



# 自動運転タクシーネットワーク

ARKでは、2020年までに完全自動運転車が実用化され、自動運転タクシーネットワークの台頭そして急成長が実現すると予想します。これらのネットワークにより、目的地までの移動コストが低下し、利便性も向上すると考えられます。

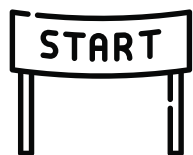
ARKでは、自動運転タクシーネットワークは上場株式市場において最も重要な投資機会の1つであると考えています。



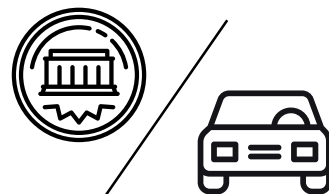


## 自動車の未来の姿は自動運転

ARKでは、自動運転車における重要な段階として、以下の4段階を特定しています。



自動運転技術は現時点で  
実用化の準備が整っており、  
今後1~2年で消費者  
の手に届く見込み



自動運転による移動が安  
価になり、幅広い普及の  
原動力となる見込み



自動運転による移動が  
アプリ・ベースの配車  
サービスの需要を大幅に  
押し上げる見込み



自動運転タクシーは人間の  
運転者はいないが、人  
間のオペレーターによる  
遠隔操作でのサポートの  
可能性も



## 移動手段はより手頃なコストに

- 自家用車を所有し運転するコストは、T型フォードの発売開始時から変わっていません。
- ARKの試算によると、自動運転タクシーの規模が大きくなれば、消費者が支払うコストは1マイル当たり0.26ドルとなり、普及に拍車がかかるとみられます。

個人所有車両のマイル当たり移動コスト



注：ARKでは、以前に自動運転タクシーの料金が1マイル当たり0.35ドルとなる可能性があると推定していましたが、予測の改良を行った結果、遠隔オペレーター・コストや割引率を要因として自動運転タクシーの料金はさらに低下して1マイル当たりわずか0.26ドルになる可能性があると考えています。

上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。

出所：ARK Investment Management LLC, 2018 | Morton Salt Company Records | アメリカ自動車協会 (AAA)



## 自動運転は非常にチャレンジングな課題

完全自動運転（レベル5）はプライムタイム（最も交通量が多い時間帯）での走行にはまだ対応できていませんが、ARKでは、レベル4（重度の悪天候などを除くほとんどの状況において自動走行する）はプライムタイムに走行できる状況にあると考えます。



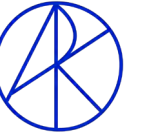
出所：以下などの様々なニュース

[1] "Tesla in Fatal California Crash Was on Autopilot." *BBC News*, 31 Mar. 2018, <https://arkin.st/2GYmy31>

[2] Boland, Hannah. "Waymo's Self-Driving Cars 'Struggle to Turn Left and Don't Understand Basic Road Features'." *The Telegraph*, 29 Aug. 2018, <https://arkin.st/2LVE32L>

[3] Stock, Kyle. "Self-Driving Cars Can Handle Neither Rain nor Sleet nor Snow." *Bloomberg*, 17 Sept. 2018, <https://arkin.st/2RzoXVX>

[4] Efrati, Amir. "Uber Finds Deadly Accident Likely Caused By Software Set to Ignore Objects On Road." *The Information*, 7 May 2018, <https://arkin.st/2AvyLGE>



