



# 蓄電池市場の 動向とシナリオ について

SEKIYA合同会社  
代表 小浜吉記  
2022年11月1日

- The information contained in this presentation material and any supplemental documents are for your reference only. All information in the documents is provided in good faith, however, we make no representation or warranty of any kind, express or implied, regarding the accuracy, adequacy, validity, reliability, availability, or completeness of any information in them. Under no circumstance shall we have any liability to you for any loss or damage of any kind incurred as a result of the use of the documents or reliance on any information provided therein.
- 当該プレゼンテーション資料および補足文書等で提供する情報は、お客様の参照のみを目的としています。文書内のすべての情報は誠意を持って提供されていますが、当社は、その中の情報の正確性、妥当性、有効性、信頼性、可用性、または完全性に関して、明示的または黙示的を問わず、いかなる種類の表明または保証も行いません。また、いかなる状況においても、当社は、文書の使用または文書に提供された情報への依存の結果として生じたあらゆる種類の損失または損害について、お客様に対して一切の責任を負い兼ねますことご了承ください。

## (注意) 本レポートについて

本紙は、クライアント様向けの具体的な  
ご提案内容は含まれておりません。

リチウムイオン電池に関する市場調査書に基づき  
分析と考察を加えた一例としてご参照ください。

1. スライド(前半)は、BloombergNEFの「Electric Vehicle Outlook 2022」  
を主に蓄電池市場の動向を考察したもの
2. スライド(後半)は、向こう5年のシナリオ概念図を示したもの

# Contents / 目次

- 【前編\_市場動向】

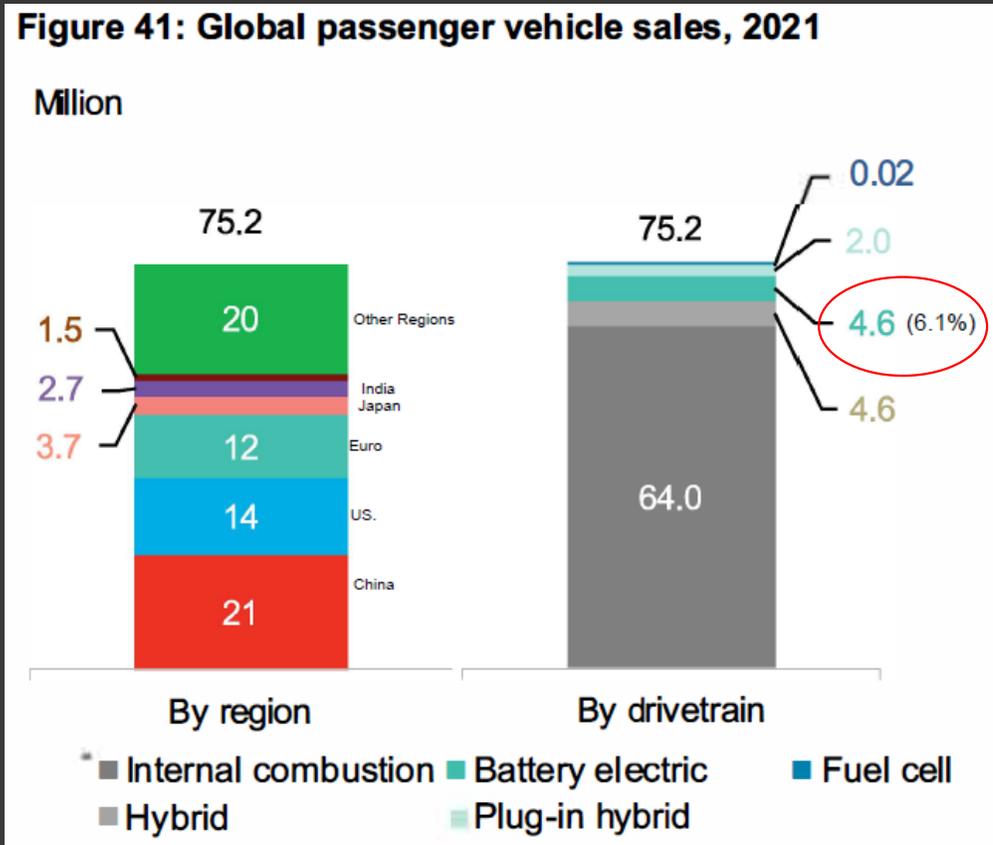
- 1) 蓄電池市場の拡大 ≠ LIB市場
- 2) LIBの市場価格
- 3) LIBの二次利用は規定路線
- 4) LIB 原料素材の需給予想
- 5) LIBはNet Zero Solutionの解にはならない
- 6) 全電力需要とEV車両内訳
- 7) 自動二輪・三輪のEV化と市場割合
- 8) LIB製造国と消費国
- 9) EV化によるランニングコスト低減額

- 【後編\_シナリオ】

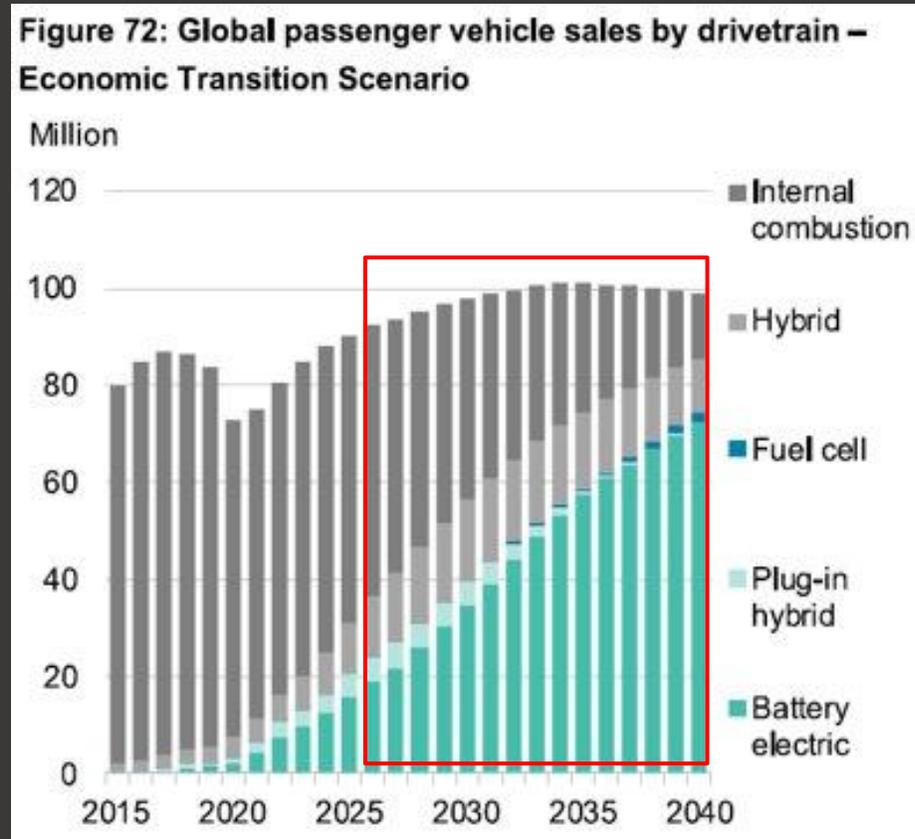
- 1) EVの方向性
- 2) 蓄電池の方向性
- 3) リースの方向性

# 1) 蓄電池市場の拡大 ≠ LIB市場 (EV化への移行はゆっくり)

世界自家用車販売台数 2021年



世界自家用車販売台数予測 (動力源毎)



