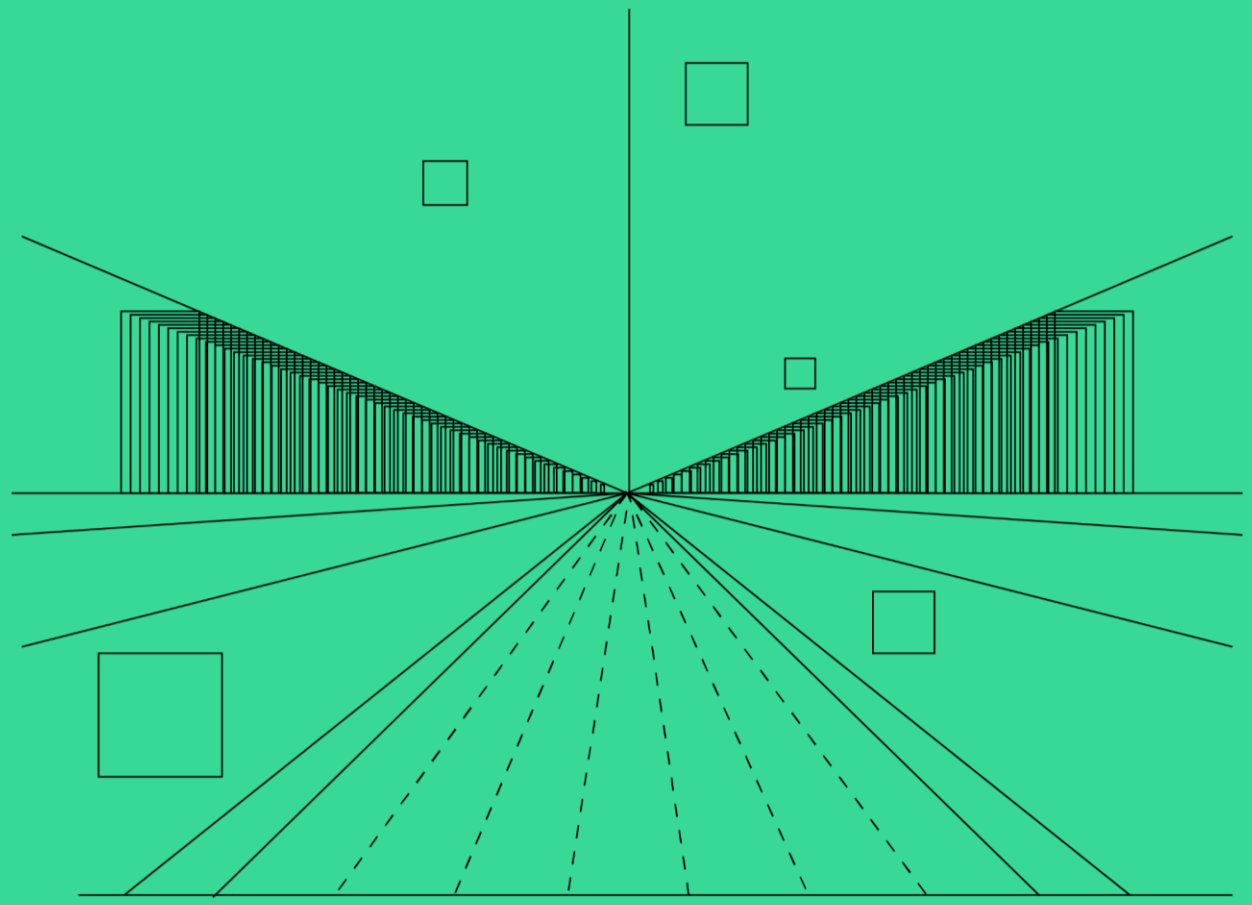
自動配送

新しい形のグローバル・サプライチェーン

トラック、ドローン、自動配送ロボットなどによる自動配送は、配送コストを下げ、利便性を高めることにつながります。

ARKの最新の価格予測に基づくと、自動配送の収入は現在のゼロから2030年には1～2兆米ドルまで拡大すると予測しています。1配送あたりの料金は0.20米ドル～10米ドルになると考えられます。



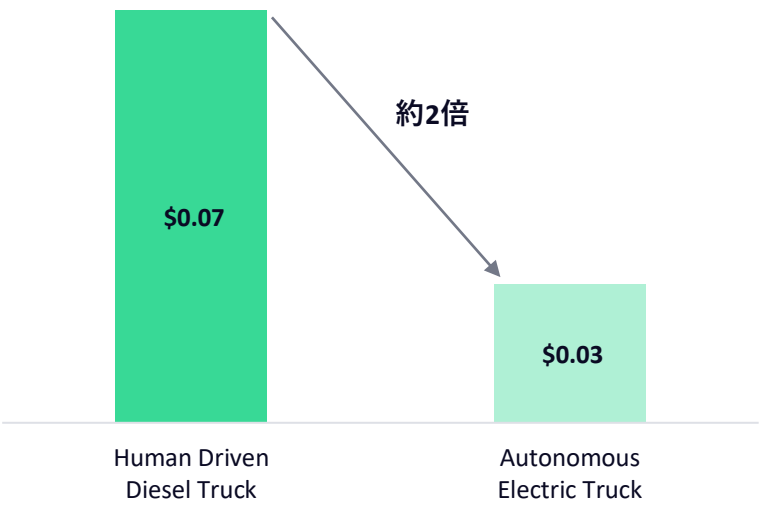
リサーチ担当者:Tasha Keeney（CFA、投資分析・機関投資家向け戦略担当ディレクター）

