

「研究と創造」と「モノづくり」

産業技術記念館

館報

赤れんが

インタビュー

東京大学大学院経済学研究科教授
東京大学ものづくり経営研究センター・センター長

藤本 隆宏 氏

不況にめげない「現場力」、ニッポンの
再生はものづくりの現場から始まる!!

フォーカス

「モノづくり」「研究と創造の精神」を
育んだ15年の軌跡

vol.
49

開館15周年を迎えて

トヨタテクノミュージアム 産業技術記念館は、本年6月11日に開館15周年を迎えます。おかげさまで、これまでに240万人を超える非常に多くのお客様にご来館いただきました。館を代表しまして、みなさまに心より感謝申し上げます。

当館の設立趣旨は、「研究と創造の精神」と「モノづくり」の大切さを次の世代を担う若い人びとに広くお伝えすることあります。トヨタグループ発祥の地であるここ名古屋市栄生において歴史的産業遺産の建物を活用して、「繊維機械」と「自動車」に関する産業と技術の変遷を、多くの展示物を用いてご紹介しております。特に、他に類を見ない動態展示や実演などを通じてモノづくりを体感いただける展示内容は、国内外から高い評価をいただいております。

さて、現在世の中は、100年に一度という歴史的大不況の嵐が吹き荒れています。この難局を乗り越えるべく、われわれトヨタグループもひとりひとりが、必死で立ち向かっているところです。このような状況の中でも、われわれは常に1つの信念を持ち続けています。それは、「モノづくり」の技術こそが、これまでの日本を築き上げてきた礎であり、これは今後も変わることはない、ということです。

発明王豊田佐吉は、苦労に苦労を重ね、豊田式木製人力織機を、環状織機を、そして無停止杼換式豊田自動織機を発明しました。当館にお越しいただければ、それらの織機開発における苦心のあとを窺い知ることができます。その佐吉のモノづくりにかける情熱はトヨタグループ各社に受け継がれ、そして日本のすべてのモノづくりに携わる人びとの中にも潜在していると考えます。

モノづくりの原点はヒトづくりにあります。日本が再び元気を取り戻すためには、独創性を持ち、自ら考える人材を育てる必要があります。この産業技術記念館がそのためのお役に立つことができるよう、なお一層の努力を重ねて参りますので、引き続きましてみなさまのご支援、ご指導の程よろしくお願い申し上げます。



豊田 章一郎
産業技術記念館 副理事長
トヨタ自動車株式会社 名誉会長

不況にめげない「現場力」、ニッポンの再生はものづくりの現場から始まる!!

インタビュー



未曾有の不況に直面する今こそ、日本中のものづくりの現場で繰り広げられている創意工夫の格闘を見たいと藤本教授。

プロフィール

ふじもとたかひろ
藤本 隆宏さん

1955年、東京生まれ。東京大学経済学部卒業後、三菱総合研究所を経て、1989年ハーバード大学ビジネススクールにて博士号取得。東京大学大学院経済学研究科教授、東京大学ものづくり経営研究センター・センター長。「ものづくり経営学—製造業を超える生産思想(光文社新書)」「日本のものづくり哲学(日本経済新聞社)」など多数の著書がある。

現場現物抜きで“ものづくり”的今は見えない

日本はハイテクに強い、何々分野が弱いなどとよく言われますが、本当にそうだろうか。調べてみると、たとえば半導体製品では外国にシェアを奪われていますが、その材料では日本が世界の約7割を抑えています。自動車メーカーでさえシェアは約3割ですから、自動車よりも強い。同じ化学産業の中でも汎用品と機能性化学品では日本の競争力は異なる。そうなると製品や産業単位でのものづくりを評価するのはおかしいということになります。既存の産業分類はもう通用しません。現場現物を見ないと正しい評価はできないのです。

擦り合わせ型と組み合わせ型に見る設計思想の違い

では強弱の差を分けるのは何かと考えてみると、ひとつは設計思想的なもの(アーキテクチャー)だと思います。僕らはインテグラル(擦り合わせ)型と名付けていますが、要求される機能と部品との関係がスパゲティみたいに複雑に入り組んでいるものづくりです。自動車を例に取ると、乗り心地や走りを実現するには、エンジンからサスペンション、ボディなど全部関係するわけです。パソコンのように、あらかじめ標準化した部品を組み合わせれば出来上がるというモジュラー

(組み合わせ)型ではありません。汎用部品の比率を見たら日本の自動車は5%も無いでしょうが、家電だと30%ぐらい、パソコンになると50%を超えるでしょう。つまり、設計思想は産業によって異なり、設計思想によって強弱が分かれる傾向があります(図1、2)。

