

はじめに

奥深い文化をもつ、和のあかりの世界

日本のあかりというと、どんなものを思い浮かべるでしょうか。ひな人形で飾るぼんぼり、祭りで見るとちん、仏壇にともすろうそくなど、いろいろありますね。油やろうそくで火をともしていた時代、日本ではさまざまなあかりの道具が生まれ、それは世界的に見ても独特の文化であるといわれています。江戸時代までに登場した室内で使うあかり道具だけでも、あんどん、短けい、しょく台、手しょく、ぼんぼりなどがあり、それらはさまざまな工芸の技術が集まり、作られてきました。さらに、障子や白い壁、たたみなど、建物への反射を利用するなど、あかりをとりいれやすいくふうがされています。そして、今は、室内全体を明るくする電気のあかりがあたりまえの時代ですが、近年この和のあかりの文化が、人や環境にやさしく、美しいあかりとして見直されています。

日本は、同時に最先端のあかり開発にも力を発揮しています。青色発光ダイオード(LED)を開発してノーベル賞をうけたのは3人の日本人です。この開発がもととなり、LEDが生活で使いやすい省エネルギーのあかりとなったのです。

日本の文化を代表する技ともいえるあかりの数々を、この本で学んでいきましょう。そして、あかりの未来を考えるきっかけにしてください。



もくじ

あかりの世界へようこそ・・・・・・4

- 身のまわりのあかり・・・・・・4
- 日本のあかり道具・・・・・・6
- (室内用・屋外用・移動用)

あかり作りの技を見てみよう・・・・・・10

- 和ろうそく作りの技・・・・・・10
- 新しい省エネルギーあかりの技術・・・・・・14

あかりの光るしくみを知ろう・・・・・・16

あかりの活躍を知ろう・・・・・・18

- 毎日のくらしのあかり・・・・・・18
- 社会で働くあかり・・・・・・19

日本のいろいろなあかりスポット・・・・・・22

キャンドル作りにチャレンジ！・・・・・・24

もっとあかりを知ろう・・・・・・26

- あかりの歴史・・・・・・26
- 世界のあかり・・・・・・29
- 人々の祈りとあかり・・・・・・30
- あかりに関わる仕事をするには・・・・・・31



日本の あかり道具

古くから日本で使われてきたあかりの道具を、使い方別で見
てみましょう。木の火⇒油の火⇒ろうそくの火⇒ガスの火⇒
電気と、次々に新しい光源（あかりのもと）が登場しながら、
それぞれが今も続いています。

室内用 の あかり



ひょうそく

火皿（16 ページ参照）よりも多く油
を入れられるようにくふうされた道
具です。灯芯（10 ページ参照）に
油を吸わせて火をつけます。形はい
ろいろあり、「たんころ」「ともしび
たて」などのよび名もあります。

瓦灯のあかりが描かれている
芝居絵です。



ひでばち

上を浅くけずった石（ま
たは鉄）の上でヒデ（マ
ツ）を燃やしてあかりに
します。土間などで作業
するときには、近年まで
使われていました。



かとう 瓦灯

瓦の素材などで作られたあかりの道具で、光
源は油の火です。ふだん火皿は上に置いて使
いますが、風が強いときや夜寝るときには下
に入れて使います。

ほうりゅうじ 法隆寺灯台

火をとす皿の後ろにある丸い板が反射板になり、
効率よく明るくする道具。法隆寺（奈良県）に同じ
形のものがあることから、こうよばれています。



まつやに 松脂灯台

マツからとれる樹液・マツヤニを燃や
してあかりにする道具です。マツヤニ
はすべり止めや接着剤、塗料などにも
使われます。



あんどん

木や鉄のわくに和紙をはり、
その中で火をとします。白
い紙の反射のおかげで小さな
火でもより明るく見せるく
ふうがされています。おもに油
の火をとします。



しょく台

しょく（燭）とはろうそく（蠟
燭）を表し、それをのせる台。
細い棒がつき出ているのが特徴
です。写真左は陶製、右は根来
塗り（うるし）の木製です。



しょけん 書見あんどん

前面にレンズがあり、中でと
した火のあかりがより強くなる
ようにくふうされたものです。
本を読んだり、文字を書いたり
するために作られました。

ねずみ短けい

柱に油を入れる火皿をのせる台
がついたものを、高さにより長
けい、短けいとよびます。その
うち、空気の力を利用して火皿
へ自動的に油をそそぐしかけを
取り入れたのが、このねずみ短
けいです。

