

Drive Lean, Live Life

～Lean Mobility株式会社の紹介～

2024年9月12日

Lean Mobility株式会社

谷中 壯弘

創業者と設立の経緯



1993年に東京大学工学部を卒業し、トヨタ自動車株式会社に入社。
シャシー設計・走行制御システムなど開発実務の後、
量産車の製品企画や新コンセプト車両の企画、都市交通システムの研究開発を担当。

数多くのコンセプトカー開発や実証プロジェクトを推進する中で
小型モビリティがもつ社会的可能性を発見し、自らのライフワークとすることを決心する。

東京や仏グルノーブルなどで実証された TOYOTA i-ROADを企画開発。
さらにC+podやC+walkなど小型モビリティシリーズの製品開発を主導。

谷中 壯弘

- ・小型モビリティの開発責任者
- ・製品企画、開発実務、社会実装
- ・マーケティング、都市交通事業



C+walk (製品化)



i-ROADのようなモビリティを
より素早く世に送り出すために

2022年7月にトヨタを自動車から退職、「Lean Mobility株式会社」を設立

The main map shows East Asia and Japan. Office locations are marked with red triangles: 愛知県 豊田市 (Aichi Prefecture, Toyota City) in Japan, 桃園市 (Taoyuan City) and 台北市 (Taipei City) in Taiwan. Other geographical labels include 北京 (Beijing), 吉林 (Jilin), 辽宁 (Liaoning), 北朝鮮 (North Korea), 大韓民国 (South Korea), 日本 (Japan), 札幌 (Sapporo), 大阪 (Osaka), 東シナ海 (East China Sea), 黄海 (Yellow Sea), and 日本海 (Sea of Japan).

生産管理、調達 (Production Management, Procurement)

A photograph showing three people in an office setting, two women and one man, sitting at a table with laptops, engaged in a meeting.

開発 (Development)

Aerial view of a large industrial facility with multiple buildings and parking lots. A photograph of a car body on an assembly line in a factory. A group photo of many people standing around a bright yellow compact car.

セールス&マーケティング (Sales & Marketing)

A photograph of three women sitting at a table with laptops, engaged in a meeting.

会社構成

Lean Mobility株式会社（日本）

設立	開発・設計	2022年6月13日
所在地	愛知県豊田市西広瀬町川原田519-2	
資本金	2000万円	
主要株主	谷中壯弘、佐竹浩昌	
従業員数	出向者含めて12名 (+ 常駐委託50名程度)	

Lean Mobility Inc.（台湾）

設立	製造・販売・サービス	2022年9月13日
所在地	中華民国桃園市中歴区民族路6段360号	
資本金	7.5億台湾元	
主要株主	冠和投資（六和機械の子会社） 鴻裕投資開発 （台裕橡膠工業の親会社） 東立物流	
従業員数	台北事務所：6名 桃園事務所：7名	

