

オープンイノベーションによる 新規ビジネスの創出

～海外グループ企業の新規ビジネスなどによる新たな価値創出～



当社は、グローバルのトップランナー企業とのつながりを生かし、新規ビジネスの創出および最新のテクノロジーやビジネスモデルを日本で展開するとともに、新たなビジネスの拡大や普及を支えていく高度な人材の育成と組織の構築を推進します。

ライフスタイルや産業の変革を加速させるため、通信キャリアの枠を超え、フィンテック、モビリティ、ヘルスケアなどのさまざまな領域でAI、IoT、5Gなど最先端テクノロジーの活用や国内外の優れた企業とのパートナーシップを生かして、革新的なサービスを次々に提供していきます。

成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みを構築し、次世代のニーズに対応したビジネスをいち早く展開していくために、高度な専門性を備えた人材の獲得・育成と、新規ビジネス創出のキードライバーとなる仕組みの構築を、事業創出のための重要な取り組みと捉え推進しています。

また、「Beyond Carrier」戦略のさらなる発展に向け、最先端テクノロジーを用いた研究開発を推進し、社会全体の最適化を図り、人々の生活をより便利で豊かにするサービスの提

供と、社会課題の解決に取り組んでいきます。

インターネットやデジタルによって、あらゆる事業の連携が容易になり、空間は電波で満たされ、どこでも通信ができ、ソフトウェアで何でも作れる時代がやってきました。

そのような時代の未来を切り開くべく、2017年から当社では、次世代ネットワークから成層圏通信プラットフォーム「HAPS」、自動運転まで新しいテクノロジーを発掘・開発し、それらを事業に昇華させる活動を続けてきました。

これらの活動をさらに加速しながら、これまで以上に自由な発想による新しいチャレンジに取り組み、世界中の最先端プレーヤーとのコラボレーションを活性化するため、2022年4月1日に社長直下の組織として先端技術研究所を立ち上げました。「研究所」と名の付く組織ができるのは、当社創業以来初めての組織となります。

ネットワークテクノロジー、エンジニアリング、デジタルアート、データ、トラストなどの最先端技術を駆使して、これから直面する社会課題を解決し、未来の社会を創造していきます。

社会課題

ICTプラットフォームを活用したイノベーションの促進（キャッシュレス決済の普及促進、少子高齢化に伴い困難となる交通手段確保、オンライン医療、途上国などにおける通信へのアクセス実現など）

創出価値

- 最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開
- 海外最先端ビジネスのインキュベートとスパイラルアップ
- 成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みの構築

KPI

- HAPS商用化の実現に向けた取り組み推進
 - HAPS実現に向けた要素技術の開発
 - 高性能軽量バッテリー商用化(2025年度)
 - 成層圏対応高効率軽量モーター実用化(2027年度)
 - 通信サービス提供に向けた成層圏対応無線機開発(2027年度)
- 新事業領域での事業開始・展開の促進
- ソフトバンクイノベーション 事業化促進

主な事業・取り組み

- デジタルの社会実装を推進する新ビジネスの展開（移動×AI: MONET Technologies (株)、成層圏通信プラットフォーム: HAPSモバイル(株)、自動運転モビリティ: BOLDLY (株)）
- 次世代社会インフラ構想の推進
- ソフトバンクビジョンファンドの成功事例の日本展開、グローバルパートナーシップによるビジネス展開（WeWork Japan (同)、PayPay (株)、DiDiモビリティジャパン(株)など）
- 新規・成長事業へ人材シフトを目的としたジョブポスティング制度
- 業務効率化による新規事業への人員配置
- 新規事業の創出や推進に必要な人材の採用・育成や各種制度[※]、処遇
- 先進技術研究開発の推進

※ ソフトバンクアカデミア、ソフトバンクイノベーション、ソフトバンクユニバーシティ

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

Key Person Interview



執行役員 アライアンス戦略本部 本部長
深澤 実樹

新領域ビジネス拡大による持続可能な社会づくり

ソフトバンクは、「情報革命で人々を幸せに」を経営理念に掲げ、新しい「仕組み」や「価値」を創造し、より豊かな社会を実現する社会的使命を担っていると考えています。地球と社会が直面しているさまざまな課題を解決するとともに、AIなどのテクノロジーや最先端ビジネスモデルに注目して新領域ビジネスの拡大に取り組み、持続可能な社会づくりに貢献します。

ソフトバンクの投資戦略と事業展開における強み

成長戦略「Beyond Carrier」は、通信キャリアの枠を超え、情報・テクノロジー領域のさまざまな分野で積極的に

グループの事業を拡大することで、企業価値の最大化を目指すものです。企業価値をさらに拡大させるために中長期的なソフトバンクの戦略テーマに応じた投資戦略を立案・遂行し、新たな事業創出を目指します。

当社の新規ビジネス創出における強みの一つとして、ソフトバンクグループの投資先である世界的なAI企業やユニコーン企業、国内外の事業パートナーとの協働が挙げられます。当社は、通信やインターネット事業を中心に培ってきた営業力や技術力、店舗網、通信インフラ、さらにYahoo! JAPAN、LINE、PayPayといった日本国内最大級の顧客タッチポイントを有しています。これらの資産を最大限に生かし、スピード感をもってビジネスを垂直に立ち上げていけることも、ソフトバンクだからこそ実現できる強みだと考えます。

社会課題解決とライフスタイルの変革

当社は、新規事業を創出・拡大させるだけでなく、最先端のテクノロジーによって、あらゆる社会課題を解決していくとともに、ライフスタイルそのものを変革していくことを目指しています。例えば、OpenStreetは、シェアサイクルサービスHELLO CYCLINGの提供を通じ、多くの自治体との連携を深めながら地域の回遊性向上や、放置自転車などの課題解決を進めており、ステーション数も現在では全国6,300カ所以上、会員数は200万人を突破しました。また、シェアサイクルサービスに関する協定締結や公有地連携等を実施している自治体数が100自治を突破し、地域に根付いた短距離交通インフラサービスの実現に寄与し、

地域における社会課題の解決にも貢献しています。

PayPayは、キャッシュレス決済の普及によって人々のライフスタイルを大きく変革しました。2018年のサービス開始以来、ユーザー数・加盟店数を伸ばし、今では登録ユーザー数5,800万人、利用可能箇所は235万カ所となり、決済回数は2022年度で51億回を突破するなど、国内コード決済市場のシェアNo.1のサービスとなりました。また、PayPay証券と連携したポイント運用を提供することで投資への敷居を低くし、1,000万人を超えるお客さまにご利用いただくなど、PayPayを通じたさらなるライフスタイル変革に取り組んでいます。今後も新規ビジネス創出によるイノベーションによって多くの社会課題解決とライフスタイルの変革を成し遂げていきます。

最後に

最先端のテクノロジーやビジネスモデルを発掘し、投資によって成長を促進することで、社会課題を解決し今後の当社の成長につなげていくとともに、持続可能な社会の実現に貢献していきたいと考えています。

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ①

最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開

新規ビジネス・事業推進に向けた強み

当社グループは、AI、IoT、フィンテック、セキュリティ、モビリティなどの領域で、最先端のテクノロジーやビジネスモデルを活用した新規ビジネスの拡大を積極的に推進しています。新規ビジネスの創出に当たっては、通信事業で培った強みを生かし、親会社のソフトバンクグループ株式会社が投資して

いる世界でも最先端のAI企業群と連携することで、単独でビジネスを立ち上げるのに比べて、初期投資を最小限に抑えた効率的な事業運営が可能です。

3つの競争優位性

1. 圧倒的な顧客接点

当社グループは、通信、オンラインショッピング、決済、SNSといった多様な分野で、日本最大級のユーザー基盤を有しています。さらに、一般消費者との接点として全国に携帯ショップを構え、国内のほとんどの大企業との取引実績があります。個人と法人、リアルとオンライン、多方面にまたがる顧客接点を通じ、当社の新規ビジネスは立ち上げ初期から広範囲の消費者・企業にリーチすることができます。

