

DeWi、あるいは、Helium

～ 新しい通信インフラの作り方 ～

株式会社 企

執行役員

チーフ・テレコム／メディア・コンサルタント

伊賀野 康生

2022年11月11日

■ コンサルタント紹介

執行役員 (チーフ・テレコム / メディア・コンサルタント)

伊賀野 康生



長年に渡り大手米系通信事業者に勤務、通信事業者やメディア、国内製造業等の一般企業向け国際回線 / クラウド / セキュリティサービス等の技術支援やプロダクト企画に従事。その後、総合コンサルティングファームに入社し、通信事業の知見とICTの技術力をベースにした戦略コンサルティング業務に従事した後、株式会社企に加入。通信 / メディア専門の事業開発・戦略立案等のコンサルティング業務に従事。

(情報処理安全確保支援士 登録番号 : 017961)

【主要プロジェクト経験】

- 大手メディア事業者におけるITロードマップ策定支援
- 大手メディア事業者におけるサイバーセキュリティにおけるリスク分析支援
- 大手グローバル通信事業者における事業計画策定の支援
- 大手電子機器製造事業者におけるサービタイゼーションに向けた事業戦略の策定支援
- 国内大手通信事業者におけるパーパス策定の支援
- 国内大手通信代理店における法人向け通信サービス市場調査
- 国内大手通信事業者における大企業基盤向けクラウドサービス事業のパートナー戦略の策定
- SAP等を活用した自社クラウドサービスの開発の統括
- 大手セキュリティ関連会社における新規サービス戦略策定と市場調査
- 複数の海外大手パブリッククラウドサービス向け接続サービスの企画 / 販売支援
- 大手精密機器メーカー向け国際基幹回線 / セキュリティ・ソリューションの提案 / 構築
(複数社、多数の実績)
- 大手メディア事業者向け国内ネットワーク基盤再構築や国際回線などのITインフラ基盤の提案 / 構築

その他、プロジェクト実績多数

■ 「DeWi」 とは

- DeWi = Decentralized Wireless Network
- 簡単に言うと、「クラウドソーシングによる無線ネットワークの構築」
- Helium Systems のサービスが、マーケットリーダーとして注目されている
- 「Web3」などに関連できるキャッチーな分野
- ブロックチェーン技術を使うことから「Crypto Carrier」という言葉も出てきている

※ DeWi Allianceは2022年3月にHelium Foundationにリブランド (<https://www.helium.foundation/>)

【参考】NTTドコモのWeb3への投資

- NTTドコモは8日、「Web3（ウェブスリー）」と呼ばれる次世代のインターネット技術に最大**6000億円**を投資すると発表した。
- **新会社を23年度中に立ち上げてWeb3のサービスに進出する。**
- 暗号資産（仮想通貨）の交換やトークン（電子証券）の発行、ウォレット（電子財布）を一括で提供できる**技術基盤をアクセントリアなどと開発する。**
- **ブロックチェーン基盤「アスターネットワーク」**を開発するスタートアップ企業のステイクテクノロジーズ（シンガポール、渡辺創太・最高経営責任者=CEO）とも連携する。
- スマートフォンを媒介に決済などの**個人向けサービス**に手を広げてきたNTTドコモとしては商機があると判断したようだ。

日本経済新聞 2022年(令和4年)11月9日(水曜日)

ドコモ、Web3「日本発で」

次世代ネットに6000億円 アクセントリアなどと基盤

NTTドコモは8日、「Web3（ウェブスリー）」と呼ばれる次世代のインターネット技術に最大6000億円を投資すると発表した。ブロックチェーン（分散型台帳）技術を中心としたサービス基盤をアクセントリアなどと開発し、個人や法人の利用を促す。日本発のWeb3産業の育成にもつなげる。

ドコモの井伊基之社長は「Web3の基盤作りは8日の2022年4〜9月期決算発表の記者会見で「本気で取り組む姿勢を示した」と、巨額投資へ意欲をみせた。井伊は「Web3のサービスへの意欲をみせた。Web3に進出する。暗号資産（仮想通貨）の交換やトークン（電子証券）の発行、ウォレット（電子財布）を一括で提供できる技術基盤をアクセントリアなどと開発する。M&A（合併・買収）や専出投じる。」と述べた。

「アスターネットワーク」を開発するスタートアップ企業のアスターテクノロジーズ（シンガポール、渡辺創太・最高経営責任者=CEO）とも連携する。アスターの技術や運営ノウハウを組み合わせた、企業や個人が様々なサービスに利用できる技術基盤の構築を目指す。

ドコモは誰かが個人のウォレットを持つ未来を思い描く。暗号資産のウォレットとしてはメタマスクなどがあるが、一般利用者が使いやすい仕様にはなっていない。スマートフォンを媒介に決済などの個人向けサービスに手を広げてきたNTTドコモとしては商機があると判断したようだ。

NTTは8日、NTTドコモなどグループ主要会社の初任給を2023年4月に14%引き上げると発表した。大卒は3万円強上積みし、25万円に達する。NTTは「専門性が高いと判断した人材には27万2000円を支給する。」と説明する。

NTTが8日発表した。米グーグルなどの間で採用競争が過熱するなか、待遇を高めて優秀なIT人材の獲得を目指す。

NTTが8日発表した。4〜9月期は売上高にあたる営業収益が7%増の6兆2861億円、純利益は3%増の6966億円だった。

通期の業績見通しは据え置いた。営業収益は前期比4%増の12兆6000億円、営業利益は3%増の1兆8200億円、純利益は1%増の1兆1900億円を見込む。

NTTの初任給14%上げ25万円

営業益1%減 4〜9月

NTTは新領域開拓と人事改革を急ぐ

今後5〜6年で「Web3」に最大6000億円を投資
メタバース関連の事業会社を設立。端末開発にも着手（22年10月）
一般社員の年功序列を見直し。専門性を評価する人事制度を導入（23年春）
大卒初任給を14%引き上げ25万円に（23年春）

発行 ウォレット（電子財布）を一括で提供できる技術基盤をアクセントリアなどと開発する。M&A（合併・買収）や専出投じる。

門人材の採用なども合わせて今後5〜6年で5000億〜6000億円を投資する。

ブロックチェーン基盤

「アスターネットワーク」を開発するスタートアップ企業のアスターテクノロジーズ（シンガポール、渡辺創太・最高経営責任者=CEO）とも連携する。アスターの技術や運営ノウハウを組み合わせた、企業や個人が様々なサービスに利用できる技術基盤の構築を目指す。

ドコモは誰かが個人のウォレットを持つ未来を思い描く。暗号資産のウォレットとしてはメタマスクなどがあるが、一般利用者が使いやすい仕様にはなっていない。スマートフォンを媒介に決済などの個人向けサービスに手を広げてきたNTTドコモとしては商機があると判断したようだ。

出所：日経新聞 2022年11月9日 朝刊 (<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO65830590Y2A101C2TB2000/>)

