

# 電気自動車 (EV)

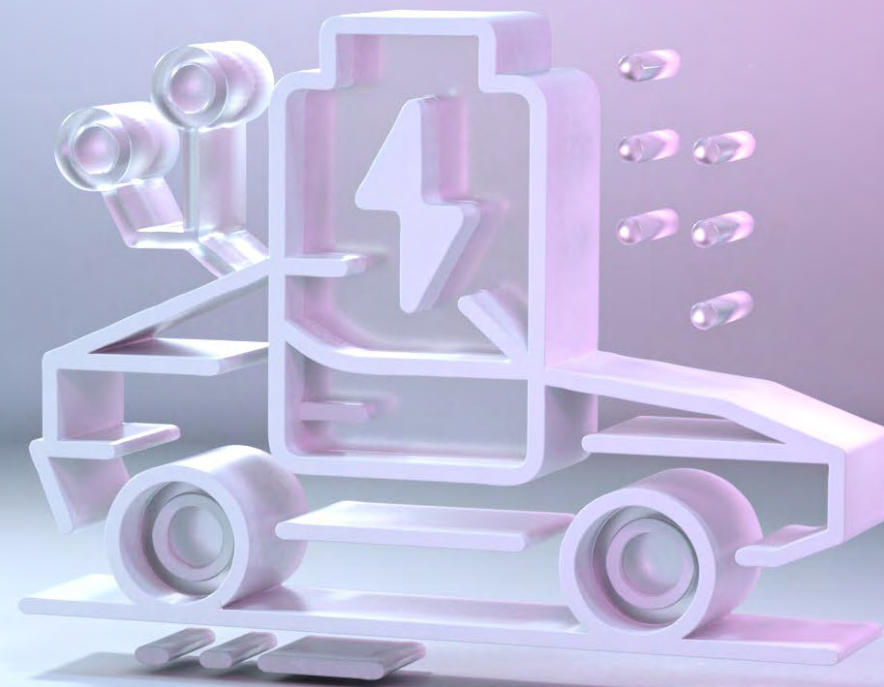
## ガソリン車との価格差解消へ

リサーチ担当者: Sam Korus (ARK Invest アナリスト)

電気自動車(EV)の価格は低下傾向にあり、顧客が購入するにあたり最大の障壁を克服しつつあります。

ライトの法則に基づき、EV販売は2021年の480万台から2026年には約8倍の4,000万台へと、年率53%のペースで増加するとARKでは予測しています。ARKの予想どおりに進展しない最大のリスク要因は、従来型の自動車メーカーが電気を動力とする自動運転車へ移行できるかだと考えています。

