SQL 문법과 호환성 보장
- 약 45개의 Hint로 실행계획 제어

국내 주요 그룹사, 정부부처, 공공기관, 금융권 등 다양한 분야에 Tibero가 도입되어 운영 중
국내외 8,700여 레퍼런스, 1,300여 고객사

외산 DBMS 전환



분야별 주요 전환/도입 사례

제조	
통신/미디어	
유통/서비스	
금융	
공공	

다양한 분야와 환경에서 Tibero DBMS 구축과 다수의 외산 DB 전환 Know-How 축적

Tibero는 Oracle과 같은 Enterprise급 DBMS로 DB 관리와 개발, 튜닝 등 다양한 기능을 제공하여 Enterprise 환경에서 원활한 운영이 가능

기능		Tibero	Oracle
Multi-Version Concurrency Control (MVCC)		지원	지원
Row-Level Locking		지원	지원
Lock Escalation 회피 통한 Table Lock 방지		지원	지원
B-Tree Index		지원	지원
암호화 Column에 대한 index range scan		지원	미지원
OLTP Compression		지원	지원
시스템 모니터링 View		지원	지원
SQL Trace 기능		지원	지원
복잡한 트랜잭션 처리		지원	지원
Partitioning	Range	지원	지원
	List	지원	지원
	Hash	지원	지원
	Composite	지원	지원

기능	Tibero	Oracle
자동 Crash Recovery	지원	지원
Log Mirroring	지원	지원
온라인 백업	지원	지원
Multi-node parallel recovery	지원	지원
Active Cluster	지원 (Tibero TAC)	지원 (Oracle RAC)
Disaster Recovery 기능	빠름 (Tibero-Standby)	빠름 (Oracle DataGuard)
Online DDL Operation	지원	지원

DBMS 모델 비교

기능	Tibero	Oracle
DBMS 종류	RDBMS	RDBMS
DBMS 성능 구조	Disk DBMS	Disk DBMS
DBMS Process 구조	Multi-Process + Multi-Thread	Multi-Process

지원 Tool 비교

기능	Tibero	Oracle
GUI Admin Tool	tbStudio	OEM
Interactive SQL 수행기	tbSQL	SQLPlus
Data Loader	tbLoader	SQL*Loader
Data 추출 및 적재 Tool	tbExport/tbImport	Export/Import
Migration Tool	T-Up, Table Migrator	Oracle Migration WorkBench
C Pre-compiler	tbpc	proc

지원 API 비교

기능	Tibero	Oracle
표준 SQL	지원	지원
변형 SQL	지원	지원
JDBC Driver	지원	지원
ODBC Driver	지원	지원
PHP Driver	지원	지원
Embedded SQL	지원(tbESQL)	지원(PROC)
CLI Interface	지원	지원
XA API	지원	지원
Threaded Application	지원	지원

다양한 언어의 캐릭터셋 지원

언어	Character Sets	설명
Universal	UTF8	24-bit International Standard Multilingual
Korean	EUCKR	EUC 16-bit Korean
	MSWIN949	MS Windows Code Page 949 Korean (Default Value)
English	ASCII	ASCII 7-bit English
Japanese	SJIS	SHIFT-JIS 16-bit Japanese
	JA16SJIS	MS Windows Code Page 932 Japanese
	JA16SJISTILDE	MS Windows Code Page 932 Including Fullwidth Tilde
	JA16EUC	EUC 24-bit Japanese
	JA16EUCTILDE	EUC 24-bit Japanese
Chinese	GBK	MS Windows Code Page 936 Chinese

언어	Character Sets	설명
Chinese / Hong Kong	ZHT16HKSCS	HKSCS2001 Hong Kong MS Windows Code Page 950 Chinese
Vietnamese	VN8VN3	VN3 8bit Vietnamese
Eastern European	EE8ISO8859P2	ISO8859-2 Eastern European
Western European	WE8MSWIN1252	MS Windows Code Page 1252 Western European
	WE8ISO8859P1	ISO8859-1 Western European
	WE8ISO8859P9	ISO8859-9 Western European (Turkish)
Russian, Bulgarian	WE8ISO8859P15	ISO8859-15 Western European
	CL8MSWIN1251	MS Windows Code Page 1251 Cyrillic Script
	CL8KOI8R	KOI8-R Cyrillic Script
	CL8ISO8859P5	ISO8859-5 Cyrillic Script

