



事業計画及び成長可能性に関する事項

株式会社Liberaware

2024年7月29日



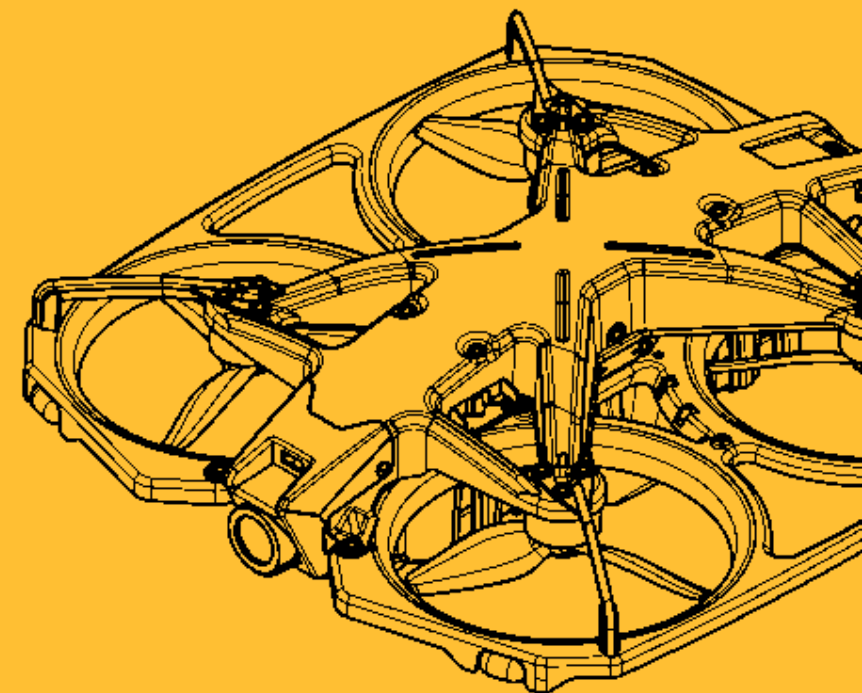
IBIS





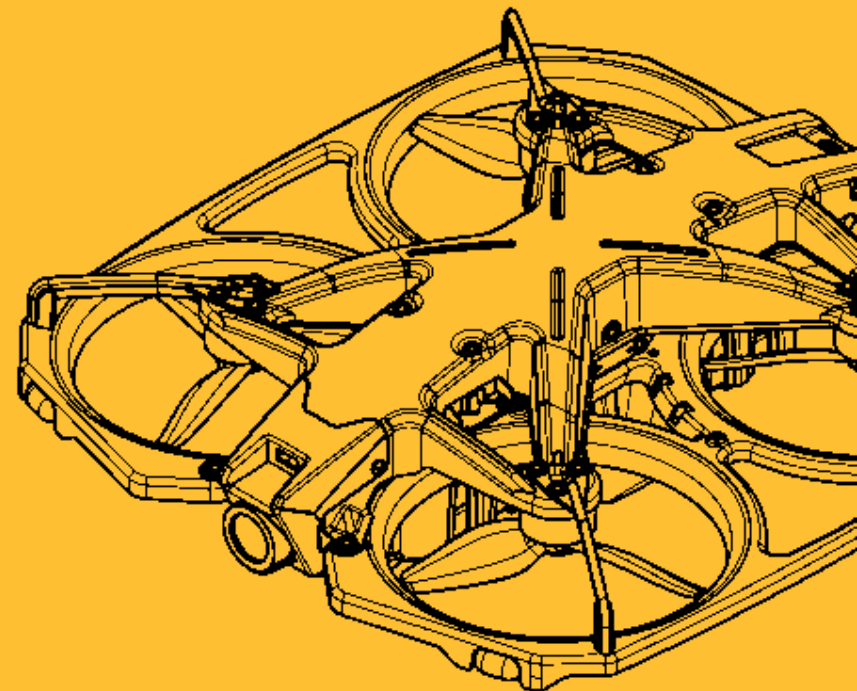
INDEX

- 01 一般情報
- 02 ビジネスモデル
- 03 強み・優位性
- 04 成長戦略
- 05 経営指標
- 06 リスク情報





01 一般情報



会社概要 (Liberaware)

会社名	株式会社Liberaware (リベラウェア)
設立	2016年8月22日
資本金	220,000,000円 (2024年5月末現在)
役職員数	65名 ※臨時雇用者・派遣含む (2024年5月末現在)
関連会社	CalTa株式会社 (JR東日本グループとの合併会社)
所在地	本社：千葉県千葉市中央区中央3-3-1フジモト第一生命ビル6階 東京営業所：東京都港区高輪2-18-10高輪泉岳寺駅前ビル9階
事業内容	<ul style="list-style-type: none">・ドローンやロボット、3次元化ソフトウェア等の開発・小型ドローン「IBIS」等を活用した点検・調査・測量サービス・小型ドローン「IBIS」の販売・レンタルサービス・データ処理・解析サービス (3次元化、異常検知等)

役員陣

代表取締役	関 弘圭
取締役	林 昂平
取締役CFO	内田 太郎
取締役	和田 哲也
社外取締役	守屋 実
常勤監査役	人見 茂樹
社外監査役	青木 良三
社外監査役	井上 俊介
執行役員	市川 純也
執行役員	宇梶 慧
執行役員	小山 浩平



マネジメントチーム

- 様々な業界から集った多彩なマネジメントチームが組織・事業をリード



代表取締役 関 弘圭

- ✓ 千葉工業大学大学院 工学研究科工学専攻 博士前期課程 修了(修士)
- ✓ 千葉大学にて、経済産業省・資源エネルギー庁「平成 25 年度発電用原子炉廃炉等・安全技術基盤整備事業のプロジェクト」や「タフロボット型災害対応飛行ロボットに関する研究プロジェクト」に研究員として参加し、災害対応飛行ロボットのシステム開発に従事
- ✓ 本プロジェクトの経験から、より現場のニーズに即したドローンを開発し、日本のモノづくりで世界と勝負したいと考え、2016年8月に当社設立



取締役 林 昂平

- ✓ 日本製鉄(株)にて、鋼材サプライチェーンの需給管理業務等に従事
- ✓ その後、東レ(株)にて、中国向け浄水器事業統括、香港駐在にて大手SPA向けのサプライチェーンマネジメントに従事
- ✓ ラクスル(株)にて、印刷パートナー企業の管理、新規事業開発を担当



取締役CFO 内田 太郎

- ✓ オリックス(株)環境エネルギー部にて大規模工場への省エネルギー提案、太陽光発電事業や廃棄物燃料事業の立ち上げに従事
- ✓ 投資関連部署へ異動後、大京TOBやVC出資・出向を経験



取締役 和田 哲也

- ✓ 千葉工業大学大学院 工学研究科未来ロボティクス専攻
- ✓ レーザーセンシングシステムの開発に従事
- ✓ 2016年8月に当社設立



執行役員 市川 純也

- ✓ 公認会計士
- ✓ 有限責任監査法人トーマツにて、上場・上場準備会社の監査、上場準備会社の上場支援業務に従事
- ✓ 設立間もないベンチャー企業の管理本部長を経て当社入社



執行役員 宇梶 慧

- ✓ 住商エアロシステム(株)、デロイトトーマツコンサルティング、BAE SYSTEMSと一貫して航空宇宙・防衛業界に従事
- ✓ パブリックとの交渉、BtoB向け事業開発、戦略策定、オペレーション等を担う



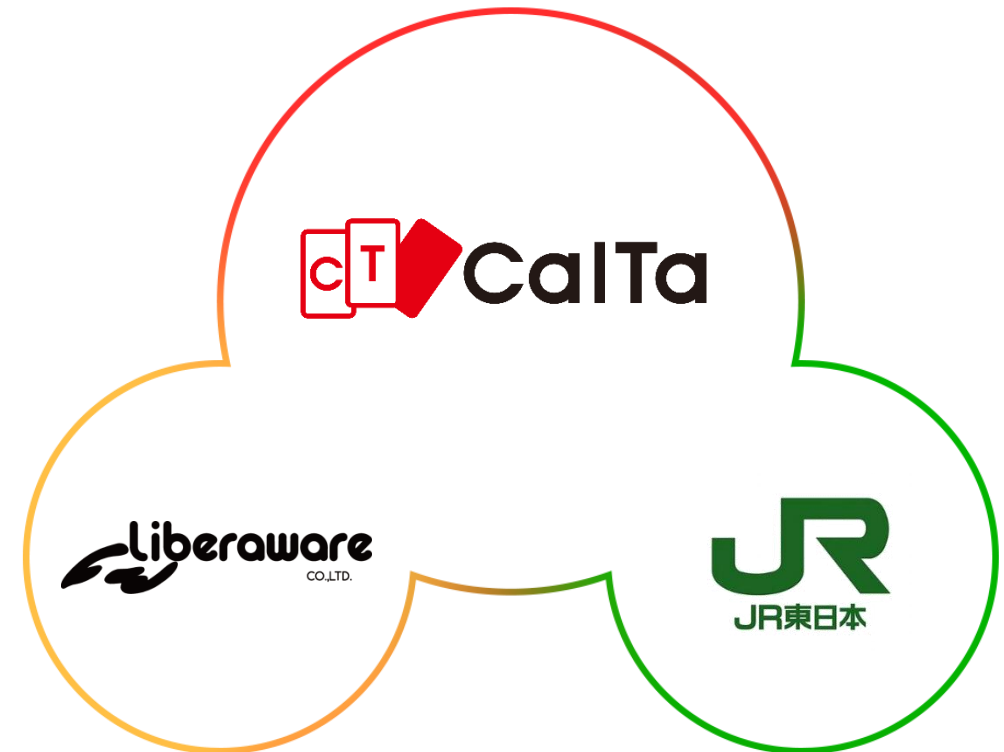
執行役員CHRO 小山 浩平

- ✓ 楽天(株)、(株)メルカリにて一貫して人事領域に従事し、人材グローバル化の立ち上げから拡大まで経験
- ✓ 金融系スタートアップを経て当社入社



会社概要 (CaITa)

会社名	CaITa株式会社 (カルタ)	
設立	2021年7月1日	
資本金	100,000,000円 (2024年5月末現在)	
所在地	東京都港区高輪2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル9階	
事業内容	<ul style="list-style-type: none">・ドローン等を活用した点検・調査・測量サービス、データ処理・解析サービス (3次元化、異常検知等)・デジタルツインプラットフォーム「TRANCITY」の提供・デジタルツイン等ソフトウェアの開発	
株主	株式会社Liberaware	34%
	JR東日本スタートアップ株式会社	33%
	JR東日本コンサルタンツ株式会社	33%



会社概要：沿革

- 2016年に設立以降、「誰もが安全な社会を作る」ためにドローンとデジタルの技術開発を推進
- 2024年1月には能登半島地震にてIBISによる災害支援活動、3月には世界初、原子炉格納容器内調査で当社ドローンが利用される

ハードウェア



- 2018/2 丸の内熱供給等との地下トンネルでの検証
- 2022/7 日本製鉄で本格利用開始

2019/4 IBISリリース

2023/6 IBIS2リリース

2024/1 能登半島地震の災害支援活動

2016/8 設立



2020/10 デジタルツイン事業開始

2021/7 CalTa設立

2022/5 TRANCITYリリース

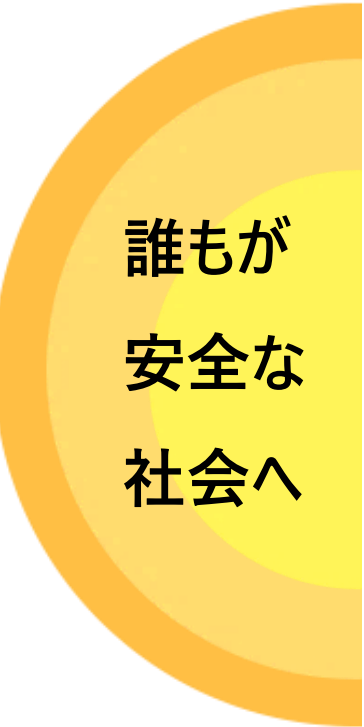
2022/8 デジタルツイン事業本格化

2023/8 BIMサービス開始

2023/12 SBIR*1採択①(4.7億円)*2

2024/2 SBIR採択②(52億円)*3

2024/3 東京電力福島第一原発の調査を実施



誰もが安全な社会へ

Note : * 1 中小企業イノベーション創出推進事業。日本のイノベーション創出を促進するためSBIR (Small Business Innovation Research) 制度において、革新的な研究開発を行うスタートアップ等が社会実装に繋げるための大規模技術実証 (フェーズ3) を実施し、日本におけるスタートアップ等の有する先端技術の社会実装の促進を図ることを目的としているもの
 *2 SBIR採択①...災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証、*3 SBIR採択②...安全・安心な公共交通等の実現に向けた技術の開発・実証 *2・*3共に金額は交付上限額



福島第一原発の内部調査での利用

- 当社ドローンにより福島第一原子力発電所1号機格納容器内の内部調査に成功
- 今後も継続して調査を実施する方針

➤ 報道

福島 NEWS WEB

福島第一原発 1号機格納容器内にドローンを投入する調査実施へ

12月21日 19時22分



東京電力はメルトダウンを起こした福島第一原発の1号機の核燃料デブリの取り出しに向けて格納容器内部にドローンを投入する初めての調査を来年2月に実施すると発表しました。

東京電力は福島第一原発の事故で溶け落ちた核燃料と周囲の構造物

が混じり合った燃料デブリの取り出しに向けて内部調査を進めてきました。

➤ 調査概要

調査内容

原子炉格納容器内部へ初めて小型ドローンを投入し調査を行います。
 4基の小型ドローンを用いて、ベデスタル^{※1}外側1階フロアの「① 南側」と「② 北側」、および前回 水中部からの調査では確認しきれなかった「③ ベデスタル内側」の映像を取得します。

なお、小型ドローンとヘビ型ロボットは、前回調査で水中ロボットを投入するのに使用した「X-2ベネトレーション^{※2}（以下、X-2ベネ）」から内部へ投入します。

1号機 原子炉建屋断面図

※1 原子炉格納容器を下部から支える、配筋をコンクリートで覆った円筒状の構造物です。
 ※2 運転時は、点検等で原子炉格納容器内に作業員が出入りするための出入り口でした。

裏面に続く



能登半島地震での災害支援活動

- 余震・天候等による二次災害防止のため、倒壊家屋の調査や商業施設の調査を実施
- 今回の活動を通じてIBISの特異性を活かした災害支援が可能であると確認することができたため、今後の災害に備え、安否不明搜索等災害発生から即活動できるよう自治体との連携等を推進

01

倒壊家屋調査



- 人が進入できない（進入するのは危険な）倒壊した家屋内部を調査
- 被災状況や紛失物（金庫・資産等）の有無を確認

02

大型商業施設調査



- 余震により倒壊リスクのある施設の点検
- 柱の破損状況や天井内部の梁を確認し二次災害リスクの調査を実施

03

火力発電所調査



- ボイラー炉内の点検
- 震災後の緊急点検に対応
- 稼働再開前の設備調査



社会課題：設備の老朽化

- インフラや施設の老朽化に伴い、保守メンテナンスの必要性はますます高まる



インフラ



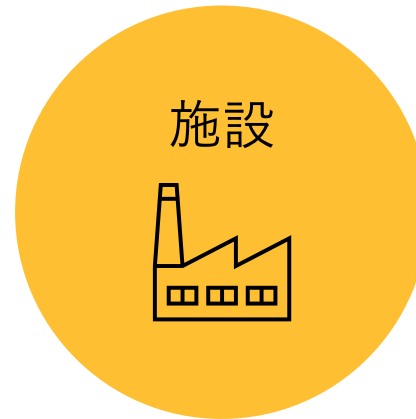
築後50年超の道路橋

30%  75%

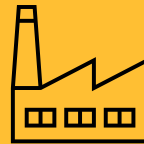
2020

2040


道路橋の他、トンネルの老朽化も深刻



施設



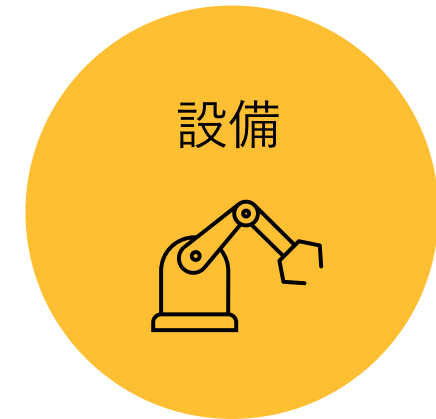
築後50年超の工場や商用施設

56万㎡  140万㎡

2021

2040

特に70年代～90年代に竣工した事務所・店舗・工場等が老朽化



設備



老朽設備の多くは
高頻度でメンテが必要

30% vs 59%

設置後20年未満

設置後50年以上

年間21回以上メンテを行う比率について、設置後20年未満と50年以上の設備を比較



社会課題：労働人口減少と生産性改善

- 労働者は2030年には644万人不足し、賃金も時給2,000円を越す見込みであり、労働生産性の改善が必要とされる

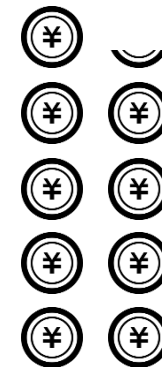
労働人口



千葉県の総人口（令和6年5月1日時点627.8万人）
よりも多い、644万人の労働人口が不足する

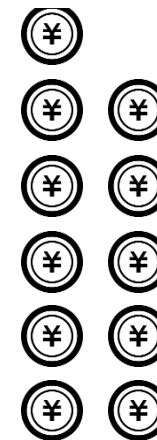
時給

1,835 円



2017

2,096 円



2030

政策動向

- 国もドローン関連スタートアップの支援に注力しており、点検関連業務の規制緩和や残業規制の強化など、政策動向はドローン利用普及に対して追い風

➤ SBIR制度での
ドローン企業への支援



➤ アナログ規制(*2)
見直し



➤ 残業規制に係る
猶予期間終了



Note : *1 SBIRの採択結果から、当社にてドローン事業や空飛ぶクルマ事業等を行っている企業を抽出し合算

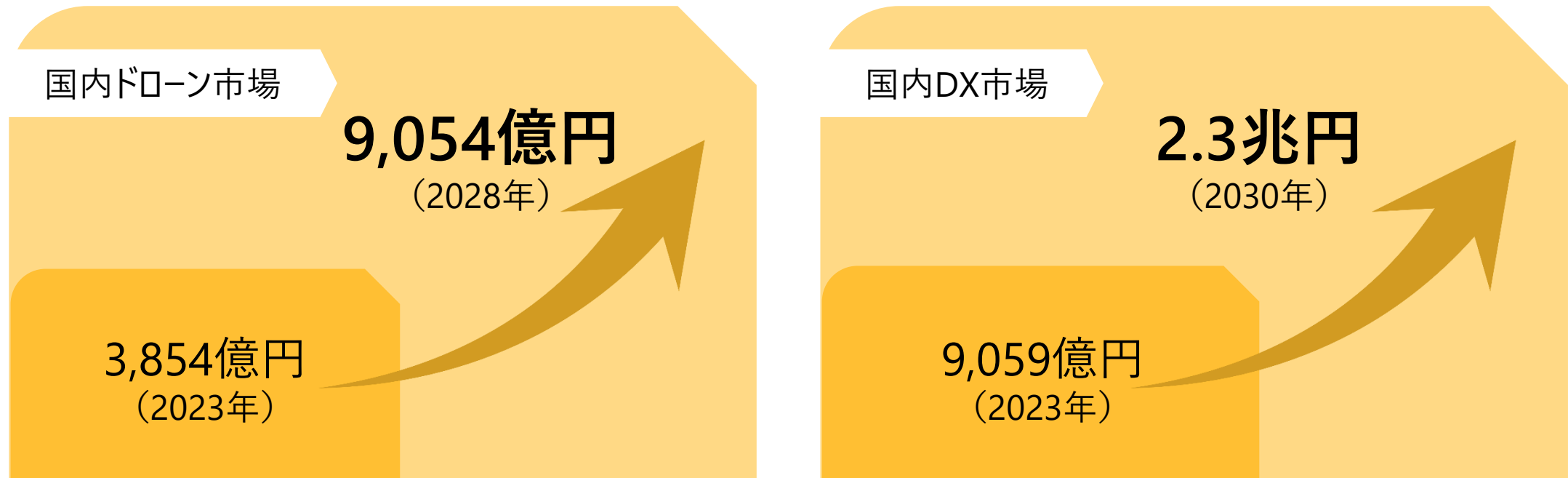
*2 目視点検等アナログな手法の代替手段の一つとして、ドローン等のデバイスやデジタル技術を用いた点検が導入・普及されることを企図し、2023年6月14日に、デジタル社会の形成を図るための規制改革を推進するためのデジタル社会形成基本法等の一部を改正する法律が可決



