

特集

モノとヒトの相互進化

Feature:

Evolution of Things and Humans



-
- 3 変わるものと、変わらぬもの
田中一雄
-
- 6 特集
モノとヒトの相互進化
-
- 7 車いすテニス デザイン開発プロジェクト
～運動連鎖を促すニーパッド～
青木省吾 坂田功
-
- 14 テクノロジーによってアップデートされる身体性と
デザイナーの役割
長谷川江利子
-
- 18 デザインと技術から生まれる新しい体験
— 感覚統合の可能性
柳浩也
-
- 22 技術とデザインのその先 9
STEM と Art で未来をつくる
村田典子
-
- 24 寄稿
GK デザイングループ合同海外視察記
松浦雅彦
-
- 26 Topics
・ 田中社長 Syd Mead 未来会議 Vol.01 への出演
・ Mr. Hridaysh Despande 講演会開催
・ 「丸ノ内ホテル サイン計画」が第 52 回日本サインデザイン賞 銀賞を受賞
・ 「逃げトレ」が 2018 年度グッドデザイン賞金賞受賞
・ 「Refresh Squeeze -pink grapefruit mix-」が日本パッケージデザイン大賞銀賞と特別審査員賞を受賞
・ 株式会社スギノマシン「精密部品加工・洗浄一貫対応ライン」JIDA デザインミュージアムセレクション vol.20 選定
・ オフィス移転
-
- 28 Project News
・ マリンジェット FX Cruiser SVHO / ヤマハ発動機株式会社
・ F425A / ヤマハ発動機株式会社
・ CNC 自動旋盤 / シチズンマシナリー株式会社
・ GG Retrofitz Rocket Street / GK デザインインターナショナル
・ 渋谷ストリーム・渋谷川沿い散歩道サイン計画 / 東京急行電鉄株式会社・株式会社東急設計コンサルタント
・ エルジュエダ グレイソオン セラム・エルジュエダ グレイソオン エマルジョン / 株式会社ミルボン
-
- 31 Column 道具文化往来 清水尚哉
-
- 3 What has changed, what has not changed?
Kazuo Tanaka
-
- 6 Feature:
Evolution of Things and Humans
-
- 7 Wheelchair Tennis Design Development Project
-Knee Pad Inducing Kinetic Chain
Shogo Aoki, Isao Sakata
-
- 14 Physical State Updated by Technology and the Role of Designers
Eriko Hasegawa
-
- 18 New Experience from Design and Technology
-Possibility of Sensory integration
Hiroya Yanagi
-
- 22 Beyond Technology and Design 9
STEM plus Art for the Future
Noriko Murata
-
- 24 Contribution:
GK Design Group Joint Study Tour Abroad
Masahiko Matsuura
-
- 26 Topics
・ President Tanaka in Syd Mead Future Meeting Vol.01
・ Lecture by Mr. Hridaysh Despande
・ Signage Project for Marunouchi Hotel won the 52nd SDA Award Silver Prize
・ NIGETORE won Good Design Gold Award 2018
・ Refresh Squeeze -pink grapefruit mix- won Silver and Special Judge's Awards at the Japan Package Design Awards
・ Sugino Machine's Precision Parts Machining-Deburring-Washing Machine Line was selected to JIDA Design Museum Selection vol.20
・ Office Relocation
-
- 28 Project News
・ WaveRunner FX Cruiser SVHO / Yamaha Motor Co., Ltd.
・ F425A / Yamaha Motor Co., Ltd.
・ CNC Automatic Lathe / CITIZEN MACHINERY CO., LTD.
・ GG Retrofitz Rocket Street / GK Design International
・ Signage Plan for Shibuya Stream and Vicinity / TOKYU CORPORATION, Tokyu Architects & Engineers INC.
・ Eljuda graceon serum, Eljuda graceon emulsion / Milbon Co., Ltd.
-
- 31 Column Dougu-Culture Crossroad Hisaya Shimizu

変わるものと、変わらぬもの

GKデザイン機構 代表取締役社長
田中一雄

「流星号、流星号、応答せよ！」

このフレーズを懐かしいと思われる方は、私と同年代かもしれない。30世紀の時間局に所属するタイムパトロール 723567号・ジェッターが、腕時計型の道具でインタラクティブコミュニケーションのできるエアカー型のタイムマシン・流星号を呼び出す。少年時代の私は、夢いっぱい、その日がいつか来ることを考えていた。そして今、「ハイ、メルセデス」との呼びかけに応えるクルマが発売された。流星号とは異なるが、そんな時代が生きているうちにやって来るとは、それこそ夢にも思わなかったのに。

30世紀から今をバックキャストしてみよう。時は2918年、オリンピックゲームはまだ続いているだろうか。人々は、まだ物理的に距離を移動しているだろうか。それとも、超高度なMR技術によって、もはや移動を必要としなくなっているのかもしれない。その時、空には流星号が飛んでいるだろうか。やがて来る30世紀に向けて、私たちは何を作っていくのだろうか。

「変わるものと、変わらぬもの」この判断は難しいが、等比級数的に変化していく時代の中であって、私たちは、自身の立ち位置を常に考えていく必要がある。そのことこそが、「Design for Better World」を使命とするデザインに課せられた課題である。

人体に関連するデザインを行うとき、「変わらぬもの」の中にこそ、生命体としての人間の本来性があることは間違いない。30世紀を迎えても、人間の身長が8mとなったり30cmとなったりすることは、まずないだろう。人間の物理的な特性は、変化こそすれ、基本的なあり方は変わらない。特に、運動能力や知覚に関わる「身体性」は時を超えた基本要因のように思える。身体を活用した運動の喜びは、時代を超えて存在する。勿論、筋力や運動神経は変化するだろうが、30世紀にも

What has changed, what has not changed?

“Ryuseigo, Ryuseigo, Reply”

Those who feel nostalgic with this phrase may be people in my generation. Time Pilot No. 723567 Jetter that belongs to the Time Office in the 30th century calls forth the interactive air-car type time machine Ryuseigo, using a wristwatch type device. As a dreamy boy, I was thinking that such a day would come some day. And now a motorcar which responds to the call “Hi, Mercedes” has been launched. It is not “Ryuseigo,” but I did not dream that such a day would come in my lifetime.

Suppose I looked back at the world from the 30th century. In 2918, will the Olympic Games continue to be held? Will people move from one place to another physically? Or will they move with super high MR technology? We may no longer need to move. In that time, will “Ryuseigo” fly up in the sky? What will we be making toward the upcoming 30th century?

It is difficult to determine what will be changed, and what will not be changed, but we always need to consider our position in the age of geometric progression. This act is the task of designers to perform their mission, “Design for a Better World.”

In designing something related to the human body, the essence of the human body as a living thing must be founded on what is not changed.



アメリカでは、3年で馬車から自動車へと大きな変化を遂げた(ニューヨーク、イースターの朝) 出典 上:アメリカ国立公文書記録管理局/下:アメリカ議会図書館
In only three years, carriages in New York City were replaced by automobiles. (Easter morning in New York) Source upper: National Archives and Records Administration, Records of the Bureau of Public Roads / bottom: Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C.



かつての憧れ、人間と会話でコミュニケーションをとり、自動運転で人間を送迎し、空を飛ぶ未来の車が現実のものとなる時代は、すぐそこまで来ている。

(アウディ、イタルデザイン、エアバス共同開発による提案「Pop.Up Next」2017年10月 イタリア・トリノで開催されたWDO総会にて)
Our dream in the past: Machines that communicate with persons, autonomously drive to see and see off persons, and fly in the air. The day is close by when such a futuristic vehicle becomes a reality.
(Pop.Up Next, concept vehicle published at the general assembly of the World Design Organization in October 2017).

When we enter the 30th century, it is not feasible to expect that a human will be 8 meters tall or 30 cm short. Human physical properties may change but the basic features will not change. In particular, physicality relating to athletic capabilities and perception will remain the basic elements over time. The pleasure of movement making use of the body will be felt in any time. Muscular strength and reflexes will change as a matter of course, but there will be sports enjoyed in the 30th century. Also, interaction with human-warmth among people will remain the basis of human nature. Tangible values do not change.

It is true that skills to live in a particular age will also undergo changes as the standards in living changes as time goes by. The San people in Africa who have been living in the same style since the Stone Age have eyesight at 6.0 to 12.0, and they can recognize the movement of a hare 2 km away. We may look degraded and unable to live. We are not living on hunting in the plain, therefore, we can correct our vision with glasses. To obtain a driver's license, the required vision is 0.7 and over. Physical functions will be sufficient if the standards of society at the time are met.

People tend to be weak at following technological changes. When new technology is introduced and society begins to change dramatically, people always show an allergic response. The Luddite Movement in the early 19th century and the bewilderment shared by people today about autonomous cars are the same at the root.

Now, a large-scale reform once in 100 years is said to be in progress in

the automobile industry including electrically driven cars, car-sharing, connected cars and self-driving cars. What then did happen 100 years ago? It was a great change from carriages to automobiles. In the United States, the Ford Model T was launched in 1908, and motorcars spread in a flash. In 1900, New York City was flooded with carriages, but by 1913, all of them were replaced by motorcars. The same phenomenon is going to occur now. The day when all motorcars on the road will be equipped with self-driving functions is approaching soon.

A motorcar maniac may say, "If you ride on one, you will reach your destination. That is a train. Is that all right with you?" People who drive a car out of necessity may say, "I hope all motorcars will be self-driving."

Desires vary, but the trend toward autonomous cars will never stop. There may have been repulsion in the transition time from carriages to automobiles. People in favor of carriages might have said, "The real charm of driving a carriage is handling the whip while exchanging words with the horse. You aren't a man unless you can ride a horse." But now, horseback riding or using a carriage is limited to a special community with a small number of people. The charm of driving a sports car may become a luxurious hobby.

Society always goes forward. In such an environment, what should designers consider? The real nature of humans as a living thing, such as physical senses and cognitive construct, will not basically change to

スポーツは必ず存在するだろう。また、人と人との温もりある触れ合いは、人間性の根幹をなすものだ。タンジブル(可触的)な価値は不変なのである。

一方、時代のスタンダードが変化していく中で、「時代を生きるスキル」が変わっていくこともまた事実である。石器時代から変わらぬ暮らしを続けてきたブッシュマンの視力は6.0～12.0もあり、2km先のウサギの動きを視認するという。彼らから見れば、私たちは墮落しており、生きていくことができない。しかし、私たちは草原で狩りをして暮らしているわけではない。メガネで視力を補正することができ、普通自動車運転免許も0.7以上あれば許可される。身体機能とは、時代の要請する基準を満たすことができればいいのである。

人間はテクノロジーの変化に対する適応力に弱い傾向がある。新たなテクノロジーが導入され、時代が激変し始めると、人は必ずアレルギー反応を起こす。19世紀初頭のラッドライト運動(機械打ち壊し運動)も、今日の自動運転に対する戸惑いも、根は同じである。

今、自動車産業界において、100年に一度の大変革が進行しているといわれている。電動化、シェアリング化、コネクテッド、そして自動運転である。それでは、100年前には何が起こったのか? 馬車から自動車への変革である。アメリカでT型フォードが1908年に発売され、その後瞬く間に自動車は普及していった。ニューヨークでも1900年には馬車が溢れていたが、1913年にはほぼ全て自動車で代わっている。これと同じことが、今起きようとしている。道行く自動車の全てが、自動運転機能を備えた時代が間もなくやってくるのだ。

自動車マニアは言う「乗ったら着く。そんなのは電車じゃないですか。それでいいのですか? 」と。一方で、必要に迫られて運転している人は言う「早く、全部自動運転にして欲しいです。」

意見は様々だが、自動化の流れは絶対に止まらない。馬車から自動

車への転換期にも反発はあっただろう。「馬との対話の中での鞭捌きこそが馬車の醍醐味だ! 馬に乗れなきゃ男じゃない! 」と。しかし今、乗馬や馬車はほんの一部の特殊な世界となった。スポーツカーを運転する醍醐味もまた、贅沢な趣味の世界となっていくのかも知れない。

時代は常に前進し続ける。そうした変化の中で、デザインは何を考へていくべきなのだろうか。身体感覚や認知構造など生命体としての人間の本来性は、時代の影響を受けつつも、基本的には変わらない。「変わるものと、変わらぬもの」あるいは、「インタンジブル(不可触的)なソフトウェアやイノベーション」と「タンジブル(可触的)なハードウェアや身体性」。揺れ動くこの二つの価値の狭間で、私たちはしっかりと明日を見据え、より良い世界を創っていききたいものである。

たなか かずお GK デザイン機構 代表取締役社長

accommodate influences from the society at different times. Between the swaying senses of value, such as changing things and unchanging things, or intangible software and innovation and tangible hardware and physicality, we must fix our eyes on tomorrow and endeavor to create a better world to live in.

Kazuo Tanaka, President / CEO, GK Design Group

特集

モノとヒトの相互進化

Feature:

Evolution of Things and Humans

一説によると、ヒトと他の生物を分けるものは、モノを作り使うことという。

ヒトは自らの身体を補強したり、活動をサポートしたりするものとしてモノを作り、使用してきた。それは時にヒトの身体機能を拡張したり、元々の能力を遥かに超えて進歩したりすることもある。

昨今のテクノロジーの発達により、モノはこれまでも増して急激に進歩している。それはともすれば、ヒトと乖離したものになっていくのではないかと、我々を不安にさせることもある。一方ヒトは、モノの進歩に合わせて自らの身体や感性を進化させてきた。つまり、モノとヒトは相互に進化してきたのだ。

これからのモノとヒトの関係はどうなっていくのか。今回の特集では、昨今の事例を通して新しいモノとヒトの相互進化について考えた。

According to one theory, what divides humans from other living things is that humans make and use tools. Humans have developed and used tools to reinforce their bodies and to support their activities. Sometimes these tools have expanded human physical functions, and at other times, they have far advanced our original abilities.

Because of recent technological advancement, tools are developing at an increasing speed. We sometime feel anxious that tools and humans might deviate from each other. Humans have developed their bodies and senses to go along with the advancement of tools. In other words, tools and humans have interactively evolved. How will the relationship between tools and humans develop in the future? In this feature article, new interactive evolution between tools and humans is considered through recent examples.

