

2000 年 10 月 16 日

いすゞ 第 3 4 回東京モーターショー（商用車） 出展概要

いすゞ自動車(株)は、11月1日（水）から11月4日（土）まで千葉県・幕張メッセで開催される第34回東京モーターショー（商用車）に、市販車をベースとした参考出品車7台を含む12台の車両と商用車の未来像を示すデザインコンセプトモデルを出展する。また、低燃費でクリーンな直接噴射式ディーゼルエンジン10基や、先端技術としてDPF（Diesel Particulate Filter＝ディーゼル微粒子除去装置）、NOx 触媒、そして次世代の物流を支える運行支援システムなどを出展する。

いすゞ自動車は世界トップレベルの商用車・ディーゼルエンジンメーカーとして、商用車に関わる「環境」「安全」「高品質・高効率輸送」を今後の最重要課題と捕らえている。今回のモーターショーでは、「いすゞの視点がそこにある」をテーマに、これらの課題へのいすゞの回答として具体化された、価値ある商品・システムを紹介・展示する。

商用車出展のねらい

いすゞがこれまでに培った実績と信頼をベースに、環境対応の最先端、輸送効率の最先端を独自の視点から表現する。

- 最先端の高品質輸送を実現するフルエアサス車

「ギガマックス フルエアサス カーゴ」「ギガマックス フルエアサス トラクタ」

- クリーンな排出ガスと高い静粛性、力強い走りを実現するCNGトラック

「フォワード CNG 冷蔵バン」「エルフ CNG ドライバン」

- 人と環境への優しさを両立した路線バス

「エルガ CNG ノンステップ type - B 路線バス」

など、市販車及び市販車をベースに新しい商用車の使い方を提案する参考出品車など、いすゞ自動車が誇る商用車シリーズ計12台 及び未来型配送車モデルを展示する。

エンジン 及びテクノロジー出展のねらい

ディーゼルエンジン、商用車で世界 No.1 企業を目指すいすゞの、独創的な技術をアピールする。

低燃費で耐久性に優れ、地球温暖化につながる CO2 の排出量が少ないディーゼルエンジンのメリットを更に高め、同時に排出ガス中の有害物質削減のための新技術を投入した多彩なエンジンラインナップを展示、紹介する。また、最先端の情報通信技術を取り入れた次世代の運行支援システムや安全コンセプト車を展示する。

No.	商用車 出展車両	備考
1	ギガマックス フルエアサス カーゴ	参考出品車
2	ギガマックス フルエアサス トラクタ	参考出品車
3	フォワードマックス ショートキャブ	
4	フォワード CNG 冷蔵バン	参考出品車
5	エルフ CNG ドライバン	
6	エルフ アイドルストップ対応冷凍室付宅配車	参考出品車
7	エルフ 新低型4WD 三転ダンプ	
8	エルフ UT (移動オフィス仕様車)	
9	ガーラ 2000 GHD 観光バス	
10	エルガ CNG ノンステップ type-B 路線バス	参考出品車
11	TFSピックアップトラック	参考出品 輸出仕様車
12	160	参考出品 海外生産車
13	デザインコンセプトビークル FL1/FL10 (1/5 スケールモデル)	コンセプトモデル

No.	ディーゼルエンジン 出展物	備考
1	大型車用 6WF1-TC ディーゼルエンジン	
2	大型車用 6WG1-TC ディーゼルエンジン	
3	大型車用 6TE1 ディーゼルエンジン	参考出品
4	大型車用 10TD1 ディーゼルエンジン	
5	中型車用 6HK1-TC ディーゼルエンジン	
6	小型車用 4HJ1 ディーゼルエンジン	
7	SUV用 4JX1-TC ディーゼルエンジン	
8	コンポーネント供給用 2.5~3.0L クラス小型V6ディーゼルエンジン	参考出品
9	大型ピックアップトラック用 8GF1 ディーゼルエンジン	
10	乗用車用 4EE2-TC ディーゼルエンジン	

