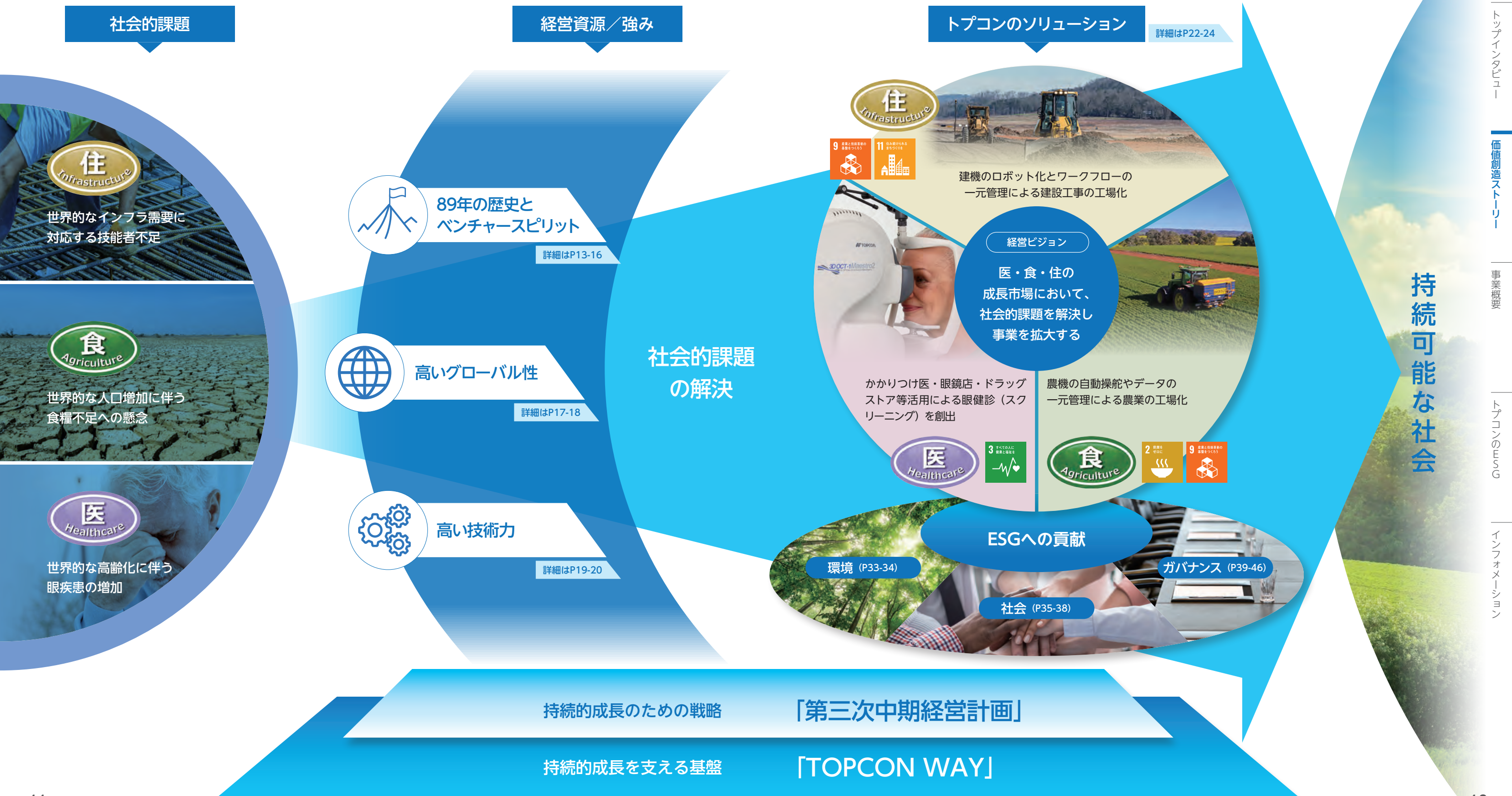


価値創造プロセス

トプコンの持つ“経営資源/強み”を活かし、経営理念『「医・食・住」に関する社会的課題を解決し、豊かな社会づくりに貢献します。』の実現に努めています。また、ESGへの対応も重視し、持続可能な社会の実現に貢献して行きます。