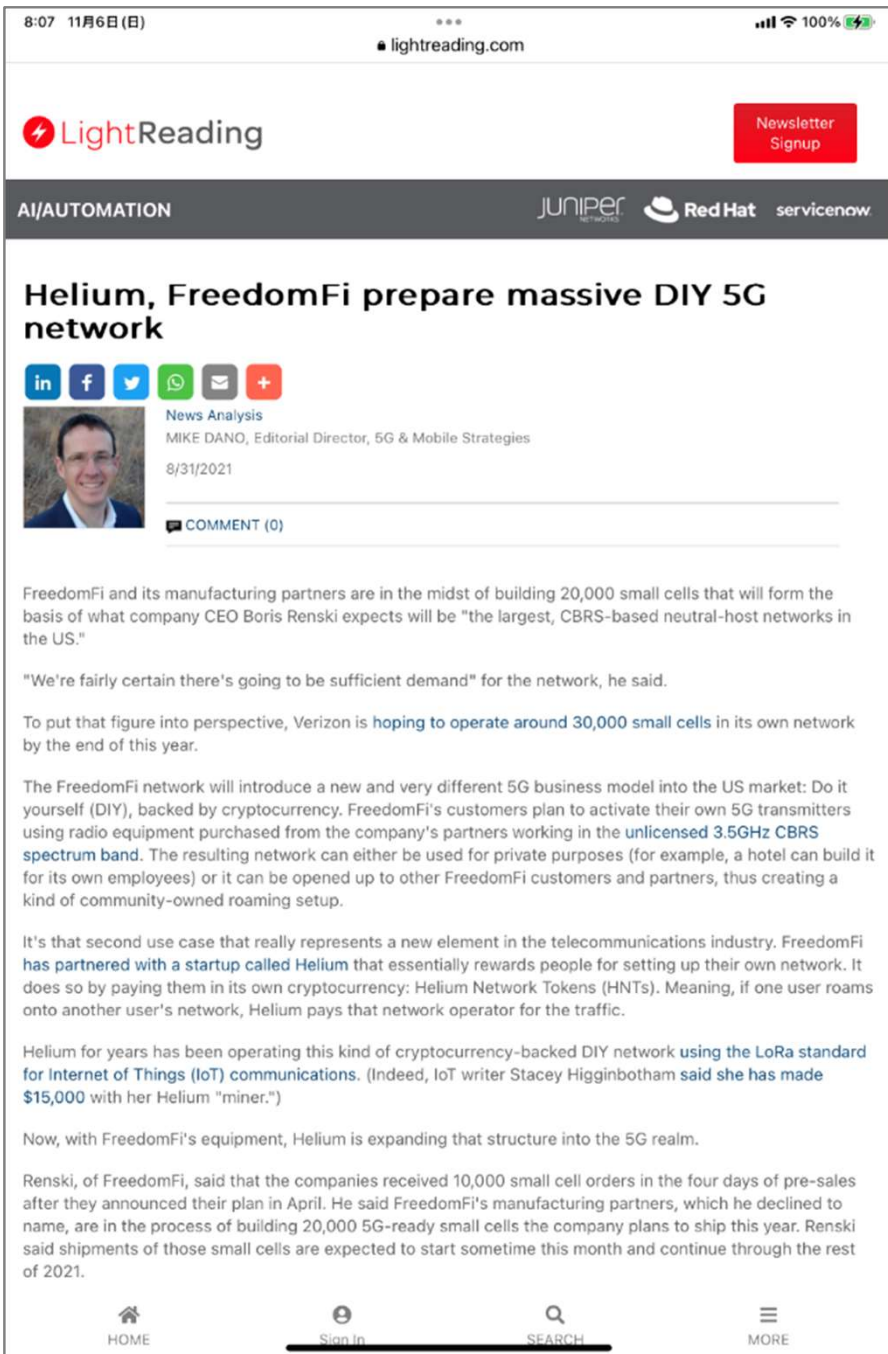
- 「よく言えば、
これらは妄想的な希望的観測だと思う。
最悪の場合、いくつかは完全な詐欺だと思う。」
(Dean Bubley)

https://www.linkedin.com/posts/deanbubley_decentralised-cryptocurrencies-dewi-activity-6966374617330425856-Fiwm/

- 紹介するサービス／製品をそのまま賛同するのではなく、面白そうなアイデアはうまく使いたい、という立場
- 正確性に留意していますが、内容を保証するものではありません



■ 昨年8月、こんな「怪しい」記事が



LightReading 2021年8月31日

米国版の
ローカル5G
っぽいもの

- 一般ユーザがFreedomFiのCBRS対応の5G基地局を購入して稼働させると、Heliumのネットワークに接続され、ユーザのトラフィック量に応じて報酬が暗号通貨で支払われる
- Heliumは、以前から同様のスキームを用いてLoRa規格のIoTネットワークを構築しており、15,000 USD稼いだというIoTライターがいる
- FreedomFiは4月に計画を発表して4日間で1万個のスマートセルの注文を受けた
- 屋内用を1,500 USD、屋外用を2,000 USDで発売予定（別途、1,000USDのゲートウェイが必要）

<https://www.lightreading.com/aiautomation/helium-freedomfi-prepare-massive-diy-5g-network/d/d-id/771803>

■ 類似した過去のサービス — FON

ニュース

公衆無線LANサービス“FON”が日本に本格進出、1年間で7万5000ユーザー獲得を目指す

高木 邦子 |Tpro

2006.12.04

スペインFON WIRELESSの日本法人フォン・ジャパンは12月4日、公衆無線LANサービス“FON”を日本で本格展開すると発表、専用ルーターの販売を開始した。2007年末までの1年間に東京を中心に7万5000ユーザーの獲得を目指す。



公衆無線LANサービス“FON”の専用ルーター「LaFonera」
[画像のクリックで拡大表示]

FONは、個人が設置する無線ルーターによって、大規模な無償のWi-Fiローミング環境を構築しようというもの。ユーザーはFONネットワークのコミュニティ・サイトにアクセスして会員（Foneros；フォネロ）の登録を行い、専用ルーター「LaFonera」（1980円）を購入して自宅に設置する。会員がそれぞれ地域ISPと契約して利用しているWi-Fi信号を、会員同士で共有することによって、世界中どこでも無線ブロードバンド・インターネットに接続できる環境を作ろうという構想である。



会見するFON社マーティン・バルサフスキーCEO
[画像のクリックで拡大表示]

「Fonerosは地域ISPと契約して有償のインターネット接続サービスを受ける権利を持っており、FONによってその権利を世界中に持ち歩くという感覚だ。フリーライダーと呼ばれるインターネットの無断利用者とは全く異なる」と、FON社のマーティン・バルサフスキーCEOは会見の席で強調した。FONの事業は現在、米国サンフランシスコ、仏パリなどの都市を中心に144カ国に普及しており、会員数は約16万8000人。最近7週間で会員数は2倍以上増えたという。

FONのサービス内容は3つのタイプに分類される。(1)自分のアクセスポイント（AP）を共有する代わりに、他人のAPを無料で利用できる「Linus（ライナス）」、(2)自分のAPを共有することなく他人のAPを有料で利用する「Aliens（エイリアン）」、(3)自分のAPを共有し、Aliensからの収益の50%を受け取る代わりに、他人のAPを有料で利用する「Bills（ビル）」である。

- FONは、個人が設置する無線ルーターによって、大規模な無償のWi-Fiローミング環境を構築しようというもの

- ユーザーはFONネットワークのコミュニティ・サイトにアクセスして会員（Foneros；フォネロ）の登録を行い、専用ルーター「LaFonera」（1980円）を購入して自宅に設置し、会員がそれぞれ地域ISPと契約して利用しているWi-Fi信号を、会員同士で共有する

■ 3つのサービス

Linus: 自分のアクセスポイント（AP）を共有する代わりに、他人のAPを無料で利用できる

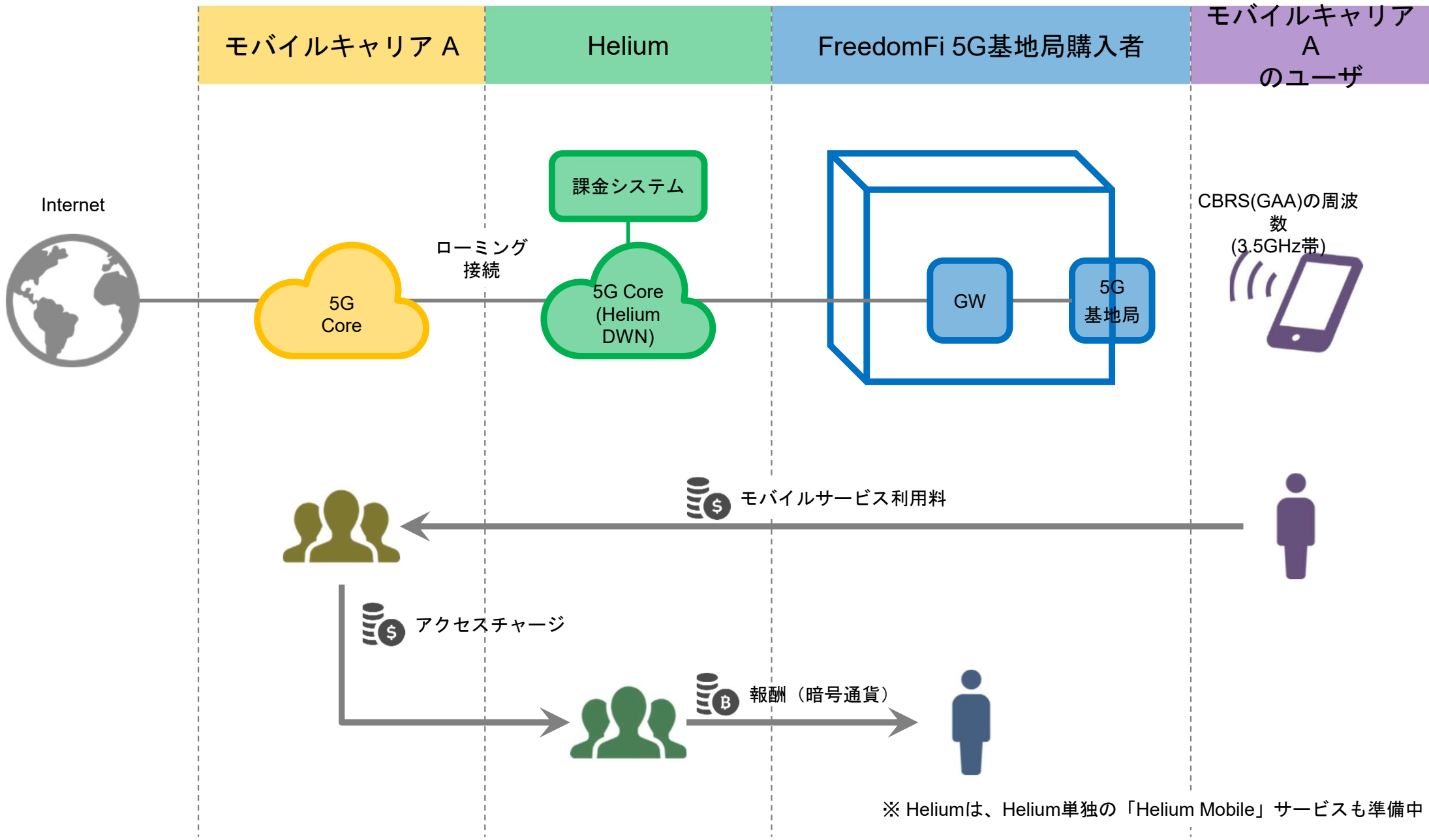
Bills: 自分のAPを共有し、Aliensからの収益の50%を受け取る代わりに、他人のAPを有料で利用

