

**J** **apanese text**

2018年 春/夏号 日本語編

**最先端**
**世界が驚く Made in Japan**

撮影=西山 航、大見謝星斗

文=編集部

p.064

丁寧で緻密、高度な技術力はもちろんのこと、これまでになかった新発想で世界を驚愕させる“新しいモノづくり”が今、日本で始まっています。使うほどに愛着のわくファクトリーブランドから、産業の未来を担うテクノロジーまで。金属やガラス、シルクなど身の回りに溢れる素材たちが、手わざと創意、熱い想いによって生まれ変わる現場を訪ねます。

**お酒を大変身させる磨きマジック**
**BIRDY. デキャンタ**

p.065

600トンにもおよぶ威力で次々と自動車部品を成型する、大型プレス機が立ち並ぶ工場の一角で、ここにしかない日本の技術力が魔法のような道具を生み出している。それ64ページの、くびれたフォルムと銀色の光沢が美しい器。味と香り、口当たりを劇的に変化させ、お酒を飲む楽しみを何倍にも増してくれるのだ。

言わずと知れた「トヨタ自動車」をはじめ、製造業の従業員数の実に8割以上、そして工場数の3割以上が自動車関連という愛知県豊田市。横山哲也さんが商品企画を担う、1951年創業の「横山興業」は、プレス、溶接など自動車部品の加工を専門として、建材事業や太陽光発電事業も展開し、現在横山さんの兄が三代目社長を務める。

横山さんが自社の海外工場に勤務後、帰国した際に実感したことは、自動化が進む現場は設備と技術の習得さえあれば世界のどこにでも根つき発展しうること。では日本ならではのものづくりとして、自社の金属技術を活かし、何か面白く付加価値の高いことができないか、とたどり着いたの

が、カクテルツールの製作だった。行きつけのバーでひらめき、シェイカーをきっかけにバースプーン、メジャーカップなどを、現場のバーテンダーたちの声を取り入れながら、2013年来、世界15の国と地域に販路を拡大。カクテルの聖地と言われる、ロンドンのラグジュアリーホテル The Savoy にて採用されるまでに成長させた。そして昨年お披露目された新作が、この“BIRDY.”デキャンタだ。

ワインのデキャンタージュといえばボトルからガラスの容器に移し替え、1時間ほど静かに寝かせるのが一般的。珍しい金属製のデキャンタは、その工程を革新させる。1杯から2杯分のお酒を注ぎ入れ、片手でクルクルと数回回すだけで、ワインの角が取れまるやかに。手頃なテーブルワインでも香りが華やかに花開き、ちょっと特別な高級ワインのようになる。さまざまなお酒に応用できる点も注目。例えばウィスキーなら、抜栓して数ヵ月後のまるやかさを瞬時に得られるようだ。回す回数によって味わいの変化の幅を発見し、自分好みを追求する楽しみもある。

秘密は、液体の対流を生み程よく空気を含ませるよう、内部に施された磨きの加工。磨きといっても平面にならずのではなく、ミクロンレベルの微細な凹凸を、丸みをもたせつつ残すという、人間の手でなければ成しえない熟練の技だ。磨きの作業を担うのは、精鋭の女性チーム。回転する研磨機のパーツを変えながら、ひとつに8工程、1時間近くをかけ仕上げている。

遊び心ある“バーディ”というシリーズ名の由来は、もちろんゴルフ用語。「水準(par=規定打数)より一歩先をいく、という意味から着想しました」と横山さん。「ゴルフは打数がマイナスになるほど優位になるスポーツ。研磨の技術で、よりシンプルなフォルムへと削ぎ落としていく作業にも通じると思っています」。シンプルで、世界中で目に留まるジャパン・ブランドに、という想いを込めた。

左ページ：左の2点、BIRDY. デキャンタは、高さ15cmほどで小ぶりな印象だが、それは1〜2杯分から手軽に、日常的にデキャンタージュを取り入れてもらうため。奥のタンブラー2種もそれぞれ、ビールの理想

