

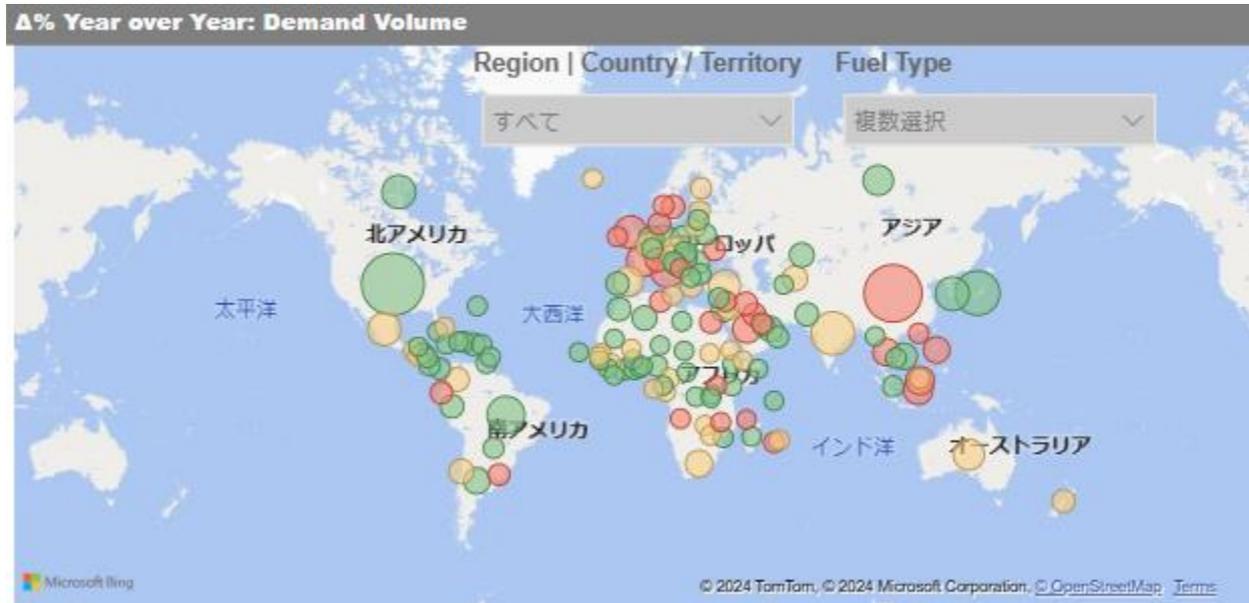
# 急速に変化する競争要因

(2024年8月からのアップデート)

December 13, 2024  
名古屋大学 客員教授  
野辺 継男

# Global Automotive Demand Tracker (S&P Global)

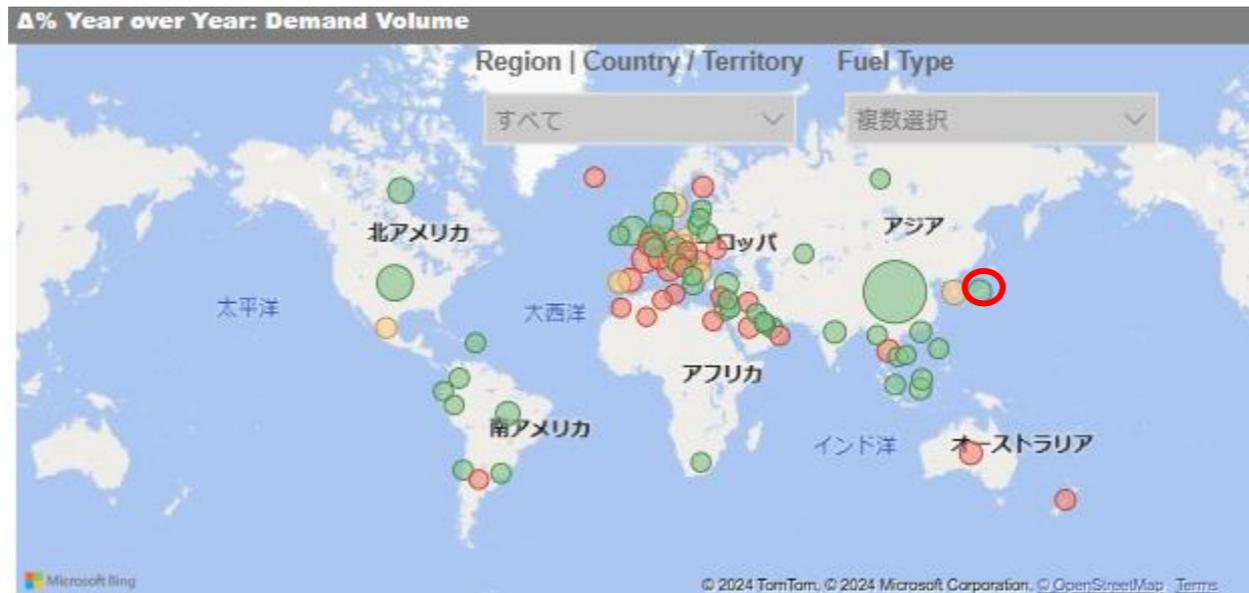
非NEV  
(ICE、HEV)



## November 2024

Region	Demand Volume	Δ% YoY
Europe	1,198K	1.17%
Greater China	1,005K	-25.85%
Japan/Korea	575K	8.56%
Middle East/Africa	349K	0.16%
North America	1,498K	9.53%
South America	368K	11.71%
South Asia	761K	-0.56%
合計	5,754K	-2.14%

NEV  
(BEV、PHEV)

