

アイデア 活かそう未来へ

知的創造時代に向けて

もくじ

第1章 工夫したアイデアを特許に 3

- 1 私達の暮らしの中のアイデアと知的財産 ……………9
- 2 知的財産ってなんだろう？ ……………11
- 3 権利はどう保護されるの？ ……………15

第2章 特許のルーツを求めて 17

- 1 それはルネッサンス時代に始まった ……………20
- 2 産業の発展をうながした特許制度とは？ ……………26
- 3 アメリカの特許の歴史 ……………29

第3章 日本の産業発展と特許制度 31

- 1 日本の特許制度ことはじめ ……………35
- 2 明治・大正の発明ものがたり ……………37

第4章 技術導入からグローバル競争の21世紀へ 41

- 1 戦後日本の飛躍は海外からの技術導入 ……………45
- 2 技術導入を支えた特許制度 ……………45
- 3 技術導入から先端技術開発へ ……………47
- 4 発明と特許がますます重要になる21世紀 ……………47

第5章 特許のとりかたを調べてみよう 49

- 1 特許取得への道のり ……………55
- 2 特許情報は、最先端技術の宝島だ！ ……………57
- 3 子どもにだって特許はとれる ……………59

資料 特許制度の歴史年表……………61

アイデア 活かそう未来へ

平成16年度産業財産権副読本の改訂に係る委員会委員長
(独立行政法人国立科学博物館 理工学研究部長)

佐々木 勝浩

ロンドンの科学博物館へ行くと、高速鉄道輸送の幕開け役を果たしたスティーブンスンのロケット号が展示されています。

朽ち果てかけた木部と黒く重々しい車輪やシリンダーなどの鉄の部分。十九世紀の前半に時速五十キロ近い速度を達成し、その後の鉄道輸送に大きな影響を与えた世紀の大発明を目の前にすると、スティーブンスンの創意工夫の素晴らしさだけでなく、未来を切り開こうとする意気込みがひしひしと伝わってきます。

さて、私たちもスティーブンスンのような発明ができるでしょうか。発明のためには、まず課題が必要です。スティーブンスンは高速鉄道輸送という課題をもち、それを目指して大発明を成し遂げたのです。しかし実際には、それは最も身近な普段の生活の中にあります。それは生活上の不便さか、健康への意識かあるいは環境への配慮の中に隠れているのかも知れません。課題が見つければ、発明はその半分は達成できたといっても差し支えありません。そして、苦勞の末に発明が完成した時は、大きな喜びと感動に包まれることでしょう。

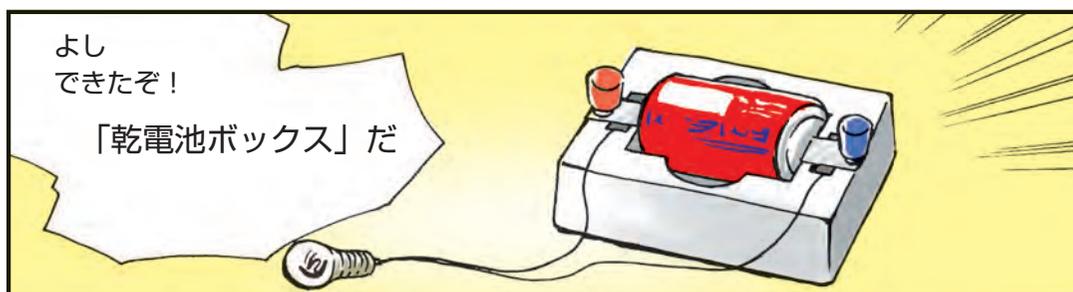
限りある資源、人口、環境など、様々な問題をかかえる現代、私たちは、スティーブンスンのように創意工夫で未来を切り開いていかなければなりません。

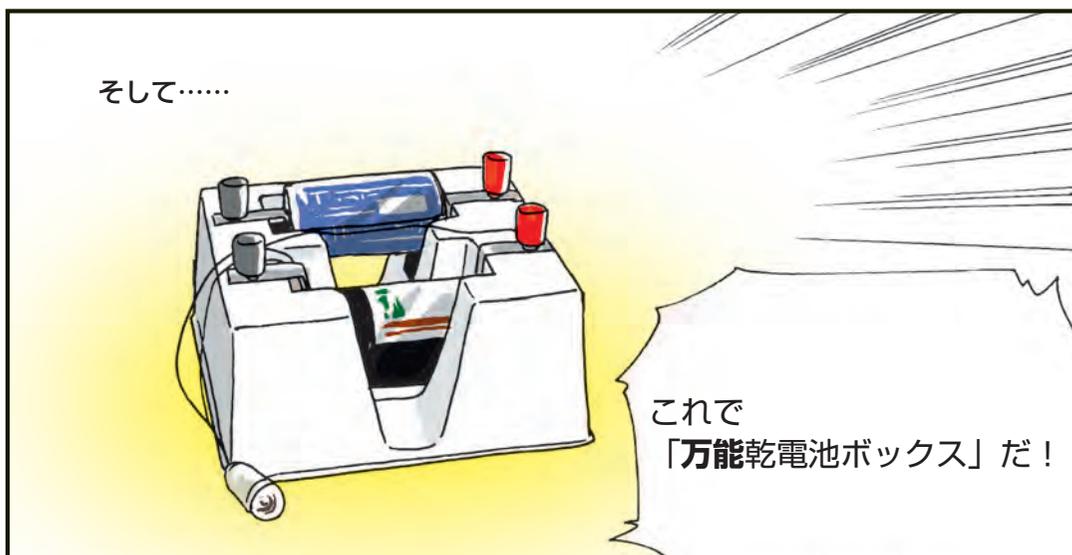
特許制度はそのために必要な社会的ルールなのです。

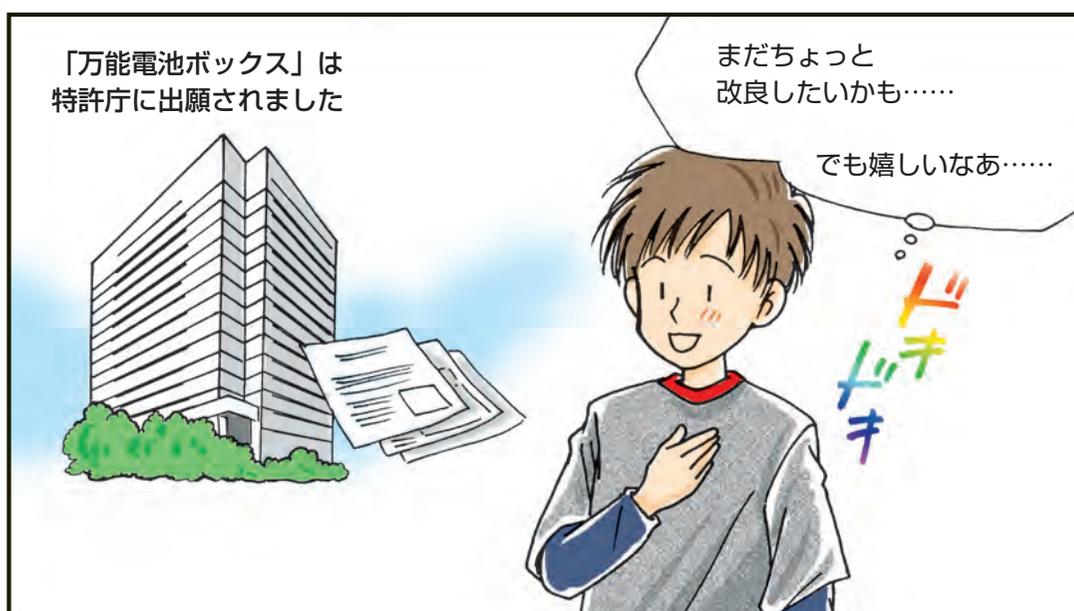
第1章 工夫したアイデアを特許に

吉澤君はこうして権利をとった



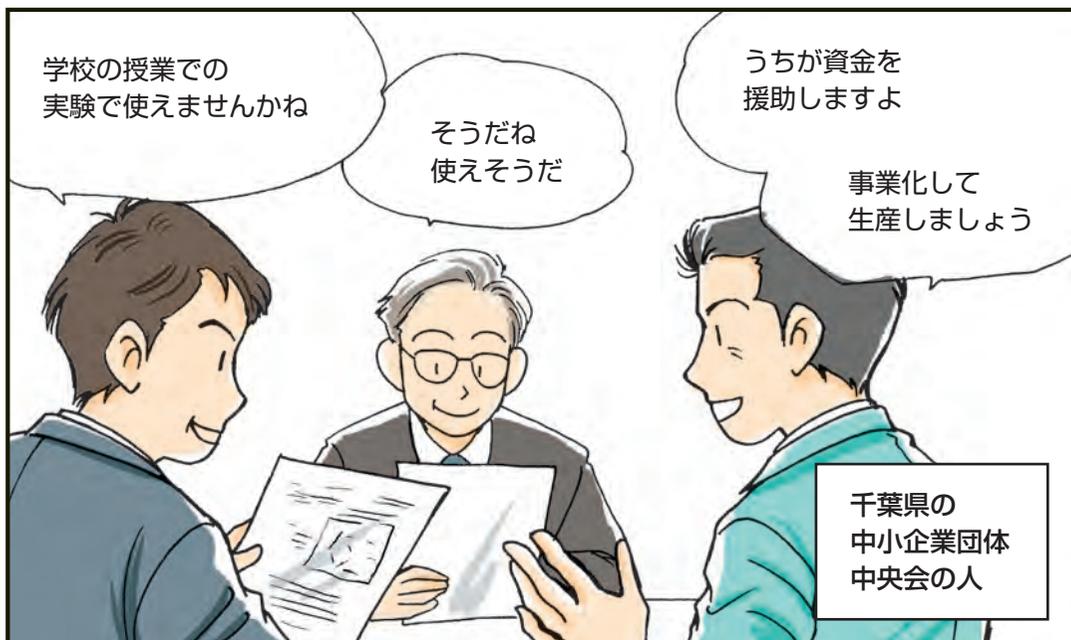








※吉澤くんが取得した権利は実用新案登録ですが、この本では便宜上特許としていたるところがあります。



「万能乾電池ボックス」は
補助金を受けて事業化され

松戸市内の小中学校に
納品されました



1

私達の暮らしの中のアイデアと知的財産

吉澤君の発明物語はどうでしたか？小学生でも発明をして特許をとることができます。「自分には無理だよ〜。」なんて思っているその君、そんなことはありませんよ。アイデアの種はいろんなところにあります。私達の暮らしの中には実にたくさんの製品がありますが、これらは様々なアイデアをもとにして作られています。今の便利で快適な暮らしを支えてくれているのも、未来の暮らしを支えてくれるのも、人のアイデアです。

アイデアは、大人や一部の特別な技術や能力を持った人だけしか生み出せないものなんかではありません。「こんなものがあればいいな便利だな。」みたいな、ちょっとした発想からでも生み出せるものもあります。ですので、アイデアは、子供には理解できないような難しいものばかりではありません。

みんなの
身近なところに
アイデアはたくさん
あるんだ

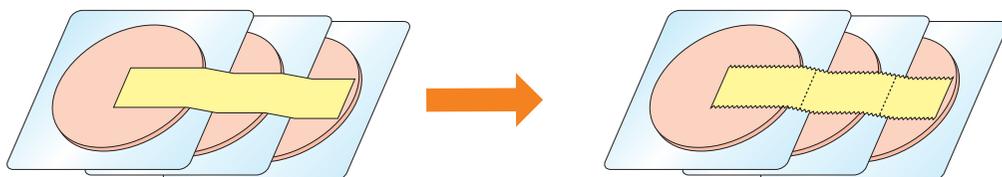


例えば、1回に使用する分のスライスハムなどを包装したパックを、いくつか少しずつ位置をずらしてテープやラベルでつなげた製品を考えてみましょう。とても簡単な製品に思えますが、使いたい時に使いたいだけのハムを、パックを切り離すことで取り出せる、使わない分のハムを包装したパックはそのまま保管できる、パックがばらばらにならない、出るゴミが少ないなどといった便利さがあります。ちょっとした工夫ですが、この工夫こそがアイデアです。

アイデアは、新たなアイデアを生む原動力となります。基本となるアイデアの上に新たなアイデアが積み重ねられていきます。例えば、上記の製品の場合、いくつかのパックをテープやラベルでつなげただけなら、パックを切り離す時にハサミが必要になるかもしれません。ハサミを使わなくても誰でも簡単にパックを切り離せるようにするには？・・・

この答えとして、テープやラベルにミシン目を設けたり、両端をギザギザにしたりするというアイデアがさらなる努力によって生み出されました。

そして、この努力の成果は、特許という知的財産になっています。



ゾウも持ち上がる世界最強の磁石

世界最強の磁石ってどれだけ凄いか想像できますか？直径3cm高さ5cmの磁石で何と5トンのゾウを持ち上げる力があります。ネオジム・鉄・ボロン磁石と呼ばれる世界最強の磁石も、どのような成分を用いてどのような方法で磁石を作るかという研究の積み重ねの結果として、人のアイデアで出来上がりました。今ではいろんな形や大きさの磁石が、パソコンや携帯電話や自動車など実に様々な製品に組み込まれて利用されています。磁石の力が強いということは、製品の高性能化や小型化につながりますので、私たちの暮らしをどんどん便利なものにしてくれます。これは日本に限られたことではなく、海外でも同じことですので、世界的なアイデアは日本だけでなく海外でも特許で守られています。



