



画像IoTソリューション事業についてご説明いたします。

GO BEYOND HUMAN VISION

モニタリング・検査の画像解析サービス市場において
働く現場の進化・安全の実現に画像IoT技術で貢献



当社は、カメラ、複写機、医療診断機器などで、独自の“画像技術”を150年間、DNAとして受け継ぎ、そのDNAに最新のAIやIoTの技術を掛け合わせることで「見えないものが見える化」する新たな強みを獲得しました。

今後、高い成長が見込まれる「インテリジェントなモニタリング・検査の画像解析サービス市場」において、働く現場の進化・安全の実現に貢献し、当社の新たな事業の柱として大きく成長させることを目指しているのが、“画像IoTソリューション事業”です。

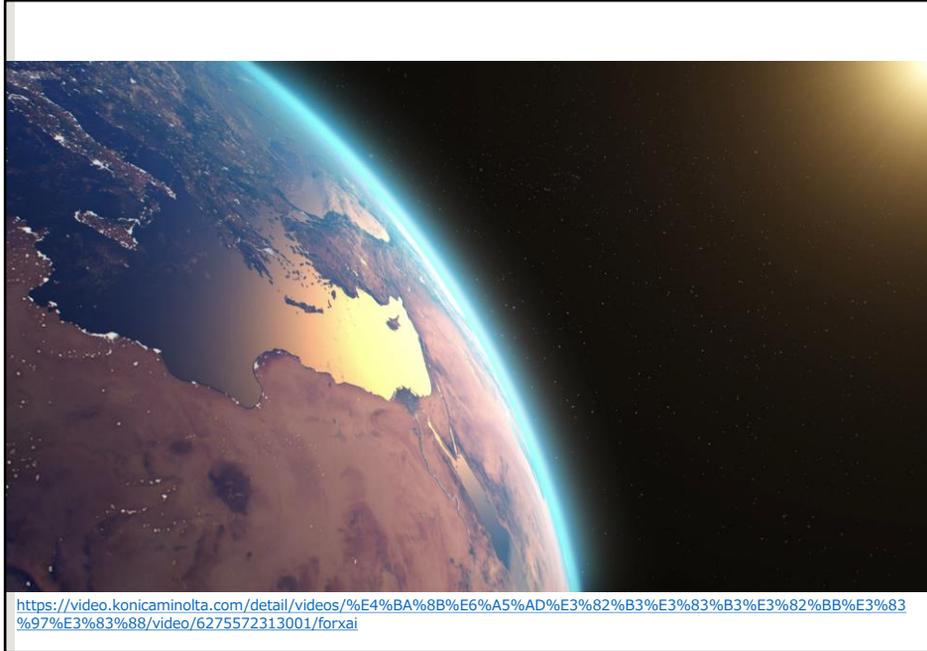
そして、当社は、ソリューションサービスを提供するビジネスの領域では、自社技術の強みだけでは大きく事業を成長させることは難しいということを経験してきましたので、パートナーと連携することによって共に成長する仕組みが必要と考え、“FORXAIプラットフォーム”を2016年から開発し、昨年11月に発表いたしました。当社はこのFORXAIを武器として、パートナー企業と共に社会課題の解決を加速し、グローバルレベルでの事業拡大を進めてまいります。

本日は、その取組みの考え方と進捗状況をご説明いたします。



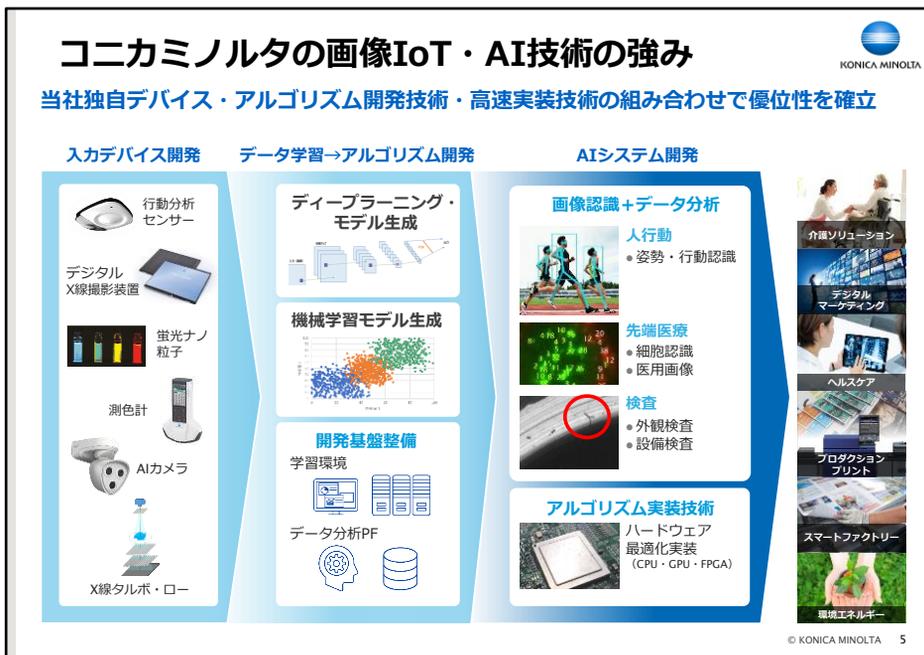
当事業を取り巻く状況は、社会や環境の変化、技術の進化によって、顧客が解決すべき課題の重要度や緊急性、そして、顧客のワークフロー変革に対する要望が急速に高まっていると感じます。

