

# 機械遺産

## Mechanical Engineering Heritage

### 2018年度機械遺産一覧

#### 91. Collection

日本工業大学の所蔵する歴史的な工作機械群…P02

#### 92. Collection

エアレス塗装機…P03

#### 93. Collection

ブラウン管ガラス製造装置…P04

#### 94. Collection

新聞博物館の活字鑄造機…P05



**一般社団法人 日本機械学会**  
The Japan Society of Mechanical Engineers

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階  
TEL:03-5360-3500(代表) FAX:03-5360-3508

# 日本工業大学の所蔵する 歴史的な工作機械群

Historical Machine Tools collected by Nippon Institute of Technology



日本工業大学の工業技術博物館は、1987（昭和62）年に開設された国内最大規模の工作機械展示施設である。明治中期から昭和50年代に輸入または国内製造された歴史的な工作機械が多数収集されており、現在の所蔵台数は232台である。機種別、年代順に展示され、その多くが稼働状態で、輸入から模倣機製造、技術提携の時代を経て発展した経緯を理解できる。かつて操業していた5つの町工場の主要部分を移設した展示では、現代の工作機械が個別のモータによって駆動しているのとは違い、1台のモータが複数の工作機械をベルトによって駆動するシステムを再

現している。これは、単なる古い工作機械の展示としてだけではなく、工場システムの時代的変遷を俯瞰できるものとして工学史上の価値も高い。これらの歴史的な工作機械群は、工作機械メーカー・商社社員等の研修にも用いられ、さらに、工作機械には全くなじみのない一般市民が、それに間近に接する機会を設けるなど、ものづくり技術の役割、重要性を広く知らせている。また、隣接する別館には、旧国鉄で永年活躍した1891年製の蒸気機関車も動態保存されている。なお、保存されている工作機械群の多くは登録有形文化財となっている。

《写真提供：日本工業大学》

## 日本工業大学工業技術博物館

公開

- 開館時間：9:30～16:30（入館は16:00まで）
- 入場料：無料
- 休館日：日曜・祝日、年末年始、8月中旬～下旬、入学試験日など
- 住所：〒345-8501 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1
- 電話：0480-33-7545
- HPアドレス：<http://www.nit.ac.jp/center/scholarship/museum.html>
- 交通機関：東武スカイツリーライン東武動物公園駅から徒歩15分

# エアレス塗装機

## Airless Spray Painting Equipment



この機械は、塗料そのものに高圧をかけ、スプレーガンから噴射する、エアレス方式の塗装機である。戦後米国で開発されたエアレス塗装は、従来のスプレー塗装に比べ多くの長所があった。旭大隈産業(現 旭サナック(株))の甘利祐三は、米国特許の実施権を得てエアレス塗装機の国産化を開始した。1959(昭和34)年に初号機の販売にこぎつけ、その後国内事情に合わせた塗料加熱装置の省略とコンパクト化などの改良を重ねながら、1962(昭和37)年にほぼ国産化を完了した。この塗装機の普及によって塗装環境は劇的に変化した。エアレス塗装機は現在、車両、

造船、構造物、建築、道路舗装など幅広い分野で使われている。

機械遺産に認定する本機は、国産初のエアレス塗装機として日本楽器製造(現 ヤマハ(株))に納入され、ピアノの表面塗装に用いられた装置のうちの加熱式のスプレーガン(1959(昭和34)年製)と、小型化、低価格化に成功し、エアレス塗装機普及のもととなった「コンパクトエアレス」ポンプ(1962(昭和37)年製)のセットである。いずれも現存最古であり、旭サナック(株)のショールームで保存展示されている。

〈写真提供：旭サナック株式会社〉

### 旭サナック株式会社 塗装技術センター

非公開(原則)

- 住所：〒488-8688 愛知県尾張旭市旭前町5050
- 電話番号：0561-53-1213
- HPアドレス：<http://www.sunac.co.jp/>
- 交通機関：名鉄瀬戸線旭前駅から徒歩3分

