

# 機械遺産

## Mechanical Engineering Heritage

### 2012年度機械遺産一覧

51. Landmark.

ステンレス鋼製車両群…P02

52. Landmark.

吉野山ロープウェイ…P03

53. Collection.

池貝工場製第1号旋盤…P04

54. Collection.

卓上複写機リコピー 101…P05

55. Collection.

ウォシュレットG…P06



**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

# ステンレス鋼製車両群

## (東急5200系と7000系)

The stainless steel railcars (Tokyu 5200 EMU & 7000 EMU)



左より歴史記念館、5200系車両、7000系車両

東急5200系は従来の鋼製車両に代わり、無塗装によるメンテナンスフリー化を目指し、1958(昭和33)年に日本で初めて外板にステンレス鋼を採用した車両である。保存車両のデハ5201号車は、計4両製造されたうちの第1号車両であり、ステンレス車両導入の試験的な役割を果たした。

東急7000系は東急車輛製造(現総合車両製作所)がアメリカのバッド社から構体製造技術を導入しながらも、独自技術によって国内仕様に合わせて製造した軽量で強く経済的な日本初のオールステンレス車両である。この車両には、ステンレス鋼の強度を生かした塑性加工技術やスポット溶接技術が採用され、さらに特殊成型加工機や治具によって、強度増加と加工のバラツキを抑制した品質管理が導入されている。

この技術により、外板だけではなく骨組にもステンレス鋼を用いた、オールステンレス車両を実

現している。

保存車両は1965(昭和40)年製のデハ7052号車で、計134両が製造された7000系の原型最終稼働車である。1965(昭和40)年に東横線で使用されてから1999(平成11)年こどもの国線で現役を終えるまで、34年の長きにわたって使用された。

これらの車両は軽量化と車体の無塗装化を可能とし、現在の通勤車両を中心として広く普及しているステンレス車両の原型となった重要な遺産である。

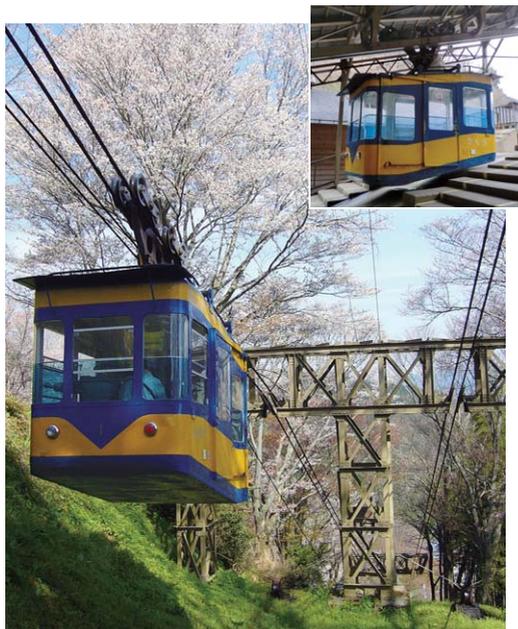
また、保存車両の傍にある歴史記念館には、これらの車両の車体完成図などの貴重な資料も保存されている。さらに、車両に残る鋼製骨組の腐食や、高炭素ステンレス鋼溶接部の粒界腐食などは、社員への技術教育の実物教材として活用されている。

《写真提供：株式会社総合車両製作所》

### (株)総合車両製作所

- 住所：〒236-0043 神奈川県横浜市金沢区大川13-1
- 電話番号(公開施設)：045-701-5155
- HPアドレス：<http://www.j-trec.co.jp/>
- 交通機関：京浜急行金沢八景駅から徒歩7分

非公開(原則)

吉野山ロープウェイ  
Yoshino-yama Ropeway

吉野山ロープウェイは、旅客運送用として1929(昭和4)年3月12日より「千本口」駅と「吉野山」駅間の全長349メートル、高低差103メートルに搬器(ゴンドラ)2台で運行開始した、国内現役最古のロープウェイであり、架設当初の形態を現在までよく保つものとしては世界最古級である。

技術的特徴として、2本の支索の間に走行機を配したえい索2本、平衡索2本による4線交走式機構が採用された(現在は平衡索を1本にまとめた3線交走式で運行)。また、停車場や支柱の大型化を抑えるため勾配にあわせた搬器形状が採用されている。さらに、戦後主流となるロックド・コイル・ロープと呼ばれる表面を平滑化したロープの先進的使用もみられる。

架線支持部材や支柱は、架設した安全索道商会(現安全索道)の保守により、80年以上経過した現在でも現役であり、これらは当時のわが国の材料力学、金属材料技術の優秀さを示す証といえる。

