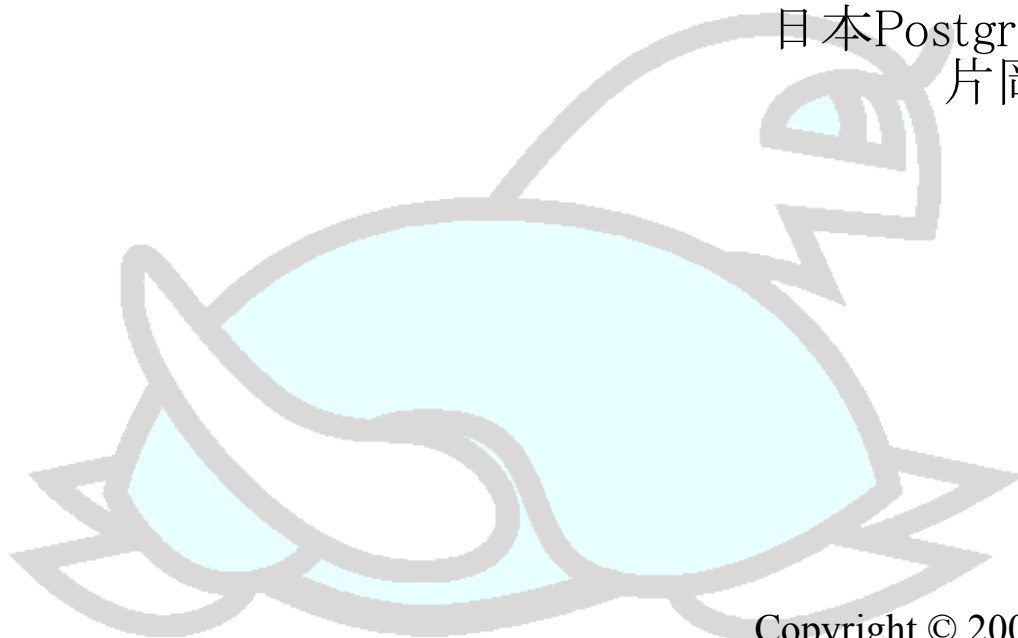


# PostgreSQL vs オープンソースRDBMS 性能徹底比較！

- PostgreSQLの性能って本当はどうなの？ -

日本PostgreSQLユーザ会  
片岡 裕生



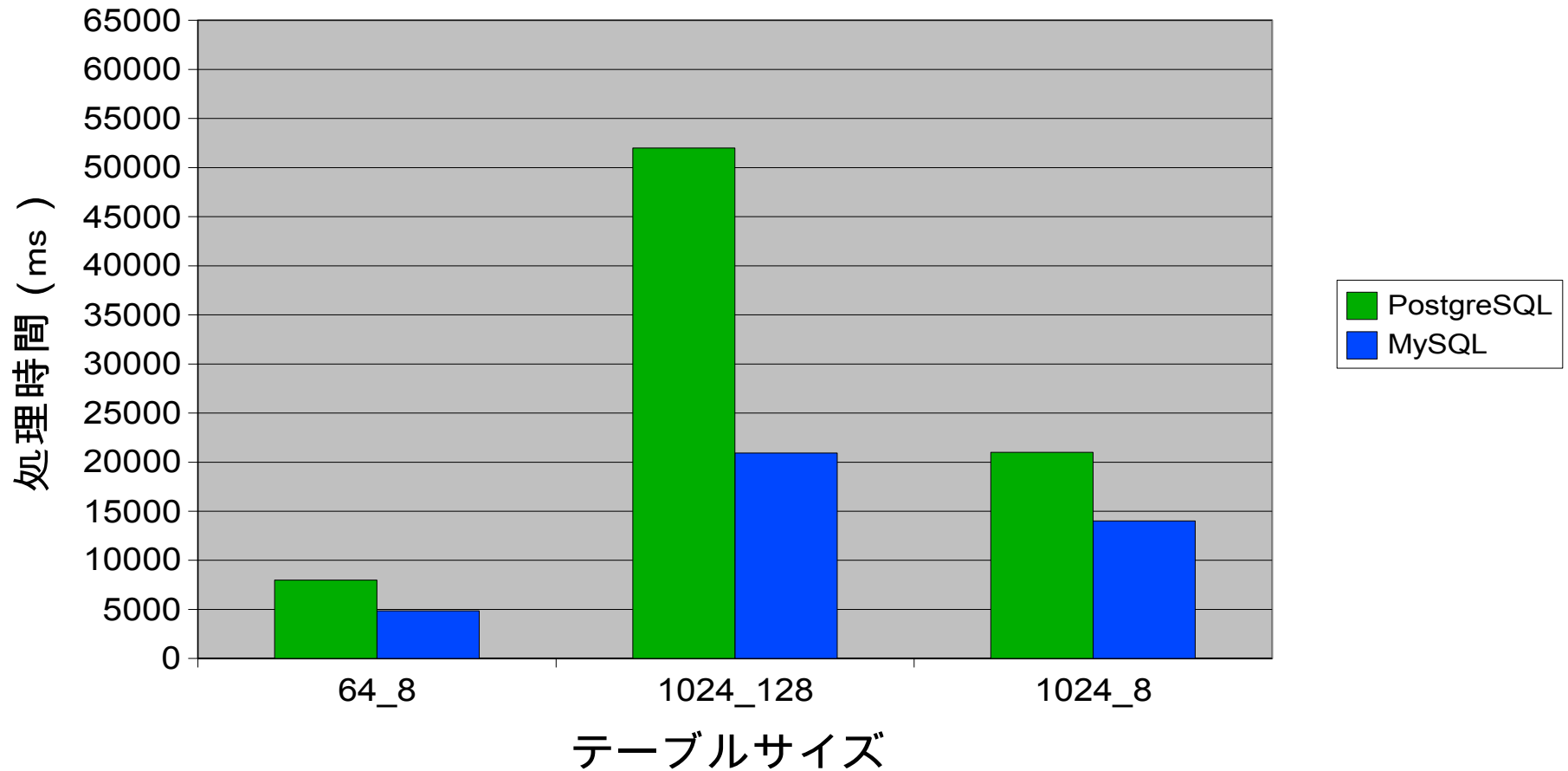
- データベース性能検証会
  - ◆ データベース好きな個人の集まり
  - ◆ RDBMSの客観的な性能を調べるのが目的
    - 主にオープンソースRDBMS
      - PostgreSQL、MySQL、(Firebird)
- 検証会の動機
  - ◆ 本当のところどうなの？
  - ◆ 客観性の高いベンチマークがない
  - ◆ 自分たちでやってみよう
- 検証方針
  - ◆ シンプルなピーク性能試験⇒複雑な試験
    - 性能の傾向を知る

- 単体テスト (2005-06-11)
  - ◆ INSERT、SELECT、UPDATE、DELETE
  - ◆ ストアドプロシージャ
- 1サーバ 1クライアント (2005-08-26)
  - ◆ INSERT、SELECT、UPDATE、DELETE
  - ◆ C
- 1サーバ 多クライアント (2006-10-02)
  - ◆ INSERT、SELECT、UPDATE、DELETE
  - ◆ SuperSmack
- シナリオテスト (2007-01-22)
  - ◆ DBT-1を参考に…やや複雑なクエリーを選択
    - オンラインショッピング
  - ◆ 現在はSELECTを検証中
- 接続コスト (2005-09-23)

# 単体テスト/ストアドプロシージャ/INSERT

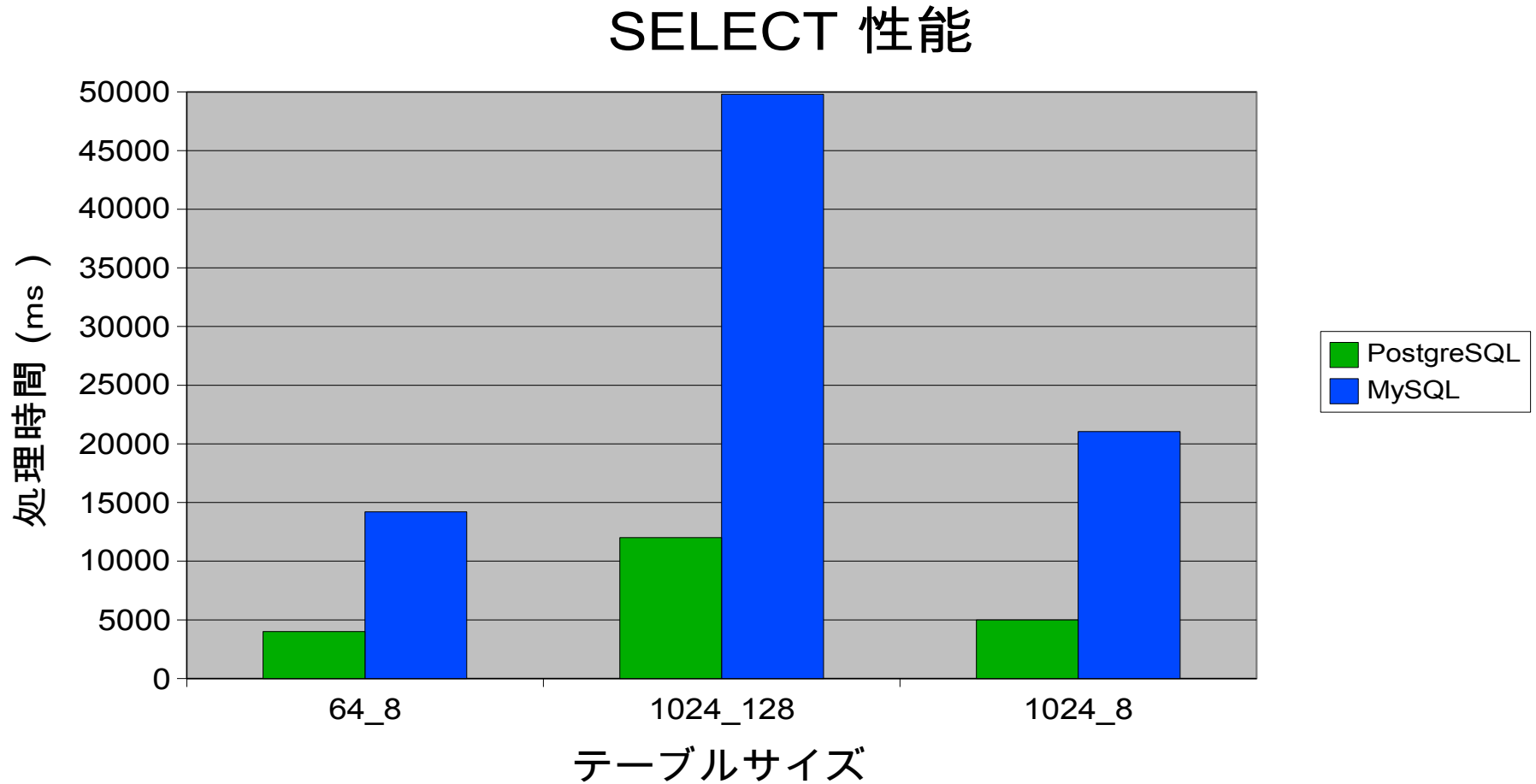
- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.6beta / 2005-06-11