# ブラウン管ガラス製造装置

## CRT Funnel Pressing Machine



日本では、1953(昭和28)年にテレビの白黒放送、1960(昭和35)年にカラー放送が開始された。当初はブラウン管が使われ、画面(フェース)と後部(ファンネル(漏斗))を別々に成形した後、封着した。内部は真空である。ブラウン管ガラスは米国からの技術導入(ファンネルは遠心鑄造成形)により国内生産が開始された。

1968(昭和43)年、日本電気硝子(株)のファンネルプレス機の登場は、ブラウン管の製造を遠心鑄造法からプレス成形法へと転換させた。従来の遠心鑄造法では不可欠だった接合面の研磨を大幅に減少させ、加工精度の向上、設計自由度の向上など、ブラウン管の

品質と生産性を飛躍的に向上させ、テレビの普及に貢献した。特に、この製造技術による24インチ以上の大型テレビのシェアは、1980(昭和55)年代末には、ほぼ世界市場を独占した。2014(平成26)年には、ブラウン管製造は世界的にみても皆無となったが、プレス成形技術は、耐熱容器やガラスブロックなどの製造に使用され、今でも活躍している。

本機は純国産機として製造可能となった1977(昭和52)年製で、金型と台座がモニュメントとして、国内生産拠点であった同社滋賀高月事業場に保存展示され、ブラウン管の形状を今に伝えている。

《写真提供：日本電気硝子株式会社》

日本電気硝子株式会社 滋賀高月事業場

非公開

- 住所：〒529-0292 滋賀県長浜市高月町高月1979
- 電話番号：0749-85-2233
- HPアドレス：<http://www.neg.co.jp/>
- 交通機関：JR北陸本線高月駅から徒歩15分

# 新聞博物館の活字鑄造機

## Type Casting Machine of Newspaper Museum



活字の母型と新聞組版

熊本日日新聞社は、日本初の新聞博物館を1987(昭和62)年に開設した。ここでは、原稿の組版から印刷、発行までの工程とその技術の変遷を知ることができる。

展示物のひとつに、昭和初期に林栄社社長りんえいしゃの林栄三が「万年自動活字鑄造機」の商標名で発売した国産初の活字鑄造機がある。その中でも本機は、1934(昭和9)年製で現存最古のものである。

新聞や書籍の印刷は、1980(昭和50)年代までは活版印刷と呼ばれる方式が主流であった。これは、文字タイプである「活字」を集めて(文選)、印刷イメージ通りに集めてレイ

アウト(植字・製版)し、版にインクを塗って紙をあてて印刷するというもので、「活字離れ」という言葉が現在も通るように、活字は書物の代名詞であった。

特に新聞は、一度印刷すると再製版する必要はなく、活字は1回限りの使用であり、毎日膨大な種類と量の活字が必要とされたため、活字鑄造機は新聞社になくはならない機械であった。この機械には種々の特許技術が反映され、5号(10.5pt)活字を90本/分で鑄造することができた。1982(昭和57)年まで使われ、幾多の記事を載せた新聞を読者に送り続けた。

〈写真提供：株式会社熊本日日新聞社・新聞博物館〉

### 新聞博物館

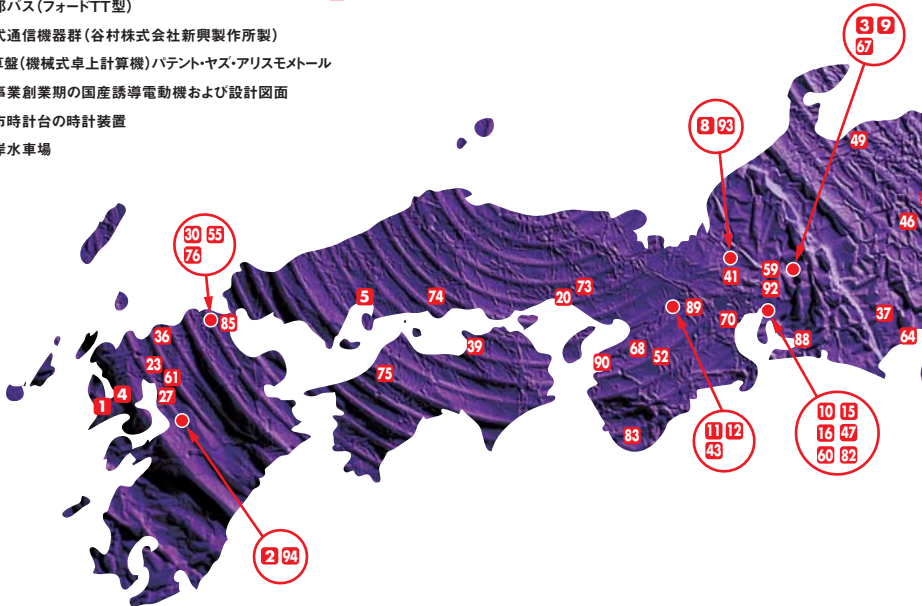
(※団体の場合要事前予約)