的な泡立ちや、まろやかな水割りを生む、計算された機能をもつ。  
 上：デキャンタとタンブラーを研磨する。特にデキャンタは、そのゆるやかに湾曲したフォルムゆえ、均一に磨くには熟練を要する。

BIRDY. デキャンタ 1 万 6500 円  
 birdy-j.com/en  
 問い合わせ：birdy@yokoyama-co.com

## ガラスが魅せる普遍と進化

### AGC 旭硝子

p.066

それはときに割れやすく、はかない。それは透明で、軽やか。それはときにどっしりと重厚に存在する。工業製品としてはヨーロッパを起源とし、熱で溶かして冷やし固めるという古来の製法をとどめるガラス。暮らしの中で変わらず私たちの身近にあり、そして確かに進化し続けている。

1907 年創業の「AGC 旭硝子」は、20 世紀に入ってから日本における建設ラッシュやモータリゼーションのなか、建物や自動車の窓ガラスメーカーとして発展。テレビの普及によりブラウン管の製造から、やがて薄型テレビの液晶用ガラスの製造へと時代は移り、スマートフォンやタブレット用ガラス、半導体製造用の部材や化学品など先端分野にも進出した。板ガラスを中心とする製造会社としては今や世界トップ3の一社として業界をリードする。

その AGC は 2015 年から毎年、イタリアで開催される世界最大級のデザインの祭典、ミラノデザインウィークに出展してきた。年ごとにインスタレーションのコンセプトを変え、デザイナーや建築家と AGC の技術者たちがタッグを組むプロジェクトだ。その現場に 3 年間携わった、商品開発研究所長・杉本直樹さんと、2017 年の展示を担当したデザイナーのひとり、倉本<sup>じん</sup>仁さんを訪ねた。

「商品開発の現場では、いま「設計」ではなく「デザイン」が先行するモノづくりの事例が増えています。ガラスメーカー

として従来は素材の機能や性能を前面に提案してきましたが、クリエイティブなフィルターを介してガラスというものをもっと知ってもらえれば、私たちの製品の可能性もより広がるのではと、取り組んだのがきっかけです」と杉本さん。

倉本さんも頷く。「展示を楽しんでもらうと同時に、進化しているガラスの姿を体験することで、ちょっとしたインスピレーションの種を持ち帰ってもらえる場になればと思いました」。1 年目、2 年目は AGC 製品の機能性を活かし、透過しつつ反射したり、軽やかであったりというガラスの美しさ、神秘的な魅力が披露された。倉本さんが携わった 3 年目は、ガラスに触れて使う楽しさにフォーカス。プロダクトデザイナーの倉本さん自身、ガラスを扱ったのはほぼ初めてだったという。「曲がるほど薄かったり、指紋がつきにくかったり、反射が抑えられたり……ガラスというものを全然知らなかった、と驚きと喜びをもって実感しました」。自身のその後のデザインワークにも活かされる、新たな出会いとなった。

それは AGC の技術者チームも同じ。「入り口が全く違って、「こんなことをやりたい」というコンセプトから入り、シンプルかつ具体的に形にしていけることがデザインなのだ、と。未知の領域でした」と杉本さん。技術とデザイン、互いの手法の違いに、プロジェクトの立ち上げ当初は戸惑いもあったようだ。だが、数値や専門知識とは無縁であるがゆえのデザイナー側の自由な発想を、AGC は 110 年の歴史で培われた技術力で受け止めてきた。

互いの発見が、新たなモノづくりの出発点ともなるこのプロジェクト。今年 2018 年のミラノでの展示テーマは「音」。防音ガラスのような「音を遮る」ガラスだけではなく、現在開発中だという「音を生む」ガラスの表現に、期待が高まる。

(p.067)