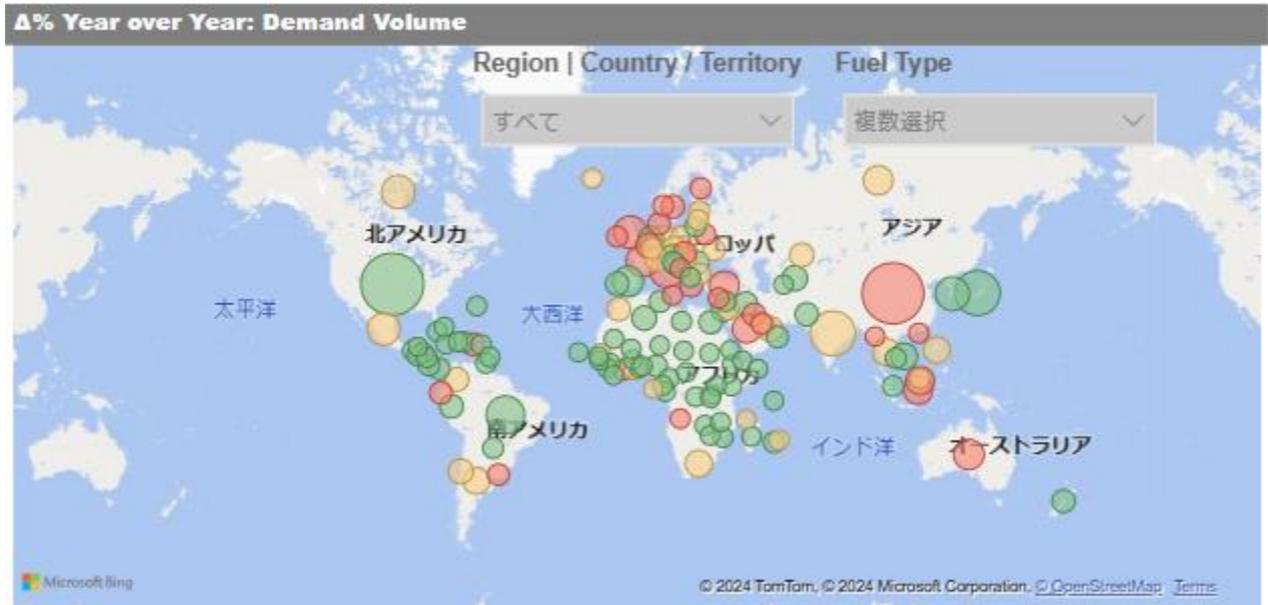


## November 2024

Region	Demand Volume	Δ% YoY
Europe	298K	-0.28%
Greater China	1,014K	27.33%
Japan/Korea	33K	6.65%
Middle East/Africa	11K	31.01%
North America	178K	17.06%
South America	15K	66.47%
South Asia	30K	-5.32%
合計	1,578K	18.98%

# Global Automotive Demand Tracker (S&P Global)

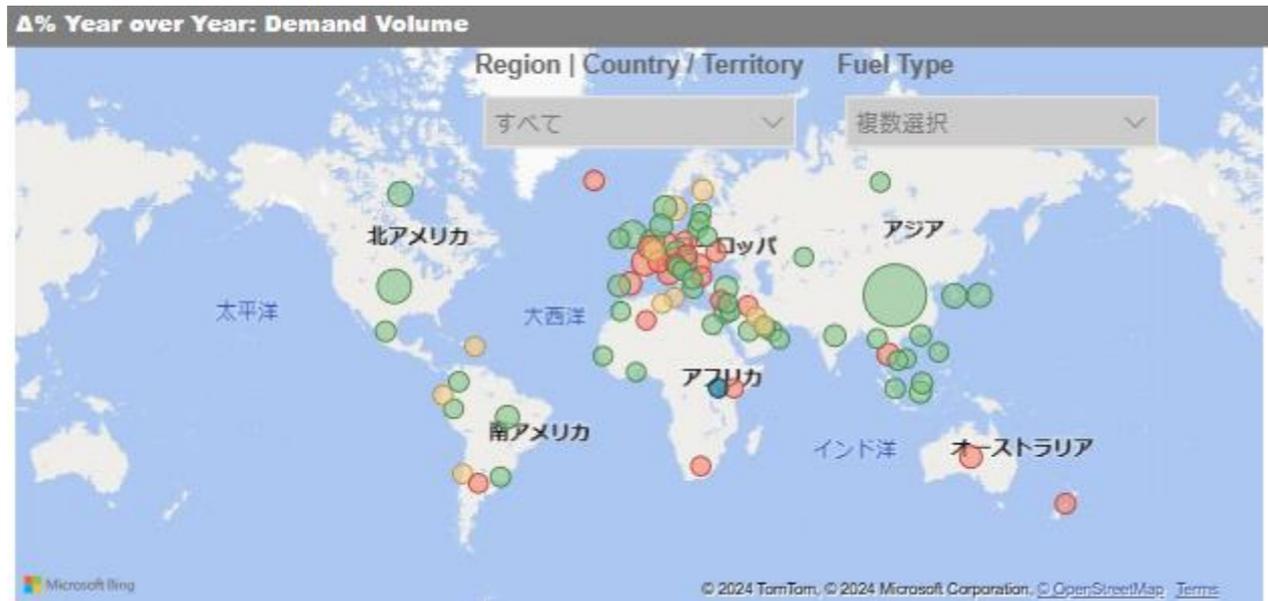
非NEV  
(ICE、HEV)



## October 2024

Region	Demand Volume	Δ% YoY
Europe	1,118K	-3.69%
Greater China	1,170K	-15.88%
Japan/Korea	579K	15.42%
Middle East/Africa	357K	4.00%
North America	1,451K	8.56%
South America	382K	11.77%
South Asia	786K	-4.23%
合計	5,841K	-0.89%

NEV  
(BEV、PHEV)



## October 2024

Region	Demand Volume	Δ% YoY
Europe	261K	-3.16%
Greater China	1,158K	56.39%
Japan/Korea	34K	16.07%
Middle East/Africa	10K	39.43%
North America	162K	11.84%
South America	15K	85.04%
South Asia	28K	7.26%
合計	1,668K	36.09%

# 重要ポイント

- **EV (BEVとPHEV) の成長率は鈍化しているとはいえ、販売台数は過去最高を更新**
  - 売れているOEMと売れていないOEMがはっきりしてきている
  - HEVの販売台数増はEVではなくICE車をカニバッテおり、ICE車の販売シェアが下がっている
- **BEVスタートアップにEREV (航続距離延長型PHEV) を追加する傾向が見られる**
  - 中国: Xpeng, Zeekr, Avatr、米国: VW Scout, Ramcharger、
  - PHEVは中国で急増しているものの米国消費者はまだ納得していない、欧州ではマイナス成長。
- **11月24日まで開催された広州MSでは、運転支援と人工知能がキーワード**
  - スマート化がEVの重要な競争要因になりつつある
- **欧州高級車がデジタル化と廉価化の遅れで、中国勢に対する苦戦が鮮明**
  - 大幅人員削減、EV戦略・アーキテクチャを見直し。
  - Mercedes-Benzは次期CLAで、BMWはNeue Klasseで起死回生を狙う。(航続距離拡大、充電時間短縮)
- **今年BYDが400万台、Geelyが200万台を達成する可能性が濃厚**
  - BYDはFordを抜く可能性が高い。
- **中国EVが来年にかけて超低価格で怒濤の如く販売開始される**
  - 低価格ブランドを設定: Geely Galaxy、X-Peng MONA、Nio Onvo等。
  - BYDは量産車から高級車までラインアップを拡大。