出所: ARK Investment Management LLC, 2023.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

自動運転車（地上走行と飛行の両方）がサプライチェーン全体のコストを低下させる

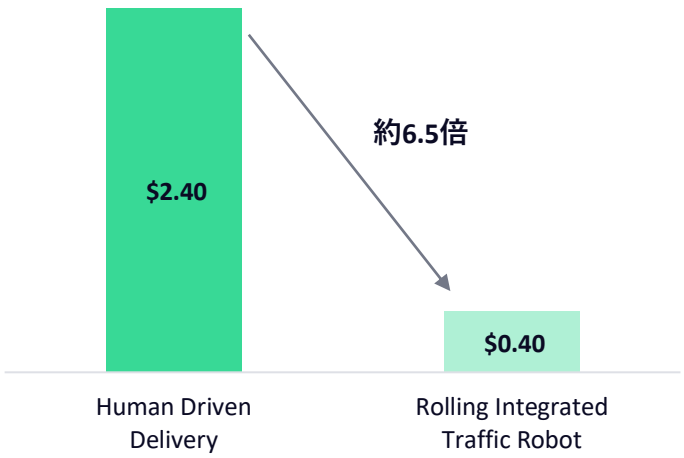
ARKのリサーチによると、自動運転車の稼働率は人間に依存する方法よりも高くなり、特にラストマイル（最終配送拠点から届け先まで）の少量輸送において、よりコスト効率の高い配送システムとして機能します。

トラックの配送コスト（トン・マイル当たり）



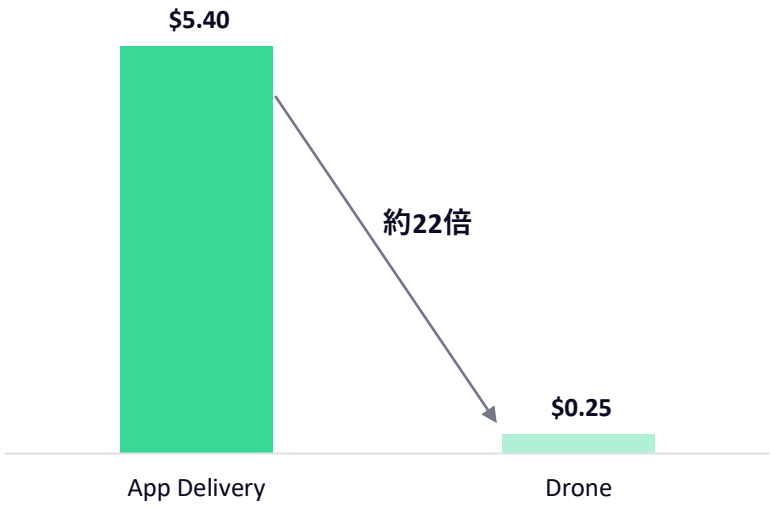
自動運転の電気トラックは、人間が運転するディーゼルトラックよりも稼働率が高く、維持費や人件費が低いというメリットがあります。

短距離の一斉配送コスト（配送回数当たり）



食料品の自動配送ロボットは低コストで便利な配送を可能にし、消費者の買物様式を変えると考えられます。

短距離の小口配送コスト（配送回数当たり）



自律型ドローンはオンライン販売の品物や食事の配送において相当のシェアを獲得する見通しです。

出所: ARK Investment Management LLC, 2023. Bureau of Transportation Statistics 、2023年1月27日現在。Kilcarr, S. 2014; AAA 2021; Morrison, R. et al. 2015; Ferguson, D. 2020; DJI 、2023年1月27日現在。Chen, B. 2020.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

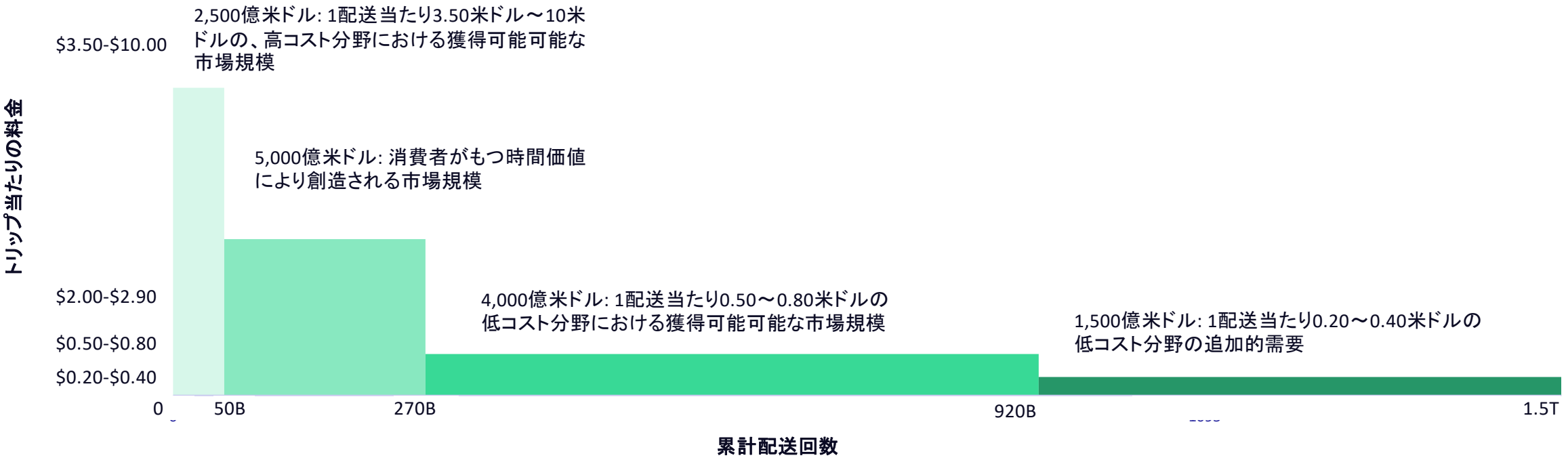
自動運転配車サービスと同様に、ロボットとドローン配送のインパクトはコストの高い国の方が大きくなる見通し