巨大で複雑な連立方程式の最適解を求めて

工学系の人には「機能完結のモジュラー型こそ追求すべきで、スパゲティみたいなのは設計屋の恥だ」と怒られるのですが、一人一人の設計者が日々考えることと、それが製品全体になって市場で認められるかどうかというのは別な話です。前者は設計者が主体でいいが、後者はお客様(市場)が決める事なんですね。「擦り合わせ」に馴染むのは、市場の要求や制約条件が特に厳しくて、なかなかお客様のOKが出ないようなもの。もっと燃費を良くしろ、環境対策してくれと、個々の設計者にしてみればもう勘弁してくれと言いたくなる。しかし、まさにこのことが日本の企業にとってはチャンスなんですね。他の国ではもうできない。出来合いの部品の寄せ集めでは、無理難題に対応できません。部品メーカーも含め何百人もの人が一緒にになって、巨大で複雑な連立方程式を解いていくのが、日本が得意とするやり方なのです。

擦り合わせを無くす国と大事にする国

優秀な開発者を集めて個室でやるのがアメリカ。移民を即戦力として使う国だから、どうやったら現場から擦り合わせを無くしていくかを考えて二百年間やってきた。その結果、分業重視の組織能力が発達した。一方、日本は周囲がお互いに見える大部屋で、擦り合わせながらやる。アメリカはまずコストダウンから着手するが、日本にはそれ以前にまず「良い流れ」を作る考え方方が昔からあったようです。ただ避けるべきは「日本人には“擦り合わせDNA”がある」というような俗論に陥ることです。日本の擦り合わせ優位は、能力構築の努力の結果です。日本には、試合に負けても腐らずにまた稽古という、そういう伝統がありますよね。不況下でもとことん市場ニーズに応えるべく現場力を強める、とした現場や会社だけが競争優位に立てるのです。

能力構築は現場同士の裏の競争によって育まれる

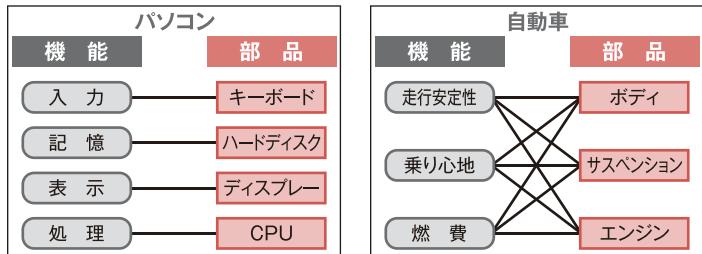
トヨタ自動車の工場へ行くと、同じグループの工場の名を出して「打倒〇〇!」などと大書してある(笑)。生産量などを競う「表の競争」に対して、リードタイム^{※1}や直行率^{※2}など現場で重要な意味のある数値を競う「裏の競争」が意識されて、現場は常に切磋琢磨しています。それに、生産ラインをよく観察していると、アンドン^{※3}が点灯しても10回中9回は停まりませんね。異常時の対応がとにかくスピーディーで、わざと作業者が集まって1分以内に問題を解決してしまう。まるでF1のピットクルーです。前々工程ぐらいで発生した異常の原因がわかつていないと、あのような対応は無理でしょう。この多能工のチームワークをベースにした「現場力」が、日本の製造現場を支えているのだと思います。販売やサービスの現場でもおそらくそうではないでしょうか。

F1ピットクルーのようなチームワークが能力構築を育む

ものづくりとは、製品の付加価値である「設計情報」を、「もの」に転写することだと言えます(図3)。ムダやムリの無い「良い流れ」を作るこ

図1

モジュラー型とインテグラル型のアーキテクチャーの例



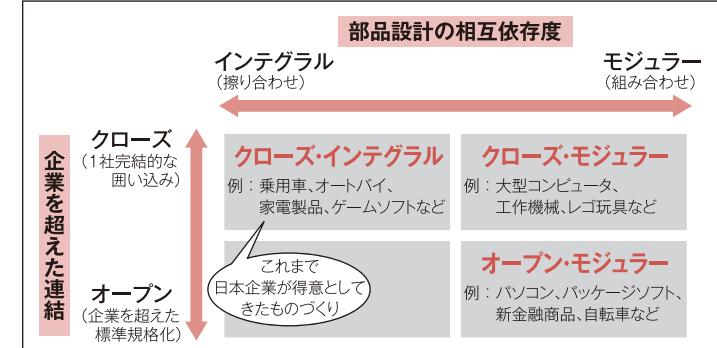
パソコンでは機能と部品との関係が1対1に近く、用途に則してメモリや周辺機器などを容易に加えて構成できる。

→ モジュラー型

それに対して自動車では、機能と部品との関係が入り組んでおり、複数の部品が複雑に関連している。他社部品を安易に組み付けることはできない。→ インテグラル型

図2

製品アーキテクチャーの基本類型



とが、設計情報をきちんと反映した付加価値の高い「良いものづくり」に繋がります。トヨタ生産方式はその方法の最たるものですが、決して一朝一夕にできたのではなく、調べてみるとその形成過程には「怪我的功名」や「瓢箪から駒」がいっぱいあるんですよね。むしろ失敗や思わぬ成功から良く学んで、ひたむきに能力構築していった。いいとわかると、あつという間に標準化してしまう。それが凄いところです。