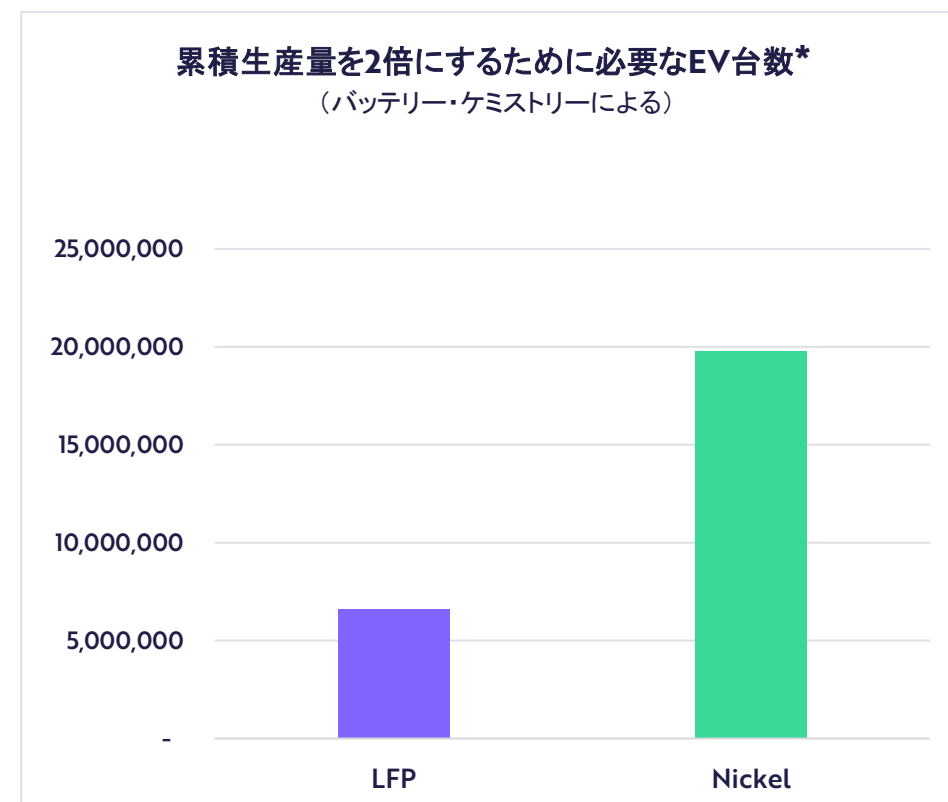
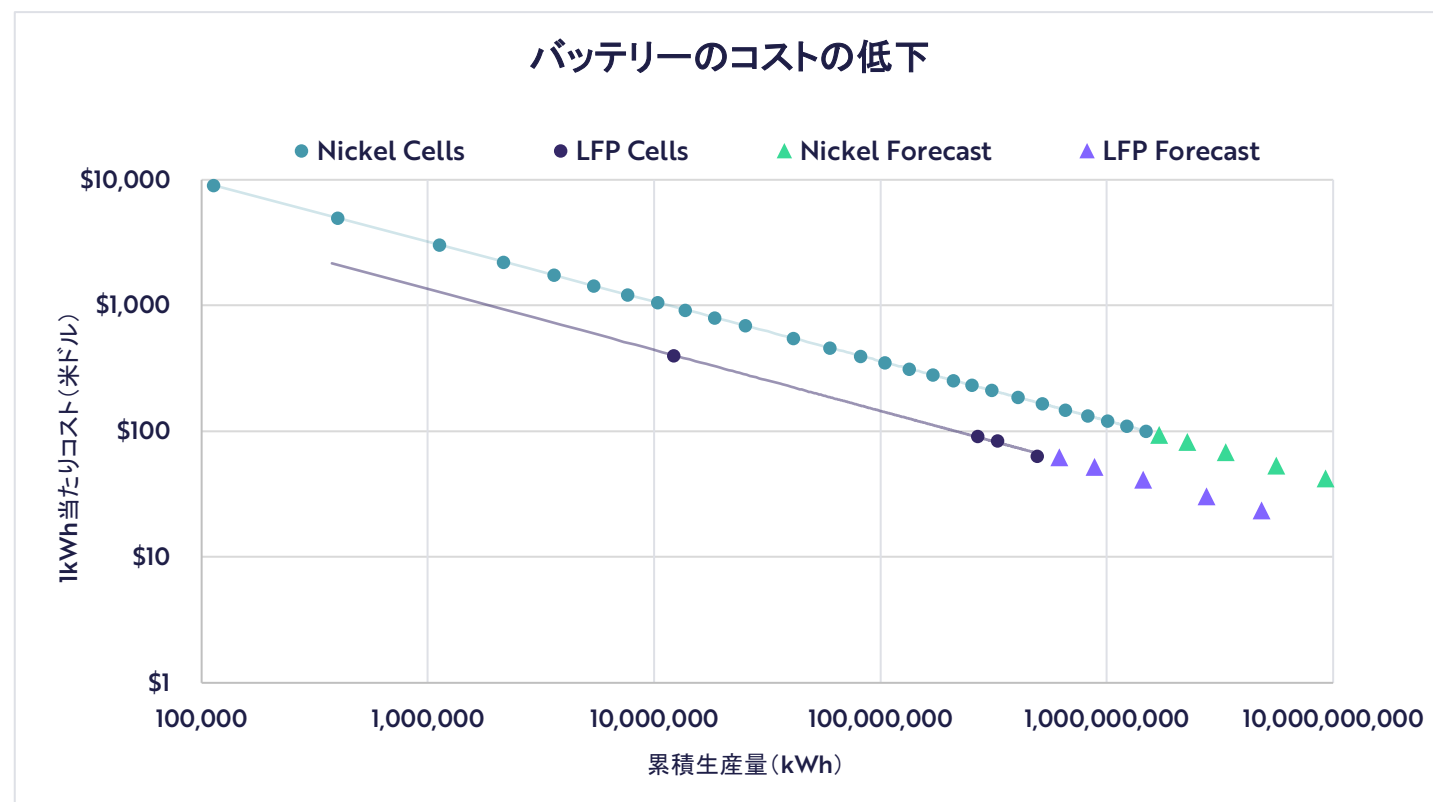
上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。  
投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。





## ライトの法則はバッテリー価格の低下を正確に予測

EVの部品の中で最もコストが高いのは車載用のバッテリーであり、バッテリーの価格を引き下げることが、EVの価格(店頭表示価格、以下同じ)をガソリン車並みにする上で不可欠です。ライトの法則によると、バッテリーのコストは累積生産量が2倍になると28%低下します。LFP電池(リン酸鉄リチウムイオン電池)は、ニッケル電池より安価で生産拠点の設備投資も小さくすむので、バッテリーコスト、そして車体価格の引下げを速めると考えられます。