Aliens: 自分のAPを共有することなく、他人のAPを有料で利用

<https://xtech.nikkei.com/it/article/NEWS/20061204/255786/>


Helium + FreedomFi の概要

■ HeliumによるDeWiの仕組み（概要）



■ 製品ラインナップ (一部)

屋内 基地局のセット



Indoor Bundle With Indoor Radio


The MosoLabs Indoor CBRS Small Cell + FreedomFi Gateway bundle is the fastest way to start earning MOBILE! This plug-and-play kit self-installs in minutes so you can start earning MOBILE on the Helium Network. This bundle is only available for use in the US.

\$1,799 [Buy Now](#)

FREEDOMFi DIRECT

約 26 万円

屋外 基地局のセット




FreedomFi Outdoor Bundle with Nova430H

Join the People's 5G network! Get a plug-and-play hotspot bundle direct from FreedomFi including a FreedomFi gateway, a Powered by FreedomFi Baicells Nova430H outdoor CBRS small cell and a FreedomFi beta physical SIM card. Earn MOBILE rewards for providing cellular coverage.

\$2,499 [Buy Now](#)

FREEDOMFi DIRECT

約 37 万円



FreedomFi High-power Outdoor Bundle

The FreedomFi High-power Outdoor CBRS Bundle includes the core components needed to set up a Helium 5G CBRS small cell hotspot and connect a mobile device to test and use the cellular network. The FreedomFi Gateway will mine HNT for providing Lora coverage and together with the Baicells Nova436H can mine the new MOBILE token.

\$5,699 [Buy Now](#)

FREEDOMFi DIRECT

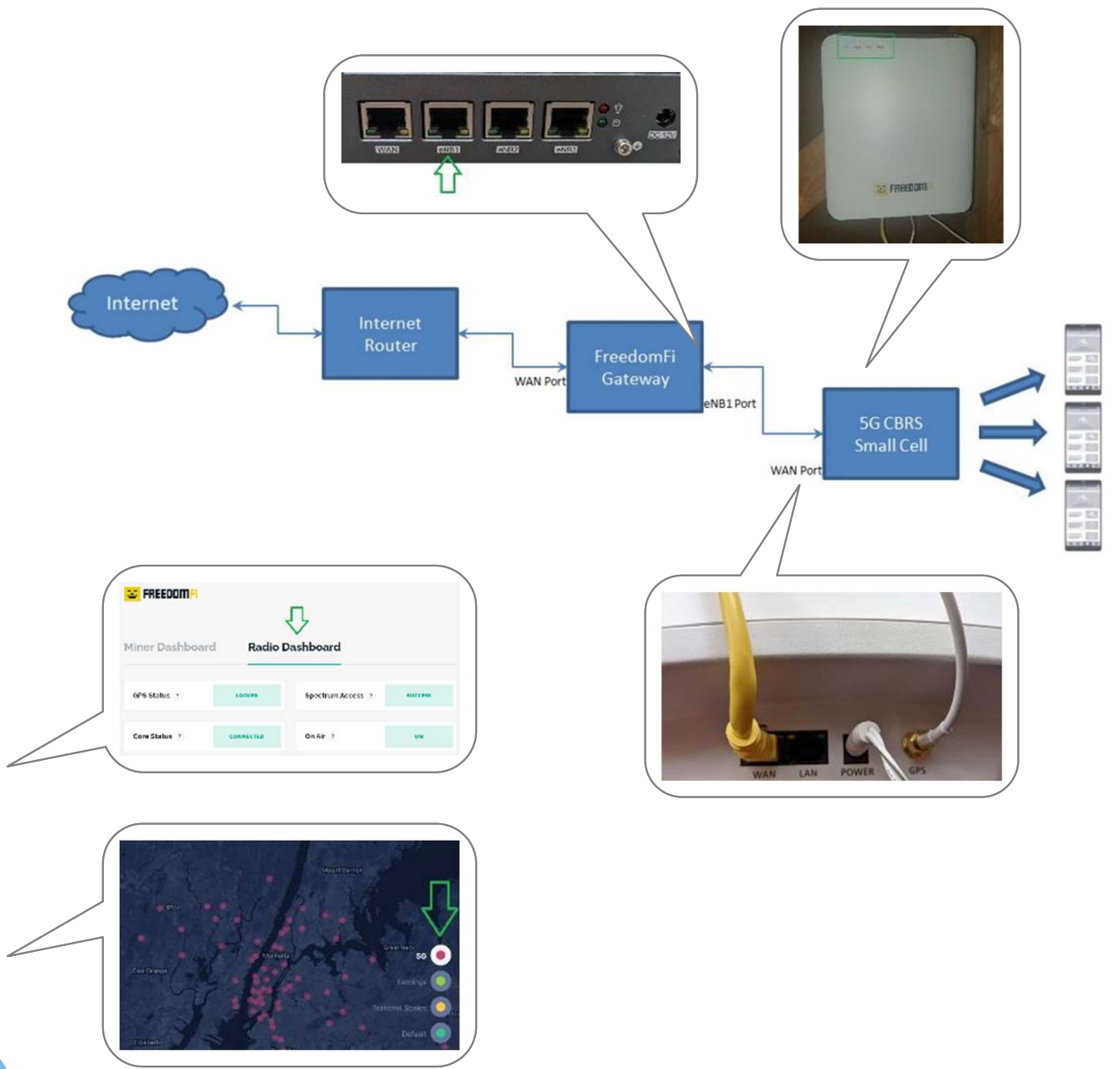
約 84 万円

出所 : <https://freedomfi.com/catalog/> を元に作成

■ セットアップ手順 (Helium 5G CBRS cell(屋内)の導入報告例)

1. ゲートウェイをインターネットに接続
2. 5G CBRS Small Cell (基地局) を設置
(設置工事者に制限なし)
3. 基地局にGPSアンテナを接続
4. 基地局とゲートウェイを接続
5. 基地局とゲートウェイの電源を入れる
6. 10~15分ほどでLEDの正常動作を確認
7. ダッシュボードで登録状態を確認
8. 1~2日後にはHelium Explorerに表示

カバレッジになった事が
広告される



出所 : <https://cryptomarketpool.com/how-to-setup-a-helium-5g-cbrs-cell/> を元に作成

■ セットアップ手順 (Helium 5G CBRS cell (屋内) の導入報告)

1. ゲートウェイをインターネットに接続

2. 5G CBRS Small Cell (基地局) を設置
(設置工事者に制限なし)