- ◆2021年の世界の新車販売台数は75百万台。BEVは6.1%。(Stockを含む現行車両台数の内、BEVは僅か0.9%)
- ◆2030年代前半に出荷台数の約50%がBEVとなる見込み。
- ◆ハイブリッド車の伸びは極めて限定的で、燃料電池車の普及は進まないと推定されている。
- ◆内燃機関から電動への切換えは、現状の各国の政策通りであれば欧州が先行するものの30年前後は併存見込み

## 2) LIBの市場価格 (価格競争はこれからが本番)

世界自家用車販売台数 2021年

単位：US\$

上段：Pack費

下段：セル費

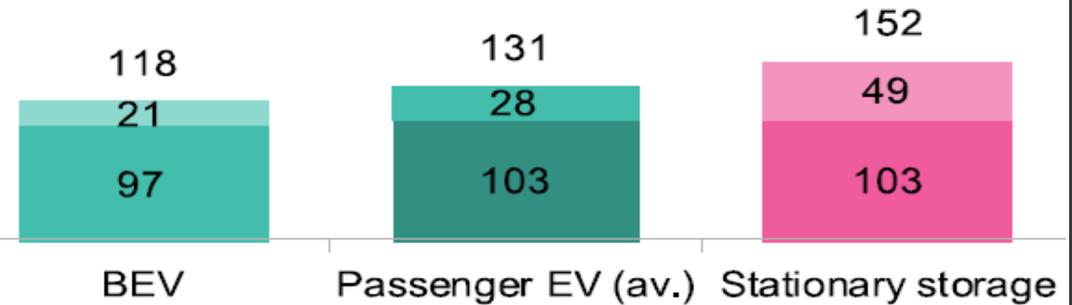
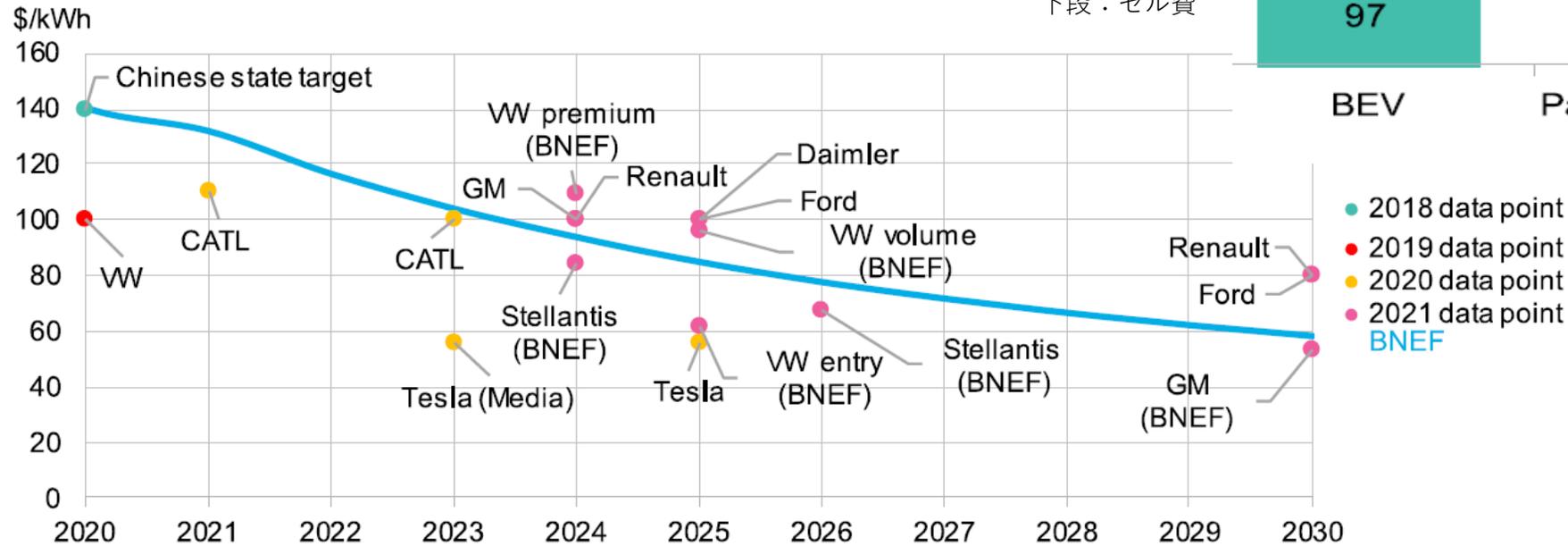


Figure 180: Publicly stated pack price targets



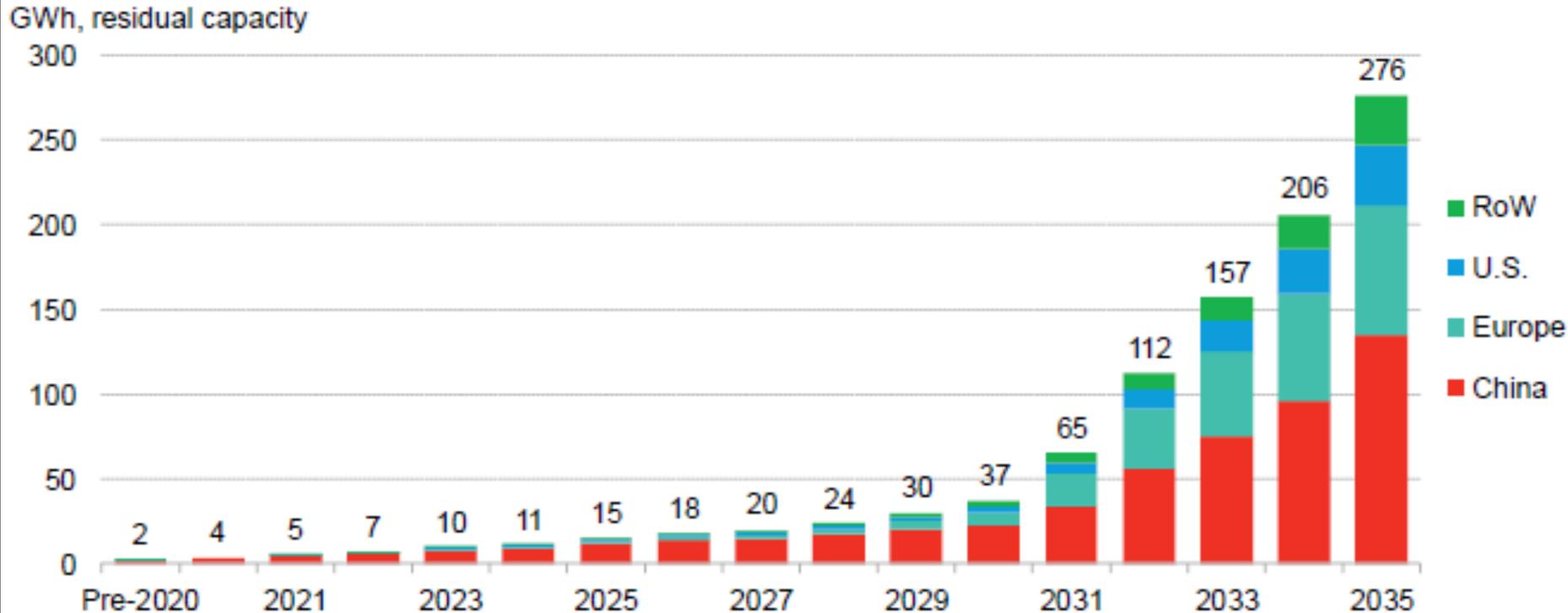
- ◆ 定置用電池の需要  
**126Gwh (2030)**  
**家庭向け\$636/kwh**  
(設置費込み@経産省資料)
- ◆ 関連法規準拠およびEV用からの2次利用適性を見据えた設計が鍵

Source: BNEF, company announcements. Note: BNEF in parenthesis indicates a BNEF assumption such as the year or the starting price for a reduction. BNEF volume-weighted average prices is in real 2021 \$/kWh and do not account for recent raw material price increases, company statements are in nominal prices based on the year announced. BNEF's 2022 battery price survey will be published in December.

