

リサーチ担当者: Sam Korus
自動運転テクノロジー &
ロボティクス分野担当リサーチ
ディレクター

Daniel Maguire, ACA
リサーチアソシエート

電気自動車 (EV)

バッテリーコストの低下がEV普及の原動力に



出所: ARK Investment Management LLC, 2024 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。

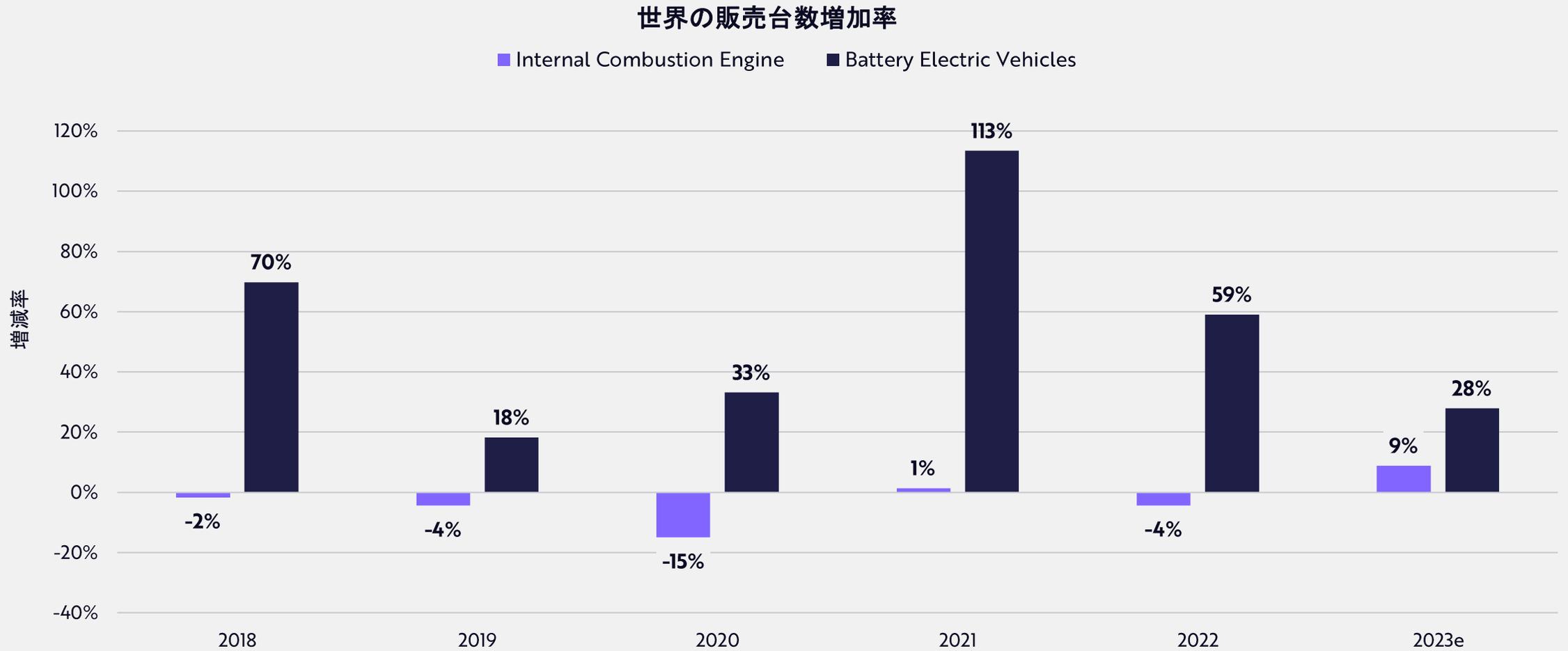
バッテリーコストは、サプライチェーンの混乱を受けて上昇したのち、現在ではライトの法則に沿って低下しており、電気自動車(EV)の販売価格の低下につながっています。

ロボタクシープラットフォームが普及した場合、2030年にはEVが自動車販売台数の95~100%を占めるようになる可能性があります。

ARKでは、EV販売台数が2023年時点の約1,000万台から今後7年間で年率33%のペースで拡大し、2030年には7,400万台に達すると予測しています。



電気自動車は引き続きガソリン車からシェアを奪取



出所: ARK Investment Management LLC, 2024 ARKによる上記分析はEVVolumes.comを含む様々な外部ソースに基づいています。当該外部ソース等については、請求に応じて提供可能な場合があります。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。



