

開催 REPORT

2019
DAYS
とやま

会うことで生まれるデザイン

2019
11.6 — 12.27
WED FRI

テーマ
コア
コンピタンス
(強み)

青山 尚史 ダイハツ工業(株) カーデザイナー

小菅 隆太 経済産業省製造産業局
「空飛ぶクルマプロジェクト」

塚本 皓之 WHILL(株) デザイナー

坪井 浩尚 プロダクトデザイナー

根津 孝太 (有) znug design 代表 / LOVOT デザイナー

森口 将之 モビリティジャーナリスト

TOYAMA
D'
DAYS
2019
A design produced by encounters

www.toyamaddays.net

TOYAMA
D'
DAYS
2019
A design produced by encounters

問合せ先：富山県総合デザインセンター

〒939-1119 富山県高岡市オフィスパーク5番地

TEL：0766-62-0510（平日 9:00～17:00）

www.toyamadesign.jp

有限会社エピファニーワークス（事業受託者）

TEL：0766-54-6210

主催：富山県

企画展
11/6-12/27

オープニング
イベント
11/6

イノベーション講座
11/20-11/21

ツアー
11/22

01 企画展 変容するデザインの役割

03 オープニングイベント 新しい社会を支えるテクノロジー×デザイン

この世にまだない“パーソナルモビリティ”をデザインすること



塚本 皓之 WHILL (株) デザイナー

東京都生まれ。育英工業高等専門学校（現サレジオ高専）デザイン学科卒業。スズキ（株）入社。インテリアデザイナーとしてハスラー、ラバン等を担当の後、コンセプトカーや先行デザイン開発に携わる。WHILL (株)入社後は、モビリティデザイン、コミュニケーションデザインなど、デザイン業務全般に関わる。直近では羽田空港で試験走行を行う「WHILL 自動運転モデル」のデザインを手掛ける。

家族型ロボット『LOVOT』に宿る“愛らしさ”のデザイン



根津 孝太 (有) znug design 代表／LOVOT デザイナー

東京都生まれ。千葉大学工学部工業意匠学科卒業。トヨタ自動車（株）入社。愛・地球博「i-unit」コンセプト開発リーダーなどを務める。2005年（有）znug design 設立。多くの工業製品のコンセプト企画とデザインを手がける。電動バイク「zecOO」、GROOVE X「LOVOT」、トヨタ自動車（株）コンセプトカー「Camatte」、ダイハツ工業（株）「COPEN」、（株）タミヤミニ四駆「Astralster」などの開発も手がける。グッドデザイン賞、ドイツ iF デザイン賞、THE VERGE AWARDS AT CES 2019 'BEST ROBOT (LOVOT)、等多数受賞。グッドデザイン賞審査委員。

06 イノベーション講座

CASE1 モビリティデザインもモノ＋コトへ



森口 将之 モビリティジャーナリスト／（株）モビリティ代表取締役

東京都生まれ。早稲田大学卒業。国内外のモビリティ最新技術やサービス取材し、テレビ、ラジオ、インターネット、雑誌などで発表。2011年には（株）モビリティを設立し、モビリティやまちづくりについてのリサーチ、コンサルティング、セミナーも担当。日本カー・オブ・ザ・イヤー選考委員。グッドデザイン賞審査委員。著書に「富山から広がる交通革命」「これから始まる自動運転社会はどうなる!?」「MaaS 入門 まちづくりのためのスマートモビリティ戦略」など。

CASE2 空の移動革命に向けた政府の取り組みと期待



小菅 隆太 経済産業省製造産業局「空飛ぶクルマプロジェクト」コミュニティマネージャー

DeNA 等を経て 2010 年広報 PR コンサルタントとして独立。ビジネス、ソーシャル、公共のトライセクターで活躍するプロジェクトマネージャー。経産省「空飛ぶクルマプロジェクト」では、週一官僚としてコミュニティマネージャー職に従事。専門領域はソーシャルデザインやコミュニティデザイン。issue+design 所属「SDGs de 地方創生（GOOD DESIGN AWARD 2019 BEST 100 受賞）」ディレクター、シーライン東京 PR 顧問など様々な顔を持つ。

CASE3 暮らしに寄り添うクルマづくり



青山 尚史 ダイハツ工業（株）カーデザイナー

愛知県生まれ。2002 年、名古屋市立大学芸術工学部を卒業。ドムスアカデミー サマーセッション修了後、2004 年に名古屋市立大学大学院芸術工学研究科を卒業し、ダイハツ工業（株）デザイン部に入社。2009 年、デザインユニット今人「imagine」設立。その後 Toyota Europe Design Development を経て、2013 年にダイハツ工業（株）第一デザイン部に帰任。ミラノサローネサテリテ特別賞、East Design Show 銀賞など受賞。

CASE4 Meaning Driven Design



坪井 浩尚 プロダクトデザイナー

静岡県生まれ。多摩美術大学環境デザイン科卒業後、曹洞宗大本山總持寺にて仏道修行を行う。2008 年に現 KOSHO TSUBOI DESIGN を設立。禅の思想を背景に対象の環境を柔軟且つ鋭く読み解き、モノに独特の生命を吹き込むアプローチに定評がある。代表作に Google 社のカレンダータイプの電子デバイス「Magic Calendar」、MEIZU 社のスピーカー「Gravity」、KDDI 社の携帯電話「LIGHT POOL」、Arflex 社の椅子「Omega」、プロダクトブランド 100% への「Sakurasaku glass」等。国内外の受賞歴多数。

