

人々の手の中に あるコネクティ ビティの力

ブロックチェーン技術とトークン化を利用した
分散化モバイルメッシュネットワークワーキングプラ
ットフォーム

rightmesh.io

ホワイトペーパー

2018年3月7日

バージョ
ン5.1

これは、トークン生成イベント(TGE)前の最終文書です。

この文書はRightMeshプラットフォームとRightMesh RMESHトークンの機能性の説明を構成します。情報提供の目的のみを意図し、RightMesh技術が発展するにつれ、変更される可能性があります。



ブロックチェーン技術とトークン化により推進される分散型モバイルメッシュネットワークプラットフォーム

著者: Dr. Jason Ernst, Dr. Zehua (David) Wang, Saju Abraham, John Lyotier, Chris Jensen, Melissa Quinn, Dana Harvey

私たちのビジョン

私たちはコネクティビティの権利を信じています。接続された世界はより良い世界です。人々が、お互いに、街中で、そして世界中で、接続できる能力を与えると、世界は、どんなことも可能な、より親密な場所になります。

私たちは、個人の権利とネット中立性を信じています。人々には、プライバシー、セキュリティ、表現の自由、結社の自由の権利があります。個人に、収益を上げ、貢献し、財産を所有し、価値を創造することができる権利を与えることで、コミュニティは利益を得ます。

私たちは、正しい行いを信じています。人間の基本的な誠実さはもはや基本ではありません。私たちが個人の権利を信じているからといって、お互いやこの惑星を思いやり、守る責任がないというわけではありません。人類、空気、環境、知識、アイデアなど、私たちが共有していることがあります。私たちがこれらの、そんなに規模の小さくない物事を大切にすれば、私たちは皆よくなります。

私たちは、技術がこれらの権利を有効化し保護することができる世界に住めるのは幸せなことだと考えています。そのため、世界をつなぐエコシステムを創造し、デジタル起業家の新世代に力を与え、そしてまだ接続していない人々が、生活の成果を向上させ、世界をより良い場所にするコンテンツや情報にアクセスできるようにするのは、私たちの責任です。

私たちはこれらのことは権利だと信じています。私たちはRightMesh AGです。

これはいかなる種類の目論見書ではありません

この文書は、いかなる種類の目論見書を構成するものではありません。投資の勧誘ではなく、カナダまたは米国の証券の提供にはまったく関係せず、カナダおよび米国の住民は、いかなるRightMeshトークンの購入を明示的に排除されています。この文書は、RightMeshプラットフォームとRightMeshトークンの機能についての説明を構成します。

免責事項: このRightMeshホワイトペーパーの草案は、情報提供のみを目的としています。RightMesh AG、およびすべてのアフィリエイト、関連会社は、本書の結論の正確性を保証するものではなく、(i) 商品性、特定の目的への適合性、タイトルまたは非侵害性の保証 (ii) このホワイトペーパーの内容に誤りがない、またはいかなる目的にも適していること (iii) かかるコンテンツが第三者の権利を侵害しないこと、などを含むがこれに限定されない、いかなる表明や保証を含まず明示的にも黙示的にも、現状のままで提供されています。すべての保証は明示的に否認されます。RightMesh AGおよびその関連会社は、たとえそのような損害の可能性について知らされたとしても、このホワイトペーパーに記載されている情報の使用、参照、または信頼に起因するあらゆる種類の損害について明示的に否認します。RightMesh AGまたはその関連会社は、このホワイトペーパーまたはここに記載された内容の使用、参照、または信頼により直接、間接、特別または派生的損害が発生した場合、いかなる人物または団体に対しても責任を負わないものとします。

受領者には、次のように通知されます:

- **有価証券の提供ではありません:** RightMeshトークン（このRightMeshホワイトペーパーに記載されています）は、いかなる管轄区域においても有価証券を構成することを意図していません。このホワイトペーパーは、目論見書を構成するものでもなく、いかなる種類の文書を提供するものでもなく、いかなる管轄においても有価証券その他の投資その他の製品の提供または勧誘を構成するものではありません。
- **アドバイスではありません:** このRightMeshホワイトペーパーは、RightMeshトークンの交換への出資のアドバイスを構成するものではなく、契約や購買決定に関連しているものでもありません。
- **表明ではありません:** 現在または将来、利害関係者またはその顧問に提供されている、このホワイトペーパーまたは本文書に起因する、含まれる、あるいはこのホワイトペーパーや本文書のいかなる不作為から派生する、またはその他の書面または口頭での情報、声明、意見または事項（明示的または黙示的）の正確性または完全性について、受領者またはその顧問に対して、いかなる表明、保証はされていません。いかなる計画、将来の見通しまたは見通しの達成または妥当性についても表明または保証はされず、この文書のいかなるものも将来の約束または表明に基づくものではありません。このRightMeshホワイトペーパーに記載されている情報や意見に基づいて行動する人物から、あるいは今後の審理に関して利用可能になる情報から生じる可能性のある、あらゆる種類の損失や損害（予測可能かどうかにかかわらず）に関するすべての責任から、過失、不履行、不注意にかかわらず法律の及ぶ限り免責されます。

リスク警告: 潜在的な出資者は、RightMeshトークンの交換への出資を決定する前に、そのようなリスクに対する自身の欲求を独自に査定し、顧問に相談する必要があります。

Table of Contents

私たちのビジョン	2
要約	6
なぜRightMesh? なぜ今?	7
世界をつなぐことは正しいこと	7
ブロックチェーンの活用	7
未接続の人をつなげる	8
Facebook, Google, SpaceX, および現在の通信会社の役割	9
ネクティビティにおける政府の役割	10
RightMeshプラットフォームの概要	11
インフラやネットワーク接続不要の初のP2Pネットワーク	11
RightMeshプラットフォームのコアとなる特徴	12
アドホックワイヤレスネットワーキング	12
RightMeshトークン (RMESH)	16
RightMesh開発者SDK	16
密度をつくるためのネットワーク効果の利用	19
市場勢力図とRightMeshが適応する場所	22
RightMeshセキュリティ	23
1. アイディエーション[2015 / 12ヶ月]	25
2. イニシエーション [2016 / 12ヶ月]	26
RightMeshエコシステム	31
RightMeshネットワークノード	32
キーネットワークノード (スーパーピアプロキシデバイス)	32
インターネット共有と売り手ノード (データ共有デバイス)	33
データ要求者と購買ノード (クライアントデバイス)	33
ルーティングまたは中間ノード (インフラデバイス)	34
RightMeshトークンモデル	35
ネットワークノードとトークンの主な用途	36
アプリ開発者、発行者、アドバイザー、及びパートナー (サービスプロバイダー)	38
RightMeshデータ共有	39

データ販売	40
スピードと省エネのための負荷分割	41
地理的に離れたメッシュ	41
分散型アプリインストールネットワーク	41
分散型広告ネットワーク	42
ネットワーク効果とマーケティング	43
RightMeshチーム	45
テクニカルリーダーシップ	45
ビジネスおよびマーケティングリーダーシップ	46
顧問	49
Leftとは?	51
Left が構築したMesh対応アプリケーション	51
YO! - オフグリッド型メッセージ、共有とコンテンツ発見アプリ	51
その他のアプリケーション	52
Bコーポレーションであることと正しい行いについて	52
アドバイザリーサービス	52
リーガルおよび会計サービス	53

更新履歴

日付	バージョン	コメント/編集	編集者
09/07/2017	v.1.0	コミュニティフィードバック用にホワイトペーパーの初期バージョン発行	JL
12/11/2017	v.2.0	顧問を更新 法律および規制の構成要素を更新	JL SO
12/14/2017	V.3.0	法的声明を更新（表紙と日付は対象外） RightMeshプラットフォームとモックアップの説明を更新	MQ JL
01/24/2018	V.3.1	追加の顧問	MQ
02/15/2018	V.3.2	顧問、チームメンバー、企業名、ティッカーシンボル、テレグラムIDを更新	JL
03/08/2018	V.5.0	トークン使用法、ケーススタディ、ロードマップ、文法的詳細を含める	JL

要約

RightMesh AGでは、アドホックワイヤレスメッシュネットワークでユーザーを接続するための新しいテクノロジーを創造し、そうすることで、新しい接続オプションを造り、世界中の数十億人の未接続ユーザーの成果を向上させました。ネット中立性を目指した闘いは現実です。ブロックチェーンテクノロジーと、トークン化による分散型モバイルメッシュネットワークプラットフォームは、人々の手に、コネクティビティの力を戻すことができます。

ネットワークのコアは、すべてのメッシュノードを独自に識別するEthereumアカウントとアイデンティティレイヤーです。オフグリッドのメッシュの世界では、複数のホットスポットとネットワークをリンクしたとき、従来のアイデンティティ方式（IPアドレス）は適切に機能しません。メッシュの参加とアクティベーションに対するネットワークのアプローチは、この問題を解決します。ブロックチェーンベースのテクノロジー、トークンインセンティブ、ワイヤレスメッシュネットワークを組み合わせることで、テクノロジーと経済的ネットワーク効果の可能性を広げ、周りの世界に継続的な違いをもたらすと信じています。

私たちはこれをRightMesh™プロジェクトと呼びます。

RightMesh™を使うと、すでに人々が毎日持ち歩いているデバイスがインフラを形成します。これは、分散化を実現するデバイスのバックグラウンドプロセスとして実行されるソフトウェアベースのソリューションであり、ネットワーク密度を強化し続けます。キーとなる原則は、RightMeshネットワークは、自己形成型、自己修復型、自己制御型で、自由に利用できるものを使っていることです。世界のほとんどですすでに使用されていて、かつ簡単に手に入れることができるデバイスで動作します。追加のハードウェアやインフラは必要なく、もはや人々がISPの恩義を受けることはありません。

プラットフォームとネットワークの両方として、RightMesh™は、開発者が既存のモバイルアプリケーションを改造したり、新しい分散型メッシュアプリケーションを構築したりするのを可能にします。また、RightMesh AGは、エコシステムの参加者が商品やサービスの購入や販売を促進に使うRightMeshユーティリティトークン、あるいはMESH（あるいはMeshトークンやMeshコイン）の導入も予定しています。

このようなトランザクションの一例は、RightMesh™ユーザーに超過インターネット容量を販売する権限を与え、このユーティリティにアクセスできないユーザーに、他のメッシュに接続したり（現在既に導入済み）、一般のインターネットトラフィックを消費できる（近日導入）ようにするアプリケーションです。間もなく、地球上には60億以上のスマートフォン¹、2020年には200億個のIoTデバイスが存在する²ようになりますが、その多くはコネクティビティ、容量、および処理能力が十分に活用されないでしょう。これは共有経済であり、企業が自宅（Airbnb）や自動車（UberやLyft）を共有してきたように、RightMeshは、ユーザーが自分のデバイスをコントロールし、既に投資済みの内在的な価値を引き出せるようにします。

もう1つの例は、デジタル製品（例えば音楽、動画、アプリ、魔剣、写真など）を作成し、これをMESHトークンの交換のために別のユーザーに送信するユーザーです。私たちはますますデジタル化されつつある世界に住んでおり、仕事と価値創造の概念が変わりました。接続されたス

¹ IHS Markit, Global Smartphone Install Report 2017, January 2017, (Source: <http://bit.ly/2jKEZbG>)

² Cisco, Cisco Visual Networking Index Mobile 2017, February 2017, (Source: <http://bit.ly/1Qehjo2>)

スマートフォンを持つユーザーは、惑星の反対側にいる人や機械にとって有用な価値を発揮して価値を生み出すことができます。

RightMesh AGは、このエコシステムがデジタル起業家の新世代を創造し、新興経済国が生活の成果を向上させるコンテンツや情報にアクセスできるよう支援すると考えています。

なぜRightMesh™? なぜ今?

世界をつなぐことは正しいこと

マッキンゼー・グローバル・インスティテュートが指摘しているように、インターネットへのアクセスと富の創出への貢献との間には強い相関関係があり、「新しいモデルのビジネスモデルと起業家精神」と「すべての人のための、商品とサービスへのアクセス、使用、そして配達

の急進的な革新」³を可能にします。

さらに、著名な著者であり、南カリフォルニア大学の通信技術と社会の教授でもあるManuel Castells氏は、「まさに電気エンジンが工業化時代の技術革新のベクトルであったように、インターネットは情報化時代の決定的な技術である...このコンピュータネットワークのグローバルネットワークは、最近では大部分がワイヤレス通信のプラットフォームに基づいていて、選択された時間に、時空を超えて、多モードのユビキタスな能力、双方向通信を提供します。」⁴と述べました。Castells氏はさらに、「インターネットは、デジタル化された情報のあらゆる形式での制作、流通、利用を保証する」と付け加え、**惑星内に存在するすべての情報の95%はデジタル化され、そのほとんどにインターネットおよび他のコンピュータネットワーク上でアクセス可能である**、とMartin HilbertがScienceに発表した2011年の研究を引き合いに出しました。⁵

したがって、2016年6月に、国連が接続性の重要性とインターネットやオンラインにアクセスする自由は人権であるとする宣言を出したことには、誰も驚かなかったでしょう。国連決議は、「インターネットへのアクセスを提供、拡大するとき、インターネットはオープンでアクセス可能で、さらに育まれるものであるべきだ」という、包括的な人権ベースのアプローチの適用を各国に求めました。⁶

グローバルなコネクティビティとアクセスを提供することは、単純に、正しい行いです。

ブロックチェーンの活用

インターネットすでに社会や経済に及ぼした重要な技術的影響を前提とすると、ネットワーク接続を根本的に変え、グローバルなデータフローをさらに改善する新しい技術が登場しました。この技術はブロックチェーンとして知られています。

ネットワーク全体に展開されると、ブロックチェーンは、現在のパラダイムにおけるインターネット経済の主要な受益者である、仲介者を必要とせず⁷に、非効率性を除去し、信頼とセキュリティを高め、新しい技術の進歩を可能にします。

³ McKinsey Global Institute, Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity, 2011, (Source: <http://bit.ly/2tXlgfC>)

⁴ Manuel Castells, *The Impact of the Internet on Society: A Global Perspective*, 2014, (Source: <http://bit.ly/2u14c9w>)

⁵ Martin Hilbert and Priscila Lopez, *The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information*, Science, 2011 (Source: <http://bit.ly/2u1dYs9>)

⁶ U.N. Office of the High Commissioner for Human Rights, HRC, Resolution A/HRC/32/L.20, 2016, (Source: <http://bit.ly/2sUVsSQ>)

⁷ Vinay Gupta, Harvard Business Review, The Promise of Blockchain is a World Without Middlemen, March 2017, (Source: <http://bit.ly/2mtYpK0>)

実際、ブロックチェーンの誇大宣伝は、この技術を基盤とする世界の仮想通貨の多くの価値が劇的に増加したことにより、過去最高を記録しました。多くの誇大宣伝が、心躍らせるような様々な理由を提起しますが、「ブロックチェーンは世界を変えることができます」というステートメントは、「...もしユーザーにコネクティビティがあれば」というステートメントを加え修正する必要があります。コネクティビティがなければ、ブロックチェーンと一般的な分散型ネットワークのパワーと潜在力は大幅に削減されます。

未接続の人々をつなげる

実際、世界は接続されていません。接続不足の人口は、世界の全人口の半数以上の約40億人近くに上っています（37億、2017年4月時点）⁸。これらの人々は、インターネットによってもたらされる社会的および経済的利益の恩恵を受けることはできません。

PwC Strategy &によると、「値ごろ感はインターネット採用の主な障壁です...。インターネットの真の革命的な可能性は、残りの56%が接続された場合に限り発揮されるでしょう。これにより、数百万の新しい雇用が創出され、広大な新市場が開拓され、何百万もの貧困層が救済されるでしょう。」と述べています。PwCの調査によると、データの価格は、普遍的に手の届くようになる（500MBが月収の5%以下の価格と定義）⁹ためには、2016年の平均価格から約90%下げが必要がある、と述べています。⁹

しかし、PwCは、多くの途上国でデータのマージンがすでにマイナスになっていることを踏まえ、普遍的に手頃な価格は「チャレンジング」であると結論づけています。そして、「データ需要の増加に対処するための容量を増やしながらデータ価格を削減するには、近代化された技術とコンテンツ配布の再考が必要」と述べています。

この未接続の人口の半分がアクセスする可能性がないというわけではありません。Facebookの2016年コネクティビティレポートでは、世界の人口の96%が2G携帯電話の範囲内に住んでいることがわかりました。¹⁰

グローバルシステムモバイルアソシエーション（GSMA）によると、過去1年間で、スマートフォンの安さと徐々に低下するデータコストのために、コネクティビティレポートは2016年の数字より幾分改善しています。カメラ、Wi-Fi、Bluetooth、豊富なセンサーを搭載した新しいスマートフォンは、データコストが妥当で、ネットワークが容量を超えていない前提で、コネクティビティの可能性を提供します（残念なことに、しばしば容量を超えます）。¹¹

通信事業のインフラ企業は、将来は明るく、5Gネットワークの可能性を秘めていると主張しています。これらの第5世代のセルラーネットワークは、ユビキタスな接続性、非常に短い待ち時間、そして非常に高速なデータ転送の提供を約束します。残念なことに、予測では、2021年までに5Gネットワークへの加入者数はわずか1億5千万人であり、その大部分は十分に発展した

⁸ Hootsuite, *Global Digital Snapshot: The global state of the internet in April 2017*, April 2017 (Source: <http://bit.ly/2rQNHgk>)

⁹ PwC Strategy &, *Connecting the World: Ten Mechanisms for Global Inclusion*, May 2016

¹⁰ World Economic Forum, *4 reasons 4 billion people are still offline*, February 2016, (Source: <http://bit.ly/264bhR3>)

¹¹ One of the more recent, public examples of overcapacity occurred in July of 2017 at Chicago's Grant Park when the first Pokemon GO Festival descended into chaos. As reported by The Guardian, "Trouble started almost immediately. From 6am on the day – four hours before the event was due to start – players were complaining they were unable to log in, as the concentration of high-bandwidth connections swamped, then collapsed, mobile networks in the area." Upon the event's conclusion, Niantic, the company behind the popular game, offered a full refund on the \$20 ticket plus \$100 worth of in-game tokens to all attendees. TheGuardian, *Pokémon Go fans enraged as first festival ends in connectivity disaster*, July 2017, (Source: <http://bit.ly/2tYz1YH>)

経済の中に存在するでしょう。¹²さらに、GSMAは、2020年に、未だ2G接続に依存する人が10億人以上いるであろうと報告しています。¹³

この悲観的なニュースには、データの需要が増えているという事実があります。新しい大画面スマートフォンとデータ消費型タブレットが登場したことで、モバイルユーザーの最上位層すべてで、ユーザーあたりの月あたりのギガバイトの使用率が引き続き増加しています。世界のモバイルデータトラフィックは2016年に63%増加し、2015年末の4.4エクサバイト/月から、2016年末には7.2エクサバイト/月に達しました。¹⁴ 残念ながら、物理法律ではスペクトルは有限であると定義されています。

これらすべての要因を考慮すると、通信事業者は、既存の収益源は現状維持のためだけに浪費される中、世界的に新しいインフラへの大幅な投資に直面しています。これには、新しいネットワークへのアップグレード、物理的インフラの展開、高価なオークションによる必要なスペクトルライセンスの購入が含まれます。新興市場における問題は、北アメリカ内での問題と同じではありません。Googleの東南アジア/インド担当で副社長であるRajan Anandan氏は、「10億人のインド人を接続するには、根本的に違う技術が必要になるだろう」¹⁵と述べています。

不幸にも現実には、より大きな情報格差が現れているということです。それは、コネクティビティの黄金時代を経験している人々がいる一方、そうでない人たちは取り残されているのです。

