

# 本資料について

1

- 本資料は下記書籍を基にして作成されたものです。文書の内容の正確さは保障できないため、正確な知識を求める方は原文を参照してください。
- **AMNP:**  
**Ad Hoc Multichannel Negotiation Protocol for Multihop Mobile Wireless Networks**  
  
**J Chen, WK Tan**  
**Mobile Networks and Applications,**  
**2007 - Springer**

# **AMNP: AD HOC MULTICHANNEL NEGOTIATION PROTOCOL FOR MULTIHOP MOBILE WIRELESS NETWORKS**

**名城大学 情報工学科  
渡邊研究室  
三輪亮太**

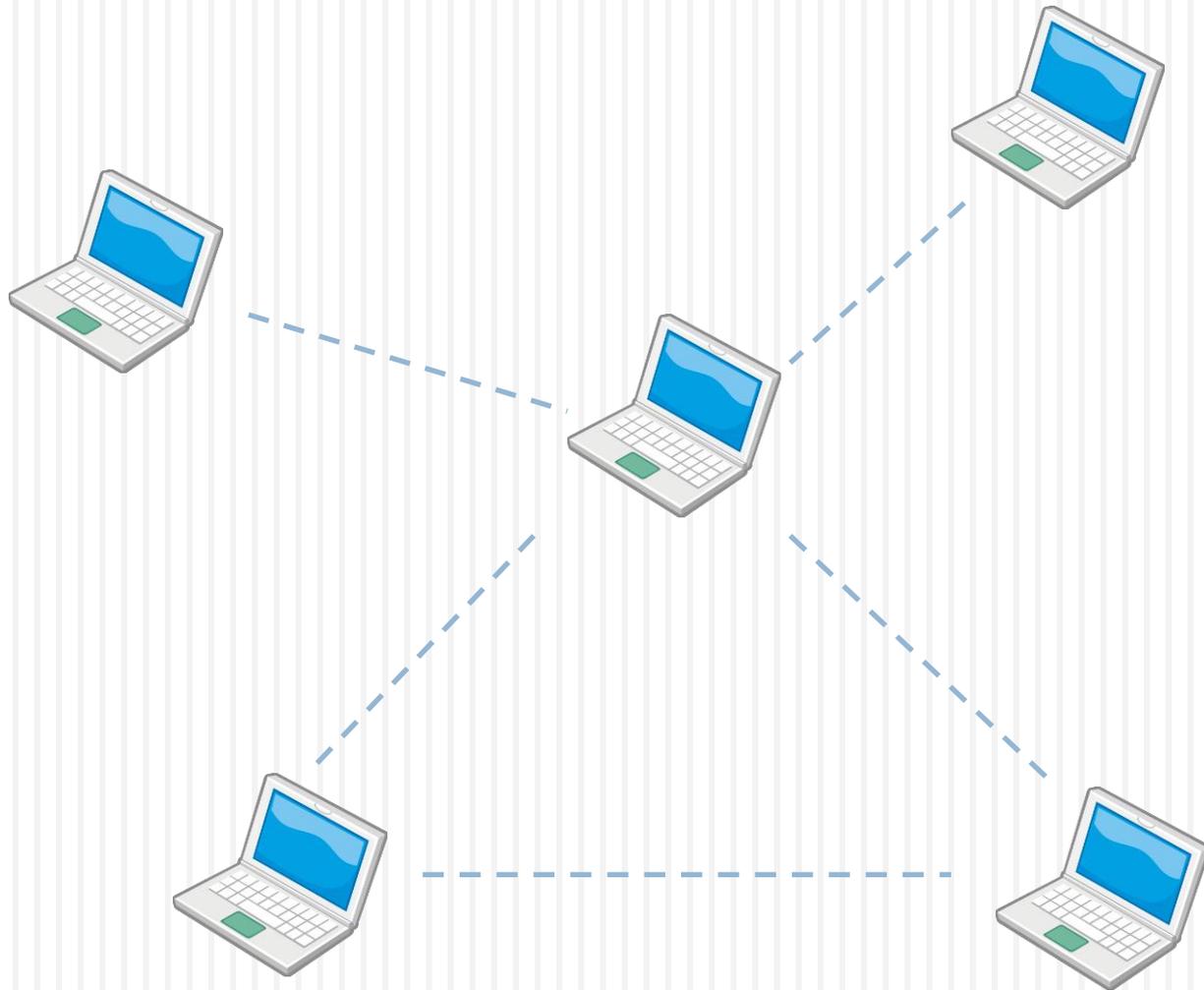
# はじめに

3

- 無線通信技術は、近年広く調査されて、研究されている
- アクセス制御方式