11 とやま D'DAYS ツアー

12 REVIEW

「とやまD'DAYS」は、デザインに関わる人や企業に、業種や立場を超えて会いに行くことができる交流イベントです。富山県総合デザインセンター一帯を総合的なデザイン交流ゾーンとして国内外に発信し、先端ものづくり企業のデザイン活用・デザイン思考による製品開発を推進するための試みです。

第2回目となる2019年は、「コアコンピタンス（強み）」をテーマに、企画展、オープニングイベント、イノベーション講座、見学ツアーを開催しました。

“強みを見つけ、どう活かすか”という視点は、経営をデザインすること。そこで今、欠かせない考え方が「オープンイノベーション」です。私たちの暮らしに今後大きく影響するモビリティやロボットなどの先端テクノロジー分野でも、多くのリーディングカンパニーを輩出し、近年は先進的なデザイン拠点としても注目を集めるここ富山県で、テクノロジーとデザインの融合による社会変革の可能性を探ります。

11.6.WED-12.27.FRI 企画展

変容するデザインの役割

他社や異分野との接触や協働は、自社の「強み」を自覚する機会にもなります。これからのものづくりにおいて、「オープンイノベーション」の考えは重要であり、社会が大きく移り変わる時代には特に有効な手段と言えます。そこにおけるデザインの役割はどう変容するのか、テクノロジーとデザインの関係から考察する企画展を開催しました。



1990年代から現在にかけて、自動化や情報化といったデジタルテクノロジーの急速な進歩により、私たちの暮らしはかつてないスピードで移り変わろうとしています。あらゆる分野で効率化や均一化が進む一方で、生き方や暮らし方は多様化していく状況から、製品開発に取り組む企業は、開発のミッションやプロセスにおいて大きな変革を求められています。しかし、複雑化する社会に対して、自社だけでは解決できない課題も多くあります。そこで、デザイナーの柔軟な思考法を取り込み、製品の社会的なミッションを明確にし、それを実現するためのプロセスを組み立て、実行していくことが重要です。

本展では、私たちの暮らしに大きな影響を与えるにちがいないロボットやモビリティといった先端テクノロジー分野を例に、企業が蓄積してきた「コアコンピタンス（強み）」を新しい社会の「創造」に導くデザインの役割について考えました。

株式会社 知能システム
PARO



ロボットの“働き”のデザイン



LOVOT
GROOVE X 株式会社

モビリティ・デザインの新時代

モビリティには、「乗り物」と「移動性」という意味があります。人類はテクノロジーの進歩とともに、より“速く”“大量に”人や物を運ぶ乗り物を開発してきました。「移動性」が高い、便利で効率的な社会です。そんな現代にあって、モビリティに新たな使命が与えられました。「WHILL」（ウィル）は、“すべての人の移動を楽しくスマートにする”というミッションのもと、車椅子の概念を超えて誰でも乗りたくなるパーソナルモビリティを実現。「Tsumu Tsumu」（ツムツム）は、“あたたかな未来の暮らし”に寄り添い、用途に合わせて荷台が選べる次世代軽トラックのコンセプトカーです。速さや量だけでなく、「人と社会の関係性」をより良くするモビリティ、「移動性」の新しいデザインです。

WHILL
株式会社



TsumuTsumu
ダイハツ工業株式会社



※本展では、先行モデルの実物大模型を展示

11.6.WED オープニングイベント

新しい社会を支えるテクノロジー×デザイン

“一人乗りの乗り物”としての電動車椅子「WHILL」、常識を覆す“愛されるためだけに生まれてきた”ロボット「LOVOT」。今、マーケットを賑わす2つのプロダクトは、テクノロジーとデザインが高度に融合した先進事例です。開発を担当したデザイナーをお招きし、コアコンピタンス(強み)やオープンイノベーションなどの視点から、ものづくりの最前線にある革新のヒントを探りました。

この世にまだない“パーソナルモビリティ”をデザインすること

WHILL(株) デザイナー 塚本 皓之 HIROYUKI TSUKAMOTO



| WHILLとは

WHILLのミッションは、年齢、性別を問わず、また、コンディションに関わらずすべての人の移動を楽しくスマートにすることにある。特に、歩道、室内領域のグローバルNo.1を目指して活動している。会社として取り組む事業はパーソナルモビリティ事業とMaaSビジネス。パーソナルモビリティ事業は新しいモビリティを開発、販売すること。現在発売されているものには、WHILL ModelA、ModelCの2タイプがある。

WHILLが掲げるMaaSビジョンは1km圏内の室内移動のインフラになること。ユーザーがタクシーやバスで目的地に到着し、そこから建物までのラスト1マイルを担っていくことを掲げて、WHILLが開発された。現在は世界各国の4空港と連携し自動運転の実証実験を行っている。今後は病院、美術館、アミューズメントパーク、ショッピングモールへの展開を考えている。

| 技術とデザインでバリアを超える

多くの車椅子ユーザーにとって、物理的なバリア

に加え、車椅子ユーザーだということでネガティブに見られる、周りの視線が気になるという精神的なバリアが外出を妨げている。WHILLでは、物理的なバリアは技術で対応し、精神的なバリアはデザインで解決することを目指している。