今、企業の収益力は大きなダメージを受けました。生産性も低下したかも知れないけれど、品質がガタガタになったわけではない。現場力は落ちていないんです。表面的に利益や売上が減ったこと現場力とは、分けて考えなきゃいけない。現場は能力構築を地道にやっています。どんなひどい目にあっても、まだやる。利益がゼロになんてやるんだと。だから進化できる。また闘える。これだと思うんですよ。この能力と人材が養われている以上、僕はこの先を心配していません。

良い現場さえ残れば、日本は不況の先、盛り返しますよ。

図3

※1 リードタイム：製品の受注から出荷に至るまでの時間。生産のリードタイムは製品の加工+検査+停滞の合計時間。

※2 直行率：完成検査まで問題無く、そのまま市場へ出荷できる製品の率。一度検査で不良となっても手直しして合格となるものまで含める「歩留まり率」とは区別される。

※3 アンドン：生産ラインの工程ごとに設置された電光表示板。異常が発生すれば直ちに表示する仕組みになっている。

プレス工程

鉄板が金型の持つ設計情報を吸収し、クルマのサイドボディに変身する



サイドボディ

つまり、金型が持つ設計情報を、鉄板という素材に転写する



このコーナーでは、展示物をはじめとした記念館関連の
1つのテーマに焦点を絞りご紹介していきます

「モノづくり」「研究と創造の精神」を育んだ15年の軌跡

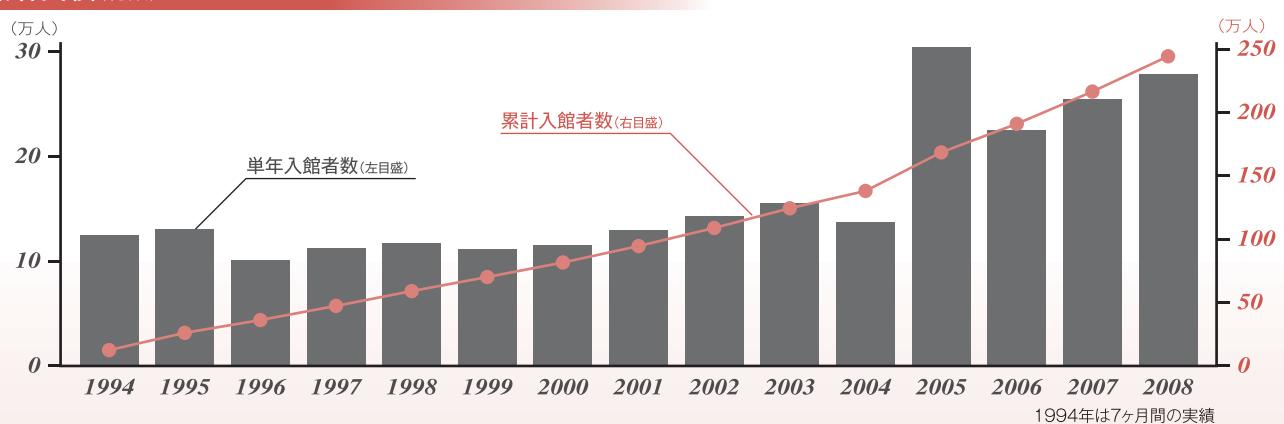


産業技術記念館は「モノづくり」の大切さと、この地で発明に没頭した豊田佐吉の「研究と創造の精神」を育み、次代を担う方に広く伝えるため、豊田喜一郎生誕100周年の1994年6月11日に開館しました。

さまざまな手仕事を店先で見ることができた昔は、モノづくりは暮らしに身近なものでした。しかし、今やそうしたモノづくりに触れる機会は、極めて稀になってしまいました。そこで当館では動態展示、映像

展示、実演公開や、実際に触れて操作できる展示なども取り入れてきました。また、常設展示に加えて企画展を開催するとともに、モノづくりの楽しさや奥深さが実感できる多彩な催事企画（イベント）を開催して参りました。見て、触れて、体験して楽しめるユニークな博物館として、これからも産業技術記念館はモノづくりにかけた先人達の熱い想いとその素晴らしい成果を、次代へ受け継いで参ります。

入館者実績（総数）



入館者実績（小・中・高・大学・その他の学校関係）



1994～1998

織機械館、自動車館での展示物の充実に注力するとともに、「豊田商会事務所」など貴重な建築物の移築も進め、トヨタグループの産業史の紹介に努める。各界からさまざまな方々が視察に訪れ、建築賞、ディスプレイ賞なども多数受賞。



1994/6 完成披露式典を挙行



1994/10 天皇、皇后両陛下ご視察



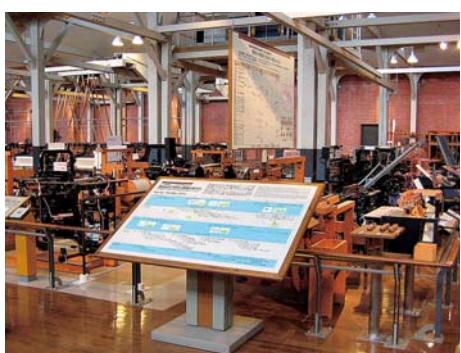
1996/10 特別展「鉄鋼材料展～鐵は金の王なる哉～」を開催



1995/8 動力の庭 屋外レストラン
「赤レンガの宵物語」を開催



1995/7 館報「モノづくり」と
「研究と創造」を発行(年4回)



