

医療機器産業 の展望 2030

パワープレイによって
コモディティ化の罠を回避する

<製薬産業の展望シリーズ>

医療機器メーカーの展望は明るいように見えますが、持続不可能な医療費と新たな競合企業の出現が業界の勢力図を一変させてしまう恐れがあります。今日のメーカーは、進化するバリューチェーンの中で自社の活動の場を維持することができなければ、いずれ埋没し、コモディティ化されてしまう危険があります。優位を維持するためには、機器を超えて価値を提供し、医療の問題を解決していく必要があります。

2030年の医療機器 — ソリューションの不可欠な要素となる

リ・イベント、リ・ポジション、リ・コンフィギュア！

単に機器を製造し、販売代理店を介してそれを医療サービス提供機関に販売していればよかった時代は、はるか昔に過ぎ去っています。これからは、価値こそが成功の新たな代名詞であり、予防こそが望ましい臨床アウトカム（転帰）であり、インテリジェンスこそが競争のアドバンテージになるのです。本書では、医療機器メーカーが、以下に示す3つの戦略に従って、2030年の成功に向けて進むべき道筋について検討します。



リ・イベント

医療機器メーカーは、未来に適応するために、以下の方法によって、自社の現行組織を詳細に点検し、従来のビジネスモデルとオペレーティングモデルを見直し、変革するリ・イベントを実施すべきです。

- インテリジェンスを自社が提供する製品ポートフォリオの中に組み込むことで、ケアジャーニーに望ましい影響を及ぼし、**顧客、患者、および消費者との結び付きを生み出す**
- 機器を超えてサービスと、さらにはサービスを越えてインテリジェンスを提供することで、**コストからスマートな価値への真の転換を図る**
- **基盤テクノロジーに投資する** — 適切な選択を行うことで、顧客、患者、および消費者（潜在的な患者）に合わせてカスタマイズされた多様なビジネスモデルをサポートし、最終的に組織の財務目標を達成する



リ・ポジション

外側から内側を見る「アウトサイドイン」の視点を検討して、将来に備えることも重要です。2030年には、外部環境がダイナミックに変化すると予想されます。医療機器メーカーは新たに想定される競争環境の中で自社のポジショニングを見直し、以下の要因から生じる激動の力に対処できるようにする必要があります。

- **新規参入企業** — まったく異なる業界から出現する競合企業も含む

— **新しいテクノロジー** — 技術革新が臨床イノベーションのペースを上回り続けることが予想される

— **新しい市場** — 開発途上国が高成長軌道を持続させる



リ・コンフィギュア

従来の医療機器バリューチェーンは急速に進化し、2030年までに医療機器メーカーは従来とは大きく異なる役割を担うようになるでしょう。医療機器メーカーは、リ・イベントとリ・ポジションの結果に従って、それぞれのバリューチェーン構造の見直しを行い、その中での自社の位置づけを再定義するリ・コンフィギュアを実施する必要があるでしょう。バリューチェーンの「コンフィギュレーション（構成）」は複数存在することが予想されるので、企業は基本的な戦略的選択を行なう必要が生じます。今日ある程度まで実証されているように、メーカーは、今後も引き続き、自社を患者と消費者に直接結び付けるか、垂直統合を通じてプロバイダーやさらにはペイヤーとも結び付こうとしましょう。バリューチェーン構造を変革するリ・コンフィギュアの選択肢は、おそらく単純明快なものとはならず、会社の部門（機器の分野、事業体、地域など）ごとに異なるものとなると予想されます。この状況は、他社も同様にリ・コンフィギュアを実施して戦略目標を達成しようと試みる結果、バリューチェーン自体がダイナミックに進化していくという事実によって、さらに複雑化する可能性があります。しかし、正しい選択を下せばエンドユーザーに大きな価値をもたらし、医療機器メーカーが未来のコモディティ化を避けることに役立つでしょう。

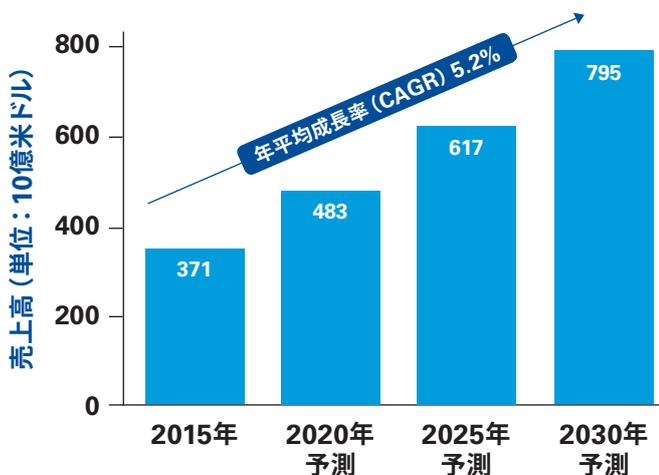
医療機器産業の幹部は従来の考え方を問い直し、2030年に自社が果たす役割を再構築する必要があります。それに応じて、現行の組織のあり方を見直しリ・コンフィギュアを実施することで、バリューチェーンの単なる参加者であることから脱却し、持続可能な医療費を実現するソリューションプロバイダーへと変貌を遂げる必要があるのです。

行き詰まりを避ける

限度を超えた圧力が現状を破壊的に変革する

医療機器産業は着実な成長が見込まれており、全世界の年間売上は年率5%超で増加し、2030年までに8,000億米ドル近くに達すると予想されています¹。このような予測は、革新的な新しい機器（ウェアラブルなど）とサービス（医療データなど）に対する需要の増大を反映しています。その背景には、生活習慣病が蔓延していること、そして経済成長が新興市場、特に中国とインドに巨大な潜在的機会を生み出していることがあります。

2030年までの全世界の医療機器の売上予測²



このような一見したところ魅力的な展望とは裏腹に、容赦のない価格下落圧力がこのセクターに影を落としています。世界中の政府が医療費削減に懸命に取り組んでおり、特に、医療制度の中で最も費用のかかる病院がその舞台となっています。政府は、医療機器への支出を抑制しながら、その根拠を患者アウトカム（転帰）の向上という点で見出したいと考えているのです。

多くの購買事例で、その意思決定の責任は、すでに臨床部門の購買担当者（クリニカルバイヤー）の手を離れ、財務部門の担当者（エコノミックバイヤー）へと移っています。米国で医療機器物品税の納付が2年間猶予されるなど、短期的な小康状態はありましたが、医療機器の価格はひたすら下落しているように見えます。そして、前途にはさらなる不確実性が待ちかまえています。2020年に新しい欧州医療機器規則が発効し、中国では地域イノベーションの活性化を目指す規制が導入されるなど、今後の展開はなお予測を許しません。

このような展開は、医療機器メーカーの苦境を示しています。これまでもっぱら製造と研究開発（R&D）に注力してきた企業は現在、医療予算の制約と新しい診療報酬制度によってマージンが目減りし続けるという事態に直面しています。これに加えて、新規プレーヤーが（一部は完全に異なる業界から参入して）この業界に破壊的な変革を引き起こそうとしています。その手法は、データを活用して、顧客、患者、および消費者を手中に収めることです。この激しく変動する新しい市場環境の中で、既存の医療機器メーカーは現在、バリューチェーンの中で行き場を失って単なるコモディティ生産者へと転落する重大なリスクにさらされています。

進化する バリューチェーン

医療機器バリューチェーン全体でパワープレイ(覇権争い)になる

従来、医療機器メーカーは、主として製品を製造して販売することを通じて価値を提供してきました。しかし、医療制度に対する圧力が高まるにつれて、ケアデリバリー(医療提供)モデルに根本的な変化が生じており、その結果として、この業界のバリューチェーンに抜本的な改革の機運が生じています。

このニューノーマル(新たな常態)の中で、企業は、従来の製造の役割から脱却する必要があります。サービスとデータインテリジェンスを製品と一体化した包括的なソリューションとして提供することが必要となり、そのため、バリューチェーン全体にわたる「パワープレイ」(覇権争い)が要求されるでしょう。すなわち、既存の企業間(B2B)取引を強化し、新しいB2Bの取引関係を生み出しながら、企業対消費者間(B2C)取引を導入することが求められるのです。そうしたパワープレイには、おそらく、非常に多くの取り決めや交渉、例えば、合併や買収(M&A)、戦略的アライアンス、そしてパートナーシップなどを次々と実施することが含まれるでしょう。

医療機器メーカーは、最終的に、バリューチェーンの中でより大きな役割を果たすことを目指し、顧客、患者、および消費者との関係を緊密化しようとするでしょう。その試みが成功すれば、それは企業に新しい収益源をもたらすだけでなく、通院や入院をより短く、安く、少なくすることで医療費の削減にも貢献するでしょう。



リ・インベント



デバイス中心から脱却する

2030年までに、顧客、患者、および消費者（エンドユーザー）との結び付きを強めることによって価値の提供で積極的な役割を果たす医療機器メーカーが、業界の主要プレーヤーとなるでしょう。そのためには、医療費を引き下げ、アウトカム（転帰）を向上させる統合化された「スマート」なサービスとソリューションを通じて、診察や治療から予防へとシフトすることが必要となります。テクノロジーは大きな影響を及ぼします。その結果として病気の予防が実現され、（それでも必要な場合には）極めて効率的な、低侵襲治療オプションが適用されて、病院で過ごす時間を減少させるでしょう。