Facebook、Google、SpaceX、および現在の通信会社の役割

近年、多くの大手テクノロジー企業が、次世代の接続に「moonshot」プロジェクトに投資してきました。いくつかのイニシアチブの中で、Facebookは世界各地でビームインターネットにドローンを投入¹⁶していますが、Googleは高高度気象気球と太陽光発電ドローンの両方の艦隊を配備しています。¹⁷SpaceXは、インターネット接続を提供するために4,400以上の衛星を打ち上げる予定で、これにより火星の居住地への資金調達コストが相殺されます。¹⁸

これらの企業は、「次の10億人をつなげること」を、グローバルミッションの一環として見ています。一方、批評家は、これらの大きなインフラのイニシアチブは利己的であると主張しています。¹⁹コネクティビティの目的は、自由とチャンス（アラブ春革命など）を生み出すことではなく、むしろそれぞれの広告界を成長させることである、と多数の人は考えています。大きな恩恵は、次のユーザーの波を最初にオンラインにすることができる企業に起ころうとしています。

コンテンツが無料である中央集権的な仲介者のインターネットの世界では、消費者が製品です。

¹² Ericsson, *Ericsson Mobility Report on the Pulse of the Networked Society, June 2016*, (Source: <http://bit.ly/25OZI3v>)

¹³ GSMA Intelligence, *Global Mobile Trends*, October 2016, (Source: <http://bit.ly/2v1oMno>)

¹⁴ Cisco, *Cisco Visual Networking Index Mobile 2017*, February 2017, (Source: <http://bit.ly/1Qehjo2>)

¹⁵ Google, Rajan Anandan, *NILF 2016: Google's Next Billion Users*, February 2016, (Source: <http://bit.ly/2vGIbgz>)

¹⁶ Cade Metz, WIRED, *Facebook's Giant Internet-beaming Drone Finally Takes Flight*, July 2016. (Source: <http://bit.ly/2cZRhOw>)

¹⁷ Anthony Cuthbertson, Newsweek, *How Google Plans to Reach its 'Next Billion' Users with Android Go*, May 2017, (Source: <http://bit.ly/2sVAwLj>)

¹⁸ Jon Brodtkin, Ars Technica, *SpaceX plans worldwide satellite Internet with low latency, gigabit speed*, November 2016, (Source: <http://bit.ly/2klrKgB>)

¹⁹ Matt Buchanan, The New Yorker, *Internet.org's Less-than-Charitable Plan to Give the Internet To All*, August 2014, (Source: <http://bit.ly/2tZbg6U>)

「もちろん、Googleはより多くの人々をオンラインにすることに関心があります。視聴者が必要なオンライン広告主から収益を得ていますが、現在新興市場専用のアプリを持つYouTubeなどのサービスを人々に利用してもらうことや、Androidオペレーティングシステム上で稼働するデバイスを所有することで恩恵を得ます。コネクティビティは今、この惑星の最大の技術課題で、人々が初めてオンラインになってきているような世界の多くの地域で欠けている、または壊れているインターネットの一部です。インドだけでも、Googleは1時間に1万人が初めてオンラインになり、東南アジアでは1ヶ月に380万人と推定しています。」²⁰

コネクティビティにおける政府の役割

大手テクノロジー企業と同様に、さまざまな世界の政府も、インターネット上で誰が何を閲覧できるか、誰が誰と通信しているか、を管理する中央権威の役目（「仲介者」）を果たしています。ニューヨーク・タイムズ紙が報じた電子フロンティア財団（EFF）のように、グローバルネットワークへの中央集権的なアプローチは、米国国家安全保障局（NSA）とAT&Tとの関係のように、いつも誰かが監視しているかもしれないということです。²¹

さらに、中央当局は、現存の生活様式への脅威を恐れ、ネットワークを常にシャットダウンすることができます。多くのアプリは「万里のファイアウォール」の前で踏みとどまります。市民の不安の時代には、政府はコミュニケーションの方法を弱めることに熱心すぎるように見えます。エジプト、リビア、シリアの各国政府は、抗争を鎮圧しようとして、アラブの春の間にインターネットを完全にシャットダウンしました。WhatsAppは、2016年にブラジルで4回、国民の抗議の中でブロックされました。Twitterは過去に多くの国々によってブロックされ、北朝鮮、中国、イランではブロックされ続けています。Viberはバングラデシュでブロックされ、Zelloはベネズエラでブロックされました。どちらも、与党政府に対する一般市民の抗議の最中でした。

これは新興市場だけの問題であるとの結論に急ぐ前に、あらゆる自然または人為的な災害（ハリケーン、洪水、地震、学校銃撃など）も同様にネットワークの中断を招くことも覚えておくべきです。混沌とする出来事の最中、家族と離れているような状況で、中央集中型インフラにいかに欠陥があるかに気づくでしょう。

開かれた民主主義の中で、自由でオープンなインターネットの概念が侵食されています。その最新の証拠は、米国連邦通信委員会（FCC）による、「自由でオープンなインターネットを確保するために設計された米国の法律を押し戻す」という決定です。これは、批評家が「少数の数十億ドル規模の企業がウェブトラフィックをコントロールするようになる」と表現する物議を醸しながらも予想されていた決定です。²²

グローバル規模でのコネクティビティは迅速には実現しません。効率的かつ手頃な価格で世界をつなぐ新しいアプローチが必要です。

²⁰ TechCrunch, Google expands its initiative to provide free Wi-Fi hotspots in emerging markets, September 2016, (Source: <http://tcrn.ch/2dgyBIZ>)

²¹ “AT&T’s cooperation has involved a broad range of classified activities, according to the documents, which date from 2003 to 2013. AT&T has given the N.S.A. access, through several methods covered under different legal rules, to billions of emails as they have flowed across its domestic networks. It provided technical assistance in carrying out a secret court order permitting the wiretapping of all Internet communications at the United Nations headquarters, a customer of AT&T.” The New York Times, AT&T Helped Spy on U.S. Spy on Internet on Vast Scale, August 2015, (Source, <http://nyti.ms/2v8Zzeq>)

²² Pete Evans, CBC News, FCC votes to roll back U.S. net neutrality protections, December 2017, (Source: <http://bit.ly/2AZo2mO>)

RightMesh™ プラットフォームの概要

インフラやネットワーク接続不要の初のP2Pネットワーク

真に分散化されるためには、まず、現在のISP依存に対処しなければならないと考えています。今日、P2P支払い機能をうたうすべての仮想通貨は、そのアクションを実行するために集中化されたインフラを必要とします。このように、他のピアツーピア（P2P）トークン、仮想通貨、および多くのP2Pアプリケーションは、その定義と、分散化されているという主張について間違っています。

わかりやすく言うなら、他のプロジェクトでは、ウェブサイト、アプリ、ユーザーデータを格納する集中サーバを排除していますが、ISPによって提供され、上記で述べた仲介者（特に企業と政府）によってコントロールされているインフラなしで他のピアと物理的に接続する手段はありません。私たちは、誰が私たちのデータを所有するかをコントロールしたり、価値を引き出すために有効な方法でこのデータを操作する、インフラ不要で動作するアプリケーションを作成する能力を上げている一方、ほとんど常にISPを経由する必要が未だにあります。ユーザー間で伝送されるデータは、光ファイバーケーブル、銅線、同軸線などの物理インフラ、およびセルタワーやWi-Fiホットスポットを通じた目的地までの予測可能な経路をとる必要があります。

つまり、Amazon、Google、Facebook、PayPal、eBayなどを使わずに、分散アプリケーションを使用して、ウェブでできることはすべて実行できますが、今日のP2P対応の仮想通貨の世界でさえも、Sprint、Verizon、AT&T、China Mobile、およびその他の大規模なインフラプロバイダーの助けを借りなければまだ実行できません。

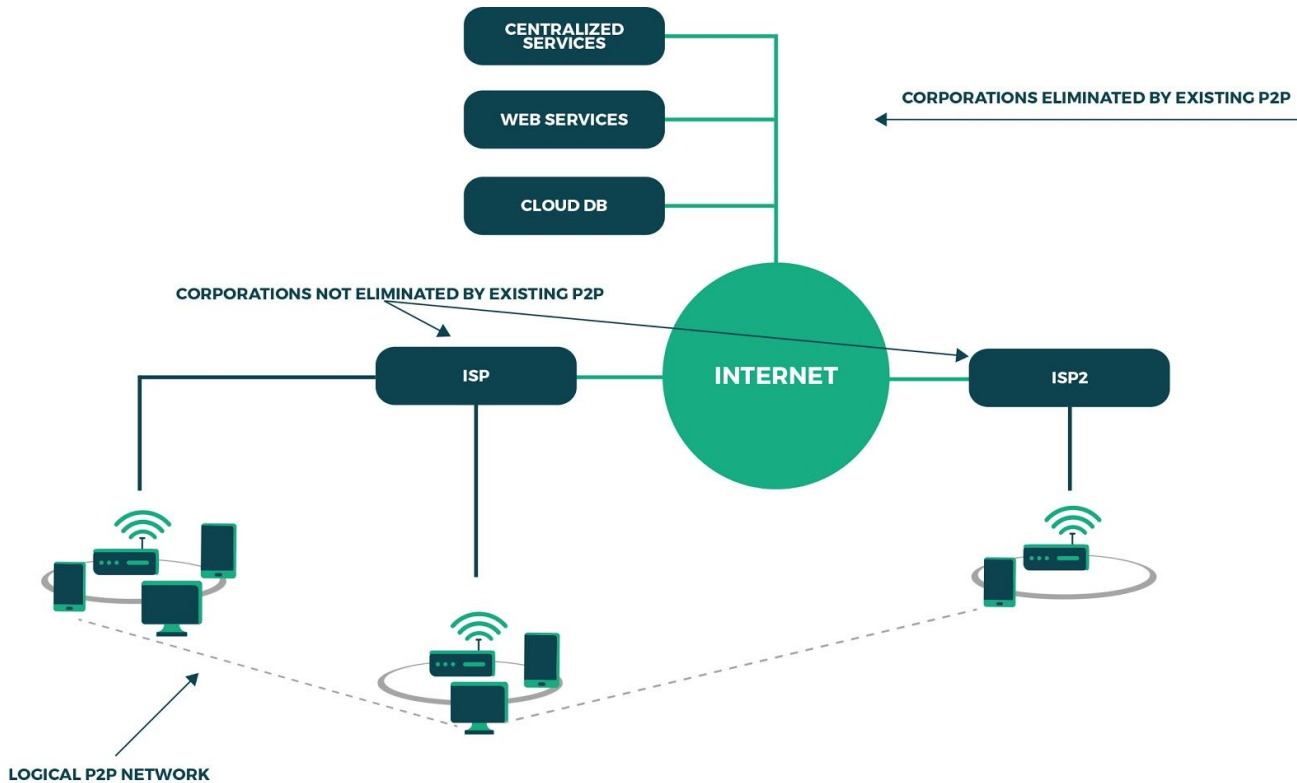


図1. RightMesh™ はISPやその他の仲介者なしでユーザー、デバイス、マシンをp2pで接続します。

既存のP2Pネットワークは、論理的なP2Pネットワークを構築します。ここでは、全員が互いに直接接続されているかのように見えますが、実際にはローカル接続を使用するパスを作ろうとする試みはありません。実際には、真のP2Pネットワークが可能な限り直接接続しようとすると、論理パスは、未だISPとインターネットを経由して直接Wi-Fiリンクを使用します。たとえば、[Status.im](#)の窓ノットネットワークは、法定の現金を仮想通貨に変換するための素晴らしいアイデアですが、すべてのネットワーク参加者に直接のインターネット接続がない限り、機能しません。先に述べたように、現在40億人以上の人々にコネクティビティがありません。また、Status.imのホワイトペーパーでは、アドホックメッシュネットワークの必要性を強調し、2019年の第二四半期に提供予定でプロジェクト計画に組み込んでいることも言及されるべきでしょう。RightMesh™はこのタイムラインを劇的にスピードアップできる可能性があります。

RightMesh™プラットフォームのコアとなる特徴

アドホックワイヤレスネットワーク

Wikipediaより(および原著:Jason Ernst博士、2009年RightMesh™プロジェクトチーフネットワークサイエンティスト):²³

「ワイヤレスメッシュネットワーク (WMN) は、メッシュトポロジーの中に編成された無線ノードでできた通信ネットワークです。それは、ワイヤレスアドホックネットワークの一形態でもあり、分散型のワイヤレスネットワークです。有線ネットワークのルータや、管理された (インフラ) 無線ネットワークのアクセスポイントなど、既存のインフラに依存しないため、ネットワークはアドホックです。代わりに、各ノードは、

²³ See Wikipedia, *Wireless Ad Hoc Network* and *Wireless Mesh Network*, (Sources: <http://bit.ly/2v3YQaT> and <http://bit.ly/1lgARbO>)

他のノードのデータを転送することによってルーティングに参加します。したがって、どのノードがデータを転送するかは判断は、ネットワーク接続と使用されているルーティングアルゴリズムに基づいて動的に行われます。」

「単一のネットワークとして機能する無線ノードのカバレッジエリアは、メッシュクラウドと呼ばれることもあります。このメッシュクラウドへのアクセスは、相互に調和して動作する無線ノードに依存し、無線ネットワークを形成します。メッシュネットワークは信頼性が高く、冗長性を提供します。1つのノードがそれ以上動作できなくなっても、残りのノードは、依然として、直接的に、または1つまたは複数の中間ノードを介して互いに通信することができます。ワイヤレスメッシュネットワークは、自己形成し自己修復することができます。ワイヤレスメッシュネットワークは、802.11、802.15、802.16、セルラー技術を含むさまざまな無線技術と連携して働き、いずれかの技術やプロトコルに限定する必要はありません。」

RightMesh™ は、これらの問題に取り組むことができる初めてのプロジェクトです。真のp2pと呼べる、ネットワークとプラットフォームを構築します。RightMesh™を使えば、すでに人々が毎日持ち歩いているデバイスがインフラを形成します。Ericssonの2017モビリティレポートによると、2016年末には39億のスマートフォン契約がありました。²⁴

異種ネットワーク（HetNet）は、異なるオペレーティングシステムおよび/またはプロトコルを有するコンピュータおよび他のデバイスを接続するネットワークです。RightMesh™ は、Wi-Fi、Bluetooth、Wi-Fiダイレクトを使用しており、携帯電話、コンピュータ、さらにはIoTデバイスまでも相互に接続し、インフラが存在しない、あるいは高価すぎる場合に、インフラを形成することができます。電話/デバイスがそれらをサポートしている場合、追加の通信プロトコル（例えば、LiFi、LTE-Directなど）を組み込むことができます。これらのデバイスは、デバイス上の既存のワイヤレステクノロジーの多くを使用してワイヤレスメッシュネットワークを形成し、大規模なモバイルHetNetを作成するために使用できます。

RightMesh™を使用することで、人々は分散化を実現し、ネットワーク密度を強化し続けます。スマートフォンやJava対応のデバイスにインストールすると、すべてのデバイスをすべての人から取り上げることなく、停止しません。キーとなる原則は、**RightMesh™ネットワークは、自由に利用可能なものを使用して、自己形成、自己修復、自己制御するということです。**世界のほとんどですすでに使用されており、簡単に手に入れることができるデバイスで動作します。²⁵

競合するメッシュ技術と比較して、RightMesh™ネットワークはパスを計算できます。すべてのデバイスに純粋に送信するわけではありません。代わりに、複数のパスを一度に使用し、複数のテクノロジーに負荷を分散できます。重要な点として、RightMesh™はオペレーティングシステムのルーティングに依存していません。プロトコルに完全なコントロールを与え、複数のパスを使用して、ルートを最適化し、デバイスをルーティングせずに²⁶ルートを操作します。さらに、RightMesh™は、データが異種のMeshPorts（例えば、他のアプリケーションからのもの

²⁴ Ericsson, Ericsson Mobility Report, June 2017, (Source: <http://bit.ly/2szKfGz>)

²⁵ “Shipments growth over the past few years has been driven by the falling price of smartphones, which has made handsets more accessible in emerging markets. The average selling price of a smartphone in India nearly halved between 2010 and 2015.” BI Intelligence, *THE GLOBAL SMARTPHONE REPORT: The forces behind the global deceleration in smartphone sales*, June 2016, (Source: <http://read.bi/1TisS3r>)

²⁶ Through its implementation, RightMesh has overcome a long obstacle to mesh networking that required smartphones to root the device, bypassing Android’s security controls. In other implementations, unrooted devices can use connectivity provided by a mesh network, but they can’t help expand its coverage. MIT Technology Review, *Build Your Own Internet With Mobile Mesh Networking*, July 2013, (Source: <http://bit.ly/2c00XCN>)

の) を通って流れるようにします。これにより、より大きなメッシュをつくり、より高い密度を達成することが可能になります。

ケーススタディ - ドクターイージー

次の例を考えてみましょう。RightMesh™プロジェクトチームは現在、ドクターイージーというRightMes™プロトコルを使用してアプリケーションを構築しています。このアプリケーションは、2017年12月にチームとのバングラデシュのハッカーソンの最中に認識された必要性から出てきました。このアプリケーションは、毎年数千万のバングラデシュ人が直面している問題を解決しようと試みています。

バングラデシュでは、現在、約1万人につき1人の医者があります。ほとんどの地域の医師は、患者が住んでいる近隣区域内にある地元の医師室の外で手術をしています。平均的な医者は1日あたり約100人の患者を見ています。医者にかかるには、典型的な患者は、医師に診てもらう前に平均して3~4時間ほど並ぶ必要があり、しばしば混雑していて空調がない病原体の多い待合室で順番を待ちます。万が一患者がその場を離れると、順番を失います。この非効率的なシステムでは、彼らは家族をケアすることができず、食事やお茶をする時間もなく、職場にい続けることもできません。

私たちが造っているアプリケーションの中では、医師に診てもらうときに、人々はデジタルで「順番待ち」してメッシュ全体で通知を受信できます。患者は医師の診察室からこのアプリケーションのコピーを入手できます。患者が医者のオフィスとお互いに近いジオプロキシミティにあることを考えると、数週間後に医師室を囲む近隣は、メッシュをサポートしてコミュニティを包囲するのに十分な密度を持つと考えられます。

しかし、ネットワーク効果が出現するところでは、後続のアプリケーションが、この最初のアプリケーションによって確立された密度を活用して、同一の近隣区域でメッシュ接続を可能にすることができます。したがって、潜在的なメッセージングアプリケーションは、"ドクターイージー"によって作成された密度を使用して、ピア間の接続の可能性を高めることができます。

ケーススタディ - フレア

RightMesh™SDKを使用する別の製品は、"フレア"です。フレアは、他のすべての形態の通信が失敗した場合に「緊急通信キット」として機能するメッシュ対応アプリケーションです。フレアは最終的な試作段階にあり、2018年第二四半期に一般公開される予定です。

メッシュ対応のフレアアプリは、緊急時対応キットの必需品としてサービスを提供する予定です。人々がボトル入りの水を備蓄するのと同じように、電話やインターネットサービスが中断した場合、通信のバックアップとしてフレアアプリをダウンロードすることができます。

開発中の主な機能は次のとおりです:

- ピアツーピアのテキスト、写真、音声、位置メッセージ
- 緊急"フレア"を送信 - 助けを呼ぶため、メッシュ内で利用可能な人すべてに一斉配信メッセージ送信
- 水、ペットフード、ジェネレーターなどのアイテムリクエストを投稿、対応する機能
- ユーザーが互いに地理位置を特定できるように、ダウンロードした地図上の場所を共有する機能

RightMeshチームが開発している追加のコンセプトは、メッシュ内のノードとして機能して、救助活動を支援するフレアの有用性を強化するドローンです。メッシュネットワークの自律的な接続により、ドローンは被災地を飛行し、100メートル以内またはメッシュ接続された誰かからの助けを求める自発的なブラストメッセージや「フレア」を即座に検出できます。ドローンは、基地またはインターネットに接続されたゾーンに戻り、情報を救助隊員に中継することができます。