# EVの現在地（世界市場規模）

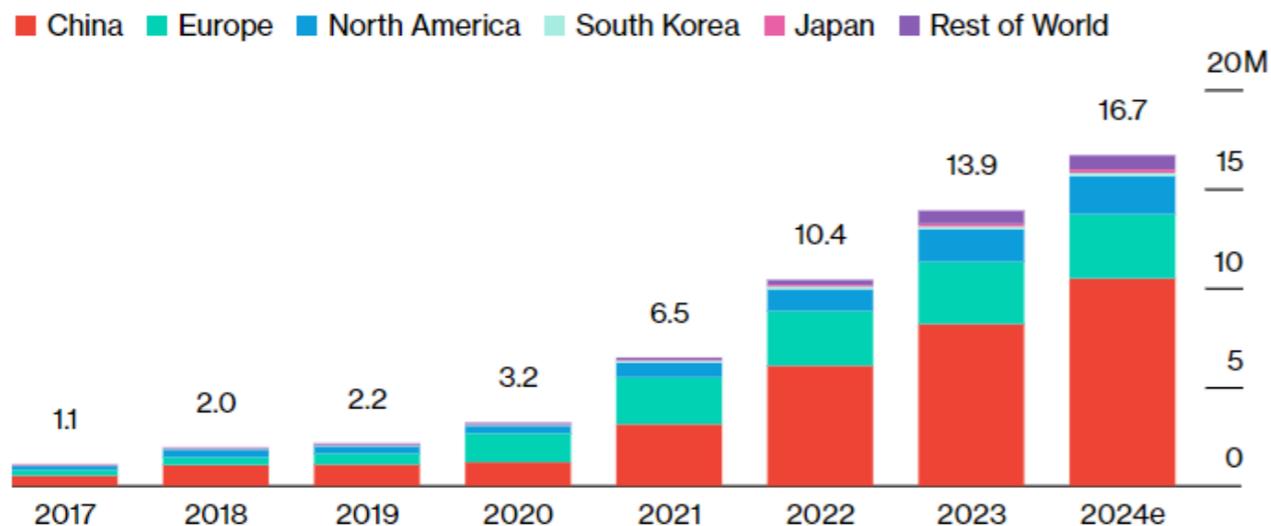
## ■ 成長が鈍化しているとはいえ、EVの販売台数は過去最高を記録

➤ BNEFは、BEVとPHEVを含むEVの販売台数が2023年の1,390万台から**2024年には1,670万台**に増加すると予測している。

- ✓ **今年上半期の世界のEV販売台数は26%増加し、9月の販売台数は30%増加した。**
  - **しかし、日本ではEVの販売が減少。**
- ✓ **多くの自動車メーカーは、特に欧州で自動車のCO2排出規制が再び強化される2025年に向けて、より手頃な価格のEVモデルを発売する準備を進めている。**

### Electric Vehicle Sales Head For Another Record Year

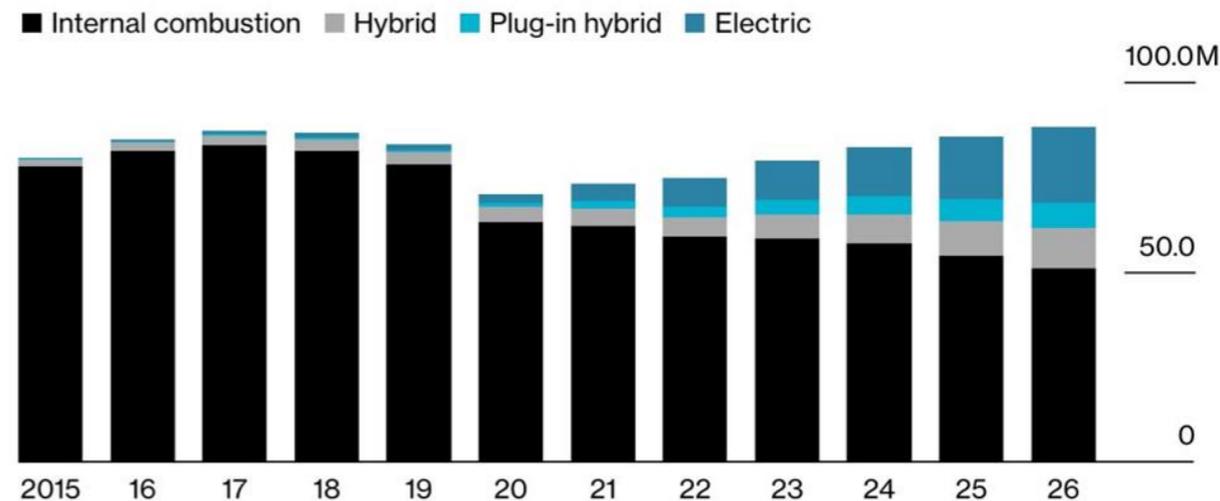
Annual passenger EV sales by region



Source: BloombergNEF, MarkLines, Jato Dynamics  
Note: Includes battery-electric and plug-in hybrid vehicles

### The World Hit 'Peak' Gas-Powered Vehicle Sales in 2017

EVs make up a greater share of global vehicle sales, a trend that's expected to continue



Source: BloombergNEF  
Data from BNEF Long-Term Electric Vehicle Outlook 2023

# PEVの動向 (全世界)

## ■ 好調だったEVメーカーは？

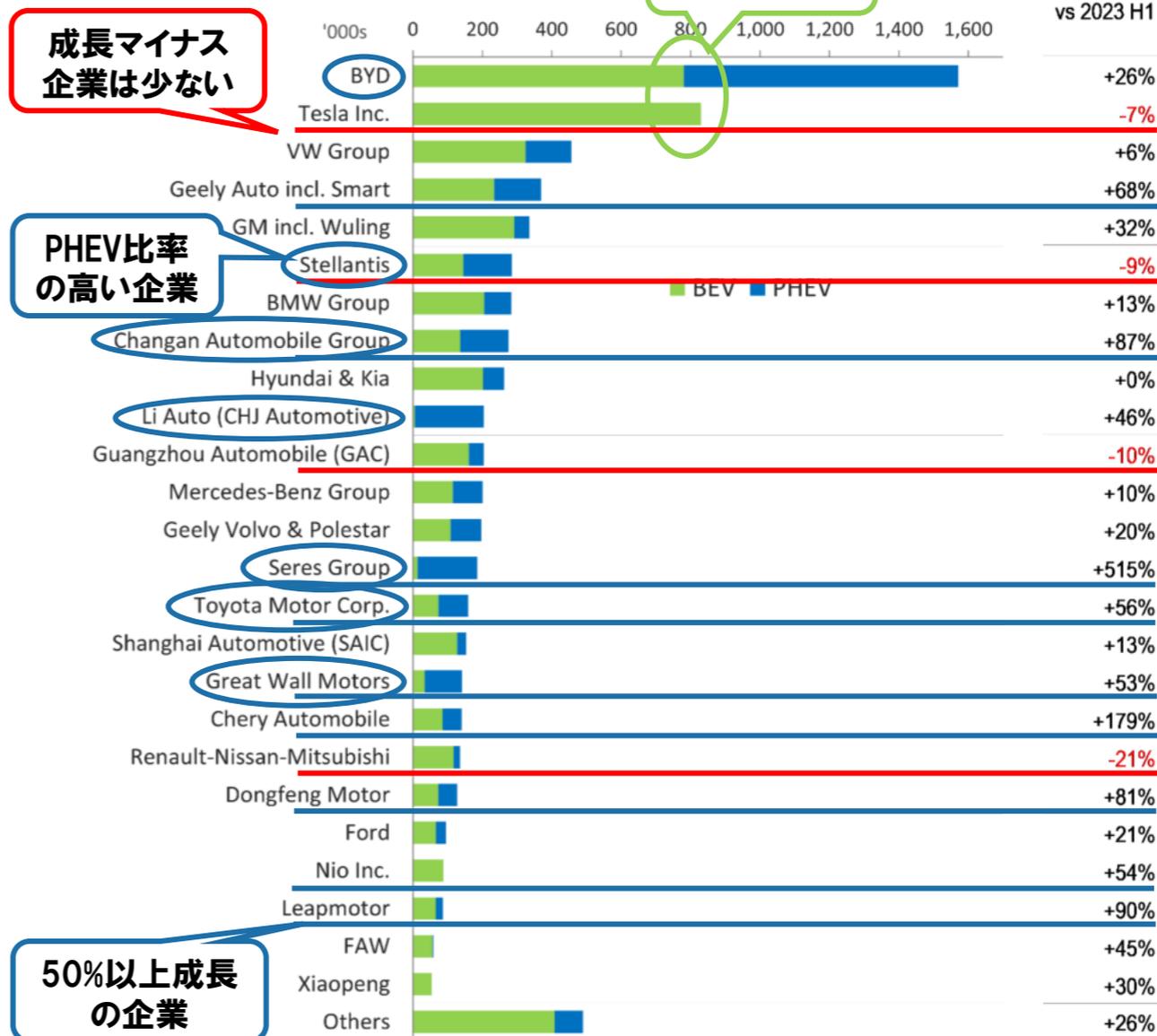
➤ 大半の欧米OEMの控えめな業績に比べ、Geely、Changan、Li Auto、Seres(Aito)、Cheryなどは特に好調だった。