市場環境：ドローン市場・DX市場

- ドローン・デジタル技術での設備老朽化・人手不足への解決ニーズが高まり、グローバルに市場は伸びる
- 米国を中心とした中国製ドローンに対する警戒感の高まりによる、ビジネスチャンスとシェア拡大機会の到来

世界のドローン市場 54.6 B USD (約8兆円*) + 世界のDX市場 α



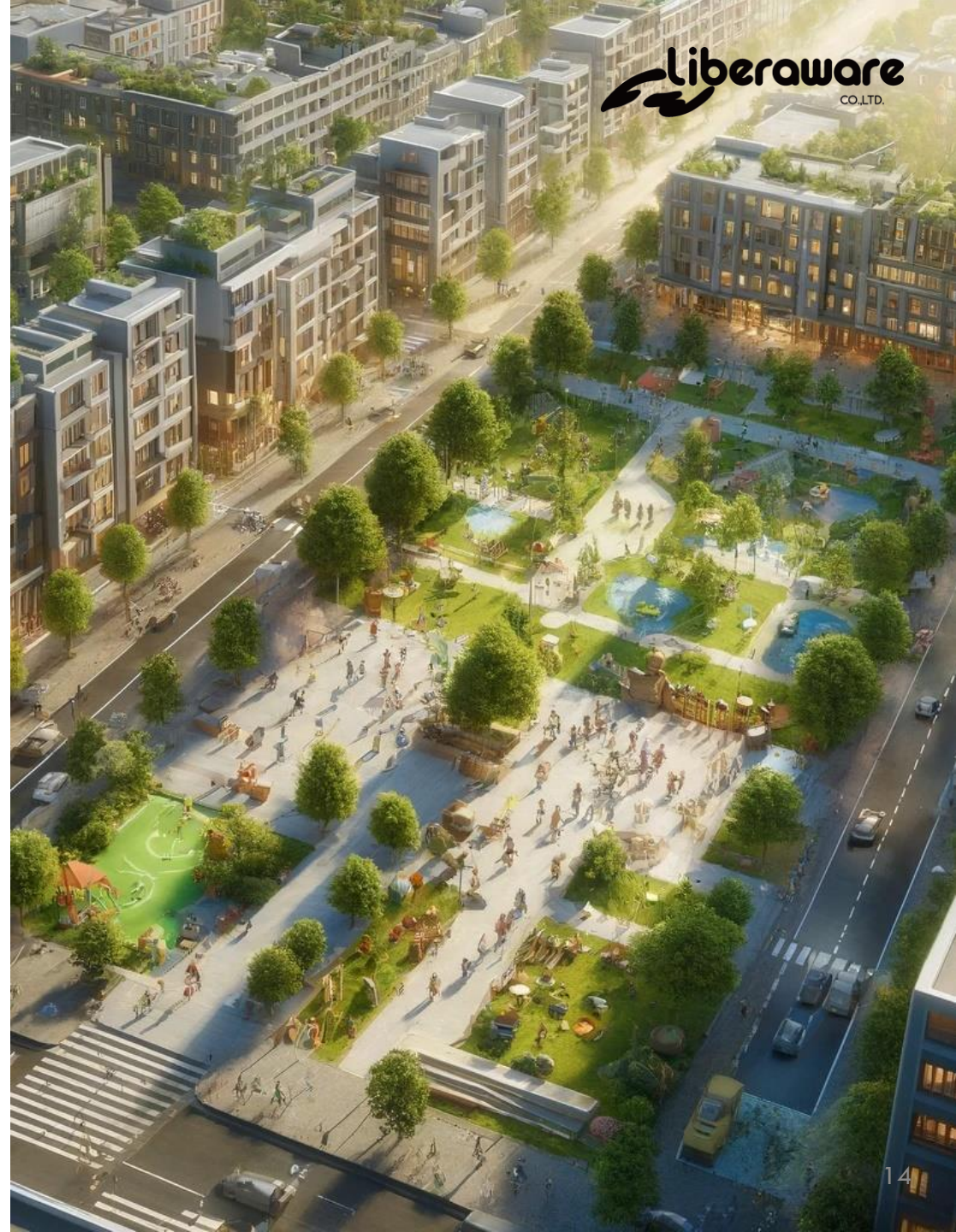
Note : *1USD=150円で試算

Source : インプレス総合研究所「ドローンビジネス調査報告書2024」、富士キメラ総研「2024 デジタルトランスフォーメーション市場の将来展望 市場編」、Drone Industry Insights “Drone Market Report 2023-2030 ”

MISSION

誰もが安全な社会を作る

人々の暮らしを支える社会基盤が、
これからも当たり前の存在であるために
私たちは商業施設や交通設備、プラントなどの
社会インフラにひそむ様々なリスクを、
自由な発想と新たな技術によって明らかにすることで
未曾有の事故や災害を未然に防ぎ、
誰もが安全な社会を作りだします。



VISION

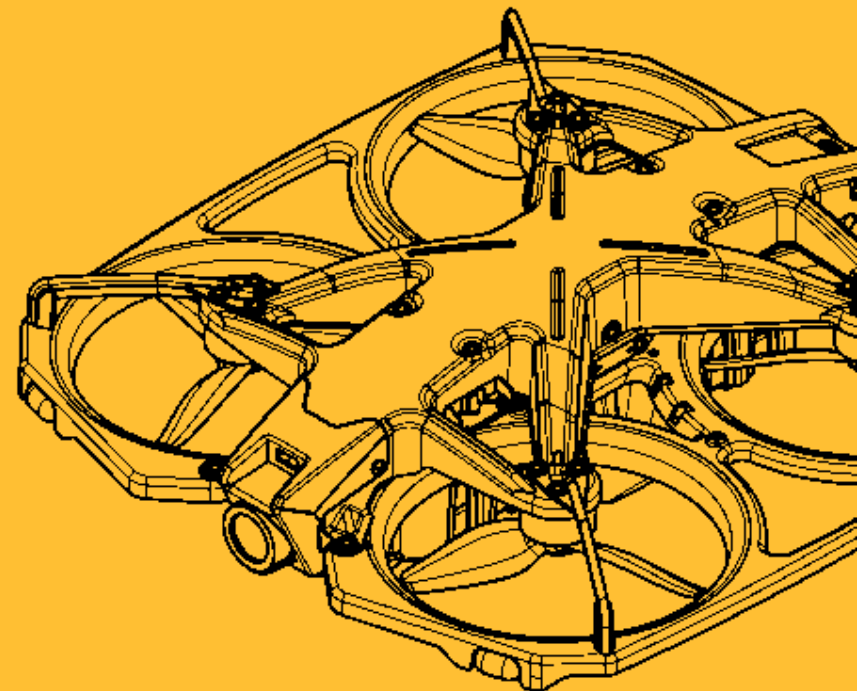
見えないリスクを可視化する

私たちは、独自に開発した世界最小級の点検用ドローンやデータ編集・解析技術を通して、これまで困難とされていた「狭くて、暗くて、危険な」空間の点検を実現するとともに、従来の点検手法では気づくことのできなかった見えないリスクを徹底して可視化することで、屋内設備点検のあり方を根本から変革します。





02 ビジネスモデル



ビジネスモデル

- ドローン等のハードウェア技術と、撮影画像・映像等の加工・処理・管理といったソフトウェア技術を用いたインフラ施設等へのDXソリューションを提供



ハードウェア

狭小空間点検ドローン
特殊環境特化型ドローン



小型・軽量

狭小空間対応

IBS

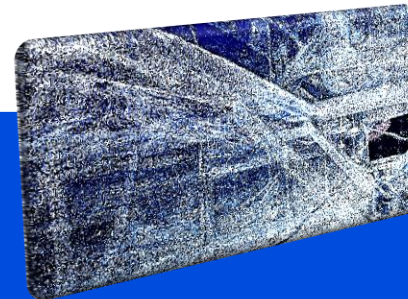


人が入れない狭く暗い屋内の
データを取得



ソフトウェア

狭小空間のデータ解析技術
デジタルツインプラットフォーム



点群

差分解析

体積

オルソ

LAPIS



狭所・暗所の設備状況を
定量化・デジタル化



ビジネスモデル

- ドローンとデジタルツイン(*1)を用いた3つの事業と各種サービスを提供

ドローン事業 (ハードウェア)

点検ソリューション



IBISやその他ドローン等を用いて施設・設備等を点検し、撮影した動画をユーザへ提供

プロダクト提供サービス



ドローンで事業展開したい事業者、自社保有施設でドローン運用したい事業者等へのIBISの販売・レンタル等

デジタルツイン事業 (ソフトウェア)

データ処理・解析サービス



IBIS等を用いて撮影した施設・設備等の動画データ等を、LAPISを通じて3次元化・オルソ化(*2)等画像処理して提供

デジタルツインプラットフォーム



「TRANCITY」の画像処理に関するライセンスの提供

ソリューション開発事業



顧客ニーズに即したドローン等の開発、デジタルツインやデジタル管理システムの開発など、当社の技術力とノウハウを基にハードウェアからソフトウェアまで幅広いソリューション開発を実施

Note : *1 IoTセンサなどを用いて物理空間から取得した情報を基に、デジタル空間に物理空間のコピーを再現する技術

*2 ドローン、ラジコンヘリ、航空機、人工衛星等から中心投影として撮影された空中写真画像を補正し、正射投影された空中写真画像を作成すること

ドローン事業：屋内狭小空間点検ドローン「IBIS 2」

- IBISは「狭く、暗く、危険な」環境の点検、調査、測量に適した産業用小型ドローン
- 自社開発の国産ドローンとして、飛行制御アルゴリズム、機構・筐体を独自に開発し、モーターやカメラなどの要素部品にもこだわり、劣悪な環境にも耐えられるドローンを実現

飛行制御アルゴリズム

- フルスクラッチによる独自開発アルゴリズム
- 非線形ロボスタ制御により、狭小空間での安定飛行を担保
 - 最小直径500mmの配管内で飛行可能

防塵モーター

- 自社設計プロペラの効率を最大限に活かす
- ニデック株との共同開発
 - IP5X相当の防塵性を有し、多量の粉塵が舞う劣悪環境下においても故障せず帰還



機構・筐体

- 万が一の墜落・衝突にも耐える強固な機体
- 構造解析を実施することで軽量かつ耐衝撃を両立した強固な設計
 - 空力解析を通した高効率プロペラの開発とダクテッドファンの採用

高感度カメラ

- 暗所でも3次元化を可能とする自社製カメラ
- 光源の無い環境においても2m先から撮影可能
 - 色の変化やひび割れ・腐食等の設備異常を正確にキャッチ



IBIS 2性能の他社比較

- 当社製品は、飛行が極めて困難な狭小空間での点検に最適な機体であり、他社の産業用屋内ドローンと比較し、小型で、対環境性に優れる

	IBIS2 (国内メーカー)	A社 (海外メーカー)	B社 (国内メーカー)
機体の 大きさ/重さ (cm/g)	 <p>20cm×20cm×6cm (手のひらサイズ) /243g</p>	直径50cm程度 / 2,000g超	直径30cm程度 / 1,000g超
対環境性 (防塵・防滴)	 <p>◎ (IP51*相当) 粉塵から保護、 垂直の水滴の影 響なし</p>	◎	△ IPに係る記載なし
障害物衝突時	 <p>○ 姿勢制御</p>	△	n/a



Note *IP (International Protection Code) : 国際電気標準会議 (IEC) によって定められた、電気製品の防水・防塵性能を表す規格
他社情報は開示情報等を基に当社調べ

サービス概要-点検ソリューションサービス

- 様々な施設・設備をドローンを用いて点検・測量・調査

➤ 点検ソリューションサービスとは

当社パイロットが現場へ赴き、IBIS等を用いて撮影した施設・設備等の動画をユーザーへ提供するサービス



➤ サービスの特徴

「狭く、暗く、危険な」場所もドローンが代わりに点検
 今まで人が立ち入ることができなかった場所もドローンで内部状況を詳細に把握可能

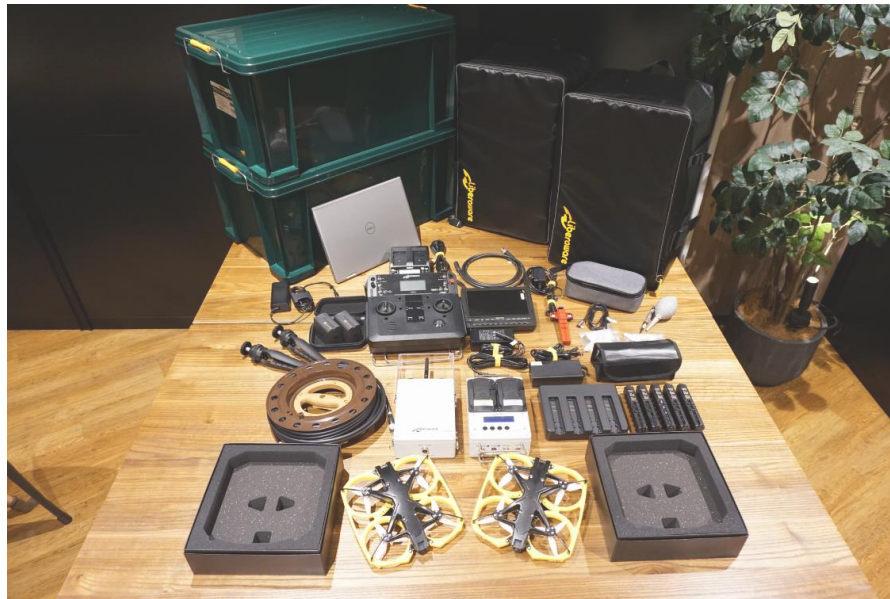


サービス概要-プロダクト提供サービス

- 当社のプロダクトIBISを販売/レンタルするサービス
- 機体の販売/レンタルだけでなく充実したサポートも展開

▶ プロダクト提供サービスとは

IBIS2 機と必要備品一式をセットで販売/レンタル



▶ サービスの特徴

機体の販売、レンタルだけでなく、人が立ち入ることが困難な環境での利用ならでの充実したサポートを展開



修理サービス

「IBIS」を何度壊しても、
無償で修理・交換



講習会サービス

ドローン講習会を無
償で受講可能



画像処理

オルソ化・3次元化・
点群化などの 画像処
理サービスをオプション
利用可能

導入実績：天井裏（狭い空間）

- 人が進入し点検することが困難な天井裏の点検に利用
 - 駅ビルの天井の点検作業が14日から6日に短縮した事例あり



➤ 導入前の課題

- 年中無休の商業施設等においては石膏ボードを剥がして近接目視する時間が取れない
- 増改築を繰り返し竣工図面からの変更点が多く施工計画が立てられない
- ボードを剥がした際に落ちてくる粉塵等の影響によるOA機器の破損を懸念

➤ IBIS導入後の効果

- 既設点検口から調査が可能
- 竣工図からの変更点がわかるため、工期変更のリスクを低減
- ボードを剥がさないため、床面養生は最小限で足る
- 吊りボルト腐食状況や水漏れ箇所の確認ができ、事故を防止

導入実績：立坑（足場が必要な空間）

- 地下鉄内にある立坑の点検を、足場を設置せず実施し、作業員の安全を確保しコストも削減
- 実証実験にて有効性が確認された後、複数件の実施に広がり、定期利用が進む



➤ 導入前の課題

- ゴンドラ設置、足場の組立てに工期が数週間かかる
- 線路直上の為解体が必須で数千万の費用が発生
- 人が目視で見えており、クラックの見逃し等が発生

➤ IBIS導入後の効果

- ゴンドラ、足場が不要で一晩の調査で完遂、工期を大幅短縮
- 作業員の安全確保、足場費用の大幅削減（約9割）
- 画像解析により科学的な分析が可能、属人的な要素を排除