そもそも車椅子に見えないシルエット、自然に「走り出すぞ」という姿勢になれるアームのデザイン(GoGo-line)、手で覆うことで「どうやってコントロールしてるの? 超能力?」と聞かれるような、クールなマウス型コントローラー。室内にあっても違和感のないフレンドリーな形状。周りからもポジティブに見えて自分もポジティブになれるデザインを意識している。カラーバリエーションにもこだわっており、8色のうちから自分好みの色をセレクトできる。また、コントローラーはユーザーの利き手や状態に合わせて左右交換が可能で、別売オプションだが棒型のコントローラーに変更することもできる。

| 大企業とWHILLの違い

WHILLでは開発の際にはまずユーザーの声をヒアリングしていく。ユーザー目線でのものづくりが基本。現場で実感を得てそれを製品に反映する。大企業と違い過去の実績やイロハはないが、少人数で承認段階もシンプル、まず試してみるというものづくりの姿勢が、新しい発想につながっているのかもしれない。

目標に掲げる「すべての人」はまだ道半ばだが、あらゆる身体条件、年齢、性別の方々がWHILLを評価し利用してくださっている。一般の健常者の人でも、誰もが乗る乗り物になれば、障害者に対するバイアスもなくなる。

そういう世の中を実現できればと思っている。

家族型ロボット『LOVOT』に宿る“愛らしさ”のデザイン

(有) znug design 代表／LOVOT デザイナー 根津 孝太 KOTA NEZU

| 日本人独特の感性でロボットをつくる

LOVOTは日本感性工学会主催の第7回かわいい感性デザイン賞で最優秀賞を受賞したプロダクトである。ところで、ものが愛らしい、かわいいとはなにか。日本では元来、八百万の神、九十九神など、ものを擬人化することが多くある。「やかんも100年経ったら神様だよ」という考え方があるが僕はああいう考え方が大好きで、その延長線上に擬人化があり、唐傘お化けだったり、ゲーム・アニメ「艦隊これくしょん」があると思う。

「魂の依り代」ということをよく言うのだが、宿っているか否かではなく、こちらがそこに魂が宿っていると見だせるか否かが大事だと思う。宗教観、文化的なバックグラウンドの温度感によって変わるが、日本人はおおらかにものに魂を見出す。僕自身、日本人独特の感性のなかでロボットを作っているということの意味のあることなのかなと考えている。

| 開発の背景(LOVOT側の事情)

LOVOT側の気持ちに立って開発の背景を説明する。これはLOVOTのコアコンピタンス、存在意義みたいなところである。

そもそも人間には「3ヶ月の飽きの壁」というものがある。人は新しいものに会おうとドーパミンが大量に放出されるので、最初のうちはたくさん可愛がるけれども、それは3ヶ月で終わる。しかし、それを越えられと、オキシトシンが放出されることで愛着が形成され、さらに習慣化(一緒にいるのが自然)という段階に進む。LOVOTは、長く愛されなければ生き残れない。長く愛されるためには、抱っこされなければいけない。なぜならオキシトシンはスキンシップの時に非常に多く出るから。また、抱っこしてもらうためには、柔らかく抱き心地がよく温かいことが大事。

あるいは抱っこのチャンスを逃さないためには、オーナーに駆け寄り見つめることが大事。こんな風にLOVOTは、抱っこされるため、愛されるため、機能と形を磨いてきた。

| 愛されるための「カタチ」

LOVOTはずっと一緒に居る伴侶なので、シンプルで素直な存在でなくてはいけない。だから形状は基本的に「まる」でできている。自然な存在となるため、ありとあらゆる違和感の払拭を試みた。目や鼻のサイズや位置、顔や体の色彩など、気が遠くなるような検討を何度も繰り返して、この形にたどりついている。

| 人を笑顔にするプロダクト

子どもたちはLOVOTを見ると可愛がり、面倒をみるようになった。デンマークの介護施設では、入所以来一度も話したことがないおじいちゃんが、LOVOTに触れることで、はじめて話をするという出来事もあった。子ども、高齢者といった「嘘が通じない2大勢力」の方々に愛されることは感動的だ。