このロープウェイは、創業者 内田政男の「地元のために人を運ぶロープウェイを作りたい」との想いから、地元有志と共に苦労して実現化し、戦時下の金属供出令の中でも住民の交通手段を守りぬいた。

吉野山ロープウェイは、わが国有数の桜の名所である吉野山と世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」の出発点に位置する交通機関として今日なお、多くの観光客に利用されている。

〈写真提供：(左)吉野大峯ケーブル自動車株式会社・(右上)日本機械学会〉

## 吉野山ロープウェイ

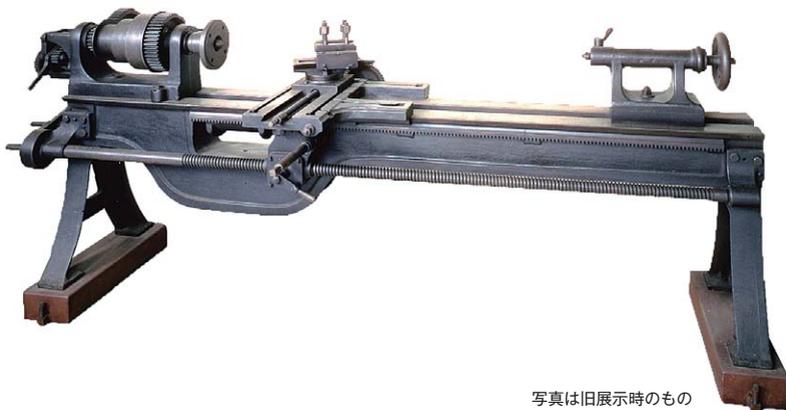
公開(団体利用は要予約)

- 利用時間：8:20~17:40(入館は17:40まで)
- 利用料：大人片道350円 往復600円 子供片道180円 往復300円
- 利用可できない日：なし(団体利用は要予約)
- 住所：〒639-3115 奈良県吉野郡吉野町吉野山79
- 電話番号：0746-32-0200
- HPアドレス：<http://www.yokb315.co.jp>
- 交通機関：近鉄吉野駅から徒歩2分

# 池貝工場製第1号旋盤

(現存最古の動力旋盤)

Ikegai Standard Engine Lathe No.1



写真は旧展示時のもの

この機械は、日本最初の工作機械メーカーである池貝工場(後の池貝鉄工所、現池貝)の創業者 池貝庄太郎と弟 喜四郎が1889(明治22)年に自社の工場設備機械として製作した英式9フィート旋盤であり、動力式としては国産最古のものである。

心間距離は5フィート(実測値1550ミリメートル)であり、ベッドは英式である。ベッドには切り落としがあるため、大径物の切削加工が可能である。ねじ切りと自動縦送り用の親ねじが設置されているが、現在の旋盤と異なり、横送り軸のウォーム歯車が背面にある。

また、3段のベルト車とバックギアにより6段変速となっている。ベッドや往復台のしゅう動面、歯車、軸受などをどのように製作したかは不明であるが、池貝兄弟の機械工作技術の高さを示す機械である。

製作当時、同工場には英式の12フィートと6フィートの2台の旋盤があっただけと言われており、乏しい機材の中で製作されたこの旋盤は、マザーマシン国産化の道を拓き、日本の機械工業発展の礎となった記念碑である。

《写真提供：国立科学博物館》

## 国立科学博物館

公開(事前予約不要)

- 開館時間：9:00～17:00 (入館は16:30時まで)  
金曜日のみ9:00～20:00 (入館は19:30まで)
- 利用料：大人600円 高校生以下無料
- 利用できない日：毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は火曜日) 年末年始(12月28日～1月1日)
- 住所：〒110-8718 東京都台東区上野公園7-20
- 電話番号(公開施設)：03-5777-8600 (ハローダイヤル)
- HPアドレス：<http://www.kahaku.go.jp/>
- 交通機関：JR上野駅公園口から徒歩5分

# 卓上複写機リコピー 101

## Ricopy101 (Desktop Copier)



リコピー 101は、理研光学工業(現リコー)が1955(昭和30)年に発売した、わが国初の露光・現像一体の卓上型ジアゾ湿式複写機である。同時期に開発されたジアゾ感光紙により、現像後の水洗いが不要となり、無水・無臭の露光・現像を実現した画期的事務用機械であった。