T Tibero7 vs. Oracle 기능 Coverage(1/4)

분류		Tibero 7 Enterprise	O/X	Oracle 19c Enterprise	O/X	
확장성	Integrated Clusterware	Tibero Cluster Manager	O	Oracle Clusterware	O(옵션)	
	TAC	Tibero Active Cluster	O	Oracle Real Application Clusters	O(옵션)	
	노드간 부하 관리	Automatic Workload Management	O	Automatic Workload Management	O(옵션)	
고가용성	High Availability	Application Continuity	X	Application Continuity	O(옵션)	
	TAC One Node	Tibero TAC One Node	O	Oracle RAC One Node	O(옵션)	
	Tibero Standby Cluster	TSC - Redo Apply		O	Oracle Data Guard - Redo Apply	O
		TSC - Far Sync Standby		O	Oracle Data Guard - Far Sync Standby	O(옵션)
		TSC - SQL Apply		O	Oracle Data Guard - SQL Apply	O
		TSC - Delayed Apply		O	Oracle Data Guard - Delayed Apply	O
		Tibero Standby Cluster을 통한 DR 구성		O	Oracle Active Data Guard를 통한 DR 구성	O(옵션)
	Rolling Upgrades	Rolling Upgrades	O	Rolling Upgrades	O	
	Flashback	Flashback query		O	Flashback query	O
		Flashback Table		O	Flashback Table	O
Flashback Database			O	Flashback Database	O	

T Tiberio7 vs. Oracle 기능 Coverage(2/4)

분류		Tiberio 7 Enterprise	O/X	Oracle 19c Enterprise	O/X
고가 용성	Online	Online index rebuild	O	Online index rebuild	O
		Online table redefinition	O	Online table redefinition	O
	Recovery	Block change tracking for fast incremental backup	O	Block change tracking for fast incremental backup	O
		Unused block compression in backups	O	Unused block compression in backups	O
		Block-level media recovery	O	Block-level media recovery	O
		Parallel backup and recovery	O	Parallel backup and recovery	O
		Tablespace point-in-time recovery	O	Tablespace point-in-time recovery	O
		Fast-start fault recovery	O	Fast-start fault recovery	O
		Inter-node parallel recovery	O		X
보안	Advanced Security	Transparent Data Encryption	O	Oracle Advanced Security - TDE	O(옵션)
		Tiberio SOD(Separation of Duties)	유사기능 지원	Oracle Database Vault	O(옵션)
		Redaction	일부 지원	Oracle Advanced Security 옵션	O(옵션)
	Masking	Data Masking	O	Data Masking	O(옵션)
	Label Security	Label Security	O	Oracle Label Security	O(옵션)
	Security	Fine-grained Auditing	O	Fine-grained Auditing	O
		Virtual Private Database	O	Oracle Virtual Private Database	O

T Tiberio7 vs. Oracle 기능 Coverage(3/4)

분류		Tiberio 7 Enterprise	O/X	Oracle 19c Enterprise	O/X
성능	Cache	Query Results Cache	O	Query Results Cache	O
		PL/SQL Function Result Cache	O	PL/SQL Function Result Cache	O
	Plan	Adaptive Execution Plans	O	Adaptive Execution Plans	O
관리 용이성	Performance	Tiberio Expert System	O	Oracle Diagnostics Pack - ADDM	O(옵션)
		Tiberio Performance Repository	O	Oracle Diagnostics Pack - AWR	O(옵션)
		Active Session History	O	Oracle Diagnostics Pack - ASH	O(옵션)
	Tuning Pack	SQL Tuning Advisor	O	Oracle Tuning Pack - SQL Tuning Advisor	O(옵션)
		SQL Profiles	O	Oracle Tuning Pack - SQL Profiles	O(옵션)
		SQL Access Advisor	O	Oracle Tuning Pack - SQL Access Advisor	O(옵션)
	Manageability	Database Resource Manager	O	Database Resource Manager	O
		SQL Plan Management	O	SQL Plan Management	O
		Tiberio Active Storage	O	ASM(Automatic Storage Management)	O
DW	Partitioning	Partitioning	O(옵션)	Oracle Partitioning	O(옵션)
	Compression	Basic Table Compression	O	Basic Table Compression	O
		Unused block compression in backups	O	Unused block compression in backups	O
		OLTP Compression	O(옵션)	Oracle Advanced Compression	O(옵션)