- ◆ 2021年11月の経産省の資料においても2030年までに\$60/kwh未満のコスト水準が目標
- ◆ Pack費を20%とするとセル単価は\$48/kwh未満となる。セパの構成比を8%と仮定⇒\$3.8/kwh

### 3) LIBの二次利用は規定路線

#### Second-life battery availability by region (Source: BNEF)

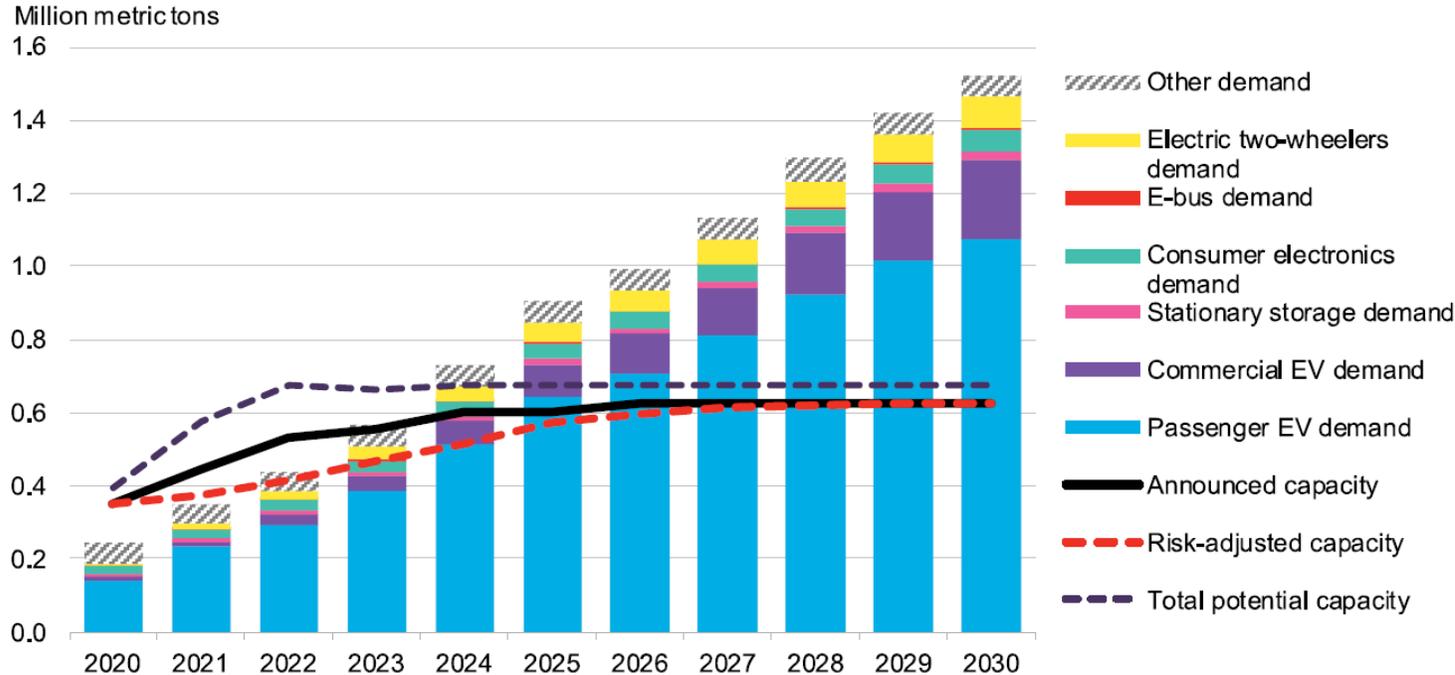


- ◆ 2030年以降、使用済み蓄電池の供給量は急増し、2035年までに276Gwhに達する予測
- ◆劣化状態の診断・残存寿命の予測・システム統合等の技術に拠り、LIBの2次利用が促進される見通し
- ◆VPPや、家庭用・小規模店舗用向けに2次利用するCell/Pack/Module設計を如何に標準化できるか

# 4) LIB 原料素材の需給予想 (NiとMnに供給リスク)

## EV需要に対するNi素材供給量見通

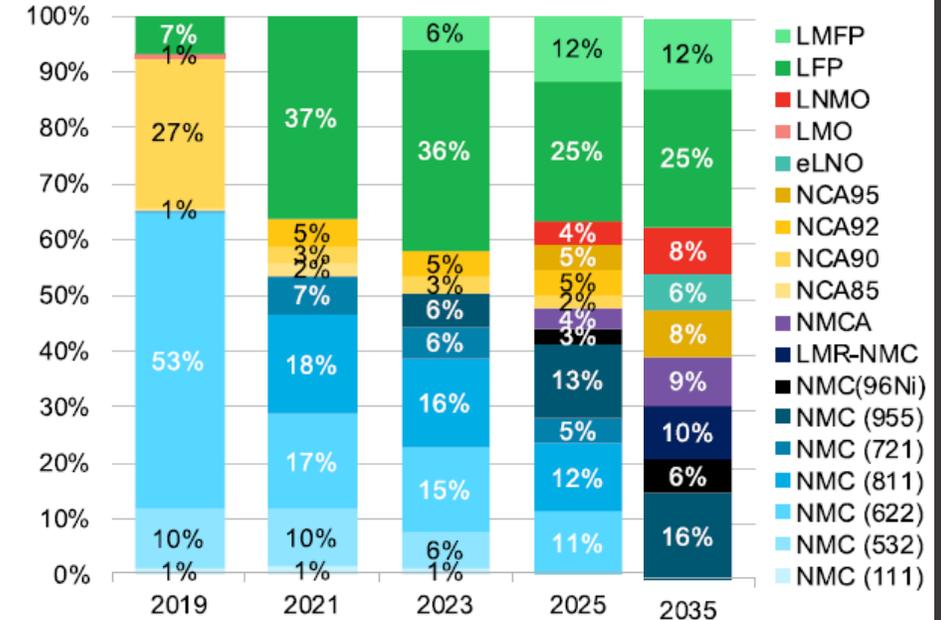
Figure 192: Nickel sulfate supply and demand balance



Source: BNEF. Note: Demand is expressed at mine mouth, approximately one year before battery end-use demand. Nickel sulfate capacity is expressed in contained nickel equivalent.