これらの顧客が抱える様々な課題に対し、当社が“画像IoT技術”を活かして、どのように課題解決や顧客のDX化を支援させていただこうとしているのか、その目指す世界を、2分半のビデオにまとめましたので、まずご覧ください。



2分30秒動画

(動画はwebページ内のリンクよりご視聴ください。)



ご覧いただいたビデオでご紹介しておりました、“画像IoT技術”の強みについて少し説明を加えさせていただきます。当社の技術には、3つの強みがあります。

1つ目は、当社のコア技術である、「材料、光学、画像、精密加工」の技術を組み合わせ、メーカーだからこそ出来る独自のセンサーデバイスを開発・保有していることです。

2つ目は、そのセンサーデバイスから取得したデータを使って、ディープラーニング技術によるAIアルゴリズム開発環境を、国内で最も早くから導入した企業の1社として2015年から整備し、現在まで画像AIの技術を高め、高度AI人財を保有していることです。

3つ目は、開発したアルゴリズムを顧客に提供するシステムに実装する技術が重要となりますが、当社は複合機や医療機器で培ってきた高速にデータを処理する実装技術を保有しています。

この3つの技術を組合せることが出来る企業は限られており、特に人行動、先端医療、検査の分野で技術を尖らせ、顧客の複雑な課題を解決するシステムを提供できることが、当社が“画像に強いメーカー”としてIT企業などに勝る技術の強みと言えます。

モニタリングソリューションのAI技術



高成長の期待されるインテリジェントカメラ領域での競争力強化

技術	MOBOTIX共同開発による製品競争力強化 メモリー (容量4倍で4Kカメラ マルチストリーム対応) AI処理チップ (処理性能 当社比2.4倍)	コニカミノルタのAI技術による差異化 物体/輪郭/骨格検出/人物追跡 (同時)
	技術パートナーとの共創で開発スピードUP 技術パートナー開発の アプリケーションや AI実装可能	AIカメラ ソリューションで売上拡大 人物属性認識 設備異常検知
ソリューション		

当社の“画像IoT技術”の強みを活かした戦い方について、モニタリングソリューションの例で、具体的にご説明いたします。

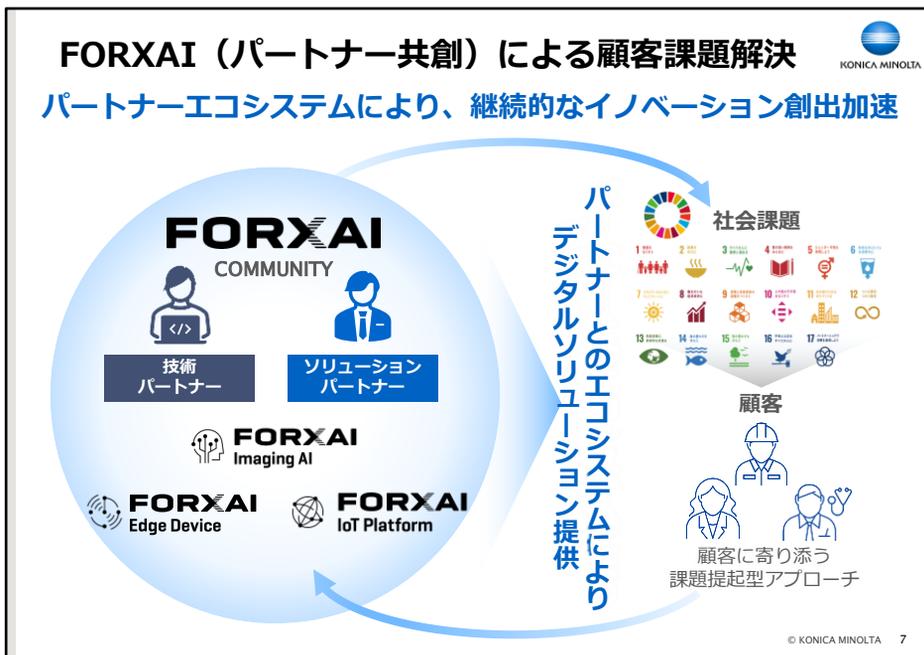
当社と、ドイツのグループ会社Mobotix社が共同開発した最新のAIカメラには、業界トップクラスの処理能力を持つ回路が搭載されています。

そして、コニカミノルタが保有する人物と物体などを同時に認識できる世界最速クラスのAIアルゴリズムは、コンピュータビジョンの国際学会でITジャイアント企業にも勝る性能を示しています。

この2つの技術、ハードウェアとAIアルゴリズムの強みを組み合わせることで、AI画像解析で求められる高い性能と機能が実現され、そのような当社の強みがパートナー企業から認められて、共同開発の案件が広がっています。

更に、このAIカメラは、カメラに実装するアプリケーションの開発環境をオープンに提供していることにより、技術パートナーも顧客要望に応える個別カスタマイズが容易に出来ます。