No.	テクノロジー 出展物	備考
1	D P F （Diesel Particulate Filter = ディーゼル微粒子除去装置）	
2	連続再生式 D P F	パネル展示
3	N O x 触媒	パネル展示
4	ワンウェイ・クールド E G R	パネル展示
5	次世代運行支援システム	参考出品
6	安全コンセプト車 A S V - 2	参考出品

主な出展物の概要

出展車両の概要

4 バッグエアサスペンション車シリーズ（マックスシリーズ）

好評の4 バッグエアサスペンション搭載車「ギガマックス」をベースにしたフルエアサス車など、2 台の参考出品車を含む 3 台の車両を出展する。

1. ギガマックス フルエアサス カーゴ（参考出品車）

<特長>

- 前軸・後軸ともにエアサスペンションを搭載したフルエアサス車。特に後軸は4 バッグエアサスペンションを搭載し、最先端の高品質輸送を実現する。
- 前後独立した車高調整機能によって荷役性を向上させるとともに、スワップボディ（脱着ボディ）にも対応させた。
- 全軸を支えているエアスプリングの内圧をセンサーで測定し、停車状態でも積載量をデジタルで測定できるようにした。
- ゆとりのパワーとトルク、優れた燃費で幅広い用途に使われる「6 W F 1 - T C」型エンジンを採用した。

2. ギガマックス フルエアサス トラクタ（参考出品車）

<特長>

- 前出のカーゴ車同様、「ギガマックス トラクタ」をベースに前軸にエアサスペンション（2 バッグ）を搭載したフルエアサストラクタ。フルエアサスの採用により、トレーラ

一からの突き上げを抑えて乗り心地を向上させるとともに、荷崩れ・荷痛みの大幅な低減を図っている。

- ハイルーフキャブを採用し、幹線輸送の頂点にふさわしい堂々とした外観と、圧迫感のないゆとりの室内を実現した。
- 力強さと経済性を両立させた「6WG1-TCS」型エンジンを採用した。

3. フォワードマックス ショートキャブ

<特長>

- 好評のギガマックス同様、4バグエアサスペンションを後軸に採用した。従来のリーフスプリング併用2バグエアサスペンションと比較し大幅な軽量化を達成し、余裕の積載量を確保している。今回は、より積載効率の高いショートキャブ車を展示車両として出品する。
- 中型トラック用に改良を施した4バグエアサスペンションの採用により、積み荷の積載量・積載位置にかかわらず安定した振動の低減を達成し、荷崩れや荷傷みを防止することで輸送品質を大幅に向上させた。

CNG (Compressed Natural Gas = 圧縮天然ガス) トラックシリーズ

石油の代替エネルギーとして注目を浴びているCNG（圧縮天然ガス）。クリーンな排出ガスと高い静粛性、必要十分なパワーを実現するいすゞのCNGトラックについて、参考出品車1台を含む2台の車両を展示する。

1. フォワード CNG 冷蔵バン（参考出品車）

<特長>

- 黒煙ゼロのクリーンなCNGエンジン「6HA1」型を搭載した冷蔵車。大気汚染物質のNO_x、CO、HCを大幅に削減させている。
- 静粛性に優れ、住宅街などの都市内配送に適し、荷主企業や輸送企業のイメージアップにも貢献する。

2. エルフ CNG ドライバン

<特長>

- 前出のフォワード同様、黒煙ゼロのクリーンなCNGエンジン（*）を搭載した低公害型トラック。

国内のCNG車では1999年度（1999年4月1日～2000年3月31日）販売台数トップを達成している。

（*「4HF1改」型・平成10年排出ガス規制値に対し、NO_xを約95%、COを約45%、HCを約95%、黒煙を約100%と大幅に低減させた。）

- CNG小型トラックではじめて電磁式リターダを装着し制動能力を大幅に向上させ、安全性にも配慮した。

エルフシリーズ

ユーザーニーズを的確に捕らえた商品展開で、積載量2～3トンクラス キャブオーバー型小型トラック国内登録台数30年連続シェアナンバー1を達成したエルフについて、参考出品車1台を含む3台の車両を展示する。

