

特集：新型マツダアテンザ

8

## 新型マツダアテンザのパッケージング Package of All-New Mazda Atenza

小平正則\*1 河手 功\*2 高原順司\*3  
Masanori Kodaira Isao Kawate Junji Takahara  
廣川正人\*4 新部忠幸\*5  
Masato Hirokawa Tadayuki Niibe

### 要 約

2002年に発売した初代アテンザは、デザインとパッケージングを両立させ、マツダのDNAを体現した車として高い評価を得た。新型アテンザでは、初代モデルのグローバルに通用するパッケージを維持、強化しつつ、「Zoom-Zoom」の更なる進化を目指して、特に以下の実現に注力した。

1. スポーティな外観
  2. 走る喜びを提供するコックピット
  3. スマートな動作を実現する荷室
- 本稿では、これらの特徴について紹介する。

### Summary

Since the release of first model in 2002, Atenza had enjoyed a high reputation as a vehicle representing the DNA of the brand and achieving a good balance between design and package. In the new Atenza, we maintained and further enhanced a global-class package of the previous model's in the aim of "Zoom-Zoom" evolution with the special focus on the followings :

- 1.Sporty appearance
- 2.Fun-to-drive cockpit
- 3.Cargo room of realizing smart operations

In this paper, we will discuss the details of each item.

### 1. はじめに

マツダの新世代商品群の第1弾として登場した初代アテンザは、デザイン、ダイナミック性能と居住性を高いレベルで実現させた車として市場で好評を得た。アテンザのフルモデルチェンジに当たり、我々は「Zoom-Zoom」の更なる進化をコンセプトに、高度化する環境・安全要求に対応しつつ、マツダのDNAである「際立つデザイン」、「抜群の機能性」、「反応の優れたハンドリングと走行性能」を更に高めて、次世代スポーティセダンのベンチマークとなるパッケージを目指した。

### 2. パッケージングの狙い

我々は、新型アテンザが「Zoom-Zoom」の更なる進化によって実現する価値、すなわちキーバリューを「Emotional and Sporty」、「Exclusive Experience」、「Insightful Package」と定めた。パッケージングは「Insightful Package」に加えて、全てのキーバリューの実現に重要な役割を持つ。デザイン、ダイナミック性能、居住性など相反関係となりやすい各商品性領域が掲げる難易度の高い目標を、ブレークスルーによって両立を図ることが強力に「Zoom-Zoom」を具現化することにつながる。

新型アテンザでは初代アテンザと同様にセダン、スポーツ(5ドアハッチバック、以下5HB)、スポーツワゴンの3

\*1 企画設計部  
Basic Design Dept.

\*4 装備開発部  
Interior & Exterior Components Development Dept.

\*2, 3 車両実研部  
Vehicle Testing & Research Dept.

\*5 技術研究所  
Technical Research Center

つのボデータイプを持つ。アテンザの属するミドルクラスにおける居住性に対するプライオリティをボイス・オブ・カスタマー（以下VOC）から分析した結果、3ボデータイプとも前席が最もプライオリティが高く、次に荷室の順であることがわかった。

これらを踏まえ、新型アテンザのパッケージングでは、初代アテンザの強みであるグローバルに通用するパッケージングを強化しつつ、キーバリューの実現に直結する下記項目を特に「Zoom-Zoom」を強力に具現化する進化」として捉え、その実現に注力した（Fig.1）。

- ① スポーティな外観
- ② 走る喜びを提供するコックピット
- ③ スマートな動作を実現する荷室

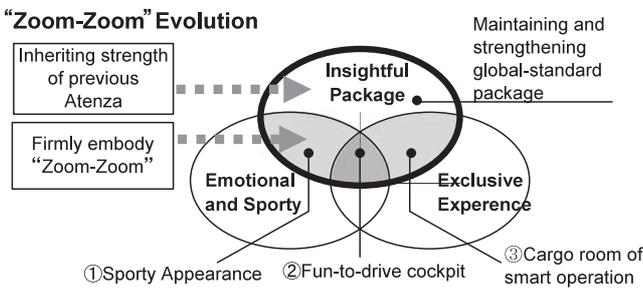


Fig.1 Package Concept

### 3. スポーティな外観

一般的にスポーティな外観と広い居住空間は相反しやすいが、新型アテンザでは、初代を凌ぐゆとりの室内を確保しつつ、好評の初代以上のスポーティな外観を実現することに注力した。スポーティな外観を実現するためのキーポイントは、ロングホイールベースで、かつコンパクトなキャビンに見えるプロポーション、そして大径タイヤである。