*点線部分はプラットフォームによる価格の幅を示しています。出所: ARK Investment Management LLC, 2023. Pitney Bowes Inc、2023年1月27日現在。予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

リアルタイム自動配送の獲得可能な市場規模は2030年に1～2兆米ドルになる見通し

ドローンやロボットによる配送は、1配送当たり0.20～0.40米ドルで採算が取れるようになりますが、短期的には、現在の郵送やリアルタイム配送の料金体系では、1配送当たり10米ドルでも採算が取れる可能性があります。

2030年に自動配送の獲得可能な食品配達と宅配の市場規模*
—価格帯別の市場セグメント—

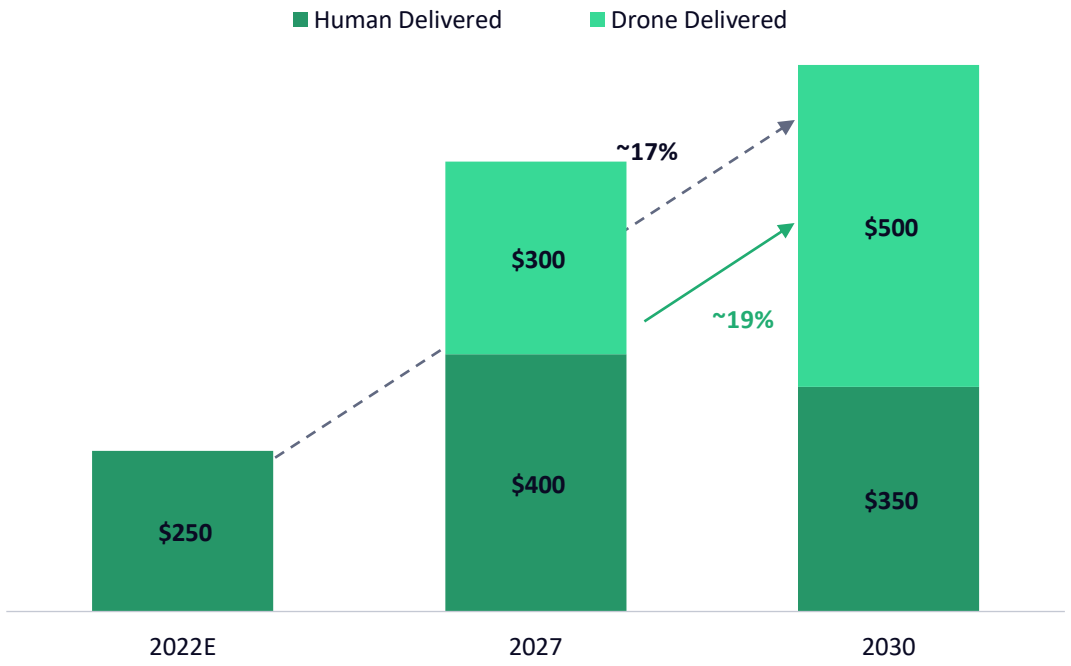


*グラフ中の数字は四捨五入してあります。約1.2兆米ドルは獲得可能な市場規模であり、2030年の売上高と市場規模は普及率に依存します。数字の詳細は次のスライドに記載されています。出所: ARK Investment Management LLC, 2023.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