RightMeshチームが（明らかな人道的な理由以外で）フレアを開発する理由は複数あります。

メッシュネットワークが密度を必要とすることは秘密ではありません。

フレアを利用したRightMesh™は、メッシュ内でアプリの「ユーザー」を再定義することで密度を作成する最初のアプリとなります。従来的に、消費者向けアプリは、日常アクティブユーザー（DAU）または月間アクティブユーザー（MAU）で成功と成長を測定していました。RightMesh™では、重要なのはアクティブな「ノード」です。つまり、メッシュ対応のアプリケーションをダウンロードして初期化することでライブラリをインストールした（アンインストールしていない）デバイスです。したがって、新しい定義では、「ユーザー」が実際にアプリを積極的に使用していない可能性があります。しかし、私たちのライブラリがインストールされている場合でも、ルーティングノードとして受動的に寄与することによってアクティブノードになり、真のネットワーク中断時には再びアクティブにすることができます。これらは、必要な密度を作成するために必要な「ユーザー」です。

私たちは、実際、人々がフレアを使わないことを願っています。つまり、人々がフレアを必要とするような大惨事を経験しないことを願っているということです。しかし、私たちの目的は、人々がフレアをアンインストールもしないということです。人々のデバイスに「念のため」残される状態です。このアプリの第二の目的は、密度を構築するための「ユーザー」（今や「ノード」として定義されている）を作成することです。

フレアは、重大な緊急時準備ツールとして、そして密度を構築する手段として、すべてのAndroidユーザーが自由にアクセスできるようになります。公開されると、フレアはGitHubリポジトリのオープンソースとしてコミュニティに共有されます。コミュニティがそれを改善し、他の言語にローカライズし、同じ原則を採用するバリエーションを構築し、世界中にこの公共サービスツールをもたらし、世界中のRightMesh™ネットワークの普及を支援することが私たちの願いです。

デバイスメーカーとランチャーがフレアをプリインストールされたアプリとしてインストールすることが私たちの最終的な願いです。私たちはこの分野でパートナーシップを追求し、これを実現するためにコミュニティに公表します。

私たちのアーキテクチャでは、上記のドクターイージーアプリケーションのユーザーはコミュニティの密度を作成でき、フレアのユーザーはその密度を独自の目的に活用することができます。アプリケーション間でこの共通のコアを共有することはRightMeshにとってユニークです。

Rightmeshテクニカルホワイトペーパーでは、複数のアプリケーションを1つのメッシュネットワーク上で相互運用できるようにするRightmesh™アーキテクチャとテクノロジーに関する追加情報を詳しく説明しています。

RightMesh トークン(RMESH)

RightMesh AGは、RightMesh™トークン、またはMESHの導入を検討しています。それは、エコシステムの参加者による、データやインターネットのアクセス、デバイスの容量、バッテ

リー、処理能力、またはメッシュ参加者自身によってつくられたその他のデジタル商品やサービスの購入や販売を容易にするものです。

The RightMesh™トークンは、ERC20トークンになり、メッシュネットワークに有用性を提供し、同じトークンを使用する他のDAPPとの相互運用性を可能にします。RMESHは、RightMesh™プロトコルのネイティブトークンであり、その利用価値を解放し、識別された侵入障壁の多くを除去します。これが、ネットワークの保守と成長に有益な参加者の行動を報奨するインセンティブの仕組みです。

その使用例のいくつかは次のとおりです：

- RMESHは、ネットワーク内のノードがデバイス間の「接続性」を提供し、ネットワークを管理し維持する経済的インセンティブです。
- RMESHは、エンドユーザがアプリケーションまたはコンテンツプロバイダー、または他のノード（例えばセンサーデータ）からプレミアムサービスまたはデータを支払うために使用されます。
- RMESHは、コンテンツプロバイダーがコンテンツを消費するようにユーザにインセンティブを与えるために使用されます。
- RMESHは、ノードがインターネットに直接接続されていない場合にのみRightMesh™ネットワーク上で動作する特定のトークンです。

RightMesh™を使用すると、各ユーザがメッシュサービスのプロデューサーと消費者としての役割を果たすため、エコシステムの参加者は同時にトークンを獲得し、消費することができます。

RMESHトークンは、それが自らの経済でどのように具体的に使用されるかに関してEtherとは別の単位価値を持っています。RightMesh™ネットワークが、ユーザー間で完全にオフグリッド接続を可能にすることができますが、RMESHトークンは基本的にメッシュネットワークに電力を供給する燃料で、それなしではメッシュネットワークは動作しないと考えています。

RightMeshトークンは、いかなる所有権、出資金、株式、担保権、または同等の権利を代表、あるいは制定するものではありません。RightMesh™プラットフォーム、その親会社Left (Left of the Dot Media Inc.)、RightMesh AGを含むがこれに限定されないすべての子会社にかかる、または関連する、将来の収入、株式、証券、またはその他の形態の参加権、統治権を受け取る権利を表したり、構成するものでもありません。

RightMes™開発者 SDK

RightMesh™SDKはRightMesh AGの主要製品です。したがって、フリーソフトウェア開発キットのユーザーは、同社の主な顧客です。すべては、技術を統合する開発者またはパートナーから始まります。

RightMesh™プラットフォームは2017年9月にプライベートベータ版にリリースされ、現在までに200以上の開発者と80の異なるプロジェクトがSDKでコンパイルされています。開発者は、SDKを分散化メッシュアプリケーションを構築するために使用することができます。数行のコードで、RightMesh™サービスは、新規または既存のモバイルアプリケーションに統合することができます（エンドユーザーがメッシュネットワークングについて何も知らずとも）。プラットフォームは現在、Androidと一部のJava対応デバイスをサポートしています。追加のオペレーティングシステムプラットフォームが私たちの計画表に含まれています。

次の図は、RightMesh™ネットワークスタックの全体を示しています（*RightMesh*テクニカルホワイトペーパーで詳しく説明しています）。最上位層は、消費者と企業が日常的にやり取りす

るアプリケーションです。これらのアプリケーションは、RightMesh™API（AndroidMeshManager）およびRightMesh™サービスと通信して、他のすべてを管理します。

Mesh Apps	Mesh Apps	Mesh Apps	Mesh Apps
RightMesh API (AndroidMeshManager)			
RightMesh Service			
RightMesh Token Engine / Remote Transaction Executor			
RightMesh Routing & Internet Path Maintenance			
Open Whisper / Signal End-to-end Encryption			
Multipath End-to-End Reliable Mesh Communications			
Autonomous Connectivity Stack			
Future Connectivity	Bluetooth 2.0	Wi-Fi Direct	Wi-Fi
	Single Hop Link Logic	Single Hop Link Logic	Single Hop Link Logic
	Bluetooth RFCOMM	UDP	UDP

図 2. The RightMesh™ ネットワークスタック、ハイレベルシステムの概要

RightMesh AGは、メッセージング、アプリ配信、アプリ更新、コンテンツ共有、緊急サービス、インターネット共有など、特定のアプリケーション自体を構築していますが、開発者にソフトウェア開発キットを提供することで、私たちは既存のアプリケーションと統合することができます(そしてメッシュをより速く広める)。また、接続性導入の障壁の1つは、現地語で使える関連コンテンツやアプリケーションが不足していることです。 RightMesh™を搭載したアプリは、現地の言語のコミュニティによって構築され、ローカルコンテンツを備えて消費者との関連性を高めます。²⁷

RightMesh™Appsチームによって構築されたアプリケーションは、オープンソースとして公開され、GitHubに公開されます。したがって、ユーザーはフレアの緊急アプリケーションを例として取り、それを変更して別の言語で動作させることができます。これにより、地元の視聴者にアプリをより使いやすくすることができますが、基盤となるメッシュネットワークは引き続き機能します。

アプリケーション開発者は、RightMesh™開発者ポータルを通じて、直接アプリケーションを構築することができます。ソフトウェア開発キットは開発者に無料で提供されています。ただし、ツールセットを使用してアプリケーションを構築するにはライセンスキーが必要です。ライセンスは、2つのアプリが競合するメッシュポートを使用しないことを確かにする手段を提供

²⁷ Facebook noted in their 2016 *State of Connectivity Report*, February 2017, “Local language content is necessary to create universal relevance, and therefore vital to inclusive connectivity.” (Source: <http://bit.ly/2sFQpl6>)

します。これにより、1つのメッシュアプリが別のアプリ向けのデータを傍受しようとする可能性が低くなります。分散型開発環境も検討されています。

同社は開発者のためのインセンティブ付与オプションを検討しています。これには、興味のあるプロジェクトに対して名目金額のRMESHトレジャリートークンを発行する、またはプロジェクトに代わってRMESHトークンを提供するなどがあります。まだ確実ではありませんが、そのような決定はRightmesh AGの単独の裁量により行われます。

詳細の確認やメッシュアプリの作成はこちらから: <https://www.rightmesh.io/developers/>

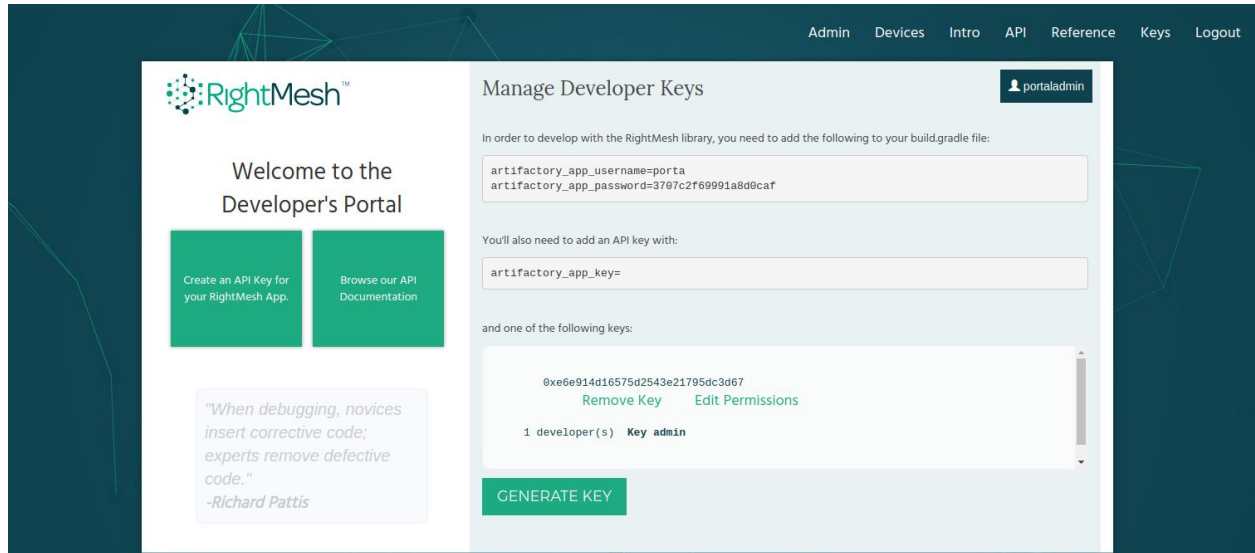


図 3. RightMesh開発者用ポータルでは、アプリ開発者がRightMesh SDKに無料でアクセスできます。

開発者SDKは、新しいRightMesh™アプリ開発者が、他の開発者の成功例に便乗できるようにします。RightMesh™は、私たちのプラットフォームを使うことで、アプリが、同じアプリさえ持っていない可能性のある他のデバイスを転送できるようにします。すべてのアプリは、チェーン内のすべての参加者が同じアプリを使用しているかどうかにかかわらず、一度初期化すると、近くの他のユーザーにデータを流すことができる共通のサービス（または共通のコア）を使用します。その結果、ユーザーが異なるRightMesh™アプリを使用している場合、スマートフォンが集まるたびにRightMesh™ネットワークが自動的に形成されます。

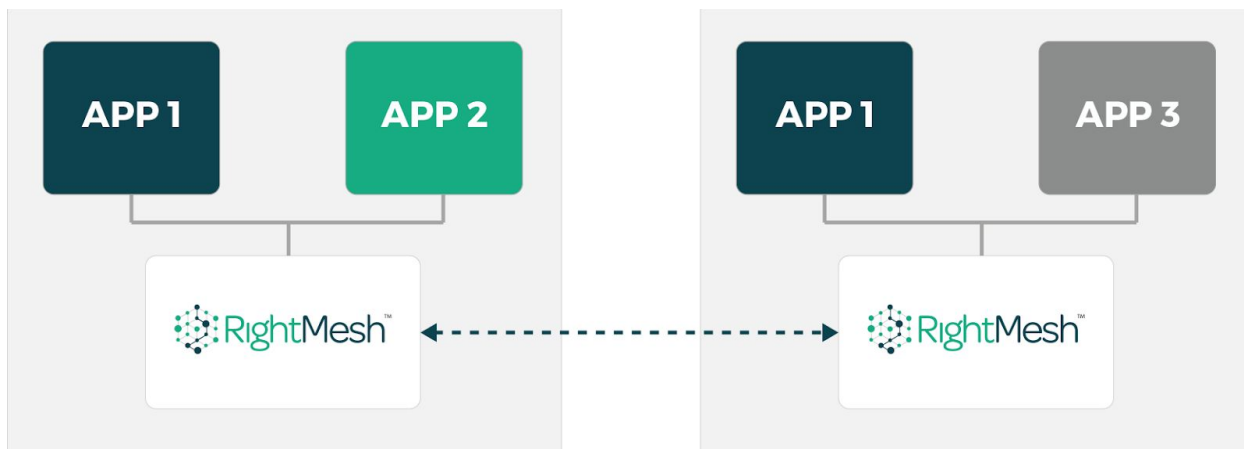


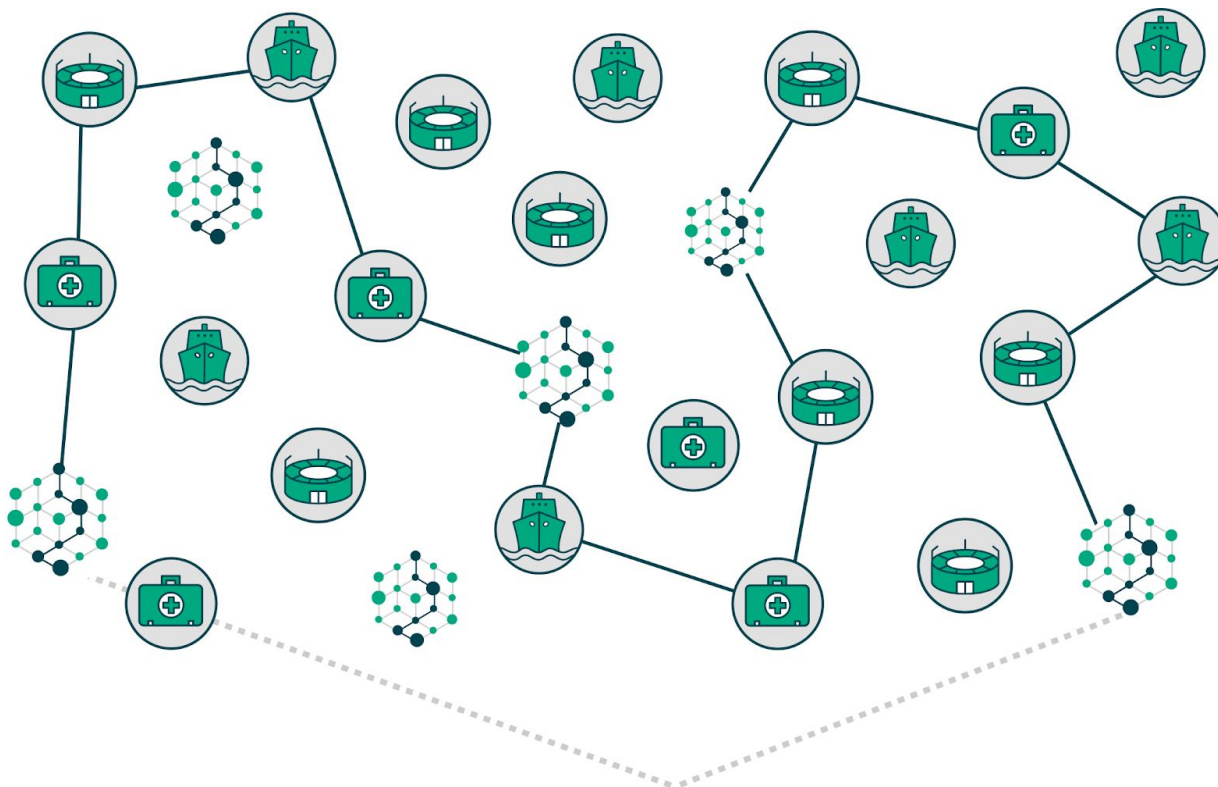
図 4. アプリケーションは共通RightMesh™サービスを使用するため、あるアプリのユーザーが他のアプリが提供したネットワークインフラに便乗できます。

開発者が関連アプリを作成できるようにするか、既存のアプリに統合することによって、ネットワーク効果が生まれると考えています。

密度をつくるためのネットワーク効果の利用

メッシュネットワーキングにおける歴史的な試みを調べるにあたり、展開が失敗した主な理由は、密度の欠如によるものでした。これまでの試みでは、専用ハードウェアへの物理的な投資が必要でした。ユーザーと一緒に移動するのではなく、固定された物理ルーターやスイッチです。RightMesh™では、密度はもはや制約ではありません。RightMesh™は、ますます多くのIoTセンサーと同様に、スマートフォンのユーザーの成長している密度を利用して、どこでもユーザーが最も集まる場所にインフラを提供します。²⁸

²⁸ “Almost half a billion (429 million) mobile devices and connections were added in 2016. Smartphones accounted for most of that growth, followed by M2M modules. Global mobile devices and connections in 2016 grew to 8.0 billion, up from 7.6 billion in 2015.” Cisco, *Cisco Visual Networking Index Mobile 2017*, February 2017, (Source: <http://bit.ly/1Qehjo2>)



Any authorized app communicates across the mesh, securely, using other nodes.

図 5. RightMesh™を使ったアプリが増えると、それに続く各開発者やアプリがネットワークの質を向上させます。

RightMesh™テクノロジーをユニークなものにしているのは、既存のスマートフォン（デバイスのルーティングなし）で動作することで、他のすべてのインフラとハードウェア技術がより強力なメッシュの作成を補完します。²⁹これにより、メッシュインフラが、人々が自然に集まる以下のような場所へ移動して操作できるようになります。注：ノード間の現在の距離は、テクノロジー、ハードウェア、使用されているスペクトル、環境に依存します。参考までに、参加者が80mから100m離れたときにノードを接続できることが期待されます。開始にあたりいくつかターゲット環境には以下が含まれます。:

- スタジアム
- 学校
- 公共スペース
- ホテル、リゾート、開催地
- オフィスビル
- 密集住宅地/アパート
- ショッピングモール
- 移動中/バスの車内
- 渋滞にはまっている時

²⁹ A common question asked relates to the increasing ubiquity of high-speed connectivity. As noted earlier, spectrum is finite and 5G is not coming quickly into the world, especially the emerging markets. Regardless, RightMesh complements such deployments. A single, 5G connection can provide the backbone for other devices on a network and RightMesh provides essential last mile delivery to connect those that are unable to connect due to cost or technical limitations.