1996/12 「豊田佐吉の研究と創造のあゆみ」を新設
(織機械館)



1997/6 「科学のびっくり箱!なぜなにレクチャー」を開催



1997/12 「豊田式糸縄返機」を展示(織機械館)



1998/10 特別展「自動車の電気・電子展～明日をひらくカーエレクトロニクス～」を開催

1994/6	完成披露式典を挙行	1996/9	豊田家使用の「しるし半纏」を展示
1994/7	社会や産業のビジョンを展望し、「モノづくり」のあり方を考える第1回 「モノづくりルネッサンス」を開催	1996/10	特別展「鉄鋼材料展～鐵は金の王なる哉～」を開催
1994/8	モノづくりをしながら、いろいろな原理や仕組みを楽しく学べる第1回「夏 休みモノづくりワークショップ」を開催	1996/12	「豊田佐吉の研究と創造のあゆみ」を新設(織機械館)
1994/10	天皇、皇后両陛下ご視察	1997/2	豊田佐吉生誕130周年記念として、特別展「小説 豊田佐吉・天馬無限 撃 絵展」を開催
1995/3	クチマ大統領(ウクライナ)夫妻ご視察	1997/6	「科学のびっくり箱!なぜなにレクチャー」を開催
1995/7	館報「モノづくり」と「研究と創造」を発行(年4回)	1997/8	高円宮殿下、同妃殿下ご視察
1995/8	動力の庭 屋外レストラン「赤レンガの宵物語」を開催	1997/10	特別展「マザーマシンのロマン～機械をつくる機械の昔と今“工作機 械展”～」を開催
1995/10	豊田佐吉が自動織機の開発にあたり住居として、また研究室として使用 した「豊田商会事務所」を移築・公開	1997/12	「豊田式糸縄返機」を展示(織機械館)
1996/4	豊田佐吉が発明した代表的な織機と機構模型を紹介した第1回特別展 「豊田佐吉発明展～佐吉に学ぶ研究と創造の精神～」を開催	1998/5	入館者50万人達成
1996/7	「手作業による経通し」を展示	1998/10	特別展「自動車の電気・電子展～明日をひらくカーエレクトロニクス～」を開催
	アイシン精機製作のソーラーカーを短期展示	1998/11	自動車館環境コーナーに、プリウスを展示
		1998/12	DU型練糸機を展示

1999～2003

若い人たちに「モノづくり」の大切さを伝えるという設立趣旨から、子どもたちを対象にした「モノづくり体験コーナー」を設置し、学校関係の入館者も増加し始める。さらに、各種イベントや家族向けワークショップなども充実させ、地域に密着した活動を展開。



1999/4 「トヨタグループ アイデアコンテスト作品展」を開催



2000/2 モノづくり体験コーナー「綿から糸づくり」を設置（織維機械館）



2000/5 「みんなおいでよ!わくわく工房」(母の日イベント)を開催



2000/12 モノづくりカルチャーセミナー「エンジン分解組付教室」を開催



2002/9 入館者累計100万人達成



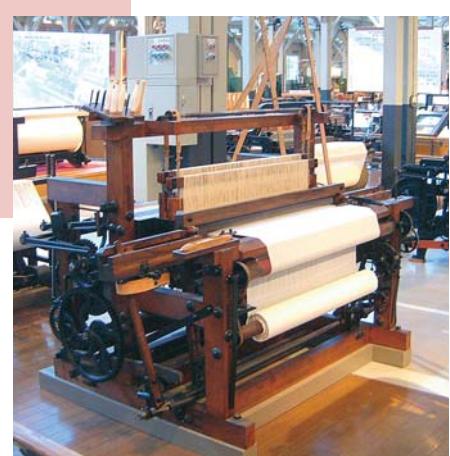
2002/3 豊田喜一郎没後50年記念特別展「織機から紡績機械、自動車へ」を開催



2002/10 トークショー「今なぜアトムなのか」と「からくり創作教室」を開催



2002/11 「ナゴヤシティモノづくりウォーク」を開催



2003/11 「豊田式三十九年式織機(複製)」を展示

1999/4	「トヨタグループ アイデアコンテスト作品展」を開催 「ABSの変遷」「VSCシステムのしくみ(模型)」を展示
1999/6	マハティール首相(マレーシア)夫妻ご視察
1999/7	「フルタイム4WDのしくみ」を展示
1999/9	シンシナチ社製「倣い型彫盤」を展示
1999/10	特別展「自動車と高分子材料」を開催
2000/2	モノづくり体験コーナー「綿から糸づくり」を設置(織維機械館)
2000/3	シーメンス社製「原動軸駆動モーター」を展示
2000/5	「みんなおいでよ!わくわく工房」(母の日イベント)を開催
2000/8	「走査型電子顕微鏡」を展示
2000/10	特別展「自動車のボディ展 ~より安全、より快適な移動空間を求めて~」を開催
2000/12	モノづくりカルチャーセミナー「エンジン分解組付教室」を開催
2001/3	「春休みクラフトワーク」を開催
2001/10	豊田喜一郎没後50周年特別企画「トヨタコレクション展 ~日本のモノづくりの源流~」を開催
2001/12	ペーカー駐日大使(アメリカ)夫妻ご来館