## 正極材の適用割合予想

Figure 183: Evolution of cathode chemistry 2019-2035

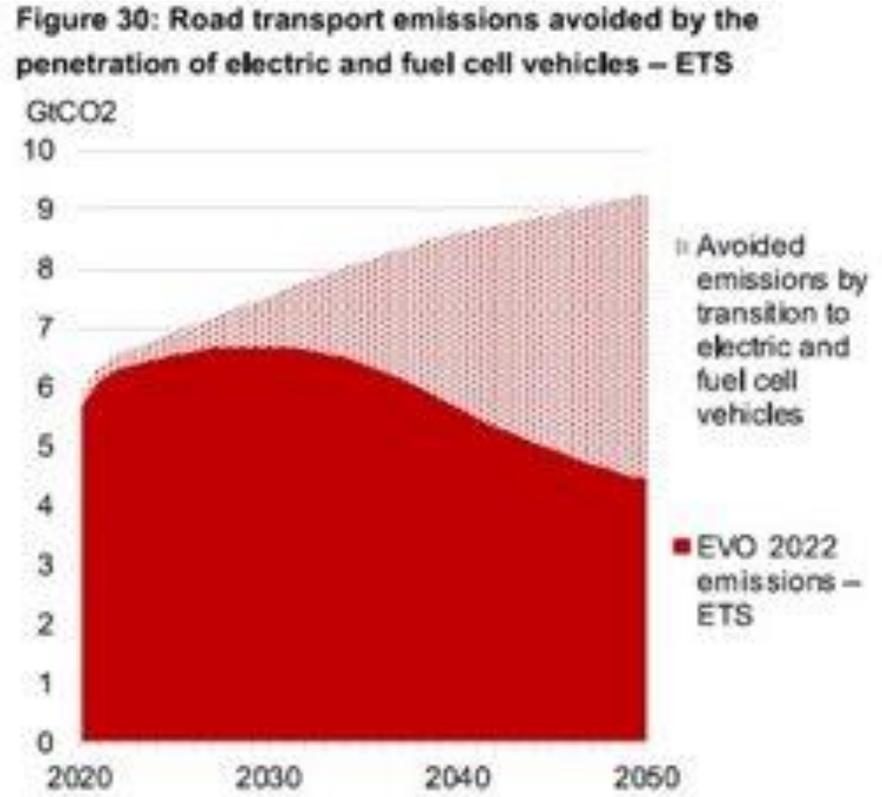


Source: BNEF. Note: See Table 18 for a glossary of chemistry.

- ◆ Niは需要に対し供給が追いつかない見込み。Mnは2023年から供給不足見込み。(LMFPに影響)
- ◆ 素材の調達難および価格高騰に対しては各社LIBの化学成分構成の変更で吸収するか(見通し困難)
- ◆ Ni、Co、Mnの生産地であるインドネシアが、国の補助政策と併せLIBの製造拠点として今後投資が見込まれる。

# 5) LIBだけではNet Zero Solutionの解にはならない

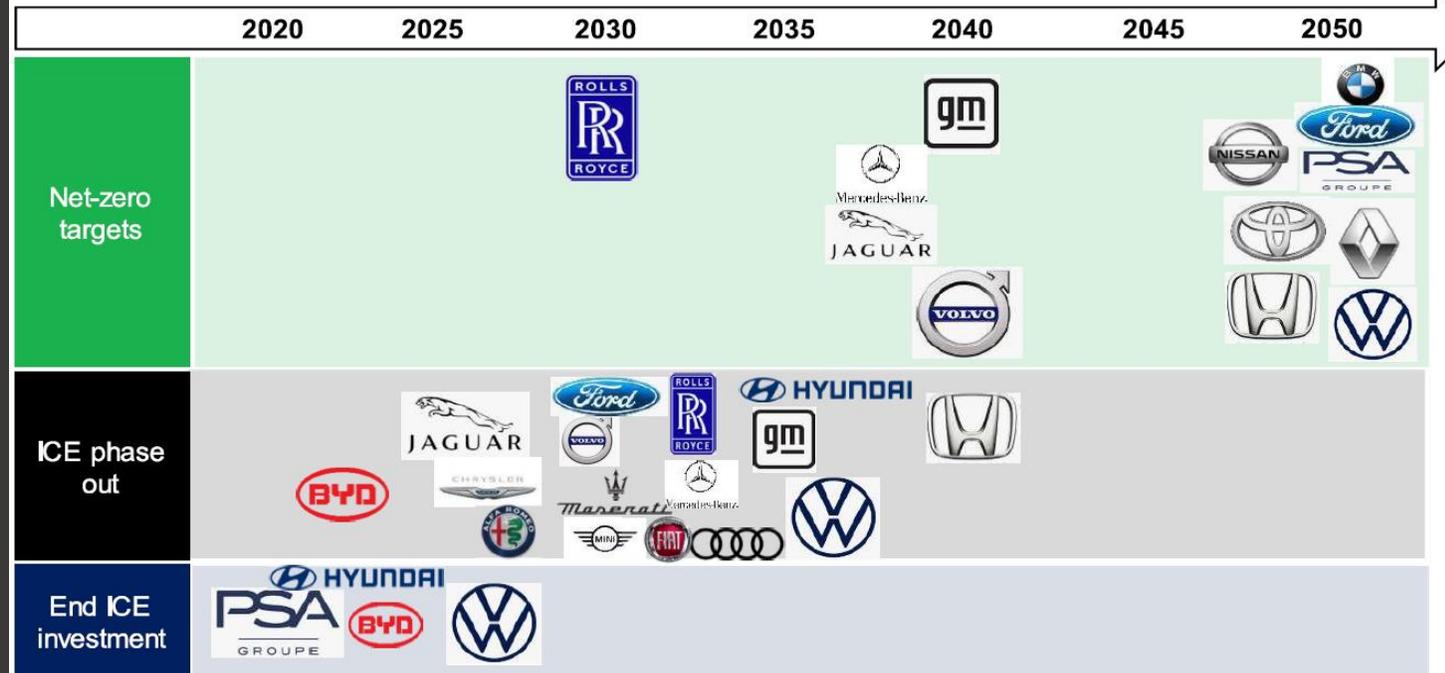
陸上輸送に伴うCO2排出量削減見通し



- ◆EV化促進で2030年にPeak out?
- ◆LIB製造時の排出量は?

自動車メーカーによるゼロエミッション対策とその設定期限

Figure 53: Automakers' drivetrain development targets



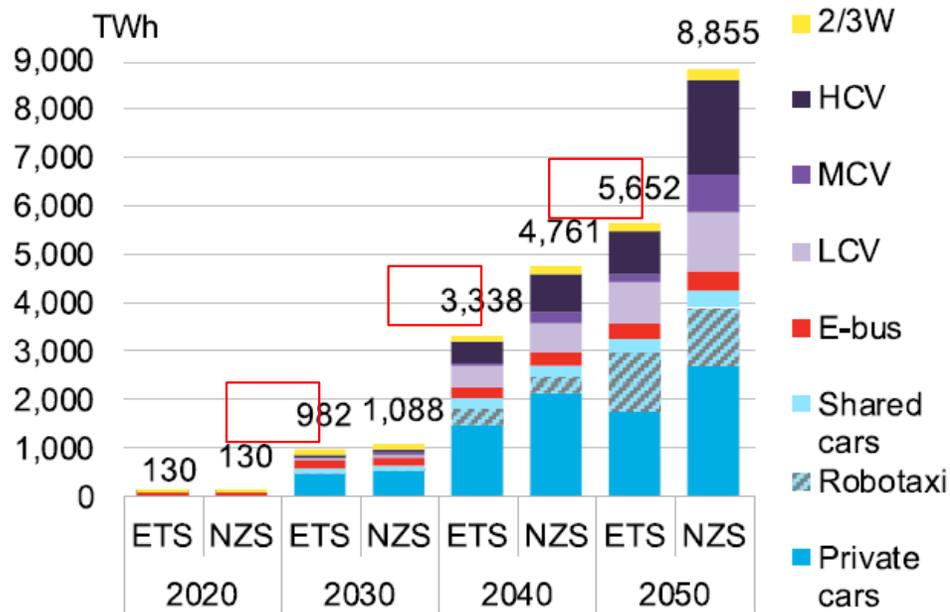
Source: BNEF. Note: Ford, Hyundai and VW ICE phase-out target is for Europe only. On November 9, 2021, Ford signed the COP26 declaration on accelerating the transition to 100% zero emission cars and vans, which called for working towards an ICE phase-out globally by 2040 and in leading markets by 2035. Excludes interim targets.

