



## 体験品質に基づく無線NW制御

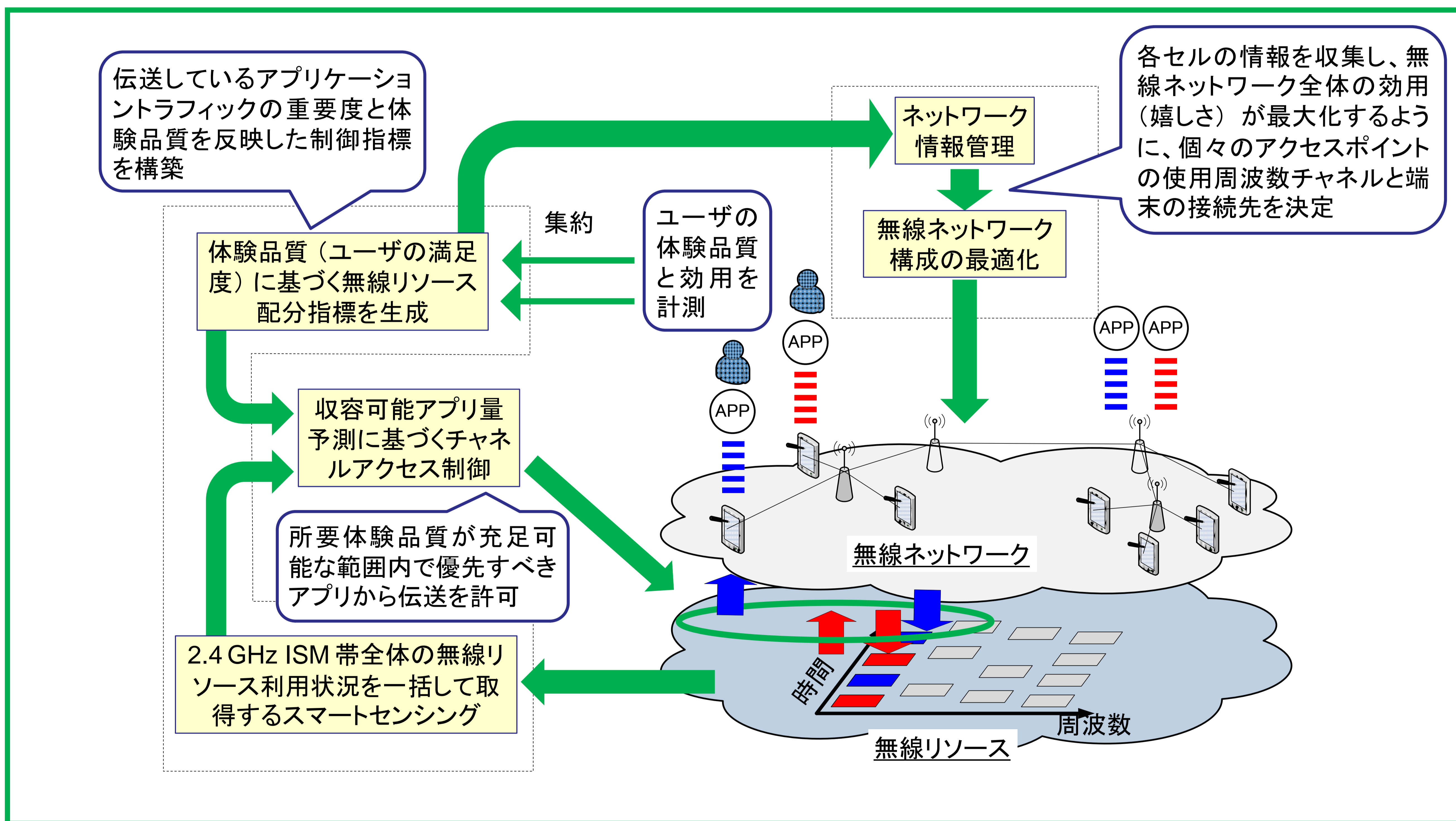
～混んでも大事なアプリがきちんと動く無線通信の実現を目指して～

### 背景と目的

2.4 GHz ISM 帯は無線 LAN や Bluetooth など様々な無線システムが運用され、かなり混み合ってきています。そのような環境でも重要なユーザアプリケーションをより多く、きちんと動かす（所要の体験品質を充足する）ために、個々のアプリケーションに対して適切な無線リソース割り当て（交通整理）を行う無線システムの構築を目指します。

### 特徴

- 時々刻々変化する周波数チャネルやセルの混雑度を把握し、使用する周波数チャネルや端末の接続先を適切に変更します。
- アプリケーションを満足に動かすために必要な通信品質を過不足なく提供することで、無線リソースの無駄な利用をなくし、収容可能なアプリケーション数を増やします。