- ・ どちらも創業者 谷中が社長として経営
- ・ 台湾側を親会社、日本法人を子会社化することを台湾政府に申請中（株式交換）

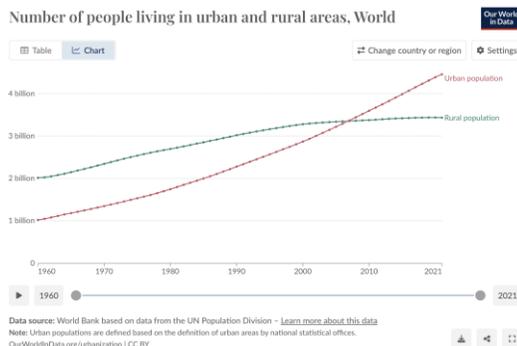
問題意識

自動車は発明以来100年余り、「より速く、より遠くへ、より快適・安全に」と進化してきた

都市内のクルマはすでに飽和している・・・渋滞、駐車スペース、CO2排出



都市人口は増え続けている



人口全体(緑)に対し、都市人口(赤)は増加の一途

自動車メーカーはパワートレインの競争



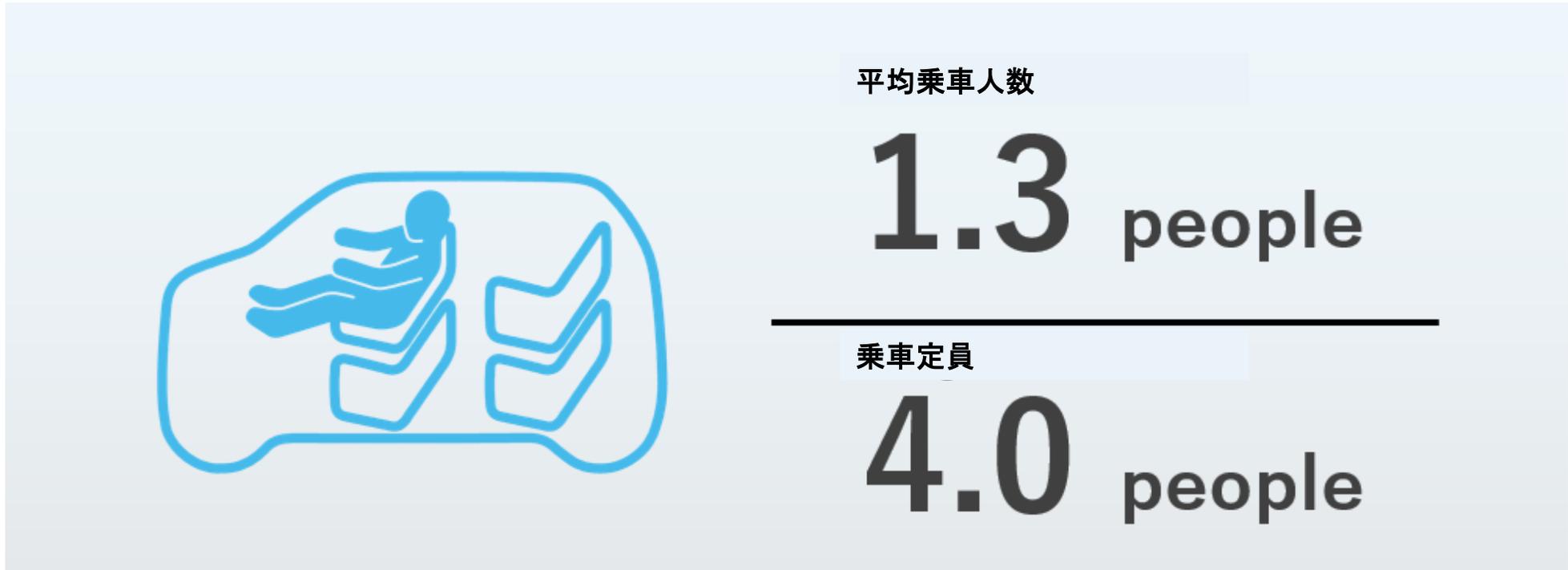
HEV



BEV

複雑化とともにますます重量化

アプローチ



自動車の平均乗車人数は1.3人

重量にして約100kg分の人間を運ぶために
今や2tに近いクルマを製造し、走らせている...

CO2、資源、スペース、交通事故インパクト...

モビリティの未来は??

～Lean Mobility～

少人数・短距離に素直に適合する都市型の小型モビリティというカテゴリーを生み出し、
次の100年にふさわしいモビリティの進化ベクトルをつくりたい

走行性能・安心・快適を犠牲にすることなく劇的にダウンサイズした全く新しいモビリティ



重量400kg台、乗用車比較で製造時・走行時のCO2排出量が大幅に削減

プロダクト外観



プロダクト室内



Lean3

乗用車の1/3のリーンなサイズで、
都市にフィットする空間効率の高さ。



キャビンがある→安全・安心・・・キャビンが守ってくれる、外部からいたずらされない
快適・・・全天候、エアコン、ヘルメット不要

空調あり

二人乗り対応
(台湾において)

後部座席は
ISOFIX チャイルドシートの接続に対応



技術的優位性

単純に幅の狭い車両では、安定性が成立しない・・・

Active Lean Technology

- 姿勢をコントロールするロボット技術と自動車制御技術の融合
- トライする海外ベンチャーが存在するも、製品レベルで実現しているのはLM社のみ
- 走行システム全体が電子制御 = 自動運転システムが容易に接続可能