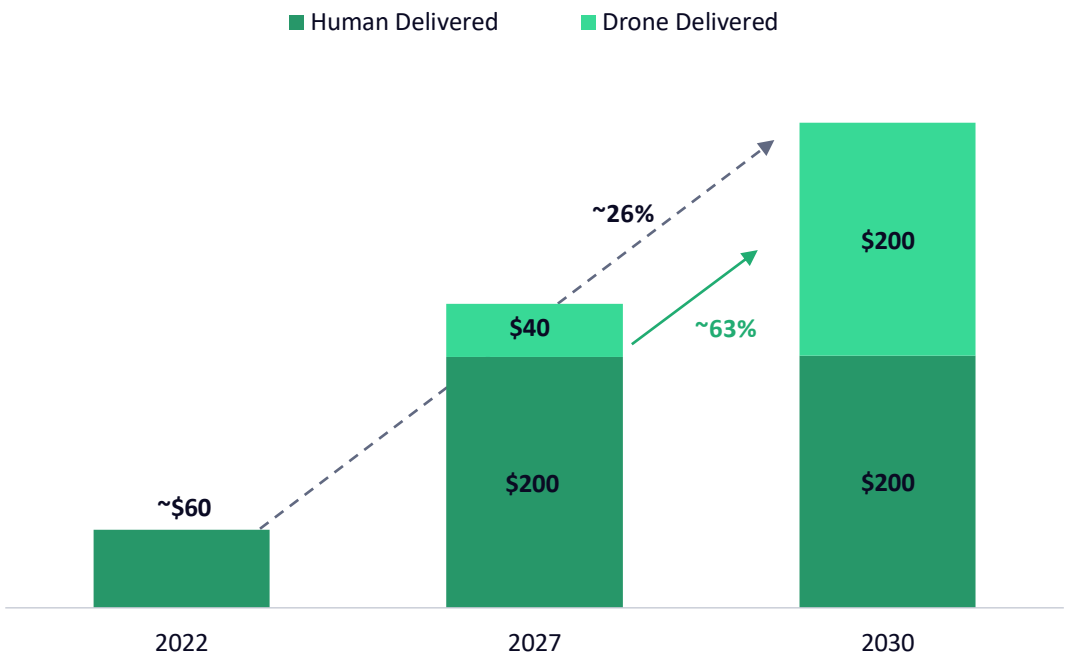
ドローンによる食事と宅配便の配送が当初の予測よりも規模が大きくなると考えられる

当初の配送料が予測を上回ったため、ドローンによる配送規模は、2030年には宅配便が5,000億米ドル、レストランの食事配送が2,000米億ドルと、ARKが以前に試算した金額の約6倍になる可能性があります。2030年には、オンライン取引（20兆米ドル）、食事（2兆米ドル）のそれぞれ半分以上がドローンによる配送に切り替わる可能性があります。2020年代の終わりに向けての成長は、超指数関数的なものになりそうです。

宅配便の配送料（単位：10億米ドル）



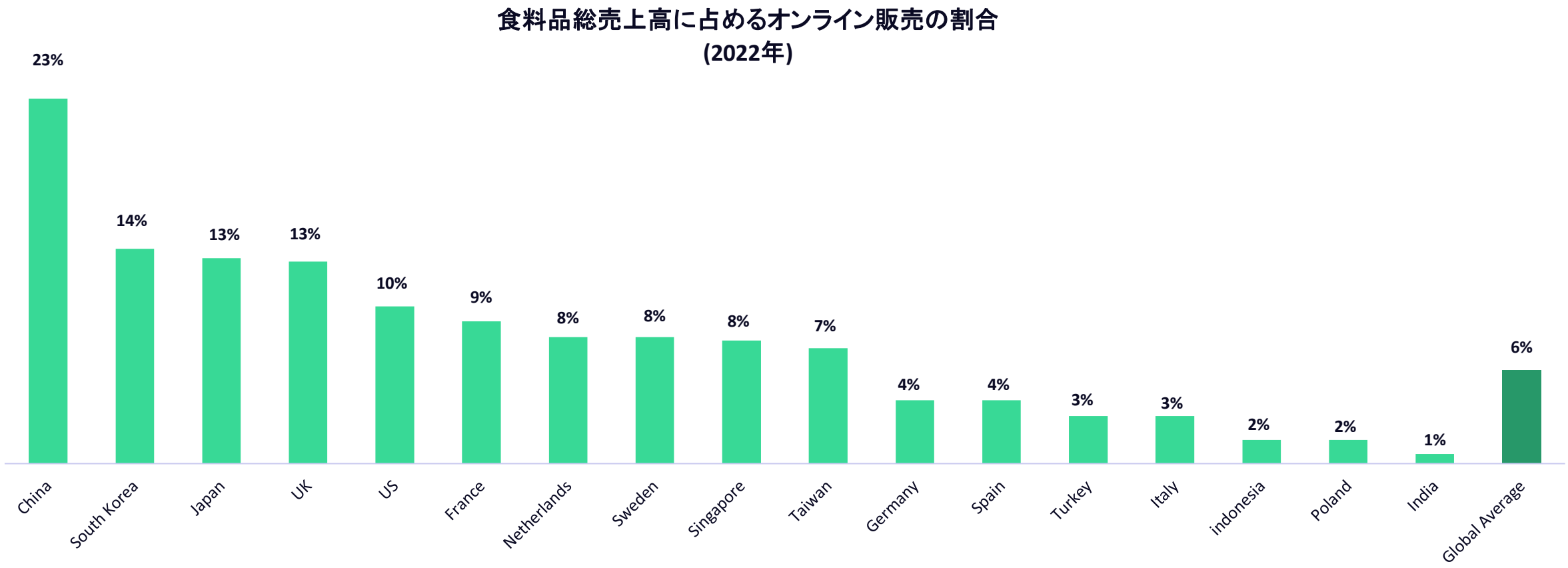
ドローンによる食品配送料（単位：10億米ドル）



*宅配便料金はラスト・マイルみの料金です。2022年の数値は四捨五入しています。宅配便料金は、 Pitney Bowes社のデータを使い、同社の向こう5年間の予測レンジ内の年平均成長率を使用しています。グラフ内の数字は四捨五入されており、成長率はその数字に基づいて計算されています。出所: ARK Investment Management LLC, 2023. Pitney Bowes 、 2023年1月23日現在。Insider Intelligence、2023年1月23日現在。予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