1. エルフ アイドルストップ対応冷凍室付宅配車（参考出品車）

<特長>

- 都市環境と省エネルギーに配慮した冷凍室付宅配車。アイドルストップ中は冷凍機を電力で作動させるため、積み荷の温度上昇を抑制し、高品質輸送を実現する。

2. エルフ 新低型4WD三転ダンプ

<特長>

- ドライバーが荷役作業などで運転席を離れる際、自動的にエンジンを停止する「アイドリングストップ装置」を標準装備した。
- エンジンやフロントアクスルなどのレイアウト変更により、4ナンバーサイズの4WD三転ダンプではクラストップレベルの荷台長3050mmを確保した。
- クラッチペダルを操作せずに発進・変速・停止ができるいすゞ独自のイージードライブシステムの「デュアルモードMT」や「HSA（ヒル・スタート・エイド）」、ABS（アンチロック・ブレーキ・システム）などのシステムを標準装備とし、快適性と安全性の向上を図った。

3. エルフ UT（移動オフィス仕様車）

<特長>

- スタイリッシュで個性的なセミキャブオーバースタイルを採用した新感覚のビジネス車。配送業務の多様化や、女性ドライバーの増加などに対応して、ファッション性、運転操作性、乗降性、快適性を追求している。
- 十分な広さと、立ったまま作業ができる高さを確保しており、配送業務以外にキャンピングカーのベース車としてなど、幅広い分野での使用が可能。今回は移動オフィス仕様車を展示車両として出品する。

バスシリーズ

お客様に快適性と安全を約束するいすゞのバスについて、参考出品車1台を含む2台の車両を展示する。

1. ガーラ 2000 GHD（グレースハイデッカー） 観光バス

<特長>

- 欧州のECE基準 R-66（*）に適合する高剛性ボディや軽量永久磁石式リターダの採用など、安全面を充実させた。
（* 欧州統一車両法規のバス上部構造の強度に関する統一規則）
- 国内観光バスでクラストップの出力を発揮する「8TD1-S」型エンジンを搭載し、ゆとりのある走りを実現した。
- ヨーロッパ調のインテリアに後部2列回転シートを採用したサロンカーで、豪華さを演出した。

2. エルガ CNG ノンステップ type-B 路線バス（参考出品車）

<特長>

- 軽量なアルミライナーの複合燃料容器を屋根上に搭載することで、フルフラットフロアのCNG ノンステップバスを実現し、人と環境へのやさしさを両立させた。
- エアサスペンションの採用による70mmのニーリング機能や自動スロープ板など、からだの不自由な方によりやさしい機能を充実させた。
- 観光バス「ガーラ」同様、欧州ECE基準 R-66に適合した高剛性ボディを採用し、安全性を向上させた。

グローバル車シリーズ

商用車メーカーであると同時に個性的なSUVメーカーとして、世界を視野にグローバルな活動を展開するいすゞの海外市場向け車両について、2台の参考出品車を展示する。

1. TFS ピックアップトラック（参考出品・輸出仕様車）

<特長>

- 世界中で親しまれているいすゞ ピックアップ4WDの5人乗りクルーキャブにアクセサリ・パッケージ「MEGA-KIT」を装着し、SUVイメージを強調させた。

●多目的な用途に対応するため、エクステリアはさらにスタイリッシュに、インテリアは質感と快適性をさらに向上させた。

2. 160 （参考出品・海外生産車）

<特長>

●広く世界に向けたジャストサイズの多目的車で、人数や荷物の量に応じたさまざまな用途に対応するよう開発されたグローバル車。第1弾として2000年9月よりインドネシアで現地生産車「パンサー」としてデビューした。

デザインコンセプトビークル FL1／FL10 （コンセプトモデル）

商用車の可能性をデザイン面から自由に発想し、未来型配送車の1例として紹介する 1/5スケールモデル。リヤボディは幹線輸送の小型車をボックスによってスピーディに連携するシステム輸送を想定している。