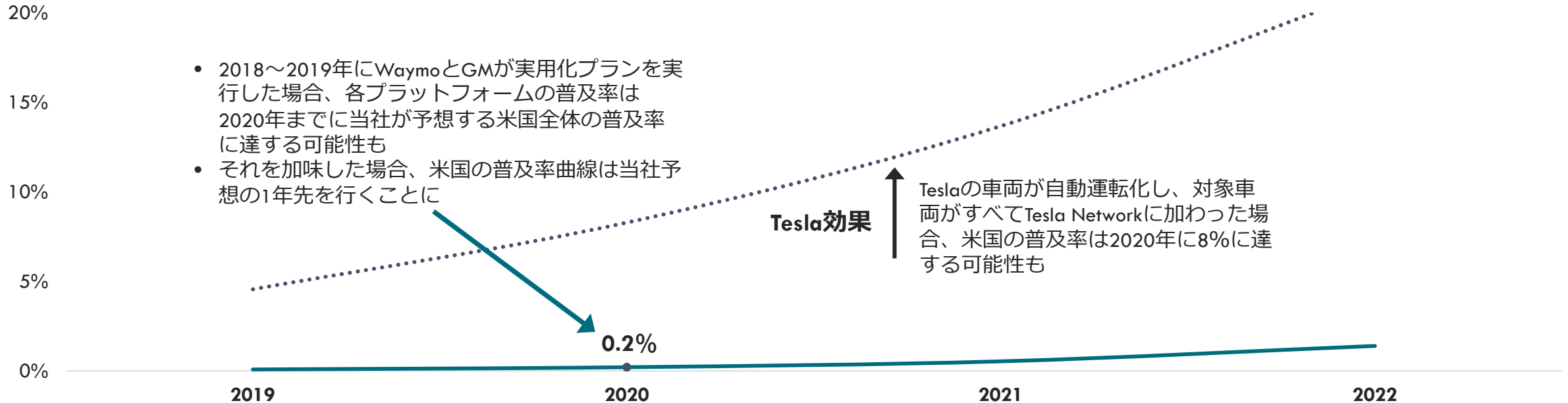
## 自動運転による移動は大方の予想より早く実現するとみる

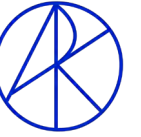
Waymo、GM、Teslaの計画を考慮すると、ARKによる現在の自動運転タクシー普及率の予測は保守的とすら言えます。