開発の過程は本当に大変だったが、LOVOTと触れ合って笑顔になっている人を見るたび、そういう力をもったプロダクトに関われたことを本当に幸せだと感じる。

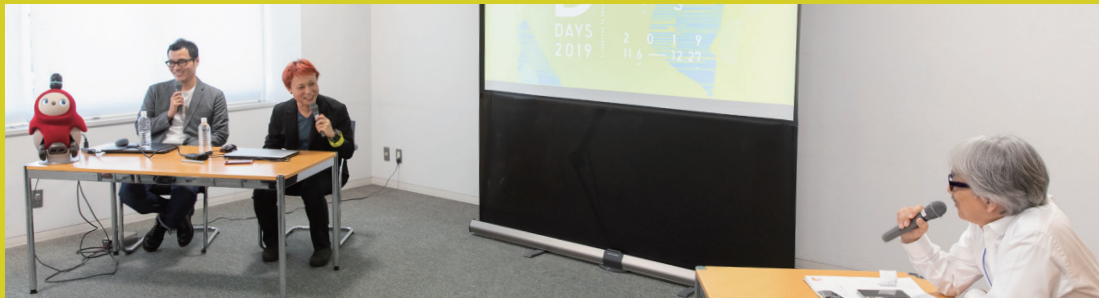


DISCUSSION

モデレーター

塚本 皓之 × 根津 孝太 × 桐山登士樹

富山県総合デザインセンター桐山所長がモデレーターとなり、新しい社会を支えるテクノロジーとデザインの可能性について語りました。



| プロセスから探るベンチャーのおもしろみ

桐山：WHILLとLOVOTはベンチャーの成功例。要因は何か。

塚本：現場主義であることが大きい。顧客のニーズをしっかりと捉えることでリアリティと説得力が増す。

根津：例えば大企業での車作りだったら、ある程度フォーマットが見えるので、こうやれば大失敗がないというのがわかる。けれど、世の中にないものを生み出す場合は定型フォーマットが使えない。その時はどれだけ検証のサイクルをまわすか。LOVOT開発時に何度も検証を繰り返したのは自信を持って「絶対」と言えなかったから。10回に1回しか失敗がなくても、不安があるなら検証すべき。

塚本：新しいものを作るということはプロセスから探るということ。最初からビジョンがあるわけじゃなくて考えながら進んでいく。

根津：プロセスを考えながらやっていくのは面白い。会社の体質を若く保とうとすると、完成したプロセスをこなしていく人も大事だけれど、新しいプロセスを生み出していくことも大事。

桐山：ベンチャーだと、資金を集めるのも大変ではないか。

塚本：共感を得られるかどうかが重要。ビジュアルを描いてプレゼンし、共感を引き出せるかどうか。

根津：投資をしてくれるということは、僕らの「夢に乗っかる」ということ。今の状態で作れるものを

何でも作って見せて、夢の実現を信じてもらう努力をする。

| 最後は人が答えをくれる

桐山：日本人はモジュールが設定されていることからの拡大は得意だが、無からスタートするのは不得意。

塚本：ユーザーをよく観察すると言葉に出てこないことがきくと見つかる。

根津：行き詰まったときは周りが助けてくれる。お客さんや仲間と過ごす中で、ひょんなことから解決の糸口が見えたりする。最後は人が答えをくれる。

| 文化と心が生み出す強み

塚本：WHILLの強みは、車椅子の概念やバイアスを変えるデザイン。

根津：LOVOTの強みは、どれだけ愛してもらえるか、どれだけ抱っこしてもらうか。そこに対する技術開発は参入障壁になっている。僕はものづくりのバックグラウンドとして大事なのは、文化だと思っている。LOVOTも八百万の神を信仰してきた日本人特有の文化の中で生まれたもの。最後は、DNAに組み込まれてきた文化観が大事。日本人としてしっかり作りこんだものは、然るべき努力をすれば、参入障壁ができると信じている。

塚本：WHILLも心話を大事にしている。最後は、使う人の幸せを感じ取って、アウトプットし届けられているのか、そこが重要になる。

TOYAMA

D'
A design produced by encounters
DAYS
2019

11.20.WED-21.THU イノベーション講座

先端テクノロジーとデザインの融合による社会変革の可能性が高いモビリティ分野を主な例に、2日間にわたって第一線で活躍する方々を講師に招き、企業の「強み」と社会を変えるデザインについて考えました。

CASE 1 モビリティデザインもモノ+コトへ

モビリティジャーナリスト

森口 将之 MASAYUKI MORIGUCHI

| 新しいモビリティの誕生

これまで日本社会は移動の多くを自動車に依存してきた。しかし高齢化により運転免許の自主返納者が増加。一方、多くの地方都市では公共交通機関が衰退しているという現状がある。さらに地球温暖化による気候変動も問題となっている。21世紀に入り、これらの課題に対応するために、LRT、パーソナルモビリティ、カーシェア、ライドシェア、オンデマンド交通、MaaSなど新しいモビリティが生まれている。

新しいモビリティが目指すのは、単なる移動だけではない。商品が家の前までやってくる移動コンビニ、調理ロボが出来たてを届けるフードデリバリー、移動中に診察前診断を受けられる病院シャトルなど、現代社会の持つ課題を解決するためのモビリティサービスが考えられている。

モビリティとは、人間の移動可能性のことを指す言葉。主語は人間である。だからこそサービス（コト）も含めて整えていくことが活用につながる。

| MaaSとは

新しいモビリティを語るうえで欠かすことのできないのがMaaSだ。MaaSとは多種類の交通サービスを需要に応じて1つの移動サービスに統合すること。公共交通や新しいモビリティなど複数の移動手段を、ICTを活用することで一本につないで案内することができる。経路検索に加え、事前決済、定額制とすることがMaaSの目指す一つの形である。