T Tiberio7 vs. Oracle 기능 Coverage(4/4)

분류		Tiberio 7 Enterprise	O/X	Oracle 19c Enterprise	O/X
DW	Parallel	Parallel query/DML	O	Parallel query/DML	O
		Parallel statistics gathering	O	Parallel statistics gathering	O
		Parallel index build/scans	O	Parallel index build/scans	O
		In-memory Parallel Execution	O	In-memory Parallel Execution	O
	DW	Bitmap Index	O	Bitmap Index	O
		Deferred Segment Creation	O	Deferred Segment Creation	O
		Summary management - Materialized View Query Rewrite	O	Summary management - Materialized View Query Rewrite	O
Integration	Basic Replication	O	Basic Replication	O	
	DB Link	O	DB Link	O	
	DB Gateway	O	DB Gateway	O(옵션)	
	SQL Translator Framework	O	SQL Translation Framework	O	
네트워크	Network Encryption (SSL/TLS)	O	Network Encryption (SSL/TLS)	O	
	Infiniband Support	O	Infiniband Support	O	
Migration	Tiberio Migrator	O	Oracle Migration Workbench	O	
모니터링	Tiberio Manager	O	Oracle Enterprise Manager	O	

데이터 타입

구분	데이터 타입	설명
문자형	CHAR, VARCHAR, VARCHAR2, NCHAR, NVARCHAR, NVARCHAR2, RAW, LONG, LONG RAW	문자열을 표현하는 데이터 타입
숫자형	NUMBER, INTEGER, FLOAT, BINARY_FLOAT, BINARY_DOUBLE	정수나 실수의 숫자를 저장하는 데이터 타입
날짜형	DATE, TIME, TIMESTAMP, TIMESTAMP WITH TIME ZONE, TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	시간이나 날짜를 저장하는 데이터 타입
간격형	INTERVAL YEAR TO MONTH, INTERVAL DAY TO SECOND	시간이나 날짜 사이의 간격을 저장하는 데이터 타입
대용량 객체형	CLOB, BLOB, XMLTYPE, JSON	대용량의 객체를 저장하기 위한 데이터 타입으로 Tiberio에서 제공하는 가장 큰 데이터 타입
내재형	ROWID	사용자가 명시적으로 선언하지 않아도 Tiberio가 삽입되는 로우마다 자동으로 부여하는 데이터 타입
사용자 정의형	tbPSM	사용자가 정의하여 사용하는 컬렉션 타입

Object 지원

Object	내용	Oracle	Tiberio
Table	Non-Partitioned Table	지원	지원
	Partitioned Table(Range, List, Hash, Composite)	지원	지원
View	READ-ONLY View, UPDATABLE View	지원	지원
	M-View	지원	지원
Index	B-tree, Reverse Key, Function Based	지원	지원
	Global, Local Partitioned	지원	지원
	Unique/Non-Unique, Composite	지원	지원
IOT	Non-Partitioned	지원	지원
	Partitioned	지원	지원
Constraint	Primary, Foreign, NULL, NOT NULL, UNIQUE, CHECK	지원	지원
기타	Synonym, Trigger, Sequence, Package, External Table	지원	지원

T Tiberio7 vs. Oracle 표준 및 호환성 비교(2/4)

스키마 관리

구분	기능	Oracle	Tiberio
Tablespace	CREATE, RENAME, DROP, ON/OFFLINE, REAL ONLY	지원	지원
데이터 파일	CREATE, ADD, RENAME, RESIZE, DROP	지원	지원
Table	CREATE, RENAME, TRUNCATE, DROP, MONITORING	지원	지원
Index	CREATE, RENAME, 온라인 REBUILD, COALESCE, DROP, MONITORING	지원	지원
Column	ADD, DROP, RENAME, TYPE 변경, LENGTH 변경, DEFAULT 변경	지원	지원
파티션	ADD, COALESCE, DROP, SPLIT, MERGE, TRUNCATE, RENAME, EXCHANGE, MODIFY, MOVE 파티션 별 온라인 REBUILD	지원	지원
기타	온라인 ReOrg(Shrink, Coalesce) 휴지통 기능	지원	지원
	압축	지원	지원