## INSERT 性能



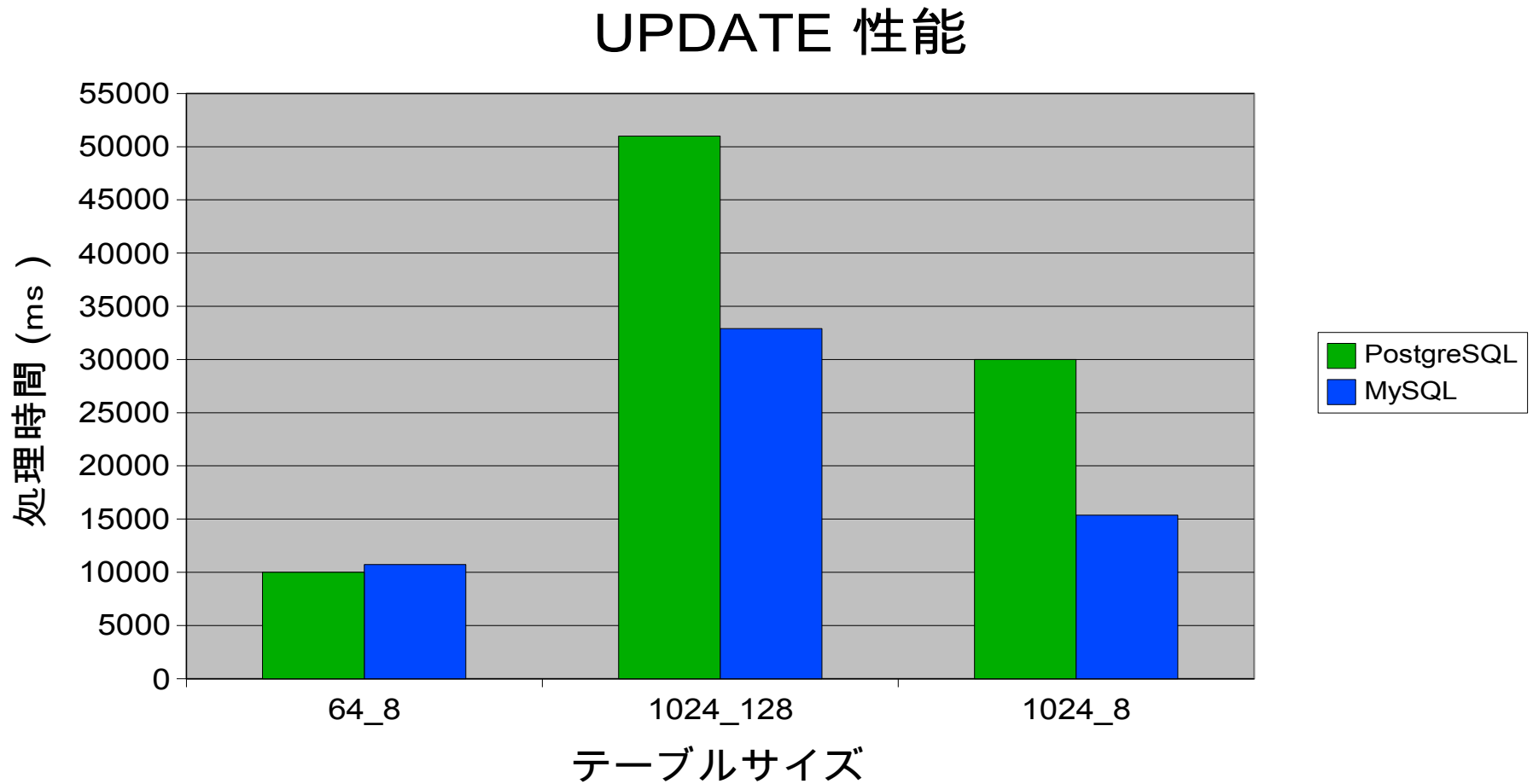
# 単体テスト/ストアドプロシージャ/SELECT

- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.6beta / 2005-06-11



# 単体テスト/ストアドプロシージャ/UPDATE

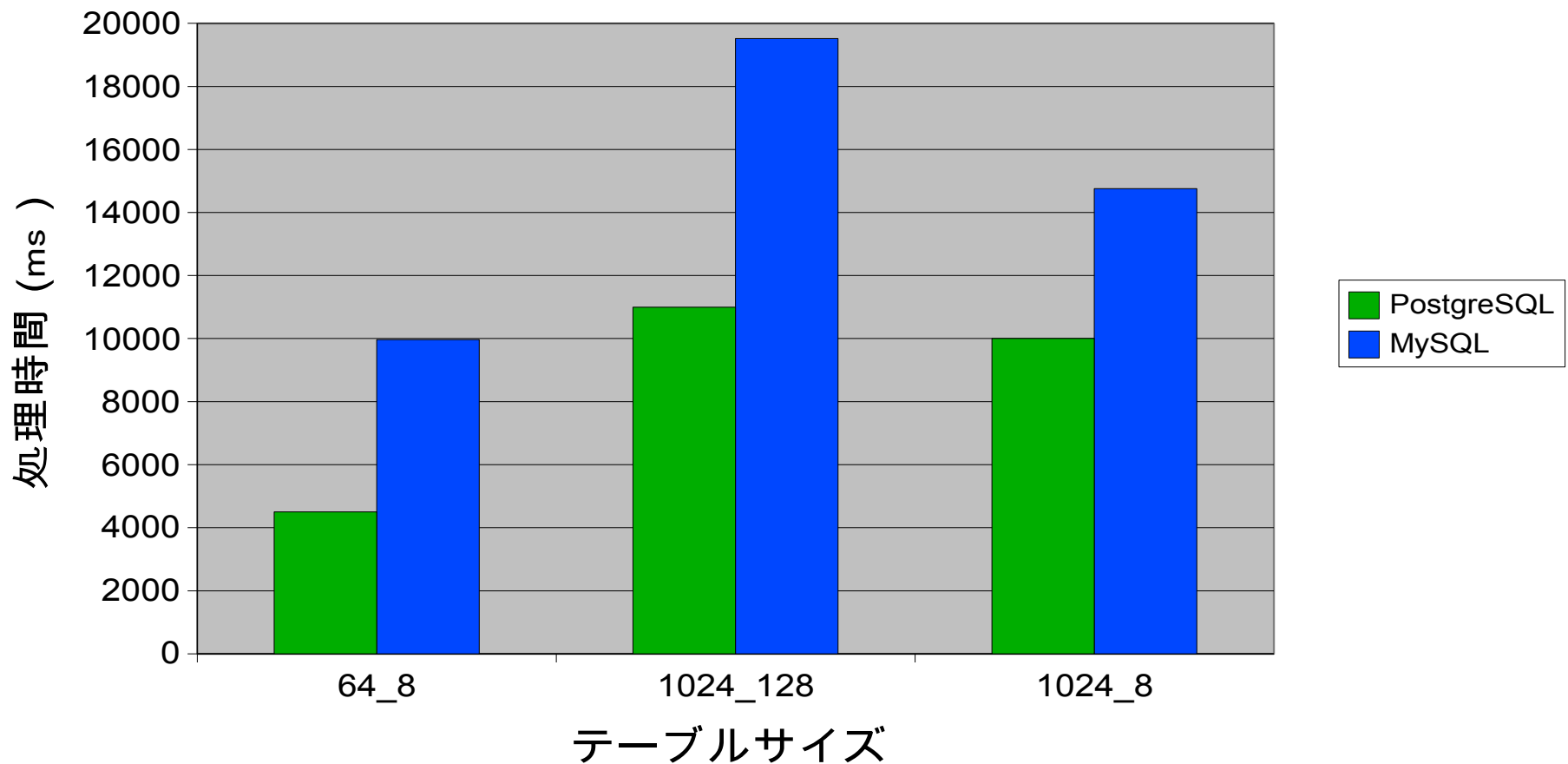
- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.6beta / 2005-06-11



# 単体テスト/ストアドプロシージャ/DELETE

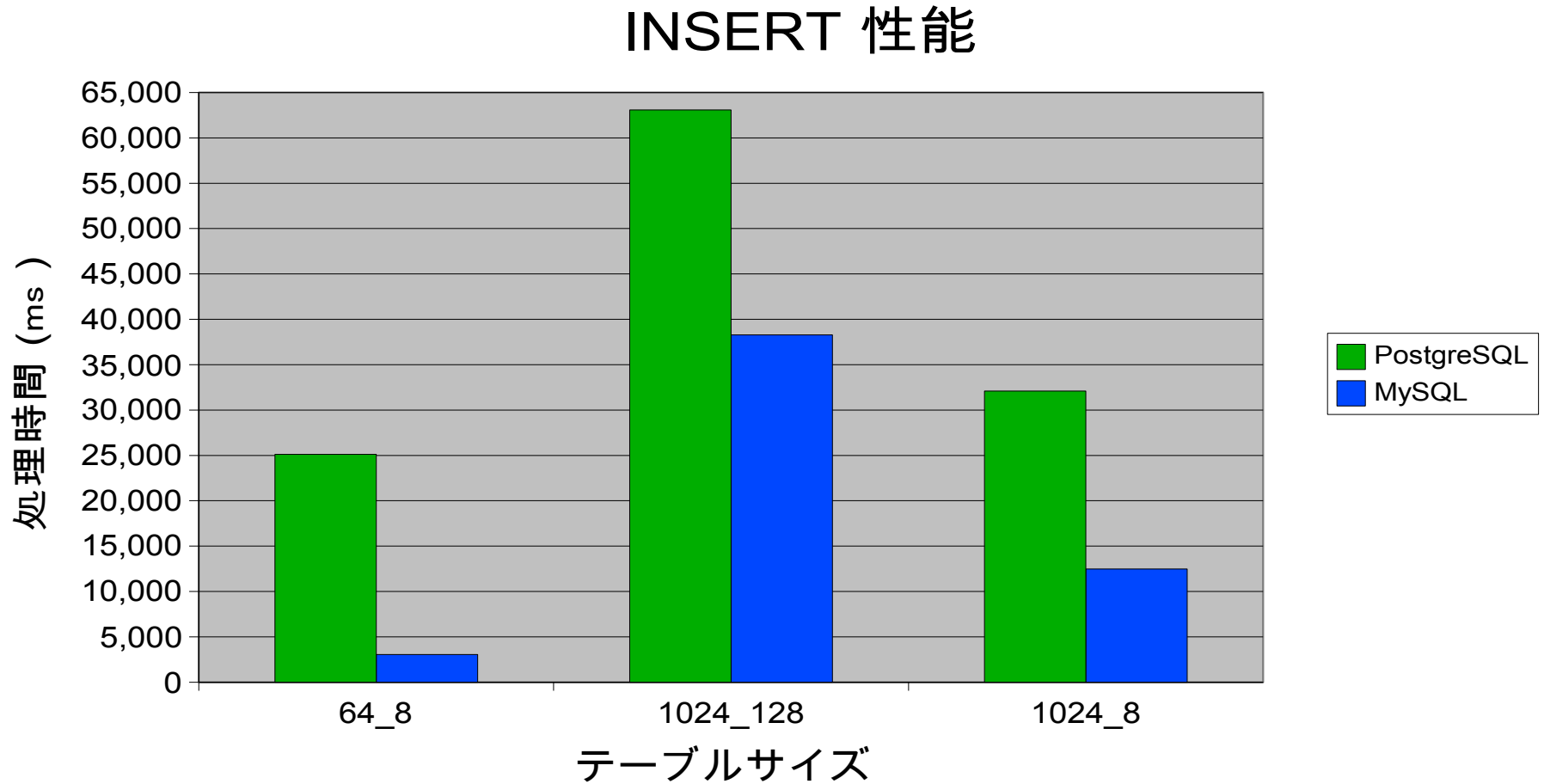
- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.6beta / 2005-06-11