2002/3	豊田喜一郎没後50年記念特別展「織機から紡績機械、自動車へ」を開催
2002/7	「ウインドムーバー ~風をあやつるマシンをつくろう~」を開催
2002/9	入館者累計100万人達成
2002/10	トークショー「今なぜアトムなのか」と「からくり創作教室」を開催
2002/11	特別展「自動車のブレーク展」を開催
2002/12	「ナゴヤシティモノづくりウォーク」を開催
2003/1	豊田式鉄製自働織機(丁式)を展示
2003/3	「ABS体験シミュレータ装置」「ひずみ・応力測定の原理体験装置」を展示
2003/5	ゴーチョクトン首相(シンガポール)ご視察
2003/6	「2003サンデーミュージアムコンサート」を開催
2003/7	「親子でチャレンジ!モノづくり広場 ~楽しい内容でんこもり~」を開催
2003/9	「技と創造への挑戦 ~技能五輪に懸ける青春~」を開催
2003/10	「作ってなるほど!ワンダー工作ランド」を開催
2003/11	特別展「自動車のエンジン展 ~爆発するパワーの秘密~」を開催
2003/12	「豊田式三十九年式織機(複製)」を展示 超広幅織物用の「豊田エアジェットルームJAT610」を展示

2004～2008

開館10周年を機に大幅な増・改築、展示の拡充、関連施設の整備を実施。「モノづくり」の紹介にあたっては、その源流となる江戸中期から明治初期の科学技術資料を集めた「トヨタコレクション」に関して企画展を定期的に開催するなどして、多数の来場者を集めます。



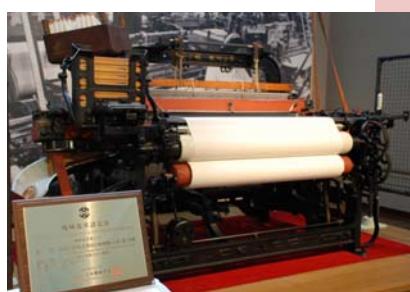
2004/1 当館の愛称として「トヨタテクノミュージアム」が決定



2005/6 トヨタコレクション展開催記念フォーラム「トヨタコレクションに見る江戸のモノづくり」を開催



2007/6 入館者累計200万人達成



2007/8 G型自動織機が日本機械学会「機械遺産」に認定

2004/1 当館の愛称として「トヨタテクノミュージアム」が決定

2004/6 開館記念特別企画「江戸から伝わるモノづくり」と「からくりライブ＆トークショー～からくりのへえ～」を開催

2004/10 開館10周年を迎えるトヨタ創業時の「材料試験室」と「試作工場」を復元した展示施設を新設すると共に、自動車館・繊維機械館を増築・改修

2005/1 開館10周年記念事業に伴い自動車館も増築され、リニューアルオープン

2005/3 特別展「トヨタコレクション～モノづくりの源流～」を開催

2005/6 トヨタコレクション展開催記念フォーラム「トヨタコレクションに見る江戸のモノづくり」を開催

2005/7 入館者150万人達成

2005/9 ドイツ・ブレーメンの芸術大学と名古屋芸術大学の交流の一環として「ブレーメン・名古屋アートプロジェクト2005」を開催

2005/10 企画展「自動車デザインの現場展～見せます。夢が事実になる瞬間～」を開催

2005/11 特別展「20世紀の異才 ジャン・ブルーヴェ～モノづくり～」を開催



2004/6 開館記念特別企画「江戸から伝わるモノづくり」を開催



2005/12 トヨタ・パートナーロボットを常設展示



2005/1 開館10周年記念事業に伴い自動車館も増築され、リニューアルオープン



2007/1 ドイツで使用された1898年製蒸気機関の起動式を開催



2008/10 企画展「自動車の安全技術展～知ってビックリ!ここまで進んだセーフティ～」を開催



2008/5 秋篠宮殿下ご視察

2005/12 トヨタ・パートナーロボットを常設展示

企画展「布ものがたり「伝統からの飛翔」新井淳一の世界展を開催

企画展「働くロボット～現場を支える仕事の達人～」を開催

ドイツで使用された1898年製蒸気機関の起動式を開催

入館者累計200万人達成

当館の建物が建築業協会「BCS賞」を受賞

G型自動織機が日本機械学会「機械遺産」に認定

企画展「見て触れて感じるユニバーサルデザイン展～進化する使いやすさの世界～」を開催

当館の建物及び所蔵物が近代化産業遺産として認定される

モノづくり体験や記念撮影など家族で楽しめる「春休みキッズフェスタ」を開催

秋篠宮殿下ご視察

ラッド首相(オーストラリア)一行来館

企画展「自動車の安全技術展～知ってビックリ!ここまで進んだセーフティ～」を開催

江戸のハイテク ~ようこそ!和時計ワールドへ~

開催期間

3/10(火)～5/17(日)

