

# アメリカに新興EV架装企業続々と登場 既存メーカーとの立ち位置や如何に(続)

西 襄二

世界第1位の経済大国で車社会でもあるアメリカで、EV化の動きが広がっている。商用車分野での最新の状況を前月号で紹介したが、紙幅の関係で全体像を紹介しきれなかった。今号で引き続き他の企業、主として中小企業の動きを紹介する(順不同)。

## I . Battle Motors バトル・モーターズ社の場合



### 作業用特種車に特化・発展

当社は、近年のスタートアップ企業ではなく、作業用特種車に特化した企業として第二次大戦直後の1946年に起業した。軍用車の払い下げを受け、特種車ユーザー業界の求めに応じて入手した車を改造し、手始めに石油産業用の作業車を架装することを始めたのが創業に当たる。想像するに、退役軍人の平和な社会での転進であったか。

引合いが増えるに従い、軍の払い下げ車の改造ではユーザーの求める使い勝手の良さという観点で限界を感じるようになり、自社設計の専用シャシを製造

(写真1-1) 創業した当時の米軍から払い下げを受けて CCC: Crane Carrier Chassis クレーンキャリアシャシに架装したクレーン車。土木工事に投入された例。



するようになる。まず、メイン商品をクレーン車(写真1-1)に定めて地歩を固めてゆく。当時の社名は CCC 社と称していた。Crane Carrier Chassis の頭文字をとったものだ。



1960年代に入り、需要が増えてきたコンクリートミキサー車(写真1-2)へ進出する。更に1970年代に入ると塵芥車の需要が伸びてきたことから、作業性の良さを前面に出して CCC Centurion センチュリオンと名付けた専用車でこの分野に進出する。

(写真1-2) 建設工事のブームでコンクリートミキサー車の需要が伸びて当社もこれに対応して車種が増えた。



る。頻繁な乗降に適した低床キャブは路面からの高さが僅か18インチ(46cm)。キャブ内で左右の移

動も楽で、街路の一方通行区域でも効率的なようにステアリングも左右両側に設置するなど、使い勝手の良さはごみ収集効率の向上に結び付き、拡販に成功した。

なお、この低床キャブは使い勝手の良さが受けてコンテナキャリア用にも使われた。(写真1-3)

(写真1-3) コンテナによる物流改革の進展に対応して Century Line センチュリーラインと名付けられた新型キャブを搭載したコンテナキャリア。



こうして塵芥車の世界でも不同の地位を確固たるものとしたセンチュリオン車は、LET、LET2型と進化を続け、今日では BattleOne バトル・ワンの名称で使い勝手の良さ、積載効率の極大化などで不動の地位を確かなものとするに及んでいる。

## 一般の物流用トラックへ これからは BEV にも注力

1990年代に入ると、CCC社はコンテナヤードで稼働するトラクターヘッドでも人気車として普及し、更に EPA/DOT 連邦環境省及び運輸省の承認を得て公道で長距離を運行する用途にも進出した。そしてアメリカ陸軍の制式車としても認定されたのである(写真-4)。この間、社名はずっと CCC 社で通してきた。

ここまで内燃エンジンによる製品で発展してきた。燃料はディーゼル(軽油)の他に CNG 仕様も手掛けてきたが、近年はバッテリーを搭載した全電動の BEV への進出を表明している。中型～大型に特化した車種構成で BEV 化の需要に応えてゆくとしている。

(写真1-4) Centurion センチュリオンの名称でセミトラックを標準化。1990年代には米軍の制式車として採用された。未だ内燃エンジンを搭載している。



### 新しい時代へ

2013年6月、CCC社は Hines Corporation ハインズ社と資本提携を行い、本社を Ohio オハイオ州 New Philadelphia ニューフィラデルフィアに移した。両社は更に製造機能を持つ Kinble キンドル社を加えてハインズ特種車製造会社として業容を拡大した。次いで2020年、Battle Motors バトルモーターズ社がハインズ特種車製造会社を買収して今日に及んでいる(写真1-5～9)。

(写真1-5) 2000年代に入り、型式名を LET2、LCF 型と改め、キャブのデザインと内装を一新した。併行してテレマティクスなど IT 領域のシステムも搭載が始めた。



(写真1-6) 低床のローキャブエントリーとハンドルを左右に搭載するなど、塵芥収集車用シャシとして定評を得ている。





(写真 I-7) 最近の Battle 車の塵芥収集車用シャシ(例)



