



# チャンス渦巻く 銀河

新たな宇宙経済における医療とライフサイエンス



商業宇宙産業が進化していくなか、  
その技術進歩の影響を受けずにいられるセクターは少なくなっています。

世界中の先駆的な企業が宇宙アセットを活用したコネクティビティ、宇宙資源採取、および宇宙観光といった広大な潜在的市場を追い求める今日、商業宇宙産業はSFの世界からビジネス上の現実へと進む軌道を急速に歩んでいます。主要メディアはほぼ毎週のように宇宙観光実現への新たな一步を報じ、宇宙セクターの熱意ある擁護者は「新たな産業革命」について口々に語ります。過剰な広告が存在し、現実的には障壁が残っているものの、商業宇宙産業が新たな時代に入ったことは誰の目にも明らかでしょう。実現可能性が、ついに人の野心に追いつきつつあるのです。あらゆるビジネスパーソンが、今こそ宇宙に注目するときです。

その影響は広範囲におよびます。政府主導の宇宙開発の最初の波が、最終的には医療用画像、心臓モニタリング、水の浄化、人体インプラントデバイスなどの分野に革命をもたらしたように、今日起こっている民間主導の宇宙商業化においても、もたらされる技術革新は当初の想定をはるかに超えて応用されていくことが期待されます。したがって、商業宇宙産業は垂直的に産業内に閉じているのではなく、宇宙へのアクセス、宇宙での活動、そして宇宙へのつながりがもたらす、多様な産業に対する機会が渦巻く銀河なのです。そこではまったく新しいサービス、製品、価値の発見が待っており、今日の企業リーダーにとって大きなチャンスとなります。しかし、まずリーダーたちは商業宇宙の進歩が自分たちの分野に与える影響を理解しなければなりません。早く取り組むに越したことはありません。

「今、宇宙について考えることは、  
成長とイノベーションの新たな機会を切り拓く  
戦略的一手です」

## Grant McDonald

Global Head of Aerospace & Defense  
KPMGインターナショナル

## ライフサイエンスと医療

これらの問題に急いで取り組まなくてはならないのが、ライフサイエンスと医療の2つの産業です。これらの産業はどちらも、商業宇宙向けに開発された技術やインフラによって生まれた応用可能な発展、サービス、収益源をすでに幅広く経験しています。

医療分野では、人工衛星を利用した医療用画像、遠隔医療モニタリング、機器の小型化、医療サプライチェーン管理などの進歩により、患者の状態の改善、コスト削減、さらなる効率化をもたらす新たな機会が生まれています。新型コロナウイルス感染症のパンデミックによって、宇宙向けの技術の医療への応用について、新たな重要性が示されました。宇宙関連のテクノロジーは、感染マップの作成、遠隔地のコミュニティへの健康教育の提供、ロックダウンの影響の定量化、ロックダウン後の回復のモニタリングなどの支援に利用されています。

一方、ライフサイエンスの分野では、重力と放射線レベルが異なる宇宙空間が、実験のためのたぐいまれな環境を提供してくれます。宇宙を基盤とするバイオマニュファクチャリングはより純度の高い医薬品を可能にし、微小重力が人体におよぼす影響を宇宙空間で研究することで、新たな知見や治療法が得られる可能性もあります。商業機会のリストはすでに長く、急速に増加しています。

商業宇宙は、医療・ライフサイエンスの多くの成長分野と密接な関係にあります。

### 遠隔医療

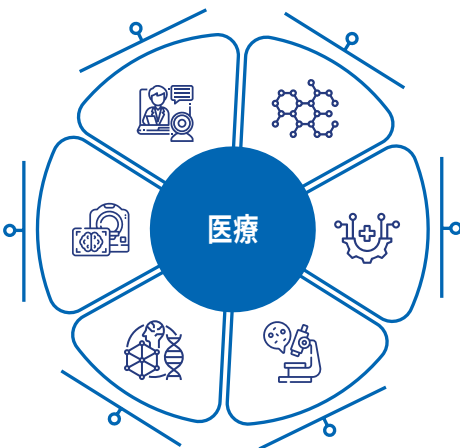
衛星通信と遠隔モニタリング技術により、遠隔地の人々に遠隔医療サービスを提供することが可能になり、医療機関はこれまで医療へのアクセスに乏しかった患者へサービスを提供し、新たな市場を得ることになります。

### 臨床試験

新たな宇宙経済圏は、特に遠隔地や十分なサービスが受けられない地域における臨床試験の機会を提供し、医療へのアクセス向上と、新たな治療法を市場に提供するまでの時間短縮に寄与します。

