

# 高遅延インターネットにおける TCPスループット向上システムの研究開発 (132310006)

升屋正人（研究代表者）

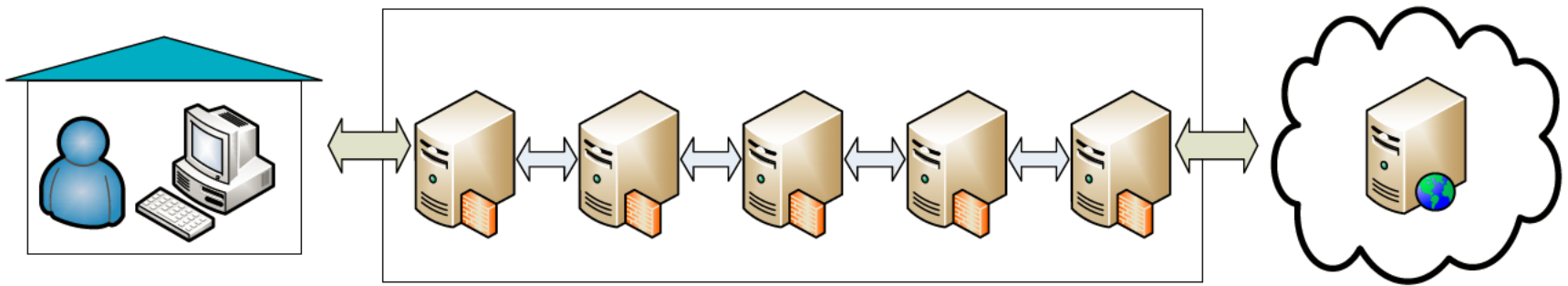
鹿児島大学 学術情報基盤センター

下園幸一（研究分担者）

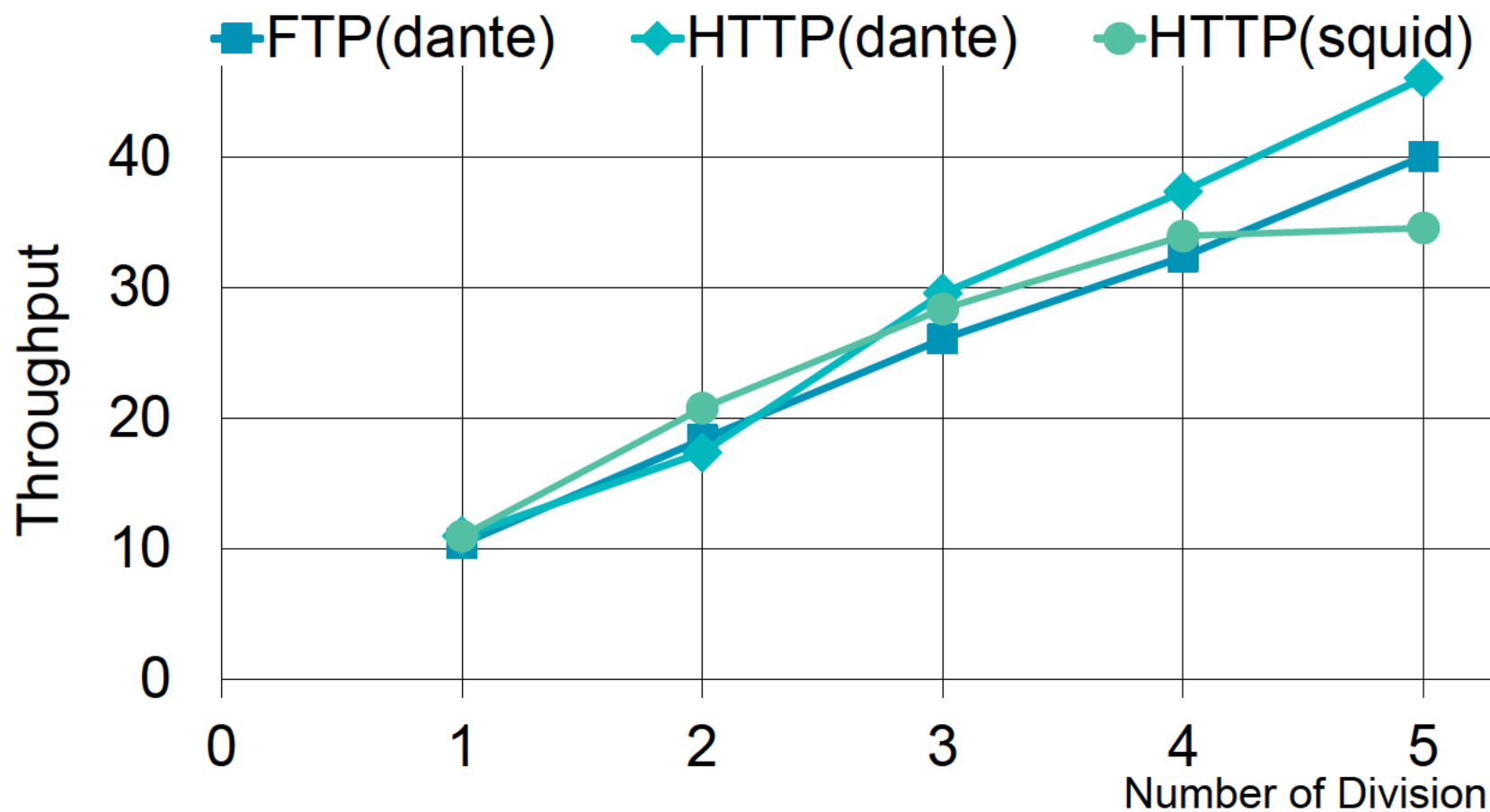
鹿児島大学 学術情報基盤センター

# 研究内容

- ▶ TCPコネクションの分割
  - ▶ 複数のプロキシ(中継サーバ)によりTCPコネクションを分割
  - ▶ プロキシ間の往復遅延時間は小さくなる  
→TCPスループットは向上する