医療機器メーカーは、2030年に機器を超えて価値を提供することを目指して、自社のビジネスモデルとオペレーティングモデルを注意深く評価する必要があります。その際には、以下の動向を念頭に置くべきです。

顧客、患者、および消費者との結び付きを生み出す

エンドユーザーに近づくことを目指して、メーカーは今、これまで以上にデータを活用し、インテリジェンスを製品の中に組み込むべきです。これは新しい機器の価値提案の必要不可欠な要素になりつつあります。データと分析機能により、メーカーは、ユーザーと直接かつ継続的に結び付くことができるので、予防を診察や治療に先立って行うことができます。それによって患者自身が自分のケアを管理する能力を高めることが可能となります。医療機器メーカーは、技術力を迅速に強化し、スマート製品をポートフォリオの中に効果的に組み入れられるように、他のプレーヤーとのパートナーシップを検討することもできます。

すでに、このコンセプトを実証する「業界初」のコラボレーションの事例が出現しています。Zimmer Biometは、技術的プラットフォームプロバイダーのHealthLoopと提携して、関節置換手術を待っている患者を支援しています³。HealthLoopの患者エンゲージメントアプリは、手術前から手術後までの手順に関する知識を事前に患者に付与し、転帰と術後療法に関するデータを収集して、診療報酬の見積もりを容易にします。Philipsは、エンドユーザーのターゲティングに対して異なるアプローチを採用しました。Philipsは、そのデジタルヘルスケアプラットフォームであるPhilips HealthSuiteを通じて、健康な生活、予防と診断、治療、回復、そして在宅ケアなどの非常に幅広い分野で、市場シェアの拡大を図っています。このクラウドベースのプラットフォームは、IoT技術を利用して、多くの機器からデータを収集して分析するものであり、最終的には、相互接続された数億の患者、機器、そしてセンサーをサポートできるようになる見込みです。

私たちは今、医療の歴史の中でもっとも困難な時代のさなかにあり、人口の増加と高齢化、慢性疾患の増大と世界的な資金の制約、そして付加価値のある医療への移行に直面しています。こうした課題に対処するには、質の高いデータを統合し、収集し、結合し、配信することで、実践的な洞察を生み出すコネクテッド医療ITソリューションが必要です。そうした洞察を通じて、患者のアウトカムを改善し、コストを削減し、質の高いケアを利用しやすい形で提供していくことが必要となります。

– Jeroen Tas
Chief Innovation and Strategy Officer, Philips⁴

医療機器を在宅で利用したり、あるいはウェアラブルで常時使用されるようになると、エンドユーザーとの関係が劇的に変化します。臨床医は病気を診断し、監視し、予防することに役立つインテリジェンス（専門的な情報）を受信できるようになり、患者は不要な（そして高価な）病院通いをする必要がなくなり、患者も消費者も生活習慣や食事療法に関して有益なアドバイスにアクセスできるようになります。2016年に、遠隔モニタリングによって監視されている患者の数は44%増加しており、2021年までに5,000万人を超えると予想されています⁵。また、遠隔患者モニタリング機器の世界市場は2025年までに19億米ドルに達する見通しです⁶。

また、メーカーは、インテリジェンスを機器に組み込んで患者データに基づくリアルタイムの洞察を提供し始めています。AliveCorは、スマートウォッチの着用者が利用できる医療グレードの心電図（ECG/EKG）バンドを開発しました。これは、脳卒中を引き起こす心不整脈症状を検知し、心拍数と心律動を計測することができます⁷。このバンドは、デバイスのセンサーからのデータを処理するスマートアプリと連動しており、着用者は、音声メモを録音して、それをECG/EKGと一緒に担当の医師に送ることができます。さらに、Portable Medical Technologyが開発したアプリは、医療機器としての基準に準拠していることを示すCEマーク（EUの認証）を取得しています⁸。このONCOassistという名称のアプリは、がん専門医のための臨床意思決定支援ツールであり、乳がん、結腸がん、肺がん、および消化管間質腫瘍を対象とした一連の予後診断および補助ツールを提供します。

このような開発は膨大な有用データを生み出しますが、医療機器メーカーは、この情報をどのように収益化するかが大きな課題となります。消費者（患者）自体からの収益はおそらく最小限に留まるでしょう。なぜなら、消費者はますますそのような情報を当然視するようになっており、その対価を支払う意欲がないからです。したがって、ペイヤーと連携して効果的な商業化を実現し、それを利用することで、いかに医療費を

引き下げられるかを具体的に実証することが必要となります。さらに、ケアの場も、病院から離れて患者や消費者の自宅へと移っていくでしょう。その結果として、医療機器メーカーの顧客ベースは大きく変化し、商業的なオペレーティングモデルの根本的な変更が必要となることが予想されます。将来の営業チームにも影響が生じるでしょう。

また、データの激増も、サイバーセキュリティリスクという点で業界に対するもう1つの重大な脅威となります。一部の医療機器は、インターネットに接続されているという性質上、特にハッキングを受けやすくなるので、企業は患者のプライバシーと安全を守るために厳格な基準を遵守することが必要となります。相次ぐサイバー攻撃を受けて、米国食品医薬品局（FDA）は最近、「Postmarket Management of Cybersecurity in Medical Devices（医療機器におけるサイバーセキュリティの市販後管理）」という形で、脆弱性に対処するための詳細なガイドラインを発行しました⁹。

そうしたリスクが存在するとはいえ、企業はスマートデバイスの開発とエンドユーザーとの関係強化を目的として、データを収集する新しい方法と手段を探求し続けるべきです。予防ケアや個別化ケアが新しい医療のあり方になるにつれて、患者の行動様式の変化を支援し、生活習慣の改善を促すテクノロジーに対する需要は今後ますます拡大するでしょう。

焦点をコストから 価値へと転じる

現時点では、サービスのマージンは純粋な機器製造のマージンほど大きくはないかもしれませんが、付加価値の提供をポートフォリオの中に組み入れない企業は、市場シェアを競争に奪われて、コモディティ化された市場での競争を強いられるリスクがあります。

すでに多くの医療機器メーカーが、製品を補完するサービスを幅広く提供し始めています。Fresenius Medical Careは、3,690の透析センターのチェーンを運営しており、全世界の病院の透析装置の50%を製造。2017年6月時点での患者数は315,000人を超え、製造と臨床業務の両方でグローバルなリーダーとなっています¹⁰。また、同社は20億米ドル規模の取引で在宅透析装置メーカーのNxStage Medical Inc.を買収し、成長する在宅治療市場でも大きな役割を果たすことを目指しています¹¹。

Siemensは、医療ビジネスのブランドを変更し、「Siemens Healthineers」に改めました。2017年第4四半期に、売上が40億米ドルを超えたことで、グローバルな複合企業の中で最大の事業部門となったほか、19%のマージンを計上して利益率でも最高の部門となりました。このような高いマージン

は、主として、マネージドサービス、コンサルティング、そしてテクノロジーソリューションから成り立つ革新的なサービス製品から生み出されたものです¹²。Siemens Healthineersは、こうした業績を戦略的アライアンスとパートナーシップの締結によって実現しています。トルコの病院と結んだ最近の契約は、病院の臨床検査サービス事業を管理することに焦点を合わせており、今後5年間で9,200万人以上の患者に恩恵をもたらす見通しです。

このプロジェクトは、検査機器に関する当社の専門知識をサービスポートフォリオと結び付けます。これは、私たちにとって1つのマイルストーンです。同時に、顧客がそれぞれの現在の課題を解決し、それぞれの事業環境で優位性を築くことに、私たちがどのように貢献しているかを証明するポイントでもあります。この新しいビジネスモデルは、最初の段階から顧客の効率性の向上と、コスト抑制を支援できるように設計されています。

– Bernd Montag, CEO,
Siemens Healthineers¹³



また、Siemens Healthineersは、公衆衛生管理と価値ベースの医療ソリューションを病院向けに提供することに焦点を当て、IBM Watson Healthとも戦略的アライアンスを結んでいます¹⁴。このパートナーシップにより、画像診断ビジネスと臨床ソリューションを活用して、医療テクノロジーによって生成された膨大なデータを分析することで、疾患の理解を向上させることが可能となるでしょう。

これまで、多くの企業がサービス事業を別の事業体として確立してきましたが、今後、サービスは真に統合化されたコア製品の一部になっていき、そのような事業体は次第に活動を停止するだろうと私たちは予想しています。

さらに、サービスとインテリジェンスは、価値に基づく価格設定のようなコンセプトを単なる宣伝文句から現実へと変化させる原動力となるでしょう。コストが抑制された医療制度の中で、メーカーは、すでに臨床部門のバイヤーに加えてエコノミックバイヤーとも折衝するようになっており、イノベーションを価値と両立させる明確な必要性が生じています。ポートフォリオの医療機器分野ごとに、各ステークホルダーにとってどのような価値があるかを定義しなければなりません。ペイヤー、プロバイダー、患者、そして消費者についても、その必要があります。それにより、メーカーは、より幅広い顧客別ソリューション、補完的なサービス、そして価値に重点を置いたスマートデバイスを通じて製品の差別化の機会を特定することが可能となります。これは転じて、ポートフォリオに関する重大な意思決定（マージンが低い部門の売却を含む）や、ケアを提供するチャネル（オンライン、テレメディスン《遠隔医療》、遠隔モニタリングなど）に関する判断を促すことになるでしょう。信頼性の高い臨床データと財務データを提供する必要性を踏まえると、2030年までに、価値ベースの価格設定と革新的なリスク分担契約が、医療機器メーカーの標準的な慣行となるでしょう。