海外のチャレンジ



Triggo
(ポーランド)



Nimbus (米)

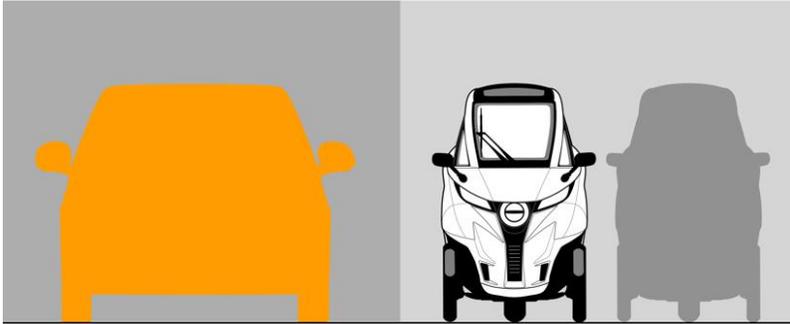
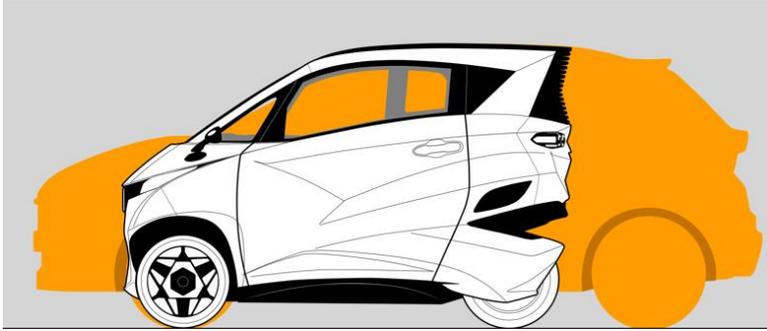


CityTransformer
(イスラエル)

Lean Mobility ホームページ 下記URL参照

<https://leanmobility.net/jp/>

製品諸元



カテゴリー	L5	原付ミニカー(日本)
全長 (mm)	2470	←
全幅 (mm)	970	←
全高 (mm)	1570	←
ホイールベース (mm)	1800	←
トレッド (mm)	850	←
最小回転半径 (m)	3.6	←
乗車定員 (名)	2	1
駆動方式	後輪インホイールモーター	←
電池	リン酸鉄リチウムイオン電池	←
電池容量(kwh)	8.1	←
充電時間 AC100V (h)	約7時間(暫定値)	←
充電時間 AC200V (h)	約5時間(暫定値)	←
一充電走行距離* WLTC class1	100(暫定値)	←
最高速度 (km/h)	80(台湾)	60
エアコン	設定	←
チャイルドシート	装着可能 (ISO-FIX F2X相当)	←

乗り味の評価

ジャーナリストの評価

【Response 2/22】

i-ROADより操舵応答が自然でありながら、
車体が内側に傾きながら旋回するダイナミックさは
i-ROADに負けない。こぼれる笑みをこらえられない
ほど、楽しい試乗体験だった。

【driver5月号】

「モビリティ事情を激変させる可能性」

来社・試乗した多くのお客様の声

- ・室内の広さは充分
- ・スタイリング、外観品質ともに高いレベル
- ・買いたいと思う。



開発と生産の体制

開発
(日本)