フェムトセル、ピコセル、マイクロセル、メッシュルーター、そしてビーコンさえ含む競合技術は、物理インフラへの投資を必要とし、人口の変化に対応するためにスケールアップもダウンもせず、消費者と一緒に移動しません。RightMesh™は、他のインフラを補完するデバイス上のモバイルメッシュをつくります。

特定の地理的な場所でより多くのユーザーがRightMesh™を使用し始めると、既存のユーザーへの価値が増加します。新しいユーザーは、より良いユーザーエクスペリエンスを受け、より多くのコンテンツを楽しむことができ、より多くのコンテンツ/アプリへのアクセスを獲得し、共有接続やリソースへのアクセスの可能性を高めます。RightMeshチームが行った調査によると、バングラデシュのダッカの密度（24,700人/平方キロメートル）の都市は、メッシュの浸透率がわずか5%で完全にカバーできる可能性がある³⁰と結論付けました。これと比較して、米国で2番目に密度の高いサンフランシスコは、1平方キロメートルあたり6,632の密度を持っています。

前述の環境は「ポップアップ」使用例に焦点を当てていますが、多くの近代都市での日常生活は、一度密度が確立されると、メッシュネットワークをほぼ常に有効にするのに十分な密度で満たされます。

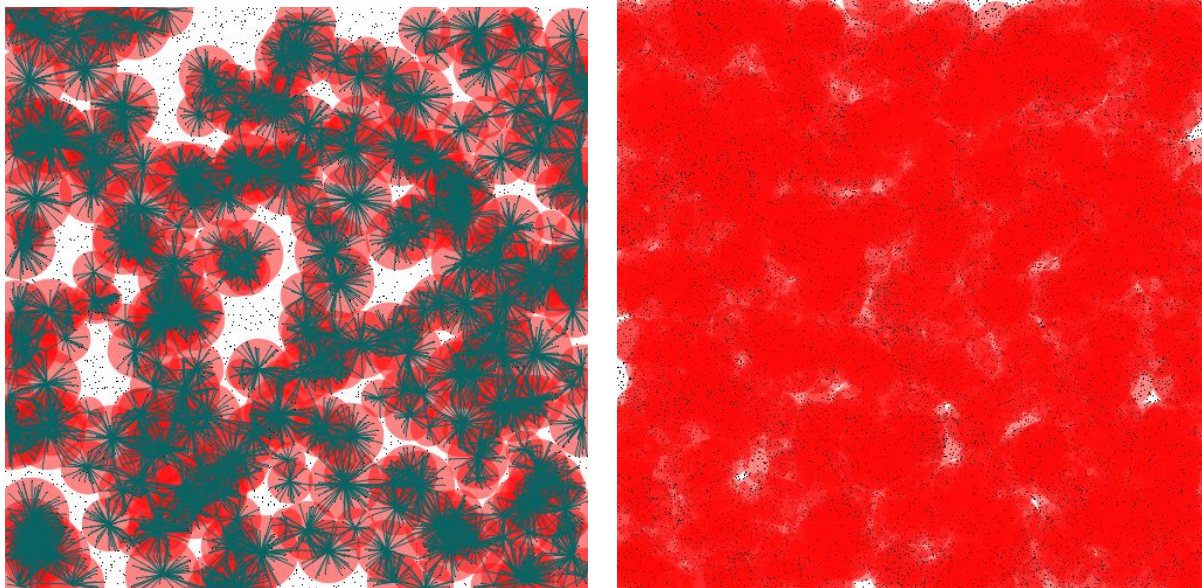


図 6. これは、米国のサンフランシスコ（左）対バングラデシュのダッカ（右）のモデル化されたネットワーク密度です。それぞれRightMeshサービスの5%の普及率を示しています。1平方キロ当たり6632人がいるサンフランシスコでは、90.82%のカバレッジがあり、各電話は平均2.57のホットスポットでカバーされています。各ホットスポットには平均44のクライアントいます。これと比較して、ダッカは1平方キロメートルあたり24,700人を抱えています。

世界は共有経済を採用しています。共有経済は、誰もが、家、自動車、余剰コンピュータ容量などの既存投資資産を売却または寄付することができる場所です。RightMesh™が、ユーザーがコネクティビティやデバイス上のリソース（容量、処理、センサーデータ）へのアクセスを共有できるようにするとき、メッシュ密度の課題に焦点が当たると考えています。

³⁰ Dr. Jason Ernst, Chief Networking Scientist on the RightMesh team, *The State of Connectivity in Guatemala*, Date, Source: <https://medium.com/@compscldr/the-state-of-connectivity-in-guatemala-c07be63368bd>

市場勢力図とRightMeshが適応する場所

「メッシュネットワーク」は抽象的なフレーズであることに注目すべきです。今日、様々なタイプのメッシュネットワーク実装が存在します。高いレベルでは、メッシュネットワークソリューションは、ハードウェアベースとソフトウェアベースの2つのカテゴリに大別できます。また、メッシュネットワークソリューションが、同様2つのカテゴリに大別できる従来のネットワークソリューションと比較し、どのように差別化されるかを理解することも有益です。私たちは、「従来のネットワーク」を、高価な配線、光ファイバーケーブル、遠く離れた土地のサーバーを使用して広大な距離をカバーすることが多い、両端で最大1つのワイヤレスホップを持つ2つのエンドポイント間の接続、と定義します。メッシュネットワークはそれを必要とせず、2つのエンドポイント間の物理的距離を最小にします。これは、複数のノードまたはデバイスにワイヤレスで接続することで実現します。従来のインフラメッシュネットワークは、インターネットとの距離を最小限に抑えるため、既存の方法論を引き続き使用することができます。モバイルメッシュネットワークは、他のデバイス、インフラ、またはその両方の組み合わせを経由する場合でも、2つのピア間で最も適切な接続を見つけます。

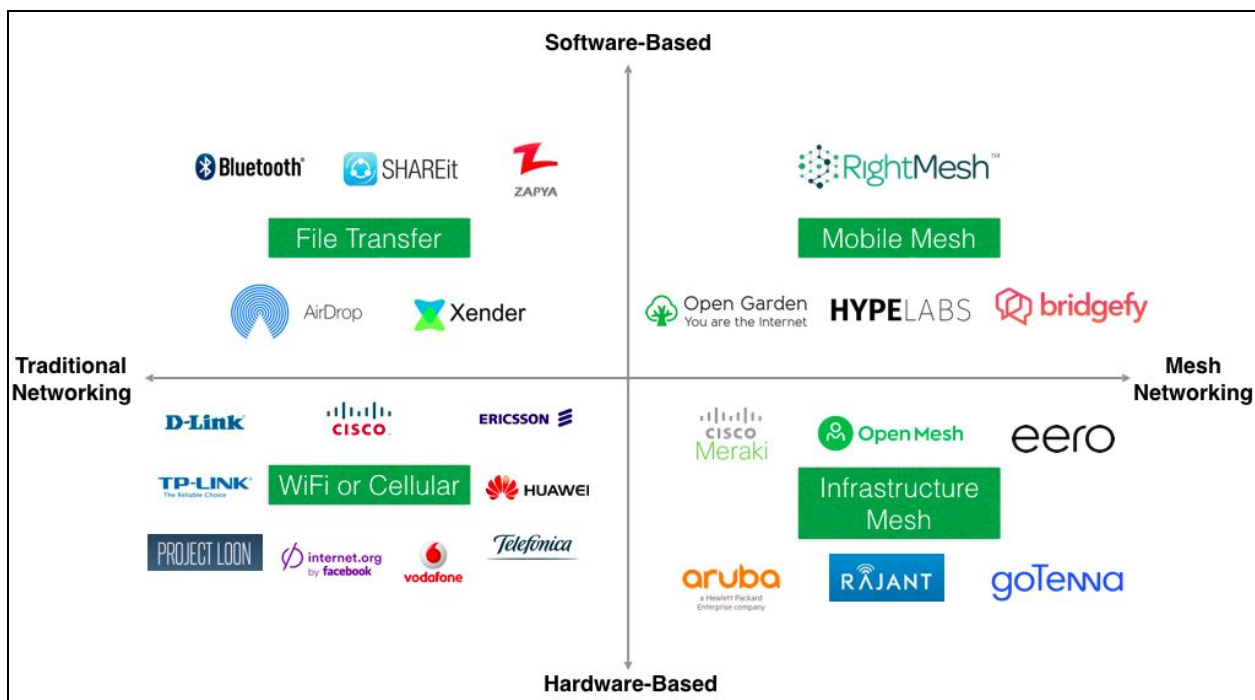


図 7. RightMesh™の市場勢力図です。RightMesh™は、ソフトウェアベースのメッシュネットワークソリューションで、ハードウェアインフラ投資を必要としません。

今日の大多数の企業は、ネットワーク機器プロバイダー、通信会社、インターネット大企業など、オンラインの世界をつなぐ多くのプレーヤーによって支配され、ハードウェアベースの従来のネットワーク四分円に当てはまります。驚くことではありませんが、これは今日でも最大の投資が行われている場所です。

BluetoothやAirDropなどのソフトウェアベースの従来のネットワーク空間には、いくつかの主要な技術があります。2つのノード間のピアツーピアWi-Fi接続に依存するSHAREitなどのいくつかのファイル転送アプリケーションは、新興市場で非常に普及していることが証明されています。しかし、接続は2人の参加者に限られており、短距離に制限されています。

メッシュネットワークに関して、ハードメッシュネットワークソリューションは、最近注目されており、特に、「固定ノード」として機能するWi-Fiルーター（例えばMeraki、Eero、Ammbr）および携帯電話に随伴するもの（例えばgoTenna）が注目を集めています。RightMesh™が属するソフトウェアベースのモバイルメッシュネットワーク空間は、比較してはるかにまばらです。これはまだ真剣に検討されていないからというわけではありません。実際、多くの企業がモバイルメッシュネットワークを構築しようと試みてきましたが、成功は限られていました。私たちは、メッシュネットワークが真にインパクトをもたらすためには、マスマーケットに到達し、スマートフォンを根絶することなく既存のデバイスやOSプラットフォーム上で実行する必要がある、と固く信じています。

トークン生成イベントを成功させ、RightMesh™ SDKを無料で世界の開発コミュニティに提供し、エンドユーザーの採用に対する本質的なインセンティブを作成することは、すべてプラットフォームとネットワークがその可能性を達成するために役立ちます。

また、異なるプロジェクトでは、異なるマーケット（例えばブロードバンドWiFiはモバイルデータとは違う）にサービスを提供しながら、異なる技術（ハードウェアまたはソフトウェア、さまざまなワイヤレスリンク）を検討していることがあるため、この分野において共存・協力するために、多数のプロジェクトにとって可能性があるとしてRightMesh AGは信じています。Althea、Ammbr、Orchid、goTennaなどのプロジェクトでは、異なる技術を検討しているため、協力的なプロジェクトである可能性があります。この目的のため、RightMesh AGはBlockMeshとAltheaと共同でUniversal Connectivity Alliance（UCA）を立ち上げました。この提携は、会員間の協力関係を奨励し、相互運用性の機会を調査し、学術研究を実施することにより、今日インターネットにアクセスできない約40億人の人々へのコネクティビティの展開を加速しようとしています。

RightMeshセキュリティ

RightMesh™ は、オープンウィスパー/シグナルライブラリ（whispersystems.org）を使用してエンドツーエンドの暗号化をサポートしています。シグナルプロトコルはWhatsAppによって実装されました。これは「10億人以上の人」の会話を暗号化すると言われていました。オプションの「シークレットモード」を搭載したAlloというGoogleのメッセージングアプリも、エンドツーエンドの暗号化にシグナルプロトコルを使用しています。RightMesh内では、シグナルライブラリはインターネットアクセスが必要となるため、サーバ部分が含まれなくなるように変更されています。

RightMesh™ は、2つのレベルのセキュリティを提供します。1つ目は、シングルホップで鍵が直接交換されるセキュリティです（より安全なオプションです）。2つ目は、複数のホップでメッシュを介して鍵交換が行われる、安全性がより低い方法です。同社は、このプロセスを改善する方法を検討しています（例えば複数のパスにまたがってキーを送信し、分割して、攻撃者が同時に多くのデバイスに侵入する必要があるなど）。RightMesh™ は、2次元バーコードやNFCなどの安全な鍵交換の使いやすさを向上させる方法にも取り組んでいます。RightMesh™ は、どのサーバーにも鍵を格納しないため、安全に行われるすべての鍵交換は、受信者だけがデータを復号化できることを意味します。RightMesh™ またはRightMeshチームは、鍵を一切保管しないので、やむなく鍵を受け渡すという可能性はありません。

すべてのデバイスに単純にも送信するという他のメッシュプラットフォームとは異なり、RightMesh™はルーティングパス上で直接転送のみ行います。その結果、データが流れるデバイスが少なくなるため、攻撃するのはずっと難しくなります。Wi-Fi部分では、RightMesh™はWPA2暗号化を使用するため、RightMesh™を使用するデバイスだけが相互に接続できます。メッシュ内のデバイスアイデンティティであるMeshIDは暗号化され、デバイスに関連付けられ

たトークンへのアクセスを保護します。また、デフォルトで暗号化を有効にすることも当社の方針です。私たちの開発者ポータルはhttpsを使用し、パスワードは決してプレーンテキストで送信されず、保存されません。

RightMesh™セキュリティの詳細については、*RightMesh*テクニカルホワイトペーパーをご参照ください。

RightMesh™ロードマップ

RightMeshチームによって実装されている技術は、新しく複雑なものであり、構築に多大な労力が必要です。ロードマップの各フェーズは、個別のメガプロジェクトで構成されており、慎重な計画と検討が必要です。私たちは認識していますが、しかし予期せぬサプライズはソフトウェア開発のコースと同じであり、歩むべき進路を変える必要にせまられる予期せぬサプライズが勃発する可能性があります。このため、ロードマップは生きた文書として、実施計画が進むにつれて更新される予定です。

ロードマップは、おおよそ四半期ごとの重要なマイルストーンを投稿するだけのものではありません。有益なロードマップは、重要なマイルストーンをリストするだけでなく、ビジョン達成に役立つプロジェクトの戦略的方向性についても説明するものです。

私たちのアプローチは、それぞれの段階が独自の目的と目標を持っている、アイディエーション、イニシエーション、エボリューション、スタビリティ、グロース、レボリューションの6つの段階で目標に向かって進んでいくことです。

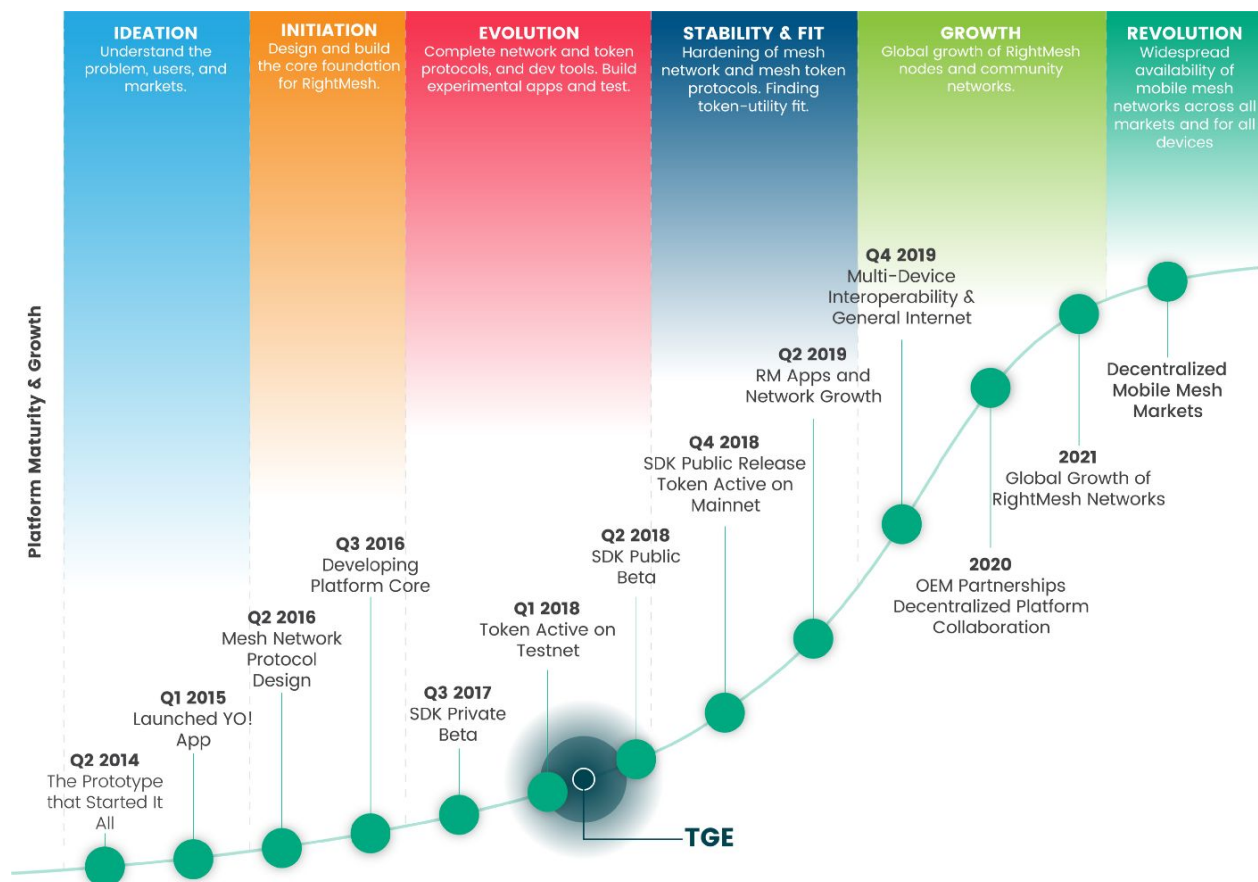


図 8. RightMeshロードマップ

1. アイディエーション [2015 / 12ヶ月]

ゴール：問題を理解し、ユーザーを理解し、市場を理解する。

モバイルメッシュネットワークプラットフォームの構築は、実際に、RightMesh AGの親会社であるLeftのバングラデシュに拠点を置く開発チームが、ピアツーピアメッセージングを可能にし、インターネット接続を必要とせずにファイル共有を行うことができるモバイルアプリケーションプロトタイプを（彼らの自由時間に）作成した2014年中頃に遡ります。それよりさらに魅力的なのは、遅くて予測できないコネクティビティの問題に対処するために、このプロトタイプを構築したという事実でした。彼らは、互いに接続するための、より優れた、より効果的な方法を作り出していました。

それがこの旅の始まりでした。バングラデシュに類似した、より良い接続方法が必要な領域があると合理化し、Leftは、YO!と呼ばれるモバイルアプリケーションの開発と開始の第一歩を踏み出しました。YO!は、バングラデシュ、コロンビア、グアテマラ、インド、メキシコ、キューバなどの国で百万以上のダウンロード数に成長した、友人同士で直接コンテンツ共有を可能にしたアプリです。

YO!が RightMesh™とは異なり、現在のメッシュネットワーク技術を使用していなかったため、さまざまな市場のスマートフォンユーザーの行動や、今日のユーザーが接続する異なる方法に大きな洞察をもたらしました。



図9 2015年、バングラデシュで大学生と会話

2. イニシエーション [2016 / 12ヶ月]

ゴール : *RightMesh*の基盤をデザインし構築する

YO!のテストと反復の年に、Leftはさまざまな市場に行き、例えばエンドのユーザー、ビジネス、機関など、アプリについて人々と話しました。興味深いことに、誰もがアプリケーションを使用して、彼らが抱えるユニークな問題をどう解決するか、独自のアイデアを持っていました。チームは、それが実際にはアプリケーションではなく、ユーザーが直接通信できるようになる基礎技術であることを徐々に理解し始めました。非常に貴重な気付きでした。

"アハ！"体験の瞬間は、2015年10月、開発者がメッシュネットワーク技術を簡単な方法で自分のアプリに統合するためのプラットフォームを構築する必要があるとチームが気づいた直後に訪れました。プラットフォームや新しいネットワークプロトコルの構築は容易ではなく、このようなプラットフォームを設計するためには世界最高の技術が必要であるということにも気づきました。

幸いにも、その気付きの直後に、Leftの管理チームは、Guelph大学の無線メッシュと異種無線ネットワークの博士号を取得したJason Ernst博士に出会いました。彼はちょうど自分のベンチャーを片付け、次のチャレンジを探していました。数回のディスカッションとLeftオフィスへの訪問の後、Jasonが荷造りをし、西海岸に引っ越し、*RightMesh*™プロジェクトのチーフ