全世界の食料品売上高に占めるオンラインの割合はわずか6%に過ぎない

興味深いことに、米国においてオンラインで食料品を注文した購入者の30～40%は店頭で商品を受け取っています。しかし、便利で安価なロボット配送システムの普及により、この数字は低下すると考えられます。

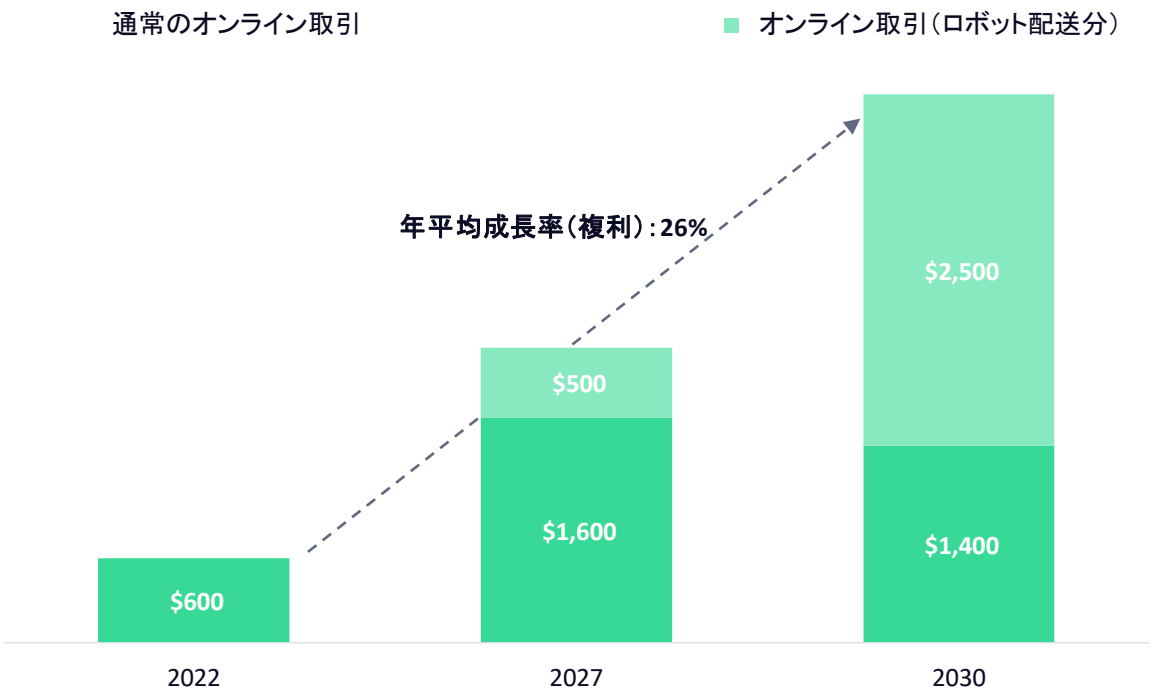


*日本、スペイン、イタリア、ポーランド、スウェーデンの数字はそれぞれの2018年、2019年、2021年のデータを基に推定しています。 世界平均は各国における内食のシェアで加重平均しています。出所: ARK Investment Management LLC, 2023. Crisp, A. 2018; Simmons, V. et al. 2022.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