自動車業界は再編に向かう見通し

引き続きEVの普及が進めば、従来の自動車メーカーは事業再編・統合を余儀なくされる可能性があります。

GMがミシガン工場のEVトラック生産を1年延期

—Reuters 2023年10月17日

VWグループ、EV需要「低迷」のなか欧州のEV電池工場建設を延期

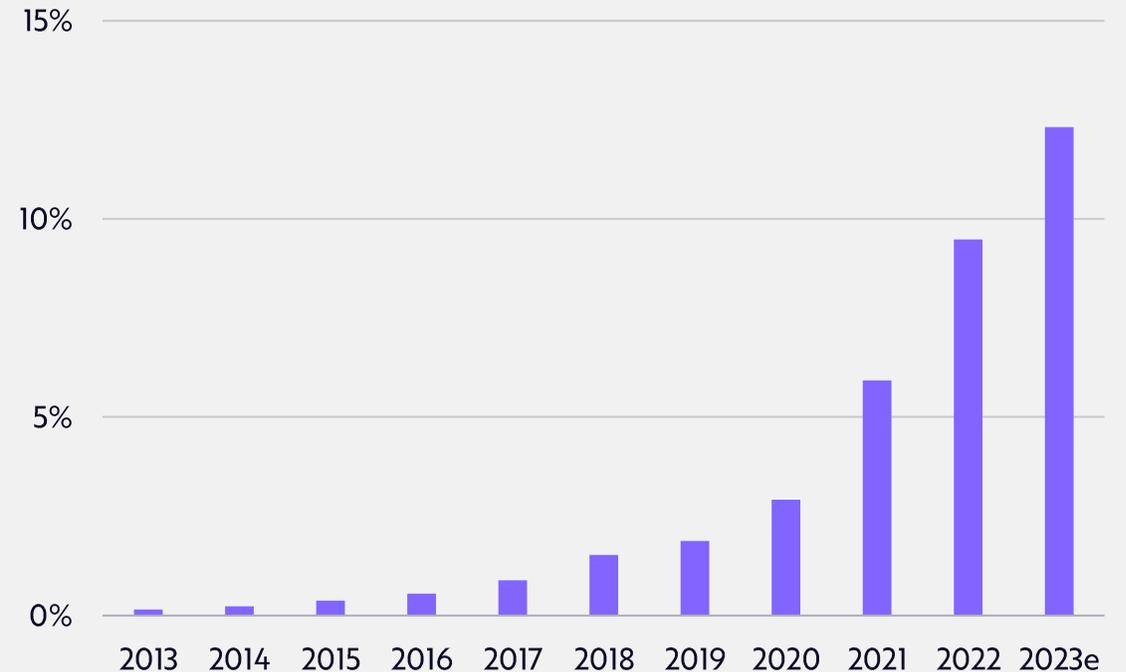
「さらなる用地選定を行なうビジネス上の合理性は、今のところない」と、フォルクスワーゲン・グループのオリバー・ブルームCEOは述べた。