### 医療サプライチェーン

超小型衛星やその他の宇宙ベースの技術は、遠隔地や十分なサービスが受けられない地域への医療物資の供給の追跡に役立ち、サプライチェーンの効率を高め、医療物資の紛失や損傷といったリスクを軽減します。



### 精密医療

超小型衛星と宇宙ベースの技術を用いたデータ収集によって、精密医療の新たな機会が提供され、よりパーソナライズされた医療処置や疾病の治療が可能になります。

### 遠隔モニタリング

ウェアラブルデバイスと遠隔モニタリング技術は、患者が持つ慢性疾患をバーチャルに診断する新たな機会を提供することで、疾患の管理を向上させ、入院の必要性を減らすのに役立ちます。

### 医療用画像

3Dプリンティング、遠隔画像といった進化した医療用画像技術は、医療業界に新たな機会を提供し、医療診断の精度を高め、侵襲的な処置の必要性を減らすのに役立ちます。

「新たな宇宙産業は、医療が直面していた障壁を打ち壊し、医療の新しい未来を形づくることができます」

Dr. Anna van Poucke, Global Head of Healthcare, KPMGインターナショナル

**微小重力研究：**微小重力環境下での研究は、医薬品開発やバイオテクノロジーなどの分野の新たな発見や進歩につながる可能性があります。

**遠隔モニタリングと遠隔医療：**宇宙における遠隔モニタリングと遠隔医療技術の利用は、新たな収益機会をもたらす可能性があります。

**生命維持システム：**長期宇宙ミッション用の生命維持システムを開発することで、新たな収益機会を得られる可能性があります。

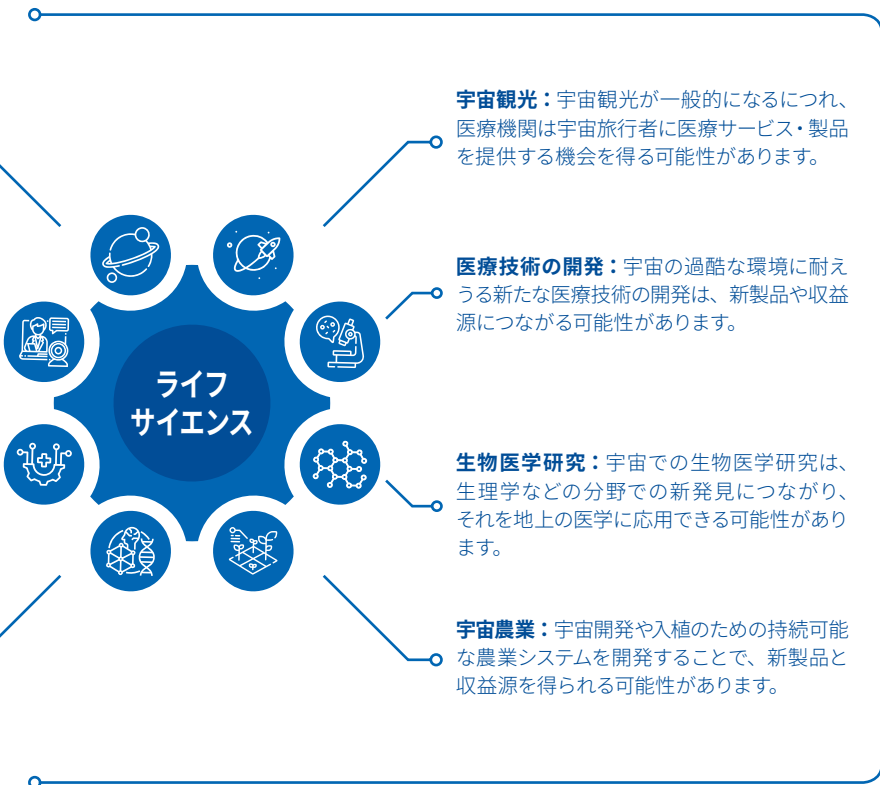
**バイオ製造：**宇宙での使用を目的とするバイオ製造技術を開発することで、新製品と収益源を得られる可能性があります。