車いすテニス デザイン開発プロジェクト～運動連鎖を促すニーパッド～

青木省吾 坂田功

2015年3月に、GKダイナミクスは車いすテニスプレーヤーの眞田卓選手とスポンサー契約を結んだ。眞田選手は世界ランキング上位の、日本車いすテニス界の期待の星である。一方で障がい者スポーツの社会的認知度は低く、国内で行われるトップレベルの大会ですら、観客はまばらである。そんな現状を少しでも打破するため、モーターサイクルやスポーツ用品のデザインで実績のある、GKダイナミクスのデザインノウハウを活かしたプロジェクトを始めることとなった。

このプロジェクトはビジネスを目的としたものではなく、GKダイナミクス独自の、人と道具の関係を追求するデザインの「研究」と、それを世間一般に広めて障がい者スポーツの活性化につなげる「運動」の両輪を動かす自主研究活動である。GKダイナミクスと眞田選手とのコラボレーションを通じて、障がい者スポーツとデザインの世界に新たな境地を切り開けるかの挑戦なのだ。

車いすテニスの課題

眞田選手を含めたグループディスカッションや、実際のテニスの試合視察を重ねながら、解決すべき課題を抽出した。

車いすテニスのルールは、2バウンドが認められている以外はルールや年間スケジュール



も健常者テニスと同様で、他のバラスポーツと比べて観戦しやすい。世界ランカーになると一年の3分の1は海外での生活となり、その大会へのアレンジや移動も基本的に個人で行う。その際は日常用車いすに加えて競技用車いすやラケットも運ぶため、健常者が移動するときより大荷物になるが、それを会場のある地域の空港まで持ち運ぶのは、もちろん選手本人である。

眞田選手からの聞き取りを進める中で、選手が抱えている課題は、競技よりも日常生活

に多い傾向があることがわかってきたが、そういったことも、一般的にはあまり知る機会がない。そこで、眞田選手の試合のパフォーマンスを向上させるより先に、車いすテニスの一般的な認知度を向上させるため、何よりもまず試合を観戦してくれる人を増やすことを考えることとした。そこで車いすテニスの楽しさや、選手とそのプレーのかっこよさを認識してもらうことを、プロジェクト全体の第一歩とすることにした。

Wheelchair Tennis Design Development Project - Knee Pad Inducing Kinetic Chain

Shogo Aoki
Isao Sakata

GK Dynamics signed a sponsorship contract with wheelchair tennis player Takashi Sanada in March 2015. Being ranked high in the world, Sanada is an anticipated star in the wheelchair tennis community in Japan. Social recognition in para-sports is low, and even top-level events in Japan draw only small numbers of spectators. With a hope to improve this situation, GK Dynamics decided to launch a project for Sanada mobilizing its design expertise in motorcycles and sports goods.

The project is not for business purposes, but our own research project to pursue the relationship between humans and Dougu (instruments) and spread the results to the public with an intention to vitalize sports for disabled people. We intended to move the two wheels of move-

ment in a bold attempt to explore new phases for sports for disabled people and design through collaborating with athlete Sanada.

Problems Involved in Wheelchair Tennis

We had group discussions including Sanada, and observed tennis matches to extract tasks to solve.

The rules of wheelchair tennis are almost the same as ordinary tennis except for two bounces allowed for wheelchair tennis. It is easy for spectators to watch compared to other para-sports which usually have specific rules. World class players spend one third of the year outside their own countries. They basically make tour and transportation arrangements to the places where matches are held on their own. In addition to the wheelchair for daily use, they must carry a wheelchair and rackets for competition. The luggage is bulkier than for ordinary tennis players and they must carry this luggage themselves to the airports to take part in matches.

While listening to him, we have come to

learn that the challenges players face are in their daily living rather than in competitions. We have few chances of learning such things. Therefore, before considering ways to enhance Sanada's performance in matches, we decided to consider ways to increase the number of people who go to watch matches in order to enhance recognition of wheelchair tennis. As such, it was decided that the first step of our project was to help people feel enjoyment in wheelchair tennis and recognize the attractiveness of players and their moves.

Sanada × GK Dynamics Project 01

Wheelchair tennis is the kind of sport which, as they say, once you watch a match, you will have a completely different impression of it. To increase the number of people going to watch matches, we tried to build an image of an admirable player, and to support the player in design. From here, we aimed to contribute to para-sports in general and the social life of disabled people.



Sanada × GK Dynamics project 01 による義足カバー。白地に黒と赤で印象的なカラーリング。マークのデザインには真田選手自身も関わり、思い入れが込められている。

Sanada and GK Dynamics project 01: Cover for an artificial leg

An impressive black and red color combination on a white background. Sanada himself participated in the design of the logo (mark) to express his connection to the project.

Sanada × GK Dynamics project 01

車いすテニスの試合は、「一度観れば変わる」と言われるほど観戦前後の印象が変わる競技である。その試合会場に足を運んでもらうため、憧れのプレーヤー像を構築し、それをデザイン面からサポートすることとした。そこから一般障がい者スポーツ全般や社会生活における活動に寄与することを、プロジェクト01の狙いとした。

We first began by making an artificial leg cover that he would wear when entering the tennis court for a match. In designing this cover, we adopted two key elements. One is an appealing appearance. Using the idea of personal branding, we designed an organic as well as mechanical cover with well coordinated color combinations, and brand design. With these elements, we helped Sanada, walking up to the court, to be attractive instead of hiding his missing part. Another element was to keep the balance of the silhouette of his legs in his ordinary clothing. With this, we intended to solve one of his problems in daily life.

Our activity to show a physical handicap in an attractive way instead of hiding it drew attention both inside and outside the tennis community and among players. The media also took this up as a favorable topic and played a role in raising the degree of attention. The greatest appealing point, however, is tennis itself. The quality of tennis should be enhanced to raise the attention level of the people toward

最初に、真田選手が試合会場に入場する際に着用する義足カバーの作成に着手した。この義足カバーは、2つの要素をデザインのキーファクターとして採用した。一つは競技を軸足とした「登場感」である。パーソナルブランディングをキーワードに、造形はコートで映える有機的かつメカニカルなものとし、カラーコーディネートやブランドマークにより、試合前に歩いて入場する真田選手の身体的特

tennis. Our next step was to design his competition wheelchair taking account of his physical feature and making use of our experience designing motorcycles.

Project 02: Development of a Knee Pad for a Wheelchair

Currently, competition wheelchairs have five wheels in general. The two wheels on either side are derived from bicycle wheels. Aluminum is mainly used for the frame, but there are no rules as to what materials may be used. Light weight, high rigidity and easy maintenance are the main reasons for using aluminum. Ease of maintenance is an important factor in preparation for possible damage caused during transportation or playing, otherwise players may be forced to give up attending a competition. Aluminum is widely available in any country and technicians are easily found to repair damaged frames promptly. If maintenance is ensured, the material can be changed to others.

“Wheelchairs in the past had four wheels.

徴を隠すのではなく、むしろ魅力へと変換させた。もう一つの要素は、私服を着たときに足元のシルエットを左右均等にする事だった。それによって日常生活での課題が解決されることを企図した。

この、障がい隠すのではなく魅せる活動は、競技内外含め、選手間やメディアでもポジティブな話題となり、注目度向上の一助となった。しかし、車いすテニスの最大の魅力は競技そのものであり、そのレベルを上げていくことが本来の注目度向上に繋がることは言うまでもない。そこで次に、モーターサイクルを長年デザインしてきたGKダイナミクスによる、真田選手の身体的特性を最大限に活かした競技車いすの提案へと、プロジェクトを進化させた。

project 02 : 車いすニーパッド開発

競技車いすのコンストラクションは現在5ホイールが主流で、横2輪のホイールは自転車と同じものを加工して使用している。フレームに採用される素材はアルミが多いが、これはルールで規定されているわけではなく、軽くて剛性が高く、メンテナンス性が高いというアルミの特性が大きな要因である。移動中やプレー中にフレームに破損があると大会自体に参加できなくなるため、メンテナンス性は

The present chairs have five wheels, but I don't think this is the best style. I have always thought that a better one will be developed.” says Sanada.

In a wheelchair tennis competition, there is a regulation that players must sit on the seat, but there are no regulations as to the construction of wheelchairs. As the nature of disabilities differs from one player to another, wheelchairs can be modified to accommodate players' needs for competition. Chairs with two wheels or six wheels will do.

Wheelchair tennis players must maneuver their wheelchair with both arms while swinging their racket. This is the greatest difference from usual tennis. The setting of the position of the hip on the chair is an essential element for the player. If the position of the hip is set high, racket work can be easier, but the distance between the hands and wheels becomes greater, hence, the distance to roll the wheel with one push becomes shorter and the mobility of the wheelchair declines. If chair mobility is empha-

重要な要素である。その点アルミはどこの国でも入手しやすい上に、それを加工できる技術者も多く、迅速な補修がしやすいというメリットがある。一方、メンテナンス性が確保されれば、アルミ以外の素材への変更の可能性も見えてくる。

「以前は4ホイールが主流でした。でも現在は5ホイール。今のスタイルが最終だとは思ってません。常にもっといいものができると思ってます」と真田選手は語る。

車いすテニスの競技規定として「着座」という競技レギュレーションはあるが、車体の構造自体にレギュレーションはない。障がい者は人それぞれ違うため、車体にも障がいに合わせた作り込みが許されているからである。2輪でも6輪でも選手のプレイスタイルに合わせて自由に構成できる。

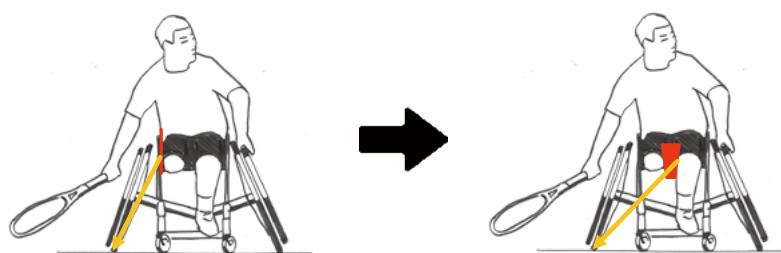
また、ラケットワーク(打つ)だけでなくチェアワーク(走る)を両腕で行うことが車いすテニスと健常者テニスとの大きな違いであり、その上半身の接点となる腰と車体の位置関係のセッティングは、プレー特性の決め手となる。

腰の位置が高ければ通常のテニスのプレーに近くなり、ラケットワークは有利になる。しかし、車輪と手の位置が遠くなるため、一度に車輪を回す距離が短くなり、車いす自体の機動性が落ちる。一方、チェアワークを重視



真田選手の競技車いすは腰の位置が車輪より上に調整されている(高めの重心)。一般のテニスと同様の強いショットを打つことを重視したセッティングだが、一方で車輪と腕の距離が遠くなるため、車体の速度を上げることは難しい。

Sanada's wheelchair for competition is adjusted to have his waist positioned higher than the wheels (higher center of gravity). This setting is intended to allow him to hit stronger shots just as in ordinary tennis, but the distance between his arms and the wheels has increased making it more difficult for him to increase the speed of the wheelchair.



ニーパッドを導入し、重心を体の真ん中に設定することで、高めの重心をキープしたまま機動性とショットの威力を上げることができる。

By introducing the kneepad, and by setting gravity at the center of the body, mobility and power of shots can be enhanced while keeping the center of gravity at the higher position.

sized, the center of gravity should be placed low so that the amount of roll will be longer, and the turning performance and the speed may be increased. The shift of gravity balance is the attractive point of wheelchair tennis by man-and-machine integration, which is different from ordinary tennis.

Despite such possibility, there are few players who pay attention to the settings of their wheelchair. It may be because they are too concerned about racket work. Man-and-machine integration is very important as seen in a motorcycle race. How much advice a driver gives to mechanics in the pit affects the results of the race. Taking note of this point, we began exploring a development process to use our knowhow in motorcycle design.

In Sanada's wheelchair, the center of gravity was set higher in order to help him with racket work with stronger forehand power and speed. In order to upgrade his handling of the chair while keeping the gravity center at a high position, it was necessary to link the movements of

his whole body from the tips of his toes to the upper half of his body and to use muscle force effectively. After discussions with Sanada and our staff, we came to apply the idea of a knee grip.

Knee grip is a basic posture used for motorcycle riding. A rider holds the fuel tank with both knees and holds the bike with the lower half of the body. By giving strong or weak force to the knees, a man-and-machine integration is achieved. With this, the driver's body is supported when shifting the body weight for cornering or accelerating for safe and comfortable riding. By moving the power to the lower half of the body, it is expected that the upper body can be relieved from having extra strain.

This idea could be introduced into a wheelchair design for tennis competition where acceleration and deceleration, rotation and shots were repeated. By having the player's force input onto the center of the wheelchair, we aimed for stronger shots and quicker rotation after hitting the ball.

We decided to stake our plan on the development of a knee pad as a device to win in the 2020 Paralympics. To design the knee pad, we first thought that we should redesign the wheelchair as a whole, but it would mean catering specifically to those who have had a leg amputated, and not support other athletes with other types of disabilities. Taking the versatility of development into consideration, we decided to design the knee pad as an attachment to the wheelchair.

Project 02: Development of Test Units (Nos. 01-04)

We prepared Test Units (Nos. 01-02) to visualize our idea. Like the development process of a motorcycle, we followed testing steps and made a physical model.