ねずみの中に油が入っている

ねずみの中に空
気が入ると油が
口からたれる

灯芯
も
燃える所

空気

火皿
油がなくなると
ねずみの中に空気が入る

柱



ランプ

石油ランプは外国から
伝わりました。これは
日本の職人が作った国
産品です。金魚ばちの
ような形は和を感じさ
せます。



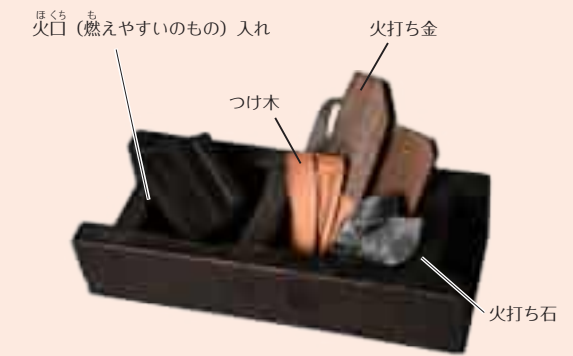
火のおこし方

今のようにライターやマッチの
ない時代、木や油、ろうそくに
火をつけるにはどうしていたの
でしょうか。日本で使われてい
た2種類の方法を紹介します。



まい 舞ざり式

板の上に木の棒を立て、回転させて摩擦で火をおこす
方法です。はずみ板を上下させて回します。



火打ち式

家庭で使われていた方法です。火打ち金に石を打ちつ
けた衝撃で火花をちらし、火をおこします。

あかり作りの技を見てみよう

和ろうそく作りの技

人々が生み出してきたさまざまな“あかり”のひとつに、和ろうそくがあります。自然の材料を用いて日本独自に発展してきた、和ろうそく作りのスゴ技を見ていきましょう。



7代目 三嶋 順二 さん

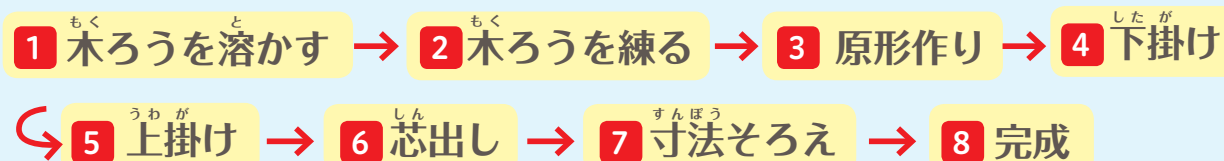
▼原形から完成までの和ろうそく



江戸時代から続く「生掛け和ろうそく」の製作の工程は、天然の材料を用いて、すべて手作りです。

基本の流れ

まじりけのない原料で何度も何度も、木ろうをぬり重ねる方法を生掛けといいます。



材料を知る

和ろうそくの原料は、植物のハゼの実などからとった木ろうを使います。芯の材料は灯芯（イグサのずい）と和紙と真綿など天然の素材です。



木ろうはハゼの実をつぶして、蒸した後、圧さく機でしぼって作ります。



和紙



真綿（絹）



イグサ

イグサのずい（灯芯）

灯芯には、イグサからその皮の中を通る白色の「ずい」を取り出して使います。

芯作りの技を見てみよう

和ろうそくの芯（10ページ材料参照）は、和紙の上に灯芯（イグサのずい）を巻きつけ、さらにほどこけないように真綿でとめます。



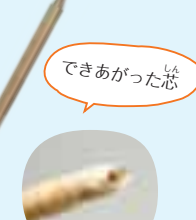