多くの開発会社・団体が集結して自動車会社としての能力を構築

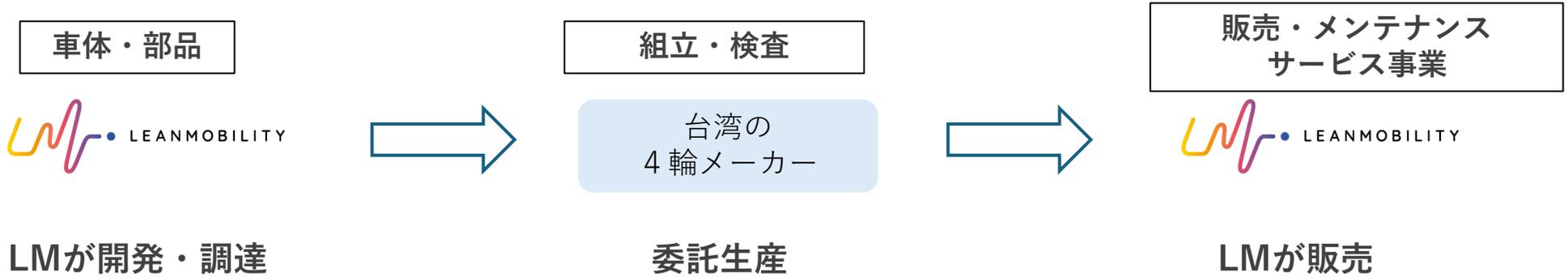


開発協力



生産
(台湾)

部品～台湾(車体部品・ECU)、中国(EVユニット)、日本・韓国(ソフトウェア,アクチュエータ)
組立～台湾の実績ある4輪メーカーに委託



既の開発フェーズから生産準備フェーズに移行

Aichi ECO system of Vehicle

日本の産業蓄積資産を活かし、発展させるために

・世界に類のない愛知のヴィークル産業エコシステムに立脚。

そこに深い繋がりをもつインサイダーが集まり、エコシステムの人・モノ・技術をフル活用

設計会社

認証サポート

評価受託会社

仕入先

試作会社

業界OBのサポート

デザイン

→ 開発規模が大きい自動車開発を、
地の利を生かしたスタートアップとしてスピーディーに推進。

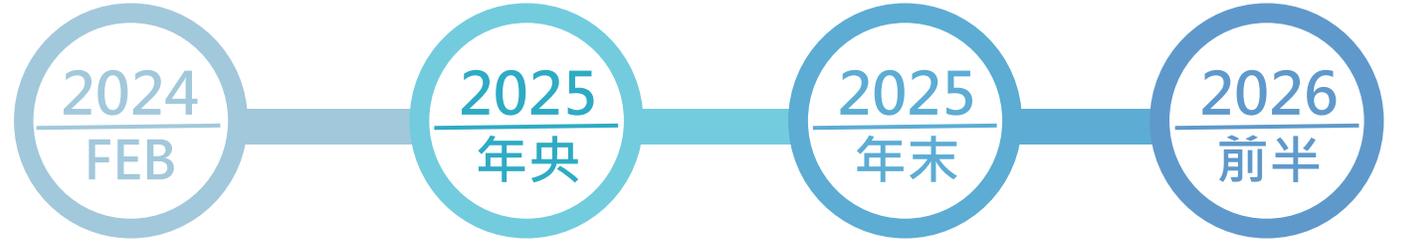
・日台の資本、アジアの能力を活かした
生産・販売・サービス事業に成長させていく



Drive Lean,
Live Life



事業展開計画



Lean3
発表

台湾での生産開始
& 販売開始

日本販売開始

欧州販売開始



先行投入市場(台湾)