写真提供：日立金属株式会社

2

知的財産ってなんだろう？

アイデアも財産だ！

アイデアや技術は人の努力の結果として生まれることが分かったでしょうか。中には、たくさんの人が協力し、たくさんの時間とお金を費やして努力したことで生まれるアイデアもあります。せっかく何年もかけて苦労して開発に成功した新製品なのに、1ヵ月もすると別の会社から同じ製品が販売される、こんなことでは努力して新しいアイデアを生み出そうという意欲が失われてしまいます。

新しいアイデアを生み出そうという意欲を守るためには、こういった事態を防ぐルールが必要です。そこで、アイデアや技術は、それを生み出した人の財産にする、というルールにしました。車や家を思い浮かべてもらえば分かりますが、財産というものは持ち主に許可なく勝手に使うことはできません。新しいアイデアや技術を財産とすることによって、自分の生み出したアイデアや技術が勝手に使われたりまねされたりするのを防ぐことができるようになったのです。

知的財産の種類と保護の仕組み

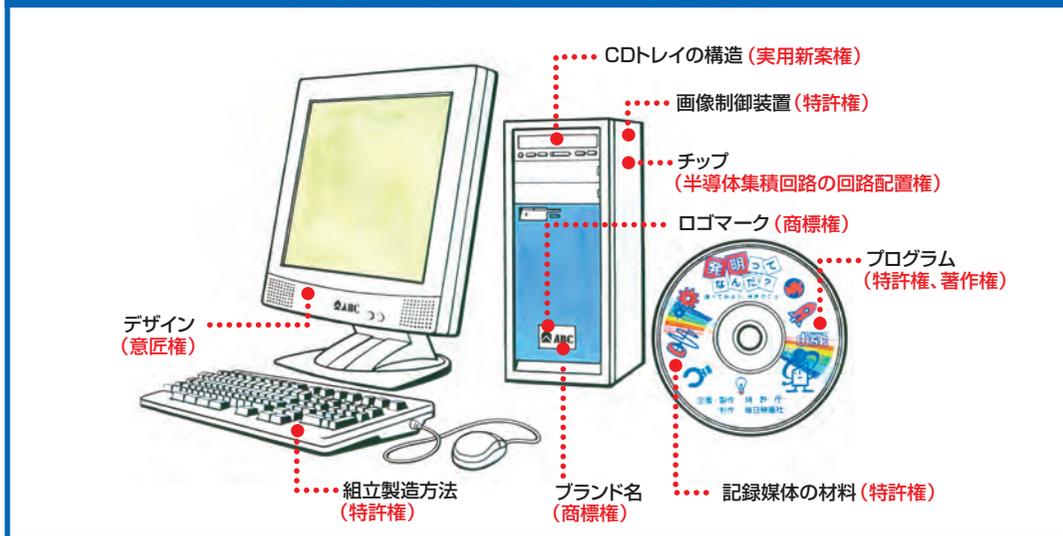
新しく生み出されたアイデアや技術など、人間の知恵から生まれた財産を知的財産といい、知的財産を守るルールを知的財産権制度と呼びます。知的財産にはいろいろな種類のものがあります。例えば、新機能を搭載したパソコンやその組み立て方法などのように独創的な新技術は「発明」と呼ばれます。日用品の改良工夫などの小発明は「考案」と呼ばれます。機能を追及した工業的なデザインは「意匠」と呼ばれます。商品の名前（ネーミング）などは「商標」と呼ばれます。また、映画や音楽、小説・絵画などは「著作物」と呼ばれます。

これらの知的財産は、知的財産に関する法律（知的財産権法）で守られています。知的財産権法は、日本のみならず世界各国にもあります。日本では、発明は特許法で特許権（詳しい説明は次節で紹介します）として、考案は実用新案法で実用新案権として、意匠は意匠法で意匠権として、商標は商標法で商標権として、著作物は著作権法で著作権としてそれぞれ守られています。

このうち、特許権、実用新案権、意匠権、商標権の4つを産業財産権（工業所有権）といい、産業の発展を図るための権利として、特許庁という役所で扱っています。また、著作権は、文化の発展を目的とする権利で、文化庁という役所で扱っています。

この他、日本には、植物の新品種を保護するための種苗法や、企業秘密の保護などを目的とする不正競争防止法といった知的財産法があります。

私たちの身のまわりにある知的財産



知的財産(権)

知的創作物についての権利

特許権 (特許法)

自然法則を利用した、新規性のある、産業上有用な発明に対して出願の日から20年間保護

実用新案権 (実用新案法)

物品の形状・構造・組合せに関する考案 (小発明) に対して出願の日から10年間保護

意匠権 (意匠法)

独創的で美的な外観を有する物品の形状・模様・色彩のデザインに対して設定登録の日から20年間保護

著作権 (著作権法)

独創性のある文芸、美術、音楽、ソフトウェアなどの精神的作品を創作のときから作者の死後50年間保護

回路配置権 (半導体集積回路の回路配置に関する法律)

半導体集積回路の回路素子や導線の配置パターンを登録日から10年間保護

育成者権 (種苗法)

農産物、林産物、水産物の生産のために栽培される植物の新品種について登録日から25年間保護 (樹木30年)

企業秘密 (民法・刑法・不正競争防止法)

企業のノウハウや顧客リストの盗用などの不正行為を禁止

営業標識についての権利

商標権 (商標法)

商品・役務に使用するマーク (文字・図形・記号など) を設定登録の日から10年間保護 (更新可能)

商号権 (会社法・商法)

商人が取引上自己を表示するために用いる名称

不正競争防止法関連 (不正競争防止法)

著名な未登録商標・商号の紛らわしい使用や、不適切な地理的表示などを禁止

産業財産権

特許以外の知的財産権

〔製品の形（デザイン）を守る意匠〕

私たちにとって、例えば、電気製品は技術的に優れたものであること、机や椅子は使いやすいこと、これらはとても大切なことです。でも、その製品が技術的に優れている、使いやすいといったこと以外にも大切なものがあります。それはその製品の形（デザイン）です。皆さんが電気製品を買いにデパートに行ったとします。2つの電気製品があって、性能も値段も同じだったとしたらどちらを買いますか？「僕はこっちの方がカッコいいから好きだなあ。」とか「私はあっちの方が見た目が素敵だと思うわ。」ということになって形が気に入った方を買うと思います。製品の形がその製品の売れ行きを左右することはよくあることです。たくさんの時間と費用をかけて製品の形を決定する会社もあります。みんなに好かれる製品の形を生み出すことができれば、それは生み出した人の財産にしよう、これが意匠のルールです。

〔名前（ブランド）を守る商標〕

私たちの身の回りには、たくさんの製品がありますが、それぞれの製品には、必ず、その製品の名前とその製品を作っている会社の名前があります。実は、これらは私たちの暮らしの中でとても大切な役割を果たしています。普段、私たちは「〇〇社の××って名前のジュースはおいしいよねえ。」なんて話をすることがありますよね。ブランド物の時計やバックが好きな人もたくさんいます。製品や会社の名前には、その製品や会社の目印（標識）の働きがあり、私たちの暮らしの中で、「その目印を信じて買えば間違いがない。」ということは、とても大切です。もし、この目印を誰かが質の悪い製品の目印として勝手に使ったらどうということになるのでしょうか？「A社の製品なのに裏切られたなあ。」なんてことになり、買った私たちも不便を強いられますし、本来その目印を使っているA社の信用もガタ落ちです。こんなことでは、私たちは何を目印に製品を買ってよいのかわからなくなりますし、製品を作る会社も自分たちの信用を築くことができません。そこで、製品や会社の名前は、商標という知的財産で守られて、私たちが安心して製品を買えるように、また、製品を作る会社が自分の信用を守ることができるようにルール化されています。

普段便利に使っている
製品の形とか名前も
大切な知的財産なんだ！



〔人間の表現を守る著作権〕

特許権は、アイデアという独自の発想を保護の対象にしている一方、著作権は、小説や音楽などの人間の表現を保護の対象にしています。著作権法は、文化の発展を目的として、著作者の人間としての権利を大切にしようとの考え方に基づいています。

会社における特許と商標の活用方法

こんな例を紹介しましょう。ワサビを利用したアイデア製品のお話です。ワサビのツーンとする臭いはみんなよく知っていますよね。あのツーンの成分にはカビや食中毒などを引き起こす有害な細菌が増えるのを抑える作用があります。この作用を利用してお弁当が腐ることを防げないか、パンにカビが生えなくてできないかって考えた会社があります。

「そんなの簡単でその成分をそのまま使えばいいだけでしょ。」って思うかもしれませんが、実はそこには難しい問題があります。もしそのまま使ってパンがワサビ臭くならどうでしょう、パンとしての商品が台無しですよ。また、ワサビ成分はすぐに蒸発してなくなる性質があります。朝にお弁当を作った時に入れたワサビ成分が昼になるとなくなってしまっていてお弁当が腐ってしまっていたというのでは意味がありません。商品がワサビ臭くならず、しかも、長時間ワサビ成分が作用を発揮するようにするためにはどうすればいいか、そこが工夫のしどころでした。開発者がいろんな実験をした結果、ある合成樹脂にワサビ成分を混ぜてシールやフィルムを作るというアイデア（発明）を完成し、ワサビ成分が少しずつ作用を発揮するので、商品がワサビ臭くならず、しかも、ワサビ成分の作用が長持ちする製品の開発に成功しました。

この会社は、自分たちのワサビシールやワサビフィルムの特許で守るとともに、自分たちの製品を「ワサオーロ」と名付け、この名前を商標で守ることで信用を築いています。これにより、他社は、この会社のアイデアと名前を尊重しなければならず、この会社の製品を技術的に無断で真似た製品や、名前が紛らわしい製品を作ったり売ったりすることはできません。しかし、他社は、この会社に負けないように、自分たちのアイデアをもとにした製品を開発することができます。そして、他社は、新たなアイデア製品を独自の名前を付けて世の中に送り出しています。こうして、今日、ワサビ成分を利用した様々なアイデア製品が売られており、私たちの生活を助けてくれています。



シール使用の1週間後



シール不使用の1週間後

これが
ワサオーロ
外貼ラベル
です！



お弁当フィルム

3

権利はどう保護されるの？

権利は自分だけの財産だよ

Aさんが冷凍ギョーザのアイデアを生み出し（発明をし）、BさんがAさんのまねをして冷凍ギョーザを作って売ったりしたらどうなるのでしょうか。同じ品物であれば、今までAさんから冷凍ギョーザを買っていたお客さんが、Bさんから買うようになるかもしれません。そうするとAさんは苦労して冷凍ギョーザを発明したのに、Bさんの登場によって売り上げが減ってしまうことになります。

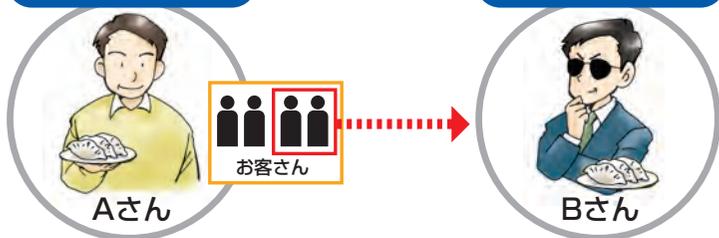
もしここでAさんが特許権を持っていれば、結果は違ったものになります。Aさんが裁判所に訴えると、Bさんは冷凍ギョーザを作るのをやめなくてはならず、その上、Aさんの売り上げが減って損した分を支払わなくてはなりません。皆さんは、製品を作るのをやめなくてはならない上に、お金まで払わなくてはならないなんて、Bさんにとって厳しすぎると思うかもしれません。けれども、冷凍ギョーザのアイデアはAさんの財産なので、裁判所が、その財産をBさんが勝手に使い続けるのをやめさせたり、Aさんに与えた損害をBさんにつぐなわせたりするのは当然のことなのです。

アイデアは権利で
守られるんだ
他人のアイデアを盗むのは
ルール違反だよ



発明した冷凍ギョーザ

盗作した冷凍ギョーザ



権利はいつまで自分のものなの？

特許権はいつまで自分のものにできると思いますか。1年？100年？さてどうでしょうか。もし、権利の期間がほんの少ししかないと、せっかく何年もかけて開発した新製品なのに、すぐにそれを真似た製品ができてしまいます。これではその発明をした人が報われません。では、権利の期間は長ければ長いほどよいでしょうか。発明した人はその方が都合がよいと思うかもしれませんが、しかし、技術の進歩のためには、最初の発明だけでなく、その後次から次へと改良が行われる必要があります。せっかく改良して新しい製品を作ったのに、50年も前の特許権のせいで売れないというのでは、かえって技術の進歩の妨げになってしまいます。

そこで、特許権の期間はその辺のバランスをとって、権利をもらうために特許庁に書類を提出（「出願」といいます）した日から20年と決められています。そして、期限の切れた発明は、公共の財産として誰もが自由に使うことができるようにしているのです。

また、発明をした人は特許権をもらえるかわりに、その技術は公開するということになっています。公開された技術をヒントにしてさらなる新しい発明が生まれることを期待しているのです。このように、特許制度には、発明をした人の権利を保護するとともに、さらに新しい発明が生まれて、産業が発展し、私たちの暮らしが豊かなものになるようにとの願いが込められています。



どんな発明が権利で守られるの？

発明をした人はその発明を独占する権利が一定期間もらえるということを先にお話しました。でも、発明をした人全員が権利をもらえるわけではありません。発明をしても、その発明が既に他の人がした発明と同じであったり、簡単に考えつくような発明であったりした場合には、権利はもらえません。特許というものは、新しいアイデアを生み出そうという意欲を守るためのものですから、新しくない発明にまで権利を与えてしまうと、逆に新しい発明を生み出す意欲が失われてしまいます。

