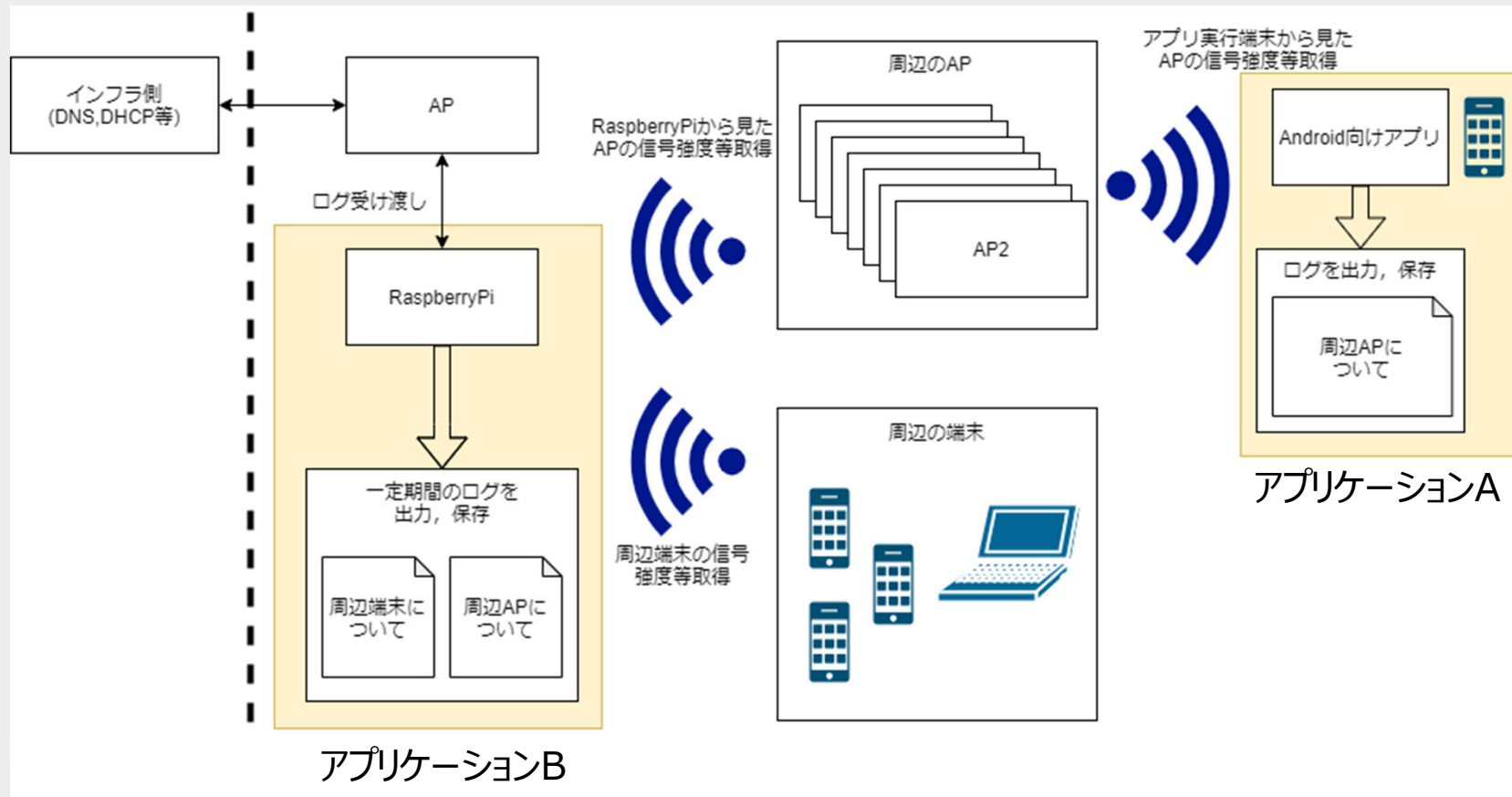


Wi-Fiアクセスポイントの セル設計支援システムの検討

近年, 都市部においては, ホットスポットやオフィスのアクセスポイントなど多様な無線LAN基地局 (以下, AP) が密に設置され, 通信速度の低下をはじめとしてセル設計が難化している. 通信速度の低速化要因としては, 干渉源の存在やAPに接続する端末の多さなどが挙げられる. 通信事業者側は事前にAP設置地点について干渉の有無を確認する術はあるが, エリア全体に目を向けると他事業者が与干渉源となる可能性もあり, 現状, 簡単に原因を切り分ける手段がない. そこで本研究では, 通信速度の劣化要因を切り分け手法とともにオンサイトでの切り分け支援のためのシステムを検討する.

システム概要 -全体図-



開発例：アプリケーションA

- Androidスマホによるデータ収集

- BSSID
SSID
RSSI
使用周波数
を取得し表示
- 瞬時/時系列データを選択して取得
- 実行端末がAPに接続している場合
該当APを瞬時データに強調表示

BSSID: Basic Service Set Identifier
SSID: Service Set Identifier
RSSI: Received Signal Strength Indicator

BSSID	SSID	RSSI	Signal Strength
00:38:df:1d:47:42	NITT_G	-72	2462(20)
0a:90:c7:ff:ae:34	IWGP_M	-72	2412(null)
02:90:c7:ff:ae:34	IWGP_JIMU_G_I	-72	2412(20)
00:90:c7:ff:ae:34	IWGP_GAKU_G_I	-73	2412(20)
00:38:df:1d:47:44	NITT_M	-73	2462(20)
36:02:86:32:ba:04	ppap!!	-73	2437(20)
00:38:df:1d:6b:8b	NITT_M	-76	5580(20)

スクリーンショット

目的：AP設置者の観点からの劣化要因の切り分け手法の提案
切り分け支援のシステムを検討

切り分けに必要な2種類のアプリを作成

Android端末：持ち運びが可能，周辺APをスキャン

RaspberryPi：設置して長期間/定期的に周辺APと端末をスキャン

意図しないAPの存在，干渉源，端末数過多を
現地で調査するためのフィールド実験に展開



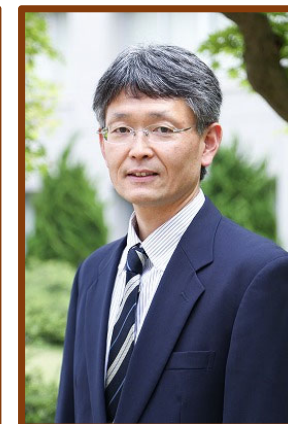
【専攻科 制御情報システム工学専攻・1年 中村 公紀】

企業のリアルな課題に取り組めるので共同研究に参画して良かったと感じています。
株式会社 網屋の皆さまには感謝申し上げます。

【電子情報工学科・教授 小熊 博(左)】

【国際ビジネス学科・教授 松原 義弘(右)】

コロナ禍の影響により、定期的にオンラインで研究打合せを実施しています。ニューノマルな研究の進め方を一足早く経験できており、非常に面白い取り組みだと感じています。



【株式会社網屋 マーケティング部 別府 征英(富山高等専門学校 客員准教授)】

網屋はHypersonixというクラウド無線LANサービスを提供しております。そのサービス提供の中で、無線LANの安定運用について本研究で取り上げている課題が存在します。今回の富山高専様との共同研究により、課題を理論的に理解する無線LAN技術の把握、そして、サービスレベル向上を目的にしたツールの研究開発が実施できており、この2点において他校にはないメリットを感じております。