日本では2019年6月、国の「スマートモビリティチャレンジ」支援対象として28地域・事業が選定され、各地で事業開発が進んでいる。地方は交通事業者数が少

なく、補助金による自治体の関与もあるため、自治体主導で統合しやすい。MaaSは地方のほうが向いているといえる。

しかし、モビリティの利用促進には、アナログなサービスも重要だ。富山県でも高齢者向けの優待チケットなどのサービスが好評を得ている。

| それでもモノのかたちは大事

これまでモビリティはものづくりの象徴とも言われピラミッド型産業の代表だったが、ものづくりで創意工夫を重ねても、移動問題は解決しきれなかった。そこで近年はMaaSをはじめとするサービス（コト）に注目が集まりつつある。

しかし私は「乗りたい」「行きたい」と感じさせるデザイン、ものづくりも欠かせないと思っている。これからは、モノとコトの融合が、素晴らしい移動を提供していくはずだと信じている。

CASE 2 空の移動革命に向けた政府の取り組みと期待

経済産業省製造産業局

「空飛ぶクルマプロジェクト」コミュニティマネージャー

小菅 隆太 RYUTA KOSUGE

| モビリティ分野における大変革

現在、経産省、国交省がチームを組み、モビリティ分野における大変革を見据えたプロジェクトを進めている。「各モビリティにおけるプレイヤーや制度の垣根がなくなり、陸海空の移動がシームレスにつながる社会が生まれ、顧客のニーズに合わせた多様なサービスが生まれる」ことを目指すものだ。そのなかでキーとなるのが、空飛ぶクルマである。

空飛ぶクルマとは何かという話をする際、我々は以下の3つの視点に重きを置く。「電動」「自動」「垂直離着陸」である。

これら3点を押さえたモビリティを、空飛ぶクルマの定義としている。航空機やヘリコプターと大きく異なる点は、電動であること。電動化により、少ない部品での開発が可能で、ヘリコプターのような騒音もなく、環境負荷も少ない。すでに操縦士がいらない自動運転が実装されていることを想定して議論を進めている。さらに垂直離着陸という点も重要だ。「点から点へ」移動することができれば、陸のインフラに制約されることなく移動ができるようになる。

空飛ぶクルマが解決する社会問題

利用シーンは都市部、地方部、両方を見据えている。2050年には人口の約7割が集中すると想定される都市部においては、渋滞解消、生産性向上を目指す。地方部では「点から点へ」の移動により、陸でのインフラ費用を削減する。その他、物流、災害時のドクターヘリとして、あるいは娯楽・観光での活用も踏まえて議論がなされている。

世界はスピーディに実験している

世界ではすでに実際の機体での実証実験が行われており、現在は騒音、飛行距離、搭載可能な重量などに関してしのぎを削っている。日本でもヘリを使って実験を行うなど積極的に仕掛けている地域や企業があるが、政策・法整備などの課題を解決しなくてはさらなる実験に進むことが難しい。技術開発、インフラ制度、担い手、社会受容性なども課題として残る。

空の移動革命に向けた官民協議会

2019年8月から開催された官民協議会は4回を重ね、ロードマップを作成しながら様々なアクションを検討した。各都道府県単位でも事業者や地域のネットワーキングが生まれている。空の移動革命に向け、キーとなるのは2023年の「空飛ぶクルマ事業スタート」。今はまだ空論だが、未来は意外と早くやってくる。さまざまなステークホルダーと連携しつつ2023年に向けて議論を進めていきたい。



DISCUSSION

モデレーター

森口 将之 × 小菅 隆太 × 岡 雄一郎

新しい「道」の使い方

岡：空飛ぶクルマでの移動が増えると、陸移動は減るのか。

小菅：試算では陸の移動が減ると言われているが、空飛ぶクルマが陸路の代替手段になるかという点、わからない。現状の不便さを改善するというよりは、新しいものを生み出すクリエイティビティ。

岡：陸での移動が減ると、いろんな道の使い方ができるようになるのでは。

小菅：道の安全性が高まり、道と人と建物の関係が良くなる。

森口：パリでは高速道路に蓋をし、その上を公園として活用している例もある。

高岡らしいモビリティ

森口：新しいモビリティは地方が脚光をあびる起爆剤だと思う。

岡：富山県内でも高岡市は駅前が空洞化し、ショッピングセンターが街の中心になっている。高岡らしいモビリティはショッピングセンター内の移動、ショッピングセンターと家の間の移動などがあり得るのではないか。

森口：イギリスでは小型モビリティが高齢者、障害者などのショッピングセンター内と周辺エリアの乗り換えを担う移動手段「ショッップモビリティ」として確立している。

小菅：民間では、某自動車会社などが、実際に道路指定管理者である基礎自治体や住民と連携し、相乗り式低速モビリティを実走させてみようという試みなどもある。住民とどういう乗り物なら乗ってみたいか、乗ることでコミュニケーションが生まれるかなど、実走実験を通じて対話・協働し、人と人をつなぐモビリティを模索している。「コミュニティ」と「乗り物」は密接に関係しているといえる。

岡：自動運転も大事だが特に高齢化社会では、そこでコミュニケーションが生まれるモビリティというの也需要。富山県は雪が降るとどうしても車での移動が中心になってしまうのでショッピングセンターの中でのコミュニケーションの可能性がある。