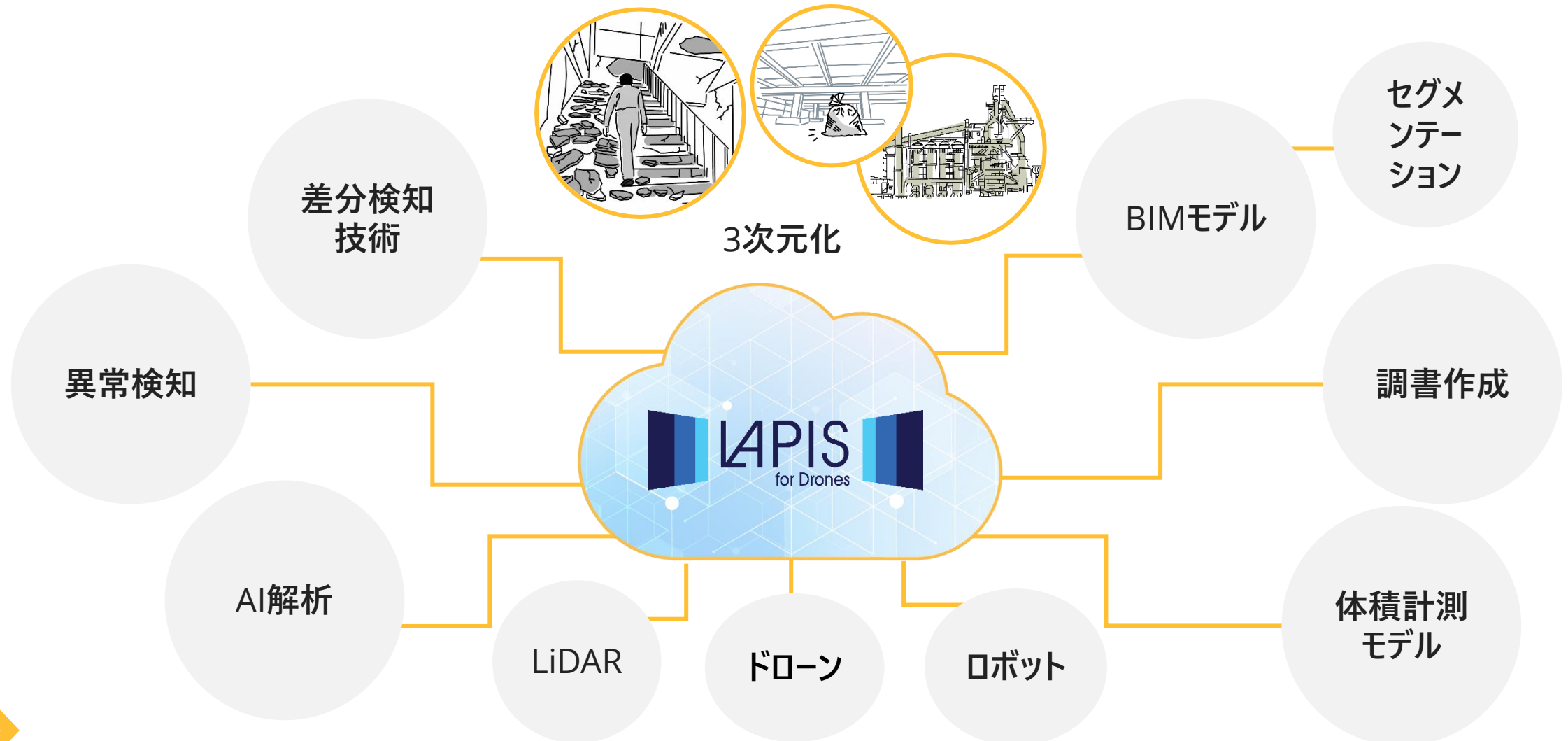
デジタルツイン事業：データ処理・解析サービスの概要

- 当社の3次元化技術を詰め込んだソフトウェア「LAPIS」を用い、点検等で取得した映像の処理・解析を実施
- 過去と現在を比較する3次元差分検知や体積計算など顧客ニーズに基づくデータ解析も提供



デジタルツイン事業：3次元解析クラウド「LAPIS」について

- LAPISとは3次元解析を行うソフトウェアであり処理難度の高い「狭く、暗く、劣悪な」環境の3次元化が可能
- 様々な画像処理、AI解析、BIM等図面化とも連携可能



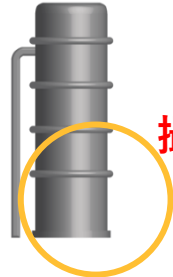
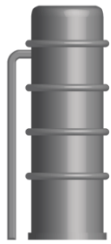
デジタルツイン事業：導入実績-データ解析

- 炉壁の内部データを取得し、時系列で変化を分析
- ユーザーは定期的に当社サービスを利用するため、リカーリング収益を期待できる

4月

10月
(半年後)

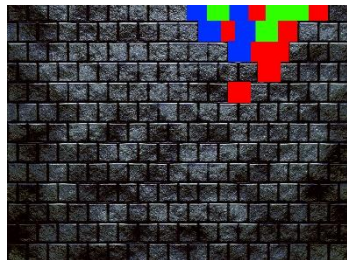
12月
(8カ月後)



撮影箇所



差分分析



➤ 導入前の課題

- 足場を組み、内部の炉壁の状況を定期的に観察し、レンガの剥がれ具合についての計測・分析等を実施
- データの網羅性・正確性に課題

➤ IBIS導入後の効果

- 炉壁をドローンで撮影することにより、レンガの剥がれ具合についての網羅的な分析を実施
- 人の手による計測よりも正確な情報を入手し、分析が可能

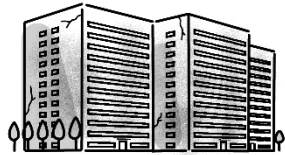


デジタルツイン事業：導入実績－既存建築物のBIM化（図面化）

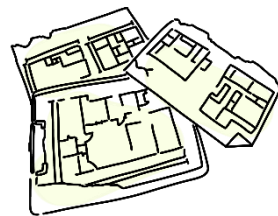
- ・ 築年が古い建物等は、図面が無いもしくは図面が正しくないという課題がある
- ・ 狭い空間は小型ドローン、人が進入可能な空間はLiDARを利用し、建築物全体の図面化を実現

➤ 導入前の課題

- ・ 既設建物の更新工事を行う際には図面が必要となるが、築年の古い建物は紙の図面で管理しており、図面が無いもしくは図面が正しくないケースが散見
- ・ 図面化には作業員による測量等の多くの工数が必要
- ・ 特に、狭小・高所環境の測量作業の負荷（人工）が大きい



老朽化した
建築物/インフラ



紙図面
管理



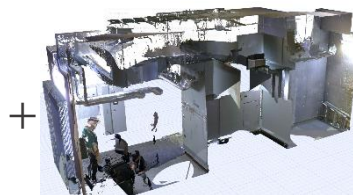
図面が無い
図面が正しくない

➤ BIM化サービスによる課題解決

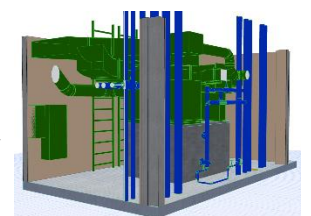
- ・ 天井裏等狭い空間を小型ドローン、一般フロアはLiDARを活用し、既設建物全体のデータをスキャンし、BIM（3D図面）を生成
- ・ 従来は人による測量作業が必要だったが、小型ドローンとLiDARを組み合わせることで生産性を高め、コストと作業リードタイムの圧縮を実現



狭い空間
→小型ドローン



人が進入可能な空間
→LiDAR(*1)



BIM (*2)
(3D図面)



Note : *1 LiDAR (Light Detection And Ranging) : レーザー光を照射して、その反射光の情報をもとに対象物までの距離や対象物の形などを計測する技術

*2 BIM (Building Information Modeling) : コンピュータ上に作成した3次元の建物のデジタルモデルに管理情報などの属性データを追加した構築物のデータベースを、建物の設計・施工・維持管理の工程で活用するソリューション

デジタルツイン事業：デジタルツインプラットフォーム「TRANCITY」

- ドローンやスマホで撮影した動画から3次元化・点群データ化が可能 ⇒ 建設工事、維持管理業務の効率化
- LAPISの画像処理技術をベースとし、JR東日本とのジョイントベンチャー CalTaと共同開発
- 端末を選ばず閲覧可能で、JR東日本含めユーザー数4,000名*以上の実績

デジタルツインプラットフォーム「TRANCITY」



多様な機器で簡単にデータ取得

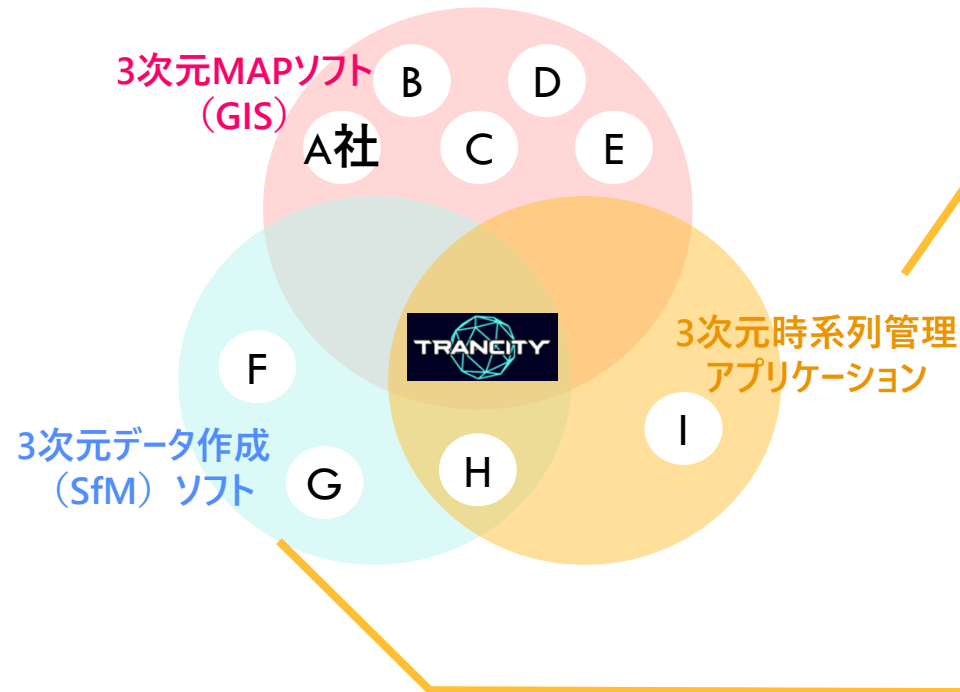


クラウドでいつでも簡単に共有



デジタルツイン事業：TRANCITY機能の他社比較

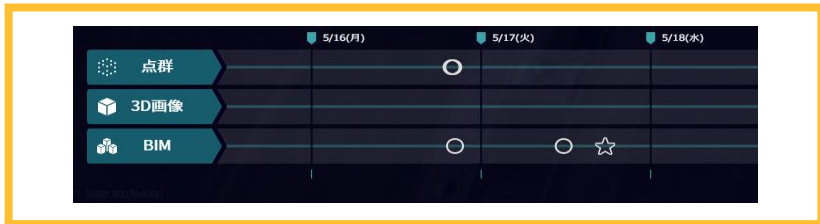
- TRANCITYは、地図座標管理、時系列管理、自動3次元化ができる、世界でも数少ないデジタルツインソフトウェア