#### 3.1 ロングホイールベースのプロポーション

アテンザの属するミドルクラスでは、全長などの車両サイズは拡大傾向にある。新型アテンザでは、拡大傾向のトレンドの中で、好評の初代アテンザと同じ競合中位のポジションを維持し、かつスタイリングの大きなキーポイントであるロングホイールベースのプロポーションを実現するために、全長を65mm、ホイールベースを50mm拡大した（Fig.2）。ホイールベース延長で影響を受ける最小回転半径については、初代アテンザと同等レベルを実現し、車の取り回し性を維持している。

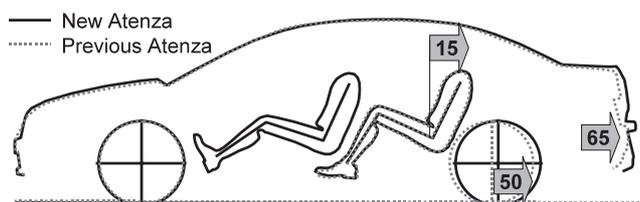


Fig.2 Proportion Comparison (Sedan, Side View)

#### 3.2 コンパクトなキャビンに見えるプロポーション

スポーティなプロポーションと居住空間の両立のポイントは、コンパクトに見える滑らかなキャビン形状の実現にある。新型アテンザでは、VOCの分析をもとにプライオリティをつけた空間拡大を図ることで、居住空間とバランスのとれたスポーティなプロポーションの実現を目指した。

前後方向の空間については、ミドルクラスのカスタマーの居住性に対する重視度が、荷室、後席の順であることを踏まえ、競合トップレベルの荷室容量を確保するために、全長の拡大量を後席に対してプライオリティの高い荷室に多く振り分けた。後席は必要なニー、レッグスペースを確保するために前後空間を15mm拡大した。結果的に全長の拡大量に対してキャビンの拡大量が小さくなり、車両に対して相対的にコンパクトに見えるキャビン形状を実現した。

加えて、フロントヘッダを斜め後方に後退させることにより、前方上方視界、解放感を向上させつつ、ヘッダ部のルーフ面の高さを下げ、更に滑らかなキャビン形状を実現した（Fig.3）。

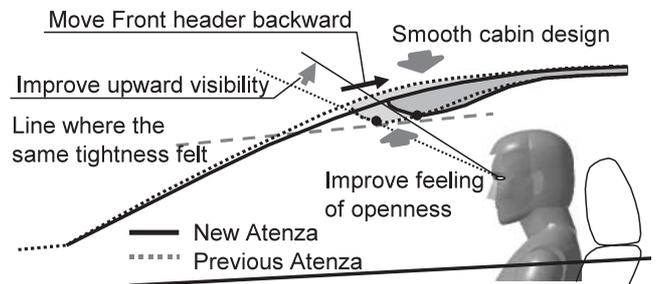


Fig.3 Front Header

左右方向については、カスタマーの重視度がヘッドスペースよりもショルダースペースの方が高い点を踏まえ、全幅を拡大しつつ、左右の乗員間隔とルーフサイドの位置を維持した。これによって、カスタマーの重視する肩周りのスペースの拡大と、サイドガラスの傾斜のついたコンパクトに見えるキャビン形状の両立を実現した（Fig.4）。

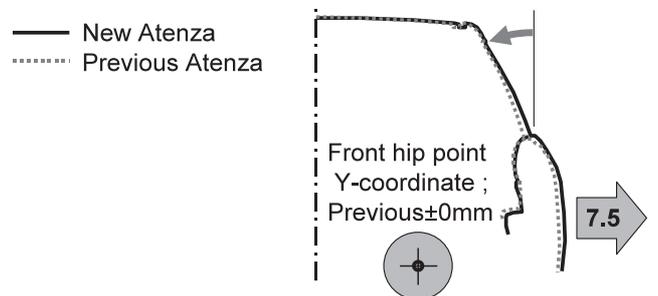


Fig.4 Proportion Comparison (Front View)

