

2026年3月9日

各位

東京都千代田区内神田二丁目12番5号
株式会社ビーマップ
代表取締役社長 杉野 文則
(東証グロース:4316)
問合せ先: 取締役経営管理部長 大谷 英也
(電話 03-5297-2181)

最大 3.2W の高出力 Wi-Fi による工場無線通信の実証実験を実施

～SP (Standard Power) モードの制度改正を見据え、通常出力との通信性能差を比較検証～

株式会社ビーマップ(本社:東京都千代田区、代表取締役:杉野文則、以下当社)は、麒麟麦酒株式会社(本社:東京都中野区、代表取締役社長:堀口英樹、以下麒麟ビール)、エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役:加藤成晴)、シスコシステムズ合同会社(本社:東京都港区、社長執行役員:濱田 義之)、Edgecore Networks Corporation(本社:台湾新竹、CEO: Mingshou Liu)の協力により、来年度以降に見込まれる Wi-Fi における 6GHz 帯 SP モード (Standard Power) の制度改正を見据え、先行的な技術検証として、麒麟ビール 仙台工場(所在地:仙台市宮城野区)において、高出力アクセスポイント(以下 高出力 AP)を用いた無線通信の実証実験(以下本実験)を 2026年3月30日(月)に実施することとなりましたのでお知らせいたします。

高出力Wi-Fi (6GHz帯SPモード) 実証実験の概要

将来の産業インフラ高度化に向けた技術的エビデンスの構築と工場環境での有効性検証

株式会社ビーマップが、麒麟ビール仙台工場にて最大3.2Wの高出力Wi-Fi (SPモード)を用いた実証実験を実施。将来の制度改正を見据え、通常出力との通信性能差を検証します。

モード	主な用途・特徴	送信出力 (EIRP)
VLP (超低出力)	屋外利用を前提としたモード	低出力
LPI (屋内出力)	屋内利用に限定されたモード	中出力
SP (高出力)	広域・産業利用 (今回の検証対象)	最大 3.2W

実験の目的と背景

- 制度改正に向けた技術的エビデンスの構築
将来のSPモード導入を見据え、日本国内の利用環境に最適な出力特性を解明する。
- 産業分野の通信課題を解決
広大な敷地での通信エリア分解や設備コスト増を、高出力化によって解消することを目指す。

3つの出力モードの比較検証

- 通信カバレッジ
工場内(屋内・屋外)での定量評価
- スループット
工場内(屋内・屋外)での定量評価
- 接続安定性
工場内(屋内・屋外)での定量評価

© NotebookLM

本実験では、最大送信出力 3.2W（現行法で認められた屋外における出力値 25mW の約 125 倍に相当）の高出力 AP を使用し、工場環境における屋内・屋外それぞれの無線通信特性を検証します。当実験の出力条件は現行法における通常運用では認められていないものとなりますが、当社は総務省より「実験試験局」の免許を取得し、正式に許可を得たうえで本実験を実施いたします。

■背景と目的

現在、日本国内の Wi-Fi 送信出力は制度上制限されており、特に 6GHz 帯の SP (Standard Power) モードについては未認可の状態が続いています。一方で、海外では AFC (Automated Frequency Coordination : 自動周波数調整) システム (※1) を前提とした高出力 Wi-Fi の活用が進み、産業用途や広域カバレッジを必要とする現場での導入が拡大しています。

総務省においても、今後 SP モードおよび AFC 運用の導入に向けた制度改正が検討されていますが、日本の利用環境においてどの程度の出力が適切か、実証に基づくデータの整備が急務となっています。

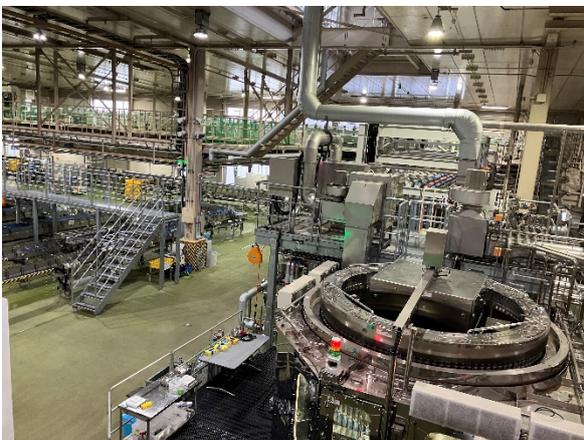
このような背景を踏まえ、以下の2点を主な目的として本実験を実施いたします。

1. **通信品質・エリア差の定量評価** : 工場という実用性の高い環境において、通常出力と高出力 (3.2W) でどのような差が生じるのかを検証する。
2. **将来運用に向けた特性の把握** : 将来的に AFC が制度化された場合に想定される最大 4W クラスの出力運用を見据え、高出力 Wi-Fi の実環境における特性を明らかにする。