- ✓ 昨年は62%の急増を記録したBYDは、**前年比台数成長率は26%に鈍化した**が、世界のEV市場のリーダーであり続けた。
  - BYD は、BEV と PHEV モデルしか提供していないにもかかわらず、生産台数と販売台数で中国最大の OEM でもある。
  - BYDの中国国外販売台数は約161,000台で、西欧と中欧では約17,000台にとどまる。BYDにとって最大の輸出地域は南米、ASEAN、中東、ロシアで、合計販売台数は約114,000台。
- ✓ Geelyは今年上半期に大きな成功を収め、EV部門の世界シェアを3倍に伸ばした。
  - Geelyの欧州販売98,000台の内、93,000台がVolvo、Polestar、Smart、Lotusの中国製モデル。
  - 中国の欧州向けEV輸出に対する輸入関税は、この成長の可能性を制限するだろう。

Global EV sales by OEM groups in first half 2024

BEVでトップはTesla

EV VOLUMES  
Now Part of J.D. POWER



成長マイナス企業は少ない

PHEV比率の高い企業

50%以上成長の企業

Source: EV Volumes - Aggregated BEV & PHEV sales by model and country

Light vehicles

# PEVの動向 (米国/PHEV)

## ■ (米国) PHEVのパラドックス: メーカーはPHEVを受け入れるが、米国消費者はまだ完全には納得していない

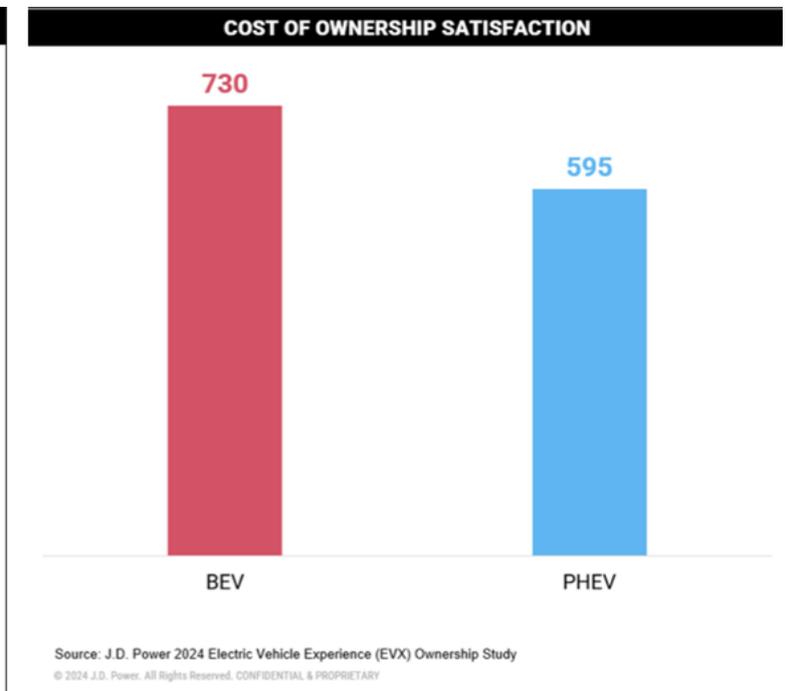
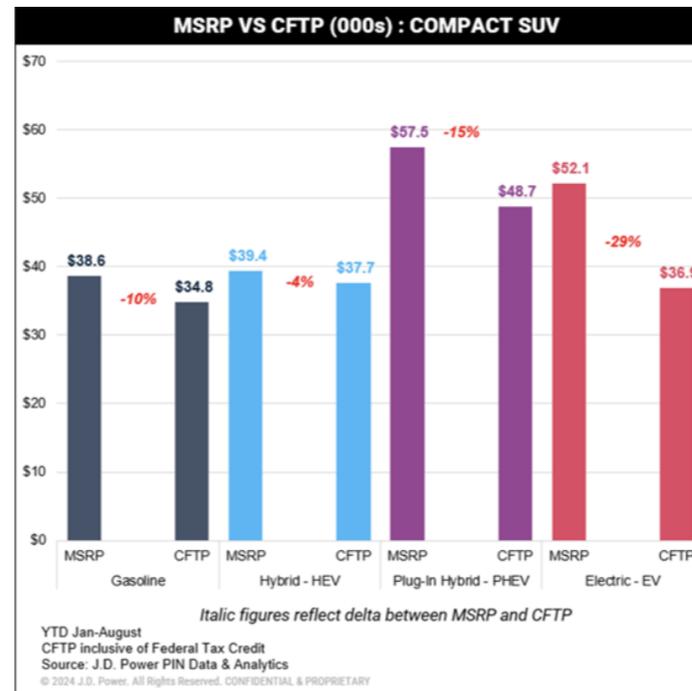
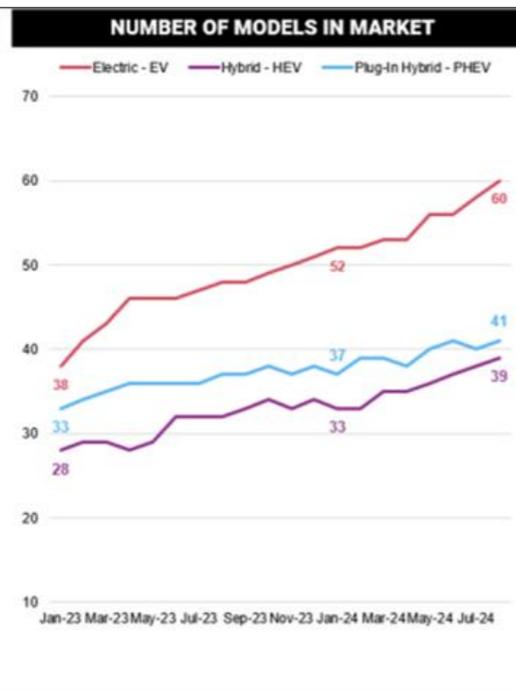
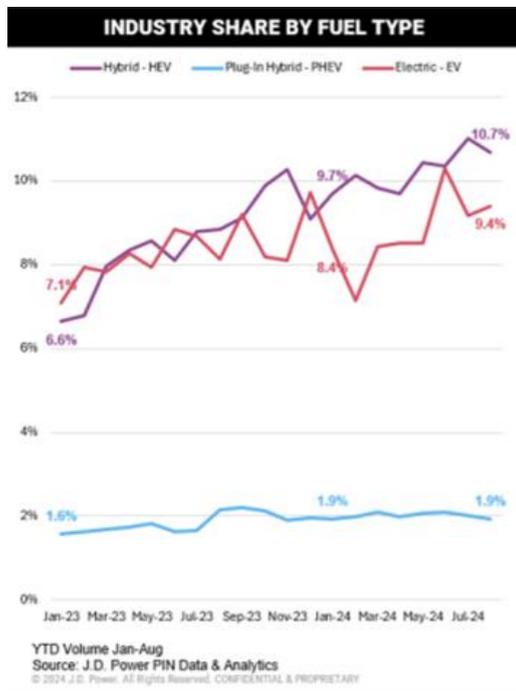
➤ 米国ではPHEVの市場シェアは依然低迷: EV完全普及への橋渡し役としてPHEVに軸足を移そうとするメーカーの最近の取り組みにもかかわらず、**PHEVの市場シェアは自動車市場全体の2%以下。**