このように、“画像IoT技術”によって、AI画像解析サービスの強みをアピールし、成長率の高い“インテリジェント画像解析市場”での競争力を高めることが出来ているということです。



次に、当社の開発したImaging AI、Edge Device、IoT-PFの3つの技術群からなる、FORXAIプラットフォームを活用し、当社がどのようにビジネスを拡大していくのか、その戦略の考え方をご説明します。

近年、AI画像解析サービスのニーズは急増していますが、顧客課題は年々複雑さを増し、それを解決するためには、当社だけでは素早い対応が出来ないケースがありました。

一方、他社においても、優れた技術を持っている技術系ベンチャー企業でも、開発したソリューションを顧客にデリバリするためのIoT- PFのようなインフラを保有していないために、ビジネスを展開出来なかったり、様々な業種に顧客チャネルを持つソリューション開発企業でも、高い専門性を必要とするAI画像技術を保有していないために顧客要望に応えられずに苦労しているところも多く、それぞれが課題を抱えているのが現状です。

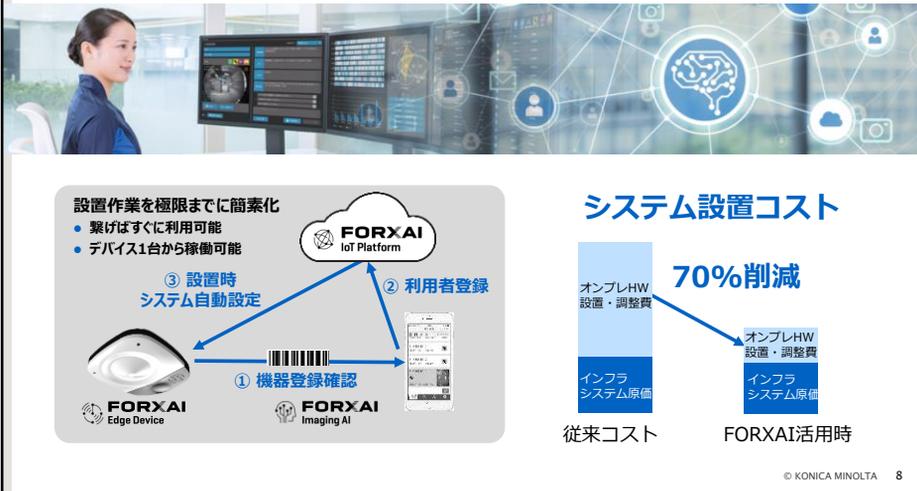
そこで当社は、それらの企業と一緒に、それぞれが持つアセットを持ち寄って補完し合うことが出来る、当社のIoT- PFと、エッジデバイスやAI画像技術をオープンに提供し、パートナー企業と共に初期投資を抑えて、素早く顧客にサービス提供ができる、FORXAIコミュニティの仕組みを提案することにしました。

多くの企業が新規サービス創出の壁としてPOC地獄にはまる経験をしてきているので、当社のFORXAI戦略の考えには、多くのパートナーが共感いただき連携が加速しています。

FORXAIの社内活用事例 – 介護ソリューション



FORXAI IoT Platform活用により、システム設置コスト大幅削減

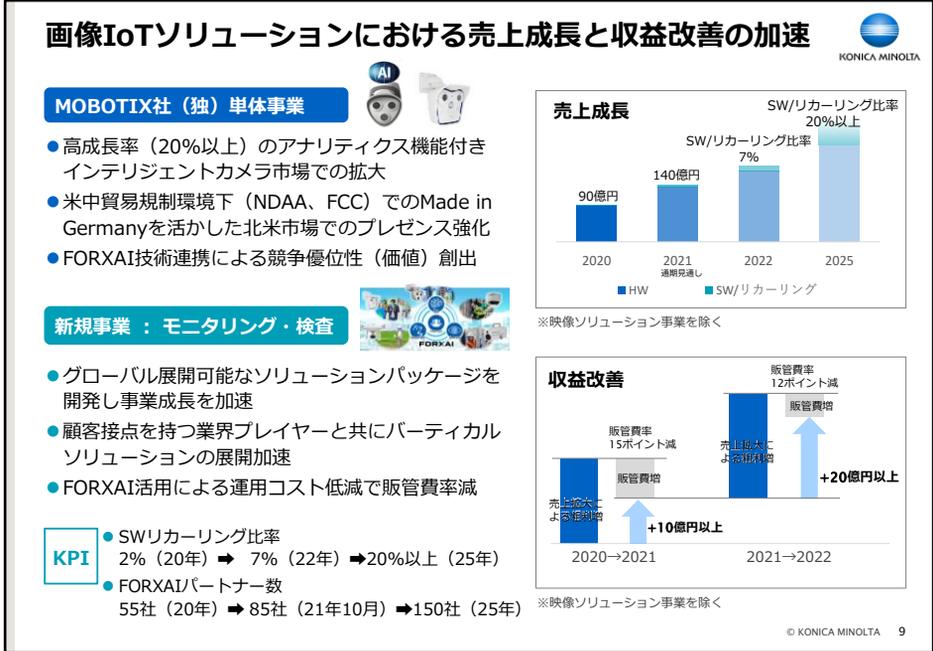


当社のFORXAIプラットフォームは、2016年から開発を開始し、主な開発投資は完了しており、既に様々な自社事業で活用されています。このFORXAIを使うことで、ソリューションサービスの事業運営が効率化出来ている事例をご紹介します。