- ◆日本の各自動車メーカーは系列業者の適正な移行期間を30年程度確保
- ◆欧州は2035年までに内燃機関使用車の販売禁止が既定路線（実現性?）
- ◆現状の動力源の方向性は、政治的な要素が多分に関与（SS不足対策）

# 6) 全電力需要とEV車両内訳

世界電力需要予想 (EV車種毎)

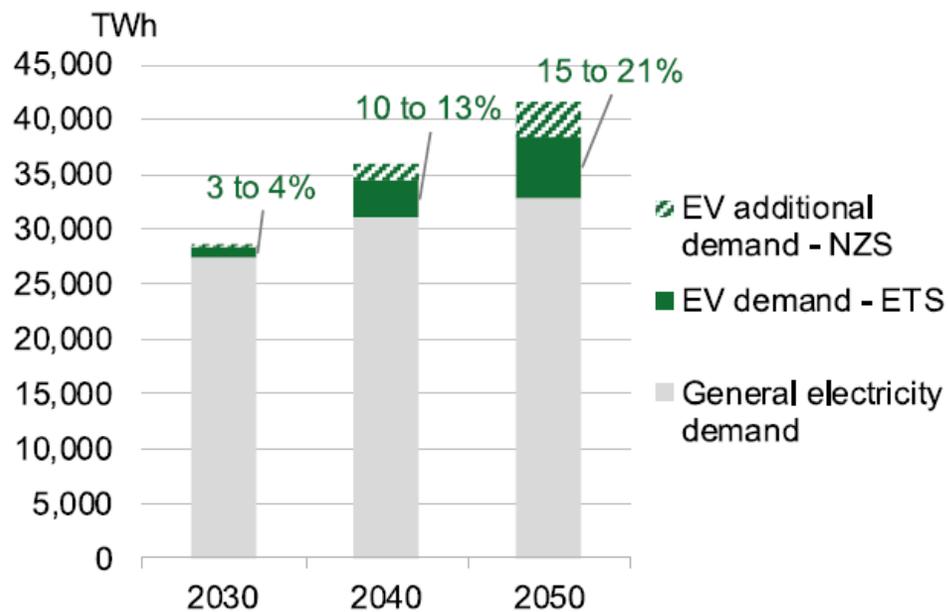
Figure 213: Global electricity demand outlook by electric-vehicle segment and scenario



Source: BNEF. Note: ETS is Economic Transition Scenario, NZS is Net Zero Scenario. 'LCVs, MCVs and HCVs' are light-, medium- and heavy-duty commercial vehicles.

世界総電力需要予想

Figure 214: Global electricity demand with and without electric vehicles, by scenario



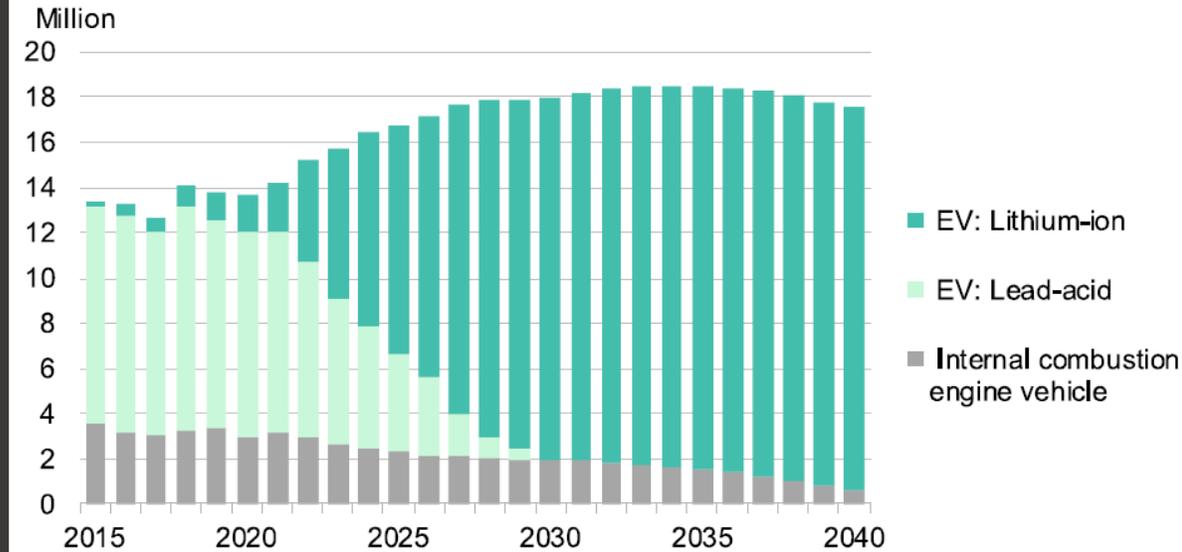
Source: BNEF. Note: The percentages shown indicate the share of electric vehicle electricity demand of total demand between the ETS and NZS scenarios. Includes all vehicle segments.

- ◆ 右図の全電力需要を賄うため化石燃料の使用継続は避けられない。 バイオ燃料等への代替は必然的
- ◆ EV化による電力需要割合は10%~20%に留まる見通し。DX+IOT促進による電力需要の伸び率不明瞭

# 7) 自動二輪・三輪のEV化と市場割合

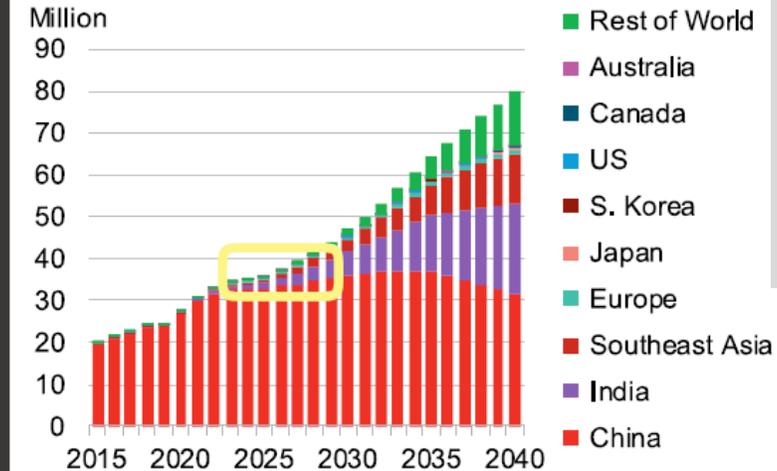
## 世界の自動三輪車出荷台数予想 (動力源別)

Figure 170: Global three-wheeler sales outlook by drivetrain – Economic Transition Scenario



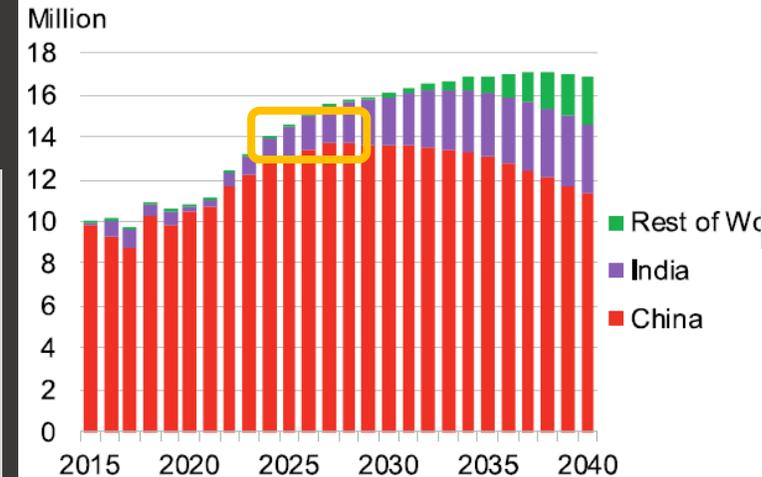
- ◆ 自動二輪・三輪の総出荷数は2025年まで約1億台内約5割が電動車となる見通し (現状4割強)
- ◆ 鉛酸BからLIBへの切換えが2030年までに完了する見通し
- ◆ 三輪自動車とBattery駆動の相性の良さは明らか  
主戦場はインド (or 生活習慣・流行性を他国で築けるか)