\*EV業界以外でも電池が使われるため、累積生産量を現在の水準から倍増するために必要なEV車載ユニット数は現在のEV車両数に基づく予想を上回ります。

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。投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。

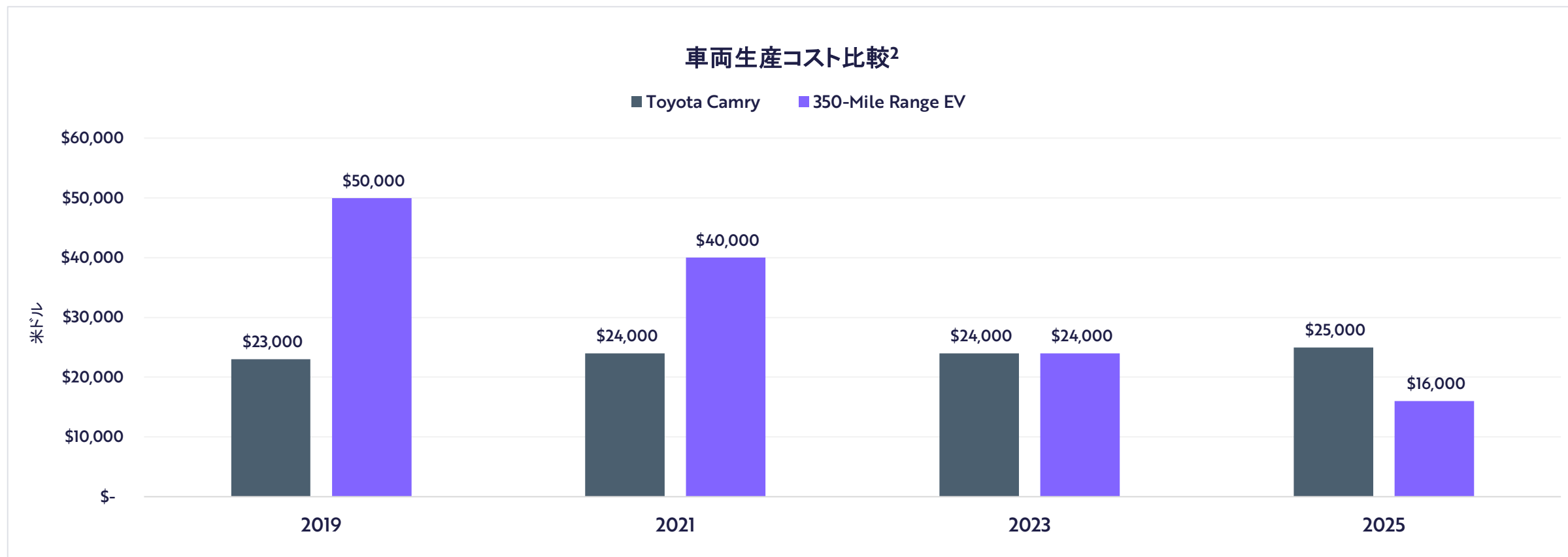
出所: ARK Investment Management LLC, 2021, EV Volumes, Avicenne Energy, Bloomberg New Energy Finance, Snow Bull Capital, ICCSino, GGII, JP Morgan, CIAPS, <https://onlinelibrary.com/doi/10.1002/ese3.47>,

<https://pushevs.com/2021/08/10/this-is-why-byd-blade-battery-is-ahead-of-competition/>



## 2023年には電気自動車のコストがガソリン車と同程度になる可能性も

トヨタのカムリと同等のEVを所有する総コストは、2019年にカムリを下回りました<sup>1</sup>。EVの生産コストと価格は向こう1~2年のうちにガソリン車を下回り、2025年にはガソリン車より25%から35%安くなる見通しです。



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。投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。

