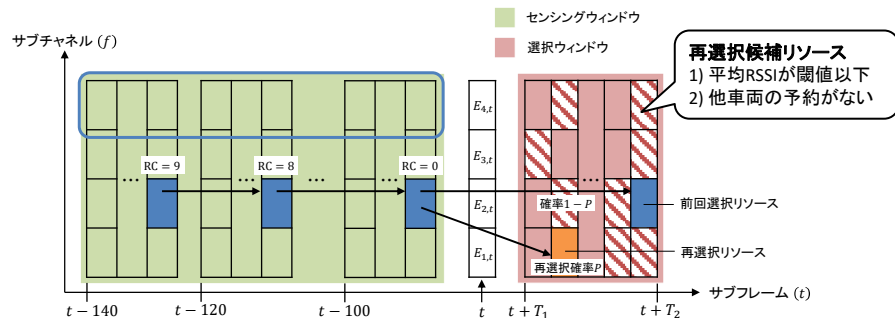


## Matlab上V2Xの体験 sim\_V2X.mの簡単な紹介

- node構造: 各車両の情報
  - txInterval: 送信周期 (20ms)
  - txRes: 送信リソース
  - txResReserv: 予約リソース
  - reselCnt: 再選択カウンターRC
  - rxHist: 自車両受信情報 (時刻、RSSI、車両ID、リソース、予約リソース)
  - statRxStat: 自車両の送信に対する他車両受信状況 (成功台数、範囲内台数、送信時刻)



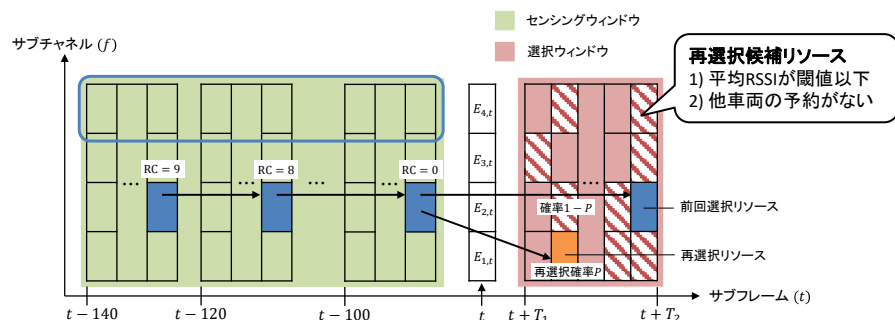
2022/10/03

© 2022 UEC Tokyo.

No. 0

## Matlab上V2Xの体験 sim\_V2X.mの簡単な紹介

- Line 57-59: 現時刻のtxNodeSet: 同じリソースを共有する車両IDセット
- Line 73-81: 予約リソースtxResReserv の設定
- Line 83-101: RSSIの算出
- Line 103-124: 一台車両のみ送信、衝突無し
- Line 126-157: 2台以上車両が送信、衝突可能、パケットキャプチャー可



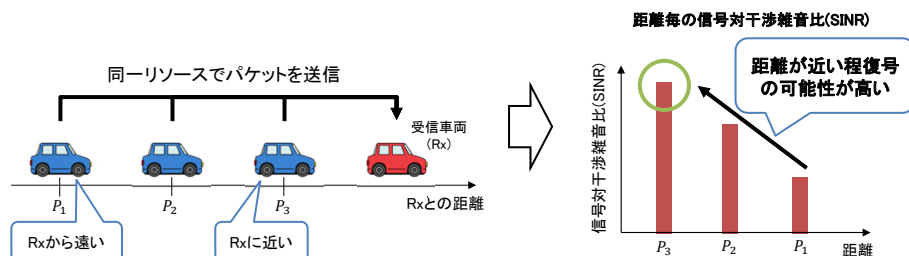
2022/10/03

© 2022 UEC Tokyo.

