

響け。

YAMAHA
MOTOR PRODUCT
ORCHESTRA



The 44th Tokyo Motor Show 2015

響け。

YAMAHA MOTOR PRODUCT ORCHESTRA

あなたに響くマシン。

あなたと響くマシン。

それをヤマハは追い求めている。

あなたの感性に共鳴し、あなたの意志にシンクロする。

机上の数値データだけでは予測できない、
人が感じる乗り味の楽しさを実現する技術。

機械の限界を自由に超えて、
まるで最高の楽器とひとりの一流奏者のように
素晴らしい旋律を奏で始める瞬間。

すべての人が、それぞれの心を
響かせることができるマシン。

ひとつひとつの個性の輝きは、
大きなうねりとなり、あたらしい感動を作り出す。
そう、まるでオーケストラのように。

Resonate.

YAMAHA MOTOR PRODUCT ORCHESTRA

A machine that resonates within you.
A machine that resonates together with you.
That is what Yamaha seeks to create.

Technology that resonates in tune with your
perceptions, synchronizes with your heart
and will, and brings the fun of riding to
people in ways that can't be predicted from
just desktop numbers and data.

Moments when products seem to effortlessly
transcend the limits of a machine, like when
the finest instrument in the hands of a virtuoso
begins to create magnificent music.

Machines that resonate and strike a vibrant
chord in the hearts of each and every
individual. Each radiates a uniqueness that
rises together in harmony like an orchestra—
this is the moment when new *Kando* is born.

ひろがるモビリティの世界へ。ヤマハとかかわるすべての人へ、期待を超える感動を届けたい。
2015年、さらに進化したヤマハのチャレンジをご体験ください。

Toward a Growing World of Personal Mobility To everyone that encounters the Yamaha brand, we want
to deliver *Kando* that exceeds expectations. We hope you will see and experience firsthand the progress we
have made in our numerous challenges in 2015.

SPORTS RIDE CONCEPT

2シータースポーツ・デザインコンセプト

ヤマハが創るスポーツカーのデザインとは。正統派のスポーツカープロポーションに、多様なモビリティを持つヤマハらしい発想を融合。モーターサイクルを感じさせるデザインエレメントが、大人の遊び心を刺激します。

Design Concept for a 2-Seater Sports Car

If Yamaha set out to build a sports car, what would its design be like? This sports car concept fuses quintessential sports car proportions with uniquely Yamaha ideas that draw on our specialties as a manufacturer of various mobility products. The tangible design elements evocative of motorcycles throughout the car entice the driver to get behind the wheel.





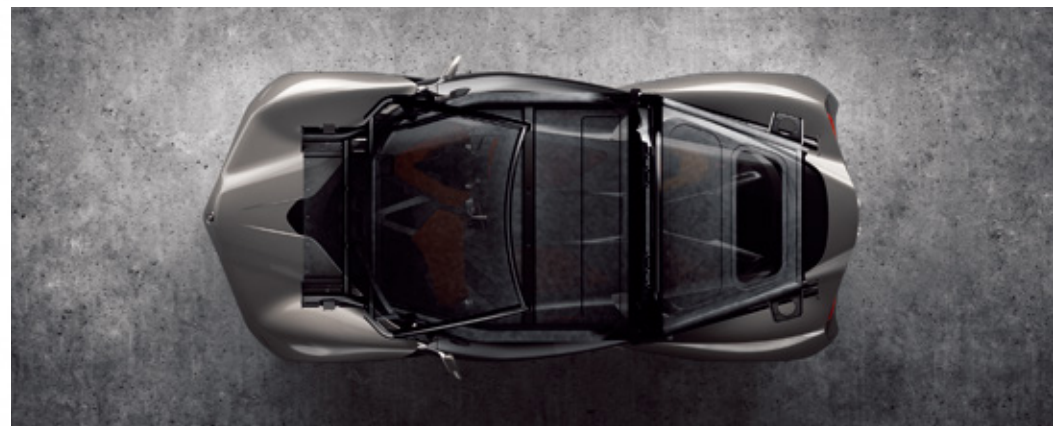
2シータースポーツ・デザインコンセプト
Design Concept for a 2-Seater Sports Car