出所: ARK Investment Management LLC., 2021. MSRP (希望小売価格) に対し5%の粗利益率を想定しています。

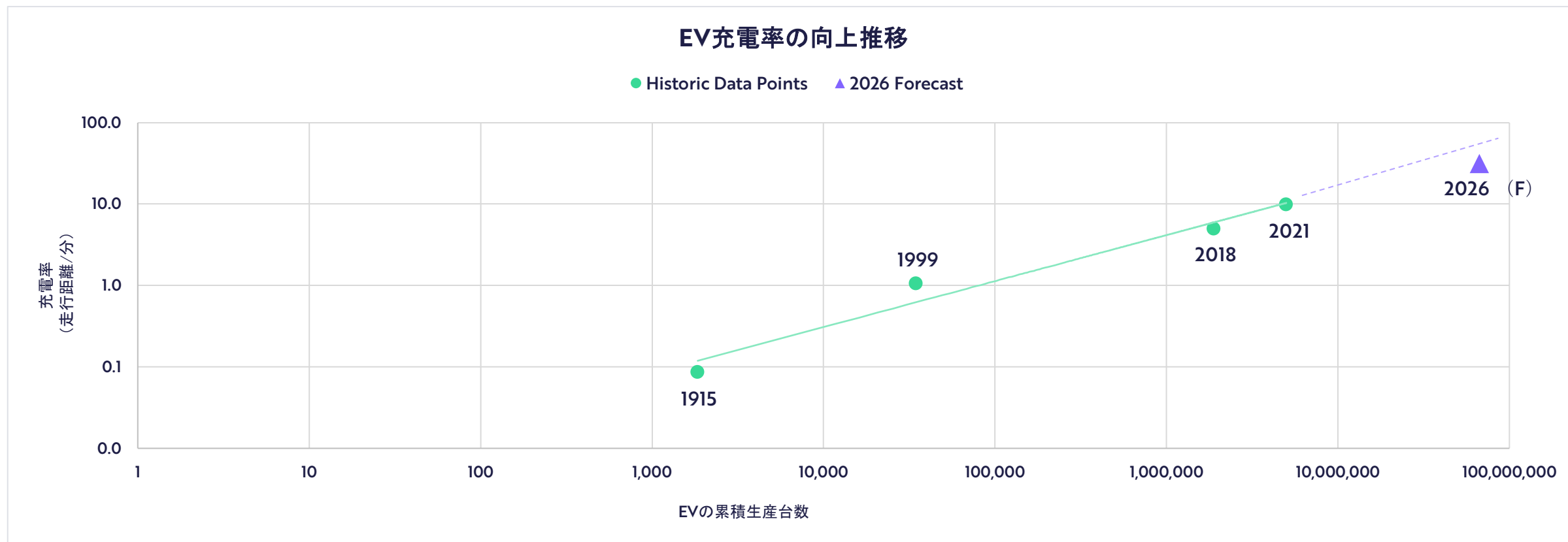
[1] 総所有コストにはガソリン代、維持費、保険料の節約と再販価値が含まれます。

[2] 数値が前年度の予測と異なることがあります。これは、今年のBig Ideasは価格ではなくコストに重点を置いており、電池コストの低下について新しい予想を組み込んでいるからです。



## ライトの法則はEVの充電率向上もモデル化

EVを早く充電することは車両と充電インフラの両方の影響を受けます。EVの充電率が満足できる水準に達した時点で、EV業界はその後自動運転や安全性、さらにはエンターテインメントなど、他の機能を追求していくとARKは予想しています。