当社が手掛けている介護施設のDX支援サービスでは、入居者様の行動変化をセンサーデバイスで検知・連絡するシステムを提供することで、介護士業務の効率化を支援しています。

ご契約いただいた介護施設へシステムを設置する際の初期設定で、FORXAIを活用することにより、日本全国どこでも遠隔でそれが出来るようになり、24時間365日の運用監視やバージョンアップのリモート化が実現されました。

これにより、システムの設置コストは70%削減され、1か月にシステム設置できる施設数が大幅に増えて事業効率がUPしただけではなく、FORXAIによって顧客とデータでつながり続けることが出来るようになったので、現場のデータを活用して、パートナー連携による新たな高付加価値サービスも生まれています。



次に、当事業の成長計画について、事業モデルの異なるMobotix社単体事業と、その他の新規事業に分けて、戦略をご説明します。

Mobotix社単体事業については、20%以上の高い成長率が期待できるインテリジェントカメラ市場をターゲットに、差別化された高機能なAIカメラの提案で、売上を拡大します。

また、米中貿易規制環境下での機会をしっかりと捉え、Made in Germanyという信頼性のプレゼンスを高めて、北米市場でのシェア獲得を進めています。

新規事業としてのモニタリング・検査サービス事業については、後ほど事例をご紹介しますが、グローバル展開可能なソリューションパッケージ開発を、顧客接点を持つ業界プレイヤーとのパートナー連携で加速し、FORXAIの活用により効率的に事業拡大をしていきます。

これらの戦略により、当事業全体の売上計画は、解析機能を持つAIインテリジェントデバイスとソリューションパッケージ開発の強化による高成長を狙っています。

そして、25年度には、SWリカーリング比率を売上全体の20%以上とすることを目指し、FORXAI活用による運用コストと販管費率の低減で継続的に収益改善を進めてまいります。



当事業の戦略上、事業成長の加速にはFORXAIパートナー連携が重要となりますので、その進捗状況についてご説明します。

FORXAIを昨年11月に発表して以来、多くの企業様から興味を持っていただき、新たに30社とFORXAIパートナー契約を締結しました。

それぞれの領域で強みを持つ“技術パートナー企業”との連携開発によって、多様で高度なニーズに応える開発を可能とする技術群が揃い、また、様々な業種にチャネルを持つ商社系ソリューションプロバイダや、幅広いシステム開発経験を持つSIerなどの“ソリューションパートナー”から多くの共同開発案件のお話をいただいて、新たなソリューションサービスの開発が加速しています。

これまでの課題であった、1件ごとの案件獲得やクロージングに時間がかかっていたこと、自社だけの技術リソースでは開発スピードが上がらず、対応できる範囲にも限界があったこと、などが、この仕組みで解消され、パートナー企業様も同様の課題をお持ちだったので、FORXAIコミュニティでによって、Win-Winの関係を作ることが出来たと考えています。

多彩なFORXAI 活用事例



FORXAI技術活用による多彩なソリューション拡充と展開

スマートファクトリー
ダイترون (株)



生産効率向上と技術伝承

3D LIDARを活用した安心行動サポート
協力企業：総合警備保障 (株)



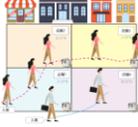
事故リスクと管理負荷低減

家庭型ロボットLOVOT
GROOVE X (株)



人とロボットの共働社会実現

店舗人流マーケティング
丸紅ネットワークソリューションズ (株)