—InsideEVs 2023年11月2日

フォード、需要鈍化を受けてF-150 Lightningの週間生産台数削減へ

—The Verge 2023年12月11日

世界における電池式電気自動車のシェア*

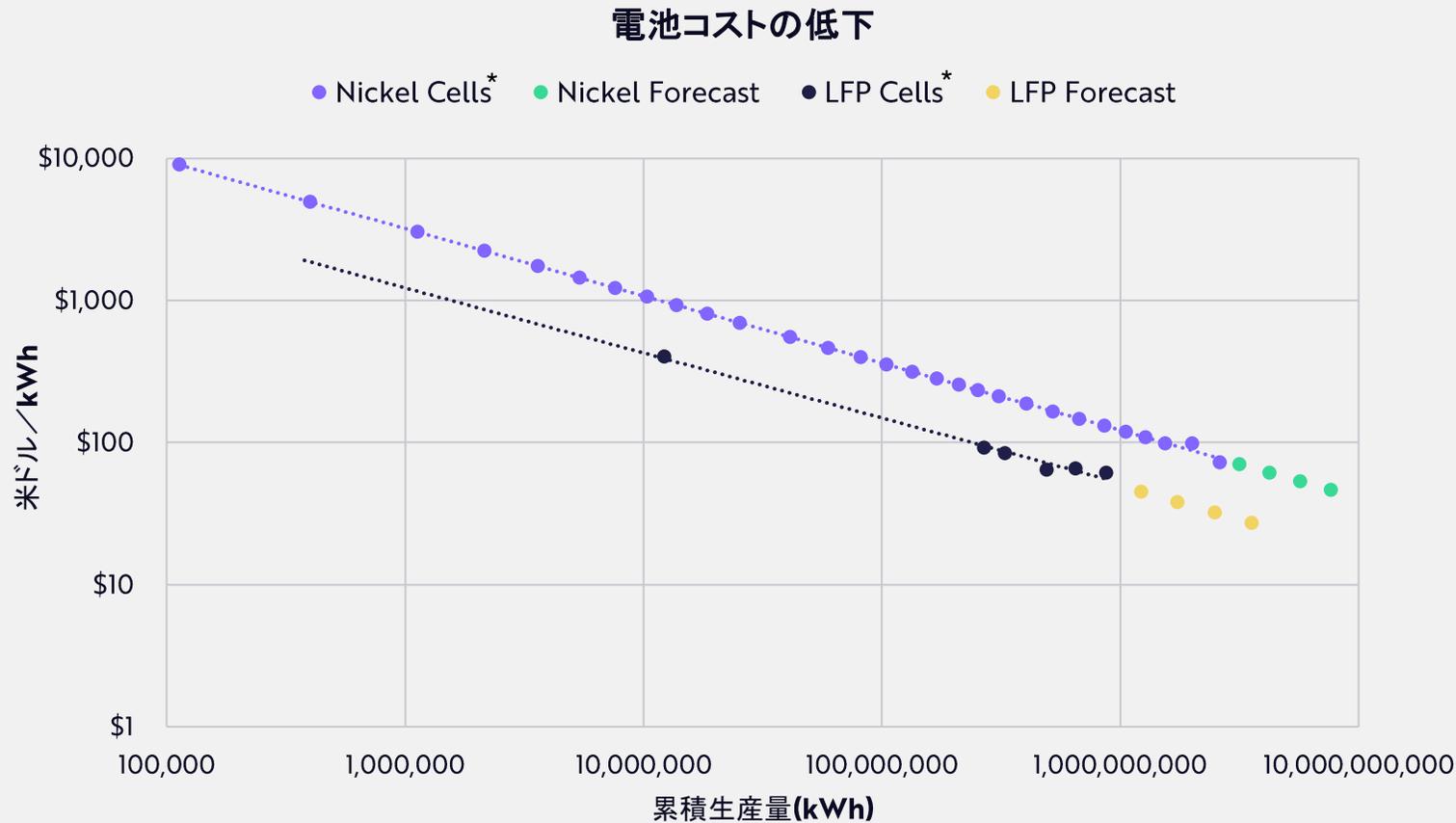


*電池式電気自動車(BEV)市場シェアは、すべての「軽量自動車」(最大総車両重量が8,500ポンド以下の車両)に占める割合として計算されています。出所: ARK Investment Management LLC, 2024 (EVVolumes.com 2023、Hawkins 2023、Mihalascu 2023、Shepardson & Klayman 2023、Rosevear 2023、Transport Policy 2023のデータに基づく) 予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみ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。

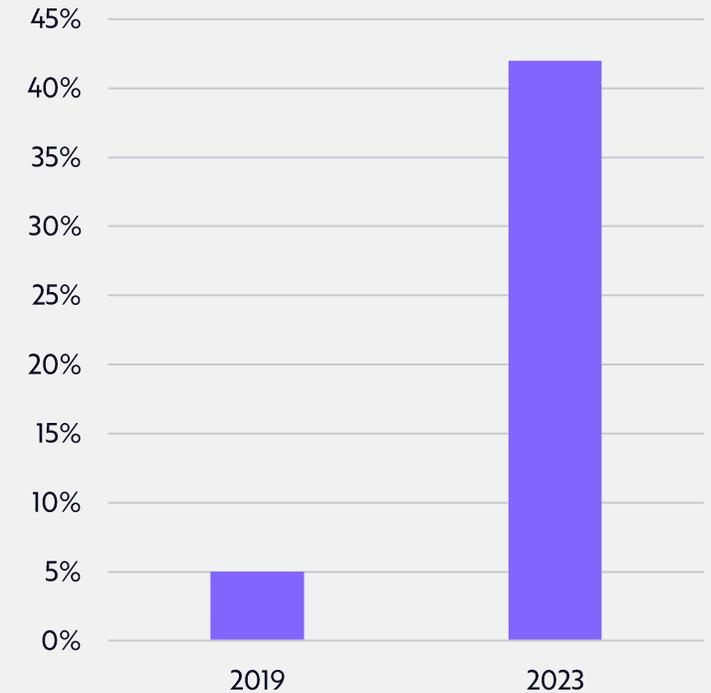


ライトの法則に沿って電池コストが低下

ライトの法則によると、累積生産量(kWh)が倍増する度に電池コストは28%低下するとみられます。リン酸鉄リチウム(LFP)電池は、ニッケル含有率が高い電池からシェアを奪いつつあります。この点は、バッテリーに用いられる化学物質が時とともに変化するものであり、コモディティ価格の予測は困難を伴うことを物語っています。