**宇宙観光：**宇宙観光が一般的になるにつれ、医療機関は宇宙旅行者に医療サービス・製品を提供する機会を得る可能性があります。

**医療技術の開発：**宇宙の過酷な環境に耐える新たな医療技術の開発は、新製品や収益源につながる可能性があります。

**生物医学研究：**宇宙での生物医学研究は、生理学などの分野での新発見につながり、それを地上の医学に応用できる可能性があります。

**宇宙農業：**宇宙開発や入植のための持続可能な農業システムを開発することで、新製品と収益源を得られる可能性があります。



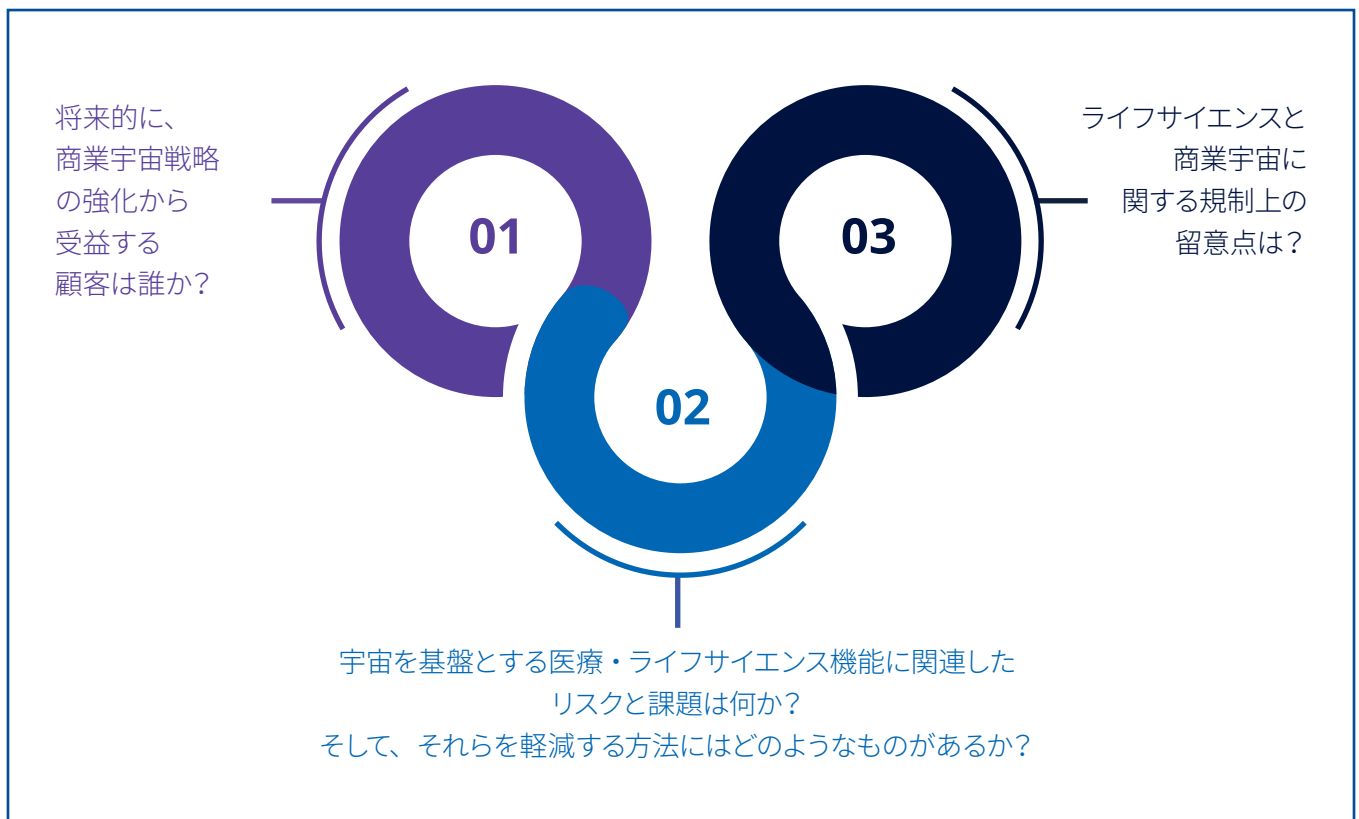
当然ながら、商業宇宙関連企業もこうした機会から利益を得る立場にあり、適切なパートナーを見つけることに強い関心を抱いています。こうした企業は、実現可能なインフラを提供できる一方、重要な商機を見きわめることが期待されているのは医療・ライフサイエンス企業であり、彼らは新たな技術ソリューションを安全に商業化するうえで必要なデータや生物学的・医学的知識を保持し、規制の遵守に必要な存在です。したがって、新たなビジネスモデルを構築し、自社の市場成長を目指す商業宇宙産業の企業にとって、医療・ライフサイエンス産業関係者との連携は、戦略的に重要な位置を占めることになるでしょう。

これらの機会に共通しているのは、協力です。サイロ化した活動では、商業宇宙がもたらす価値創造エコシステムは築けない可能性があります。スタートアップ企業、急成長する中小企業、多国籍企業、そして規制当局が、技術ソリューションを明確化し、テストや市場投入に向けて横断的に協力し、イノベーション、価値創造、そして成長の好循環を生み出すことで、派生事業や雇用創出が生まれる可能性が出てくるのです。ここでは政策立案者と規制