89年の歴史とベンチャースピリット 1

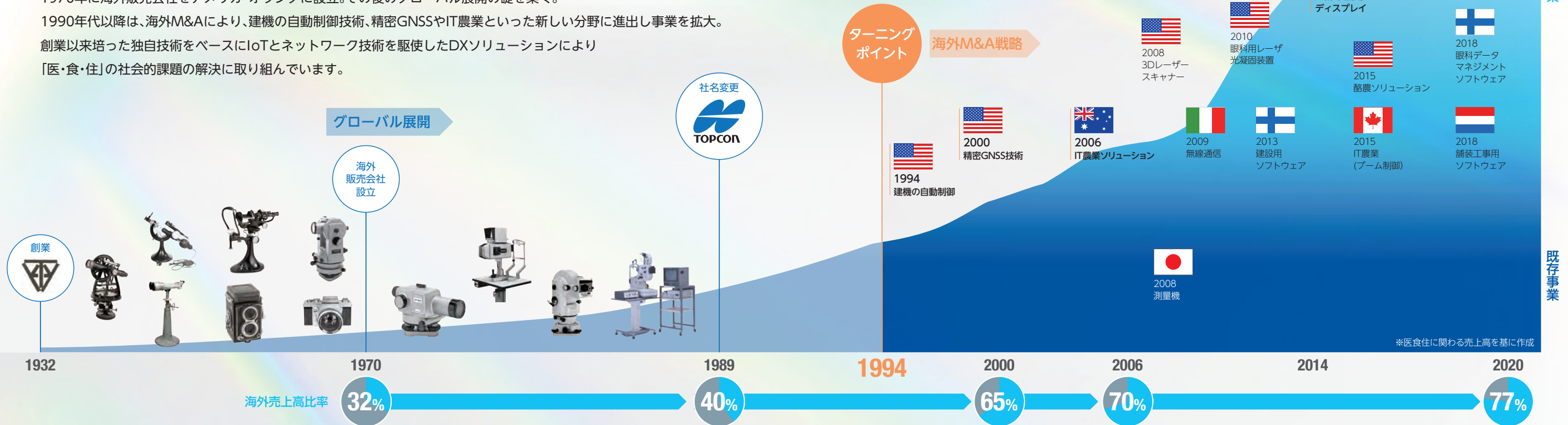
国産光学機器のパイオニアから、 「医・食・住」のソリューションプロバイダーへ チャレンジ精神を持ち続ける創業89年のベンチャー企業

1932年9月、測量機の国産化を目的に陸軍省の要請で、服部時計店精工舎の測量機部門を母体に「東京光学機械株式会社」を設立。

1970年に海外販売会社をアメリカ・オランダに設立。その後のグローバル展開の礎を築く。

1990年代以降は、海外M&Aにより、建機の自動制御技術、精密GNSSやIT農業といった新しい分野に進出し事業を拡大。

創業以来培った独自技術をベースにIoTとネットワーク技術を駆使したDXソリューションにより「医・食・住」の社会的課題の解決に取り組んでいます。



創業 1932 積極的なグローバル展開 1970~ ソリューションプロバイダーへ転身 1994~



国産光学機器のパイオニア

1932年測量機の国産化を目的に陸軍省の要請で服部時計店精工舎(現、セイコーホールディングス株式会社)の測量機部門を母体に「東京光学機械株式会社」を設立。測量機、双眼鏡、カメラや照準眼鏡を生産。

戦後は双眼鏡の生産に主力をおき、主にアメリカ向けに輸出。さらに測量機を生産し戦後の国土復興と開発に貢献。

1947年医療機器事業を開始。



オプトメカトロニクスでヒット商品連発

1970年海外販売会社をアメリカ・オランダに設立。1986年には海外製造子会社を香港に設立、その後のグローバル展開の礎を築いた。

また、1970~80年代には、トプコン独自の光学技術に機械と電気技術を融合したオプトメカトロニクスを進化させ、画期的な測量機や視力測定機を開発し、総合精密光学機器メーカーとして確固たる地位を築いた。

1989年「株式会社トプコン」に社名変更。



海外M&A戦略と新規事業開拓で事業領域を拡大

1990年半ばから積極的な海外M&Aにより、建機の自動制御技術(1994年・アメリカ)、精密GNSS技術(2000年・アメリカ)、IT農業ソリューション(2006年・オーストラリア)といった新しい技術を取り込み、建設・農業分野に参入。