エンジン及びテクノロジー出展物の概要

ディーゼルエンジン

大型車用 6WF1－TC ディーゼルエンジン

パワーと燃費を両立させた大型トラック用ディーゼルエンジン。HD－TICS 高圧燃料噴射システムなど先進技術の投入によって低回転域から高トルクを発生し、無過給エンジン並みの発進性とインタークーラー・ターボならではの低燃費を実現。幅広い用途に対応するオールラウンドなエンジン。当社大型トラック「ギガ」シリーズに搭載されている。また、TICSによる燃料噴射量と噴射時期の制御やワンウェイ・クールドEGRシステムなどの効果により、排出ガス中の有害物質であるPM・黒煙、NOxを低減させている

6WF1－TC ディーゼルエンジン	
総排気量	14256 c c
最高出力	272kW（370 馬力）／1750rpm
最大トルク	1814N・m（185kg-m）／1000rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ HD-TICS 式高圧燃料噴射システム

搭載車	・ OHC24 バルブ
	・ ワンウェイ・クールド E G R システム
	ギガ カーゴ・ダンプ・トラクタシリーズ

大型車用 6WG1-TC ディーゼルエンジン

ゆとりのパワーとトルクを発生する大型トラック用ディーゼルエンジン。電子制御コモンレール式高圧燃料噴射システムやワンウェイ・クールド E G R システムの採用などにより、豊かなパワーとクリーンな排出ガスを実現させた。当社大型トラック「ギガ」シリーズに搭載されている。

6WG1-TC ディーゼルエンジン	
総排気量	15681 c c
最高出力	382kW (520 馬力) /1800rpm
最大トルク	2254N・m (230kg-m) /1300rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ 電子制御コモンレール式高圧燃料噴射システム
	・ OHC24 バルブ
	・ ワンウェイ・クールド E G R システム
搭載車	ギガ トラクタシリーズ

大型車用 6TE1 ディーゼルエンジン (参考出品)

大型トラック用のコンパクトな V 6 無過給エンジン。低回転域からフラットで豊かなトルクを発生し、平ボディやダンプなどに最適。次期ギガへの搭載が予定されている。

6TE1 ディーゼルエンジン	
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ OHV16 バルブ
搭載予定車	ギガ シリーズ

大型車用 10TD1 ディーゼルエンジン

国内のトラック用エンジンとしてはクラス最高の出力 441kw (600PS) を発

生する、OHV40バルブのV10エンジン。重量品輸送に絶大な威力を発揮するため、当社の大型トラックである「ギガトラック」に採用されている。

10TD1 ディーゼルエンジン	
総排気量	30390 c c
最高出力	441kW (600 馬力) /2100rpm
最大トルク	2059N・m (210kg-m) /1300rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ OHV40 バルブ
	・ EGRシステム
搭載車	ギガ トラクタ

中型車用 6HK1-T C ディーゼルエンジン

中型トラック用インタークーラー・ターボディーゼルエンジン。電子制御コモンレール式高圧燃料噴射システムや吸排気4バルブ化、中央燃焼室化などの技術により、パワーと燃費の両立を実現した。当社中型トラック「フォワード」及び大型路線バス「エルガ」に搭載されている。

6HK1-T C ディーゼルエンジン	
総排気量	7790 c c
最高出力	206kW (280 馬力) /2700rpm
最大トルク	804N・m (82kg-m) /1400rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ 電子制御コモンレール式高圧燃料噴射システム
	・ OHC24 バルブ
搭載車	フォワード シリーズ、 エルガ シリーズ

小型車用 4HJ1 ディーゼルエンジン

小型トラック用ディーゼルエンジン。エンジンのフル電子制御化や新分配型高圧燃料噴射ポンプ、EGRなどの採用により、クリーンな排出ガスと、小型トラッククラスの無過給エンジンではトップクラスの出力を実現した。当社小型トラック「エルフ」に搭載している。

4 H J 1 ディーゼルエンジン	
総排気量	4958 c c
最高出力	114kW (155 馬力) / 3100rpm
最大トルク	363N・m (37kg-m) / 1500rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ 電子制御新分配型高圧燃料噴射システム
	・ OHC16 バルブ
	・ E G R システム
搭載車	エルフ シリーズ

