



# PRASM NETWORK

AI基盤の脱中央化  
バイオインフォマティクスネットワーク



PRASM

# PRASM NETWORK

## 目次

- ① 背景
  - 1) バイオインフォマティクスの発展と応用
  - 2) トランスヒューマニズムの台頭
  - 3) ブロックチェーンとバイオインフォマティクス
  - 4) ビックデータと人工知能
  - 5) データのトークン化
  
- ② PRASMプロジェクトのミッションとビジョン
  
- ③ トークンエコノミー
  - 1) PSMトークン
  - 2) 報酬タイプ
    - (1) ビックデータ寄与報酬
    - (2) バイオインフォ利用報酬
    - (3) クエスト報酬
  - 3) トークンの活用
  
- ④ バイオインフォマティクスモデル
  - 1) バイオインフォの種類
  - 2) バイオインフォレイヤー
  - 3) バイオインフォノード
  - 4) バイオインフォ所有権と利用権
  
- ⑤ アーキテクチャー
  
- ⑥ ロードマップ
  
- ⑦ チームメンバー及びパートナー
  
- ⑧ その他(法的考慮事項等)

# 1.背景



## 1) バイオインフォマティクスの発展と応用

技術の発展と共にバイオインフォマティクスも多くの変化があり、根本的なパラダイムを変えています。ウェアラブルITデバイスの発展と普及は今までのバイオインフォマティクスの限界を相当克服し、新たなサービス領域を開拓しています。以前は簡単に溜めることのできなかった情報を溜められる機会を提供しています。また、遺伝子工学と検査技術の発展により、採血せず髪の毛・尿・唾液等を通じ、遺伝子と健康状態を大分把握することができるようになりました。このおかげで、病院まで来院しなくて済む手間を減らすことができます。遺伝子技術も発展し、検体を利用しDNAだけではなくmicroRNAをスクリーニングすることができます。現在、様々な分野で同時多発的に技術が発展し、お互いに融合・複合なる過程を経て、このような過程の中で多くのバイオインフォが作られており、このようなものをまとめて管理し実生活に生かすことのできる新たなシステムが必要となっています。

\*代表的なバイオインフォマティクスサービス

- MUSE :脳から起こる変化をデータ化し、バイオフィードバックに活用。
- SleepDoc :人間の活動量と共に日射量を測定し健康改善に活用。
- ElfEmmit・Thync :脳に作用し睡眠の質及び精神健康改善に活用。
- ParsleyHealth :技能医学に基づいたメンバーシップO2Oウエルネスサービス。
- idDNA :遺伝子検査に基づきパーソナライズスキンケアと食事療法を提供。

## 2)トランスヒューマニズムの台頭

科学と技術の発展の助けを受け、人間の精神的・肉体的性質と能力を改善しようとするトランスヒューマニズムが台頭しています。全般的な生活の質が改善され、生命を延長し、身体及び知的能力を向上させることに対する興味も高まっています。GoogleのRaymond Kurzweil・Bullet-Proof CoffeeのDave Asprey・MindValleyのVishen Lakhiani等、このような試みをする人々も広く知られています。脳の機能を向上させるため、様々なNootropicが開発され、利用されたりしています。バイオインフォマティクスの発展と応用はトランスヒューマニズムの実現可能性を高めています。

## 3)ブロックチェーンとバイオインフォマティクス

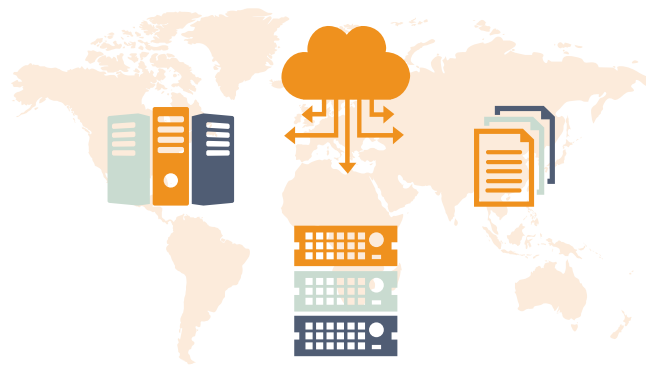
Satoshi Nakamotoによりブロックチェーンの概念が定立されてから10年程経った現在、様々な分野でブロックチェーンが適用され、溶け込まれています。ブロックチェーンは関係者間のトランザクションを記録するデジタル元帳の概念から始まります。デジタル元帳に含む内容が金融取引・医療情報・イベント・文書等、多様化されることによりブロックチェーンの応用範囲も広がっています。バイオインフォマティクス分野にもブロックチェーンが適用されています。医療の場合、医療記録をブロックチェーンで保存し活用しようとするMediBloc・MedicalChain・Aston等があり、運動した分トークンで報酬がもらえるSweatCoin、ウェアラブルデバイスに蓄積されるデータをトークン化するLympo等、様々なタイトルで様々なプロジェクトが進められています。ブロックチェーンは現在のウエルネスシステムを革新できる可能性を提案します。様々な経路から得られるバイオインフォをブロックチェーンを生かし統合したら、そのバイオインフォの本人が自分の情報を完全に確認することができます。これにより第三者ではなく、本人がウエルネスの主導権を持つことができます。バイオインフォがライフログと共に連携したらライフの中で起こる変化が健康においてどんな影響を与えるかをより綿密に分かります。これは人類が自分の健康状態を把握し、改善する過程を変えるとも言えるでしょう。