Figure 157: Long-term electric two-wheeler sales outlook by market – Economic Transition Scenario



自動二輪  
向こう5年間は  
年2~8百万台  
の市場  
(インド + 東南ア)

Figure 168: Long-term electric three-wheeler sales outlook by market – Economic Transition Scenario

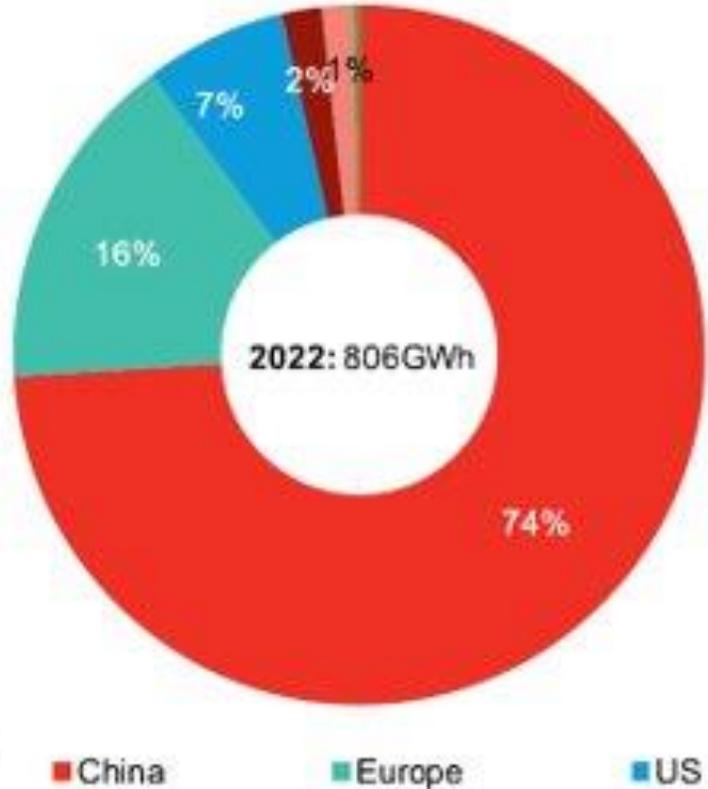


自動三輪  
向こう5年間は  
年1~2百万台  
の市場  
(インド)

# 8) LIB製造国と消費国

LIB製造国と供給割合 (中国が全世界の74%を占める)

Figure 181: Lithium-cell manufacturing capacity by region



2025年  
4,151/Gwh  
(内中国)  
**69%**

欧米は中国の寡占を看過するか、次なるRule Changeも想定

EVおよび自動二輪販売国割合

EV sales 2021

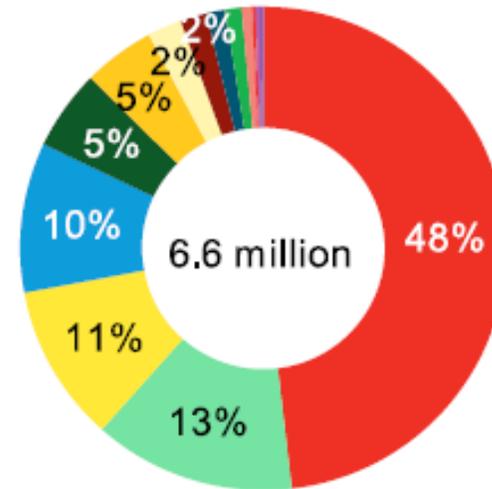
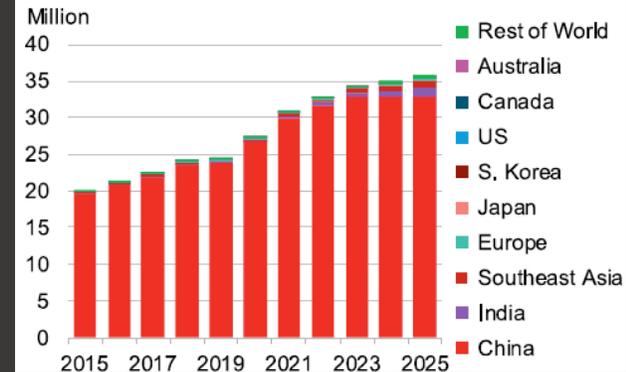


Figure 155: Electric two-wheeler sales outlook by market



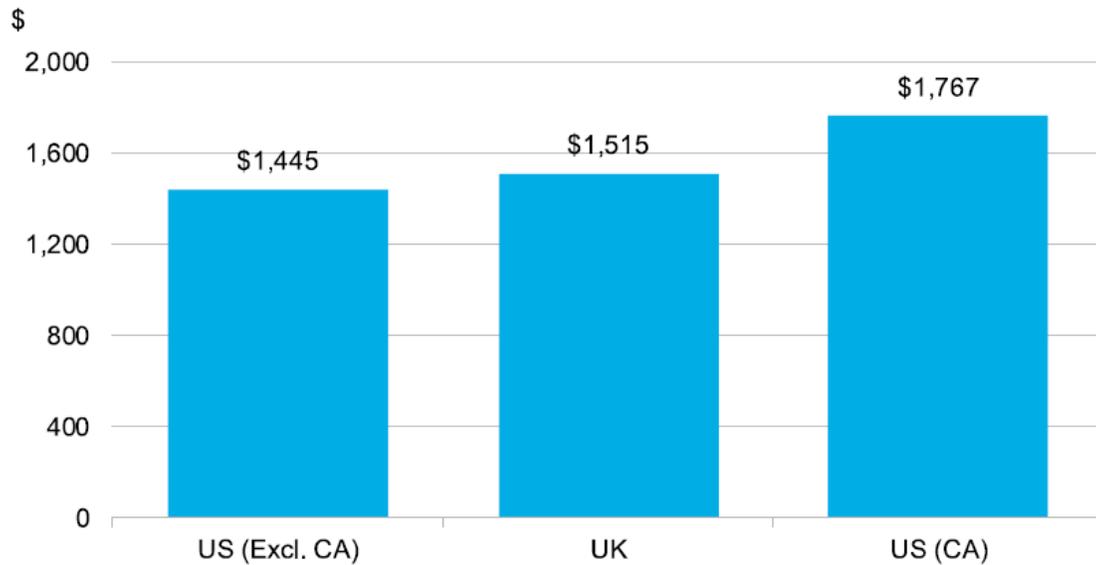
自動二輪  
30百万台強  
中国市場で消費

(アフリカ等への中古  
MKTの流れも要注視)

# 9) EV化によるランニングコスト低減額

EV車にした場合の燃料費削減幅 (15~20万円/年)

Figure 71: Estimated annual fuel cost savings for off-peak EV charging compared to ICE ownership in the US and UK