  - ✓ CSMA/CA → 隠れ端末問題
  - ✓ RTS/CTS

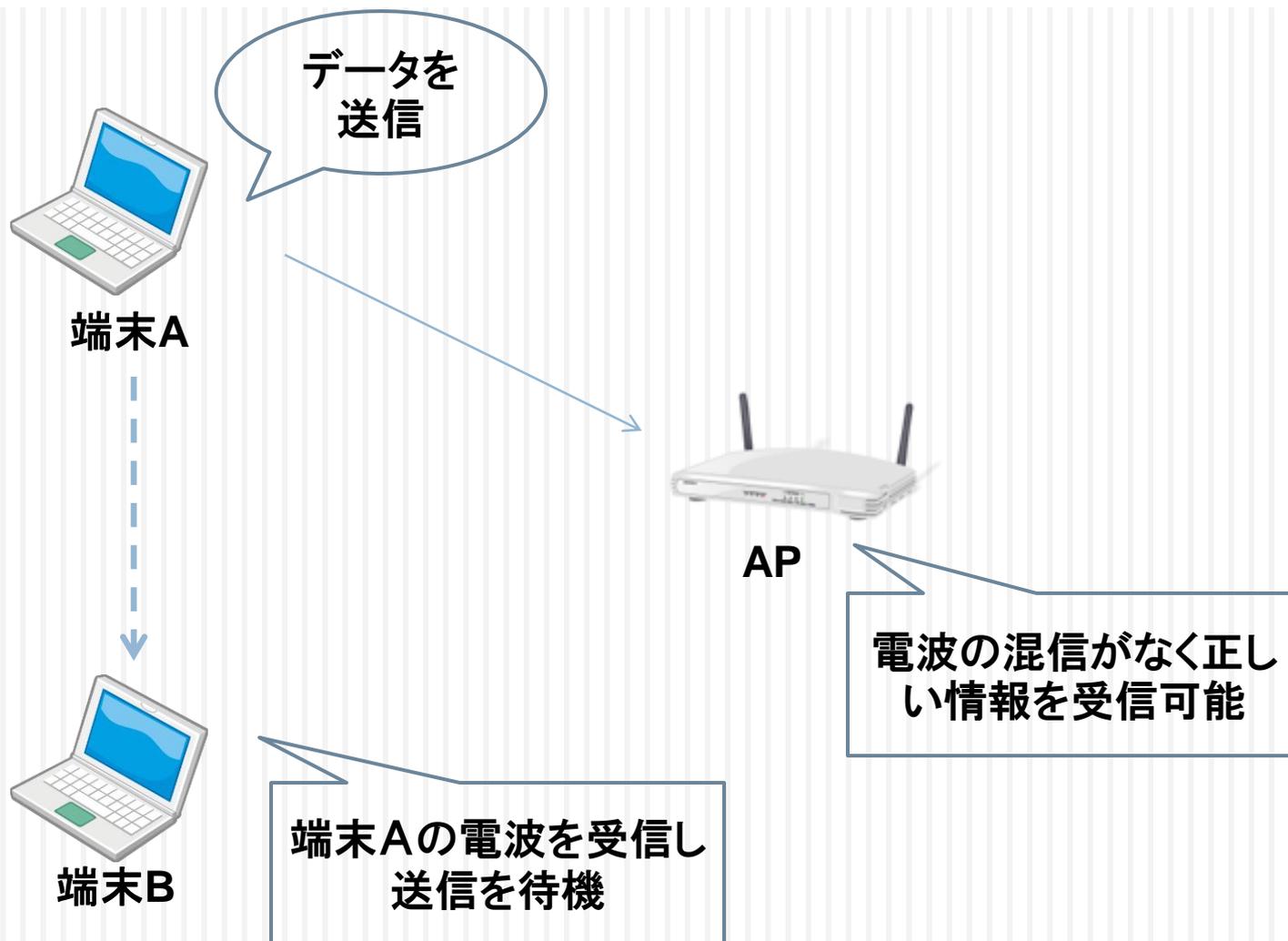
# アドホックネットワーク

4



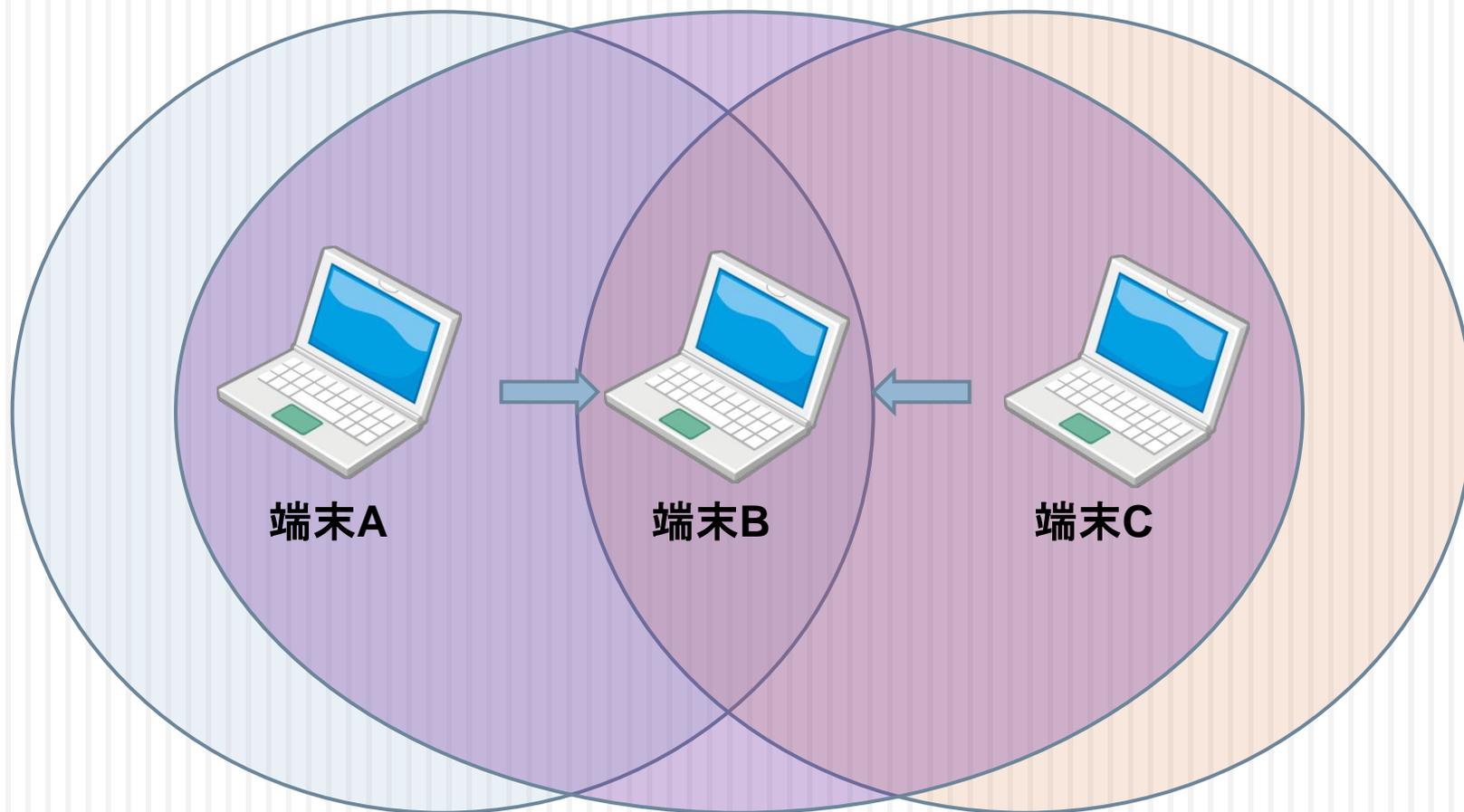
# CSMA/CA

5



# 隠れ端末問題(Hidden Terminal Problem)

6



# 隠れ端末問題(Hidden Terminal Problem)

7

- アドホックネットワークの最も重要な課題の一つ