台湾の日常風景



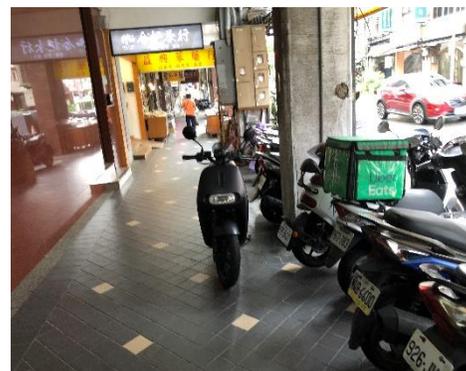
バイク利用



雨天時のバイク



中心市街地風景



バイク駐輪シーン

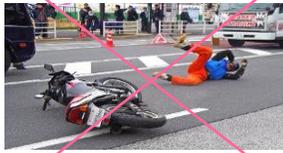


バイクは便利に広く使われているが、雨、暑さ、安全の課題がある

マイクロモビリティの要件

Better city

安全

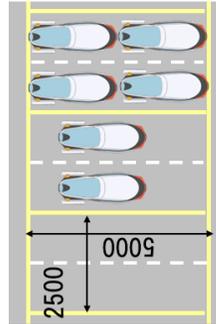


頻繁な事故



キャビンに守られる

省駐車スペース



Fun



User

快適



雨に濡れない、エアコンがある



ヘルメット不要

Affordable

price



クルマからのダウンサイジング
&
バイクからのステップアップ

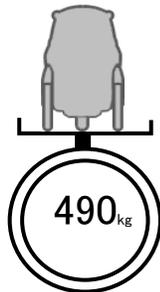


クルマより十分に安価
バイク比較で手が届く価格

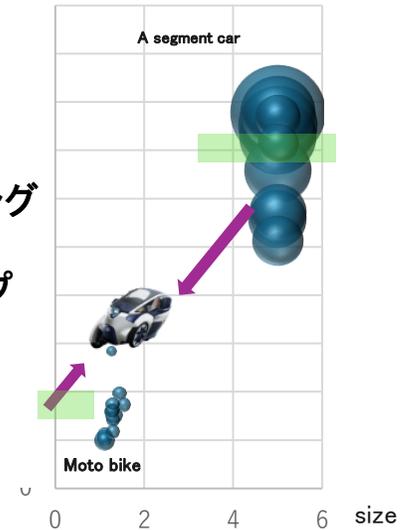
環境



電動化



製造時の資源・CO2削減



各地域の販売の考え方

【台湾】 BtoCを中心に、バイクからの乗り換えユーザーに提供

想定価格 20万TWD+電池サブスク。
拡大期はバイクの一定割合を置き換え

ターゲットユーザー例

高収入の世帯主



バイクからの乗換え
(安全、快適、面白い)

高収入な働くママ



バイクからの乗換え
(車・バイクより快適で時間効率良)

富裕家庭の子供たち



バイクの新規購入の代わりに
(ファッション、快適、親の安全意識)

【日本】台湾・欧州とは車両法規が異なるため、初期は1人乗り仕様のみ販売。

将来は2人乗りも投入

→特定用途・B to Bを足掛かりに順次拡大。

導入例

- A)リゾートでの利用・販売実施・・・パートナー、リース会社とともに
- B)企業(CO2削減等の圧力ある)に対して通勤車両として提供

→日常利用希望の個人顧客へはショップを小規模で展開(順次拡大)



【欧州】マイクロモビリティ市場が拡大中。乗用車からのダウンサイジング、バイクからのUp Gradeの両面に対し、サイズ・価格面でオリジナルな商品ポジションにて市場投入。

一般販売に加え、FSL(フルサービスリース)を実施。(パートナーとともに)