新型アテンザのボデータイプの中で最もスポーティな位置づけの5HB車では、特に滑らかなキャビンのプロポーションとするために、リアヘッダ部のルーフ面を低くするこ

とに注力した。一般的に5HB車はリフトゲートヒンジをリヤヘッダ部に内蔵するため、リヤヘッダの断面が厚く、ルーフ面が高くなりやすい。新型アテンザではリヤヘッダ断面を小型化して後席乗員の頭上空間と前後でかわすように後方下方に配置することで、初代アテンザ同等の頭上空間を確保しつつ、低く滑らかなリヤヘッダのデザインを実現した (Fig.5)

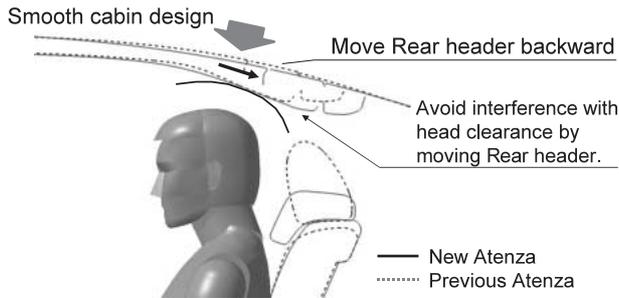


Fig.5 Rear Header (5HB)

3.3 タイヤサイズの拡大

タイヤが大きく見えるスポーティなプロポーションの実現のため、競合トップレベルのタイヤ外径の実現を目指した。最大タイヤを初代アテンザの215/45R18から225/45R18にサイズアップし、タイヤ外径を9mm拡大した。

4. 走る喜びを提供するコックピット

クルマとドライバーとのインターフェイスであるコックピットは走る喜びを体感するために重要な部位である。新型アテンザではスポーティなドライビングと快適性を両立できるコックピット空間の実現を目指した。

4.1 運転の基本機能の進化

初代アテンザでは小柄な人から大柄な人まで不満のないドライビングポジションを実現するため、シート (スライド, リフト), ステアリング (チルト, テレスコピック) の調整量を競合トップレベルまで広げてドライビングポジションの設定自由度を向上させた。新型アテンザでは、更に全ての体型の人の満足度を底上げさせられるドライビングポジションを目指した (Fig.6)

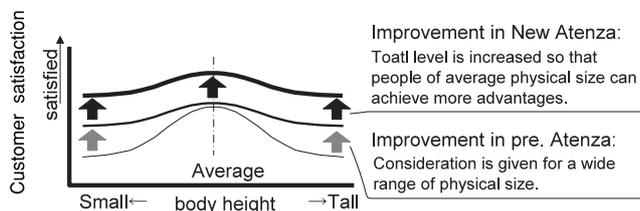


Fig.6 Concept of Driving Position Improvement

特に、運転の基本操作であるステアリングとシフトの操作性を向上させることで、“Zoom-Zoom”な操る喜びを訴求することに注力した。そのために人間工学に基づいたステアリング、シフトの配置の最適化を図った。

(1) ステアリング角度の最適化

ワインディングロードなどを走行する時にドライバーがスムーズにステアリングホイールを回すためには、ホイール上部を持つ時に肘が伸びきってシートから肩が浮いたり、ホイール下部を持つ時に腕が窮屈に曲がって腹部と干渉することをなくすことが必要である。また市街地や高速道路での走行では、ステアリングホイールを強く握らず、ステアリングホイール面に手を預けられると手の疲労が少ない。新型アテンザでは操作性と疲労の双方とも満足するステアリングホイール角を走行評価から求め、初代アテンザの23度から2度起こした21度に設定した (Fig.7)

Steering Wheel Angle  
 — New Atenza 21deg.  
 ..... Previous Atenza 23deg.

