

Meteor: 大規模ネットワーク実験環境のための無線ネットワークエミュレータ

Meteor: Design and Implementation of a Wireless Network Emulator for Large Scale Experimental Networks

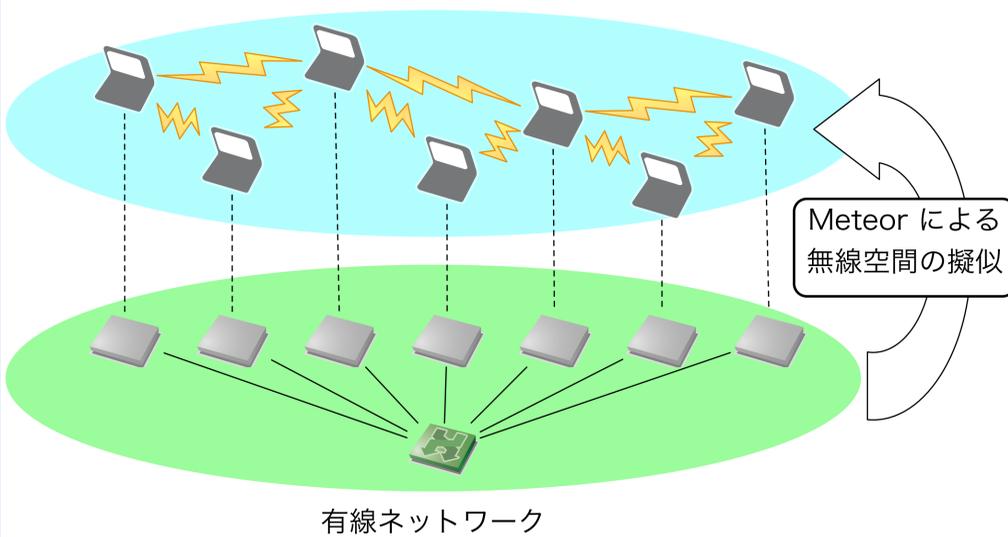
<https://github.com/k-akashi/meteor>



Kunio AKASHI

概要

擬似無線ネットワーク

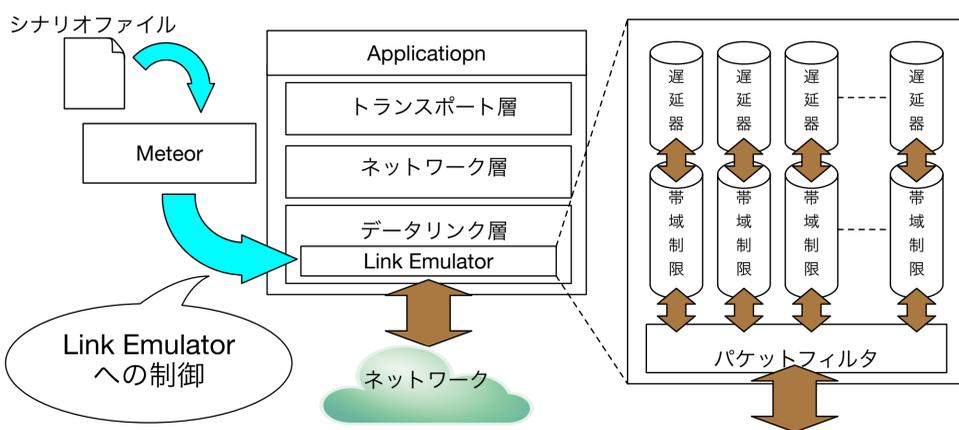


- 無線技術の発展による様々な接続方式の提案
- モバイルネットワーク
- 最新のルーティングプロトコルへの対応
 - IEEE 802.11s
 - B.A.T.M.A.N
- これらの技術に対応可能なネットワークエミュレータ
 - データリンク層で動作
 - 上位プロトコルに依存せず無線空間を再現
 - 大規模な無線ネットワークのエミュレーション
 - 1000 台以上を視野に入れたエミュレーション機構

Meteor の動作

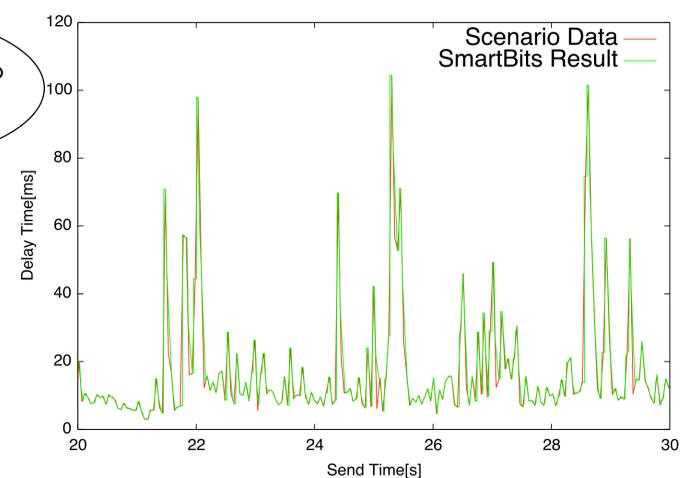
- シナリオファイルによる駆動
- ネットワーク層、トランスポート層に依存しない設計
- 通信相手毎に制御ルールを作成