SQL 지원

Object	내용	Oracle	Tiberio
조인	Equi, Anti, Semi, Self, Cartesian, Inner, Outer, (+)	지원	지원
서브쿼리	In-Line View, Nested Query	지원	지원
조건식	ANY, SOME, ALL, BETWEEN, EXISTS, IN, NULL, LIKE, REGXP_LIKE	지원	지원
집합 연산자	INTERSECT, UNION, UNION ALL, MINUS, EXCEPT	지원	지원
그룹 함수	GROUP BY, HAVING, SELECT DISTINCT, GROUPING, GROUPING SETS	지원	지원
분석 함수	OVER (PARTITION BY ~ ORDER BY ~ ROWS BETWEEN ~ AND ~)	지원	지원
일관성	Read Committed(default), Select for update, Serializable	지원	지원
기타	계층적 질의 (Start with ~ Connect by ~) 병렬 DML (Insert Into ~ Select ~) Dual Table, CALL, Merge, Create Table As Select ~	지원	지원

T Tiberio7 vs. Oracle 표준 및 호환성 비교(3/4)

내장함수 지원

구분	내용
그룹	AVG, COUNT, MAX, MIN, STDDEV, SUM, VARIANCE
숫자	ABS, ACOS, ASIN, ATAN, CEIL, COS, COSH, EXP, FLOOR, GREATEST, LEAST, LN, LOG, MOD, POWER, SIGN, SIN, SINH, SQRT, TAN, TANH, TRUNC
문자	ASCII, CHR, CONCAT, INITCAP, INSTR, INSTRB, LENGTH, LENGTHB, LOWER, LPAD, LTRIM, NLS_INITCAP, NLS_LOWER, NLS_UPPER, NLSSORT, REPLACE, RPAD, RTRIM, SUBSTR, SUBSTRB, TRANSLATE, TRIM, UPPER
날짜	ADD_MONTH, EXTRACT, LAST_DAY, NEXT_DAY, ROUND, SYSDATE, +, - 연산
기타	CASE, DECODE, DUMP, NVL, NVL2, ROWNUM, RANK, LEAD/LAG, ROW_NUMBER, PIVOT/UNPIVOT, CUBE/ROLLUP

PL/SQL 지원 비교

기능	내용	Oracle	Tiberio
기본 block	BEGIN ~ END, DECLARE(선언), EXCEPTION(예외처리)	지원	지원
조건문	IF ~ THEN ~ ELSE, ELSE IF CASE ~ WHEN ~	지원	지원
반복문	기본 LOOP, FOR LOOP, WHILE LOOP EXIT, EXIT WHEN	지원	지원
커서	CURSOR 선언, OPEN, FETCH, CLOSE	지원	지원
동적 SQL	EXECUTE IMMEDIATE	지원	지원
에러처리	CASE_NOT_FOUND, NO_DATA_FOUND, ZERO_DIVIDE 등	지원	지원
	RAISE 구문, RAISE_APPLICATION_ERROR	지원	지원
컬렉션	VARRAY, Nested Table, Index-by Table COUNT, DELETE, EXISTS 등 메소드 지원	지원	지원
기타	GOTO, NULL, PROCEDURE, FUNCTION, PACKAGE, TRIGGER	지원	지원

Hint 지원

구분	지원 Hint
Goals	ALL_ROWS, FIRST_ROWS
Index Access Operation	INDEX, NO_INDEX, INDEX_ASC, INDEX_DESC, INDEX_FS, NO_INDEX_FFS, FULL
Join Orders	ORDERED, LEADING
Join Access Operation	USE_NL, USE_NL_WITH_INDEX, NO_USE_NL, USE_MERGE, NO_USE_MERGE, USE_HASH, NO_USE_HASH
Parallel 실행	PARALLEL, NO_PARALLEL
Query Transformation	UNNEST, NO_UNNEST, REWRITE, NO_REWRITE, NO_MERGE
기타 Hint	APPEND, NOAPPEND, PUSH_PRED, NO_PUSH_PRED, PUSH_SUBQ, CURSOR_SHARING_EXACT, DYNAMIC_SAMPLING, QB_NAME, PQ_DISTRIBUTE, ROWID

Thank you



(주)티맥스 경기도 성남시 분당구 황새울로258번길 29, 티맥스수내타워
Tel. 031-8018-1000 Fax. 031-8018-1115 kr.tmaxsoft.com

A large, three-dimensional white sign spelling "Tmax" is mounted on the side of a modern building. The building has a light-colored facade and a window is visible in the upper right. The sign is rendered in a clean, sans-serif font.