✓ **BEVは9.4%、HEVは10.7%。**

✓ **PHEVは、BEVやHEVよりも購入価格が高い。**

➤ **PHEVの総合的な顧客満足度は、BEVよりも著しく低い。**

✓ **1,000点満点で、大衆BEVは716点、プレミアムBEVは738点であるのに対してPHEVは595点。**



# PEVの動向 (米国、BEV v.s. PHEV)

insideEVs、10月24日 (2)、10月7日 (56)

## ■ アメリカ人の半数がEVの試乗を希望

- アメリカ人の**50%**が、**今度ディーラーでEVを試乗することに興味があると答えている**。(Consumer Report)
  - ✓ 13%は「わからない」と答え、37%は「EVの試乗には興味がない」と答えた。
  - ✓ EV需要の失速、低迷、急減速といった見出しが並んでいるが、アメリカ人の多くはまだEVに興味を持っている
- Consumer Reportのこれまでの調査によると、**EVを直接体験している人ほど、購入する可能性が高い**。
  - ✓ また、**一度EVを購入すると、ガソリン車に戻ることはほとんどない**という。
- 但し、EV販売上の重要な障壁は「**多くの自動車ディーラーがEVの販売に乗り気ではない**」事。
  - ✓ 中には、購入者にEVに乗るよう説得するのが自分たちの仕事ではないと考えている人もいる
- よりクリーンな車種に対する消費者の関心は引き続き高いが、**多くの消費者はまだ多くの疑問を抱いている**
  - ✓ EV購入に際し、関心の高い分野のトップは、**バッテリーの寿命**(EV購入者の53%)、**所有コスト**(52%)、**実走行距離**(47%)、**税額控除**(45%)だった。

## ■ PHEVはあなたが思っているような解決策ではない

- 米国では、人々がPHEVを求めるという説明は成り立たない。
  - ✓ PHEVはBEVやHEV、純粋なICE車よりも高価で、人気もない。
- データによれば、**実際にプラグインしている人は予想以上に少ない**。
  - ✓ PHEVはプラグインしない場合、余分な重量を持ち運ぶことになるため、**同等の標準的なハイブリッド車よりも多くの燃料を必要とする**。
- J.D.PowerのデータでPHEVが最も満足度の低い車種グループだった。

# PEVの動向 (全世界/EREV)

## ■ Extended-Range EV (航続距離延長型EV) が次のヒット商品となる、問題はドライバーはプラグインするのか？

- 基本的には**シリーズ・ハイブリッドであるEREV**は、バッテリーを充電するための車載発電機 (エンジン) を搭載し、航続距離を伸ばすことができるEVである。そのエンジンは駆動輪に機械的に接続されていない。
  - ✓ 最新例が、先月発表され2027年に発売予定の電気トラック「Scout Terra」とEV SUV「Traveler」
    - Scout Motorsは、長距離走行を可能にする**ガソリンエンジンを追加するオプション機能「Harvester」**を提供する。
    - 2025年型Ram Ramchargerトラックにも**新型EREV**が設定されている。
- 顧客は本質的にはEVであり、EVのような体験ができるが、それでもガソリンエンジンに頼ることで航続距離の不安を回避できる。
  - ✓ 多くのEVの新規購入者が依然として航続距離に不安を抱えている。
    - EREVは、バッテリーを充電するために電源プラグを差し込む事もできるし、ガソリンタンクに燃料を補給してバッテリーを充電する発電機を稼働させる事も出来る。
- PHEVと同様、EREVにも「**プラグ問題**」がある。
  - ✓ 現在のところ、新世代のEREVの所有者が、走行距離の大半を**定期的に充電するのか、あるいはまったく充電しないのか、データはない。**



Scout Traveler EV SUV

# Mercedes-Benzの動向

## ■ 2026年型CLAは、BEVとHEVの画期的なやり直しである

- Mercedes-Benzは、この10年で状況が劇的に変化したため、ブランドの将来性を確保するためにCLAの成功を必要としている。
  - ✓ Mercedes-Benzは、CLAは先進的なBEVはまだ完成していなかった事を証明すると言う。
    - EQブランドのEVの売れ行きは、スタイリングにバイヤーがなじめず、素晴らしいものではなかった。
- 今回のCLAには、BEVとHEVがあるが、PHEVはない。
  - ✓ PHEVは紙面上では素晴らしく、特定の使用例では優れているが、それを正しく使うには定期的な充電が必要で、多くのオーナーはそれにコミットする準備ができていない。
    - MercedesはこのプラットフォームでPHEVを作るつもりはなく、購入者に2つの選択肢を与えれば十分だと主張している。
  - ✓ 268馬力のリア駆動ユニットには、永久磁石同期(PSM)モーターと、2速トランスミッションを搭載。
    - 両方のモーターを作動させると、CLA EVは減速時に最大200kWのエネルギーを回生することができる。
- 800Vのアーキテクチャを持つMMAプラットフォームは、NMCバッテリーを搭載した車両で320kWのピーク充電能力を持つ。
  - ✓ 充電器に向かう途中でバッテリーのコンディションを整えた後、(SoC) 10%前後から充電を開始すれば、わずか10分で航続距離を320km伸ばすことができる。
    - MMAプラットフォームはスケラブルでモジュール式に設計されているため、将来的にはさらに多くのモデルを支えることになる。
  - ✓ 2026年に登場するCLAより大型のCクラスEVにはMB.EAと呼ばれる別の特注EVアーキテクチャーが採用される。