参考：欧州市場トレンド

既に2022年で年間6万台弱の市場であり、多くの車種が登場。



乗用車メーカー

CITROEN

Fiat

Renault

伝統的マイクロカーメーカー

Ligier

スタートアップ

Microlino

Tazari

XEV

【価格分布】

価格千€

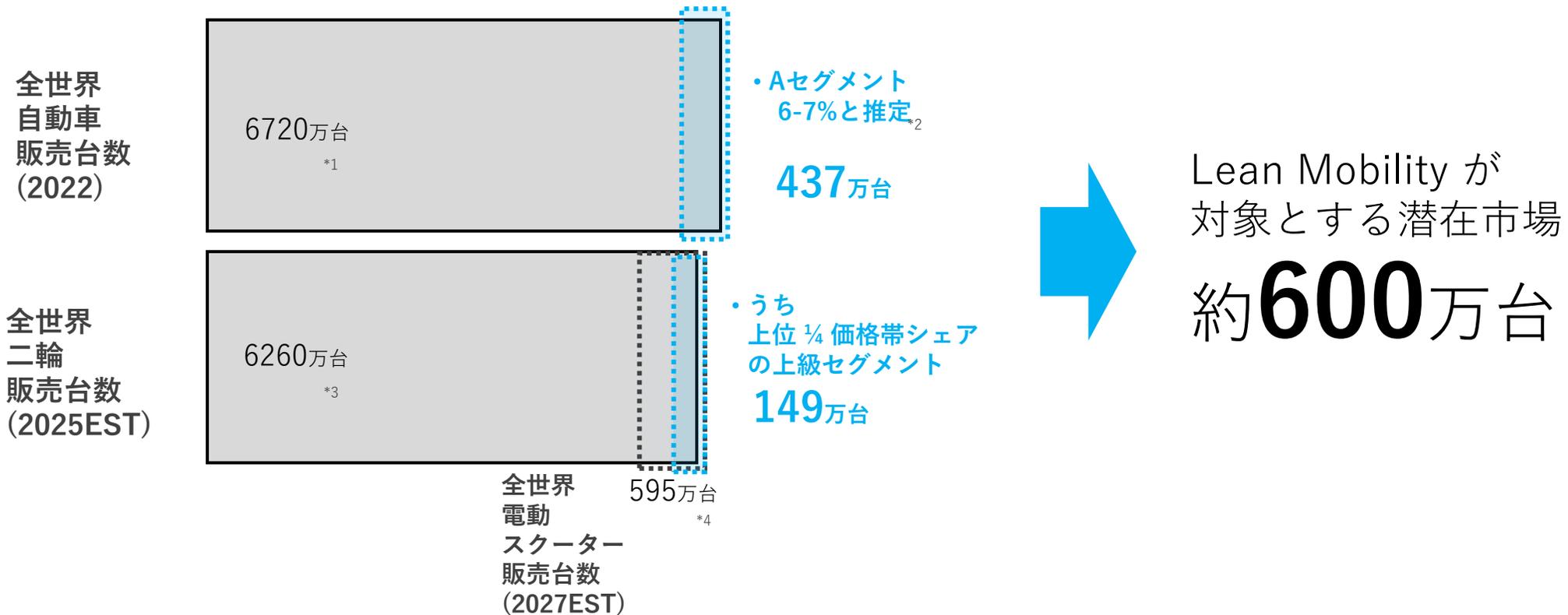
航続距離

バイクメーカーからの進出

Silence

【将来的なグローバル市場規模】

取り回しの点で自動車が、安心感と快適性においてバイクが、それぞれ満たせていない都市型のモビリティ需要が大きく存在。それぞれの市場が超巨大市場ゆえにセグメント特化してうえでも、十分に大きいマーケットとしてアプローチが可能。