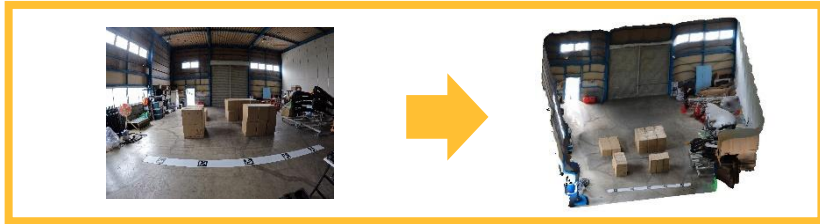
地図座標管理



時系列管理



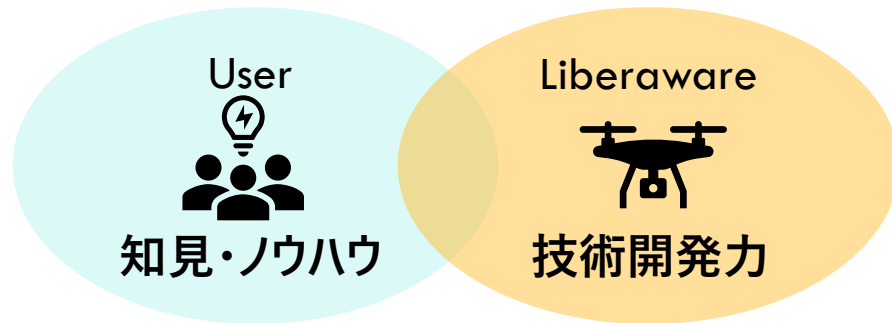
自動3次元化



ソリューション開発事業：サービス概要

- ユーザーの知見・ノウハウを基にプロダクトを開発し、継続収益化と横展開を行う
- 新規案件、継続案件数は年々増加傾向にある

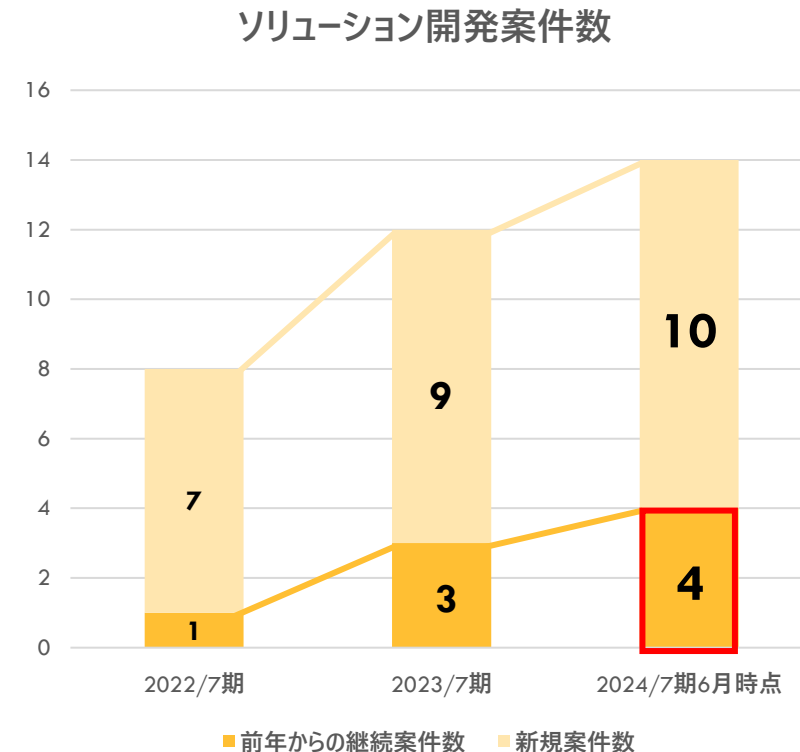
事業の概要・特徴



開発フロー



ソリューション開発件数*



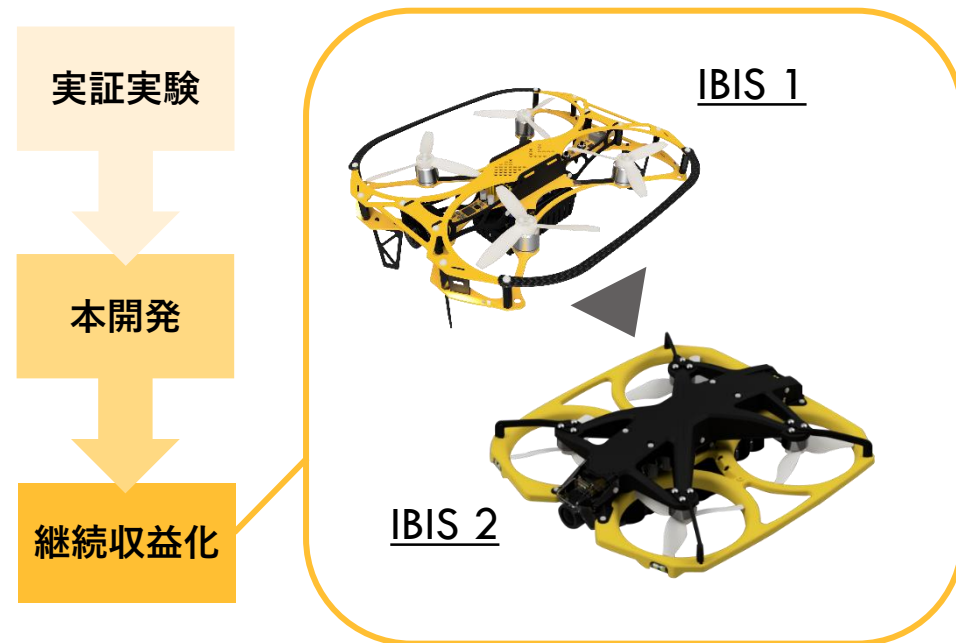
*スポットの案件で受注金額1百万円以下のものは除く

ソリューション開発事業：ソリューション開発事例-IBISとTRANCITY

- 日本製鉄の知見を活かしIBISを開発、JR東日本の知見を活かしTRANCITYを開発、実用化

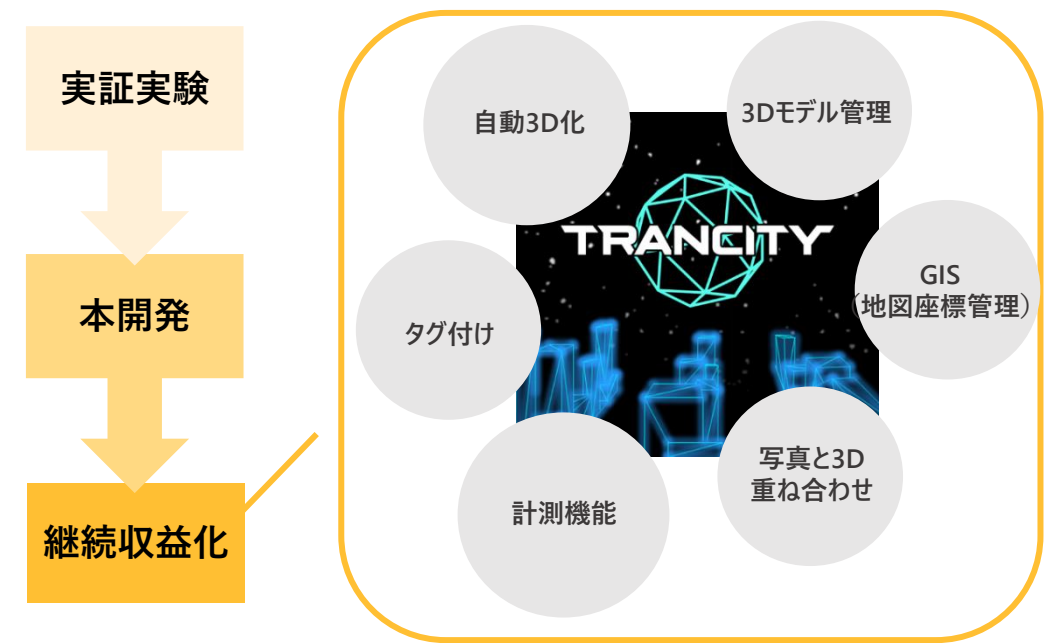
➤ IBIS

- 日本製鉄のフィールドでの試験を繰り返しIBISが誕生
- さらに改良を重ね、次世代機IBIS2を開発



➤ TRANCITY

- CaITaを通じJR東日本の知見・ノウハウを獲得し、TRANCITYを開発



ビジネスフロー

- 点検や開発受託などの役務提供と、販売・レンタルなどの物品提供の2つの収益源

役務提供：調査、点検、画像処理の請負、開発受託等

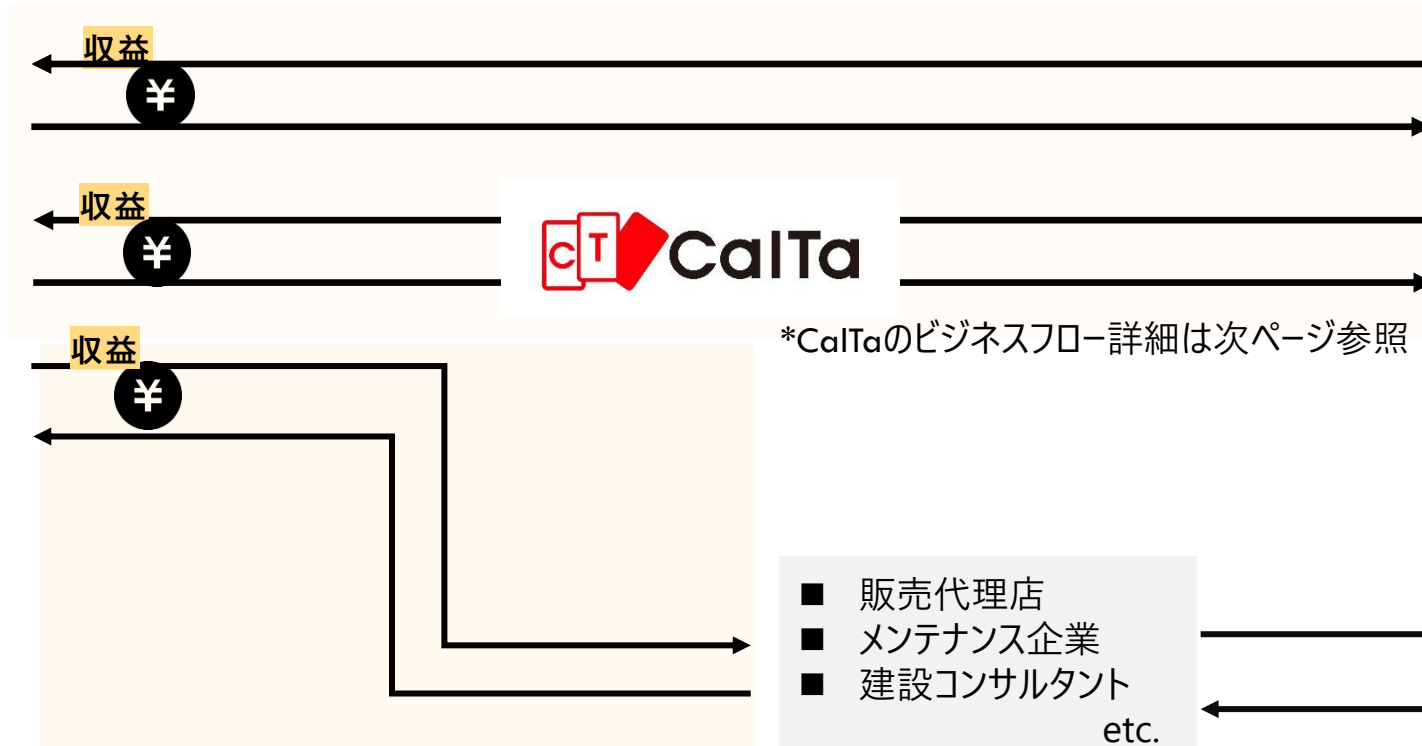
物品提供：販売、レンタル



調達 ↑

各種ベンダー企業

モーター, カメラ,
プロペラ, バッテリー,
サーバー, etc.



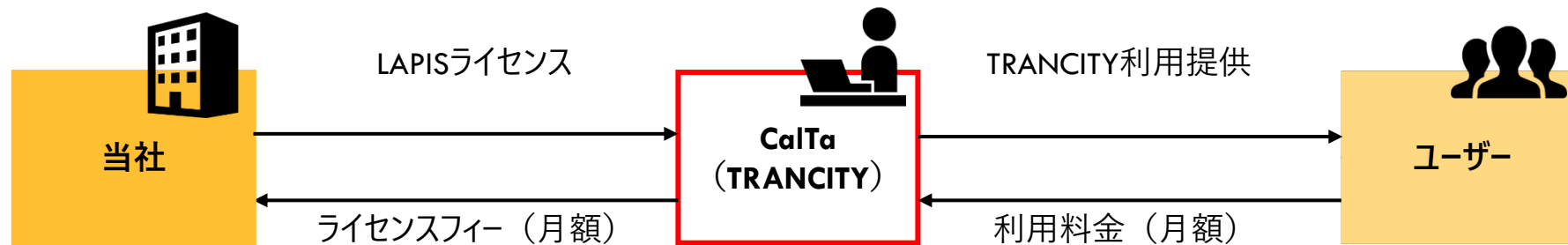
*CalTaのビジネスフロー詳細は次ページ参照



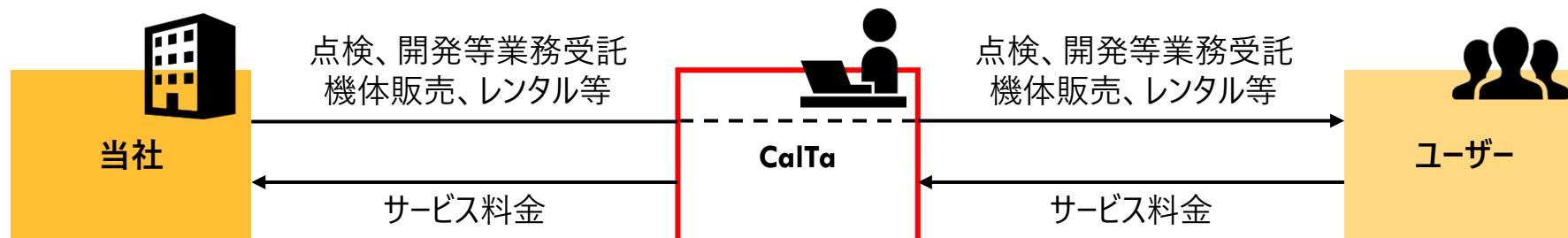
CalTaとのビジネスフロー

- CalTaが展開するTRANCITYに対して画像処理ライセンスを提供し、ライセンスフィーを収受
- 鉄道業界等のエンドユーザーを中心にCalTaを通じて点検、開発等業務受託、機体販売、レンタル等を提供

< TRANCITYのビジネスフロー >

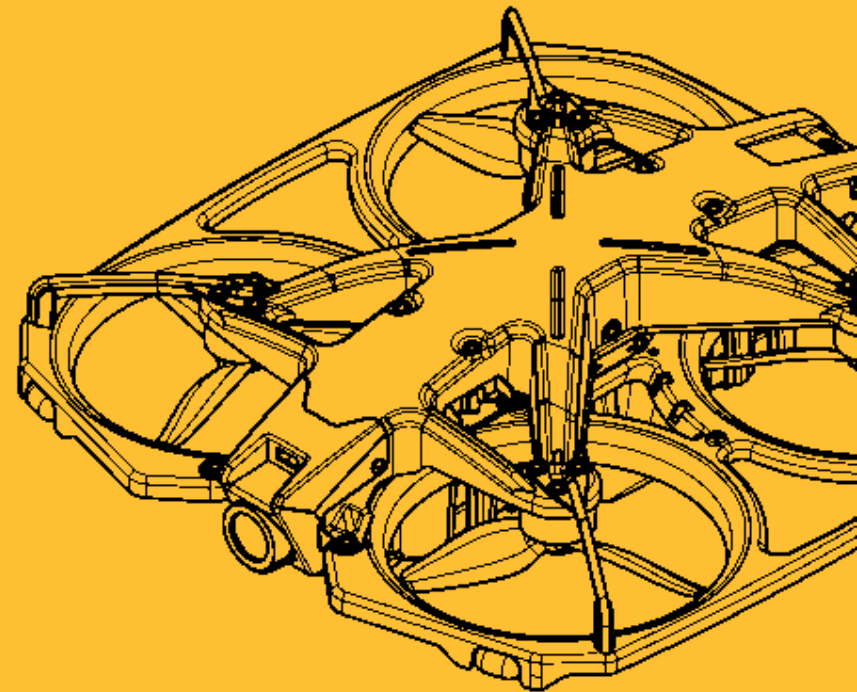


< 点検、開発受託、機体販売等のビジネスフロー >





03 強み・優位性



強み・優位性

- ハードとソフトの強みと、大手企業との厚い取引関係の構築により、屋内点検利用No1を実現する

累計顧客企業数

260社以上

2024/7期5月末現在

1

ハード技術優位

- 劣悪環境×狭小空間
- 入手困難なデータ獲得

小型 軽量

防塵性

暗所対応

耐熱性

衝突時の飛行制御



2

データ技術優位

- 劣悪環境のデータ処理
- 意思決定のための解析

3次元化精度・取得方法

解析ソリューション

自動処理



3

大手企業との取引

- スイッチング・コスト
- 強力なブランディング



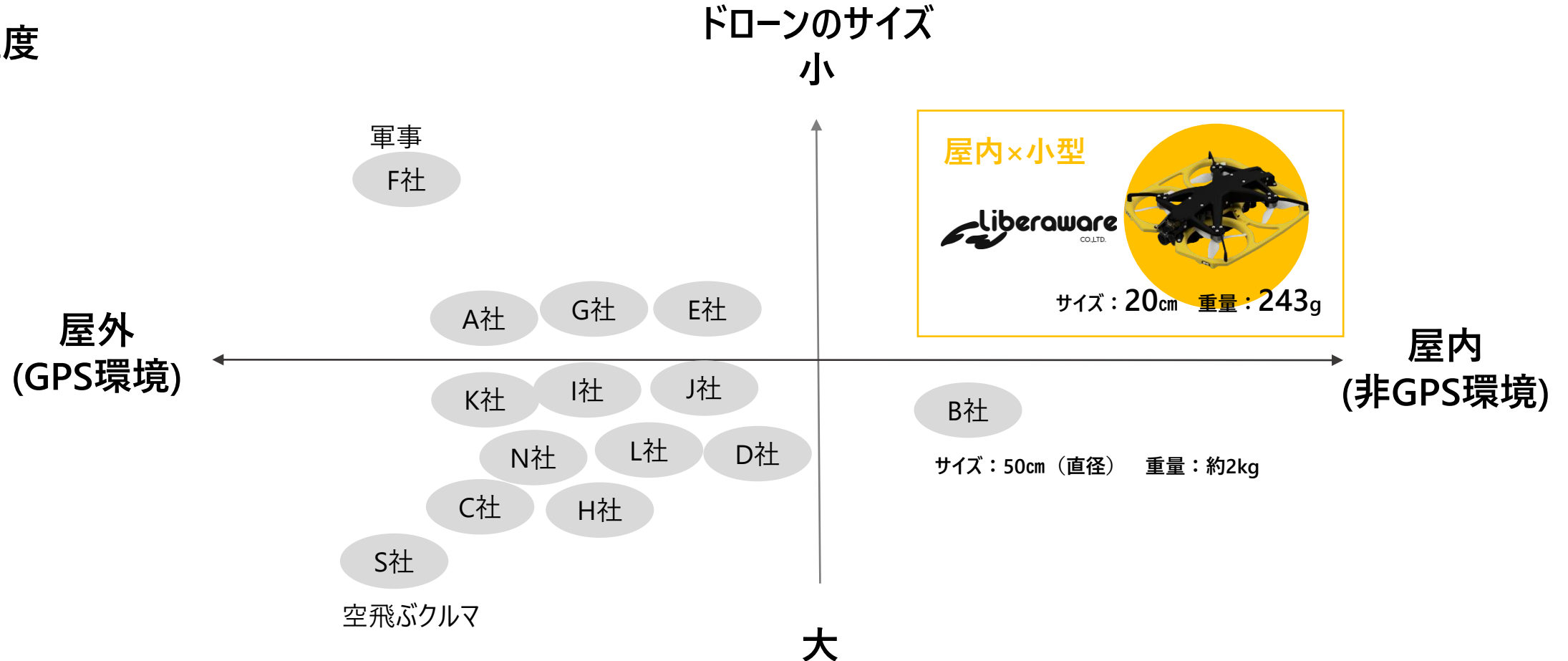
×



強み・優位性：ハードウェア

- 非GPS環境で飛行でき、産業用機体としては世界最小クラス*で、他社が点検困難な領域を点検・調査可能
- 当社の強みである屋内空間以外の空間の情報取得も他社と連携しソリューションを構築

技術難度



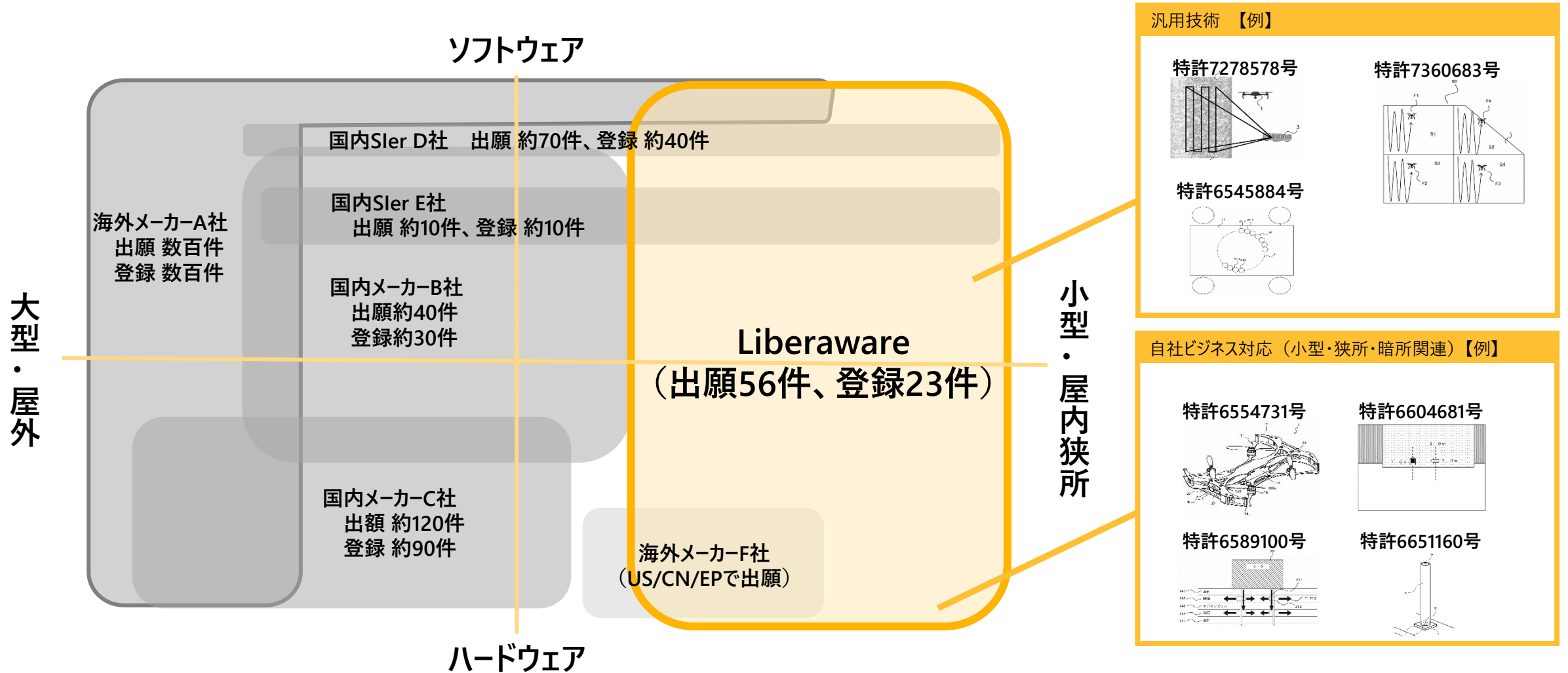
強み・優位性：ハードウェア～産学連携

- 技術の蓄積・高度化のために産学連携を推進



強み・優位性：ハードウェア～知財

- 「小型・屋内狭所」領域においてソフトウェアからハードウェアまで網羅的に特許構築を進めている



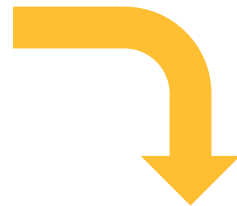
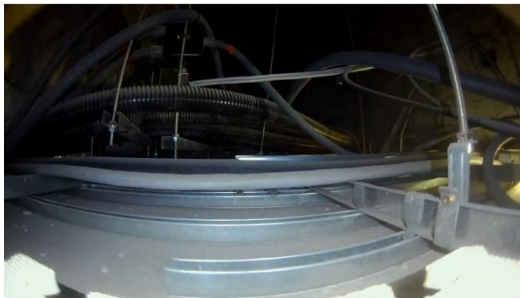
強み・優位性：ソフトウェア

