

Forza125 のスタイリングデザイン

Styling Design of the Forza125

西 本 太 郎*

Taro NISHIMOTO

要 旨

Forza125 は、フランスを中心とする欧州 125 cc GT スクータ市場をターゲットに開発された。GT スクータとは、長距離通勤に多く用いられる、車体の大きなカテゴリを示す。開発に先立っておこなわれた市場調査からは、顧客が求める真のニーズが明らかにされた。そこで、Forza125 は、「New Stylish Sport」をコンセプトとし、次世代のスタンダードとなる車を目指すこととした。通勤に用いられるこのカテゴリの車両として、高速道路、市街地それぞれで求められる性能を、高い次元で両立することを目指した。スタイリングデザインにおいては、車両の持つ優れた性能を表すことをねらった。また、外観デザインによるエアフローマネジメントを徹底した。具体的なデザイン施策例として、このクラス初の採用となるアジャスタブルスクリーンがある。こうして開発された製品は、市場において好感を持って受け入れられ、販売後の累計台数にてカテゴリトップを実現することができた。

ABSTRACT

The Forza125 was developed targeting 125 cc GT scooter market in Europe, especially focusing on the market in France. The name GT scooter stands for the category of scooters with larger body size primarily used for long distance commuting. Prior to the development, market survey was conducted and customer's real needs were revealed through the results. Based on these findings, the development goal of the Forza125 was defined as a next generation standard scooter under the concept theme of "New Stylish Sport." As the vehicles of this category are used for commuting, it was pursued to fulfill both requirements in performances needed for highway driving and for city driving to highly satisfying level. In its styling design, representation of superior performance of this vehicle was endeavored. In addition, air flow managements were thoroughly investigated by applying appropriate exterior designs. One of such examples is application of an adjustable screen that is the first in this vehicle class. The developed model was favorably received in the marked winning the category top model in the cumulative sales volume after the product release.

1. はじめに

2008 年のリーマンショックを境に、欧州のスクータ市場は縮小傾向が続いている。この中で、125 cc クラススクータは、欧州スクータ市場全体の中で一定の市場規模を保ち続けている。この市場に対して、Honda は基幹モデルである SH125 などのフルモデルチェンジや、PCX などの新しいモデルを投入することで、ユーザの趣向や要求の変化に対応してきた。その結果、Honda は欧州スクータ市場において、コンパクトな車体サイズで低価格帯のモデルを中心に、お客様から高い支持を獲得するにいたった。しかし、フランス市場における状況は違っていた。フランスでは SH や PCX といったコンパクトなモデルではなく、長距離通勤に多く用いられる、125 cc クラスのスクータの中でも、車体の大きい GT スクータがこの市場の中心となっ

ていたからである。

このような背景から、2013 年、フランスの 125 cc GT スクータ市場をメインターゲットとした Forza125 の開発がスタートした。SH や PCX では満足しないお客様が GT スクータに求めるものを明らかにし、それに応えるデザインを実現することを目指した。

2. 市場背景

欧州二輪車市場の大きな特徴として、多くの国で四輪車免許の付帯免許で 125 cc までの二輪車の運転が可能であることが上げられる。欧州では、維持費が安く、燃費も良く、価格も手ごろな上に、専用の免許取得が必要ない 125 cc クラスの二輪車は、その経済性や利便性の高さから、手ごろな移動手段として長年人々の生活を支えてき

* THINK 研究室

た、中でもオートマチックゆえに服装や乗り手を選ばず、ユーティリティスペースも備える 125 cc クラススクータは、もはや文化といっているほど人々の生活に溶け込んだ存在となっている。

リーマンショックにより経済が低迷し、モータサイクル市場全体も縮小傾向にある。しかしながら、125 cc クラススクータは、その経済性や、便利な移動手段としての価値から支持を集め、欧州スクータ市場全体の中で 50% 以上の大きな比率を占めている (Fig. 1)。ピーク時に比べ、台数的には縮小しているものの、依然、スクータ市場において重要な市場となっている。

そのような欧州の 125 cc クラススクータ市場で、Honda を代表するモデルは PCX125 (Fig. 2) と SH125 (Fig. 3) である。

PCX125 はグローバルモデルとして 2010 年に全世界で発売を開始し、好評を博しているモデルである。本モデルは、充実の仕様装備、高い質感や利便性を、グローバルモデルという大規模な生産台数を背景にし、手の届きやすい価格で製品化した。

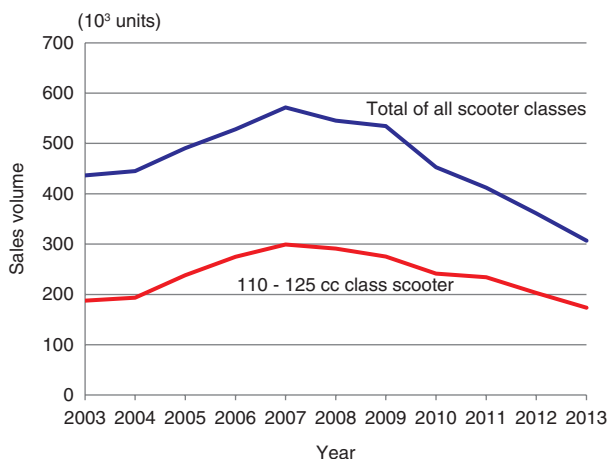


Fig. 1 Transitions of scooter market size for ten major countries in Europe (from Honda internal material)



Fig. 2 The PCX125

また、南欧を中心とする大径ホイールのスクータが好まれる市場では、SH125 が大きなシェアを獲得している。SH は 1984 年の欧州デビュー以来、長い歴史を持つモデルであり、欧州における Honda のコミュータを代表するモデルの一つである。

これらのモデルを中心として、Honda は欧州 125 cc クラススクータ市場において、高いシェアを誇っている。しかしその一方で、フランスにおける同市場においては、Honda の存在感は大きいとはいえない状況が続いていた。PCX125 の発売以降、小型スクータカテゴリを中心に一定のシェアを確保するものの、多くのお客様の心をとらえるにはいたっていなかった (Fig. 4)。