# BMWの動向

## ■ 初のNeue Klasse EVが組立ラインから登場

- BMWのNeue Klasseは、**"BMW史上最大の投資"**である
- BMWは、今後発表する「Neue Klasse」の次期EVモデルの特徴として、**"航続距離が30%伸び、充電が30%速くなり、車両効率が全体的に25%向上する"**と主張している。
  - ✓ BMWは水曜日、ハンガリーのデブレツェン工場で最初のテストモデルを生産した。
    - 今後数ヶ月間、BMWのスタッフは機械とプロセスに関する「集中トレーニング」を受け、立ち上げる準備を進める。
  - ✓ フロントのシャーク・ノーズのような新しい要素は、次世代EVをBMWの現在の電動ラインアップから差別化する。
    - Neue Klasseモデルには、3Dヘッドアップ・ディスプレイ、パノラミック・ビジョンを備えた次世代BMW iDriveも搭載される。
    - BMW初のNeue KlasseモデルはクロスオーバーSUVで、2028年までにさらに5車種が発売される予定。



# BYDの動向 (売上高)

## ■ BYD、売上高でTeslaを上回りFordに迫る

➤BYDが今年の年間出荷台数でFordを今年年間出荷台数で追い越す状況にあり、それにより世界第10位の自動車会社の立場を固め得る。

✓ BYDは10月に過去最高の50万台を販売し、第3四半期をスタートさせた。

▪ 一方、Fordは四半期平均で110万台前後を販売している。

✓ BYDは年間販売400万台を超える可能性もある。

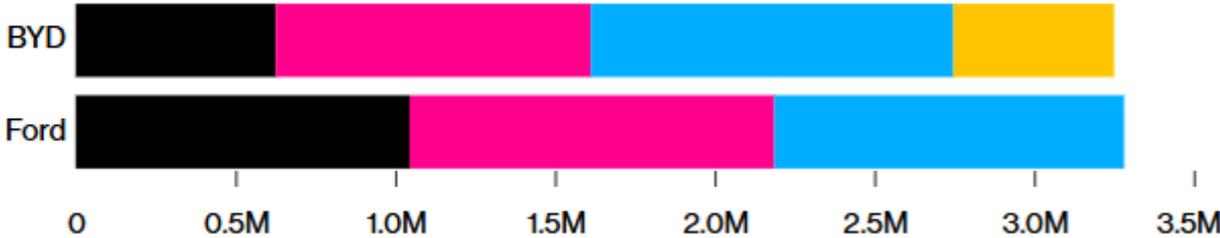
➤Fordのようなレガシーな自動車メーカーは、競争環境がますます厳しくなっていると感じている。

✓ 日産、VW、Stellantisはいずれも、利益の縮小、過剰生産能力、従業員の肥大化をめぐる同様の危機に直面している。

### Record October Edges BYD Closer to Ford in Annual Sales

Ford has been selling around 1.1 million vehicles a quarter

■ 1Q ■ 2Q ■ 3Q ■ October

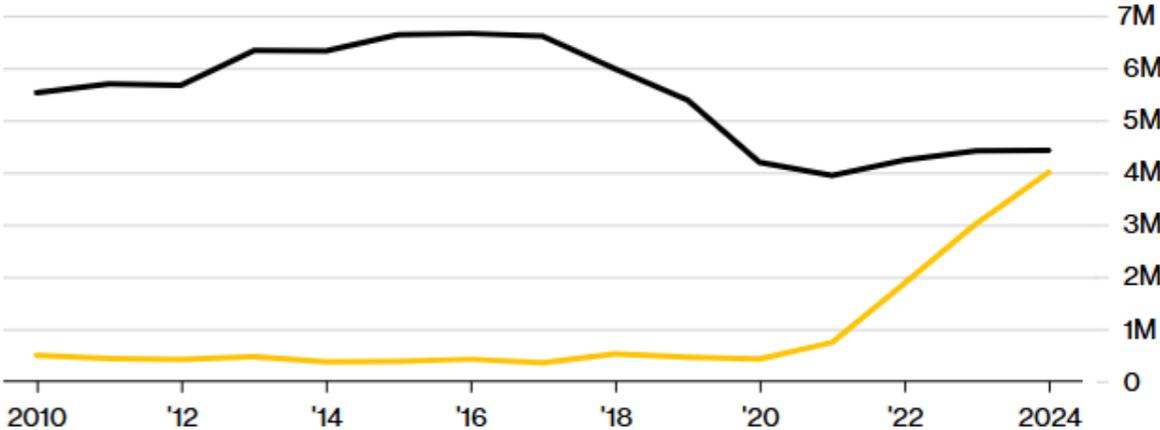


Source: Bloomberg, BYD, Ford

### BYD Closes In on Ford

BYD is tracking ahead of its reported 4 million annual target

／ Ford ／ BYD



Source: Bloomberg  
Note: 2024 is based on analyst, company estimates.

# Nioの動向

## ■ NIOのEV販売、6ヶ月連続で2万台を突破 新型低価格SUVが有望視される

- NIOは10月20,976台を販売し、前年同月より30.5%増加した。
  - ✓ NIOブランドは16,657台を販売し、「ファミリー向けスマートカーブランド」である新ブランドOnvoは、最初のフル販売月で4,319台を売り上げた。
- 9月に中型の新型EV SUV「Onvo L60」を発売した後、NIOは生産と納車を着実に拡大していると述べた。
  - ✓ 10月末現在、NIOのOnvoは60都市に166のセンターとスペースを展開している。
  - ✓ NIOの新しいEV SUVは約\$21,200(149,900元)からで、TeslaのModel Yの直接のライバルである。
    - バッテリー込みでも、Onvo L60の価格は\$30,000(206,900元)以下からで、CLTC航続距離は最大555km。
    - Tesla Model Y RWDは、中国では約\$35,000(24万9,900元)からで、CLTC航続距離は554km。
    - 「L60の消費電力は12.1 kWh/100kmで、Yモデルの12.5 kWh/100kmより優れている」と主張している。



NIO Onvo L60 electric SUV(出典:Onvo)

NIO Onvo L60 vs Tesla Model Y trims	Range (CLTC)	Starting Price
NIO Onvo L60 (Battery rental)	555 km (341 mi) 730 km (454 mi)	149,900 yuan (\$21,200)
NIO Onvo L60 (60 kWh)	555 km (341 mi)	206,900 yuan (\$29,300)
NIO Onvo L60 (85 kWh)	730 km (454 mi)	235,900 yuan (\$33,400)
NIO Onvo L60 (150 kWh)	+1,000 km (+621 mi)	TBD
Tesla Model Y RWD	554 km (344 mi)	249,900 yuan (\$34,600)
Tesla Model Y AWD Long Range	688 km (427 mi)	290,900 yuan (\$40,300)
Tesla Model Y AWD Performance	615 km (382 mi)	354,900 yuan (\$49,100)

# Xpengの動向

## ■ \$26,150からのP7+ BEVを発売開始。710km走行可能

➤ P7+ BEVセダンは、**事前予約時を下回る価格で登場**し、AIを中心としたテクノロジーを搭載する一方、複数のバッテリーを提供し、様々な航続距離を提供する。