(写真 I-8) 一般貨物輸送用中大型シャシ(例)



(写真 I-9) 特種車用大型シャシ(例)



(写真 I-10) これから本格的に拡充する EV 車シャシ(例)。本格展開は 2021 年第 4 四半期中を計画。



BEV に関しては先ずクラス 8 車から商品化する。この方面の充電設備の専門企業である PositiveEnergy ポジティブエナジー社と提携し、実績を積んで来た塵芥収集車の運用を行うユーザーに充電設備から EV の導入・保守に関する総合サービスの提供を行う(写真 I-10)。

CCC 社の伝統ある技術力及び顧客層は今日のバトルモーターズ社にしっかりと引き継がれて、この先の電動化の拡大にも受け継がれてゆく筈である。いよいよ戦闘(Battle バトルの原義)態勢に入るとの心境にあるのだろうか。

## II .ZEUS ゼウス社の場合



### 自社製 EV シャシを提供

当社は当初から EV で生きてゆこうとする文字通りのスタートアップ企業だ。正式な企業名は ZEUS ELECTRIC CHASSIS Inc. ゼウス電動台車有限公司(以下、ゼウス社)で、総額 5 千万ドル(110 円/ドル換算で≒ 55 億円)規模の資本金を目指して目下出資者/社を募っている。本拠はアメリカの東部沿岸、ニューヨークより南方のニュージャージー州の南部でデラウェア湾を挟んだ対岸のデラウェア州のホワイト・ベア湖畔に位置している。

アメリカの商用車区分でクラス 2~6 (一般的呼称では小・中型車)の EV 全電動で作業系特種車用のシャシに特化した製品を提供してゆく計画でスタートした新興メーカーだ。

既に在来車用に優れたシステムや部品のサプライヤーとして世界に知られた企業の提携関係を得ていることも当社の強みの一側面だろう(現時点で右に示す夫々著名な 7 ブランドのサプライヤーがある)。用途に合った設計のシャシを提供することを前面に打ち出して最適なホイールベースと使い勝手の良いキャブデザインのシャシを提供する。架装物

### 米国商用車重量別区分

- 摘要
- A. 商用車とは商用車登録票(ナンバープレート)を掲げた車両をいう
  - B. 米トン 1 ton = 2000LBS(≒ 908kg)  
1 ボンド≒ 0.454 g 1 メトリックトン≒ 1100 1 b
  - C. トラック(商用車)の重量別分類(下表参照)

大きさ呼称	クラス	車両総重量 (連結総重量) (lbs)	〃 〃 (kg)	車軸数	タイヤ 数	代表車種・用途
Light (小型)	1	< 6,000	< 2,724	2	4	ピックアップ、バン
	2	6,000 - 10,000	2,724 - 4,540	2	4	ステップバン、小型郵便車
Medium (中型)	3	10,000 - 14,000	4,540 - 6,356	2	6	メトロバン、小型けん引トラック
	4	14,000 - 16,000	6,356 - 7,264	2	6	平ボディ
Light-Heavy (中大型)	5	16,000 - 19,500	7,264 - 8,853	2	6	中型けん引トラック、ステーキ煽り付平ボディ、小荷物集配バン
	6	19,500 - 26,000	8,853 - 11,804	3	6	単車トラック(30 フィート級)、引越バン、清涼飲料配送車、家庭用暖房オイル配送車、武装警護車、ミニバス
Heavy (大型)	7	26,000 - 33,000	11,804 - 14,982	3	10	トラクタ/トレーラ(40 フィート級)、引越用バントラック、ダンプトラック、近距離路線バス
	8	> 33,000	> 14,982	3 3+	10 10+	トラクタ/トレーラ(50')、引越用バントラック、貨物トラック、コンクリートミキサ、ダンプトラック、連節バス、グレイハウント型バス

(パークレー市条例より抜粋)  
翻訳: 物流問題研究所

Curtiss-Wright\_logo



当社はデラウェア州の代表的企業の一つで、軍用機、軽飛行機のメーカーとして有名。その他の産業機械製品、原子力発電設備の効率化などにも幅広く生品とサービスを提供する。

WABCO\_logo



当社は自動車用制動システムなどの供給で世界的規模の実績を展開している。

MARION\_logo



当社は機械加工を業とする企業で、製造部門がインディアナ州ハウテ、機械加工部門がイリノイ州モートンに夫々本拠を置く。大手 OEM に対する Tier2 の位置付けの企業か。