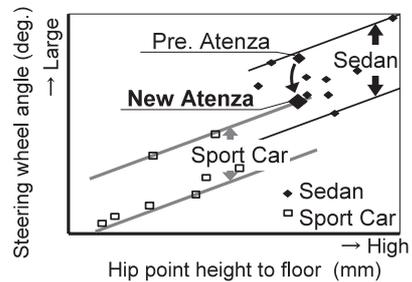
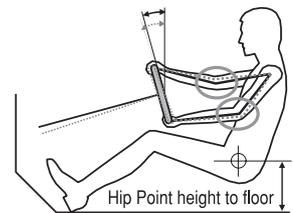


Fig.7 Steering Wheel Angle

(2) 操作性に優れたシフトレバー配置

ドライバーが最も力を入れやすい位置にシフトレバーを配置するため、筋負担計測に基づくエルゴノミクス分析から力の入れやすいシフト位置を明確化した。その結果、シフトノブ位置の最適エリアは初代アテンザよりも高く、ドライバー側に寄せた位置にあることがわかった。これに基づき、新型アテンザではMTシフトノブ位置を初代アテンザに対して32mm上げ、かつ22mmドライバー側に近付けて、トップレベルの操作性を実現した (Fig.8)

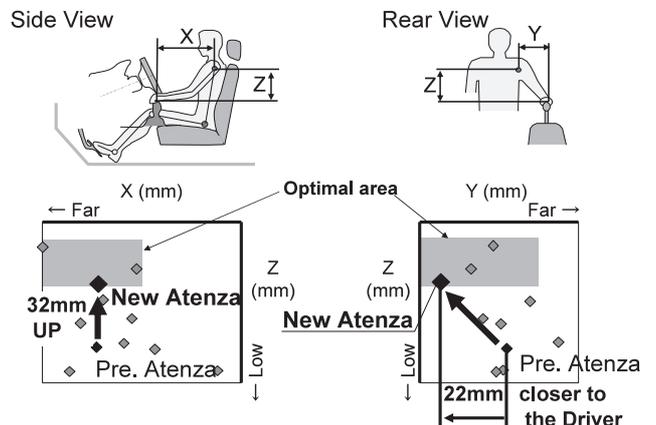


Fig.8 Shift Lever Layout

シフトノブ位置の上方移動は、シフトストロークが増大することによってシフトフィールが悪化しないように、シフトレバー長を伸ばすのではなく、シフトレバー全体を上方に移動することで対応した。

4.2 快適でストレスのないコックピット環境

(1) センターアームレスト性能の向上

小柄なドライバーでも肘を置いたままでシフト操作ができる快適なアームレストと、カップホルダのカップの出し入れとの両立を図るために、75mmのスライド量を持つスライド式アームレストを採用した。これによってスライド最前端時に競合トップレベルの肘置き性を確保しつつ、大型のカップを2個収納できるカップホルダを実現した。更に前側カップはアームレストを後方に戻さなくても出し入れ可能な配置とした (Fig.9)。

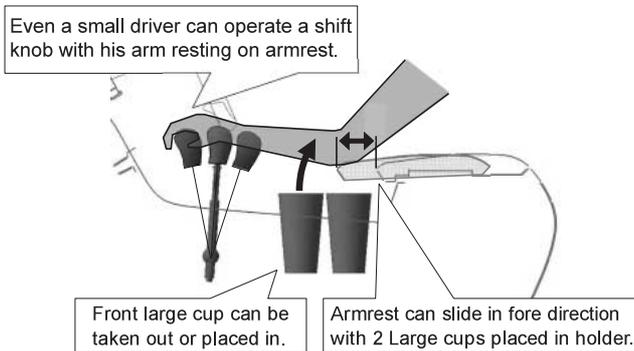


Fig.9 Center Armrest

(2) 車両の後側方を把握しやすい視界

セダンや5HB車では、スポーティなプロポーションはトランクリッド面が高くなりがちである。荷室高さを確保する場合もトランクリッド面が高くなりやすい。その結果、一般的に後方視界の確保は、プロポーションや荷室と相反しやすい。新型アテンザでは、後方視界とプロポーション、荷室を両立させるために、カスタマーの使用実態を踏まえて視界として必要なエリアを規定し、その部分の視界を重点的に改善することでブレークスルーを図った。

カスタマーの使用シーンの中で、後方視界が特に問題となるのは後退駐車時である。後退駐車におけるカスタマーの駐車行動と視認部位を分析した結果、駐車の良い悪いには、隣の車のボンネットを視認しながらステアリングを切り始める時のCピラー前縁部の視界と、駐車スペースに車を収める最後の直進後退時におけるバックウインドウ越しの後方視界が重要であることがわかった。新型アテンザではこの2点を重点的に改善し、後方視界の改善を図った。

① Cピラー前縁部の視界

駐車行動の分析から、駐車の手々なカスタマーはドアミラーによる間接視認より、後方を振り向く直接視認の傾向が強く、その結果、特にCピラー前縁部の直接視界が駐車の良い悪いに重要であることがわかった。新型アテンザで

は後退駐車行動をバーチャル評価でシミュレーションし、Cピラー前縁位置の目標を設定して視界改善を図った (Fig.10, 11)。

Each pillar is located so that a driver can see a right edge on a front bonnet when starting reverse parking.