フランスでは GT スクータと呼ばれるカテゴリが、この市場のメインカテゴリとなっており、市場の約 5 割を占めている。Honda のラインナップにおいては、S-Wing (Fig. 5) が GT スクータにあたるモデルとなる。PCX125 や SH125 などのコンパクトなカテゴリと比較して、125 cc という小排気量ながら、250 - 300 cc クラス同等のゆったりしたサイズのボデーを備え、高い収納力やウインドプロテクション性能を有することが特徴となる。



Fig. 3 The SH125

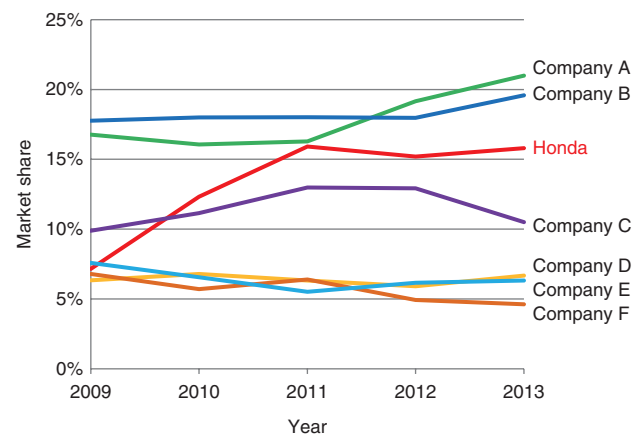


Fig. 4 Transitions of market shares for 110 to 125 cc class scooters among manufactures in France (from Honda internal material)

S-Wing は、2007 年の発売から 8 年が経過している。発売当初はクラス初の ABS 装備など、技術的なアドバンテージもあったが、現在では ABS も珍しい装備ではない。燃費性能や動力性能も、他社をリードできるほどの性能ではなくなっている。

このような状況を打開するために、2013 年、フランスの 125 cc GT スクータ市場をメインターゲットとした Forza125 の開発をスタートすることになった。まずは、お客様の心をとらえるには何が必要かを知るために、現地で市場調査をおこなった。



Fig. 5 The S-Wing

3. フランス市場調査

この調査は、フランスの市場において、お客様の求めているものが何かを明らかにするためにおこなった。そのために、実際にどのような環境で、どのような使い方をしているのかを調べた。また、GT スクータがなぜ求められるのか、そして、S-Wing などの既存の GT スクータでは何が足りないのかを調査した。これらの調査を通して、Forza125 はどうあるべきかを導き出すヒントを見つけようと試みた。

3.1. 125 cc クラススクータの使用目的と使用環境

まず、フランスのユーザの 125 cc クラススクータの使用目的や使用環境を調査した。

そのユーザのほとんどは、スクータを通勤に利用している。自宅に四輪車も保有しているユーザが多く、その四輪車が高価格帯の車両である場合も少なくない。二輪車の利用のほとんどは平日の通勤に限られ、週末の家族での移動には四輪車が用いられる。

彼らが通勤に四輪車ではなく、二輪車を使う最も大きな理由は、交通渋滞と四輪車の駐車場の不足である。フランスの都心部では、通勤時間帯を中心に、高速道路、一般道

を問わず慢性的な渋滞が発生している。その渋滞を回避するために、彼らは 125 cc クラススクータを利用している。加えて、フランスでは二輪車が市民権を得ており、四輪車の駐車場の不足しているのに対して、街中の多くの場所に駐輪場が整備されている (Fig. 6)。市民権があり、邪魔者、反社会的といったイメージがまったくないのも二輪車を選択する理由だろう。

通勤に使用されることから、スーツやレザーシューズなどのビジネススタイルでの使用に適し、ビジネスバックも収納できるなどの理由で、スクータタイプが選択されている。また、レッグシールドなどによって、ある程度の雨風をしのげることも選択の理由だ。

フランスの人々は 125 cc クラススクータに、取り回しのしやすさと必要最小限のパワーを備えた、機動性の高い便利な道具という認識を持っている。特に付帯免許で二輪車通勤をするユーザは、125 cc を超える排気量の二輪車は選択肢として意識されない。二輪車にまったく興味がなかったビジネスマンが、渋滞回避を目的に突然スクータに乗り始めるようなケースもめずらしくない。しかし、彼らのほとんどは趣味としての二輪車への興味はない。

このように 125 cc クラススクータは、フランスの多くのユーザにとって、通勤のための非常に便利な道具である



Fig. 6 Parking spaces spotted in a city area of France

と認識されている。そして、彼らは 125 cc クラススクータが四輪車と比較して単に安いからではなく、効率や利便性を検討した上で、「賢い選択」の一つとして選んでいるのである。

3.2. GT スクータを選択する理由

では、なぜフランスの 125 cc クラススクータ市場では、PCX や SH などのコンパクトなモデルではなく、より大きな車体の GT スクータが大きなシェアを占めているのであろうか。最も大きな理由は通勤時の高速道路の利用である。フランスは欧州の他の多くの国と異なり、125 cc の二輪車で高速道路を走行することが可能である。そのため首都圏から少し離れたアーバンエリアでも 125 cc の二輪車で通勤圏内となっている。郊外の自宅から都心のオフィスまで、毎日片道 30 km 程度、往復で 50–70 km の距離を走るユーザも少なくない。つまりフランスのスクータ通勤ユーザは、高速道路での高速巡航と市街地での渋滞路を、複合的に走行することになる。高速道路では、一定の時間を 100 km/h を超える速度で走行するため、一般道の走行を主に想定したコンパクトなモデルとは異なる機能、性能が求められる。高速巡航するための動力性能や、雨風をしのぐ高いウインドプロテクション性能、ふらつかない安定感ある走り、長時間の連続走行でも疲れにくい十分な肉厚のシート、前を見通せる高いアイポイントなどである。これらの性能を有している 125 cc GT スクータは、高速道路を利用できるというフランスの特殊な使用環境に合わせることで、進化を遂げてきたカテゴリといえる。