有意義かつ測定可能なアウトカム（転帰）データを効果的に収集して報告するために、医療機器メーカーは、データをデバイスと明確に結び付け、一貫した形でアウトカムを定義し、医療のステークホルダー全体に透明性を高めるようなデジタル戦略とテクノロジーインフラストラクチャに投資すべきです。そして、それを効果的に機能させるための出発点は、デバイスではなく、ユーザーエクスペリエンスと、それに伴う問題点（ペインポイント）であるべきです。つまり「デバイス優先」ではなく、「ユーザー基準」であるべきです。こうした視点は、従来型のプレーヤーには目新しいものでも、新興テクノロジー企業にはなじみ深いものでしょう。

リ・イベントは、すべての医療機器メーカーが自然の成り行きで実現できるとは限りません。したがって、2030年までに、これまでと根本的に異なるビジネスモデルとオペレーティングモデルを選択する必要が生じるでしょう。さらに、企業の部門や地域性を個別に評価する必要もあります。例えば、整形外科にとっての選択肢は画像診断にとっての選択肢とは異なり、米国と中国でも異なるでしょう。企業は、ケアジャーニーを機器分野ごとに、また営業している市場ごとに注意深く調査して、そこでの将来のビジネスがどのようなものになるかを判断する必要があります。

リ・イベントの事例研究：Medtronic

Medtronicは、近年大胆な施策を講じることで世界最大の医療機器メーカーとしての地位を盤石なものとししました。リ・イベントを取り入れることで、そのグローバルなビジネスモデルは根本的な変革を起こし続けています。

顧客、患者、および消費者との結び付き

Medtronicは、Fitbitと提携することで、糖尿病と付き合いながら暮らしている患者の健康状態と活動状況を追跡する機能を統合して組み込みました¹⁵。モバイルアプリが連続血糖値モニターと活動量計からデータを収集します。それによって患者は自分の血糖値を管理でき、医師は最適な治療法を選択できます。このアプリは、運動がどのように血糖値に影響を及ぼすかについて有益な洞察も提供します。もう1つ注目すべきパートナーシップがあって、GarminのウェアラブルデバイスのデータがMedtronicの遠隔患者モニタリングアプリケーションに統合される予定です。これは、患者のセルフケアを実現するだけでなく、医師も自宅で過ごす患者の健康をよりの確に管理できるようになるので、入院期間を短縮することができます¹⁶。さらに、IBM Watsonとのパートナーシップを通じて、Medtronicは糖尿病管理アプリであるSugarwiseを開発しました。このアプリは、血糖測定器とインスリンポンプとリンクさせて、高血糖症を予測し、食べ物の選択を患者の身体への影響に基づいて行うように働きかけます¹⁷。

コストから価値への転換

Medtronicの統合健康ソリューション (IHS: Integrated Health Solutions) 事業は、病院、医師、ペイヤー、および医療制度との長期的なパートナーシップを育成しており、マネージドサービスを、カテーテル処置室、手術室、および集中治療室 (ICU) などの特殊な治療環境向けに、また慢性疾患向けに提供しています。提携先としては、南マン

チェスター大学病院、ユニバーシティ ホスピタルズ クリーブランド メディカルセンター (University Hospitals Cleveland Medical Center)、セルビアのアトラス総合病院 (Atlas General Hospital) など、世界の医療サービス提供機関が含まれています^{18 19 20}。また、IHSは、医療従事者向けの教育プログラムと、患者向けの相談サービスも提供しています。

さらに、Medtronicは、Nayamedという「消費者直結」の電子商取引プラットフォームも開発し、シンプル (かつ完全な機能を果たす) ペースメーカーと除細動器を、コスト意識の高い一部の欧州市場で販売しています。Nayamedで販売されるデバイスは、患者の心拍に順応して自動的に設定を選択するので、医師は多数の動作環境を管理する必要がありません。このような装置はオンラインでのみ販売されており、医師と看護師の研修と支援も仮想的に提供されています。これは、Nayamedがコストを抑制しながら独自の価値を提供することに役立っています²¹。

ヘルスケアシステムのリーダーが世界的な課題に対処し、より優れたバリューフォーマネー (VFM) を提供できるように支援するため、Medtronicは、デバイスからの事業から脱却し、一連の患者ケア全体を完全に網羅するテクノロジー、サービス、ソリューションへとプレゼンスを拡大しようとしています。私たちは、プロバイダーとペイヤーが価値を高めるイノベーションを採用して経済的な医療を実現できるように支援することができます²²。

– Frederic Noel, Vice President, Hospital Solutions, Medtronic

リ・ポジション



新しい競争環境

2030年の医療機器の競争環境は、現在の状況とはまったく異なる様相を呈するでしょう。その変化を引き起こすのは、従来とは異なる新規参入企業、破壊的なテクノロジー、そして高成長市場から出現するグローバルな野心をもったプレーヤーです。

新規参入企業

至る所に姿を現し、よく話題になる破壊的変革は、医療業界でも猛威を振るっており、この動向は2030年まで持続することが予想されます。質の高い医療を低コストで支えていく必要があることから、医療機器セクターには、今後10年間にわたってあらゆる業界から新規プレーヤーが相次いで参入してくるでしょう。そうした新たな競合企業は、テクノロジーを利用して今日のバリューチェーンの中に余剰人員を生じさせる可能性が非常に高いでしょう。これは他のプラットフォームビジネスですでに生じている状況と同じです。

電子商取引の巨大企業であるアリババ（阿里巴巴／Alibaba）は、膨大なロジスティクス能力と巨大な顧客ベースを活用して、すでにこの市場に参入しています²³（16～17ページの「新しい市場」のセクションと「全世界の医療機器産業における中国の急成長」を参照してください）。米国のオンライン通販業者は、この前例に追随しようとしています。その一部の企業は、点滴ポンプ、カテーテル、IVバッグ、縫合糸、鉗子、病院用ベッド、外科用メス、およびその他の検査用品をはじめとする多種多様な医療用品を広範に取り揃えています。そのような通販企業は、20%もマージンを切り詰めて、既存の医療用品流通販売事業者やメーカーに圧力をかけることもできます。今後、次第に、こうした新規参入企業は規制障壁を克服し、高級市場にも進出して、よりハイエンドの製品も販売するようになる予想されます。実際、私たちは、すでにこの動向を医薬品セグメントで目撃しています。さらに、こうした事業者の一部はライフサイエンスやゲノミクスの企業と提携し、また医療専門家を自社の社員として雇用する動きを見せており、患者と消費者に対する新しい価値提案を生み出す意向を明らかにしています。

新たな競合企業は、スマートデバイスからデータを取り込んで分析することで、この業界への参入を図っており、パフォー

マンス（効果）やアウトカム（転帰）をより正確に測定して、最終的に診断と治療を向上させる方法を提供しようとしています。その例として、いくつかの企業が情報を無線でスマートフォンアプリに伝送し、クラウドを通じて医師に転送するスマートコンタクトレンズやスマート吸入器の開発に取り組んでいます。ある著名なテクノロジー企業は、自社のウェアラブルデバイスがヘルスケア業界における「聖杯」になるとまで公言しています。既存の企業は、そのような新しい提案は話題作りの奇策に過ぎないと一笑に付しがちですが、そうした見方には慎重であるべきであり、他の業界の既存勢力が新しいインテリジェンス重視の企業によってどのように取って代わられたり、脇役に追いやられたりしてきたかを再検証してみるべきです。テクノロジー企業が最大の競争上の脅威をもたらす可能性が高い一方、新規参入が思いもよらない業界（例えば、ゲーム業界）から出現する可能性もあり、市場シェアを確保するためなら平気で利益を捨てるような企業が参入してくることもあり得ます。

この分野にはコラボレーションの余地が豊富に存在します。なぜなら、従来の医療機器メーカーは、自社の臨床専門家を、他の分野の企業が提供している革新的な製品と結び付けることができるからです。Johnson & Johnsonは、ある有力なテクノロジー企業と提携し、3Dプリンティング機能の採用を通じてカスタマイズされた整形外科製品を開発することで、コスト削減と治療転帰の向上を両立させようとしています。Googleは、Ethicon（Johnson & Johnsonの子会社）と協業して、Verb Surgicalという新しいベンチャー企業を設立しました。この会社は、人工知能ソフトウェアを使用して画像データ分析とマシンビジョンを実現する、より安全で費用対効果の優れた、よりスマートな手術ロボットを開発しています²⁴。

合併や垂直統合も、医療機器メーカーが患者と消費者と対象とした一体型の製品の開発を試みる方法であり、新しい外部環境において存続能力を高めることに役立ちます。例えば、ドラッグストアチェーンのCVS Healthは医療保険会社のAetnaの買収に69億米ドルを提示しました。この買収により、健康保険から、ケアサービスおよび小売薬局までを単一の事業体として結合することで、ヘルスケアをより効率的かつ効果的に