- 当社は、他社では困難な「狭く・暗く・劣悪な」空間の3次元化技術を有する
- 既存の建物のBIM化サービスを展開しており、3次元のデジタル図面をユーザーへ提供

劣悪環境の3次元化

狭く・暗く・劣悪な空間の3次元化（例 天井裏）

動画

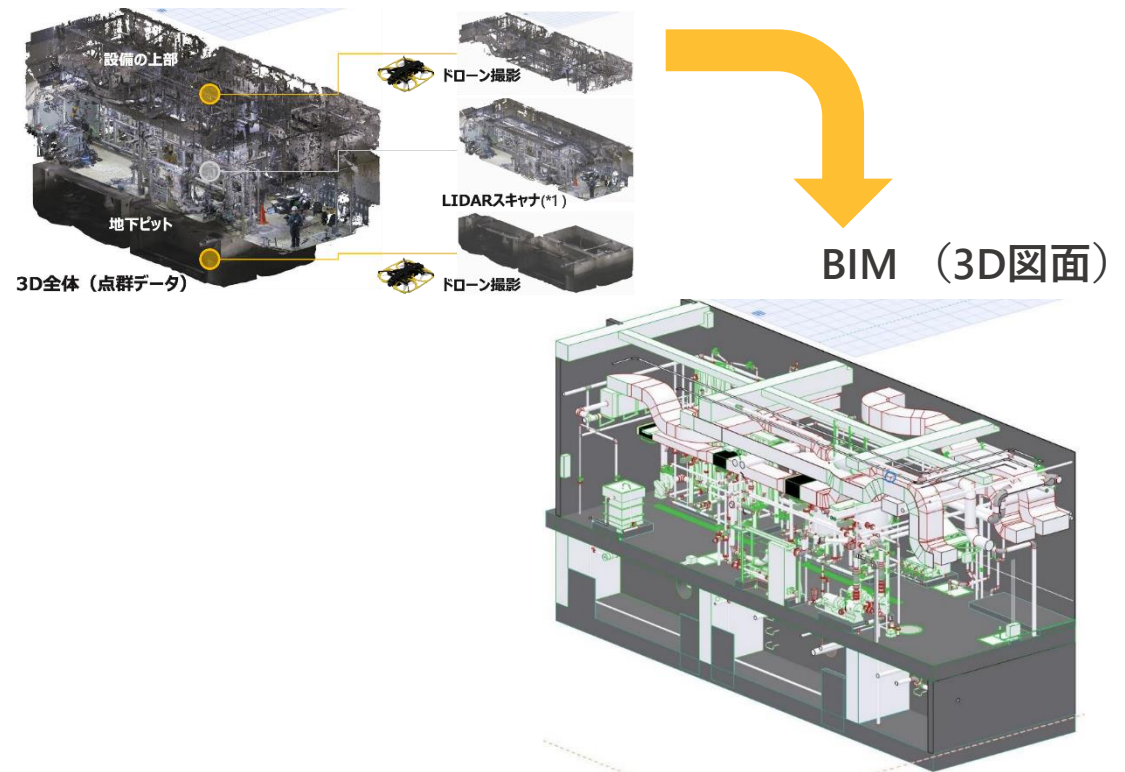


3次元点群データ



建物全体のBIM化

築年が古く図面のない／正しくない建物等をドローン等で撮影し図面化



強み・優位性：大手企業との取引(例 日本製鉄)

- 製鉄所におけるドローン利用を促進する共同プレスリリースや共同研究を実施

共同プレスリリース&決算説明資料掲載

共同特許出願



トピックス - DX推進事例① 53

狭所での高精度撮像が可能な小型ドローンIBIS 実機運用開始 (22.7月~)

従来の汎用ドローンの点検利用における課題

- 複雑な障害物に対して小回りが利かない
- 気流がある場所での静止や自律飛行が難しい
- 製鉄所内での安定飛行や高精度の撮像に限界あり

小型ドローンIBIS (株)Liberaware社製

- 業界最小クラスの機体 (寸法20cm、重量185g) 小回りの利いた飛行が可能
- 高度な姿勢制御機能 狭所でも安定した飛行と高精度な撮像が可能
- 独自の映像解析・編集技術 撮影映像の三次元化も可能

- 高所・狭所での点検作業削減や負荷軽減が可能
- 設備保全の高度化を推進し、生産の安定化・効率化を図る

NIPPON STEEL © 2022 NIPPON STEEL CORPORATION All Rights Reserved.

(19)日本国特許庁(JP) (12)公開特許公報(A) (11)特許出願公開番号 特開2022-101277 (P2022-101277A) 令和4年7月6日(2022.7.6)

(43)公開日

(51)Int. Cl.	F I	ターマコード (参考)
G 0 1 N 21/84 (2006. 01)	G 0 1 N 21/84 B	2 G 0 5 1
B 6 4 C 27/08 (2006. 01)	B 6 4 C 27/08	4 K 0 5 1
B 6 4 C 39/02 (2006. 01)	B 6 4 C 39/02	4 K 0 5 6
B 6 4 D 47/08 (2006. 01)	B 6 4 D 47/08	
F 2 7 D 1/00 (2006. 01)	F 2 7 D 1/00 V	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2020-215756(P2020-215756) (71)出願人 717007295 株式会社Liberaware 千葉県千葉市中央区中央3-3-1 フジ

(22)出願日 令和2年12月24日(2020. 12. 24)

(12) JP 2022-101277 A 2022.7.6

【図 1】

【図 2】

【図 3】

【図 4】

(54)【発明の名称】 製鉄用加熱炉の検査方法



強み・優位性：顧客数推移と業界大手顧客数

- 新規顧客は順調に増加し、**既存顧客の継続利用も多い**
- 業界大手企業の利用も多く、大手企業利用によるユースケース拡大で業界標準の設定を狙う

累計顧客企業数

260社超

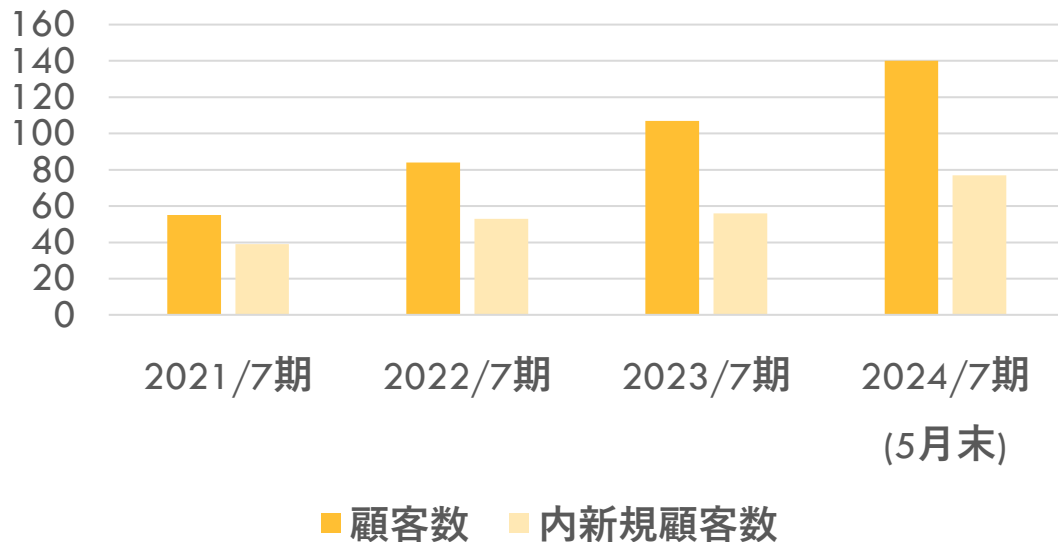
2024/7期5月末現在

業界大手企業利用割合

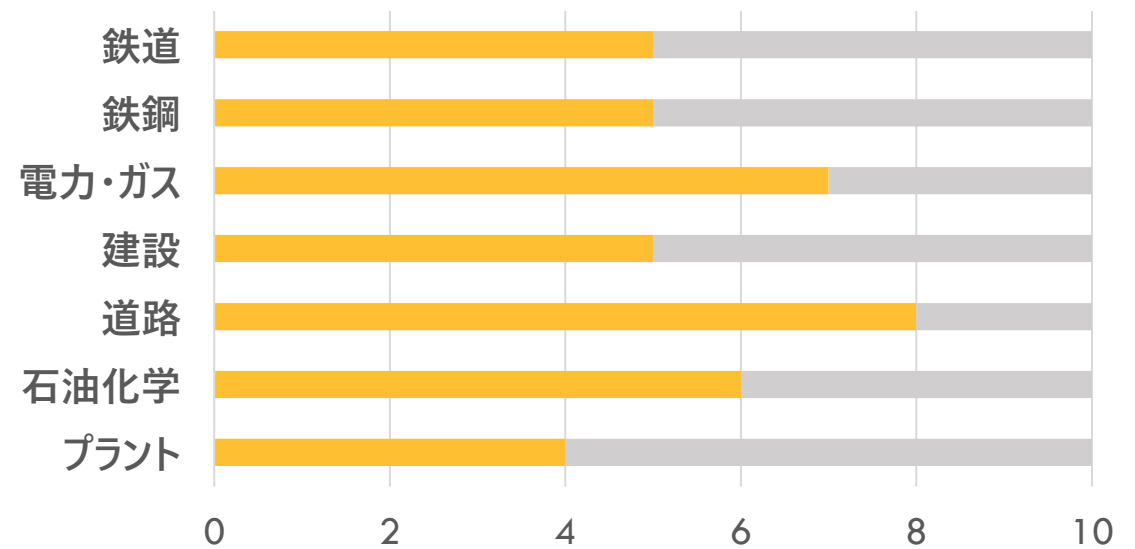
約50%

2024/7期5月末現在

年度別顧客数推移

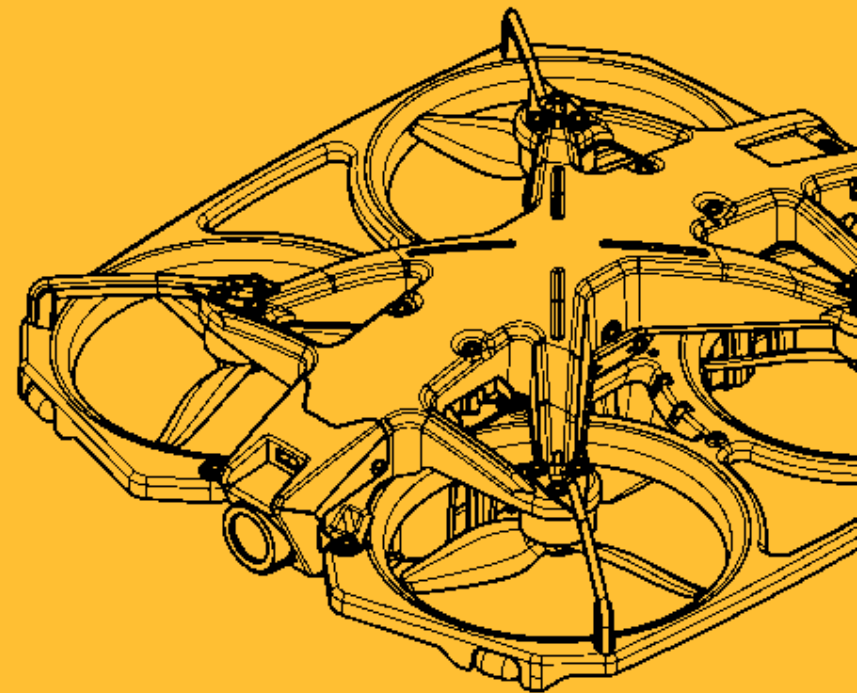


業界大手顧客数





04 成長戦略



成長戦略-SUMMARY

- **コアプロダクトの進化による圧倒的な優位性の確立**
- 共創を通じた新たな**成長エンジンの獲得**
- **メイド・イン・ジャパンの海外展開**



成長戦略-ロードマップ

- 短期的には既存サービスの拡充、付加価値向上、新デバイスのソリューション開発により事業を拡大
- 中長期的には次世代IBIS及びソフトウェアや鉄道環境特化型ドローンをローンチさせ、新たな成長エンジンを獲得

 開発期間
 事業期間



コアプロダクトの進化	既存サービス適用範囲の拡充	
	既存サービスの付加価値向上	バージョンアップ
		オプション開発
	次世代IBIS開発	
次世代ソフトウェア開発		
成長エンジンの獲得	新たなデバイス開発	
	鉄道環境特化型ドローン	
海外展開		

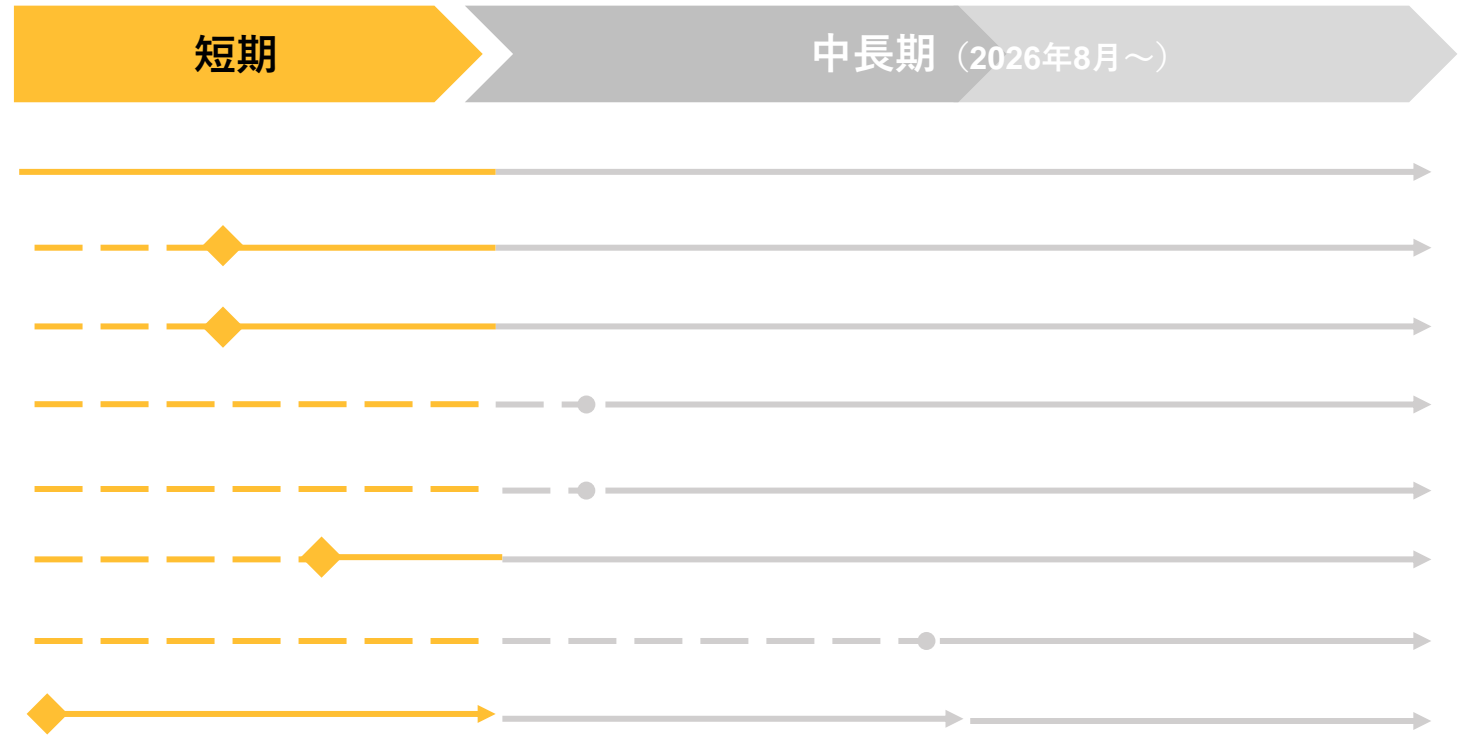


短期

共創を軸に事業領域の拡大と 既存サービスの付加価値向上を進め継続的な成長を加速

- コアプロダクトの機能向上、及び共創によるソリューション開発を促進し成長力の源泉を創出
- JR東日本グループや、製鉄、電力業界等との連携強化に加え、災害対応等公共領域での利用を拡充
- 韓国、マレーシアを中心としたアジア地域へ展開

--- 開発期間
→ 事業期間



主要業界の深掘りによる業界拡張と新規領域への拡大

- 各業界リーダーと共創してニーズを把握することでユースケースを拡大し、各社ごとの深掘りと横展開を図る
- 獲得したユースケースやノウハウをもとに新規業界、新規領域を開拓



Note: 駅の数...国土地理協会 (2024年4月時点)、鉄鋼業・石油化学工業の事業所数...経済産業省 工業統計表 (2020年度)、建設現場の数...国土交通省 建築物リフォーム・リニューアル調査 (非住宅建築物) 高速道路の距離...国土交通省 道に関する各種データ集、発電所 (火力、原子力、水力の合計) の数...資源エネルギー庁 統計表 (2024年3月時点)

自治体実績を増やし災害対応等各機関との連携拡大

- インフラ設備を多く保有している自治体と連携し、様々な点検困難設備の点検実績が多数
- 連携自治体数は20か所以上に上り、実証済の設備も増加。ユースケースやノウハウを増やし新たな設備の調査へ
- 特に東京都とはハードウェアとソフトウェアの両技術を用いて課題解決に向けた協働の取り組みを実施

東京都：

✓「現場対話型スタートアップ協働プロジェクト」に採択
ドローン等を用い庁舎施設の3次元モデルを作成
消防庁との関係も深耕

✓「UPGRADE with TOKYO」にて、東京都の都政
課題の解決に向けた協働取り組み先として選出

神戸市：水道施設：配水池※1内部点検の実証実験



水道施設は全国に12,135か所※2

※1浄水場から送られる水道水を貯めておき、安定的に水道水を供給する水道施設
※2日本水道協会 日本水道の現状より水道施設数を利用

千葉市：下水道管渠（かんきょ）※3の内部点検



直径約1mの管渠に向かって進入するIDIS。

全国下水道管渠の
総延長は約49万km※3

老朽化も進んでいる

その他設備 ()内は2024年7月期実績

汚泥、
ごみ焼却施設

当社実績9件(4件)
全国3,267施設※4

集水井

当社実績14基(9基)
全国11,000基※5



※4汚泥焼却：下水処理場の数を前提とし国土交通省HP下水道の維持管理より抜粋
ごみ焼却：環境省HP一般廃棄物の排出及び処理状況等(令和元年度)についてより抜粋
※5農研機構HPプレスリリース集水井の新たな補強工法を開発より抜粋

※3管渠は水路のこと、総延長は国土交通省HP下水道の維持管理より抜粋

災害対応における各機関との連携強化

- 警察、消防、自衛隊等と連携を強化し、災害対応等のユースケースを拡充
- IBISの事前配備により災害等有事の際に即時利用な状況へ



国家PJ参画:災害時生存者捜索に係るドローン技術の開発

- 「2024年度SBIR推進プログラム(連結型フェーズ1)」のテーマ「災害時に生き埋めになった生存者を迅速に捜索するセンシング技術やロボティクス技術の開発」(課題設定元は警察庁)に採択
- ドローンによる生存者捜索技術の開発を実現し、防災関連団体と連携のもと、災害発生時に即時対応を目指す

災害ノウハウ × Liberaware

- 72時間以内に生存者を倒壊家屋内から救出する必要があるが、がれきが多く進入できなったり、作業員の身に危険が生じる
- IBIS2にリアルタイム伝送のサーモカメラを搭載し複数の無線送受信装置を活用することにより、生存者を捜索



Note *1:各団体数は警察庁HP、消防庁HP、防衛省HP、総務省HPより抜粋

防災関連団体の数(*1)