# 1.背景



## 4)ビックデータと人工知能

データが溜まるとビックデータとなります。通常、中央化されたシステムではビックデータを扱う為に最も優れたハードウェアインフラが必要となります。しかし脱中央化されたシステムでは分散コンピューティングを通じ、このような問題を解決することができます。ブロックチェーンで暗号化され保存されたらバイオインフォが持つべきのセキュリティ性も備えることができます。ここに参加する人は自分で作るバイオインフォのノードの役割となります。収集されたビックデータを人工知能で分析しつつ、様々な要因の相関関係を把握し、人体の原理を探求することができます。人工知能の為にコンピューティングソースもなおかつ、分散コンピューティングを通じ後押しすることができます。Aitheon・DeepBrainChain等ブロックチェーンで人工知能の為にコンピューティングソースを支援する代表的な例となります。ブロックチェーンに基づき、バイオインフォマティクネットワークが構築されたら、ネットワークで蓄積されるビックデータを脱中央化されたシステムで活用でき、そのビックデータを処理する人工知能を効果的にサポートすることができます。



## 5)データのトークン化

暗号通貨はブロックチェーンシステムを保持するに必要不可欠な要素です。そして、そのものがブロックチェーンシステムの成長を促してきました。暗号通貨は個別のノードに対する報酬が全体のネットワークへの寄与に繋がるということを証明しました。そして脱中央化されたシステムが中央化されたシステムの問題に対する対案になれることを見せてくれています。通常では、バイオインフォが特定機関に集中されてきました。バイオインフォにより派生する付加価値は実際にそのバイオインフォを作り上げた人に与えられず、機関に与えられたのです。しかし、脱中央化されたバイオインフォマティクネットワークを通じ、バイオインフォに対する報酬が実際のバイオインフォを作り上げた人たちに与えることができます。バイオインフォマティクネットワークに寄与する参加者は暗号通貨トークンで寄与に対する報酬がもらうことができます。このような報酬は積極的な参加を促し、ネットワークの成長と発展をサポートします。バイオインフォマティクネットワークの存在目的は参加者の健康状態を把握し改善する為であります。よって、ネットワークの成長と発展は参加者の健康状態をより綿密に把握し改善できるようサポートします。従い、参加者とネットワークは共生関係を結び、お互いの発展の為、寄与します。

## 2.PRASMプロジェクトのミッションとビジョン



### MISSION & VISION

#### The mission of PRASM

PRASMプロジェクトのミッションは人が自ら、より精神的・肉体的によくなれるようサポートすることです。脱中央化されたバイオインフォマティクスネットワークはウェルネスの主導権を第三者ではなく、本人が持てるようにしてくれます。PRASMプロジェクトはバイオインフォマティクスに基づき、よりいい精神的・肉体的状態へ辿り着けるプロトコルを開発します。

#### The vision of the PRASM

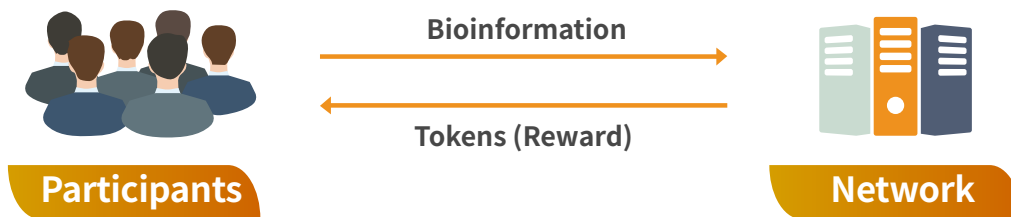
PRASMプロジェクトのビジョンは人が自ら、そしてお互いに寄与するウェルネス生態系を構築することです。参加者が自分の為にする行為が、人と全体の生態系にも肯定的な効果へ繋がり、生態系の発展が個人の参加者にも有意味に繋がるというのがPRASMが目指す善循環となります。この為の報酬モデルとトークンエコノミーを研究します。