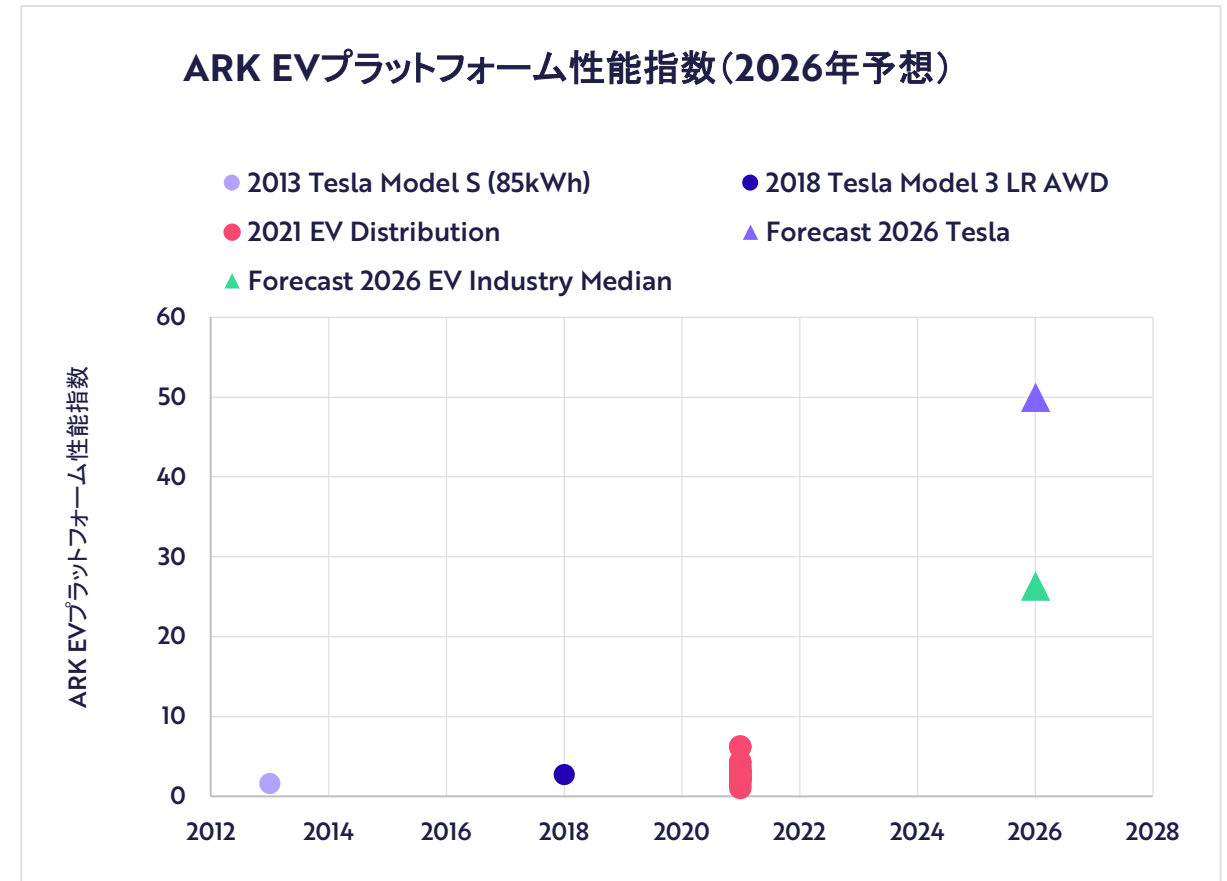
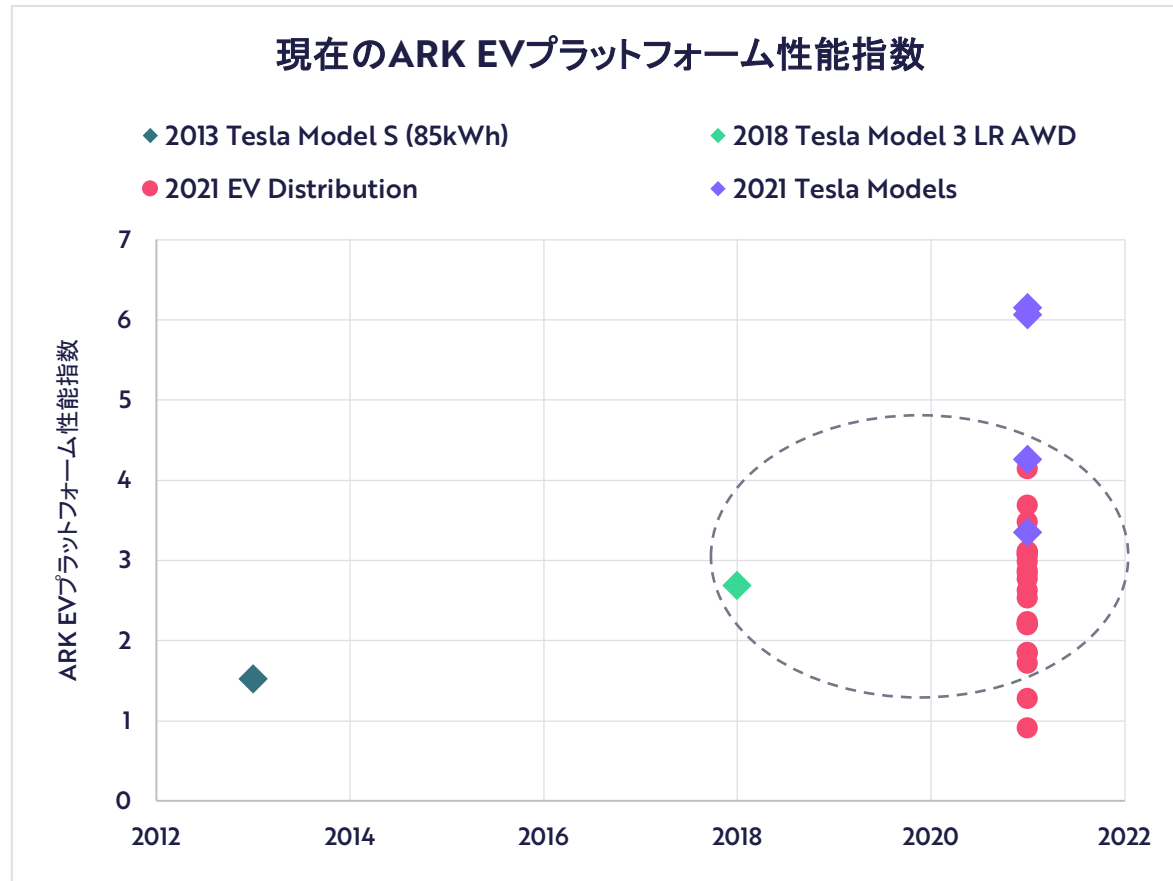
上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。