Webasto\_logo



トラック用ヒーター等の製品で著名。全世界に販売網を持つ。

choctaw-global-mfg-group-logo



当社はアメリカの防衛産業の一角を担う企業として運搬用台車を初めて様々な用途の製品を提供してきた。デラウェア州在住企業として歴史が長い。

MERITOR\_logo



当社は、商用車用アクスルに特化したメーカーで、世界中の商用車に広く採用されている。

NOTT\_logo



当社は工業用ゴム製品、油圧システム等のサプライヤー。の企画、製造、販売を手掛ける等3事業部門よりなる。伝統ある企業。創業は 1879 年。



の駆動に必要な油圧源にも対応する(写真Ⅱ-1)。

駆動方式は4×2、4×4に対応し、テレマティクスや運行時の安全システムには最新方式に対応する。キャブ内にはオフィス機能も作り込む(図Ⅱ-1~12)。

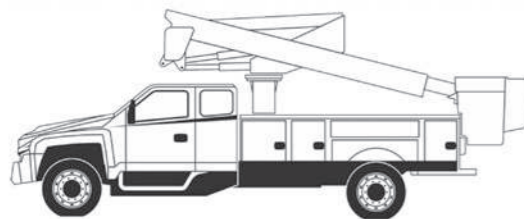
(写真Ⅱ-1) 全輪駆動のダブルキャブシャシの例



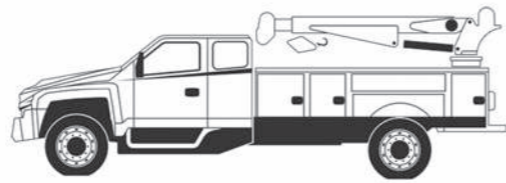
(図Ⅱ-1) キャブと軸距のバリエーション



(図Ⅱ-2) バケット作業車



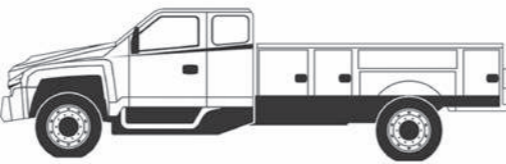
(図Ⅱ-3) 電気工事車



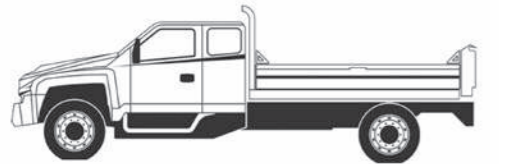
(図Ⅱ-4) ステーキボディ



(図Ⅱ-5) サービス作業車



(図Ⅱ-6) ダンプ車



(図Ⅱ-7) 長尺バン型車



(図Ⅱ-8) 短尺バン型車



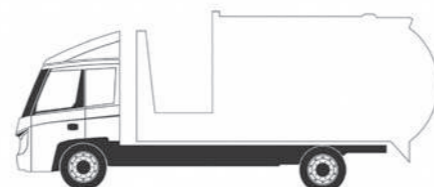
(図Ⅱ-9) 小型バス



(図Ⅱ-10) ステーキ・トラック



(図Ⅱ-11)



### バッテリーの二次用途も 予め織り込んだ製品企画

当社は基本的な企業スタンスとして、一次ユーザーである各種架装メーカーの要望を最大限採り入れて完成車の稼働効率を極大化することを第一義としている。一方で、環境保護目的でEV化を推進する非営利団体等との連携も重要視している。そして、エンドユーザーとのコミュニケーションを通じて総合的な満足度の極大化を図るとしている。その具体例の一環は次の様な製品企画に現れている。

Li-Ion バッテリーの基本性能として第一寿命は8年を基準として、走行中のブレーキエネルギーを回生充電に利用するシステムは標準搭載だ。第一寿命後の第二寿命用途も予め想定したビジネスモデルにより、ユーザーのTCO (Total Cost of Ownership 保有全期間のコスト)の極小化が図られている。

当社の最初の顧客は、カリフォルニア州サクラメント市の公共施設局(SMUD)になった。因みに、SMUDは全米で6番目の規模の非営利のEV化促進を担う地方自治体系組織である。今後の発展に注目の目が集まる。