# 3. トークンエコノミー



## 1) PSMトークン

PSMトークンはブロックチェーン基盤のトークンです。これはネットワークに対する参加者の寄与程度に従い発行されます。これをもって、参加者がより積極的にネットワークに寄与するように促します。参加者は自分の身体から出たバイオインフォでネットワークに寄与し、その報酬としてトークンを受取ります。



## 2) 報酬タイプ

自分のバイオインフォでネットワークに寄与する参加者には三つの報酬があります。

### (1) ビックデータ寄与報酬

バイオインフォが収集され、生成される過程は大きく二つに分かれます。IoTデバイスを通じ、第三者の介入がなくてもバイオインフォが収集される可能性があり、ウェルネスサービスを通じサービス提供者が参加しつつ、バイオインフォが収集される可能性があります。ウェルネスサービスの提供者は直接サービス提供者と間接サービス提供者に分かれます。直接サービス提供者は利用者とコミュニケーションを取ったり直接サービスを提供しつつ、相互作用をする人を指します。例えばカウンセラー・トレーナー・医療従事者等となります。間接サービス提供者は利用者と相互作用はせず、バイオインフォを収集することに寄与する人であり、検査機関の研究者となります。彼らはバイオインフォを生成し収集しつつ、ネットワークにビックデータが溜まるように寄与します。これはPRASMプロトコルがより精巧になるようにします。ビックデータが溜まるように寄与する参加者に報酬としてトークンが与えられます。