露光・現像・紙送りなどに独創的な機構をもち、特に実用新案の現像装置は、紙送りローラーに溝を付け、それにローラーより径の大きいリングを取り付けて、このリングで

挟んで現像で湿った紙を引き出すため、ローラーに巻き付くことなく、皺(しわ)やカールを作らずに送ることができた。

リコピー 101により、事務文書や伝票の複写が机上で手軽にできるようになり、事務作業の合理化・機械化(OA化)の先駆となっただけでなく、複写誤差が生じないため、後に図面の複写機としても発展した。リコーのジアゾ複写機の生産台数は後継機を含め100万台を超え、「リコピー」が複写の代名詞となるほど普及した。

〈写真提供：株式会社リコー〉

### (株)リコー 沼津事業所 沼津コミュニティーホール

公開(事前予約不要)

- 開館時間：10:00～17:15 (入館は16:00まで)
- 利用料：無料
- 利用できない日：土、日、祝祭日、年末年始、お盆(事前にご確認下さい)
- 住所：〒410-0004 静岡県沼津市本田町8-13
- 電話番号(公開施設)：055-921-3351
- HPアドレス：<http://www.ricoh.co.jp/about/company/directory/manufacture/numazu2.html>
- 交通機関：JR沼津駅から徒歩20分/タクシー5分

# ウォシュレットG(温水洗浄便座)

## Washlet G (Toilet Seat with Shower Unit)



もともと日本では、温水でおしりを洗うという習慣はなかったが、東洋陶器(現TOTO)がアメリカン・ビデ社製の「ウォッシュエアシート」と呼ばれる医療用洗浄便座の輸入販売を1964(昭和39)年に開始した。これは医療器具的な性格が強かったこともあり、思うように売れなかったが、同社は温水洗浄便座は必ず日本の一般家庭に普及すると確信し、1978(昭和53)年に自社開発を決意した。

開発にあたっては、洗浄性能や使い勝手などを日本人に合ったものにするため、おしりの洗浄ポイントや水量・水温、噴射角度など必要な多くのデータが社内で一から集めら

れた。それらをもとに、温水の温度制御技術や専用熱交換器の開発、洗浄ノズルの格納方法の検討など多くの新技術が開発され、1980(昭和55)年に発売にこぎつけたのが、このウォシュレットGである。

温水洗浄便座は、テレビCMの効果とも相まって急速に普及が進み、やがて他社からも販売されるようになった。現在の世帯普及率は70%を超え、日本人の生活様式やトイレの設備環境を一変させた。現在では、「ウォシュレット」は温水洗浄便座の代名詞にもなっている。

《写真：日本機械学会》

### TOTO歴史資料館

公開(10人以上事前予約要)

- 開館時間：9:30～17:00(入館は16:30まで)
- 利用料：無料
- 利用できない日：土・日曜日、休日、祝日、夏期休暇、年末年始
- 住所：〒802-0073 福岡県北九州市小倉北区貴船町2-2
- 電話番号：093-951-2534
- HPアドレス：<http://www.toto.co.jp/social/museum/>
- 交通機関：JR小倉駅からタクシーで約10分

