



「大阪の元気! ものづくり企業」冊子掲載企業(匠企業)
大阪府では、「大阪ものづくり優良企業賞」受賞企業等、大阪府内の総合力が
高く優れたものづくり中小企業を「匠企業」として位置付けている。



大阪府経営革新計画承認企業
大阪府では、中小企業者の経営革新を支援するため、中小企業
等経営強化法に基づく経営革新計画の審査・承認を行っている。

4 「飛ぶロボット＝ドローン」という発想でアイデアを形に。

ドローン元年と言われた2015年から3年。現在はサービス視点での関心が高まっているが、菱田技研工業代表取締役社長の菱田聰氏は、ドローンが置かれている現状を30年前のパソコンにたとえる。「非常に有用なツールとして注目されているが、活用方法はまだ確定していません」。同社は産業用ドローンを自社開発、用途に合わせてカスタマイズする技術力を持つ企業だ。多くの国内メーカーは、中国製のフライトコントローラをブラックボックス的に使用するが、同社ではオープンソースのフライトコントローラを活用することで、機体の運動特性に合致した制御系の設計や、要求される機能に応じたシステム構築を実現。これまで橋梁点検を目的として撮影機器を機体上面に設置したものや、建築物解体現場で散水をおこなうモデルなど特殊用途向けドローンを製作してきた。同社の前身となるのは曾祖父が1920年に設立した菱田要鉄工所で、1995年まで伸鉄製造販売を生業してきた。工学部でのづくりに役立つ技術を学んだ菱田氏は、2004年大阪市のロボットラボラトリー設立を機に、ロボット事業に参入。音声認識、音声合成機能を備えた展示会ロボットなどの開発に参画した。つまり菱田氏にとっては「飛ぶロボット＝ドローン」なのだ。ロボットが原点ゆえに、同業者とは発想がそもそも違う。

「ドローンは自律し、飛行とホバリングをして運搬できる。その代



大阪市立大学、徳島大学と共同開発した橋梁点検ドローン。機体上面に撮影機器を設置し、機体やプロペラの写り込みを回避。測量データと照合し、ひび割れやさびの位置を記録

わり墜落もするし、風があると飛べない。飛行時間、距離が短い。可搬重量が小さい。そういった長所短所のなかで、使えるものにいかにアレンジできるかがドローンのビジネス化につながります。潜在的なニーズはまだまだあるはず。ニーズをさぐって仕事につなげ、喜んで購入してもらえる製品をつくりたい。そういう想いで開発や実験を繰り返すなかで、熱心な大学の先生方も出会え、ようやくビジネスモデルが見えてきた。これからもドローンだけでなくロボット全般にまだ見ぬ活躍の場は無限にあると考え、「ドローンもできるロボットシステム研究開発企業」を目指す。[続く▶□](#)



ALBATROSS

aerial revolution

橋梁点検ドローンでは機体の重心のバランスを変えて、機体上面にカメラを搭載。「見上げる撮影」を実現した飛行ロボット「アルバトロス」



日本ニューマチック工業株式会社、徳島大学の三輪准教授と共同開発中の防水機能付きの散水ドローン。解体現場の課題であった「ほこりの発生防止対策」を解決



実用化を目指して現在進めているのが、神戸高専の清水准教授との共同研究による、壁面吸着ドローン。トンネル壁面の打音検査などの応用を想定している

5 い草の持つ懐かしさ、やすらぎをいつでも手元に。



菱田技研工業株式会社

<http://www.i-hishida.com/>

堺市西区築港新町2-7-2 TEL 072-244-6905

100%国産い草でつくられたブックカバー。最初は硬さもあるが、次第に手に馴染んで柔らかくなる。い草の吸放湿性で、本を持つ手がいつもサラサラ。1,500円(税別)~