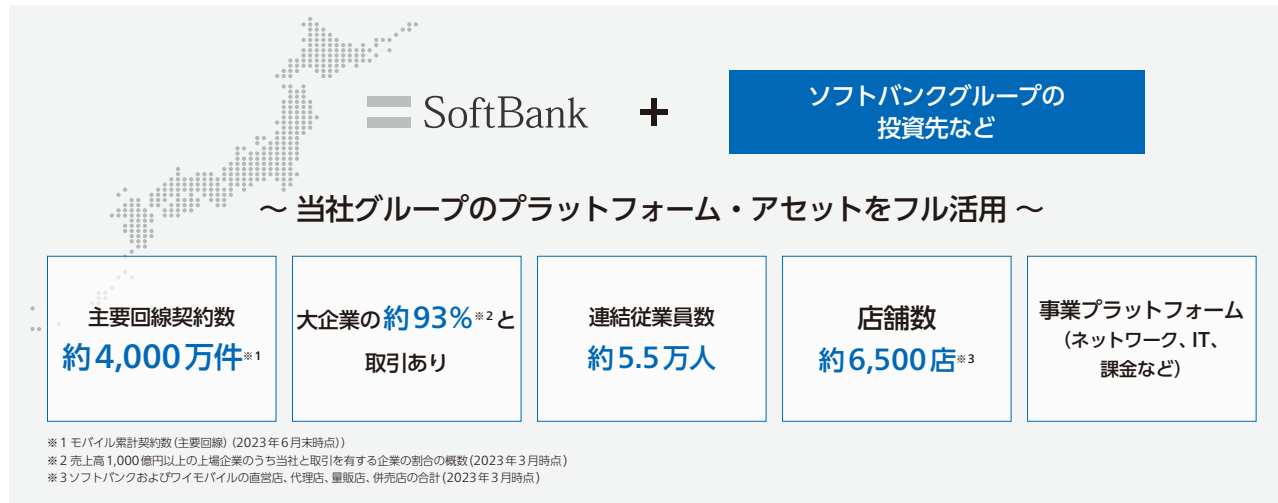
2. ソフトバンクグループの投資先などの連携

親会社であるソフトバンクグループは、ファンドなどを通じ、世界中のユニコーン企業に投資をしています。当社はソフトバンクグループの一員として、これらユニコーン企業と協働し、最先端のテクノロジーやビジネスモデルを活用して新事業を展開することが可能です。

3. 強力な営業力と技術力

当社の営業部門は、2000年代前半に画期的な販売方法によってADSLを日本で爆発的に普及させたことで知られており、高い営業力を誇ります。一方で、技術者の確保にも力を投入しており、エンジニア数はグループ合計で1万人を超えています。このような強力な営業力と技術力を生かして、新規ビジネスを迅速に立ち上げることが可能です。

※ エンジニア数：当社、ヤフー株式会社、LINE株式会社などのエンジニア社員の合計（2023年3月時点）



主な新規事業

コミュニケーション	モビリティ	ビッグデータ・AI	ロケーション・不動産
ヘルスケア	フィンテック	セキュリティ	エネルギー

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ① 最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開

コミュニケーション

成層圏通信プラットフォーム「HAPS」

HAPSモバイル株式会社は、ソフトバンクの子会社として2017年に設立され、上空から通信ネットワークを提供するシステム「HAPS (High Altitude Platform Station: 成層圏通信プラットフォーム)」の構築とグローバルでの事業展開を目指しています。



HAPSモバイルは、機体の開発パートナーである米国のAeroVironment社と共同で無人航空機「Sunlider (サングライダー)」を開発しました。2020年9月21日(米国山岳部時間)には、米国ニューメキシコ州のSpaceport Americaにおいて5度目のテストフライトを実施し、機体開発の開始から約3年という短い期間で成層圏での飛行に成功した他、自律型航空式のHAPSによる成層圏からのLTE通信にも世界で初めて成功しました。

HAPSは、成層圏に飛行させた航空機などの無人機体を通信基地局のように運用することで、山岳部や離島、発展途上国など、通信ネットワークが整っていない場所や地域への安定したインターネット接続環境の構築が可能になります。また、上空と地上からの広域なネットワークカバレッジを実現し、ドローンなどの普及・活用につながる他、IoTや5Gの普及、さらに地上の状況の影響を受けることなく安定した通信ネットワークを提供できるため、大規模な自然災害発生時における救助や復旧活動への貢献も期待できます。

2020年2月には、高高度飛行体を活用したインターネット通信の提供を促すため、各国の規制当局などに対する働きかけやHAPS向け製品の仕様の定義、HAPS技術の相互運用に向けた標準化活動、航空関連の運用制度の整備などにおいて協力していくことを目的に、HAPSモバイル主導の下、テレコミュニケーションやテクノロジー、航空業界における世界のリーディングカンパニー、政府、大学・研究機関が結束し、「HAPSアライアンス」を発足しました。この活動により高高度通信ネットワークやその飛行体を活用することで、世界中にインターネット接続環境を構築し、多様な社会課題の解決や価値の創造を目指します。誰もが情報へアクセスできる世の中を目指し「HAPSアライアンス」を通して世界規模のインターネット通信の拡大に向けた取り組みを推進していきます。

HAPSの商用化実現に向けて、制度面の整備および関連する要素技術の開発にも取り組んでいます。制度面の整備に関して、国際周波数制度の観点では、ITU(国際電気通信連合)のWRC-23(2023年の世界無線通信会議)においてHAPS向け

利用周波数拡大を進めています。(改正無線通信規則(Radio Regulations)は2025年1月施行見込み)WRC-23の検討に必要な高高度における電波の干渉量を正確に推定するための「電波伝搬推定法」の国際標準化も達成しています。また、本推定法はHAPS通信エリア設計に利用可能な要素も含まれており、引き続き本推定法の機能向上を図るべく国際標準化を推進していきます。航空制度の観点では、国際民間航空条約の規定および同条約の附属書におけるHAPSの位置付けを明確化するよう、規制当局および標準化団体への働きかけを行っている他、各国における航空制度の整備に向けた取り組みも進めています。

要素技術の開発においては、バッテリーやモーター、無線機などの研究開発を進めています。まずバッテリーについては、飛行可能時間を延ばすために、より効率的で軽量のバッテリーの開発とその商用化(2025年度目標)を目指しています。またモーターについては、成層圏での長時間飛行を実現する信頼性を誇る高効率軽量モーターの実用化(2027年度目標)に取り組んでいます。その他、成層圏からの高速で安定した通信を可能とするために、成層圏対応の無線機開発(2027年度目標)などさまざまな要素技術の開発に取り組んでいます。

今後もHAPSの商用化の実現に向けてさまざまな課題に取り組みながら、これら一つ一つの活動結果をそろえることで、過疎地域を含む広域エリアへネットワークサービスの展開を目指します。またHAPSモバイルが開発した無人航空機「Sunlider」は、太陽光で稼働するため、SDGsの目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」の達成にも貢献します。

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ① 最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開

モビリティ

モビリティサービスの可能性を追求「MONET」

当社やトヨタ自動車株式会社などの共同出資会社である MONET Technologies 株式会社 (以下「MONET」) は、2019年2月1日に事業を開始し、自治体や企業と連携して移動における社会課題の解決や新たな価値の創出に取り組んでいます。

日本では、都市部の渋滞や高齢者による自動車事故、免許返納による移動困難者の増加、過疎化などによる公共交通の空白地化、ドライバー不足などさまざまな社会課題に対する解決策として、MaaS (Mobility as a Service) に注目が集まっています。MONETは、オンデマンドの配車プラットフォームを活用したモビリティサービスの効率化や、コンビニやクリニック、オフィスなど、人・モノ・サービスをつなぐ新たなモビリティサービスの実現・普及を目指して取り組んでいます。

LINEからオンデマンドバスの予約を可能にする事業者向けサービスを開始

自治体や企業などのLINE公式アカウントからオンデマンドバスの予約を可能にするサービスの提供を、2023年7月に開始しました。このサービスは、オンデマンドバスをはじめとする各種MaaSをワンパッケージで提供可能にする事業者向けサービスのオプション (以下「LINE連携オプション」) として提供しています。「LINE連携オプション」は、LINEの画面から直感的な操作で予約ができるシンプルなUI (ユーザーインターフェイス) が特長で、多機能なスマホアプリの操作に不安がある高齢者などの利用を想定して、予約に必要な最低限の機能に絞ったUIにしています。