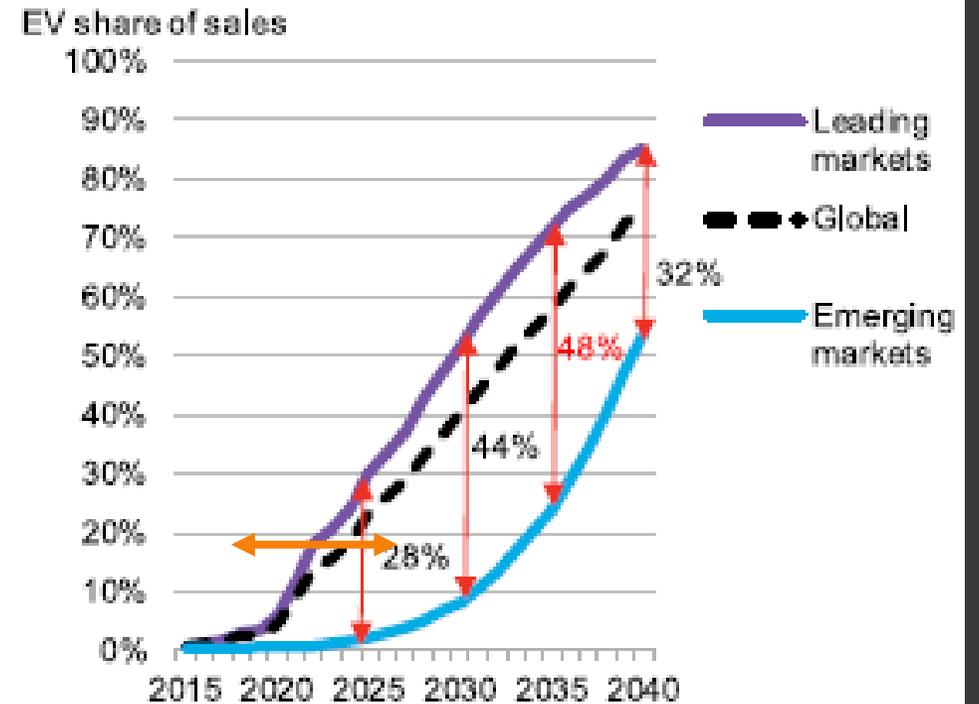
Source: BNEF. Gasoline prices based on May 2020 data. Assumes off peak charging rates of \$0.18/kWh in California, \$0.07/kWh in other parts of the US, and \$0.09/kWh in the UK.

◆油価の高い状況においても、BEVによる燃料費削減額は、約US\$1,500/年。車両の償却期間を7年とすると累計\$1.1M (年平均14,600kmの走行時、1kmあたり\$10のコスト差)

◆購入時の値差(+金利) および、売却時の値差が大衆層にとってはネック。

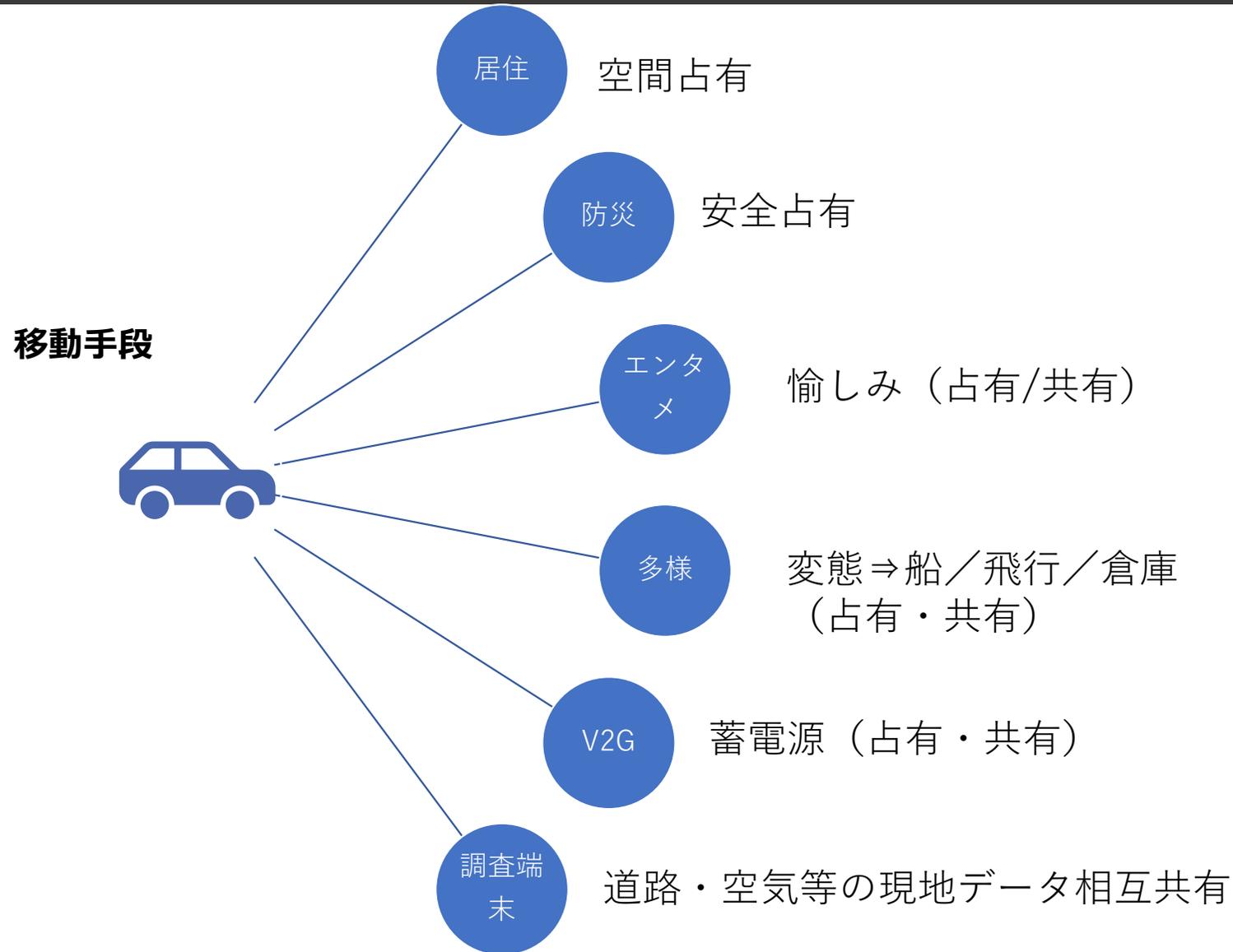
EVの市場浸透時期 (日中韓欧米から10年後)