SPORTS RIDE CONCEPT



特別出展物（試作車）
Special exhibit
(Experimental vehicle)

モーターサイクルのようなエキサイティングな走りをクルマで。ヤマハはマルチホイールビークルの進化形として、これまでとは発想の異なる小型4輪車の開発を進めています。F1マシンの思想が反映されたiStream*コンセプトによる軽量・高剛性・高強度なスケルトンフレームが大きなポイント。シティコミューターからスポーツ、SUVなど、1つのプラットフォームから多彩なバリエーション展開が可能で、幅広い用途や楽しさを広げます。2013年の東京モーターショーでの発表以来、市販化に向けて着々と開発が進められています。ハンドルを握るその日を、どうぞ楽しみに。



 iSTREAM™



SPORTS

2シーターリヤ駆動のスポーツモデル。軽量・高剛性な車体、前後重量配の最適化などにより2輪車のようなダイレクト感のあるドライビングを可能にします。

This 2-seater RWD sports car's lightweight, high-rigidity chassis, optimized front/rear weight distribution and more make possible a driving experience with a directly-connected feeling akin to a motorcycle.



CITY

2013年東京モーターショーに出品した2シーターミニマムサイズのスポーツコミューターです。1つのフレームで、エンジン、モーター、ハイブリッドのいずれの動力源を搭載することが可能です。

This compact 2-seater sport commuter car was exhibited at the Tokyo Motor Show in 2013. The same frame can be fitted with different power units, such as a gasoline engine, an all-electric motor or a hybrid power unit.



SUV

鋼管パイプとコンポジットパネル接着の組み合わせで作られるスケルトンフレームは、用途に応じてさまざまなタイプの車両に展開が可能。走る楽しさに満ちたモビリティの可能性を広げます。

The tubular frame with bonded composite panels can be altered to create various car types for different usages. The iStream® process expands the range of possibilities for driving fun in personal mobility.

* iStream: ゴードン・マレーデザイン社が提唱するF1に源流を持つ軽量&高剛性な車両構造。鋼管パイプとコンポジットパネル接着の組合せによる基本骨格の考え方。走行性能と環境性能を両立したパーソナルモビリティを開発するシステムです。

* iStream®: A manufacturing and design process to produce lightweight, high-rigidity vehicle structures (chassis/frames). It is developed by Gordon Murray Design Limited and has its origins in Formula One technology. The concept is to create a basic structure by bonding composite panels to a tubular frame. It is a process for developing personal vehicles that boast both high performance and eco-friendliness.

Would it be possible to build a car that is fun to drive in the same ways a motorcycle is exciting to ride? As a further evolution of our multi-wheeled vehicles, Yamaha is currently developing a compact 4-wheeled automobile based on a new concept unlike anything before. One of the vehicle's most distinctive features is the lightweight, high-rigidity, high-strength frame based on the iStream®* process that reflects ideals used for Formula One racing cars. iStream® makes it possible to build a range of variations based on this one platform, from urban commuter cars to sports cars and SUVs, covering a wide variety of uses and different types of driving enjoyment. Since revealing the MOTIV prototype at the Tokyo Motor Show in 2013, we have been making steady development progress toward models for production and commercialization. We hope you look forward to the day when you can get behind the wheel.



走行実験中のMOTIV。現在、市販化に向けた開発が進められています。

The MOTIV undergoing on-road testing. Development toward commercialization is currently underway.