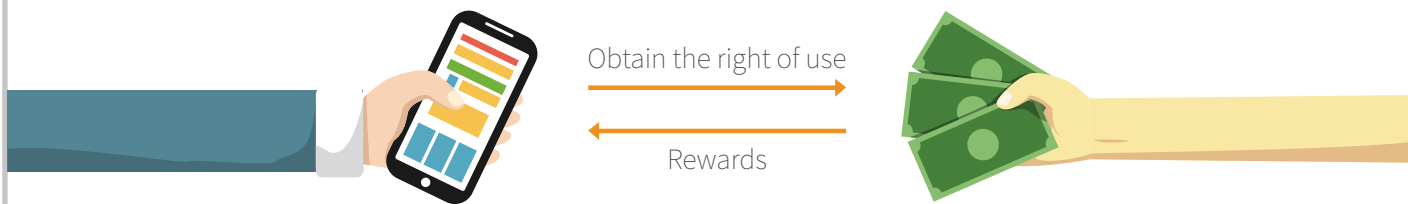


# 3. トークンエコノミー



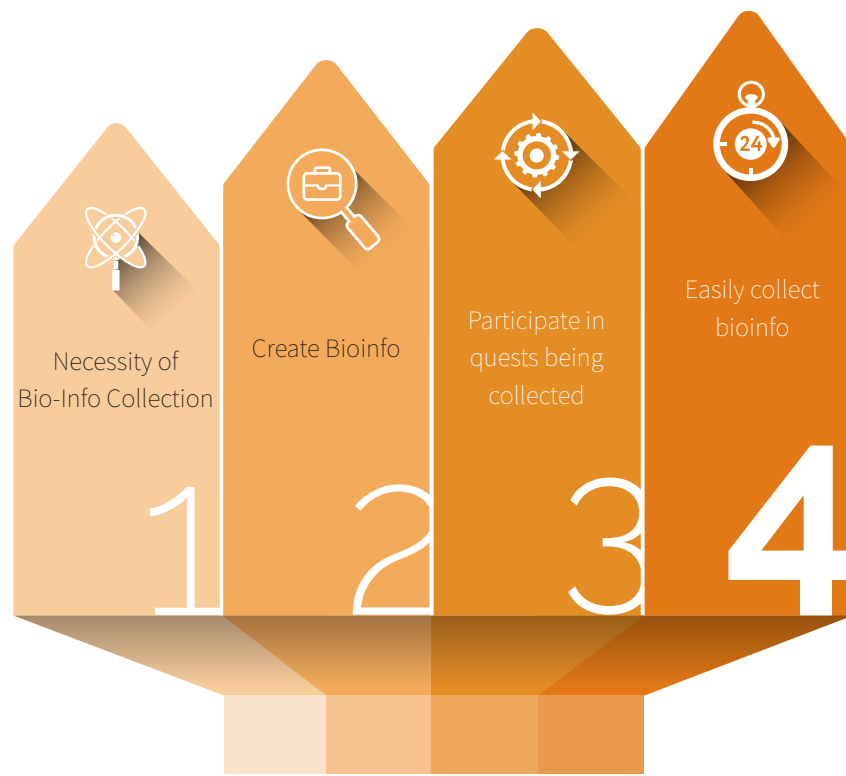
## (2) バイオインフォの利用報酬

バイオインフォは、そのバイオインフォの本人が所有権を持ちます。バイオインフォを欲しがる人は所有権者からバイオインフォの利用に対する権限を得る必要があります。この時、バイオインフォの利用を許可することに対する代償として報酬のやりとりができます。バイオインフォの所有権者とバイオインフォの利用者はトランザクションを通じ、価値を定義することができます。バイオインフォの所有権者は自分のバイオインフォの価値を高める為、より良質のバイオインフォを作り出し、これはネットワークの健全なる発展に役に立つでしょう。



## (3) クエスト報酬

理論や製品の検証の為には厳格な環境から生成されるバイオインフォを収集する必要があります。この為、ある理論を再現する為にコントロールされる状況でなければなりません。通常、作られていたバイオインフォを使うことは違い、バイオインフォの収集過程が特定の目的の為設計され、それに従いバイオインフォが生成され収集される必要があります。このように特定の目的に従い設計されたバイオインフォの生成及び収集クエストに参加することができます。これは期限内に体重を調節する等のイベントやキャンペーン、ある療法や製品の効果検証等の目的で成す可能性があります。通常、臨床的な検証手続きやシステムが持つハードルを低くし、より容易にバイオインフォを収集できるようになります。そして、その過程が透明に公開され情報の非対称性を低め、安全性を高めることができます。



# 3. トークンエコノミー



## 3) トークンの活用

PRASMのバイオインフォマティクスネットワークに自分のバイオインフォを提供すると、トークンで報酬がもらうことができます。人工知能がバイオインフォを分析し、その人の健康状態に適したソリューションを推薦します。参加者はPRASMプラットフォームに当たるソリューションを購買できます。そしてトークンを購買に利用できます。PRASMネットワークより勧めるソリューションは下記のようになります。



### パーソナライズライフスタイル

バイオインフォにより、よりよい身体的・精神的状態の為のパーソナライズライフスタイルを推薦します。パーソナライズライフスタイルに必要な、あらゆる製品をPRASMプラットフォームで購買できます。



### パーソナライズウエルネステスト

バイオインフォを分析し、追加的にウエルネステストが必要となるお知らせます。追加にウエルネステストが必要な場合、PRASMプラットフォームでテストサービスを受けることができます。PRASMネットワークに参加するテスト機関がPRASMプラットフォームでテストサービスと提供します。



### パーソナライズウエルネスサービス

参加者はPRASMプラットフォームで本人に必要なウエルネスサービスを見つけることができます。ウエルネスサービスは直接会い、提供するサービスがあり、遠隔で行うサービスもあります。サービス提供者はPRASMネットワークに参加しサービスを提供することができます。PRASMプラットフォームを通じ、サービス提供者は他の地域や国に滞在する参加者と繋がるすることができます。



# 4. バイオインフォマティクモデル



PRASMバイオインフォマティクスネットワークはバイオインフォをブロックチェーンを利用し、統合します。バイオインフォを効率的に保存し適切に活用する為、データモデルがデザインされました。

## 1) バイオインフォの種類

### 独自情報

独自の情報は人体そのものの状態に対する情報です。様々な経路で独自の情報が得られ、それぞれの経路よりブロックチェーンへ情報が集まり、統合されます。

### 生体活動

人体は躍動的であり、継続動きます。体の中で起こる生体活動の情報をブロックチェーンで統合します。

### 環境要因

人体は環境に影響されます。環境要因の情報を収集し、人体への影響を研究します。

### ウェルネスサ

ビス-健康状態を改善し、人体の技能を向上させる為のウェルネスサービスがあります。それぞれの方法と過程のデータがブロックチェーンで統合することができます。



## 2) バイオインフォレイヤー

バイオインフォはブロックチェーン道具に保存・活用され、様々なレイヤーで構成されています。

### アカウント

アカウントは役割を担います。人は誰もが基本的に参加者としてのアカウントを持っています。ソリューション提供者なら、追加的に役割が与えられます。従い、同一人が様々な役割のアカウントを持つことができます。