SUV用 4 J X 1 - T C ディーゼルエンジン

118kW (160 馬力)、333N・m (34.0kg-m) という高出力、大トルクを実現した、高性能なインタークーラー・ターボディーゼル DOHC16 バルブ 直列 4 気筒エンジン。特に最大トルクはわずか 2000 回転で発生し、優れたドライバビリティを発揮する。 コモンレール式高圧燃料噴射システムなどにより、パワフルでありながら優れた低燃費を実現し、従来の当社同クラスガソリンエンジン搭載車に比べ約 60% も燃費を低減した (6VD1 エンジン比、60km/h 定地走行)。また、従来の当社同クラスディーゼルエンジンに比べ、NOx は 35%、PM は 60% も低減するというクリーンさも実現した (4JG2-TC エンジン比、10・15 モード)。当社 SUV 「ビッグホーン」に搭載される。

4JX1-TC 型ディーゼルエンジン <Dd>	
総排気量	2999 c c
最高出力	118kW (160 馬力) / 3900rpm
最大トルク	333N・m (34.0kg-m) / 2000rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ 電子制御コモンレール式高圧燃料噴射方式 (HEUI (ヒューイ) 式コモンレール)
	・ DOHC16 バルブ
	・ 低燃費、低騒音 (2 次バルンサー付)
搭載車	ビッグホーン

コンポーネント供給用 2.5～3.0L クラス 小型V 6ディーゼルエンジン （参考出品）

世代の乗用車、SUV への搭載を目的に開発した直接噴射式ディーゼルエンジン。軽量でコンパクトなアルミボディエンジンで、FWD 車にも搭載可能。コモンレール式高圧燃料噴射方式、DOHC24 バルブなどにより一段と良好な燃費と、排気ガスのクリーン化、ゆとりある動力性能を実現した。また、回転バランスに優れる V 型 6 気筒の特性に加え、パイロット噴射、噴射量気筒間制御などの先進テクノロジーを採用することで、極めて高次元の静粛性、低振動化も達成した。

<参考出品> 2.5～3.0 リットルクラス 小型 V6 ディーゼルエンジン	
特長	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ 電子制御コモンレール式高圧燃料噴射方式
	・ DOHC24 バルブ
	・ DOHC24 バルブ/コモンレール/アルミシリンダーブロック/アルミシリンダーヘッド等 の採用により、低燃費、クリーン、軽量コンパクト（FWD 車に搭載可能）を実現した。
	・ パイロット噴射、噴射量気筒間制御により、低騒音、低振動を実現した。
搭載予定車両	ラグジュアリークラスの乗用車及び SUV

大型ピックアップトラック用 8 G F 1 ディーゼルエンジン

次世代の SUV に、よりゆとりある動力性能をもたらすために開発した直接噴射式ディーゼルエンジン。大排気量エンジンでありながら、アルミヘッドの採用やバンク間にターボチャージャーを配置することなどにより、コンパクトなサイズと軽量化を実現した。

1 気筒に 4 つのバルブを配した吸排気効率の高い 32 バルブ方式、優れた燃焼効率を実現するコモンレール式高圧燃料噴射方式などにより、ハイパワー、ビッグトルクと低燃費を両立し、排気ガスも極めてクリーンである。

また、パイロット噴射、噴射量気筒間制御などにより、ガソリンエンジンに匹敵する低騒音、低振動化も達成した。北米のエンジン工場・ディーマックスで生産され、GM のフルサイズピックアップトラック（シボレー シルバラード、GMC シエラ）に搭載され今秋より販売が開始される。

8 G F 1 ディーゼルエンジン	
総排気量	6599 c c
最高出力	224kW（300 馬力）／3100rpm

最大トルク	705N・m (72kg-m) /1800rpm
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン
	・ 電子制御コモンレール式高圧燃料噴射システム
	・ OHC32 バルブ
搭載車	シボレー シルバラード、G M C シエラ

乗用車用 4 E E 2 - T C ディーゼルエンジン

噴射量、噴射時期をきめ細かく電子制御する新分配型高圧燃料噴射ポンプ（ロータリー式高圧噴射ポンプ）などの採用により、当社従来型エンジンに比べ約 20%も燃費を向上させた、インタークーラー・ターボディーゼル DOHC16 バルブ 直列 4 気筒エンジン。パイロット噴射、2 段階弁圧ノズルの採用により、アイドリング時、加速時ともに優れた静粛性と滑らかな回転を実現。また、極めて厳しい EC2000 排出ガス規制をクリアする排気ガスのクリーン化も達成した。