オンデマンドバス予約トップ画面

希望時刻の選択

自動運転を活用した持続可能な公共交通の実現に取り組む「BOLDLY」

BOLDLY 株式会社は、バス路線の廃止や運転手の不足などを背景に、全国各地における自動運転バスの導入支援や自動運転車両両行管理プラットフォーム「Dispatcher」の提供などを通して、自動運転を活用した便利で持続可能な移動サービスの実現に向けて取り組んでいます。

北海道上士幌町が自動運転バスの定常運行を開始

北海道上士幌町では、自動運転バス「NAVYA ARMA」を1台導入し、2022年12月1日から定常運行を開始しています。フェーズ1として、12月から自動運転レベル2での定常運行を開始し、フェーズ2として、2023年度中 (予定) に自動運転レベル4*での運行へ移行し、市街地でのレベル4の自動運転サービスの実用化を目指します。人口減少などを背景に既存

の公共交通の維持が難しくなる中、誰もが利用できる定時・定路線の町内循環バスとして自動運転バスを運行することで、住民の外出機会を創出して地域活性化や健康増進につなげるとともに、持続可能な公共交通の実現に向けて取り組みます。

※ 移行当初は、信号がある交差点などはレベル2で運行します。



運行ルート

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ① 最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開

ビッグデータ・AI・ロケーション

高精度測位サービス「ichimill」

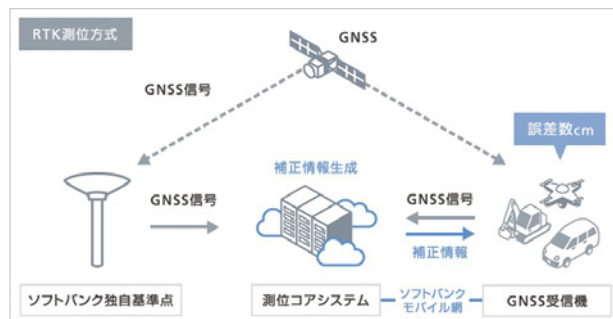
「ichimill」は、準天頂衛星「みちびき」などのGNSS*1から受信した信号を利用してRTK測位*2を行うことで、誤差数センチメートルの測位を可能にするサービスです。

当社は、基地局の設置場所を活用して、RTK測位に必要な独自の基準点（固定局）を全国3,300カ所以上に設置しているため、ユーザーによる基準点の準備が不要となります。

独自の基準点が受信した信号を基に「測位コアシステム」で補正情報を生成し、当社のモバイルネットワークを通して農機や建機、自動運転車、ドローンなどに搭載されたGNSS受信機（移動局）へ補正情報を配信します。

この補正情報と、GNSS受信機が受信した信号を活用してRTK測位を行うことで、誤差数センチメートルの高精度な測位がリアルタイムで可能になります。

*1 GNSS (Global Navigation Satellite System) とは、QZSS (準天頂衛星システム) やGPS、GLONASS、Galileoなどの衛星測位システムの総称。
*2 RTK (Real Time Kinematic) 測位とは、固定局と移動局の2つの受信機を利用し、リアルタイムに2点間で情報をやりとりすることで、高精度での測位を可能にする手法のこと。



位置補正情報を生成・配信する「ALES 配信システム」

ALESは、全国3,300カ所以上に設置された当社の独自基準点が受信したGNSS信号などを基に補正情報を生成し、GNSS受信機へ補正情報を配信する「ALES 配信システム」を提供しています。

「ALES 配信システム」は、当社が法人向けに提供する高精度測位サービス「ichimill」に活用されている*他、ALESは同システムを活用した「センチメートル級測位サービス」を2020年8月から個人のお客さま向けに提供しています。

こうした高精度な測位を可能にするサービスは、農業や建設業界、自動車業界などのさまざまな産業で活用されています。

農業ではトラクターをはじめとする農業機械の自動運転や運転アシスト、農薬散布のためのドローンの自動航行で活用されており、建設業界では測量や建機の位置管理・作業履歴管理に活用されています。自動車業界では、自動運転車両における高精度な自己位置の把握や、MaaSにおける車両の位置管理や走行軌跡の管理、ナビゲーションの高度化への活用が見込まれます。

ALESは「ALES 配信システム」の提供を通して、さまざまなパートナー企業と連携しながら、人々の生活をより便利で豊かにするための新しいGNSSソリューションの開発や実装を今後も目指していきます。

* 当社の「ichimill」では「測位コアシステム」と呼称。

位置情報を活用したビッグデータで、ビジネスに新たな視点をもたらす「Agoop」

位置情報を活用したビッグデータ事業を手がける株式会社Agoopは、承諾を得たユーザーのスマホアプリから取得した位置情報などを基に、流動人口データを生成・解析しています。商圏分析やマーケティング、観光分析、防災施策、都市計画などを行うためのツールとして流動人口データを提供し、企業や学術機関、地方公共団体などに利用されています。流動人口データは、健康・ヘルスケア、医療・福祉、防災・防犯、交通、観光、教育、金融など、あらゆるビジネスにおける需要を顕在化させ、より世界を豊かにします。

Agoopは、2023年3月31日に災害対策や復興街づくりなどを図るために日本赤十字看護大学附属災害救護研究所と「災害に強い街づくり連携協定」を締結しました。これまで人流データとAIを活用した津波避難状況のリアルタイム把握に関する実証実験を共同で実施してきましたが、さらに相互の連携を強化し、協働を推進することで災害対策および復興街づくりなどを図ることを目的としています。



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ① 最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開

ビッグデータ・AI・ロケーション

AIを活用した画像認識ソリューションを提供 「日本コンピュータビジョン」

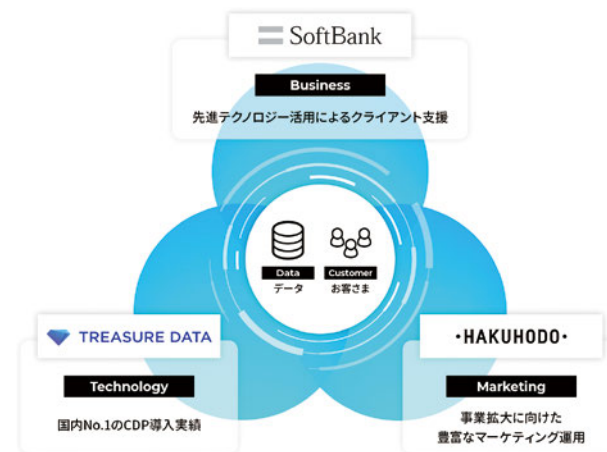
当社の子会社である日本コンピュータビジョン株式会社は、AI技術を活用してスマートビルディングやスマートリテール分野向けに最先端なソリューションを提供しています。オフィス環境の向上や効率化、店舗や商業施設の空間デザインの最適化やホスピタリティの向上、決済の効率化を実現し、新たなワークスタイルやライフスタイルを創出しています。

AI温度検知ソリューション「SenseThunder (センスサンダー)」は、AIを活用した顔認証技術と赤外線カメラを活用し、対象者と離れた距離でも温度検知ができる他、マスクやメガネを着用したままでも高速・高精度の測定が可能のため、入館時のマスク着用を徹底することができます。また、無人での運用も可能なため、温度測定の担当者を受け付けに配置するといった人的リソースの負担がない他、設置もスペースを取らないため、新型コロナウイルスの感染拡大防止を目的に、官公庁や企業、自治体、医療機関などで多く導入されました。「SenseThunder」は、勤怠管理や入退室、受付管理などのユースケースで企業の業務効率化やDX化にも貢献しています。

データ活用による顧客企業のDX推進を支援 「インキュデータ」

インキュデータ株式会社は、当社、株式会社博報堂およびTreasure Data社の合併会社です。

当社が持つデータやテクノロジーと、博報堂グループのマーケティング・コンサルティング力を掛け合わせることで、データ戦略立案から「Treasure Data CDP」を活用したデータ分析基盤の構築・運用、各種施策の実行までをワンストップで支援し、顧客企業がデータを活用して成果を上げられるようになるまで継続してサポートします。