### Ⅲ .XL Fleet XL フリート社の場合



#### Retrofit レトロフィット事業者として起業

当社は、既存メーカーの小型トラック(アメリカでは自家用の普段のアシとして利用するピックアップ型も含む)のレトロフィット、即ち中古車をHV、或いはPEVに改造するビジネスから仕事を始めたスタートアップ企業だ。

アメリカでFleet フリート、と言えば、一般的には複数台(一定規模以上)の車両を保有して営業する

運送事業者又は製造販売業で自家用車(こちらも一定規模以上)で配送業務を自社で行う業態を指す名称として使われている。

当社の場合はHVハイブリッド車、或いはPEVプラグインハイブリッド車をフリートユーザー向けに提供することから始め、既存車のメーカーから改造業務を受注して販売は夫々の既存メーカー経由で行う方向に発展している模様だ。

(写真Ⅲ-1-2) プラグインハイブリッドPHV車ならガソリン車と比べて燃費は平均50%減、二酸化炭素CO<sub>2</sub>の排出は33%減となることを訴えるロゴ



(写真Ⅲ-3-4) ハイブリッドHV車ならガソリン車と比べて燃費は平均25%減、二酸化炭素CO<sub>2</sub>の排出は20%減となることを訴えるロゴ

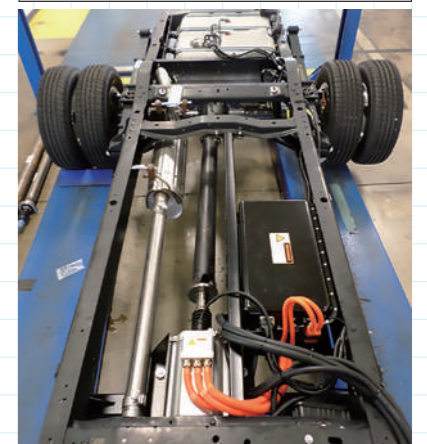


創業は2009年。著名なMIT: Massachusetts Institute of Technology マサチューセッツ工科大学の複数の卒業生が立ち上げた。当時、アメリカ国内の燃料価格は平均してガソリンが\$1.84/ガロン(1ドル=110円、1ガロン≒4.5L換算で46円/L)、軽油が\$2.27/ガロン(同57円/L)であったが、概して燃料ガブ飲み車が多いアメリカで、そろそろ環境性能が認識されだした頃であった。

以来10年余が経過した現在、XLフリート社によるHV、PHVは誌中に数千台が納入されている。

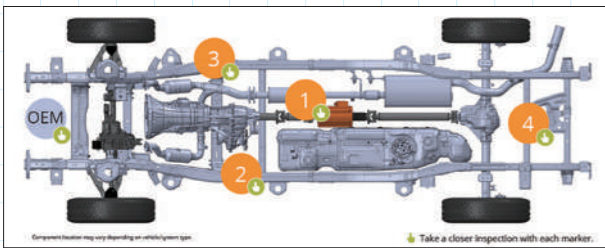
燃費改善効果はHVで平均25%、PHVで50%が見込ま

(写真Ⅲ-5) XL Fleet XL フリート社が改造するPHV及びHV車のシャシ仕上がり外観(例)

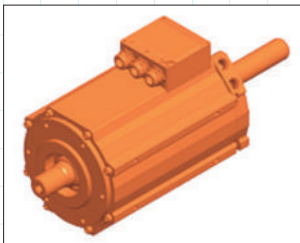




(図Ⅲ-1) XL フリート社が手掛けるシャシ改造部分

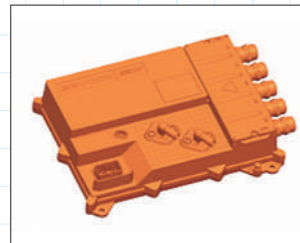


(図Ⅲ-1) ①



既存車の駆動軸(プロペラシャフト)の中間にモーターを搭載し、加速時のアシスト(加勢)と減速時のエネルギー回生を行う。

(図Ⅲ-2) ②



アクセルペダルとブレーキペダル操作に連動して、電力の出入り制御を行う。

(図Ⅲ-3) ③



この総合制御システムで、ハイブリッドシステムの既存の駆動系と追加搭載の電動駆動系の最適制御を行う。

れているから、これまでに納入済みの車が実現した筈の省燃費効果は300万ガロン、排出CO<sub>2</sub>にして26,000トンに上ると見込まれている。

今後 XL フリート車の普及が進めば、省燃費効果に伴う二酸化炭素排出削減効果は一層見込まれるとしている。

なお、フル電動車 BEV が普及する段階に進む場面での XL フリート社の立ち位置についてだが、現時点でここで掲げたブランド車については、夫々のメーカーとの契約で品質保証はオリジナル車の保証規定に準拠して運用されるようだ(表Ⅲ-1)。