ネットワークサイエンティストとしてこの大きな責任を担うには、時間がかかりませんでした。

イニシエーションの最初の1年間に、メッシュネットワークプロトコルの基盤が設計され、構築されました。ノードの発見とノード間のルーティングされたメッセージを可能にするコアネットワークライブラリは、デバイス間の基盤となるネットワークリンクとしてWi-Fiを使用して作成されました。スタックをテストするための初期デモアプリケーションが作成され、ライブラリの内部アルファリリースがバングラデシュのアプリチームにリリースされ、独自のアプリケーションの作成が開始されました。

その同じ年、2016年の8月に、LeftはブロックチェーンとEthereumに没頭し始めました。Ethereumへの最初の参加は、実際には、メッシュネットワーク内の一意のノードアイデンティティを決定する問題を解決することでした。しかし、それが後にチームを、ネットワークへの信頼を提供するプラットフォームとしてのブロックチェーンの使用法と、トークンを参加への経済的インセンティブとしてどのように使用できるのかを検討する道へと導きました。それ以来、我々は振り返っていません。

3. エボリューション [2017-18 / 予定期間 18-24ヶ月]

ゴール：開発者がRightMesh™の使用を開始するのに必要なツールを含む、プラットフォームのすべての機能を完了。実験的なアプリを構築し、テストします。

RightMesh™チームは現在、プラットフォーム機能を完成させ、2018年第2四半期にパブリックベータ版をリリースする準備を進めている、エボリューションステージの最中です。

この段階の初めに、Leftはチームに重要なメンバーを追加しました。特に、RightMesh™プロジェクトのチーフマイクロペイメントサイエンティストのDavid (Zehua) Wang博士です。Davidは、メッシュネットワークスタックのルーティングアルゴリズムを大幅に改善し、オフグリッドトランザクションの支払いチャネルをサポートするために、RMESHトークンプロトコルとμRaidenのポートをJavaに移植しました。最近では、Lucien LoiseauがRightMesh™プロジェクトのリードメッシュネットワークサイエンティストとしてチームに加わりました。RightMesh AGが、切断されたコミュニティのためのグリッド外のソーシャルネットワークであるステルススタートアップのPiperChainの知的財産を買収した際、Loiseau博士は同社に入社しました。RightMesh AGは、買収によりアドバイザー（以前はOpen GardenとFireChatにいたMicha Benoliel）を得ました。Leftは、メッシュネットワークと遅延許容ネットワークに関する世界的に有名なLoiseau博士を獲得し、RightMesh™プロジェクトを担当しました。

過去1年間で、プラットフォームは、一連のライブラリから、開発者ポータルおよび関連APIを含む本格的な開発者向けSDKに成長しました。SDKは、2017年後半にプライベートベータ版にローンチされました。アプリチームは、ISPや通信事業者がダウンしたときにオフライン通信を提供するように設計されたRightMesh™対応の緊急アプリケーションであるフレアなどの初期の実験的アプリケーションを開発しています。

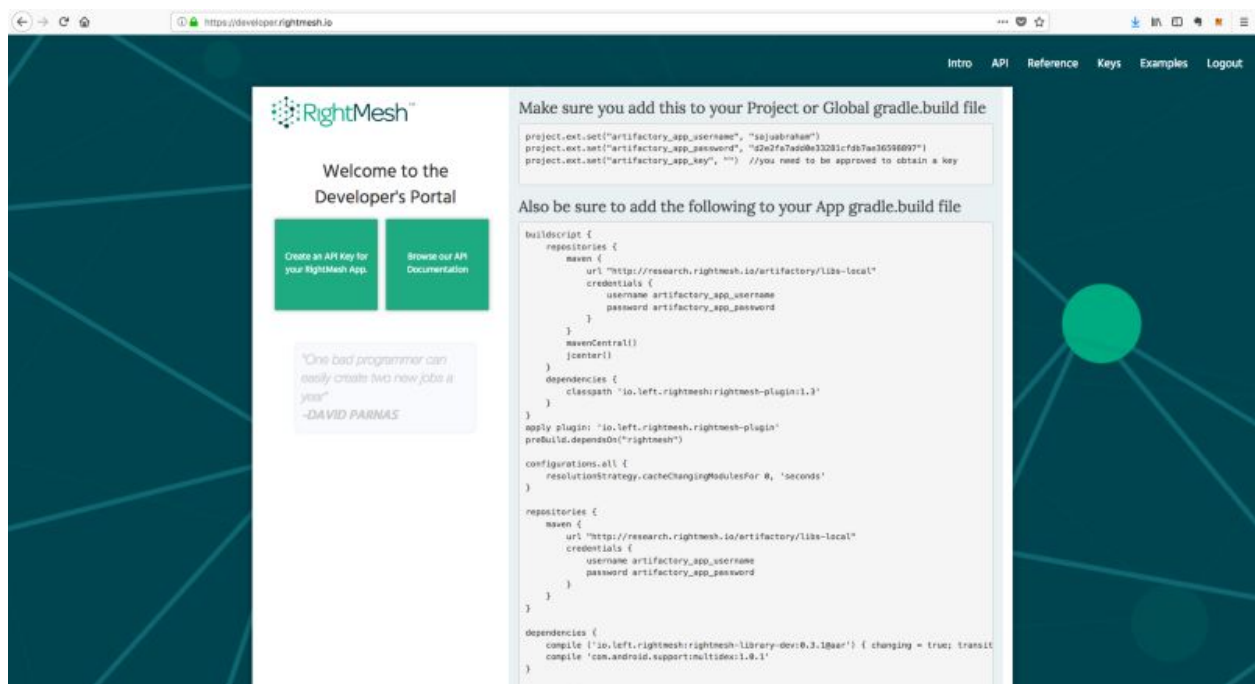


図10. RightMesh™ 開発者ポータル

RMESHトークンプロトコルと、ネットワーク上でマイクロペイメントが発生するような設計についても、多くの作業が行われました。最初の作業はサイドチェーン設計に基づいていましたが、設計は最終的にすべてのRightMesh™ノードを完全に分散化できるμRaidenベースのペイメントチャネル設計に移行しました。

これまでに完了した作業は、この2017年末の要約書にJason Ernst博士によって詳しく説明されています：

- ネットワークスタックのリンクレイヤーにBluetoothとWi-Fi Directを追加
- ルーティングとデータ転送の最適化
- 開発者ポータルとSDK
- ノード間のエンドツーエンド暗号化データ
- スーパーピアノードの開発
- 異種メッシュ間の通信
- ペイメントチャネルの設計
- 実験的なアプリが開発中
- 進行中の作業と、SDKパブリックベータリリースを完了するためには、次のものが含まれます：
 - 自律ノードの役割の選択
 - RightMeshスタックへのトークンプロトコルの完了と統合
 - AndroidのRightMeshウォレットと設定UIの開発
 - 自動テスト&パフォーマンス評価フレームワーク
 - バングラデシュとカナダ北部における実験的なアプリケーションのテスト

4. スタビリティ&フィットー [2018-2020 / 予定期間: 12-18ヶ月]

ゴール：メッシュネットワークとメッシュトークンプロトコルを強化します。発展途上市場に適したトークンユーティリティを見つけます。

SDKのパブリックベータ版をリリースした後、次の重要なステップは、ネットワークおよびトークンプロトコルのフィールドテストの必要性を洗練し、プラットフォームに適したトークンユーティリティを見つけることです。その目的は、未開拓地域に拡大する前に、ローカライズされたメッシュアプリの安定性と適合性を判断するために、いくつかの主要市場や制約地域に焦点を当てることです。バングラデシュとカナダは、RightMesh AGの親会社であるLeftのホームマーケットであり、ビジネスを自然に始められるマーケットです。

プラットフォームのアップグレード: これにより、現場でさらに多くのRightMesh™ネットワークを展開、テストし、ネットワークパフォーマンスとトークンの使用状況を監視するためのデータと分析を収集します。収集されたデータは、コミュニティのフィードバックとコンセンサスに基づいて決定される強化とプロトコルのアップグレードに関する一連の提案と共に、コミュニティに公開されます。ネットワークングプロトコルとトークンプロトコルの両方を洗練するにつれて、ソフトウェアは安定性、信頼性、機能拡張性を向上します。

トークンユーティリティフィット: プラットフォームの技術的安定性と同等に重要なのは、トークンとユーティリティの適合性を保証することです。トークンユーティリティフィットは、RMESHトークンの目的を保証し、関連するトークン経済モデルは、ネットワークの成長を促進しながら、RightMesh™ノード、エンドユーザ、スーパーピア、開発者、コンテンツプロバイダなどのエコシステムの参加者にインセンティブを付与し、報酬を与えるのに効果的です。ネットワークングプロトコルと同様に、トークン経済は、コミュニティのコンセンサスに基づいて、モデルのテスト、データ収集、洗練化も伴います。

開発者コミュニティの成長: 開発者向けツールへの進化と、ハッカートンやミートアップなどのコミュニティイベントを通じて開発者のエコシステムを成長させることは、プラットフォームの採用にとって重要です。プラットフォームに取り込まれる開発者が増えるほど、よりローカライズされたRightMesh™アプリケーションが利用可能になり、さらに多くのユーザーがネットワークに加わることで奨励されます。

パートナーシップの発展: プラットフォームが発展し成熟している間に、RightMesh™技術の恩恵を受ける企業や組織と戦略的パートナーシップを結び、次のようなネットワークの成長と普及に貢献することも非常に重要です:

- 到達範囲を拡大したい、または以前到達できなかった市場に参入したいアプリ、ブランド、エージェンシー
- 社会の低所得層に特有の使用例を持つ非営利団体やNGO
- 未接続の人々にメッシュ対応スマートフォンを提供する慈善団体
- 以前接続されていなかったユーザーにデジタルで到達できるかどうか成功の鍵である分散型およびブロックチェーン型プロジェクト

4. グロース – [2019–2023 / 予定期間: 24–48ヶ月]

ゴール: RightMesh™ノードとコミュニティネットワークのグローバルな成長。

プラットフォームが技術的に安定し、トークンユーティリティの適合が達成されたら、次のステップは、デバイス、地域、およびユーザーにまたがるRightMesh™ネットワークの成長に焦点を当てることです。ネットワークとエコシステムの成長は、いくつかの次元から見ることでできます:

進化する新しいRightMesh™機能: 最初のRightMesh™ネットワークは、テキストアラートや低帯域幅アプリケーションなどの軽量通信に最適です。しかし、より安定したプロトコルの利用と、IPFSのような他のピアツーピアプロトコルのコラボレーションによって、より豊富な通信

を可能にする新しいタイプのデータ機能をネットワークに組み込むことができます。もう1つの新しい機能は汎用ネット共有であると予想されています。メッシュネットワークのユーザーがアプリの制約の範囲内だけではなく、すべてのインターネット機能を実行できるようになることです。

RightMesh™からIoTおよびその他のデバイスへの拡張: RightMesh™を他の言語、デバイス、プラットフォームに移植する研究開発は前のフェーズで開始されますが、この段階では、これらの開発を現場に持ち込み、RightMesh™ネットワークにおける複数デバイスの相互運用性をテストする必要があります。

地域メッシュネットワークの成長: 成長段階では、メッシュネットワークは、ローカライズされたアプリが繁栄する特定の「ホットスポット」（すなわち、高密度の場所）で、より迅速に形成され始めます。開発者のエコシステムを新しいコミュニティや地域に拡大することで、未開発地域のメッシュネットワークの成長が促進されます。

分散型ISPとの川上統合: RightMesh AGは当初、最後の1マイルのメッシュネットワークを構築することに重点を置いていましたが、RightMesh™への外部ネットワークのソースが分散型ネットワークのものでない限り、完全な分散を達成するための旅は完全ではありません。これは、相互運用性標準を形成するための、RightMesh AGと同じ考えを持ったプロジェクトであるAlthea、Ambr、Orchid、GoTennaとのコラボレーション、相互運用性に関するRFCまたはIETFドラフトの公開、またはサービスプロバイダとしてのスーパーピア導入プロジェクトの拡張などです。

OEMパートナーシップ: OEMおよびスマートフォンレイヤーへのRightMesh™スタックの統合は、ネットワークの幅広い採用および成長に不可欠な要素となると考えています。パートナーシップの取り組みはこの目標を達成するために早期に開始される予定です。この時点で、地域のRightMesh™ネットワークの採用がOEMにとって魅力的であることを示す十分な分析データが得られることを願っています。

5. レポリューション [2024 以降]

ゴール: すべての市場およびすべてのデバイスに渡り、広範囲かつ利用可能な分散型モバイルメッシュネットワークに存在

この段階は、開発メーカーや開発された地域やさまざまなデバイス間でモバイルメッシュネットワークのエコシステムを繁栄させるという当社のビジョンの実現を表しています。スマートフォンからIoTまで、私たちは世界がつながっていると信じています。これらのメッシュネットワークは、RightMesh™スーパーピアを介して相互接続され、グローバルメッシュネットワークを形成することができます。

デバイスは、ネットワークを介して情報を中継したり、共同作業のために他のデバイスとネゴシエートしたり、ネットワークに処理能力やストレージ容量を提供したり、IPFSや分散ウェブからメディアやファイルを取得するなど、メッシュ内でさまざまな機能を実行する自律的な機能を備えています。

これらのデバイスには、スマートフォン、IoTデバイス、センサー、接続された車両などが含まれます。これらすべてのシナリオにおいて、ネットワーク上の価値交換を表すデバイスとエンティティとの間のトークンベースのトランザクションは、エンドユーザーに完全に透過的である一方、基礎となるプロトコルによって自動的に促進されます。単純にそれは起こるのです。

RightMesh AGの私たちにとって最も魅力的なのはこのフェーズです。なぜなら私たちは起業家でもあります。私たちは夢想家であり、今日の世界では不可能とも思える将来の可能性を夢見ることが大好きです。この夢を達成するには、おそらく6年以上かかるでしょう。しかし、この夢を実現するには、次のステップに進むための段階的で十分なステップが必要で、そうすれば徐々に、確実にレースに勝つことができるでしょう。

The RightMesh™エコシステム

今日のモバイルアプリケーション市場は不均衡です。エンドユーザーは、適切なインフラの不足により、高価または不十分である可能性がある通信会社やネットワークプロバイダに接続料を支払う必要があります。非常に人気のあるアプリケーションを除き、ほとんどのサービス開発者は、大企業にコントロールされたアプリストアに存在する数百万の他のアプリケーションの中で、ユーザーにアプリを見つけさせるという大きな課題に直面しています。

勢いを増す開発者は、広告収入モデルに依存してコストをカバーしなければならず、その結果、提供する実際のサービスの代わりに、それらの収益モデルにより集中する傾向があります。結果として、ユーザーはその後、いわゆる「フリー・サービス」にアクセスするために、広告が入ったスパムを継続的に送信されます。この市場では、通信会社、ネットワークプロバイダー、大手インターネット企業が、サービスプロバイダーとエンドユーザーにはほとんど利益をもたらすことなく今日の利点のほとんどを享受しています。

対照的に、RightMesh™のエコシステムのすべての参加者は、全参加者に利益をもたらす重要な役割を果たしており、それぞれの参加者が与える影響と貢献に対して報酬が与えられます。

エコシステムは、ネットワークノード、インフラを構成するデバイス、サービスプロバイダー、ネットワーク上で使用するサービスとコンテンツを提供するエンティティ、RightMesh™ネットワークを介してサービスを利用するエンドユーザーで構成されています。

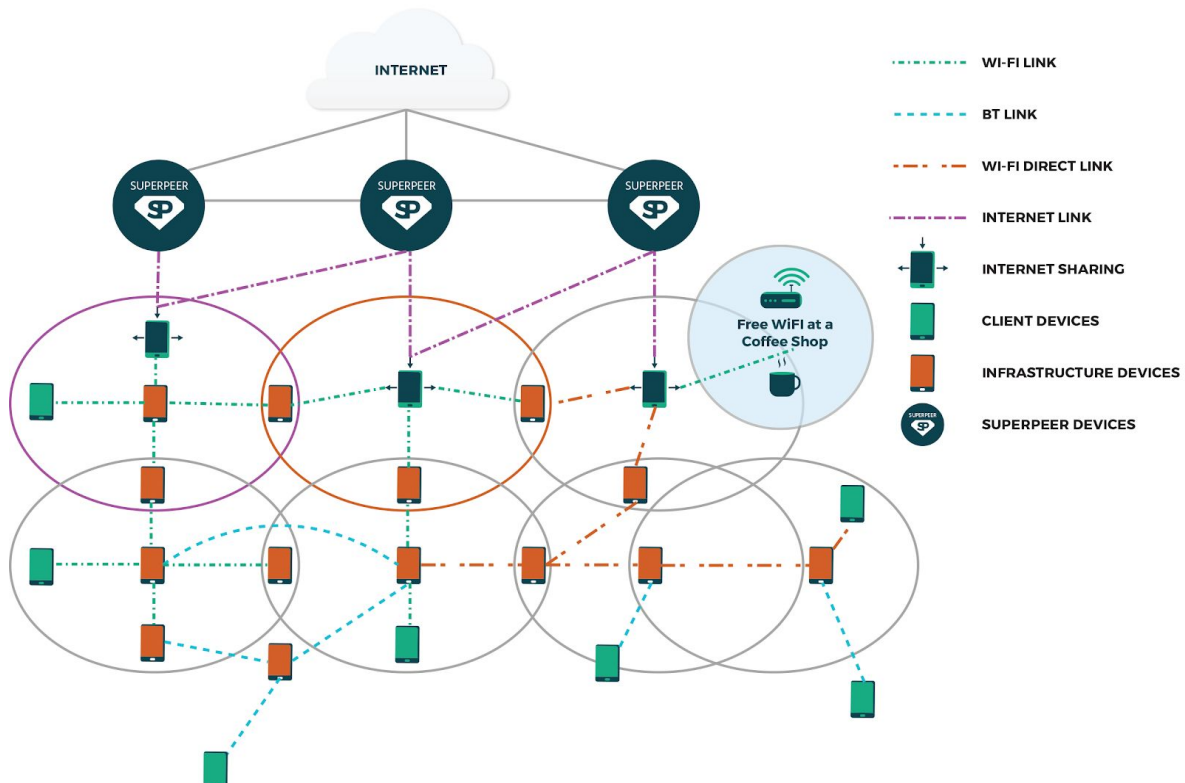


図 11. The RightMeshエコシステム

RightMesh™ネットワークノード

RightMesh™ネットワークでは、モバイルデバイス自体がISPの代わりにインフラを提供します。このように、メッシュ内の残りのデバイスに重要かつ貴重な機能/インフラを提供する重要なデバイスが存在します。ユーザーは、インターネットを共有したいか、ルーティングノードとして参加したいか、クライアントのままでもいいかを、RightMesh™対応のアプリケーション内の設定パネルから決定できます。

ネットワーク内の4つの重要な役割は、以下のように定義されています：

キーネットワークノード (スーパーピアプロキシデバイス)

これらの重要なネットワークノード（「スーパーピア」）は、RightMesh AG自身、アプリの発行社やコンテンツ制作者、または高速接続性を持つコミュニティ内の他の者によって実行されます。

スーパーピアプロキシデバイスは、AWS、Google、Azure、または優れたハードウェアと高速インターネット接続を持つコミュニティパートナーのいずれ

かで実行されます。これらのデバイスは、インターネットトラフィックとRightMesh™データ要求の間のプロキシおよび変換単位として機能します。RightMesh™とフルEthereumノードの両方を実行し、ネットワーク内のRightMesh™デバイスに代わってトランザクションを実行します（電話が進化し、自分自身で完全に機能するようになるまで）。RightMesh AGは、スーパーピアネットワークを実行するソフトウェアを公開し、他の人にコミュニティノードの設定と管理を促す予定です。スーパーピアは、実行するすべてのMESHトークントランザクションに対してトークンを受け取ることができ、スーパーピアネットワークを通じてデータフローの価格設定を行うチャンスがあります。