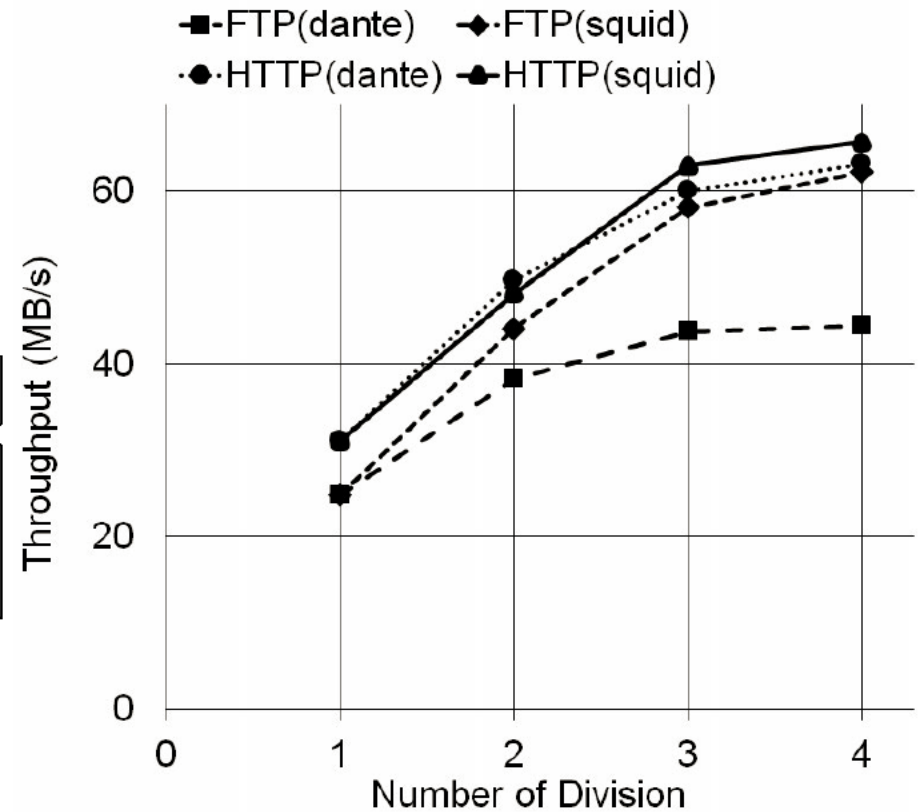
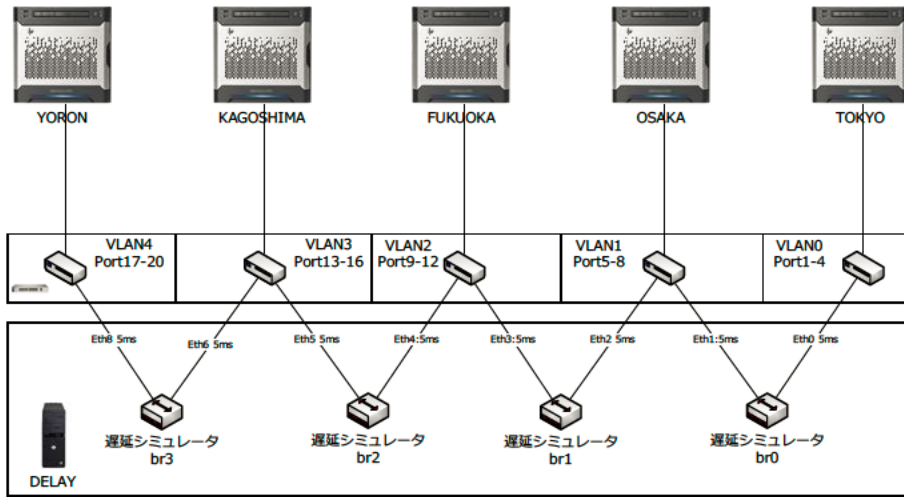


# 分割数とTCPスループット(仮想化環境)



$$T_n = T \times n - T \times 0.3(n - 1)$$

# 分割数とTCPスループット (遅延シミュレータ)



## 与論⇔東京のスループットとプロキシ位置

| プロキシ位置 | スループット<br>(Mbps) | 向上率(%) |
|--------|------------------|--------|
| なし     | 48.2             |        |
| 鹿児島    | 65.8             | 137    |
| 福岡     | 58.6             | 122    |
| 大阪     | 48.1             | 100    |

インターネット環境でもTCPスループットは向上

# まとめと今後の展開

- ▶ 往復遅延時間 50 ミリ秒の環境で 50 Mbps以上の TCPスループットを 50 千円以下で実現する目標を達成
- ▶ さらに高速化に向けて
  - ▶ プロキシ上に高速化の仕組みを実装
- ▶ 実用化に向けて
  - ▶ アクセス制限の仕組みの導入
  - ▶ 世帯への加速装置導入によるスループット向上
- ▶ 通信事業者によるサービス開始を目指す