い草をもっと感じて欲しくて身近な製品をつくりました。このプロジェクトは自ら行動することで、助けてくれる人が次々現れた。経験のなかった販路開拓も順調で、今や取扱いは200店近くに。最近では和室のない住宅も多い。そういう環境で育った若い世代にとっては、アムツムグが初めての「い草体験」となる。「先日店頭で販売した際、高校生が手にとって“これ、おばあちゃんちの匂い!”と感激していました。そう、い草には日本人の感性に訴える懐かしさがある。「使う人が喜んでくれるものを作りたい。いつか街で、使っているところを見かけたいですね」[続く▶□](#)

布製のブックカバーだと垂れてくるが特許申請した独自開発の貼り合わせ技術により、本に沿い、片手でも持ちやすい。い草は5色、裏の柄と合わせて25種類と豊富



最近では難しいとされた手捺染によるプリントもできるようになり、表現の幅がさらに広がった



amtsumgは、ブック・ノートカバー以外に鮮やかな色のペンケースもある



製造業が苦手とするパッケージデザインやネーミング、コピーもすべて社内で考えた。い草の懐かしさや優しさを訴求する売り場づくりまで完成度が高い

6 技×デザインの叡智が込められたデジタル時代の道具箱。

今や仕事に必須となったデジタル機器。それらを収納するバッグは現代の道具箱だ。これを美しく収納し、持ち運び、さまざまな場所に自分のデスクをつくりだす。それが東洋スチールとデザインプロデュースチームとの共同開発で生まれた「KONSTELLA(コンステラ)」だ。同社は1969年の創業以来、さまざまなツールボックスをつくり続けた、工具箱のプロフェッショナル。「数年前に商工会議所が開催する研修に参加したとき、デザイナーとのマッチング事業があることを伝えられたんです」。そう新展開の経緯を語るのは、営業部技術課の中島大輔氏。同社のロングセラーは40年にわたり累計1,000万個以上を製造販売した山型工具箱。次のステップを見据えたとき、そのほかの定番商品のモデルチェンジか、新市場を狙う新商品開発の二択があったが、選んだのは後者の道。「工具箱から道具箱へ」というコンセプトのもと開発に踏み切った。

コンステラはアルミニウム合金のボディに、毎日タフに使えるよう20以上の工程を経て完成する姫路産の植物タンニンなめしレザーを取り入れ、経年変化を楽しめる素材のコンビネーションに。また山型工具箱において、強度を上げるために生まれた「十字」の凹加工をボディに承継し、衝撃保護力とフォルムの美しさを兼ね備えた



ケースに入った「十字」は、同社の工具箱の底に強度を上げるために入っているくぼみ。これを東洋スチールの「技術力のシンボル」としてデザインに採用

スマートなツールに仕上げた。細部に魂は宿るというが、職人技によるディテールの細かな処理にも注目したい。箱型キャリーケースは、プレス成形過程で生じるコーナーの隙間を埋めて樹脂パーツを被せたものが多い。しかしコンステラは強度と美しさを兼ね備えた、「フォルム一体型のアール」を実現している。

2016年にはクラウドファンディングで展示会出展用の費用を調達し、リリースに向けておおいに盛り上げた。現在はTSUTAYAのサイトやポップアップショップなどで販売展開され、今後は新しいモデル展開も考えている。「いつかコンステラで、デザイン関連の賞に参加したい」と語る中島氏。斬新なデザインに技術の粹を尽くした道具箱、そのなかには大きな夢がつまっている。[続く▶□](#)

東洋スチール株式会社
<http://www.toyosteel.jp/> <http://konstella.jp/>
東大阪市加納 4-8-13 TEL 072-964-3181



小物類をコンパクトにまとめられるポーチ(20,000円(税別))、13インチまでのノートPCを格納するプロテクションケース(40,000円(税別))、サイズの異なる6つのポケットを備えたブリーフケース(50,000円(税別))の3タイプ展開



アルミニウムの耐食性、耐摩耗性を向上させるアルマイト染色は、秒単位で濃度が変化する。「漬け染め技術」と呼ばれる高度な職人技で染め上げている



山型工具箱を1984年、はじめて1枚の鋼板を絞りで製品化。コーナー部がアール形状で手に優しく、蓋と底の合わせに丁番線を使わない設計が画期的と評価された