### 元データと獲得経路

バイオインフォは測定された元データ(raw data)と共にデータが測定された経路と方法、参加者等を含めます。これはデータが収集された経路と方法により、偏向や誤りが発生する可能性を把握する為であります。

### 集団バイオインフォ

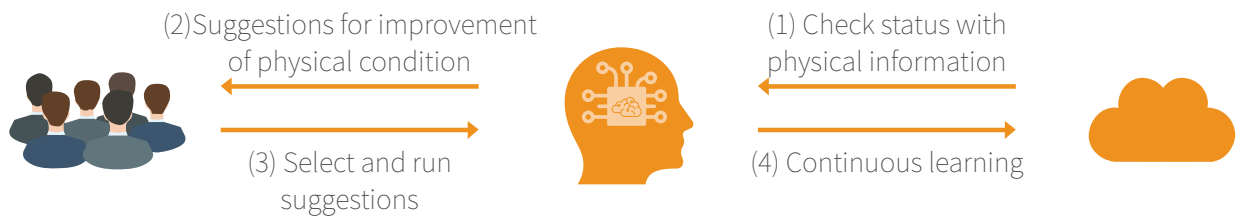
複数の参加者のバイオインフォが累積され、集団のバイオインフォが作り上げられます。これにより、色んな集団間の違いを比べられ、全体の集団で個人がどんな位置であるのかを把握できます。集団内で共通的に発する気質や特別な気質があったら、その要因を類推することもできます。そして、その集団の身体状態の変化が分かり様々な要因への影響を把握できます。

# 4. バイオインフォマティクモデル



## プロトコルとソリューション

人工知能がバイオインフォに基づき、身体状態を把握し、改善する為、提案します。これは通常、バイオインフォを用いて定立されたプロトコルに基づき成します。提案されたものの内、参加者が選び、実行に移すものがデータとして収集され、これらが今後参加者の健康状態にどれほど貢献したかを把握することができます。この過程で人工知能は継続的に学習し、プロトコルをアップグレードします。プロトコルにより、ソリューションが参加者に勧められる可能性があります。参加者がこれを選び、実行に移すことになると、時間が経った後、当該のソリューションが参加者の身体状態にどんな有意義な変化をもたらすかを把握することができます。サービスの場合、同じサービスでもサービス提供者により、異なる結果をもたらすかも把握することができるようになります。



## 3) バイオインフォノード

参加者は自らのバイオインフォマティクスネットワークのノードの役割を果たします。参加者は所有したデバイスを利用し、ネットワークに接続されデータを共有します。参加者は遺伝的に連携された集団のノードの役割を果たすことができます。ソリューション提供者は自ら提供するソリューションとそのソリューションの対象と関連付けられているバイオインフォマティクスノードの役割を果たします。ウェルネス検査、サービスや製品等により生成されるバイオインフォを共有します。