昨今、顧客体験価値の向上や社内業務の効率化などを目的に、DXの推進に注力する企業が増えており、企業の持続的な成長や競争優位性の確保には、デジタル技術やデータの活用を軸とした事業変革の必要性がますます高まっています。しかし、DXの推進には、データ分析基盤の構築や、適切なITツールの導入、DXを推進するための組織の立ち上げや体制強化、人材育成など、必要な工数や取り組むべき課題が多岐にわたり、膨大な時間を費やしてしまうケースが多く見受けられます。「インキュデータ」は、データ活用における戦略立案やデータ分析基盤の構築・運用、データプライバシーの保護とそれに伴うセキュリティ体制の構築・運用などのコンサルティングを通して、企業が推進するマーケティング領域でのDXプロジェクトを数多く支援しています。インキュデータは、これらの実績から得た知見を生かして企業のDXを迅速かつ強力に推進し、課題解決に貢献します。

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ① 最先端テクノロジーによる新しいビジネスモデルの展開

ビッグデータ・AI・ロケーション

IX 事業でインターネット利用のさまざまな課題に貢献「BBIX 株式会社」



当社の子会社でインターネットエクスチェンジ (IX) 事業を行う BBIX 株式会社は、全ての人が快適にインターネットを利用できる世の中を創造し、インターネットの普及と発展を目指すことをミッションに掲げ、日本、アジア、ヨーロッパ、北米で IX 事業を行っています。

国内外の身近な IX 接続ポイントへ接続いただくことで、国内外の大手 ISP 事業者、コンテンツ事業者、CATV 事業者にダイレクトに相互接続できる環境を提供し、遅延の少ないより高品質な通信環境の実現に貢献しています。

また、2022年5月より主にエンタープライズのお客さま向けにクラウド型ネットワークサービス「Open Connectivity eXchange (OCX)」を提供しています。OCXは、お客さまが利用されるさまざまなクラウドサービスやデータセンターへ、お客さま専用のポータル画面でオンデマンドな接続を提供するサービスです。OCXを利用することにより、ネットワーク機器の購入や維持管理の必要なくなるため、購入コストや維持管理コストを削減できるようになります。

BBIXは、IX基盤を活用し、多様なお客さまのインターネット接続品質の向上やコスト削減に寄与していきます。

ヘルスケア

ヘルスケア分野の社会課題を解決「ヘルスケアテクノロジーズ株式会社」

当社の子会社であるヘルスケアテクノロジーズ株式会社は、当社がDX領域でヘルスケア分野のさまざまな社会課題の解決を推進するために設立した会社であり、人々の健康増進や医療資源の最適化、国民皆保険制度の維持に貢献するため、ヘルスケアプラットフォームを提供しています。また、同社が提供する病気の予防や未病改善、健康増進に役立つ機能をワンストップで提供するヘルスケアアプリ「HELPO」は、2021年6月にオンライン診療サービス機能を、11月には東京大学センター・オブ・イノベーション「自分で守る健康社会拠点」の「MIRAMED (ミラメド)」をベースに開発した「HELPO 遠隔特定保健指導」を、それぞれ追加、2022年12月からは個人向けサービスの提供も開始しています。

▼ 「HELPO」機能紹介

健康医療相談	医療専門チームがチャット形式で回答します。
オンライン診療	通常のオンライン診療サービスはもちろん、健康医療相談チャットに相談した上で、適切な診療科を選択できます。
HELPO モール	自社 EC サイトから日用品や市販薬を短時間でお届けします。
病院検索	ユーザーに合った条件で病院を検索できます。
歩数計機能	設定した目標に対する進捗が分かるシンプルな歩数計
遠隔特定保健指導 (企業・自治体のみ)	企業、自治体が行う特定保健指導をサポートします。
ポイントプログラム (個人向けのみ)	毎日歩いてお得にもらえる独自ポイントプログラム

→ ヘルスケアDXの推進「HELPO」 P. 39

→ ヘルスケアアプリ「HELPO」 P. 72

フィンテック

OMO から AI を活用した不正利用対策まであらゆるニーズに対応「SB ペイメントサービス」

「SB ペイメントサービス」は、EC やネットショップ、店舗などの対面取引において、お客さまのニーズに適した多種多様な決済手段や決済システムを提供しています。急速に AI が浸透していく現代、決済にも大きな変革の波が押し寄せています。近年増えている EC の不正取引から事業者さまを守る AI を活用した不正検知サービス「AI 不正検知」を決済システムの同一基盤から提供することで、ワンストップで総合的な決済サービスを実現しています。

また、ソフトバンクグループのフィンテック事業を担う会社として、先進企業と協業し、OMO (Online Merges with Offline : オンラインとオフラインの融合) ニーズにも積極的に対応しています。

これまでの実績を生かして「シームレスで良質な支払い体験」を生み出すべく、決済の側面から事業者さまの業態やニーズに合わせたさまざまな取り組み方法をご提案しています。

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

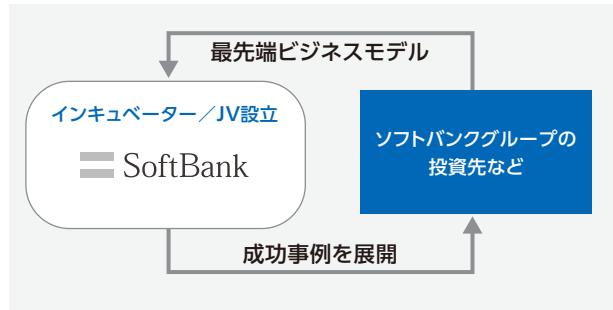
創出価値 ②

海外最先端ビジネスのインキュベーターとスパイラルアップ

国内外先鋭企業とのジョイントベンチャーや業務提携による「シナジー創出」を戦略的に行うことで、進化・成長を続ける持続可能で革新的なビジネスモデルを共創し、経済的機会の最大化に貢献します。

グループシナジーを通じて海外ビジネスのインキュベーターとスパイラルアップ

当社は、ソフトバンクグループ株式会社が投資する世界の有力企業群の成功モデルや最先端技術を活用することができるため、ゼロからビジネスを立ち上げるよりも少額の投資で、リスクを抑えながら早期に日本でビジネスを展開することができます。そして国内での成功事例を海外に展開することでスパイラルアップを生み出しています。



フィンテック

キャッシュレス決済サービス「PayPay」

当社の子会社であるPayPay株式会社は、サービス開始以降、登録ユーザー数・加盟店ともに増加しており、2023年6月時点で登録ユーザー数は5,800万人、累計登録箇所数は410万カ所(2023年3月時点)を超えました。決済回数は、2022年度(2022年4月から2023年3月)で51億回を突破し、前年度の同期間における決済回数と比較して約1.4倍になりました。

PayPayではこれまで、「PayPay資産運用」や「PayPayほけん」ミニアプリ*といったPayPayアプリ上でスムーズに利用できる金融サービスを拡充してきましたが、新たに、2023年

4月1日付で賃金のデジタル払い(給与デジタル払い)への対応に向け、資金移動業者として厚生労働大臣の指定を受けるための指定申請を提出しました。

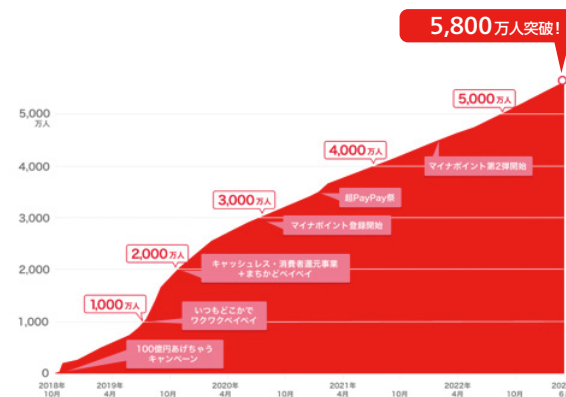
賃金のデジタル払い(給与デジタル払い)の実現は、ユーザー(労働者)にとって給与の受取方法の選択肢や自由度が広がることはもちろん、従来ユーザーが都度行っているPayPay残高のチャージの手間がなくなるといった利便性の向上にもつながると考えています。また、企業(雇用者)では、例えば副業をはじめとするこれまで以上に多様な働き方の実現への貢献が想定されることから、人事労務管理や採用活動などにもポジティブな影響があると考えています。