左ページ：ミラノデザインウィークでの、2015 年展示作品「GLACIER FORMATION」(写真は 2017 年・東京での特別展より)。

上：倉本 仁さんが携わった 2017 年展示作品「Touch」より、ガラスを叩いて音を出す「Drum」と、ガラスに絵を描く「Glass Spinner」。

右上：2016 年展示作品「Amorphous」。

以上、写真＝ Akihide Mishima

右：試作品を手にも構想を練る、2018年展示作品「Soundscape」のクリエイティブ・パートナー、建築家の萬代基介さん。

### Soundscape

Presented by AGC Asahi Glass, at Milan Design Week

2018年4月17日～22日

Ventura Centrale, Milan

agc-milan.com

## 写真技術で体温革命 Hot Tab

p.068

人間の体温は36.5℃以上あれば、ガン予防の一助になるといわれている。心臓ガンや脾臓ガンの例がめったにないのも、ほかの臓器より温度がわずかに高いからとされる。しかし、日本では3人に1人がガンで死亡するという統計が出ている現代。生活習慣の影響が自律神経の乱れを引き起こし血流を低下させ、結果、今や多くの日本人の体温は35℃台にまで下がっているのだという。

実は日常の入浴さえも、水道水に含まれる残留塩素が身体にとってストレス物質となり、交感神経の緊張が体温を下げ、ほかにも冷え性、鬱や不眠症など、さまざまな不調を引き起こす原因となるという。そんな現状を憂い、現代人の健康向上のため開発されたのが、世界初の「重炭酸イオン入浴剤」Hot Tabだ。その製造技術は、社長の小星重治さんが大手の写真用フィルムメーカー勤務時代に開発した、現像用薬剤の錠剤化技術を応用したもの。目指したのは、ドイツに多く存在する温泉と森林環境を利用した健康保養地や、世界屈指と謳われる大分県・竹田市の長湯温泉の「自然炭酸泉」を再現し、毎日の入浴に取り入れてもらうことだ。

Hot Tabのタブレットを湯船に入れると、一瞬、お湯が白濁するほどの細かい泡が広がる。無香料・無着色で、乳幼児や高齢者、敏感肌の人の入浴も安心。41℃以下での15

分以上の入浴で、ぬるめのお湯でも身体がしっかりと温まる。その仕組みは次のとおりだ。

主原料であるクエン酸と重曹、それぞれの細かな粒子を「マイクロカプセル化」技術で、ポリエチレングリコールという中性の成分の膜で覆う。このとき、クエン酸の膜を薄く、重曹の膜を厚くする。これを、数十トンもの力で圧縮、タブレット状に成型。本来、酸とアルカリで反応しやすい成分の錠剤化を、特許技術が可能にしている。

この状態では重曹とクエン酸は反応しないが、タブレットがお湯に浸かると、膜が薄いクエン酸が先に溶け、錠剤の内部が酸性になる。次に重曹が溶け出すと中和反応が起こり、微細な炭酸ガスが時間差で急激に発生。自然炭酸泉の温泉地の地下1000mで起こる、炭酸ガス水脈の反応を再現している。

放出される炭酸ガスは、重炭酸と水素に中和され、「重炭酸イオン」となって湯中に溶け込む。クエン酸と重曹の反応速度、発生する泡の細かさをタブレット化により絶妙にコントロールする技術で、高濃度の重炭酸イオンが持続的に湯中にとどまる。そしてこの重炭酸イオンが体内に取り込まれると血管を拡張する作用が働き、入浴後の血流が5倍にまで増幅する試験結果が得られているのだ。身体の表面だけが一時的に温まるのではなく、この体内の現象によりぽかぽかとした温かさが持続し、リラクゼーション効果、安眠効果も得られるという。

「血流が改善され体温が上昇すれば、国民の健康レベルも向上して、医療費も削減され財政にも良い効果もたらされるはず」と小星社長。何より「予防医療」として、Hot Tab効果で期待される体温革命を起こしたいのだという。