### 移動距離に占める割合で見た米国の自動運転タクシー普及率

— 米国の自動運転タクシー普及率のARK予想

.... Tesla単独の自動運転車の普及率予想\*

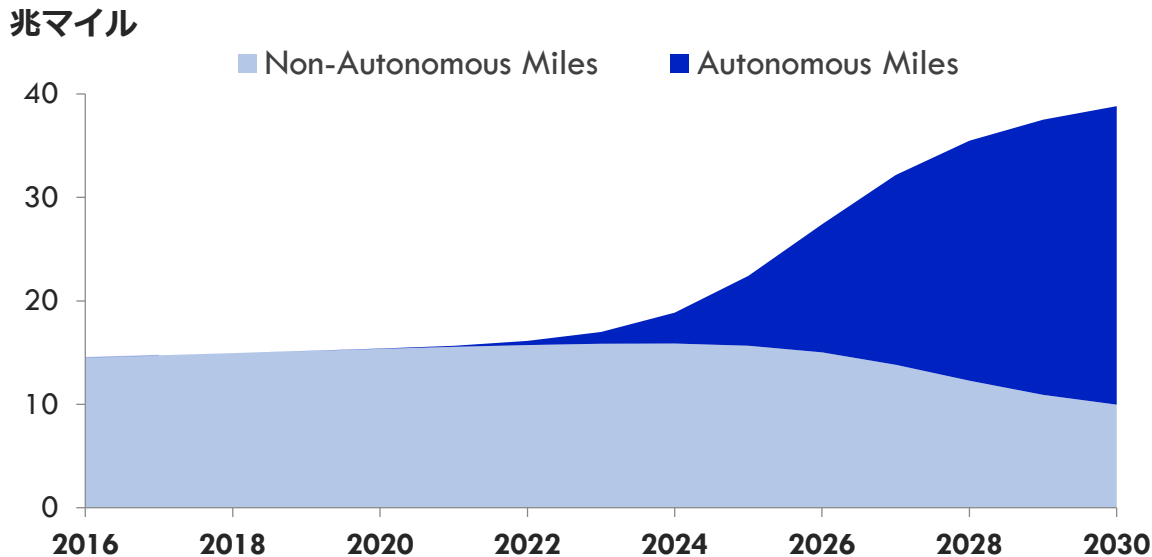




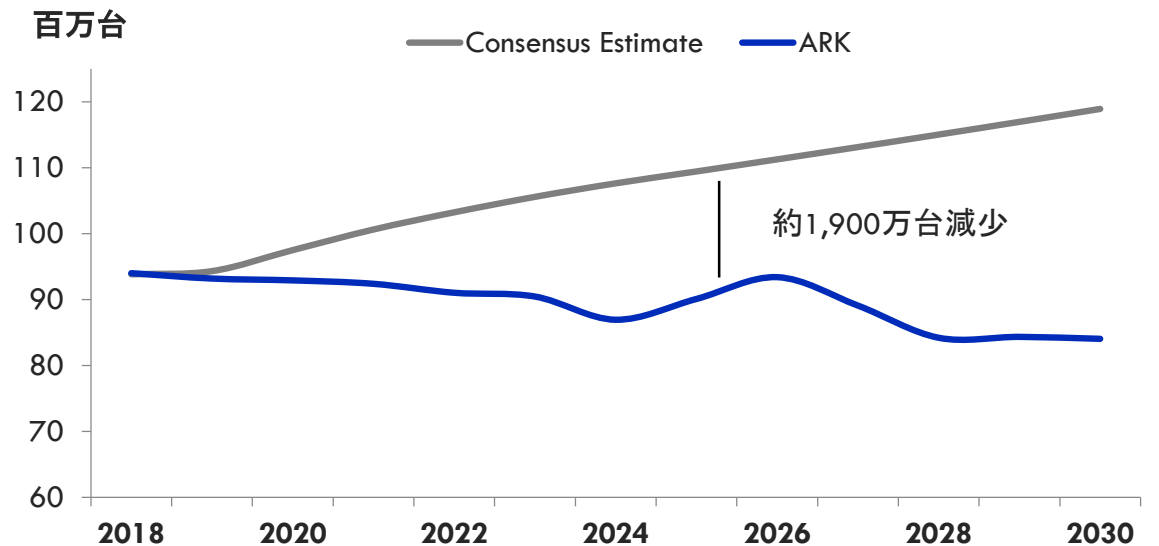
## 自動運転タクシーの普及により、自動車販売台数は減少へ

- ARKは、自動運転による移動のコスト低下に伴ない、今後15年間で世界の自動車移動距離が2～3倍に増加すると予想しています。
- それと同時に、自動運転タクシーの利用率上昇により、自動車販売台数は横ばい～減少となると見えています。

### 世界の自動車移動距離



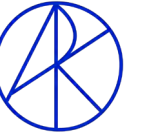
### 世界の年間自動車販売台数



上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。

出所：ARK Investment Management LLC, 2018

"Global Light Vehicle Sales Summary." *IHS Markit*, Oct. 2018, <https://arkinv.st/2VBxAhW> | "Learn About BTS and Our Work." *Bureau of Transportation Statistics*, 2018, <https://arkinv.st/2VBrn5q> | "Travel Monitoring - Traffic Volume Trends." *U.S. Department of Transportation - Federal Highway Administration*, 2018, <https://arkinv.st/2H5utLP> | "Global Autos Outlook 2019: Waiting for the Final Cut." *Evercore ISI*, 2018, <https://arkinv.st/2M23csu>