At the GK workshop, we made a unit using a sheet of plywood and styrene and confirmed the touch of the knee and the holding feeling. In order to lighten the skeletal structure by reducing ineffectual parts, we asked OX Engi-

するならば、重心を低く設定して一度に車輪を回せる量を増やすことで、旋回性能と車体速度を向上させられる。この重心バランスの変化は、人とマシンの融合が生み出す、健常者テニスにはないこの競技の魅力である。

しかし、ここまでの可能性があるにも関わらず、車体のセッティングに細かくオーダーを入れる選手は多くない。それは、テニスという競技を主に捉え、ラケットワークの向上に集中してしまうせいかもしれない。しかし、例えばモーターサイクルレースの場合、ピットに戻った時に選手がどれだけメカニックマンにマシンの改善点をインプットできるかで勝負の行方が大きく変わってくるほど、マシンと人との一体感は重要である。私たちはこの点に着目し、モーターサイクルのデザインノウハウを活かせる開発を探り始めた。

眞田選手の車いすは、ラケットワークを重視して重心を高めに取り、フォアハンドのパワーとスピードを活かすセッティングとなっている。その重心をキープしたまま、チェアワークも併せてパフォーマンスを向上させるためには、つま先から上半身まで体全体の動きを連鎖させ、体全体の筋力をより効果的に活用する必要がある。それらを達成するための手法を選手とチームで議論していく中で、ニーグリップの考え方を応用してみようという仮説に至った。

ニーグリップとは、モーターサイクルのタンクを両膝で挟み込み、下半身で車体をホールドしながら力の入出力をすることで人体と車体との一体感を生み出す基本姿勢である。コーナリングの体重移動や加減速時の身体を支え、快適で安全なライディングができる。また、下半身に力の主軸を置くことにより、上半身の無駄な力みを抑制する効果も見込める。

この考え方は、試合中に数多くの加減速と旋回、ショットを繰り返す車いすテニスの特性とも一致する。選手の力を車体中央に入力させることで、さらに強い力の乗ったショットを誘発し、ショット後の迅速な旋回を促す効果も狙える想定した。

検討の結果、東京 2020 パラリンピックで勝利するための武器として、新たに開発する「ニーパッド」に賭けることとした。このニーパッドを実現する方法として、車いす全体の設計からデザインまで開発する方法もあったが、これは切断障がい特化した考え方であり、すべての障がいをサポートすることはできない。今後の開発での汎用性も視野に入れ、アタッチメントで車体に取り付ける方式を採用した。

project 02：検証用テストユニット (01-04 号機) 開発

まずは仮説をビジュアル化するための検証ユニット(01-02 号機)を製作した。モーターサイクル開発と同様の検証ステップ、フィジカルモデルの製作である。

GK にてベニヤ板とスチレンボードでユニットを作成し、大まかな膝当たりやホールド感を確認していった。また、車体から無駄な部分を削って骨格の軽量化を図るため、ベースとなる競技車いすを開発している株式会社オーエックスエンジニアリング(以後: OX エンジニアリング社)より、車体の特性や強度面でのアドバイスをもらった。こうして完成した 02 号機ユニットを、神戸オープンなど複数の大会で使用してもらい、実戦の中で検証を繰り返した。

検証の結果、当初ニーパッドの検証項目として挙がっていた大腿部が接触する左右エリアの可動範囲だけでなく、後部の体積と形状も車体のホールド感に寄与することを新たに発見した。そこからパッド後部への形状もデザイン項目として追加し、検証を続けた。その結果、大腿部だけでなく、腰回り全体で力の入出力を車体に伝えて操作しており、上半身と下半身をつなぐ運動連差のハブ機能として、ニーパッドは効果的に機能していると検証を得られた。

検証ユニットから最適解が見えてきたところ

neering Co., Ltd., a developer of wheelchairs for competition, for their advice on wheelchair frameworks and their strength. We put our Test Unit 02 in actual matches at the Kobe Open and other competitions, and repeated testing.

We first tested the movable range on the right and left sides of the thighs when the knee pad was attached in terms of the feeling of holding the wheelchair. It was discovered that the cubic volume and form behind the pad also affected the feeling of holding the wheelchair. From here, the form of the rear part of the knee pad was added as a design point. Testing continued. We found that Sanada handled the wheelchair by conveying force not only with the thigh but also the waist as a whole, and that the knee pad was functioning well as a hub for the kinetic chain between the upper and lower body.

As we found an optimal solution from the test unit, we moved to produce a compact competition unit. We digitally scanned the final form at this point to prepare a 3D database. Analysis data obtained through physical tests

was combined with the base wheelchair data taken from the drawing. Thus, a digital model was made that was able to keep the effective range around the legs and the accuracy in design. However, this was not the optimal form. The player's feeling while using the device and the spectators' feeling on seeing it were not yet considered. Here was the need for designers to intervene, in order to make the knee pad based not only on rationality but also on attractiveness.

GK Dynamics has been engaged in design, analysis and development processes for this project. To attempt these development processes while researching the athlete's physicality is one of our research elements in this project.

With our data, we produced competition unit No. 03 using an aluminum structure from OX Engineering Co., Ltd. After using the knee pad, Sanada defeated upper-ranked players several times. He says, "I have come to put stronger force in my strokes. Also, the initial speed has increased. I cannot think of taking part in

matches without this unit."

At the final phase, we began producing No. 04 for the 2020 Paralympics intending to lighten the structure. Up to No.03, we focused on upgrading the accuracy of the knee pad, and for No. 04, we took note of its balance with the wheelchair. We aimed to develop a lighter and simpler structure with a sense of integration. At long last, we employed a design by just bending the seating plate of the wheelchair that he had used. The knee pad became lighter and was made attractive with added organic lighting holes.

The plate stretching out on the right side of the seat was arranged by Sanada himself. After repeating tests at play, he found that the muscles of his missing limb were contributing to the input of force during play, and he attached the plate and tested it together with the knee pad. We incorporated the structure as part of the knee pad. In order to help the player travel around for competitions and to adjust the balance to the player's conditions, we incorpo-



検証用ユニット 01号機

手作りの検証用ニーパッドを、実際に眞田選手の競技用車いすに装着して検証。

Testing Unit No. 01

The handmade kneepad was attached to Sanada's wheelchair for testing while in competition.



検証用ユニット02号機

神戸オープンで使用。

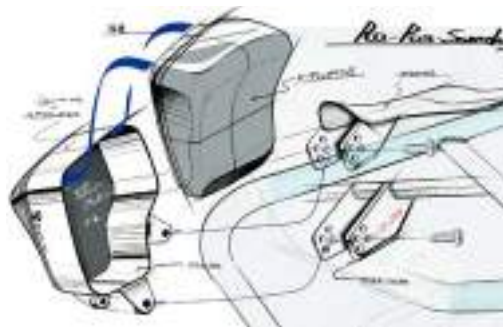
Testing Unit No. 02

Used at the Kobe Open.



実戦ユニット03号機

Competition Unit No. 03



東京パラリンピック2020仕様04号機

高い重心を保ちつつ、膝の間に設置したニーパッドと右太腿部分のプレートによって効果的に全身の力を車体に伝えることができるようになり、プレー中のラケットワークとチェアワークのバランスが取れるようになった。車体自体を軽量化し、座面の高さやパッドを微調整しやすくして、選手のプレー中のストレス軽減を図った。

Unit No. 04 for the 2020 Paralympics

With the kneepad installed between the knees, and a plate on the right thigh, the power of the whole body was able to be effectively conveyed to the chair while keeping the center of gravity at a higher position. Thus, he was able to balance the racket work and chair handling well during the game. By reducing the weight of the chair and making the height of the seat and kneepad easier to finely adjust, stress to the player during a game was reduced.

で、よりコンパクトな実戦ユニットの製作に移る。まずはこの時点での最終形状をデジタルスキャニングして3Dデータ化を行った。フィジカルで検証した解析情報をデータ内に取り込み、図面を元にデータ化したベース車両と融合させる。これにより足当たりの有効範囲と設計の正確性が保てるデジタルモデルが出来上がる。しかし、それだけではまだ最適な形状とは言い切れない。選手が道具を使用した際に抱く気持ちや感覚、それを観る側の気持ちなどは配慮されていないからだ。ここにデザイナーが介入する必然が生まれ、合理性だけではなく魅力を両立させたパッドデザインを可能にする。

今回のプロジェクトではこのような設計や解析と開発プロセスまでもGKダイナミクスで行っている。選手の身体性を研究する一方で、このような開発プロセスを試みることも、このプロジェクトでの研究要素の一つである。

これらのデータを元に、OXエンジニアリング社にてアルミ構造体を採用した実戦ユニット03号機を製作した。このニーパッドを使用した眞田選手は何度も上位ランカーを破った。「ストロークに力が乗るようになった、初動のスピードを上げることも可能になった。もうこれなしのプレーは考えにくい」と彼は語っている。

最終段階として構造の最軽量化を目指した東京2020パラリンピック仕様04号機の製作に着手した。03号機まではニーパッド単体の精度を上げることに着目しデザインを進めたが、04号機は車体とのバランスを視野に入れた開発である。一体感があり、さらに軽量かつシンプルな構造を目指した。最終的に、元々の車いすの構造体を活かし、座面プレートの曲げ加工のみで構成するデザインを採用した。有機的な肉抜きを加えた、軽量かつ魅力的なニーパッドである。

また、座面から伸びた右側のプレートは、眞田選手独自のアレンジとして採用された機構である。度重なる実戦テストを行う中で、切断側の足の筋力もプレー中の力の入力に寄与していると感じた眞田選手が、自らプレートを取り付け、パッドと共に検証していたのだ。その構造をパッドの一部として取り入れた。また、遠征試合を重ねる選手のコンディションに併せてバランスを調整できるよう、座面の高さやパッドの位置を細かく調整できる機能も織り込んだ。

最終的には非常にシンプルなデザインとなったニーパッドだが、この仕様に至るまで構想含め2年の開発期間を要した。それは見た目を良くするだけではなく、選手のベストなパフォーマンスを引き出しつつ、極限まで

無駄を削ぎ落とした機能美という、複合的なデザインを追求するために必要な時間であった。

障がい者スポーツとデザインの世界の新境地ここまでのプロジェクトを通して出来上がったシンプルなニーパッドの仕様は、車いす本体および身体とのマッチングも良く、眞田選手のためだけではなく、多岐にわたる障がいへの拡張性の高い展開が可能となっている。

障がい者は一人ひとり違い、その全てを網羅する道具の開発は困難である。しかし既存のプロダクトを活用し、さらにデザイナーによって道具に拡張性と魅力を与えることで、選手本人と観戦者双方への障がい者スポーツへの参加意識を向上させ、全体の裾野を広げる可能性が見えた。

一連の眞田プロジェクトではGKデザイナーが主体となり、義足カバーや車いすに対して、技術要件だけではなく、選手自身の最適解からアプローチした。何度ものやり取りから選手の障がいやプレーの特性を理解し、それをデザイナーの力でビジュアル化する。この繰り返しから選手本人の身体要求に応え、より人と道具の適切な運動連鎖を呼び起こす車いすを実現させた。これは、GKダイナミクスがこれまでモーターサイクルのデザインを通して培ってきた「人機一体」の思想が、車

rated mechanisms to minutely adjust the height of the seat and the position of the knee pad.

The final knee pad turned out to be a very simple design. It took us two years from conception until we reached this design. It was a necessary period to pursue a design of functional beauty not only good to look at, but also drawing out the player's best performance by reducing redundancy.

Para-Sports and New Grounds for Designers

The simple knee pad developed through the project proved to fit well with the wheelchair and the player's body. It not only helps Sanada but can be expanded to help other people with disabilities.

Every disabled individual person has a different nature and level of disability. It is difficult to develop devices to accommodate all kinds of disabilities. Yet, by adding extensibility and attractiveness to the existing instruments, designers can enhance the sense of participation in para-sports for athletes and spectators,

thus, expanding its range.

In the Sanada project, GK designers acted as the main players, and we approached the development of the artificial leg cover and the wheelchair attachments not only from technical requirements but also from the player's suggestions. We visualized the disability of the player and features of his play through interaction with him. By repeating the process, we successfully realized a wheelchair that responds to his physical demands, and to create an optimal kinetic chain between the user and the tool. This has proven the concept of "man-and-machine unity" that GK Dynamics has pursued through its motorcycle design which could be applied to a wheelchair.

An unexpected effect was found as a result of employing the knee pad. The muscle power of his missing leg has increased, and the balance of his posture while walking with an artificial leg has improved. Our project to develop a device to improve specific athletes' performance has led to the improvement of physical activities in

daily life. Pursuing physicality from a design aspect resulted in the betterment of relations between persons and devices.

We will further promote our research developed with tennis player Sanada and hope for his victory in the 2020 Paralympics and look for ways to activate para-sports. We hope that this activity will trigger new devices to expand physical functions.

