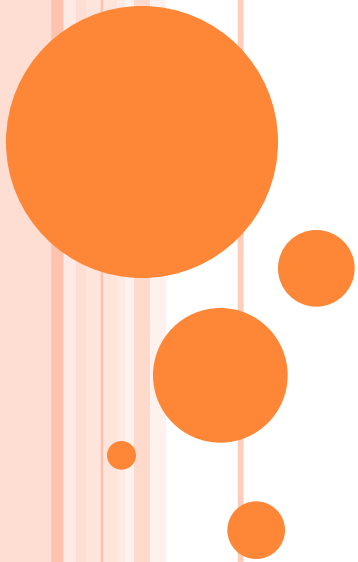


片方向リンクの環境での 効率的なアクセス制御 方式の提案

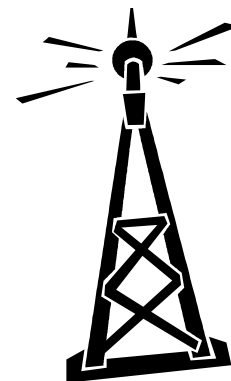


目次

- 研究背景
- 提案方式
- 問題点
- 性能評価
- まとめ



研究背景



アクセス制御方式について

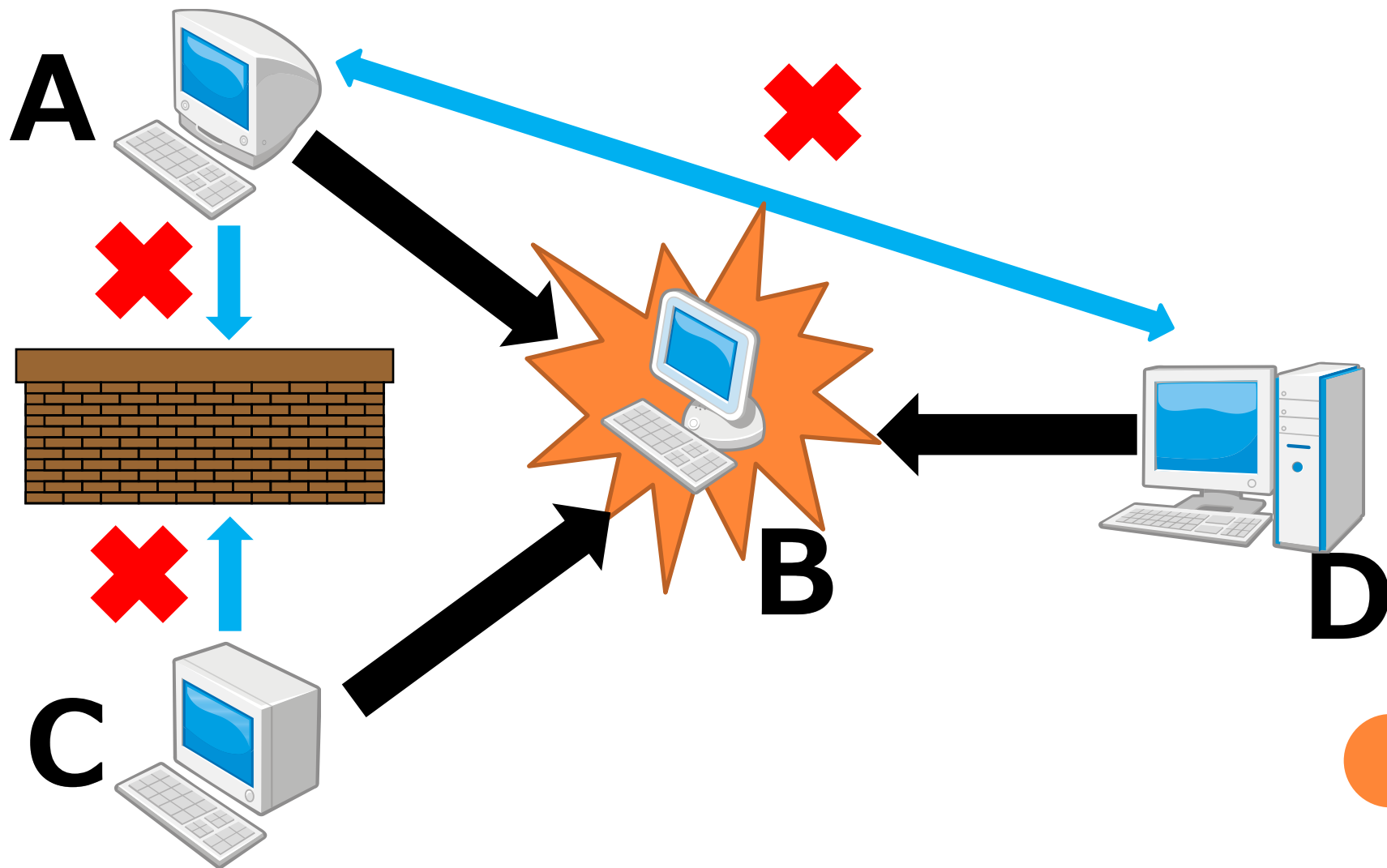
- 無線LANにおいて効率よく通信を行うためにCSMA/CAが開発された
- しかしCSMA/CAは隠れ端末問題によってアクセスの効率が悪くなってしまふ
- その問題を解決するためにRTS/CTSが開発された