## DELETE 性能



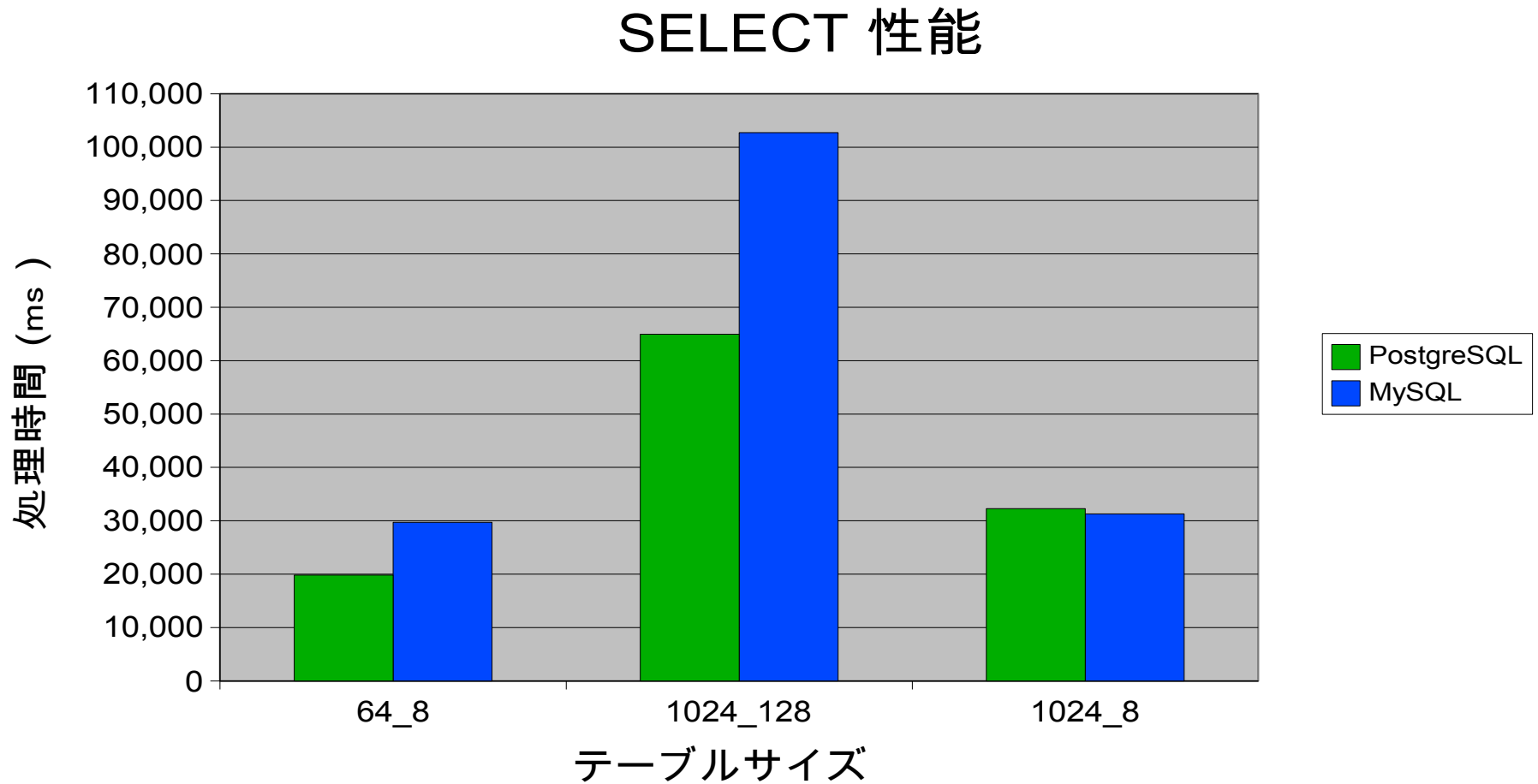
# 1サーバ1クライアント/C/INSERT

- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.11beta / 2005-08-26



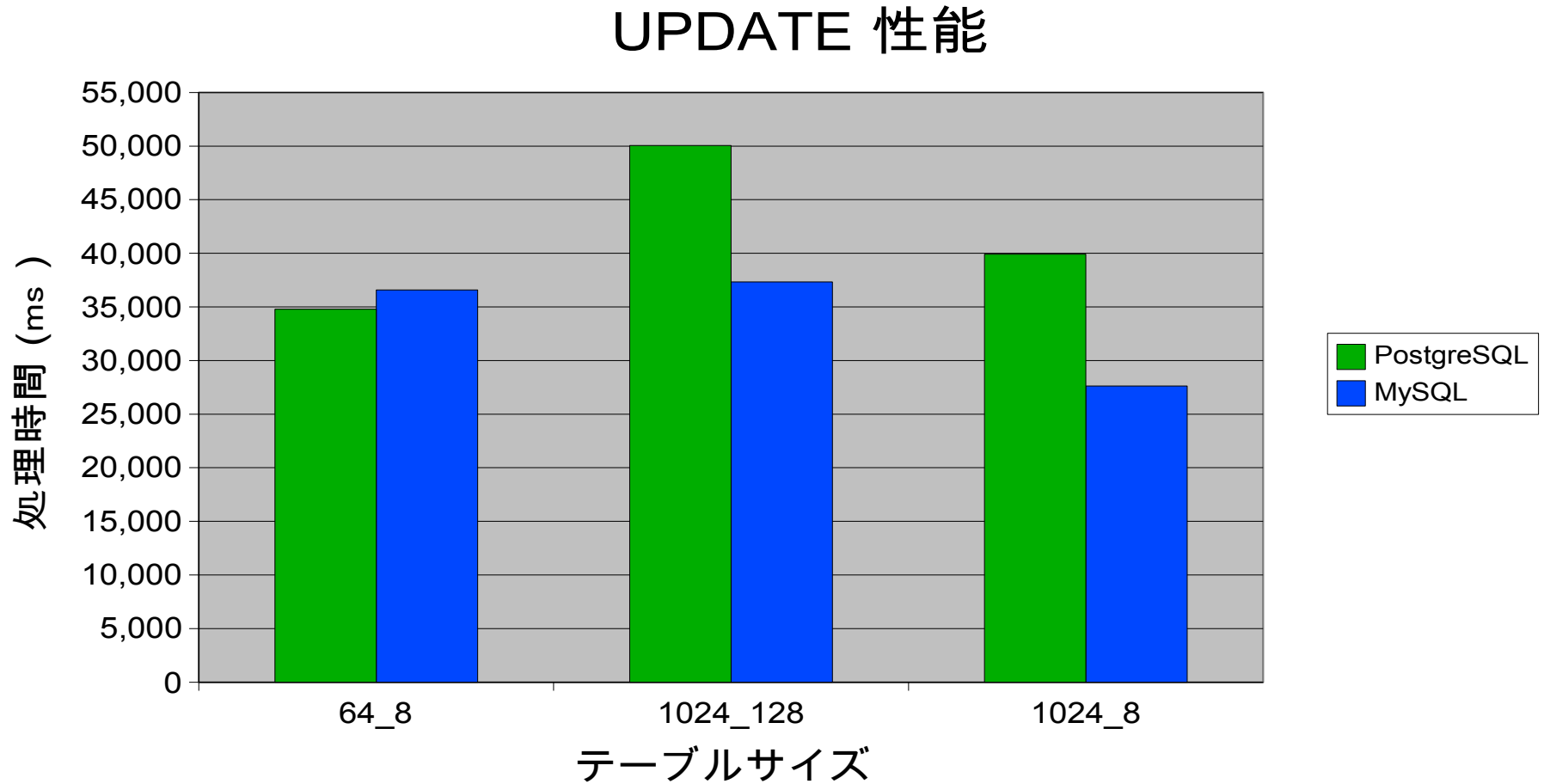
# 1サーバ1クライアント/C/SELECT

- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.11beta / 2005-08-26



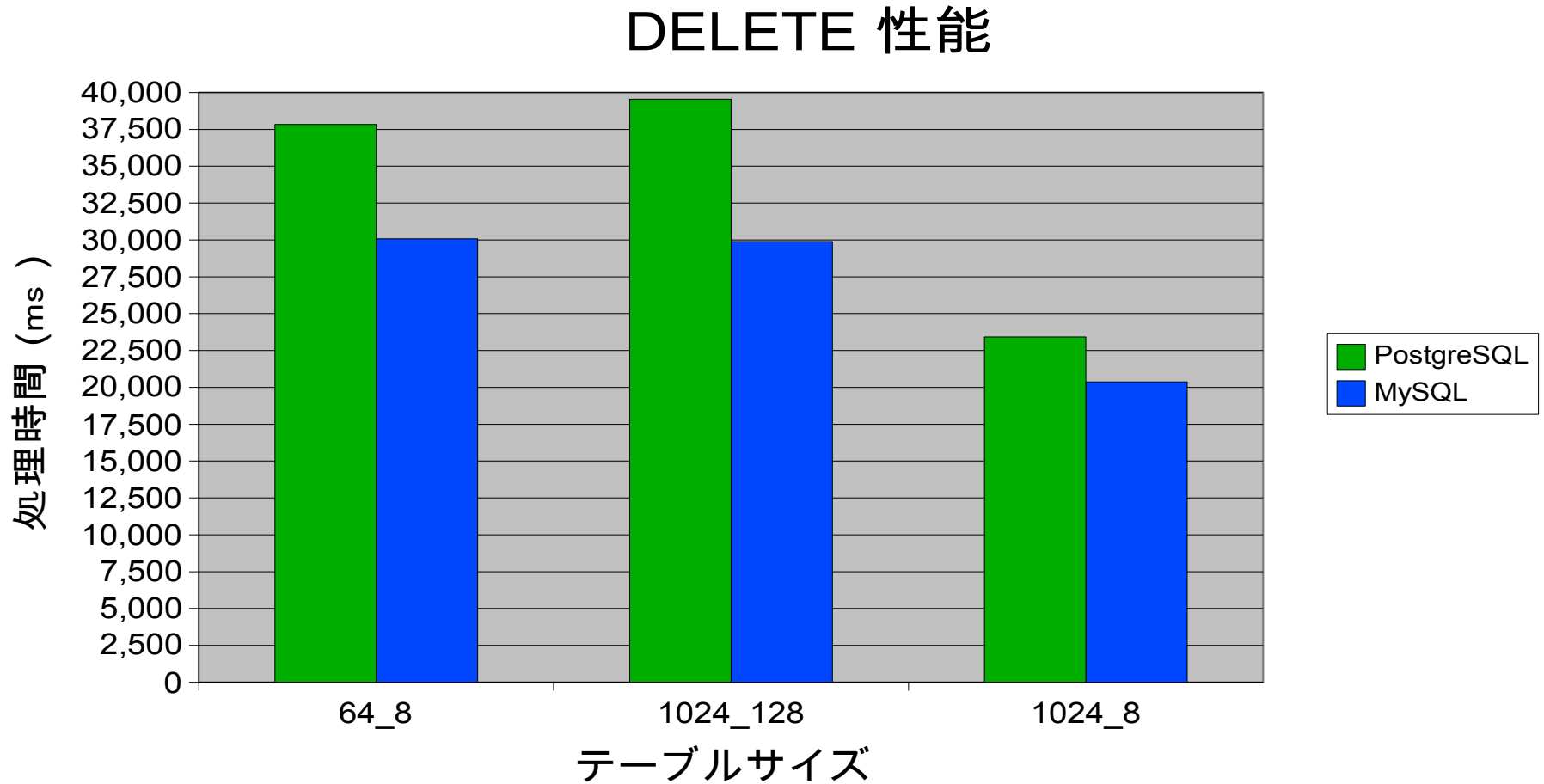
# 1サーバ1クライアント/C/UPDATE

- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.11beta / 2005-08-26



# 1サーバ1クライアント/C/DELETE

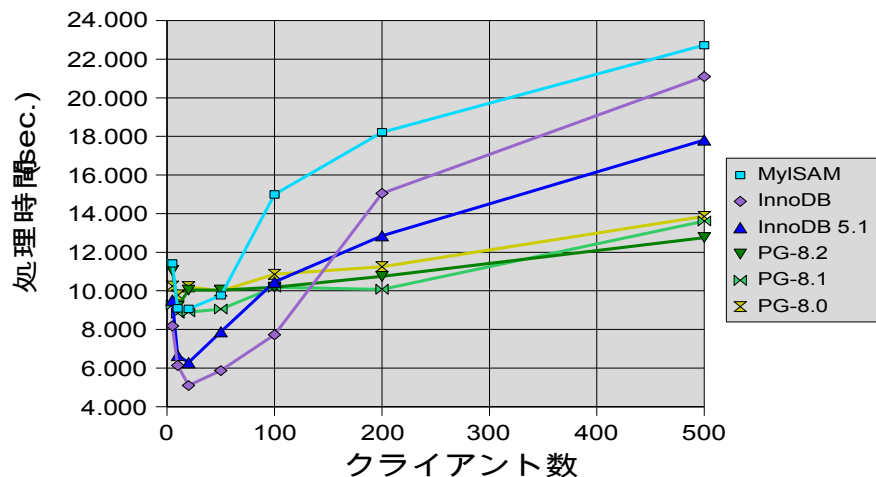
- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.11beta / 2005-08-26



