

TCP/IP ネットワーク基礎と通信性能の考察

Koichi Kurita

February 21, 2026

Contents

1 はじめに	2
2 TCP と UDP の比較	2
2.1 概要	2
2.2 通信イメージ図	2
2.3 遅延グラフ	3
3 数式モデル	3
4 まとめ	3

1 はじめに

本書では TCP/IP ネットワークの基本と通信性能を解説する。

2 TCP と UDP の比較

2.1 概要

Table 1: TCP と UDP の比較

項目	TCP	UDP
接続方式	コネクション型	コネクションレス型
信頼性	高	低
遅延	高	低

2.2 通信イメージ図



Figure 1: TCP と UDP 通信イメージ

2.3 遅延グラフ

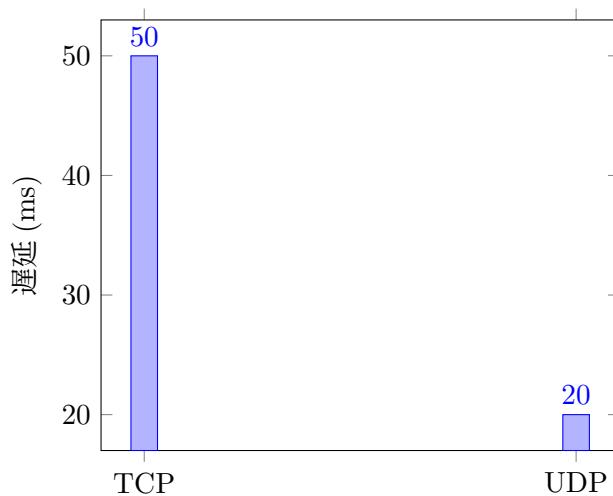


Figure 2: 遅延比較

3 数式モデル

$$T = T_{prop} + T_{trans} + T_{queue}$$

4 まとめ

TCP は信頼性重視、 UDP は低遅延重視である。用途に応じた選択が重要である。

References

- [1] J. Postel, RFC793, 1981.
- [2] J. Postel, RFC768, 1980.

Index

TCP, 2

UDP, 2