竹串に和紙を巻きます。



和紙にイグサのずいを巻きます。



さらに真綿で灯芯（イグサのずい）をとめます。



できあがった芯

芯の中は空洞

2 匁（約 7.5cm）
 10 匁（約 15cm）
 20 匁（約 19cm）

ろうそくの号数と芯の長さ

1 木ろうを溶かす

和ろうそく作りの最初の工程で、材料の木ろうを溶かす作業です。



炭火をおこしたコンロの上のなべに、木ろうを入れて溶かします。



溶かした木ろうの温度は 70～90 度ほどです。

2 木ろうを練る



練った木ろうの温度は 44～45 度

木の臼に溶けた木ろうと前日に残った木ろうを臼からかき出してまぜ、すりこぎでよく練りこみます。この練りが和ろうそく作りの基本で、30～40 分ほど練るとねばりのある木ろうになります。

3 原形作り

ひとまとめにした竹串を木ろうにつけ、引き上げて両手で広げ、また閉じます。回転をあたえながらこれをくり返すことでろうそくが太くなり、また遠心力と木ろうのつけ具合で頭部が太くなります。長年の熟練の技ではじめてできることです。



一度に 30～40 本の竹串をあつかいます。



ねばりのある木ろうをまんべんなくくようにします。



竹串を広げ、均等に回転をあたえます。



引きあげます。はじめのうちはまだ、灯芯が見える状態です。

この作業をくり返すことで、少しずつ太くなっていきます。



作業をくり返すうちに、ろうそくの太さが変わっていきます。



予定の太さになったら、次の工程へのタイミングをはかります。

あかりの光るしくみを知ろう

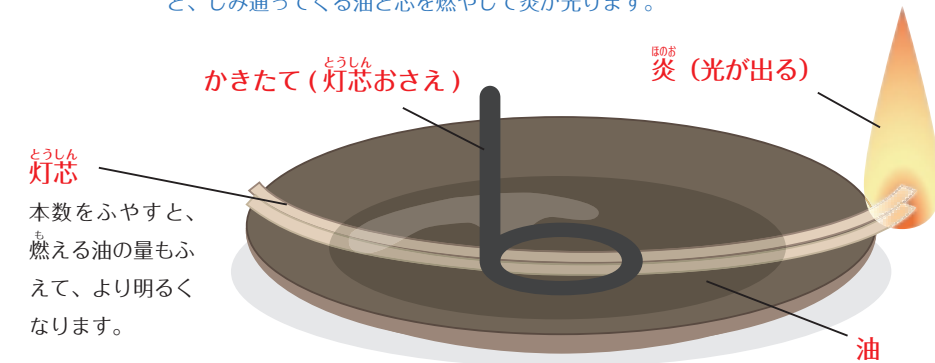
わたしたちは火を発見し、夜でも明るい光を用いてくらししてきました。その後、電気という新しいエネルギーが登場し、白熱電球・蛍光灯と発明されてきました。これらのあかりは、どんなしくみになっているのでしょうか。

火皿

油と灯芯(10ページ参照)を使います。油にひたした灯芯から、毛細管現象で油をひたしていない先まで油がしみ通ります。灯芯の先に火をつけると、しみ通ってくる油と芯を燃やして炎が光ります。