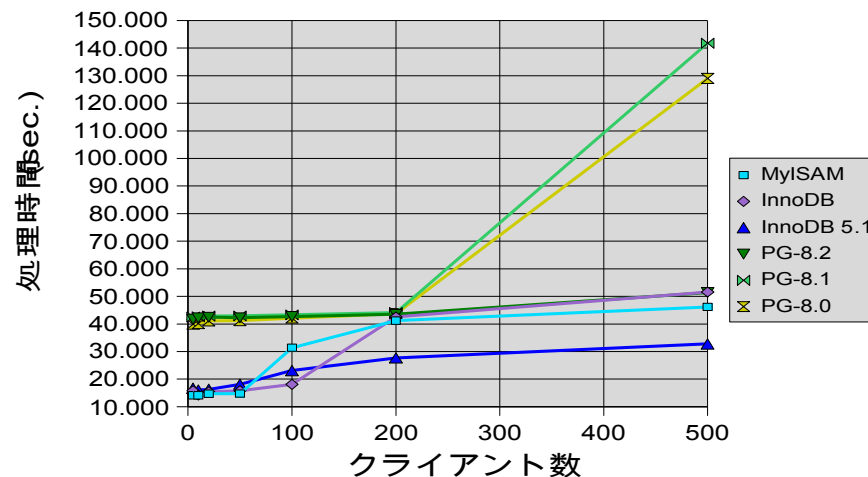
# 1サーバ多クライアント/C/INSERT

■ PG 8.0.3/8.1dev/8.2dev vs My 5.0.19/5.1.11 / 2006-10-02

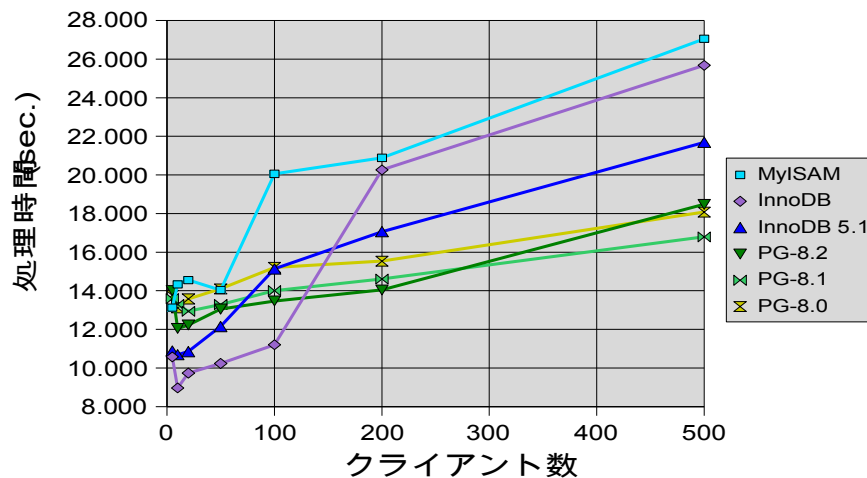
INSERT 特性 (C Prepare)  
T0064\_C8



INSERT 特性 (C Prepare)  
T1024\_C128



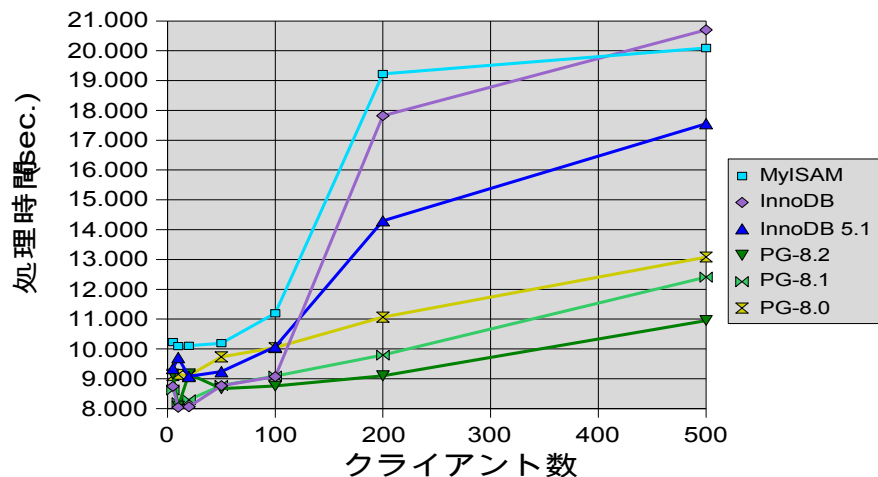
INSERT 特性 (C Prepare)  
T1024\_C8



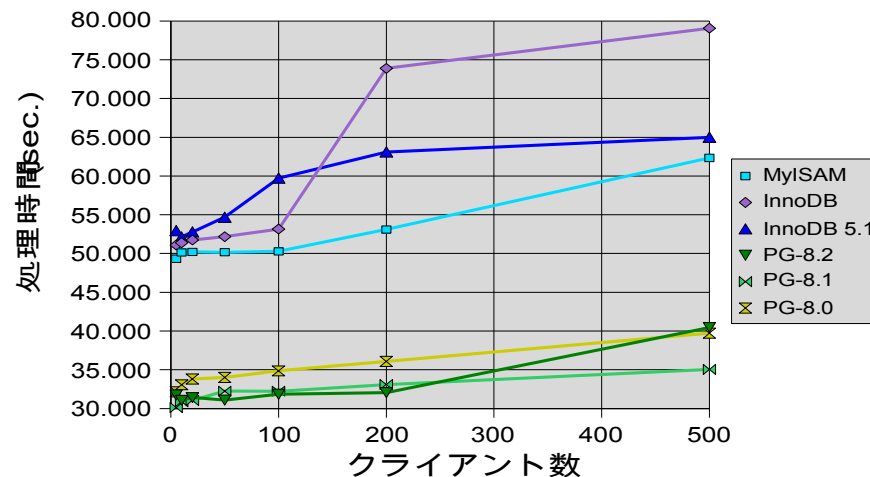
# 1サーバ多クライアント/C/SELECT

## ■ PG 8.0.3/8.1dev/8.2dev vs My 5.0.19/5.1.11 / 2006-10-02

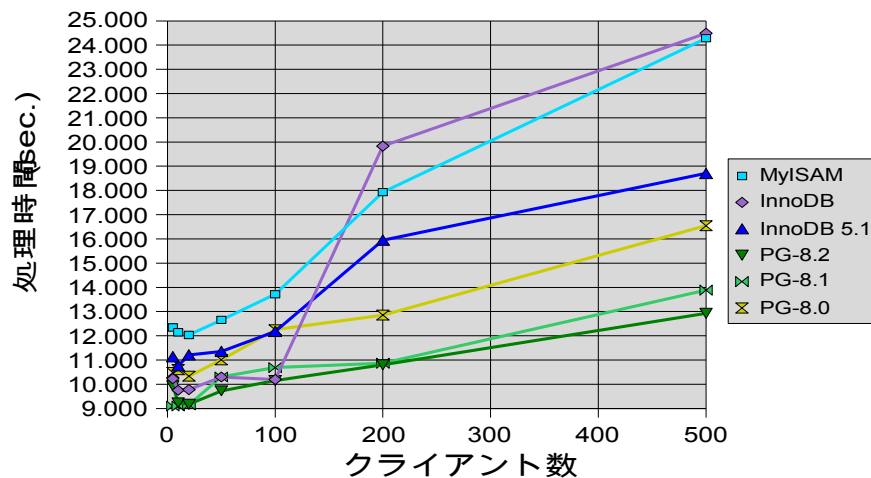
SELECT 特性 (C Prepare)  
T0064\_C8



SELECT 特性 (C Prepare)  
T1024\_C128



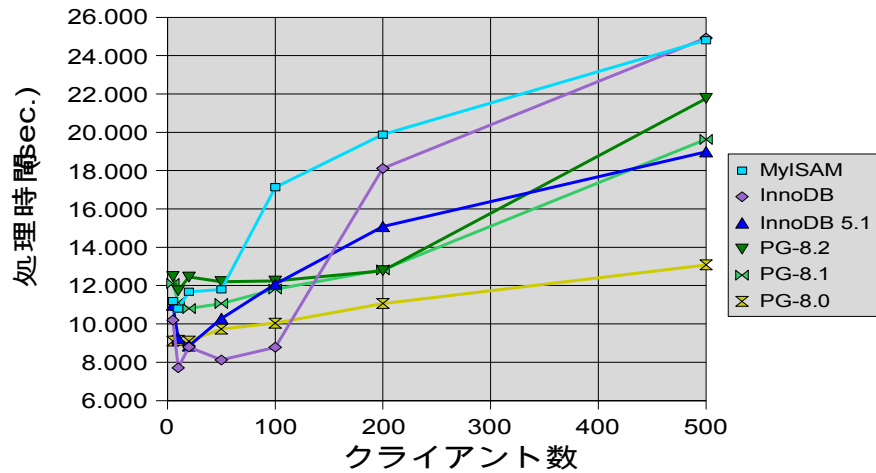
SELECT 特性 (C Prepare)  
T1024\_C8



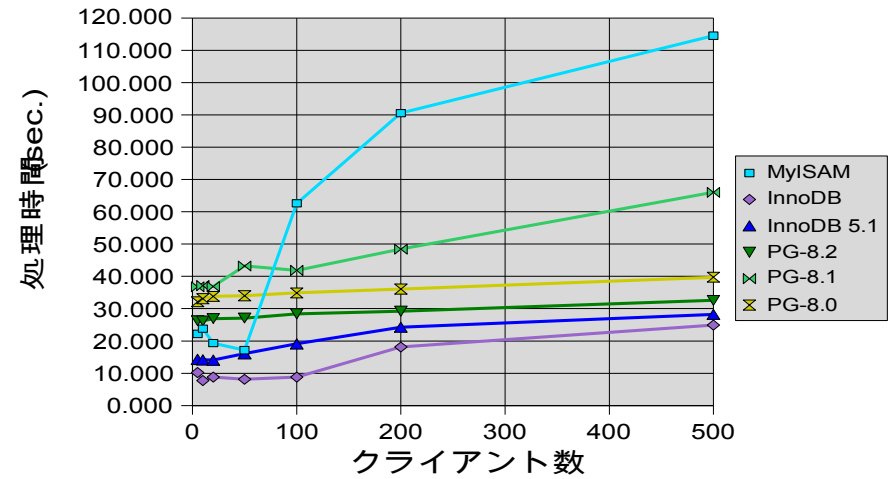
# 1サーバ多クライアント/C/UPDATE

■ PG 8.0.3/8.1dev/8.2dev vs My 5.0.19/5.1.11 / 2006-10-02

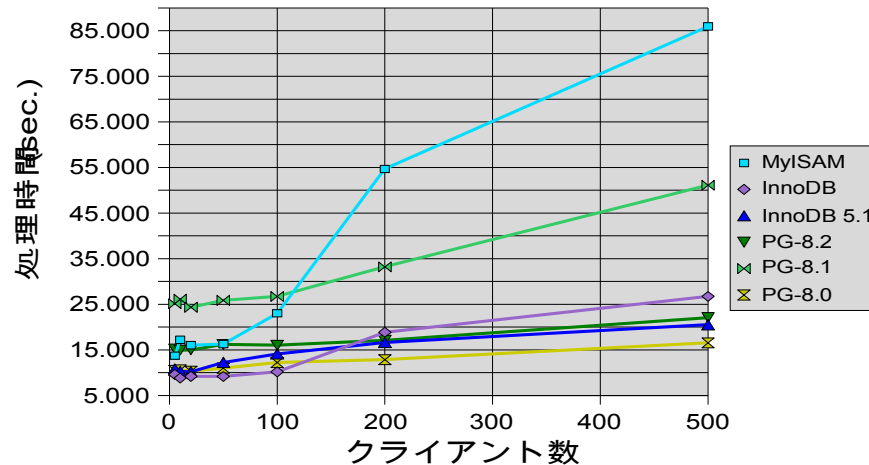
UPDATE 特性 (C Prepare)  