「トヨタコレクション」は、日本のモノづくりの源流とも言える、主に江戸中期～明治初期の「からくり」、「測量・天文」、「銃・大砲」、「医療」、「絵画・書画」、「工芸」、「生活」などさまざまな分野にわたる貴重な科学技術資料です。

日本に機械式時計が伝来したのは1551年。しかし、日の出から日没までという自然のリズムに沿った生活様式の日本では、1日を24時

間で区切る「定時法」の時計は当時の生活に合いませんでした。そこで季節によって昼夜の単位時間の長さを変える世界で唯一の「不定時法」を刻む和時計が考案されたのです。

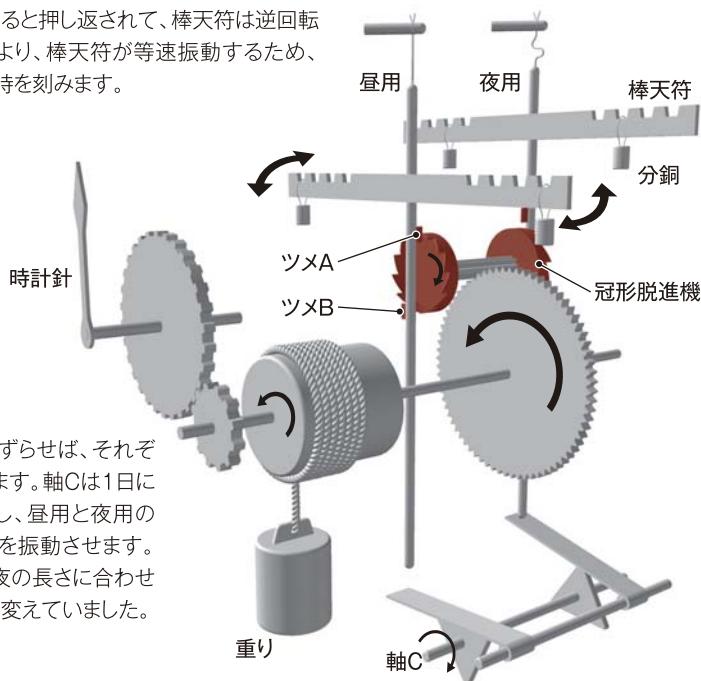
今回はさまざまな和時計を、その巧妙なメカニズムや当時の時刻法と共にご紹介します。

台時計（二丁天符目覚付） 江戸後期

動力となる重りの下げる距離を短くするために滑車を使用しています。時計針は、1日で1回転します。2つの天符式調速機構が自動的に切り替わり、昼夜の単位時間の長さが変わるように工夫されています。また、定刻や設定時刻に鐘が鳴る機構、カレンダー表示もついています。

冠型脱進機

冠型脱進機の鋸刃がツメAを押すと、棒天符は回転します。次にツメBが鋸刃にあたると押し返されて、棒天符は逆回転します。この繰り返しにより、棒天符が等速振動するため、時計針も等速で正確に時を刻みます。



二丁天符

棒天符は分銅の位置をずらせば、それぞれの振動速度が異なります。軸Cは1日に2回づつ自動的に回転し、昼夜用のいずれかの棒天符だけを振動させます。季節の変わり目には昼夜の長さに合わせて、分銅を掛ける位置を変えていました。



枕時計（円天符割駒式） 江戸後期

文字通り枕元などに置いた高価な和時計です。オランダ渡りのゼンマイ式卓上時計が多く輸入されました。時計職人らは、要望に応じて西洋文字盤を割駒式に交換した「和前時計」に改造し販売しました。この時計は針が固定され、割駒式の文字盤が1日1回転します。



割駒式文字盤

固定されている「午」・「子」以外の小板を昼夜の長さに合わせて移動します。

昼夜で
文字盤の間隔
を変える。

記念館アーカイブス

当館のみどころは
織維機械館、自動車館の他にも盛りだくさん。
ここでは館内でご覧いただける興味深く、
貴重な資料のいくつかをご紹介します。

図書室 織維・織物関係をはじめ、科学、技術、産業、自動車、ファッションなどの蔵書が約6万冊!