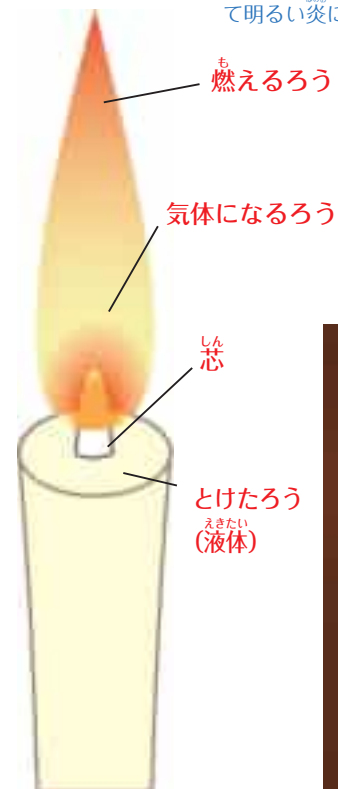


※ 毛細管現象…細い管や繊維と繊維のすき間の空間を、液体がしみ通る現象。



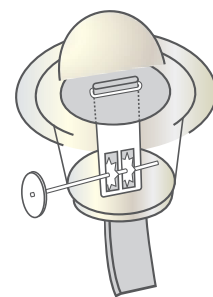
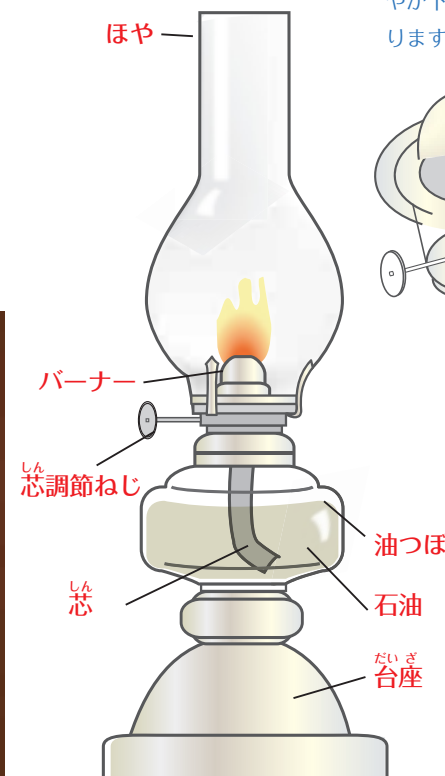
ろうそく

ろうそくの芯の先に火をつけると、周囲のろうが溶けて芯にしみこみ、炎の熱で気体になり、燃えて明るい炎になります。



石油ランプ

石油にひたした芯から、毛細管現象で芯のひたしていない先までしみ通ります。火をつけるとしみ通ってくる石油と芯が燃えて明るい炎で照らします。ほやが下からの空気の流れを作ったり、風よけにもなります。