網羅することが期待できるほか、オンライン薬局による「電子化の脅威 (e-threat)」を撃退することにも役立つでしょう²⁵。

新規プレーヤーからの挑戦に対抗するために、医療機器メーカーは、既存の収益以外にも広く目を向けて、一歩離れて「パイ」自体がどのように変化しているかを理解する必要があります。デバイスからのデータを活用するだけでなく、それをインテリジェンスへと転じる必要があるのです。また、競争環境に決して後れを取ることなく、破壊的な動向を監視し、戦略的パートナーを特定するための確固たるプロセスを確立しなければなりません。競合企業との部分的な協力や提携は、2030年には多くの医療機器メーカーにとって有望なビジネスモデルの選択肢となり得るでしょう。

新しいテクノロジー

テクノロジーは医療機器産業の推進と破壊の両方の可能性を秘めており、大きな可能性に満ちた新しい開発成果がこれまでにないペースで次々と出現するでしょう。何に賭けるかを正しく判断することは容易ではないため、企業はイノベーションの絶え間ない流れを慎重に評価し、それによる実験を行う必要が生じます。私たちは、次の5つのテクノロジーがインテリジェンスをポートフォリオに組み込むことに役立つものであり、2030年に成功を収める企業によって広く採用されると考えています。すなわち、ウェアラブル、スマートデバイスアプリ、IoT、クラウドベースのデータと分析、そしてブロックチェーンです。これらを総称して、「患者・消費者データ共有テクノロジー」と呼んでいます。

ブロックチェーン

医療機器に対するブロックチェーンの潜在的可能性は、グローバルな金融サービス業界の影響に匹敵するか、それを上回るほど大きいかもしれません。機器の予防的保守、強化された製造プロセス、デジタル化されたビジネスプロセスと「スマート契約」、改善された安全対策、そしてバリューベースの支払償還のエビデンスなど、ブロックチェーンは、製品ライフサイクル全体にわたって業界に破壊的変革を引き起こす可能性があります。すでに、数社のライフサイエンス企業がブロックチェーン

機能に投資し始めています。米国を拠点とする新興企業のGemは、Philips Healthcareと提携してGem Healthを設立しました²⁶。これは、患者中心の医療アプローチのためのアプリケーションと共有インフラストラクチャを開発するためのネットワークです。この画期的な技術を早期に採用した企業は、2030年に先発アドバンテージを確立している可能性が高いでしょう。

臨床	規制機関による承認	製造	流通	マーケティング
患者の登録 e-Consent (電子的手段によるインフォームド・コンセント) 治験文書管理 データ共有	データ共有・追跡 検証 — スマート契約 記録管理 — 手法と結果 IPの登録と交換 特許出願の存在の証拠	CROやCMOなどとのスマート契約 製造工程制御 サプライチェーン全体にわたる支払トランザクション 規制遵守要件	デジタル追跡とトレーサビリティ 偽造防止 在庫管理システム 効果的かつ効率的な対象を絞り込んだリコール サプライチェーン全体にわたる支払トランザクション	スマート患者健康プロフィール コネクテッドエコシステム 安全な医療機器データ デバイスの予防的保守 ヘルスコインと健康保険

前例のないペースで進行する技術革新

患者・消費者データ共有テクノロジーは、以下のような医療機器カテゴリーにわたる多くのイノベーションによって、さらに補完されるでしょう。

革新的な手術介入（例えば、自律型手術ロボットやインテリジェントなバルーンカテーテル）は、複雑な手術のアウトカム（転帰）を改善し、新しい形の低侵襲手術を可能にするでしょう。Strykerは、整形外科に重点を置く医療機器メーカーとして、この分野に多大な投資を行っています。2017年3月、同社は、Makoロボットシステムとともに使用するロボットアーム支援人工膝関節全置換術の適用を開始しました。このテクノロジーは、人工膝関節全置換術として今までに類を見ないものであり、2015年にFDAの承認を得て、現在、米国で商業的に利用可能となっています²⁷。

独創的な診断と画像処理は、DNA、ナノロボット、およびAIを利用して、診断、画像処理、後に続く治療判断をスピードアップするでしょう。前述した新規参入企業の一部は、ヘルスケアデリバリーへのAI導入の最先端を進むことになるでしょう。すでに、Googleは、乳がん生体検査でがんの兆候を検出するために、AIの一部門であるディープラーニングを使用して、膨大な数のデジタル画像のパターンを認識することに取り組んでいます²⁸。このテクノロジーは、研究開発（R&D）の初期段階にありますが、画像診断の領域に多大な影響を及ぼす可能性を秘めています。

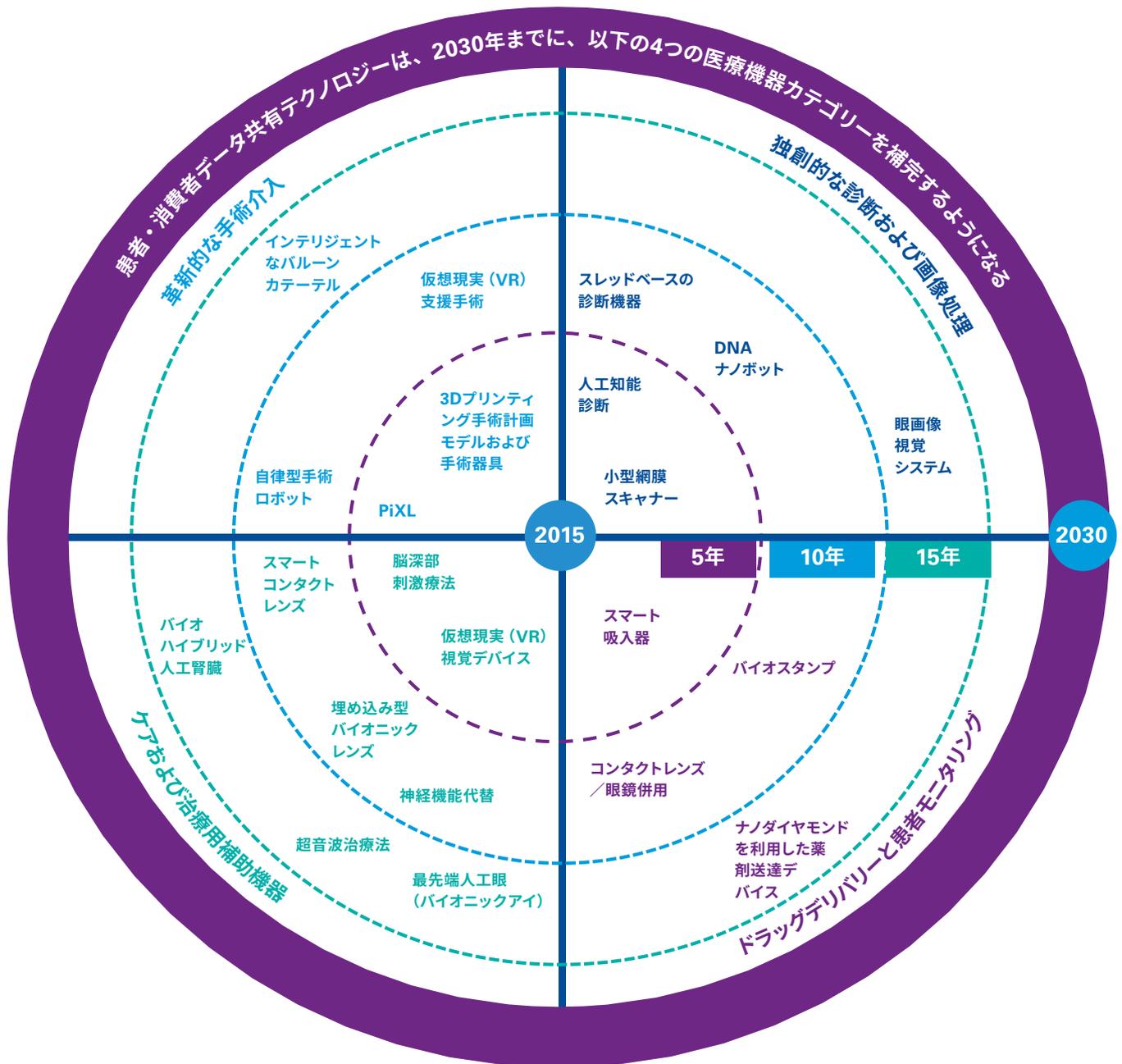
ドラッグデリバリーと患者モニタリングは、バイオスタンプやスマート吸入器などの機器を通じて、その侵襲性を個別化および最小化するでしょう。いくつかの医薬品企業とテクノロジー企業が、現在、コネクテッド吸入器を開発しています。このようなスマートデバイスは、患者に薬の服用を指示する

リマインダーを送ることで、服薬コンプライアンスを向上させるだけでなく、データを担当医師に伝送して、より個別化された早期のケアを可能にするでしょう。Novartisは、Qualcomm Lifeと提携して、インターネットに接続された治療薬専用吸入器の開発を進めています。この吸入器は、次世代「ブリーズヘラー（Breezhaler）」と呼ばれており、医療サービス提供機関が慢性閉塞性肺疾患（COPD）の患者の治療に使用できるクラウドベースのビッグデータ分析プラットフォームに情報を送信することができます。Novartisは、製造、検査および規制機関による承認を経て、2019年にこのBreezhalerを発売する予定です²⁹。