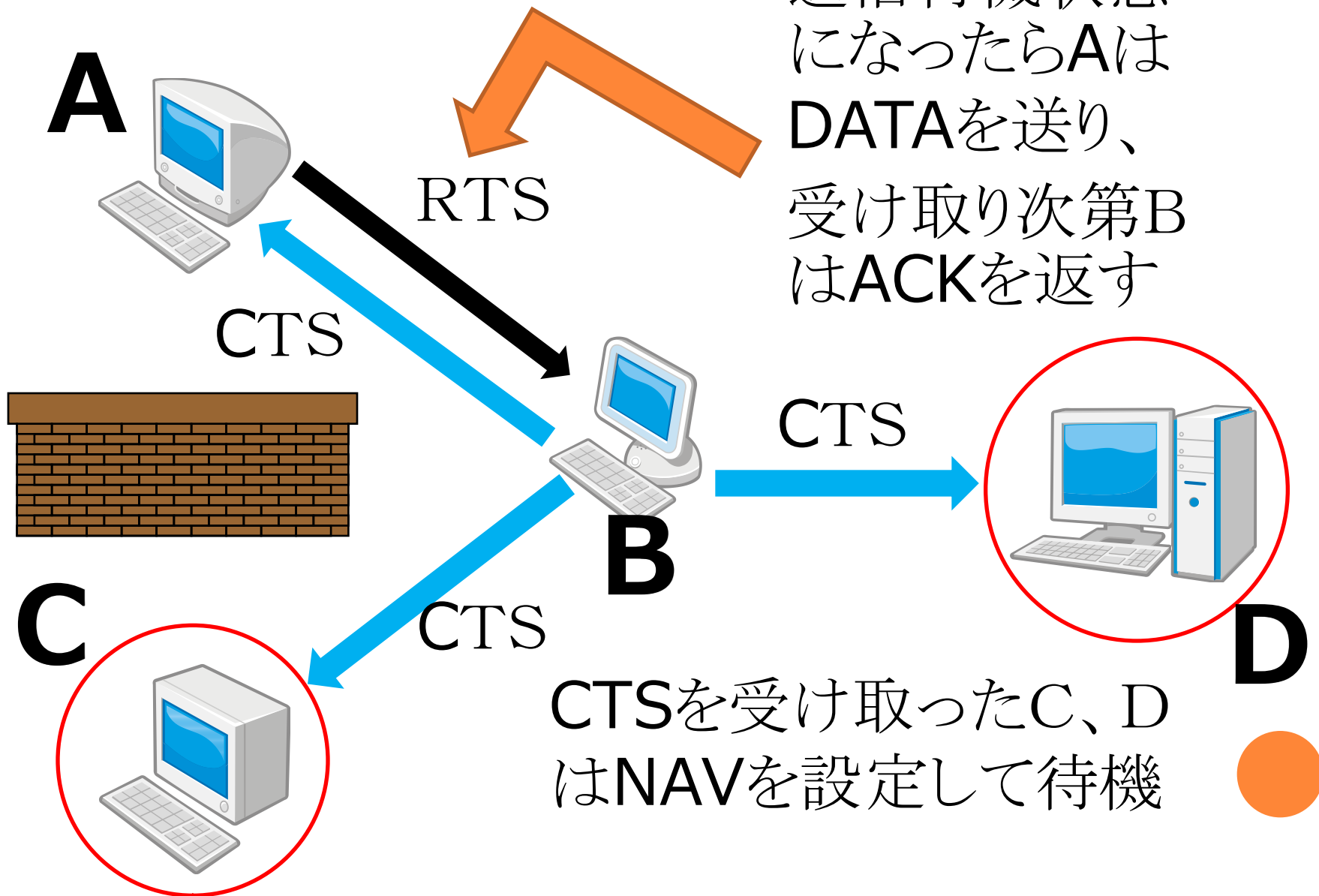
しかし片方向リンクの環境ではRTS/CTSが上手く働かずアクセス制御できない



隠れ端末問題

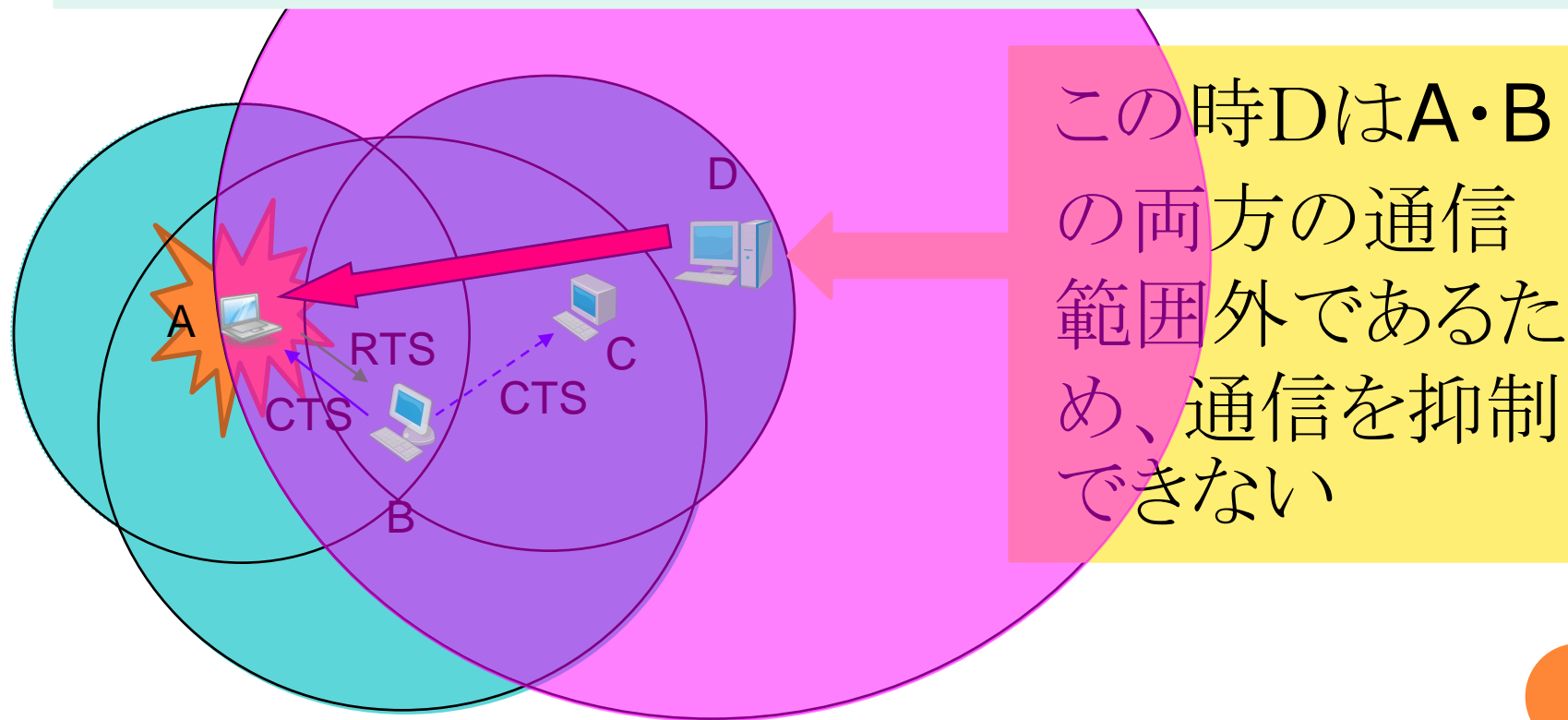


RTS/CTS

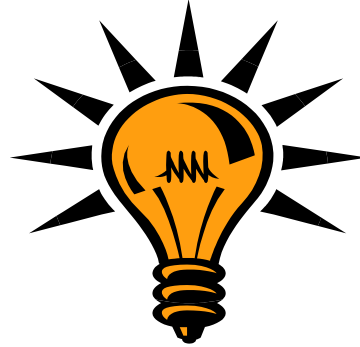


片方向リンクの環境での問題

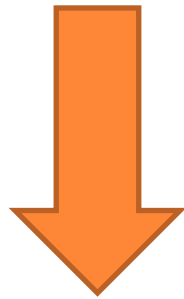
A・BはDに通信することができないがDは可能。よってDはA・Bの片方向リンクとなる。