(p.069)

効果別に揃うHot Tabシリーズの一部。

左は発売以来シリーズ一番人気。女性特有の冷えを解消し肌や髪への美容効果も期待できるベストセラー商品。

大分県竹田市の長湯温泉の炭酸泉を再現。「長湯を持ち帰る」というコンセプトで、竹田市内で販売している限定仕様。

より高濃度の成分で疲労をリセットする効果が支持されるアスリート仕様。スポーツ界にも愛用者が多いそう。

### “重碳酸温浴”のメッカに

Hot Tab の原点のひとつである、自然炭酸泉を湛える大分県・竹田市の長湯温泉に、今年 10 月に会員制ケアハウスがオープンする。建築家・坂茂氏はもとしげるによる設計で、19 の宿泊コテージが点在し、木の温もりやオーガニックコットンのアメニティ、身体に良い食材を使った料理……と温泉とともに心身の健やかさを育むというコンセプト。日本ではあまり浸透していない“予防医療”“自然治癒力”という考え方について学び、広める拠点としての保養温泉地となる。画像提供 = 坂茂建築設計

tansan-tablet.com/en

## 技術と美の結晶

cygne

p.070

新潟県・燕三条といえば今や、洋食器やカトラリー、刃物など金属製品の一大生産地として名高く、その品質は世界でも高く評価されている。産業の起源は 400 年前、木造建築に欠かせない和釘づくりからはじまり、銅器、農耕具、工業製品の量産地へと発展してきた。

そんな燕三条に息づく技術が凝縮されているのが、純チタン製のこのマッサージツール。“cygne”<sup>シ-ニコ</sup>というフランス語の名のとおり、「白鳥」をイメージした優美なフォルムは片手で持ちやすく、適度な圧でセルフマッサージできるよう設計されている。置くとゆらゆらとバランスを保つ愛らしいオブジェのような姿は、肌に触れる部分の設置面を減らすよう、衛生面にも配慮した機能美だ。

医療器具や歯のインプラントにも採用されるチタンはアレルギー反応が起きにくく、身体への安全性と錆びにくさで重宝される一方で、加工が難しい金属。技術力を結集させ cygne を生み出す、3 つの現場を訪ねた。

まず成型を担うのは、ステンレスやチタンの“<sup>ねつかんたんぞう</sup>熱間鍛造”

を専門とする「相場産業」。1000℃に熱した棒状のチタンをハンマー鍛造機で叩き、型に押し込むようにして成型する。500kg あまりのハンマーが落下し火の粉が飛び散るさまは大迫力。型に叩き込むときに出るバリがぶつかり合うと製品本体に亀裂が入りやすくなるため、ハンマーを操る職人の手元の感覚が重要だ。

続いては研磨の作業。親子 3 人で営む小さな工房「石田研磨」では、理容用の梳きバサミや医療器具などの研磨に独自の技術を用い、湖面のように美しく精密な仕上がりに各業界が信頼を寄せる。チタンの研磨は、微細な粉が飛び散り、火花が出て炎上しやすく危険を伴う作業。熟練の力加減で、cygne の複雑な曲線と細かいくびれを磨き、置いたときのバランスも整えながら、ひとつひとつ手作業で仕上げていく。

研磨によって作られる美しい鏡面の“シルバー”のほか、シリーズには“ゴールド”と、しっとりとした風合いの“シャンパンゴールド”があるが、これらの色はメッキや塗装による着色ではなく、金属の表面に自然に発生する“酸化皮膜”を利用したもの。薬品に浸けて電流を流し、ミクロンレベルで皮膜の厚みを変えることで、光の屈折により目に見える色が変わる。“構造色”や“干渉色”と呼ばれるこの色は、チタンであれば 100 色もの表現が可能という。金属の表面処理を専業とする「中野科学」では、製品の表面の状態、さらには気温や湿度などさまざまな影響をコントロールし、経験と勘と感性を活かしてこだわりの色に仕上げている。