PayPayは、引き続きキャッシュレス決済の推進や、サービスの追加、拡大を通して、ユーザーの利便性、社会の生産性向上に取り組むとともに、持続可能な事業経営に向けて取り組んでいきます。

*「PayPayほけん」ミニアプリ: PayPay(株)のパートナー企業が提供するサービスの予約や商品の注文、支払いなどがPayPayアプリからスムーズに行うことができます。

➔ PayPayを中心とする金融サービスへの取り組み P. 68

▼ 累計登録者数の推移



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ② 海外最先端ビジネスのインキュベイトとスパイラルアップ

ロケーション・不動産

フレキシブルオフィス [WeWork]

WeWork Japan 合同会社が提供する「WeWork」は、全ての人がいきいき働く環境と、効率的なオフィス運用をかなえるフレキシブルオフィスで、現在日本国内7都市で約40の拠点を展開しています。

「WeWork」は、多様化していくオフィス需要に対して、サテライトオフィスから本社としての利用まで、さまざまなお客様のニーズに合わせたオフィス環境を提供しています。また、オープンイノベーションやコミュニティの活性化を促進することで、メンバー同士が新しいアイデアを気軽に共有できるような環境づくりに努め、コラボレーションを推進しています。

「WeWork」は、日本のダイバーシティ&インクルージョン(D&I)をリードしていく企業を表彰する「D&I AWARD 2022」(運営:株式会社JobRainbow)において、4段階の認定ランクの中で最高評価となる「ベストワークプレイス」を受賞、ダイバーシティスコア87点を獲得しています。日本国内だけでなく世界的にも高い水準でD&I推進に取り組むD&I先進カンパニーとして、D&Iの企業文化の醸成はもちろんのこと、社員一人一人がD&I推進を担うべく積極的に活動している企業として高く評価されました。



タクシー配車プラットフォームサービス [DiDi]

DiDiモビリティジャパン株式会社は、当社と中国の滴滴出行(Didi Chuxing)の合併会社として2018年6月に設立されました。

DiDiモビリティジャパンは、世界最先端のAI技術を活用して高度な分析・予測テクノロジーを搭載するDidi Chuxingの配車プラットフォームと、当社の通信事業者としての事業基盤とマーケティング力を融合した会社です。

「DiDi」は、目的地と乗車地点を入力すると指定の場所に平均5分*でタクシーが到着するタクシー配車アプリです。タクシー配車プラットフォームとして、タクシーに「乗りたい」と「乗せたい」をアプリでマッチングし、タクシー配車の最適化を実現します。「DiDi」は、簡単3ステップでタクシーを呼ぶことができます。目的地を事前入力することで、ルートがアプリが自動設定するため、ドライバーに道順の説明が不要です。また、キャッシュレス決済が可能なので、車内での煩わしい現金のやりとりも不要です。タクシーに関わる利用者のさまざまな不満や不安を解消し、より安心してタクシーにご乗車いただけるようサービスを展開しています。

* 配車決定から指定の場所へ提携車両のお迎え時間(2022年1-12月の全国平均)。なお、5分を超える、もしくは配車できない場合があります。



観光・宿泊産業のDXを通じて日本各地の宿泊施設の魅力を打ち出す新たな旅体験の提供へ「Tabist」

宿泊施設のDX化を支援するTabist株式会社は、日本の宿泊施設の魅力をより一層引き出すため、日本の宿泊施設に合った宿泊管理システムや、ダイナミック・プライシングの仕組みを提供することで、観光・宿泊産業のDXを推進しています。

また、Tabistブランドを通じてミレニアル世代を新たな顧客層として追加し、旅の需要喚起を目指しています。今後は、日本国内のローカライズなどに注力し、日本のニーズに沿ったブランドの構築とともに、パートナーである宿泊施設、旅するゲスト、周辺施設のコミュニティが一体となる新しい旅体験づくりを推進していきます。

Tabist



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ②

海外最先端ビジネスのインキュベートとスパイラルアップ

ロケーション・不動産

地図開発プラットフォーム「Mapbox」

米国 Mapbox 社と当社の合併会社として設立されたマップボックス・ジャパン合同会社は、地図領域のリーディングカンパニーとして地図情報サービスの開発プラットフォーム「Mapbox」を提供しています。社内外のさまざまなデータを自由に組み合わせ、ユースケースに最適な地図を構築することで、企業のロケーションデータ活用を促進します。

また、マップボックスでは、2023年4月より神奈川県立厚木高等学校と神奈川県立厚木清南高等学校の2校によるデジタル地図の教材開発の支援を開始しました。地理総合は、ここ2～3年間で必履修化されたプログラミング教育と同様に、教員間で教え方の模索が続いています。マップボックスが提供する地図開発プラットフォーム「Mapbox」は、誰でも簡単にデジタルマップを作成でき、また、地図に載せるさまざまなデータをヒートマップやグラフといった形で分かりやすく表示できることを特長としています。そのため、すでに多くのユーザーによって「自然災害と防災」などの授業テーマに合致するデジタル地図が「Mapbox」を活用して開発、公開されており、教員や生徒が簡単に扱うことができます。その点に着目した2校の教員からのお声かけにより、本開発が実現しました。

開発した教材および授業計画は、1年間の利用を経てブラッシュアップし、全国への共有を目指します。



セキュリティ

サイバー攻撃の兆候をリアルタイムに検知・対処する「Cybereason」

サイバーリーズン合同会社は、AIを活用したサイバー攻撃対策プラットフォーム「Cybereason」を日本市場向けに展開しています。

インシデントの調査や対応時間を大幅に短縮し、セキュリティ人材不足の課題解決を目的として、エンドポイント、ネットワーク、ID管理・統合認証、クラウド、ワークスペースを含む、企業や組織のIT環境全体のログデータを相関解析し、これまでにない速さでサイバー攻撃の検知や把握、対処を行うことができる「Cybereason XDR」を2022年3月に発表して以来、一部の先行導入ユーザーへの展開を進めてきました。

複数の導入・採用実績を経て、先行導入ユーザーによるフィードバックを反映し、2023年4月3日から日本の全ての企業・組織を対象に「Cybereason XDR」を提供することになりました。



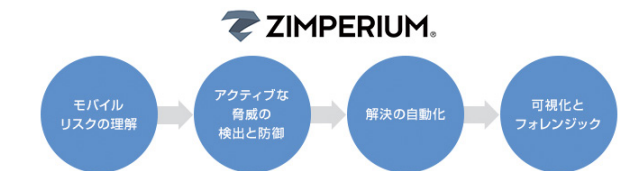
「Cybereason XDR」は、MITRE ATT&CK*で最高評価の「Cybereason EDR」の検知能力をベースに、広範囲にわたる高度な攻撃の調査を自動化し、攻撃の全体像を可視化することで、お客さまのインシデントの調査や対応時間を大幅に短縮することができます。さらに、専門アナリストが24時間365日お客さまの環境を監視するMDRサービスと組み合わせることで、お客さまのセキュリティチームを強力に支援し、「セキュリティ人材不足」の課題を解決します。

* 攻撃者の行動を理解するためのフレームワーク

モバイル端末向けセキュリティソリューション「zIPS」

当社は、米国Zimperium社のAIを搭載した独自の脅威検出エンジンによって、未知の攻撃にも対応できるモバイルセキュリティソリューション「zIPS（ジップス）」を法人向けサービスとして提供しています。

モバイルデバイスへの攻撃が日々深刻さを増している現在、リスクの可視化と適切な対策は企業の責任であり、ビジネスの成長に欠かせない要素の一つになっています。



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ② 海外最先端ビジネスのインキュベーションとスパイラルアップ