インターネット共有と売り手ノード (データ共有デバイス)

他のメッシュにインターネットアクセスを提供するデータ共有デバイス（「売り手ノード」とも呼ばれる）は、最も価値があり、ネットワークにサービスを提供するために最もインセンティブを与えるべきです。この価値は市場主導型でなければなりません。ネットワーク内の任意のデバイスは、インターネット共有ノード（ISN）になることができます。ユーザーは、アクセス料として請求したい金額で、各デバイスを最低価格で構成することができます。ユーザーは、少なくとも自分のデータアクセスに必要な最低限のコストを設定したいと考えましょう。今後RightMesh AGは、トラフィックを削減またはゼロにするためにアップストリームネットワークと連携することが可能です。

データ要求者と購買ノード (クライアントデバイス)

クライアントデバイス、別名「購買ノード」は、スマートフォンなどを含み、インフラ機能を提供しません。単に、データを消費、受信するネットワークの参加者です。RightMesh™対応のアプリでは、クライアントデバイスは、MBごとにどれくらいの費用をかけたかを、どれくらい消費されるべきかのリミットと共に設定できます。この場所にはフィアットの価格情報が表示されます。

クライアントデバイスは、データが格納されるローカルストレージエンドポイント、または、ネットワーク内またはメッシュ外部の他のユーザが使用する消耗コンテンツおよびセンサデータを作成するコンテンツクリエイターである可能性があります。たとえば、クライアントデバイスはFilecoinまたはStorjストレージデバイスであるかもしれません。要するに、クライアントデバイスが価値を創造するために行うことは、メッシュに還元され、他のメッシュユーザーによって消費されることがあります。

クライアントデバイスは、メッシュを介して他のローカルクライアントデバイスと通信するためのデータ共有機能を必要としません。例えば、通勤電車内のユーザーが、他の通勤者と対話して遊べるようにするメッシュ対応ゲームは、1つ以上のクライアント装置とオプションの中間中継ノードを伴います。これは、アプリケーションが、一方のバージョンが他方のバージョンよりも新しいと（自律的に）判断すると、もう一方のクライアントデバイスをアップデートするという、デバイスとデバイスアップデート機能によっても実行されます。

ルーティングまたは中間ノード(インフラデバイス)

インフラデバイス、別名「中間ノード」は、インターネットを直接共有していないノードですが、他のノードに代わってパケットを転送しています。わかりやすく言うなら、これらは、データを要求したクライアントデバイスと、インターネットアクセスを提供するデータ共有デバイスとの間の中間ノードです。進められている設計によっては、これらのデバイスが価格を設定できないこともあります。最初の実装では、このデバイスが送信用のインフラ料金全体のパーセンテージを受信することがわかります。

RightMesh™ トークンモデル

トークン: RMESH

有用性と目的

ERM-20トークンであるRightMesh (RMESH) トークンは、さまざまな参加者が使用するRightMesh™ネットワークのネイティブトークンです:

- ネットワーク内のノードがデバイス間の'コネクティビティ'を提供し、ネットワークを管理し維持することが経済的インセンティブです。
- ネットワークの特定のノード（スーパーピア）は、ネットワークのプロバイダになるためにRMESHトークンをステーキング/ボンドする必要があります。
- エンドユーザーが接続料、およびプロバイダーまたは他のノード（例えば、センサデータ）からのプレミアムサービスまたはデータに対する支払いに使用することができます。
- コンテンツプロバイダーがコンテンツを消費するようにユーザーにインセンティブを与えるために使用できます。
- ノードがインターネットに直接接続されていない場合、RightMesh™ネットワーク上でのみ動作する特定のトークンです。

RMESHトークンは基本的にメッシュネットワークに電力を供給する燃料であり、メッシュネットワークがなければ動作できません。

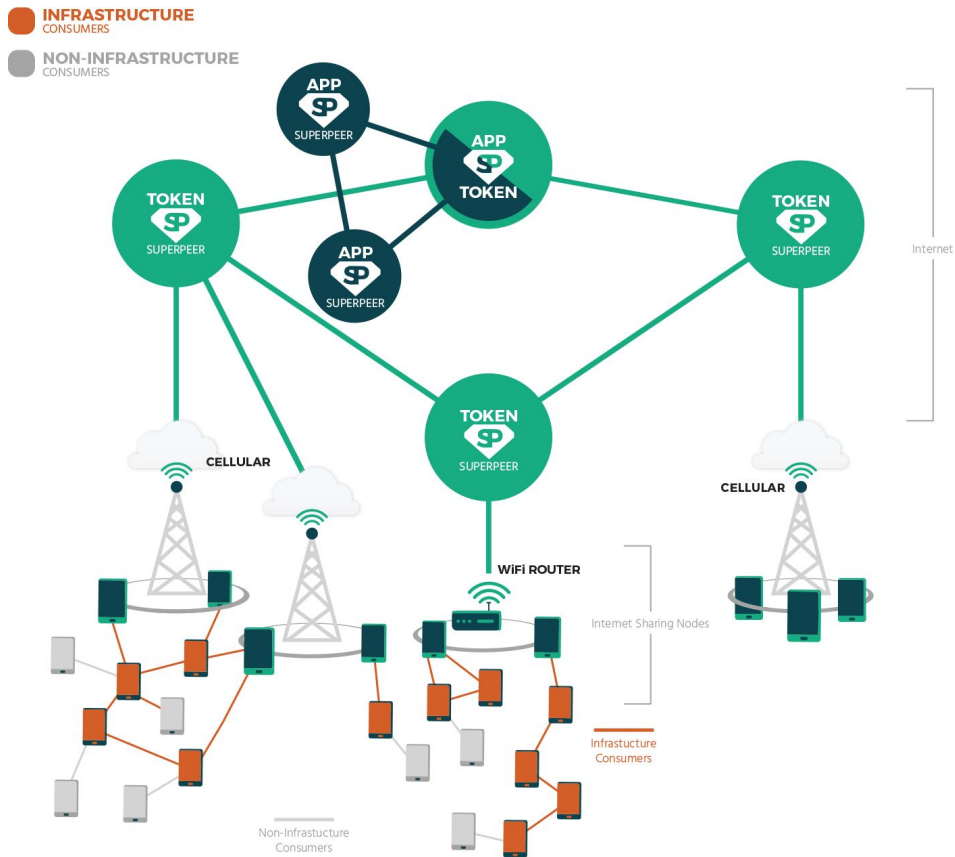


図12. RightMeshエコシステム

ネットワークノードとトークンの主な用途

ネットワークノード	機能	RMESHの主な用途
スーパーピアレイヤー（固定）	<p>このレイヤーは、専用の接続性（例えば、ラップトップまたはサーバ）を有する固定ノードで構成され、2つのサービスのいずれか（またはその両方）を提供することができます：</p> <ul style="list-style-type: none"> トークンスーパーピア - 主にEthereumトランザクションをメッシュネットワークからメインEthereumネットワークに中継し（主に支払いチャネルの作成と完了のため）、地理的に異なるメッシュネットワーク間でパケットをルーティングするために、売り手ノードと買い手ノード間の支払いチャネルを作成し維持します。 	<p>ステーキングトークン - デバイスは、スーパーピアデバイス（トークンスーパーピアかアプリスーパーピア、またはその両方）として機能するためにRMESHトークンをステークする必要があり、結果として、買い手、売り手およびネットワークの中間モバイルメッシュノード間の支払いをサポートおよび促進することができます。スーパーピアがサポートできるRightMeshTMモバイルノードの数は、ステークされたRMESHトークンの量に比例します。</p> <p>さらに、各スーパーピアは、そ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● アプリスーパーピア - 開発者は、アプリスーパーピアを'信頼できるインターフェイス'として展開し、IPFSリンク、DAppsと言った集中管理されたサーバー、データベースとのインターフェイス、分散リソースなどの特殊な機能を実行できます。あるいは、アプリスーパーピアは、メッシュネットワークにコンテンツを配信し、支払いチャネルをスポンサーするために、コンテンツプロバイダによって配備されます。 	<p>のノードによって処理されるすべてのトランザクションに対してトランザクション料金を得ることができます。これは各スーパーピアによって設定され、それぞれは市場の力を使って競争することができます。</p> <p>RightMesh AGは、最初のスーパーピアを運用する予定です。</p>
売り手ノード (モバイル)	このモバイルノードは、売り手が決定したレートでインターネットデータ（または照合されたデータ、容量、処理などの他の将来のモバイルリソース）を販売します。	支払トークン - メッシュネットワーク上で提供されるサービスに基づいてRMESHトークンを獲得します。
中間ノード (モバイル)	このモバイルノードは、ネットワーク内の中間ノードとして機能し、メッシュネットワークを介して送信データにそのデバイスリソースを提供します。	支払トークン - メッシュネットワーク上で提供されるサービスに基づいてRMESHトークンを獲得します。
買い手ノード (モバイル)	<p>このエンドユーザーモバイルノードは、モバイルデータや他のリソース（容量、処理など）と言ったプロトコルレベルでのメッシュネットワークで消費されるサービスや、モバイルレベルのデータや、アプリケーションレベルでの他のサービスに対する支払いをします。</p> <p>さらに、売り手ノードは、コンテンツプロバイダからコンテンツを消費するためのトークンで報酬を受けることもできます。</p>	支払トークン - メッシュネットワーク上で消費されるサービスに基づいてRMESHトークンを支払い（または獲得し）ます。
アプリ開発者	開発者は、メッシュネットワークのエンドユーザが使用する特定のサービスを提供するアプリケーションを作成します。	支払トークン - 開発者はアプリで必ずしもRMESHトークンを使用する必要はありませんが、アプリを使用して特定の操作を行った場合にユーザーに請求したり、ユーザーにトークンを付与することは大歓迎です。

		<p>開発者は、追加の機能を提供するアプリスーパーピアを導入することも選択できます。また、特定の機能の使用状況に応じてRMESHトークンを支払うこともできます。開発者は、追加機能を提供し、アプリスーパーピアを導入するためにRMESHトークンを支払う必要があります。代わりに、アプリ内機能を有効にするため、またはコンテンツプロバイダからの広告を表示するためのRMESHトークンを得ることができます。</p>
<p>コンテンツプロバイダー</p>	<p>コンテンツプロバイダー（ブランド、広告主、その他のデジタルコンテンツプロバイダー）は、報酬のためにユーザーの選択によって消費されるコンテンツを提供します。</p>	<p>支払トークン- コンテンツプロバイダーは、メッシュネットワークにコンテンツを供給し、RMESHトークンでユーザーに報酬を与えて、そのコンテンツに対して行動を起こすことができます。</p> <p>コンテンツプロバイダーは、追加の機能（コンバージョンのトラッキングなど）を提供するアプリスーパーピアを導入することも選択できます。特定の機能については、使用状況ごとにRMESHトークンを支払うことができます。コンテンツプロバイダーは、追加機能（たとえば、コンバージョンのトラッキングなど）に対しアプリスーパーピアを導入するためにRMESHトークンを支払う必要があります。</p>

アプリ開発者、発行者、アドバイザー、及びパートナー（サービスプロバイダー）

RightMesh™エコシステムの追加の参加者には、アプリケーション開発者、コンテンツ発行者、広告主、エンタープライズクライアント（政府機関や非政府組織（NGO）など）が含まれます。これらの参加者は、エッジネットワークを使い、コミュニケーションをとりたい、または接続したいと考えている、以前接続されていなかったユーザーやデバイスに向けて、RightMeshトークンが即実用性を発揮します。

Janaによる優れた新興市場分析によると、2020年までに55億人の新興市場消費者が出現し、広告費で3,300億ドルの経済支出をもたらす24兆ドルの経済消費を生み出すこととなります。³¹ これは、わずか10年間での消費の倍増です。しかし、新興市場での消費者へのアプローチは、コネクティビティが限られ、チャレンジングなままです。今日、現在の広告およびアプリ配信仲介業者は、新興市場の消費者とつながるために巨額の金額を捻出しています。RightMesh™はこの分布を平坦化することができます。

サービスプロバイダーまたは発行者がメッシュ上のユーザーと通信するためには、最初のRightMesh AGユーティリティトークンの販売中か、イベント後の既存のトークン所有者からトークンを取得する必要があります。

使用例は以下を含みます:

- アプリユーザーがメッシュを介してインターネットにアクセスできるようにしたい (例えば、ロック解除トークンを取得するか、またはアプリのアップグレード料を支払う) モバイルゲーム会社
- アプリのインストールをインセンティブ化したいため、メッシュユーザーに支払いをして近くの接続されていないユーザーにアプリを配布する必要があるアプリ発行者
- メッシュユーザーに広告を表示したい消費者財の会社
- 健康の流行に関するマルチメディアメッセージを配布したいNGO
- スマート家電をアップデートしたい企業
- 最新の曲を宣伝したい音楽スタジオ

データ販売ノードは、サービスをメッシュに配信するためのトークンを収集するかどうかを選択し、利用可能なリソースにするための独自の価格を設定します。当初はこの機能のみを持つデータ販売ノードになりますが、ゴールは、インフラノードを含むすべての参加者がメッシュサービスを提供するためのトークンを収集できるようにすることです。

RightMesh™データ共有

共有経済は、サービスを必要とする他の人たち[需要]に、ユーザーが余分なリソースをその人たちにの売る[供給]ことを可能にしたマーケットプレイスの新しい波を導きました。これには、民間の宿泊施設シェアリングマーケットのAirbnbやライドシェアリングマーケットのUberとLyftといった有名な企業が含まれていました。

これらの企業の共通点は、「供給」を持っていた人が、さもなければ使われないであろうもの (家の空き部屋や、家の前にただ駐めている車) を活用しお金を稼ぐことができたということです。最終的には、新しい起業家がフルタイムのライド・シェアリング・ドライバーになり得るこれらの技術の周辺で経済全体が出現しました。各ドライバーやホストは、自由市場経済の縮図となり、カクテルパーティーでは「サージプライシング」が会話の始まりとなりました。

これらの企業が1,060億ドルの代替宿泊施設市場³²と1,250億ドルのタクシーおよびリムジン市場³³にもたらしたことは、RightMeshが2.2兆ドルの通信市場にもたらすことです。³⁴

³¹ Jana, (Source: <http://www.jana.com/insights>)

³² Tnooz, *Private Accommodations Travel Bookings to Reach \$106 Billion by 2018*, January 2017, (Source: <http://bit.ly/2iwokKL>)

³³ Rani Molla, Bloomberg Gadfly, *How Big Can Uber Be?*, January 2016, (Source: <https://bloom.bg/2tOydJU>)

³⁴ Insight Research Corporation, *The 2015 Telecommunications Industry Review*, (Source: <http://bit.ly/2tCWI11>).

Note: A Parks Associates industry report estimates global mobile data revenue will increase from \$386 billion in

RightMesh™を使用すると、ユーザーは、デバイスが公共/共有Wi-Fiネットワークを利用できるようになり、その範囲をメッシュに拡大できるため、通常インターネットに接続されていない人にも接続できるようになります。RightMesh™ユーザーは、データプランで許可されているように、セルライクインターネット接続またはホームWi-Fi接続をメッシュに共有することもできます。本質的に、誰もがISP/データ起業家になることができます。

最近まで、ユーザーにインセンティブを与えて、インターネット接続を共有したり、バッテリー寿命を供給して誰かの代わりにパケットを転送することはできませんでした。少なくとも拡張性があり、かつ信頼できる方法ではありませんでした。コンセンサス、分散型台帳、暗号化などのブロックチェーンの原則を異機種間のワイヤレスネットワークと組み合わせることで、RightMesh™は初めて商業的に実現可能なアドホックなモバイルメッシュネットワークとすることができます。これにより、RightMesh™初めての収益化インフラレスP2Pネットワークになり、参加者はある人から別の人へ、または1つのマシンから別のマシンへデータを移動する役割に対して公平に補償されます。

データ販売

メッシュの残りの部分にインターネットアクセスを提供するデバイスユーザーは、データを転売したいレートを設定することができます。モバイルプランのデータを販売しているユーザーは、その月にも制限があるため、価格を最高値に設定するでしょう。無制限のプラン、家庭用Wi-Fi、または公共Wi-Fiを共有している人は、競合するために無料かほぼ無料に設定するかもしれません。結局、市場経済は、各「データの売り手」が、市場が扱える価格を設定するようにします。現在、RightMesh™（インセンティブなし）では、最小のホップ数を使用するルートを選ぶことにより、ローカルメッシュ内のパスを選択しています。インセンティブ化により、これを組み合わせることで最小のコストで最も安いパスを選択することができます。

それは一方的な販売関係ではないことを覚えておいてください。データの売り手は、データにアクセスして消費したいユーザーや、メッシュを介してのみ利用可能なユーザーにコンテンツ（アプリの更新など）を配信したいアプリプロバイダー、発行者、広告主などの中間に位置しています。

スピードと省エネのための負荷分割

RightMesh™テクノロジーは、インターネットへの複数のパスを維持することができ、多数のインターネット接続に同時に負荷を分散することができます。つまり、ユーザーグループが3Gまたは4G LTE接続を介してインターネットに接続されている部屋にいるシナリオを想像してください。あるユーザーがコンテンツの速度を自分のデバイスにおいて速めたい場合、近くにあるメッシュデバイスを使用して、インターネットに接続されたスーパーピアからコンテンツを要求することができます。コンテンツはローカルに送信され、要求者のデバイスで再構成されます。このプロセスは、ネットワークのエッジへのコンテンツ配信を劇的に加速することができます。

このアプローチは、コンテンツの配信をスピードアップするだけでなく、相当量のエネルギーを節約できるとRightMesh AGは考えています。同社は、現在、デバイスごとの経済的および環境的節減額を測定するための調査に資金を捻出する方法を検討しています。RightMesh™のエンジニアリングチームの初期の研究では、6.8Bのすべての携帯電話がメッシュ技術を使用して接

2015 to \$630 billion in 2020, with most of the revenue growth in the Asia & Pacific region and the rest of the world. (Source: <http://bit.ly/2sGwaar>)

続性を最適化すると、年間コスト削減で125億ドル以上、省エネルギーで156.400GWhにのぼる可能性があると言っています（これは30の大型水力発電ダムおよび発電所に相当）。³⁵

地理的に離れたメッシュ

現在のバージョンのRightMesh™は、インターネットを使用して地理的に分離したメッシュに参加することをサポートしているため、2つの別々のメッシュの同じアプリが1つのネットワークとして表示されます。たとえば、あるメッシュ上では、メッシュを介してローカルゲームをプレイするゲーマーのネットワークを持つことができ、世界の反対側にある別のメッシュで同じゲームをプレイする他のゲーマーのネットワークに接続できます。

分散型アプリインストールネットワーク

世界でスマートフォンを初めて使うユーザーの半数以上（例えば最も新アプリを試してみたい人）は、2つの新興市場国、インドと中国の人々です。App Annieの2016年末の回顧によれば、「インドでは、2015年の35億以上のダウンロード数から昨年には60億以上に増加しました。同国のスマートフォン普及率はわずか30%に過ぎないため、さらなる成長の可能性が大きい」と述べました。³⁶

アジアのアプリユーザー向けGoogle Play（Android）経由のインストールあたりの平均費用は、0.74ドルで、前年比で増加しています。³⁷これはすべてのアプリが混在しており、その多くは無料であり、多くは新興市場の消費者からのものです。世界的なアプリの経済は、2020年までに1,010億ドルの市場になると見込まれています。³⁸

現在、アプリ配信プログラムは、インフラから1ホップ離れた場所にアプリを配布することに限定されています（つまり、受信ユーザーはWi-Fiやセルラーネットワーク経由でインターネットに直接接続する必要があります）。RightMesh™を使用すると、次の40億人のユーザーまで展開が広がり、初めてスマートフォンを使うユーザーの巨大な市場を開くことができます。プラットフォーム内でRightMesh™トークンを流通させることで、配信プロセスに参加しているノードも報酬を受け取ることができ、人々をバーチャルモバイルアプリストアにします。