**世界のEV乗用車販売台数に占める
LFP電池搭載車のシェア**



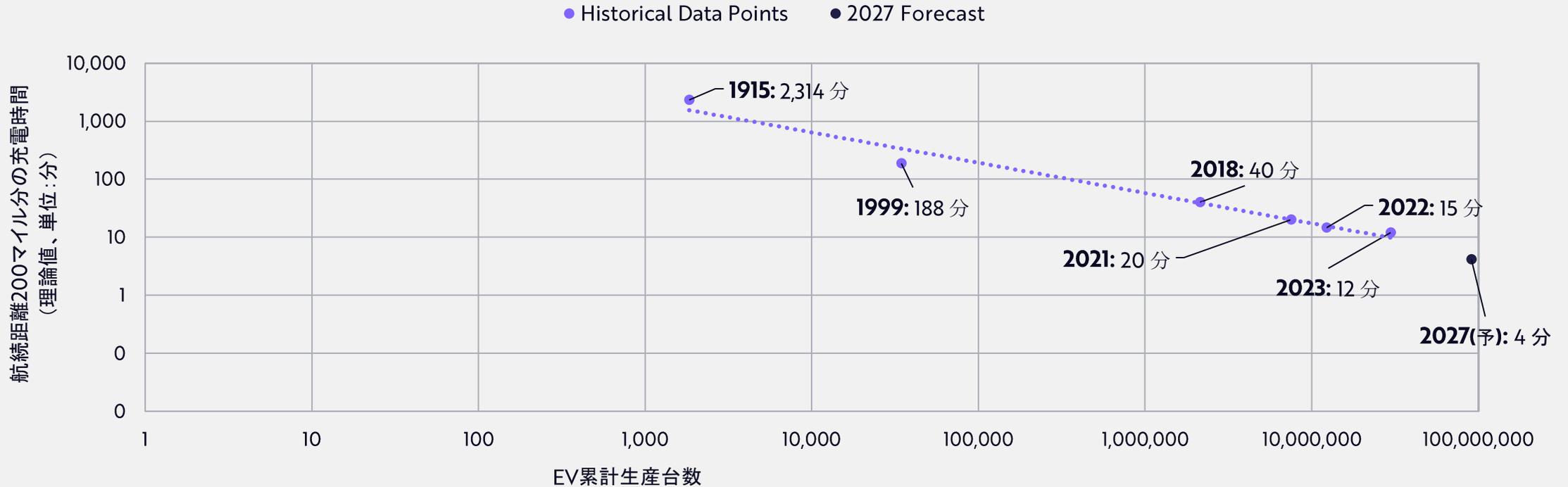
*モデルのデータと過去データを組み合わせています。出所: ARK Investment Management LLC, 2024 ARKIによる上記分析はBloomberg New Energy Finance (2023)を含む様々な外部ソースに基づいています。当該外部ソース等については、請求に応じて提供可能な場合があります。予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の実績は必ずしも将来の成果を示唆するものではありません。



ライトの法則はEV充電時間の短縮を示唆

EVの充電時間は、効率、航続距離、出力などの全体的な性能を測定する指標として適していると考えられます。過去5年間で航続距離200マイル分の充電に要する時間は40分から約3分の1となる12分に短縮されました。また、向こう5年間でさらに3分の1となる4分に短縮される可能性があります。EVの充電性能が妥当な水準に達すれば、メーカーは自動運転や安全性、エンターテインメントなど、他の機能のための最適化を目指すと考えられます。

EVの航続距離200マイル分の充電時間



出所: ARK Investment Management LLC, 202 ARKによる上記分析は外部ソースによる様々な基礎データに基づいています。当該データ等については、請求に応じて提供可能な場合があります。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。



