

# 機械遺産

## Mechanical Engineering Heritage

### 2016年度機械遺産一覧

77. Landmark

松川地熱発電所…P02

78. Collection

スバル360-K111型…P03

79. Collection

二段膨張式船舶用蒸気エンジン…P04

80. Collection

金銭記録出納器「ゼニアイキ」…P05

81. Collection

特許タツメ式ガソリン計量機 型式25号…P06

82. Collection

移動式ブラシ付門型自動洗濯機…P07

83. Collection

裡野埼灯台の光学系機械装置…P08



**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

## 松川地熱発電所

Matsukawa Geothermal Power Plant



松川地熱発電所は、岩手県八幡平市松尾に位置し、1966(昭和41)年に運転を開始した、商用としては国内最初のものである。蒸気タービンは単気筒単流衝動復水式、発電機は横円筒型回転界磁式、復水器はバロメトリック式冷却塔を採用している。蒸気に含まれるイオウ分によるタービンローター翼の壊食・腐食を防ぐため、ニッケルを含まないクロム・モリブデン・バナジウム鋼を採用し、使用している。

本発電所は、地熱活用の先駆として技術開発をリードし、その成果は他の地熱発電所でも広く用いられている。運転開始時の出力は

9,500kWであったが、徐々に出力増強しながら、1993(平成5)年には23,500kWとなった。50年を経た現在も、蒸気井を順次掘削しながら安定した運転を継続している。また、当時設計・製作された主な構築物・設備も、タービン以外はほぼ当時の容姿を残している。1993年に更新された旧タービンも敷地内の地熱PR館に保存・展示されている。

松川地熱発電所は、わが国の再生可能エネルギー活用の先駆けとして、様々な地熱特有の技術課題を解決してきたことの証となる設備群である。

《写真提供：東北自然エネルギー株式会社》

## 松川地熱発電所 松川地熱館

公開(事前予約不要)

- 開館時間：9:00～16:00
- 利用料：無料
- 利用できない日：休館日(毎週火曜日)、冬期間(11月中旬～4月下旬)
- 住所：〒028-7302 岩手県八幡平市松尾寄木
- 問合せ先：同上
- 電話番号：019-625-6355
- 交通機関：〔バス〕 JR盛岡駅から約1時間50分  
〔車〕 東北道松尾八幡平ICから25分

# スバル360-K111型

## SUBARU 360-K111



1955(昭和30)年、通産省は国民車構想を発表した。それに呼応する形でスバル360は、1958(昭和33)年に販売が開始され、日本独自の自動車規格“軽自動車”(全長3m以下、全幅1.3m以下、搭載エンジンの排気量は360cc以下)の最初のヒット作となった。本機は、最初に製造された60台(通称デメキン)の1台である。群馬県太田市の富士重工業(株)矢島工場内スバルビジターセンターにモックアップ(実物大石こう模型)とともに保存されている。

戦後の混乱の中、自家用車が夢の時代に低価格の乗用車の普及を目指し、旧中島飛行機

(現富士重工業(株))の技術者たちによって「スバル360」が開発された。

本機は、大人4人乗車可能、路線バスの通る道はすべて走行可能という設計思想であった。軽量でありながら強度を保つため航空技術を応用したモノコックボディ、車内スペースを増加させるためのトーションバーの採用などで最高速度も83km/hを可能にした。最終的には36.5万円の価格となり、1970(昭和45)年、生産終了までの累計生産台数は39万台余に達した。斬新なスタイルから「てんとう虫」というニックネームも生まれ、親しまれる大ヒット車種となった。

〈写真提供：スバルビジターセンター〉

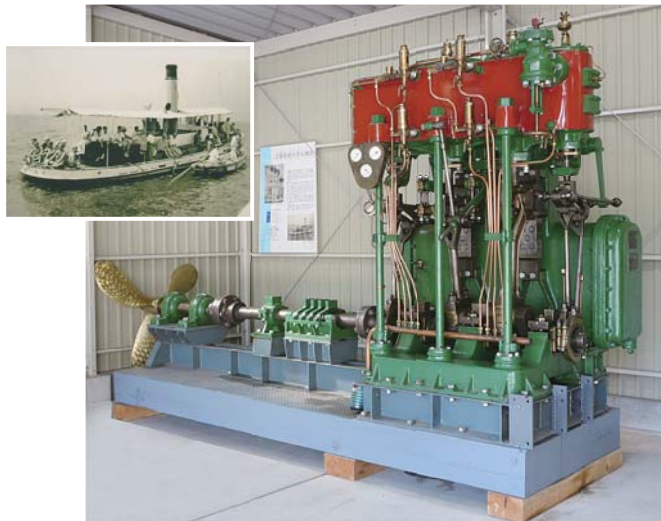
**富士重工業株式会社 群馬製作所 スバルビジターセンター**

**公開(事前予約)**

- 開館時間：8:30~17:00
- 利用料：無料
- 利用できない日：HP参照
- 住所：〒373-0822 群馬県太田市庄屋町1-1
- 電話番号：0276-48-3101
- HPアドレス：<http://www.fhi.co.jp/plant/>
- 交通機関：東武伊勢崎線太田駅からタクシーで約20分

