

# W1 無線・通信

## トラフィックのバースト特徴を用いたアプリ種別の推定

### 概要

私たちは到着パケットのバースト性に着目し、その特徴を用いてアプリ種別を推定する研究に取り組んでいます。この方法は暗号化された通信に対しても有効です。パケットのアプリ種別を適切に推定できれば瞬間的に通信容量を超えるパケットが届いた時に許容遅延の大きいパケットを後回しにすることでネットワーク資源を有効活用することができます。

### 特徴

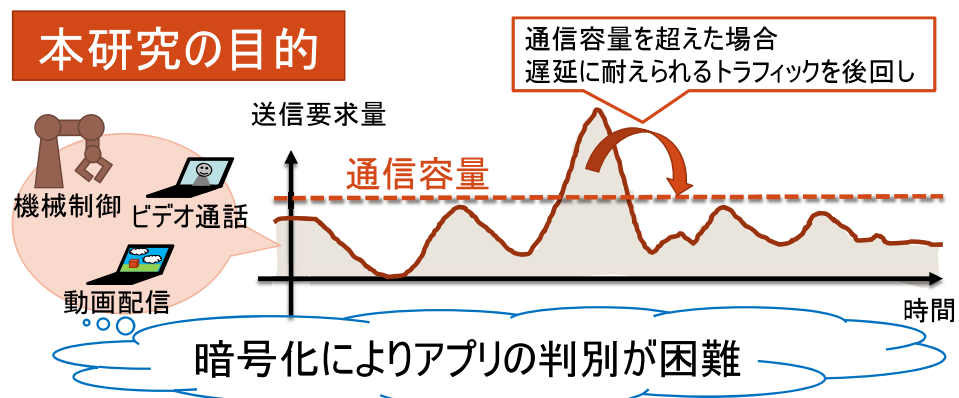
- 容易に観測できる情報だけを用いて、どのようなアプリケーション(用途)のために通信が行われているのかを、高い精度で推定します。具体的には、IPアドレス、ポート番号、パケットサイズ、パケット到着時間を観測して、アプリ種別の推定を行います。
- 「バースト」というパケットの集合の特徴に注目して分析を行います。パケットの到着間隔が閾値以上空くと、1つのバーストが終了したと判断します。
- バーストの間隔は、アプリや使用状況に応じて大きく変動します。そこで、パケットの到着プロセスを観測しながら閾値を調整する仕組みを考案しました。

### 今後の展開

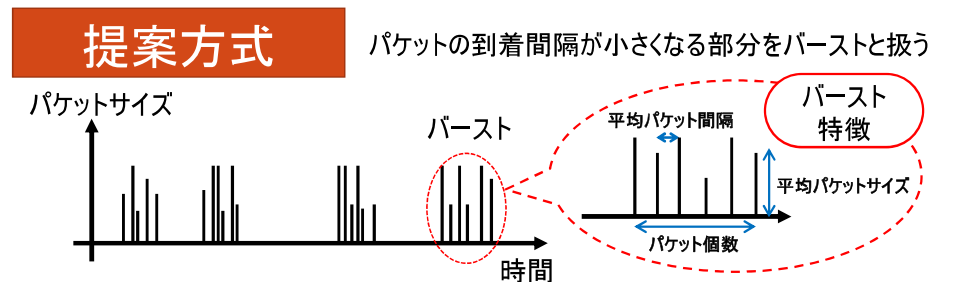
- アクセスネットワークの速度やインターネットにおける混雑がバースト特性に及ぼす影響を考慮して、アプリ種別の推定精度を向上させると共に、推定結果を活用して通信サービスの品質を適切に制御する研究に取り組んでいます。

### テーマ「Society5.0への貢献～サイバーとフィジカルの融合に向けて～」との関連

- 本技術によって、様々なアプリケーションを収容できる、安定かつ強靱な通信インフラを構築し、全ての人とモノをつなげる世界の実現に貢献します。



暗号化でも失われない情報から推定する必要



# 【デモ】 トラフィックのバースト特徴を用いたアプリ種別の推定

## 概要

本デモではノートパソコン(5Gに繋がっている端末を想定)で様々なアプリを操作していただき、デスクトップパソコン(5Gコアネットワーク装置を想定)で「トラフィックのバースト特徴を用いたアプリ種別の推定」を行い、アプリ種別の推定結果をリアルタイムに表示します。