今後、各既存メーカーが自社ラインで BEV を生産するようになる場合、当社のような改造メーカーの立ち位置は微妙になるだろう。

(写真Ⅲ-7) 改造に対応可能な既存車のブランド



既存 OEM 車システムとの関係  
正式な契約を交わした OEM メーカーとの間では、改造前のエンジン・変速機・排出ガス後処理システムなど、全てオリジナル装備は温存される。保証規定も変更されず、オリジナル装備と追加の XL 電動アシストシステム及びバッテリーパックにも適用される。

(写真Ⅲ\_6) 改造実績のある有名ブランド車群



(表Ⅲ-1) XLフリート社が改造対応している既存 OEM 車

メーカー名	GM		Ford		
車名型式	Express& Savana 2500 / 3500	Gateway 3500 / 4500	Trancit	E30 - / 450 Cutaway	F59 裸シャシ
エンジン	6.6L	6.6L	3.5L& 2.7L	7.3L	7.3L
軸距	全機種に対応	同左	全機種に対応	同左	同左
保証条件	GM の保証規定適用		Ford の保証規定適用		

出所: XL フリート社 HP

IV .SHYFT Group シフト・グループ社の場合



ユーザーが自社の業務に適した機能の車を求めに応じて既販完成車の改造、或いはボディ架装を行い、とことん寄り添ったサービス業務を通じてユーザーの社業発展をサポートする姿勢であった。そうしてアルミバンボディの架装に重心を移してゆく。

2020年、一層の発展を期して社名を現在の SHYFT Group シフト・グループ社に変更する。併行して、用途別に顧客層を持つ有力企業群との提携関係を固めて現在に至っている。それらの提携企業群を以下に簡単に紹介しておこう。

ボディ架装メーカーから発展

当社の起源は 1975 年ミシガン州ランシング市で創業の Spaltan Motors に遡る。小規模な架装メーカーとしてスタートした当社が目指したのは、

・ Utilimaster ユーティリマスター社

ラストマイルデリバリー分野で活躍する車の架装メーカー(写真Ⅳ-1)。



THYFTY シフト社がクラス 1~7 の小中型車の個配需要向けのトラックの電動化も視野にする企業。提携企業の一角に Utilimaster ユーティリマスター社がある。

・ Royal Truck Body ロイヤルトラックボディ社

各種作業車の架装メーカー(写真Ⅳ-2)



THYFTY シフト社が提携する特種架装ボディを得意とする Royal Truck Body ロイヤルトラックボディ社もある。



・Spartan スパルタン社

RV 架装用のペアシャシを供給する当社は、本格的

な居住設備も作り込む架装メーカーが顧客である  
(写真Ⅳ-3)。



RV 用特装シャシメーカーの Spartan スパルタン社とも提携関係にある。

・特定 OEM。北米で ISUZU ブランド車として販売される他に GM 社の Chevrolet シボレー車とし

てもこの車は販売されているので、需要は大きいと見込まれる(写真Ⅳ-4)。



Builtmore Contract Manufacturing ビルトモア・指定改造メーカー社は、売れ筋 OEM の製品の指定改造メーカーだ。こうした企業との提携では速効性が求められる。

上記の XL フリート社の所でも触れたが、量産車メーカーとの関係は現在の様な過渡期においては小回りの効く当社のような起業は大いに重宝がられるが、将来については自社の立ち位置をしっかりと見極める必要があるだろう。



お断り：本文は上記中見出し 4 社の各 HP ホームページに掲載されている 原稿執筆時期(2021年6月22日現在)の情報に基づいています。

ユーザーに密着した架装メーカー

前月号に続いて今月号でもアメリカ国内の地場企業として改造による EV 車の供給を手掛ける企業 4 車を紹介した。長い営業歴を有する企業もあれば、対照的な新興のスタートアップ企業もある。商用車分野の EV は立ち上がりの過渡期にありビジネスモデルは流動的な側面がある。