Shogo Aoki, senior director, GK Dynamics
Isao Sakata, design director, GK Dynamics

いすにも生かされることの証明でもあった。

一方、ニーパッドを競技に採用した結果、眞田選手の切断側の足の筋力が回復するという、予想外の効果生まれ、日常の義足での歩行に際してのバランスが向上した。競技のパフォーマンスを上げることを目的としたプロジェクトであったが、スポーツ性能に特化した開発を行うことで、日常生活を含めた身体そのもののパフォーマンスを高めることも可能にし、身体性をデザイン面から追求することが、人と道具とのより良い関係性を高める結果にも繋がった。

今後も眞田選手と共に培った研究領域を進化させ、東京 2020 パラリンピックでの勝利と、これからの障がい者スポーツの活性化のために何が出来るかを、引き続き模索していく。そしてこの活動が、新しい身体拡張の道具を生み出すきっかけとなればと、考えている。

あおき しょうご GKダイナミックス
シニアディレクター
さかた いさお GKダイナミックス
デザインディレクター



眞田 卓(さなだ たかし)選手プロフィール
生年月日: 1985年6月8日 33歳
所属: 凸版印刷株式会社
2005年 事故により右脚切断
車いすテニスを始める
(軟式テニスの経験あり)
2010年 国内マスターズに出場
全日本マスターズ4連覇
2018年 アジアパラリンピック個人銀メダル
ダブルス金メダル
世界マスターズ出場
World team cup 優勝
現在ワールドツアー参戦中
世界ランク9位(18年12月現在)
座右の銘: 現状打破

Profile of Takashi Sanada
Date of Birth: June 8, 1985, aged 33
Affiliation: Toppan Printing Co., Ltd
2005: Had the right leg surgically removed because of an accident
Began playing wheelchair tennis (played tennis with a soft rubber ball before)
2010: Took part in a Masters Tournament in Japan
Won four consecutive championship titles in the All Japan Masters Tournament
2018: Won the silver medal in singles match and gold medal in doubles match in the Asian Para Games
Took part in the World Masters Tournament, Won the championship in the World Team Cup
Currently, participating in a world tour
Ranked No. 9 in the world (as of December 2018)
Motto: Breakthrough

テクノロジーによってアップデートされる身体性とデザイナーの役割

長谷川江利子

GK デザイングループでは、通常業務とは別に「GK ギャラリー」という研究発表の機会を年2回設けている。今年度行った GK ギャラリーでは、“モノとの関係において、人間の感性や身体性はアップデートされる”という言葉が抽出された。モノは人間が持つ能力や感性を十分に発揮するためのサポートをするものと考えられがちであるが、モノは進化することにより、人間の能力や感性を牽引し、更新させているという内容である。

本稿ではその一端を紹介するとともに、新しいモノと人との関係についての考察、そして両者を良好な関係に導くデザイナーの役割について考察する。

株式会社イトーキ eS キャビネット

まず、GK ギャラリーで取り上げた、株式会社イトーキのオフィス用収納家具「eS (エス) キャビネット」について簡単に解説する。

イトーキでは収納キャビネットの主力商品ラインはこれまでほぼ30年間大きなリニューアルをされることなく、マイナーチェンジを繰り返して販売されてきた。今回のリニューアルデザインにあたっては、「これからのオフィスに必要な収納とは何か？」を今一度見つめ直す作業から始めた。

eS キャビネットは製品コンセプトとして



「スタイリング」「セキュリティ」「セーフティー」の3つを掲げているが、ここでは特にGK ギャラリーで焦点を当てた「セキュリティ」について詳述する。

eS キャビネットのセキュリティの特長は、①施錠の手間を省いたオートロックであること ②多くの鍵の使用及び管理の負担を無くしたこと ③ワンアクションで解錠でき

ること、であり、高いセキュリティを必要とする金融など複数企業へのヒアリングリサーチにより、最適な仕様が追求された。新たなセキュリティ機構としては電子ロックを採用しているが、施錠時・解錠時・エラー時、それぞれ光と音(電子音・物理解錠音)によるフィードバックを行い、ユーザーが自分の解錠操作とその結果を確認できることに気

Physical State Updated by Technology and the Role of Designers Eriko Hasegawa

Besides the usual work, the GK Design Group has two opportunities a year to report the results of studies by members in the GK Gallery. In 2018, the idea that human sensitivity and physical state was updated in relation to material things (or industrial products) was introduced. It implies that although it may be generally accepted that industrial products allow people to display their abilities and sensitivity but, in fact, as industrial products evolve, human abilities and sensitivity are improved and updated.

In this paper, this idea is touched upon and new relations between industrial products and humans as well as the roles of designers to lead to good relations between them will be considered.

eS Cabinet by Itoki Corporation

At the recent GK Gallery, the eS Cabinet for

offices by Itoki Corp. was taken up as a subject. The major office storing cabinets by Itoki have been sold for nearly 30 years while making only minor changes. For the plan to renew its office cabinets, the company began to review what kinds of office cabinets are needed for the future.

The product concepts for the eS Cabinet are styling, security and safety. Among these concepts, security was focused on at the GK Gallery. The featured elements for security were 1) automatic locking to save labor, 2) no burden for the use and management of keys, and 3) unlocking in one action. In order to find the best specifications, voices were heard from financial and other organizations which required highly secure security systems. Finally, an electronic locking system was adopted. In the process, tests were repeated, and feedback was solicited as to light and sound feedback (electronic and physical) at the moment of locking, unlocking and error occurrences, in order to help the users confirm their actions. Simula-

tions and trial productions were repeated to determine the timing of feedback and to see the degree of reactions. Minute adjustments were applied until reaching an optimal operation without stress or unpleasant feelings.

Security Technology and the Feeling of Safety and Security

How do we determine that a lock is safe? It is the result of observations such as it looks strong, it looks new, or the feeling it is surely locked from sound and touch. We make such judgments through our knowledge and accumulated experiences. Visual, aural and tactile senses, and knowledge and experiences are combined to develop our sense of judgment.

People often feel uneasy about products in which new technology has been introduced until they are fully confident about the technology. People might have entertained an uneasy feeling about operating the first automobiles without a key, as they felt that they were not sure that they had locked the car or about what



イトーキの eS キャビネットでは、高い安心感のある、施錠の手間を省いたオートロックシステムを構築した。最も重要なことは、ワンアクションで解錠ができる簡便性の実現と家具デザインとしてのおさまりである。従来のセキュリティキャビネットは、通常のシリンダー錠キャビネットに付加するかたちでカードキーが扉表面に突起して存在しているが、eS キャビネットは引手と一体で扉に埋没させ、鍵穴もなくした。鍵穴をなくすことで、視覚的にもセキュリティを高め、ただの壁面のような美しさも創出する。

In the eS Cabinet by Itoki Corp. an auto locking high level security system was incorporated. The most important points in design were convenience for users to unlock by one action and attractiveness as a piece of furniture. In the conventional cabinet with a cylinder lock, an additional card-key case lock is attached on the surface of the door. But in the eS Cabinet, the lock is embedded in the surface of the door together with the handle. There is no keyhole. By getting rid of the keyhole, a feeling of security is enhanced visually, and the beauty of the cabinet is increased making it look elegant as a cabinet door.

を配っている。フィードバックのタイミング、リアクションの大きさなどは、シミュレーション・試作を繰り返し、細かな調整を重ねることで、不安やストレスの無い操作感を目指した。

セキュリティ技術と安全・安心の感性
そもそも我々は「鍵」に対して、何をもち

て“安全”だと判断しているのだろうか。それは「頑丈そう」「新しそう」「確かに閉めたと感じる音や感触」などを認識した結果である。しかし、初めからそうだったわけではなく、これまでの知識や過去から積み上げてきた経験によってそう判断しているのだ。つまり、視覚・聴覚・触覚などの知覚、それと知識や過去の経験則が組み合わせあって、安全・

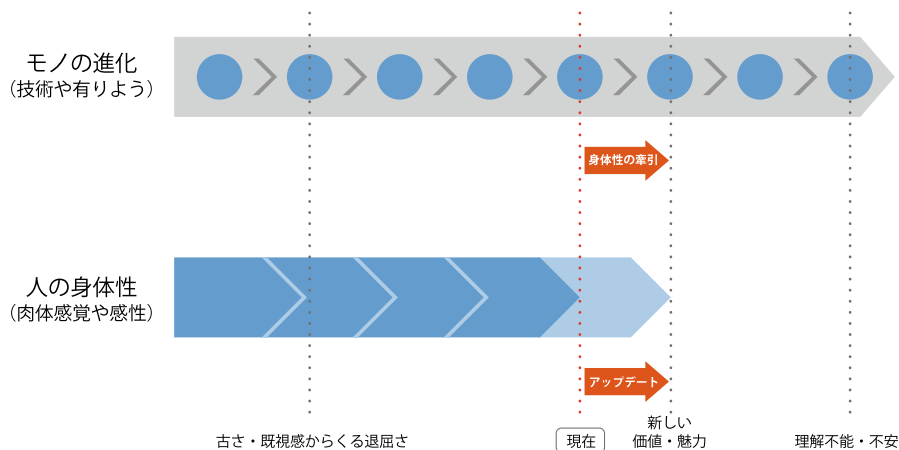
安心であると判断する人の感性が生まれ出されているのである。

これまでとは異なる新しい技術が組み込まれた製品は、その技術に完全な信頼を置けるまでは不安が残る。今では随分と普及したが、初めてのキーレスカーでは、閉めた気がしない、電池が切れていたら、など不安ではなかっただろうか。一般的には新し

金融関係企業はじめ複数社、様々な世代のワーカを対象に行われたヒアリングリサーチ。高いセキュリティが求められる環境に適応できる仕様の模索、検証を重ねた。

In order to explore specifications for cabinets designed for high security environments, we conducted verbal surveys with several financial agencies and workers from different age groups, and we repeated testing.





その時点での人の感性が許容しうる、かつ新しい価値や魅力が感じられる「先端の少し先」を見極めて提案することが、人の感性のスムーズなアップデートを促す。人の感性を上手に牽引するデザインが重要なのである。

By proposing an idea which is acceptable to the users at the time, and which is “a little ahead of the curve” and is suggestive of new values and enchantments, we can help individuals enrich their sensibilities. Designs that skillfully enrich people’s sensibilities are important.

モノは古いモノより、「より良いもの」と感じやすいはずだが、あまりに従来の感覚から外れていると、そこに感性が追いつかないこともある。

eS キャビネットの場合は、新たなセキュリティ機構を導入しながら、一方でユーザーに対する丁寧なフィードバックの工夫をするようにデザインした。つまり、それまで

人の中に知識・経験則として蓄積されている“安全そう”と感じる感性を、視覚・聴覚・触覚を組み合わせる刺激し、呼び起こし、不安を生まない製品に仕上げたのである。

モノが促す人のアップデート

人がこれまでに持っていた“安全”を認識する感性から、その先へ進んだ「新たな技

術 + モノの有りよう」がスムーズに受け入れられてゆく状況は、人の「何を安全、安心と感じるのか」という感性がアップデートされている状況と言える。

新しい技術やモノの有りようが導入される際、大抵のユーザーは最初に不安や戸惑いを感じる。すぐに慣れる人もいる一方で、他に手段がないため、時間経過により自分を慣れ

they should do if the battery is dead. In general, people feel newer products are better than older ones, but if a new product is so different from conventional ones, their understanding will not easily follow.

In the process of developing the eS Cabinet, careful feedback from prospective users was solicited to introduce a new security system. The sense of safety accumulated among them as their knowledge and experience was stimulated and aroused with the combination of visual, aural and tactile senses, after which the product was finalized that would not give them anxiety when using them.

Updating Users’ Senses by Advanced Products

The process of transforming users’ ability to perceive safety in new technologies and new ways of doing things demonstrates that their sense of safety and security have been updated.

When new technology and new ways of doing things are introduced, most people at first

feel uneasy or embarrassed. Some become accustomed to such a situation very quickly, while others do not, and others force themselves to be accustomed and update their senses because there is no alternative. Naturally, the situation in which people accept a new situation without feeling uncomfortable encourages their updating.

Showing extreme ways of doing things that may leave users behind will create a situation that makes them feel uneasy and uncomprehending. But appealing to their knowledge and experience only will make users feel bored. It is designers who can offer moderate solutions. By understanding users’ senses currently, and aiming for a little bit toward the forefront, designers may be able to create products that will lead people to update their senses.

Technological Evolution and its True Benefit

Technological advancement enables us to do what we have not been able to do. In the case of a cabinet, security techniques have evolved

to be simpler and more certain from its original style as only a box with a lock and key, then a card, followed by a touch system, and now face and voice identification systems.

The reason for us to use a container with a locking function is to protect the contents. And the greatest benefit for users, in addition to protecting the contents physically, must be the sense of security that they have surely kept important things inside. If a cabinet is loaded with a complicated mechanism which ensures locking, it is not considered a product which offers benefit to users if they do not have this feeling of security.

As technology advances, designers will have increasing opportunities to be involved in work that would change and expand people’s lifestyle and power. Therefore, designers must have insight in important user benefits in developing products. Without this insight, there will be an increasing number of things and services which will not offer important benefits.

Designers should polish their abilities to look

させ、強制的に自分の感性をアップデートさせてゆくというケースも見られる。しかしこの時、初めから違和感や不安無くその技術やモノが受け入れられる状態の方が、スムーズに人のアップデートを促しているというのは言うまでもない。

ユーザーを置き去りにしてしまうような尖鋭的なモノの有りようの提案は、不安や理解不能な状況を生む。かと言って、既にある知識や経験を刺激するばかりでも、ユーザーにとっては退屈であり、その程よい落としどころを見つけられるのもデザイナーである。その時点での人の感性を理解し、その“先端の少し先”を狙うことが、上手にモノが人の感性を牽引しアップデートを促すデザインなのではないだろうか。

テクノロジーの進化と本来のベネフィット
テクノロジーの進化が、それまでできなかったことを容易に可能にする。ロック機能のあるプロダクトにおいて言うならば、ただの箱からロック付きへ、そして鍵・カードでの施錠、タッチ式、顔や音声の認識など、セキュリティ技術はどんどん簡単かつ確実なものへと進化している。

そもそもロック機能のあるプロダクトを使用するのは、中のものを守る必要があるから

である。しかしユーザーにとっての一番のベネフィットは、物理的に中のものを守れるということは然ることながら、大事なものを守れるという“安心感”を得られることなのではないだろうか。つまり、複雑な技術を搭載し、確実に施錠できるプロダクトであっても、その安心感が伴わず不安が残るものであれば、重大なベネフィットを伴わないプロダクトということになる。

テクノロジーの進化によって今後デザイナーは、人の生活や人間の持つ力そのものが変化・拡張するような仕事に立ち会う機会がますます増えると考えられる。だからこそ、デザイナーはモノづくりにおいて何が重要なベネフィットなのかを見極めた提案をしなければならない。それが無ければ、できることはどんどん増えるだけで肝心のベネフィットが満たせないモノやサービスが増えていくこととなる。

デザイナーは可能となることに色カタチを与えるだけではなく、そのモノやサービスがもたらし得る、人を豊かにするコアの価値は何なのか？を見極める能力をさらに研がなくてはならない。そして、その価値を最良のカタチで取り出し、新しいモノと人との関係を提案する。その役割をしっかりとデザイナーが担うことで、どんなにテクノロジーに

よってものづくりが変化しても、専門家としてその職能を求められ続けるのではないかと考える。

GK デザイングループが生み出していくモノと人との関係

デザインそのものの領域が広がりを見せる中、デザインの思考に優れた技術者も増えている。まだ始まったばかりではあるが、テクノロジーの開発スキルを持つデザイナーの育成も今後増えていくと考える。

GK デザイングループは、そのようなデザインとテクノロジーの融合する領域に対し、早くから専門組織を立ち上げ、グループ全体でその知識や経験を共有しながら取り組んできた。テクノロジーが進化する中でモノと人との関係について、最適な提案を行っていくために、改めてその機能を発展させることが求められる。

はせがわ えりこ GK 京都 デザインディレクター

for core values to enrich people's lives by having products and services that offer more than just giving colors and forms to products. By drawing the values in the best way, designers should offer new relationships between products and people. If designers continue to play this role, they will be asked to display their professionalism even if ways of creating products change because of technological advancement.