ケアおよび治療の補助サービス（例えば、バイオハイブリッド型の人工腎臓）は、透析など特定のサービスの必要性を最小限にし、システムに付随する患者のリスクの多くも低減するでしょう。カリフォルニア大学の研究者らは、大きさがコーヒークップ程度の埋め込み型人工腎臓の最初のプロトタイプを開発しました。これは、シリコンナノテクノロジーによって開発されたマイクロチップフィルターと、生体腎臓細胞から成り立っており、臓器拒絶反応の可能性を0%に抑えることに寄与します³⁰。

こうした例は、2030年までにテクノロジーが医療機器産業にもたらすことが予想される多くの素晴らしい成果の一部に過ぎません。したがって、今後10年間の提携戦略には、業界横断的な機会も含めるべきであり、それによってケアの向上とコストの低減を通じてヘルスケアの提供を根底から変容し得るような勝算のあるパートナーシップを見出すべきです。

2030年までの医療機器テクノロジーロードマップ



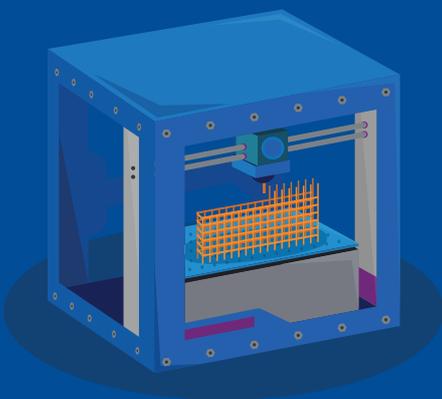
テクノロジーはケアジャーニーにおける 医療機器メーカーの役割を拡大する

新しいテクノロジーは、効率性、コスト削減、そして転帰の改善を医療サービス提供者と患者にもたらすだけではありません。医療機器メーカーが、予防、診断、治療、ケアの改善を通じて、ケアジャーニーの中でより幅広い役割を果たすことにも役立ちます。

今後10年間で、ほとんどの医療機器カテゴリのケアジャーニーが数多くのイノベーションの導入によって根本的に変革されると私たちは予想しています。3Dプリンティングや拡張／仮想現実（AR/VR）などのテクノロジーの進歩とスマートデバイスの発売によって、診療プロトコルは大きく発展するでしょう。人工知能（AI）などの分野の開発成果が、診断やケアの選択肢を改善させ、医療費を引き下げるでしょう。最終的に、病院で過ごす時間が短縮されるにつれて、将来的に極めて有望な分野である予防テクノロジーへと焦点は移行していくでしょう。

医療機器メーカーは今後、テクノロジーの進歩を活用して顧客、患者、および消費者との結び付きを強め、インテリジェンスを原動力とするソリューションを、すべての主要な医療機器部門にわたって提供するようになるでしょう。

次のページの表に、さまざまなテクノロジーが複数の医療機器分野にわたってケアジャーニーにどのような影響を及ぼすかを示します。



革新的なテクノロジーがケアジャーニー全体にわたってもたらす将来的な影響

	予防	診断	治療	ケア	
革新的な手術介入	自律型手術ロボット/ ロボット眼科手術				
	3Dプリンティングによる 手術計画モデルおよび手術器具				
	拡張現実 (AR) 支援手術				
	インテリジェントな バルーンカテーテル				
	フォトリフラクティブ基質内架橋法				
独創的な診断および画像処理	人工知能				
	スレッドベースの診断機器				
	DNAナノロボット				
	眼画像視覚システム				
	小型網膜スキャナー				
ドラッグデリバリーと 患者モニタリング	バイオスタンプ				
	スマート吸入器				
	ナノダイヤモンドを利用した 薬剤送達システム				
	コンタクトレンズ/眼鏡併用				
ケアおよび治療用補助機器	リードレスペースメーカー				
	神経機能代替				
	バイオハイブリッド腎臓				
	脳深部刺激療法				
	超音波治療法				
	埋め込み型バイオニックレンズ/ 最先端人工眼 (バイオニックアイ)				
	スマートコンタクトレンズ				
	仮想現実 (VR) デバイス				

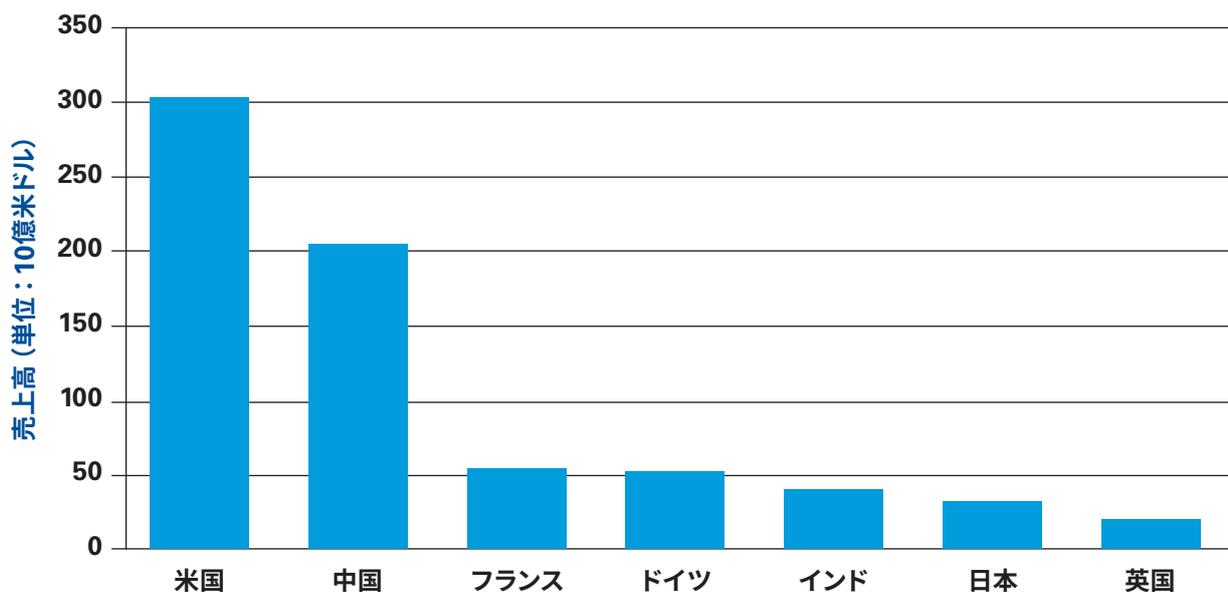


新しい市場

2030年も引き続き米国が医療機器産業を支配し、売上は3,000億米ドルを超えると予想される一方で³¹、上位5つの市場の一角を、中国（第2位、売上は2,000億米ドルを超え、世界市場の25%を上回る³²）とインド（第5位、売上は400億米ドルを超える³³）が占めるようになるでしょう。中国とインドは、医療改革、地方自治体の奨励策や、医療需要の増大を原動力として、すでに市場全体の2倍のペースで成長しています^{34 35}。両国とも急速にイノベーションハブへと変貌しつつあります。特に、インドはすでにフルーガル・エンジニアリング（現地市場の最低限のニーズを満たす儉約指向の設計と開発）のグローバルセンターとして知られており、グローバル市場に展開する可能性を秘めた数多くの国産（かつ低コスト）のデバイスを製造しています。

さまざまな新興市場の多様な特性に対応するためには、それぞれのニーズに合わせた個別的な参入戦略が必要となります。主要な成功要因としては、イノベーションと製造を現地化すること、国ごとに固有の流通モデルや販売チャネルに適応すること、現地のテクノロジーインフラストラクチャに投資すること、そして国内バリューチェーンのステークホルダーと協力することが挙げられます。医療機器メーカーは、長期的な投資を行う覚悟が必要です。期間が長いと、想定される投資収益の複雑さと不確実性が增大しますが、今、行動しなければ潜在的な収益創出機会を逃してしまう恐れがあります。中国とインドは明らかに進出先候補であり、プレゼンスの確立と強化を図るべき市場ですが、他の市場も今後10年間成長し続けることが見込まれるため、目を離さずに評価し続けるべきです。

2030年の売上予測による上位7つの医療機器市場³⁶⁻⁴²



全世界の医療機器産業における中国の台頭

国内企業に有利な規制と奨励策に後押しされて、中国の医療機器プレーヤーは過去5年間で著しく発展し、年率2桁で成長しています。国内企業が市場シェアの約70%を占めており(2016年)、体外診断用医薬品(IVD)、画像診断、心臓血管、腎臓病、整形外科、補聴器、そしてウェアラブルまで、あらゆる部門を網羅しています⁴³。大企業は現在M&A活動に乗り出す準備が整ったことで、世界市場に目を転じ始めています。

中国政府は、長期的成長と医療サービス提供のイノベーションを後押しする多数の構想を発表していますが、その政策環境は絶えず流動化しているため、継続的な監視が必要です。それでも、将来の規制(「第13次5カ年計画」、「健康中国2030」、「中国製造2025」)は、引き続き現地でのイノベーションを優遇し、それによって競争環境を根本的に変化させると私たちは予想しています。また、さらに事情を複雑にする動き、例えば、最近、医薬品の流通に「二票制」(1つの製品の流通を1つの卸売企業だけに認める制度)が導入されたことは、中国における多国籍企業の活動に多大な影響を及ぼしています⁴⁴。