- 正常な制御ができずにスループットが低下
- 隠れ端末問題の衝突を防ぐために...



- ✓ **RTS/CTS(request to send/clear to send)**

# 隠れ端末問題(Hidden Terminal Problem)

8

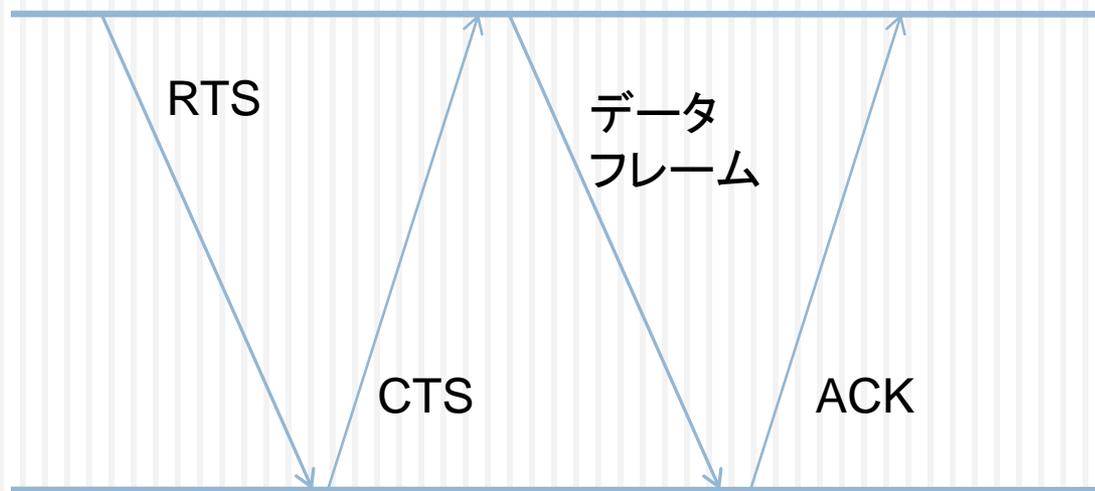
- **RTS/CTS(request to send/clear to send)**
  - ✓ 隠れ端末問題の衝突を防ぐ