多くのEVメーカーが黒字化に向けた規模拡大に苦戦

Teslaの場合はEVのサプライチェーンが存在しなかったため、垂直統合するしかほぼ選択肢がありませんでした。今ではサプライチェーンが進化しており、他の自動車メーカーは規模を拡大すれば黒字化を達成できるとみられます。しかし、すでに黒字転換しているマーケットリーダーたちが積極的に価格を引き下げているため、多くのメーカーは市場から撤退しつつあります。

世界の様々な価格帯の高級BEV販売台数*



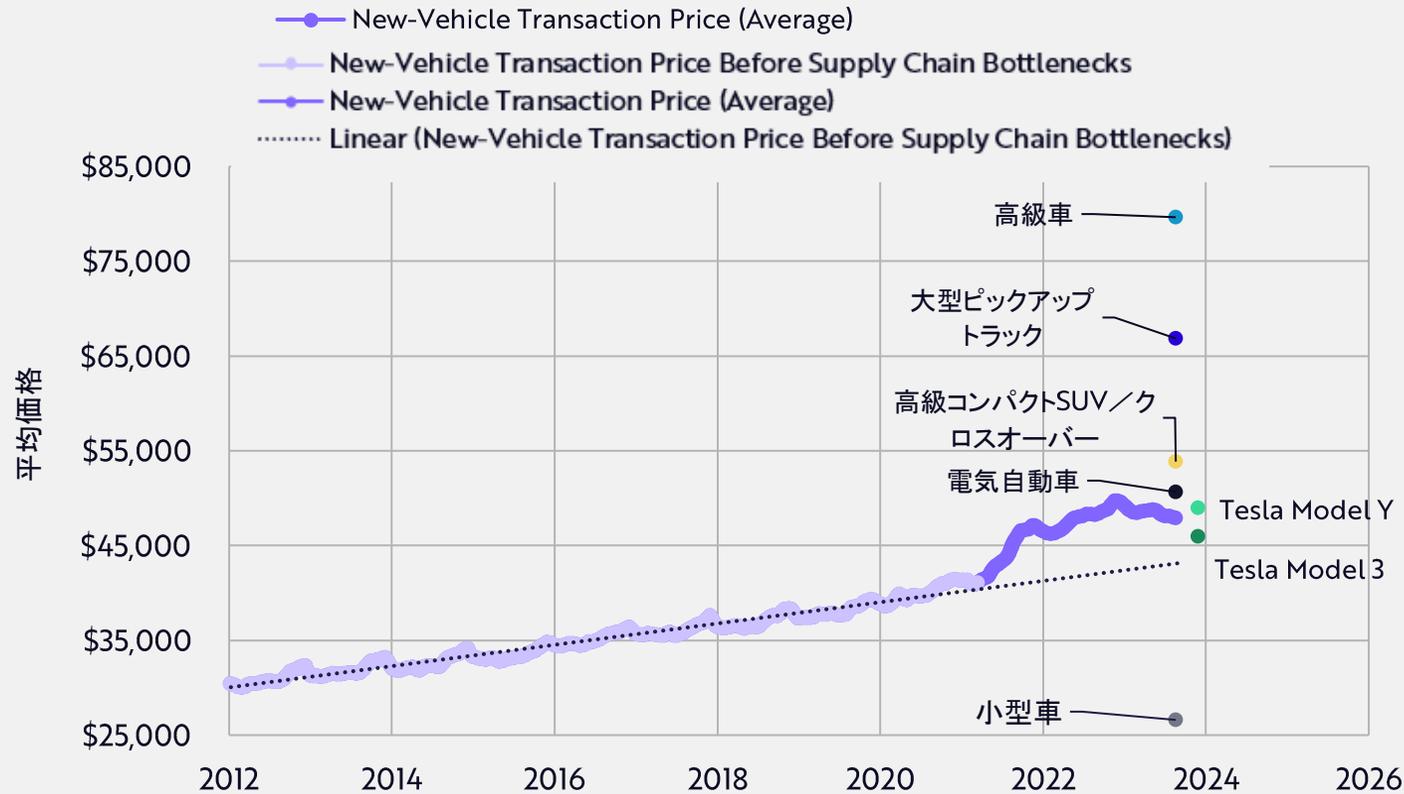
*データは必ずしもすべてを網羅したものとは限りません。「TTM (trailing twelve months)」は過去12カ月間、「BEV (battery electric vehicle)」は電池式電気自動車。出所: ARK Investment Management LLC, 2024 ARKによる上記分析はPiper Sandler (2023)を含む様々な外部ソースに基づいています。当該外部ソース等については、請求に応じて提供可能な場合があります。予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみ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。