特許庁では、出願された発明に、権利を本当に付与してよいかどうかの審査を行っています。特許庁での厳しい審査をパスした発明だけが権利として守ってもらえるのです。

世界最初の特許法

中世ヨーロッパは
封建社会

学問や芸術などに
自由のない世界でした



その殻を打ち破り
自由で新しい文化を生んだのが
ルネッサンスです

イタリア半島を中心に
15世紀に開花しました
(14~16世紀が
ルネッサンス期です)

フィレンツェの大聖堂
(1420-36年建設)

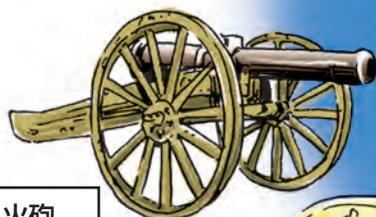


ルネッサンスは
「自然と人間の発見」が
さまざまな分野で
追求された文化でした

特に芸術の
分野や——

科学の分野で
数多くの成果を生みました

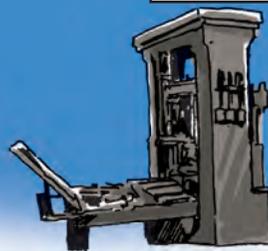
ヨーロッパ社会の
発展をうながす
三大発明



火砲
(火薬)



羅針盤



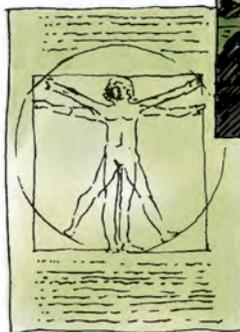
活版印刷

当時のイタリア半島には
たくさんの小国が栄えていました

ミラノでは
レオナルド・ダ・ヴィンチが
多くの発明や芸術作品を
生み出しました



モナ・リザ



人体図



戦車



ヴェネチア共和国の
ガリレオ・ガリレイも
いろいろな発明をしています



望遠鏡



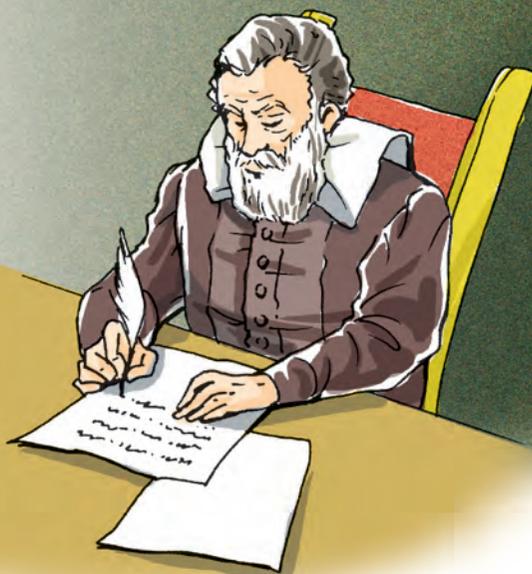
私は苦勞を重ね
かんがいようすいき
灌漑揚水器などを
発明したが……

発明したものを守るために
国に特許を申請しよう

私は非常に苦勞を重ね
発明をしました

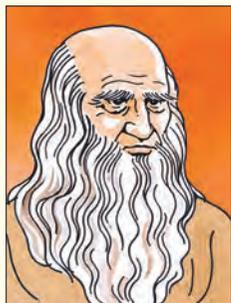
どうかこれらの発明に
特許を与えてください

そうしていただければ
私は社会のために
もっと発明に力を注ぐ
ことができるでしょう



ガリレオは
ヴェネチア共和国の
特許法により
1594年に特許を取得しました

万能の天才レオナルド・ダ・ヴィンチ



レオナルド・ダ・ヴィンチ
Leonardo da Vinci
1452-1519

イタリア・ルネッサンスに活躍した人物に、レオナルド・ダ・ヴィンチがいます。あの「最後の晩餐」や「モナ・リザ」を描いたことで有名な、ルネッサンス時代を代表する芸術家です。このダ・ヴィンチは、絵画や彫刻、音楽などの芸術作品を残しただけでなく、天才発明家でもありました。

彼は、ミラノ公国の王侯貴族から依頼を受けて、都市計画、運河、揚水機、戦車、羽ばたき飛行機、ヘリコプターなどの発明を次々におこないました。そのため、レオナルド・ダ・ヴィンチは「万能の天才」とわれています。

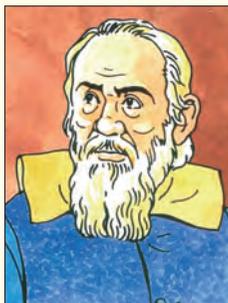
現在、ミラノのイタリア国立レオナルド・ダ・ヴィンチ科学技術博物館では、ダ・ヴィンチが考えた数多くの発明品を模型として復元し、訪れた人々に展示・公開しています。

ダ・ヴィンチが活躍していたちょうどこのころ、イタリア半島のヴェネチア共和国で「発明者条例」が公布されました。まだ制度としては確立していなかった発明者の権利が、この条例によってはじめて法制化され、公的に保証されたのです。そのため、人々の発明への意欲がわき、技術や工芸の発展を大きく促進させました。

レオナルド・ダ・ヴィンチが考案した発明品の模型
(レオナルド・ダ・ヴィンチ科学技術博物館所蔵)



特許を取得したガリレオ・ガリレイ



ガリレオ・ガリレイ
Galileo Galilei
1564-1642

物理や天文の分野で多くの発見をしたガリレオ・ガリレイは、「近代科学の父」といわれています。また、ガリレイは、温度計、望遠鏡、比例コンパス、にせ金発見器など、多くの機器を開発したエンジニアでもありました。

ある日、ヴェネチア共和国で大学の教授をしていたガリレイは、灌漑用の揚水機を考案しました。そしてガリレイは、その「揚水機」のアイデアを独り占め（独占）するために、世界で最初の特許法である「発明者条例」を利用して、ヴェネチア公陛下に宛ててこんな請願書を書き送っています。その甲斐あってガリレイは、1594年9月15日に揚水機の特許権を取得したのです。

陛下よ、私は、ひじょうに簡単で、費用も少ししかかからず、大いに利益のある灌漑用の揚水機を発明しました。すなわち、ただ1頭の馬の力で、機械についている20本の口からひっきりなしに絶えず水が出るのです。

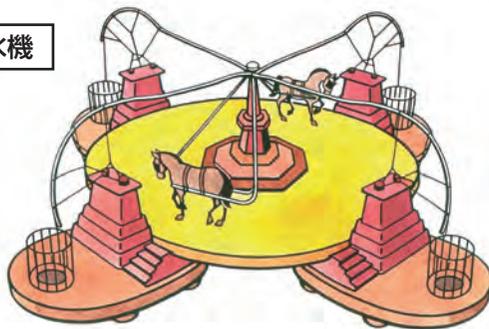
それはひじょうに骨を折り多くの費用を使って完成したものであり、その発明がすべての人の共有財産となってしまうのは堪えられないことですから、うやうやしくお願いいたしますが、同じような場合に陛下のご厚情がどこかの工場（こうじょう）のどんな製作者にもお与えになるお恵みをなにとぞ私にもお垂れください。

すなわち、私と私の子孫、あるいは私や私の子孫からその権利を得た人々のほかは、何人も、上記の私の新造機械を製作したり、たとえ製作しても、それを使用したり、ほかの目的のために形を変えて水やそのたの材料を用いて使用したりすることを、40年間、あるいは陛下がおぼしめす期間内は、許されないようにし、もしこれを犯す者には、陛下が適当とおぼしめす罰金に処し、私がその一部を受けることができますようにしていただきたいとぞんじます。

そうしてくだされば、私は社会の福祉のために、もっと熱心に新しい発明に力を注ぎ、陛下に忠勤（ちゆうきん）をはげめます。

（『プロパテント・ウォーズ』上山明博著／文春新書より）

揚水機



ガリレオ・ガリレイが考案した発明品（フィレンツェ科学技術博物館所蔵）

産業革命を支えた特許制度

イタリアで
ルネッサンスが開花したころ

世界の二大強国だった
スペインとポルトガルでは
大航海時代を迎えていました

航路を
発見した人々

コロンブス
ディアス
ヴァスコ・ダ
・ガマ
マゼラン
etc……



食品に香辛料！

鉱物
その他！

目的は
交易です



コロンブスのアメリカ大陸発見（1492年）
マゼランの世界一周横断（1519年）

15世紀末から16世紀前半
イギリスでは牧羊が盛んで
羊毛が唯一の貿易品でした



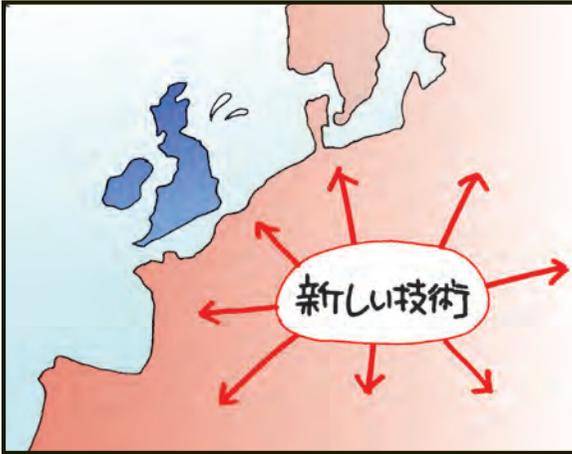
しかし
羊毛をそのまま
輸出すると……

高く
売れない！

より付加価値の高い
加工品として輸出するぞ

毛織物の
生産技術を導入しよう！





イギリスは島国だったために大陸からの新しい技術が伝わりにくかったのに加え

「ギルド」と呼ばれる商工業者の組合があり外国人が自由に営業することができませんでした



どうやって新しい技術を導入するか？

新しい技術を持った外国人がイギリスで営業できるように権利を与えましょう！



こうしてイギリスは主な輸出先だったフランドル地方から毛織職人を招くことができるようになりました

フランドル地方
=現在のオランダ、ベルギー

2

産業の発展をうながした特許制度とは？

イギリスで開花した特許制度と産業革命

外国から技術者を呼び寄せるために与えられた「特許状」

中世のイギリスは、島国だったために、大陸にあったほかのヨーロッパの国々に比べて技術や文化が伝わるのが遅れていました。また、このころのイギリスには「ギルド」と呼ばれる商工業者の組合があり、外国人はイギリス国内で自由に営業することができませんでした。

そこでイギリス国王のエドワーズ3世は、ヨーロッパ大陸から多くの優秀な外国人技術者を呼び寄せるために、「レターズ・パテント（特許状）」を与え、外国人技術者がイギリス国内で営業する権利を保証しました。

産業革命の時代に
生まれた発明には、
どんなものがあるの？



近代特許法の元祖「専売条例」の誕生

ところがその後、エリザベス1世の時代になると、お金を国王に払いさえすれば、特許状が与えられるようになり、社会が混乱しました。たとえば、トランプの販売や居酒屋の営業にまで特許状が乱発され、特許状がない者は販売や営業ができなくなる、といったことが起きたのです。

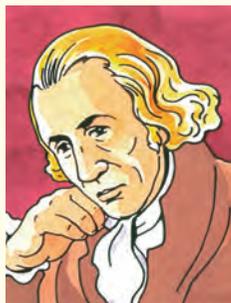
このため、エリザベス1世のあとを継いだジェームズ1世は、1624年に「専売条例」を制定します。この法律によって、最初に開発した発明者や最初に事業をはじめた創業者にだけ特許状が発行され、発行から14年のあいだ特許権が与えられました。

そして、近代特許法の元祖といわれるこの専売条例のもとで、ジェームズ・ワットの蒸気機関やジョージ・スティーブンソンの蒸気機関車、リチャード・アークライトの紡績機など、画期的な機械が次々と発明され、これらの発明は、イギリスに産業革命をもたらす大きな原動力になったのです。



イギリス国王が発行した
レターズ・パテント

ワットが発明した蒸気機関

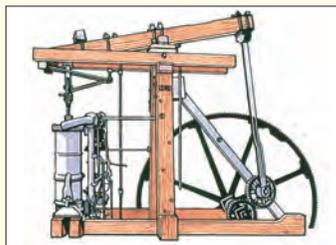


ジェームズ・ワット
James Watt
1736-1819

ジェームズ・ワットは、この特許権によって資金的に豊かになり、資金稼ぎをする必要もなくなったため、さらに新しい研究に専念できるようになりました。その後、蒸気機関の性能をより向上させるさまざまな発明や、ピストンの往復運動を回転運動に変換する発明など、新しい発明を次々に世の中に送り出してきました。

1765年のある日のこと。散歩をしていたイギリス人のジェームズ・ワットは、新しい蒸気機関のアイデアを思いつきました。彼はさっそく、アイデアを実現するために実験を開始しましたが、実験には、思った以上にお金がかかりました。彼は、貴重な時間を資金稼ぎに費やし、なかなか発明を完成させることができませんでした。

その後、10年の歳月を経て、苦勞の末によりやく画期的な蒸気機関を完成させました。そしてワットは、自分が発明した蒸気機関の特許を申請し、1775年から25年間の特許権が与えられました。