A driver can see a top of a pole which is used as the right edge of a front bonnet.

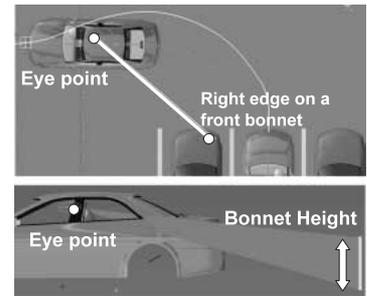
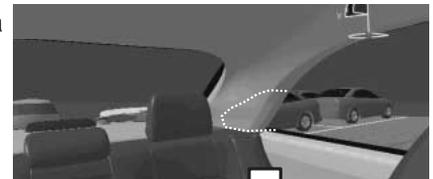


Fig.10 Lateral Rearward Visibility Criteria

Previous Atenza



New Atenza

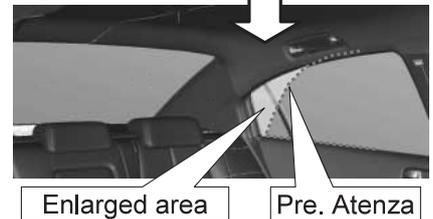


Fig.11 Lateral Rearward Visibility (Sedan)

② バックウインドウ越しの後方視界

初代アテンザを始め、一般的に後席ヘッドレストやパッケージトレイ上にあるハイマウントストップランプが視界を妨害するケースが多い。新型アテンザでは、ガラスの見切り一杯まで使ってバックウインドウの視界のポテンシャルを最大限活用するために、ガラスエリア内で視界を妨害する物を極力排除することを目指した。そのために、後席のヘッドレストを鞍型形状として上下方向に薄型化した。セダンでは、初代アテンザでパッケージトレイ上にあったハイマウントストップランプをトランクリッド後面に移設した。これらにより妨害物のないスッキリした後方視界を実現した (Fig.12)。

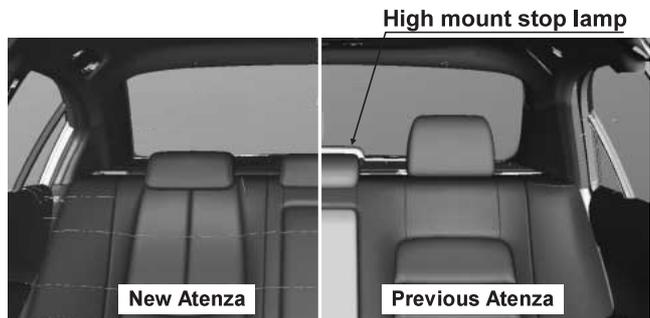


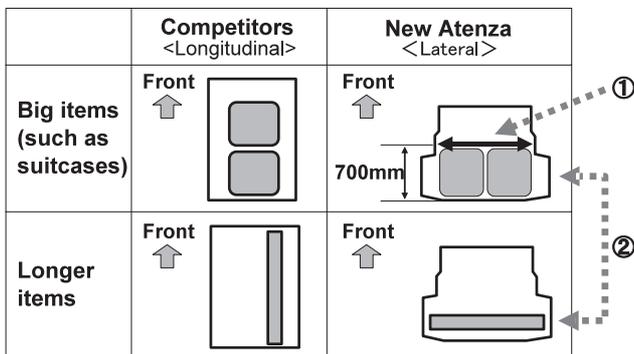
Fig.12 Rearward Visibility (Sedan)

### 5. スマートな動作を実現する荷室

初代アテンザは広い荷室空間とKARAKURIフォールドに代表される使い勝手の良さで顧客の高評価を得た。新型アテンザでは、顧客の荷室の使用シーンに着目し、荷物別の一連の荷役動作を分析することで、よりスマートな荷役動作を実現し、「Exclusive Experience」を提供することを目指した。以下では3ボデータイプの中で最も荷室が重視されるスポーツワゴンを中心に紹介する。