フランスでは、PCX などのコンパクトなスクータも、燃費の良さや、アイドリングストップなどの環境装備を備えていることで、市街地に適したコミュータとして認知されつつある。都市部に住むユーザは近距離移動が主となるため、これらのコンパクトなモデルを選ぶユーザも多い。しかし、これらコンパクトなスクータは、シティコミュータという役割割えに、高速巡航をこなす動力性能やウインドプロテクションは重視していない。高速道路を利用するユーザの使用環境に対しては、充分なユーザビリティを備えているとはいえない。

3.3. GT スクータユーザの声

普段、GT スクータを使用しているユーザの声も聞いた。すると現状の GT スクータに必ずしも満足していない状況が浮き彫りになってきた。

まず、動力性能に重きを置いた GT スクータといえど、高速道路での追越し加速時や、街中での発進加速時には、パワー不足を感じるという声が多数聞かれた。したがって、モデルの選択の際にも動力性能に大きな関心が置かれていた。すなわち、ユーザが既存の GT スクータに対して不足を感じている性能は、動力性能であった。

次はボデーサイズである。GT スクータは、ウインドプロテクションの向上、ラゲッジ積載スペースの拡大といった、ユーザのニーズに応じるために進化をしてきた。しかしその一方で、これらの要求に応えるために、一部の GT スクータは車体サイズを大幅に拡大していた。大きくなることで、ウインドプロテクションや積載性には有利になるものの、市街地走行時の機動性を損ないつつあった。特に渋滞時は、機動性の確保は非常に重要であるため、それに適した車体サイズをユーザは求めている。すなわち、ユーザは高速道路を巡航するのに適した大きな車体サイズと、市街地での機動性を確保するコンパクトな車体サイズという、どちらの要求をも満足する最も適切なバランスを持った車体サイズを求めている。

スタイリングも、非常に重視している要素であることが明らかになった。GT スクータ自体は認知度も高く、ネガティブな印象は持たれていない。一方で、スポーティ、スタイリッシュという印象が強く持たれているわけではなかった。125 cc スクータという製品自体が、必ずしも趣味商品ではなく実用品と捉えられていたため、主に機能に対して高い関心が向けられていた。しかし、最近では、通勤に利用するスクータにも、よりスポーティで先進性を感じるスタイリングを求め始めていた。したがって、高い動力性能だけでなく、その動力性能に見合ったスタイリングを備えていることも重視されるようになっていた。すなわち、既存モデルのデザインには、ユーザの求める動力性能を表すようなスタイリング、スポーティさやスタイリッシュさが不足していた。

また、前述したように、このカテゴリのユーザの多くは、二輪車ユーザであると同時に、四輪車のユーザでもある。したがって、外観デザインの質の比較対象は四輪車となる。そのようなユーザがスーツで街中を走るため、コミュータバイクであっても視覚的な品質や高級感、デザインのクオリティに対する要求値も高い。チープに見えるものの、性能が悪そうに見えるものは好まれない。すなわち、二輪車にも四輪車レベルの質感を求めている。

このカテゴリのスクータユーザは、ある程度高い収入を持っている人が多い。すなわち、四輪車が購入できないから二輪車を使っているのではない。むしろ合理性や効率を考えた賢い選択としてスクータを選んでいる。したがって、第三者から、安ものに乗っている人、経済的に余裕がない人、とは見られたくないと考えている。しかし、こうした要求を十分に満たすデザインは必ずしも提供されていなかった。

このように、我々が対象としていたユーザは、既存のモデルのデザインに対して、いくつかの不満を持っていた。彼らは他人に自慢したい、目立ちたいというわけではない。しかし、確固たる存在感を放ち、所有する満足感やプライドが感じられるスタイリングを求めている。ただの道

具としてのデザインではなく、それを超えるデザイン、スポーティでインテリジェンスを感じさせるデザインが必要だった。それと同時に、時代相応の先進性や新しい技術イメージも求められていた。

以上の調査結果により、我々は、上記市場要求に応えられる、まったく新しいGTスクータの開発の必要性を感じることとなった。すなわちS-Wingの延長線上ではなく、GTスクータの次世代スタンダードとなるような新しい車、それこそがForza125の目指すべき姿であると決定した。

本稿では、この開発の方向性に基づいて、具体的に進められたデザインのプロセスについて述べる。

4. 開発のねらい

調査結果に基づいて、開発チームは今回開発するForza125が実現すべき事柄として、以下の6項目を決定した。

(1) 動力性能

- ・従来のGTスクータを超えるカテゴリNo.1の動力性能（最高速、追越し加速、停止時からの加速性能）

(2) スポーティでインテリジェントなデザイン

- ・高い動力性能を体現し、軽快な走りを予感させるスポーティなスタイリングデザイン
- ・持つ喜びとプライドを感じさせるインテリジェンス性、クラスを超えた質感や存在感を感じるスタイリング

(3) Highway ユース;高速道路走行時の快適性、利便性

- ・ウインドプロテクション性能
- ・風きり音対策
- ・広い視界と見通し性
- ・走行安定性
- ・ABSなどの安全装備

(4) City ユース;市街地走行時の快適性、利便性

- ・通勤に適したユーティリティ
- ・市街地に適した快適性、機動性、取り回し性
- ・二輪車らしい爽快感

(5) 先進性

- ・時代の進化をとらえた先進イメージを提供する技術

(6) 経済性

- ・カテゴリNo.1の燃費性能
- ・1週間の通勤に対応する航続距離

以上に述べた実現項目を同時に満たすためには、以下に述べるような課題がある。

ウインドプロテクション向上のためには、通常フロント部のカウルやスクリーンのサイズを大きくする。しかし、カウルサイズの拡大は、市街地でのすり抜け走行の妨げとなり、機動性をスポイルする。また、スクリーンサイズの拡大は、二輪車らしい風を受ける爽快感も感じにくくなる。

また、市街地での快適性を向上させるためには、タイヤ

のサイズを大きくすることが有効である。しかし、タイヤサイズが大きくなると、リヤタイヤが動く範囲が大きくなり、ユーティリティスペースに利用できる空間が狭くなる。したがって、通勤に必要とされる十分なユーティリティスペースを確保することが難しくなる。