EVの価格はガソリン車並みに

電池コストの低下が続くなか、EVの価格低下が見込まれ、販売台数の指数関数的な伸びをもたらす可能性があります。

米国における新車取引価格



自動車販売価格 vs 市場規模

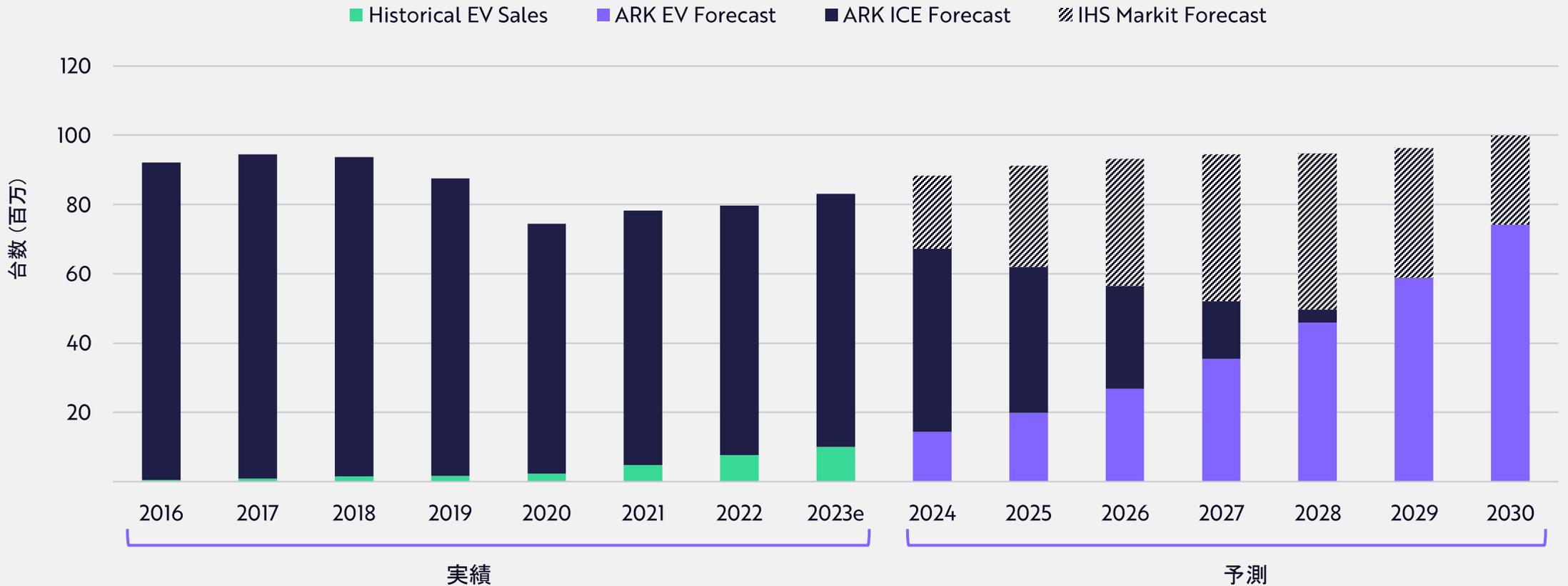


*古いデータは消費者物価指数(CPI)で調整し2023年米ドルに換算されています。セグメント別平均取引価格は2023年9月現在のCox Automotive発表データに基づきます。Tesla Model Y LRの価格はTeslaのウェブサイトから取得した2023年12月現在のものです。出所: ARK Investment Management LLC, 2024 (Cox Automotive 2023.のデータに基づく) 予想は本質的に限界があり、依拠することはできません。上記は情報提供のみを目的としており、投資助言または特定の有価証券の売買・保有推奨とみなされるべきではありません。過去の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。

ガソリン車のシェアは大幅に低下する見通し

ARKの見解の通りにEVのシェア拡大が続く場合、EVの中古車と新車がガソリン車(ICE)の新車よりも経済的合理性があるようになり、おそらく既存の自動車メーカーに「死のスパイラル」をもたらすことになるでしょう。EVおよび中古車の価格が低下しているなか、消費者は購入を先送りし、さらなる価格低下を待つ可能性があります。

自動車販売台数



注記: 出所: ARK Investment Management LLC, 2024 ARKによる上記分析は外部ソースによる様々な基礎データに基づいています。当該データ等については、請求に応じて提供可能な場合があります。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。

