

研究背景

- 大規模災害発生
 - 基地局の停止
 - 通信設備の損傷
 - 通信網の切断
- 既存のインフラが使用できない

DTNを利用が注目されている

- DTNで用いられる蓄積運搬型転送
 - メッセージを蓄積した端末が通信可能な端末に会うまで移動し、通信可能な際にメッセージを転送(複製)する

研究内容

複製の方法
蓄積したメッセージの削除方法

1

提案手法

- 災害発生時に扱う情報として、負傷者情報等、遅延時間が短くなければならない情報があることが考えられる

↓ **メッセージにあった複製方法**

- メッセージに優先度を付ける
 - 高優先メッセージ → 遅延時間を考慮しながら到達率を向上させる
 - 低優先メッセージ → 輻輳が起こる環境では、到達率のみを向上させる

↓ **達成するために**

- 複製先のストレージ状況に応じた複製方法の変更
- ストレージ状況とPRoPHETの到達確率を用いたストレージ回復
- デリートスコア(DS)を用いたメッセージ削除

2

提案手法

1. 複製先のストレージ状況に応じた複製方法の変更

- ストレージの空きが少ない状況では無駄な複製を起こりづらくする

2. ストレージ状況と到達確率を用いたストレージ回復

- 到達確率を算出し、それをもとにいらないと思われるメッセージを削除することで、ストレージの回復を図る

3. デリートスコア(DS)を用いたメッセージ削除

- 新たなメッセージ削除基準としてDSを用いる
- DSが大きいメッセージが優先的に削除される
 - 到達確率の低い端末に複製されたメッセージは削除されても影響が少ないためDSを増加
 - 低優先であれば到達率だけ保障されればよいため、自身より到達確率の大きい端末に複製さえすればメッセージを削除してもよいためDSを増加

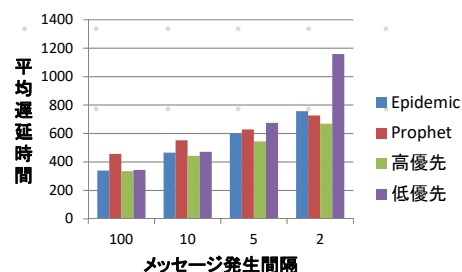
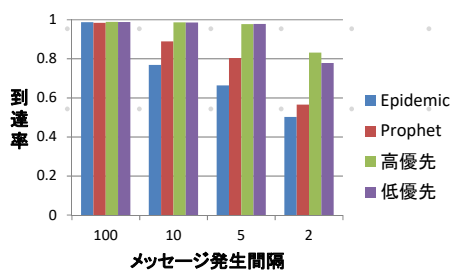
3

3

まとめ

● 災害時輻輳を考慮したDTNルーティングプロトコルを提案した

- 輻輳が起こる環境起こらない環境ともに到達率が向上し、Epidemicより平均23%、PRoPHETより平均14%向上した
- 平均遅延時間は、遅延時間を考慮している高優先のメッセージをEpidemicと同等または改善できた



※提案手法は優先度ごとにを分けて表示

4

4