T0064\_C8



UPDATE 特性 (C Prepare)  
T1024\_C128



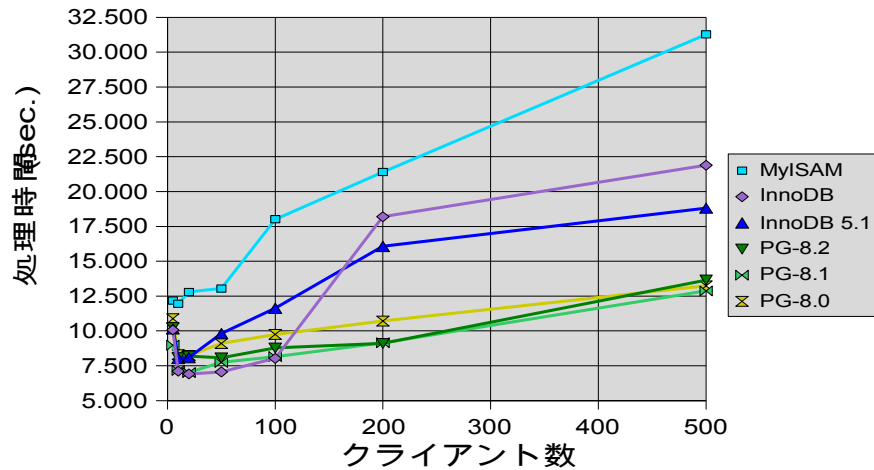
UPDATE 特性 (C Prepare)  
T1024\_C8



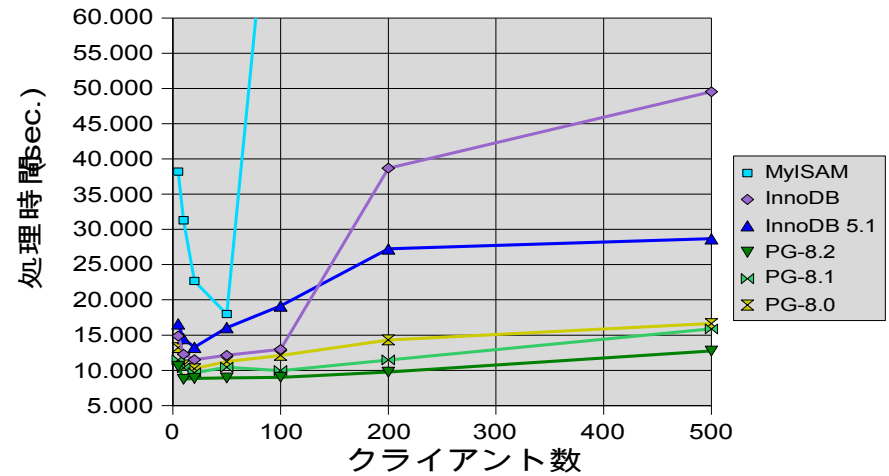
# 1サーバ多クライアント/C/DELETE

■ PG 8.0.3/8.1dev/8.2dev vs My 5.0.19/5.1.11 / 2006-10-02

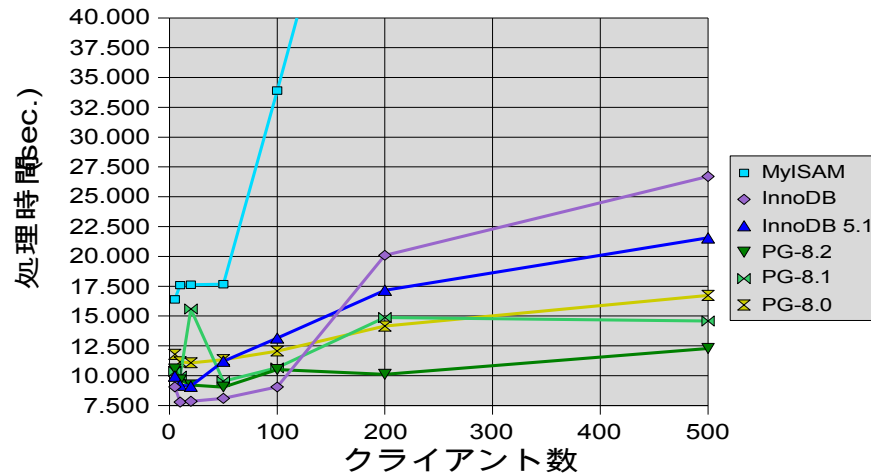
DELETE 特性 (C Prepare)  
T0064\_C8



DELETE 特性 (C Prepare)  
T1024\_C128



DELETE 特性 (C Prepare)  
T1024\_C8



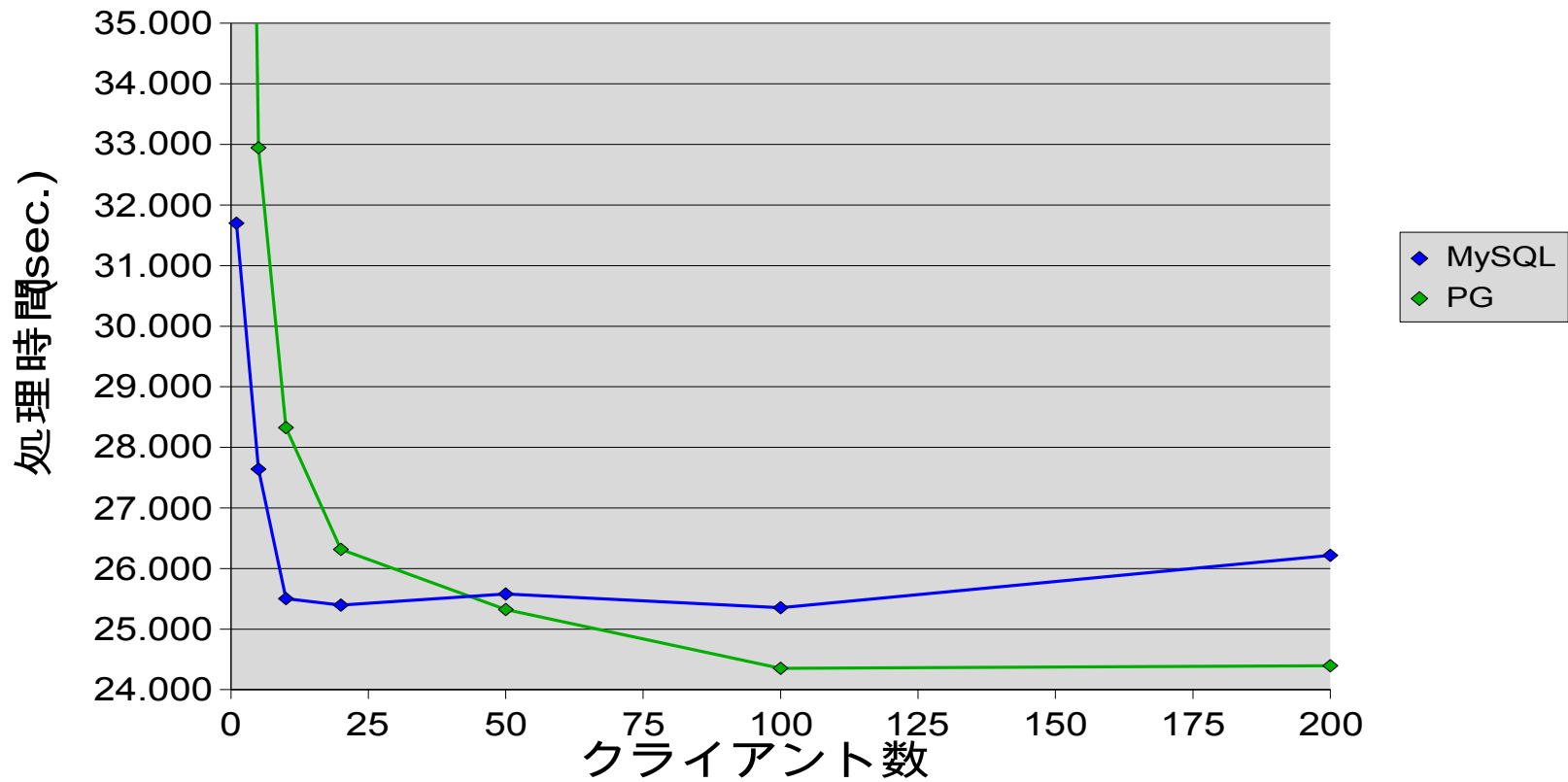
## ■ PostgreSQL 8.2devel vs MySQL 5.1.14beta / 2007-01-22

### ■ SQL文

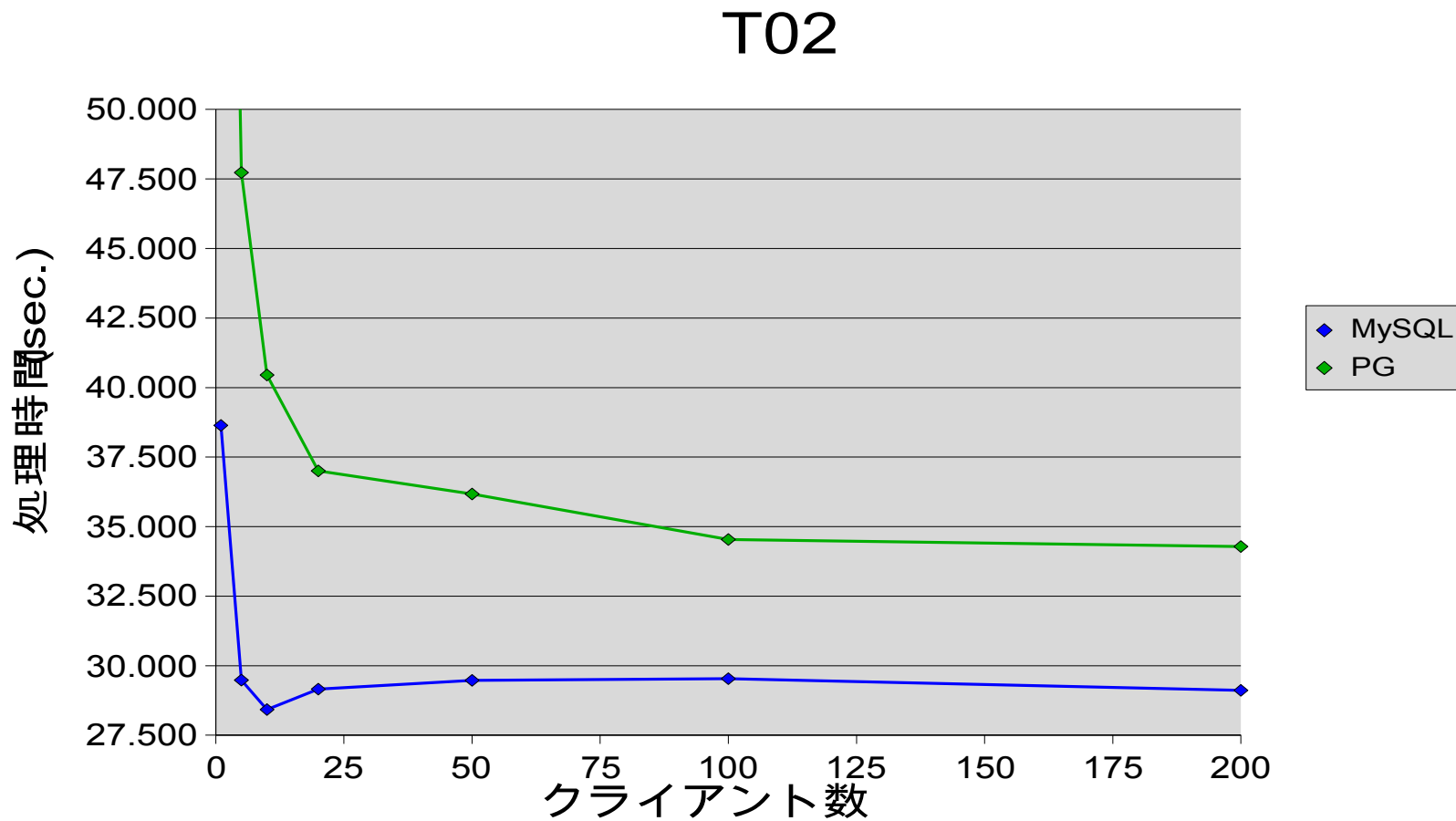
- その1 `SELECT c_id, c_username, c_email, c_birthdate FROM customer WHERE c_id = '$c_id'`
- その2 `SELECT c_id, c_username, o_date, o_total FROM customer, orders WHERE c_id = o_c_id AND c_id = '$c_id'`
- その3 `SELECT c_id, c_username, o_date, ol_qty, ol_i_id FROM customer, orders, order_line WHERE c_id = o_c_id AND o_id = ol_o_id AND c_id = '$c_id'`
- その4 `SELECT c_id, c_username, o_date, ol_qty, ol_i_id, i_title, i_desc FROM customer, orders, order_line, item WHERE c_id = o_c_id AND o_id = ol_o_id AND ol_i_id = i_id AND c_id = '$c_id'`
- その5 `SELECT c_id, c_username, o_date, o_total FROM customer LEFT JOIN orders ON c_id = o_c_id WHERE c_id = '$c_id'`
- その6 `SELECT order_line.ol_i_id, item.i_title FROM orders, order_line, item WHERE orders.o_id = order_line.ol_o_id AND order_line.ol_i_id = item.i_id AND orders.o_c_id = '$c_id' ORDER BY order_line.ol_i_id`
- その7 `SELECT orders.o_c_id, order_line.ol_i_id, SUM(orders.o_total), COUNT(*) FROM orders, order_line WHERE orders.o_id = order_line.ol_o_id AND orders.o_c_id = '$c_id' GROUP BY orders.o_c_id, order_line.ol_i_id ORDER BY order_line.ol_i_id`