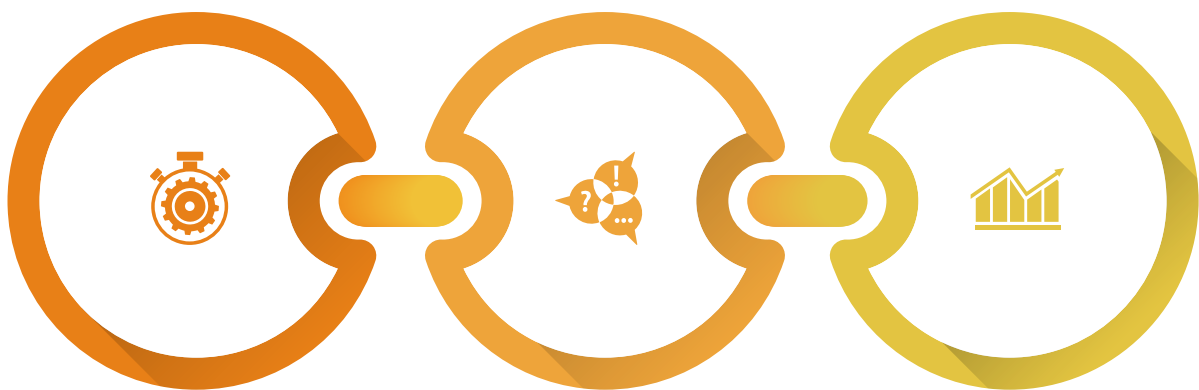
# 4. バイオインフォマティクスモデル&5. アーキテクチャー



## 4) バイオインフォ所有権と利用権

バイオインフォ所有権	バイオインフォ利用権
<p data-bbox="470 566 518 611"></p> <p data-bbox="209 629 775 994">バイオインフォの所有権は本人にあります。バイオインフォはそのものが所有者を指定できる特徴を持っています。従い、バイオインフォそのものが所有者を識別するに使われることができます。バイオインフォ所有者はバイオインフォマティクスネットワークよりバイオインフォを共有し、報酬を獲得できます。この時、共有されるバイオインフォの種類、共有範囲、共有対象等確認でき、自分でコントロール可能です。</p>	<p data-bbox="1109 566 1157 611"></p> <p data-bbox="847 629 1414 994">バイオインフォの所有者は共有されるバイオインフォの利用に対し、報酬をもらいます。バイオインフォを利用しようとする者はバイオインフォ所有者にバイオインフォ利用権に対する代償を払います。バイオインフォ所有権はバイオインフォ利用権に優先し、バイオインフォ利用に対する情報はバイオインフォ所有者に公開されます。当該のバイオインフォを用いて作られた2次的情報の所有権及び利用権は、2次情報を作った本人に属します。</p>