提案方式



通信をしている端末ではアクセス制御できない
→別の端末にRTSフレームを送信してもらう

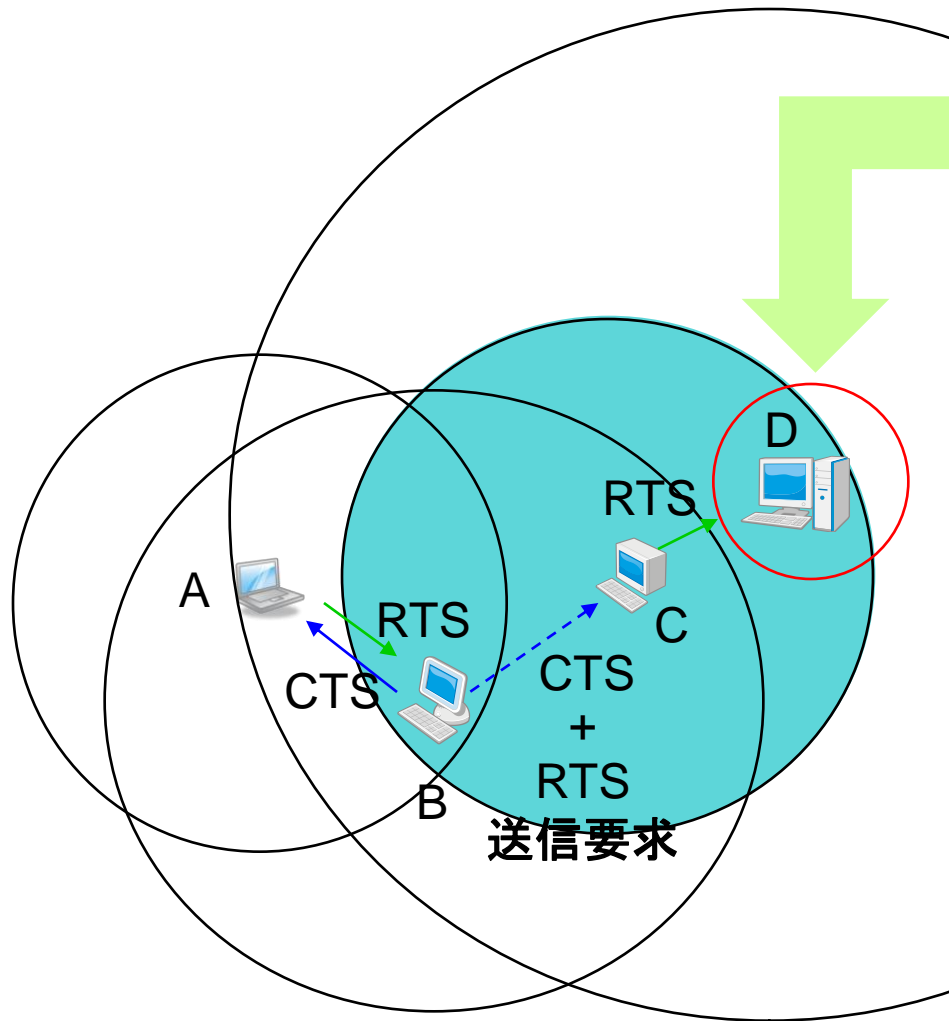


その為にまず必要なことは

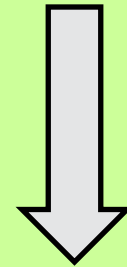
隣接端末と片方向リンクの端末の情報を作成
→求めた情報から片方向リンク端末に制御
フレームを送る端末を選択する