# 二段膨張式船舶用蒸気エンジン

## Double Expansion Marine Steam Engine



本機は、1911(明治44)年製の小型木造蒸気船『たちばな丸』(22トン)の主機関として搭載されていた出力97馬力の二段膨張式船舶用蒸気エンジンである。二段膨張式とは、蒸気を高圧と低圧のシリンダーで順次膨張させ、蒸気が節約できる方式である。

『たちばな丸』は兵庫県が所有し、大蔵省神戸税関の監視船として使用され、戦後は海上保安庁、さらに1952(昭和27)年には神戸商船大学(現神戸大学)に移管され、同大の実習船として1964(昭和39)年まで通算53年稼働した。その後は、蒸気エンジンのみが同大の実験室に保管されていたが、2004(平成16)年に修復され「みちのく北方漁船博物館」

に展示された。同館の閉館に伴い、2014(平成26)年からNPO法人発動機遺産保存研究会が保存展示している。

船舶用蒸気エンジンは日本の産業革命を支えた機械のひとつである。多段膨張式往復蒸気エンジンは、船舶の大出力化に対応するため19世紀後半に開発され、蒸気タービンに主役の座を譲る20世紀中期ごろまで活躍した。

本機は、蒸気運転が可能な二段膨張式船舶用蒸気エンジンとして保存されており、さらに官用の任務や船舶技術者教育に使われてきた社会的意義も大きい。

《写真提供：NPO法人発動機遺産保存研究会》

### 酒井発動機保存場

公開(事前予約)

- 開館時間：9:00～17:00
- 利用料：無料
- 利用できない日：年末年始
- 住所：〒355-0077 埼玉県東松山市上唐子588
- 問合せ先：NPO法人発動機遺産保存研究会事務局
- 電話番号：088-844-5157
- 交通機関：東武東上線東松山駅からタクシー15分

# 金銭記録出納器「ゼニアイキ」

## Simple Cash Register“Zeni-ai-ki”



本機は、1916(大正5)年ごろに製造された国産最古級の簡易金銭登録機(レジスター、Cash Register)である。大阪の事務用品販売会社であった伊藤喜商店(現㈱イトーキ)が1913(大正2)年に「金銭記録出納器」として製造販売し、後に「ゼニアイキ(1917(大正6)年商標登録)」として大ヒットした商品である。

当時の輸入レジスターは非常に高価で大きく、利用も限定されていた。本機は国内の一般商店のニーズ(価格と利用形態)を考えた設計思想から、計算機能を算盤そろばんで別途行うことで省き、売上金管理や防犯など必要最小

限の機能をリンク機構と爪車や符号鍵により実現した。このような独自の工夫で輸入品をはるかに下回る価格に抑えた。1927(昭和2)年には通算1万台を突破し、戦後も本格的なレジスターが登場するまで全国の中小企業で利用された。国産レジスターの普及で商店の従業員の業務内容も変化し、雇用事情をも変化させた。商品性能や価格もさることながら、銭勘定が合う機械なので「ゼニアイキ」という商品名称も製品の普及に大きく貢献した。製品の普及には、技術水準の向上もさることながら、親しみやすいネーミングも重要であることを示している。

《写真提供：株式会社イトーキ》

### イトーキ東京イノベーションセンター SYNQA

公開(事前予約)

- 開館時間：9:00～17:00
- 利用料：無料
- 利用できない日：土・日・祝日、夏期休業日、年末年始、会社行事日
- 住所：〒104-0031 東京都中央区京橋3-7-1 相互館110タワー 1-3F
- 問合せ先：同上
- 電話番号：03-6228-6940
- HPアドレス：<http://www.synqa.jp/>
- 交通機関：東京駅 八重洲南口 徒歩10分  
東京メトロ銀座線京橋駅 直通  
都営浅草線宝町駅 徒歩3分