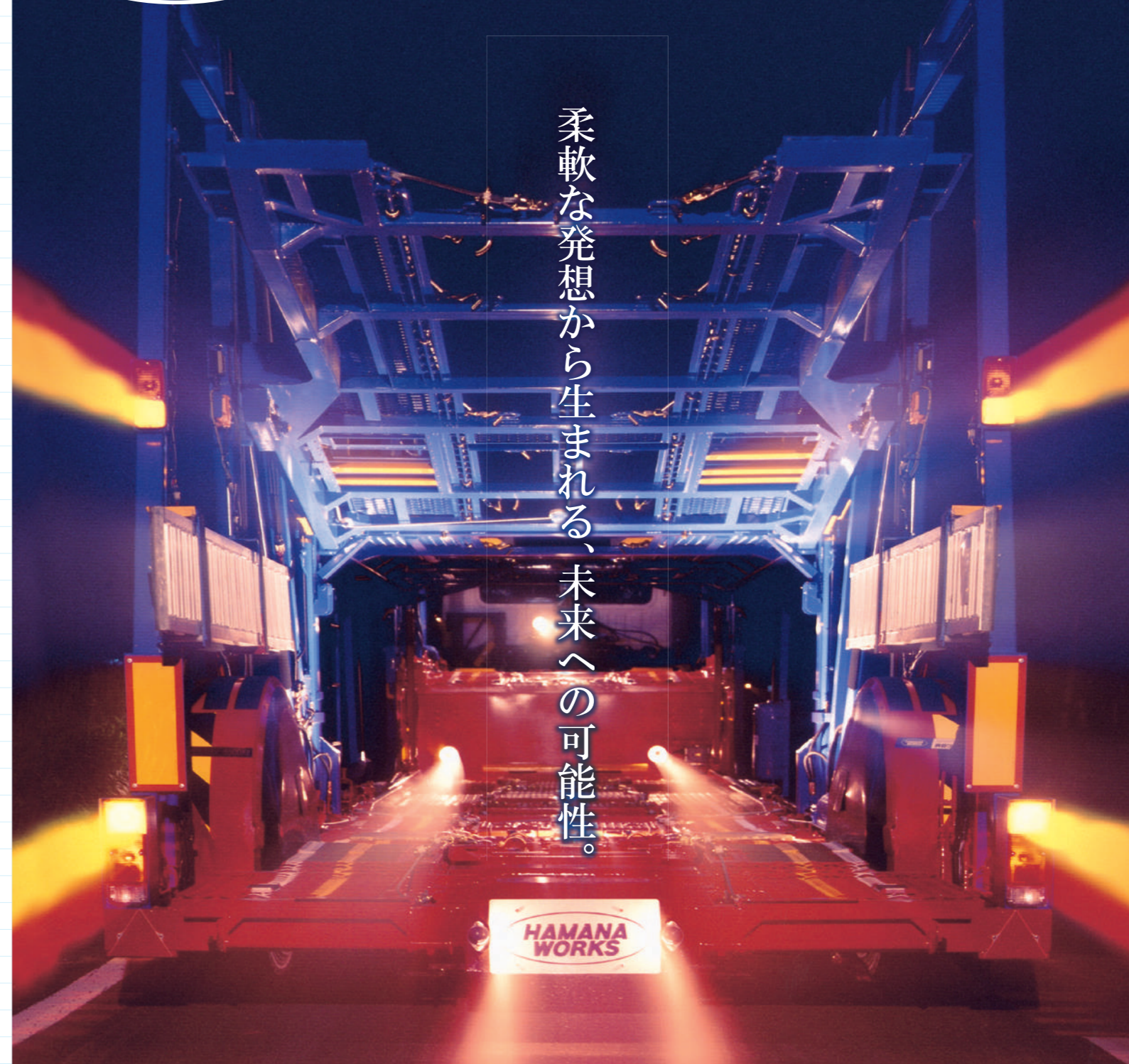
一方で、量産メーカーの中でも EV の普及量産に重点的に移行した企業もある。次号ではそうした企業の現状を紹介しよう。

(次号に続く)



**DREAM WORKS!**

柔軟な発想から生まれる、未来への可能性。



1台1台が、私たちの作品です。

広々とした最新設備が整った工場内では、お客様の様々な要望を100%クリアするため、半世紀以上にも及ぶ手作り尊重の社風が脈々と受け継がれています。設計の段階からオリジナリティのある製品は1台1台が異なる性質を持つため、各部門にスペシャリストを配し、熟練した技術と柔軟な対応力でお応えしています。