Relationships between Products and People that the GK Design Group Develops

As the range of design is expanding, engineers with excellent design thinking are increasing in number. It is only beginning, but the training programs of designers who are equipped with development skills in technology will be on the rise.

In earlier days, the GK Design Group began to develop a specialized group in the areas where design and technology were fused. GK, as a whole, has shared the knowledge and experience of the group and applied them to respec-

tive design assignments. In order to offer the best proposals in terms of relationships between products and people in the ongoing technological advancement, it is necessary that GK further develop this function.

Eriko Hasegawa, Design Director, GK Kyoto

デザインと技術から生まれる新しい体験 —— 感覚統合の可能性

柳浩也

インタフェースとしての身体

人は現代に至るまで技術を発達させながら、それらを扱いやすく、またコミュニケーションを取りやすくするためにユーザーインタフェース(UI)を考えてきた。Apple社 MacのUI開発には認知心理学者が関わっていたことは有名だが、インタフェースを考える上で人間がモノや環境に接するとき、どのように知覚し、行動するか考えることは重要である。

しかし現代は技術にあふれた環境が自然となっており、それに適応するため、人間は自身の身体を変化させてきたようにも考えられる。

そこで本稿では、モノではなく、人間の身体をインタフェースにし、モノから身体の変化を促すということについて考えていきたい。

人間に先天的に備わる感覚統合の利用

感覚統合とは、物体がどんな見た目や触り心地、音を発するかといったような別々の感覚を一つのものとして無意識的に認識している状態で、ある知覚情報から全く別の知覚を得ることのできる能力のことである。

例えば視覚と聴覚の情報から触覚を得ることができるという研究がある。明治大学の渡邊憲太准教授の Visual Haptics という UI 研究である。



<http://www.persistent.org/VisualHapticsWeb.html>

画面にトタンの画像がある。この画像にマウスをあてて動かすと、波打つようなグラフィックの変化と、トタンを引っかいたような音が出る。このとき操作者は、聴覚と視覚と手の動きから「トタンはこんな感触のはず」というバーチャルな触覚を得ることができる。

別の画面では、Water と書かれた青色の容器と Honey と書かれた黄色の容器が並んでいる。この画像にマウスをあてると、実際のマウスの動きよりカーソルが遅れて動くため、操作者は視覚と体の運動感覚のずれから「この粘り具合は蜂蜜だ」という感覚が引き出さ

〈Visual Haptics〉

水と蜂蜜の粘度の違いや、トタンを棒で引っかいたときの感覚などを、Web Site 上で疑似体験できる。マウスとカーソルの動きに差があつたり、それに加えてカタカタと音が鳴ったりすると、実際に振動を感じていなくても、バーチャルな触覚を得ることができる。

Users have a simulated experience of “feeling” the difference in viscosity between water and honey, the scratching of a galvanized iron sheet, and so forth on the website. Users will find a time delay between the movement of the mouse and cursor, or when users hear the rattling sound, they will perceive a virtual sense of vibration even if they do not actually feel any vibration.

れ、バーチャルな水の抵抗や蜂蜜の粘りを感じることができる。

味覚も同様に、嗅覚や視覚によって得ることができる。分かりやすい例として、全く同じ味のかき氷のシロップが、嗅覚(香り)と視覚(色)によって別の味に感じられるというのがある。

また、MIT が開発した「Embr Wave」は腕時計のように身に付ける装置で、この装置の温度を 1 秒間に 0.4 度変化させることで、体全体が暖かくなったり涼しくなったりする。片方の手首という体の一部分の温度変化で、体全体の体感温度を錯覚させることができるのだ。

New Experience from Design and Technology – Possibility of Sensory Integration Hiroya Yanagi

The Body as an Interface

While developing technologies, humans have considered user interfaces (UI) to make these technologies easily used and intuitive. It is widely known that cognitive psychologists were involved in the development of the UI for the Macintosh (Mac) by Apple Inc. In considering an interface, it is important to consider how humans recognize objects or environments and act accordingly.

But now, technologies abound, and we seem to have changed our bodies to accommodate ourselves in such an environment. Therefore, in this paper, I would like to consider making the human body act as an interface to promote our physical change through things.

Use of Innate Sensory Integration

Sensory integration is a state in which a human

unconsciously recognizes separate senses such as how a thing looks, how it feels or what sound it makes simultaneously. Or, it is an ability to gain a different kind of perception from a piece of cognitive information.

For example, a research study on tactile sensation obtainable from visual and audio information was made by Keita Watanabe, an associate professor at Meiji University, in his UI study titled Visual Haptics. (<http://www.persistent.org/VisualHapticsWeb.html>)

A piece of galvanized iron sheet is shown on the screen. When a mouse cursor is placed on it and moved, a waving graphic line appears together with a scratching sound. The operator can gain a virtual sense of touch of the galvanized iron by his audio and visual senses and the movement of his hand. On another page, a blue vessel with the label “Water” and a yellow one with that of “Honey” are presented. When the mouse is placed on this picture, the cursor moves with a little time lag. In the time gap



<https://embrlabs.com/>

〈Ember Wave〉

MIT が開発した、小型でウェアラブルな冷暖房装置。腕時計のような形の装置で、片手首に触れている装置を 1 秒間に 0.4 度温度を上昇させたり下降させたりすることで、体全体で温かさや涼しさを感じることができる。Web Site より購入可能。

A small wearable wristwatch-type device to change perceived body temperatures developed by MIT. By raising or lowering the temperature of the device by 0.4°C per second on the wrist, the user can feel warmer or cooler over the entire body. This is purchasable on the website.

このように、人間は五感による情報のインプットと肉体によるアウトプットで、脳が知覚しているものとは別の感覚を想起することができる。これは、それぞれの感覚を別々に知覚していた赤ん坊の頃から成長していく過程で感覚が統合されていくもので、環境に適合して生きていくために人間に備わった能力である。

ここまで人間が成長と共に備えた感覚統合の利用についてだった。それでは、後天的に別の感覚統合を作り出すことは可能なのだろうか。

共感覚による新たな感覚の可能性

感覚統合に類似するものとして、共感覚というものがある。代表的な例が、色聴や色字と呼ばれる、音や文字に色が着いたように感じる感覚である。

これは先天的に備わっている人と後天的に獲得する人がいて、その多くは後者だと言われている。後天的に獲得するものは個人の経験・感情などによるので、人によって感じる色は違う。例えば色字の場合は、文字を練習する過程で文字の形を見てイメージしていた色や、その時の感情などが紐付いて残ったものだ。

ダニエル・キッシュという視覚障がい者の



人がいる。彼は舌を打ってクリック音を出し、反響定位で空間情報を得ている。彼の凄い所は、クリック音によって床に落ちているモノの場所が分かったり、自転車に乗ったりすることができるなど、細かい情報まで「見えて」いるということだ。

彼の脳をMRIでモニタリングしてみると、クリック音を出しているときに脳の視覚と空間認識に使う部分が活発になっていることがわかった。つまり、自分の身体の力のみで共感覚を作り出すことに成功しているのだ。

だが普通の人は、クリック音を出すことをためらったり恥ずかしがったりするので、細

エコーロケーション(反響定位) Echolocation

カメラで取得した情報を解析し、音声に変換して視覚障がい者に伝えることで、空間の情報を聴覚的に認識できる。野生のコウモリなどがこの仕組みを使っていると言われている。ダニエル・キッシュは、自らの口からクリック音を出すことで、装置に頼らずこのエコーロケーションを行っているということである。

Information obtained by a camera is analyzed and transformed into voice to be conveyed to visually disabled people. Thereby, they can perceive spatial information auditorily. It is said that wild bats use this mechanism. Daniel Kish is said to conduct echolocation without any device by making clicking sounds with his mouth.

かい情報を得られるようになるまで相当訓練しなければならない。そこで画像解析などの技術を使うと、誰でも聴覚情報から視覚と空間の、より細部の情報を得ることが可能になってくる。

ニール・ハービソンという色盲の人がいる。彼は頭に付けたカラーセンサーで色を識別して音に変換し、骨伝導で色毎の音を聞いている。

彼も最初は色の名前と音を暗記しなければならなかったという。しかし、それらの情報はすぐに認識できるようになり、しばらくしたら一々考えることもなくなり、一

between one's sight and kinesthesia, the operator feels the stickiness of the honey, and finds the virtual resistance of water and the stickiness of honey.

Likewise, the sense of taste can be obtained from the senses of smell and sight. The simplest example is the syrup for kakigori, (a Japanese shaved ice dessert). The syrups of the same flavor but of different colors can be felt to be different flavors because of the sense of smell (fragrance) and vision (color).

The "Embr Wave" developed by MIT is a wristwatch-type device. By changing its temperature by 0.4 degrees C per second, the perception that whole body becomes warmer or cooler is created. With a temperature change only at the wrist of one hand, a misapprehension of the body temperature can be caused. (<https://embrlabs.com/>)

As such, we can evoke different senses differently from what our brain perceives by information input through the five senses and physical output. This is a phenomenon occurring in

the development process of a human from a baby when different senses develop separately to an adult during which senses are integrated. It is an ability innately provided for humans to live while adapting to different environments.

So far, the use of sensory integration developed in the growth process has been discussed. Then, is it possible to acquire a different kind of sensory integration?

Possibilities of New Senses with Synesthesia

Synesthesia is similar to sensory integration. The most typical phenomena are feelings called colored hearing and colored letters.

Synesthesia can be innately provided or acquired later. It is said that most people acquire it through their experiences and emotions. The color felt is different for different individuals. In case of colored letters, the color that they imagined from the form of a letter, or emotions they had during practicing to write it remains in their mind.

Daniel Kish is visually disabled. He makes a

clicking sound to obtain spatial information through echolocation. What is amazing about him is that he is able to locate something dropped on the floor, and that he can ride a bicycle. He can "see" even detailed information.

When his brain was monitored through MRI equipment, it was found that when he produced the clicking sound, parts in his brain used for visual and spatial cognition were activated. He succeeded in developing synesthesia only with his physical body.

However, as ordinary persons hesitate or feel shy to produce a clicking sound, they have to train until they can obtain detailed information. By applying image analysis technology, anyone will be able to obtain detailed visual and spatial information from aural information.

Neil Harbisson is color blind. He wears a color sensor on his head to turn colors into sounds and listens to the different sounds for different colors through bone conduction.

At the beginning, he had to memorize color

つの感覚になったという。彼は色を見ることは不可能だが、技術の力を使って「色を音で聴く」という共感覚を自ら作り出したのだ。

このように、後天的に訓練して共感覚を作り出すことは可能である。この原理を感覚統合を作り出すことにも応用できるのではないだろうか。

デザインと技術で感覚統合を作り出す

GKテックでは、富士通株式会社との協働で聴覚障がい者向けの道具として「触音器」というものを制作した。一般的に聴覚を補助するものとして、補聴器や人工内耳などがあるが、触音器はマイクで拾った環境の音を手に装着した振動スピーカーに伝え、音を振動で知ることができるデバイスだ。振動の強弱やパターンを変えることで、外の天気の状態や室内の状況、場の雰囲気などを知ることができる。

実際にこのデバイスを使った先天性な聴覚障がい者の方は、今までは会議に参加していてもテレビを見ているようだったが、初めて「場」の盛り上がりを感じることができ、その「場」にいる感覚を得ることができたと言っていた。

この触音器の解像度をもう少し上げることで、触覚で会話することが可能になるのではないだろうか。



〈触音器 Sound-feeling device〉

マイクで拾った音を、装置を振動させることで知覚させる装置。装置はリストバンドや指輪のような形状をしている。人の話し声だけではなく、屋外の風雨の音や生活音、大勢の笑い声などを、触覚として捉えることができる。

A device to help the hearing impaired by vibrating sounds coming through a microphone. The device is shaped like a wristband or ring. The person can grasp as tactical sensations people talking, wind and rain outside, and many people laughing.



指向性マイクと音声認識技術を用いて、相手から発せられた言葉をマイクで受け取り、音声認識でテキスト化し単語を触覚に変え、母音と濁音、半濁音に分けて身体に装着した触覚デバイスに伝える。そしてそれを訓練することによって、「言葉を触覚で聞ける」ようになるというものである。

このように新しい体験を作り出すのに、デザインが役に立てる可能性があると考えている。これは障がい者の補助のためだけの技

術、ユニバーサルデザインというだけの話ではない。障がいのあるなしに関わらず、全ての人間の身体機能を拡張することができるかもしれないということなのだ。

知覚原理の応用と技術を使って新たな感覚を生み出すことで、ハンディキャップのない幸せな世界や、あるいはまだ未知の感覚による未来の新しい体験を生み出すことすら可能になるだろう。



「色を音で聴く Color Hearing」

ニール・ハービソンは、頭に付けたカラーセンサーで色を識別して音に変換し、骨伝導でそれを聴いて色を判別する。この装置によって、視覚の代わりに聴覚で色を認識できる感覚を後天的に発達させた。

With the color sensor on his head which turns colors into sounds, Neil Harbisson distinguishes colors through bone conduction. With this device, he acquired the ability to recognize colors through the sense of hearing.

names and sounds, but he soon became able to perceive, and sometime later, he came to recognize colors and sounds without thinking. He cannot see colors, but with technological help, he has developed synesthesia to “listen to colors through sounds” for himself.

It is possible to train oneself to develop synesthesia. This principle might be applied to develop sensory integration.

