

まつ や たい だいにん き
お祭りの屋台などで大人気!

キャラクター焼き器



おいしそうなカステラ焼き! よく見ると、お店によって、いろいろな形があるんだね。



もともになる型やカステラを焼く器具は、どんなふうにつくられているのかな?



縁日などで見かける屋台。よく見ると、それぞれ工夫された機械が使われています。この章で取り上げる工場は、大都市部の中心部に残っているいわゆる「町工場」です。さまざまな人たちの「これがほしい」「こういう物を作ってくれないか」という声を一つひとつ具現化する町工場の技術力が、日本のものづくりを支えているのだということを教えてあげてください。

ものづくりの現場に密着!

オリジナルのキャラクター焼き器がでるまで

あまくておいしいカステラ焼きは、お祭りなどの屋台で、人気のお菓子です。最近では、さまざまな形の物が焼かれ、みているだけで楽しくなります。そのお店オリジナルのカステラを焼く器具は、一台ずつ手作りで作られています。器具ができるまでの様子を見てみましょう。



1 型を作る

お店の人と相談しながら、実物大の型を作ります。

こだわり



上が石こうで作った型、下がそれをもとにして作った樹脂の型だよ。



2 アルミなべ(フライパン)を作る

外部の鋳物(→p33)工場で、アルミなべを作ってもらいます。

1 砂の中に、アルミなべの型(鋳型→p33)をうめこみます。



こだわり カステラは型が命。じっくり話し合って作り上げる!

外部の会社の協力を得て、キャラクターの型を作り、鋳型を製作します。

1 お店の人に作りたと思う形の絵をかいってもらう。



2 絵をもとに石こうで形をほる。



3 てきあがった形を、お店の人に確認してもらう。



ことば 石こうとは、白くてやわらかい鉱物(地中にふくまれる物)で、セメントやチョーク、彫刻などの材料として使われています。こわれやすいのが難点です。

もっとくわしく! アルミニウムは、暮らしに欠かせない素材

この工場では、鋳物の素材にアルミ合金を使っています。アルミ合金とは、アルミニウムを主な成分とし、銅やマグネシウムなどその他の金属を混ぜた物です。

アルミニウムは、缶やなべなどの生活用品をはじめ、飛行機や新幹線・自動車などの乗り物、建材や産業用機械など、さまざまな物に使われていて、金属の中で最も身近な金属といわれています。

それほどよく使われるのは、アルミニウムが、「軽くてじょうぶである」「変形しやすい」「さびに強い」「電気をよく通す」「熱をよく通す」「再利用しやすい」という長所を持っているからです。



アルミニウムは電気炉でとくすよ。工場の人々は、とけたアルミニウムを「湯」と呼ぶんだ。



2 砂をおし固めた後、鋳型を取り出します。



鋳型を取り出すと、型のはさまがてきまよ。そこに、アルミ合金を流しこむんだ。



3 熱てとくしたアルミ合金を流しこみます。



液状になったアルミ合金の温度は約720℃。約5分て冷えて固まる。

4 冷えて固まった後、鋳物を取り出します。

この後、きれいにみがかれ、えが付けられて完成するよ!



カステラ焼きの形は、もとの形を作ることから始まります。形は何よりも大切なので、お店の人が納得いくまで、話し合います。てきあがった石こう型をもとに樹脂型を作り、それを使って鋳型(木型・金型)を製作します。

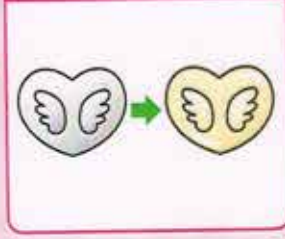
④ お店の人の要望に沿って、形を修正する。



⑤ お店の人が納得いくまで、③と④をくり返す。



⑥ 形が決定したら、こわれないように樹脂型を作る。



⑦ 樹脂型をもとに、外部の工場てアルミなべの鋳型を作る。



ことば

鋳物とは、鉄や銅、アルミニウムなどの金属をとくして、砂て形取った型の中に流しこんで作った製品です。鋳型とは、鋳物を作るときに、とくした金属を入れる型のことて、同じ形の物がいくつも作れます。

もっくん!