- ✓ XPengはパリモーターショーで披露し、20万9800人民元(\$29,610)からの価格で中国で先行販売開始
  - XPengは新型P7+を2024年11月7日に正式に発売
- ✓ XPeng初のLiDARセンサーを廃し、「**Hawkeye Vision**」として知られる新しい先進システムである**純粋なビジョンカメラを採用**。
  - XPengのXOS 5.4とAI Hawkeye Vision Solutionで、自律走行中に車線変更の成功率が53%向上し、迂回路のハンドリングが155%改善するなど、人間のようなインタラクションを4倍高めることができると発表。
  - Qualcomm 8295Pチップを搭載。
  - Eve Energy製セルを採用した60.7 kWhのLFPバッテリーパックを搭載。「世界最薄」(109mm)とアピール。
  - 来月提供されるOTAシステム・アップデートの後、最初の航続距離を**615km(382マイル)**に引き上げる。
- ✓ 「従来の自動車では、プレミアムであることはデザインや機能によって定義されることが多かったが、AIで定義される自動車の時代には、**真のプレミアム品質はインテリジェント・テクノロジーと切り離せない**」(He会長)



Source: XPeng Motors

# Xiaomiの動向

## ■ 「需要急増」で新型EVの納車目標を再び引き上げ

- Xiaomiは、EV事業の第3四半期の収益が30.5%増加し、**SU7シリーズEVの年間納入目標を13万台に引き上げた**と発表。
  - ✓ 昨年12月、Xiaomiは最初の自動車SU7をデビューさせ、3月に正式に発売し、今年5月、年末までに10万台のEVを製造する計画だと述べていた。
  - ✓ 現在、生産目標台数の10万台を1カ月も早く軽々と突破する勢い。EV工場の拡張工事を2025年半ばに完了させる予定。
- Xiaomiの製品やユーザー・インターフェースに慣れ親しんでいる中国の消費者にとっては、**Xiaomiのブランド・アピールは絶大**。
  - ✓ 魅力的な価格帯に加えて、ソフトウェア面でも優位に立っており、SU7は他のデバイスと同期するコネクテッドカー。
- アナリストは同社がSU7で1台\$10,000程度の損失を出すだろうと予測しているが、Xiaomiには乗り切るための**\$15Bというまとまった現金がある**。
  - ✓ EV帝国を築くために**今後10年間で\$10Bを投資する計画**だと報道されている。
  - ✓ 年末までに、同社は59都市で22の販売店、135のサービスセンター、53の配送ハブに拡大する見込み。



# Stellantisの動向 (Leapmotor)

## ■ Leapmotor、世界販売予定のB10 SUVを発表、価格は\$14K~21K

- 本日未明、パリモーターショーでLeapmotorとStellantisは、B10を公開した。その目標価格からすると、世界的にかなり売れる可能性がある。
  - ✓ このSUVは、Leapmotorの新しいBシリーズEVの第一弾で、“高度なスマート技術、ADASシステム、カスタマイズ可能なデジタルコックピット”を可能にするLeapmotorの新しいLEAP 3.5アーキテクチャーを搭載し、技術に精通し、環境意識の高い消費者向けに設計されている。
- Leapmotorは2024年9月23日に欧州での販売を開始し、その時点ですでに13カ国に200のディーラーを設立していた。Leapmotorは、2025年末までに欧州での販売拠点を500カ所に拡大する計画を共有している。



# PEVの動向 (中国)

## ■ 中国EVメーカー、テスラ撃退のため自動運転モデルに賭ける

- 11月24日まで開催されている**広州モーターショー**では、**自動運転と人工知能が今年の自動車業界のキーワード**となっている。
  - ✓ 運転支援システムの安全性と信頼性については依然として疑問が残っているが、業界の多くは、モビリティの未来として自動運転技術に賭け、この分野で競合他社に先んじようと競い合っている。
- **Xiaomi**のLei Jun会長は、EV「SU7」の「**駐車スペースから駐車スペースへの**」ライブ配信によるテストドライブで、「**エンジニアが運転シミュレーションのルールをコーディングするのではなく、カメラとAIモデルを使用してリアルタイムで運転の判断を行う**」、「**Teslaのエンド・ツー・エンド技術にインスパイアされたものだ**」と説明した。
  - ✓ GeelyのZeekrもエンドツーエンドの技術を含むスマート運転ソリューションのバージョン2.0を発表。
  - ✓ Xpeng、Li Auto、Great Wallなども、最新のインテリジェント運転技術を搭載した製品を発表した。
    - BaiduとGeelyの合併企業であるJidu Auto (智越)は、さらに踏み込んで、AIを電気ハイパーカーの「Robo X」に適用している。このモデルは、0から100キロまでわずか1.9秒で加速し、1回の充電での航続距離は650キロ。



11月14日、Lei Jun氏はライブ配信でXiaomi SU7 EVのAI運転支援技術を紹介した。出典: Xiaomi

# Teslaの動向 (Cybercab/Optimus)

electrek、10月10日 (33、34)、Verge、(32)

## ■ Cybercabを発表:\$30,000の電動ロボタクシーが2年以内に登場

- Teslaは「Cybercab」と呼ばれる新型車両を発表した。\$30,000のEVロボタクシーで、今後2年で登場予定。
  - ✓ 車両はバタフライウィングドアの2シーターで、ハンドルやペダルはない。
- CybercabにはTeslaの”AI5”オンボード・コンピューターが搭載されている。

## ■ 20人乗りの自律走行型乗用／貨物バン「Robovan」を発表

- Cybercabに加え、20人乗りの大量輸送にも貨物運搬にも使える自律走行バン (Robovan) も発表。
  - ✓ このバンは、20人乗り(写真では14人乗りだが)、あるいは貨物も積めるということ以外、あまり詳しい情報は得られなかった。
- Musk CEOは、Robotaxiは輸送コストを1マイルあたり約20セントまで下げることができると述べているが、Robovanはさらにそれを進め、1マイルあたり5～10セントまで下げることができるだろう。

## ■ ロボット「Optimus」、ロボタクシー・イベントに登場

- Optimusは、「あなたのすぐそばまで来て、飲み物を出してくれる」、「基本的に何でもできる」と説明し、犬の散歩、子供の子守り、芝刈りなどの例を挙げた。“長期的には”「\$20,000から\$30,000位になるだろう」とMusk CEOは述べた。
  - ✓ Musk氏はOptimusが”文明の根本的な変革”になると約束した。そして彼は投資家たちに対して、より大きな約束をしている。
    - それは、Optimusが”2桁の”潜在的な経済生産の向上をもたらすということと、”非常に大量に、最終的には何百万台も製造できる”ということだ。Musk氏は、この製品は「\$20,000」ほどで、「貧困のない未来」を可能にすると語った<sup>17</sup>

# Elon Musk氏が10月10日に話した内容

## ■ **Unsupervised Full Self-driving (FSD) 機能 (Model 3/Yに搭載 <S/Xも>)**

- テキサス州とカリフォルニア州で**2025年に市場導入**。
  - ✓ Elon Musk氏も今回、**Highly Autonomous**と表現している