2006年に世界初のOCTと眼底カメラを融合した3次元眼底像撮影装置を開発。2013年にフルオートの3次元眼底像撮影装置、2014年にフルオートの無散瞳眼底カメラを発売。

M&Aと新規事業開拓により、ソリューション提案型ビジネスへ転換。



グローバル投資を加速

2014年以降さらにグローバル投資を加速、これまで国内外35社以上のM&Aやアライアンスを実施。2014~2015年複数のM&AによりIT農業の事業拡大を図った。また、アイケアIoTビジネスの推進拠点(アメリカ)の設立やIoTシステム開発会社(フィンランド)の買収により、眼疾患スクリーニングビジネスを創出。

先端のIoTやAI技術を融合し、DXソリューションにより「医・食・住」の社会的課題に取り組んでいる。



89年の歴史とベンチャースピリット 2

新しい事業創出の軌跡

住 Infrastructure ICT自動化施工ビジネスの創出

建機を自動制御する技術を持つベンチャー企業を買収

ブルドーザーやモーターグレーダーなどの建設機械の油圧を自動制御し事前に測量したデータに沿って土木建設工事を行うことができる技術を持つAdvanced Grade Technology社(米)を買収しました。これにより、建設現場におけるビジネスフィールドが測量から施工に広がりました。



最先端の精密GNSS技術を持つ企業を買収

モスクワ(ロシア)に技術の開発センターを持ち、複数の衛星測位システムのデータを組み合わせ、高精度で位置情報を得る最先端の精密GNSS(Global Navigation Satellite System)技術を持つJavad Positioning Systems社(米)を買収しました。創業以来の光学技術をベースとした測量技術と1994年に手に入れた建機の自動制御技術との融合により、建設現場の工場化を実現するソリューションを提供できるようになりました。



1994

2000

2006

食 Agriculture IT農業ビジネスへの参入

IT農業技術を持つ企業を買収

IT農業における豊富なアプリケーションとノウハウを有していたKEE Technologies社(オーストラリア、現Topcon Precision Agriculture社)を買収しました。精密GNSS技術との融合により、IT農業ビジネスに本格的に参入しました。



医 Healthcare スクリーニングビジネスの創出

フルオートOCT 3D OCT-1 Maestro／フルオート眼底カメラ TRC-NW400を発売



これらの製品は、眼科病院以外での使用に適した、当社独自の技術を生かしたフルオートな検査機器で、眼科病院以外の場所(日本国外のみ)での眼病を早期に発見するスクリーニングという新しい使い方が可能です。この特徴を生かし、眼科病院以外の場所で眼病を早期に発見するスクリーニングという新しい事業を創出しました。

Maestroは、ワンタッチで簡単に操作が可能で、スピーディなオート撮影・自在な測定ポジション・左右眼オート測定を実現した3D OCT(Optical Coherence Tomography(光干渉断層計)の略称で、光の干渉現象を生体計測に用いることにより、生体の深さ方向の詳細な情報を取得できる装置)です。NW400も同様にワンタッチで簡単に操作が可能で、スピーディなオート撮影・自在な測定ポジション・左右眼オート測定を実現した無散瞳眼底カメラです。

スクリーニングビジネス強化のためにアメリカに子会社を設立

眼疾患スクリーニングビジネスの拡大を目指し、3D OCTや眼底カメラなどを眼科以外の施設で効率的に活用するための専用ソフトウェアやIoTプラットフォームの開発及び課金を含む新しいビジネスモデルの構築と推進を目的にTopcon Healthcare Solutions, Inc.を米国に設立しました。



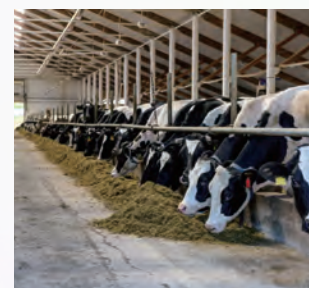
2013

2014

2015

2017

IT農業ビジネス拡大のキーとなる技術を持つ企業を買収



2014年に、農業の現場に求められる耐環境性に優れたディスプレイの開発及び製造を行うWachendorff Elektronik社(ドイツ、現Topcon Electronics社)、2015年に農業・酪農用施肥・給餌量分析・管理機器システムの製造・開発・販売会社であるDigi-Star社(アメリカ、現Topcon Positioning Systems社)と、IT農業向け超音波センシングとブーム制御技術開発のパイオニアであるNORAC Systems International社(カナダ、現Topcon Agriculture Canada社)の2社を買収しました。これにより、農業事業者の多様なニーズに対しソリューションを提供できるようになりました。