## 5. アーキテクチャー



### ブロックチェーン道具

データベース、合意アルゴリズム、ネットワーク等を含む基本アーキテクチャー。

### PRASMプロトコル

バイオインフォマティクスの収集・総合・分析の為にプロトコル。プロトコルは人工知能により行われ、発展。

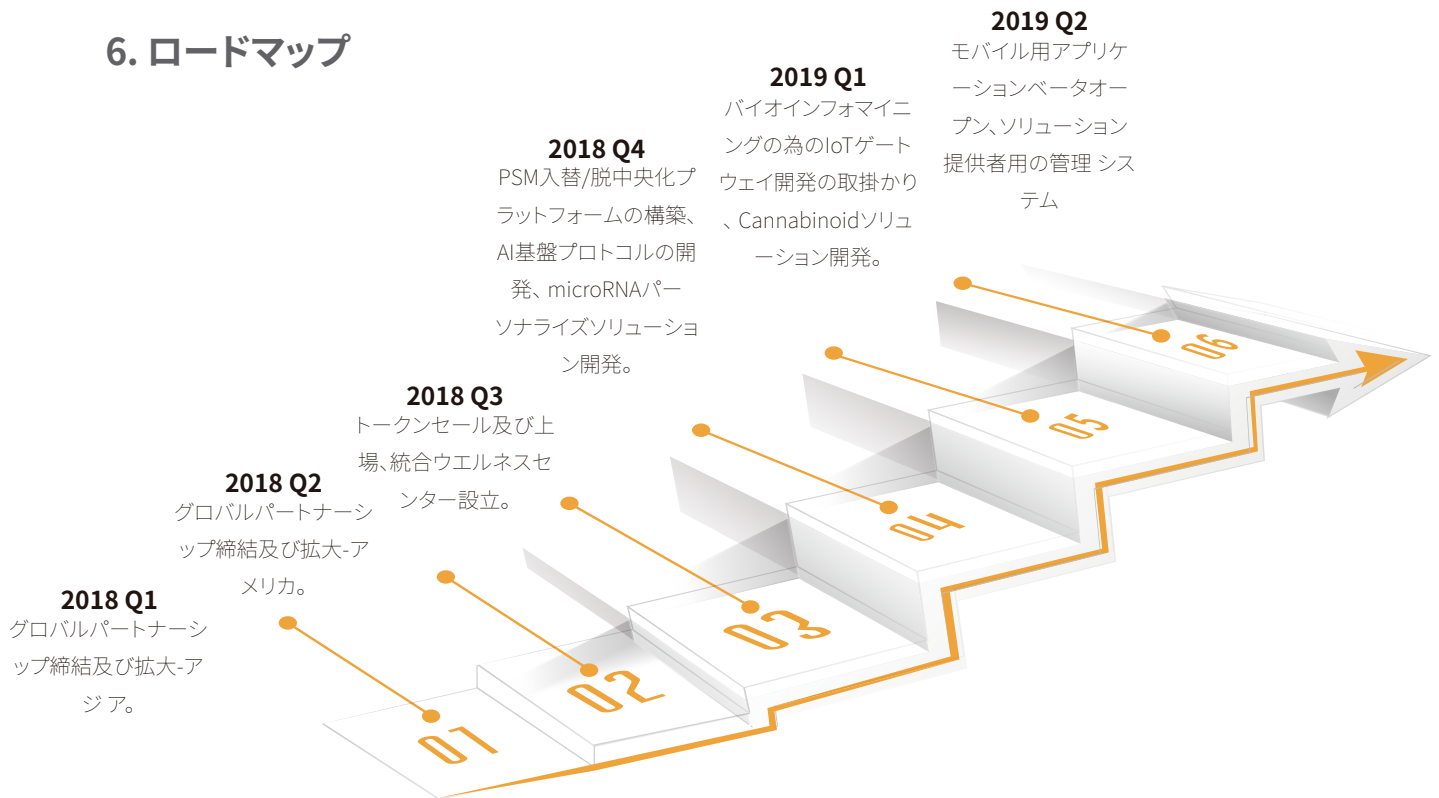
### PRASMプラットフォーム

参加者、ソリューション提供者が繋がることのできるサイバースペース。

# 6. ロードマップ



## 6. ロードマップ



# 7.Members and Partners



## MEMBER



**Tan Ti Kai MD**

マレーシア出身。審美医学及び技能医学専門医。マレーシア国立大学病院でトレーニングを受け、Dita ClinicとKM ClinicでMedical Directorを務めており、現在、Monarch MedispaのMedical Directorを務めている。



**Mark A. Reder**

アメリカ出身。弁護士であり医療観光実業家。Mark A. Reder Law Officeで国際的な法律顧問を行い、医療観光会社であるSkyMedicus Inc.でCLO(Chief Legal Officer)を務めている。



**Kwon Yonghyun MD**

韓国出身の医師・ケア師であり実業家。高麗大学医科大学を卒業し、韓瑞大学仙道学修士課程を修了。ブルームクリニックで審美医学と技能医学の診療をしつつ、ヒューマンスケープに共同創業者として参加。技能医学基盤のパーソナライズヘルスケアスタートアップであるHALO KOREAを創業。



**Park Minsuk**

韓国出身。様々な大企業とスタートアップで戦略・企画及びマーケティングの専門的なキャリアを持つ。最近B2Linkよりブランド開発を総括しつつ、様々なブランドのランシングに成功し、40倍以上のブランドの収益を成長させた履歴がある。



**Raymond Kurshals**

アメリカ出身。ピラティスのプロであり、世界中に弟子たちがいる。体操種目五輪コーチであり、カイロプラクティック/整骨療法の資格証を保有。オハイオ州立大学/コロラドボウルド大学教授を歴任。現在、サンタフェピラティスセンターのCEOを務めている。



**Kim Sungjin**

韓国出身の医療業界のビジネスマンであり、製薬会社で10年間働いており、オンヘルスネットの創業以来、製薬会社のオンラインマーケティングをリードした。その後、韓国の医師コミュニティドブルの代表取締役役に就任し、韓国の医師のネットワークを構築するのに寄与した。



**Myung Kyungsuk**

韓国出身のプラットフォームディベロッパーであり、ソフトウェアとハードウェアの全領域をカバーする技術者。E2STの代表。



**Edwin Chang MD**

マレーシア出身。15年以上の臨床経験を持っている家庭医学専門医であり、幹細胞の権威者。世界有数の医療機器/製薬会社の諮問をしつつ、様々な学会で医師たちを教育しており、Klinik MediskinのオーナーでありながらMedical Directorを務めている。



**Kim Jinhong**

韓国出身。エネルギーヒーラーとして韓国の瞑想界において浮上する新星。アクセス公認CFであり、リコネクティブヒーリング韓国センター代表。

# 7. Members and Partners



## ADVISER



**Tommy Uchida PhD**

日本出身。東大でAIを専門的に研究し、博士号を取得。1996年人工知能研究会より優秀賞を受賞。在学中、スタートアップを創業し、exitした履歴がある。Digital GarageのCTOを務め、現在、SmartTradeのCEOを務めている。