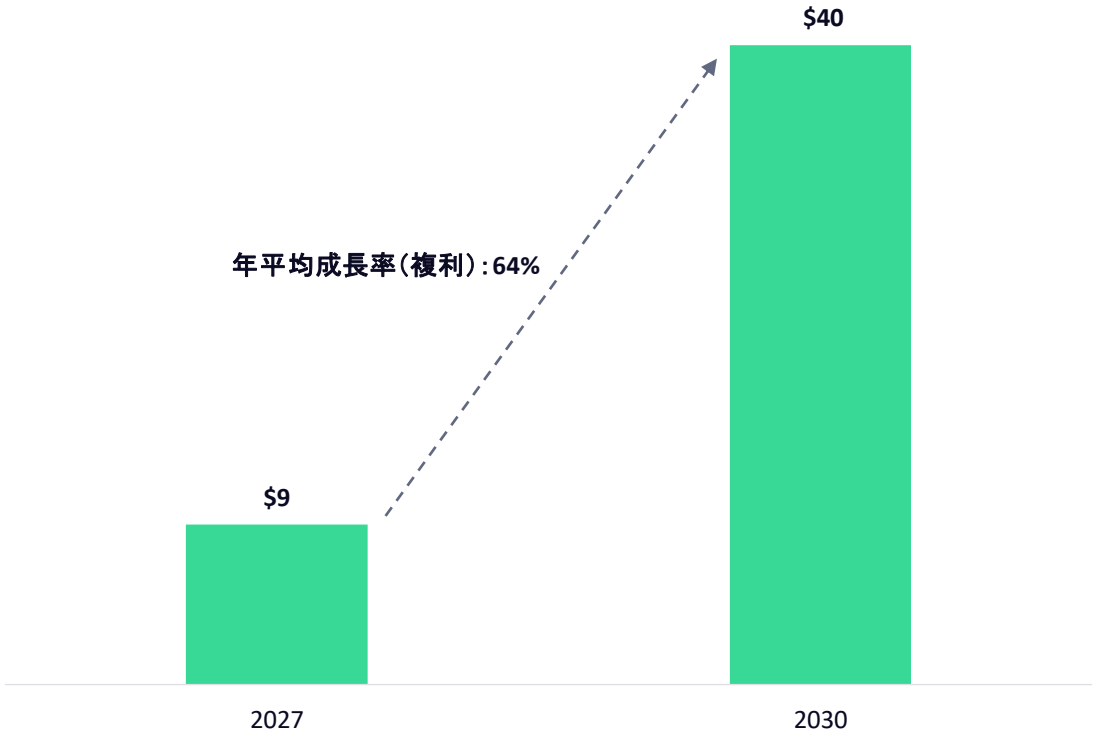
2030年にはロボットによる食料品配送の収入は400億米ドルになる見通し

2030年にはオンライン取引が世界の食料品市場（11兆米ドル）の35%を獲得し、その配送の半分以上がロボット配送に切り替わる可能性があります。

食料品のオンライン売上高
（配送料を除く、 単位：10億米ドル）



ロボットによる食料品配送料金*
（単位：10億米ドル）

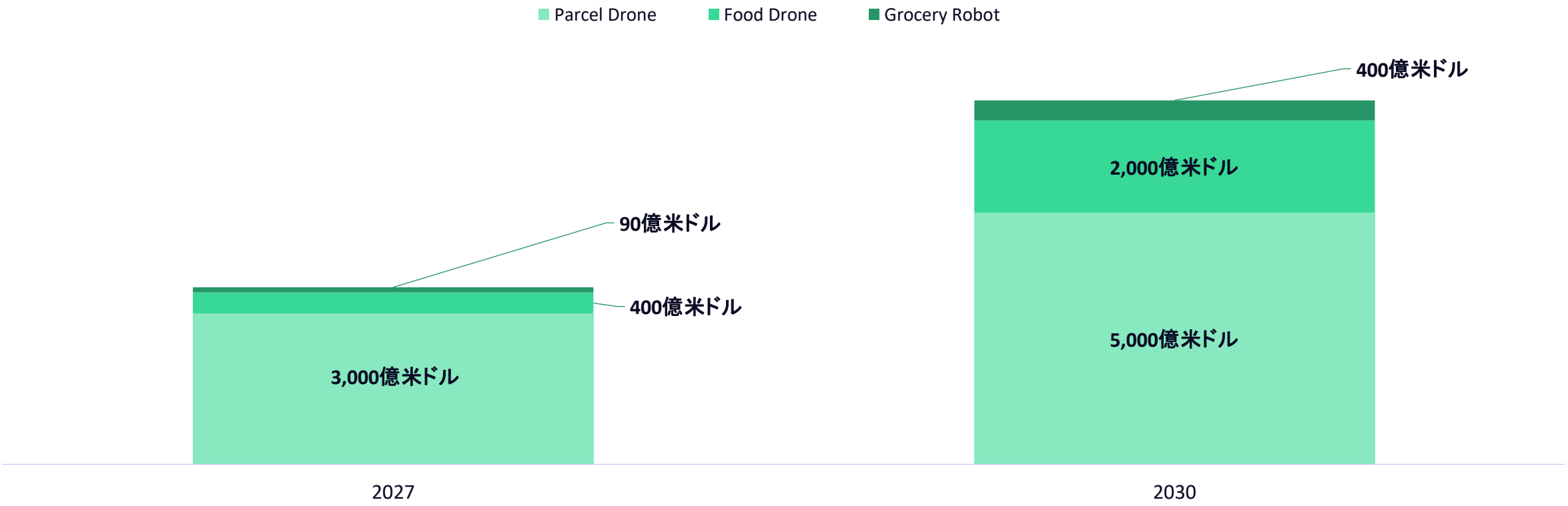


*ARKのロボット配送予測において最も不透明な点は自動配送ロボットの生産ペースです。ARKの予測通りに向こう10年間に自動車販売台数が減少すれば、従来型の自動車メーカーがより迅速にロボットなどの機械に生産をシフトさせると考えられます。出所: ARK Investment Management LLC, 2023.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

2030年にはドローンによる宅配便と食料品配送の収入は7,000億米ドル超になる見通し

Google Wing、Amazon Prime Air、Nuro、Meituan、Alibaba、JD、Walmart、Domino's Pizzaが自社、あるいは他社と提携してドローンとロボット配送ソリューションを開発しています。ARKの見解では、自動配送に関する多くのテクノロジーを保有し運営する企業が大きな市場シェアを獲得すると考えられます。