セキュリティ

従来のシグネチャベースのものとは異なり、デバイス上で発生する異常な振る舞いやOS上のプロセスから攻撃を検知します。これにより、脅威の侵入経路を問わず、モバイル端末への攻撃に対応できるため、企業は速やかに有効な措置を取ることができます。

さらに、企業のモバイル端末管理者は、端末管理サービスのEMM (Enterprise Mobility Management) やMDM (Mobile Device Management) と組み合わせて利用することで、脅威検知後にWi-Fiの切断やデバイスロックを遠隔で行うなど、被害の拡大防止に向けたアクションを早急に行うことができ、使用中の端末の安全を確保できます。



エネルギー

人々のライフスタイルをより豊かにするためのエネルギーデータ分析プラットフォームを提供「エンコアードジャパン」

ENCORED

エンコアードジャパン株式会社は、革新的なAI技術やIoTプロダクトにより、エネルギーデータから新たな価値・新たなサービスを創出し、人と人、人と社会がつながる豊かな未来の実現に貢献することを目指しています。

エンコアードジャパンでは、IoT機器のコネクタハブやコネクタセンサーを通じて取得するデータや、ご家庭に設置されているスマートメーターから取得可能な30分電力量など、世の中のエネルギーデータや環境データをコネクタクラウドに集める製品と技術を提供しています。コネクタクラウドは、そのデータを最も価値があるデータに分析し、コネクタエンタープライズやコネクタアプリなどを通じて世の中の人々がいつでもアクセスできるさまざまなサービスを提供します。

【実績】

■ 採用事業者数 24社

最新のテクノロジーを基にしたエンコアードジャパンのプロダクト・サービスを24社が採用しています。

■ 世帯数 2,322,540世帯

コネクタクラウドにより、毎日約1億レコードの電力データ・環境データを収集・分析し、コネクタアプリなどを通じ、エンコアードジャパンのプロダクト・サービスを2,322,540戸の家庭に提供しています。

■ 製品出荷台数

不動産事業者や都市ガス事業者などさまざまな業種・業態を通じ、136,644台のコネクタハブやコネクタセンサーを日本全国の家へ提供しています。

■ 技術特許件数

エネルギーテック企業として、技術やシステムに関する特許、プロダクト＆サービスに関する商標や意匠など計24件を権利化しています。

2023年7月時点

(注) 一部出願中のもの、ENCORED社およびEncored Technologies社のものも含む。

オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ③

成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みの構築

次世代のニーズに対応したビジネスをいち早く展開していくために、高度な専門性を備えた人材の獲得・育成と、新規ビジネス創出のキードライバーとなる仕組みの構築を事業創出のための重要な取り組みと捉え推進しています。

次世代ビジネス創出を支える人材採用・育成と事業創出のための仕組み

当社は、新たなビジネスの創出と推進を支える人材の育成のために、社内施策として、「ソフトバンクイノベンチャー」「ソフトバンクアカデミア」などの当社ならではの人材育成を推進しています。

また、AIやIoT、ロボット、デジタルツインの他、6GやHAPSなどの次世代を見据えた先端技術の開発にも積極的に取り組んでいます。グループシナジーや企業・大学との社外連携を通じて、これまで蓄積してきた技術や多彩な人材を融合することで、新たな価値や新事業の創出を追求しています。

社内外における多様なアプローチを通じて、これからも人材採用・育成に取り組むとともに、持続可能なテクノロジーにおける生産基盤・事業運営を推進し、各分野において世界をけん引する企業を目指します。

➔ 人材育成 P. 175～176

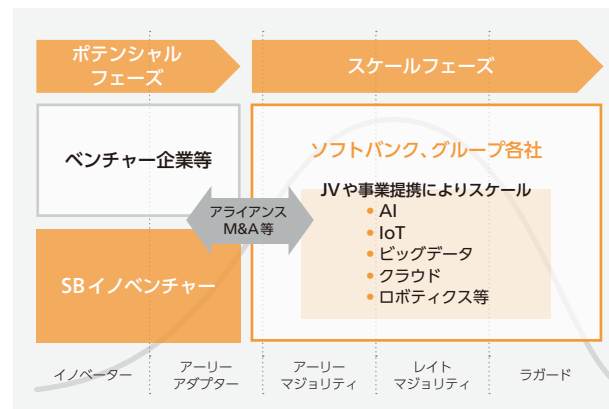
事業戦略に沿った成長機会を提供

ソフトバンクイノベンチャー (InnoVenture = Innovation+Venture)

ソフトバンクイノベンチャーは、2010年に発表された「ソフトバンク新30年ビジョン」における「戦略的シナジーグループ5,000社」の実現に向け始動した社内起業制度です。独創性・革新性に富んだアイデア（新規事業）を社内外から幅広く募集し、アイデア創出前から事業化後のスケールフェーズまで多岐にわたる支援を行っています。

ソフトバンクイノベンチャーは、これからも社員の積極的な新規事業提案を奨励し、チャレンジングな企業風土づくりを推進していきます。

▼ “ゼロイチ”の事業創造

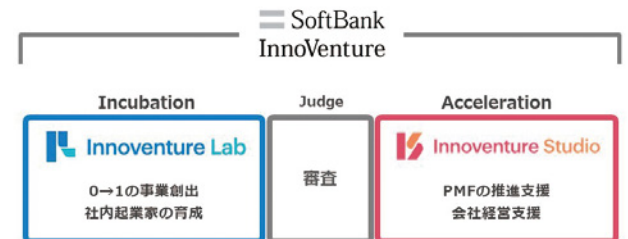


■ 強み

1. ソフトバンクグループ各社の社員であれば、誰でも、何度でも提案できます。ソフトバンクグループ外との提案も可能です。
2. 応募前から会社化（既存会社での事業化）さらにはEXITまで、事業のステージに合わせたきめ細やかなサポートを提供しています。
3. 事業化に向け、検討しやすい環境をつくるため、別法人であるSBイノベンチャー株式会社が運営しています。

ソフトバンクイノベンチャー全体像

アイデア創出前から事業化後のスケールフェーズまで幅広く支援



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ③ 成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みの構築

事業戦略に沿った成長機会を提供

ソフトバンクアカデミア

ソフトバンクアカデミアは、現在は創業者取締役である孫正義自身が当社グループの後継者およびAI群戦略を担う事業家を発掘・育成することを目的に、2010年に開校しました。さまざまなプログラムを通じ、約300名のソフトバンクアカデミア生が共に学び合っています。

グループ内外問わず広く人材を募集し、当社グループの経営課題を題材としたテーマに基づく「プレゼンテーションプログラム」や経営をシミュレーションする「マネジメントゲーム」、「特別講義」として孫の経営学の講義の他に、著名なゲストとの対談など、多種多様なプログラムを開催しています。

ソフトバンクアカデミアは、経営の実践的な「学びの場」であるとともに、社内外から集結したアカデミア生がお互いに切磋琢磨し合うことで、高みを極めて行く場としてこれからも進化し続けていきます。

ソフトバンクアカデミアプログラム

1 プレゼンテーションプログラム	孫から当社グループの経営課題をテーマとしたお題が出され、各自企画を考え、予選を勝ち上がった上位者のみ孫および当社グループの経営陣の前でプレゼンテーションをします。
2 マネジメントゲーム	参加者一人一人が会社の経営者となり、他のソフトバンクアカデミア生と競い合うことで、戦略構築や、状況に応じたベストでスピーディーな意思決定などの経営スキルを磨きます。
3 特別講演	孫自らが行う経営学の講義をはじめ、著名な経営者を招いたパネルセッションを開催します。
4 カンファレンス	ソフトバンクアカデミア生各自の1年間の事業活動報告など、情報交換の場として年に1回を目安に開催します。オフライン・オンラインミックスで、場を超えた交流を実施しています。
5 勉強会	ソフトバンクアカデミア生が主催し、学びたいテーマの勉強会を企画します。勉強会のテーマは自由で、ソフトバンクアカデミア生は興味ある勉強会に任意で参加が可能です。
6 プロジェクト	孫直轄の特務プロジェクトや当社グループの企業各社とのコラボレーションプロジェクトなどを、不定期で有志を募り実施します。