高速走行での安定性向上のためには、ホイールベースを長くすることが有効であるが、街中での機動性や取り回し性能が低下する。

今回の開発対象となる125ccクラスのスクータは、販売価格もそれほど高くなく、ボデーのスペースも小さい。また、大型車並みのエンジン出力は期待できない。動力性能の観点から、車体の重量も大きくは増やすことはできない。

これらより、このようなモデルにおける、高速道路と市街地という、使い勝手のまったく異なる二つの使用環境における性能を満足させる開発は、非常に難易度が高いことがわかる。それゆえに、これらをすべてにおいて満足するモデルの登場は見られなかった。

しかし、我々はこのように非常にチャレンジングな課題に対して、Highway ユース、City ユースの高い次元での性能の両立をねらいに掲げ、開発に取り組んだ。我々はこの新しいスクータを「New Stylish Sport」と呼ぶことにした。このスクータの開発によって、同モデルが次世代をリードするスタンダードGTスクータとなることを目指した。

5. デザイン設計の基礎となる仕様諸元

このコンセプトに沿って、達成すべき具体的な性能目標やディメンジョン、主要な仕様諸元を決めていった。それらのうち、エクステリアデザインを決定するにあたり関係の深い諸元をTable 1に示す。

エンジンには、eSPエンジンが採用されている⁽¹⁾。eSPエンジンは実用的なパワーと低燃費を両立するHondaの新世代エンジンとして開発されたものである。本モデルにおいては、さらにこのエンジンをベースに4バルブ化を図り、高出力達成を目指した。最も注目した動力性能については、カテゴリNo.1の走りを達成するために、11kW/8750rpmの出力と、160kg以下の装備重量を目標として設定した。

ホイールベースは、取り回しと走行安定性のバランスから1500mm前後と設定した。

シート高は、高速道路走行時の見通し性と市街地での足つき性を考えて、780mmと設定した。

タイヤサイズは、安定感と機動性、乗り心地のベストバランスを検討し、フロント120/70-15、リヤ140/70-14と決定した。これはS-Wingより一回り大きいサイズとなる。タイヤのサイズアップは乗り心地向上と共に、動力性能を感じさせるスタイリングを実現する上でも重要な要素となる。

Table 1 Target specifications of the Forza125

Item	Specification
Engine	eSP engine. 4 valves
Power	11 kW/8,750 rpm
Curb weight	160 kg or less
Wheelbase	1,500 mm
Seat height	780 mm
Front tire size	120/70-15
Rear tire size	140/70-14
Fuel consumption	2.29 L/100 km
Fuel tank capacity	11.5 L
Utility space capacity	48 L Accommodating Full face helmet × 2 or Full face helmet × 1 + Business bag

2.29 L/100 km の燃費性能と 11.5 L の燃料タンク容量は、これらを組み合わせることで最大 470 km 以上の航続距離を可能とする。これにより、多くのユーザは 1 週間に 1 回の給油で済ませることができる。

ユーティリティスペースの容量や形状は、フルフェイスヘルメットを 2 個、もしくはフルフェイスヘルメット 1 個とビジネスバッグを収納できることを想定した。

6. スタイリングテーマとそれを実現させるプロポーション

6.1. スタイリングテーマ

スタイリングデザインをするにあたり、まずはそのテーマを設定した。GT スクータユーザにとって、最も関心の高い性能は動力性能である。デザインもそれにふさわしいスポーティなものを求めている。それに応えるために、デザインチームは、一目見ただけでユーザに性能の高さを伝え、それを理解してもらえるスタイリングが必要と考えた。「New Stylish Sport」Forza125 にふさわしいスタイリングテーマとして、ストレートに「走りの良さを体現するスタイリング」と設定した。

またさらに、差別化のためのデザインに陥ることなく、

あくまで備えている機能にふさわしいデザインを追及しようと決めた。デザインによって機能をスポイルすることなく、機能を活かし、機能を表現することで、高いデザイン性を実現することを目指した。それは、毎日の通勤という、ある意味では最もシビアな使用環境では、デザインのために機能をスポイルすることを、ユーザは決して望んでいないためである。また、奇をてらったようなデザインでは、一定期間注目を集めることはあっても、長い期間にわたってカテゴリのスタンダードとは成りえないからである。

6.2. プロポーション

最初に、走りの良さを体現するスタイリングとはどのようなデザインなのかについて検討した。走りの良さを強く明確に伝えるには、カウルやディティール部分のスタイリング以上に、車両全体のプロポーションが非常に重要な鍵となるからである。

一般的に GT スクータは、ウインドプロテクションとラゲッジ容量の両立のため、どうしても車体が前後方向に長くなったり、タイヤを含む足まわりに対してボデーが大きくなったりする傾向があった。しかし、そのようなバランスでは、スポーティさはスポイルされてしまい、動力性能の高さを感じさせることは難しい。そこで本開発では、スタイリングで走りの良さを体現するために、マスフォワードバランスと台形プロポーションという、プロポーションにかかわる二つの要素を採用することを決めた。

ここでいうマスフォワードバランスとは、前に進む力強さとウインドプロテクション性能を強調し、人馬一体の動きを感じさせるデザイン手法の一つである。また、台形プロポーションは、ボデーを極力コンパクトにし、地面を踏ん張る足まわりの存在を強調することで、走りの良さ、機動力を表現するのに有効な手法である。これらはスポーツ系のモータサイクルで実践されることの多い手法であり、従来のスクータ系のデザイン手法とは大きく異なるスタイリングアプローチとなる (Fig. 7)。