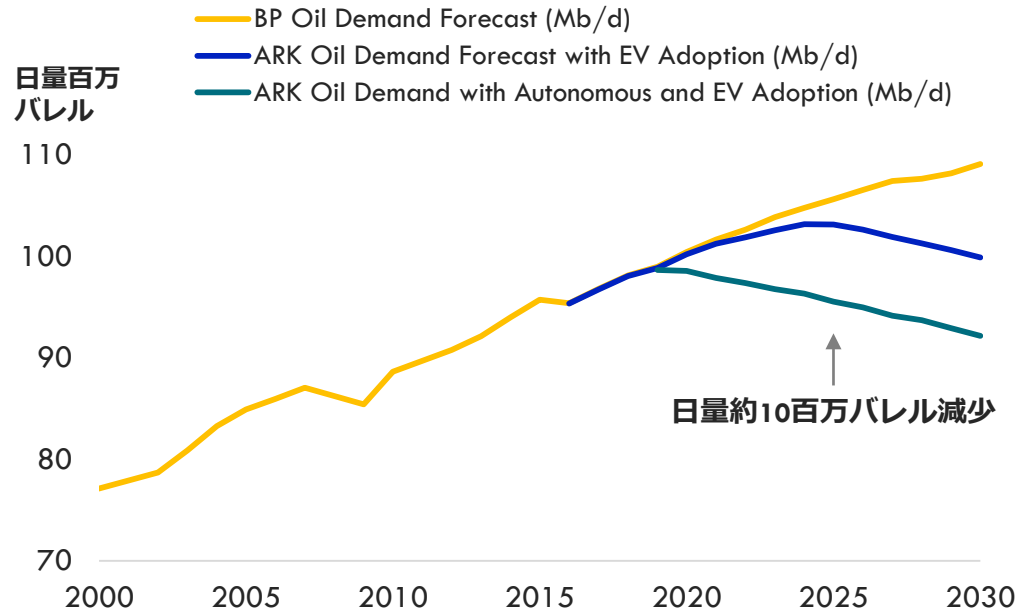


## 自動運転タクシーにより石油需要と保険料の両方が抑制される見込み

石油需要は、電気自動車や自動運転タクシーの普及を要因として、来年にピークに達し、5年以内に予測比で約10%（日量10百万バレル）減少する可能性があります。

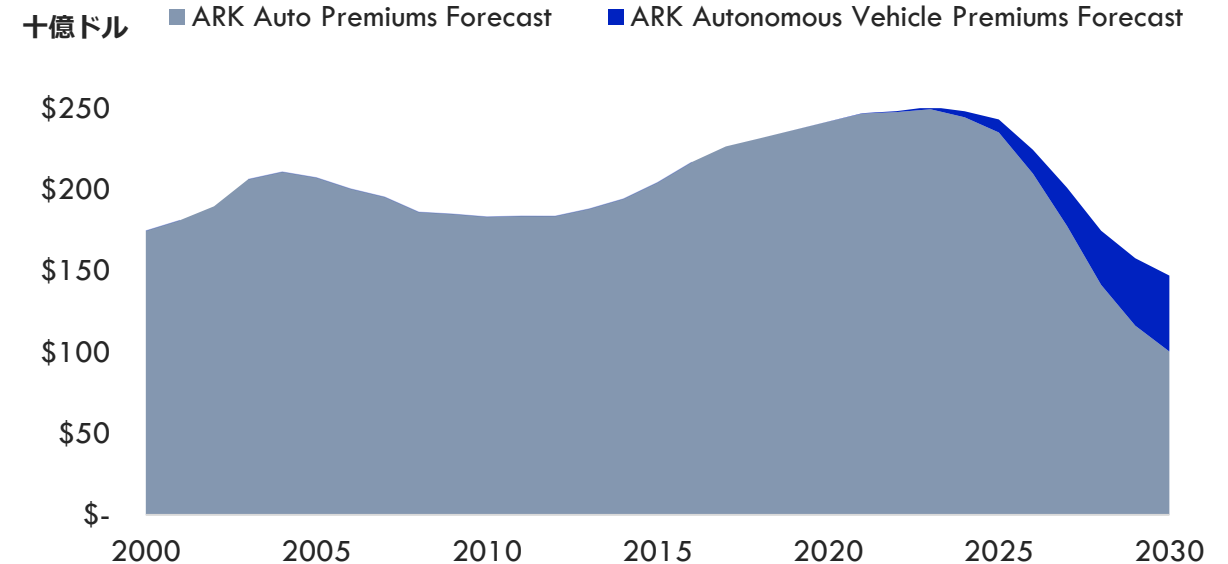
2030年までに、自動運転技術の安全性向上や、現在最も保険料が高い若年ドライバーへの自動運転タクシー等の早期普及により、年間保険料総額が50~60%減の1,000億ドルまで減少する可能性があります。

### 石油需要予測



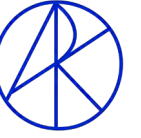
### 米国の自動車保険料収入総額

(2018年を基準としてインフレ調整済み)



上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。

出所：ARK Investment Management LLC, 2018 | "BP Energy Outlook 2017 Edition." BP.com, 2017, <https://arkinv.st/2AvQtX>