■実験の概要

本実験では、将来的な Wi-Fi SP モードにかかわる制度改正および AFC 運用導入を見据え、実際の製造現場である「麒麟ビール株式会社 仙台工場」において、以下 3 つの出力モードにおける通信特性を比較・検証します。出力モードの違いが、通信エリアの広さ、品質、安定性にどのような影響を与えるかを明らかにします。なお、測定にあたっては Wi-Fi 通信特性の検証ノウハウを持つエヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社の協力により実施します。

- ・ **実施場所** : 麒麟ビール株式会社 仙台工場（屋内および屋外）



- ・ **使用する最大送信出力 (EIRP) : 3.2W**

・比較検証する Wi-Fi 6 GHz 帯(※2)の出力モード

VLP (Very Low Power) : 屋外利用を前提とした超低出力モード

LPI (Low Power Indoor) : 屋内利用を前提とした屋内出力モード

SP (Standard Power) : 今回検証する高出力モード

・検証項目 :

- ・同一環境下における各モードの通信エリア範囲 (カバレッジ)
- ・通信品質 (スループット、遅延等) および接続安定性

■実験協力企業と各社の役割

エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社

- ・実験試験局免許の申請に関する専門的アドバイス
- ・実証実験における電波測定との協力

シスコシステムズ合同会社

- ・SPモード対応無線 LAN アクセスポイントの提供
- ・検証環境構築に向けた技術支援

Edgecore ネットワークコーポレーション (Edgecore Networks Corporation)

- ・SPモード子機として使用する無線 LAN アクセスポイントの提供

■実験で使用する機器とその特長

本実験では、高出力かつ過酷な環境下での運用に対応するため、以下のハイエンドアクセスポイント 2 機種を使用します。

1. Cisco Wireless 9179F アクセスポイント (シスコシステムズ合同会社)



スタジアムやアリーナなどの超高密度環境 (LPV: Large Public Venues) 向けに設計された、Wi-Fi 7 対応のフラッグシップモデルです。

- ・ **Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be) 対応**: 最大データ転送レート 24 Gbps に達し、超低遅延と大容量通信を実現します。
- ・ **屋内/屋外コンバーチブル設計**: 専用の Environment Pack を装着することで IP65/IP67 等級の防塵・防水性能を発揮し、本実験のような屋内・屋外双方での検証に最適です。
- ・ **ソフトウェア設定可能なアンテナ**: ソフトウェア制御によりアンテナの指向性 (狭角・広角など) を切り替え可能で、設置環境に応じた最適なエリア構築を検証します。
- ・ **AFC 対応**: GPS/GNSS レシーバーを内蔵しており、将来的な AFC 運用 (位置情報に基づく周波数管理) にも対応可能なハードウェア構成を有しています。

2. Edgecore Networks OAP101-6E (Edgecore ネットワークコーポレーション)

屋外の過酷な環境に耐える高い耐久性と、6GHz 帯を利用した高速通信機能を兼ね備えた Wi-Fi 6E

対応モデルです。



- ・ **高耐久・耐環境設計 (IP68):** IP68 等級に準拠した防水・防塵性能と、-40°C~60°C の動作温度範囲を持ち、工場の屋外プラントなど厳しい環境下での安定稼働を実証します。
- ・ **Wi-Fi 6E トライバンド対応:** 2.4GHz/5GHz に加え、混雑の少ない 6GHz 帯を利用することで、最大 5.4Gbps (3 バンド合計理論値) の高速通信を提供します。
- ・ **TIP OpenWiFi 対応:** Telecom Infra Project (TIP) の仕様に対応しており、ベンダーロックインを避けたオープンかつ柔軟なネットワーク構築の可能性を検証します。

■今後の展開

当社は、本実験で得られるデータをもとに、以下の活動を推進してまいります。

1. 制度検討・標準化への貢献

来年度以降に想定される Wi-Fi SP モードおよび AFC 運用の本格導入に向け、制度改正や標準化議論に資する技術的エビデンス (実証データ) を提供し、日本の産業インフラを支える無線通信基盤の高度化に貢献します。

2. 産業分野におけるユースケースの確立

工場・物流・エネルギー・防災など、広域かつ安定した通信が不可欠な分野に対し、高出力 Wi-Fi の適用範囲を具体化します。特に、広大な敷地や複雑な構造物による「通信エリアの分断」「設備コスト増大」といった課題に対し、高出力化がどのような解決策となり得るかを整理します。