店舗戦略のDX化

農業リモートセンシング
神戸市、(株) 神戸酒心館、JA 兵庫六甲



リン肥料再生と農業の高収益化

Runalytic
スポーツジム・用品店



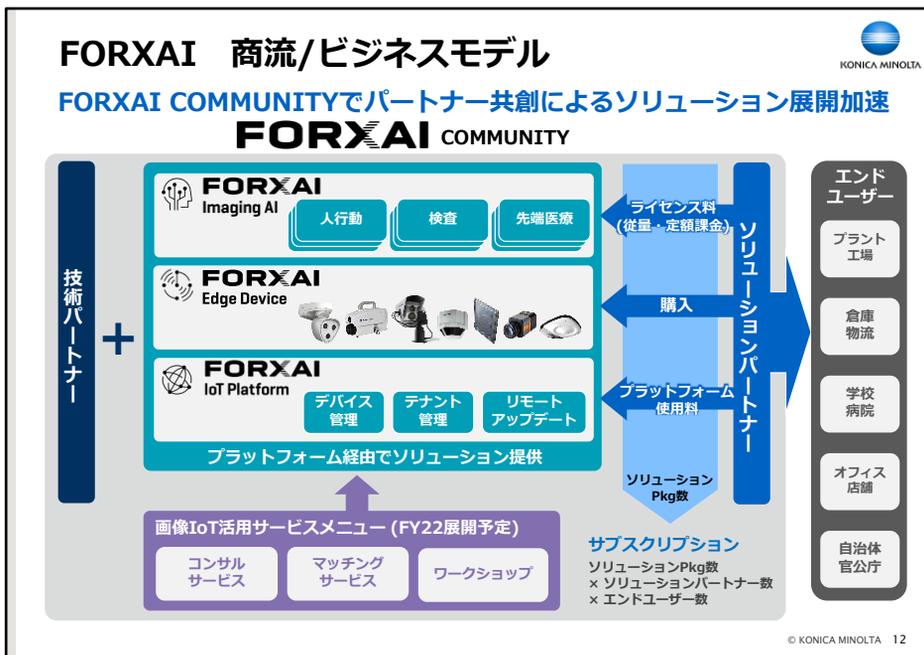
DXによるサービス価値向上

© KONICA MINOLTA 11

FORXAIパートナーとの連携により、従来には無かったような、新たなパートナー連携サービスの機会が生まれていますので、ご紹介いたします。

【ダイترون様】とは、スマートファクトリー領域で生産効率向上、【総合警備保障様】とは、工場の安全行動サポートとして事故リスク低減、【Groove X様】とは、人とロボットの共働社会実現を目指した開発、【丸紅グループ様】とは、店舗マーケティングのDX化、【神戸市や神戸酒心館様】などとは、リン肥料再生や農業の高収益化、【スポーツ関連企業様】とはDXサービス創出などで、具体的な事業化の取組みが進んでいます。

そして、これらの事例は、いずれも単発のサービス開発案件ではなく、共同開発したサービスの拡大展開を議論しており、パートナー企業様と共に事業拡大していく成長に繋がる案件として取り組んでいます。



ここで、FORXAI活用ビジネスとは、どのようなビジネスモデルなのか、FORXAIコミュニティの各プレイヤーがどのように関わり、事業拡大していくのか、についてご説明します。

当社だけでは、アプローチ出来なかった様々な業界のエンドユーザーにチャンネルを持つ“ソリューションパートナー”が、高度な画像AI解析技術を必要とする案件を獲得し、FORXAI技術を活用してサービス開発するケースで説明します。

ソリューションパートナーは、FORXAIコミュニティで当社と技術パートナーが提供している技術を組合せ、当社が提供する開発環境SDKを使って、新たなソリューションサービスを自力で開発することができます。このケースでは、ソリューションパートナーがサービス開発から、デリバリ、運用まで、全てを担当し、開発したソリューションPKGはコミュニティで開発者の資産として登録し、他のパートナーに有償提供も可能です。

この場合の当社や技術パートナーの収益は、提供サービスに活用されたAIライブラリのライセンス料、デバイス購入費、プラットフォーム使用料として、サブスクリプション契約で対価が分配されます。

既に、あるソリューションパートナー様1社だけからでも、10件以上の汎用化可能なソリューションPKG開発の案件が生まれていますので、今後、当社も、パートナー企業も、開発投資をあまり増やすことなく、事業成長フェーズに合わせて、サブスクリプション契約の課金設計をしっかりと行っていくことで、高収益ビジネスモデルとして確立し、共に成長していくことが出来ると考えています。

また、AI画像解析の領域では、ソリューションパートナーが単独では開発出来ない複雑で高度な開発案件も多いため、当社はFORXAI技術を継続的に高めつつ、顧客要望に応えるカスタマイズ開発にも対応し、画像IoT活用サービスメニューとして、コンサルやマッチングサービスなどを提供することで、コミュニティとしての開発力と収益力を高めるサービスを展開していきます。

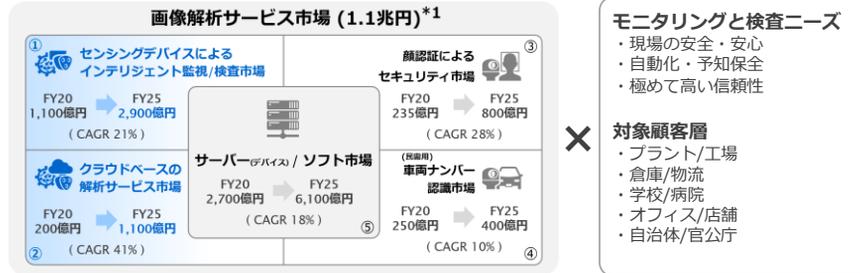
TAMと対象顧客



インテリジェント画像解析サービス市場で対象顧客層に注力

画像解析サービス市場

対象顧客層



当事業の対象市場*2

AI処理機能を有するCPU搭載ネットワークカメラ・システム、及びクラウド連携による画像解析サービス

TAM : 2,900億円

*1 参照：2020年度版 監視カメラ市場予測と次世代戦略(矢野経済)をベースに当社推定
*2 当事業の対象市場 ①2,500億円 + ②400億円(当社推定)

© KONICA MINOLTA 13

当事業のターゲット市場については、今後、高成長が期待でき、当社の持つデバイスや技術の強みを発揮できる「インテリジェント監視/検査」と、特に高い成長が見込まれる「クラウドベースの解析サービス」の市場に狙いを定め、25年度で2900億円の市場規模をターゲットとして事業展開していきます。