CASE 3 暮らしに寄り添うクルマづくり

ダイハツ工業(株) カーデザイナー

青山 尚史 NAOFUMI AOYAMA

ダイハツブランド

2016年、ダイハツ工業株式会社はトヨタ自動車の完全子会社となった。安定と言われることもあるが僕自身はブランド存続に危機意識を抱いた。そしてこのことは、ダイハツのブランドとは何かを深く考えるきっかけになる。

ダイハツは1907年に立ち上がった日本最古の自動車メーカーだ。歴史も深く、過去の先輩に学ぶものが多い。ダイハツといえばミゼット。日本人の生活にあったサイズ感で、必要最低限の装備なので安く、修理がしやすいため日本のみならずアジアの人の足として長く愛された。そして、調べてみるとこのミゼットの遺伝子は、現行商品であるハイゼットという軽トラックに脈々と受け継がれていることがわかった。ダイハツのブランド力は軽トラック。僕はそう考え、軽トラックの開発に取り掛かることにした。

現地調査

まずは現地調査。本当の現場を知るため、メンバー3名、農林漁業の産地3箇所に分かれて1ヶ月間の住み込みで調査をしてもらった。農業の調査に入ったメンバーはホテルに住む予定だったが、より現場に近い暮らしを求めて月5千円の古民家を借り、ムカデやコウモリとともに生活することになった。

農林漁業すべてにおいて、実際に調査するまでわからなかったことばかりで反省することが本当に多い。デザイナーとしてはかっこいいと思って作ってきたものが、使いづらさを招いていることもあり、スタイリングとデザインの違いを痛感した。



TsumuTsumu

TsumuTsumuの開発

現地調査で得た複雑な要件すべてをカバーすると、1台のコストがとても上がってしまう。そこで、課題の共通部分を磨き上げようと開発したのが、TsumuTsumuである。要点は3つ。1つ目は、乗り降りしやすい工夫。2つ目は、共通項以外の部分のカスタマイズを充実させること。3つ目はキャビンの中の使用性。足もとが掃き出し構造になっていて掃除がしやすい。そのほか細かい部分も含め、現場で得たことをTsumuTsumuにできるだけ反映している。

コトの拡がり

これからはハードだけでは世の中が変わっていかない時代。TsumuTsumuの開発とともに僕らが取り組んでいるのがドローンを使って農業支援を行うビジネスで、2020年から一部地域で運用を開始予定。軽トラにドローンを置き、育成診断、農業散布などのサービスを担う。大企業も農業支援を行っているが、ダイハツは小規模、個人単位で使えるサービスを作っていきたい。

農家の方は、楽をしたいとか、綺麗にしたいとかよりも、良いお米を作りたい、美味しいお米を作りたい届けたいという思いが強い。ある梅農家さんは出荷するとき、荷台に積んだ梅に毛布をかぶせる。雨が降るわけでもないのになぜかと聞くと「自分たちにとっていちばん大切なものの嫁入りだ」と答えてくれた。一方で、自分たちの作ったカタログを見ると、売り文句は「燃費が良い」だとか「楽できる」とかそんなことばかり。昔のミゼットのカタログには「大切に届けられます」と書いてある。車のデザインを考えてスタートしたプロジェクトだったが、最終的には測量し農業散布するところまで拡張した。けれども、地方に入りこみ、ものの本質、軽トラックがどうあるべきかということを、強く学んだように思う。

CASE 4 Meaning Driven Design

プロダクトデザイナー

坪井 浩尚 KOSHO TSUBOI

| 世の中の指数関数的な変化

AIの権威レイ・カーツウェルは、今後、デザインや産業は指数関数的に発展していくだろうと考えている。これまでの10年間の変化は過去10年間の2倍ではなく、より指数関数的に早くなり、2020年はコンピュータが人間を超え、2045年には人間の労働のバイは8割から9割奪われるともいう。サラリーマンという職業がなくなり、すべての製造業は3Dプリンタに置き換わる。数年のうちにすべての企業がIT企業になり、業種の区別がなくなるのではないかと語っている。

僕自身、懐疑的な部分もあるが、本当になるかどうかは別として、傾向としては必ずそういう流れになっていくだろうとも思う。では、その時代にデザインという手法はどう変化するか。

| Meaning Driven Design

例えば一般的なマーケティングは、今年ヒットしている商品やライバル社の商品を検討して、その次の年はどういう商品を作ろうか考える。一方Googleなどは、10年、20年後この世の中がどうなっているかをまず考える。そこから逆算して、では来年に落とし込むにはどういうサービス、プロダクトを作るべきかということを考える。このバックカリキュレーション、逆算的に考えるということは、革命的なプロダクトを生み出す上では非常に重要で、将来的にどうなっていくかわかっていると、予定調和ではないものが生み出せるのではないだろうかと思う。

僕が携わっている業界は、インダストリアルデザイン、プロダクトデザインという業界だが、デザインにおいてこれからの時代は、スタイリングビジュアライゼーション＝形にする、具現化するという力だけではなくVISION TELLER（ビジョンテラー：未来を見渡す力。坪井さんの造語）という力が必要になってくるのではないかと考える。僕は、このことを総称して「Meaning Driven Design」と呼んでいる。