## ■ 1テーブルから1件をSELECT

T01

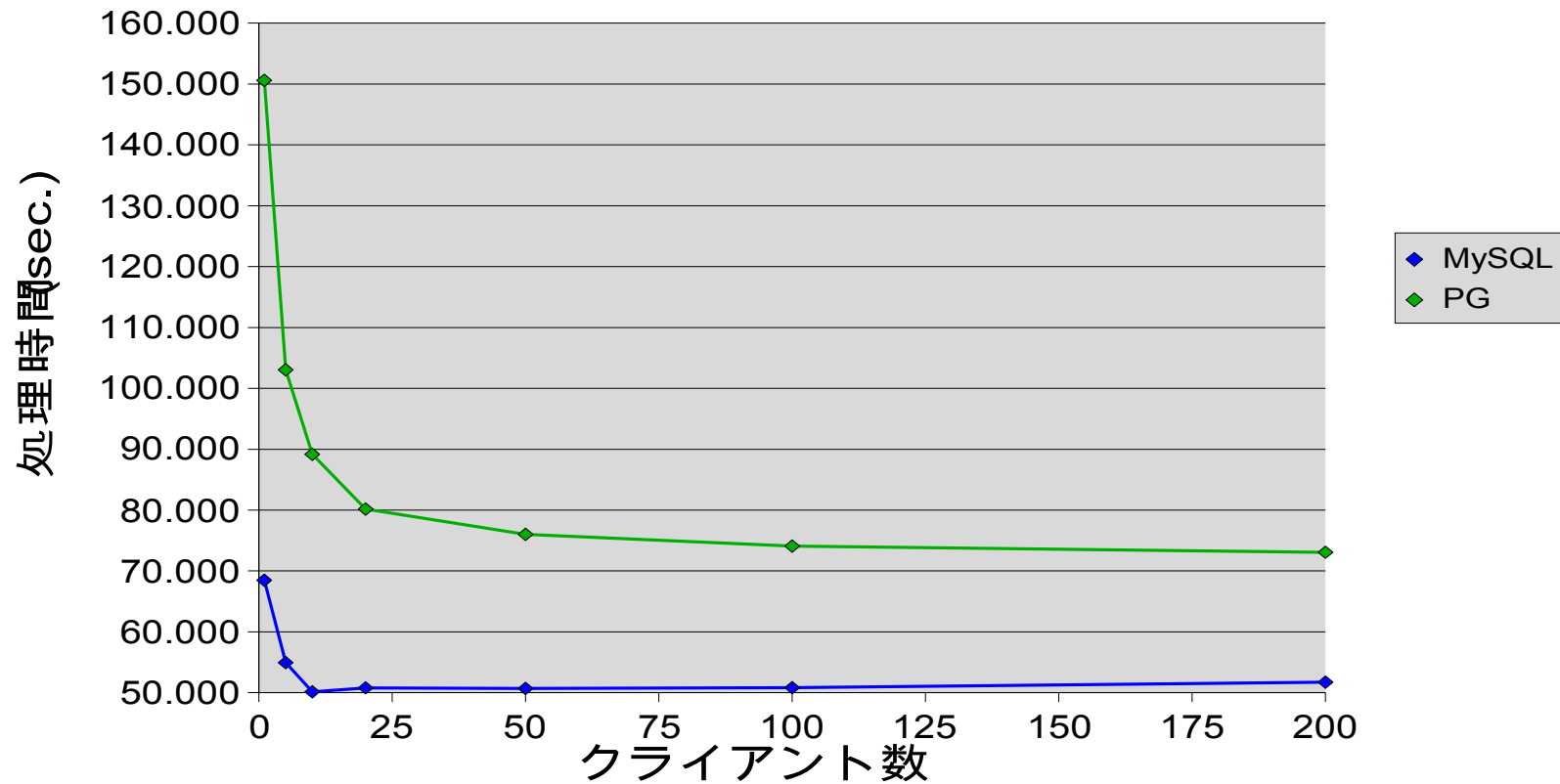


- 2テーブルを結合してから数件をSELECT

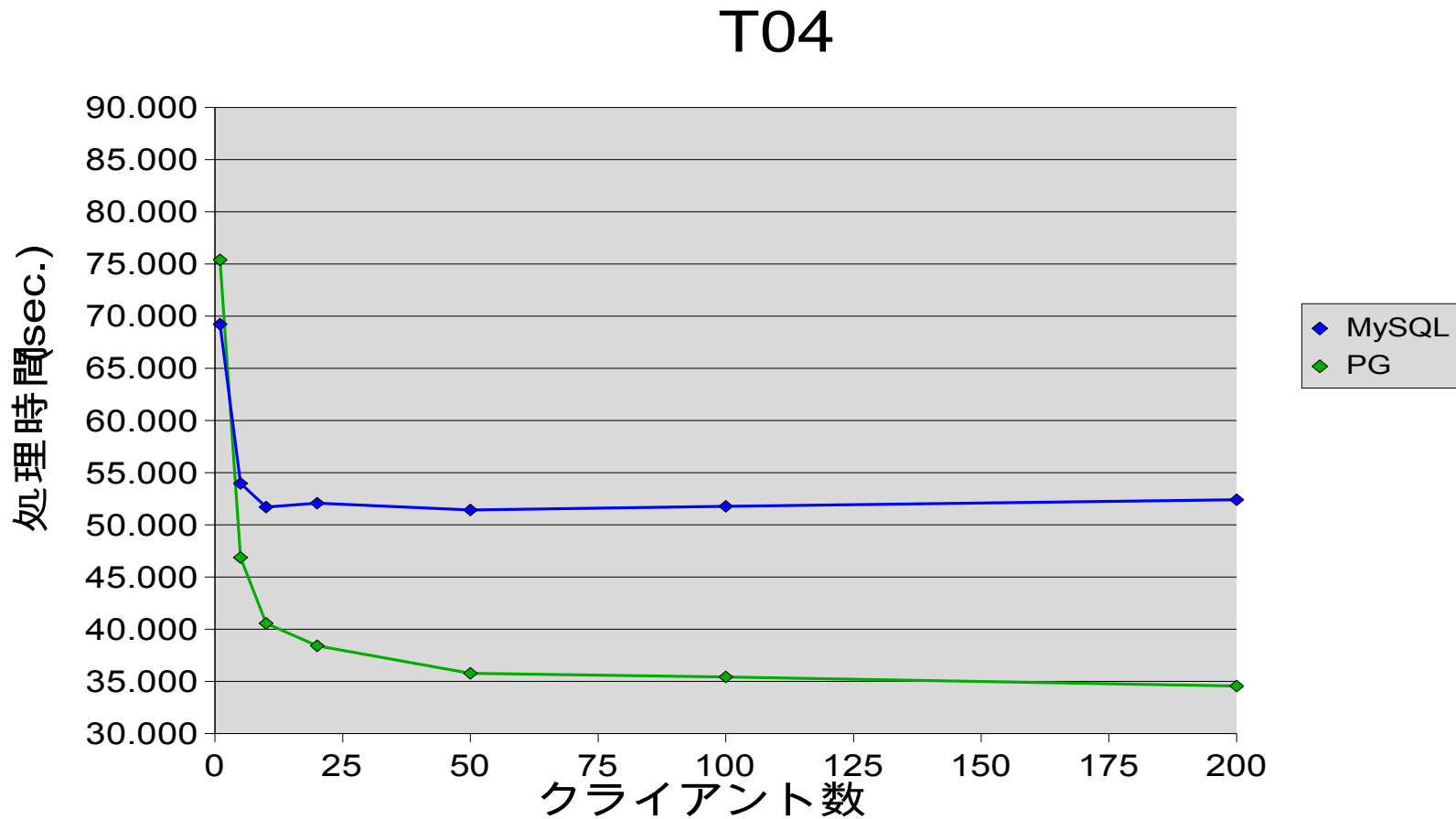


- 3テーブルを結合してから数件をSELECT

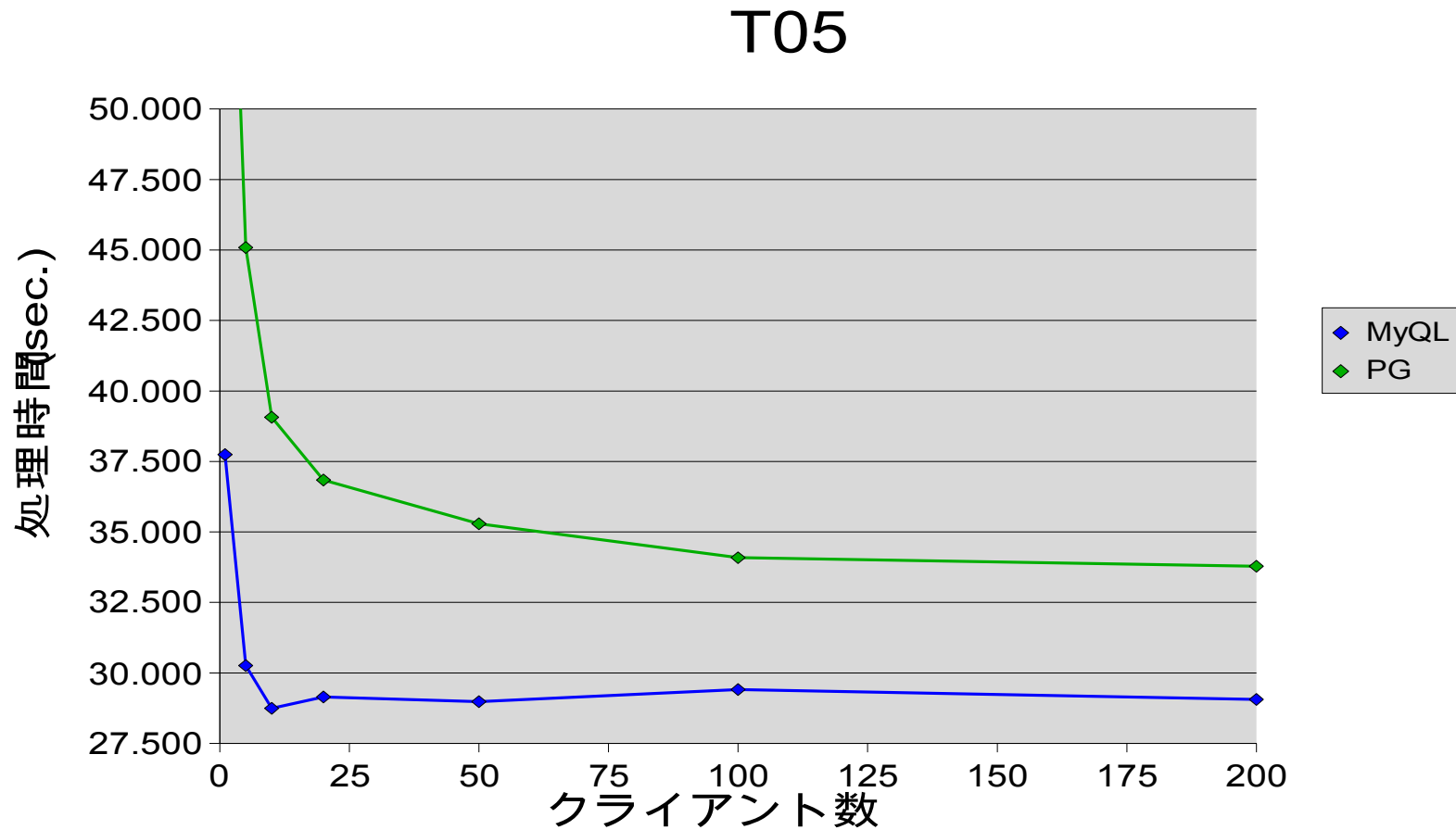
## T03



- 4テーブルを結合してから数件をSELECT

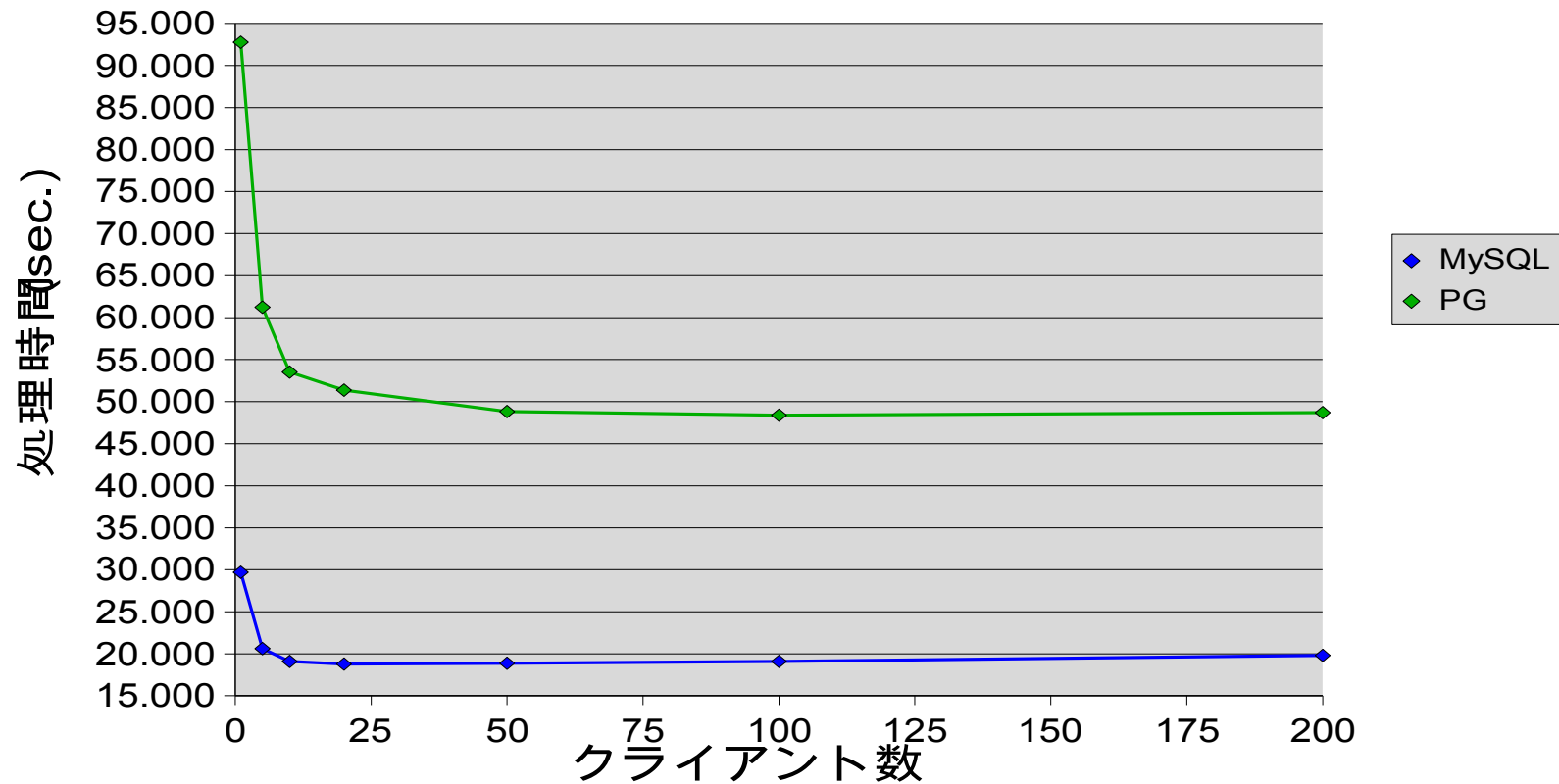


- 2テーブルをLEFT JOINしてから数件をSELECT

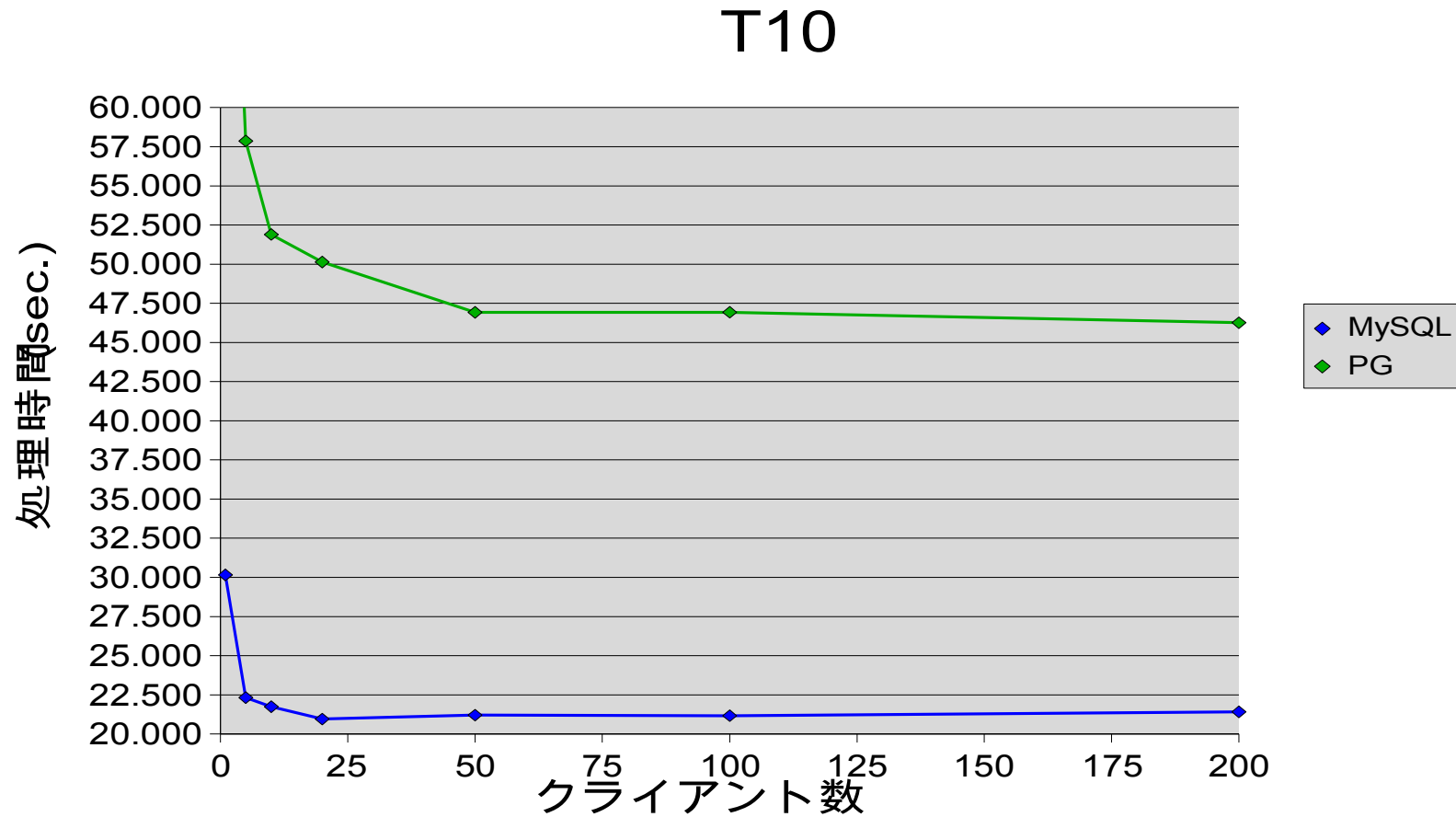


- 2テーブルを結合してから数件をSELECT、ソート

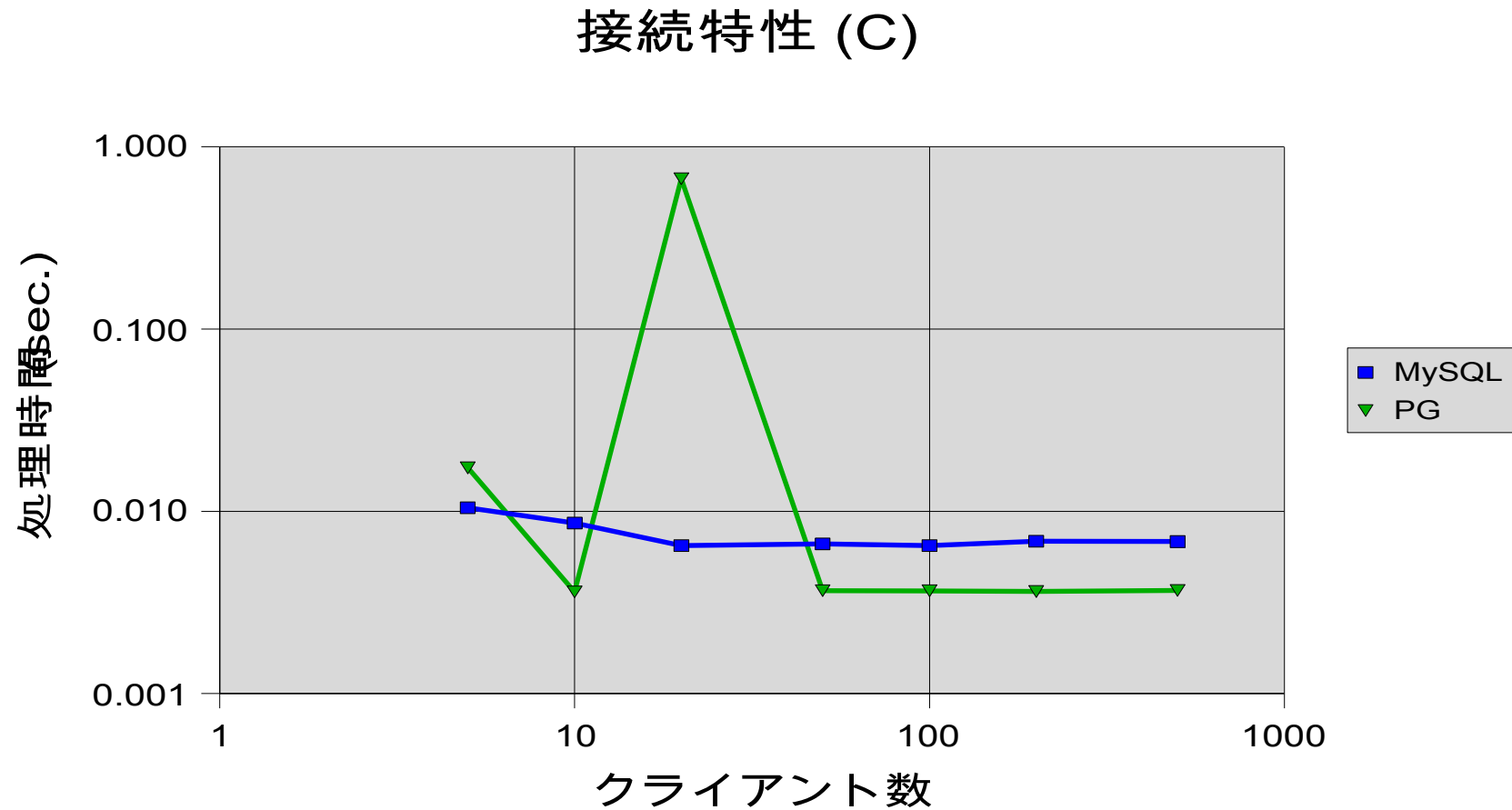
T09



- 3テーブルを結合してから数件をSELECT、GROUP BY、ORDER BY



- PostgreSQL 8.1devel vs MySQL 5.0.12beta / 2005-09-23



- PostgreSQLの性能的特長
  - ◆ INSERT、UPDATEが遅い
  - ◆ SELECTが速い
  - ◆ カラム数が多いと遅い(8.1まで)
  - ◆ プリペアドステートメントがかなり速い
  - ◆ 多クライアントで速い
  - ◆ 8.0⇒8.1⇒8.2と確実に性能が向上している
- まとめのまとめ
  - ◆ 各DBMSには性格(クセ)がある
    - 性格を理解して使うことが、もっとも効率のいい使い方
  - ◆ 今のPostgreSQLは他のOSS RDBMSと比較しても十分に速い！

～ ご清聴ありがとうございました ～