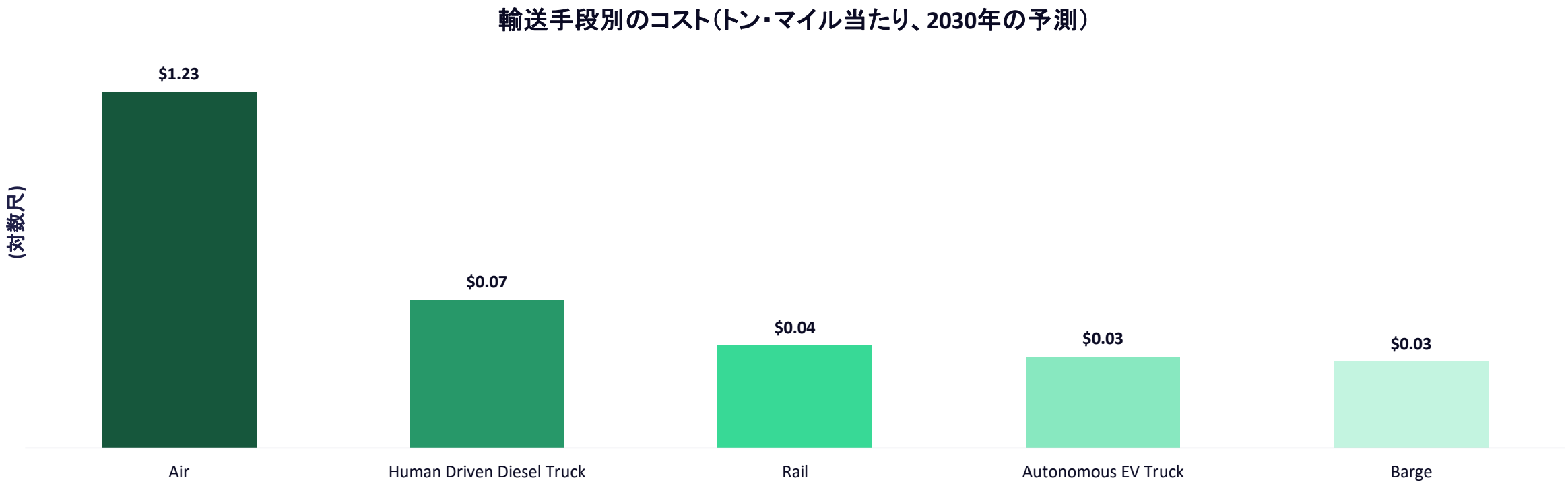
リアルタイム自動配送の収入*



*グラフ内の数字は四捨五入してあります。出所: ARK Investment Management LLC, 2023.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

2030年には自動運転トラックの費用対効果が鉄道を上回る見通し

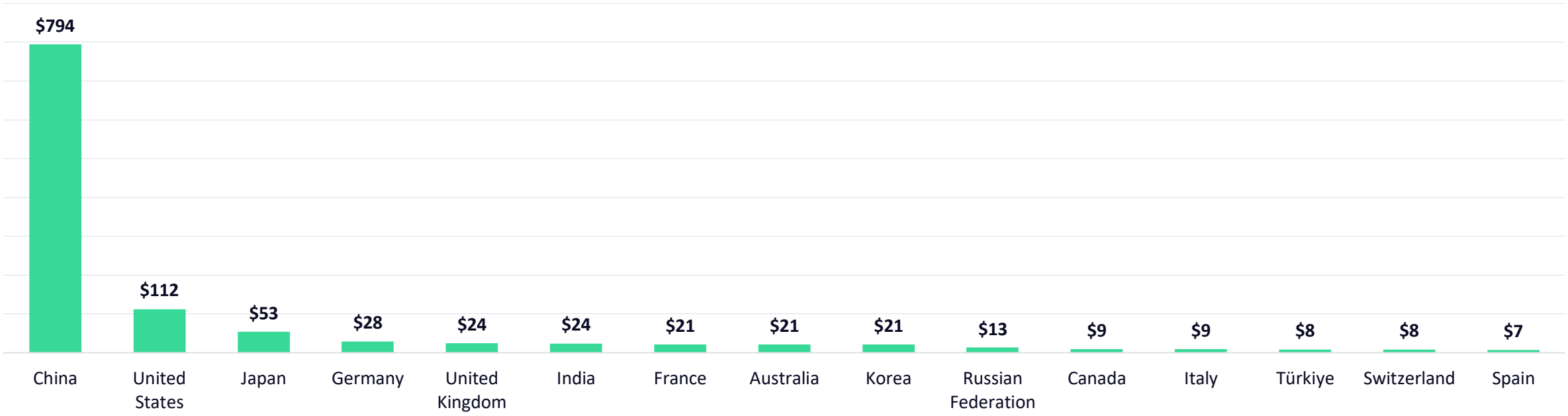
ドア・ツー・ドアの輸送においては、トラックは鉄道に比べて配送時間の面で大きなメリットがあり、複合一貫輸送のシェアを奪うと考えられます。Aurora、Waymo、Pony.ai は自動運転トラック・プラットフォームを開発している企業の例です。



注：グラフ内の数字は四捨五入してあります。出所: ARK Investment Management LLC, 2023. Bureau of Transportation Statistics 2017.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