警察署	1,149
消防署	1,718
陸上自衛隊師団	15
自治体	1,724

各種団体との連携と事業化

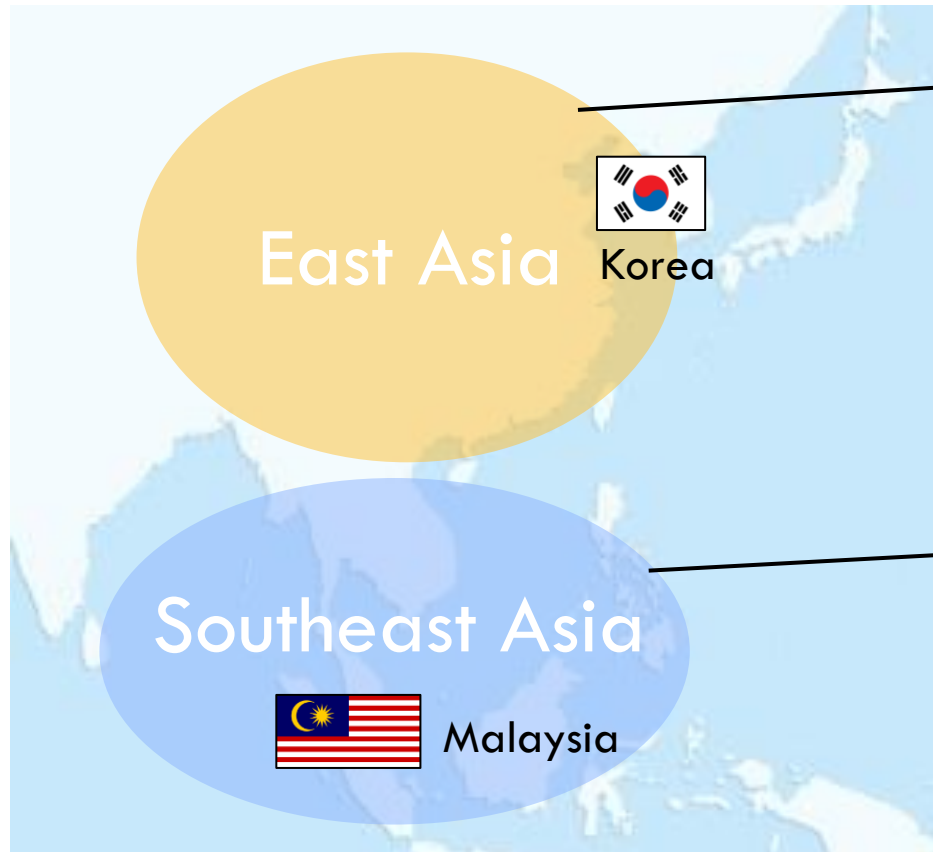
- 本PJにおいて警察の支援が受けられるため、警察団体との連携強化
- フェーズ1を達成し、フェーズ2への移行と事業化、実用化を目指す(*2)

Note *2:公募要領別紙より抜粋 (フェーズ1での達成目標、フェーズ2への移行条件)
 ・フェーズ1終了時点において、FS 及び PoC を完了し、事業化が見込める技術的成果を得ること
 ・フェーズ2への移行にあたっては、有識者委員会によるステージゲート審査において、研究開発に必要性、効率性、有効性及び社会実装実現性が認められ、採用に足る評価を得ること



市場性のある東アジアと東南アジアへアプローチ

- 日本と同じような社会課題を抱える東アジアのうち韓国、これから一層の市場成長が期待できる東南アジアのうちマレーシアへアプローチ



東アジア (先進国)

先進国の韓国・台湾、実質的な先進国である中国など経済が発展し、インフラ老朽化・高齢化・人口減少等、日本と同じ社会課題を抱えている。まずは韓国からアプローチ



東南アジア (新興国)

新興国中心で、これから一層の経済成長が期待できる国が多い人口ボーナスを享受し、これから市場成長が期待できる。まずはマレーシアからアプローチ



中長期

コアプロダクトの進化と 鉄道特化型ソリューションの展開による非線形成長を実現

- 新型ドローン及びより高度なデータ解析エンジンのリリース
- 鉄道特化型ソリューションのローンチによる点検・巡視業務のパラダイムシフト
- アジアで培ったノウハウをベースに欧米へ進出

--- 開発期間
→ 事業期間



ハードウェアとソフトウェアの次世代プロダクト開発

- 新たなデバイスやソフトウェアを投入し、当社プロダクトの利用領域を拡大



新プロダクト開発

次世代型IBIS



次世代ソフトウェア*

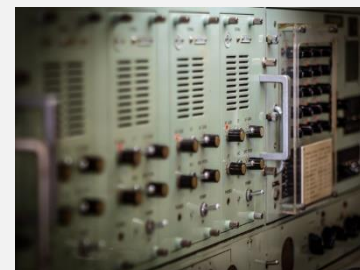


利用領域拡大

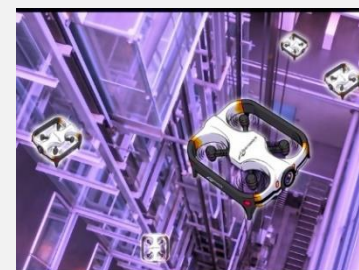
データセンター監視



計器監視



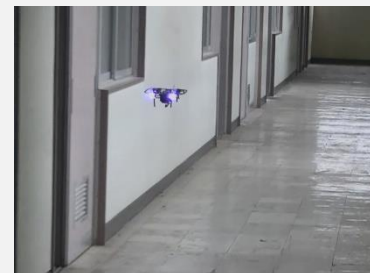
施行進捗管理



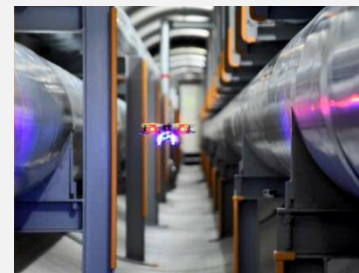
棚卸作業



巡回警備



地下洞道点検



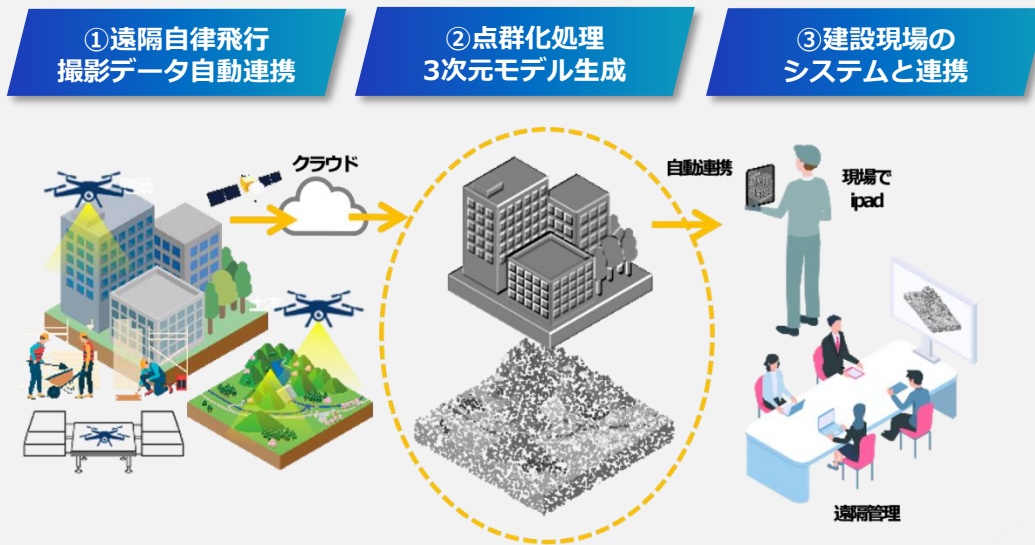
Note : *「中小企業イノベーション創出推進事業 (SBIR)」の「災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証」分野のテーマ「建設施工・災害情報収集における高度化 (省力化・自動化・脱炭素化) の技術開発・実証」に採択 (補助金交付決定額: 4.7億円, 事業期間2024年3月~2026年6月)

国家PJ参画:建設現場業務高度化に係るソリューション開発

- 「中小企業イノベーション創出推進事業（SBIR）」の「災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証」分野のテーマ「建設施工・災害情報収集における高度化（省力化・自動化・脱炭素化）の技術開発・実証」に採択（補助金交付決定額：4.7億円, 事業期間2024年3月～2026年6月）

建設ノウハウ × Liberaware

- ダム等の広域の建設現場において、屋外ドローンによるデータの取得、3次元化等高度なデータ解析、及び建設用ソフトウェアへの連携を自動化するシステムを構築
- 深刻な建設業界における人手不足の課題を解決



プロジェクト実施体制



ドローン飛行実証
通信技術

データ解析
(点群・モデリング)

建設現場における
ユースケース・知見

市場ポテンシャル(2028年)

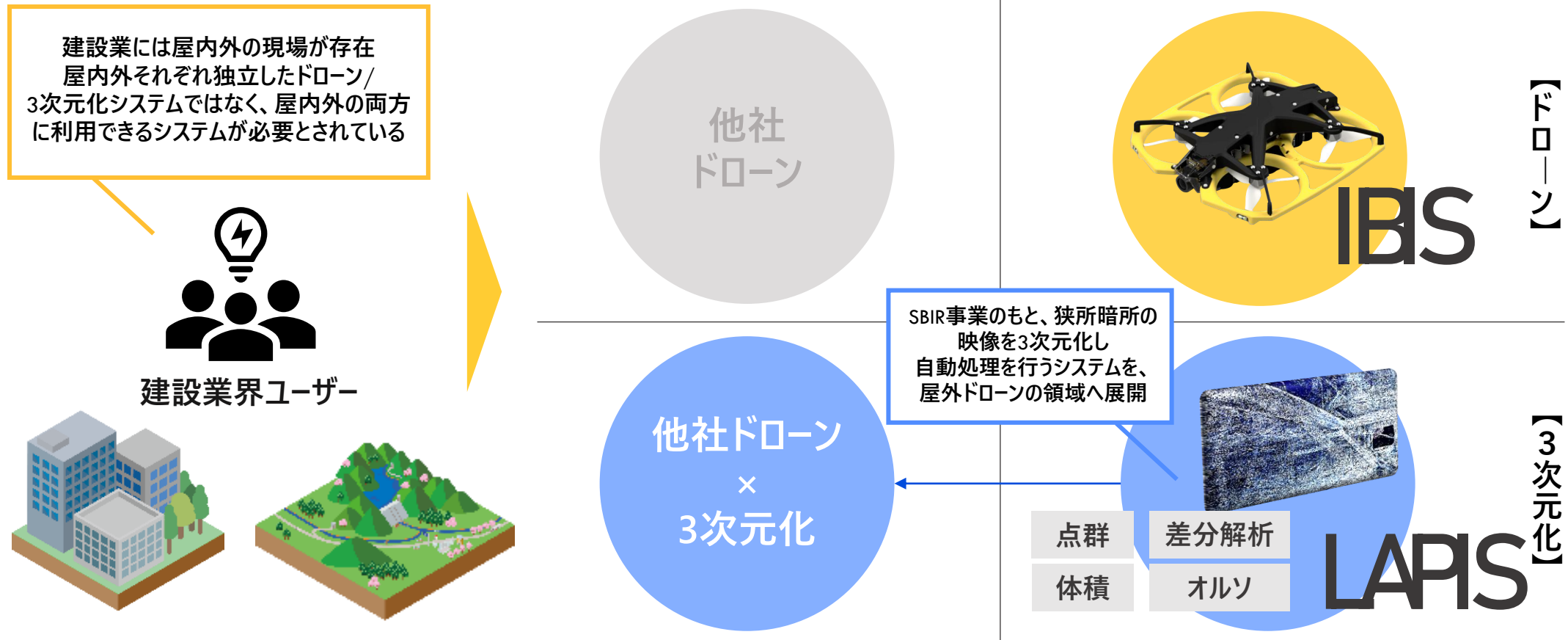
ドローンサービス市場：5,154億円

土木・建築 + 点検：2,513億円



SBIRを活用し屋外ドローンの3次元化マーケットへ参入

- 建設業には屋内外の現場が存在し、屋内外それぞれの画像取得や図面化ニーズがある
- SBIRにて屋外ドローンとの連携システムを開発し、屋内外データを自動で3次元化することで屋内外の全領域を当社技術でカバー

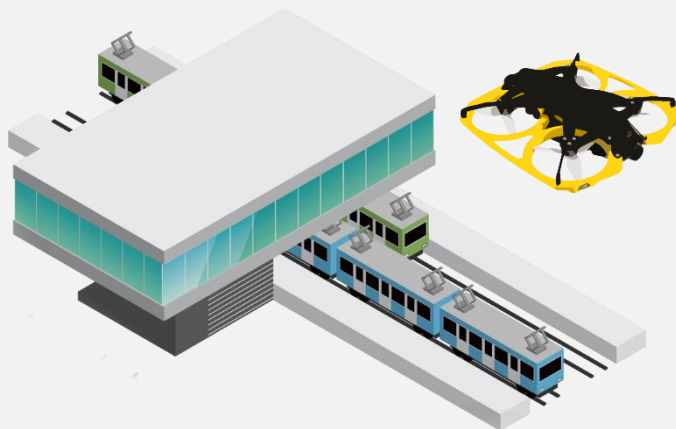


国家PJ参画:鉄道業点検に係るドローンソリューション開発

- 「中小企業イノベーション創出推進事業（SBIR）」の「安全・安心な公共交通等の実現に向けた技術の開発・実証」分野のテーマ「鉄道施設の維持管理の効率化・省力化に資する技術開発・実証」に採択
- 施設老朽化・職員高齢化・担い手不足に加え、固有の課題を抱える鉄道業の点検に特化したドローンを開発

➤ 鉄道ノウハウ × Liberaware

- PJテーマ：鉄道施設の維持管理の効率化・省力化に資する技術開発・実証
- 鉄道の点検に特化したドローン等の開発を行う



➤ 提案背景

- 施設老朽化・高齢化・人口減少の影響が、鉄道業界においても深刻であり、生産性向上が急務
- また、触車・感電・墜落という業界特有の労働災害もあり、ロボティクス化のニーズが非常に高い



国家PJ参画:鉄道業点検に係るドローンソリューション開発

- 労働集約的な環境をドローンとデジタルの技術で代替し、働く人の安全を守り、生産性を上げる

➤ ドローンと人の共生 人は人にしかできない仕事へ



国家PJ参画:鉄道業点検に係るドローンソリューション開発

- 研究開発費は補助金で補填され（補助率100%）、高いポテンシャルを有する市場への参画を目指す
- 鉄道の現場を知るJR東日本のほか、KDDIスマートドローンもコンソーシアムに参画

➤ 補助金交付決定額
（事業期間：2024年4月～2028年3月）

52 億円

➤ コンソーシアムメンバー

ドローン



現場



データ




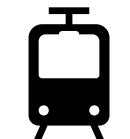
管制・通信



鉄道保守メンテナンスから国内インフラメンテナンスに展開

- 国内における鉄道の保守メンテナンス市場は1,661億円と推算
- さらに、鉄道という最も安全運用が必要な領域で実績を重ね、他インフラメンテナンス市場へ展開

➤ 鉄道業の保守メンテナンスの市場性

 総延長 約2万km
 駅数 10,420駅

➤ 国内インフラメンテナンス市場に展開

5~6兆円

市場規模・・・1,661億円
 (鉄道の保守メンテナンス)



IPOの目的

- 当社は一定のビジネスモデルを確立し、大企業中心に顧客獲得を実現しつつあるステージにあり、今後は顧客基盤の拡大や新たなプロダクトの開発が企業成長にとって重要な時期に差し掛かっている
- そのため、IPOにより知名度向上、信用力向上、及び資金調達を行い、成長戦略の推進を加速させる

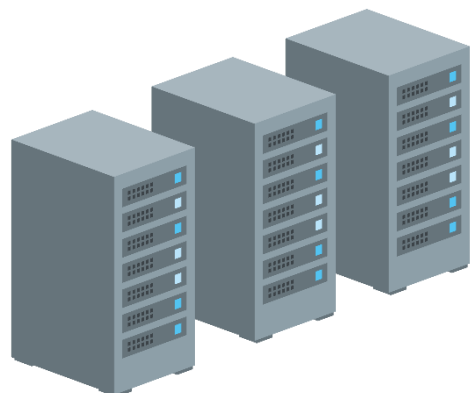
項目		内容	成長戦略との関係性
知名度向上	業容拡大や幅広い業種、ケースへの拡充	当社ドローンの利用による安全性向上・省人化・生産性向上などの効果を知らないユーザーへの訴求	幅広い業種、企業や自治体への認知度向上により、既存サービスの適用範囲の拡充が図れる
	優秀な人材の確保	ハードウェアからソフトウェアまで幅広い技術を有した優秀なエンジニア人材、海外人材、内部管理体制に係る人材等の獲得	新たなプロダクト開発、海外展開や規模拡大等による内部管理体制強化を進める上で優秀な人材は不可欠
信用力向上	当社及び当社サービスの信用力向上	DX化等既存オペレーションの変革のため、幅広い業種・業界・規模の企業に信用して受け入れてもらうこと	信用力の向上により、当社及び当社サービスの受容性が高まり、既存サービスの拡充や新規プロダクト・サービスの展開を後押し
資金調達	設備投資、海外展開、研究開発費、人件費・広告宣伝費、借入金返済	詳細は次ページ「上場時調達資金の使途」を参照	各種資金投下により成長戦略の推進が加速



上場時調達資金の用途

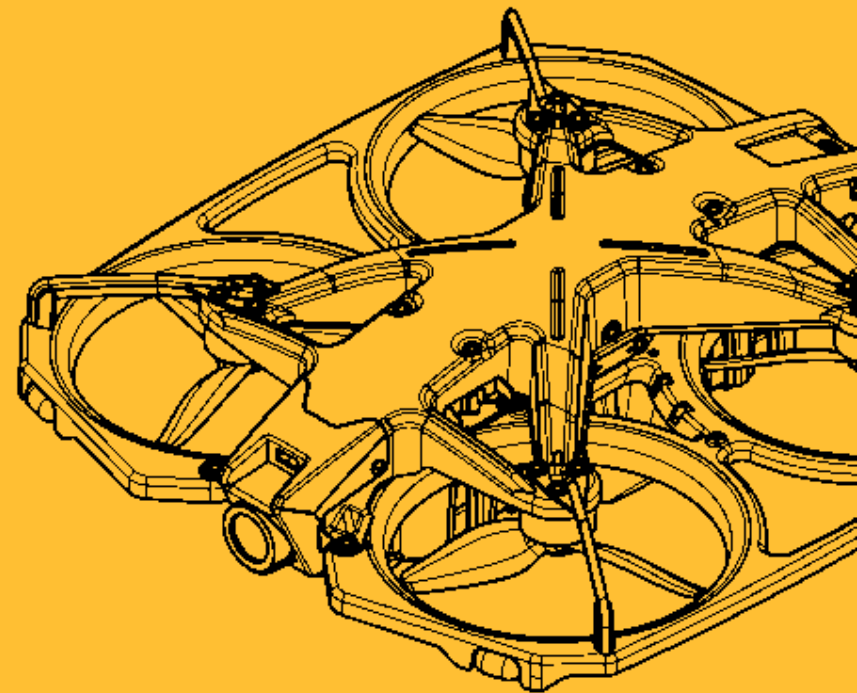
- 上場で調達した資金を、設備投資、海外展開、研究開発、人材獲得や広告宣伝、借入金返済への資金に充当予定

