

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）

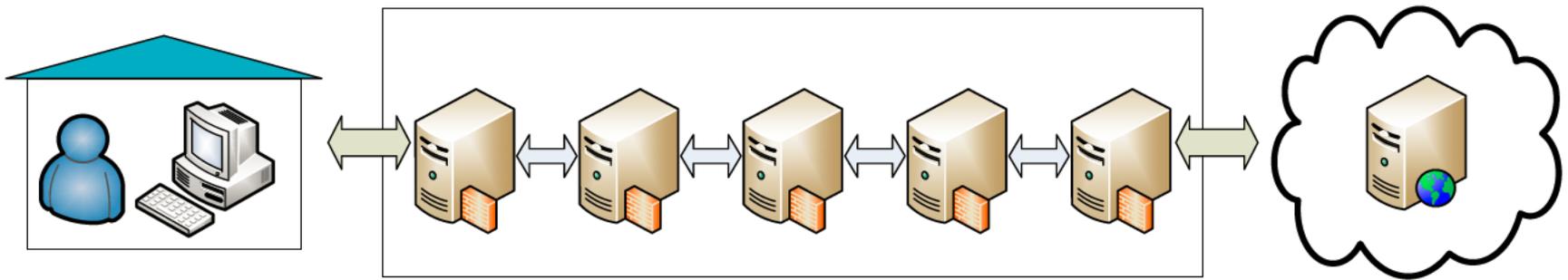
鹿児島大学 学術情報基盤センター

下園幸一（研究分担者）

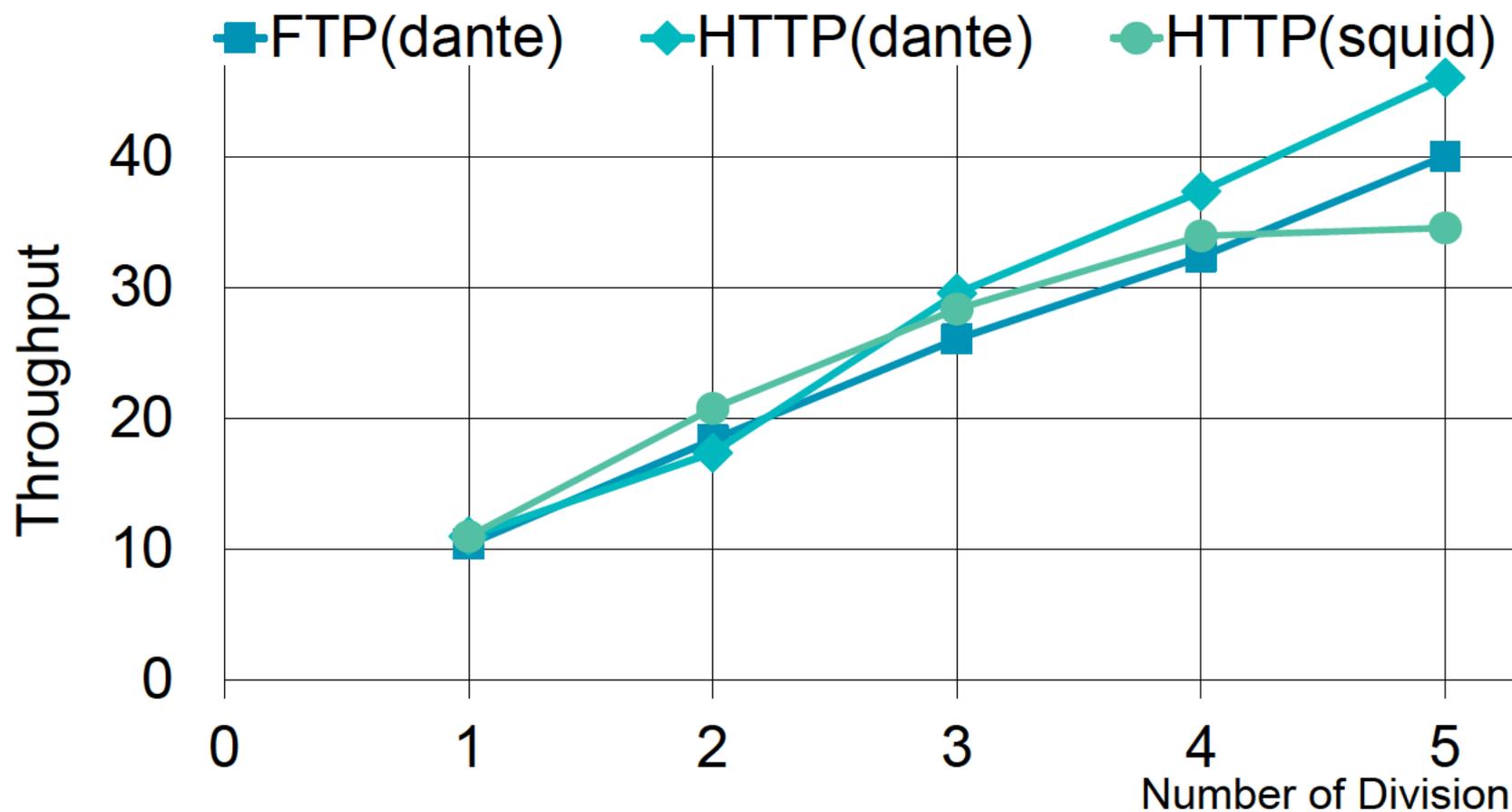
鹿児島大学 学術情報基盤センター

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