3. 基地局にGPSアンテナを接続

4. 基地局とゲートウェイを接続

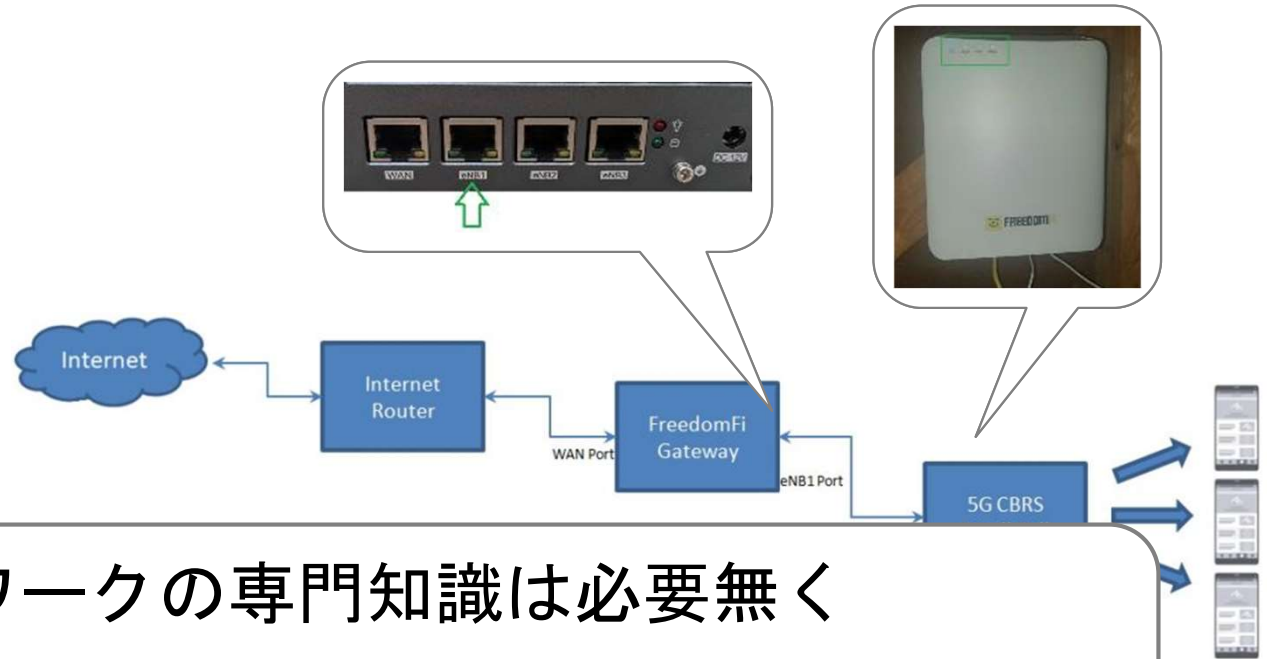
5. 基

6. 10
認

7. ダッシュボードで登録状態を確認

8. 1~2日後にはHelium Explorerに表示

カバレッジに
なった事が
広告される



無線やネットワークの専門知識は必要無く

Zero Touch Provisioning に近い感じ



出所 : <https://cryptomarketpool.com/how-to-setup-a-helium-5g-cbrs-cell/> を元に作成

■ セットアップー 屋外設置の場合の留意点

• PoEによる給電

- 基地局への給電のため、PoE+インジェクターを挿入する必要がある

• 基地局の登録

- 基地局をFreedomFiに登録する際には、以下の情報を提供する必要がある
 - 設置場所の地上高
 - アンテナの向き／方角
 - アンテナの仰角
 - それぞれを証明する写真

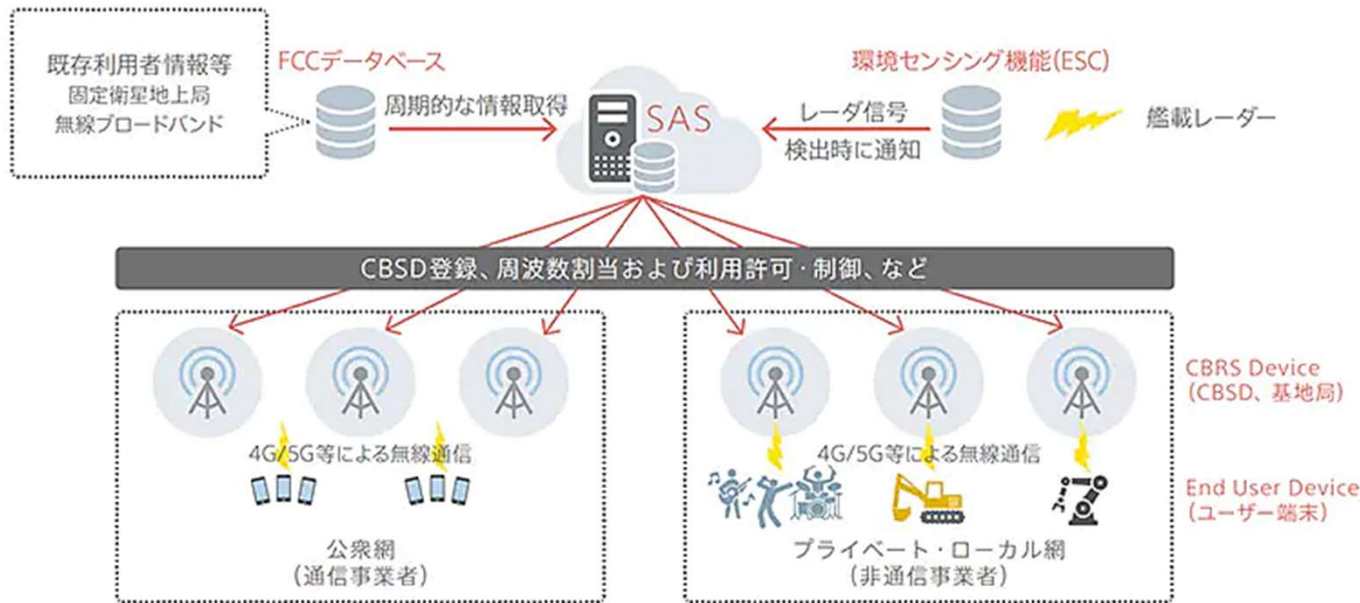
• SASの承認

- 登録後、FreedomFiのCPI(Certificated Professional Installer)が登録内容を確認、SAS(Spectrum Access System)へ申請し、承認後、基地局がオンラインになる
- 24時間 ~ 最大3日程度
- (屋内の場合、このプロセスがないため、基地局の登録も簡単)

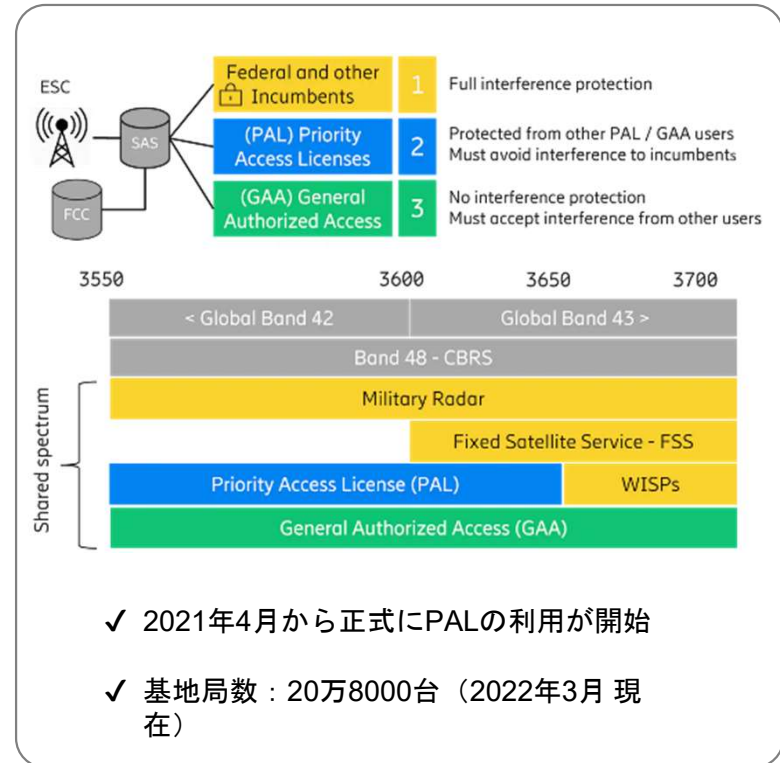
【参考】 CBRSとは

ダイナミック周波数共有 (DSA) 技術

米国での社会実装事例：Citizens Broadband Radio Service (CBRS[※])