Meaningは「意味」、Drivenは車を走らせるといった意味の「ドライブ」。つまり「意味から走らせる



The Mirror of Truth：他人が見ている自分の姿が映る「真実の鏡」

デザイン」。一般的にプロダクトデザイン（外観意匠）を指すように言われがちだが、僕は意味からデザインを考えるということ、意味からデザインを走らせるということが将来的に重要になってくると思い、実践している。

| 意味が先行するデザイン

以前、「The Mirror of Truth」という鏡のデザインをした。「鏡のデザインをしてください」と言われると、多くの人は意匠的なことを設計するが、僕がここでデザインしたのは、非常にシンプルなこと。この鏡は、普通の鏡と反対に映るのである。

鏡というのはそもそも何をする道具か。人は、他人に自分がどのように見られているかということを確認するため鏡の前に立つ。けれども普通の鏡では、例えば僕が右手をあげると鏡の中の僕は左手をあげる。つまり、普通の鏡には、人が見ているのとは反対の像が映っている。そこで僕は、人に見える本当の自分が映る鏡、「真実の鏡」を作った。これは電気を使ってモニターに映しているわけではなく、光学設計によって実現したものである。

そのほか、「紙がインターネットにつながる世界」を目指し、見た目も質感も紙なのに、画像の切り替えや、映像も流せる魔法のようなディスプレイ「MAGIC CALENDAR」なども開発している。

| デザイナーの力＝夢を見る力

大学生時代、講演で聞いたSONYの出井さんの言葉がある。「デザイナーの力＝夢を見る力だ。どれだけ、こんな世の中ができたらいいな、ということ信じられるかどうか。これを信じる力、夢を見る力こそデザイナーの力だ」。

これからの時代、この夢を見る力が、とても必要になってくるのではないだろうか。

懇話会

CONFERENCE

青山尚史 × 坪井浩尚 ×

IAAZAJホールディングス × 能作 × 桐山登士樹

県内のもものづくりリーディング企業の方も招き、講師を囲んでオープンイノベーションやものづくりとデザインの今後のあり方を探りました。

GUEST | IAAZAJホールディングス(株) 代表取締役 小田 浩史
(株)能作 商品開発担当 竹内 邦子

| 日本の企業のこれから

青山：坪井さんの話を聞いて、忘れていたものがあったと実感した。生活を快適にという一方で、夢を見るというのがすごく大事。心に響いた。

桐山：坪井さんの講演で日本のメーカーの話が出てこない。開発力がないのか？

坪井：開発力は強いが、変化に弱い印象。インダストリアルデザインにも様々な領域があるが、変化が激しい新領域では、まだまだアメリカや中国に分がある。未来をより良いものに変えるための「0 から 1」を創る事への興味に差を感じる時がある。

青山：僕もまさに日本の企業に危機意識を持っており、日本の自動車メーカー 8 社のインハウスデザイナーを集めた組織、JAID（Japan Automotive Interior Design）を作った。打ち解けるためまずは 3 年間ずっと飲み会をした。やっと、今年の 1 月に合同展示をすることができた。

会社を辞めるか迷ったこともあったが、大企業の役割もあると思う。中小企業やベンチャーが取り組んでいる新しいことをトライする場所が僕らのプロジェクトということもある。企業が育てないといけない産業もあると思うし、そういう資源を大事にしている。

| 富山のものづくり

小田：富山の県民性として、「これを作って」と言われたら上手だが、「自由に自分のアイデアで作って」というのが苦手。かつて、面白い生地はアパレル事業から生まれていた。高付加価値で少量生産。その技術を改良しながら、安価で大量生産する産業資材へ展開するという流れだった。しかし、その面白い生地をつくる状況が減ってしまい、自分たちでやるしかないという発想になった。そうして立ち上げたのが自

社ブランド『CanRuler』。登山家の佐伯知彦さんという究極のユーザーと開発したアウトドアウェアだ。

竹内：コアコンピタンスの話にもなるが、能作の強みとしているのが技術と素材。うちだけではなく、高岡銅器の職人さんの技術はみな高い。世の中のデザイナーよりも金属の特性を熟知しているのが私たち職人。錫が柔らかい、抗菌効果がある、お酒との相性がよいという特性を生かして製品開発をやってきた。

医療分野に展開したきっかけは金属というものに対して興味を持ってもらいたいということもあるが、お客さんに笑顔を、という思いがあった。

桐山：富山にはものづくりの技術の素地があり、デザイナーを入れることで徐々に実績もできてきている。今は次のフェーズに入っている段階。お互い触発しながら価値創造していかなければいけない。日本の企業力を押し上げていくには、考え方や捉え方のロジックを変換する必要があるだろう。

坪井：意味から物事を考えてみると、不思議と勝手に新しい価値が創出されている。当然、その意味を実現するためには様々なハードルがあるが、良い主題を見つけ、それを具現化することができれば、ただ最新の技術やテクノロジーを前提とした製品やサービスよりも、皆さんが望むものとなると思う。なぜなら、私たちが心から必要とする「意味」がそこに体现されているからだ。