MWT-9



リーニング・マルチ・ホイール
Leaning Multi-Wheeler

MWT-9



参考出展車（試作車）
Reference vehicle
(Experimental vehicle)

誰も見たことのない姿カタチは、誰も体験したことのない走りの証です。フロント2輪のMWT-9は、スポーツ走行におけるコーナリングを再定義する「Cornering Master」。次々と変化する路面、タイトコーナーが続くワインディングロードを、自在に駆け巡る高いスポーツ性を追求しています。フロント2輪による路面への追従性が、コーナリングでのフロントタイヤ接地感、ブレーキングからタイトターンインでの圧倒的なコーナリングを実現し、これまでにない走り易さを体感できます。その走りを視覚化したデザインコンセプトは「轟」。ダイナミックでシームレスなボディ造形、大胆な骨格と精緻なメカニズムが融合するスタイリングが、未知なる走りの予感を世界中に響かせます。そして、リーニング・マルチ・ホイールが秘めた可能性をも。MWT-9がスポーツモビリティに新たなカテゴリーを創造します。

This look and configuration like nothing you have seen before is also proof that it rides like nothing you have experienced before. The MWT-9 is a “Cornering Master” featuring a twin front wheel configuration and it redefines what it means to slice through turns during sporty riding. It boasts a high level of performance that lets the rider fly freely through twisty roads dotted with tight, successive corners and ever-changing road surfaces. The road-tracking performance of the two front wheels provides excellent feedback from the road and achieves outstanding cornering capabilities, from brak-

ing to entry in tight turns, thus allowing riders to experience an easy-to-ride character like none before. The model’s riding potential and qualities were given form under a design concept of *tororoki* (a resounding roar). The styling fuses dynamic and seamless bodywork with aggressively themed high-precision mechanisms, and sends an echoing message rippling around the world that tells of the new horizon of riding enjoyment to come and the potential in Yamaha’s Leaning Multi-Wheel technology. The MWT-9 will be what opens up a new category of sporty mobility.



PED2



マニュアル/オートモードが選択可能。また、後輪駆動力の多様なコントロールができるクラッチを搭載

It is possible to switch modes between manual and automatic gear shifting, and the clutch enables a variety of ways to control the drive force from the rear wheel.



マウンテントレールとしての機能、EVとしての必然が生んだユニークな車体デザイン

The unique chassis design comes from the functions needed for a mountain trail bike and the requirements of an EV.



人体認証や車両の起動、車両状況の確認、目的地設定など、インターネットとつながりライダーをアシストするIoT機能を搭載

Rider recognition, tuning on the bike, checking vehicle conditions, selecting destinations and other rider-support features are controlled via IoT (Internet of Things) functions.



スマートグラスには、車体前後に搭載したオンボードカメラの映像と連動した諸情報を投影

These "smart glasses" utilize cameras on the bike facing the front and rear to display a variety of information to the rider.

エレクトリック・マウンテントレール
Electric Mountain Trail Model

PED2



参考出展車（試作車）
Reference vehicle
(Experimental vehicle)

自然との共生をテーマに開発したエレクトリック・マウンテントレールです。高度な電子制御技術によりモータートルクをきめ細かく制御することで、初心者にも扱いやすい性能と粘り強い極低速走行などを実現。EVユニットはロードスポーツのPES2と共通化しました。わずかな音しかしないPED2なら、静かな森へ静かに分け入ることができます。鳥の声、梢の揺らぎを聞きながらスマートに森に行く。バードウォッチングや散策など、自然の楽しみ方に新たな可能性を拓きます。

This electric mountain trail model was developed with a theme of coexisting with nature. The torque from the electric motor is precisely controlled by means of our electronic control technology to deliver performance that makes the PED2 easy to use even for beginners as well as delivering plenty of drivability at very low speeds. The PED2 uses the same main electric power unit as the road-going PES2. The only noise emitted by the PED2 is the light hum of the motor, allowing you to quietly enter the woods and ride on trails without disrupting the serenity of the sound of the birds and the wind rustling the branches overhead. Whether it is for bird watching or just exploring a new trail, this is mobility that opens up new way to enjoy the great outdoors.

PES2



モーターユニットとフレームが一体化。外骨格のようなフローティングボーン&ウイングス構造のスタイリング
The main motor and frame are designed as a single unit. The styling has a "floating bone and wings" structure that resembles an exoskeleton.