火の力、手の力、科学の力、そしてデザインの力の競演により大切につくられる道具は、触れるほどに一層愛おしさが増すようだ。

(p.070)

上：人気ヘアメイクアップアーティストの監修と、プロダクトデザイナーの設計による cygne のフォルムは、身体のどんな曲線にもフィットする。まず手首から腕に沿って脇へ、鎖骨、首筋のリンパを流し、フェイスラインをほぐして、ほうれい線を引き上げるように。最後に肩の上やこめかみ、頭頂部をほぐすと、顔の引き締め効果が期待できる。

cygne 左から、シャンパンゴールド 2 万 5000 円、シルバー 2 万円、ゴー

ルド2万5000円。

金属加工技術を軸に、地域の産業とメイドインジャパンのブランディングを手がける「NAGAE+」から。

nagae-plus.com/en

(p.071)

上：重厚なハンマー音が響く「相場産業」の工場。熱したチタンの棒を型の窪みにあてがい、ハンマーを落下させ叩きながら、ひとつひとつ成型していく。

中：「石田研磨」の社長・石田耕治さん。磨きの精度を高めるために自家製の研磨機に改良を加えたり、海外から研磨材を取り寄せたりと試行錯誤の日々だという。

下：化学の力で金属が大変身する、「中野科学」での表面加工。

## 布のように紙のように自在に

KANAORI / ORIAMI®

p.072

手にひんやりとする感触とかすかな重量感で、初めてそれは金属であると驚かされる。布なのか、紙なのか、と見紛うばかりのこれらの正体は、金網だ。

金網は私たちの身の回りに溢れている。網戸、キッチンの水きりカゴなどはもちろん、自動車部品や家電に使われるフィルター。さらには、製紙工場で紙を漉いたり、樹脂製品や食品、薬品の原料を漉すなど、金網がなければ成り立たない製造業は数多い。あらゆる場面で生活を支えるそんな金網がいま、美しく姿を変えている。

東京の下町、荒川区にある大正11(1922)年創業の「石川金網」は、一世紀近くに渡り、家庭用品や精緻な工業用部品から、建材用パネルまでを製造してきたトップメーカーだ。金網といえばまず、ものによっては髪の毛以下の細さまで金属を加工し、それを網状にしていること自体が驚きだが、技術の粋はそれだけではない。切り方によっては断面から解けてしまうため、正確な位置で断裁する加工に各社のノウハウを駆使するという。柔らかい素材を切るのと違い、

刃がぶれやすく、直線に断裁する難しさもある。

世界的に見ても、日本の金網の技術と品質は群を抜く。だが時代の流れで安価な海外製が普及するなか、国産品のポテンシャルを活かしきりたいと、主力の大量生産品とは別路線で石川金網が近年取り組んできたのが、全く新しい金網の提案なのだ。

デザインと機能性が両立する「KANAORI」のポイントは“異素材”の組み合わせ。その反物さながらのロール状の姿からも、金網は“織物”であるのだという印象が増す。金属の中では比較的硬いステンレスを縦糸に、横糸には銅、真鍮などをさまざまに組み合わせることで、縦・横方向の伸び方やしなやかさを変えたり、カラーステンレスを使いトリコロールの縞模様には織り上げたりと、表現の幅は無限だ。空気も光も通す、インテリアやディスプレイ用の素材として提案している。

折り紙好きな社員の発想をもとに開発したのが「ORIAMI®」。布のようにしなやかながら、紙以上にしっかりとした、金網製の折り紙だ。イタリアでの展示会では現地の折り紙協会から反響があったり、軽さを活かしてアクセサリーや、フラワーアートなどの素材にとクラフト愛好家に人気だったという。