## < **Unsupervised FSDに対する推定・補足** >

### ■ **Musk氏はLevel 3、Level 4といった表現を用いていない**

### ■ **Unsupervised FSDはLevel 3?**

- NHTSAの定義 (2016年9月のFederal Automated Vehicle Policy) で**Highly Automated Vehicle**とは、**Level 3以上**で自動走行中に人間のドライバーの介在がない。
  - ✓ これまでは**"Unsupervised"**ではなく、**"Supervised" Full Self-driving**であり**Level 2**としていた
  - ✓ **Level 3**で自動運転時の事故責任は**車両 (あるいは製造者)**にある。
- **Level 3**でも自動運転を実現する技術は**Level 4**と同じ。
  - ✓ **Level 4**ではスタートからゴールまで (人間の) ドライバー不要なので、ハンドル・アクセル・ブレーキが無い。
  - ✓ 現在、**Level 3**を商用展開出来ている企業はない
    - **Level 3**は人間との運転権限移譲が困難で、むしろ**Level 4**の商用展開の方が早い可能性がある
- 因みに、自動運転の実現は、生成AIとSDV (クルマの計算機化) の高度化に依存する
  - ✓ ノーベル物理学賞の「AI・機械学習」(10月8日) とノーベル化学賞の「計算機を用いたタンパク質の構造予測」(10月9日) は今後の自動運転の実現を加速する。

# Elon Musk氏が10月10日に話した内容

## ■ Cybercab: 今回20台を会場に集めた。

- Model Yがベース。ハンドル、アクセル、ブレーキはないため人間は運転できない。即ちLevel 4。
  - ✓ 二人乗り。
- 2026年末までに市場導入。
  - ✓ 車載コンピュータは”AI5” (HW5<仮>から改名)。自動運転用センサーはAIビジョン (カメラのみ) で実現。
    - AWSのように、余剰計算能力を使えるようにする。
    - 1台当たり1kW相当。100万台で1GW相当の計算能力を (ネットワークで) 保持することになる。
  - ✓ ラウンジのような居住空間。
    - 一般的なバスの運賃が\$1/マイルに対して、Cybercabは税込みで¢ 40/マイル程度。(コストは¢ 20/マイル程度)
  - ✓ (将来的に) \$30,000/台以下で購入可能。
    - インダクティブ、ワイヤレス充電対応、掃除器等クリーンメカニズム対応。



# Elon Musk氏が10月10日に話した内容

## ■ Robovan: 14名乗れる自動運転VAN

➤ 市場導入時期等には触れていない。

- ✓ 口頭発表では20名:デモでは実際に人(14人)を運んできて降ろした。
  - 貨物運搬にも使える。
- ✓ Robovanは、1マイルあたり5~10セントまで下げることができるだろう。



# 自動運転の動向 (Waymo)

## ■ Waymo One、ロサンゼルスで誰でも利用可能に

- 今日からロサンゼルス誰もが24時間365日、Waymo Oneの完全自律走行車に乗ることができる。
  - ✓ 今年初めにロサンゼルスで商業運転を開始して以来、約30万人がウェイティングリストに登録した。
    - これまでは、利用者はウェイティングリストから選ばれた承認された方々に限られていた。
  - ✓ LAはサンフランシスコとフェニックスに続き、Waymoの稼働都市リストに加わったが、他の市場に比べ、自律走行タクシーでアクセス可能な範囲は少ない。
  - ✓ LAで最近行われた調査では、ライダーの98%が私たちのサービスに満足し、96%が便利だと感じていると回答している。
    - オーディションの前にセリフ回しに時間を割いたり、ソーシャルメディアの動画を撮影したり、あるいは単にリラックスするために一息ついたり、LA市民はますますWaymoを日常生活に取り入れている。
    - 女性にとって、安全性を優先した、偏見のない、信頼できる交通手段を提供する、画期的なものになる。



# 自動運転の動向 (Tesla)

## ■ Tesla、自動運転のロードマップを更新、v13は遅延、しかしさらなる約束も

➤ Teslaは自動運転ロードマップの初の「AIロードマップ」を発表した。

- ✓ FSD v13のアップデートが来月に延期されたことを確認し、さらなる約束をした。
  - v13では、必要な介入を行うまでの走行距離が6倍程度に改善される。v13の新しいタイムラインについては、Teslaは現在、11月末のワイドリリースを目標としている。
- ✓ 「高速道路でのEnd-to-Endネットワーク」は、市街地だけでなく高速道路でもニューラルネット制御を使用するので、9月に実現する予定だったが、Teslaは10月に限られた顧客にしかプッシュできなかった。
  - すべてのAI4ユーザーへのエンド・ツー・エンドの高速道路走行の完全なロールアウト、来週初めを目標に、**停止スムーズさの強化**、より少ない迷惑な悪天候通知、および他の安全性の改善を含む。
  - 次の展開として、Teslaは現在、「エンド・ツー・エンドの高速道路走行」が来週にも実現するが、それはHW4を搭載したTesla・オーナーに限られるとしている。
- ✓ V13に対する改善点。(11月末のワイドリリース予定)
  - 36Hz、フル解像度のAI4ビデオ入力
  - ネイティブAI4入力とニューラルネットワークアーキテクチャ
  - 3倍のモデルサイズスケーリング、モデルコンテキストの長さを3倍スケーリング、4.2倍のデータスケーリング、5倍のトレーニング計算スケーリング(Cortexトレーニングクラスターで可能)
  - 衝突回避、交通規制への追従、ナビゲーションなどの報酬予測が大幅に向上
  - 地図とナビゲーション入力を効率的に表現
  - 緊急車両への対応を改善する音声入力
  - よりスムーズで正確なトラッキングのために再設計されたコントローラ - 統合されたアンパーク、リバース、パーク機能
  - 停車、スポット駐車、車道駐車、車庫入れなどの目的地オプションをサポート
  - カメラのクリーニングとオクルージョンの処理の改善

# Hyundaiの動向 (商品)

## ■ 中国で歩調を合わせるためAI搭載EVを来年発売

- Hyundai Motor は、BYDの躍進に対抗するため、**中国の自律型スタートアップHaomoの協力**を得て、生成AIを搭載した初のEVを発売する。
  - ✓ 中国専用設計された初のモデルになる。
  - ✓ Hyundaiの広報担当者は、“**自律走行のレベルは2と2.5の間だ**”とした。
- 昨年春に発表されたHaomoのシステム「**DriveGPT**」は、OpenAIの人気システム「ChatGPT」からヒントを得ている。
  - ✓ Haomoによると、DriveGPTは中国でより大きな役割を果たすべく、約20のモデルに採用されるという。
- 先月、Hyundai Motor は中国への復帰を後押しするため、初の海外デジタルR&Dセンターを中国に開設した。
  - ✓ 現地の報道によると、Hyundai Motor は次世代EVをパワーアップさせるため、スマート・コックピットを提供する**Thundersoft**など、中国の他のハイテク企業と提携している。