# 特許タツノ式ガソリン計量機 型式25号

## Tatsuno's Patent Gasoline Measuring Equipment Type No.25



龍野製作所(現株タツノ)創始者・龍野右忠は、1919(大正8)年に日本初のガソリン計量機、1925(大正14)年に地下貯蔵安全装置の特許を取得し、日本のガソリンスタンドの原型をつくった。

本機は、1937(昭和12)年製「特許タツノ式ガソリン計量機 型式25号」である。地下タンク内ガソリンを計量機の手動ポンプで上部ガラス容器(容量40リットル)に汲み上げ、容器内の摺動管と基準管の高低差により、5リットルまたは1ガロンごとの任意の迅速な給油を可能にした。それまでは容器内全量給油のみであった。1923(大正12)年の関東大震

災時には、特許を取得していた安全器の働きと地下貯油槽の工夫により、ガソリンスタンド火災を1件も起こさなかった。

型式25号は、昭和初期から第二次世界大戦頃までの主要機種であった。ガソリンをこぼさず、蒸散を押さえ、顧客の求める量を正確に供給するという機能を併せ持ち、当分野のトップメーカーとなるきっかけとなった製品である。この機械は、危険物の安全な計量と供給の技術を通じてわが国の産業発展に貢献した。商用ガソリン計量機は、その後の電動機式、時計メーター式、さらに電子式へと進化していき、これらの発展の礎を築いたものといえる。

《写真提供：株式会社タツノ》

### 株式会社タツノ 横浜工場展示場

非公開(原則)

(※非公開が原則だが、詳細は以下HPアドレスで確認)

- 住所：〒247-8570 神奈川県横浜市栄区笠間4丁目1番1号
- 問合せ先：同上
- 電話番号：050-9000-0845
- HPアドレス：<http://www.tatsuno.co.jp>
- 交通機関：JR大船駅 徒歩15分

# 移動式ブラシ付門型自動洗車機

## Gate-type Car Wash Machine



本機は、竹内鉄工(株)(現タケウチテクノ(株))が1962(昭和37)年に開発した日本初の移動式ブラシ付門型自動洗車機で、現在、全世界に普及している自動洗車機の原点である。

1950年代までの洗車機は水の噴射のみで、洗車は人手によっていた。本機は回転ブラシによって、洗車を機械化することに成功し、洗車能力を飛躍的に高めた。サイドブラシは、車幅の変化に応じて適度な押し当て力を保持するように動き、トップブラシは、ブラシから伸びるハンドルにより手動で上下移動させる。他の可動部分はすべて電動であり、ゲート内部に設置された二つのモーターによってなされる。停車状態のまま門型の洗車

機本体が1往復するため、設置面積は1台半のスペースで十分である。本機は1往復のブラッシングで自動車の隅々まで洗車でき、所要時間は3分である。この洗車機の技術は1962年に国内外の特許を取得した。1960年代後半に同社は、多様化するニーズに応える形で日本初のコンペア式洗車場などを開発しているが、基本仕様は、すべて引き継がれた。

本機は1963(昭和38)年に製作された量産1号機であり、本機シリーズは現在までの累計販売台数は国内外を含めて12万台で、ガソリンスタンドや自動車整備工場に設置され、その後のモータリゼーションの発展に大きな影響を与えた。

(写真提供：タケウチテクノ株式会社)

### タケウチテクノ株式会社

(※非公開が原則だが、詳細は以下HPアドレスで確認)

- 住所：〒455-0021 愛知県名古屋市港区木場町2
- 問合せ先：同上
- 電話番号：052-691-5151
- HPアドレス：<http://www.takeuchi-techno.co.jp/>

非公開(原則)

# 榎野埼灯台の光学系機械装置

## Optical Instruments of the Kashinosaki Lighthouse



榎野埼灯台は、本州最南端の潮岬灯台の東方約10kmに位置する。本灯台は、1870(明治3)年に初点灯された回転式閃光灯台である。江戸末期から明治維新にかけ、国内に建設された最初の8基の洋式灯台のひとつである。スコットランド出身の「お雇い外国人」R.H.ブランドン(1841-1901)が、来日後建設を指導した国内26基の灯台のうち、石造では最初のものである。1933(昭和8)年に機械装置を更新した際に、現在の、燈台局工場製の国産水銀槽式回転機械装置に変更された。水銀槽式回転機械装置は、水銀槽の部分と駆動部分に分けられる。重い光源は水銀槽に浮かべ

られ、歯車による変速機構によって非常に小さな力で回転が可能となっている。回転の動力は、当初、錘の自然落下によっており、4日ごとに管理者(灯台守)が巻き上げていた。1961(昭和36)年から錘に代わって小型モーターが使用されている。本灯台の水銀槽部分は設置(更新)時のままで、最も長期間使用されているものである。駆動部分は、使用されていないものの、同所に保存されている。