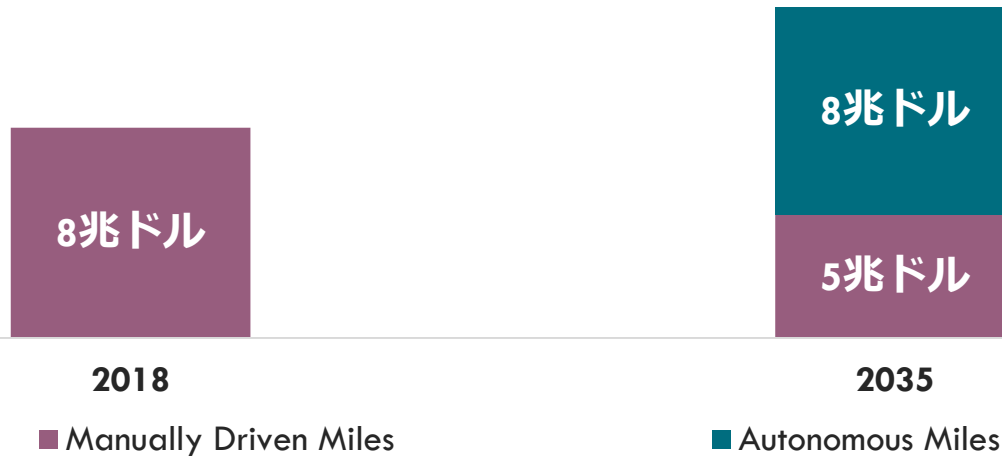
## 投資機会の規模

### 2035年には自動運転タクシーの売上が8兆ドルに達する可能性

自動運転タクシーによって、個人のPoint-to-Point型移動（個々人の出発点から目的地への移動）の市場が拡大する見込みです。

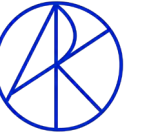
#### 個人の自動車移動に費やされる支出の世界合計

(兆ドル)



- 都市部では、手動運転されていた移動距離分が自動運転に変わっていくと考えられます。
- 1マイル当たりの平均移動コストは減少も、総走行距離は伸びると考えられます。
- その結果、自動車製造・部品市場の再編が起こるとみられます。



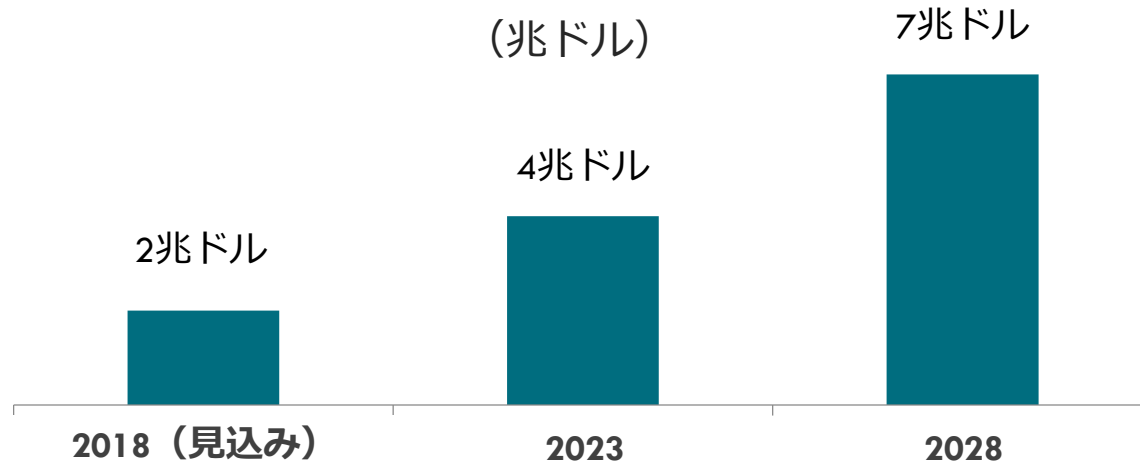


## 投資機会の規模

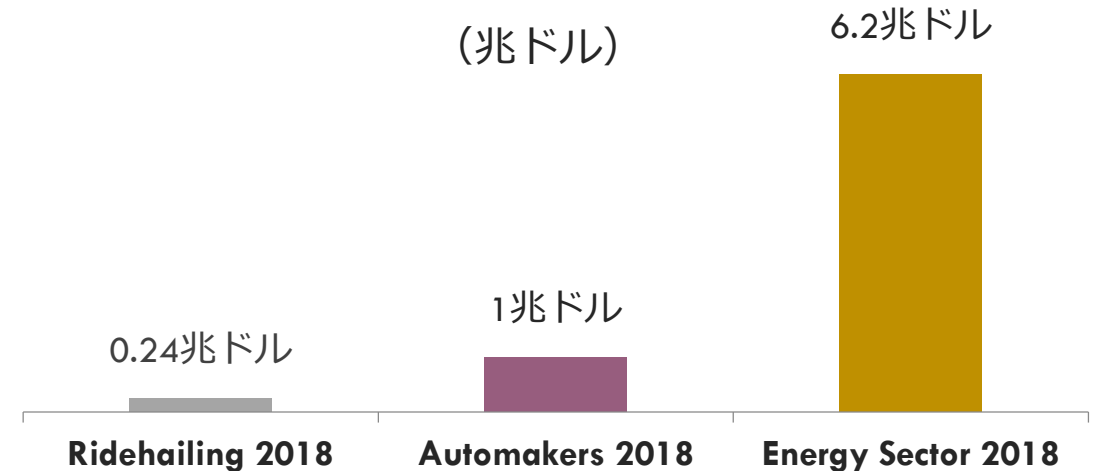
# ARKでは、自動運転タクシーの投資機会の規模は現在でも2兆ドルに相当し、2028年には7兆ドルまで伸びると予想