- 開館時間：10:00～17:00 (入館は16:30まで)
- 入場料：無料
- 休館日：日曜・祝日(年末年始)
- 住所：〒860-8506 熊本県熊本市中央区世安町172 熊本日日新聞社
- 電話番号：096-361-3071
- HPアドレス：<https://museum.kumanichi.com/>
- 交通機関：JR豊肥本線平成駅から徒歩7分

公開(事前予約不要)

- 1 S 小菅修船場跡の曳揚げ装置
- 2 L 熊本大学の旧機械実験工場と文化財工作機械群
- 3 C 足踏旋盤(明治8(1875)年伊藤嘉平治作)
- 4 C 陸用蒸気タービン
- 5 C 10A型ロータリエンジン
- 6 C ホンダCVCCエンジン
- 7 C 民間航空機用FJR710ジェットエンジン
- 8 C ヤンマー小形横形水冷ディーゼルエンジンHB形
- 9 C むのくち渦巻きポンプ
- 10 C 高周波発電機
- 11 C 東海道新幹線0系電動客車
- 12 C 230形233号タンク式蒸気機関車
- 13 C 旅客機YS11
- 14 C カブF型(ホンダ自転車用補助エンジン)
- 15 C 麦わら帽子製造用環縫ミシン
- 16 C 無停止切換式豊田自動織機(G型)第1号機
- 17 C 活版印刷機
- 18 C コマツブルドーザーG40(小松1型均土機)
- 19 C オリジナルバスガストロカメラGT-I
- 20 C バックトン万能試験機
- 21 C 万能製図機械MUTOH「ドラフターMH-I」
- 22 C 万年自鳴鐘
- 23 C 「旧筑後川橋梁」(筑後川昇開橋)
- 24 D 機械学会黎明期の学術図書  
(機械学会誌創刊号,機械工学術語集及び機械工学便覧)
- 25 D 東京帝国大学水力学及び水力機講義ノート  
(真野文二/井口在屋教授)
- 26 S 三層沢発電所関係機器・資料群
- 27 S 三池港水圧式開門と蒸気式浮クレーン
- 28 C 円太郎バス(フォートTT型)
- 29 C 機械式通信機器群(谷村株式会社新興製作所製)
- 30 C 自動算盤(機械式卓上計算機)パテント・ヤズ・アリスモートル
- 31 C 電機事業創業期の国産誘導電動機および設計図面
- 32 S 札幌市時計台の時計装置
- 33 L 旧釜岸水車場