産業技術記念館図書室ホームページ(WEB上から蔵書検索が可能です) <http://www.tcmiit.org/institution/library.html>

初回シリーズとして「染織」関連の蔵書をご紹介します。そもそも染織とは、布を「染める」とこと「織る」ことの総称です。

■ 第3回 「中国の染織」

シルクロードの出発点にあたる中国は、養蚕と絹の発祥地であり、今日もなお世界最大の生糸生産国です。絹の歴史は古く紀元前まで遡り、当時は唯一の産出国であった中国の絹織物がたいへん珍重されていました。東西文化交流の発展とともに西域文化の影響を大きく受け、エキゾチックでしかも華麗な中国模様を誕生させたのです。

現在中国で暮らす少数民族の中には古来の染織技術を受け

継ぎ、今なお民族衣装や生活に必要な布を手作りしている民族もあります。それぞれが伝統的な生活文化を守り、母から娘へと伝えてきた染職品は民族の心までも伝えています。

今回の紹介図書では、古代中国の服飾品や少数民族に受け継がれてきた染織技術が豊富なカラー写真と共にご覧いただけます。



中国古代の服飾研究 増補版
増補版著:王予予 編著:沈從文
訳:古田真一 栗城廷江
京都書院発行 1995年



中國少數民族服飾
編者:中国中央民族学院、中国人民美術出版社
訳:押川美代子、森田哲生
美乃美発行 1982年



中国5千年 女性装飾史
著者:周汎、高春明 訳:栗城延江
京都書院発行 1993年

■ ビデオライブラリー 戦前から現在に至るまでの歴史的な記録映像やオリジナル映像などが約300点!

■ 「自動車と装い」

トヨタの本格的乗用車である「トヨペットクラウン」は、1955(昭和30)年に発売されました。これ以後「高度経済成長時代」を迎えた日本では「所得倍増計画」が策定され、生活にも豊かさが求められています。「デラックス」という言葉が流行し始め、クルマにもアクセサリーを、という発想が生まれた時代の映像です。女性の装いとクルマとを対比させながら、憧れのカーライフ

と共に、オプションパーツやアクセサリーを紹介しています。中には「おやっ!」と思うようなものもあります。たとえば、車内用シェーバーや掃除機、さらには無線リモコンで開閉できる車庫の扉など当時の最先端装置も紹介しています。

クルマだけでなく、当時の風景や女性の服装なども非常に興味深く、さまざまな視点から楽しめます。



「君も車もきれいになったよ」



グローブボックス内のコンセントにつないで使用するシェーバー

現代の名工 板金技術

「現代の名工」とは、厚生労働大臣の選定による、優れた技能で産業の発展に貢献し、さらに他の技能者との模範となる“卓越した技能者”に与えられる栄誉です。

トヨタ紡織株式会社

新製品進行管理部生産推進室

お が た し げ ゆ き

尾形 重幸さん

- 曲げ板金1級技能士
- 打ち出し板金1級技能士
- 愛知県職業訓練指導員
- 愛知県技能検定委員
- 愛知の名工



「現代の名工」の表彰式で授与された表彰状、盾、ピンバッヂ。表彰式には奥様同伴で参加した。

2008年度の「現代の名工(板金工)」の一人に選ばれた尾形重幸さんは、普通高校を卒業した1962年4月から自動車の車体組立業務に従事し、先輩の仕事を見ながら溶接の技術を習得。子どもの頃から手先が起用だったという尾形さんは、見よう見まねで板金技術も身につけていきました。「昔は今みたいにマニュアルなどなく、先輩も“見とけ”というだけでした。どこがポイントなのかの説明もなく、真似をしてやってみて、失敗してはやり直しての繰り返しでした」と若い頃を振り返ります。「仕事は溶接作業が中心でしたが、板金技術も見よう見まねで身につけていき、外板の手直しなどによく呼ばれました。溶接と板金ができる、ということで重宝がられてました」。

自ら培ってきた技術レベルを客観的に評価するため、尾形さんは1983年に国家資格「曲げ板金1級技能士」試験に臨み、見事に合格。翌1984年には「打ち出し板金1級技能士」試験もパスし、愛知県知事より複合技能士章が交付されました。「1級技能士の資格を取って、やっと一人前と呼べるのではないか」と謙遜して話す尾形さん。

車体組立工として現場で技術の研さんに努め、1級技能士の資格も得ると、尾形さんの業務は技術指導が主体となっていました。海外の技術支援担当に選任されたことも多く、インドネシアやパキスタンで現地技能者の教育を行ったり、台湾には3年間赴任し、技能者の指導やカイゼン業務に取り組んできました。

今は、猿投工場で若手技能者の教育や国家試験に向けた指導を



後進たちが理解し、技術を身につけるまで根気よく指導する。



言葉で教えるのではなく、自らの技を見せながら要点を伝授していく。

担当する尾形さん。どれほど機械化やコンピュータ化が進んでも、溶接や板金作業はカンとコツがものをいう世界です。「カンとコツはテキストを読んで覚えられるものではありません。数多くの経験と本人の努力によって身につけられるもの」だといいます。かといって、今は自分が若かった時のように“技術は見て盗め”という時代でもないといいます。「マニュアル世代の今の子に、“見て覚えなさい”といつても無理です。手取り足取り教えてあげて、くじけそうになったら支えてあげなくてはいけません」という尾形さんの教育方針は『現地現物』。自らが教本となって技術を見せ、要点を説明しながら、若手技能者が自分で納得するまで指導を続けることを心がけているそうです。

尾形さんの今一番の喜びは、「指導してきた技能者たちが、技能検定や国家試験で1級、2級に合格してくれることです」とのこと。そのレベルにまで育て上げるには、「作ることの喜びや、完成した時の達成感に気づかせること」だといいます。若い頃は自らの技術でモノづくり日本を支え、今は後進を育てることで会社に、地域社会に、そして日本の産業界に貢献する尾形さん。優れた技術だけでなく、技能者としてのやりがいや誇りも後生に伝えられていきます。