Developing Sensory Integration with Design and Technology

GK Tech collaborated with Fujitsu Limited to produce a sound-feeling device for hearing-impaired persons. Generally, hearing aids and artificial cochlea are used to help these people. The sound-feeling device catches sounds in the surrounding environment and transmits the sounds to a vibration speaker attached to the person’s wrist. The hearing-impaired person can feel sounds by vibration. By changing the strength and patterns of vibration, the person can recognize the weather outside, the current

situation, and the atmosphere inside a room.

Persons with congenital hearing difficulty who used the device in a meeting said that they had felt the lively atmosphere of the meeting and had a real feeling of attending the meeting.

By upgrading the resolution level of the device, people with hearing disabilities may become able to exchange conversations with the sense of touch.

Using a directional microphone and speech recognition technology, the microphone receives words by speakers, and the words are processed into texts by speech recognition, and then, words are turned into tactile signals separating vowels, sonant marks and semi-sonant marks and sent that to the sound feeling device attached to the wrist. With training in using the mechanism, it will become possible for people with hearing difficulty to hear words through the sense of touch.

We are certain that designers can contribute to creating new experiences. It is not limited to universal design or technology to help people



「触覚による言語認識 Linguistic Perception by Tactile Sense」
 言葉を音声ではなく触覚で認識することのできる装置の構想。身につけた指向性マイクで認識した音を、母音、濁音、半濁音などに分解してそれぞれの触覚デバイスに伝えて知覚する。会話を聴覚ではなく触覚でできるような、新しい感覚を生み出せる可能性がある。The idea of this device is to perceive words by touch. Sounds caught by a wearable, directional microphone are differentiated into vowels, voiced consonants and semi-voiced sounds, and conveyed to respective tactile devices. It has the potentiality of creating a new feeling of having conversations with the sense of touch and not by the sense of hearing.

新しい体験

経済学者シュンペーターがイノベーションを「新結合」と呼んだ。一見関連のなさそうな複数の事象を重ね合わせて思考するということだ。

科学や技術は専門分化が進み、深くなっていくだろう。その一方で、狭くなっていく檻の中で、新結合の余地はどんどん小さくなっていくとも言える。だからこそ多様な興味を持ち、複数の分野をつなぐことのできる「デ

ザイン」の存在が重要な鍵になってくる。

数字で測れるものはつまらない。一番楽しいものは「喜び」や「クリエイティビティ」のような「数字で測れないもの」だ。

技術とは新しい体験をするための手段に過ぎず、それらはデザインによって、新しい体験として最適化される。

デザインとテクノロジーを融合して新たなものごとを生み出す「新結合」は、まさに我々 GK テックが創業のときから続けてきた

ことである。モノの進化が未知の領域に到達している今こそ、モノと人の新たな関係性を、実現していきたい。

やなぎひろや GK テック
 チーフエンジニア

with disabilities, but it implies that we may be able to expand the physical functions of humans with or without disabilities.

Developing new senses using the principle of perception and technology, it may be possible even to create a happy world without disabilities, or a new future experience by unknown senses.

New Experience

Economic scholar Joseph Alois Schumpeter called innovation “Neue Kombination” (new combination). It means to consider things overlaying and combining apparently unrelated phenomena.

Specialization and deepening processes will go on in science and technology. In contrast, the room for new combinations is increasingly narrowing within a tight cage. Therefore, the role of designers with diverse interests who can connect various fields will be important.

It is not interesting to design what is measured with numerical figures. Things that most

interest us are uncountable things such as pleasure and creativity.

Technology is only a means to undergo new experiences, and it is optimized through design.

“Neue Kombination” is exactly what GK Tech has been engaged in since its inception in creating new tangible and intangible things by fusing design and technology. Now when the progress of things has stepped into an unknown field, we would like to realize new relationships between humans and things.

Hiroya Yanagi, Chief Engineer, GK Tech

STEM と ART で未来をつくる

村田典子

別に隠しているわけではないが、実は私は工学(しかも機械工学)を専攻していたリケジョである。普段社内ではそれほど違和感を持つことはないが、ふとデザインとエンジニアリングのギャップを感じる事がいまだにある。

一昔前と比べれば、デザインエンジニアリングというワードも定着し始め、社会の中での立ち位置を掴みつつあるように思う。しかし、まだまだ現場は手さぐりの繰り返しで、そのコアが見え隠れしているのをひたすら追いかけている毎日だ。

AI 時代は不安？

ここ数年 AI に関する様々なニュースを見聞きするが、期待もあるが不安の方が大きい、というのが一般の本音だろう。AI そのものというより、ブラックボックス化への不安という感覚だと思う。

しかし時代は逆戻りできず、技術はどんどん進化する。GK テックは不安を不安なままにさせないことにこだわり、サイエンス、テクノロジーとデザインの関わりを問い続けている。

例えばインターネット物理モデル(日本科学未来館所蔵)。白黒の玉の動きで情報が伝わる仕組みを体験する展示だが、その仕組みを理解することだけが狙いではない。自分の前後左右を縦横無尽に横切っていくボール。そ

のスピード、音、空気の振動。まるで自分が電子の世界に入り込んだような気分である。体感するということはそういうことで、身体で理解できたとき、漠然とした不安が解消される。

STEM 教育

STEM という言葉をご存知だろうか？ Science (科学)、Technology (技術)、Engineering (工学)、Mathematics (数学)の頭文字をとったもので、理数系の教育分野を総称する語として 2000 年あたりから米国で使われ始めた。来る IT 社会に向けて理数系の人材を育

成する教育に力を入れていく、ということだ。

日本はどうかというと、ようやく 2020 年に小学校でプログラミング教育がスタートし、高校でも「理数探求」という科目ができるそうだ。目的は国策として将来の IT 人材を養成するというものだが、STEM スキルを習得することで、IT 分野だけにはとどまらない多角的な論理的思考能力を磨くことが期待される。

+ART

STEM というワードは目新しいが、理系にとってみれば何を今さら、という感じもしなくはな



Beyond Technology and Design 9 STEM plus Art for the Future Noriko Murata

I do not intend to hide; I majored in engineering (more specifically, mechanical engineering) at university, so in trendy words I am a Rikejo (a woman with science background). I usually do not feel uneasiness at work, and sometimes I feel a gap between design and engineering.

The term “design engineering” is beginning to be known and is finding a position in society compared to a few decades ago. However, at our workplace, we are still groping with what design engineering actually is, as we are chasing its core which appears and disappears.

Anxiety over the coming AI age?

We have heard various kinds of news about AI in the past several years. People may feel greater anxiety than expectations about AI. Their anxiety may be caused not by AI itself, but anxiety over various processes which constitute the

black box of AI.

Time, however, cannot go back, and technology rapidly advances. We at GK Tech are determined not to leave anxiety as it is, and are studying the relationship between science, technology and design.

The Hands-on Model of the Internet is an example. This is a hands-on exhibit to show the mechanism of information transmission by the movement of black and white balls. It does not intend just to help viewers look at the mechanism but help them have a real feeling of being in the world of electrons by seeing balls moving freely, and feeling their speed and the vibration of the air. When viewers experience how information is transmitted within the Internet, their vague anxiety turns into possibility in the future.

STEM Education

Do you know the term STEM? S stands for Science, T for Technology, E for Engineering and M for Mathematics. It began to be used in



the United States around the year 2000 to indicate education in science and mathematics. It meant to emphasize human resource development in the field to prepare for the upcoming IT society.

How about Japan? Programming education will be introduced finally in 2020 in primary school. At senior high school, a new subject named “Exploration in Science and Mathematics” is likely to be introduced. The purpose of

い。実のところ、今注目すべきは「STEAM」だ。新たに加わった「A」は Art (芸術)である。STEM を Art と融合することが、先に述べた AI だらけの未来に対する不安を期待へと変えてくれるのだ。

ここでいう Art は美しいという意味だけではないということを強く主張したい。Art をデザイン、またはクリエイティビティと捉えるとよいだろう。もっと広義に解釈して <多様なものの見方> と捉える方がさらにフィットする。

デザイン思考では、課題を解決するために、観察→仮説→アイデア化→プロトタイプ

→検証を繰り返す。これには好奇心、正確な観察、空間的な把握、構築力、コミュニケーションといったスキルが欠かせない。これらがクリエイティビティの素であって、多様なものの見方が必要となってくる。

触媒となる

そしてさらに <Embrace:受け入れる力> が多様なものの見方には欠かせないと、私は思っている。デザイン思考が導き出すものは絶対解ではなく最適解。その最適解でさえ時間と共に最適ではなくなるときが来るだろう。

変化を受け入れ、認め、次の思考への足掛かりとする。STEAM 思考にはそのような力も内包しているはずだ。

STEAM はまさしく触媒となり、多様なものを多様な形で受け入れる未来を形作っていく。私も STEAM 思考でその一助を担っていく。

むらた のりこ GK テック 室員



インターネット物理モデル(日本科学未来館)
A Hands-on Model of the Internet
(The National Museum of Emerging and Innovation)

these new subjects is to develop human resources to be well versed in IT. Through STEM education, it is expected that logical thinking ability will be polished not only in the IT field but also in other fields.

Plus Art

The term STEM may be new to people in general, but among science-oriented people, we wonder “Why now?” As a matter of fact, our recent interest is STEAM. The newly added A means Art. By fusing Art with STEM, people’s anxiety over the AI-filled future will be turned into expectations.

I emphasize that art here does not only mean something beautiful. Rather, art can be understood as design or creativity, or a “broader view to look at things” which might be a better fit.

To solve a task in design thinking, we often follow and repeat the process of Observation, Hypothesis formulation, Idea construction, Prototype preparation and Verification. For the process, curiosity, accurate observation, spatial

understanding, formulation ability and communication skills are indispensable. These are the sources of creativity which require a broad view of things.

Becoming a Catalyst

Another quality needed for a broad view is “embracing capacity.” What design thinking leads us to is not an absolute solution but an optimal solution. The optimal solution will become worn out along with the passage of time. STEAM may contain elements such as accepting changes, admitting them, and making them a stepping stone for creating something new.

STEAM can play the role of catalyst in creating a future that can accept various things in diverse forms. I would like to play a role in turning anxiety toward the future into expectations through practicing STEAM thinking.

Noriko Murata, GK Tech

GKデザイングループ合同海外視察記

松浦雅彦

GKデザイングループは、これまでクライアント向けに海外イベント等の視察事業を行っていた。それを近年、GKデザイングループ社員の体験学習機会の創出と最新情報収集・共有・考察を目的とする「GKグループ合同海外視察団」として実施している。

本稿では米国ラスベガスの「CES 2018」と、中国上海の「CES Asia 2018」において実施した内容を報告する。

CES視察とアメリカのスケール

CES 2018 は参加 3,900 社 180,000 人(海外 60,000 人以上)の規模で開催され、スマートホーム、自動運転、5G のキーワードをメインに IoT 関連の様々な製品が発表・展示されていた。

自動車業界のブースではモーターショーのようなプレスカンファレンスで新製品・新技術の発表を行っており、TOYOTA の e-Palette Concept や公道での自動運転の試乗体験が注目を集めていた。

今回の視察のコンセプトの一つに、日本とは違うアメリカの、先端と原点という極端な対比の共存環境を体感するというものがあった。

我々はレンタカーでロサンゼルス～ラスベガス間を往復した。何処までも続く直線



CES 2018: 2018 年 1 月 9 日～1 月 12 日 アメリカ・ラスベガス 開催
CES 2018: January 9 -12, 2018. Las Vegas, USA

のフリーウェイを何時間も走った先に突然現れるラスベガスの市街は、何度訪れても驚きがある。メイン会場であるコンベンションセンターの広大な展示スペースを歩いて視察していると、アメリカの最先端技術ばかりで頭がいっぱいになるが、ロサンゼルスに戻る途中に立ち寄った人工物が何も無い広大なデスバレー国立公園では、改めて自然の造形の多様さと美しさを全身で感じる事ができた。

self-driving cars on the public roads attracted great attention.

One of the purposes of visiting the show was to help members develop actual feelings about the co-existence between contrasting natural scenery and advanced technologies in the United States.

We commuted in a rent-a-car from Los Angeles to Las Vegas. After walking around the huge Convention Center filled with advanced technological products, we were amazed by the diversity in natural scenery in Death Valley National Park on the way back to Los Angeles.

CES Asia and IoT-equipped Society in Asia

The purpose of the team visit to CES Asia held in Shanghai was to have a first-hand experience in IoT society that China is leading in the world.

CES Asia 2018 Shanghai drew 500 exhibitors (70% Chinese, and 100 ventures) from 13 countries and economies and 46,000 visitors including more than 1,400 media agencies. It

CES Asia とアジアの IoT 実装社会視察

上海視察のコンセプトは、最新デジタル技術情報の収集と、中国が世界に先行している IoT が実装された社会の実体験であった。

CES Asia 2018 上海は、4 年前の約 2.5 倍の 13 カ国・地域から 500 社(中国企業 70%、ベンチャー約 100 社)が参加、来場者は 1,400 以上のメディアを含む 46,000 人。家電メーカーに加え、自動車関連の出展が 50 社以上、展示スペースは昨年 の 2 倍と、ラ

was 2.5 times larger than the previous show four years ago. In addition to household electric appliance manufactures, more than 50 automobile manufacturers were exhibiting in the hall which was double the size of the previous show.

The most notable in the automobile industry was Byton. The company announced that they would launch a market model incorporating AI, 5G, AR/VR within 2019. Baidu, China's largest provider of search engines, displayed Apollo, an AI self-driving vehicle developed together with Nvidia and ZF for mass manufacturing in China. Thus, it was presenting the company as an advanced manufacturer of self-driving motorcars.

We also visited design firm CIDI, and research firm ISAR, arranged by GK Shanghai, to exchange information and views. In addition, we experienced an IoT equipped and cashless society in practice.

At the restaurant where we had lunch, there was no menu booklet. Instead, a small wooden

Contribution:

GK Design Group Joint Study Tour Abroad Masahiko Matsuura

GK Design Group sends a study team consisting of members in affiliated companies to fairs and other events held overseas. In 2018, the GK team visited CES 2018 in Las Vegas in the United States and CES Asia 2018 in Shanghai, China.