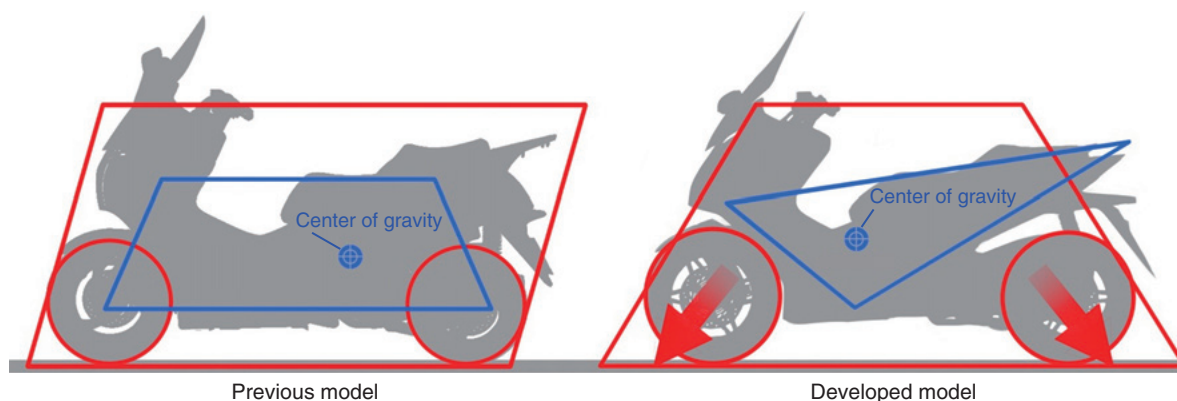


Fig. 7 Objective directions in design for the vehicular proportion of the Forza125

7. スタイリングデザインスケッチ

仕様諸元や装備を念頭に置きながら、マスフォワードバランスと台形プロポーションを表現するスタイリングを検討した。スケッチ作成においては、以下に述べる二つの意図を反映するスタイリングデザインをおこなった。

7.1. 機能を活かし表現するスタイリングデザイン

スタイリングテーマで述べたように、外観形状の多くが、スタイリングのためだけでなく、機能から生まれているのが Forza125 の特徴である。

理想のプロポーションと共に、スポーティで軽快なスタイリングや街中での機動性を成立させるためには、可能な限りカウルやボデーをコンパクトにする必要があった。一方で、ウインドプロテクション性能を得るためには、ある程度のカウルサイズが必要である。これらを両立するために、エアフローマネジメントを徹底したデザイン形状を考えた。すなわち、コンパクトなボデーでも十分なウインドプロテクションを確保しようと考えたのである。

スケッチの段階から、どのようにカウルから空気を剥離させるか、どこから風を取り込みどこから排出するか、といった風の流れを強くイメージしながらスタイリングを検討した。特にフロントカウルの面形状は、ライダーの上半身や腕部のウインドプロテクションに直接的に影響する部分である。そこで、この部分のデザインについては、フロントカウル側面後端のリバース面によって風を剥離させるなど、多数のデザイン上の工夫を反映させている (Fig. 8)。

7.2. 知的な大人っぽさを表現するスタイリングデザイン

市場調査の結果が示すように、このモデルのメインターゲットは大人のビジネスパーソンである。しかも、成熟した欧州のユーザであることを考えれば、知的な大人っぽさや艶、色気を感じてもらえるデザイン、確かな存在感や所有する満足感を感じさせるデザインが当然期待される。したがって、デザインにはユーザのプライドを満たし、インテリジェンス性や質感を感じることが求められる。

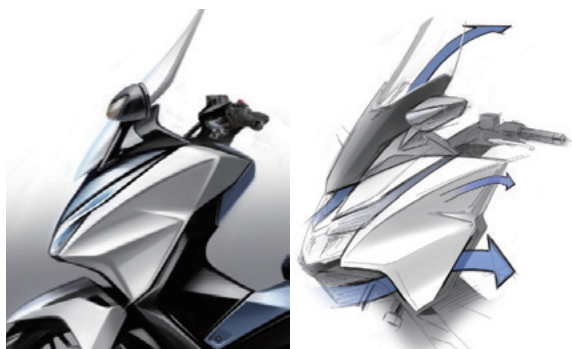


Fig. 8 Body shapes designed by thorough investigations on airflow management

大人っぽさや艶、色気を表現するために、フロントボデーやリヤボデーなどの外装部品には、ダイナミックでありながら流麗なキャラクターラインやサーフェス表現を取り入れている (Fig. 9)。同時にシャープで立体的なパーツ構成や、塗装部品と着色部品の配置バランスの工夫によって、大人を満足させるスポーティ性も際立たせている。

また一方で、知的さや高い質感を演出するために、機能部品に関してはメカニカルで硬質なデザインを施し、先進性や高い技術性を感じさせている。あくまで機能に沿って、ディテールまで徹底してデザインした (Fig. 10)。

これらの要素を取り入れることで、流麗で色気のあるボデーデザインと、メカニカルで硬質な機能部品の対比が、スポーティでありながらエレガントで、アグレッシブでありながらインテリジェンス性のある、Forza125 独特の魅力が演出されている。

このようにして、機能を活かし、表現しながらも、欧州の大人のユーザに受け入れられるスタイリングのスケッチを完成させた (Fig. 11)。



Fig. 9 Character lines



Fig. 10 Design expressions evoking mechanical characteristics of functional parts



Fig. 11 Styling sketch of side view

8. 具体的なデザイン施策の実践

8.1. 立体モデルにおけるデザイン

次に、これまでに述べたプロポーションやデザインの方
向性を、立体のモデルに反映した。これは、下記のような
作業を繰り返すことによっておこなわれる。

- (1) クレイモデルの作成
- (2) デザインデータの作成
- (3) 試作車の作成
- (4) 試作車による機能、性能の検証

本開発のデザインにおいては(4)、とりわけ空力にかか
わる性能と、その結果のデザインへのフィードバックに通
常より多くの時間を費やした。

すなわち、

- (1) コンパクトなカウルによる大きなウインドプロテ
クション性能の実現
- (2) さまざまな体格のライダーに対する最適なウインド
プロテクションの提供
- (3) 風切り音低減などの快適性の配慮

を目的として、風のあたり方、あたる部位を、試作車を
風洞に持込み実験することにより確認した。その結果に基
づき、クレイモデルやエンジニアと共にカウルの細部形
状の修正を繰り返した。風洞による確認と平行して、コン
ピュータシミュレーションによる検証、確認もおこないな
がら、スタイリングを熟成させていった。

こうした作業と合わせて、試作車をテストコースに持
込み、ウインドプロテクション以外のさまざまな性能の複
合的な検証もおこなった。これら検証の結果とテストライ
ダから得た意見を元に、スタイリング面の更なる熟成をは
かった。