エキサイティングに風を切って走る。そのとき聞こえてくるのは風を切る音だけ。これが未来のロードスポーツです。PES2はEVスポーツとして未体験のパフォーマンスを追求。フロントにインホイールモーターを搭載した2輪駆動で、ライダーに違和感を与えることなく、発進時からコーナリングまでタイヤの接地感を高めながら駆動力を無駄なく路面に伝えます。一方で、スマートヘルメットをベースとした次世代のライダーアシストシステムも備えています。

The only thing you hear is the sound of the wind rushing by; this is the future of road-going sport bikes. The PES2 is the product of a pursuit to create a sport EV that can provide performance never experienced before. The second motor is built into the hub of the front wheel, making this a 2WD motorcycle. From starts to cornering, the PES2 heightens the feeling of road contact and ensures efficient transmission of drive force to the road in a way that never feels unnatural to the rider. Also, the "smart helmet" serves as the base for a next-generation rider-support system.

エレクトリック・ロードスポーツ
Electric Road Sports Model

PES2



参考出展車（試作車）
Reference vehicle
(Experimental vehicle)



モーターによる前後2輪駆動によって
モーターサイクルの新たな走行性能を追求

The motors powering the front and rear wheels bring a new kind of motorcycling experience.



高感度イメージセンサーとAR技術を駆使し
視覚情報を通して、より安全で快適なライディングを支援。
このシステムをヘルメット内に搭載

Making full use of high-sensitivity image sensors and augmented reality (AR) technology, this in-helmet display system visually conveys road and vehicle information to the wearer, helping to support a safer and more enjoyable riding experience.

Resonator 125



時が経つほどに愛着が湧いてくる。走っても眺めても心に響いてくる。Resonator125は、故新融合をコンセプトにしたロードスポーツモデルです。ヤマハ伝統の軽量・スリム・コンパクトなスポーツ性を追求した車体と新しいメーター周りのデバイス、さらに音楽のヤマハを原点に持つ当社ならではの楽器製造のクラフトマンシップが融合。これからモーターサイクルの楽しさに会おう人々、そして、幾台ものマシンを乗り継いできたベテランライダー双方に楽しんでもらえる一台としています。

Affinity with your bike only grows with the passage of time, and whether you are riding or simply gazing at the Resonator125, it strikes an emotional chord. This road sports model was conceptualized as a fusion of the old and new. Its sporty chassis was designed for qualities that stay true to the long-held Yamaha sport bike principles of lightweight, slimness and compactness and the model employs a new device for the instrument cluster. Furthermore, everything is melded together with the craftsmanship that goes into creating the finest musical instruments, something only Yamaha Motor can deliver thanks to the brand's origin in the music industry. The Resonator125 is a machine that can bring great fun and satisfaction to people who have yet to fully discover the joys of motorcycling, as well as veterans who have owned a number bikes over the years.

125cc ロードスポーツ 125cc Road Sports Motorcycle

Resonator125



参考出展車（試作車）
Reference vehicle
(Experimental vehicle)



管楽器の匠の技である彫刻（エングレービング）を施した、マフラーやタンクキャップ（協力：株式会社 ヤマハミュージカルプロダクツ）

The engravings on the muffler and fuel tank cap were done with same intricate techniques used on brass wind instruments (in cooperation with Yamaha Musical Products Co., Ltd.).



タンクサイドとリアカウルは、伝統のピアノ製造技術で培われた天然木を用いた化粧パネル（協力：ヤマハファインテック株式会社）

The side panels of the fuel tank and rear cowl utilize decorative panels of natural wood created with traditional piano manufacturing techniques (in cooperation with Yamaha Fine Technologies Co., Ltd.).



リフレクターではなく、LED素子を集積させたバルブで配光性能を満たす新世代ヘッドランプ

The new-generation headlight uses a bulb packed with LED lighting elements instead of reflectors for excellent illumination.