出所: ARK Investment Management LLC, 2021



# EVの性能は向上している

ARKの研究によると、2021年には平均的なEVの性能は2018年のTeslaの水準に近づくと考えられます。そして、どちらも改善が続くはずです。

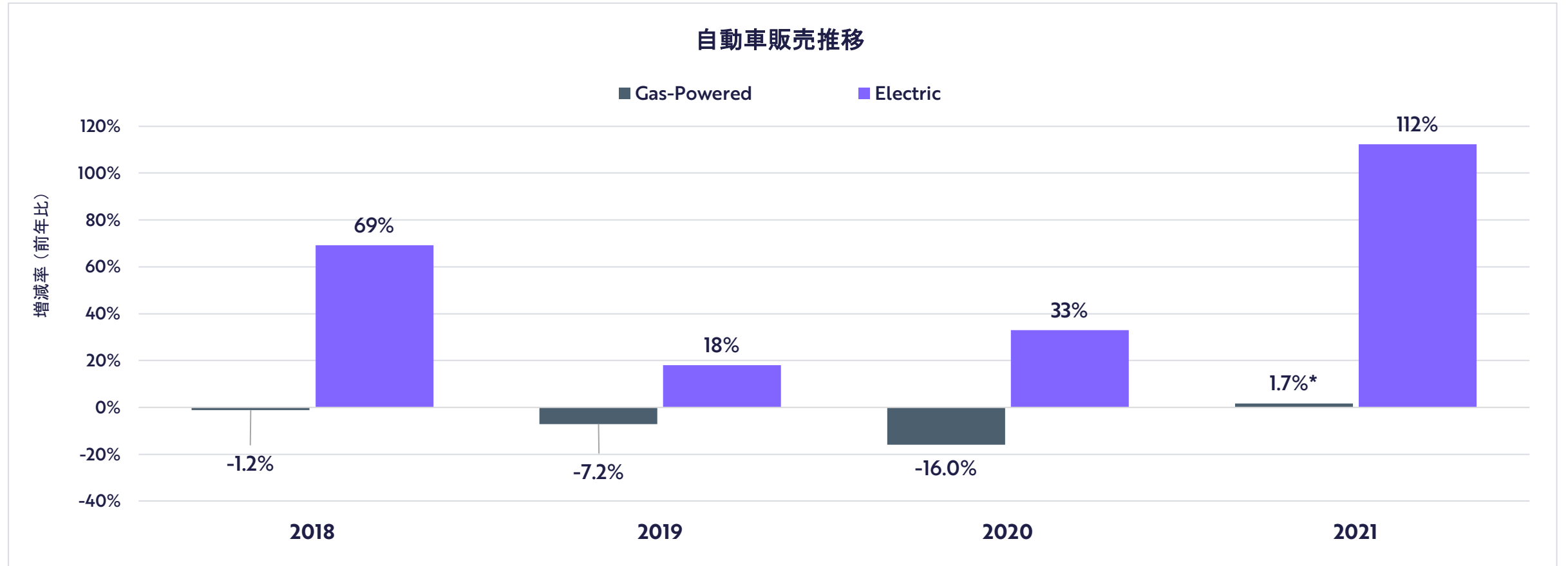


上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。  
注: この指数は充電率(充電1分あたりの追加走行距離)を車両コストで除して算出します。ARKでは、充電率はシステムの効率、走行距離、電源能力を要約する数値なので、良い指標であると考えます。  
出所: ARK Investment Management LLC, 2021.