無駄をなくすため、生産工程に合わせて部品のレイアウトを変更したカイゼン事例。



木製ハンマーなどを使用して製作した作品。板の厚みに偏りなく曲げるのが匠の技。

Topics トピックス

＝常設展示に初代セリカが仲間入り！＝



1960年代以降、
大衆車の完成や技術水準の向上
と共にわが国のモータリゼーションは
大きな進展を遂げました。
購買力の急激な拡大により
市場ニーズが高まりを見せはじめる中、
多彩なバリエーションと高機能を備えた
スペシャルティカーとして、1970年に登場したのが
初代セリカです。

セリカ1600GT(1970年式)

スタイルの流麗さにマッチした抜群の走行性能を持つ日本初の本格的スペシャルティカー。上級モデルには高性能ツインカムエンジンを採用。エンジンやトランスミッション、外観、内装を好みに応じて選ぶことができた。

〈諸元〉

全長	4,165mm
全幅	1,600mm
全高	1,310mm
ホイールベース	2,425mm
排気量	1,588cc
出力	115ps/6,400rpm
エンジン型式	2T-G型 直列4気筒 DOHC
車両重量	940kg



「開館15周年の記念事業」の一環として昨年よりレス
トア(修復)に取り組む。



1月4日(日)より常設展示を開始し、展示車両は合計15台
となりました。



当館は「エコ事業所」として認定されています。

2005～2007年における温室効果ガス削減目標3%に対し、26.7%を実現したことにより、2008年7月に名古屋市から認定されました。

これは空調の温度管理設定、照明の個数及び器具の見直しなどの対策によるものであり、今後も継続的に行なってまいります。

皆様のご理解とご協力を賜りますよう、なにとぞよろしくお願い申し上げます。

エコ事業所：事業活動において環境に配慮した取組を自主的かつ積極的に実施している事業所として、名古屋市が認定。

トヨタコレクション企画展

江戸のハイテク～ようこそ!和時計ワールドへ～

3月10日(火)～5月17日(日)



世界で唯一の「不定時法」を刻むさまざまな和時計を、その巧妙なメカニズムや当時の時刻法とともに展示・紹介します。実演コーナーでは、土・日・祝日に限り時計の機構が組み込まれたからくり人形をご紹介します。



弓曳童子(開館15周年記念特別展示)

櫛時計

企画展

「織りの美・おどろき発見～ジャカードの世界～」

5月26日(火)～7月12日(日)

美しい紋織物をつくる織機の装置「ジャカード」に焦点をあて、その技術史、サンプル織物、最新技術をご紹介します。またデジカメ写真の絵柄を織り上げる写真織や柄織り体験を実施。織物への興味や理解が深まります。



電子ジャカード搭載エアジェット織機



紋織物サンプル

開館記念特別イベント

6月6日(土)・7日(日)、13日(土)・14日(日)

恒例の初代クラウン試乗会をはじめ、子どもから大人までモノづくりを楽しく体験できるイベントを実施します。



初代クラウン試乗会

大正ロマン漂う 優雅なひとときを

RESTAURANT *Brick Age*



貸切パーティー 17:00～

懇親会や披露宴・二次会など、さまざまな催しにご利用いただけます。

料理

立食:30名様以上 3,150円(税込)～
着席:20名様以上 5,250円(税込)～

ランチタイム 11:30～15:00

洋食をメインにしたお手頃なランチがお楽しみいただけます。



サービスランチ 997円(税込)

ティータイム 10:00～16:30

ご見学後の休憩に、ごゆっくりおくつろぎください。



ケーキセット 630円(税込)



開館時間・休館日

- ◆開館時間 9:30～17:00(入館は16:30まで)
- ◆休館日 月曜日(休日の場合は翌日)・年末年始

観覧料

◆大人(大学生含む)500円 ◆中高生300円

◆小学生200円

- * 団体割引 30名以上は1割引、100名以上は2割引
- * 学校行事での来館(引率の先生は無料)
大学生・中高生は半額、小学生は無料
- * 障害者手帳をお持ちの方と同行の方1名も無料
- * 65歳以上の方は無料

Vol.49 発行日／平成21年4月 編集・発行／産業技術記念館

トヨタテクノミュージアム
産業技術記念館

〒451-0051
名古屋市西区則武新町4丁目1番35号
TEL052-551-6115 FAX052-551-6199
<http://www.tcmit.org/>



交通

- ◆名鉄「栄生駅」下車、徒歩3分
- ◆地下鉄「亀島駅」下車、徒歩10分
- ◆市バス／名古屋バスターミナルレモンホーム10番のりば「名古屋駅行(循環)」「産業技術記念館」下車、徒歩3分
- ◆なごや観光ルートバス「メーラル」(土・日・祝日運行)／名古屋バスターミナルレモンホーム0番のりば
- ◆無料駐車場:210台