テクノロジーは、医療業界で巨大な役割を果たすでしょう。すでに、中国の巨大インターネット企業数社が業界への参入を開始しています。医療用品のオンライン通販が成長し続ける中で、アリババは多くのインターネット薬局を開設しており、そのプラットフォームを通じて医療機器を販売しています⁴⁵。

また、アリババは、診断とヘルスケア(健康管理)へのAIの応用も推進しようと努めており、医療へのアクセスをよりタイムリーに、安価にしようとしています。アリババは、クラウド子会社を通じて、AIを利用したソリューションの開発を積極的に進めており、ヘルスケアを取り巻く諸問題を国内だけでなく、世界規模でも解決しようとしています。また、他の大手テクノロジー企業も、成長する中国の医療市場への参入を図っています。バイドゥ(百度/Baidu)は患者がオンラインで助言を受けながら医師と連携できる医師向けアプリを発表し⁴⁶、大連万達グループ(大連万達集団/Dalian Wanda Group)は病院経営に進出して、プライベートヘルスケアへの要望の高まりに機会を見出そうとしています⁴⁷。今後、インターネットを介する医療は中国におけるスマートデバイスの普及をさらに推進し、遠隔モニタリングを通じて患者の服薬遵守と予防ケアの両方を後押しするでしょう。

中国市場が急速に「フルーガルメーカー」(儉約指向の製造拠点)から「イノベーションの発信地」へと変貌するのに伴って、多くの企業がこの高成長の医療機器市場のシェアを競い始めています。したがって、明確な競争上の優位性を保持し、データインテリジェンスへのアクセスでも有利な現地のテクノロジー企業を向こうに回して、多国籍企業はどのように戦うべきかを検討する必要があります。複雑な問題は別として、医療機器メーカーは中国の成長可能性を無視することは絶対に不可能であり、現地企業への投資や提携を実行し続けることで、この巨大な市場に食い込んでいく必要があります。そうしないと、2030年にはもう居場所を失っている可能性が高いでしょう。

リ・コンフィギュア



将来のバリューチェーンの中に活動の場を確保する

市場がますます進化する中で、コモディティプロバイダーへと追いやられるのを避けるために、既存企業は2030年の医療機器バリューチェーンの中における自社の位置づけを検討する必要があります。最強かつ最大のプレーヤーでさえ、破壊的な新規参入企業や、グローバルな競争、そしてテクノロジーの飛躍的進歩から身を守ることは容易ではありません。医療機器メーカーは、自社のバリューチェーンを再構築するリ・

コンフィギュアを実行するために、自社が未来の医療システムにもたらすことができる価値へ焦点を当て、勇敢な、しかし本質を見すえたパワープレイ（覇権争い）を検討する必要があります。事業部門ごとに異なるバリューチェーン構造が必要となる可能性が高いため、選択肢の慎重な評価と調整が必要となります。以下に、2030年に存在していると予想される構造をいくつか示します。

1. 新しいB2C取引を生み出す



この構造は、患者および消費者との直接的な結び付きから成り立っており、他のバリューチェーン構成者を経由せずに、自己診断と予防ケアを促進するインテリジェンスを提供します。このような消費者への方向転換は、ウェアラブル、モバイルアプリケーション、および遠隔モニタリングなどを含むデジタルヘルスソリューションによって実現されます。主要な差別化要因はインテリジェンスとアクセスのしやすさであり、それは従来の枠を超えたパートナーシップ、例えば、健康食品企業、フィットネスやスポーツ関連企業、ゲーム制作会社などの提携を通じて、さらに強化されるでしょう。最終的に、医療機器自体がコモディティとなるにつれて、ビジネス推進要因としての相互運用性と統合性を維持するために、スマートデータがますます必要不可欠になっていくでしょう。

B2C取引が現時点で大半の医療機器メーカーにとって未開拓の分野であることを踏まえると、実験を積極的に受け入れる姿勢が必要となってくるでしょう。すでに患者や消費者との間に（医療のエコシステムの内部と外部の両方で）密接な結び付きを確立している企業とのパートナーシップは、このバリューチェーン構造を実現する方法の1つです。しかし、医療機器のリーダーは、発想の転換に加えて、この顧客中心のアプローチに投資する（そして、目先の見返りを重視しない）姿勢を維持しながら、同時に会社の中核をなすB2Bビジネスも拡大強化していくべきです。「まず行動し、あとで収益化する」という信念こそが、ポートフォリオの中核としてのインテリジェンスの価値と、長期的な利益を生み出していくでしょう。

2. B2B取引を強化し、統合する



この構造をとっている企業は、医療サービスプロバイダー、流通業者、そして場合によってはペイヤーとの戦略的アライアンス（または買収）を通じて、影響力をバリューチェーン全体まで拡大します。業界内でコンバージェンス（収斂）のレベルが高まると、M&Aや提携などの取引活動や垂直統合が増加し、企業は、ケアジャーニーの中でより多くのエンドユーザー接点を支配しようとするでしょう。

医療ネットワーク全体に対する価値へとつながる確実なデータと分析能力に裏付けられた取引構造は、この構造を成功させる鍵となるでしょう。医療機器メーカーはケアジャーニー

全体にわたる影響力の増大と引き換えに、サービスとインテリジェンスの点でバリューチェーンパートナーに対して、より多くのメリットを提供する姿勢を積極的に示していく必要があります。ケアの向上という成果をより低いコストで達成するためには、リレーションシップマネジメントが非常に重要になるでしょう。これはすなわち、このバリューチェーン構造を目指して進む理想的な道筋は、既存の戦略的顧客を通じて得られることを意味します。また、この協力関係への参加者が集まって事前に価値を定義しておき、その価値の実現に継続的に取り組んでいく姿勢を示すことも非常に重要です。

3. バリューチェーン全体を網羅するメガプレーヤーを目指す



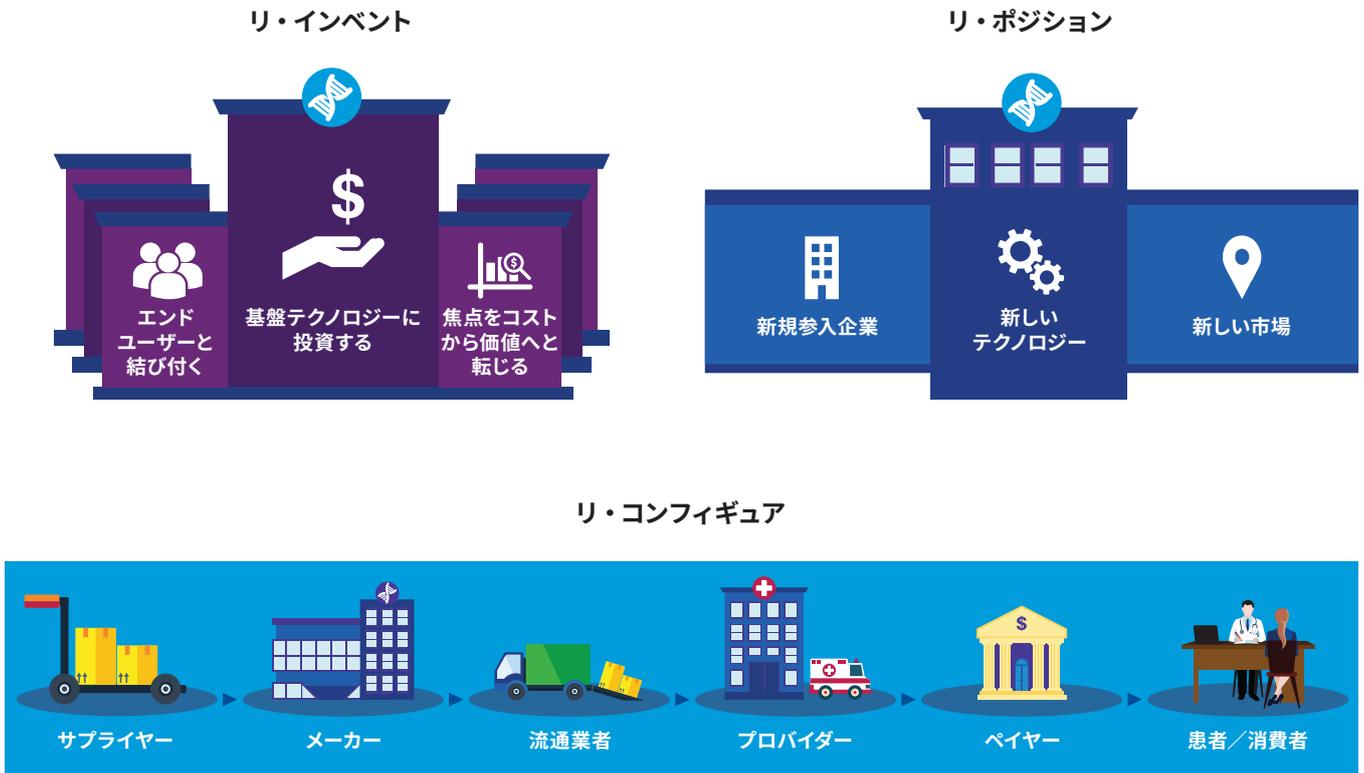
現在の医療機器産業に属していない企業も含めて、少数の企業が、財務的な影響力を活用してケアの「ワンストップショップ」へと姿を変えていくでしょう。そうした企業は、自社がバリューチェーン全体を完全に所有するような構造を再構築し、製品、サービス、インテリジェンスの総合スイートを提供します。これは、複合的な構造体となる可能性が高く（その中で、おそらく流通業者は存在しなくなり）、病院と在宅の両方で、予防的な個別化されたケアを通じて、カスタマージャーニー全体を向上させるでしょう。この道筋をたどるメーカーは、信頼されるヘルスケアブランドを構築し、3Dプリンティング、ブロックチェーン、ロボット工学などの最新のテクノロジーを利用して動作するケアソリューションを生み出すことになります。このような「メガプレーヤー」は、コストを最小限に抑え、エクスペリエンスを最大限に生かすように設計された統合製品を通じて、新しい収益源を生み出し、市場シェアを獲得するでしょう。