# 「機械遺産」(2007~2012)所在地一覧 1-55

No.	分類	遺産名(*:非公開)	所在地	問い合わせ先
1	S	小菅修船場跡の曳掛け装置	長崎県長崎市	マリンセンター小菅
2	L	熊本大学の旧機械実験工場と文化財工作機械群	熊本県熊本市	熊本大学工学部
3	C	足踏旋盤(明治8(1875)年伊藤嘉平治作)	愛知県犬山市	博物館明治村
4	C	陸用蒸気タービン	長崎県長崎市	三菱重工業(株)長崎造船所 史料館
5	C	10A型ロータリエンジン	広島県府中町	マツダミュージアム
6	C	ホンダCVCCエンジン	栃木県茂木町	ホンダコレクションホール
7	C	民間航空機用FJR710ジェットエンジン	東京都調布市	(独)宇宙航空研究開発機構
8	C	ヤンマー-小形横形水冷ディーゼルエンジンHB形*	滋賀県長浜市	ヤンマー(株)滋賀研修所
9	C	ゐのくち式渦巻きポンプ	愛知県犬山市	博物館明治村
10	C	高周波発電機	愛知県刈谷市	依佐美送信所記念館
11	C	東海道新幹線0系電動客車	大阪府大阪市	交通科学博物館
12	C	230形233号タンク式蒸気機関車	大阪府大阪市	交通科学博物館
13	C	旅客機YS11*	東京都大田区	国立科学博物館
14	C	カブ号F型(ホンダ自転車用補助エンジン)	栃木県茂木町	ホンダコレクションホール
15	C	麦わら帽子製造用環縫ミシン	愛知県名古屋市長久	プラザ コミュニケーションスペース
16	C	無停止杆換式豊田自動織機(G型)第1号機	愛知県名古屋市長久	トヨタテクノミュージアム 産業技術記念館
17	C	活版印刷機	東京都中央区	ミズノ・プリンティング・ミュージアム
18	C	コマツフルドーザー G40(小松1型均土機)	静岡県伊豆市	コマツテクニセンタ
19	C	オリンパスガストロカメラGT-I	東京都八王子市	瑞古洞 オリンパス技術歴史館
20	C	バックトン万能試験機*	兵庫県高砂市	三菱重工業(株)高砂研究所
21	C	万能製図機械MUTOH「ドラフター MH-I」	東京都世田谷区	MUTOHショールーム
22	C	万年自鳴鐘	東京都台東区	国立科学博物館
23	C	「旧筑後川橋梁」(筑後川昇開橋)	福岡県大川市	(財)筑後川昇開橋観光財団
24	D	機械学会黎明期の学術図書(機械学会誌創刊号、機械工術語集及び機械工学便覧)	東京都新宿区	(社)日本機械学会
25	D	東京帝国大学水力学及び水力機構講義ノート(真野文二・井口在屋教授)	東京都新宿区	(社)日本機械学会
26	S	三居沢発電所関係機器・資料群	宮城県仙台市	東北電力(株)三居沢電気百年館
27	S	三池港水圧式開門と蒸気式浮クレーン	福岡県大牟田市	三池港物流(株)
28	C	円太郎バス(フォードT11型)	埼玉県さいたま市	鉄道博物館
29	C	機械式通信機器群(谷村株式会社新興製作所製)	岩手県花巻市	(株)新興製作所
30	C	自動算盤(機械式卓上計算機)パテント・ヤズ・アリスモメートル	福岡県北九州市	北九州市立文学館
31	C	電機事業創業期の国産誘導電動機および設計図面	茨城県日立市	(株)日立製作所 小平記念館
32	S	札幌時計台の時計装置	札幌市中央区	札幌時計台
33	L	旧釜岸水車場	東京都三鷹市	三鷹市教育委員会
34	C	親善車ホブスHRS-500のマスターウォームホイール	静岡県沼津市	東芝機械(株)
35	C	ロコモビル(国内最古の自家用乗用自動車)	北海道北川市	北川資料館
36	C	アロー号(現存最古の国産乗用自動車)	福岡県福岡市	福岡博物館
37	C	英国製50フィート転車台	静岡県川根町	大井川鐵道(株)
38	L	としまえん「カルセル エルドラド」	東京都練馬区	としまえん
39	L	旧金毘羅大芝居(金丸座)の廻り舞台と旋回機構	香川県琴平町	琴平町教育委員会事務局
40	C	たま電気自動車(E4S-47 I)	神奈川県横浜市	日産 グローバル本社ギャラリー
41	C	内燃機関式フォークリフト	滋賀県近江八幡市	TCM(株)
42	C	高砂荏原式ターボ冷凍機	神奈川県厚木市	高砂熱学工業(株)
43	C	自動改札機	京都市下京区	オムロン コミュニケーションプラザ
44	L	青函連絡船及び可動橋	青森県青森市	青函連絡船メモリアルシップ八甲田丸
45	C	幹線用電気機関車ED15形*	北海道函館市	函館市青函連絡船記念館摩周丸
46	C	岡谷蚕糸博物館の繰糸機群	長野県岡谷市	市立岡谷蚕糸博物館
47	C	豊田式汽力織機	愛知県名古屋市長久	トヨタテクノミュージアム 産業技術記念館
48	C	油圧ショベルUH03	茨城県土浦市	日立建機(株)土浦工場
49	C	ファスナーチェーンマシン(YKK-CM6)	富山県黒部市	YKKセンターパーク
50	C	多能式自動券売機	長野県佐久市	(株)高見沢サイバネティックス 長野第3工場(技術棟)
51	L	ステンレス鋼製車両群(東急5200系と7000系)*	神奈川県横浜市長久	(株)総合車両製作所
52	L	吉野山ロープウェイ	奈良県吉野町	吉野大峰ケーブル自動車(株)
53	C	池貝工場製第1号旋盤(現存最古の動力旋盤)	東京都台東区	国立科学博物館
54	C	卓上複写機リコピー 101	静岡県沼津市	(株)リコピー沼津事業所 沼津コミュニティホール
55	C	ウォッシュレットG(温水洗浄便座)	福岡県北九州市	TOTO歴史資料館

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