## シェアを拡大し続けるEV

2021年にはガソリン車の販売台数が若干回復した一方、EVの販売台数は急増し、引き続き世界シェアを拡大させました。



\* 予想。本レポートの発行時現在、正式な販売台数はまだ発表されていません。

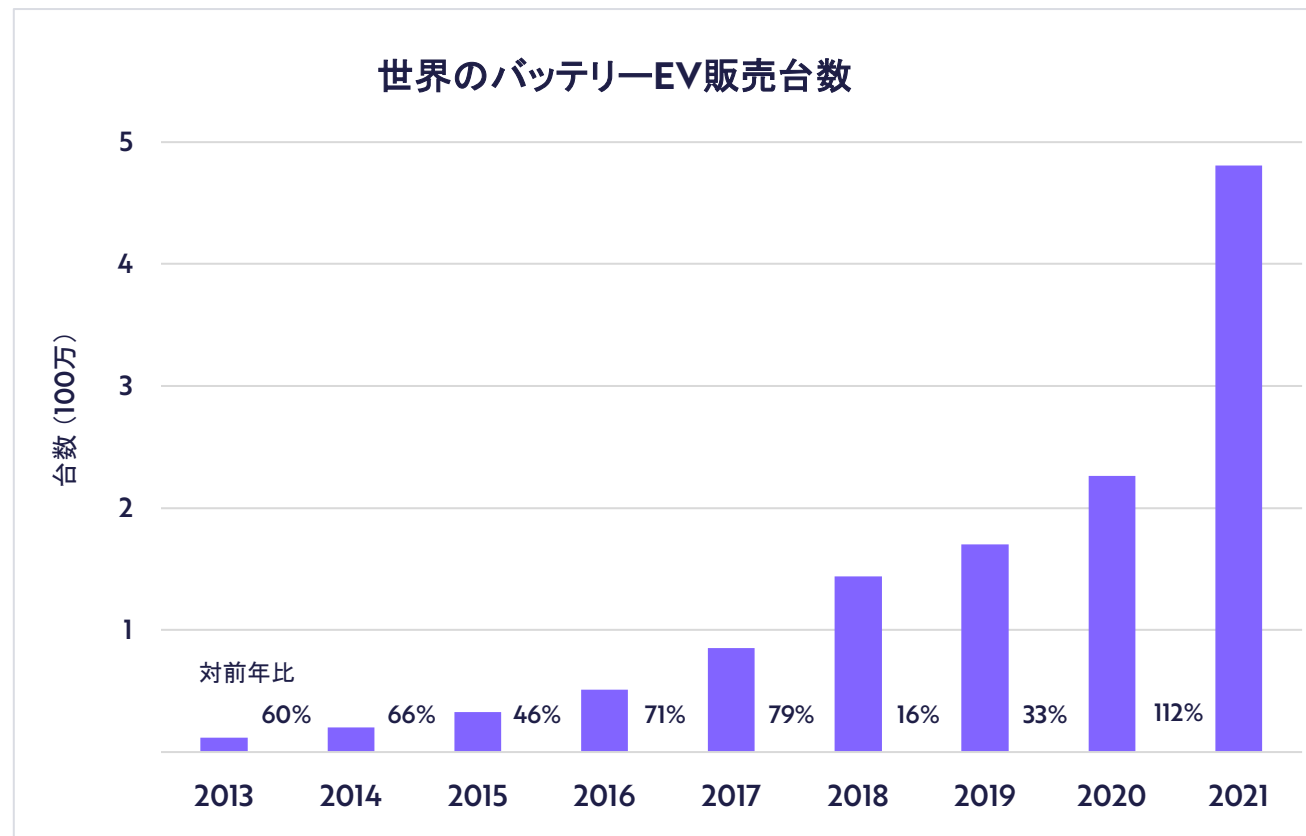
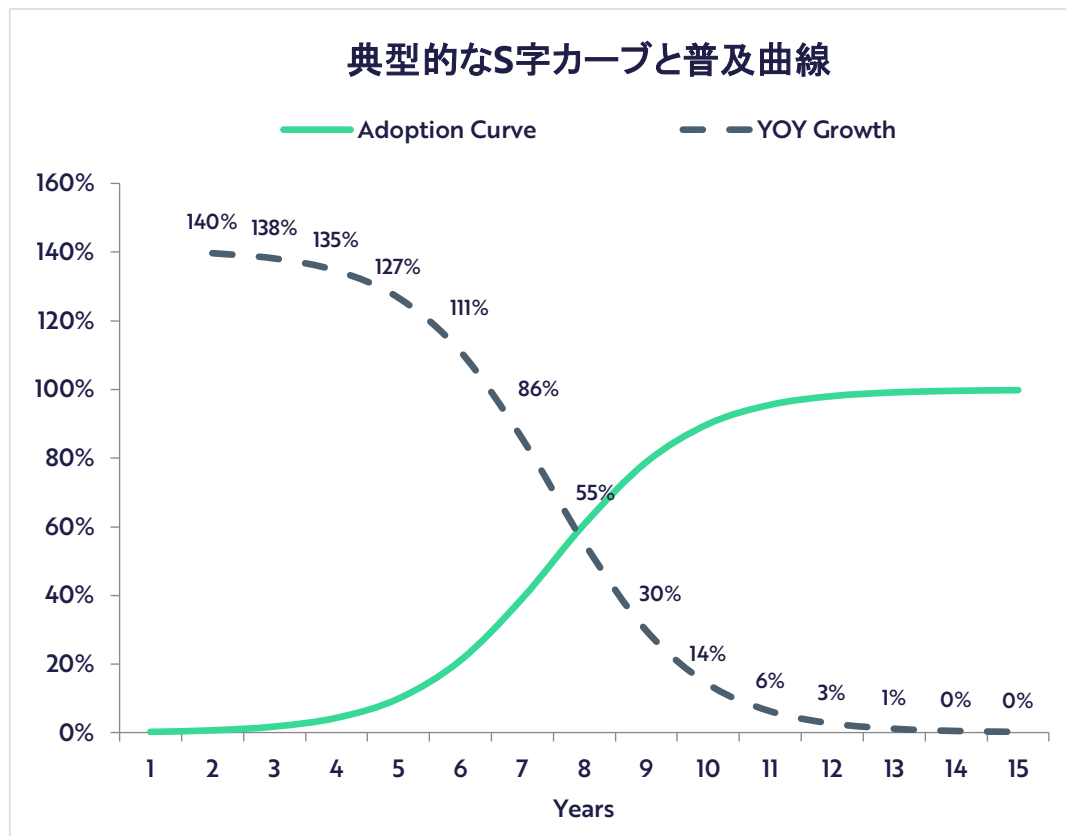
上記の予測は、限定的なものであり、その信頼性を保証するものではありません。投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。