3. 次世代無線ネットワークのモデル構築

製造設備の稼働監視、AGV (無人搬送車) やロボットの制御、非常時の情報共有など、具体的な業務プロセスへの適用を想定し、高出力 Wi-Fi を活用した次世代無線ネットワークの設計指針および運用モデルの確立を目指してまいります。

当社は、これらの取り組みを通じて、将来的な SP モードおよび AFC 運用の本格導入を見据えた制度検討・標準化議論に資する技術的エビデンスの提供を行うとともに、日本の産業インフラを支える無線通信基盤の高度化に貢献し、次世代の無線ネットワーク活用の可能性を広げてまいります。

■当社代表取締役社長 杉野 文則よりコメント

日本国内では無線出力に関する規制が厳しく、海外の先進国に比べ、無線分野において IoT への導入に遅れを取ってしまっているのが実情です。特に中国やアメリカなど無線出力の強い国々では製造業における無線技術の活用が進んでおり、これらの国々の先進的な取り組みを学びつつ、日本国内への導入に向けた課題を検討する必要があります。

また、製造業の現場においてはネットワークのダウンタイムなどの問題が、生産ラインの停止や製品の品質低下につながるため、その稼働には極めて高い信頼性と安定性が求められます。それにも関わらず、多くの製造現場では依然として古いシステムや機器が稼働しており、有線ネットワーク中心の設計が主流です。このため、それぞれの製造現場にとって必ずしも最適なネットワーク設計がなされているとは言えません。また、有線ネットワークではシステムや機器のレイアウト変更が発生した場合、配線などのメンテナンスの手間やコストも問題となります。

その課題を議論すべく、当社は一昨年の9月にシスコシステムズや、元麒麟ホールディングス執行役員といった方々にご登壇いただき、「長距離無線通信を活用した製造業向け FA ソリューション実現」と題したセミナーを開催しました。その後、総務省様のご協力・ご指導のもと、今回、AFCが実現された後の通信環境を麒麟ビールの工場で行えることとなりました。日本で最初に、高出力無線の実験を皆様のご協力のもと行えることに感謝いたします。

私は、元々、日本油脂株式会社（現：日油株式会社）の工場勤務出身です。日本の製造業の未来のためにこの分野で一生懸命頑張りたいと考えております。また、当社としては、製造業という大きな市場で、通信分野で実績を積み上げ、売上増をめざしたいと考えております。

【用語解説】

※1… AFC (Automated Frequency Coordination : 自動周波数調整) システム

Wi-Fi 機器が 6GHz 帯（詳細後述）の高出力（SP モード）を利用する際に、既存の無線システム（放送中継や公共業務用の固定マイクロ波回線など）への電波干渉を防ぐためのデータベース管理システムです。今後 6GHz 帯を Wi-Fi に開放するための、前提となる技術とされています

- ・ **仕組み:** Wi-Fi アクセスポイント（AP）が自身の「位置情報」や「アンテナの高さ」などの情報を AFC システム（クラウド上のデータベース）に送信します。AFC システムは、その場所で AP を使用しても既存システムに影響を与えない「利用可能な周波数チャンネル」と「最大送信出力」を計算して AP に指示を出し、AP は自動的にその指示に従って Wi-Fi 通信を開始します。
- ・ **役割:** 6GHz 帯を使用する既存の重要通信を保護しながら、空き周波数を Wi-Fi 用に最大限に活用することを可能にします。

※2… 6GHz 帯 (Wi-Fi 6E / Wi-Fi 7)

従来の 2.4GHz 帯や 5GHz 帯に加え、Wi-Fi 機器用に新たに開放された周波数帯域です。

- ・ **特長:** 帯域幅が非常に広く、チャンネル数が多いため、電波干渉が少なく高速通信が可能です。
- ・ **現状の課題:** 既存の固定通信等と同じ周波数帯を共用するため、これまでは干渉回避の観点から「屋内限定 (LPI)」や「屋外利用前提の超低出力 (VLP)」での利用に限られていました。今後 SP モードと上述の AFC が導入されることで、屋外でも高出力での利用が可能になり、広大な工場やキャンパスなどでの活用が期待されます。

本件に関するお問い合わせ先

株式会社ビーマップ 事業推進本部 ワイヤレス・イノベーション事業部

電話：03-5297-2263

お問い合わせフォーム：<https://www.bemap.co.jp/contact/contact.php>

当社 HP：<https://www.bemap.co.jp/>

ビーマップは、交通、通信、メディア、流通、外食と
社会のインフラになるサービスを高度な技術で支えています。