乗っている時も、乗っていない時も
シームレスで楽しみがつながるスマホ多機能メーター

A multifunction smartphone instrument cluster that is fun to use whether you're on or off the bike

MOTOBOT Ver.1

サーキットでロッシを超越するために。ヒト型自律ライディングロボット
Autonomous Motorcycle-Riding Humanoid Robot to Best Rossi on the Racetrack

技術展示 Technology exhibit

車両 : YZF-R1M Vehicle Used: YZF-R1M 参考出展車 (輸出仕様車) Reference vehicle (Export specification vehicle)

MOTOBOT は、モーターサイクル本体には手を加えず、人側から見た車両操作にフォーカスしたヒト型自律ライディングロボットです。研究テーマは「Beyond Human Capabilities」。一般的にロボットは用途を特化させることで、人を超越する性能を発揮します。その優位性を生かし、サーキットにおけるラップタイムでバレンティーノ・ロッシに挑みます。この挑戦から得られる知見や高度な要素技術を、製品展開や新たな価値創造に応用していきます。

MOTOBOT is an autonomous motorcycle-riding humanoid robot that approaches riding operations from a human rider's standpoint — with no modifications made to the motorcycle itself. The development theme is “Beyond Human Capabilities.” In general, robots are developed to specialize in a specific task and this typically allows them to surpass the capability of humans for that task. Utilizing this advantage, the end goal of MOTOBOT is to become capable of competing against Valentino Rossi's lap times around a racetrack. The knowledge and highly advanced fundamental technologies gained from this challenge will be put to use in developing new products and creating new value.



どこまで、バレンティーノ・ロッシに
近づけるだろうか。

How close can MOTOBOT get to
Valentino Rossi as a rider?

ROADMAP

2015 > 2017 > 2020

最高100km/hの直進走行、スラローム走行、旋回走行を達成します。

Aims: Straightline riding up to a top speed of 100km/h; running a slalom course; cornering

人間の運転を上回るパフォーマンスの要件を解明し、最高速度200km/h以上でのサーキット走行を目指します。

Aims: Deduce the requirements for riding that exceeds human capabilities; lap a racetrack at 200 km/h or higher

MOTOBOT開発で得た知見や要素技術を、ヤマハの新しい価値としてお客様に提供することを目指します。

Aims: Use the knowledge and underlying technologies gained from the MOTOBOT development project to deliver new value from Yamaha to our customers

MOTOBOTとは？

MOTOBOTの特長は、完全自動運転化におけるアプローチとして、近年取り組まれている自動車の自動運転化の方法とは異なり、乗り物本体は改造せず、ヒト型ロボットが通常の車両を運転するところにあります。MOTOBOTは、スピード・エンジン回転数・姿勢などの情報を元に、搭載した6つのアクチュエータ*を制御し、自律的な車両の運転操作を行います。今後は自車位置を認識する技術（高精度GPSや各種センサなど）や機械学習により、サーキットコースの最適ラインやマシン性能の限界をMOTOBOT自らが判断し、走行を重ねることでラップタイムを向上させていきます。これらにより、車両を操作・運転する人側の情報の可視化、およびそれに対する車両の挙動の関係性を解明し、より感動を与えられる車両開発に生かします。また、MOTOBOTは制御プログラムや操作部の形状を乗り物に応じて変更することで、マリッジットやスノーモービルなどの他のビークルへの展開も期待できます。

※ステアリング・アクセル・フロントブレーキ・リアブレーキ・クラッチ・シフトペダルを操作

What is MOTOBOT?