事業の進め方としては、顧客対象層ごとに提供価値を明確にし、当社の画像IoT技術が優位性を持つ「見えないものが見える化」する技術を活かせる、ミッションクリティカルな社会課題に答え続けていくことで、世の中から無くてはならない企業として認められて、シェアを拡大していくような取組みを進めて参ります。

MOBOTIX社（独）単体事例



インテリジェントアナリティクス機能を活用した事例



これ以降、売上成長計画で説明しました、Mobotix単体事業と新規事業について、それぞれの戦略通りの成果が出ている事例をいくつかご紹介いたします。

一つ目は、Mobotix単体事業で、インテリジェント機能の価値訴求や、米中貿易規制環境下でドイツ製であることの信頼性の高さで獲得した事例です。

左側は、欧州で増えているハイブリッド車のチャージステーションを広域で運営している企業に、クラウド経由の異常検知機能付きソリューションを提案し、大口契約を獲得したケースです。

右側は、北米の警察署に、交通監視とナンバープレート読取り機能付きソリューションを提案し、大口契約を獲得したケースです。

いずれも、Mobotix社カメラの信頼性とインテリジェント監視機能の組合せの強みをアピールする戦略が成果につながった事例となります。

MOBOTIX+モニタリング : Cloud VMS*で売上拡大



リカーリングサービスモデル（継続課金）をCloud VMSで実現



事例 : CheckSmart社 (US)
全米で500店舗 (金融)
買収展開で店舗数急拡大
カメラ: 4,000台 (21年度)
\$120/年/台継続固定課金

* VMS: Video Management System

パートナー企業



同業種への拡大、ライセンス数を増やし
課金モデル拡大による収益性確保



欧州、アジア等の地域への展開加速



FORXAI Imaging AIによりソリューションを
進化し、提供価値とリカーリングビジネスの拡大

© KONICA MINOLTA 15

2つ目も、Mobotix単体事業の事例です。クラウドを使った映像管理を得意とする米国のabp社との連携により、全米各地に広がる店舗を持つ大手金融企業が求める「追加店舗への導入の容易化」と、「インテリジェント監視機能の強化」のニーズに応えて、大口案件を獲得したケースです。

モニタリング機能サービスのリカーリングモデル化も実現できた事例でもあり、今後、FORXAIサービスPKGとして他の顧客や地域への展開拡大と、高収益モデル化の戦略として、このような提案の取り組みを強化していきます。