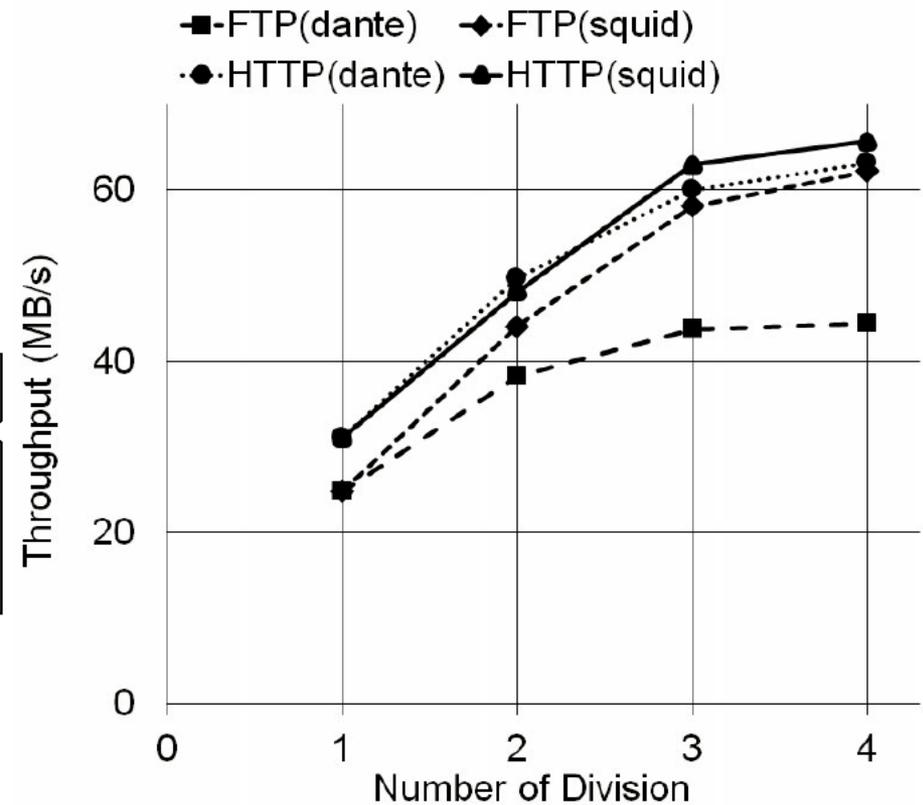
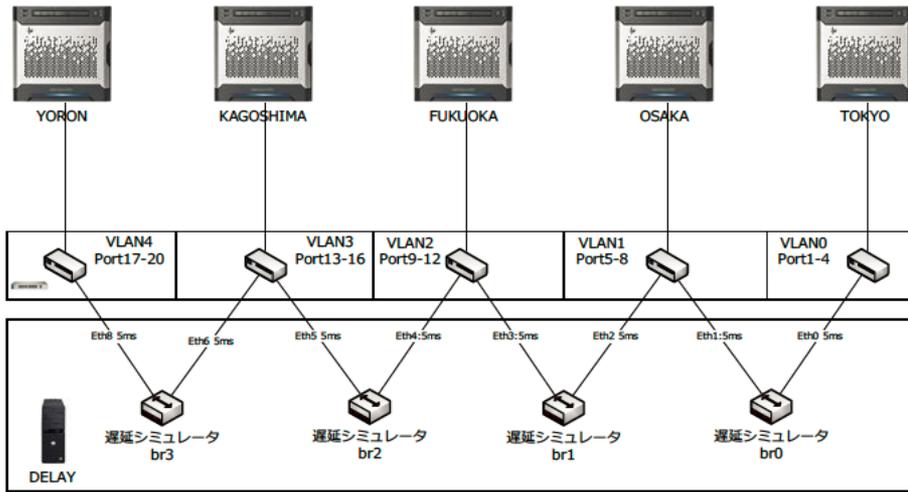


分割数とTCPスループット(仮想化環境)



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

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 (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