- パケットジェネレータによる遅延時間の計測
- 激しい遅延揺らぎにも対応



LTE 網の遅延揺らぎも擬似可能

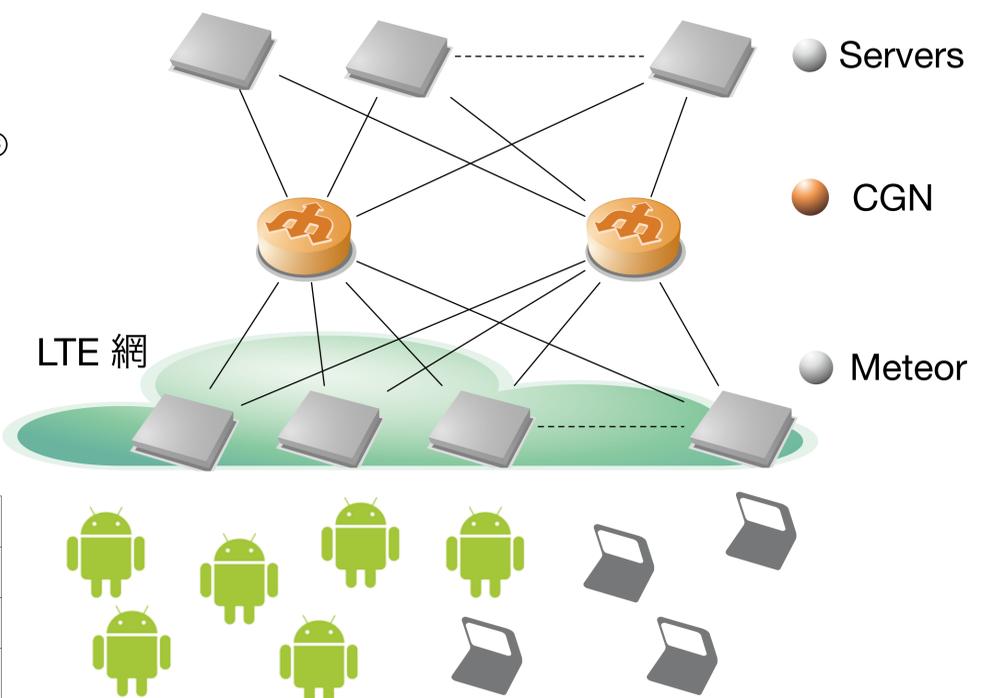
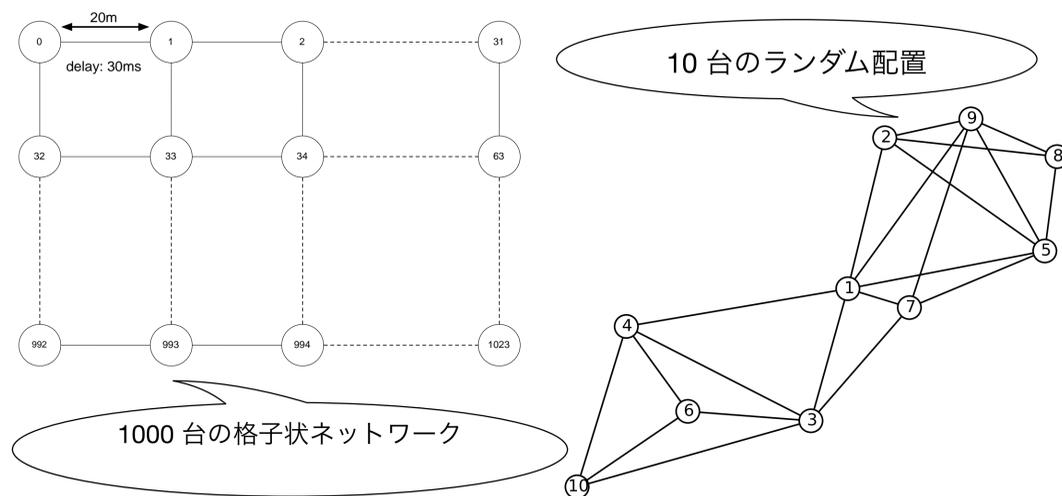
個別にルール変更可能とすることで大規模環境にも対応



活用事例

ルーティングプロトコルの検証
最大 1000 台のノードでの実験

100万ユーザを想定した環境にて、LTE 網を擬似
CGN 導入の際の影響や最適配置の検証に活用



Protocol	1Hop	2Hop	3Hop	4Hop
AODV	32.083	97.366	140.235	153.735
802.11s	32.300	98.400	142.000	158.000
B.A.T.M.A.N	32.300	150.000	229.000	294.000
OLSR(HNA6)	32.389	97.957	141.086	154.872

http://search.ieice.org/bin/summary.php?id=j98-b_4_357

http://www.soumu.go.jp/main_content/000352303.pdf

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2684794>