ジェームズ・ワットが発明した蒸気機関

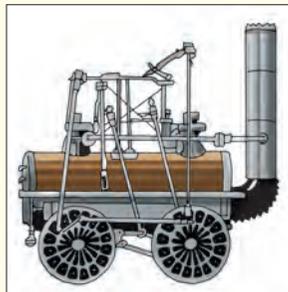
スティーブソンが発明した蒸気機関車



ジョージ・スティーブソン
George Stephenson
1781-1848

「ワットの発明によって得られた蒸気機関の大きな力を、もっと有効に利用できないか？」そう思い、多くのエンジニアたちが挑戦しました。その一人に、イギリス人技術者のジョージ・スティーブソンがいました。

スティーブソンは、自分の工場に1台の蒸気機関を動力にした列車を完成させ、その蒸気機関車に、「ロコモーション号」という名前をつけました。そして1825年に、ロコモーション号を、イギリスのダーリントンからストックトンまで引かれたレールの上を時速約6キロで完走させることに成功しました。そのときのロコモーション号の車両編成は、客車1両、人を乗せた貨車21両、石炭や穀物などを積んだ貨車12両で、重さはおよそ90トンでした。



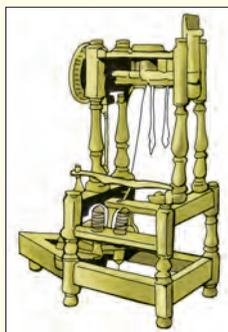
その5年後、リバプールとマンチェスターのあいだで機関車のスピードレースがおこなわれました。このレースで、スティーブソンが製作した「ロケット号」が最高時速47キロを記録し、みごと優勝に輝きました。これをきっかけに、スティーブソンの名前がいちやく有名になり、より速くより多くの人や物が運べる鉄道は、産業革命の騎手としてまたたくうちに世界中に広まっていきました。

ジョージ・スティーブソンが発明した蒸気機関車「ロコモーション号」

アークライトが発明した紡績機



リチャード・アークライト
Richard Arkwright
1732-1792



リチャード・アークライトが発明した紡績機

「これまで綿から手で糸をつむいでいたことを、なんとかして機械にさせることはできないだろうか？」そう考えていたイギリス・ランカシャーに住むリチャード・アークライトは、ある画期的な方法を思いつきます。そして、その方法を実現する新しい水車綿紡績機の製作にとりかかりました。

アークライトの紡績機は、4対のローラーのあいだに糸を通して、糸を引き出すのを高速でおこなうというしくみでした。アークライトは1769年に特許を申請し、取得します。その後、彼はこの特許権をもとに綿紡績工場を建設し、事業に乗りだします。すると、たちまち大評判になりました。アークライトの紡績機がつむいだ糸は、もっとも熟練した紡績工がつむいだ糸よりも品質がよい、と好評でした。

そこで、彼は紡績をさらに機械化させることをめざし、原綿から紡績までを全自動化することを考えました。そして、そ綿機、連条機、粗紡機などの発明を完成させ、大量生産システムの基盤を築きあげたのです。

こうしたアークライトの活動が、イギリスの繊維産業の工業化に大きく貢献したことが認められ、紡績機などを発明したリチャード・アークライトに対して、1781年にイギリス国王から最高の荣誉とされる「サー」の爵位が贈られました。

デーヴィーが発明した安全ランプ

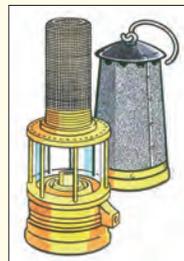


ハンフリー・デーヴィー
Humphry Davy
1778-1829

産業革命時代のイギリスでは、炭坑の中で発生するガスにランプの炎が引火して爆発事故になることがよくありました。当時、有名な化学者だったハンフリー・デーヴィーにこの問題の解決が依頼され、デーヴィーは1815年に安全ランプを発明します。

ところがデーヴィーは、「人命を救うための発明だから」という配慮から、この発明にあえて特許を取りませんでした。そのため、安全性に問題のある粗悪品が出回り、デーヴィーの思いとは逆に、爆発事故で命を落とす犠牲者が増えてしまったのです。

特許があれば、尊い人命を奪う粗悪品を差し止めることもできたでしょう。この悲劇は皮肉にも、人々の安全や健康を確保するためには、特許による品質の維持が必要であることを、後世の人々に教えてくれました。



ハンフリー・デーヴィーが発明した安全ランプ

3

アメリカの特許の歴史

アメリカの憲法に記された 特許法の本質

1776年に、アメリカはイギリスから独立することを宣言しました。そして、独立戦争の総司令官を務め、「アメリカ建国の父」として知られるジョージ・ワシントンが中心となって、アメリカ合衆国憲法が制定されました。この憲法の第1条に、特許権に関する条文が書かれています。

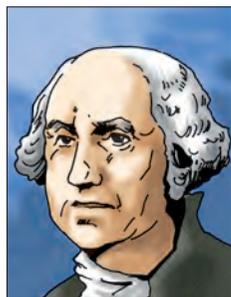
当時アメリカは、イギリスから独立したあとも、優れた製品や技術のほとんどをイギリスに頼っていました。そのため、アメリカの産業の発展には、イギリスから技術移転をはかることが、もっとも重要な課題のひとつでした。そこで、1788年に公布されたアメリカ合衆国憲法の第1条に、こんな条項が記されました。

アメリカには、
どんな発明家が
いるんだろう？



議会は、著作者の著作または発明者の発明に対して、一定の期間、彼らに排他的な権利を与えることによって、科学および有用な技術の進歩の促進をはかる権限を有する。

(「アメリカ合衆国憲法」第1条第8項第8節)

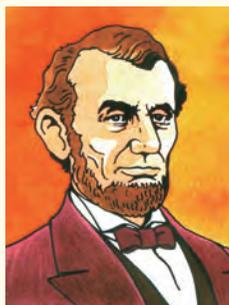


ジョージ・ワシントン
George Washington
1732-1799

合衆国憲法の公布後、初代アメリカ大統領に就任したワシントンは、1790年4月10日に「連邦特許法」を成立させます。これによって、イギリスに次いでアメリカで特許制度が施行されました。

それ以後、ワシントンやリンカーンなど、アメリカの歴代大統領は、プロパテント（特許重視）の政策をうちだし、アメリカはしだいにイギリスをしのぐ世界最大の工業大国に発展していきました。

リンカーン大統領は発明家だった

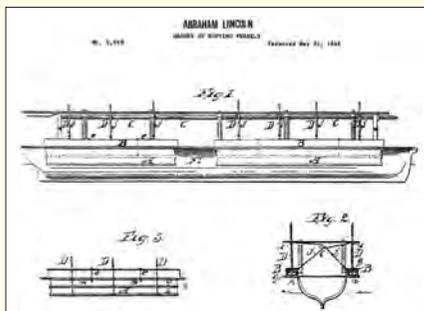


エブラム・リンカーン
Abraham Lincoln
1809-1865

「特許法は、発明者に一定期間、独占権を保証することによって、天才の火に利益という油を注いだ」と述べています。この言葉は、今日のアメリカの繁栄の礎を築いたリンカーンの功績を象徴するものとして、ワシントンのアメリカ商務省の玄関にある大理石に刻まれ、いまでも伝えられています。

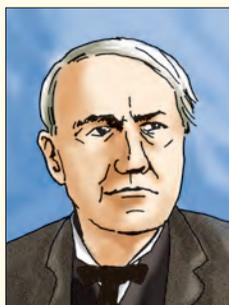
第16代アメリカ大統領エブラム・リンカーンは、歴代アメリカ大統領のうちでただ一人、特許を取得した発明家でもありました。大統領になる前の1849年、リンカーンは「浅瀬を航行するための船の構造」と題する特許を申請し、米国特許第6469号の権利を取得しています。

またリンカーンは、大統領に就任する前年の1859年の演説で、「特許法は、発明者に一定期間、独占権を保証することによって、



エブラム・リンカーンが発明した「米国特許第6469号浅瀬を航行するための船の構造」の図面

発明王エジソンの登場



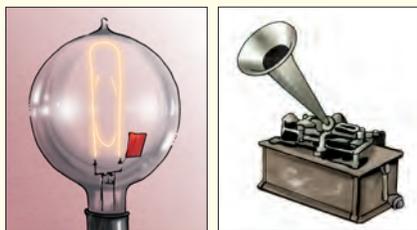
トーマス・アルバ・エジソン
Thomas Alva Edison
1847-1931

発明家でもあったリンカーン大統領は、プロパテント（特許重視）政策を打ち出し、アメリカで最初の「プロパテント時代」をつくりました。このおかげで、アメリカでは、アレクサンダー・グラハム・ベルやヘンリー・フォード、イーストマン・コダックなど、世界的な大発明家があらわれました。なかでも代表的な発明家といえば、何とんでも「発明王」の異名をもつトーマス・アルバ・エジソンでしょう。

発明王エジソンが最初に発明したものは、議会での投票結果を記録する「投票記録装置」、次に発明したのは「株式相場表示装置」でした。とても20歳そこそこの青年の発明とは思えない

ような、優れた多くの発明によって、エジソンは数万ドルの大金を得ます。そしてこの金を、発明実業家への資金としました。

そして、その後エジソンは、白熱電灯、蓄音機、映画など、史上もっとも多いといわれる1,300以上もの特許を取得しました。



トーマス・アルバ・エジソンが考案した発明品の数々

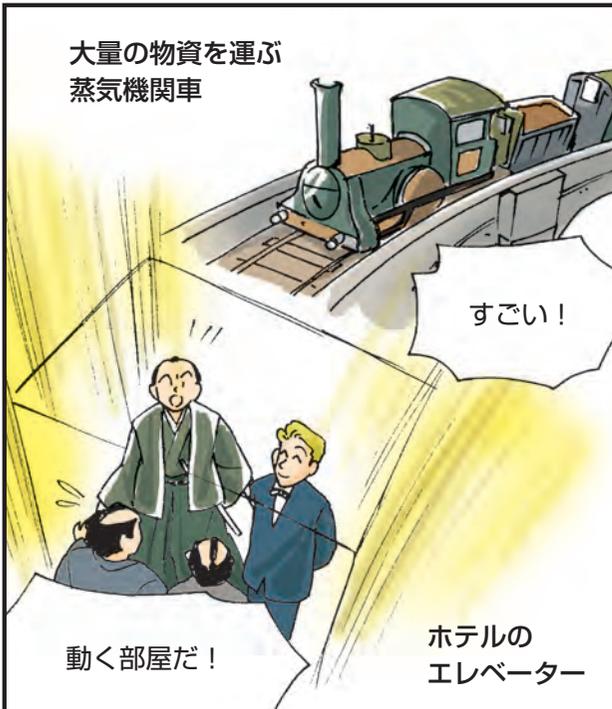
福沢諭吉と西洋事情

文久元年（1861年）に
ヨーロッパを視察した
福沢諭吉の一行は



西洋の進んだ技術に
驚かされました

大量の物資を運ぶ
蒸気機関車



動く部屋だ！

ホテルの
エレベーター

ヨーロッパの
技術力は
日本を凌ぐ！



どうしてこんなに
産業技術が
発展したのだろう

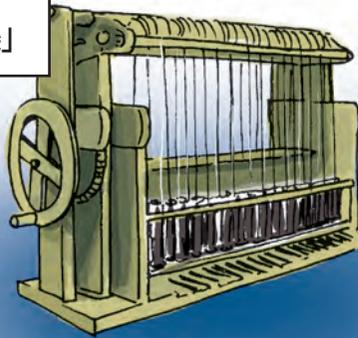


前田正名と高橋是清

明治10年（1877年）に
第一回内国勸業博覧会が
開催されました



最優秀作品
「ガラ紡績機」



発明者
がうんときむね
臥雲辰致 氏

これはいいぞ！

うちでも
マネしよう

うちもやろう

臥雲氏は
模倣品が横行したせいで
明日の米にもことかく生活らしい

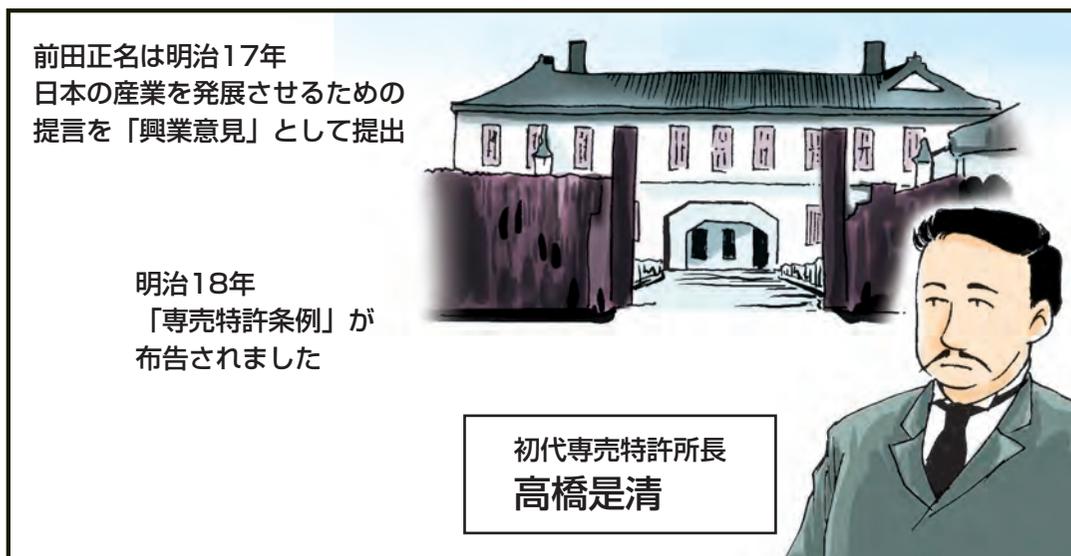
発明に貢献した者が
報われず

借金で餓死寸前とは
おかしい話だ

前田正名

高橋是清





1

日本の特許制度とはじめ

欧米の特許制度を 日本に紹介した福沢諭吉



日本で特許制度を
成立させた人物を
見てみよう！

イギリスが特許制度の導入によって産業革命の時代をむかえていたころ、日本では徳川幕府が鎖国政策をとっていました。国の内外を問わず新しいものが登場することを好ましく思わなかった幕府は、享保6（1721）年に「新規法度」という法律を公布します。その内容は、新しいお菓子や着物などをつくることを禁止するものでした。