その総合的な完成度の高さは、ヨーロッパにおいても高く評価され、すでにドイツ OPEL（オペル）社の主力車種である Astra（アストラ）へ搭載され、市場から大好評を得ている。

4EE2-TC ディーゼルエンジン	
総排気量	1686 c c
最高出力	55kW (75 馬力) /4400rpm
最大トルク	165N・m (16.8kg-m) /1800 r p m
仕様	・ 直接噴射式ディーゼルエンジン ・ 電子制御新分配型高圧燃料噴射システム ・ DOHC16 バルブ
排気ガス	EC2000 適合
生産工場	ISUZU MOTORS POLSKA sp Zoo (いすゞモーターズ・ポルスカ・エスピー・ズィーオーオー) (ポーランド)
搭載車両	オペル アストラ

環境技術

1. D P F （Diesel Particulate Filter = ディーゼル微粒子除去装置）

いすゞがいち早く実用化したD P Fシステム。2つのフィルターを備え、交互にP M・黒煙の捕集と燃焼ヒーターによる焼却処理を切り替え、P M・黒煙を除去する。

フィルターは耐熱性、耐久性に優れる炭化ケイ素を採用し、これを繊維状に織り上げるとともに密度の高いものと低いものを張り合わせ高い捕集効果を実現した。また、フィルター繊維を蛇腹状に収納し大きな捕集面積を確保することにより、P M・黒煙の大幅な低減を図っている。

2. 連続再生式D P F （パネル展示）

排出ガス中の酸化窒素を酸化触媒により酸化力の強い二酸化窒素に変え、フィルター上に捕集された粒子状物質を連続的に燃焼させるシステム。将来の、軽油中に含まれるイオウ分の大幅削減を前提として、実用化にむけた開発が推進されている。

3. N O x 触媒 （パネル展示）

D P F 同様ディーゼルエンジンのクリーン化のための後処理技術のひとつで、発生したN O x（窒素酸化物）をN₂（窒素）、H₂O（水）などの無害な物質に変換するシステム。

今回、いすゞでは、尿素を還元剤として使用したNO_x触媒をパネル展示する。このNO_x触媒は、排気管内に噴射された尿素水溶液がアンモニアに変化し、このアンモニアが還元剤となり、高いNO_x浄化率を得ることが可能なシステムである。

4. ワンウェイ・クールドE G R （パネル展示）

一度排出されたガスの一部（E G Rガス）を再び吸入空気（新気）と混合させ、ゆるやかな燃焼を実現することでNO_xを低減するE G R（排出ガス再循環）システムにクーラー（冷却装置）と逆止弁を装備。

E G Rガスをクーラーにより冷却することでさらに燃焼温度を低減しNO_xを低減するとともに、逆止弁により過給エンジンで発生するE G Rガス通路内への新気の進入と逆流を防ぎ、一方向（ワンウェイ）にのみ流すことでE G Rの効果を更に高めている。

情報技術

1. 次世代運行支援システム （参考出品）

車両、運送事業者の事務所、荷主、いすゞ（メーカー、販売会社）などの間にいすゞ情報センターを介したネットワークを構築し、必要な情報を随時送受信可能とした次世代型

運行支援システム。

詳細な車両情報による安全・経済運転支援、運行管理の効率化、メンテナンスの案内、事故、故障、ドライバーの体調変化時の緊急対応など、物流のトータルな効率アップを実現する。

2. 安全コンセプト車 A S V - 2 （参考出品）

「運転集中度低下注意喚起装置」、「配光可変型前照灯」、「左折時情報提供装置」、「ブレーキ併用式 A C C （アダプティブ・クルーズ・コントロール）」、「障害物衝突軽減制動システム」、「車両挙動制御装置」、「車両前面突入軽減装置」など、最先端技術を駆使してドライバーの安全運転をフォローし、事故を未然に防ぐ先進安全技術を搭載している。

以上