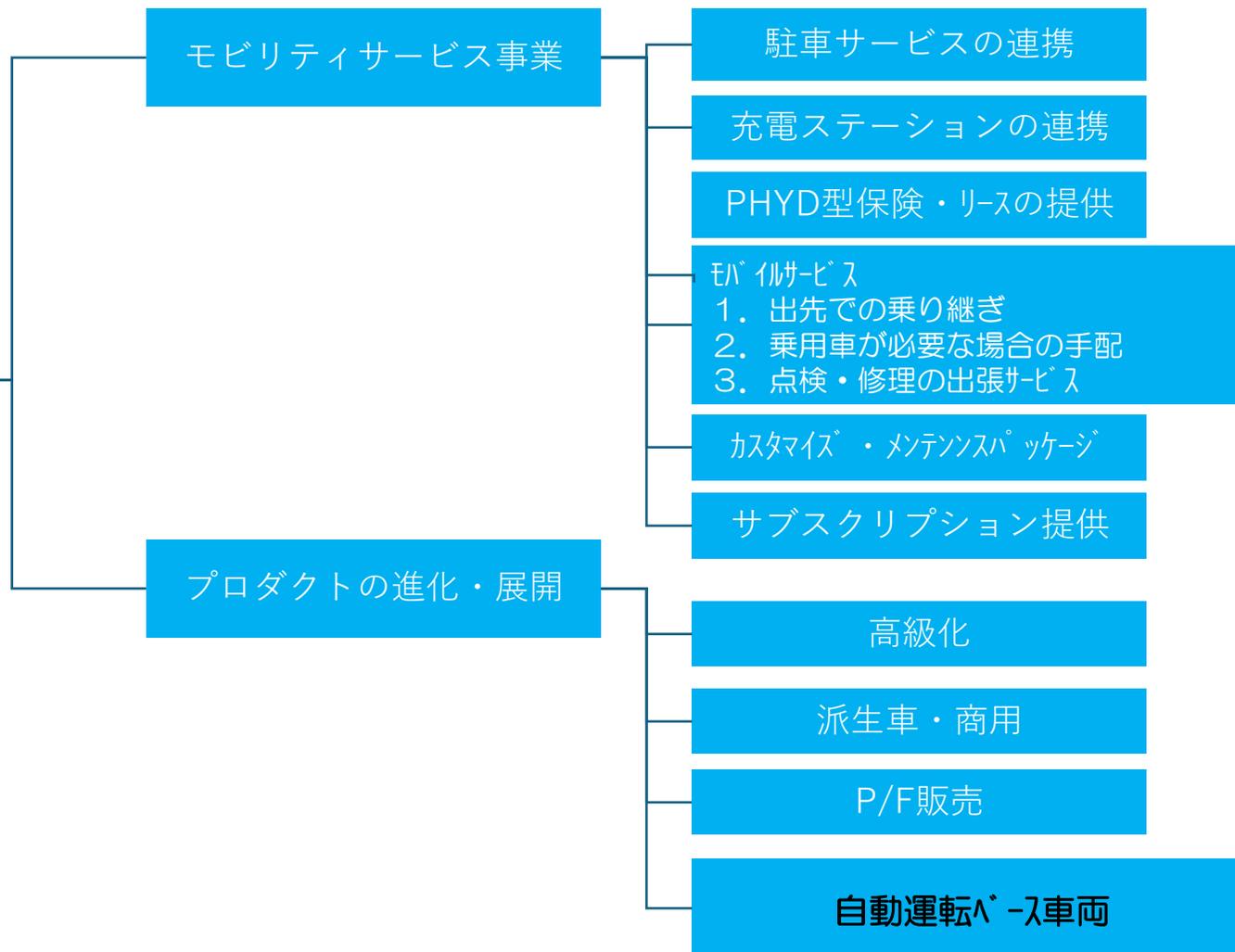


商品・サービスの展開

- 1.商品の使い勝手、他の交通機関との接続の容易さ等、サービス事業を通じて、より進化させていきたい
- 2.走行系が標準的に電子制御されたこの量産車体は、自動運転用車両として専用開発された車両よりも圧倒的に安価に提供可能。自動運転の普及タイミングでは大きなアドバンテージ。