その後、明治の啓蒙思想家・福沢諭吉によって、欧米の特許制度がはじめて日本に紹介

されます。福沢は文久2（1862）年に遣欧使節団に加わり、ヨーロッパを見てまわりました。そのころ特許法はイギリスとアメリカで施行されたのにつづいて、フランス、ドイツ、イタリアなど、次々とヨーロッパ各国に導入され、福沢はそこで、蒸気機関車や蒸気船、エレベーターなど、西洋文明の力を目の当たりにしました。

慶応2（1866）年に帰国すると、すぐに福沢は、西洋の政治・経済のしくみを詳しく記した『西洋事情』を出版します。その本のなかで、福沢は西洋の特許法をこう紹介しています。



福沢諭吉（ふくざわ・ゆきち）
1834-1901

世に新発明のこあらば、これによりて人間の洪益をなすことをあげていふべからず。ゆえに有益の物を発見したる者へは、官府より国法をもって若干の時限をさだめ、その間は発明によりて得るところの利潤をひとりその発明者に付与し、もって人心を鼓舞する一助となせり。これを発明の免許（パテント）と名づく。

（『西洋事情』福沢諭吉著）

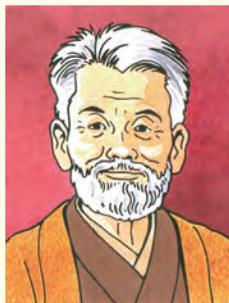
福沢が書いた『西洋事情』には多くの読者ができ、日本でも特許制度を導入しようという声が高まりました。そして、明治4（1871）年に日本で最初の特許法である専売略規則が公布されました。しかし、かんじんの発明を審査をできる優秀な人材がいなかったため、次の年には廃止になってしまいました。

4月18日に公布された「専売特許条例」

明治18（1885）年4月18日、日本でもようやく特許制度が本格的にスタートしました。この日、海外の特許制度に詳しい高橋是清や前田正名が中心となって立案した「専売特許条例」が公布されたのです。そして、高橋是清は専売特許所の初代所長に就任します。

なお、専売特許条例が公布した日を記念して、4月18日は「発明の日」に定められ、毎年この日には特許庁の見学会など、さまざまな記念行事がおこなわれています。

特許制度の必要性を訴えた前田正名



前田正名 (まえだ・まさな)
1850-1921

明治時代のはじめのころ、社会はまだ混乱していたために商工業のモラルは退廃していました。たとえば、市場には粗悪品や模倣品が出まわり、織物や漆器、陶器など、日本が世界に誇った工芸品の価格も低下していきました。

こうした状況に危機感をもった農商務大書記官^{のうしやうむだいしよきかん}という役職を務めていた前田正名は、明治17（1884）年に『興業意見』という意見書を書き、産業が正しく発展するための、さまざまな提案をおこないました。この意見書のなかで、前田は、模倣品を取り締まるために、特許制度を導入することが日本の産業の発展に必要なだ、と訴えました。

その前田は、明治16（1883）年に、当時同じ農商務省に務めていた高橋是清と知り合います。その後二人は、日本の将来や産業を発展させる方法について語り合いました。そして前田と高橋は、ともに特許制度の日本への導入に力を注ぎました。

初代専売特許所長を務めた高橋是清



高橋是清 (たかはし・これきよ)
1854-1936

安政1（1854）年に生まれ、仙台藩の高橋家に養子に出された高橋是清は、14歳のときに留学先のアメリカで身売りされ、帰国後は大学南校（いまの東京大学）の教官を務めるなど、まさに波瀾万丈^{はらんばんじやう}の人生を歩みました。

あるとき高橋は、著作権について外国人から相談を受けました。その相談とは、不平等条約によって治外法権が認められている外国人には、日本の知的財産権が認められない、というものでした。そこで高橋は、不平等条約の解消に役立てようと、特許や商標について勉強しました。

これがきっかけとなって、高橋は、明治14（1881）年に文部省から農商務省に移り、専売特許条例の制定のために働きました。そして明治17（1884）年とその翌年に相次いで創設した商標登録所と専売特許所の初代所長になり、明治20（1884）年には初代特許局長に就任しました。

その後、明治44（1911）年に日本銀行総裁、大正10（1921）年には総理大臣兼大蔵大臣に就任します。そして、昭和9（1934）年にはふたたび岡田内閣の大蔵大臣になりますが、在任中の昭和11（1936）年に発生した2・26事件によって凶弾に倒れ、亡くなりました。

2

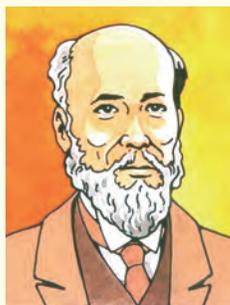
明治・大正の発明ものがたり

日本の発展に貢献した 大発明家



日本にも偉大な
発明家がいるんだね

臥雲辰致が発明したガラ紡績機



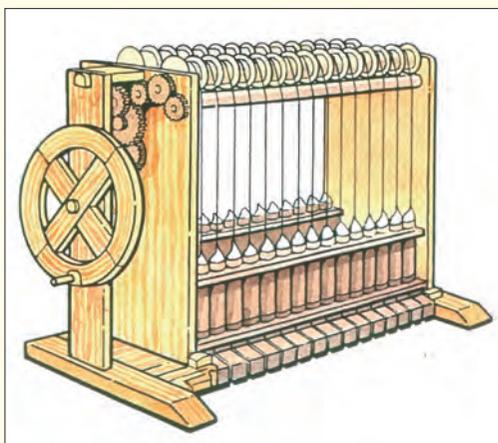
臥雲辰致 (がうん・ときむね)
1842-1900

臥雲山孤峰寺の住職だった臥雲辰致^{がうんときむね}は、明治の一時期に仏教が軽視されたため、30歳で僧侶をやめました。そして、外国から多量の綿製品が輸入されるのを見て、外来品に負けない糸を作ろうと発明に意欲を燃やし、明治6（1873）年、ガラ紡績機の第1号機を完成させます。

その後、明治8（1875）年に政府から認可を得て発売をはじめ、次々と改良を加えていきました。ガラ紡績機は人々の注目を集め、明治10（1877）年に開かれた「第1回内国勸業博覧会」^{ないこくかんぎょうはくわんかい}でも、「本会第一の好発明」と激賞され、最高の栄誉に輝きました。そして、ガラ紡績機はどんどん有名になり、全国各地に普及していきました。ところが、そのころの日本にはまだ特許制度がなかったために、しくみが簡単なガラ紡績機をまねする人があとを絶ちませんでした。

発明の開発に資金を注ぎ込んでいた臥雲は、明日の米を買うお金もないほど貧乏な生活を送るようになりました。それでも彼は「自分はこの発明とともに死ぬ決心だ。ほかのことなどかまってはられない」といって、懸命に改良に取り組みました。

やがて、明治18（1885）年に専売特許条例ができると、臥雲も改良したガラ紡績機の特許を取得しました。しかし、すでにガラ紡績機は全国に知られ、普及していたため、利益を得ることはできませんでした。それでも臥雲は発明に挑みつけ、7桁計算機や土地測量機などの発明をしました。そして臥雲は晩年、特許によって豊かに暮らすことができました。



臥雲辰致が発明したガラ紡績機

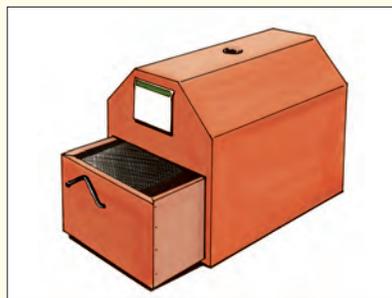
日本で最初の特許、意匠、商標は？

特許第1号と第2号

日本で最初に特許を取ったのは、東京に住んでいた堀田瑞松^{ほったずいしゅう}さんです。特許の名前は「堀田式^{さびどめとりょう}錆止塗料とその塗法」で、明治18（1885）年7月1日に出願され、同年8月14日に認められました。堀田さんの錆止塗料は、いろいろな成分の塗料を塗り重ねて錆を防止するというもので、そのなかには、お歯黒^{はぐろ}、うるし、柿シブ、ショウガなど、いかにも日本的な原料が含まれていました。

また、特許第2号は「生茶葉蒸器械」で、狭山茶で有名な埼玉県の高林謙三^{たかばやしけんぞう}さんが出願したものでした。

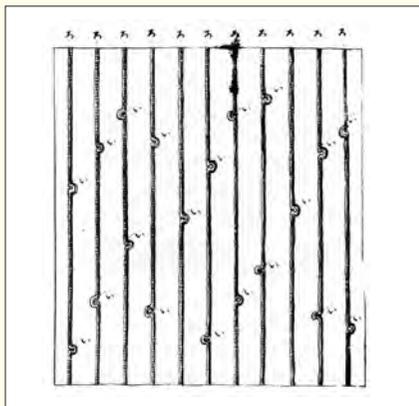
鎖国を解いて開港した日本は、茶、生糸、織物、漆器、陶器などの特産品を欧米に輸出し、その優れた品質から国際競争力も高く、貿易収支も黒字でした。そして、明治初期には、こうした輸出品に関係する特許出願が多くを占めていました。



高林謙三が発明した「特許第2号生茶葉蒸器械」

意匠第1号

明治22（1889）年に栃木県足利の織物業者・須永由兵衛による織物縞の意匠です。当初の意匠の多くは織物産業に関するものでした。



商標第1号

明治18（1885）年に京都府の売薬業者・平井祐喜による商標です。板前さんが誤って指を切ってしまった絵で、平井の軟膏を塗ればケガも治るという効能を上手にアピールしています。



日本の十大発明家

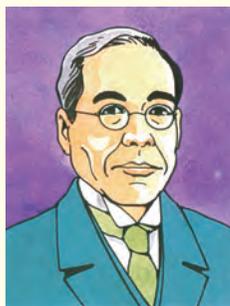
昭和60（1985）年4月18日、日本の産業財産権制度が100周年を迎えたのを祝して、特許庁では歴史的な発明者から10名の方々を顕彰者として選び、その功績をたたえました。顕彰者として選ばれたのは、次の10名の方々です。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ① 豊田 佐吉（1867～1930） | ② 御木本 幸吉（1858～1954） |
| ③ 高峰 譲吉（1854～1922） | ④ 池田 菊苗（1864～1936） |
| ⑤ 鈴木 梅太郎（1874～1943） | ⑥ 杉本 京太（1882～1972） |
| ⑦ 本多 光太郎（1870～1954） | ⑧ 八木 秀次（1886～1976） |
| ⑨ 丹羽 保次郎（1893～1975） | ⑩ 三島 徳七（1893～1975） |



この中から3名の方を紹介します。

豊田佐吉が発明した木製自動織機

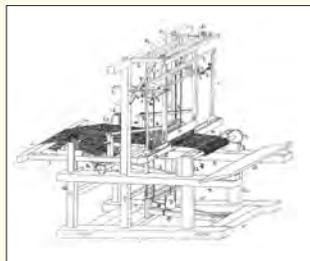


豊田佐吉（とよだ・さきち）
1867-1930

豊田佐吉は、国の産業を発展させるために、発明を生涯の仕事に決めた人です。そのころの日本は、外国製の機械が全盛だったので、豊田は国産機械の開発をめざしました。そして、当時広く使われていた織機の生産性と品質を大幅に向上させることに取り組み、ついに木製人力織機の開発に成功しました。豊田はその特許を申請し、明治24（1891）年に特許第1195号を取得します。

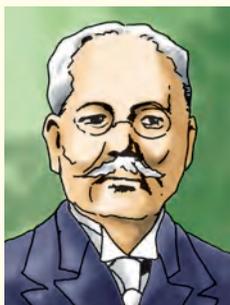
この成功をバネに、今度は動力を利用した織機の開発を進め、木製動力織機を開発しました。さらに豊田は、世界最初の自動織機を発明することに取り組み、完成させました。

豊田はその後も、自動織機の改良を進め、生涯を発明にささげました。そして彼が生涯に得た特許権は84件、実用新案権は35件にのぼりました。こうして豊田は、今日、世界を代表する自動車メーカーとして知られる、トヨタグループを築きあげたのです。



豊田佐吉が発明した木製自動織機

高峰讓吉が発明したタカヂアスターゼ



高峰讓吉 (たかみね・じょうきち)
1854-1922

欧米の特許制度に詳しく、^{たかみねじょうきち}高峰讓吉は、農商務省に入省し、高橋是清にすすめられて専売特許局次長になります。

その後高峰は、農商務省を退職し、アメリカに渡って^{こうじ}麹の改良や消化酵素の研究に取り組みます。そして、消化酵素薬剤「タカヂアスターゼ」を発明した彼は、すぐにこれをアメリカの特許庁に特許申請し、米国特許第525823号を取得します。その特許収入で、高峰は巨万の富を得ました。

次に高峰は、当時世界各国で研究がおこなわれていたアドレナリンを抽出することに成功し、特許を得ました。これは今日の医療にとって欠かせない常用医薬の製造に大きく貢献するものとして、世界から高い評価を受けています。