石川金網の工場には、今では珍しい木製の手織り機があり、ときに規格外の注文に細やかに応じ、手作業で網目のピッチや線の太さを変え試作をする。長年培ってきた技術と老舗としての矜持が、金網の新たな境地を可能にした。「KANAORIもORIAMI®も、あくまで金網という“素材”ですが、それだけに、使い手の皆さんのアイデアからヒントをいただき、さらに良いものを作っていくやりがいを感じます」と社長の石川幸男さんは笑顔で話す。石川金網にしかできないことを出発点に、日本のものづくりの可能性が広がっていく。

(p.072)

上：機械化が進むなかでも「石川金網」の現場では、最終段階は人の目と手先の感覚がものをいう。

右ページ、左上から：ORIAMI®は、金属の配合によって色が異なる。上



から「丹銅」(Red brass)、「ステンレス」(Stainless steel)、「純銅」(Copper)の3種。KANAORIの幅広いバリエーションのうちの3種。オーガンジーや、上質なヘリンボーン調の織物さながらの風合いで、光の具合で、色の見え方も変化する。軽やかさのなかにも、金属ならではの質感と華やかさが魅力だ。

kanaori.tokyo

ishikawa-kanaami.com/kanaamiorigami/

ORIAMI® は3枚入り1000円から。東急ハンズ、ヨドバシカメラ、Amazon.co.jpなどで販売中。

## 伝統産業が育む新素材 ナノフィブロイン®

p.074

蚕は、不思議な生き物だ。体内に、絹糸の成分であるセリシンとフィブロインという2種類のタンパク質をそれぞれ貯蔵する。絹糸腺<sup>けんしせん</sup>といういわば“タンク”があり、糸を吐く瞬間、この2種類を合体させる。主成分のフィブロインを中心に、その周りをセリシンが薄い皮のようにコーティングしながら、液状だったものが糸となって紡ぎ出されるのだ。さなぎとなり羽化する前のデリケートな時期に、自分を守る天然のシェルターを作り出す。

そうして紡ぎ出される繭の恩恵は、アジアから遠くヨーロッパまで及んだ交易の重要な品として、伝統産業として、5000年もの古くから人の文明とともにあった。現代の日本においては、群馬県の富岡製糸場が世界文化遺産に登録され話題になったものの、蚕糸産業そのものは輸入品との価格競争や後継者不足などのため衰退の一途を辿って久しい。

そんななか、近年はシルクの“非繊維利用”の研究が進められてきた。繊維に適さない、いわゆるくず繭の活用法として極めてエシカルな取り組みでもある。なかでも、主に食品・化粧品向けの開発を手がけてきた「松田養蚕場」の、世界初の特許技術に注目したい。シルクからセリシンを取り除き、フィブロインのみを熱、圧力をかけ液化抽出するとい

うもので、成分を蚕の体内に蓄えられているそのままの状態に戻すイメージだ。従来のシルクタンパクの加工方法よりも、高純度で、保存性にも優れる新素材“ナノフィブロイン®”の抽出を実現させた。

この抽出液を真空凍結乾燥によりパウダー化した、ナノフィブロインパウダー（写真・上）は、まるで粉雪のようにさらさらとして、きらめきが美しい素材。水に溶けやすく、料理・化粧品へと用途は幅広い。ナノフィブロイン®は保存性に優れ無味無臭のため、化粧品においては香料や保存料を添加せず、保湿作用などシルク成分本来の効果のみを肌に届ける。同様に、食品への応用では風味を左右することなく食感を向上させる。例えば、シフォンケーキなどの焼き菓子に用いると、保湿作用により卵、乳製品などのアレルギーになり得る素材を省いてもしっとりなめらかに焼き上がる。また麺類に練り込むとつるつるとした食感が際立ち、のびにくくなり好評だという。