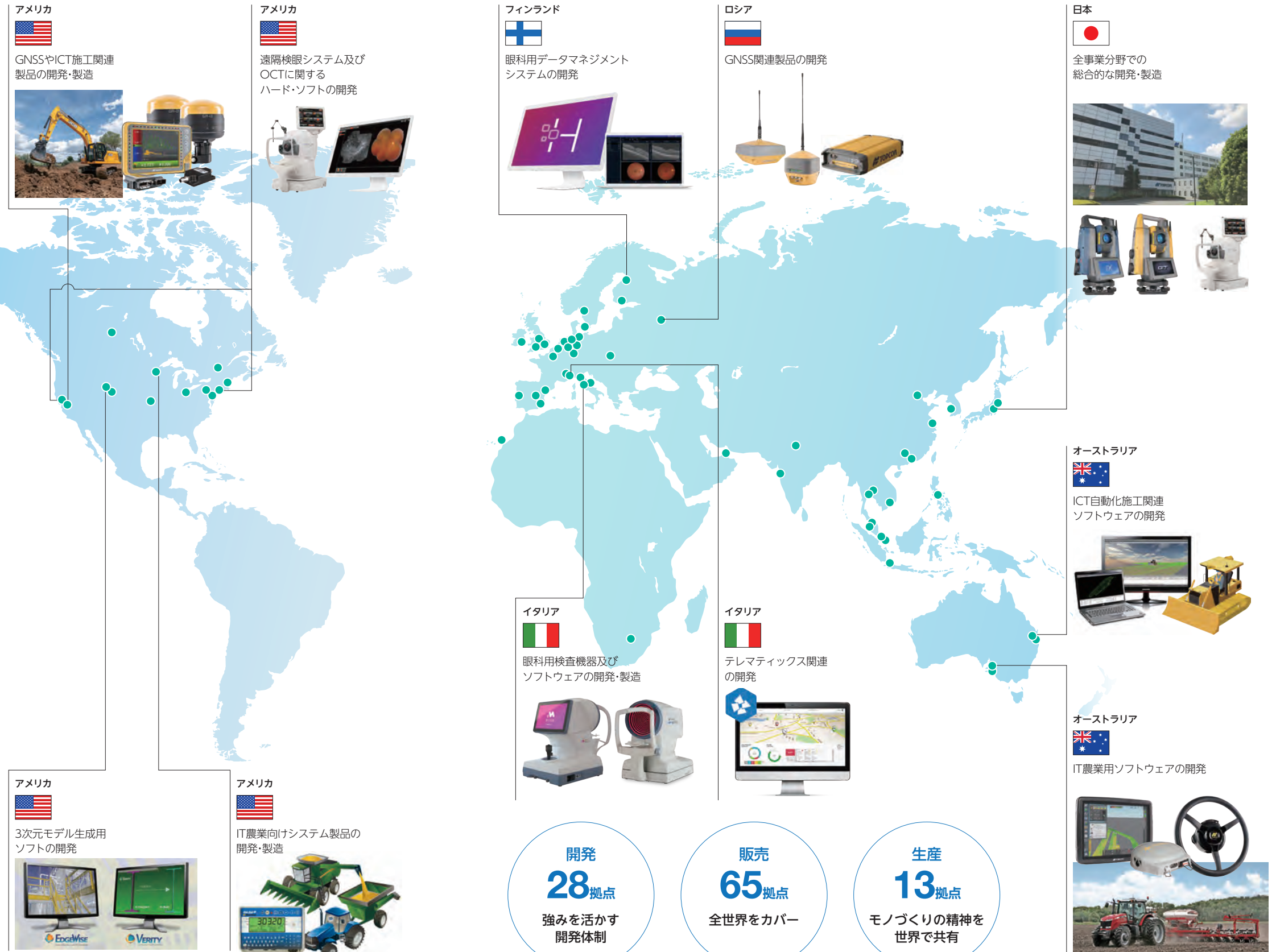
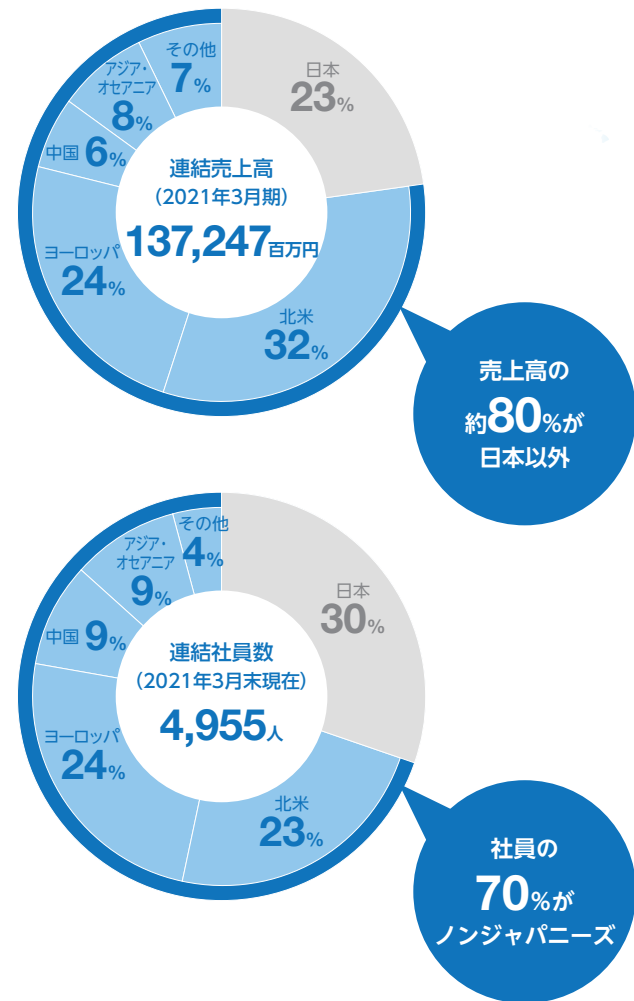
高いグローバル性