CES and the Scale of the USA

CES 2018 was attended by 3,900 exhibitors and visited by 180,000 visitors with 60,000 or more from overseas. Various products including smart homes, self-driving cars, IoT related products under the 5G mobile communications systems were announced and displayed.

In the automobile industry section, press conferences were held to present new products and technologies. A presentation by Toyota Motors on its e-Palette concept, and test driving of



CES Asia 2018 : 2018年6月13日～6月15日 中国・上海 開催
CES Asia 2018: June 13-15, 2018. Shanghai, China

スベガスの CES 同様に際立っていた。

自動車業界で印象的だったのは、中国版テスラとも呼ばれる BYTON で、大々的なプレスカンファレンスで 2019 年に AI、5G、AR/VR を組み込んだ市販モデルを販売すると発表していた。また、中国最大の検索エンジンを提供する Baidu (百度) は、NVIDIA、ZF の 3 社で開発している中国向け量産対応の AI 自動運転車「Apollo」を独立したブースで出展し、自動運転の先進メー

カーであることをアピールしていた。

今回は CES Asia の視察に加え、GK 上海の手配でデザイン事務所 CIDI と調査会社の ISAR を訪問することができ、情報交換や意見交換などの交流を行うことができた。また、中国が世界に先行している IoT の実装とキャッシュレス社会の実地視察も組み込むことができた。

例えば昼食を取ったレストランにはメニューが無く、案内されたテーブルには QR

コードが印刷された小さな木片が置かれていた。スマートフォンなどでその QR コードを読み込むことで詳細なメニューが現れ、注文ができる仕組みである。

また、シェアバイクは専用のアプリが無いと乗れないし、タクシーもアプリで行先や金額までも確認できるようになっていた。

GK グループ合同海外視察団のメリット

人は同じモノを見ても、個々人が注目するポイントは違っている。視察当日に GK グループの異なる専門性を持つ参加者間で情報共有、意見交換を行うことで、個人の得た情報の点は線となり、更に重ねることで線が濃くなる。

現在では CES やモーターショーなど、海外での展示会やカンファレンスの詳細情報も簡単にネットで入手できる。しかし GK デザイングループ合同視察の最大の意義は、GK 海外拠点の心強いサポートによる実体験と、個々の専門性だけでは補えない様々な視点を共有できることである。

まつうら まさひこ GKダイナミックス
取締役副社長



上海のレストラン。机上に用意されている QR コードを、各自のスマートフォンなどで読み取って注文をする。
Restaurant in Shanghai: Customers read the QR Code on the table with their smart phones and place their orders.

piece with a QR code was placed on the table. By reading the QR code with a smart phone, the detailed menu appeared, and we ordered through the smart phone.

Share-bike cannot be used unless a specific application is installed on the smart phone, and for a taxi, the destination and fare can be confirmed by a smart phone application.

Advantages of a GK Joint Group Study Tour

When people see the same thing, each one takes note of a different point. After observing one place, members with respective specialties share information and exchange their views. As a result, they can amplify their information and knowledge.

We can gather information easily through the Internet on CES or Motor Shows held at different places in the world, but the advantages of our joint study tours are that we can have actual observations at the site with the support by GK overseas offices, and that we can share

different viewpoints outside members' specialization.

Masahiko Matsuura, vice-president, GK Dynamics

田中社長 Syd Mead 未来会議 Vol.01 への出演



© Syd Mead, Inc.



来たる2019年4月27日(土)～5月19日(日)、アーツ千代田3331(東京・千代田区)にて開催される「シド・ミード展 SYD MEAD:PROGRESSIONS TYO 2019」に、GK デザイン機構は協力している。このプロジェクトの一環として、2018年12月5日にシド・ミード展開催記念キックオフイベント Syd Mead 未来会議 Vol.01 が開催され、GK デザイン機構の田中一雄社長が出演した。シド・ミード氏の作品の特徴や魅力について、プロダクトデザインの視点から読み解いて解説した。また彼の未来的な造形のビジョン・世界観に影響を受けた、プロダクトデザイナーの作品についても紹介した。

シド・ミード展公式サイト
<https://sydmead.skyfall.me>

シド・ミード展開催記念キックオフイベント Syd Mead 未来会議 Vol.01
 (ニコニコ生放送での生中継がタイムシフト視聴できる)
<http://live.nicovideo.jp/gate/lv317145526>

シド・ミード (Syd Mead) プロフィール
 ビジュアル・フューチャリスト

1933年7月18日、アメリカ合衆国ミネソタ州生まれ。フォードのカーデザイナーから、1970年に独立。作風は未来志向でリアルなビジョン。プロダクトデザインのみならず、映画美術の方面でも活躍する。

GKとは、故・榮久庵会長とアメリカ・ロサンゼルス Art Center School の同窓生で、GK を創立した頃から付き合いがある。



© Syd Mead, Inc.

President Tanaka in Syd Mead Future Meeting Vol.01

GK Design Group has been cooperating with SYD MEAD: PROGRESSIONS TYO 2019, an event which will be held at 3331 Arts Chiyoda (Chiyoda Ward, Tokyo) from Saturday April 27th to Sunday May 19th. As a part of this project, there was a kickoff meeting titled "Syd Mead Future Meeting Vol.01" on December 5th, 2018. At the event, Kazuo Tanaka, the president of GK Design Group, Inc. took a platform to demonstrate the features and charms of the works by Syd Mead in the context of product design. He also introduced product designers and their works that are influenced by Mead's futuristic shapes, as well as vision and perspective on the world.

Official Web Site of the Syd Mead exhibition
<https://sydmead.skyfall.me>

Syd Mead Future Meeting Vol.01, a kickoff meeting for the exhibition.
 (Niconico live. The expiring date of the time-shift viewing is unknown)
<http://live.nicovideo.jp/gate/lv317145526>

Profile: Syd Mead
 Visual Futurist

Born on July 18th, 1933 in Minnesota, USA. After designing cars at Ford, he started as an independent designer in 1970. His style is based on a futuristic and real vision. Mead was active not only in the world of product design but also that of movie art design. He has been related to GK since its early days, as he met and acquainted with Kenji Ekuon, the founder of GK Design Group, at Art Center School in Los Angeles.

Mr. Hridaysh Despande 講演会開催

講演タイトル: "Why India think DESIGN is important factor for their growth?"

2018年10月30日、インド・デザイン・カウンシル(IDC)のコンサルタント・アドバイザーである Mr. Hridaysh Despande の来日を機に、GKにお招きしてPルームセミナーを開催した。講演では、インドの国情を踏まえ、将来の国の発展にデザインの要素が欠かせないという話を、自動車産業の例なども交えて話された。インドでは人口の多さ、物価の安さ、優秀な人材の多さ、という特有の事情から、大量生産均一化だけではなく、少量の特別なものづくりにも需要があるということ、そういったデザインによる若者への雇用創出が、ひいては国の発展に寄与すると期待されることなど、貴重な話を聞くことができ、大変有意義なセミナーとなった。



Lecture by Mr. Hridaysh Despande

Title of Lecture: Why India think DESIGN is important factor for their growth?

GK invited Mr. Hridaysh Despande, the consultant advisor of India Design Council (IDC) upon his visiting Japan to hold Proom Seminar on October 30, 2018. In the lecture, he gave a speech about how design is essential in the development of India based on the current conditions of the country referring to an example of automobile industry. He told us that in India, its distinctive circumstances such as its huge population, low commodity prices, and the number of excellent brains and talents lead to the demand for the small amount of specialty items in addition to uniform mass production, and it is expected that the design for such items create jobs for the younger generation and eventually contribute to the development of the country. It was an exceptionally significant opportunity for us.

「丸ノ内ホテル サイン計画」が第52回日本サインデザイン賞 銀賞を受賞



第52回日本サインデザイン賞において、GKグラフィックスのデザインした「丸ノ内ホテル サイン計画」が銀賞を受賞した。

日本サインデザイン賞は、優れたサインデザイン作品を広く社会にアピールすることにより、サインデザインの普及および啓発をはかることを目的として1966年に降続けられてきた、日本唯一のサインデザインに関する賞。今回の受賞は、ホテル館内の案内サインに四季を用いた日本古来のおもてなしの考え方を取り入れ、その実現のためにホテルスタッフとのデザイン意識の共有をはかるなどの総合的な取り組みが評価された。

Signage Project for Marunouchi Hotel won the 52nd SDA Award Silver Prize

Signage Project for Marunouchi Hotel designed by GK Graphics won Silver Prize at the 52nd Japan Sign Design Association (SDA) Award. The SDA Award started as the only award related to signage design in 1966 to appeal excellent signage designs to the general society for the purpose of raising public awareness on such designs. GK's comprehensive approach, in which we attempted to share the same design mind with hotel staff to realize Japanese traditional concept of Omotenashi using different hotel sign plates corresponding to the four seasons, was highly evaluated in winning the award. has great merit as well as learning through experience.

「逃げトレ」が2018年度グッドデザイン賞金賞受賞



GK 京都が開発チームに参加した「逃げトレ」が、2018年度グッドデザイン賞で金賞を受賞した。「逃げトレ」は京大防災研守研究室などと共同開発を行なった津波避難訓練アプリで、GK 京都は主に、アプリのUIデザインや広報関係などを担当した。

NIGETORE won Good Design Gold Award 2018

NIGETORE, Personal Tsunami Evacuation Drill App developed by a development team including Yamori Laboratory, DPRI, Kyoto University and GK Kyoto, won Good Design Gold Award 2018. The main tasks of GK Kyoto during the development were UI designing and public relations.

「Refresh Squeeze –pink grapefruit mix–」が日本パッケージデザイン大賞銀賞と特別審査員賞を受賞



GK グラフィックスがデザインをした、カゴメ株式会社の「Refresh Squeeze –pink grapefruit mix–」が、日本パッケージデザイン大賞 2019 において、一般飲料部門の銀賞と特別審査員賞を受賞した。当該商品は通販サイト「LOHACO」限定販売の紙パックジュース。通常店舗で販売される商品では採用されにくい形状や色へのこだわりで、「元気の原石」をコンセプトに、ターゲットユーザーである女性たちの生活に寄り添うデザインを表現し、高く評価された。

Refresh Squeeze –pink grapefruit mix– won Silver and Special Judge's Awards at the Japan Package Design Awards

Kagome Co., Ltd. won Silver and Special Judge's Awards in the General Beverage category at the Japan Package Design Awards with Refresh Squeeze –pink grapefruit mix–, which was designed by GK Graphics Inc. This product is a paper pack juice that is only available at an online store LOHACO. The package was rated highly for being designed with a concept of "Ore of Energy" and focused on forms and colors that are difficult to be employed for general products in realizing a fitting design for the life of women, the main target users.

株式会社スギノマシン「精密部品加工・洗浄一貫対応ライン」JIDA デザインミュージアムセレクションvol.20 選定



公益社団法人日本インダストリアルデザイナー協会(JIDA)が毎年行っている、JIDA デザインミュージアムセレクションに、GK インダストリアルデザインが関わった、株式会社スギノマシンの精密部品加工・洗浄一貫対応ラインが選ばれた。JIDA デザインミュージアムセレクションは、「美しく豊かな生活を目指して」をテーマに、インダストリアルデザインが社会に寄与する質の高い製品を選定し表彰するもので、今年度で 20 回目となる。また、スギノマシンの精密部品加工・洗浄一貫対応ラインは、昨年の「日本力賞」に次いで二冠となった。

Sugino Machine's Precision Parts Machining-Deburring-Washing Machine Line was selected to JIDA Design Museum Selection vol.20

Sugino Machine Limited's Precision Parts Machining-Deburring-Washing Machine Line, in which design GK Industrial Design Inc. was involved, was selected to the annual JIDA Design Museum Selection by Japan Industrial Designers' Association (JIDA). It was the 20th time that the Selection was held to celebrate and recognize high quality industrial designs that contribute to the society under the theme of "For the beautiful and rich life."

This is the second prize the Machining-Deburring-Washing Machine Line won after The Japan Brand Prize the year before.

オフィス移転

GK デザイングループの GK インダストリアルデザインと GK 設計(本社)、GK 上海および GK デザインヨーロッパがオフィスを移転した。新住所は以下の通り。

Office Relocation

Four of GK Design Group companies, namely GK Industrial Design Incorporated, GK Sekkei Incorporated (Head Office), GK Design Shanghai Incorporated, and GK Design Europe BV relocated their offices. The new office addresses are as follows:

GK インダストリアルデザイン GK Industrial Design Incorporated
171-0033
東京都豊島区高田 3-37-10 ヒルサイドスクエアORE 4 階
HillsideSquare ORE 4F 3-37-10 Takada Toshima-ku,
Tokyo 171-0033 Japan
Telephone 03-5954-7741 Fax:03-5954-4420

GK 設計(本社) GK Sekkei Incorporated (Head Office)
171-0033
東京都豊島区高田 3-37-10 ヒルサイドスクエアORE 4 階
HillsideSquare ORE 4F 3-37-10 Takada Toshima-ku,
Tokyo 171-0033 Japan
Telephone 03-6903-1892 Fax:03-6903-1893

GK 上海 GK Design Shanghai Incorporated
200232 中国上海市徐匯区龍崗路 277 号東航濱江中心 1 号楼
306 室
306 Tower1, CES West Bund Center, No.277 Longlan
Road, Shanghai, P.R.China 200232
Telephone +86-21-61269155 Fax +86-21-61269166
URL <http://www.gkshanghai.com/>

GK Design Europe BV
Koolhovenlaan 101, 1119 NC Schiphol-Rijk, The Netherlands.
Telephone +31-20-625-0091
URL <http://www.gkeurope.nl/>



GK 上海
GK Design Shanghai

Project News

マリッジットFX Cruiser SVHO

ヤマハ発動機株式会社

GK デザインインターナショナル/GK 京都

WaveRunner のフラッグシップモデルとなる、FX シリーズの 7 年ぶりのフルモデルチェンジ。2002 年の FX シリーズリリースから 5 代目となるラグジュアリークルーザーとしてのパフォーマンスやその堂々とした佇まいを、流麗なフォルムで体現。特徴あるガンネルと併せ、全体的にエアロダイナミックな印象となるようまとめ上げた。多機種にわたる FX シリーズにおいて、各モデルキャラクターの特徴をより引き立てる C&G にも注力した。

WaveRunner FX Cruiser SVHO

Yamaha Motor Co., Ltd.