これらの市場の消費者は、喜んでアプリの代金を払います。現在のネットワークの速度と、採用を遅らせるデータのコストです。バングラデシュ、インド、キューバなど、多くの国で毎月少額の料金を支払い、デバイスの外付けSDカードやポータブルハードドライブに直接転送されるアプリやコンテンツを受信します。これは、実感できる価値よりもインターネットを使用してアプリをダウンロードする方が費用がかかることが多いからです。RightMesh™を、アプリ配信プラットフォームとして使用することで、既存のアプリ販売者はどこにいても無料でアプリを積極的にまたは受動的に再販することができます。さらに、アプリをダウンロードすることで、引き続き参加するすべてのユーザーは、別のユーザーにアプリを渡すなどしてトークンを獲得することができます。今や、高価なデータを持つ無料のアプリを支払うだけでなく、消費は起業家主義に変わっています。

RightMesh™プラットフォームを介して次の40億人のユーザーにアプリを配布する予定のアプリ開発者は、十分な供給を確保するためにトークンを最初に配布する際にトークンを購入したいと考えるかもしれません。

³⁵ Dr. Jason Ernst, *How to connect all the things without using all the power (Green Communications for IoT)*, September 2016, (Source: <http://bit.ly/2xMpVRX>)

³⁶ App Annie, *Worldwide app downloads grew 15% and revenue soared 40% in 2016*, January 2017, (Source: <http://bit.ly/2h4qm5P>)

³⁷ BusinessOfApps, *How Much Does it Cost to Get an App Install?*, April 2016, (Source: <http://bit.ly/2tL7CuV>)

³⁸ AppAnnie, *The App Economy Could Double to \$101 Billion by 2020*, February 2016, (Source: <http://bit.ly/2qlgrbh>)

分散型広告ネットワーク

現在、多くの無料ゲームやアプリは、人々が広告など（ビデオなど）を見てバーチャルグッズのロックを解除したときに収益を上げています。モバイルゲーム市場は、同期間の全世界の興行収入に相当する、406億ドルの世界規模の収入を2016年に生み出しました。これは前年比で18%の成長率を表し、その多くは広告収入から生じています。モバイルゲームは現在、グローバルなデジタルゲーム市場全体の半分を占めています。³⁹

オフラインの消費者に広告を表示したい企業は、RMESHトークンを購入することになります。広告ユニットがデバイスで消費されるたびに、トークンが交換されます。消費の記録は分散型台帳システムを使用して保存できるので、このプロセスはトランスパレントになります。広告はさらにデバイスに残すことができ、完全にオフラインになっているデバイスにも到達します。広告を保存して送信するクライアントデバイスは、配信サービス料を、RMESHトークンで支払われるようにすることができます。これにより、メッシュユーザーはトークンを獲得しながら、広告主を最も急成長している消費クラスに結び付ける新たな方法が生み出されます。⁴⁰

バーチャルグッズのロック解除はデータをほとんど使用しませんが、ビデオ広告の消費はかなり多くなります。これは、インターネットアクセスを支払う余裕のない人にとっては高価ですが、注意を払って支払う意思があります。この分散型広告ネットワークにより、RightMesh™は、現在接続されていない（または常に接続はされていない）数十億の消費者に到達することができます。

次の40億人のユーザーに到達することを望むかもしれない広告主は、十分な供給を確保するために最初のトークン配布中にトークンを購入したいと考えるかもしれません。

ネットワーク効果とマーケティング

メッシュネットワークグループ

マーケティングの取り組みは、主に開発者のエコシステムのサポート、トークン・インセンティブの提供、RightMesh™ ソフトウェア開発キットの提供に焦点を当て、私たちのプラットフォームの採用を促進します。SDKは無料で開発者に提供されます。開発者は、ほんの数行のコードでメッシュアプリケーションを展開できます（つまり、メッシュネットワーク接続をサポートするために既存のアプリケーションを再構成です）。

開発者に焦点を当てることで、次の図に示す「メッシュネットワークグループ」を開始することができますと考えています：

³⁹ Unity Technologies, *Mobile Games Generated More Than \$40 Billion in 2016, February 2017*, (Source: <http://bit.ly/2tLnspd>)

⁴⁰ “Over the next two decades, the middle class is expected to expand by another three billion, coming almost exclusively from the emerging world. By 2030, so many people will have escaped poverty that the balance of geopolitical power will have changed completely, and global trade patterns will also be unrecognizable.” EY, *Middle class growth in emerging markets: Hitting the sweet spot*, August 2013, (Source: <https://go.ey.com/2nQaVOh>)

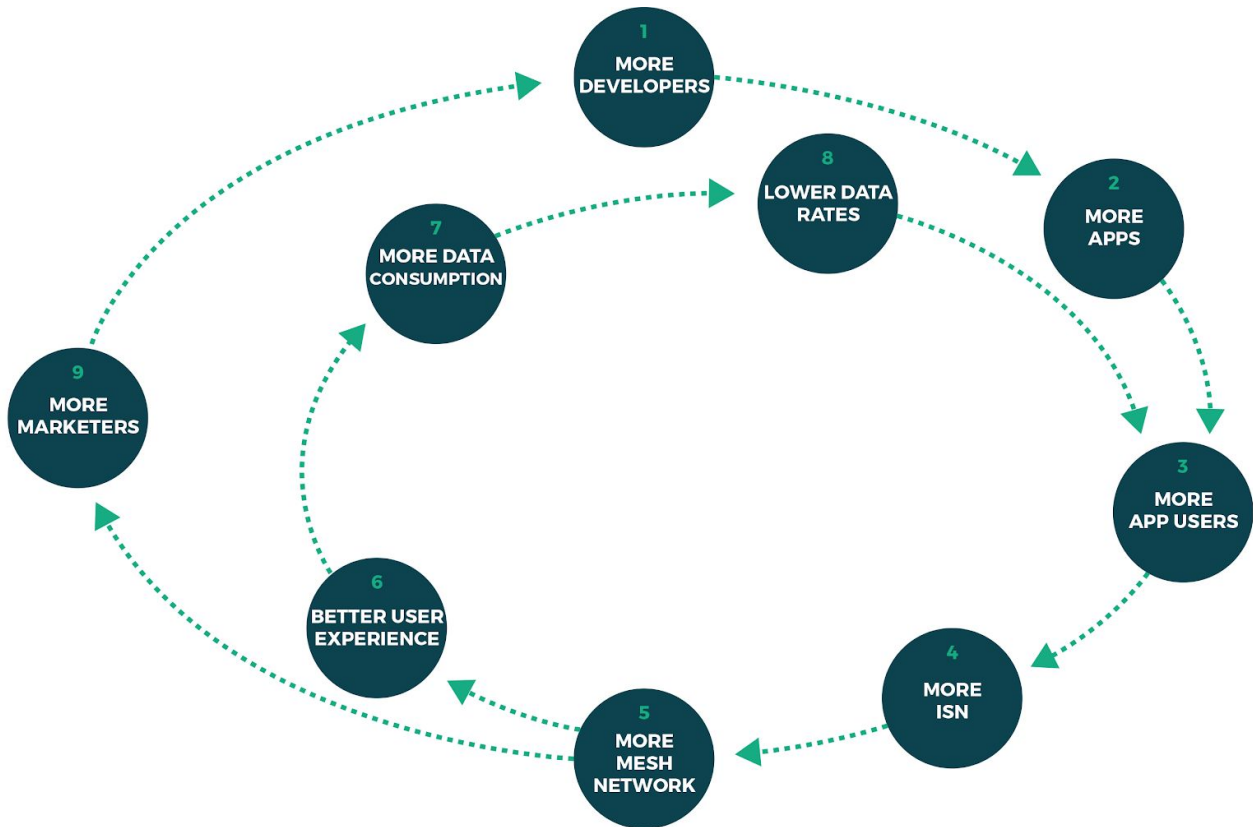


図 12. The RightMesh™ネットワーク効果ループは開発者がメッシュアプリケーションを構築することから始まります。

主要なネットワークループは以下のとおりです:

1. 開発者には無料でSDKが提供され、アプリケーションの構築や改造が推奨されます。
2. より多くのアプリは、より多くのユーザーがエコシステムに引き付けられることを意味します。
3. より多くのアプリユーザーは、参加者/ノードがコネクティビティまたは他のメッシュノードを販売しトークンを獲得する機会が増えることを意味します。
4. インターネット販売ノード（ISN）の数が増えると、インターネット/データの可用性が高まり、より大きなメッシュネットワークが形成されることを意味します。
5. より多くのメッシュネットワークが形成されるにつれて、ユーザはネットワークのより良いカバレッジとネットワーク品質を得るだけでなく、インフラノードとして、またはデジタル商品を販売することによって、ユーザがよりよいチャンスを得ることができます。
6. メッシュネットワークの密度が高まるにつれて、すべての参加者のユーザーエクスペリエンスが向上し、その結果、各アプリのユーザーエンゲージメントが向上します。
7. アプリエンゲージメントが増加すると、メッシュ上のデータ/インターネット消費が増加します。
8. データ/インターネット消費が多いほど、メッシュ上のデータレートが低くなります。より低いデータレートは、より多くのユーザーを引きつけます。

補助的なネットワークループも存在します:

9. より多くのメッシュネットワーク（そしてより多くのメッシュユーザー）は、マーケティング担当者やプロバイダーがデジタルコンテンツ（アプリ/広告など）をより多くのアプリユーザーに共有する機会を増やすことを意味します。
10. これにより、従来の接続されていないユーザーに到達するために一般市場からトークンを購入するマーケティング担当者/プロバイダーによる支出が増加します。

トークン経済のキックスタート

最初のトークン経済は、RMESHユーティリティトークンをアプリ開発者、発行者、広告主、および他のエンタープライズクライアントに販売することによって、キックスタートをきります。結局のところ、ビジネス目標を達成し、新しい市場に到達する際に、プラットフォームからの早期の有用性を受ける組織となるでしょう。

例として、この2番目のネットワークループを考えてみましょう:

1. 中央では、発行者（アプリクリエイター、広告主、サービスプロバイダーなどを包括する）が最初のトークン生成イベントに参加します
2. サイト運営者は、リソース、すなわちストレージと接続性の料金をメッシュユーザーに支払います
 - a. メッシュユーザーは、リソースを販売するための価格を設定します
 - b. 発行者が設定されている価格で納得すると、トランザクションが発生します
3. メッシュユーザーは、合意した契約に従って収益を得ます
4. メッシュユーザーがネットワークへの参加により収益を得ると、より多くのメッシュユーザーがネットワーク参加に魅力を感じ、より多くの収益が生まれます。
5. より多くのメッシュユーザーが参加することで、発行者にとってより多くの流通範囲が形成され、より強力なメッシュネットワークが生まれます
6. より多くのメッシュユーザーが、メッシュネットワークを使用する参加者の数を増やします
7. より多くの発行者が以前未接続だったユーザーの拡大するネットワークに引きつけられます
8. 発行者はこれらのユーザーに到達するためにさらに多くのトークンを購入します

そして、このサイクルが継続され、発行者やアプリ配信者から、配信を促進しているメッシュユーザーの手に価値が移ります。実際、欧米のドルは新興市場に流入し（このユーティリティの価値をすべての人に与える）、受信者が新しい価値を受け、経済内で使われるトークンを持つことができるプラットフォームに流入します。

RightMeshチーム

RightMesh AGは、カナダのバンクーバー郊外に本社を置く110名以上のテクノロジー企業、Left(Left of the Dot Media Inc.)の子会社です。同社は2010年に結成されました。Leftは認定Bコーポレーションです。つまり、同社はビジネスを善を推進するための力として利用することを約束しています。RightMesh AGを含むすべての子会社も、BCorpの原則のもと運営しています。Leftはまた、職場の文化やコミュニティエンゲージメントプログラムにおいて拠点国のカナダで全国的に認識されています。

RightMesh AGは国際的に事業を契約しており、その多くはLeftに契約しています。LeftのRightMeshプロジェクトチームは、成功を測る方法が何であれ、メッシュテクノロジーに関する

数十年の経験と成功したビジネスを構築する実績を持っています。チームは現在、40人以上を抱え、急速に成長し、自立しています。

RightMeshプロジェクトは、Leftのバングラデシュ支部のチームが、インターネットの速度が遅く、負担が大きいという、既存の問題を解決するために技術の第1世代に取り組み始めた数年前に始まりました。

今日では、RightMesh™プラットフォーム、その事業運営、およびその技術によって動力を与えられるアプリケーションを構築する上で、40人以上がフルタイムで働いています。RightMesh AGは親会社であるLeftを通じ、急速に成長し、自立しています。

私たちの技術およびビジネスリーダーには以下のメンバーが含まれます:

テクニカルリーダーシップ

Jason Ernst博士

Left チーフ・ネットワーク・サイエンティスト

RightMesh プロジェクト 最高技術責任者

Jasonは、メッシュネットワークと異種ワイヤレスネットワークの分野で博士号、ワイヤレスメッシュネットワークのスケジューリング技術で修士号を両方ともGuelph大学のアプライドコンピューティング学部で取得しています。現在は同大学で補佐教授としても活躍しています。Jasonは、ワイヤレスネットワーク、認知エージェント、FPGA、ソフトコンピューティングのトピックに関する20以上の論文を発表し、世界中の国際会議で彼の研究を発表しました。Leftに入社する前は、Redtree RoboticsのCTOを務めました。Redtree Roboticsは、複数の無線技術を使用してお互いにやりとりをするロボットを設計しました。Jasonは、ACM Future of Computing Academyの全州代表のメンバーでもあります。

Zehua (David) Wang博士

RightMesh プロジェクト チーフマイクロペイメントサイエンティスト

Zehua Wang博士は、カナダ、バンクーバーにあるBritish Columbia大学（UBC）で博士号を取得しました。彼はUBCの研究員でもあり、Kwantlen Polytechnic大学のビジネススクールの教員です。同氏は、ピアトゥピアネットワーク、ワイヤレスソーシャルネットワーク、クラウドおよびエッジコンピューティング、IoTなど、多くの研究論文を発表しています。経済問題を解決するために最適化とゲーム理論を使用する専門知識を持っています。彼は4年間の奨学金を受賞し、UBCで大学院支援イニシアチブ賞を受賞しました。アカデミアでは、2017年のIEEE SmartMMの技術プログラム委員会（TPC）共同議長を務め、IEEE ICC、IEEE Globecom、IEEE VTCなどの多くの国際会議でTPCメンバーを務めました。彼はIEEEのメンバーでもあります。

Lucien Loiseau博士

RightMesh プロジェクト リードメッシュネットワークサイエンティスト

Lucienは過去10年間、RennesのMines-Télécom Institutから博士号を取得したワイヤレスメッシュ技術に焦点を当て、コンピュータネットワークの分野で働いてきました。彼は、コミュニケーションの新しいチャネルを構築し、データフローの妨げになるような障害を回避するための革新的な方法を構築することで、人々とデバイス間のコミュニケーションを可能にする情熱を持っています。Leftに入社する前に、LucienはWorld VillagesのCTOであり、携帯電話や人間

のモビリティを使用してデータを遅延許容性のある方法で拡散する非接続型コミュニティのためのソーシャルネットワークを作成しました。

Saju Abraham

Rightmesh プロジェクト 最高製品責任者

Sajuは、Lucent Technologies、Movius、NEC、OnMobile、Telefónicaなどの19カ国の顧客、パートナー、チームと協力してモバイルとワイヤレス技術の分野で熟練した専門家です。優れた製品を構築するための彼の情熱は、ソフトウェアエンジニア、アーキテクト、プロダクトマネージャーとしての多面的な経験から生まれました。現在は、複数の機能横断的および異文化チームを集めて、RightMesh™の製品戦略を一貫して実行しています。彼の資格には、コンピュータ科学とエンジニアリングの学士号、バンガロールの有名なインド経営研究所の経営学修士号が含まれます。

Rakibul Islam

Left 共同設立者兼最高技術責任者

Left Technologies Pty Ltd (バングラデシュ) 最高経営責任者

*Left*のCTOとして、そして*Left Technologies Pty Ltd* (バングラデシュ)のCEOの役割において、Rakibは、エンジニアリングおよびモバイル技術者のキー採用を含む、*Left*のアプリケーション開発イニシアチブを先導しています。BASIS (バングラデシュソフトウェア情報サービス協会)の積極的なメンバーであり、同氏は、頻繁に海外を渡り歩き、「新しい」バングラデシュの例を発表したり、経済的エンパワーメントについて語っています。Rakibが持つ資格には、インドのPune大学のコンピューターサイエンスとアプリケーションの修士号、Oklahoma大学の若手起業家のための米国国務省プロフェッショナルフェロープログラムの参加者が含まれます。

ビジネスおよびマーケティングリーダーシップ

John Lyotier

Left 共同創設者兼最高執行責任者

Rightmesh プロジェクト 最高経営責任者

Johnは、RightMesh AGの親会社である*Left*の共同設立者の一人です。RightMeshプロジェクトにおける彼の役割の中で、RightMesh AGグローバル戦略、ビジョン、およびテクノロジーロードマップの執行を統括しています。JohnはBritish Columbia大学（英語と美術史）から学士号を取得しましたが、エンタープライズソフトウェア、マーケティング、テクノロジーの新規事業で20年以上の経験を積んだ技術的な知識を身につけながら、独自のエンジニアリング能力を持っています。彼のリーダーシップの下、RightMesh AGの親会社である*Left*は、「ベスト・ワークプレイス」賞の受賞者として全国的な評判を得ながら、BC技術協会の技術インパクト賞の「コミュニティ・エンゲージメント」を初めて連続で受賞し、British Columbiaにおいて、「仕事、生活、遊び」のバランスが最も取れている最優秀企業として表彰されました。RightMeshプロジェクトを利用し、同氏はコネクティビティを次の10億にまで引き上げることに重点を置いています。

Chris Jensen

Left 共同設立者兼最高経営責任者

RightMesh 最高執行責任者

Chrisは、英国で多国籍企業や銀行で働き始め、カナダに移住後も銀行業界や仲買業界で引き続き活躍していました。彼は金融市場を深く理解しており、従業員数25名~80名ほどの企業の成長初期段階での資本調達の高難しさを経験しています。同氏は、キャリアの中でいくつかの新規事業会社を設立しました。親会社であるLeftのCEOとして、そしてRightMeshのCOOとして、Chrisは企業としての全体像を理解し、会社が進むレバー方向性を操縦することを生きがいとしています。これには、資金調達、戦略的パートナーシップ、企業開発が含まれます。Chrisは、ロンドンのQueen Mary大学で経済学と歴史学の理学士号（優等）を取得しています。

Alyse Killeen

RightMesh エグゼクティブストラテジスト

AlyseはStillMark Co.およびStillMark Capitalのマネージングパートナーであり、ブロックチェーンおよび仮想通貨のエコシステムに投資家および顧問として参加する最初の伝統的なベンチャー投資家の1人です。2015年に国連財団は彼女をトップ70ベイエリアデジタルリーダーと名づけ、シンガポール教育省のもとにあるシンガポール社会科学大学（SUSS）は2016年にAlyseをFintechフェローに任命しました。2017年、インターナショナル・ビジネス・タイムズ（IBT）は、Tim Draper、Mark Cuban、AngelList and MetaStableのNaval Ravikantに続いてIBCの「ブロックチェーン・ブームを動かすVC」の第4位に彼女を加えることで、Alyseのブロックチェーンエコシステムの開発への貢献を讃えました。Alyseは国際的に注目され、多くの評判の高い出版物に掲載されており、受賞作品であるデジタル通貨ハンドブックの「Bitcoinとグローバル共有経済の合流」という書籍の章を執筆しました。2017年には、ブロックチェーン、デジタル経済、そして一体性のハンドブック(2017)で、世界銀行のR. Chan博士と共同で「Global Financial Institutions 2.0」を共同編集しました。エグゼクティブストラテジストとしての役割を担うAlyseは、ブロックチェーンコミュニティ内のチームネットワークの構築やエコシステムリーダーの紹介など、エグゼクティブチームと相談します。