フォームドミルクや、卵白メレンゲと同じ“起泡性タンパク質”である性質を利用したユニークな製品としては、現在開発中の、ボトルから泡の状態でてくるシルク美容液や、“泡醤油”（写真・右下）がある。和食はもちろん、スタイリッシュな見栄えはフレンチなど洋の料理の表現の幅をも広げそうだ。つい醤油をつけ過ぎてしまうのを防ぎ、減塩効果も期待できる。

また、医療分野での最先端の研究成果も見逃せない。松田養蚕場が開発したナノフィブロイン®をフィルム状にしたものを、血糖値測定用の電子機器に組み込むことでセンサーの性能の向上が認められ、結果、従来の血液だけでなく汗や唾液からでも、痛みもなく簡単に血糖値を測定できるようになる可能性が示された。実現すれば糖尿病患者の負担も減らず、画期的なデバイスとなる。

その長い歴史の中で、今また“古くて新しい素材”として注目されるシルク。それにより日本の蚕糸産業の担い手も増えていくことが期待される。

nanofibroin.com

## 最先端が育む、シルク産業の未来 SILK on VALLEY YAMAGA プロジェクト

p.075

熊本県山鹿市は豊かな自然に抱かれた県北部に位置し、山鹿温泉をはじめとする数々の温泉郷、夏の風物詩である灯籠まつりや、江戸時代の芝居小屋の様式を取り入れた「八千代座」などの見どころでも知られる。19世紀中頃の県における、近代蚕糸業の開祖・長野藩平の出身地であり、かつては養蚕と製糸業が盛んな地域だったが、時代とともに、現在は市内に養蚕農家2軒を残すのみとなった。

その「山鹿」の名が今また業界内に轟いているのは、世界初・最大規模の“スマート養蚕工場”が2017年5月に稼動し注目されているからだ。一般的な養蚕業では、蚕の餌となる桑の収穫サイクルと、冬季は蚕の飼育に適さないという季節的な制限があり、繭の生産は年3回ほどにとどまる。加えて蚕は環境の変化や伝染病に弱い、とても繊細な生き物。「NSP山鹿工場」では、クラス10000のクリーンレベルを誇り、徹底した温度・湿度管理のもと蚕を年間24回飼育できる“周年無菌養蚕システム”の導入で、高品質な繭の安定した供給を目指す。

蚕の成育にはまず、餌となる桑が欠かせない。それも無農薬での栽培が必須のため、工場の着工に2年先立ち桑畑の造成からプロジェクトは始まった。かつて牧草地だったが20年あまり放棄されていた25ヘクタールの土地に8万本の苗木を植え、標高600メートルの山上に広がる「天空桑園」が誕生した。

桑栽培から飼料の製造、養蚕までを一貫して行う“オール山鹿メイド”としても、世界にも例がない試みとなる。4000平方メートルの工場内には、収穫した桑の葉を粉碎しシート状の人工飼料に加工する設備も備える。伝統的な養蚕の場合、手作業で一日3回、桑の葉を与えるという重労働が、このシステムではひと月に3回飼料シートを交換するのみ、という点が画期的だ。

工場では月60万頭の蚕を飼育し、年間50トンの繭、シルク糸に換算すると10トンの生産を計画している。これは、国内最大の生産地である群馬県に匹敵する規模だ。安定供給が軌道に乗れば、生糸以外の用途にも研究範囲がさらに広がる。人体に近いタンパク質である性質を利用し、人工皮膚・血管など医療分野への応用も期待されるほか、研究機関においては、すでに農林水産省との連携で、ゲノム工学を駆使した“蛍光シルク”や、強く切れにくい“クモ糸シルク”などの研究開発が進んでいる。いずれは工場周辺にも研究所を設立し、一帯を生産・研究・開発の拠点を集約した“バレー”に発展させるという構想。地域の産業と雇用、土地活用をも活性化し、「山鹿シルク」というジャパンブランドが、日本そして世界のシルク産業に変革をもたらす日は近い。

[silk-on-valley-yamaga.jp](http://silk-on-valley-yamaga.jp)