資金用途	2025年7月期	2026年7月期	充当額累計
サーバ等設備の増強に係る購入費用	12	32	44
新規拠点の設立費用（韓国進出）	50	—	50
研究開発費	80	230	310
人件費や広告宣伝費用	12	31	43
借入金返済	26	—	26





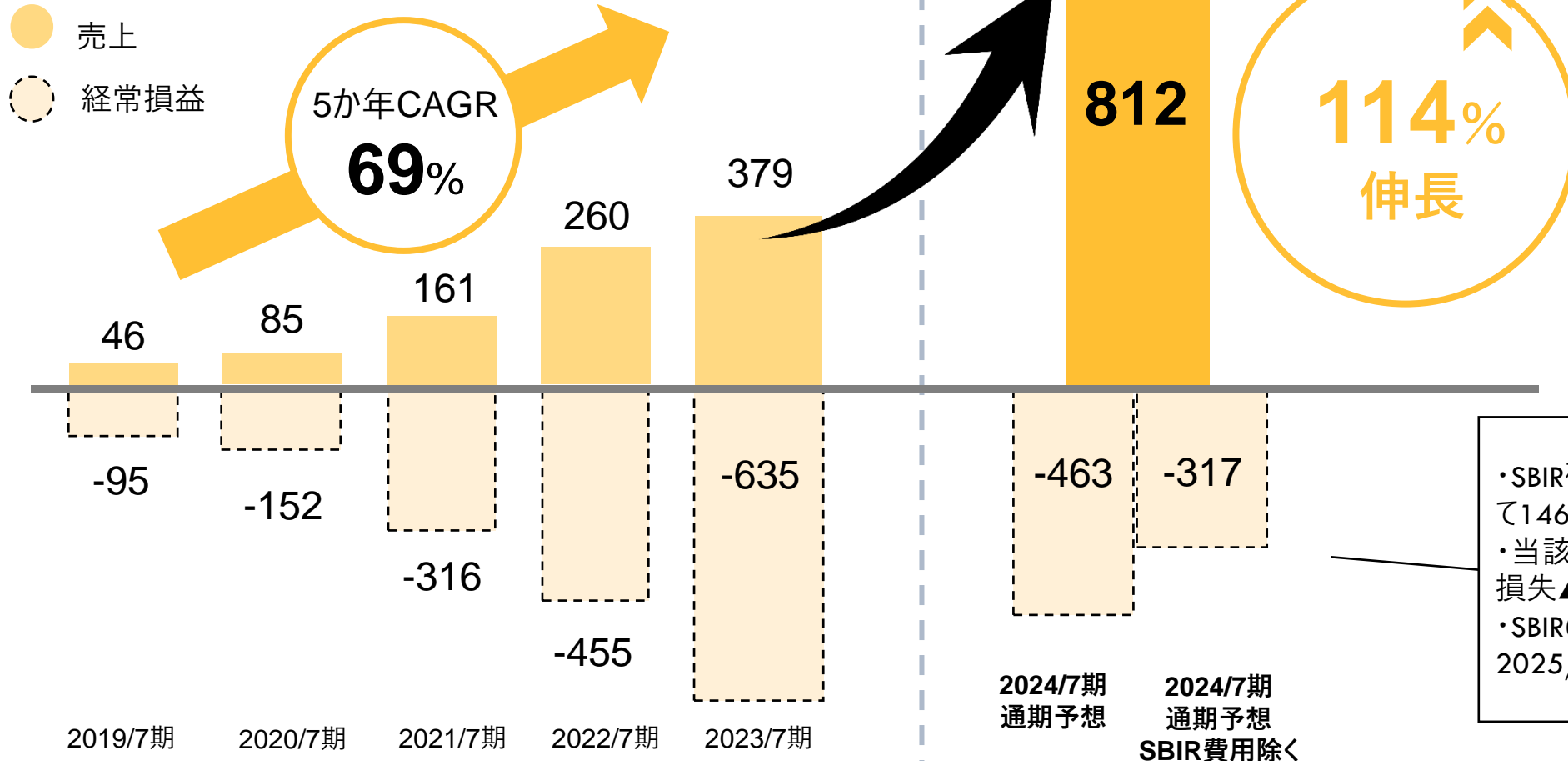
05 經營指標



業績ハイライト

- 屋内ドローン市場確立と新機体サービスインに社会課題/政策動向/市場成長が後押しをし規模拡大
- リカーリング収益増と高付加価値/高利益率の機体販売により黒字化を見込む

(単位：百万円)



・SBIR研究開発費用として146百万円を見込む
 ・当該費用を除くと経常損失▲317百万円
 ・SBIRの補助金収入は2025/7期入金予定

CAGR : $(23/7期の売上/19/7期の売上)^{1/(5年-1年)}-1$



事業計画

- 売上高は屋内ドローン市場拡大と新機体IBIS2のサービスインにより前年比2.1倍の成長を見込む
- 先行投資により営業赤字も売上高増加により売上総利益率が大幅に改善

(単位：百万円)

	2022/7期(実績)	2023/7期(実績)	2024/7期(計画)
売上高	260	379	812
売上原価	217	328	448
売上総利益	43	50	363
売上総利益率	16%	13%	44%
販売費および一般管理費	505	681	827
人件費	160	273	323
SBIR以外研究開発費	183	209	132
SBIR研究開発費	—	—	146
営業損失	△462	△630	△464
経常損失	△455	△635	△463
税引前当期純損失	△455	△639	△463
当期純損失	△456	△641	△466

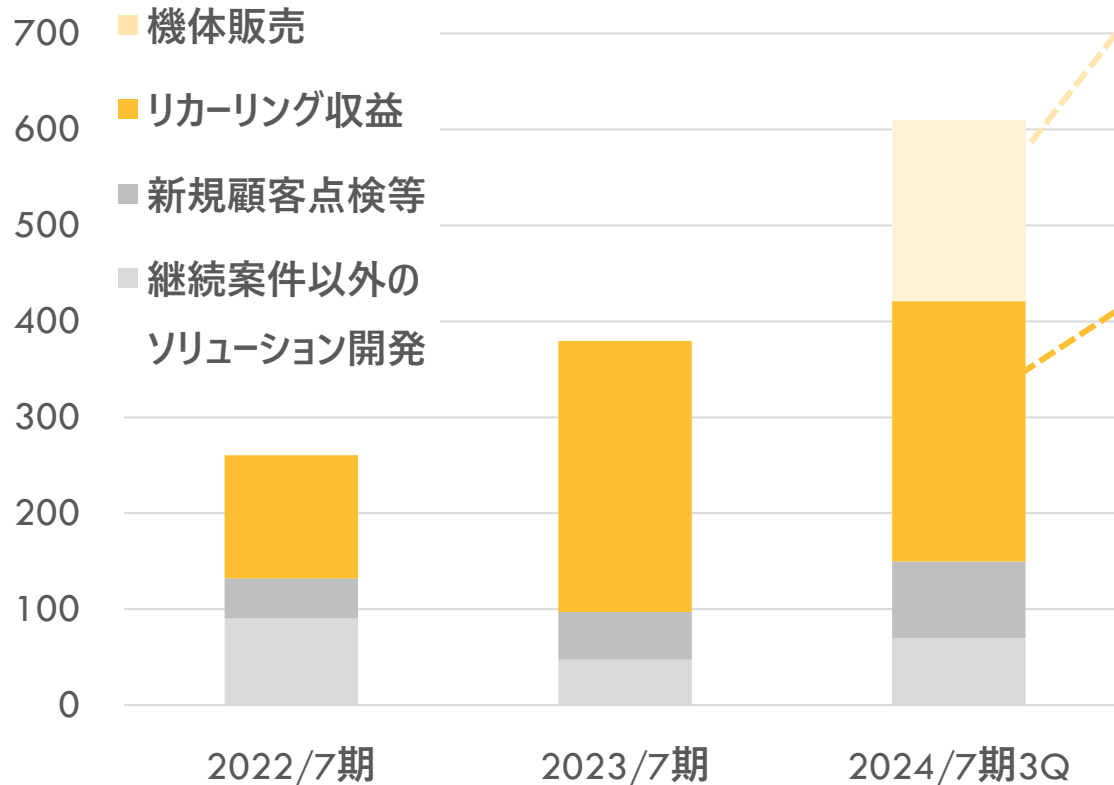


収益構造

- 機体販売以外の売上高に占めるリカーリング収益の比率を高め、安定した売上高を確保
- リカーリング収益と機体販売を積み上げ、高い売上高成長を実現する

(単位：百万円)

収益別推移



- 機体販売 (2024/7期より本格的に開始)
 - 実質約半年の営業で27セット販売
 - 1セット(*1)平均単価800万円の高付加価値製品

	2024/7期	1Q	2Q	3Q	累計(*2)
機体販売 セット数	0	9	18		27

- リカーリング収益(*3)

各KPI指標	2022/7期	2023/7期	2024/7期3Q
点検/データ継続顧客の売上高割合	50%	74%	58%
レンタルセット数	23	25	33
TRANCITY アカウント数	0	41	92
ソリューション開発 継続案件数	1	3	4

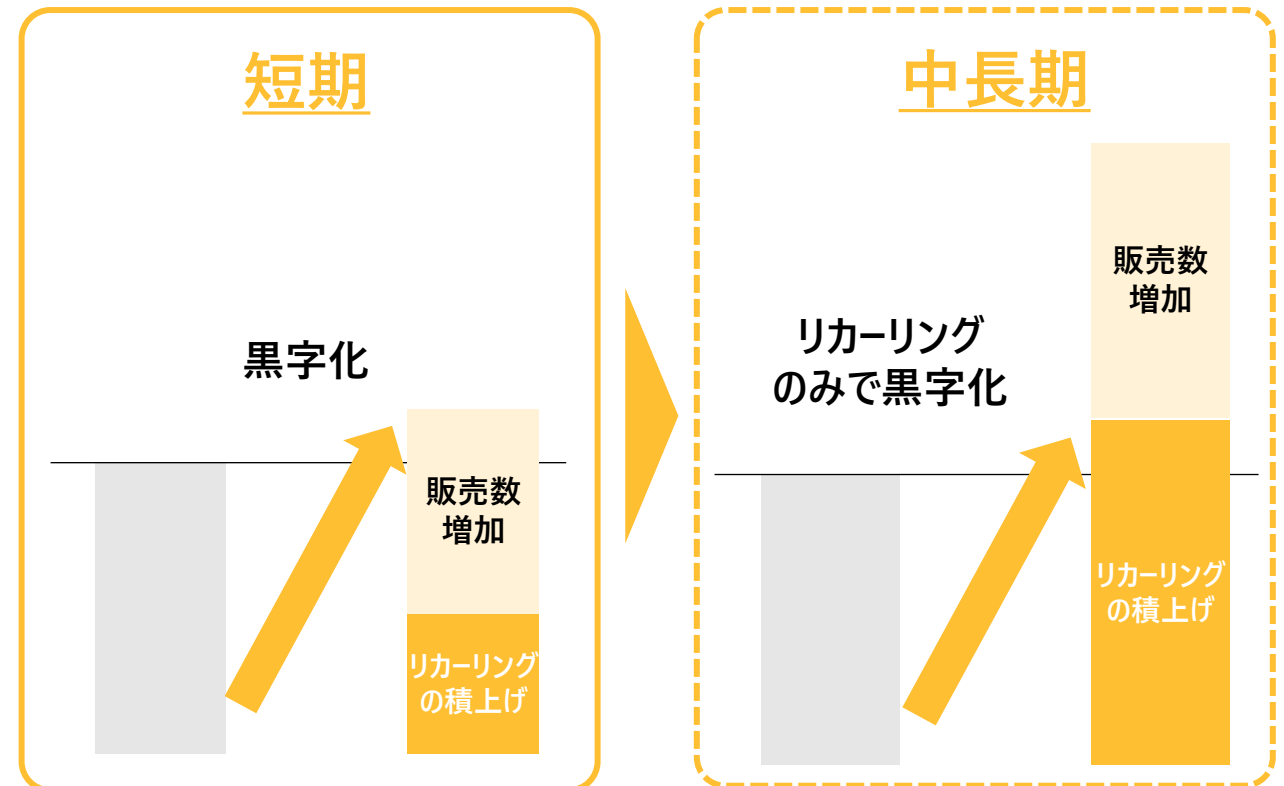
Note : *1:原則機体2台で1セットとして販売。1台で販売する場合は0.5セット換算 *2:レンタルバック取引に利用した機体販売6セットを含む

*3:リカーリング収益：点検ソリューション（関連するデータ処理・解析サービス含む）における継続顧客の売上高、レンタルサービス、TRANCITYライセンスフィー、ソリューション開発のうち前年からの継続案件の売上高合計

収益モデル

- 高粗利であるドローン機体販売と、リカーリングであり案件数増加に伴い粗利率が向上するサービス売上高を積み上げることで、黒字体質へ
- 中長期的には、リカーリングなサービスのみでの黒字化を目指す

サービス		性質
ドローン事業	機体販売	高粗利
	レンタル	リカーリング
	点検ソリューション	リカーリング 新規顧客
デジタルツイン事業	データ処理・解析	リカーリング 新規顧客
	TRANCITY PF	リカーリング
ソリューション開発事業		リカーリング スポット案件



黒字化を目指すうえでの重要財務指標

- リカーリング収益増と高利益率の機体販売により大幅に売上総利益が上昇
- 固定的要素の強い販管費により、売上増に比して販管費は微増
- 大型の補助金獲得により研究開発投資を継続しつつキャッシュフロー負担を抑制

01

売上高総利益率

2023年7月期
通期実績

2024年7月期
3Q実績

13% 44%

利益を創出できる財務体質に改善、引き続きリカーリング収益増と高粗利のドローン機体販売を積み上げ、さらなる利益率の上昇を目指す

02

販管費 (研究開発費以外)

2023年7月期
3Q実績

2024年7月期
3Q実績

340 388
百万円 百万円

売上の大幅増加に比して販管費は微増
既存人員の稼働率改善により
コストを掛けず効率的な事業活動を展開

03

研究開発費

2024年7月期
3Q実績

研究開発費から補助金収入を
除いた金額

78* 百万円

研究開発費
PL計上額
163百万円

SBIRを含む補助金を活用した研究開発活動により、キャッシュフローの抑制と成長戦略実現を両立

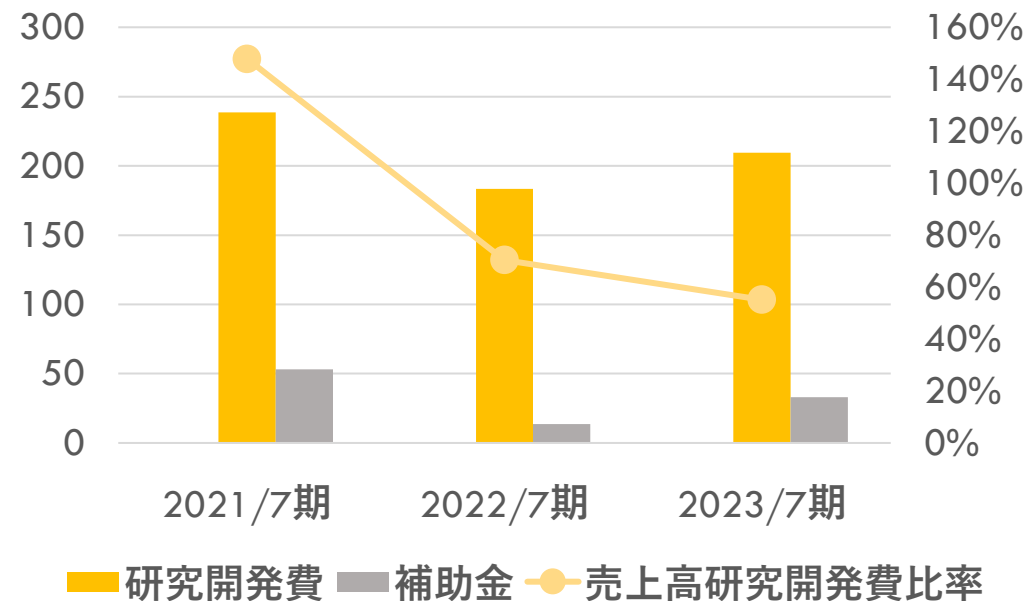
研究開発投資方針

- 過年度より継続して研究開発費への投資を進めている
- 2024/7期以降はソリューション開発や各種補助金を利用しコストへのインパクトを軽減

▶ 過年度研究開発費

(単位：百万円)

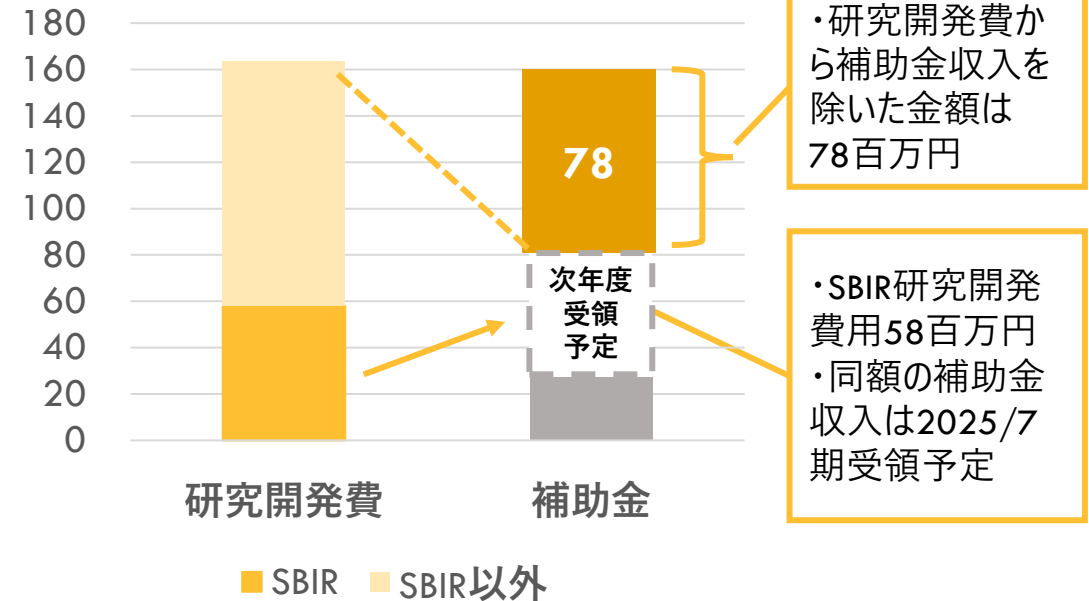
研究開発費と売上高研究開発費比率



▶ 2024/7期研究開発費(3Q)