本モデルのデザイン決定においては、操縦安定性とウイ
ンドプロテクション性能の両立が困難を極め、ディティール
形状の変更などについて、納得いくまで妥協のないデザ

インの改良がおこなわれた。このような徹底した検証プロ
セスを経て、Forza125 の最終的なスタイリングデザイン
が完成した (Fig. 12)。

8.2. アジャスタブルスクリーン

ウインドプロテクションの最重要部品であるスクリーン
は、スタイリングの印象にも大きく影響する要素である。
早い段階からデザインを進めたが、Forza125 の開発で最
もデザインが難しい部品であった。まず、十分なウインド
プロテクションを確保するスクリーンのおおよそのサイズ
や高さ、形状を机上検討で導き出し、それをベースにデザ
インを検討していく。



Fig. 12 Finalized exterior design (for mass production)

8.2.1. スクリーンの効果とマイナス面

スクリーンを大きくすればウインドプロテクションは良くなり、高速走行時の快適性は増す。しかし、大きなスクリーンはメリットばかりではない。二輪車のスクリーンはインジェクション製法やホットプレス製法による樹脂製であるため、四輪車のフロントガラスのようなクリアで自然な視界を得ることが難しく、傷などもつきやすい。雨天時などはスクリーンに付着した水滴の乱反射などで、かえって視界を妨げることもある。また、二輪車独特の楽しさや爽快感は、四輪車と違い、身体で風を感じられるところにある。大きすぎるスクリーンはその爽快感をもスポイルしてしまう。

8.2.2. ライダの体格とスクリーンサイズ

こういったさまざまな要素をバランスさせるには、ライダの体格に合った、ちょうど良いスクリーンサイズが求められる。しかし当然、最適なスクリーンサイズはライダの身長や体格によって変化する。例えば小柄なライダには最適なスクリーンサイズでも、長身のライダにとってはサイズが小さく、十分なプロテクションが得られないことが考えられる。一方、長身のライダに最適なスクリーンだと、身長の高いライダにとっては前方視界の妨げになってしまったりする可能性がある。幅広いユーザの体格にマッチするスクリーンはどうあるべきか、チームで議論を重ねた。

8.2.3. アジャスタブルスクリーンの採用と制約

最終的に決定した解決手法は、アジャスタブルスクリーンの採用であった。

大型のツアラーモデルの一部では採用されているアジャスタブルスクリーンだが、過去に125 ccクラスの二輪車で採用された例はない。しかし、多くのユーザに最適なウインドプロテクションを提供でき、なおかつ二輪車の風を受ける爽快感も感じてもらえる方法はこれしかないと考えた。

125 cc スクータの一般的な販売価格を考えると、パーツ点数を大幅に増やす、高価な部品を使用するなど、高コストな仕様にはできない。それら制約を踏まえた上で、スクリーンアジャスト用レールの保護や空力、耐久性、使い勝手を加味しながらスタイリングを成立させる必要がある。そのための手法として、スクリーン前方に Fig. 13 の写真に示すパイザを設定し、アジャスト機構部分を覆うデザインを考えた。それにより、アジャスト機構の保護をしながら、従来のGTスクータよりもスクリーンをコンパクトに見せることが可能となった。また、スタイリッシュでスポーティでありながらも、個性と存在感を感じさせる独特のフェイスデザインにも寄与することとなった。なおスクリーンを下げた際には、このパイザの下に収納される。

さらに、パイザ下部のダクトから取り入れた風をパイザ背面で整流し、スクリーン背面から排出することで、ライダにより良いウインドプロテクションを提供している (Fig. 14)。

8.2.4. スクリーンデザインの決定

アジャスタブルスクリーンも、ボデーカウル同様、コンピュータシミュレーションや風洞実験室での実車による検証をおこないながら、仕様やデザインを徐々に固めていった (Fig. 15)。

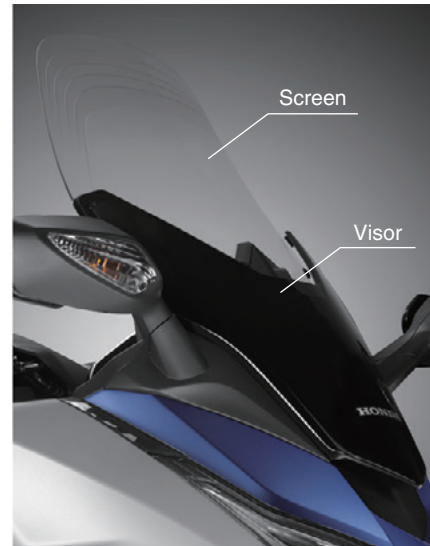


Fig. 13 Adjustable screen and visor

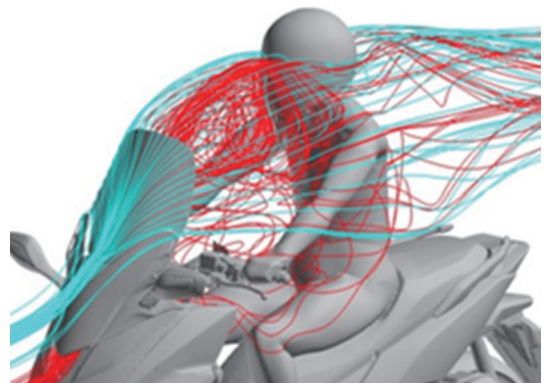


Fig. 14 Airflow straightening effects generated behind the screen, where red lines show the straightened flows behind the screen



Fig. 15 Design verification using wind tunnel

最終的にスクリーンの高さは、120 mm の可動域で、6段階のポジションに変更が可能な仕様とした。これにより、さまざまな身長ユーザに対して、快適な高速道路走行を提供することが可能となった。また、ウインドプロテクションが不要な場合は、スクリーンを下げることで、二輪車らしい爽快感ある走行を楽しむこともできる。

8.3. ディティールデザイン

車両全体のプロポーションやカウル以外のディティールも、機能性や利便性、安全性を考慮してデザインを展開した。その中でも、本モデルにて、特に焦点をおいた仕様やデザインについて以下に示す。