魅力的な人材の採用

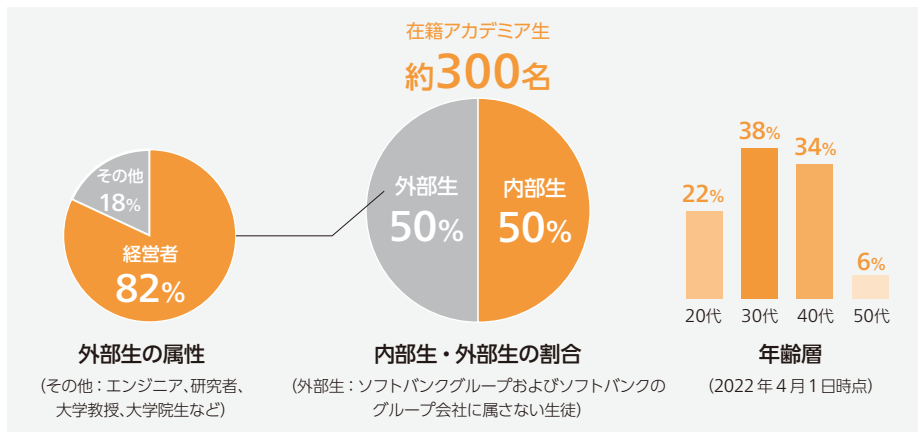
地方創生インターン「TURE-TECH(ツレテク)」

当社の新卒採用では、次代の事業を支える多様な人材を広く発掘するため、オフライン就労体験型インターン「JOB-MATCHインターン」、オンライン業務体感型プログラム「Beyond Border Week Challenge」に加え、地方創生インターン「TURE-TECH」を実施しています。

「TURE-TECH」は、次の時代を創る“変革リーダー”を目指す学生のためのインターンシッププログラムです。課題先進国である日本の地方自治体が抱える課題を解決するために、実際に地方に足を運び、市の職員や地域在住の方、事業者の方々にヒアリングし、最終日に市長へICTを用いた課題の解決策を提案する地方創生プログラムです。

2022年9月には新型コロナウイルスの影響でフルオンラインにて開催。オンラインでのインタビューや現地Live配信等を通して、設定された課題を解決するため市長に対して提案しました。

情報革命で人々を幸せにすることをミッションにしている当社が、革命を必要とする現場に学生の皆さんを連れていくことで、さまざまなバックグラウンドを持つ参加学生が、答えのない課題に対して机上の空論で終わらせず、現場に触れる機会を提供します。



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ③ 成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みの構築

事業を支える研究開発

当社は、多様な企業文化を取り入れ、蓄積してきた技術や多彩な人材を融合することで進化してきました。今後は、通信インフラを基盤に取得したデータを、さまざまなプラットフォーム上で掛け合わせて分析することで新たな価値を創造し、人々の生活を豊かにすることを目指します。そのために、5Gを中心とした強固な通信インフラの構築や、その上で活躍するAI、IoT、ロボット、デジタルツイン、さらには6Gや成層圏通信プラットフォーム「HAPS」など先端技術の開発を進めることで通信基盤の高度化に努めます。現状に満足することなく、さらなる進化を目指し、技術開発に挑戦し続けることで、課題解決や新しい価値の提供に貢献していきます。

スマートシティなど次世代デジタルインフラの構築を推進「未来コア・デジタル技術共創ラボ」

当社と国立研究開発法人産業技術総合研究所は、社会課題の解決に貢献するとともに今後の成長が期待されるスマートシティなど次世代デジタルインフラに関して、アーキテクチャの設計、要素技術の研究開発および社会実装を相互に連携して推進するプロジェクト「未来コア・デジタル技術共創ラボ」を2021年12月に開始しました。

「未来コア・デジタル技術共創ラボ」は、スマートシティやデジタルツインなど現実空間と仮想空間を高度に融合させた次世代デジタルインフラを推進するSociety 5.0の実現に向けて、最先端のデジタル技術や、グローバルで通用する次世代デジタルインフラの構築に寄与する研究開発および社会実装を進めていきます。また、データ連携を安心・安全に行う社会基盤を構築するため当社と当研究所だけでなく、関連する企業や他の研究機関などと連携することも視野に入れて取り組んでいきます。具体的な取り組みとして、現実空間と仮想空間をシームレスに融合する基盤の構築に向けて共同研究を実施する「未来コア・デジタル技術連携研究室」を「未来コア・デジタル技術共創ラボ」内に設置します。初期の研究テーマとして、3次元空間および空間内での人の移動などを時間的・

空間的に把握できる情報基盤（時空間情報基盤）の構築に取り組みます。この研究テーマの社会実装を目指すとともに、新たな研究テーマへ発展するような研究開発を進めていきます。

さらに、当社と当研究所は、積極的に人材交流を図りながら共同研究を行うことで、将来を見据えたデジタルインフラを担う人材の創出にも取り組む予定です。

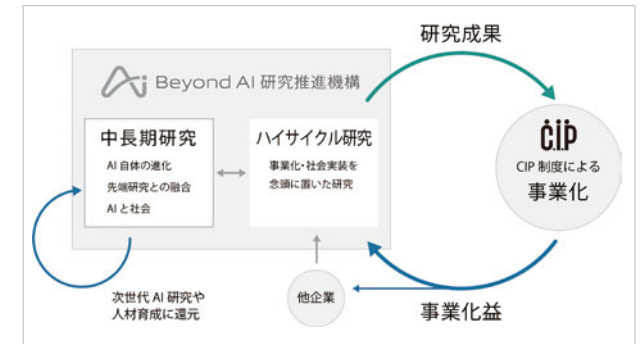
AIを超えた無限の可能性を追及「Beyond AI 研究推進機構」

「Beyond AI 研究推進機構」は、当社と国立大学法人東京大学などがAI研究機関として設立したもので、2020年7月に共同研究を開始しています。

「Beyond AI 研究推進機構」では、AIの基盤技術研究やその他の学術領域との融合によって新たな学術分野の創出を目指す「基礎研究（中長期研究）」と、さまざまな社会課題・産業課題へのAIの活用を目的とする「応用研究（ハイサイクル研究）」の二つの領域で研究を推進しています。

これまで、大学の研究機関が直接事業に出資することはできませんでした。そのため、研究成果の事業化に伴う大学へのリターンは特許ライセンスなどの限定的なものであり、継続的な研究が難しいケースがありました。

「Beyond AI 研究推進機構」は、東京大学が誇る世界最高レベルの学術的な知と、新たな社会価値の創出に取り組む当社のビジネスに関する知見を融合し、日本におけるAIの研究の促進と社会実装への貢献を目標としています。そのために、経済産業省などが策定したCIP（Collaborative Innovation Partnership）制度を積極的に活用することで、より迅速な事業化と、そこから得る事業化益をさらなる研究・教育に充てる好循環を生み出すことで、継続的な研究と研究結果の社会実装を実現します。



オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

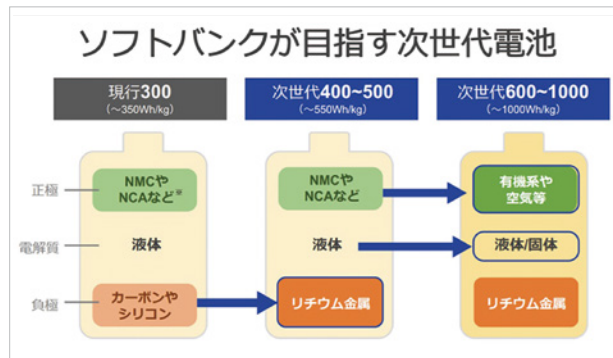
創出価値 ③ 成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みの構築

事業を支える研究開発

ソフトバンク次世代電池 Lab.