2028年には、自動運転タクシー・プラットフォームの時価総額合計が現在のエネルギーセクターの水準を越える可能性があります。

自動運転タクシーの時価総額合計予想



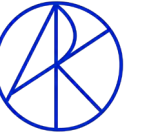
現在の時価総額合計



上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。

出所：ARK Investment Management LLC, 2018

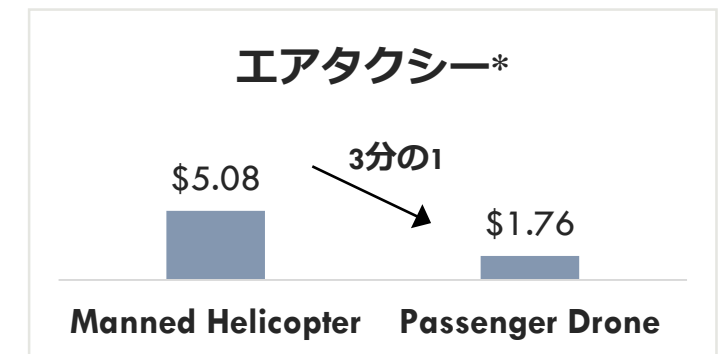
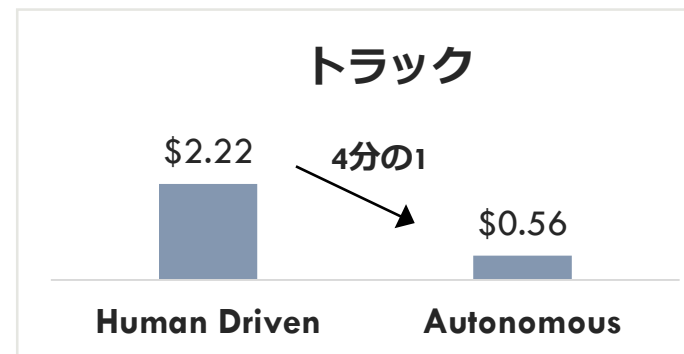
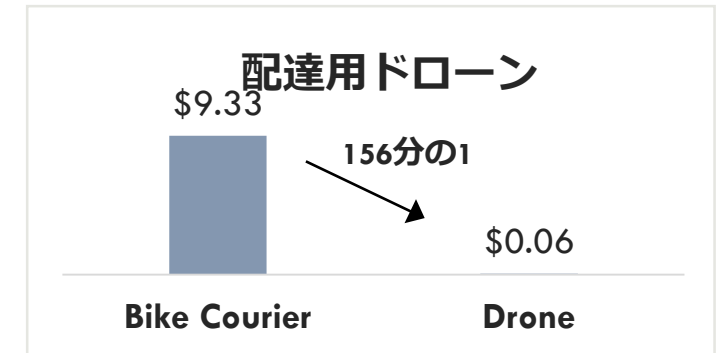
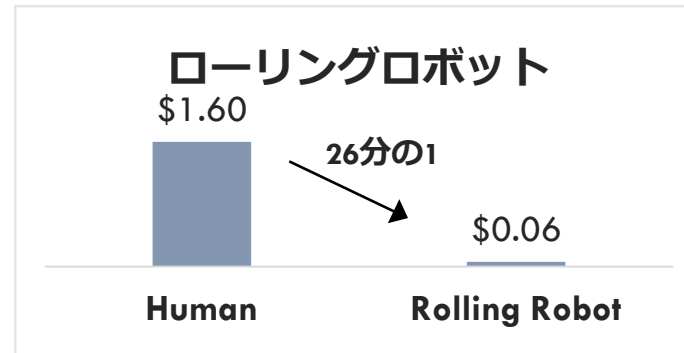
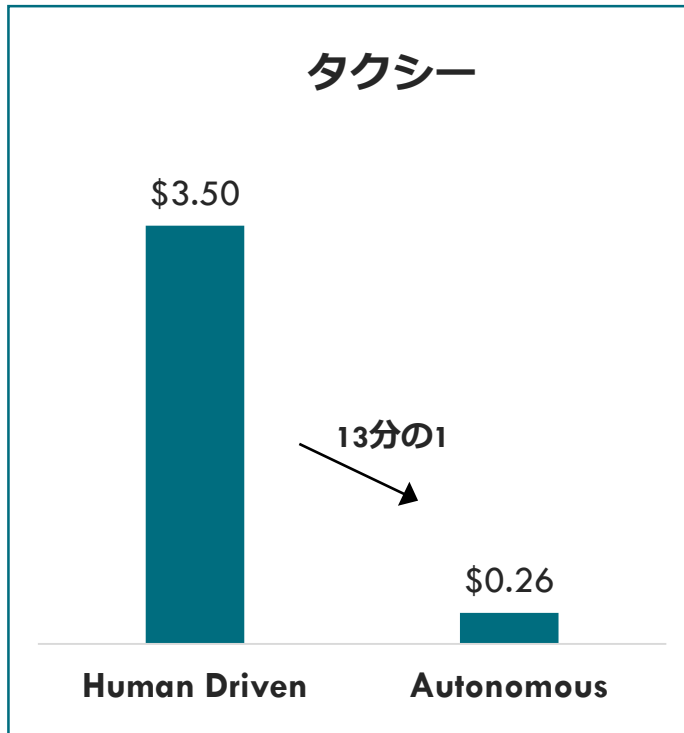
注：ARKによる時価総額合計予想は、ARK独自の世界の普及曲線および売上高予想を用いており、プラットフォーム運営企業の利益率およびキャッシュフローをソフトウェア企業と同様の水準と想定するとともに、15年後以降のキャッシュフローにディスカウントを適用しています。