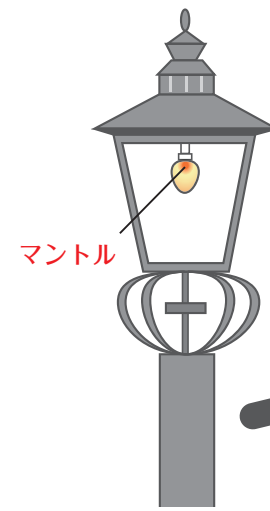
芯の調節
ねじを回し芯の上げ下げで、明るさを調節します。



つりランプ

ガス灯

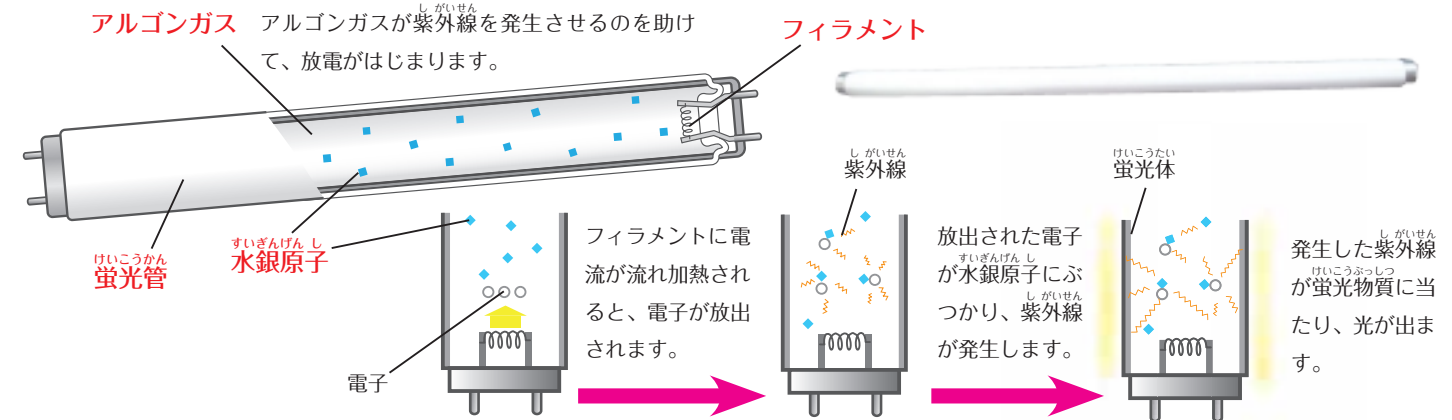
明治時代に登場した街灯として使われていたガス灯。ガス管を引いて直接、ガスに火をつけていました。のちに、マントル(絹を編んだ袋に化学薬品をしみこませた発光体)をガスの炎の上にかぶせて白熱させ、裸火の5倍のとても明るい光になりました。



点灯させるときは、長い棒の先たんのパイプにつめた硫黄を燃やし、高い位置のガス灯に火をつけます。

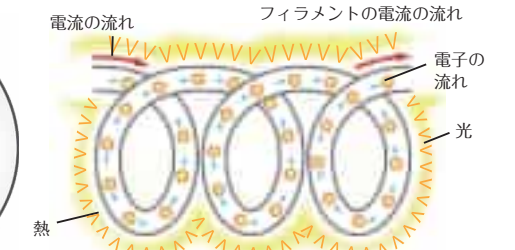
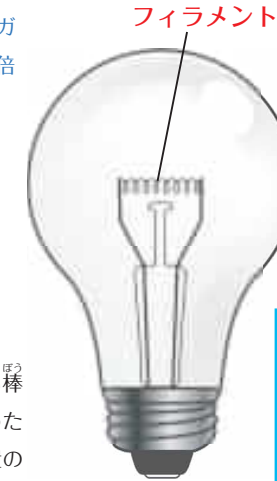
蛍光灯

スイッチを入ると蛍光管の中に電子が飛び出し、水銀原子とぶつかり紫外線を出します。この紫外線が蛍光灯の内部にぬってある蛍光物質に当たって目に見える光になります。



白熱電球

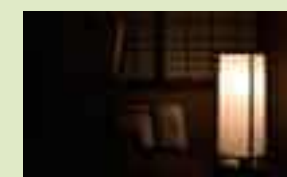
現在のフィラメントはタングステンという高温でも溶けにくい金属でできています。フィラメントに流した電流が、電気抵抗で高温になり、白熱して明るい光を出します。



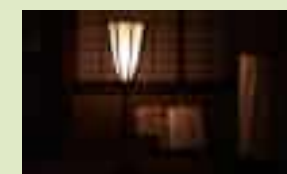
実用化された最初の国産電球。タケなどを焼き炭化させたカーボンのフィラメントを活用します。世界初の二重コイルの白熱電球。二重コイルは光の量を多くし、フィラメントを長持ちさせます。

明るさの比較を知ろう

光源(あかりのもと)のちがいによる明るさをくらべてみました。左上から油のあかり、ろうそくのあかり、石油のあかり、白熱電球のあかりです。本がどのように見えるかくらべてみましょう。



油のあかり
ナタネ油を使ったあかりです。



ろうそくのあかり
油のあかりの約2倍の明るさです。



石油のあかり
油のあかりの約5倍の明るさです。



白熱電球(60ワット) 油のあかりの約80倍で、この中でいちばん明るい照明です。