No. 1

### キャプチャ効果 (Capture Effect)

物理層でのシグナル検知時のSINR(復号可能性)に関する特性



パケット衝突が発生しても近距離程復号の可能性が高い

2022/10/03

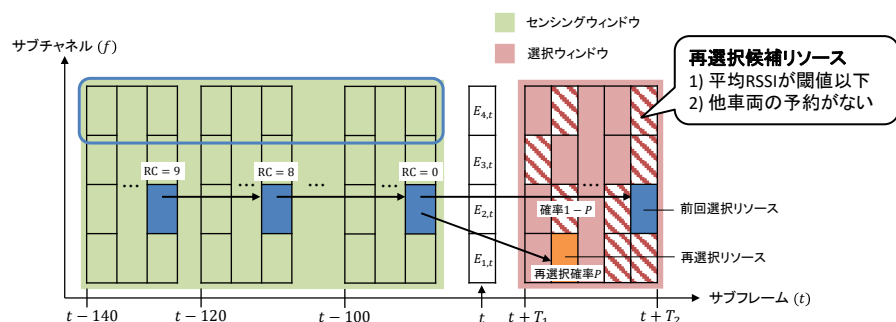
© 2022 UEC Tokyo.

No. 2

## Matlab上V2Xの体験 sim\_V2X.mの簡単な紹介

## sim V2X.mの簡単な紹介

- Line 159-174: reselCntとリソースtxRes(1周期後のもの)を更新
  - reselCntが0になった場合、SPSでtxResを再選択
- リソース使用状況を示す車両
  - Line 183: nId、一台目の車両を指定
  - Line 187: nId2、二台目の車両を指定



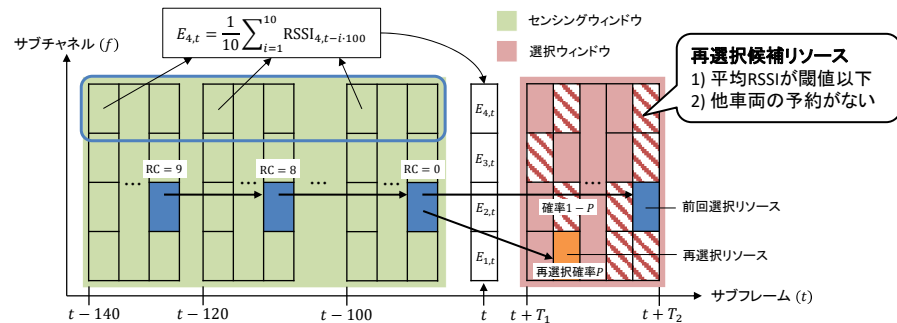
2022/10/03

© 2022 UEC Tokyo.

No. 3

## SPSの実装

- 入力
  - selWin: リソース選択ウィンドウズ
  - rxHist: リソースごとの受信状況
- Line 20-38: avgRSSIを算出
  - rssiSet: 今から遡って得られたRSSI情報
  - avgRSSI: 選択ウィンドウズ内の各リソースの平均RSSI



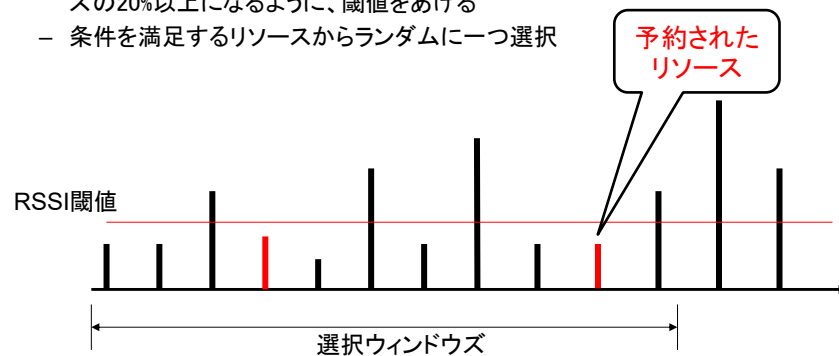
2022/10/03

© 2022 UEC Tokyo.

No. 4

## SPSの実装

- Line 40-46: リソースの予約情報を算出
  - resFlag: 選択ウィンドウズ内に予約されたリソース
- Line 48-59: リソース選択
  - 平均RSSIが閾値以下、かつ、予約されなかったリソースの数が、選択ウィンドウズの20%以上になるように、閾値をあげる
  - 条件を満足するリソースからランダムに一つ選択



2022/10/03

© 2022 UEC Tokyo.

No. 5