世界中で活躍しているトプコン

トプコンは時代に先駆け海外展開を進め、欧米の販売拠点展開は半世紀を超える歴史があり、現在では、世界29カ国、65カ所の販売拠点があります。その結果、世界198カ国・地域にトプコンの製品が納入されています。

また、1990年代から、海外において積極的にM&Aやアライアンスを行い、様々な技術を取り込み、社会的課題を解決する製品を生み出しており、現在では世界12カ国に29カ所の開発拠点をしています。加えて、生産拠点も8カ国、13拠点あり、売上の77%が海外から、社員の70%がノンジャパニーズとなっています。

これからも「医・食・住」の社会的課題の解決に向け、グローバルな製販技が一体となりチャレンジを続けます。



※2021年7月末現在

高い技術力

光学をベースに新たな価値を提供

創業以来、89年間培ってきた光学技術をベースに測量と眼科用医療機器の分野で画期的な製品を生み出してきました。

また、1990年代半ば以降、様々な技術を獲得するため、海外企業とのM&Aやアライアンスを積極化しました。培ってきた技術と獲得した技術を融合させ、建設工事や農業の自動化、眼科以外の身近な場所での眼病スクリーニング(日本国外のみ)など最先端かつ独創的な製品・ソリューションを提供し、「技術のトプコン」として高い評価を受けています。