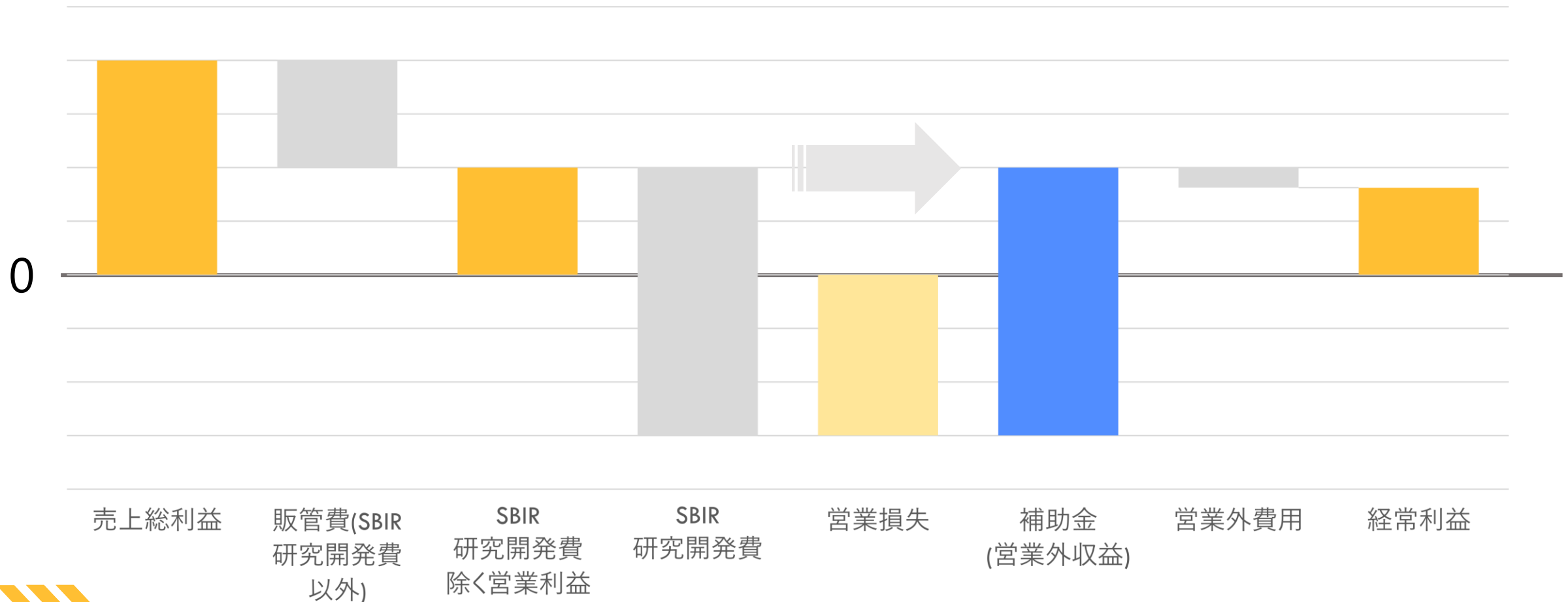
(単位：百万円)

研究開発費と補助金の関係



研究開発費と補助金の段階損益に与える影響

- 今後、複数年にわたりSBIRに係る多額の研究開発費が計上されるため、その間は営業赤字となる見込みだが、当該研究開発費については補助金にて補填されることから、中期経営計画期間内では経常利益ベースでの黒字化を図る
- なお、SBIR研究開発費は先行して支出されその後補助金を受領するため、研究開発費と補助金収入を除くと経常黒字であっても、研究開発費が先行支出した期と補助金を受領する期が異なる場合、経常赤字となる可能性がある



売上高と営業損益の実績推移（四半期）

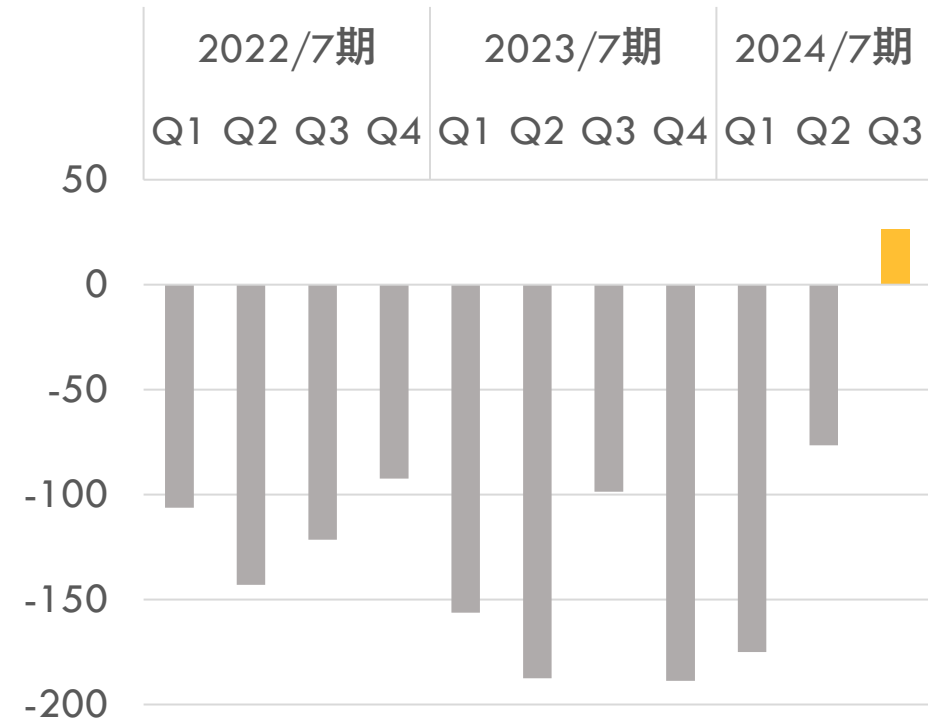
- 売上高：2024/7期実績は全ての四半期で前年同期比増。特に第3四半期は前年比108%増
- 営業損益：第3四半期会計期間で営業黒字化（SBIR研究開発費約58百万円*を除く）

（単位：百万円）

売上高推移（四半期）



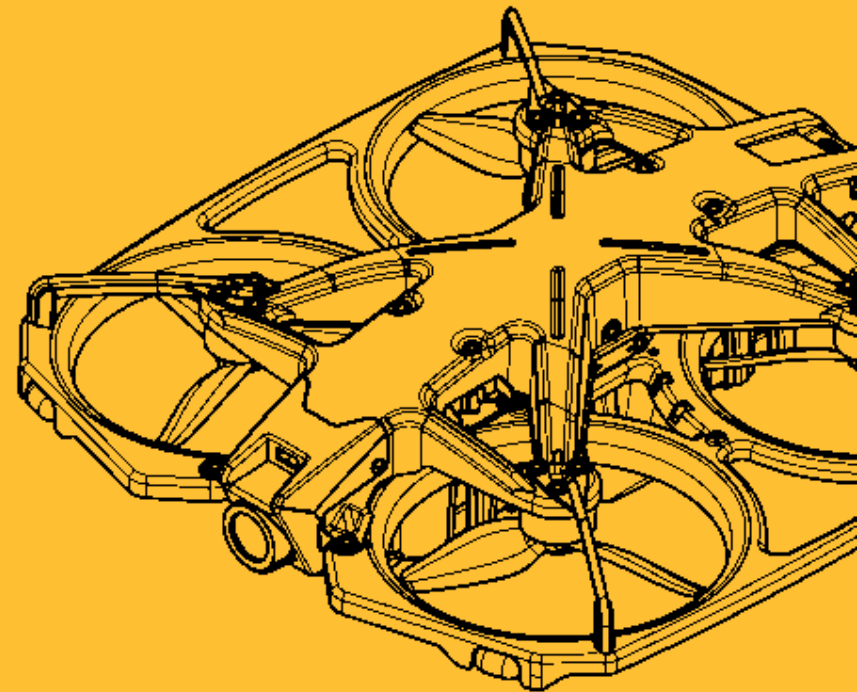
営業損益推移（四半期）



*当該研究開発費の補助金受領は2025年7月期予定



06 リスク情報



主要なリスクと対応策

項目	主要なリスク	リスク対応策	顕在化可能性	顕在化時期	影響度
当社事業が対象とする市場について	<ul style="list-style-type: none"> ドローン市場の環境整備や新たな法的規制の導入、その他何らかの要因によってドローン市場の発展が阻害される場合、当社の事業活動が制限されるリスク デジタルツイン市場においては、インフラ業界や建設業界のDX化推進に伴い、革新的な画像解析技術やAI等の技術発展により今までの処理技術より高品質な3次元データをより効率的に作成できる3Dスキャン技術が出現した場合、当社の事業活動が制限されるリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 屋内狭小空間に特化した国産の小型ドローンを自社開発することで他社との差別化を図り当該リスクの低減を図っている 他社が容易に獲得できない狭く、暗く、危険な環境の3次元化や画像解析を通じて技術の向上とノウハウの獲得を進めており、また、どのような環境でも簡易に有用な解析データを生成できるよう、新たな技術の研究開発を推進している 	低	長期	重
技術革新について	<ul style="list-style-type: none"> インフラDX関連産業やドローン市場及びデジタルツイン市場の技術革新のスピードやビジネスモデルの移り変わりに対し、当社の対応が遅れた場合には、当社の技術力低下、それに伴う製品・サービスの質の低下を招くリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 新技術及び新サービスの開発を継続的に行うとともに、エンジニアの採用や大学との連携による最新の技術ノウハウの獲得等により対応を進めている 	中	長期	重
国家プロジェクトに係る補助金・助成金収入について	<ul style="list-style-type: none"> 国家プロジェクトそのものの規模が縮小する場合や補助金等の受領前の期間において研究開発資金が不足する場合に必要な研究開発活動が進められないリスク 	<ul style="list-style-type: none"> キャッシュフロー管理の徹底と安定した財務基盤確保のために各金融機関と密な連携を行っている なお、当社が参画している国家プロジェクトについて大きなウエイトを占めるものは、所轄行政官庁より予算枠、存続期間が定められたものであり、制度そのものの存続性についての懸念は限定的であると考えている 	低	中期	重

• 有価証券報告書（1の部）「事業等のリスク」に記載されている内容のうち、事業計画の遂行や成長の実現に影響する主要なリスクを抜粋して記載。その他のリスクは、有価証券報告書（1の部）「事業等のリスク」を参照



主要なリスクと対応策

項目	主要なリスク	リスク対応策	顕在化可能性	顕在化時期	影響度
法的規制について	<ul style="list-style-type: none"> 当社の事業を規制する主な法規制は、以下のとおり ① 航空法 航空法が改正され、当社のサービスに影響のある法改正が行われた場合には、事業活動が制限されるリスク ② 電波法 万が一、何らかの理由により、電波法違反と認定された場合には、事業活動が制限されるリスク ③ 製造物責任法 当社製品の欠陥等が生じたことによって身体又は損害を被ったことを被害者が証明した場合、損害賠償請求されるリスク、及び万が一製造・検品の工程に重大な欠陥があった場合や予見できない不具合等が生じた場合、また、製造した製品が将来の法改正等によって当該基準に不適合となった場合は、事業活動が制限されるリスク ④ 外国為替及び外国貿易法 当社が販売する製品及び部品の一部が規制の対象となり事業活動が制限されるリスク 	<p>①航空法については、ドローンを同法の対象空域で飛行させる場合には、同法に基づく許可・承認を得ている。また、当社の主要サービスに利用しているIBISは原則として屋内にて利用していることから同法の対象外である なお、顧問弁護士との定期的な連携やドローンにかかる関連諸団体への加入を通じて法改正等の情報収集と、必要に応じて法令の解釈等について随時相談を行っている</p> <p>②電波法については、ドローン操縦時における5.7GHz帯画像伝送に関して、同法に基づき業務用の無線局（携帯局）の免許を取得している。当社は、すべての当社事業で使用している機体に関して当該免許を取得して業務を運営しており、同法を厳格に順守している</p> <p>③品質マネジメントシステムの認証取得や製造物責任賠償保険への加入を進めている。また、当社の製品は当該法律の基準に適合しており、製造にあたっては厳格な品質管理体制を整備・運用している</p> <p>④海外に向けてドローンを輸出、又は関連する技術の提供をする場合は、同法を遵守して適切な輸出管理に努めており、また、法令遵守を徹底するために、顧問弁護士等社外の専門家も含めたチェック体制を構築している</p>	低	中期	重

- 有価証券報告書（Iの部）「事業等のリスク」に記載されている内容のうち、事業計画の遂行や成長の実現に影響する主要なリスクを抜粋して記載。その他のリスクは、有価証券報告書（Iの部）「事業等のリスク」を参照



主要なリスクと対応策

項目	主要なリスク	リスク対応策	顕在化可能性	顕在化時期	影響度
情報セキュリティについて	<ul style="list-style-type: none"> 顧客の有している設備内部画像等の機密情報が含まれているデータを取り扱っており、万が一これらの情報が漏洩した場合、当社の信用やブランド価値が毀損するリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 機密性の高い情報を適切に管理するため、情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）の国際規格「ISO/IEC27001:2013」の認証を取得し、情報セキュリティ等の社内規程に基づいた情報管理に関する社内ルールの周知徹底を図る等、セキュリティ対策には万全の措置を講じている 	低	短期	重
有能な人材の確保・育成について	<ul style="list-style-type: none"> 各業務分野における人材獲得競争の激化や市場ニーズの変化等により、優秀な人材の獲得が困難となる場合又は在職する人材の社外流出が生じた場合に事業展開等が計画通り進まないリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 当社においては、通常の採用手法に加え優秀な人材を採用するためにリファラル採用を積極的に取り入れることで安定的な人材の確保に努めている 	中	長期	中
製品の品質について	<ul style="list-style-type: none"> 製品の欠陥が発生した場合には、その欠陥内容によって多額のコスト発生や信用の失墜を招くリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 製品やサービスを適切に管理するため、品質マネジメントシステム（QMS）の国際規格である「JIS Q 9001(ISO9001)」の認証を取得 当該規格に基づき、品質管理規程等のルールを定期的な社内研修の実施等により周知徹底し、また、定期に開催する品質保証委員会によるフィードバックを通じて改善を図る等、品質の保持、向上に努めている さらに、これらの品質マネジメントに対する取組み全体を社内に設置したリスク・コンプライアンス委員会においてモニタリングすることで不具合等の発生防止に最大の注意を払っている 	中	短期	中

- 有価証券報告書（Iの部）「事業等のリスク」に記載されている内容のうち、事業計画の遂行や成長の実現に影響する主要なリスクを抜粋して記載。その他のリスクは、有価証券報告書（Iの部）「事業等のリスク」を参照



主要なリスクと対応策

項目	主要なリスク	リスク対応策	顕在化可能性	顕在化時期	影響度
過年度における継続的な損失計上について	<ul style="list-style-type: none"> 過年度において、継続的な事業成長を図るため、研究開発費や積極的な人材採用等への投資を実施してきたことから創業以来営業赤字を継続して計上している 当社が属する市場は新しい市場であることから、想定どおりに顧客開拓が進まない場合や当社事業に対する需要が想定どおりに集まらない場合、また、研究開発活動の効果が十分に得られない場合やコスト上昇等想定外の費用が生じた場合等には、計画どおりのタイミングで利益を上げることができないリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 市場の拡大と共に、各サービスにおける案件の積上げによる売上高の伸長によって、研究開発費等の水準を超える利益やキャッシュ・フローを創出し黒字化を目指す方針 この点において、今後、複数年にわたり「中小企業イノベーション創出推進事業」に係る多額の研究開発費が計上されるため、その間は営業赤字となる見込みであるが、当該研究開発費については補助金にて補填されることから、中期経営計画期間内では経常利益ベースでの黒字化を図っていく予定 なお、国家プロジェクトに係る研究開発費は先行して支出され、その後補助金を受領することから、国家プロジェクトに係る研究開発費と補助金収入を除くと経常黒字であっても、研究開発費が先行支出した期と補助金を受領する期が異なる場合には経常赤字となる可能性がある 	中	中期	中
事業歴が浅いことについて	<ul style="list-style-type: none"> 当社が提供しているサービスは、屋内狭小空間を主としたドローン事業と、狭小空間や暗所などで撮影された画像の3次元化など難易度の高いサービスであり、市場が未成熟で成長過程にあることから、今後も積極的な成長投資等により一定期間業績が安定しないリスク 	<ul style="list-style-type: none"> IR・広報活動等を通じて積極的に経営状況を開示していく方針 	中	中期	中

- 有価証券報告書（Iの部）「事業等のリスク」に記載されている内容のうち、事業計画の遂行や成長の実現に影響する主要なリスクを抜粋して記載。その他のリスクは、有価証券報告書（Iの部）「事業等のリスク」を参照



本資料に関する留意事項

- 本資料は、当社への理解を深めていただくために、情報提供のみを目的として当社が作成したものであり、日本国内外を問わず一切の投資勧誘またはそれに類する行為を目的として作成されたものではありません。
- 本資料に含まれる業績予想等の将来に関する記述（当社の事業計画、市場規模、競合状況、業界に関する情報及び成長可能性等が含まれますが、これらに限られません。）は、本資料の発表日現在における当社の判断及び利用可能な情報等に基づくものであり、将来の業績等を保証するものではなく、様々なリスクや不確実性を内包するものです。実際の業績等は、環境の変化などにより、予想と異なる可能性があることにご留意ください。
- 本資料には、当社の競争環境、業界動向や一般的な社会構造の変化に関する情報等の当社以外に関する情報が含まれています。当社は、これらの情報の正確性、合理性及び適切性等について独自の検証を行っておらず、いかなる当該情報についてもこれらを保証するものではありません。
- 次回の「事業計画及び成長可能性に関する事項」については2024年9月頃に開示する予定です。