出所：<https://www.sony.com/ja/SonyInfo/technology/stories/DSA/>



出所：<https://www.ericsson.com/en/blog/6/2022/cbcrs-growing-pains-and-progress>

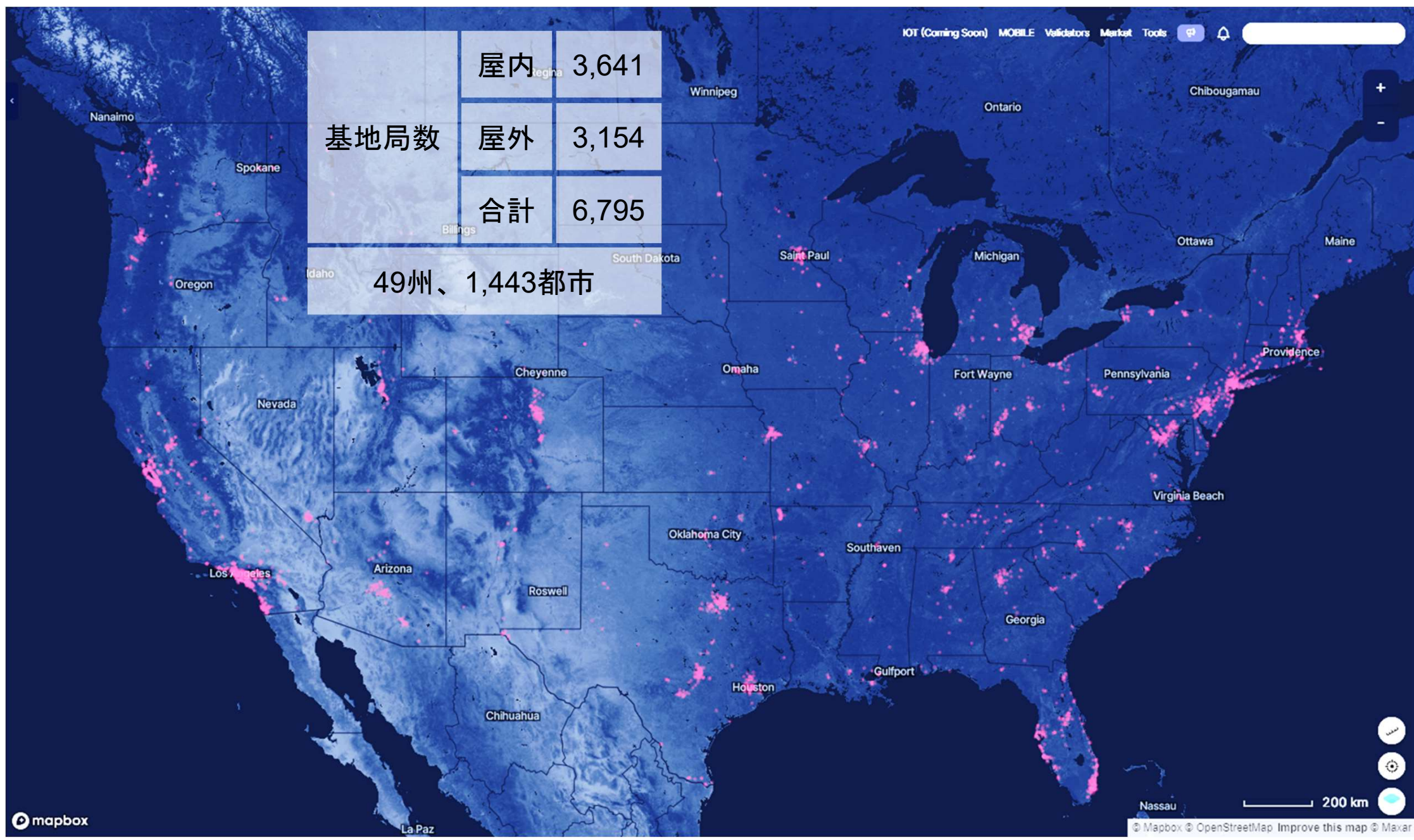
CBRSは**既存免許人である政府（海軍レーダー）**等が使用している**3.5GHz帯**（3.55-3.7GHz）を**商業利用と共用**可能な帯域として新たに配分したもので、企業等はこれをプライベートLTE/5G網の構築に利用することができる。

CBRS帯の**利用優先権**は、**海軍**等の既存ユーザー、**優先アクセス免許**（Priority Access License：**PAL**）取得者、周波数**免許不要**の一般権限（General Authorize Access：**GAA**）ユーザーの順に付与される。これら利用者間の周波数共有は**周波数アクセスシステム**（Spectrum Access System：**SAS**）によって実現される。SASは、FCCの商用免許人データベースや海軍レーダーを検知する**電波環境検知機能**（Environmental Sensing Capability：**ESC**）システムからの情報に基づいて、電波伝搬等を勘案した**干渉計算を行い**、海軍レーダーに干渉を与えないよう**周波数を動的に割り当てる**。

2021年3月現在、FCCの認可を取得したSAS管理者は6社（Amdocs、CommScope、Federated Wireless、Google、Sony、Key Bridge）、ESC管理者は4社（CommScope、Federated Wireless、Google、Key Bridge）存在する。

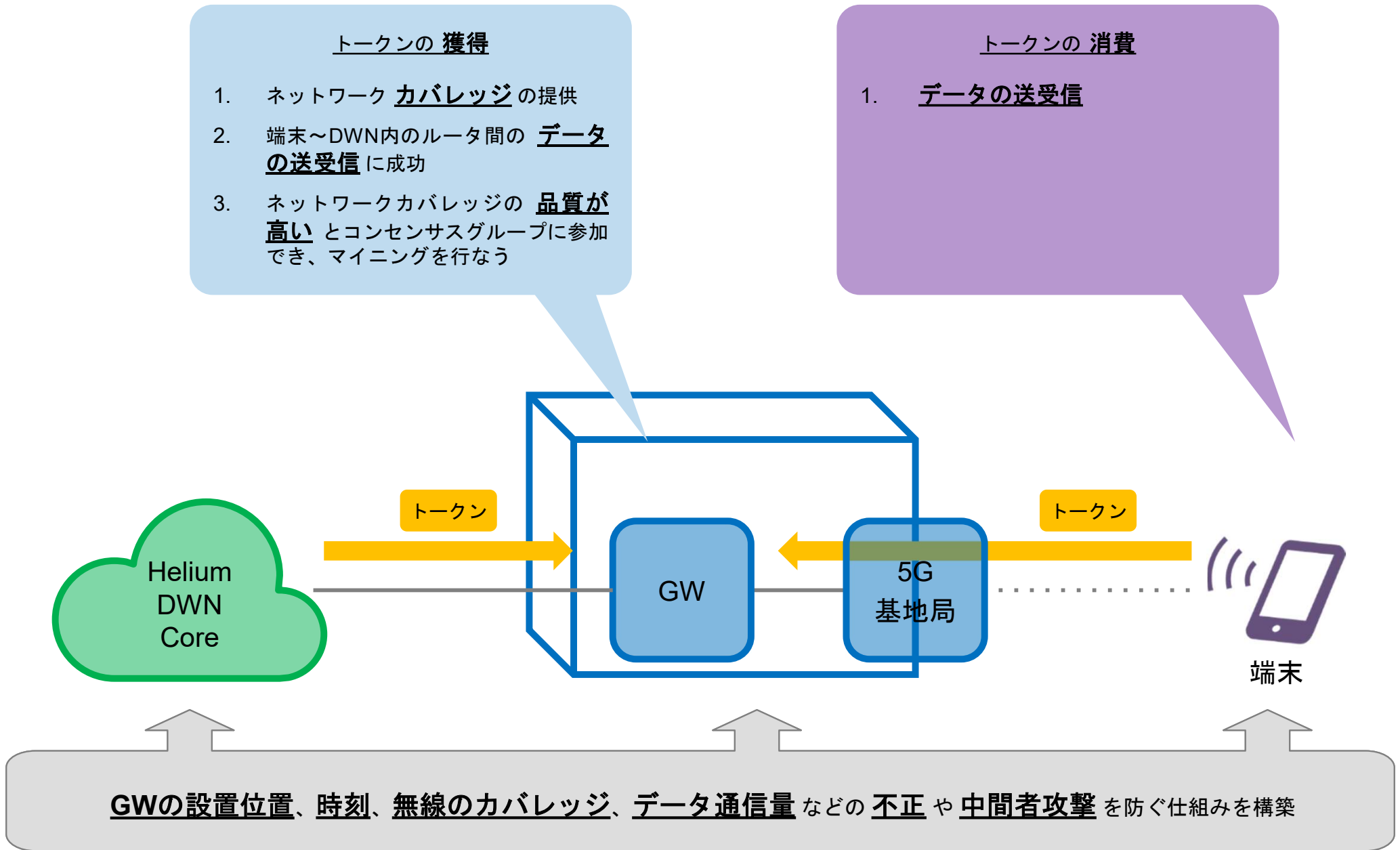
出所：<https://www.soumu.go.jp/g-ict/topics/5g/america/index.html>