この構造は多大な資本的支出を必要とし、最終的には幅広い機器分野と疾患状態を包括する完全なソリューションを提供する能力が求められます。しかし、メガプレーヤーを目指すという意思決定は、財務予測に基づくよりも、むしろ、深い顧客洞察や顧客との結び付きに基盤を置いて下されるものであり、ブランドによってバックアップされることになるでしょう。この方向性を目指すことはおそらく大きな賭けであり、多角化されたポートフォリオと低リスクのビジネスとのバランスを慎重にとることが要求されます。

2030年に上記の3つの構造しか存在していないというわけではありません。全世界の業界幹部は、未来の医療機器メーカーのあり方を大胆に再構築すべきであり、今日のバリューチェーンの境界を越えて広がるような構造を含めて、多くの可能性を検討する必要があります。

2030年に優位を維持する

では、それらすべては医療機器メーカーにとって何を意味するのでしょうか。



2030年に向けた旅に出発し、「リ・イベントーリ・ポジションーリ・コンフィギュア」戦略を実現するために、私たちは何を実行できるでしょうか？ 将来的に勝算の高いバリューチェーン構造を生み出すために、医療機器メーカーは以下の推奨事項を検討すべきです。

新しい価値提案を定義する

顧客、患者、および消費者を念頭に置いて、自社を差別化する製品、サービス、およびインテリジェンスの組合せを決定してください。提供するポートフォリオの設計は、「デバイス優先」ではなく「ユーザー基準」のアプローチに従って行うべきです。グローバルなポートフォリオを絶えず見直ししながら「アップグレード」してください。今後10年間は、予防を診察や治療よりも重視すべきであり、機器を大きく超えた価値を、医師や患者だけでなく消費者にも提供していくべき

です。2030年の価値提案は、単に売上や利益に換算されるだけでなく、市場シェアを守り、また新たに生み出すことも意味するようになるでしょう。さらに、それには信頼に基づく関係作りも必要になります。そこで医療機器メーカーは単に顧客にサービスを提供するのではなく、個々のケアジャーニーの各ステップに寄り添ってアドバイスを提供していくことになるでしょう。

スマートに投資する

未来のテクノロジーが自社のグローバルビジネスに及ぼす影響を先見的に理解する必要があります。新しいアイデアや、構想を検証するためのパイロットを進んで取り入れ、そのために必要な能力、すなわち、早い段階で失敗しておく「フェイルファスト」の能力や、必要に応じて迅速に規模を拡大していく能力を育成してください。相互運用可能な強力なデジタル

インフラストラクチャに投資し、データを活用することで、企業はビジネスモデルを拡張し、変革された環境の中でアドバンテージを得られるようなポジショニングを獲得できます。強固な意思決定の枠組みによって、能力を社内で構築するか、外部から購入するかの選択をサポートし、確固としたテクノロジーロードマップによって、データからインテリジェンスへの経路を明確に示すべきです。また、医療機器メーカーは、同業者から得た知識や他の業界から得たベストプラクティスを絶えず取り入れていく必要もあります。

コラボレーションを通じて エコシステムを確立する

ビジネスモデルとオペレーティングモデルの選択を行うためには、おそらく外部の広範なネットワークから能力を募ることが必要となるでしょう。今後も、規模の拡大とポートフォリオの多角化を意図したM&A活動が続きます。一方で、サービスとインテリジェンスへの移行は、それに見合った能力を獲得することに焦点を合わせた提携や協調の取引活動をバリューチェーンの内外に生み出すでしょう。企業は、戦略的アライアンスの相手や、エコシステムを効果的に管理する社内の能力を見出すための体系的なプロセスを制定する必要があります。業界横断的なつながりを含めて、幅広く協力し、共同実験を実施し、さらには選択したバリューチェーン構造の目標を満たすためのコーペティションさえも検討すべきです。

柔軟なモジュール型の 組織構造を採用する

数十億米ドル規模の大企業は、より俊敏性や機動性が高い組織構造を積極的に目指していく必要があるでしょう。激しく変化する環境の中で、医療機器メーカーは、市場機会にすばやく反応し、取引自体が要求する「ディールスピード」で動くことで、成長をもたらす取引から価値を実現する必要があります。プロセスの合理化と従業員の能力強化も実施すべきです。適切なレベルのガバナンスを部門ごとに維持しながら、より迅速な意思決定を可能にすることが必要であり、特に、ポートフォリオ（製品、サービス、インテリジェンス）とテクノロジーに関する判断は迅速化が必須です。

未来を過去から切り離す

これまでの経営のあり方を問い直し、斬新なアプローチを試みてください。エンドユーザーをより深く理解し、その新たなニーズを掘り下げながら、2030年に自社のビジネスがどのようなものとなるかについての多様なシナリオを作成してください。自らを破壊的に変革しようと努めることで、医療機器メーカーは、新たに出現する競合企業に一步先んじることができます。業界を制するための「攻略本」が書き換えられるのを待ってはいけません。将来は、現在数千米ドルもする機器が、いずれ100米ドル以下で買える携帯機器に取って代わられることも十分にあり得る（というより、ほぼ確実にそうなる）のです。

今から2030年の医療機器バリューチェーンの中に活動の場を確保し始めることで、コモディティ化の罠を回避しましょう。



1. Market size extrapolated from World Preview 2016, Outlook to 2022, EvaluateMedTech, October 2016
<http://info.evaluategroup.com/rs/607-YGS-364/images/mt-wp16.pdf>
2. Ibid.
3. The biggest takeaway from the annual meeting of orthopedic surgeons (AAOS), MedCity News, 21 March 2017
<https://medcitynews.com/2017/03/biggest-takeaway-annual-meeting-orthopedic-surgeons-aaos/>
4. Philips tackles biggest health IT challenges with connected health software, solutions and services at HIMSS 2016, 25 February 2016, accessed through Philips website
<https://www.philips.co.uk/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2016/20160225-Philips-tackles-biggest-health-IT-challenges-with-connected-health-software-solutions-and-services-at-HIMSS-2016.html>
5. mHealth and Home Monitoring, Berg Insight, 2017
<http://www.bergsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-mhealth8-ps.pdf>
6. Remote Patient Monitoring Devices Market expected to reach USD 1.9 billion by 2025, PR Newswire, 22 May 2017
<https://www.prnewswire.com/news-releases/remote-patient-monitoring-devices-market-expected-to-reach-usd-19-billion-by-2025-300461991.html>
7. New Kardia™ Band for Apple Watch Delivers Medical-grade Electrocardiogram (EKG) Anytime, Anywhere, 16 March 2016, accessed through AliveCore website
https://www.alivecor.com/press/press_release/new-kardia/
8. OncoAssist becomes latest app to be classified as a medical device, PM LiVE, 19 February 2013
http://www.pmlive.com/blogs/digital_intelligence/archive/2013/february/oncoassist_becomes_latest_app_to_be_classified_as_a_medical_device_464268
9. Postmarket management of cybersecurity in medical devices, US Food and Drug Administration, 28 December 2016
<https://www.fda.gov/downloads/medicaldevices/deviceregulationandguidance/guidancedocuments/ucm482022.pdf>
10. Fresenius website, accessed on 15 November 2017
<https://www.fresenius.com/>
11. Fresenius Medical banks on home dialysis with \$2 billion NxStage acquisition, Reuters, 7 August 2017
<https://uk.reuters.com/article/us-nxstage-medical-m-a-fresenius-care/fresenius-medical-banks-on-home-dialysis-with-2-billion-nxstage-acquisition-idUKKBN1AN0GL>
12. Siemens unit to be Germany's largest IPO since 1996, Financial Times, 29 November 2017
<https://www.ft.com/content/57ffd408-d521-11e7-a303-9060cb1e5f44>
13. Siemens Healthineers signs strategic partnership for laboratory services, 2 February 2017
<https://www.siemens.com/press/en/pressrelease/?press=/en/pressrelease/2017/healthineers/pr2017020153hcen.htm&content%5b%5d=HC>
14. Siemens Healthineers, IBM Watson Health Forge Alliance On Population Health, Med Device Online, 12 October 2016
<https://www.meddeviceonline.com/doc/siemens-healthineers-ibm-watson-health-forge-alliance-on-population-health-0001>