- 34 C 親歯車ホブ盤HRS-500のマスターウォームホイール
- 35 C ロコモビル(国内最古の自家用乗用自動車)
- 36 C アロー号(現存最古の国産乗用自動車)
- 37 C 英国製50フィート転車台
- 38 L としまえん「カルセル エルドラド」
- 39 L 旧金毘羅大芝居(金丸座)の廻り舞台と旋回機構
- 40 C たま電気自動車(E4S-47 I)
- 41 C 内燃機関式フォークリフト
- 42 C 高砂荏原式ターボ冷凍機
- 43 C 自動改札機
- 44 L 青函連絡船及び可動橋
- 45 C 幹線用電気機関車ED15形
- 46 C 岡谷蚕糸博物館の繰糸機群
- 47 C 豊田式汽力織機
- 48 C 油圧シヨベルUH03
- 49 C ファスナーチェーンマシン(YKK-CM6)
- 50 C 多能式自動券売機
- 51 L ステンレス鋼製車両群(東急5200系と7000系)
- 52 L 吉野山ロープウェイ
- 53 C 池貝工場製第1号旋盤  
(現存最古の動力旋盤)
- 54 C 卓上複写機リコピー101
- 55 C ウォッシュレットG(温水洗浄便座)
- 56 L 機械式立体駐車装置 ロートパーク
- 57 C 国産化黎明期の家庭用電化機器
- 58 C 旧横須賀製鉄所 スチームハンマー
- 59 C 大隈式非真円平軸受とGPB形円筒研削盤
- 60 C 国産初の16ミリ映写機(エルモA型)
- 61 C からくり人形 弓曳き童子
- 62 L 「土の館」—北海道の土作りとトラクターの博物館—



# 「機械遺産」(2007~2018) 所在地地図



- 63 L** 農機具「資料館」  
—農業機械黎明期の機械と史料の博物館—
- 64 L** 「清水港テルファー」  
—日本の貨物輸送を支えた港湾機械—
- 65 C** 南極点到達雪上車(KD604,KD605)
- 66 C** 時代を画した国産腕時計
- 67 C** 国産機械「門形平削り盤」  
—工部省赤羽工作分局製—
- 68 C** フジ自動マッサージ機  
—世界初の量産型マッサージチェア—
- 69 D** 国産機械製造の礎「国産機械図集」
- 70 L** 鉄道跳開橋「末広橋梁」
- 71 C** 自動包餡機「105型」  
—世界の食文化を陰で支える—
- 72 C** 「ミカサ」のオートマチックトランスミッション  
—日本のAT車ここにはじまる—
- 73 C** 国産初の硬貨計数機
- 74 C** 小林式定置木炭ガス機関  
—燃料不足を支えた元祖バイオマスエンジン—
- 75 C** 小型貫流式ボイラー「ZP型」
- 76 C** 全電気式産業用ロボット「モートマン-L10」
- 77 L** 松川地熱発電所
- 78 C** スバル360-K111型
- 79 C** 二段膨張式船舶用蒸気エンジン
- 80 C** 金銭記録出納器「ゼニアイキ」
- 81 C** 特許タツノ式ガソリン計量機 型式25号
- 82 C** 移動式フラン付門型自動洗車機
- 83 C** 榎野靖灯台の光学系機械装置
- 84 S** 勝閑橋(跳開部の機械設備)
- 85 S** 奥田トンネルのジェットファン縦流換気システム
- 86 C** 国産初の地下鉄車両「モハ1000形1001号」
- 87 C** 有人潜水調査船「しんかい2000」
- 88 C** 鑄造用砂型の造型機械「C-11型生型造型機」
- 89 C** 組合せ計量機(ACW-M-1)
- 90 C** 全自動手袋編機(角型)
- 91 C** 日本工業大学の所蔵する歴史的工作機械群
- 92 C** エアレス塗装機
- 93 C** ブラウン管ガラス製造装置
- 94 C** 新聞博物館の活字鑄造機

分類 **S**(Site): 歴史的景観を構成する機械遺産、**L**(Landmark): 機械を含む象徴的な建造物・構造物、**C**(Collection): 保存・収集された機械、**D**(Documents): 歴史的意義のある機械関連文書類

# 日本機械学会「機械遺産」の認定

日本機械学会では、2007年6月に創立110周年を迎え、その記念事業の一環として、歴史に残る機械技術関連遺産を大切に保存し、文化的遺産として次世代に伝えることを目的に、日本国内の機械技術面で歴史的意義のある「機械遺産」(Mechanical Engineering Heritage)の認定を開始いたしました。

「機械遺産」の認定は、本会の行う重要な事業として、今後も継続致しますので、ぜひ一度現地を訪問され、「機械遺産」をご自身の目でご覧頂きたく、あわせて今後の「機械遺産」認定に対し、ご理解とご支援を重ねてお願い申し上げます。