溶接には、高い技術と経験が必要

溶接は、金属どうしを高熱でとかしながらかぎ合わせることで、この工場では、ガスを溶接しているため、ガスもれがないパイプに仕上げられるように、正確な技術と細心の注意が必要です。

ガスの溶接は、「アルゴン溶接」という方法で行っています。これは、金属の棒(溶接棒)を熱めながら金属どうしのつなぎ目に付着させる方法で、とけた溶接棒の金属が、細がいすきまをうめていきます。



溶接には、高い技術が必要だよ。一人前の技術を得るまでには、3年以上、難しいものになると10年以上もかかるんだって。



3 ガスの燃焼部分を作る

1 器具のサイズに合わせてカットしたガスを、溶接してつなげます。



2 溶接したガス管に、ほのおが出る穴を開けます。



ガスが通る穴の大きさや穴と穴との距離は、細く器によってちがうんだって。



こだわり4 ガスを「コ」の字型に加工する理由

量産品の場合、ほとんどのガス管は、U字型の物が使用されています(図1)。

しかし、この工場では、必ずコの字型のガス管を使用しています(図2)。理由は、コの字型のほうが、まんべんなく熱が伝わるため、どの部分で焼いても、むらがなくきれいに仕上がるからです。

1 U字型のガス管



2 コの字型のガス管



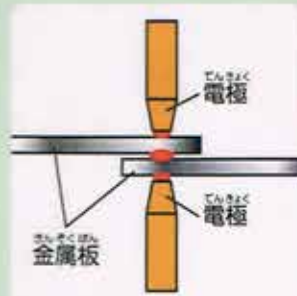
こだわり 量産とは、大量生産を短くいった言葉です。量産品は、製造にかかる費用をおさえるため、たくさん作られた製品をいいます。

もっと詳しく!

一瞬にして溶接できる「スポット溶接」

スポット溶接は、電気を使った溶接方法です。溶接したい2枚の金属板の上下から電極を当て、圧力をかけながら電流を流し、そこで発生した熱で金属をどかして接着させるしくみになっています。

うすい金属板を溶接するときに行います。



スポット溶接のしくみ



丸く、小さくこげたところが、溶接された部分。



4

焼き台を作る

1 焼き台の側面となる、金属板に穴を開けます。



穴は、ガスを通したり、空気を通したりする穴だよ。



2 焼き台を組み立てます。わく組みと金属板を溶接します。



千の証書

専門家が集まってこそできる、大阪のものづくり

一つの製品が完成するまでは、実にたくさんの人の手がかかります。

たとえば、鋳物をアルミなべに仕上げまでの工程を例にとると、できあがった鋳物のいらぬ部分をカットする作業、全体をきれいにみがく作業、塗装加工をする作業、木製のえ(手に持つ部分)を作る作業など、ふつうの人には見えない専門的な作業がたくさん行われているわけです。

私の工場がある大阪市生野区周辺は、

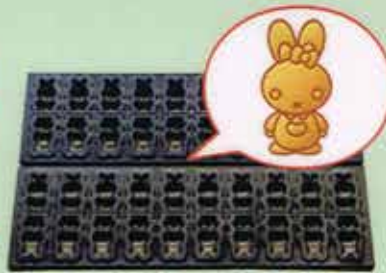
こうした専門的な技術を持つ職人がたくさん集まっている地域です。小さな町工場ばかりなので、それぞれの工場が一つの製品を最初から最後まで作り上げることはできません。しかし、職人たちが集まり、たがいに技術と知恵を出し合えば、どんな物でも作り上げることが出来ます。そこに、大阪のものづくり集団のすばらしさと誇りがあると思います。



社長の吉村健一さん

もどくれしく! いろいろなアルミなべがある!