高峰讓吉が発明したタカヂアスターゼ

八木秀次が発明した八木アンテナ



八木秀次 (やぎ・ひでつぐ)
1886-1976

無線通信を生涯の研究テーマにした^{やぎひでつぐ}八木秀次は、短波や超短波を用いた無線通信が、近い将来に主流になると予見していました。そして、八木アンテナの基本となる「電波指向方式」という受信方式を発明し、大正15（1926）年に特許第69115号を取得します。

この発明によって、とても簡単な方法で性能の高い無線通信が可能になり、世界中に広く普及しました。そして、テレビ放送をはじめとする今日の超短波・極超短波通信のほとんどのアンテナに、この方式が採用されています。

また、八木アンテナの発明者として有名になった八木秀次は、昭和19（1944）年12月5日から昭和20（1945）年5月22日のあいだ、第29代特許局長を務めました。

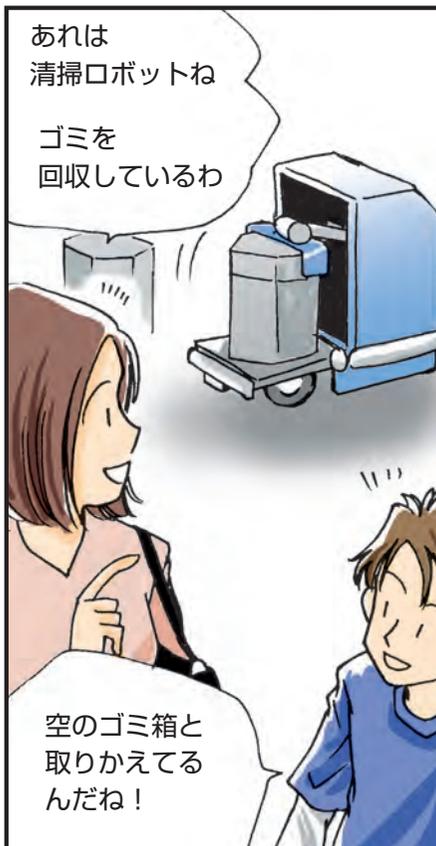
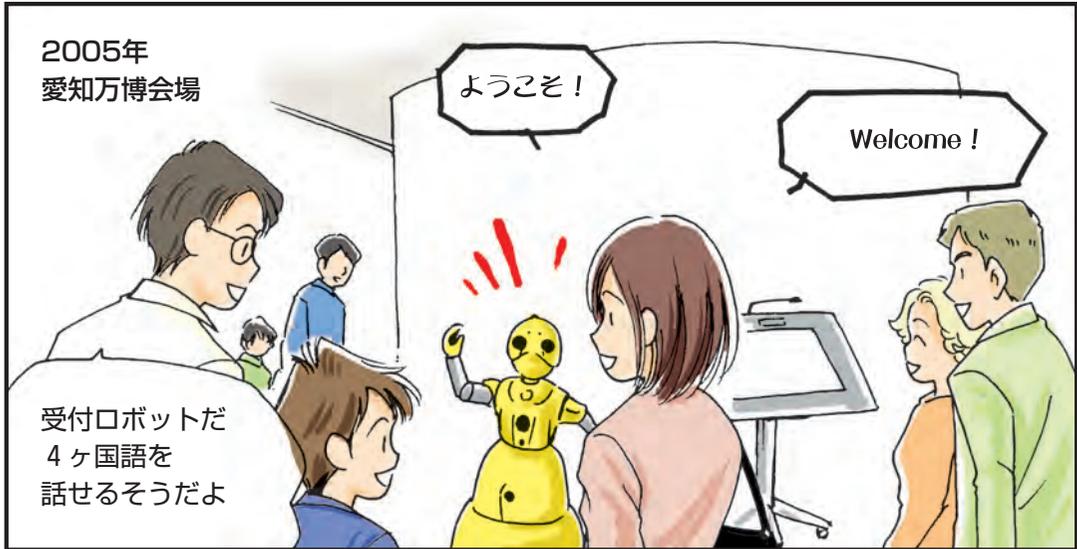


八木秀次が発明した八木アンテナ

第4章

技術導入からグローバル競争の21世紀へ — 変わる特許の役割 —

愛知万博会場





外国からの技術導入

本格的なテレビ放送は
1950年代初期に始まりました



しかしその頃の
テレビ受像機は
非常に高価……



家電メーカーは
外国企業と
技術提携を結び



街頭テレビの設置などが
人々の関心を集めたこともあり



その後
国内での技術改良が
加わることで
テレビは爆発的に
普及したのです

外国の技術を
どんどん
取り入れよう！

日本でも
研究して
改良しよう

それまで
日本になかった分野や
遅れていた分野で

外国から導入した技術を基に
日本の技術者たちが
改良や新しい研究を重ね

今では世界に肩を並べる
技術開発を行って
日本産業は発展しました

○拡大する技術貿易黒字
わが国の技術貿易は、1993年度に収支が黒字に転じて以来、
技術輸出が急激に増加しています。(資料:総理府統計局)

| 年度 | 技術輸出 (受取額) (億円) | 技術輸入 (支払額) (億円) | 技術貿易収支比率 (技術輸出/技術輸入) (倍) |
|------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| 1993 | 3,800 | 4,000 | 0.95 |
| 1994 | 4,800 | 3,800 | 1.26 |
| 1995 | 5,800 | 4,000 | 1.45 |
| 1996 | 7,200 | 4,200 | 1.71 |
| 1997 | 8,500 | 4,500 | 1.89 |
| 1998 | 9,500 | 4,500 | 2.11 |
| 1999 | 9,800 | 4,200 | 2.33 |
| 2000 | 10,800 | 4,500 | 2.40 |
| 2001 | 12,000 | 5,500 | 2.18 |
| 2002 | 14,000 | 5,500 | 2.55 |

1

戦後日本の飛躍は海外からの技術導入

第2次世界大戦に敗北した日本は、今では想像することもできないほど荒廃していました。大きな都市では市街地がほとんど焼け野原となり、国民はその日その日の食べ物にも事欠く有様でした。技術者や研究者も発明など思いもよらない状況でした。

そんな日本がどうして急速な復興をとげ、経済大国にまで発展することができたのでしょうか。世界が驚異の目で注目した日本の発展の起爆剤になったのは、海外からの積極的な技術導入でした。

もともと戦争前から日本と欧米諸国とは技術格差がありましたが、戦時下とそれに続く敗戦後の経済的な混乱状態が、欧米との格差を一段と広げました。欧米に追いつくためには、自前の技術開発に頼ってはいけません、お金も時間もかかります。技術導入には高い特許料を要求されますが、失敗の危険が少ないうえ、すぐ収益に結びつきます。コツコツ研究して新しい製品を自前で発明するより、海外の技術を習得して欧米で使われている優秀な製品を日本で生産するほうがはるかに効率的だったのです。

外国の技術がたくさん
輸入されたんだね



2

技術導入を支えた特許制度

この技術導入を支えたのが特許制度でした。外国企業としては、特許制度がない国では勝手にまねされてしまうため、技術を提供することができません。また、技術を導入する日本企業としても、特許の使用料を支払うことによって、独占的に技術を使うことができるようになるため、安心して生産を拡大できるようになったのです。

実際、昭和30（1955）年代に入って日本企業は競い合うように外国技術を導入して、生産技術を革新し、生産設備を増強していきました。

新しい製品が次々と現れたのもちょうどこの頃です。ナイロンなどの合成繊維やプラスチックに代表される合成樹脂・石油化学製品、テープレコーダー、テレビ、トランジスタラジオ、電子計算機などが姿を現し、昭和30（1955）年代にはいって急速に発展しました。たとえばソニーがトランジスタラジオを商品化したのは昭和30（1955）年ですし、日本がはじめて電子計算機の試作に成功したのも昭和31（1956）年のことです。まさに海外からの技術導入と特許制度が、日本の高度成長を支えたといえるでしょう。

ナイロン技術の導入

戦後、婦人用ナイロンストッキングは「絹よりも細く鉄よりも強い」といわれ、世界的に普及しました。そのナイロンの製造技術に関して、東レは昭和26（1951）年にデュポン社から特許技術を導入しました。当時の東レの資本金は7億5000万円でしたが、デュポン社に支払った特許料は前払い金として300万ドルつまり10億8000万円と、毎年売上高の3%というものでした。前払い金だけで資本金を大幅に上回る金額でしたから、東レにとってまさに社運をかけた決断だったといえます。



“東レナイロン”糸

当初ナイロンの販売は順調とはいえませんでした。その後、需要が急増し3～4年程度で、そのライセンス料以上の利益を上げることができました。このように、戦後の復興期には、多くの日本企業が外国から技術導入を行いました。特許に守られていたために、安心して高いライセンス料を支払うことができたのです。こうして様々な技術を導入しながら日本は産業発展の基礎を築いたのでした。

起業家の発明

戦後の食糧難の中、人々の食を満たすことを夢見た日清食品の安藤百福会長は、「どんぶりと箸さえあればどこでも食べられるラーメン」という発想から、世界初の即席麺「チキンラーメン」の発明を完成しました。昭和33（1958）年に発売が開始されたチキンラーメンは、「お湯をかければできあがる魔法のラーメン」と、たちまち大ヒット商品になりました。



昭和37（1962）年に製法特許が認められました。しかし、特許を独占したのでは、即席麺の発明が世の中に広まりません。多くの企業を参入させ即席麺市場の拡大を図ることが大切です。そこで、技術契約のうえで特許を公開し、他の会社と競争しながら、さらに画期的な新製品の開発に取り組みました。こうして日清食品は、次の「カップヌードル」という新製品のアイデアを、どんぶりも箸もないアメリカで着想するに至ったのです。

3

技術導入から先端技術開発へ

日本は主に外国からの技術導入をテコに驚異的な高度成長を成し遂げましたが、1980年代に入ると、日本の技術レベルが世界的な水準に達し、導入する技術が少なくなりました。欧米企業も、日本が強力なライバルとして台頭するにつれ、技術の提供に高いハードルを設けるようになり、外国からの技術導入によって高い経済成長を続けていくことが難しくなりました。

一方で、日本企業は先を行く欧米企業と競い合うだけでなく、急速に成長する中国などのアジア諸国とも競争を余儀なくされるようになりました。このように国際競争が激化する中で日本が勝ち抜いていくには、外国からの技術導入に頼るのではなく、自前で技術革新を継続的に行える仕組みを整え、新しい製品・サービスを他の国より早く生み出していくことが重要です。

アメリカはそのことを早くから気付いていました。1970年代後半から日本やドイツに追い上げられて国際競争力が急速に低下していたアメリカは、経済の原動力である科学技術を支援しようと、発明者の権利を強く保護する政策、知的財産重視政策を打ち出しました。自分の発明が強く守られることが分かれば、研究者も一生懸命研究を行って発明を生み出そうと思うようになりますし、そういった研究者を目指す人も多くなります。その結果、アメリカでは、ITやバイオなど先端分野での技術開発が盛んになり、産業競争力を飛躍的に強化することができました。

4

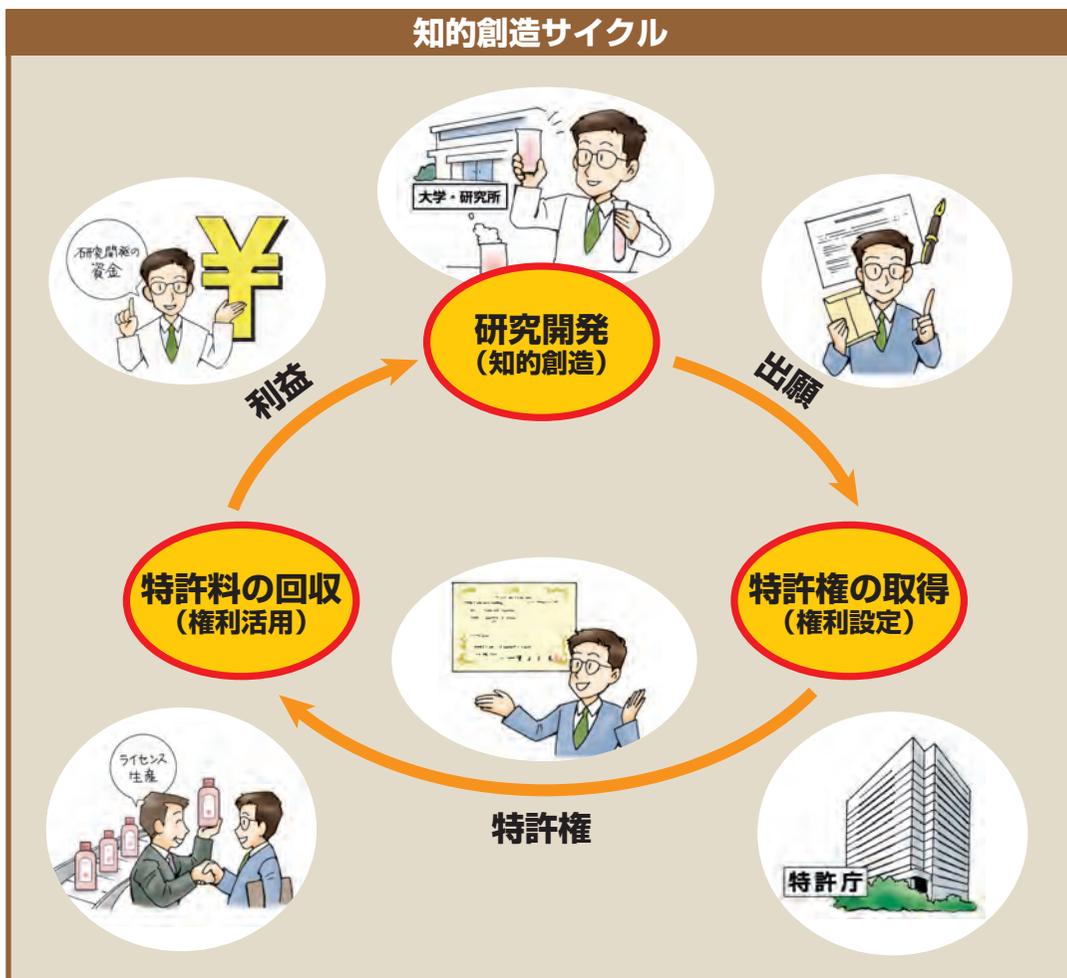
発明と特許がますます重要になる21世紀

21世紀に入って、日本が世界の最先端に位置するような技術や製品が続々と出てきています。プラズマTVやデジタルカメラ、DVDレコーダーなどAV機器では日本が世界をリードしていますし、パソコンや携帯電話に使う小型の燃料電池の開発も急ピッチです。物質を原子や分子のレベルで微細加工して新しい物質や機能を生み出しつつあるナノテクノロジー（ナノは10億分の1という意味）分野は夢の技術として大きな期待が高まっています。