What makes the MOTOBOT project unique is its approach to completely automated operation. Unlike the current methods used for automobile self-driving systems, which have progressed in recent years, the aim is for a humanoid robot to operate a vehicle unmodified for autonomous use. Based on data for vehicle speed, engine rpm, machine attitude, etc., MOTOBOT will control its six actuators* to autonomously operate the vehicle. Going forward, technology for machine position recognition (high-precision GPS, various sensors, etc.) and machine learning will be utilized to enable MOTOBOT to make its own decisions regarding the best lines to take around a racetrack and the limits of the motorcycle's performance, so that it can improve its lap times with successive laps of the track. From this project, we will be able to visualize data about human motorcycle operation, deduce the relationship between rider input and machine behavior, and then use the resulting know-how in developing vehicles for creating even greater *Kando*. Also, by altering MOTOBOT's control programming and the shapes of its operating mechanisms as necessary, we anticipate it will also be adaptable to ride other vehicles like personal watercraft and snowmobiles.

* For operating the steering, throttle, front brake, rear brake, clutch and gearshift pedal

MOTOBOT がもたらす未来の可能性

The Future Possibilities MOTOBOT Will Create

- モビリティの運動制御を最適化し、より高性能、より安全なモビリティを開発
- 無人運転ロボットの開発

- By using MOTOBOT technologies to optimize control of vehicle dynamics, we will develop higher performing and safer forms of mobility.
- Development of autonomous robots

MOTOBOTの技術

MOTOBOT Technologies



モーターサイクルの車両運動力学と電子制御技術。そして産業用ロボットで培った制御技術を融合させています。

MOTOBOT fuses Yamaha Motor's technology gained from developing motorcycles (vehicle dynamics know-how, electronic control, etc.) with technology garnered from developing our industrial robots (robot control, etc.).



運転操作を行なう各種アクチュエータを緻密に制御し、人間と同様にモーターサイクルを操縦できます。

The various actuators that perform riding operations are precisely controlled and can perform actions similar to a human rider.



高速サーキット走行に必要な機構や機械学習を活用したアルゴリズムの改良などにより高度な走行を可能にしています。

As the project progresses, mechanism improvements, algorithm enhancement through machine learning and other factors required for high-speed track riding will make other types of high-level riding possible.



OTHER LINE UP

Smart Power Vehicles



YPJ-R
市販車 Production vehicle
2015年12月10日発売
[On Sale: 10th December, 2015.]



YPJ-MTB CONCEPT
参考出展車 (試作車)
Reference vehicle [Experimental vehicle]

TOUCH & TRY

Motorcycles



YZR-M1
参考出展車 (記念車)
Reference vehicle [Commemorative vehicle]



YZF-R1
参考出展車 (輸出仕様車)
Reference vehicle [Export specification vehicle]



YZF-R3 ABS
市販車 Production vehicle



MT-09 TRACER ABS
市販車 Production vehicle



MT-07 ABS
市販車 Production vehicle



MT-03
市販車 Production vehicle



TMAX530 ABS
(TMAX IRON MAX)
市販車 Production vehicle



NMAX125
市販車 Production vehicle
2016年発売予定
[Scheduled to be released in 2016]



VMAX
市販車 Production vehicle
2015年発売予定
[Scheduled to be released in 2015]



SR400
市販車 Production vehicle

LMW



TRICITY 125
市販車 Production vehicle
2015年発売予定
[Scheduled to be released in 2015]

Recreational Off-highway Vehicle



YXZ1000R
特別出展物 (海外生産車)
Special exhibit [Overseas production vehicle]



東京モーターショー 2015
スペシャルサイト
Special Site

<http://global.yamaha-motor.com/jp/showroom/event/2015tokyomotorshow/sp/>

2015年11月現在 ●この印刷物はFSC 認証用紙を使用しています。●この印刷物を無断転載・無断使用することはお断りいたします。●車体色は撮影条件、印刷などにより実際の色と異なる場合があります。●この印刷物中の走行写真は、プロフェッショナルライダーの走行を撮影したものです。

● As of November 2015 ● This brochure is printed on recycled paper. ● Reproduction without permission is prohibited. ● Actual body colors may differ from the images due to the photographic and printing conditions. ● Riding image show in this brochure depicts of a professional rider on a closed course.



ヤマハ発動機株式会社
〒438-8501 静岡県磐田市新貝 2500