自動運転トラックが鉄道インフラを陳腐化させる可能性

世界全体で年間1.2兆米ドル超が鉄道インフラに投じられており、その半分超を中国が占めています*。

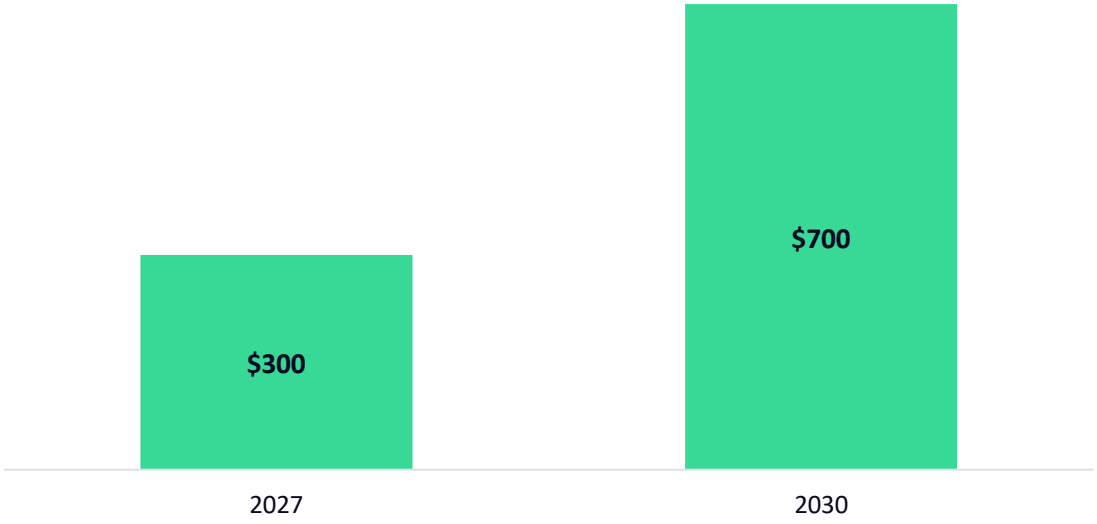


* 2016年～2020年の入手可能な最新データを使用。1.2兆米ドルは入手可能なデータの国の投資額の合計であり、世界全体の総額はこの数字を若干上回ると推定されます。出所: ARK Investment Management LLC, 2023. Barreto, M. et al. 2022.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。

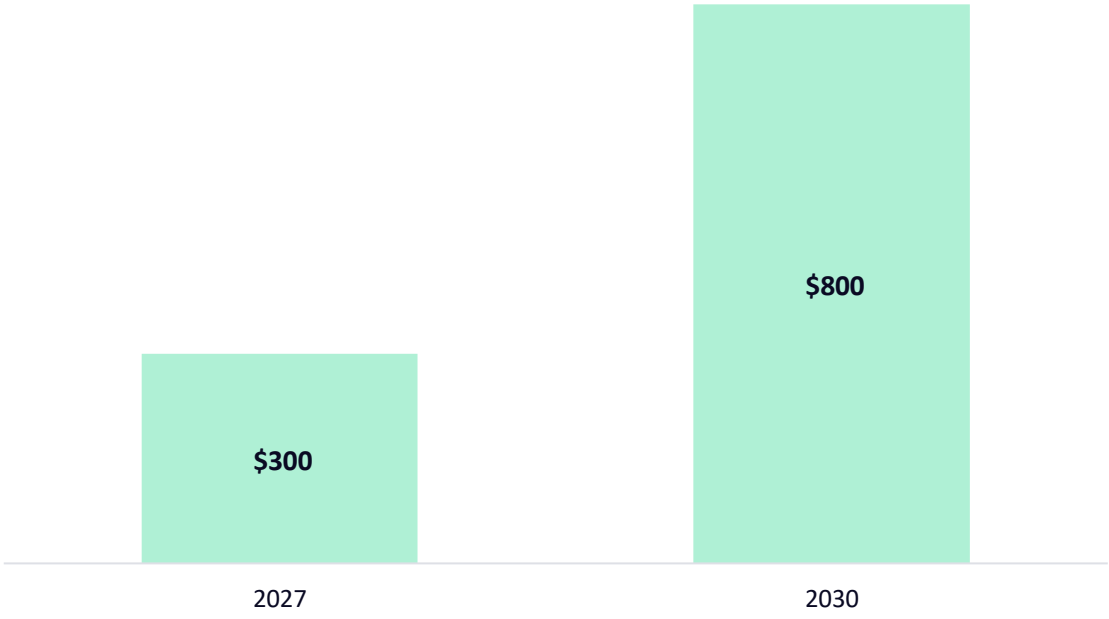
2030年に世界の自動配送収入が1～2兆米ドルに達する可能性*

自動配送は企業から消費者、企業から企業への商品輸送の大幅な迅速化と利便性向上に寄与し、新しい買物様式や新しいグローバル・サプライ・チェーンを生み出すことにつながると考えられます。

リアルタイム自動配送による収入
（ロボットとドローンのみ、単位：10億米ドル）



自動運転トラックによる配送の収入
（単位：10億米ドル）



*インスタント・デリバリー（即納サービス）の収入は純額ベースですが、自動運転トラックの収入は総額ベースです。現在の自動運転配車サービス会社と同様に、自動運転トラック企業がシェアを高めるとARKは予測しています。出所: ARK Investment Management LLC, 2023.予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。