この工場では、器具の修理や部品の入れかえなどにも対応できるように、今まで製作したアルミなべを保管しています。それぞれどんなキャラクターが焼けるか見てみましょう。



5 焼き台に燃焼部分をセットする

焼き台にガス管を組みこみます。



このアルミなべは、上に開くタイプだね。せまいスペースに適しているんだ。このほか、横に開くタイプもあるよ。



6 アルミなべをセットして完成!

オリジナルのアルミなべを置いて、できあがりです。



こだわり ストッパーを付けるなどのアイデアを加える

キャラクター焼きの器は、まずネタを入れて下半分を焼き、その後、なべをぐるりと回転させて反対側を焼きます。アルミなべは回転するようになっていて便利ですが、反響くらくらして不安定という点もあります。

そこで、この工場では、焼くときは水平に固定しておけるストッパーを付けました。ふだんは、水平のまま保ち、回転させるときだけ、おくのほうにおしこまなければ回転しないというしくみです。

こうしたアイデアや技術は、さまざまな会社とのやり取りを重ねているうちに蓄積されていきます。町工場ならではのネットワークが生み出す力といえるでしょう。



かがやく技術

オーダーメイドのガス器具作り。 その技術は、さまざまなところで 生かされている！

オリジナルの製品にこだわる

この工場では、キャラクター焼き器のほか、たこ焼き器・たい焼き器・ベビーカステラ焼き器など製して使う器具を作っています。また、お好み焼きや鉄板焼きなどお店で使うテーブル型の焼き器など、さまざまなガス器具を製作しています。

この工場のこだわりは、同じ製品を大量に作るのではなく、使う人の希望を聞き取りながら、それぞれのお話に合った、オーダーメイドのガス器具を作ることです。お話によって状況や要望がち

がうため、一つひとつ話し合いを重ねて作っていきます。

器具を注文するお店の人は技術的なことはわからないので、ときには思いもよらない要望を出してくることもあります。最初は実現不可能だと思える要望でも、知り合いの職人さんといっしょに考え、工夫をこらしていくうちに、だんだんと要望に近い形の物になります。そうしたものづくりの姿勢が、新しい機能を持った製品を生んでいるのです。



銅合全製のたい焼き器



銅板でできたたこ焼き器



ベビーカステラ焼き器

カステラ焼きは、地域の盛り上げ役にもなる！

ガス器具を注文するのは、お店を開いている人とは限りません。ときには、ご当地のゆるキャラやオリジナルキャラクターを製作する、各地の市町村や団体などからの注文もあります。

ゆるキャラは、各地を宣伝し、知名度を上げる役割を持っています。ぬいぐるみや文房具などのグッズにまじって、キャラクター焼きも地域の盛り上げ役として活躍しています。

この工場には、日本各地から評判を聞きつけた、さまざまな地域や団体から注文が寄せられています。



島根県観光キャラクターの「しまねっこ」の石こう型。





おおさか ほう とう ぶ ち い き 大阪府東部地域は、 おおさか げんてん 大阪のものづくりの原点

大阪で「ものづくりの町」といえば東大阪市が有名ですが、そのもとになっているのが大阪市生野区とその周辺地域です。もともとここに集まっていた町工場が、広い工場用地を求めてとなりの東大阪市などに移転したといわれています。

大阪のものづくりの原点になっている大阪府東部地域では、さまざまな物が生まれ、発展してきました。



めがねレンズ 誕生の地

大阪市生野区のものづくりは農家の副業として始まり、古くは、鏡やマッチ、くし、墓石などの製造が行われていました。特に有名だったのが、田島という町で始まっためがねレンズです。

田島のめがねレンズは、明治時代末期、農家出身の石田太次郎氏が、丹波の国(現在の兵庫県南東部)からその製造技術を持ち帰ったことに始まります。やがて、日本一の生産地となり、昭和40年代までは、全国シェアの90%をしめるほどでした。