Figure 91: Passenger EV share of sales – Economic Transition Scenario



東南アジア諸国他において、EV出荷率が追い付く頃までに、LIB\_EVの経済性が総じて相対的に高まるとの見通し

# 1) EVの方向性

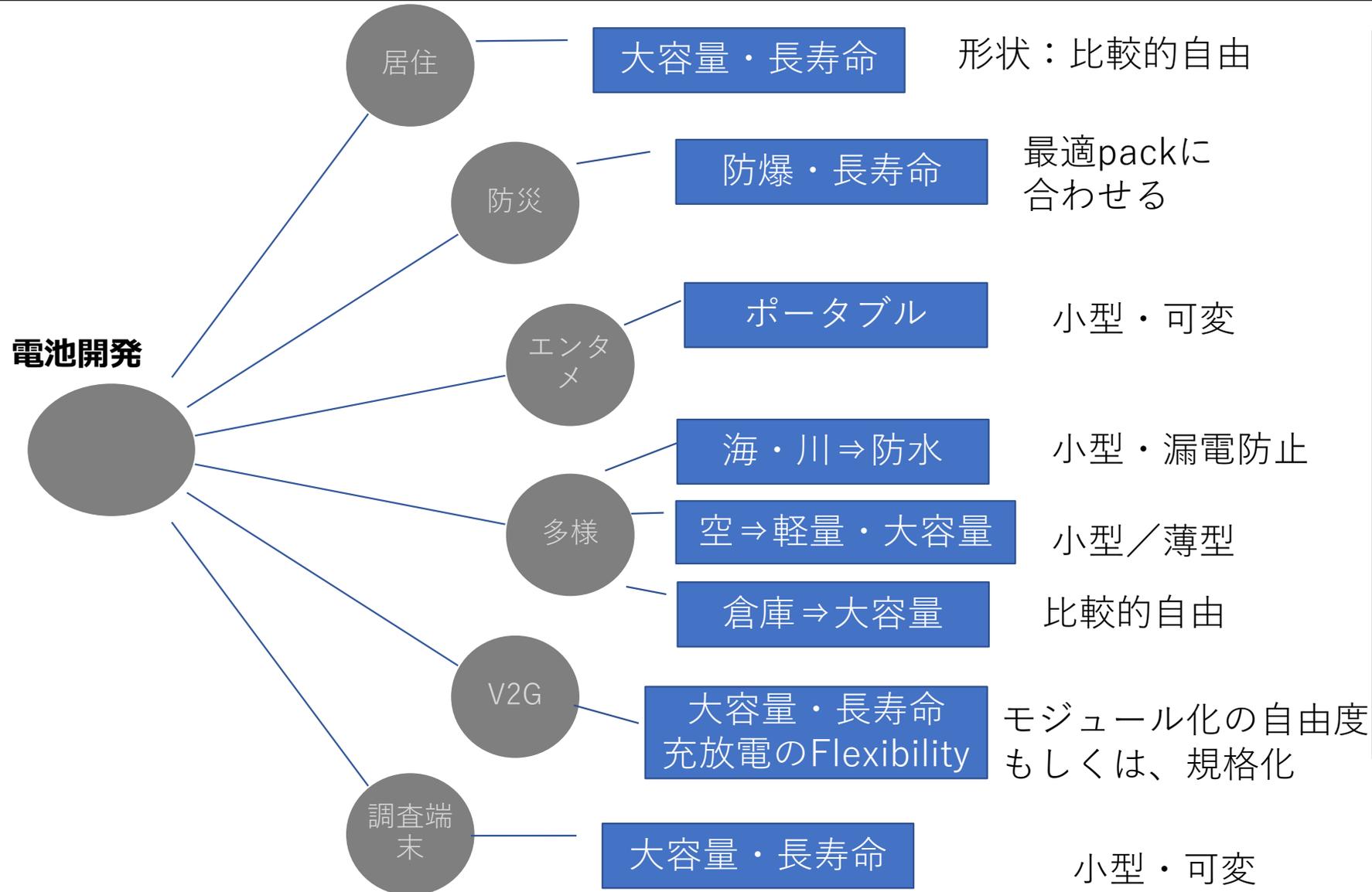


◆Sharing economyが促進された場合は車両生産台数は2030年には減少する試算あり

◆一方、左記のように新たな占有価値が見いだされた場合は、生産台数は大幅に減少しないと、推測することも可能

◆その際に求められる蓄電池や周辺機器の仕様を追求することが肝要

## 2) 蓄電池（2次利用含む）の方向性



◆電池設計に合致しやすいものは？

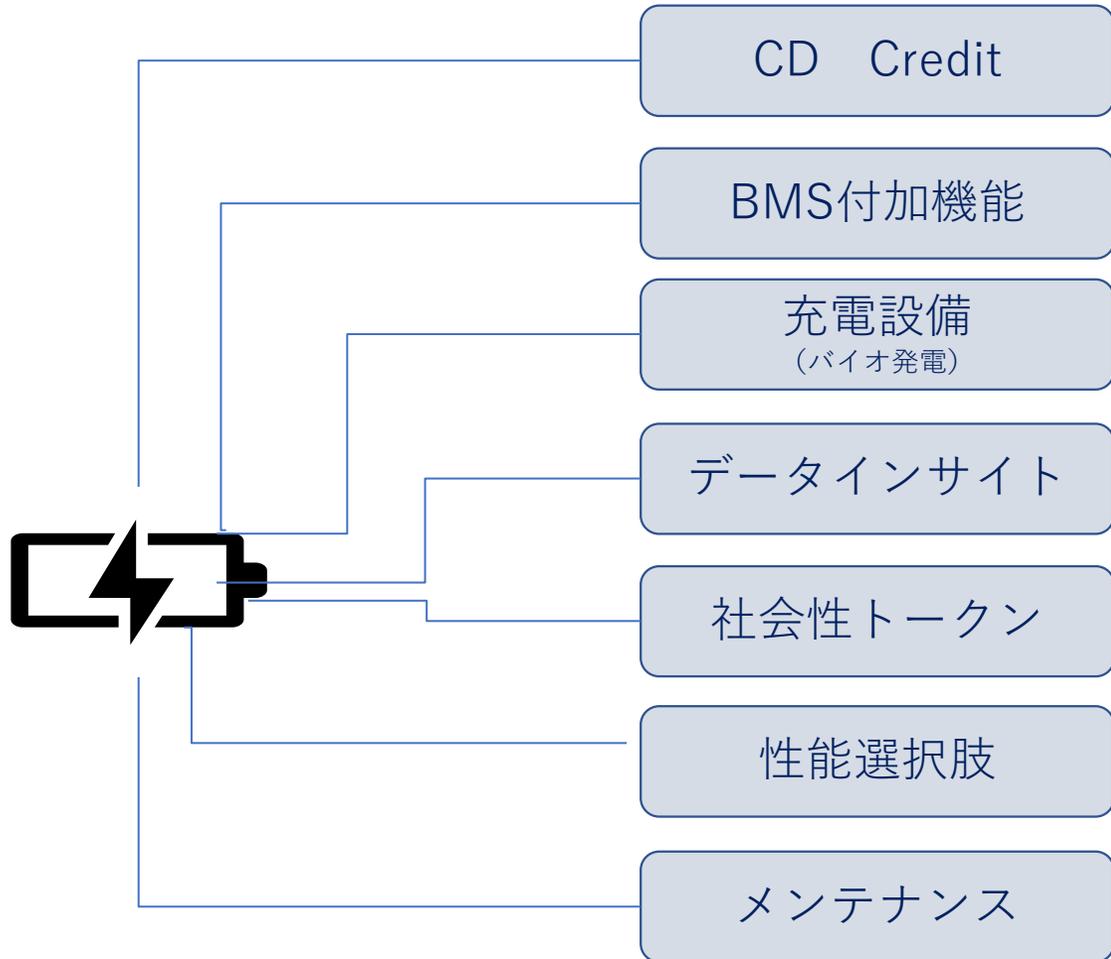
◆どの国のどのMKTで勝負するか、SEEDS/NEEDS両面で見極める

◆製造拠点の選定はMKTの観点も考慮する

◆製造拠点候補(別紙)：  
台湾に加え代替ソースとして  
インドネシア  
インド  
ベトナム

### 3) リースの方向性

求められ得るファイナンス以外の付加価値



- ◆左記のどの付加価値で圧倒的な差別化を図るか。
- ◆どの国のMKTで勝負するか。
- ◆リース案件に関連する事業アライアンスによる顧客取り込み
- ◆Web3社会を先行し、トークンエコノミーへ誘引できる世界観の創出

※ 現在、各社がCO2を基準に様々なことを判断しているが、一つの基準がすべてに通じることはなく、BCP上の留意事項

# Contact / 連絡先

連絡先 : SEKIYA合同会社  
代表 小浜吉記  
TEL&FAX : ~~044-599-2072~~  
Email : [info@sekiya-llc.com](mailto:info@sekiya-llc.com)