GK Design International / GK Kyoto

FX Series, the flagship model of WaveRunner went through a full model change for the first time in seven years. This is the fifth generation of the luxurious cruiser series since its launch in 2002, and its elegant form is an embodiment of the superior performance and magnificent appearance. With its characteristic gunwale, it was designed to be aerodynamically impressionable. We also paid an intensive attention on color and graphic (C&G) to bring out the unique characteristics of the diversified models in FX series.



F425A

ヤマハ発動機株式会社

GK 京都

北米市場のオフショアボートに対応した新型 V8 船外機。カウリングを多分割タイプとし、全身の一体感を生む流麗なサーフェスと、力強い陰影を生む特徴的な造形により、ヤマハブランドが培ってきた絶対的な信頼性と安心感を魅せることを目指した。また本外装構造はカラーカスタマイズやメンテナンス性、艀装の容易性も向上させた。これらに加え、ユーザーの外装色に対する要望の多様化に応えるため、ポートと一体感のあるホワイトをカラーラインナップに追加した。

F425A

Yamaha Motor Co., Ltd.

GK Kyoto

F425A is a new V8 outboard motor which supports offshore boats in the North American market. It employs a multi-part engine cowl, a sleek surface that derives the wholeness, and a signature shape that creates a striking contrast of light and shadow in the effort to showcase the absolute trust and safety that Yamaha has won over its brand history. The structure of this exterior unit improves the color customizability, maintainability, and riggability. In addition to these features, a white color that matches the boat itself has been added to meet the increasingly variable wants of the customers.



CNC 自動旋盤**シチズンマシナリー株式会社****GK インダストリアルデザイン**

Cincom と Miyano という 2 つのブランドを抱える工作機械メーカー、シチズンマシナリーの PI 構築プロジェクトにおける製品化モデル。2 つのブランドの特徴を継承するとともに、シチズンの機械として 10 年先も色あせないデザインを目指した。白/グレー/シルバーの塗装色を基調とした明解な構成とすることで、高品質・高精度なイメージを表現している。またアクセントカラーを配したブランドエンブレムや取手などと合わせて、一目でシチズンの機械であることを特徴づけるデザインとしている。

CNC Automatic Lathe**CITIZEN MACHINERY CO., LTD.****GK Industrial Design**

This machine is a fruit of a Product Identity (PI) building project at Citizen Machinery, a machining tool manufacturer with two different brands: Cincom and Miyano. While inheriting the features of the both brands, it was intended to have a timeless design that would look like a Citizen machine tool even a decade later. The basic tone of its distinctive color structure of white/grey/silver symbolizes high quality and precision. With the brand emblem and handles in an accent color, the machine design can be distinguished to be a Citizen product at a glance.



主軸台固定型 CNC 自動旋盤 Miyano
上: BNE 65 MSB/MYY 下: BNA 42CY

主軸移動型 CNC 自動旋盤 Cincom
上: L12 下: M32

**GG Retrofitz Rocket Street****GK デザインインターナショナル**

モーターサイクル用カスタムパーツのオリジナルブランド展開。既製品にボルトオンで装着できるボディキットをキープロダクトとし、グラフィックキット、アクセサリ、アパレルまで展開。南カリフォルニアの雰囲気大切にレトロなブランドを目指している。第一弾はヤマハ YZF-R3 をベースモデルとした 70 年代フルカウルレーサー。デジタルプロセスを全く使わない、ハンドメイドによるこだわりのスタイリングを実現。

GG Retrofitz Rocket Street**GK Design International**

GG Retrofitz was developed as a Retro inspired original brand of motorcycle custom parts with a South Californian touch. While its key product is bolt-on body kits for ready-made product, it also sells graphic kits, accessories, and apparel items. The launch product Rocket Street is a full cowl racer with 70's-like look for YZF-R3. There is no digital process included in the thoroughly handmade styling.

URL: <https://ggretrofitz.com>



渋谷ストリーム・渋谷川沿い散歩道 サイン計画
東京急行電鉄 株式会社 /
株式会社 東急設計コンサルタント

GK 設計

昨年 9 月に開業したオフィス・ホール・ホテル等を有する大規模複合施設「渋谷ストリーム」と、官民連携により整備された渋谷川沿いの散歩道のサイン計画。旧東横線渋谷駅ホームや東横線の線路跡地であるため、線路や高架柱などの遺構やモニュメントが残されている。サイン計画においても、線路を想起させる素材や高架柱の管理番号を取り入れたグラフィックなど、鉄道を感じさせる表現を用いることで、場所の記憶を継承した。また、まちへの新たな人の流れやアクティビティの創出を促すサインシステムとしている。

Signage Plan for Shibuya Stream and Vicinity
TOKYU CORPORATION / Tokyu Architects & Engineers INC.
GK Sekkei

This signage plan was carried out for Shibuya Stream, a large complex facility consisting of offices, shops, a hall, and hotel, which opened last September and a promenade along the Shibuya River which was developed through public-private partnerships. Formerly, there were station platforms and railway track of Toyoko Line, hence the remnants, such as rails and viaduct columns, and other monuments are visible everywhere. In the signage plan, we also employed materials and graphics that are inspired by railway, to inherit the history of the place. The signage system is also designed to create a new flow of people and activities.



エルジュダ グレイスオン セラム
エルジュダ グレイスオン エマルジョン
株式会社ミルボン

GK グラフィックス

美容室専売ヘアケア製品のパッケージリニューアル。デザインにおいて要求されたのは、従来品の印象を残しつつ目でグレードアップラインと識別できること、また今後の同ラインナップの追加品に柔軟に対応できるデザインシステムにすることだった。パッケージデザインは、従来の透明容器を生かすラベル仕様を継承しつつ、表示色をネガポジ反転する、容器の色調を深く濃い色にする、ネック部にホットスタンプを施すなどの方法で、グレードアップ感を図った。

Elujuda graceon serum
Elujuda graceon emulsion
Milbon Co., Ltd.
GK Graphics

We redesigned the package of Elujuda, haircare products that are available at beauty salons only. There were two design requirements: while inheriting the general impression of the existing products, they must be able to be instantly identified as an upgraded model; and the design system should be flexible enough to be applied to new products included in the product line. To meet these requirements, we kept the combination of a label on a transparent bottle as a characteristics of the existing package while adding the features such as positive/negative reversal in foreground color, darker toned bottles, and a hot stamp on the bottle neck, to express the sense of upgrade.



道具文化往来

清水尚哉

17. 意識の未来と道具文化

昨年このコラムにおいて、「モノに心あり」とする人間の心の状態について一つの解釈を紹介した。モノの心とは、モノに向き合う人間の中に立ち上がる潜在意識の働きであり、その意識体験を手掛かりにして、人はモノの中に心を読み込んでいる。そう考えると、「モノに心あり」とは個人の主観的体験にすぎず、モノに心があるかどうか客観的に実証できているわけではないということになる。それでも、「モノに心あり」という表現が一定の説得力を持つのは、モノに心があるかのごとく感じる人間の意識体験が、人々の間で共有され、モノに囲まれて生きる我々の世界観を成立させるために重要な役割を担っているからだ。モノに向き合う個人の意識体験が人々の間で共有されてこそ、モノの心は道具文化として豊かな体験をもたらしてくれる。

一方で、こうした物言いは個人の意識体験に基づく主観的な見方にすぎず、モノに心が「ある」という客観的表現を持ち出すことに疑問を持つ向きもおられよう。しかし、このような意識の主観性の限界が将来的に変化していく可能性を、脳科学者の渡辺正峰氏の著書「脳の意識 機械の意識」（中央公論新社）は示唆している。渡辺氏によれば、意識という現象を主観的に見る立場と客観的にみる立場には大きな隔りがあるという。

「モノに心あり」という意識体験にあてはめてみれば、モノの佇まいや質感などが主観的な意識体験として感じられる一方で、それは脳内の神経細胞の電子回路で起こる物理化学的な現象にすぎないという客観的な現実がある。こうした現実の隔りがあり、人工的な意識を人間の外側につくり出すことによって埋められていくことを渡辺氏は説く。人工的な神経回路のネットワークをコンピューター上に実装することによって、生きた人間の意識を機械に移植することが可能になるとすれば、「モノに心あり」という状態が客観的に実現される時代がやってくるというわけだ。

その時に個人の高度な意識体験がどの程度まで客観的に実現されうるのか。そこに疑問は残るものの、人工的につくられた意識を介在してモノに関わる主観的な意識体験を共有する未来がやってくる可能性は十分にありそうだ。その時に、モノと向き合う人間の暮らしは今より豊かなものになっているのだろうか。道具文化の担い手として、使い手の知恵がますます重要となる。

しみず ひさや 道具文化研究所所長

Dougu-Culture Crossroad

Hisaya Shimizu, Managing Director, Dougu-Culture Institute

17. The Future of Consciousness and Dougu-Culture

In the column in GK Report No. 33, I introduced an interpretation of the state of mind of persons who consider that products have a mind. The mind of products implies the action of subconscious awareness within a person who faces a product. Based on this conscious experience, the person reads the mind of a product. Considering this, the idea that products have a mind is merely a subjective view of an individual person, and there is no way to objectively verify whether products have a mind or not. Even so, the expression “products have a mind” has a certain convincing power. It is because personal conscious experience to feel that a material object seems to have a mind is shared by many people, and because the idea plays an important role in forging a world view among those who live a life surrounded by objects. It is when individual conscious experience in dealing with products is shared among people, that the mind of products can bring us an enriched experience as Dougu-culture.

There may be people who consider such a view as only a subjective view based on individual conscious experience and doubt the suitability of using the objective expression “products have a mind.” However, neuroscientist Masataka Watanabe in his book *Noh no Ishiki, Kikai no Ishiki* (the consciousness of the brain and

the consciousness of machinery) (Chuokoron Shinsha) implies the possibility of future change in the limit of subjectivity of consciousness. According to him, there is a great gap between those who see conscious phenomena from a subjective standpoint and those who see them from an objective standpoint. If “products have a mind” is applied to his theory, subjective consciousness feels the appearance and texture, while an objective reality is that it is only a physical-chemical phenomenon occurring in the electric circuitry of nerve cells. He further advocates that the gap can be narrowed by creating artificial consciousness outside the human body. If human consciousness were to be transplanted to a machine by mounting a network of artificial nerve circuits on a computer, a day would come when the state where “products have a mind” can be objectively realized.

If such a day were to come, to what extent could individuals' high conscious experience be realized objectively? This is the question. Even so, a future day is likely to come when subjective conscious experience of material objects can be shared with others via artificially made consciousness. At that time, will the life of us facing products be richer than that of today? The wisdom of users will be increasingly important for us as the bearers of Dougu-culture.

編集後記

私の趣味は歴史や文化です。今に遺された人類の営みの欠片や生活の証からは、人間そのものは洋の東西を問わず何千年経っても大きな変わりはなく、ただ毎日の生活を楽しみ、より良くする工夫をしてきたことが分かります。その延長線上に現在があるのだ、と確かに感じられるのが、楽しいのです。テクノロジーは、別の文化との接触が起こった時に劇的進歩を遂げることがあります。文化間のボーダーが薄れつつある現在、劇的反応は常に起こっているのかもしれませんが、であればこの先、どれほどの速度でテクノロジーが進歩していくのか、計り知れません。この世界に生きる一人として、ヒトとモノの進化を見届けていきたいものです。

岩田彩子

Editor's Note

I am interested in history and culture. The fragments of people's lives and activities remaining today show that people everywhere have not changed much for thousands of years. They enjoyed everyday life and devised ways to improve their lives. It gives me pleasure to confirm that we live today on the achievements of our past generations. Technology often dramatically advances when it encounters other cultures. As borderlines between cultures become fainter, there may be technological responses that will occur. If so, we cannot know how fast technology will advance in the future. I would like to see the evolution of humans and things with my own eyes.

Ayako Iwata

GK Design Group

GKデザイングループ

株式会社GKデザイン機構
株式会社GK インダストリアルデザイン
株式会社GK設計
株式会社GKグラフィックス
株式会社GKダイナミックス
株式会社GKテック
株式会社GK京都
株式会社GKデザイン総研広島
GK Design International Inc.
(Los Angeles / Atlanta)
GK Design Europe bv (Amsterdam)
青島海高設計製造有限公司 (QHG)
上海芸凱設計有限公司

GK Report No.35

2019年3月発行
発行人／田中一雄
編集顧問／手塚功
編集長／酒井達彦
編集部／岩田彩子
翻訳／林千根、中林もも
発行所／株式会社GKデザイン機構
171-0033
東京都豊島区高田3-30-14 山愛ビル
Telephone: 03-3983-4131
Facsimile: 03-3985-7780
URL:<http://www.gk-design.co.jp/>
印刷所／株式会社高山

GK Design Group

GK Design Group Inc.
GK Industrial Design Inc.
GK Sekkei Inc.
GK Graphics Inc.
GK Dynamics Inc.
GK Tech Inc.
GK Kyoto Inc.
GK Design Soken Hiroshima Inc.
GK Design International Inc.
(Los Angeles / Atlanta)
GK Design Europe bv (Amsterdam)
Quindao Hai Gao Design & Mfg. Co., Ltd (QHG)
GK Design Shanghai Inc.

GK Report No.35

Issued: March 2019
Publisher: Kazuo Tanaka
Executive Editor: Isao Tezuka
Chief Editor: Tatsuhiko Sakai
Editor: Ayako Iwata
Translator:
Chine Hayashi, Momo Nakabayashi
Published by GK Design Group Inc.
3-30-14, Takada, Toshima-ku,
Tokyo 171-0033 Japan
Telephone: +81-3-3983-4131
Facsimile: +81-3-3985-7780
Printed by Takayama Inc.

GK Report Back number