提案方式



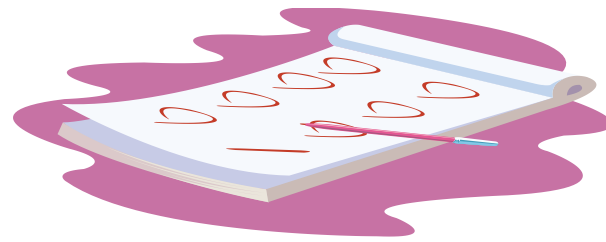
CからRTSフレームを受け取ったDはNAVを設定して待機状態になる



Dが待機状態になったら通信を開始する

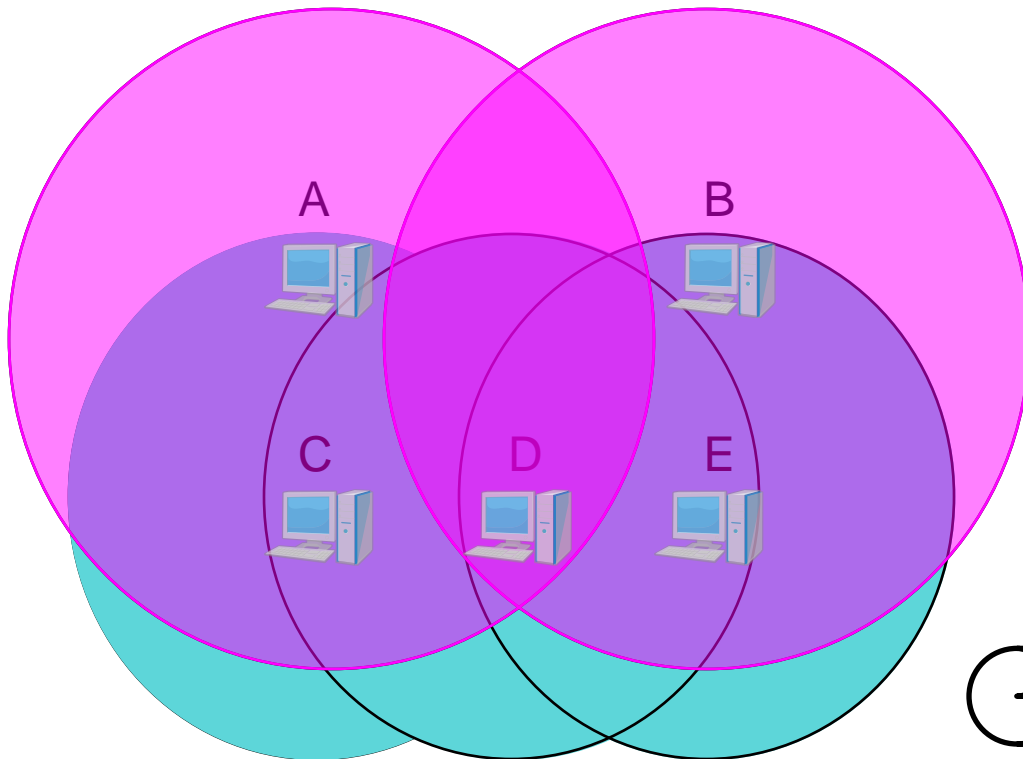


性能評価



片方向リンクの環境で送信間隔を徐々に狭めて測定する。