#### 5.1 開口付近に広いスペースを確保した荷室フロア

競合車の多くは、前後方向に長い荷室スペースを確保しているため、顧客は荷物を前後に並べて搭載する。その場合、奥の荷物を取る時は無理な姿勢になりやすい。VOC分析からも荷物に楽に手が届く荷室開口から700mmまでのエリアを顧客が重視していることがわかった。新型アテンザは、このエリアで荷物を左右方向に並べられる幅広い荷室スペースを確保することで、スマートな荷役動作の実現を目指した (Fig.13)。



- ① BIC cargo width is achieved at the point of 700mm from opening, which is a sensitive point for customers.
- ② Securing more space at opening makes simple and effortless loading/unloading possible.

Fig.13 Cargo Arrangement Concept

その結果、荷室開口近くに中型スーツケースを左右に2個並べて置ける競合トップの幅広い荷室フロアを実現することができた。更に走行中に荷物が荷室の奥に散らばることを防ぐために荷室フックを配置し、荷室開口近くでの使い勝手を向上させている。

#### 5.2 KARAKURIフォールドの進化

KARAKURIフォールドは初代アテンザの好評なアイテムの一つで、荷室開口部側からワンタッチでリヤシートを前倒させ、瞬時に低く長い荷室フロアを作る機能である。新型アテンザでは初代アテンザの機能を継承した上で、後席を倒した後のスマートな荷役動作を実現するために、長尺物や大きな荷物をスムーズに押し滑らせて載せられる荷室フロアの実現を目指した。そのために、前倒時のリヤシートバックと荷室フロアの角度差を縮小して段差のないほぼフラットな荷室面とした。その際、後方視界改善のため

に採用した鞍型形状のヘッドレストが、シートを前倒させた時にバックとクッションの間に挟まるために、前倒時のシートバック角度の制約となったが、ヘッドレストを薄型化することで、狙いのシートバック角度を実現した (Fig.14)。



Fig.14 Cargo Floor when Rear Seat Folded (Side View)

荷室で最も幅が狭くなるリヤサスペンションタワー間の寸法は、リヤシートを前倒して搭載する代表的な大物荷物である組み立て家具のほとんどが積載できるように1,030mmを確保した。更に、荷室開口幅も1,030mm以上を確保することによって荷物のスムーズな出し入れを実現し、サスペンションタワー間幅を有効に使い切れる荷室とした。

#### 5.3 世界初のKARAKURIトノボード

新型アテンザでは、荷室関連の操作についても、顧客が煩わしく思っている操作を洗い出し、スマートに改善することを目指した。荷物別の一連の荷役動作の分析より、頻度が高く煩わしい操作はトノカバーの開閉とわかった。特に盗難防止のために荷室内の荷物を隠すニーズの高い欧州では、顧客は荷物を出し入れする度にトノカバーを開けたり、閉めたりする必要がある。新型アテンザでは、この煩わしい操作を完全になくすことを目指した。

リフトゲート開閉と連動させてトノカバーを開閉させることは、煩わしさをなくす有効な手段である。今までに、開く時のみリフトゲートロックの解除と連動して自動的に巻き取るトノカバーや、リフトゲート開閉と連動して電動で開閉するトノカバーが存在した。いずれも機能として不十分であったり、大掛かりで重量のかかるシステムが必要であったりした。新型アテンザでは、電動よりシンプルかつ軽量のシステムとして、トノカバーの開閉にリフトゲートの開閉力を利用した世界初のシステムを創出し、「KARAKURIトノボード」と名付けた。このKARAKURIトノボードによって、煩わしいトノカバー操作のないスマートな荷役動作を実現した (Fig.15)。