榎野埼灯台は、明治後期以降、全国に普及していった水銀槽式回転機械装置の全体像を知ることができる現役の航路標識(灯台)である。

《写真提供：第五管区海上保安本部》

### 榎野埼灯台

- 利用料：無料
- 住所：和歌山県東牟婁郡串本町榎野埼
- 問合せ先：第五管区海上保安本部
- 電話番号：078-391-0064

外観：公開(事前予約不要) 内部：非公開

# 「機械遺産」(2007~2016)所在地一覧 1-83

No.	分類	遺産名(*:非公開)	所在地	No.	分類	遺産名(*:非公開)	所在地
1	S	小菅修船場跡の曳揚げ装置	長崎県長崎市	41	C	内燃機関式フォークリフト	滋賀県近江八幡市
2	L	熊本大学の旧機械実験工場と文化財作機機械群	熊本県熊本市	42	C	高砂在原型ターボ冷凍機	神奈川県厚木市
3	C	足踏旋盤 《明治3(1875)年伊藤嘉平治作》	愛知県犬山市	43	C	自動改札機	京都府京都市
4	C	陸用蒸気タービン	長崎県長崎市	44	L	青函連絡船及び可動橋	青森県青森市 北海道函館市
5	C	10A型ロータリエンジン	広島県府中町	45	C	幹線用電気機関車ED15形*	茨城県ひたちなか市
6	C	ホンダCVCCエンジン	栃木県茂木町	46	C	岡谷蚕糸博物館の繰糸機群	長野県岡谷市
7	C	民間航空機用FJR710 ジェットエンジン	東京都調布市	47	C	豊田式汽力織機	愛知県名古屋市
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	48	C	油圧ショベルUH03	茨城県土浦市
9	C	あのかち式渦巻きポンプ	愛知県犬山市	49	C	ファスナーチェーンマシン (YKK-CGM6)	富山県黒部市
10	C	高周波発電機	愛知県刈谷市	50	C	多能式自動券売機	長野県佐久市
11	C	東海道新幹線O系電動客車	京都府京都市	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
12	C	230形233号タンク式蒸気機関車	京都府京都市	52	L	吉野山ロープウェイ	奈良県吉野町
13	C	旅客機YS11*	東京都大田区	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
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	54	C	卓上複写機リコピー 101	静岡県沼津市
15	C	妻ら帽子製造用環縫ミシン	愛知県名古屋	55	C	ウォシュレットG(温水洗浄便座)	福岡県北九州市
16	C	無停止付換式豊田自動織機(G型) 第1号機	愛知県名古屋	56	L	機械式立体駐車装置 ロートパーク	東京都新宿区
17	C	活版印刷機	東京都中央区	57	C	国産化黎明期の家庭用電化機器	神奈川県川崎市
18	C	コマツブドーザー G40 (小松1型均土機)	静岡県伊豆市	58	C	旧横須賀製鉄所 スチームハンマー	神奈川県横須賀市
19	C	オリンパスガストロカメラGT-I	東京都八王子市	59	C	大隈式非真円平軸受とGPB形円筒研削盤	愛知県大口町
20	C	バックトン万能試験機*	兵庫県高砂市	60	C	国産初の16ミリ映写機(エルモA型)	愛知県名古屋
21	C	万能製図機械MUTOH 「ドクター MH-I」	東京都世田谷区	61	C	からくり人形 弓曳き童子	福岡県久留米市
22	C	万年自鳴鐘	東京都台東区	62	L	「土の館」	北海道上富良野町
23	C	「旧筑後川橋梁」(筑後川昇開橋)	福岡県大川市 佐賀県佐賀市	63	L	農機具「資料館」	埼玉県さいたま市
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	64	L	「清水港テルファー」	静岡県静岡市 東京都立川市
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	65	C	南極点到達電車(KD604, KD605)	秋田県にかほ市
26	S	三居沢発電所関係機器・資料群	宮城県仙台市	66	C	時代を画した国産腕時計	東京都墨田区
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	67	C	国産機械「門形平削り盤」	愛知県犬山市
28	C	円太郎バス(フォードTT型)	埼玉県さいたま市	68	C	フジ自動マッサージ機	大阪府太子町
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	69	D	国産機械製造の礎「国産機械図集」	東京都新宿区
30	C	自働算盤(機械式卓上計算機)パテント・ヤス・アリスモートル	福岡県北九州市	70	L	鉄道跳開橋「末広橋梁」	三重県四日市市
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	71	C	自動包箱機「105型」	栃木県宇都宮市
32	S	札幌市時計台の時計装置	北海道札幌市	72	C	「ミカサ」のオートマッチック・トランス ミッション	東京都千代田区
33	L	旧牽岸車場	東京都三鷹市	73	C	国産初の硬貨計数機	兵庫県姫路市
34	C	親歯車ホブ盤HRS-500のマスター フォームホイール	静岡県沼津市	74	C	小林式定置木炭ガス機関	広島県福山市
35	C	ロコモビル (国内最古の自家用乗用自動車)	北海道北斗市	75	C	小型貫流式ボイラー「ZP型」	愛媛県松山市
36	C	アロ一号(現存最古の国産乗用自動車)	福岡県福岡市	76	C	全電気式産業用ロボット 「モートマンL10」	福岡県北九州市
37	C	英国製50フィート転車台	静岡県川根本町	77	L	松川地熱発電所	岩手県八幡平市
38	L	としえん「カラーセル エルドラド」	東京都練馬区	78	C	スバル360-K111型	群馬県太田市
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	79	C	二段膨張式船舶用蒸気エンジン	埼玉県東松山市
40	C	たま電気自動車(E4S-47 I)	神奈川県横浜市	80	C	金銭記録用納器「ゼニアキ」	東京都中央区
				81	C	特許タツノ式ガソリン計量機 型式25号	神奈川県横浜市
				82	C	移動式ブラシ付門型自動洗車機	愛知県名古屋
				83	C	榎野塔灯台の光学系機械装置	和歌山県串本町