近年のモバイル機器の多様化によって世界中で次世代電池の開発が進められています。当社は、質量エネルギー密度 (Wh/kg) が高く安全な次世代電池の研究開発および早期実用化の推進に向けて、世界中のさまざまな次世代電池の評価・検証を行う施設「ソフトバンク次世代電池 Lab. (ラボ)」を、2021年6月に設立しました。

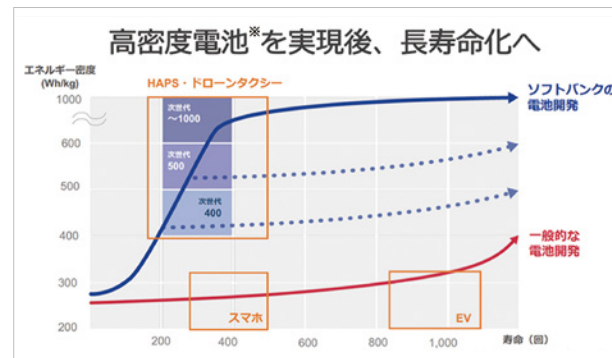
当ラボにおいて、世界中のメーカーのセルを同一環境下で評価・比較することで、性能差の分析・技術課題の早期特定を実現します。また当ラボで得られた検証結果について、各メーカーへフィードバックすることで、次世代電池の開発を加速していきます。



※ NMC: 三元系正極 (ニッケル、マンガン、コバルト)、NCA: ニッケルリッチ正極 (ニッケル、コバルト、アルミニウム)

2021年10月には、各共同研究先と「高質量エネルギー密度に向けた全固体電池用正極材料の開発」[MI (マテリアルズ・インフォマティクス) による有機正極材料の容量予測モデルの開発] および「520Wh/kgセルの試作実証」に成功しました。本実証実験の成功は、全固体電池用正極材料の開発であり、世界でもまだ例が少ないリチウム過剰系正極の実用化に向けた大きな一歩となります。高質量エネルギー密度が要求されるIoT機器などの既存のデバイスや、成層圏通信プラットフォーム「HAPS」をはじめとする次世代通信システムなどで活用される次世代電池の開発の加速が期待できます。

これからも「ソフトバンク次世代電池 Lab.」は、次世代電池の開発促進を支援するプラットフォームになることを目指して取り組みます。



※ 高密度電池: 高エネルギー高密度電池

IoTやAI、バイオロジーを活用した実践的な養殖チョウザメの優良系統の確立へ向けた産学官連携協定

当社は、水産事業を支える研究開発として、国立大学法人北海道大学大学院水産科学研究院と共同で、IoTやAIを用いたチョウザメ養殖のスマート化の共同研究プロジェクトを実施しており、2023年3月28日にIoTやAI、バイオロジーを活用した実践的な養殖チョウザメの優良系統の確立を目的とし、北海道大学および北海道美深町と産学官連携協定を締結しました。

チョウザメの養殖は、卵を産むまでに6年以上の飼育が必要で、雌雄の区別が可能になるまで2～3年の期間を要するため、非常に高い飼育コストがかかっていました。また、未熟な卵が成長を始めてからひとたび環境汚染が発生すると、キャビアの品質に多大な影響を及ぼすとされており、品質を担保することがとても難しい魚種です。育成期間を可能な限り短くすることで、品質低下のリスクを減らすことが可能になります。今回の連携協定を通して、北海道大学のバイオロジー、ソフトバンクのIoTやAI技術を活用して、美深町が養殖の実践を行うことで、養殖チョウザメの優良な系統の確立を目指します。

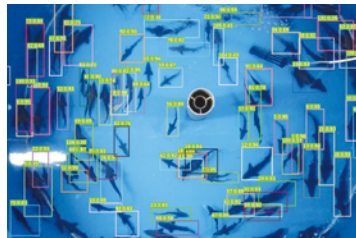
オープンイノベーションによる新規ビジネスの創出

創出価値 ③ 成長をけん引する人材採用・育成と事業創出のための仕組みの構築

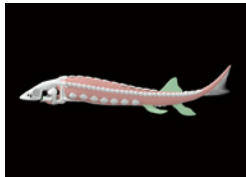
事業を支える研究開発

2020年2月から開始されたチョウザメ養殖のスマート化共同研究プロジェクト

水中や水上の画像データや環境情報データなどのIoT機器によるリアルタイムな収集・分析に加えて、CGで再現したチョウザメの筋骨格モデルにより、多様な仮想環境による個体の泳法の3DCGによるシミュレーションデータを使用します。魚の骨格や筋肉などから生成するチョウザメの3DCGモデルは、従来のアニメーションのためのモデルとは異なり、魚生物学シミュレーションを可能にするリアルな筋骨格3DCGを再現する予定です。精巧な魚の3DCGを普及させることで、養殖を含む水産業や教育・研究開発など幅広い分野への貢献を目指します。



チョウザメのトラッキング結果



チョウザメの筋骨格モデル

この共同研究は、持続可能な水産資源の確保に向けた成果が期待されています。共同研究では、低価格かつ安全で地球環境に優しい、IoTやAIを用いた養殖方法の確立を目指し、水産分野における各種テクノロジーの可能性および実現性について今後も検証していきます。

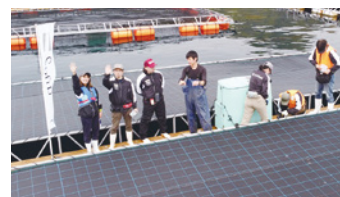
ソフトバンクいけす始動 IoTやAIを用いた真鯛生育における給餌最適化の研究を開始

給餌の最適化に向けた実証実験を行うために、2023年3月愛媛県に真鯛のソフトバンクいけすを導入しました。先行研究にて、ディープラーニングを用いた魚の尾数自動カウント技術に成功しています。さらなる養殖の革新を促進するため、自社のいけすにて、斬新な実験を行うことが可能となりました。

真鯛は水中カメラから逃げる傾向にあり、なかなか水中の動画データを得ることはできませんでした。自社のいけすの導入より、真鯛をカメラに慣れさせることができるようになります。それにより、行動分析のためのデータ収集だけでなく、一個体の成長をトラッキングすることで、成長度合いを観測することができます。餌のやり方、量などの給餌における定量評価が可能となることで、魚の体調や食欲の変化に対応することができ、真鯛の健康管理と生育効率の向上につながります。

また、継続的なデータ収集のためのIoTデバイスやクラウドサービスの構築にも取り組んでいます。データはクラウド上に収集され、AIがこれを分析し、給餌量やタイミングの最適化に役立てられています。これらのテクノロジーは、養殖業者の真鯛生育の効率化を助けるだけでなく、これまで難しかった従来の魚粉を使用しない植物性タンパクだけの無魚粉飼料での養殖が可能となり、海のサステナブルにも寄与します。

AIとIoTの力を組み合わせることで、持続可能な水産業の未来を切り開き、養殖業の新たなステージを引き続き推進します。



ソフトバンクいけす

国際会議「NeurIPS 2022」で論文が採択～魚の群行動を深層強化学習により自律的にシミュレーションする手法を提案～

当社は、事業を支える研究開発の一環として、研究成果を論文として発表しています。2022年11月に米国ルイジアナ州ニューオーリンズで開催された機械学習分野における世界最高峰の国際会議の一つである「Neural Information Processing Systems 2022 (NeurIPS 2022)」で、米国のNeuralIX社と共同で執筆した論文が採択されました。論文タイトルは「深層強化学習による魚の生態を取り入れた群行動シミュレーション」です。

養殖における給餌は、海洋環境の保全および生育の効率化にとって非常に重要です。しかし、現状では水中の魚の様子が見えないため、経験者が海面から見えている魚の振る舞いを観測し、勘と経験を基に給餌を行っています。これまで、いけすの大きさや魚の密度、魚種などの違いによる魚の群行動を自律的にシミュレーションする手法は提案されていませんでした。

研究では、給餌シミュレーションの作成に必須である魚の群行動のシミュレーションを行い、Deep Reinforcement Learning (深層強化学習) を活用することで、疎の状態と密の状態における魚の振る舞いが異なることを示し、実際の映像と比較することで結果を検証しました。

今後さらに研究を進めて、給餌の状態をシミュレーションすることで、いけすのサイズや魚種、尾数、環境の違いによって最適な給餌方法を提案できるようになることが期待できます。