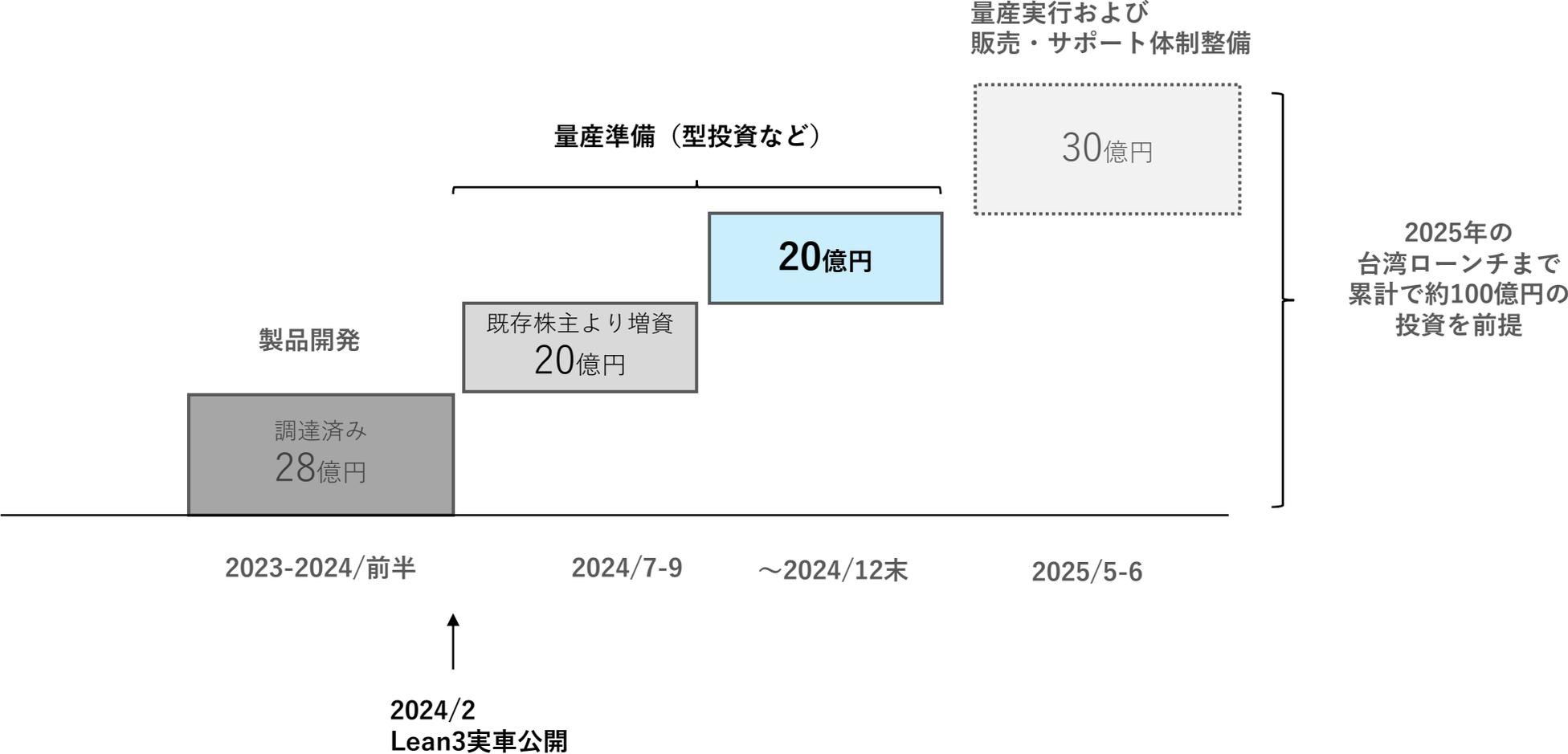


3輪のローンチモデル



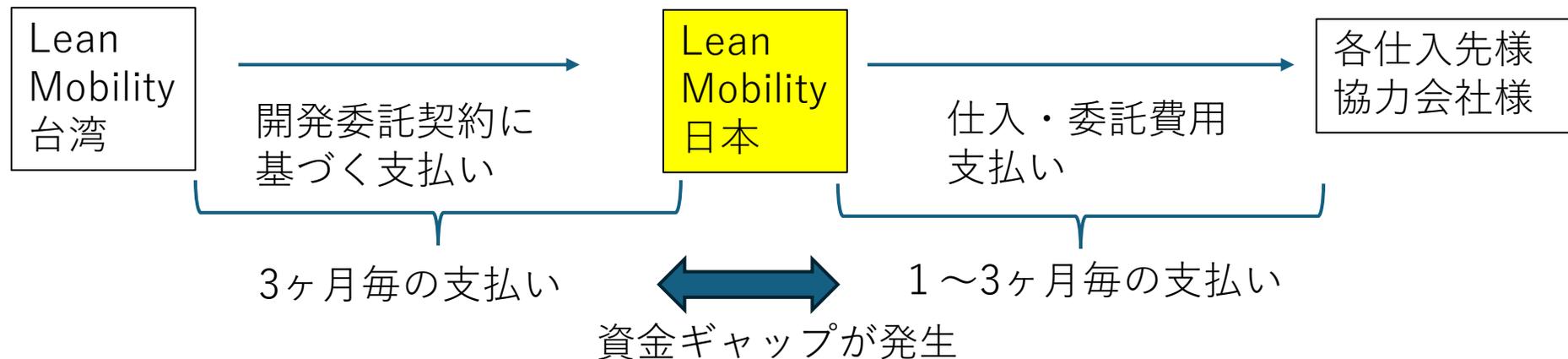
資金調達計画

現在、量産準備を目的としたラウンドにて調達中。



【日本政策金融公庫様について】

【弊社の資金の流れについて】



【日本政策金融公庫様との関係】

1. きっかけは？

「創業支援を拡充」との新聞記事を目にして、国民生活事業の「新規開業資金」へ申込

2. お付き合いさせていただいた感想

スタートアップへの支援が非常に手厚く、心強く感じます

- ・ 対応の速さ
融資申込後、すぐにご対応いただき、1ヵ月もかからず、融資実行
- ・ 起業への支援
融資以外にも、今回のようなスタートアップイベントでの登壇の機会の提供
- ・ 更に長期資金の融資として「スタートアップ支援資金」のご融資も検討中

END