トプコンは、「医・食・住」の社会的課題を解決する、という使命を果たすため、未知の技術開発に挑戦し続けます。

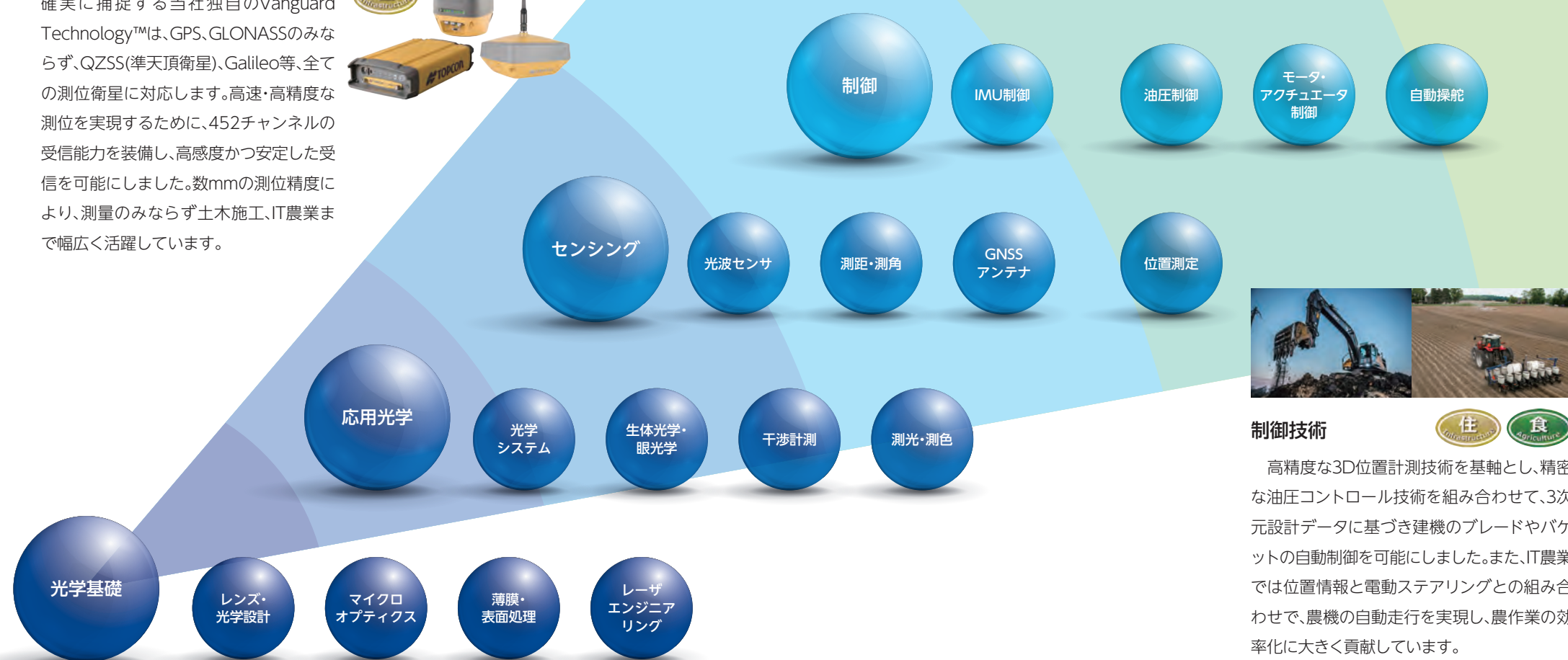
GNSS(全地球測位システム)技術

地球をとりまく測位衛星からの信号を確実に捕捉する当社独自のVanguard Technology™は、GPS、GLONASSのみならず、QZSS(準天頂衛星)、Galileo等、全ての測位衛星に対応します。高速・高精度な測位を実現するために、452チャンネルの受信能力を装備し、高感度かつ安定した受信を可能にしました。数mmの測位精度により、測量のみならず土木施工、IT農業まで幅広く活躍しています。



光センシング・応用光学

測量機に用いられている測距技術は、レーザー光を測定対象まで往復させた時間を精密に測定することにより、mmオーダーの距離精度を実現、高精度な3D位置計測を支えています。また、分光技術を応用し農作物の育成状況を非接触で計測する技術は、リアルタイムに肥料の散布量を制御し、収穫物の生育や品質を均一化するIT農業の推進力となっています。



新たな価値の創造“Sensor to AI”

世界中で注目されている人工知能=AI。トプコンは高性能センサーとAIを一体として実装する「Sensor to AI」をコンセプトに技術開発を進めています。トプコンの基軸である光学技術を活かした高性能センサーにより、リアルワールドのデータが持つノイズやゆらぎなどを抑制し、安定した高精度の情報収集を可能にします。「センサーとAI」を一体として開発できるのは、トプコンならではの特長です。



光学設計

「Sensor to AI」を実現するためのセンシング技術の肝となるレンズ設計・薄膜技術を保ち、光学計測システム全体を高度に最適化する光学設計を行います。特殊薄膜塗布技術、量産技術、特殊加工技術などを駆使しながら、リアルワールドに配置される光学センサーを創り出します。



制御技術

高精度な3D位置計測技術を基軸とし、精密な油圧コントロール技術を組み合わせ、3次元設計データに基づき建機のブレードやバケットの自動制御を可能にしました。また、IT農業では位置情報と電動ステアリングとの組み合わせで、農機の自動走行を実現し、農作業の効率化に大きく貢献しています。