出所: ARK Investment Management LLC | "EV Data Center." EV, <https://www.ev-volumes.com/datacenter/>, Automotive Industry Outlook, <https://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2019/02/Wall.pdf>.



# EVは伝統的な技術進歩のS字カーブの概念を崩す

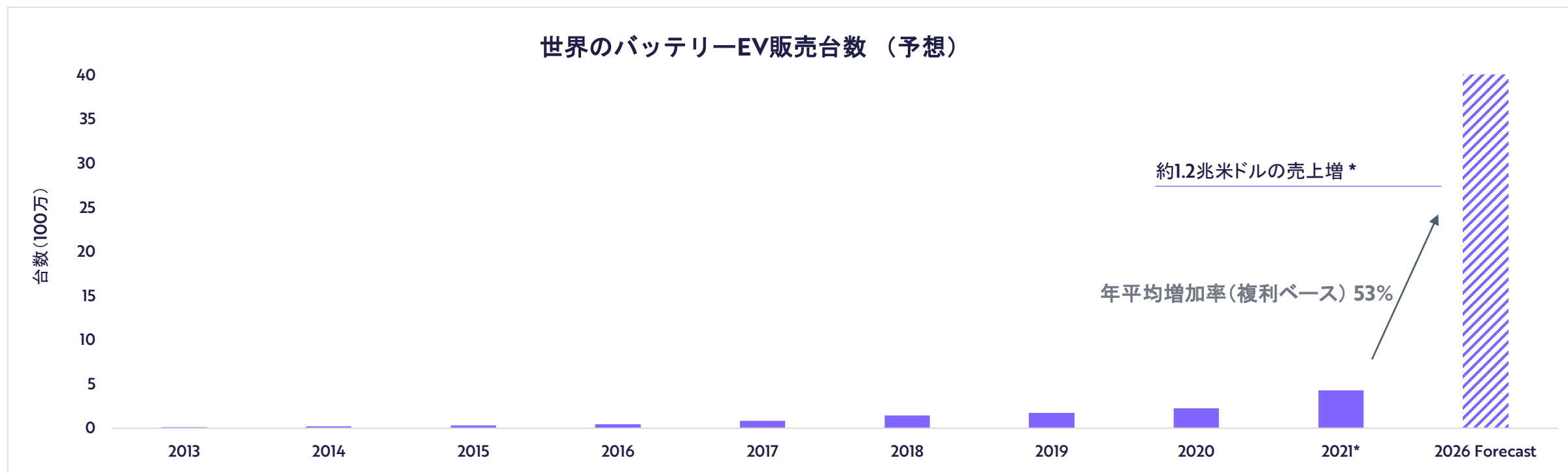
典型的なS字カーブの普及曲線では、新技術の進歩は普及率の上昇とは反対に減速します。これに対し、EVの世界販売台数の伸びは2013年の前年比60%から2021年には推定100%強に加速しています。





# 従来型自動車メーカーがガソリン車から順調に移行できれば、 今後5年間でEV販売台数は480万台から4,000万台へと8倍に拡大するかもしれない

ARKでは、2026年までに、より小型で手頃な価格の「都市型EV」の販売が本格化すると予想しています。



\*注: 平均小売価格(ASP)を3万米ドルと想定しています。

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。投資助言を提供するものでも、特定の銘柄の売買や保有を推奨するものでもなく、説明のみを目的としたものです。

出所: ARK Investment Management LLC, 2021 | Evolumes.com