新規+モニタリング : Video Analytics Solution



品質検査や労働安全衛生など製造・物流・倉庫の課題を画像AI技術で解決

製造・物流・倉庫 向け画像AIサービス

製造工程での外観検査
安全・安心、在庫管理等の
ワークフローを自動化



FY21下期売上目標 : 1.0Mil EUR以上
パイプライン : エンドユーザー30社以上
パートナー50社以上

「事例」

大手エンジニアリングサービス企業

- Fortune 500に入る
グローバルコングロメリット企業
- 北米・欧州・APACの工場展開を同時検討中

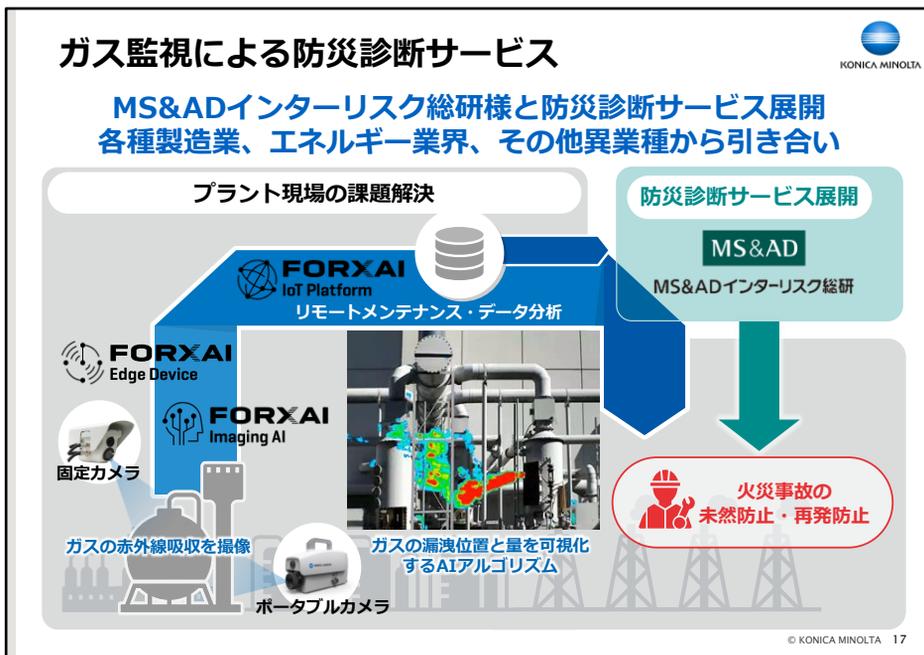
製造・物流・倉庫における人手に頼った
ワークフローを画像AI技術により自動化



© KONICA MINOLTA 16

3つ目は、新規事業としてのモニタリングソリューションを、欧州で開発し展開している事例です。

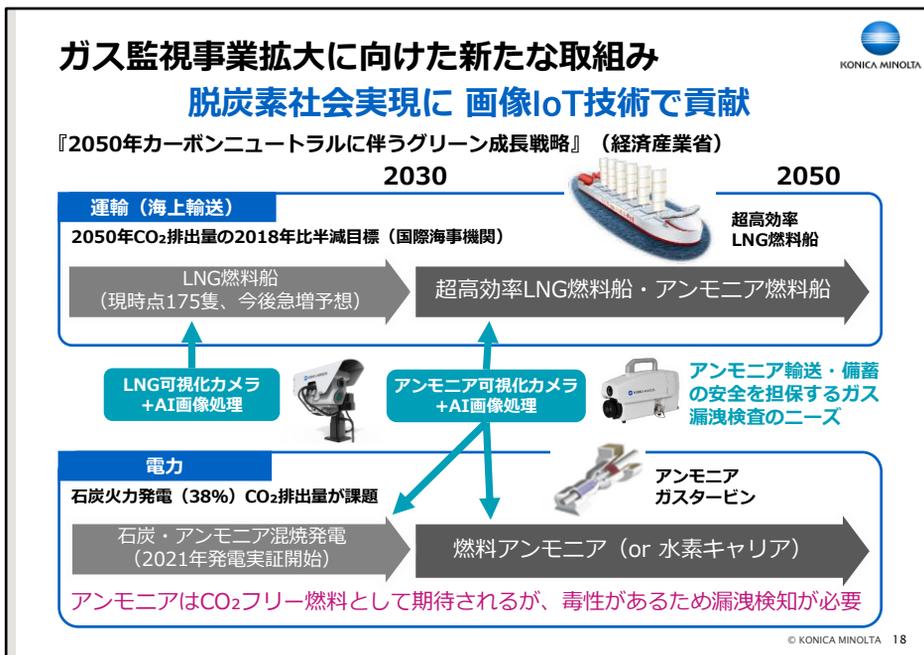
欧州では、製造業のDX化への関心が高く、製品の外観検査、労働安全、在庫管理など様々な課題を画像AI解析技術でワークフローを自動化するニーズがあり、当社のFORXAI技術による“Video Analytics Solution”に多くの引き合いが来ています。大手エンジニアリングサービス企業の案件では、顧客のグローバルに広がる工場への展開を同時に検討いただいております。効率的なサービス販売につながる好事例です。また、欧州のR&Dと販社およびアジャイルな開発を実現するDevOps組織が、ソリューション提供を一体となって取組み、現地で顧客要望に素早く応えていることも顧客からの信頼を得ている当社の強みでもあります。このように、FORXAIは、世界ブランドとして展開をしていきます。



4つ目は、新規事業としての“ガス監視”ソリューションサービスの事例です。ビデオでもご覧いただいたように、当社は“見えない危険なガスを見える化する技術”を保有しています。

開発当初は、化学プラントの顧客に絞って導入のご提案をしてきましたが、昨年度より、MS&AD様との協業で、当社のガス監視カメラを使った防災診断サービスを開始したことをきっかけに、化学プラント以外の各種製造業、エネルギー業界など様々な業種からの引き合いが増えています。

近年の工場設備の老朽化による火災事故増加に伴い、企業の安全管理とサプライチェーンを守る危機管理の意識が高まっています。これに対し、当社は保険業を含むパートナー企業と共に、FORXAI技術で、様々な製造現場の火災事故の未然防止の要望に応じていきます。



5つ目は、同じガス監視ソリューションですが、新たな事業展開の事例をご紹介します。

国際海事機関IMOでは、2050年のCO₂排出量を2018年比で半減する目標を設定しています。この目標を達成するため、今後、CO₂排出量が大幅に削減できるLNG燃料船の急増と、その先のアンモニア燃料船への転換が計画されています。

一方、LNGやアンモニアの燃料船では、見えないガス燃料の漏洩による事故対策が必須になります。これに対し、当社のガス監視カメラが今年度、LNG燃料船の安全監視として採用され、実際に運航しているLNG燃料船でのガス監視が始まっています。

今後、輸送船だけではなく、実証実験段階に入った電力分野でも、石炭燃料からガス燃料による発電への転換が進みますので、広く見えないガスの監視の必要性が高まってくることは間違いないと考えており、脱炭素社会の実現に向けて、画像IoT技術の貢献の幅を広げていきます。

映像ソリューション事業

全国のプラネタリウムをネットワークでつなぐ
Connected Dome戦略によるコンテンツ流通DX
日本初のDYNAVISION®-LEDプラネタリウム
開設による映像表現の革新で、新たな収益源と
してプラネタリウム事業の成長を目指す

2021年10月27日オープン予定
満天NAGOYA

Connected Dome戦略

The diagram illustrates the 'Connected Dome' strategy. It shows a central hub for content distribution. On the left, 'Live Venues' (ライブ会場) and 'Stadiums' (スタジアム) provide content via 'Live Distribution' (ライブ配信). On the right, 'Content Providers' (コンテンツプロバイダー) supply content. The central hub, 'Connected Dome Library' (Connected Dome Library), manages content distribution (コンテンツ配信) to 'Planetariums' (プラネタリウム) across the country. This process is supported by 'Network Support' (ネットワーク支援) and 'New Content' (新しいコンテンツ). The strategy aims for 'Activation' (活性化) of planetariums, 'Local Creation' (地方創生) through new content and venue provision, and 'Content User' (コンテンツ利用者) engagement via 'Smart Networks' (スマートネットワーク) and 'Personal Devices' (個人デバイス).