端末A

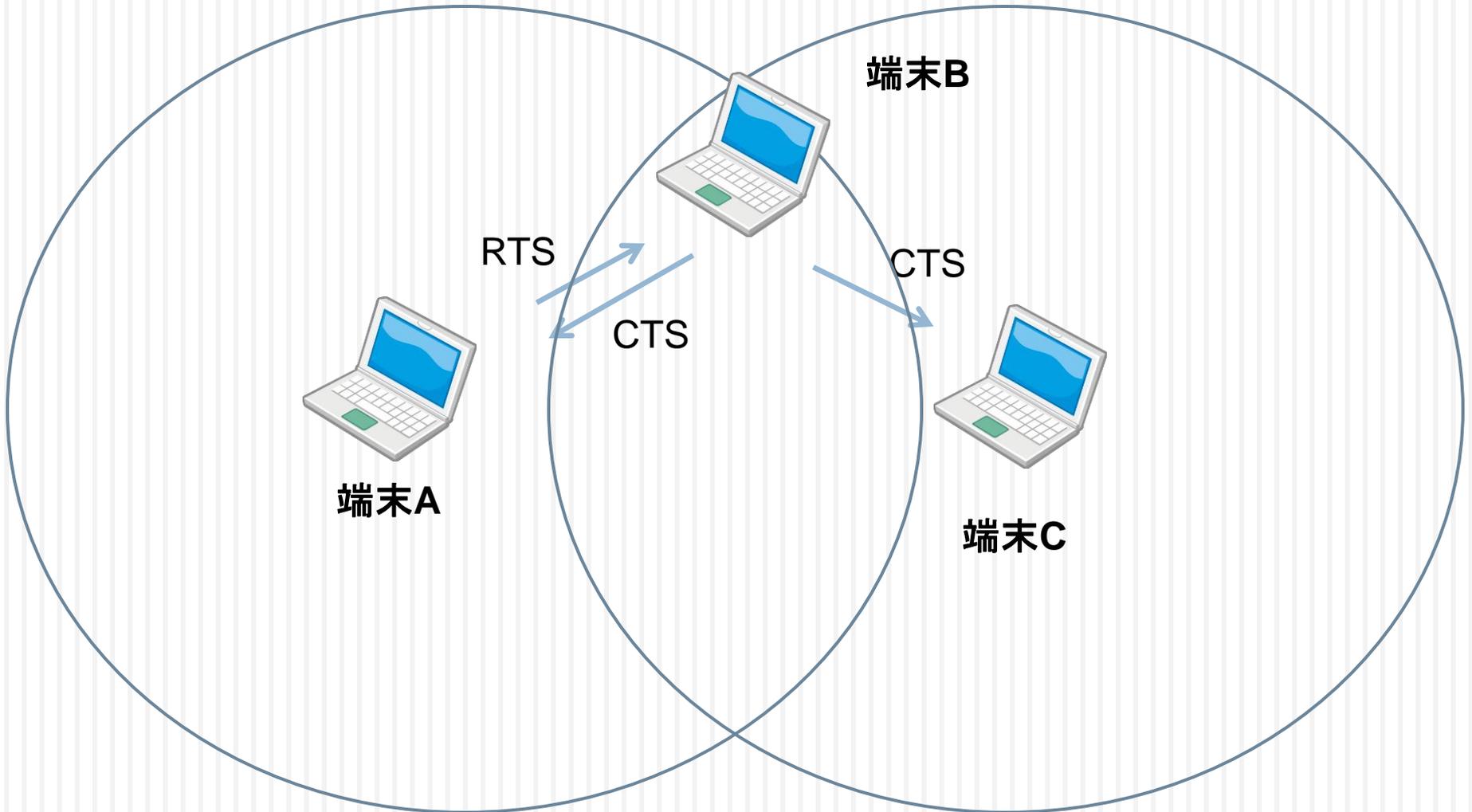


端末B



# RTS/CTS(request to send/clear to send)

9



# RTS/CTSの課題

10

- 多くの通信資源を消費
  - ✓ データ転送が開始される前に通信遅延が付加されるため
- CSMA/CAよりもスループットが低下
- 通信負荷が高い場合には適するが、通信負荷が低い場合には適さない

# MRTS/MCTS

11

- **Multichannel RTS/CTS**
  - ✓ マルチチャネル送信要求/送信許可
  
- シングルチャネルのRTS/CTS対し、  
**MRTS/MCTSは、マルチチャネルを用いることで  
スループットの向上を図る**

# シミュレーション結果

12

- **802.11 (RTS/CTS)**
  - 54ノード: 2.7Mb/秒
  - 108ノード: 2.8Mb/秒
  
- **AMNP (MRTS/CTS)**
  - 54ノード: 5.1Mb/秒
  - 108ノード: 6.0Mb/秒

# シミュレーション結果

13

- **MRTS/MCTSを使用することによって  
RTS/CTS交換を行うIEEE802.11よりも良い結果が  
得られた**
- **AMNPは高いスループットを提供することをシミュ  
レーションで示した**

# 参考文献

14

- **題目：802.11無線ネットワーク管理 第2版**
- **著者：Mattbew Gast**
- **発行日：2006年8月22日**
- **発行所：オライリー・ジャパン**

ご清聴ありがとうございました