■ Helium 5G 導入状況 (2022年11月8日 現在)



出所 : <https://explorer.helium.com/> を元に作成

■ Helium DWN (Decentralized Wireless Network) 概要



出所 : Heliumホワイトペーパー (<http://whitepaper.helium.com/>) を元に作成

■ ユースケース

有効な場所の性質

✓ 携帯の **電波** が届きにくい

✓ **人通り** が多い

✓ 長時間 **座っている** /

ヒトが **たむろし** ている

例



喫茶店



レストラン



地下街（バー）



ショッピングモール（ヒトが集まる所）



鉄道の駅



コンサートホール



駐車場



病院／診療所



屋内遊技場



通りに面した自宅／事務所の窓

出所: <https://freedomfi.com/freedomfi-indoor-cbrs-small-cell-setup-guide/>
<https://cryptomarketpool.com/how-to-setup-a-helium-5g-cbrs-cell/> を元に作成

■ 会社概要



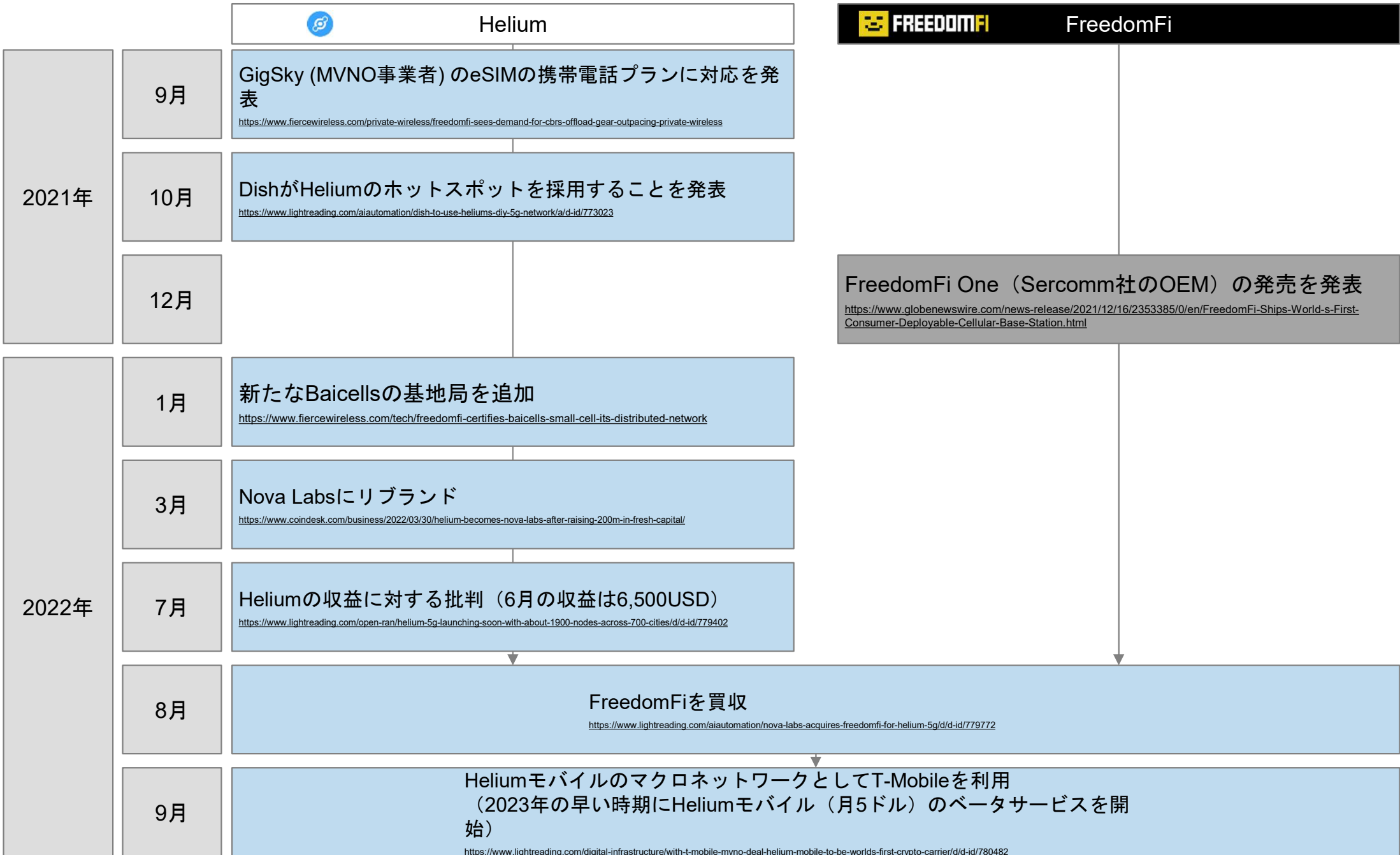
Helium Systems Inc.

本社	San Francisco, California, United States
設立	2013年 7月 1日
社員数	101 ~ 250
調達資金	\$ 364.8M (Series D)
会社概要	<p>Heliumは、ネットワーク構築とIoTデバイスのデータ転送を行うInternet-of-Things開発者向けプラットフォームです。このプラットフォームは、ピアツーピアのワイヤレスネットワークを構築し、誰でもネットワークオペレータになることができるため、あらゆるものをインターネットに簡単に接続することができます。このプラットフォームは、低消費電力のモノのインターネット（IoT）デバイスにワイヤレスカバレッジを提供し、リビングルームから新しい暗号通貨「ヘリウム」を獲得することができます。</p> <p>ネットワークトランザクションの検証、ブロックチェーンへの新しいブロックの追加、その他のタスクの実行により、Heliumトークンを獲得できます。Proof-of-Coverageは、ホットスポットが正当な無線通信範囲を提供していることを検証するために電波を使用する独自の作業アルゴリズムです。</p>

出所 : crunchbase (2022/11/09現在) の情報を元に作成

<https://www.crunchbase.com/organization/helium-systems-inc>

■ 最近の動向



■ このソリューションの良さそうなところ



- 自分の建てた基地局を 他人に利用 してもらうことで、

小銭が稼げる

- キャリアの 投資判断をすっ飛ばして、

基地局をユーザサイドで 欲しいところに設置 できる

キャリアが
リスクを取らないで
カバレッジを
拡大できる!?

■ ユーザの設備を活用したサービス拡張

「サービス提供者が、
ユーザに 場所と費用を負担 してもらって、
提供エリアを広げる」

というビジネスモデルは、色々取り組まれ始めている



他の事例をしてみる

ユーザ設備を活用したサービス拡張

- 「Nasdaq と AWS」 の例 (2021年11月30日)

Nasdaq and AWS Partner to Transform Capital Markets

PUBLISHED
NOV 30, 2021 11:44AM EST

Nasdaq Will Begin Migrating Markets to AWS Starting in 2022

Co-Designed Edge Computing Solution Offers On-Ramp for Global Capital Markets to Migrate to AWS

Nasdaq's Primary Data Center Becomes First-Ever Private AWS Local Zone for Capital Markets

LAS VEGAS, Nov. 30, 2021 (GLOBE NEWSWIRE) -- Today, at AWS re:Invent, Nasdaq (Nasdaq: NDAQ) and Amazon Web Services, Inc. (AWS), an Amazon.com Inc. company (Nasdaq: AMZN), announced a multi-year partnership to build the next generation of cloud-enabled infrastructure for the world's capital markets.