Melissa Quinn

RightMesh 企業開発マネージャー

Melissaの人々の能力を最大限に引き出すという情熱は、彼女がブロックチェーン、仮想通貨、メッシュテクノロジーの世界に没頭している理由です。RightMeshプロジェクトの企業開発と、the BlockChain Users Groupのカナダのディレクターを務めながら、Melissaはより接続された世界のビジョンを共有する他のゲームチェンジャーと働いています。チームと緊密に協力しながら、私たちのビジョンに賛同するパートナー、アドバイザー、および他のゲームチェンジャーを常に探して言います。同氏は、人事部のバックグラウンドとなるSFUの経営学学士号と、ブロックチェーン技術の力を、平等性、透明性、分散性を促進する力として共有したいという強い欲求を持っています。彼女は、SFUでBBAを取得し、人事部のバックグラウンドを持つとともに、革新的な技術を、ビジネスの最前線に善を促進する力として置きたいという強い欲求も持っています。

Dana Harvey

最高コミュニケーション責任者

Danaは言葉と技術の力を利用して観客を巻き込み、彼らに行動を促します。彼女は、世界市場で25年以上の経験を持つ通信プロフェッショナルとして、共鳴してインスピレーションを与えるオムニチャンネルコンテンツを作り上げるため、強力な戦略的スキルと、独創的な思考と、ユニークな能力を組み合わせます。彼女はNortel、Motorola、IBMなどの大企業の新しい市場への開拓に貢献し、国際広告代理店を管理し、複数のビジネスを自らのコミュニケーションコンサルティングを通じて成功に導きました。Danaは経験豊富なパブリック・スピーカーでもあり、知識を共有し、視聴者を動機づけすることに熱心です。彼女は、すべての地域社会に女性が完全に参加することを支持する者として、RightMeshプロジェクトが発展途上国や世界中の女性にもたらす、社会的、経済的なプラスの影響を探ることに特に関心があります。Danaは様々な背景の若者と女性に力を与える組織「Women's Collaborative Hub」の共同設立者です。彼女の資格には、コミュニケーションにおけるBA（優等）とアジアマネジメントにおけるポストバカロレアマスター（優等生）が含まれます。

Tracy McDonald

RightMesh プロジェクト タレント&カルチャー ディレクター

Tracyは、10年以上に渡って人々の潜在能力を高め、ビジネスの成長とポジティブな文化を促進するダイナミックなチームをつくることに情熱を注いでいます。初期のLeftyとして、Leftが特別な存在にしている独自の文化を失うことなく、親会社のチームの80人以上への拡大を手助けしました。Tracyのコーチングおよび開発作業は、「BCのベスト・ワークプレイス」やBC技術協会のコミュニティ・エンゲージメント受賞者を含む多くの賞で認められています。会社を最高の職場にするための彼女の献身は、Leftが、認定済みB Corporationになったときにさらに認められました。Tracyの人々の持つ可能性への信念により、彼女は、思いやりと誠実さと信頼をもって導くことができます。同氏はSimon Fraser大学で理学士を取得しました。

Brianna MacNeil

RightMesh ブロックチェーン製品 マネージャー

Briannaは、コラボレーションから大きな進展が生まれることを深く信じており、この考え方を使ってRightMeshプロジェクトのグローバル接続の目標をさらに進めるパートナーシップを構築しています。ブロックチェーン製品マネージャーとして、戦略的パートナーシップ、製品マーケティング、ブロックチェーンコミュニティに従事しています。チームに入社する前は、Briannaは、主に伝統的な産業を最先端の技術で21世紀に移行するために、6年間のプログラムとソフトウェア製品の構築に努めました。彼女が最初にEthereumを学んだとき、Briannaはすぐにブロックチェーン技術が世界を根本的に変革するとわかり、それ以来熱心な支持者です。

Caryl Longden

RightMesh プロジェクト 運営ディレクター

Carylは、RightMeshプロジェクトの運営ディレクターです。この任務に就く以前は、彼女はLeft Travelの最高運営責任者を務めていました。Left Travelは、Leftの完全子会社で、日々の業務を担当していました。2015年にLeftに初めて加わりました。彼女はシニア製品マネージャーを務め、15年以上の技術プロジェクト管理経験を持っています。CarylはHuddersfield UniversityのEコマースでMSCを取得しており、2010年からPMP資格を保有しています。RightMeshチームが最高の運用効率を達成するために励ましていないときは、彼女が2015年に初めた、Leftランニングク

ラブでランナーに声援を送っています。彼女は数年間、バンクーバーのYWCAメンタリングプログラムでボランティアを行い、女性の職場復帰を助けていました。

顧問

Agnes Budzyn, 創設者事務所、ConsenSys マネージングディレクター

Agnesは成長戦略と地域間のビジネスアラインメントを保証するためにCEOと直接協力しています。彼女は、規制当局、機関、潜在的なビジネス買収のレビューとの関係にも焦点を当てています。同氏は、FDICと世界経済フォーラムが開催したイベントでのブロックチェーンとその潜在的なアプリケーションの影響についても話しました。

Agnesは、以前はBlackRockの金融市場諮問特別状況チームのメンバーで、金融危機の際に金融機関や監督当局と協力しながら、資本市場のエクスポージャーとバランスシートの管理についてクライアントにアドバイスしました。彼女はまた、規制や戦略上の課題について助言し、欧州中央銀行や他の中央銀行と協力しながら、全国的な財務レビューを行いました。

Boris Mann, FinHaven 共同創設者

Boris Mannは、カナダで最初のスタートアップ・アクセラレーターであるBootup Labsを設立するなど、創業者、顧問、投資家として、長年のバンクーバーの技術者コミュニティビルダーです。同氏は、グローバルプラットフォームを構築するブロックチェーンに焦点を当てたベンチャー創造スタジオであるFrontier FoundryのCEOです。

Daniel Gillis, 準教授、統計学者、PSEER ディレクター

Danは、公衆衛生評価と自然資源管理に重点を置いた学際的なチームに多くの訓練とキャリアを費やしてきました。これには、カナダ公衆衛生庁、カナダ統計省、カナダ保健省、カナダ環境省、B.C.がん機関、ブラジル政府、SON、McGill大学、Laurentian大学、そして統合生物学、細胞生物学、Ontario獣医大学生体医科学、工学部を含むUG内の数多くの学科が含まれます。彼は、Farm To Forkの共同創設者、ICONの共同創始者でもあり、[CIRA協賛のRigoletでのRightMeshプロジェクト](#)の主導者でもあります。

Jason Butcher, Parallel Payments 創設者

JasonはBC生まれで、カナダ、オーストラリア、カリブ海、南米、中米、香港、モナコ、マルタ、イギリスなどのさまざまな業界や市場で世界的に事業を展開してきた経験が30年以上もある連続起業家です。Jasonは、しばしば、思考リーダー、コネクター、ストラテジスト、伝達者、ディールメーカー、コーチ、メンター、火消し屋、顧客チャンピオン、意思決定者、問題解決者などと呼ばれます。JasonはParallel Paymentsの創設者、CoinPaymentsのCOO、カナダのBlockchain Associationの顧問です。

Les Borsai, モバイルグロースおよびライセンスング

Lesは、キャリアの最初の10年間を、音楽とエンターテインメント業界で過ごしました。これにより、彼はモバイル、アプリ、ゲーム、そしてgridMobやSonglilyなどの企業創設に焦点を当てたトップのデジタル音楽起業家の一人となりました。Lesは、ビジネス開発、コンテンツおよび音楽のライセンス、ブランド製品、戦略的マーケティング、そしてモバイルに関するすべてにおけるリーダーです。イノベーションとリーダーシップに対する彼の情熱により、Ripple顧問、GiphyとShazamのコンサルタントとして様々な役職を務めながらチームを主導することができます。

Nir Kshetri, UNCG 教授兼著者

Nir Kshetriは、North Carolina-Greensboro大学の教授です。彼は、途上国におけるICTと起業家精神とサイバーセキュリティに関する7つの書籍を執筆しています。Choice Magazineは彼の著書の1つを「傑出した学術書」として選出しました。Nirは約110のジャーナル記事も発行しています。彼は150以上のテレビチャンネル、雑誌、新聞にインタビューや引用をされています。関連する見解：[ブロックチェーン技術は世界中の貧しい人々を助けることができるか。](#)

Scott Robinson, Plug and Play Technology Center 創設者

Scott Robinsonは、スタートアップイノベーションプラットフォームに焦点を当てた金融技術のPlug and Play FinTechの創設者兼VPであり、BNP Paribas、Santander、Credit Suisse、Deutsche Bank、TD Bank、Sberbank、USAA、Mitsubishi、Capital One、Sumitomo、Intuit、その他多数のグローバル金融機関と提携しました。Scottは、過去3年間、多くのフィンテック、ブロックチェーン、ビットコイン関連のイニシアチブを管理している、シリコンバレーに本社を置くグローバルスタートアップアクセラレータのPlug and Playと協力しました。さらに、ScottはPlug and Play Bitcoinの創設者で、世界で最も古いビットコインミートアップの共同主催者で、さらに最初に全国的にシンジケートされたビットコインジョブフェアの創設者です。

Stefan Jespers, IMSolutions & Cryptocurrency Expert 最高経営責任者

Stefanはオンラインマーケティングの専門家であり、ヨーロッパ最大の旅行代理店のプロジェクトに携わっていました。2013年後半にBitcoinに入り、仮想通貨に非常に熱心になりました。彼は、Twitterのハンドルネーム"@WhalePanda"として、BitcoinとEthereumについて非常に成功した記事を発表したことでよく知られています。Stefanは現在、主に仮想通貨トランザクションに焦点を当てており、現在のブロックチェーンのエコシステムの危険と落とし穴について新しい人たちに教育を試みています。

Leftとは？

Left (Left of the Dot Media Inc.)は、ブリティッシュコロンビアを拠点とする多国籍メディアと技術企業で、モバイルとインターネットベースのビジネスを抱えています。Leftは認定済みBコーポレーションであり、カナダのブリティッシュ・コロンビア州で最高の職場の1つとして認識されており、継続的にコミュニティ・エンゲージメント賞を受賞しています。

Leftは、世界最大の問題のいくつかを解決するために設立されました。RightMeshプロジェクトは、当初Left社内で生み出され、最も重要な地球規模の問題の解決策として、3年以上に渡り、Leftが全額資金を出資しました。

RightMesh AGは、RightMeshプロジェクトを引き継ぐため、スイスで2018年初頭に設立されました。RightMeshのプラットフォームとプロトコルを開発し、RightMeshTMエコシステム内でアプリケーションを開発し、RightMesh AGのビジョンを実行するために、Leftの110人以上の従業員の約75%がフルタイムで働いています。

Left Technologies Pvt Ltdは、バングラデシュに本拠を置くもう一つの完全子会社です。70人以上のモバイルアプリケーションエンジニアとプログラマーで構成されており、このチームの半数以上がRightMesh™で使用するアプリケーションの構築に集中しています。

もう一つのLeftの子会社であるLeft Travel Inc.は利益を上げており、2014年以来RightMeshプラットフォームの研究開発に700万ドル以上を投資することができました。Left Travellは、高い検索意向のトラフィックを質の高い予約に変換することを専門とするデータ駆動の旅行会社です。Left Travelのビッグデータマーケティングエンジンは、予測分析AIを使用して、毎年の総予約で4億5,000万ドルを稼いでいます。

Left が構築したMesh対応アプリケーション

YO! - オフグリッド型メッセージ、共有とコンテンツ発見アプリ

RightMesh™をつくる最初の動機は、バングラデシュに居住し働いたLeftチームの内部ニーズから生じました。そこでは、コネクティビティは遅く、高価で、国の人口1億6100万人の多くにはアクセスできません。このように、2014年にチームは、インターネットやデータを使用せずに人々がファイルを共有したり、他の人とチャットできるようにするオフグリッド通信と共有アプリケーションの初期プロトタイプを作成しました。これはメッシュベースの技術に対する同社の関心の起源でした。

YO!(www.yo.com)は、英語とスペイン語両方で利用可能で、百万インストールを獲得し、主にインド、バングラデシュ、メキシコ、コロンビア、グアテマラなどの新興国で使われています。コネクティビティがほとんど存在しないキューバで、同社の働きや技術が認められ、ワイヤレスブロードバンド連合より2016年に最優秀ワイヤレスイノベーションと、社会インパクト賞で優秀賞を受賞しました。⁴¹ 同社とその技術は、WIS (WiFiイノベーションサミット) によって2015年にも「最も革新的なWiFiの利用として」讃えられました。YO!は、2018年第一四半期のターゲットリリースで次世代のRightMesh™プラットフォームでの使用のために移行されています。

その他のアプリケーション

Leftのバングラデシュのチーム、Technologies非公開株式会社は、70人以上のモバイルアプリケーションエンジニアとプログラマーで構成されています。このチームの半分以上がRightMeshで使用するためのアプリケーションを構築することに焦点を当てています。これらのアプリケーションは、市場に興味深いアプリやゲームを提供するだけでなく、開発者コミュニティのニーズに関する貴重なフィードバックを提供します。

⁴¹ WeAreBCTech, *Left™ Wins 2016 Wireless Broadband Alliance Industry Award*, November 2016, (Source: <http://bit.ly/2tKdxSF>)

Bコーポレーションであることと正しい行いについて

Leftでは、正しい行いをします。これは、チームがビジネスを、善を促進する力として使用すべきだと考えており、偉大な企業は世界を変えることができると考えているということです。完全な透明性を持ってこの信念を実行するために、LeftはBコーポレーションコミュニティに参加し、2017年5月に認定Bコーポレーションとなりました。Bコーポレーションは、非営利のBラボによって認定される営利企業であり、社会的・環境的パフォーマンス、アカウントビリティ、および透明性の厳しい基準を満たしています。

Leftの子会社として、RightMesh AGは同じ原則とポリシーによって統制されており、同グループは同じ運用基準に準拠しています。Leftは、年次Bインパクトアセスメントで全体のBスコア101点を獲得しました。これにより、今後数カ月および数年にわたり改善できる分野についての見通しが得られます。LeftのBコーポレーション評価はこちらからご覧いただけます：

<https://www.bcorporation.net/community/left>



追加のリソースおよびリンク

- テクニカルホワイトペーパー: <https://www.rightmesh.io/technical-whitepaper>
- ウェブサイト: <https://www.rightmesh.io>
- 開発者ポータル: <https://www.rightmesh.io/developers/>
- 企業ブログ: <https://www.rightmesh.io/news/>
- Twitter: https://twitter.com/Right_Mesh
- Telegram: https://telegram.me/RightMesh_Official
- GitHub: <https://github.com/rightmesh>

アドバイザーサービス

Bitcoin Suisse AG (スイス)

Park Résidence
Industriestrasse 16
CH-6300 Zug
Switzerland
T +41 (0)41 544 12 51

First Coin Capital (カナダ)

Suite 3123, 595 Burrard Street
Three Bentall Centre
Vancouver, BC V7X 1J1
+1 (778) 237-5201

リーガルおよび会計サービス

MME Legal (スイス)

Kreuzstrasse 42
P.O. Box 1412
CH-8032 Zurich
Switzerland
T +41 44 254 99 66
F +41 44 254 99 60

Fasken Martineau (カナダ)

550 Burrard Street, Suite 2900
Vancouver, BC V6C 0A3
Canada
T +1 604 631 3131
F +1 604 631 3232

The Law Office of Shoshana O'Brien (アメリカ合衆国)

P.O. Box 643
Lihue, HI 96766
T 1 (808) 634 2933

KPMG Vancouver

777 Dunsmuir St
Vancouver, BC, V7Y 1K4
Canada
T +1 604 691 3000
F +1 604 691 3031

法律および規制

RightMeshチームは、分散型メッシュネットワークプラットフォームおよび関連するトークンに関連する潜在的なリスクを認識しています。このホワイトペーパーの発行日現在、RMESHトークンは、RightMeshプラットフォームのエコシステム以外での使用は知られておらず、サードパーティの取引所での販売やその他の取引が許可されていません。このホワイトペーパーは、RightMesh AG、その責任者、ディレクター、マネージャー、従業員、代理店、顧問または請負業者、またはこのホワイトペーパーの受領者に対するその他の人物による、出資公募への参加のメリットについての助言または提案を構成するものではありません。出資公募への参加には大きなリスクが伴い、そのような出資の全部または大部分を失う可能性のある特別なリスクが伴う可能性があります。RMESHトークンと引き換えに出資金額のすべてを失う準備ができていない限り、出資公募には参加しないでください。

RMESHトークンは、利益を得たり、または即時再販売を期待して、投機目的または投資目的で取得すべきではありません。本質的価値の保証、継続支払の保証、RMESHトークンが特定の価値を保持する等の保証がないことを含め、RMESHトークンに関しては、将来の業績または価値の約束はありません。将来の参加者がRightMesh™の性質とRMESHトークンに潜在する潜在的なリスクを完全に理解し受け入れていない限り、出資公募に参加すべきではありません。RMESHトークンは有価証券として構築されていません。RMESHトークンはRightMesh AGの参加者ではなく、RMESHトークンはRightMesh AGにおいてなんの権利も有しません。

RMESHトークンは機能的な商品として報酬を受け、RightMesh AGが受け取ったすべての収入は、このホワイトペーパーに記載されている条件を除き、RightMesh AGが条件なしで自由に使用することができます。このホワイトペーパーは、目論見書、開示書類、売却オファーではなく、いかなる管轄においても投資または金融商品を購入するオファーの勧誘を目的としたものではないため、そのように取り扱われるべきではありません。

RMESHトークンの所有者は、取引活動に参加する際にリスクを負うものであり、そのような活動には固有のリスクがあります。予期せぬ問題により、RMESHトークン所有者のRMESHトークン値のすべてが失われる可能性があります。

将来の見通しに関するすべての情報は本質的に投機的であり、技術革新、規制要因、および/または仮想通貨の市場価値を含むがこれに限定されない為替変動を含む多くの外的要因に対応して変化する可能性があります。

今後の見通しに関する注意

このホワイトペーパーには、RightMesh AGの現時点での期待や将来の出来事の見通しに関する将来的記述または情報（まとめて「将来の見通しに関する記述」と総称する）が含まれています。いくつかのケースでは、これらの記述は、「できる」/「可能性がある」/「でしょう」/「期待する」/「予定である」/「計画する」/「信じている」/「潜在的に」/「し続ける」などの句、その否定語、または将来の見通しに関する記述を表すその他の類似表現で識別することができます。RightMesh AGは、財務状態、経営成績、事業戦略、財務上の必要性、またはトークンイベントの結果や、RightMesh AGの価値または価格の安定性に影響を及ぼす可能性があると考えられる将来の出来事に関する現在の期待と予測について、これらの将来の見通しの記述を土台にしています。

このホワイトペーパーには、ここに記載されている事項に関する記述に加えて、RightMesh AGの提案する技術および運用モデルに関連する将来に関する記述が含まれています。このような記述は、RightMesh AGの目的にのみ言及しており、今後の業績予測、計画、予想ではありません。

将来の見通しに関する記述は、過去の傾向、現在の状況および予想される将来の動向、およびそれが適切であると考えられるその他の要因についての経験および認識に照らしてRightMesh AGが行った一定の前提および分析に基づいており、リスクおよび不確実性があります。このホワイトペーパーに含まれる将来の見通しに関する記述は、RightMesh AGが合理的な仮定であると考えられるものに基づいていますが、これらのリスク、不確実性、仮定およびその他の要因により、RightMesh AGの実際の結果、業績、達成、および経験が将来の見通しの記述内で表現、暗示、認知された期待値から大きく異なる可能性もあります。そのようなリスクがあるので、このトークンイベントの参加予定者は、これらの将来の見通しに関する記述に過度の信頼を置くべきではありません。