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

- 1 Site**  
小菅修船場の曳揚げ装置
- 2 Landmark**  
熊本大学の旧機械実験工場と文化財工作機械群
- 3 Collection**  
足踏旋盤《明治8(1875)年伊藤嘉平治作》
- 4 Collection**  
陸用蒸気タービン
- 5 Collection**  
10A型ロータリエンジン
- 6 Collection**  
ホンダCVCCエンジン
- 7 Collection**  
民間航空機用FJR710ジェットエンジン
- 8 Collection**  
ヤママー小形横形水冷ディーゼルエンジンHB形
- 9 Collection**  
みのくち式渦巻きポンプ
- 10 Collection**  
高周波発電機
- 11 Collection**  
東海道新幹線0系電動客車
- 12 Collection**  
230形233号タンク式蒸気機関車
- 13 Collection**  
旅客機YS11
- 14 Collection**  
カブ号F型(ホンダ自転車用補助エンジン)
- 15 Collection**  
麦わら帽子製造用環縫ミシン
- 16 Collection**  
無停止籽換式豊田自動織機(G型)第1号機
- 17 Collection**  
活版印刷機
- 18 Collection**  
コマツフルドーザーG40(小松1型均土機)
- 19 Collection**  
オリンパスガストロカメラGT-I
- 20 Collection**  
バックトン万能試験機
- 21 Collection**  
万能製図機械MUTOH「ドラフターMH-I」
- 22 Collection**  
万年自鳴鐘
- 23 Collection**  
「旧筑後川橋梁」(筑後川昇開橋)

- 24 Documents**  
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)
- 25 Documents**  
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 Site**  
三居沢発電所関係機器・資料群
- 27 Site**  
三池港水圧式開門と蒸気式浮クレーン
- 28 Collection**  
円太郎バス(フォードTT型)
- 29 Collection**  
機械式通信機器群(谷村株式会社新興製作所製)
- 30 Collection**  
自動算盤(機械式卓上計算機)バテント・ヤス・アリスモトール
- 31 Collection**  
電機事業創業期の国産誘導電動機および設計図面
- 32 Site**  
札幌市時計台の時計装置
- 33 Landmark**  
旧峯岸水車場
- 34 Collection**  
親歯車ホブ盤HRS-500のマスターウォームホール
- 35 Collection**  
ロコモビル(国内最古の自家用乗用自動車)
- 36 Collection**  
アロー号(現存最古の国産乗用自動車)
- 37 Collection**  
英国製50フィート自転車台
- 38 Landmark**  
としまえん「カルーセル エルドラド」
- 39 Landmark**  
旧金毘羅大芝居(金丸座)の廻り舞台と旋回機構
- 40 Collection**  
たま電気自動車(E4S-47 I)
- 41 Collection**  
内燃機関式フォークリフト
- 42 Collection**  
高砂荏原式ターボ冷凍機
- 43 Collection**  
自動改札機