Beginning in 2022, Nasdaq plans to migrate its North American markets to AWS in a phased approach, starting with Nasdaq MRX, a U.S. options market. Nasdaq will use a new edge computing solution that is co-designed by Nasdaq and AWS and specifically developed for market infrastructure. This solution may also be used by other market infrastructure operators and market participants to move their trading systems to the cloud. In addition, the partnership will include opportunities to explore new ways to leverage AWS's cloud capabilities across Nasdaq's anti-financial crime, data and analytics, and market infrastructure software solutions.

"This landmark partnership with AWS seeks to power a truly cloud-based market infrastructure that is more resilient, scalable, and accessible for all market participants," said **Adena Friedman, President and CEO, Nasdaq**. "For over a decade, Nasdaq has used the elasticity and high security of AWS to deliver client-driven solutions. Our innovative, new collaboration with AWS creates a bridge to the future for our markets and represents the next major step forward in Nasdaq's cloud journey."

"Together, Nasdaq and AWS will change what's possible for capital markets organizations, helping them to speed up innovation and improve business processes," said **Adam Selipsky, CEO of Amazon Web Services, Inc.** "Combining Nasdaq's 50 years of expertise in pioneering technology for capital markets with the proven security, reliability, and resilience of the world's leading cloud will help our joint customers and Nasdaq to continue to grow their businesses and seamlessly transact billions of dollars in trades per day. Our partnership will give Nasdaq a way to more easily move their core infrastructure to the cloud and innovate new services as they continue their second decade of cloud adoption."

<https://www.nasdaq.com/press-release/nasdaq-and-aws-partner-to-transform-capital-markets-2021-12-01>

ナスダックとAWSの提携による資本市場の変革

ナスダック、2022年から市場のAWSへの移行を開始

共同開発したエッジ・コンピューティング・ソリューションにより、グローバル・キャピタル・マーケットのAWSへの移行が可能に

ナスダックのプライマリデータセンターが資本市場向けの初のプライベート**AWSローカルゾーン**となる

ラスベガス 2021年11月30日 (GLOBE NEWSWIRE) -- 本日、AWS re:Inventにおいて、Nasdaq (Nasdaq: NDAQ)とAmazon Web Services, Inc. (AWS)は、世界の資本市場向けに次世代のクラウド対応インフラを構築するための複数年にわたるパートナーシップを発表しました。

ナスダックは、2022年より、米国のオプション市場であるNasdaq MRXを皮切りに、北米の市場を**段階的にAWSに移行**していく予定です。ナスダックは、ナスダックとAWSが共同で設計し、市場インフラ向けに特別に開発された新しいエッジコンピューティングソリューションを使用します。**このソリューションは、他の市場インフラ事業者や市場参加者が取引システムをクラウドに移行する際にも利用される可能性があります。**さらに、このパートナーシップには、ナスダックの金融犯罪対策、データ・分析、市場インフラのソフトウェアソリューションにおいて、AWSのクラウド機能を活用する新たな方法を模索する機会も含まれます。

ナスダックの社長兼CEOであるアデナ・フリードマンは、「今回のAWSとの画期的なパートナーシップは、すべての市場参加者にとって、より回復力があり、拡張性があり、アクセス可能な真のクラウドベースの市場インフラを実現するものです。」「10年以上にわたり、NasdaqはAWSの弾力性と高いセキュリティを利用して、顧客主導のソリューションを提供してきました。AWSとの革新的で新しいコラボレーションは、私たちの市場に未来への架け橋を作り、Nasdaqのクラウドジャーニーにおける次の大きな一歩を表しています。」

Amazon Web Services, Inc.のCEOであるAdam Selipsky氏は、「NasdaqとAWSが一緒になることで、資本市場の組織にとって可能なことが変わり、イノベーションのスピードアップとビジネスプロセスの改善を支援します。ナスダックの50年にわたる資本市場向けテクノロジーのパイオニアとしての専門性と、世界をリードするクラウドの実証されたセキュリティ、信頼性、回復力を組み合わせることで、共同利用者であるお客様とナスダックは、ビジネスを継続的に成長させ、1日あたり数十億ドルの取引をシームレスに行うことができます」と述べています。「我々のパートナーシップにより、Nasdaqは、クラウド導入の20年目を迎えるにあたり、コアインフラをより簡単にクラウドに移行し、新しいサービスを革新する方法を得ることができます。」



<https://www.youtube.com/watch?v=m9UmBZR2>

■ 【Nasdaq】 プレスリリース内のキーワード

キーワード

AWSローカルゾーン

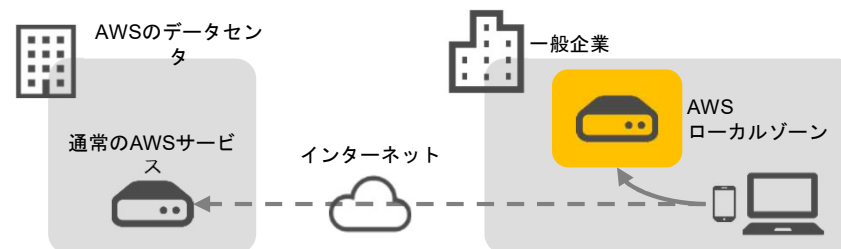
PR文からの抜粋

ナスダックのプライマリデータセンターが資本市場向けの初のプライベートAWSローカルゾーンとなる



概要／意味

- 一般のAWSのクラウドサービスは、AWSが保有／管理するデータセンター内にサーバやストレージ等のリソースを設置し、提供されます
- AWSローカルゾーンでは、AWS以外のパートナーの保有／管理するデータセンターにリソースを設置し、AWSのクラウドサービスとして提供されます



詳細 : <https://aws.amazon.com/jp/outposts/>

AWS Outposts

PR文からの抜粋

ナスダックのAWSへの移行の中核となるのは、AWSのインフラストラクチャ、サービス、API、ツールを、データセンター、コロケーションスペース、オンプレミス施設のほぼすべてに拡張するAWS Outpostsです



- AWS Outpostsは、自社設備内にAWSクラウドサービスを実行できる機器を提供するサービスです
- AWS Outpostsを利用することで、オンプレミス／自社設備としてAWSのコンピューティング、ストレージ、データベース等のクラウドサービスと同等に利用できます
- 自社設備内にAWS Outpostsを導入し、第三者にAWSサービスを提供することでAWSローカルゾーンが構成できます