日本初 DYNAVISION®-LED ドームプラネタリウム直営館を2館オープン

2021年10月：名古屋

2022年 3月：横浜

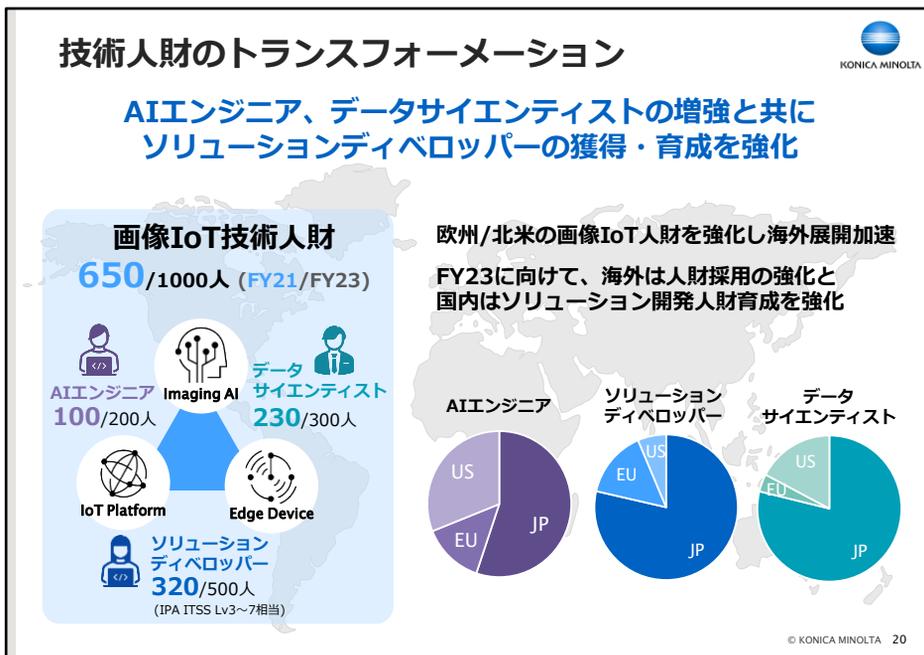
DYNAVISION-LED

次は、「画像IoTソリューション」の事業セグメントに含まれていますが、本日は、詳細のご説明が出来なかった「プラネタリウム事業」の状況についてもご紹介させていただきます。

プラネタリウム事業は、直営館事業として、池袋の満天、スカイツリータウンの天空、有楽町のプラネタリアTOKYOの3館で、コロナ禍以前は年間約100万人のお客様に会場いただいできました。そして、今月と22年度の初めに、日本初のLED自発光ドーム型の直営館を2つオープンいたします。

また、世界に2700施設あると言われていたプラネタリウム施設に投影機器と映像コンテンツを提供する“機器・コンテンツ事業”でもデジタル化の革新を進めています。当社のコネクテッドドーム戦略により、今まで無かったネット経由でのコンテンツ流通や、遠隔メンテナンスも可能となる世界初のプラネタリウムのDX化を提案・開始しました。このDX化により、地方のプラネタリウムも様々なエンターテイメントコンテンツが上映できることで経営改善が期待でき、当社のデジタル機器の導入も促進されています。

21年度の直営館事業は、コロナの緊急事態宣言により上期は非常に厳しい状況でしたが、下期には新規直営館のオープンで巻き返し、22年度以降は、LEDドームによる映像表現の革新とプラネタリウムのDX化提案で、新たな収益源としての成長を目指して参ります。



最後に、画像IoTソリューション事業を成長させるために必要となる人財の状況についてご説明します。

インテリジェントな画像解析サービスを開発し、クラウド技術なども駆使して効率的なビジネスを展開するためには、“画像AI専門のエンジニア”と“データサイエンティスト”、それらの技術を理解して最適なソリューションを開発する“ソリューションディベロッパー”が必要と考え、育成と採用強化を継続的に進めています。2025年の事業成長規模を想定し、2023年までに必要な人財数として、これら3つのスキル人財を“画像IoT人財”と定義して1000人まで増員することを目指し、現在、ほぼ予定通りの650人に達しています。

画像IoT人財は、当事業だけのための人財ではなく、グローバルで連携しており、コニカミノルタグループの画像IoTサービス開発にフレキシブルに対応する人財として活用していきます。

今後は、地域ごとの関連事業の成長に合わせ、欧米の人財を現地採用で強化し、国内は海外とも連携開発出来るソリューション開発人財の育成を強化していきます。

以上で、画像IoTソリューション事業のご説明を終わります。ご清聴ありがとうございました。



KONICA MINOLTA