今でもその流れを受け、高い専門技術を持った、世界的に有名なレンズメーカーがあることでも知られています。



田島神社にある「眼鏡レンズ発祥之地」を表す碑

さまざまな産業が集まったところ

大阪府の東部地域には、古くからさまざまな工場が集まっていました。

大阪でさかんだったせんい産業で使われる機械、急激に発展した電気て動く機械や電灯に使う器具、また、クリスマスのかざりなど雑貨と呼ばれる物も多くありました。その中から、今や日本を代表する家電メーカー・パナソニック株式会社なども、この地域から生まれ育っていきました。

第二次世界大戦中には、大阪城の近くにあった日本軍の工場、大阪砲兵工廠が軍事物資を製造し、高い技術が、周辺つまり大阪府東部地域の企業に導入されたのです。それによって鉄鋼や機械・金属加工など専門性の高い技術を持つ工場がたくさん生まれ、現在のものづくりの町の基礎が形成されました。



パナソニック(創立当時の社名: 松下電気器具製作所)が製作した、創業当時の製品「アタッチメントプラグ」(左)と「2灯用差込クラーター(二股ソケット)」(右)。

大阪府の東部地域は、大阪市の中心部からほど近い住宅密集地域ですが、住宅街の中に小さな町工場が数多く点在しています。

このように、どんな町でも、ものづくりをしている会社や工場は身近にあり、そこに意外な歴史がかくされていることに気づかされます。

中村 智彦 (なかむら ともひこ)

神戸国際大学経済学部教授。1964年東京都生まれ。名古屋大学大学院国際開発研究科博士課程修了。専門は中小企業論と地域経済論で、現地での調査・研究を重視し、中小企業どうしのネットワークづくりや地域経済の発展プロジェクトに数多く参加。NHKの経済番組や民放のテレビ・ラジオにも、中小企業・地域経済の専門家として多数出演している。

株式会社 どりむ社

一般書籍や教育図書、絵本などの企画・編集・出版、作文通信教育「ブンブンどりむ」を行う。絵本「どのくま?」「ビズの女王さま」、単行本「楽勝! ミラクル作文術」「いますぐ書けちゃう作文力」などを出版。「小学生のことわざ絵事典」「1年生の作文」「3・4年生の読解力」「小学生の「都道府県」学習事典」(以上、PHP研究所)などの単行本も編集・制作。

取材協力 株式会社キクテック、株式会社山下工業所、株式会社ヤスタモデル、
有限会社旭進ガス器製作所、株式会社いわさき
愛知県産業労働部産業振興課愛知ブランド担当、大阪北ロータリークラブ

イラスト 中村 誠

撮影 鈴木浩介、宮川透

写真・資料提供 (順不同)

株式会社ジェイアール東日本企画、東海旅客鉄道株式会社、西日本旅客鉄道株式会社、
スタジオぎえもん、からくりや、パナソニック株式会社、早稲田大学図書館、
国立国会図書館

主な参考資料・ホームページ (順不同)

国土交通省道路局、「小さくても大きな日本の会社力」(同友社)、
「鉄道車両はこうして生まれる」(学習研究社)、飛騨高山獅子会館 からくりミュージアム、
校社団法人ニッポンドットコム、社団法人生野区産業会、大阪市生野区所、
国立国会図書館

身近なものができるまで 工場見学！ 町で見かけるもの

2013年 ●月●日 第1版第1刷発行

監 修 中 村 智 彦
発 行 者 小 林 成 彦
発 行 所 株 式 会 社 P H P 研 究 所

東京本部 〒102-8331 東京都千代田区一番町21
児童書出版部 ☎03-3239-6255(編集)
普及一部 ☎03-3239-6233(販売)
京都本部 〒601-8411 京都市南区西九条北ノ内町11