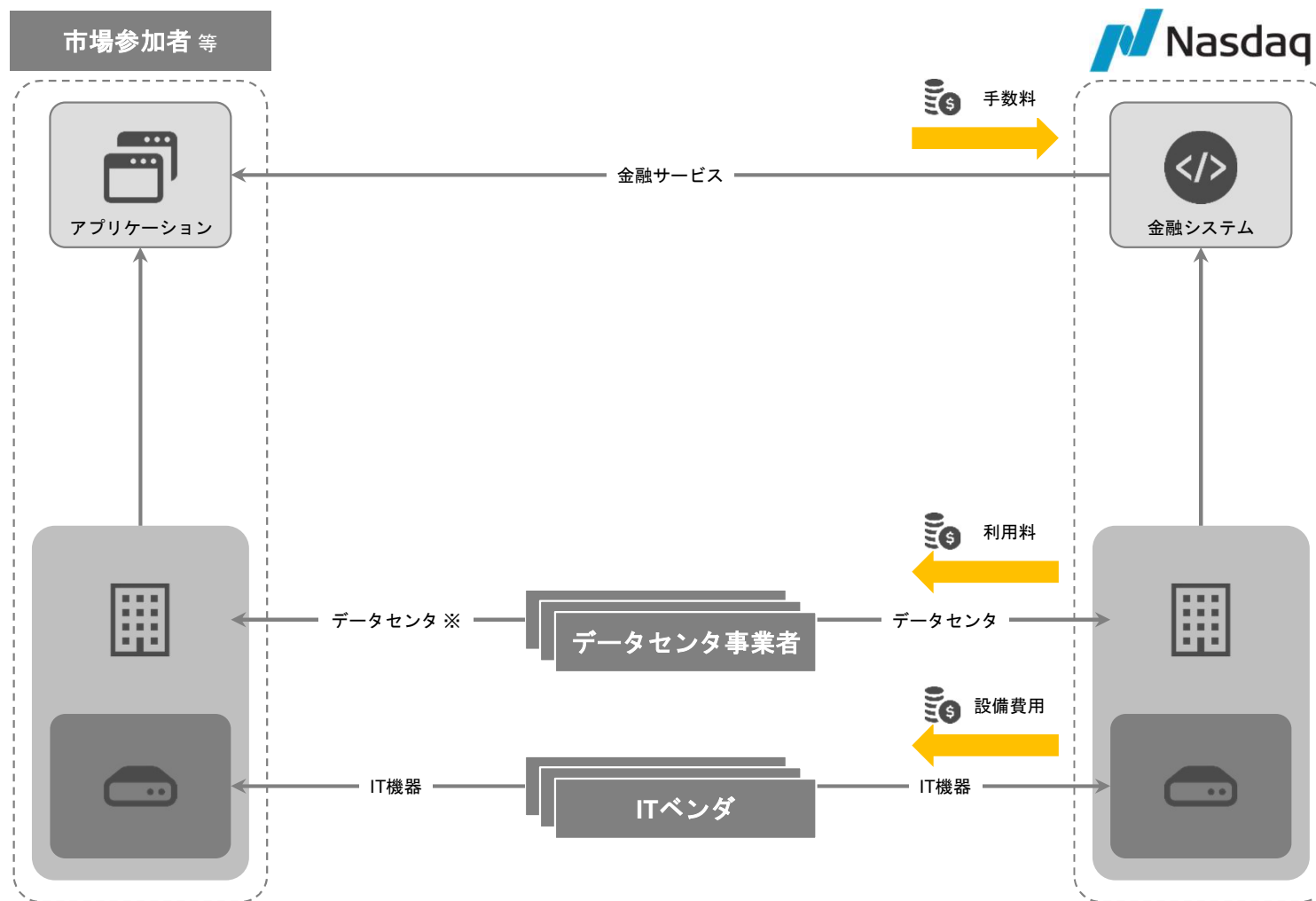


<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/aws-outposts-now-available-order-your-racks-today/>

詳細 : <https://aws.amazon.com/jp/about-aws/global-infrastructure/localzones/>

■ 【Nasdaq】 今までのビジネスモデル（推測）

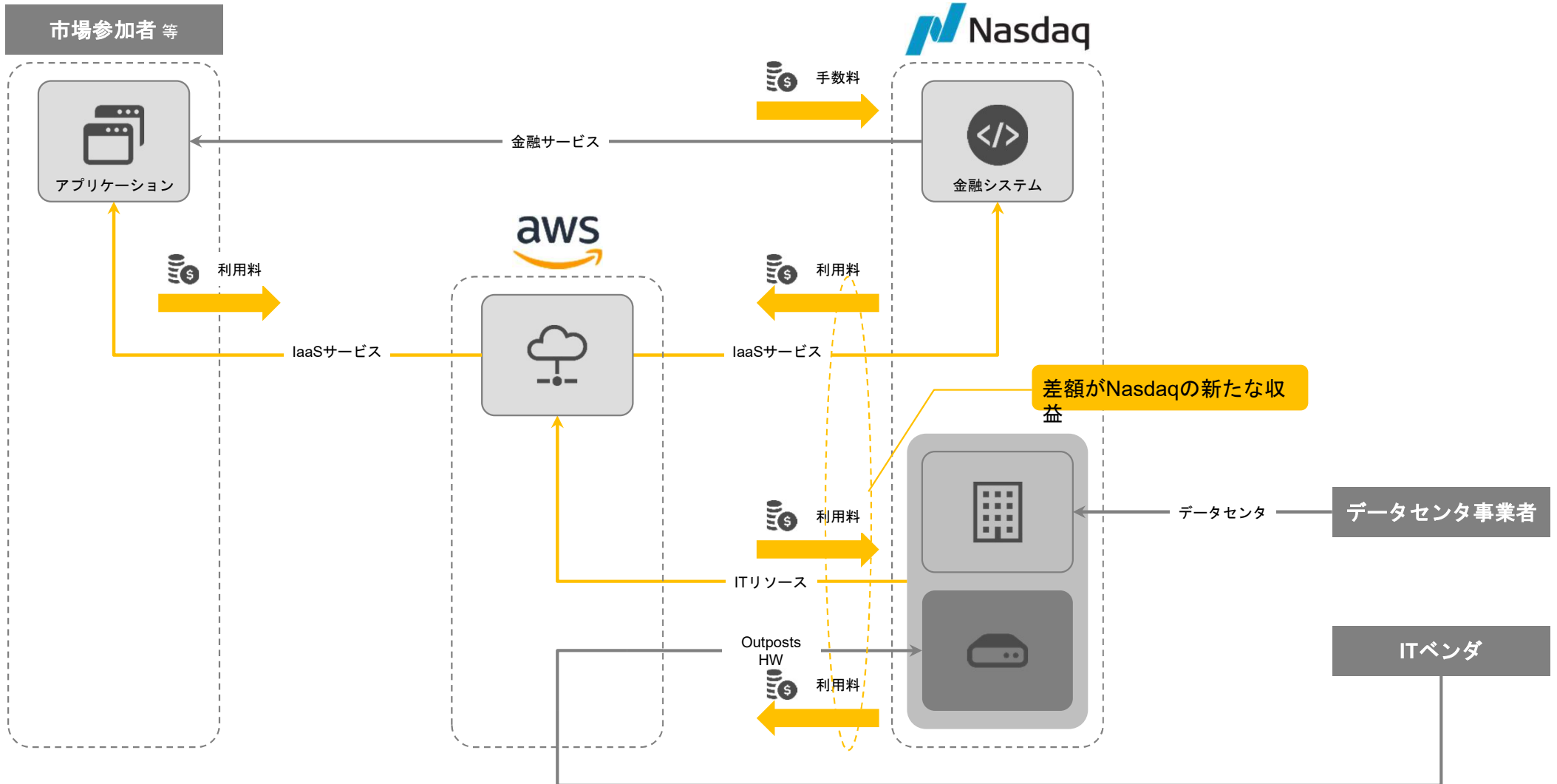
- それぞれの事業者でIT機器やデータセンタを購入して金融システムやアプリケーションを構築
- Nasdaqは、金融サービスを提供するための大量のITリソースを抱えつつ、手数料しか収入がない



※ 取引所が提供するコロケーションエリアを利用する場合もある

■ 【Nasdaq】新しいビジネスモデル（推測）

- NasdaqはAWSを導入し、自社のシステム用に使うだけでなく、Nasdaqの顧客でもある資産運用事業者に貸し出すことで、新たな収益を獲得できる



Helium + FreedomFi の課題

■ Helium+FreedomFiに関して指摘されている課題

■ MNOのモバイルサービスにオフロード目的で組込む場合

- ランダムな場所にある 品質も安定しない ネットワークを積極的に使うのか？
- カバレッジが不正確、遅延が長くなる、モビリティがサポートできない、可用帯域が限定的、サービスの不透明感、セキュリティ、規制などの課題もある

■ e-SIMで提供されるマルチホームMVNOに組込む場合

- 新たな設備が不要などのメリットはありそう
- 他のMNOなどの「分散型でないネットワーク」と比較して、わざわざ「分散型ネットワーク」を使うメリットが明確でない

■ ベースのサービスになっているLoRaWANに対して

- パッチのようなクラウドソースの不安定なネットワークを利用したいというIoTのユースケースが不明

Dean Bublely, DISRUPTIVE ANALYSIS LIMITED (London, UK)

https://www.linkedin.com/posts/deanbublely_decentralised-cryptocurrencies-dewi-activity-6966374617330425856-Fiwm/

■ Heliumの競合 (暗号通貨を活用した他の通信関連サービス)

通信

サービス

関連

サービス



Pollen Mobile

- CBRSを用いたLTEサービスを提供
- 音声サービスはなく、データ通信のみサポート
- 元々は、採掘現場での自律走行車 (PRONTO) の接続を狙っていた



World Mobile

- アフリカの辺境地でのモバイルサービス提供に注力
- 本社はロンドン
- ロードマップを公開 (2022 Q4にファーストカスタマ)




Hexagon Wireless

- 2022年5月に200M USDの資金調達を達成
- サービスや技術の詳細は不明



althea

- 中小のWISP等を束ねたインターネット接続サービスを提供
- ブロックチェーン技術を使ったレベニューシェアを実現するプラットフォームを提供



Airwaive

- 建物所有者と通信機器設置場所を探しているオペレータを繋ぐマッチングサービスを提供
- 通信量による課金も可能