**Terence Loh**

シンガポール出身。J.P. Morganで北アジア地域の資産管理を担当。DORR Fund・Blue Run ventures・Vision Knight Fund等設立し、40億ドル以上の資産を運用。IT・リテール・メディア及びヘルスケア分野に投資。現在Novena Global Lifecare GroupのCEOであり、Co-Founderを務めている。



**Bill Choi**

カナダ出身。主に北米とアジア地域のエネルギーセクターで25年以上経営陣として活動。現在、駐韓カナダ商工会議所副会長兼G&G Global Solutions CEOを務めており、SKエネルギー、Petro-Canada及びSunoco等、グローバル大手企業で諮問をしている。



**Marco Poliquin**

カナダ出身。IT開発でキャリアを築き、NapoleonX及びAitheon等のブロックチェーンプロジェクトに参加。Asobi CoinのAdvisorを務めている。



**Park, Hyunsuk**

韓国出身の実業家。2017 Forbesが選定した'30 under 30'に選ばれた。B2Link Co-Founder & CBDO

## PARTNER



<http://www.dnalink.com>

<http://www.nuribio.com>

<http://www.haloheal.com>



<http://www.novenalifecare.com>

<http://www.iamnovu.com>

<http://yorkbridgecapital.ca>

<http://www.blockchaintime.co.kr>



<http://www.pilatessantafe.com>

<http://www.suninbio.com>

47, Jalan PJS 11/28B,  
46150, PJ, Malaysia

<http://creatip.co.kr>



<http://www.gunseibio.com>

14, Apjujeongro 80 gil,  
Gangnamgu, Seoul, Korea

<http://www.su-medical.co.kr>

<https://skymedicus.com>

<http://www.hmplaw.com>



<https://www.withas.com>

<http://www.cl143.com>

<https://tentech.modoo.at/?link=8lilm6yp>

# 8.その他(法的考慮事項等)



本提案文書(以下、‘白書’&#39;と称する)より提供する情報はただ、PRASMとPSMTトークン を評価する為の目的であり、これを渡してもらった人に限られます。 私たちPRASMチームはPRASMネットワークに多くの興味と愛情を持っている方に、 PRASMチーム が計画しているネットワークとチームの具体的な情報を提供する為、参考目的としてこの白 書を作成しました。つまり、この白書は皆さんにPRASMチーム、またはネットワークに対する投資等を勧める 訳ではなく、それとは全く関係ありません。そしてPRASMチームは当該の白書を‘作成時を基準として&#39;作成し、皆さんに提供しますので結論を含む白書上のどんな内容も将来まで正確であることを保証 することではありません。PRASMチームは当該の白書について皆さんにどんな事項も正確性を供述及び保証すること なく、それに従う法的責任を負いません。例として、PRASMチームはi)白書が適法は権利に基づき作成されており、第三者の権利を侵害しないか、ii)白書が商業的に価値があるか、iii)白書が皆さんが 持っている 特定の目的の達成に適合しているか、iv)白書の内容に誤りがないか等を保証しません。勿 論、責任免罪の範囲はこの例に限られません。皆さんが自分の意思決定等の行為においてこの白書を利用(白書を参考にしたり、これを根 拠にした 場合も含めるが、これに限られません。)した場合、その結果は利益、損害可否を問わず問 わず、偏 に皆さんの判断によるものです。つまり、この白書を利用することにより皆さんに損害・損失・債務 その他の被害が発生してもPRASMチームはそれに対して賠償・補償・その他の責任を負わ ないということに注意してください

## マネーロンダリング防止法(AML)

01

購買者はPRASMのPSMTトークン、その他の関連派生商品を通じマネーロンダリング、不法な通貨取引及びその他の制限された活動にどのような形であっても参加しないことに同意しなければなりません。各参加者はPSMTトークン及びその他の関連派生商品をマネーロンダリングの目的として直接・間接的に販売、交換及び処分できないことを熟知してもらいます。

## 重要項目

02

関連政策、法律や規定、技術、経済及びその他の要因の頻繁な変更により、本白書から提供された情報は正確ではない可能性があり、信頼できず、最終的ではない可能性があり、何度も変更される可能性があります。本資料は、参考の為のみ提供されます。私たちのチームは提供された情報の正確性や正当性に対し、責任を負いません。参加希望者は白書に書いてある情報だけに依存してはいけません。私たちは後援者が後援の前に独自に調査することを推奨します。本質的に本白書は、事業提案書あるいは事業広報文書であり、いかなる場合でも法的拘束力を持っていません。本文に明記された内容は参照の為であり、トークン購買者は自ら追加的な注意を向けなければなりません。