# 展望

## 人・モノの輸送コストは、あらゆる輸送形態において急激に低下している

### 様々な輸送形態におけるマイル当たり輸送料金の比較



上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。  
 出所：ARK Investment Management LLC, 2018 | \*注：空港着陸料を含みません。



# リスクとディスクロージャー

当該企業が破壊的イノベーションを活用しながら既存の技術に代わるテクノロジーを開発し、新しい市場を創出するとARKが評価していても、それらが事実と異なる場合や、競合他社、業界団体または地方自治体との政治的あるいは法的な問題を内包している場合がある点にご注意ください。

当資料は、投資家教育および【自動運転タクシーネットワーク】領域の持つ潜在的なポテンシャルを特定するためのものであり、そのリスクや不確実性がARKの予測やリサーチモデルに影響を及ぼす可能性があります。投資家の皆様は当資料をARKからの情報提供としてのみ使用してください。また、市場リスク、破壊的イノベーション・リスク、規制リスクに加え、【自動運転タクシーネットワーク】に関する以下の通りのリスクがある点にご注意ください。

- 産業セクターのリスク
- ITセクターのリスク

**産業セクターのリスク** 当該産業セクターには、航空宇宙・防衛産業、電気工学、機械、専門サービスに関する企業が含まれます。これら産業セクターの企業は、政府による規制、世界情勢、経済状況の変化により影響を受ける可能性があります。さらに、環境破壊、製品責任賠償請求、為替レートの影響を受ける可能性もあります。航空宇宙・防衛産業におけるリスク 航空宇宙・防衛産業に属する企業は、その製品やサービスに対する米国（またはその他）の需要に大きく依存しており、政府の規制や支出の変化、経済状況の変化、産業の整理統合によって大きな影響を受ける可能性があります。専門サービス業におけるリスク 専門サービスを行う企業は、経済状況や、マーケティング、ビジネス、テクノロジー、その他コンサルティングサービスに対する顧客の需要の変化により、重大な影響を受ける可能性があります。専門サービスを行う企業が成功するか否かは主要な従業員の確保にかかっており、その失敗は企業の事業に悪影響を及ぼす可能性があります。専門サービス市場への参入障壁は比較的 low、新しいコンペティターは複数の市場セグメントに参入する機会が多く、価格競争や市場シェアを失うことにより、専門サービス企業の業績に悪影響を及ぼす可能性があります。**ITセクターのリスク** 当該ITセクターには、インターネットのソフトウェアおよびサービス、ハードウェアおよびストレージ周辺機器、電子機器およびコンポーネント、半導体と半導体機器を扱う企業が含まれます。IT企業は国内外で熾烈な競争に直面しており、それが収益率に悪影響を及ぼす可能性があります。これらの企業には、限定的な生産ライン、市場、財務資源、または人的リソースしかない場合があります。またIT企業のプロダクトは、技術開発や新製品の頻繁な導入、予測不可能な成長率の変化および有資格者の人材サービス競争などにより、品質の急速な劣化に直面する可能性があります。新製品の導入やロイヤルティの高い顧客基盤の開発と維持における失敗、もしくは製品が一般的な市場で受け入れられないことなどにより、企業のビジネスが重大な悪影響を受ける場合があります。ITセクターの企業は知的財産への依存度が高く、特許、著作権、商標権が保護されないことなどが集積性に悪影響を及ぼす可能性があります。

破壊的イノベーションに関するより詳細なリサーチは[ark-invest.com/research](http://ark-invest.com/research)をご覧ください。