8.3.1. ウインカミラー

フランスでは、渋滞時の高速道路で、二輪車が四輪車の間をすり抜ける際に、ハザードを点滅させるのが一般的である (Fig. 16)。そのため、フロントウインカは、高い位置にあるサイドミラーに搭載した (Fig. 17)。そうすることで、ウインカが車などの障害物の陰に隠れるのを極力防ぎ、被視認性を高めることができる。また、これによって、一般道においても他のライダーや歩行者からの被視認性向上にも寄与できる。



Fig. 16 Congested motor highway circulated around the city of Paris



Fig. 17 Side mirrors installed with turn signal lights

8.3.2. 足まわり

前後ホイールは、最新のモータサイクルトレンドを意識した軽快さを持ちつつも、力強いデザインとすることで、走行性能の高さを感じさせている (Fig. 18)。リヤサスペンションユニットは、台形プロポーションを引き立てつつ、振動を軽減し乗り心地にも適した取り付け角度としている。

8.3.3. 灯火系

LED のデュアルヘッドライトは、導光板によってライン状に発光させる LED ポジションライトと組み合わせることで、シャープで精悍な表情を与え、存在感を発揮するデザインとした (Fig. 19)。また、LED テールアンドブレーキライトは、発光面を M 字状とすることで特徴的なデザインとし、後方からでも一目で Forza125 とわかる個性を際立たせた (Fig. 20)。



Fig. 18 Front wheel and front fork with bottom case



Fig. 19 Dual LED head lights and LED position lights



Fig. 20 LED tail and brake light

8.3.4. ユーティリティスペース

ユーティリティスペースは、同一車両カテゴリトップレベルの積載スペースを確保した。リヤボデー内のユーティリティボックスは48 Lの容量があり、付属の仕切り板を組み合わせることで、さまざまな使用形態に対応できる (Fig. 21, Fig. 22)。また、フロントボデー内のグローブボックスにはシガーライターソケット型アウトレットを装備し、スマートフォンなどの充電も可能にした (Fig. 23)。

8.3.5. インストゥルメンタルパネル

インストゥルメンタルパネルは、ユーザが車両を使用する際に、頻繁に眺めるエリアである。そのため、ユーザが車両の質感や、そのデザインに対する満足感を感じる、デザイン上重要なエリアの一つである。四輪車の質感が基準



Fig. 21 Utility space under the seat

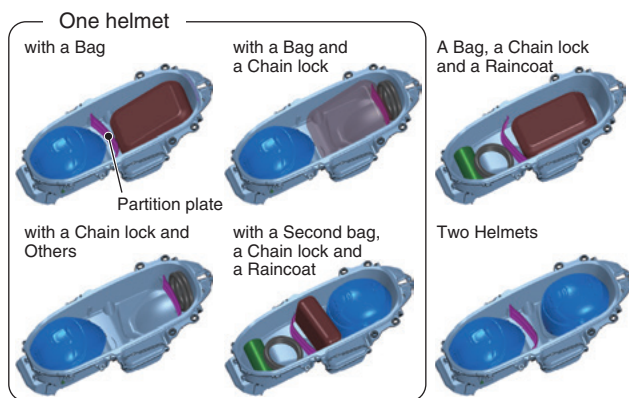


Fig. 22 Examples of practical uses of the utility box



Fig. 23 Glove compartment

になっているユーザに対し、シンプルで機能的でありながら、より高い質感を感じさせるよう、以下の点に配慮しデザインをおこなった (Fig. 24)。

- (1) スピードメータとタコメータはアナログ式とし、大人っぽい落ち着きを演出した。
- (2) メータ周りは塗装仕上げのフレームで囲んだ。これによって質感を高め、また、従来のスクーターとの違いを表現した。フレーム色は、昨今の四輪車のインテリアでのトレンドでもあるグロスブラックとした。これにより、周囲の Polypropylene (PP) 製樹脂パーツとの質感の差を出している。派手さではなく、大人の洗練されたデザインを意図した。
- (3) 上記フレームによって、内側のメータおよびインジケータ類と、外側のインフォメーション Liquid Crystal Display (LCD) を視覚的に分断し、かつ奥行きを差をつけた。これにより、四輪車のインストゥルメンタルパネルのような立体感を演出した。
- (4) インフォメーション LCD には、通勤時に便利な時計をはじめ、燃費計なども装備した。
- (5) ハンドルカバーなどにもメータと同様のグロスブラックの華飾パーツを加え、インストゥルメンタルパネルの周辺部分にも、質感向上の表現を施した。
- (6) さらに強い主張を求めるユーザに向けて、ボデーカラーに合わせて塗装したメータフレームや、ハンドルカバーなどの、アクセサリパーツを用意した (Fig. 25)。



Fig. 24 Instrument panel



Fig. 25 Example of furnished accessory parts

(7) ハンドルカバーは、アフターメーカーのスマートフォンホルダなどの取付けも想定し、ホルダ装着時も外観を損ねず、すっきりと収まるようなデザインとした (Fig. 26)。

8.3.6. CVT ケースカバー、エアクリーナケースカバー

スクータ型ではないモータサイクルのデザインにおいて、エンジンの外観は動力性能の高さなどを表現する上で重要なパートを担う。しかしながらスクータでは、外観ボデーパーツに覆われて、エンジンはほとんど見えない。本モデルにおいては、優れた動力性能を感じさせるデザインの実現を一つの目標としていた。そこで、本モデルでは、エンジンの持つ高いポテンシャルを、エンジンの外観の代わりに、動力伝達機構を収めている CVT ケースカバーのデザインによって表現することとした。その手法として、半光沢のシボ仕上げ PP 製部品を背景として、光沢のある塗装仕上げ部品を前面に配置し、スポーツ系モータサイクルのスイングアームのイメージを表現した。加えてエアクリーナケースカバーもメカニカルで硬質感のあるものとする。高出力化されたエンジンであることを感じさせるデザインとした。エアクリーナケースカバーのデザインでは、機能的にも、吸気口からの泥や水の侵入を防ぐ形状となっている。

このように機能系パーツの細部にわたり、その機能とスタイリングコンセプトに沿ってデザインすることで、車両全体のイメージを統一し、質感向上に寄与している (Fig. 27)。

