

# RTCPパケットの測定による マルチキャスト通信の品質評価

---

早稲田大学工学部情報学科

後藤滋樹 研究室

G97P055-1 清水 渉

(発表者：G99P119-8 福田浩章)

# 研究の背景

---

- マルチメディア情報をインターネットで送受信する技術が求められている
- MBone (世界規模のマルチキャスト通信網)
- マルチキャスト通信は、1対1の通信に比べ個々のアプリケーションの通信状態を把握しづらい

# 研究の目的

---

RTCPというプロトコルのパケットを計測することで、受信者側だけでマルチキャスト通信における通信速度 (bit/second) を求める

# RTP/RTCPについて

---

- リアルタイムにマルチメディアデータを送るためのプロトコル
- RTPがデータ配信
- RTCPがデータ転送を監視

# RTPについて

---

- 配信の保証、不正配信の回避は行わない
- シーケンス番号があるので順番どおりに再生することができる

# RTCPについて

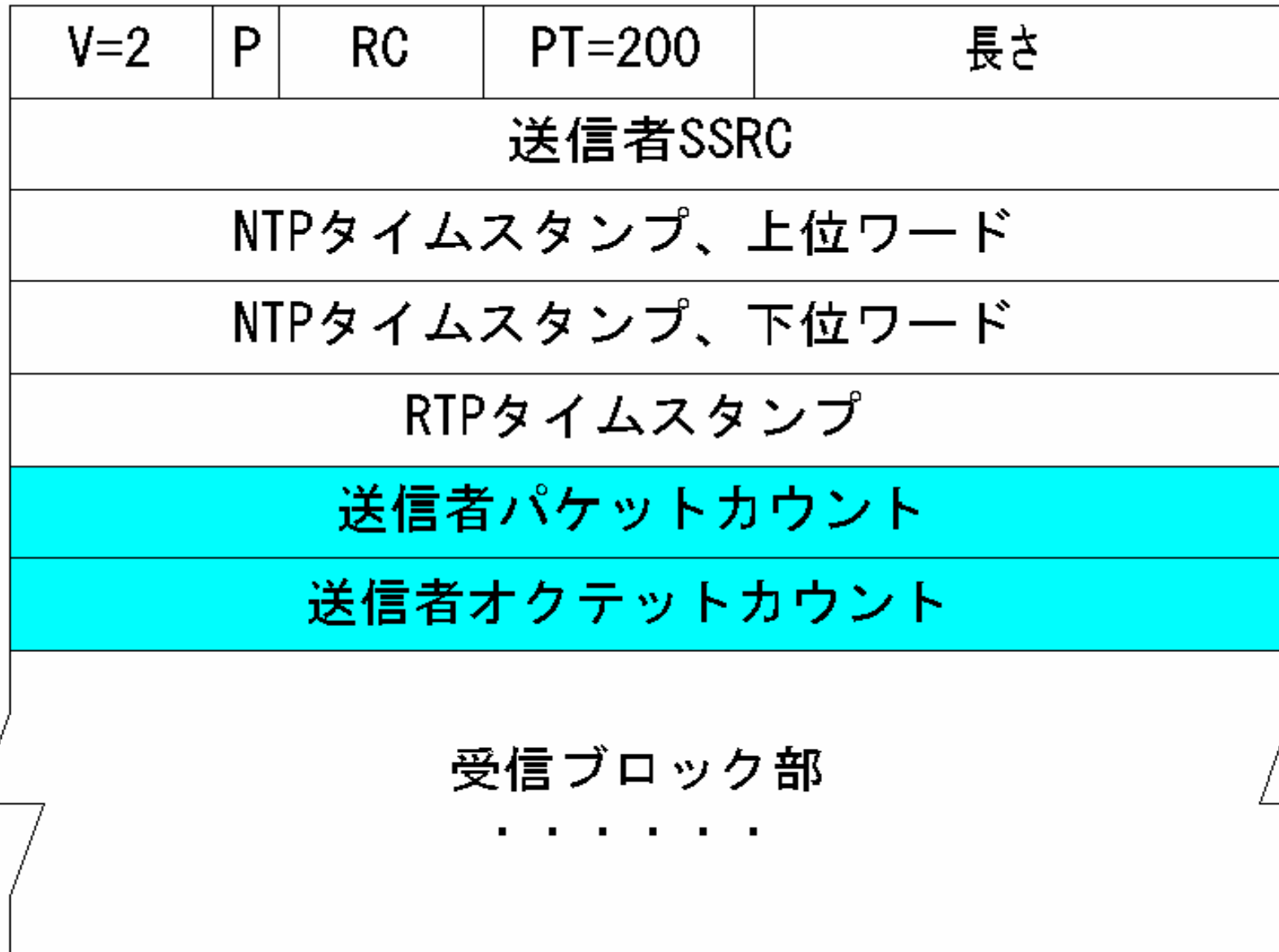
---

5つのメッセージタイプに分かれる。

1. 送信者レポート
2. 受信者レポート
3. 送信元記述
4. 退去メッセージ
5. アプリケーション独自

# RTCP送信者レポート

---



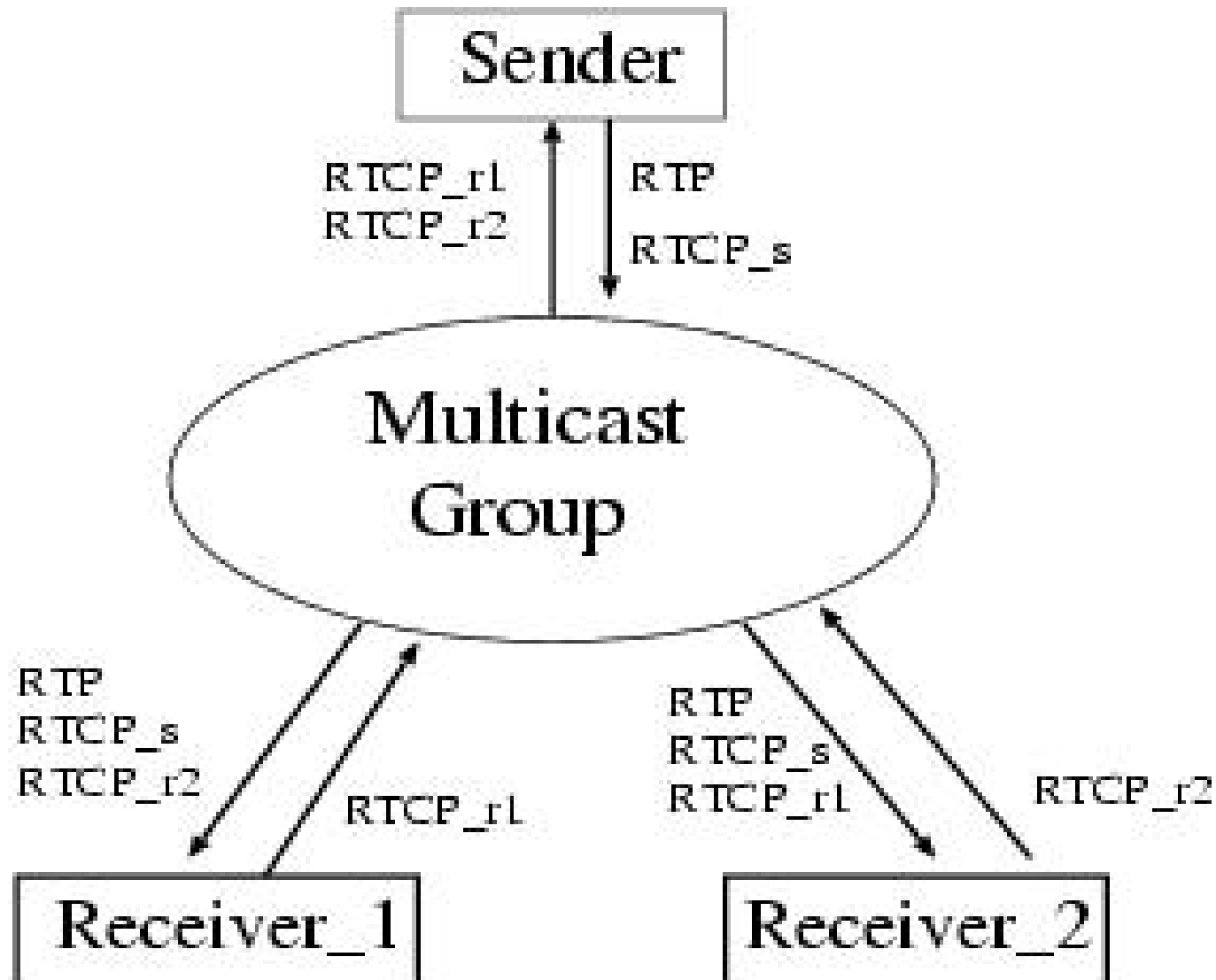
# RTCP受信者レポート

---

V=2	P	RC	PT=200	長さ
送信者SSRC				
SSRC_1 (第1送信元のSSRC)				
欠落割合	欠落パケットの累積数			
受信最大シーケンス番号				
到着間ジッタ				
最終SR以来の遅延				
SSRC_2 (第2送信元のSSRC)				
. . . . .				