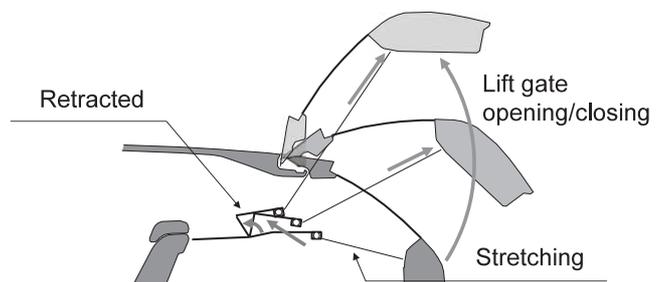
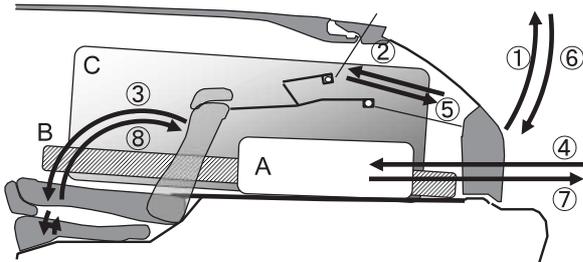


Fig.15 KARAKURI Tonneau Board

またリヤシートを前倒して大きな荷物を積む時に、外したトノボードの置き場所に困らないように、取り外したトノボードを荷室フロア下に収納できる構造とした。

これらのKARAKURIフォールドやKARAKURIトノボードによって、リフトゲートを開けて荷物を載せ、降ろし、リフトゲートを閉めるまでの顧客の一連の荷役動作をスマートに進化させた (Fig.16)。



	←Frequent				
	A Small items	B Lower, longer items	C Taller, longer items		
Loading operation	① Open a lift gate.	●	●	●	
	② Roll up a tonneau cover.	●	●	●	◀ KARAKURI Tonneau board (Linked with lift gate opening/closing)
	③ Fold a Rr seat.		●	●	◀ KARAKURI Fold (Remote operation)
	Remove the tonneau cover.			●	
	Put away the tonneau cover.			●	◀ Tonneau cover storage
	④ Load luggage in trunk.	●	●	●	◀ KARAKURI Fold (Low and flat cargo floor)
Unloading operation	⑤ Roll out the tonneau cover.	●	●	●	◀ KARAKURI Tonneau board (Linked with lift gate opening/closing)
	⑥ Close the lift gate.	●	●	●	
	① Open the lift gate.	●	●	●	
	② Roll up the tonneau cover.	●	●	●	◀ KARAKURI Tonneau board (Linked with lift gate opening/closing)
	⑦ Unload the luggage from trunk.	●	●	●	◀ KARAKURI Fold (low and flat cargo floor)
	Bring the tonneau cover to trunk.			●	◀ Tonneau cover storage
	Install the tonneau cover.			●	
	⑧ Unfold the Rr seat.		●	●	
⑤ Roll out the tonneau cover.	●	●	●	◀ KARAKURI Tonneau board (Linked with lift gate opening/closing)	
⑥ Close the lift gate.	●	●	●		

Fig.16 By-Item Loading/Unloading Operation

### 6. 後席空間

後席空間においてもスタイリングと居住空間の両立のため、顧客が重視する部位の広さを効果的に改善することを目指した。VOCの分析から後席では前後方向の空間が重視されていることがわかった。分析の結果、長時間の走行で疲れた時、前方にお尻をずらしても足や膝が窮屈にならないことが快適性を大きく左右することがわかった (Fig.17)。新型アテンザでは初代アテンザに対してニー、レッグスペースを拡大して、姿勢を崩せるゆとりの後席空間を実現した。

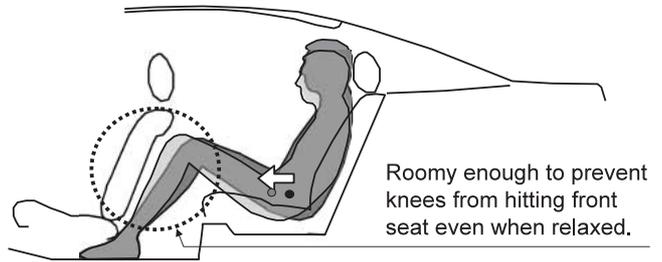


Fig.17 Roomy, Cozy Rear Seat

### 7. おわりに

クルマのパッケージングとは、マツダがお客様に提供する様々な価値、そして商品に託す想いを、最高の技術と創意を持って、商品魅力が最大となるように1台のクルマに包み込むことであると考えている。細部にまで考え抜いて創り上げた新型アテンザのパッケージを是非とも多くのお客様に体感していただきたい。

#### 著者



小平正則



河手 功



高原順司



新部忠幸