IAAZAJホールディングス 株式会社

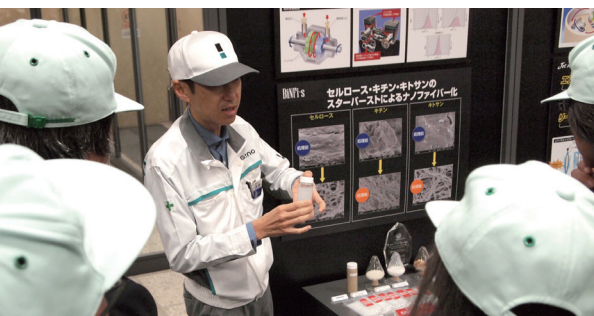
車輛・医療・アパレル分野の染色加工「第一編物」「エイゼット」、『Shirley Temple』『TINKERBELL』ブランド企画販売「アートジョイ」「エムケー」、縫製・横編「エスティソーイング」「母袋産業社」「創和」8社のグループ会社からなる。



株式会社 能作

鋳物メーカー。仏具からテーブルウェア、ホームウェアなど、錫(すず)をはじめとするさまざまな金属製品の企画、開発、製造、販売を行う。近年は錫の抗菌性、曲がる特性を生かし医療機器を開発・製造している。

「強み」を持つ富山県内の先進的なものづくり企業をめぐり、オープンイノベーションのタネを探索するツアーを開催しました。



サクラパックス 株式会社

段ボールやブラダン素材のパッケージ企画、開発、設計、製造、物流を行う。強みは、社員が企画から出荷までを一貫して行うこと。構造設計技術を中心に、具体的な企画提案事例を紹介いただいた後、製造工程を見学。段ボールで熊本城を作ることが再建支援になる「熊本城組み建て募金」など、社会環境を踏まえた商品づくりにも企業姿勢がうかがえます。

株式会社 源 ますのすしミュージアム

富山の名産「ますのすし」の技と伝統を紹介する施設。江戸時代から継承されている伝統技術について、展示品や動画を交えて説明いただきました。工場では笹付け、パッケージ詰め、発送準備など、1日数千個が加工出荷される工程を見学。日々全国へ、安定的に届けるための秘密は、伝統と緻密な生産管理の融合にあるようです。

株式会社 スギノマシン

ウォータージェットカッター等の産業機械メーカー。「切る」「削る」「洗う」「磨く」「砕く」「解す」の『超』技術が強み。6つのいずれか、あるいは組み合わせによって、技術力のさらなる進化と新製品開発を展開。地方発信で世界のニッチ市場のトップとなる「グローバルニッチリーダー」を標榜している。製品モデルの展示をもとに、環境変化や数々の困難な課題に対応してきた開発経緯を説明いただきました。

株式会社 アートジョイ

IAAZAJホールディングス株式会社に属し、車輛シートやアパレル製品の染色、起毛、縫製などの加工を行う。強みは起毛・プリント技術で、高機能なオリジナル山ウェアブランド「CanRuler」を企画、販売している。ブランドの開発過程を説明いただいた後、工場にて、起毛、プリント加工設備を中心に見学しました。



とやま D'DAYS 2019 では「100年に一度の大変革の時代」と言われているモビリティ業界に注目し、この変革の基となっている技術革新とそれぞれのコアコンピタンスとデザインの役割を考えました。

100年前には馬が自動車に置き変わった。今回の変革では従来の自動車メーカーに加え新たな企業が参入し、ユーザーを中心とした使用シーンの多様化に向けて幅広い分野で新たな競争が始まっています。

その事例として、現地での就業体験や生活体験の中から新たな視点を見つけ出しデザインした軽トラック。すべての人の移動を楽しくスマートにすることに挑むパーソナルモビリティ。自動運転技術を人の心に寄り添う「愛らしさ」に変換した家族型ロボットなど多岐にわたる開発事例のストーリーを伺うことができた。共通して感じたことは、真摯に人と向き合い、人の暮らしを良くしたいという開発者たちの熱い思いが開発のベースとして恐らく100年前とも変わらず、脈々として流れ続けている。

そして何より開発に参画するメンバーたちの関係性が良いことに驚かされる。少し前だとモノづくりの現場は企画、技術、デザインがそれぞれ担当領域の主張をしあい、ピリピリとしたイメージでした。しかし一致したビジョンに向かうことで、自分の担当領域外も広く深く捉え、開発が決して各領域の押し売りになることなく、創造した未来を実現するためにピタッと最適化された企画、技術、デザインであり、そのバランス感覚（コミュニケーション）こそがコアコンピタンスとしてオリジナリティを生み出している要因だと感じました。

富山県 総合デザインセンター デザインディレクター 岡 雄一郎

富山県総合デザインセンター

1999年に創設した、デザインを専門とする公設試験研究機関。デザイン性に優れた商品の共同開発や販路開拓の支援、デザイン人材の育成などに取り組む。また、近年は激変する市場環境に対応すべく、デザイン交流拠点「クリエイティブ・デザイン・ハブ」、バーチャルリアリティのコンテンツ製作システムや大型スクリーンを使ったシミュレーションの環境を備えた「バーチャルスタジオ」を整備し、先端産業とデザインの融合や、異業種連携による新商品開発・新事業創出をめざしている。