# RTPとRTCPの関係

---



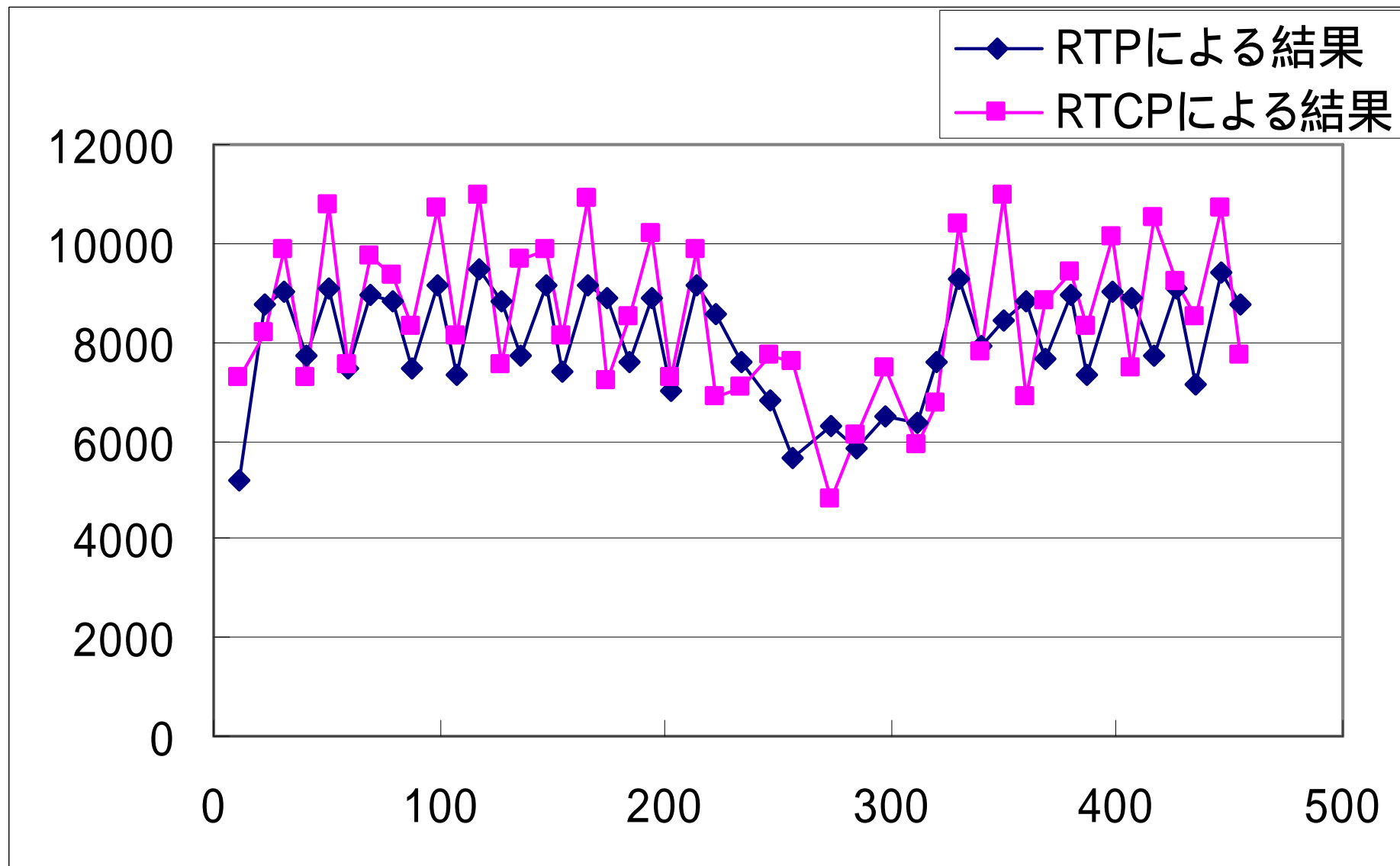
# 計測方法

---

測定地点 : 早稲田大学後藤研究室  
使用ツール : vic[9]  
測定対象放送名 : “Places all over the world”

- RTP,RTCP各パケットのヘッダ情報をCSV形式で取り出す
- RTP,RTCPの転送速度を求める

# 測定結果



横軸：経過時間(秒) 縦軸：通信速度(b/s)

# 考察と課題

---

- RTCPパケットを見れば2地点間の通信状況がわかる
- グループのどの地点からでも通信速度を計測することも可能になる
- 通信速度をより正確に求めることを検討する