3次元眼底精密検査

光学センシング、眼光学、画像処理技術の集大成として、3D OCT(光干渉断層計)を世界で初めて商品化。従来の眼底カメラ機能に加え、眼底の微細な3次元構造を瞬時に映し出す技術を開発し、眼科検査・診断の新時代を拓きました。一部のモデルでは、網膜だけでなく硝子体や脈絡膜まで撮影することが可能で、疾患の進行の度合いや疾患機序の解明の研究用途にも幅広く活用されています。



第三次中期経営計画

経営ビジョン

医・食・住の成長市場において
社会的課題を解決し事業を拡大する

第三次中期経営計画

成長事業の推進加速

戦略 1

成長市場での事業展開加速

戦略 2

基盤事業の収益力強化

戦略 3

潜在的な新市場の創出

2020年度実績

エッセンシャルビジネスの
強みを証明

経営ビジョンは不変

時間軸の影響は
不可避

2020年度の実績を踏まえ
第三次中期経営計画期間の見直し

第三次中期経営計画で掲げた経営ビジョンは不変です。コロナ禍の2020年度決算で、エッセンシャルビジネスの強みが証明されたと考えています。しかし、新型コロナウイルス感染症は、短期的には甚大な影響があり、時間軸への影響は免れません。そのため、第三次中期経営計画の最終年度を2022年度へと1年延長し、計画値は据え置きながら遂行します。