### 今後の展開

- 開発した技術を搭載したプロトタイプ無線機を用いて伝送実験を実施し、本システムの機能検証と有効性の確認を行います。
- 災害避難所や病院での利用を想定し、そのような環境に合わせたネットワーク制御の高精度化を検討します。

## 体験品質に基づくネットワーク制御

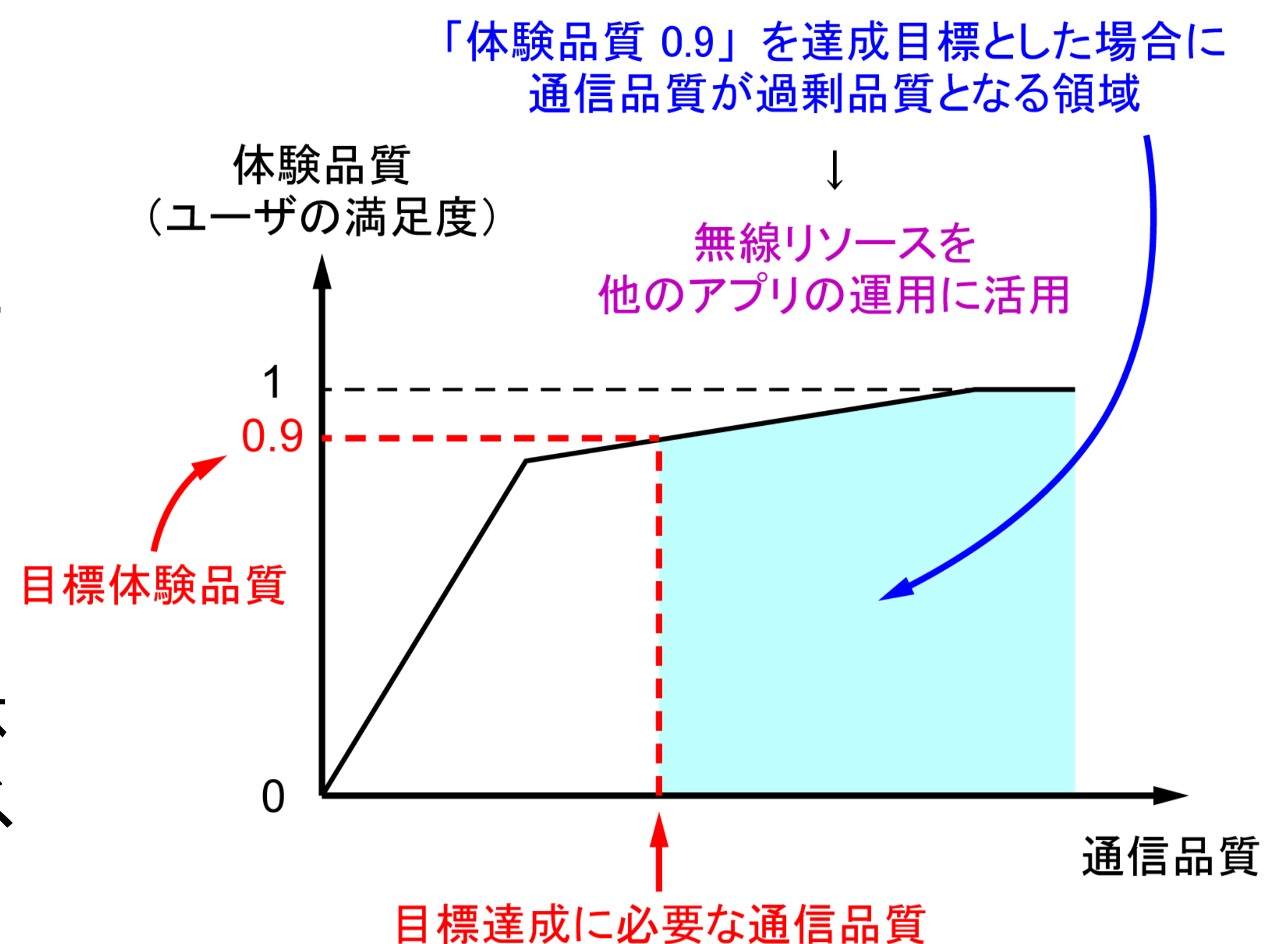
過剰な通信品質（QoS）を与えてもユーザ満足度は向上しなくなります。

↓

各アプリケーションの所要体験品質を満たすのに必要な QoS を過不足なく提供することで無線リソースの無駄な利用をなくします。

↓

より多くのアプリケーションに対して所要の体験品質を提供できるようになり、無線リソースをより効率的に活用できます。



## 收容可能アプリ量予測に基づくチャネルアクセス制御

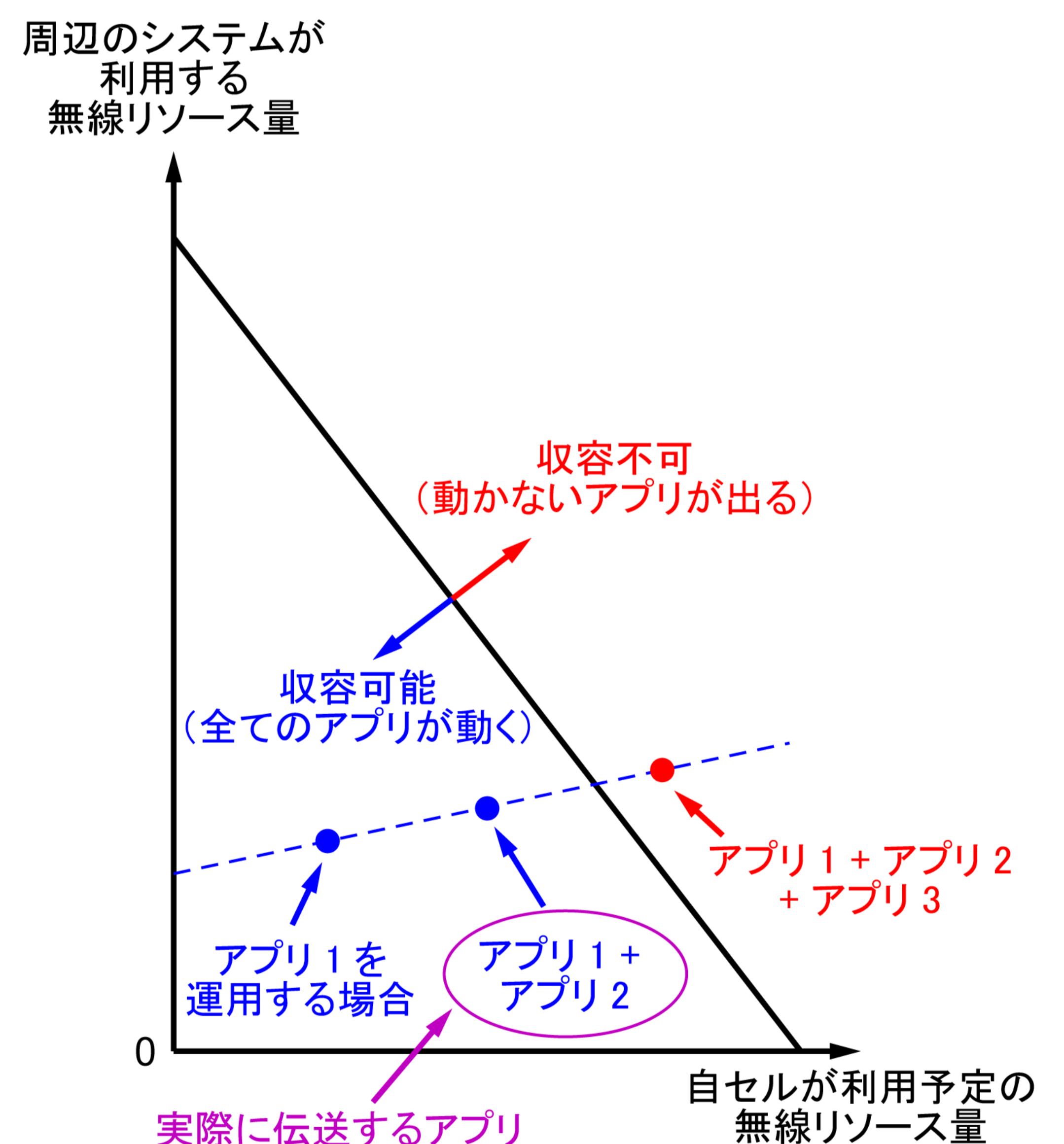
■ 下記の情報から、收容可能な（所要の体験品質の充足が可能な）アプリ量を予測します。

- 周辺の無線システムが利用する無線リソース量
- 自セルで運用するアプリケーションのトラフィック量
- 無線リンクの伝送品質

■ より重要なアプリケーションからチャネルアクセスを許可することで、アプリケーション間の共倒れを防ぎ、無線リソースを最大限有効に活用します。

■ セル内が過負荷状況になった場合は、以下の処理によりシステム内の混雑を軽減します。

- より多くの無線リソースが利用可能な周波数チャネルへの移動
- 端末接続先の変更によるセル間の負荷分散



## 2.4 GHz ISM 帯一括センシング機能を備えたプロトタイプ無線機

- 2402 ~ 2482 MHz (80 MHz 幅) における無線リソース利用状況をリアルタイムで把握します。
- IEEE 802.11g 無線 LAN (OFDM モード) に相当するデータ伝送を行います。
- 今後は上記ネットワーク制御機能を実装し、伝送実験による機能検証と有効性の確認を行います。