こういった状況の中、アメリカに遅れること20年、日本も知的財産を重視した「知的財産立国」を目指して動き始めています。最先端技術が勝手にまねされるのを防ぐことで、そこから利益が生み出され、その利益をさらに新しい技術開発に結びつけることができます。また、発明者の貢献度を尊重し、報酬として還元することによって、さらに発明意欲を促進させることができます。このように権利保護された技術がさらなる技術開発を生み出す流れを「知的創造サイクル」と呼んでおり、この知的創造サイクルの原動力となるのが知的財産なのです。

日本の技術で世界中をもっと豊かにしよう





多くの人々を救った特許

北里研究所の大村智所長は、アフリカの風土病の特効薬であるエバーメクチンをはじめ、人の役に立つ薬を次々に発見し、190件もの特許を持っています。あるとき、「アフリカの恵まれない人々のために、無償で医薬を提供したい」という申し出が、製薬会社から発明者の大村所長に打診されてきました。大村所長はこれを快く承し、アフリカの多くの人々を失明から救うことに貢献したのです。「エバーメクチンを提供してもらったおかげで、2004年には6,200万人の人が失明から救われました」と、アフリカの人々を代表してWHO（世界保健機関）から大村所長に、報告と感謝が伝えられました。



アフリカの風土病で失明した人を引く子供
(ブロンズの人形)

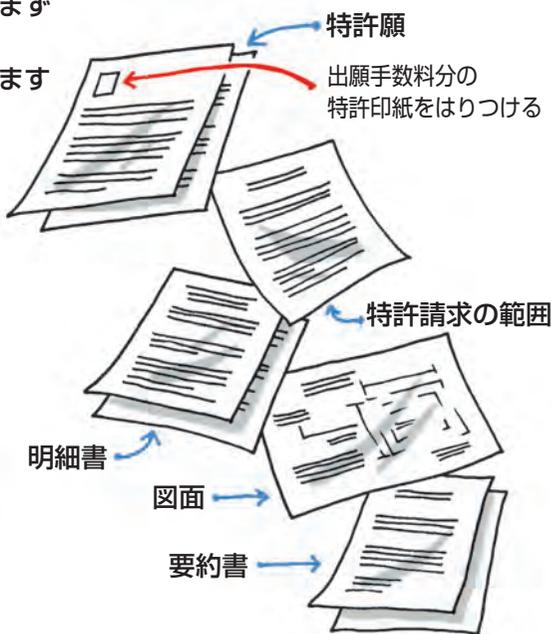
吉澤君が特許に挑戦

吉澤くんは弁理士さんをお願いして
発明した「万能乾電池ボックス」を
特許庁に出願することになりました

弁理士
特許などの知的財産権
関連の業務の専門家
国家試験を受けて
認められる国家資格



弁理士さんはまず
出願に必要な
書類を作成します

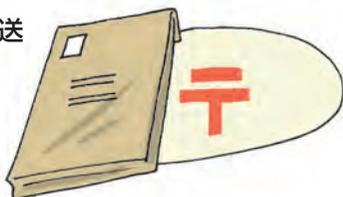


書類ができたから
特許庁へ出願しよう

出願方法としては
①特許庁の窓口へ持参する



②郵送



③パソコンから出願



—などの
方法が
あります

出願された書類は
特許庁で確認され

書類は全部
そろって
いるかな……



受理されると
内容に応じて
国際特許分類が付与され
公開特許公報に公開されます

ホームページにも
公開されるので
インターネットで
見ることができます



外国の公報を
見ることも可能！

出願しただけでは
権利は得られません

よろしく
お願いします

出願
審査
請求

「出願審査請求」を行い
特許庁で審査を受けます

うむ

日本や世界のほとんどの国は
先願主義をとっています

つまり
早いもの勝ちです

1位

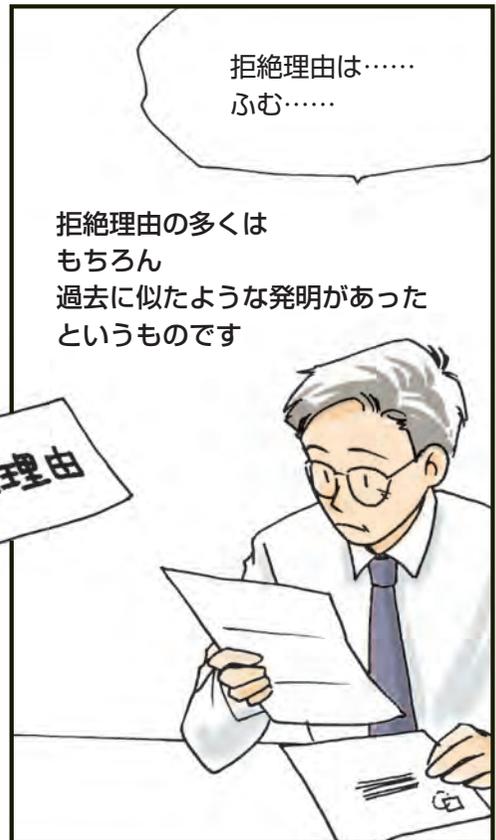
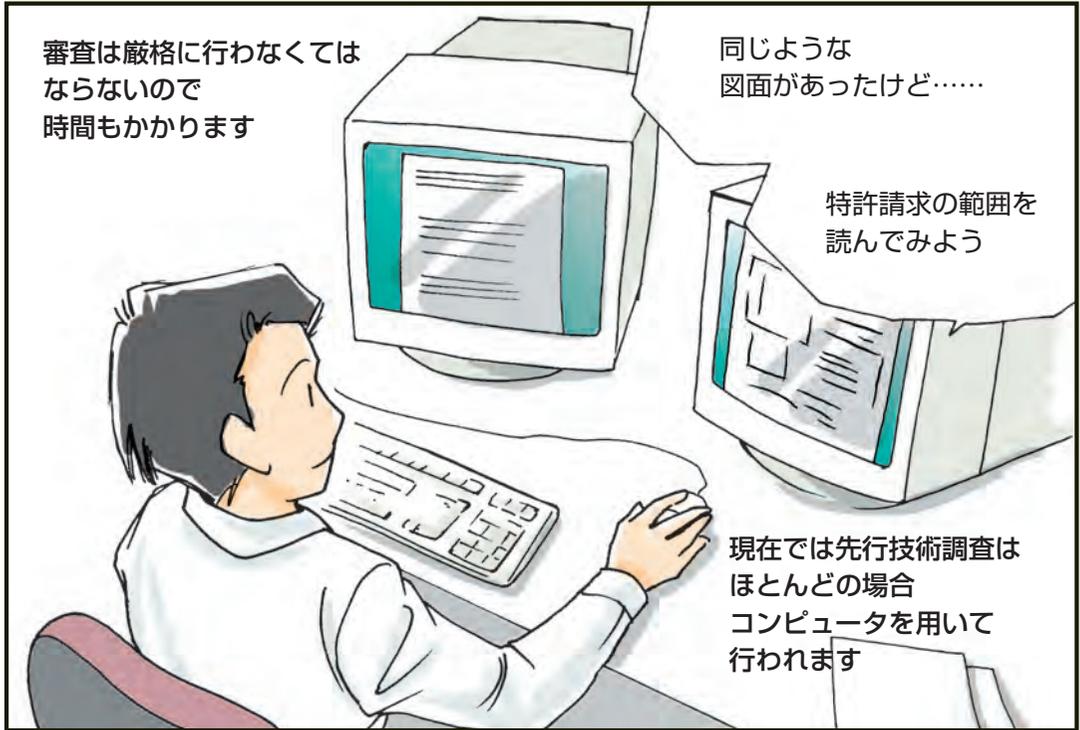
出願

出願

出願

この出願の出願日前に
同じものが出願されていないか
調べなくては……

これを
先行技術調査
といいます



補正して
もう一度送ろう

拒絶理由に対し
指摘箇所を直して
再送することになります

特許請求の範囲について
もっとくわしく説明しよう

今までになかった
性能や技術を
はっきりアピールしよう

さあ
補正した書類を
再送だ

補正された
書類

どれどれ……

補正された内容について
審査官が再び審査します

補正しても拒絶された場合
審判を請求することに
なったりもしますが

これなら
いいでしょう



補正によって
特許を受けられる
ケースも多いです

こうして吉澤くんは
「万能乾電池ボックス」の
権利を取得したのです

やった!



すげー!

1

特許取得への道のり

出願から特許取得までのプロセス

出 願



吉澤くんのように自分のアイデアを権利にするには、まず、自分の考えているアイデアが新しいかどうかを調べ、今までの技術と比べてどの点が優れているかを明らかにします。そして、権利を求める技術的な範囲を示し、アイデアの具体的な構成と効用をわかりやすい文章や図に整理して、「明細書」と呼ばれる書面や「図面」にまとめます。

それから、自分の住所などを記した「願書」を用意して、特許庁の出願窓口に申請します。また、郵送やパソコンによる出願も認められているので、誰でもどこからでも気軽に申請することができます。

公 開



特許庁で出願が受け付けられると、原則として出願から1年6カ月後に『公開特許公報』という刊行物の形で、出願の内容が公表されます。この公報は特許庁のホームページにも掲載されているので、誰がどんな発明をしたのか、いつでも簡単に調べられるようになっています。この公報を読むと、いままでどんな発明がおこなわれたかがわかるので、同じ発明をしてしまうことを防げますし、最新の技術情報を詳しく知ることができます。



特許って、
どうすれば取れるの？

審査



出願しただけでは、特許を取得することはできません。そのアイデアが特許を受ける価値がある発明であるかどうかは、特許庁で厳正な審査を受け、これに合格しなければなりません。この審査は、特許を出願した人にとって費用負担が大きいので、本当に審査をしてほしい出願についてだけ、「出願審査請求」という審査を受けるための手続きをとります。

出願された内容に、特許を受けることができない理由があると、特許庁から「拒絶理由」が通知されるので、指摘された部分を直します。そして、出願の内容に問題がなければ、「特許査定」と判断され、特許が認められます。

登録



特許査定と判断されたあと、所定の特許料を納付すると、特許庁にある特許登録原簿のなかに特許権設定の登録がされ、「特許権」が発生します。この権利は、出願から最長20年（医薬品の場合は最長25年）のあいだ継続します。

拒絶



2

特許情報は、最先端技術の宝島だ！

日本をはじめ、世界のほとんどの国では、先に出願した人が特許を得られるという、先願主義を採用しています。そのため、企業や大学、研究所などで開発された新技術は、いち早く特許庁に出願され、一定期間を経て「公開特許公報」に掲載されます。さらに、その後、審査を経て特許となると「特許公報」に掲載されることになります。これらの公報は一般に公開されているため、誰でも手軽にアクセスして最新の技術動向をみることができます。

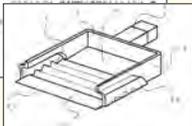
また、これらの公報は技術の内容に沿ってIPC (International Patent Classification) という世界共通の体系で分類されており、知りたい技術分野の情報が簡単に検索できるようになっています。このような意味で、特許情報は最先端技術の宝島であるといえます。

いますぐ、
特許庁のホームページ
にアクセスしよう！



公開特許公報を調べて特許取得にたどり着いた例

長崎県立大村工業高等学校の赤窄拓也くんは、掃除でちりとりを使うとき、塵がちりとの前端に筋状に残ってしまったり、先端の下に塵が入り込んだりするため、塵を掃き入れにくく時間や手間がかかることから、塵の掃き入れ口が伸び縮み自在な波形のちりとりを発明しました。実際に試作品を作ってみると、ほうきで塵を掃き入れたあと縮んだ波形の掃き入れ口が伸びて戻ろうとする反動で、筋状に残った塵をすくい上げて取ることができ、また、波形部分に塵がたまり逆戻りしないという利点も確認しました。そこで、赤窄くんは公開特許公報を調べたところ、「ゴミの掃き入れ口が波形のちりとり」という従来技術を発見し、いったんは出願を断念しようと思いましたが、しかし、従来技術の公報を良く調べてみると、「伸び縮み自在」とはなっておらず、自分の発明が新しいものであることが分かったので、改めて特許出願に挑戦し、特許を取得することができました。