8.4. カラーリング

全体で5タイプのカラーバリエーションを設定した (カラーバリエーションは、販売する国によって若干の差異がある) (Fig. 28)。欧州のスクータは、販売比率のほとんどをモノトーン系のカラーが占める。これは、毎日の通勤に使われることが多いため、さまざまな服装に合わせやすくするなどの理由からである。そこで、5タイプ中4タイプは、ブラックやガンメタリックなどの、シックなモノトーン系

カラーを採用した。

しかしもう一つのタイプは、フランスの人々の感性やファッションに合う、そのような想いで、あえて特徴的なカラーリングを設定した。マットホワイトとマットブルーを組み合わせ、強い存在感を放ち、人々の生活に彩りを与え、スポーティでありながら大人っぽい艶を感じさせるようなカラーリングを施した。ホワイトとブルーという組み合わせは、ハイコントラストな組み合わせだが、両カラーをマットカラーとすることで、主張しすぎない落ち着いたデザインとした。このようにして、特徴的でありながら、決して奇抜ではないカラーリングを実現している。



Fig. 27 Covering of CVT case and covering of air cleaner case



Fig. 28 Color variations



Fig. 26 Example of smart phone installation

9. 市場の反応

Forza125 は 2014 年 10 月にパリモーターショーで発表され、2015 年 4 月に販売が開始された。

この発売時期を含む短期間での結果ではあるが、フランスでの同年 1 月から 7 月の累計販売台数において、125 cc スクータカテゴリトップの販売台数を記録した (Fig. 29)。それにより、フランスにおける Honda の 125 cc スクータカテゴリのシェアも大きく伸びている (Fig. 30)。ユーザやジャーナリストへの聞き取りでも、Forza125 は非常に高い評価を得た。その中でデザインは、特に高い評価を得ることができ、車両全体の評価に大きく貢献した。

また、カラーリングデザインに関しては、通勤で多く使用されるスクータであるにもかかわらず、マットホワイトとマットブルーのコンビネーションのカラータイプが、カラー別販売比率で 25% を占めた。これは、全 5 タイプ中二番目に多い販売比率となっている (Fig. 31)。このことは、我々が Forza125 のカラーリングに込めた想いと、フランスの人々の感性が一致したことによるものと考えられる。

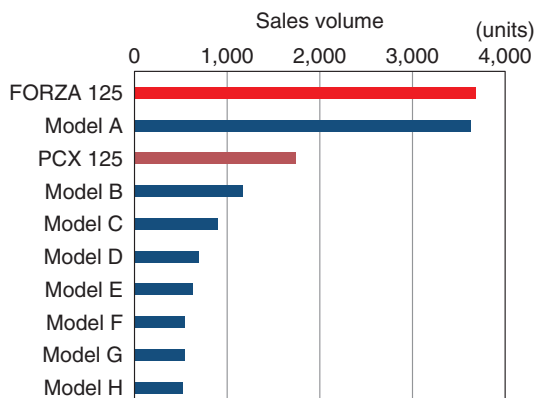


Fig. 29 Top ten models in accumulated sales units of 110 to 125 cc class scooters in France (January to July, 2015) (from Honda internal material)

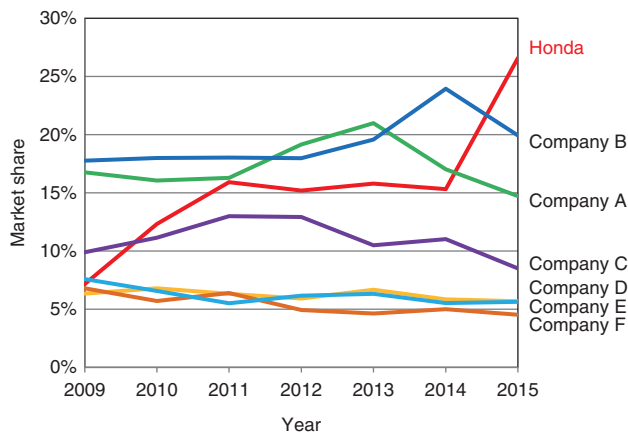


Fig. 30 Transitions of shares among manufactures for 110 to 125 cc class scooters in France (until October, 2015) (from Honda internal material)

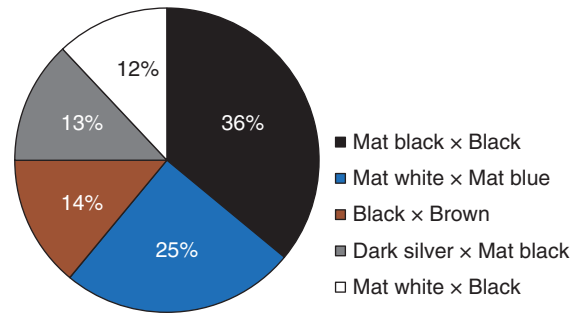


Fig. 31 Constituent proportions of vehicle body color variations for the Forza125 in sales

10. まとめ

市場調査に基づく顧客ニーズの把握を踏まえ、Forza125 の開発では、まったく新しいGTスクータの創出を目指した。

その利用形態を反映し、車両開発においては「New Stylish Sport」をキーワードとし、Highway ユースと City ユース、それぞれで求められる性能を高い次元で両立させることを目標に掲げた。スタイリングデザインにおいては、知性や艶といった魅力だけでなく、その高い動力性能の高さを体現することを目指した。その実現のために、ウインドプロテクションを最大限に引き出すことなど、機能性を織り込んだスタイリングを徹底した。

その結果、Forza125 は市場において、好感を持って受入れられ、我々がスタイリングにおいて目指した事柄が実現していると評価している。

しかし、製品に対する真の評価は、ユーザが長い時間使い込んだ後に現れてくる。したがって、今後も我々は、製品に対する市場の声に耳を傾け、お客さまの目線でものを見て熟成を重ねていきたい。そのことで、これからも Forza125 がお客様にとって、真のスタンダードモデルと認められ続けられるようにしていきたいと考えている。

参考文献

- (1) <http://world.honda.com/Global-125cc-engine/>

■ 著 者 ■



西本 太郎