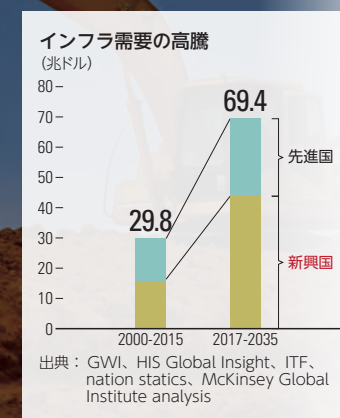
2019年度-2021年度
第三次中期経営計画

2022年度
1年延長

第三次中期経営計画における成長戦略

住 Infrastructure

世界的なインフラ需要に伴う技能者不足に対処すべく
「建設工事の工場化」により、高精度化と人手不足の
解消を実現し生産性及び品質の向上を目指します。



社会的
課題

インフラ需要の高騰

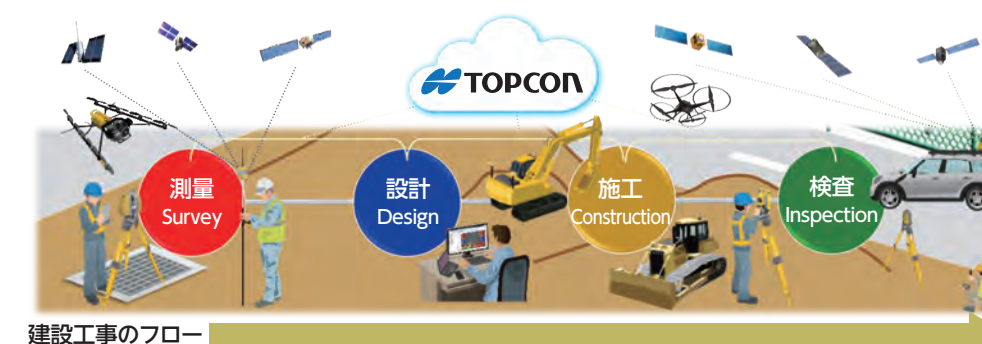
熟練技能者の不足

ソリュー
ション

建設工事の工場化

建機のロボット化とワークフローの一元管理による

- 高精度化
- 人手不足解消
- 生産性・品質向上



具現化

TOPCONの独自技術

1 ICT自動化施工技術

精密GNSS※活用による建機の自動化システム



2 3次元計測技術

工事のワークフローを一元管理できるセンサーデジタイゼーション



※GNSS：アメリカのGPS、ロシアのGLONASS、欧州のGalileo、中国のBeiDou、日本のQZSS（準天頂衛星）など全ての測位衛星の総称

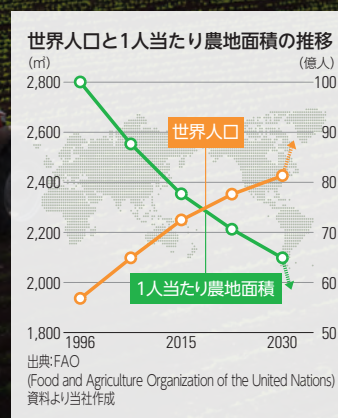
食 Agriculture

世界的な人口増加に伴う食糧不足への懸念に対処すべく「農業の工場化」により、高精度化と省力化を実現し生産性及び品質の向上を目指します。

社会的課題

- 世界的な人口増加
- 1人当たり農地面積減少

- 食糧不足
- 熟練者不足



ソリューション

農業の工場化

農機の自動操舵やデータの一元管理による

- 高精度化
- 省力化
- 生産性・品質向上



具現化

トップコンの独自技術

1 IT農業技術

精密GNSSの活用による農機の自動化システム

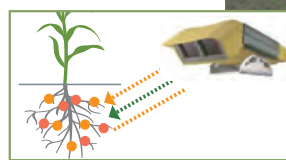
農機のオートステアリングシステム



2 光学センサー技術

生育・収量センサーでデジタル化

レーザー式生育センサー



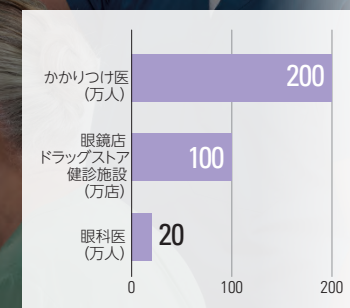
医 Healthcare

世界的な高齢化に伴う眼疾患の増加に対処すべく眼健診(スクリーニング)の仕組みづくりにより、疾患の早期発見と医療効率の向上を目指します。

社会的課題

- 世界的な高齢化に伴う眼疾患の増加
- 世界的な眼科医不足
- 医療費の高騰

- 急増する眼疾患
三大疾患^{※1}人口3.5億人^{※2}に対応する眼科医の不足



※1 眼の三大疾患: 糖尿病性網膜症、加齢黄斑変性、緑内障
※2 出典: United Nations 2010 Report

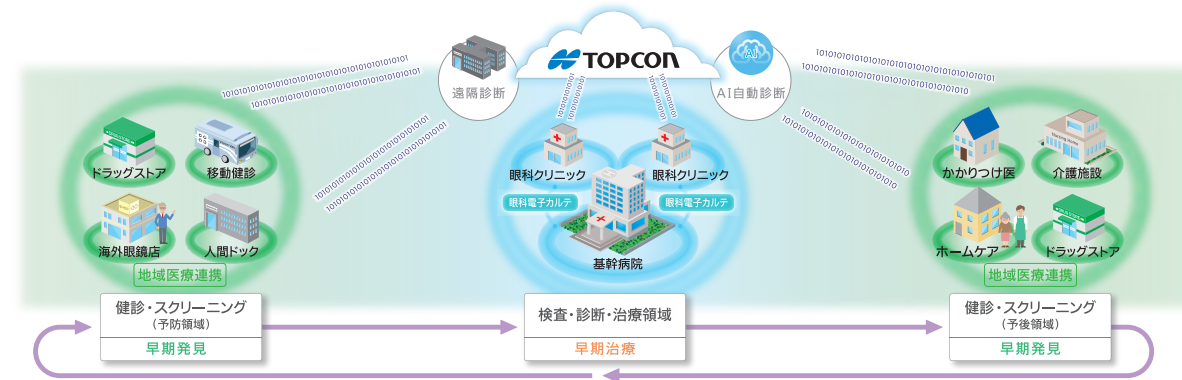
ソリューション

眼健診(スクリーニング)を創出

かかりつけ医・眼鏡店・ドラッグストア等活用による

※日本においては医師不在の眼鏡店及びドラッグストア等は対象外

- 早期発見、早期治療
- 医療効率向上



具現化

トップコンの独自技術

フルオートスクリーニング機:

フルオート機能によるワンタッチ操作

3D OCT-1 Maestro

- フルオートで3次元眼底像/断層撮影
- 3大眼疾患の診断に役立つレポート機能



眼底カメラ TRC-NW400

- フルオートで眼底像撮影
- 眼疾患の診断に有用



ニューノーマル(新常态) リモート検眼



システムをリモート操作

※対応製品名: Topcon RDx (Topcon Healthcare Solution) により実現。現在は米国のみ使用可能。