## 《日本機械学会「機械遺産」認定基準》

2006年3月22日 理事会承認  
2008年5月13日 変更

### ● 目的

歴史に残る機械技術関連遺産を大切に保存し、文化的遺産として次世代に伝えることを目的に、主として機械技術に関わる歴史的遺産「機械遺産」(Mechanical Engineering Heritage)について日本機械学会が認定する。

### ● 認定の指針

「機械遺産」とは機械技術の歴史を示す具体的な事物・資料であって、以下のいずれかに合致するものをいう。

- (1) 機械技術の「発展史上」重要な成果を示すもの(工学的視点から)。
- (2) 機械技術で「国民生活、文化、経済、社会、技術教育」に対して貢献したものの。

### ● 各項目の内容

#### (1) 機械技術発展史上重要な成果を示すもの

「機械技術で独創性または新規性のあるもの／品質または性能が優秀なもの／機械技術の進歩発達過程において一時代を画したものの(改良発達)／新たな産業分野の創造に寄与したものの(波及効果のあったもの)／設計上特筆すべき事項のあったもの／日本のものづくりの心と技を端的に示すもの)

#### (2) 機械技術で国民生活、文化・経済、社会、技術教育に対して貢献したものの

「国民生活の発展、新たな生活様式の創出に顕著な貢献のあったもの／国民生活・文化に貢献したものの／地域の発展と活性化に貢献したものの／社会、文化と機械技術の

関わりにおいて重要な事象を示すもの(最初、最古のもの)／動態保存で現在も活用されているもの／製造当初の姿を良くとどめているもの／意匠上特筆に値するもの／機械技術の継承を図る上で重要な教育的価値を有するもの)

### ● 認定基準

次の各項目のいずれかに該当するもので、広く機械技術・機械工学に寄与したものを。

- (1) 対象物が、その独自性(例えば、はじめて開発されたもの、最初のもの、現在最古のもの、以前に広く使われた機械で使用されている最後のもの)によって区別されるもの。
- (2) その他、機械技術史上の特徴を保有しているもの。
- (3) 既に博物館などで記念物として認定されたものも含む。

### ● 認定対象

認定対象としては原則として

- (1) Site：歴史的景観を構成する機械遺産
- (2) Landmark：機械を含む象徴的な建造物・構造物
- (3) Collection：保存・収集された機械
- (4) Documents：歴史的意義のある機械関連文書類

### ● 対象となる時代

原則として産業革命以降の工業化がなされた時代を対象とするが、必要に応じて範囲を適時的に拡大することを妨げない。また、年代の下限は設けない。

## 機械遺産監修委員会(2018年)

### ● 委員長

藤江 正克 早稲田大学 名誉教授

### ● 委員

小豆畑 茂  
植田 利久 慶應義塾大学  
久保 司郎 摂南大学／大阪大学 名誉教授  
鈴木 一義 国立科学博物館  
堤 正臣 東京農工大学 名誉教授  
久保田 裕二 日本機械学会 常勤理事

## 技術と社会部門「機械遺産委員会」(2018年)

### ● 委員長

吉田 敬介 九州大学

### ● 副委員長

小野寺英輝 岩手大学

### ● 幹事

神谷 和秀 富山県立大学

### ● 委員

石田 正治 名古屋工業大学  
大久保英敏 玉川大学  
黒田 孝春 木更津高専／長野高専 名誉教授  
元(株)アグネ技術センター  
星 朗 東北学院大学  
馬淵 浩一 名古屋科学館  
村田 良美 明治大学

## 機械遺産 Mechanical Engineering Heritage

2018年 8月7日 発行

一般社団法人 日本機械学会

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館 5階

TEL:03-5360-3500(代表) FAX:03-5360-3508

© 2018 一般社団法人 日本機械学会

The Japan Society of Mechanical Engineers(JSME)  
Shinanomachi-Rengakan Bldg.  
Shinanomachi 35, Shinjuku-ku,  
Tokyo 160-0016 Japan  
TEL:+81-3-5360-3500,FAX:+81-3-5360-3508  
URL:http://www.jsme.or.jp

©2018 by The Japan Society of Mechanical Engineers(JSME)