当局が、国境を超えたデータアクセス制限などの障壁を除く一方で、リスク軽減とイノベーション促進を両立させるといった重要な役割を担っています。安定した規制環境は、このきわめて不確実な事業を行うリスクを呈されている企業に可能な限りの見通しと予測可能性を与えるものであり、投資の最大化に不可欠となるでしょう。

新たな宇宙経済圏が進化を続けるなか、すべての企業はもたらされる成長機会を考慮する必要があります。今日、そうした機会をつかむ企業は、将来にわたる成長機会を最大限に活かせる立ち位置を得るでしょう。医療・ライフサイエンス産業は、宇宙、テクノロジー、そして自らの野心の交差する領域に眠る価値を発掘することで、多大な利益を得られるでしょう。しかしながら、実現はそう簡単ではありません。医療・ライフサイエンス産業の経営陣には、宇宙産業の進化し続ける技術的な将来性を逐一把握するだけでなく、自社の顧客とステークホルダーへの影響を予見するビジョンが求められています。

#### 検討すべき重要な問いの例：



これらの質問を慎重に検討することで、企業は医療・ライフサイエンス産業における宇宙と地球の交差点に立つことができます。 — 来たる未来に、備えていますか？

# KPMGの専門家による支援

## 戦略



**戦略立案・参入支援** — 高い先見性をもとに、宇宙ビジネス領域における新たなビジネスの戦略および計画の策定、またその実施支援を行います



**産業横断的な分析** — 宇宙ビジネス推進に係る諸外国の政策動向/ビジネスプレイヤー・競合/技術の調査を行い、着実な意思決定を可能とします



**ディール・資金調達** — 分野横断的なデューデリジェンス、合併、買収、売却をサポートし、宇宙産業への参入を目指す投資家コミュニティを仲介、知見を提供します



**官民連携支援** — 政府機関や自治体と民間組織の連携を支援し宇宙に係る効果的な公共サービスの提供を支援します

## データと技術



**宇宙データ利活用** — 宇宙を基盤とするリモートセンシングと通信データの潜在的な利点とユースケースを、ダウンストリームの地球上用途に活かせる形に変換します



**宇宙システム戦略/運用構想** — 宇宙および非宇宙技術の重要インフラ全体にわたる情報・運用上の新たな技術戦略、アーキテクチャ、ロードマップを定義します



**サイバーセキュリティ** — 宇宙システムに関するサイバー攻撃の脅威に対応するサイバーセキュリティ体制の高度化をトータルに支援します

## 運用



**プログラム・プロジェクトマネジメント** — 複数のステークホルダーが関与する複雑なプロジェクト・プログラムのマネジメントを支援します



**サプライチェーン最適化** — 戦略・運用面で企業と連携し、最適化された幅広い運用の分析、計画、構築、モデル化、実行を支援します



**BCP策定・事業継続マネジメント** — 流動的なビジネス環境を理解し、事業継続に向けたプランニングや実行のための知見を提供し、意思決定を支援します

# Contact us



宮原 進

KPMGジャパン 製造セクターメンバー

KPMGコンサルティング ビジネスイノベーション 宇宙ビジネス戦略支援

アソシエイトパートナー

本リーフレットで紹介するサービスは、公認会計士法、独立性規則および利益相反等の観点から、提供できる企業や提供できる業務の範囲等に一定の制限がかかる場合があります。詳しくはKPMG FASまでお問い合わせください。



本冊子は、KPMGインターナショナルが2023年5月に発行した「A galaxy of opportunities - Healthcare and life sciences in the new space economy」を、KPMGインターナショナルの許可を得て翻訳したものです。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およびそれ以降にお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。

© 2023 Copyright owned by one or more of the KPMG International entities. KPMG International entities provide no services to clients. All rights reserved.

© 2024 KPMG FAS Co., Ltd., a company established under the Japan Companies Act and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved. 24-1055

KPMGは、グローバル組織、またはKPMG International Limited (「KPMGインターナショナル」) の1つ以上のメンバーファームを指し、それぞれが別個の法人です。KPMG International Limitedは英国の保証有限責任会社 (private English company limited by guarantee) です。KPMG International Limitedおよびその関連事業体は、クライアントに対していかなるサービスも提供していません。KPMGの組織体制の詳細については、[kpmg.com/governance](https://kpmg.com/governance)をご覧ください。

本リーフレットにおいて、「私たち」および「KPMG」はグローバル組織またはKPMG International Limited (以下「KPMGインターナショナル」) の1つ以上のメンバーファームを指し、それぞれが独立した法人です。

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.

Designed by Evalueserve.

Publication name: **A galaxy of opportunities** — Healthcare and life sciences in the new space economy

Publication number: 138633-G

Publication date: April 2023