

木村 隆昭

For Yamaha Motor this year represents a milestone: not only are we commemorating our 60th anniversary, we are also on the verge of commencing a new medium-term plan in 2016. This occasion also presents us with a good opportunity to consider what kind of technological development we will undertake in the future.

As a lead up to this, let us first take a look at the impact that technological innovations have had on changes in society. From the history of technological innovations, we can see that the two keywords central to future technological innovations will be (1) speed, and (2) reach in society. In other words, future technological innovations are expected to happen at speeds outside our experience, and revolutionize society with a reach (through the Internet etc.) that is beyond compare with anything gone before. In the midst of these changes, we at Yamaha Motor must consider the direction in which to drive our technological development.

*The unique style of Yamaha* is our starting point - our technological development mission is to create products and technology that embody this. In 2015 we chose five words to express this unique style: *GEN*, *Play & Sure*, *S EX Y*, and *Ties*. The first four, *GEN*, *Play & Sure*, and *S EX Y*, are related to technological development. Uniquely Yamaha technological development is all about innovative and unique creation (*GEN*) to realize unrestricted fun underpinned by reliability (*Play & Sure*), and refined individuality that draws us in (*S EX Y*). In order to bring this kind of unique style into being, the Technology Center has chosen the phrase *Jin-Ki Kanno* as our technological development ideal to express the *Play & Sure* and *S EX Y* aspects in our technological development. We are currently working to further solidify the direction in which to drive Yamaha technological development. The phrase *Jin-Ki Kanno* has been used by some Yamaha departments since the 1990s, but last year we surveyed approximately 9,000 Yamaha Motor employees and related parties in order to redefine exactly what *Jin-Ki Kanno* means to us. Based on our analysis of the survey results, we redefined the ideal as something comprising four factors: at the heart of *Jin-Ki Kanno* was a *sense of unity with the machine*, followed by *self-realization and growth*, *appealing presence*, and finally the basic value point that underpins these factors and is a must for machines, *peace of mind and convenience*.

In terms of the technology to realize these four aspects of machine performance that focuses on user perceptions, we will create new core technologies that fuse *human technology* with *intelligent technology*, to be utilized along with machine technology developed to date. We call this technology *Hu-MaX Technology* (Human-Machine-eXtreme). Yamaha will continue to develop technology with *speed* and *reach* through fusing human and intelligent technologies, leveraging open innovation to proactively incorporate technological innovations such as cloud computing and artificial intelligence which are predicted to evolve rapidly in the anticipated Fourth Industrial Revolution.

And of course, most importantly, we will continue to develop *Jin-Ki Kanno* that embodies the *unique style of Yamaha*, and to challenge ourselves to create *Kando*<sup>\*2</sup> through the provision of machines that are one with the user.

<sup>\*1</sup> Jin-Ki-Kanno means that the seductive exhilaration felt when one with the machine that is shared as a baseline when quantifying and integrating it into a Yamaha's performance.

<sup>\*2</sup> Kando is a Japanese word for the simultaneous feelings of deep satisfaction and intense excitement that we experience when we encounter something of exceptional value.

今年ヤマハ発動機創立60周年にあたり、また来年からは新中期が始まるという節目の年にあたります。この節目の年にあたり、ヤマハ発動機は今後どのような技術開発を行っていくのかを考えてみたいと思います。

まず初めに、技術革新により社会がどのように変化してきたかを見てみます。

右の表から、今後の技術革新の重要な2つのキーワードは ①スピード ②社会への広がりであることがわかります。つまり、今後の技術革新は我々の経験しないスピードで起こり、インターネット等を通じて、過去の比ではない広がりをもって社会を変革していくことが予測されます。このような社会の変化の中で我々はどうのような方向で技術開発を行っていくのかを考えてみる必要があります。

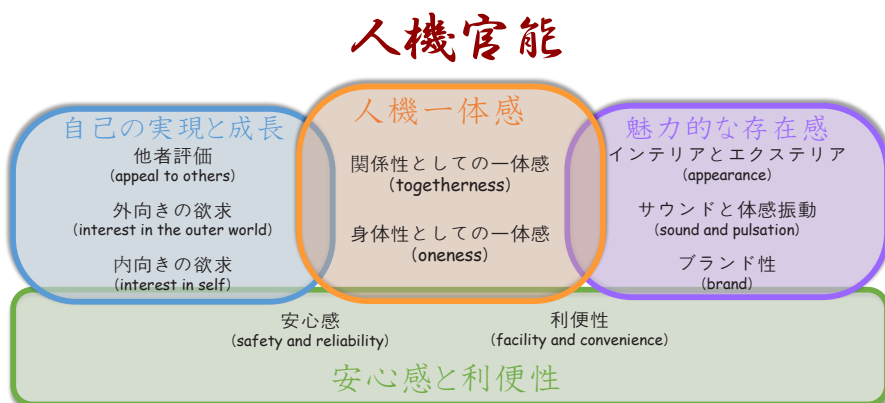
1780年頃	第1次産業革命	蒸気機関による工業化
1870年頃	第2次産業革命	自動車エンジン・電気エネルギー 大量生産
1970年頃	第3次産業革命	半導体技術・コンピュータ
現在	第4次産業革命	人工知能・ビッグデータ・ 自動制御・クラウド
2045(?)	シンギュラリティ (技術的特異点)	コンピュータが人の知性を上回る

(出所:平成27年版 情報通信白書を基に作成)

まず、技術開発のミッションは「ヤマハラしさ」を具現化していく商品・技術を生み出していくことです。今年「ヤマハラしさ」を表現する言葉として、「発」「悦・信」「魅」+「結」という5つの漢字を選びました。「発」「悦・信」「魅」が技術開発に関係する漢字です。信頼性に裏打ちされた心からの楽しさ(「悦・信」と)、人を惹きつける洗練された個性(「魅」)を、先駆的で独創的な発想(「発」)で実現するのがヤマハラしい技術開発です。技術本部においてはこのような「らしさ」を具体化するため、技術開発で実現すべき「悦・信」「魅」を表現する技術開発の思想として「人機官能」という言葉を選び、今後のヤマハの進むべき技術開発の方向性をより具体的にすることを行っています。「人機官能」という言葉は1990年頃から一部社内では使われていた言葉ですが、昨年約9000人のヤマハ発動機の社員や関係者を対象としたアンケートを行い、「人機官能」を再定義しました。アンケート結果の分析から、「人機官能」という思想は「人機一体感」を中核とし、「自己の実現と成長」「魅力的な存在感」、そして、これらの因子を支える基礎としてマシンに備わるべき基本価値である「安心感と利便性」という4つの因子によって成り立つと再定義しました。これを概念図にまとめると以下の図になります。

これらの4つの官能性能を実現していく技術としてこれまでのマシン技術に加えて、“ヒューマン技術”と“知能化技術”を融合した新たなコア技術を創出していきます。この技術を“Hu-MaX Technology”(Human-MachineExtreme)と名づけました。今後予想される第4次産業革命において急激な進化が予想される人工知能やクラウドコンピューティングといった技術革新もオープンイノベーションの活用によって積極的に取りこみながら、ヒューマン技術と知能化技術の融合によって「スピード」と「広がり」のある技術開発を進めていきます。

そして最も大切なことは「ヤマハラしさ」を具現化する「人機官能」の思想をより進化させ、人と一体化するマシンの提供を通じて、我々自らが感動の創造に挑戦していくことです。



■著者



**木村 隆昭**  
Takaaki Kimura  
代表取締役副社長