15. Medtronic and Fitbit Partner to Integrate Health and Activity Data Into New CGM Solution for Simplified Type 2 Diabetes Management, Medtronic press release, 7 December 2016
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&ID=2228203>
16. Medtronic Syncs Garmin® Activity Tracker Data Directly into Remote Patient Monitoring Mobile Platform, Medtronic press release, 13 April 2017
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&ID=2261897>
17. Medtronic Announces Diabetes Partnerships With IBM Watson, Nutrino, Glooko, Med Device Online, 14 June 2016
<https://www.meddeviceonline.com/doc/medtronic-announce-diabetes-partnerships-with-ibm-watson-nutrino-glooko-0001>
18. Medtronic Announces Formation of Hospital Solutions Business Aimed at Driving Efficiencies and Cost Savings, Medtronic Press Release, 2 September 2013
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&id=1851106>
19. New Partnership Between Medtronic and Atlas General Hospital Brings Advanced Surgical Technologies and Treatment Options to Serbia, Medtronic Press Release, 15 March 2017
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&ID=2254156>
20. University Hospitals, Medtronic partner to improve care delivery, Crain's Cleveland Business, 29 November 2016
<http://www.crainscleveland.com/article/20161129/NEWS/161129821/university-hospitals-medtronic-partner-to-improve-care-delivery>
21. Five Approaches When You Need Costovation, Not Innovation, CMO Network, 10 December 2013
<https://www.forbes.com/sites/stephenwunker/2013/12/10/377/#7c6144257440>
22. Bringing cost-reducing innovations to healthcare delivery, Medtronic website, January 2014
<http://www.endovascularmagazine.eu/articles/2014-01/Bringing-cost-reducing-innovations-to-healthcare-delivery/index.htm>
23. Alibaba's healthcare unit invests \$35M in a medical imaging company, Tech Crunch, 30 March 2016
<https://techcrunch.com/2016/03/30/alibaba-health-wanliyun/>
24. J&J and Google's Verb Surgical looks to define, lift robotic surgery, Mass Device, 20 October 2016
<http://www.massdevice.com/jj-googles-verb-surgical-looks-define-lift-robotic-surgery>
25. CVS agrees to buy Aetna in \$69 billion deal that could shake up health-care industry, The Washington Post, 3 December 2017
https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2017/12/03/cvs-agrees-to-buy-aetna-in-69-billion-deal-that-could-shake-up-health-care-industry/?utm_term=.df9a870800f0
26. The Blockchain for Healthcare: Gem Launches Gem Health Network With Philips Blockchain Lab, Bitcoin Magazine, 26 April 2016
<https://bitcoinmagazine.com/articles/the-blockchain-for-healthcare-gem-launches-gem-health-network-with-philips-blockchain-lab-1461674938/>
27. Stryker launches Mako robotic platform total-knee application, Mass Device, 14 March 2017
<http://www.massdevice.com/stryker-launches-mako-robotic-platform-total-knee-application>
28. Google Can Help Detect Breast Cancer Using Artificial Intelligence, MIT Technology Review Pakistan, 6 March 2017
<http://www.technologyreview.pk/google-can-help-detect-breast-cancer-using-artificial-intelligence>
29. Qualcomm expands collaboration with Novartis for connected COPD therapy, Qualcomm Press Release, 5 January 2016
<https://www.qualcomm.com/news/releases/2016/01/05/qualcomm-expands-collaboration-novartis-connected-copd-therapy>
30. No More Dialysis, Scientists Have Developed A Bionic Kidney, Medical-Online, 3 April 2017
<http://www.medicalonline1.com/2017/04/03/no-more-dialysis-scientists-have-developed-a-bionic-kidney>
31. USA - Overview of medical device industry and healthcare statistics, Emergo website, accessed on 15 November 2017
<https://www.emergogroup.com/resources/market-united-states>
32. China - Medical Devices, China Country Commercial Guide, US export.gov website, accessed on 15 November 2017
<https://www.export.gov/article?id=China-Medical-Devices>
33. India can be among world's top 5 medical devices markets, Business Standard, 15 February 2017
http://www.business-standard.com/content/b2b-pharma/india-can-be-among-world-s-top-5-medical-devices-markets-himanshu-baid-117021500535_1.html

34. China - Medical Devices, China Country Commercial Guide, US export.gov website, accessed on 15 November 2017
<https://www.export.gov/article?id=China-Medical-Devices>
35. Medical Devices Manufacturing in India: A Sunrise Segment, Khaleej Times, 30 January 2017
<https://www.ibef.org/arab-health-2017/download/EEPC-IBEF-Arab-Health-Supplement-30-Jan-201.pdf>
36. USA - Overview of medical device industry and healthcare statistics, Emergo website, accessed on 15 November 2017
<https://www.emergogroup.com/resources/market-united-states>
37. China - Medical Devices, China Country Commercial Guide, US export.gov website, accessed on 15 November 2017
<https://www.export.gov/article?id=China-Medical-Devices>
38. France - Medical Equipment, France Country Commercial Guide, US export.gov website, accessed on 15 November 2017
<https://www.export.gov/article?id=France-Medical-Equipment>
39. Germany - Medical Equipment, Germany Country Commercial Guide, US export.gov website, accessed on 15 November 2017
<https://www.export.gov/article?id=Germany-Medical-Technologies>
40. Medical Devices Manufacturing in India: A Sunrise Segment, Khaleej Times, 30 January 2017
<https://www.ibef.org/arab-health-2017/download/EEPC-IBEF-Arab-Health-Supplement-30-Jan-201.pdf>
41. Japan Medical Market, Pacific Bridge Medical, accessed on 15 November 2017
<http://www.pacificbridgemedical.com/target-asian-markets/japan-medical-market/>
42. United Kingdom - Medical Equipment, United Kingdom Country Commercial Guide, US export.gov website, accessed on 15 November 2017
<https://www.export.gov/article?id=United-Kingdom-Medical-Equipment>
43. 2016 China's medical device business revenue, net profit, market value list released, Medical Online, 4 May 2017
<http://medical.ofweek.com/2017-05/ART-12004-11102-30130675.html>
44. The Chinese Medical Sector, Switzerland Global Enterprise, 30 April 2017
https://www.s-ge.com/sites/default/files/cserver/article/downloads/medtech_report_china_2017.pdf
45. Alibaba's healthcare unit invests \$35M in a medical imaging company, Tech Crunch, 30 March 2016
<https://techcrunch.com/2016/03/30/alibaba-health-wanliyun/>
46. Baidu launches medical chatbot to help Chinese doctors diagnose patients, The Verge, 11 October 2016
<https://www.theverge.com/2016/10/11/13240434/baidu-medical-chatbot-china-melody>
47. Dalian Wanda to invest \$10 billion in China healthcare hub, Reuters, 10 April 2017
<http://www.reuters.com/article/us-dalian-wanda-healthcare/dalian-wanda-to-invest-10-billion-in-china-healthcare-hub-idUSKBN17C0YI>

著者

Anuj Kapadia

Director

Global Strategy Group

KPMG in the US

E: anujkapadia@kpmg.com

T: +1 212 872 3040

Roger van den Heuvel

Principal

Head of Life Sciences

Global Strategy Group

KPMG in the US

E: revandenheuvel@kpmg.com

T: +31 206 567044

Chris Stirling

Partner

Global Chair, Life Sciences

KPMG in the UK

E: christopher.stirling@kpmg.co.uk

T: +44 207 311 8512

Jia Zhou

Director

Global Strategy Group

KPMG in China

E: jia.zhou@kpmg.com

T: +852 3927 3060

問い合わせ先

KPMGジャパン

古谷 公

グローバルストラテジーグループ

パートナー

KPMGコンサルティング株式会社

E: toru.furuya@jp.kpmg.com

栗原 純一

ライフサイエンスセクター

パートナー

KPMGコンサルティング株式会社

E: junichi.kurihara@jp.kpmg.com

kpmg.com/jp/life-sciences

twitter.com/kpmg_jp

facebook.com/kpmg.jp



この文書はKPMGインターナショナルが2018年1月に発行した「Medical Devices 2030: Making a Power Play to Avoid the Commodity Trap」を翻訳したものです。翻訳と英語原文間に齟齬がある場合は、当該英語原文が優先するものとします。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供できるよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降に於いての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2018 KPMG International Cooperative (“KPMG International”), a Swiss entity. Member firms of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International. KPMG International provides no client services. No member firm has any authority to obligate or bind KPMG International or any other member firm vis-à-vis third parties, nor does KPMG International have any such authority to obligate or bind any member firm. All rights reserved.

© 2018 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative (“KPMG International”), a Swiss entity. All rights reserved. 18-1013

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

Designed by Evalueserve.

Publication name: Medical devices 2030

Publication number: 135111-G

Publication date: January 2018



KPMGのグローバルストラテジーグループについて

KPMGのグローバルストラテジーグループは、民間、公共および非営利団体と協力し、クライアントの目標と目的の達成を支援する「結果につながる変革」からの戦略の開発・実施に取り組んでいます。KPMGグローバルストラテジーの専門家は、成長、経営戦略、コスト、契約、経営転換などへの組織の課題に対処する洞察やアイデアを創出します。