

## 事業成果報告書概要版

瓜生製作株式会社

### 1 補助事業の概要

#### (1) 事業目的及び実施内容

ネジ締め用バッテリー工具には、無線通信装置が搭載されているものがある。

これらの無線工具は、例えば自動車の組立で搭乗者の命に関わるような重要部位の締付を行うため締付情報をトレサビリティとして記録したり、締付部位ごとの締付設定を受信したりする用途で無線通信を利用している。(瓜生製作株式会社の UBX-AFZ シリーズがこのような無線工具に該当する。)

これらの無線通信に使用される 2.4GHz 帯の通信は工場内の重要通信にも使用されており、無線通信を利用する機器が工場内に増えることで 2.4GHz 帯の通信環境が混雑し、重要通信が阻害されることが懸念されており、実際に電波障害の発生した工場も存在する。

その中で、2.4GHz 帯を避け高速大容量低遅延で多数のデバイスを接続可能なローカル 5G を無線工具を含む様々な機器に搭載し無線通信環境の改善を図りつつ、高速大容量通信を利用してより高付加価値な製品を創出しようという流れがある。

瓜生製作株式会社としても、ローカル 5G を利用する高付加価値な無線工具を製作するため、ローカル 5G の通信特性を把握する目的の試験を行う。

#### (2) 開発した製品・サービスの概要

Raspberry Pi を用いた、弊社無線工具とそのコントローラ間の通信と同等のダミーデータ及び大容量データをローカル 5G および Wi-Fi、ZigBee で送受信可能な試験装置。

#### (3) 5G の活用ポイント

使用機器数が多く電波障害の発生しやすい 2.4GHz 帯を避け、更にローカル 5G の特徴である低遅延高速の通信により従来の通信では実現できなかった付加価値を持った製品を提案する。

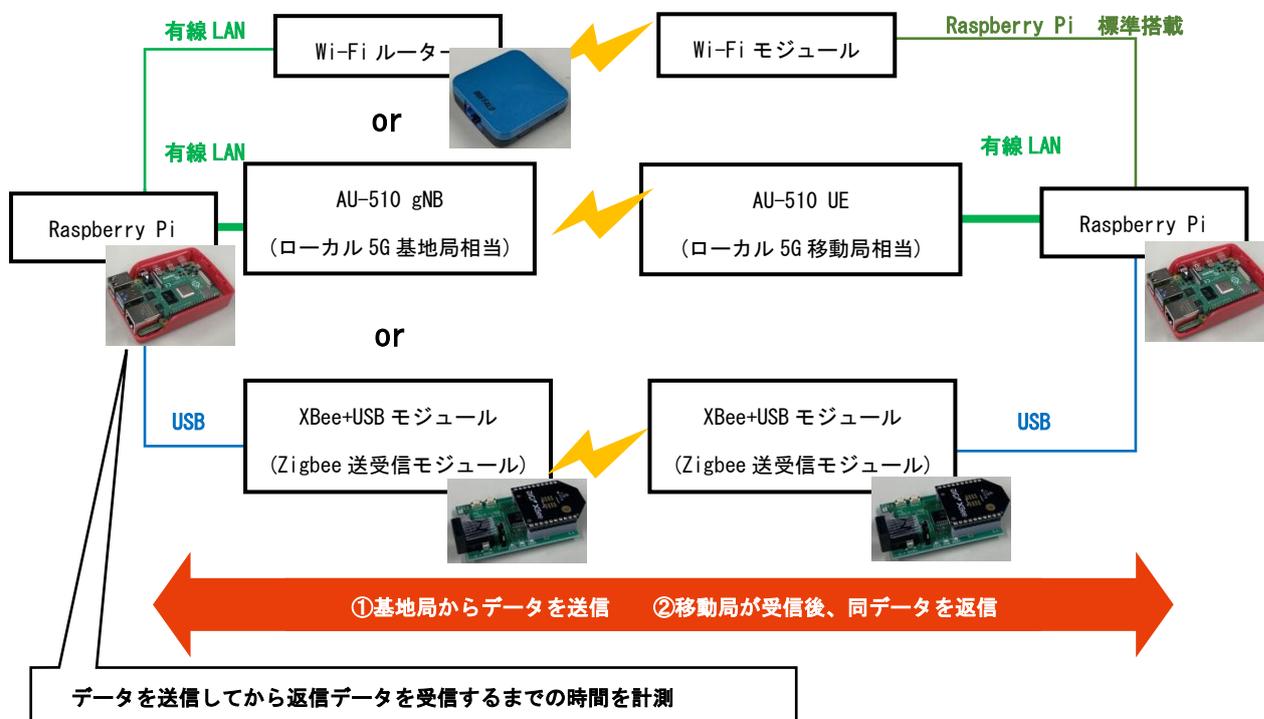
### 2 今後の事業化に向けた取り組みについて (事業化スケジュールや活動方針等)

現行のローカル 5G 機器では電動工具へ搭載するには大きすぎるため、電動工具への搭載用途で実用化するには IC 化(小型化)されたローカル 5G 機器が必要となり、IC は今秋の実用化を予定されている。

ローカル 5G 機器を UBX-AFZ シリーズに搭載し実用可能となった際に速やかにユーザーへ付加価値を示せるよう、現行のローカル 5G 機器を用いて新たな付加価値の創造と実証実験、また、反射材を用いて電波環境を変化させることでどのように通信状態を改善できるか試験を行っていく。

添付資料：

(1) 上記記載内容を説明する資料（使用機材やシステム概要等の説明）



(2) 開発した製品の写真