赤窄くんの特許公報



特許情報ってどうすれば見られるのかなあ？

特許出願が行われると、1年6月を経過した後に公開特許公報が発行されます（平成5年以降はCD-ROM、平成16（2004）年1月以降はDVD-ROMで発行されています）。また、平成11（1999）年には特許電子図書館（IPDL：Industrial Property Digital Library）が開設され、インターネット上で約7,100万件の情報（日本特許庁が発行した特許、実用新案、意匠、商標の公報や外国特許庁の公報及びそれらの関連情報。2009年4月現在）について誰でも無料で検索・閲覧ができるようになりました。また、海外における権利保護強化と国際的な貢献という観点から、公報掲載の基本情報などを英語で検索・利用することもできます。この他、民間会社からの専門的な特許情報・検索サービスの提供や、外国特許庁による外国の特許情報の提供も行われています。



特許電子図書館の画面

<http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg.ipdl>

特許庁のホームページにアクセスしてみよう！

アドレスは、<http://www.jpo.go.jp/indexj.htm> だ！

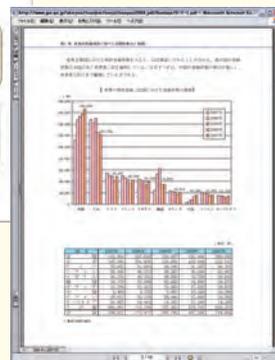
インターネット上に開設された特許庁のホームページにアクセスすると、特許制度のしくみや権利をとるための手続きなどが、分かり易く理解できるように構成されています。また、上のコラムで紹介した特許電子図書館（IPDL）も特許庁のホームページから行くことができます。



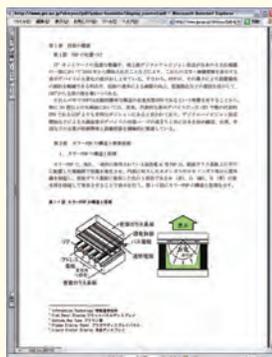
特許庁ホームページのトップ画面



知的財産権とは？



統計データ
(特許行政年次報告書より)



特許出願技術動向調査

3

子どもにだって特許はとれる

吉澤くんのほかにも、ちびっこ発明家はこんなにいる！

犬好きの少女が考案した、ペットのふん取り器「ペーパースコップ」

平成9年の夏休みのある日、宮崎県都城市に住む小学4年生の丸野遥香(まるのはるか)さんは、愛犬パトリックを連れて初めて散歩に出かけました。その途中、パトリックは道端でふんをしてしまいます。遥香さんは、どうしていいかわからず、しかたなくそのふんを手で持ち帰りました。そのとき困った経験を活かして、その後、遥香さんは紙を折り曲げるだけで簡単にできる、ペットの携帯用ふん取り器を考えました。これをたまたま夏休みの自由参加となっていた発明工夫展に「ペーパースコップ」と名付けて出品したところ、町長賞を受賞しました。

遥香さんが考案したペーパースコップの特長は、いつでも携帯できることと、誰でもすぐに作成できることです。また、機能の面で大きなポイントは、ふんを簡単にはさめるということです。

ペーパースコップのアイデアを知った遥香さんのお父さんの丸野勇さんは、遥香さんが考えたアイデアを実現させたいと思い、実用新案登録することになりました。そして、平成10(1998)年1月13日に、考案者を遥香さん、実用新案権者をお父さんとした実用新案を申請し、平成10(1998)年10月9日「実用新案登録第3052744号」を取得しました。

さらにお父さんは、平成10(1998)年5月5日の子供の日に、「ペーパースコップ」を製造・販売するために、ハルカファミリーという名前の会社をつくりました。そして、社長には発案者の遥香さんが就任し、ペーパースコップの販売・普及を進めました。

その結果、ペーパースコップは全国のおもちゃ店や文具店、また自治体に買い上げられ、自治体がおこなう犬の登録や狂犬予防注射の際に飼い主に配られたり、しつけ教室でも配布されるなど、愛犬家のマナー向上を目的とした啓発グッズとして広く採用されました。そして、道路や河川・公園など、環境の美化活動や公衆衛生の向上に取り組む自治体などから高い評価を受け、今では「ペーパースコップ」といえば愛犬家の散歩マナーグッズとして、全国的に広く知られるようになったのです。



子ども会社「ハルカファミリー」社長の丸野遥香さんと、考案品の「ペーパースコップ」

佐賀県立佐賀農業高等学校の生徒が発明した「蓮根アイスクリーム」

佐賀農業高校食品化学科（現・食品産業科）の生徒6人は、全国の農業高等学校が加盟する農業クラブの大会をめざして、平成10（1998）年に地元の特産品の蓮根（れんこん）を活かした新商品開発に挑みました。そして、さまざまなアイデアの中から、素材の組み合わせの面白さと食感の新鮮さなどから「蓮根アイスクリーム」の開発に的を絞ることにしました。

6人は、蓮根の味付けや食感を活かす添加法を実現するために、試行錯誤を繰り返しました。そ



佐賀県立佐賀農業高等学校の生徒たちと、発明品の「蓮根アイスクリーム」

して、蓮根チップを一粒づつ数えて、カップ当たりの平均数を出し、蓮根の硬度と調理時間との関係などの品質検査をおこない、ついに誰にも好まれる「蓮根アイスクリーム」を完成させたのです。

その製造法を、弁理士の先生の助言を受けながら、自分たちで特許出願書類にまとめて申請し、平成14（2002）年7月26日に「特許第3331541号」を取得しました。このことが、地元の生徒が生みだした貴重な「地域興し」として、テレビや新聞などでも大きく取上げられ、いまでは地元の人気商品のひとつになっています。

自動車王になった機械好き少年ヘンリー



ヘンリー・フォード
Henry Ford
1863-1947

ヘンリー・フォードは、ベルトコンベヤーを利用して自動車を大量に生産する方法を発明した、自動車王です。ヘンリーは、幼いころからヒマさえあればドライバーを使って時計を分解しては組み立てていた、機械大好き少年でした。故障した時計の修理を頼まれば喜んで修理を引き受け、いたずら好きな友達がわざと中身の部品を抜き出して修理を頼んでも、自分で部品を作って、次の日にはちゃんと動くようになってしまうほどでした。

ヘンリー・フォードが13歳のときに、アメリカでは初めて地域ごとの時差が導入され、古くからの全国一律時間と新しい地域時間の使用で混乱が生まれました。そこで、彼は腕時計の中に黒と赤に色分けした2組の長針と短針を組み込み、二カ所の時間が同時に一目でわかる便利な「時差時計」を発明しました。この自作の時計を見せられた近所に住む少女クララは「ヘンリーって、なんて賢いの」と感心し、これがきっかけとなって二人はその後結婚することになりました。



さあ、みんなも
発明家をめざそう！

特許制度の歴史年表

- 1474年 世界最初の特許法（イタリア・ヴェネチア共和国）
- 1624年 イギリス専売条例（ジェームズ1世）
- 1710年 イギリス著作権条例（アン女王）
- 1721年 **新規御法度（享保6年）**
鎖国時代の日本では、八代将軍吉宗が享保の改革を行い、「新規御法度」というお触れを定め、お菓子、おもちゃ、着物などの新しい工夫が禁止されました。
- 1790年 アメリカ連邦特許法
- 1791年 フランス特許法
- 1815年 プロシア特許法
- 1867年 イタリア特許法
- 1871年 **専売略規則の布告（明治4年）**
日本で最初の特許法である「専売略規則」は、申請された発明の審査をする人材が不足していたため、翌年執行停止になりました。そして、明治18年の専売特許条例の公布によって廃止されました。
- 1877年 ドイツ統一特許法
- 1883年 **工業所有権の保護に関するパリ条約の締結**
交通機関の発達や万国博覧会の開催によって国際貿易が盛んになると、外国で発明を模倣されてしまう問題が頻発するようになりました。そこで、発明家の権利を国際的に保護しようという条約がパリで結ばれました。
- 1884年 商標条例の制定（明治17年）
- 1885年 **専売特許条例の制定（明治18年）**
明治時代になると、日本でも多くの人々が優れた発明をするようになりましたが、同時にアイデアの盗用に対する苦情も増えました。そこで、明治18年4月18日に専売特許条例を定め、ものまねを許さない仕組みを作りました。
- 1888年 **特許条例の公布、意匠条例の制定（明治21年）**
専売特許条例は3年後に改正されて特許条例になりました。この改正で、審査官が特許出願の審査を行うと法律で定められ、特許の権利は大臣の権限で特別に与えるのではなく発明者の当然の権利であると定められました。
- 1890年 木製人力織機の特許〔豊田佐吉・特許第1195号〕（明治23年）
- 1894年 人工真珠の特許〔御木本幸吉・特許第2670号〕（明治27年）
- 1896年 外国人の特許を認める
- 1899年 **パリ条約加盟（明治32年）**
条約への加盟にともなって特許法の改正が行われ、パリ条約加盟国の国内で特許出願された発明について優先権を与えることや、方法の発明も特許として認めることなどが定められました。
- 1901年 アドレナリンの特許〔高峰讓吉・特許第4785号〕（明治34年）

1905年 **実用新案法の制定
(明治38年)**

物品の形状、構造または組合せに係る考案をした人に、実用新案の登録を受けられるようにするための法律が定められました。このころの実用新案権の存続期間は3年で、さらに3年の延長をすることができました。

1908年 人工調味料の特許〔池田菊苗・特許第14805号〕(明治41年)

1911年 ビタミンB1(オリザニン)の特許〔鈴木梅太郎・特許第20785号〕(明治44年)

1914年 邦文タイプライターの特許〔杉本京太・特許第27877号〕(大正3年)

1917年 ソ連特許法

1918年 永久磁石KS鋼の特許
〔本多光太郎・特許第32234号〕
(大正7年)

これまで最初に発明した人に特許を与えるという先発明主義をとっていた日本の特許制度は、法改正によって、最初に出願した人に特許を与えるという先願主義をとるようになりました。また、特許の成立前に公衆からの異議申立の機会を与えるという出願公告制度や、拒絶の前に出願人の意見を述べる機会を与える拒絶理由通知制度もこのとき導入されました。

1921年 **先願主義、出願公告制度、
拒絶理由通知制度の採用
(大正10年)**

1925年 電波指向性アンテナの特許〔八木秀次・特許第69115号〕(大正14年)

1928年 写真電送方式の特許〔丹羽保次郎・特許第84722号〕(昭和3年)

1931年 MK磁石鋼の特許〔三島徳七・特許第96371号〕(昭和6年)

1934年 不正競争防止法の制定(昭和9年)

1959年 **特許存続期間の制限
(昭和34年)**

何十年も昔に出願された発明に特許が認められると世の中への影響が大きいため、このときの法改正によって特許権の存続期間は出願日から20年以内に制限されました。また、新しい発明であっても誰もが容易に思いつくものは特許を受けることができなくなりました。

1967年 世界知的所有権機関(WIPO)の設立

1970年 **特許出願公開制度及び
審査請求制度の導入
(昭和45年)**

このころ日本国内の特許出願が激増したため、法改正によって、出願から1年6カ月後に出願内容を公開する出願公開制度と、審査負担を軽減するための審査請求制度が導入されました。

1978年 特許協力条約に加盟(昭和53年)

1990年 **世界初の電子出願受付
(平成2年)**

1997年 商標法条約に加盟(平成9年)

1999年 商標出願公開制度の新設(平成11年)

2002年 知的財産基本法の成立(平成14年)

2003年 知的財産推進計画の決定(平成15年)

2004年 知的財産高等裁判所設置法の成立(平成16年)

昔は、特許を取るために、発明の内容を書面にして特許庁に申請していましたが、この時からコンピュータを使って発明の内容を電子ファイルにまとめて、電話回線を通じて出願できるようになりました。

【平成16年度産業財産権副読本の改訂に係る委員会】

委員長 佐々木 勝浩 独立行政法人国立科学博物館 理工学研究部長

委員 小泉 憲也 東京都北区立滝野川第三小学校 校長
関口 元朗 日本経済新聞社日経産業消費研究所 事務局長
添田 禮子 全国中学校理科教育OB研究会 役員
辻田 幸史 ジーベック国際特許事務所 弁理士
中村 日出夫 東京都台東区立浅草中学校 校長

オブザーバー 嶋野 邦彦 特許庁
前畑 さおり 特許庁
萩原 周治 特許庁
上山 明博 ノンフィクション作家・科学ジャーナリスト

漫画 山口 弓絵
イラスト 山口 弓絵
表紙デザイン 株式会社丸井工文社
本文デザイン 株式会社丸井工文社
編集協力 ディーズラボジャパンカンパニーリミテッド

写真提供 (50音順) 子ども会社「ハルカファミリー」(丸野勇氏) /
佐賀県立佐賀農業高等学校 / 社団法人北里研究所 / 第一三共株式会社 / 東レ株式会社 /
長崎県立大村工業高等学校 / 日清食品株式会社 / 日立金属株式会社 /
三菱化学フーズ株式会社 / 八木アンテナ株式会社

アイデア、活かそう未来へ

発行日 2012年3月
企 画 経済産業省 特許庁
<http://www.jpo.go.jp/indexj.htm>
発 行 独立行政法人 工業所有権情報・研修館（人材育成部）
〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-4-3（特許庁2F）
<http://www.inpit.go.jp/index.html>
電話：03-5512-1202

印 刷 凸版印刷株式会社



「I」と「T」と「P」をモチーフにしたシンボルマークです。中心には人と情報 (information) をイメージした形を配し、そこから広がるイメージと成長するイメージの形を組み込みました。情報を浸透させるという意味合いと人材を育成 (成長) させるという意味合いを含ませています。丸みを帯びた形、優しい色合いの緑とグレーを配した知的なイメージを表現しています。