©2019, ARK Investment Management LLC. No part of this material may be reproduced in any form, or referred to in any other publication, without the express written permission of ARK Investment Management LLC (“ARK”).

当資料は情報提供を目的として作成した資料であり、予告なく変更されることがあります。当資料は明示的にも黙示的にもARKによるサービスや商品の勧誘資料ではないため、投資者の皆様は、特定のサービスがご自身のニーズに適しているか等について、弁護士、その他投資専門家に相談されることを推奨します。当資料内の企業および証券についてのすべての記載内容は、ARKの見解に基づくものであり、ARKによる個別企業・サービスの推奨、またはARKによる証券の売買または保有の推奨ではありません。記載されている過去の実績は将来の運用成果等を約束するものではありません。当資料には、将来の業績に関する記述やその他将来に関する記述が含まれている場合がありますが、これらの記述は当資料作成時点のARKの見解や過程に基づいたものであり、既知または未知のリスクや不確実性が含まれています。従って、実際の業績、事象などは記載されているものと大きく異なる可能性があります。ARKが米国証券取引委員会に提出する届出書には、当資料に掲載されている以外のリスクや不確実性が必要に応じて含まれている場合があります。ARKは当資料に含まれる将来に関する情報を更新する義務を負いません。当資料の情報はARKが信頼できると判断した情報に基づき作成されていますが、第三者から入手した情報の正確性・完全性を保証するものではありません。ARKおよびその顧客並びに関係者は、記載された証券または発行体に対して金銭的利害関係を有している場合があります。

ARKの見解は、個別企業に対する保証ではなく、証券の売買または保有の推奨ではありません。証券取引委員会に推奨される、過去1年間にARKが顧客アカウントに対して行ったすべての売買のリストについては、[http://ark-invest.com/wp-content/trades/ARK\\_Trades.pdf](http://ark-invest.com/wp-content/trades/ARK_Trades.pdf) をご参照ください。

このリストに記載されているパフォーマンスが将来の同等の利益を約束するものではありません。詳細なディスクロージャー資料につきましては、<http://ark-invest.com/terms-of-use> をご覧ください。

### ARK Investment Management LLC

3 E 28th Street, 7th Floor, New York, NY 10016

[ark@ark-invest.com](mailto:ark@ark-invest.com)

- 当資料は、日興アセットマネジメントが「ARKのBIG IDEAS 2019」についてお伝えすることなどを目的として作成した資料であり、特定ファンドの勧誘資料ではありません。また、当資料に掲載する内容は、弊社ファンドの運用に何等影響を与えるものではありません。
- 投資信託は、値動きのある資産（外貨建資産は為替変動リスクもあります。）を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書（交付目論見書）をご覧ください。
- 個別銘柄について言及していますが、当該銘柄の売買や保有を推奨するものではなく、当社ファンドにおける現時点での保有の有無、ならびに将来の組入れもしくは売却を示唆するものでもありません。