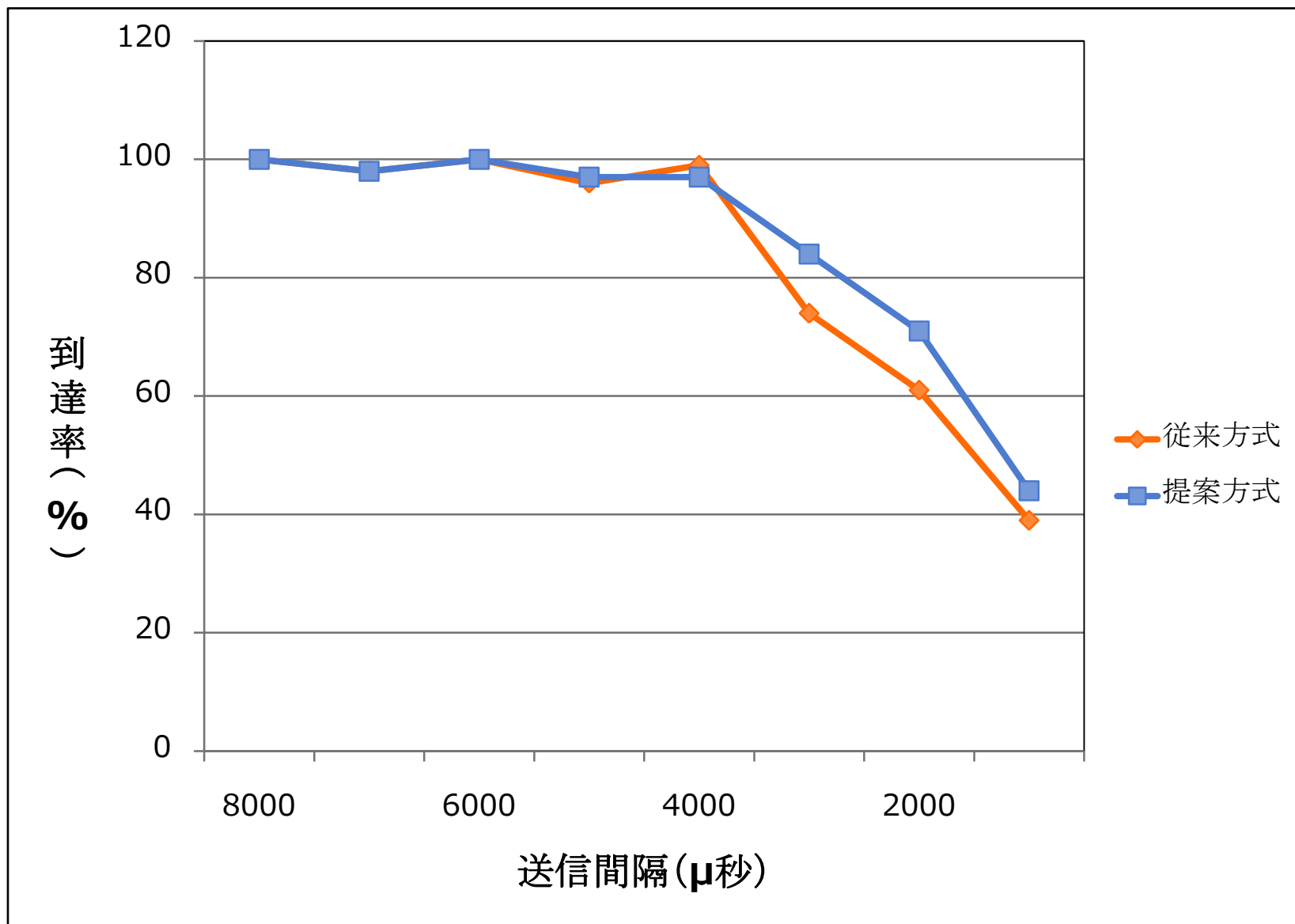
今回は以下の様な環境を作成



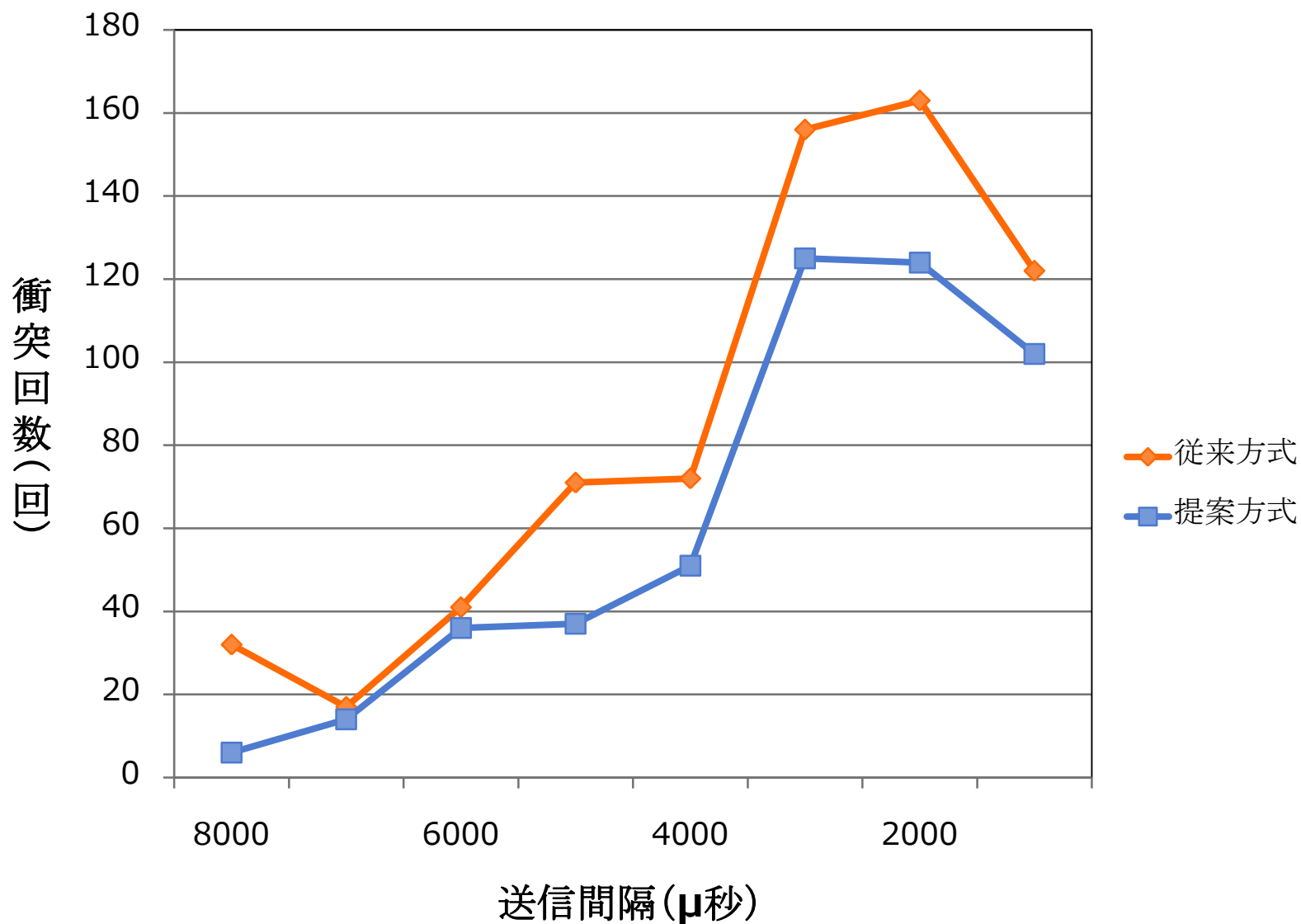
① A,Bが送信範囲が大きい端末で、C,D,Eが送信範囲の小さい端末。またA,BはDの片方向リンクの端末



グラフ表示



グラフ表示



まとめ



本研究では周囲の端末を使用し片方向リンク
端末のアクセスを制御する方式を提案した。

その結果

→到達率が最大**10%**上昇した。 } 提案方式は
→衝突回数が減った。 } 有効である

今後の課題

- 片方向リンクの端末を効率良く抑制することができる端末の選択方法
- 実環境で動作させたときの動作確認

