



令和元年 9 月 3 日  
独立行政法人国立科学博物館

## 令和元年度 国立科学博物館 「重要科学技術史資料（愛称：未来技術遺産）」26 件の登録 について

独立行政法人 国立科学博物館（館長：林 良博）は、平成 20 年度から重要科学技術史資料（愛称：未来技術遺産）の登録を実施しています（別紙）。

令和元年度は、あらたに、世界初コンパクトディスクプレーヤー GDP-101 など、26 件を登録することとなりました。今回（第 12 回）の登録により合計 285 件の登録となります。

今回登録される資料の所有者をお招きした登録証及び記念盾の授与式と、パネル展示（一部実物資料を展示）についても開催いたします。

つきましては、下記広報について、格別のご高配を賜りますようお願い申し上げます。

### 記

#### ■「重要科学技術史資料」 別紙一覧の 26 件

#### ■「重要科学技術史資料」登録証及び記念盾授与式

期 日 令和元年 9 月 10 日（火）

会 場 国立科学博物館 日本館 2 階 講堂  
東京都台東区上野公園 7-20

次 第 13:30～ 受付

14:00 開式

国立科学博物館長挨拶

重要科学技術史資料登録委員会委員長挨拶

14:15 登録証及び記念盾授与

14:50 閉式（閉式後、集合写真撮影／パネル展示見学）

#### ■パネル展示（一部実物資料を展示）

期 日 9 月 10 日（火）～9 月 23 日（月・祝）

会 場 国立科学博物館 日本館 1 階 中央ホール

※登録資料のデジタル写真をご希望の方は、使用目的等お書き添えの上、下記、E-mail アドレスにご連絡ください。（10 月末までご請求いただけます。）

※9 月 10 日（火）授与式等でのご取材の場合は、お手数ですが、ご連絡をお願いいたします。

#### 本件についての問合せ

独立行政法人 国立科学博物館

産業技術史資料情報センター 担当：亀井・高江洲

〒305-0005 つくば市天久保 4-1-1 国立科学博物館 筑波研究施設内 産業技術史資料情報センター

E-mail: sts2006@kahaku.go.jp

TEL: 029-853-8394(代表) FAX: 029-853-8492 <http://sts.kahaku.go.jp/>

## 重要科学技術史資料 一覧

番号	写真例	名称	所有者	製作年
第00260号		発酵アルコールもろみ蒸留塔 — 日本の工業と農業を振興した発酵アルコール —	日本アルコール 産業株式会社	1938
第00261号		発酵アルコールの蒸留塔棚段 — 日本の工業と農業を振興した発酵アルコール —	日本アルコール 産業株式会社	1939
第00262号		セルロイド圧搾用試験機 — プラスチックの原点・セルロイドの品質管理に貢献 —	株式会社 ダイセル	1954
第00263号		無菌注射器 ジンタンシリンジ 5mL — 医療現場の感染対策と採血業務の効率化に貢献 —	テルモ 株式会社	1963
第00264号		自動血球計数装置 CC-1001 — 日本独自に開発した技術により血球計数の真の自動化を開拓 —	シスメックス 株式会社	1963
第00265号		インバータ駆動エアコン(RAS-225PKHV) — 世界初の家庭用インバータ・エアコン —	東芝キャリア 株式会社	1981
第00266号		PAM 制御インバータエアコン(RAS-501HX2) — 世界初の PAM 制御インバータ家庭用エアコン —	日立ジョンソン コントロールズ 空調株式会社	1997
第00267号		液晶デジタルクォーツ腕時計「セイコークォーツ LC V.F.A. 06LC」 — 世界初 6桁液晶表示の腕時計 —	セイコー ホールディングス 株式会社	1973

番号	写真例	名称	所有者	製作年
第00268号		太陽電池アナログクォーツ腕時計「シチズン クォーツ クリストロン ソーラーセル」 Cal.8629-7J — 世界初の太陽電池式アナログクォーツ腕時計 —	シチズン時計 株式会社	1976
第00269号		カシオ耐衝撃デジタルクォーツ腕時計「カシオ ヘビー デューティースポーツ DW-5000C」(G-SHOCK) — 驚異の耐衝撃性を備えた最初の G-SHOCK —	カシオ計算機 株式会社	1983
第00270号		世界初コンパクトディスクプレーヤー CDP-101 — CDの世界を開いたプレーヤー 一号機 —	ソニー 株式会社	1982
第00271号		世界初ポータブル CD プレーヤー D-50 — CD 普及の起爆剤となったポータブル CD プレーヤー —	ソニー 株式会社	1984
第00272号	 	世界初の光ファイバ通信実験に用いられた変調素子 (ADP 結晶) — 光ファイバ通信時代の幕開け —	東京工業大学 博物館	1963
第00273号		4心光ファイバケーブル — 世界で初めて実用化された光ファイバケーブル —	古河電気 工業株式会社	1974
第00274号		VAD 法光ファイバ母材製造装置 — 日本で開発された光ファイバ量産製法 —	日本電信電話 株式会社	1977 頃
第00275号		F-32M-1 形端局中継装置 — 世界で初めて商用化された F-32M 方式端局中継装置 —	日本電信電話 株式会社	1981
第00276号		碧素アンプル — 日本のペニシリン開発の証 —	日本感染症 医薬品協会	1944

番号	写真例	名称	所有者	製作年
第00277号		碧素製造許可申請書 — 知られざる日本のペニシリン開発 —	明治ホールディングス 株式会社	1945
第00278号		ハンザ・キヤノン — 日本の小型精密カメラの出発点となった機種 —	日本カメラ 財団	1935
第00279号		アサヒフレックス I 型 — 国産 35 ミリ一眼レフカメラの原点 —	日本カメラ 財団	不明 (初出 1952)
第00280号		ニコン F — 世界が認めた一眼レフカメラの完成形 —	株式会社 ニコン	1959
第00281号	(1)  (2) 	【 モーターコア打抜き金型 】 (1) 超高速金型 (2) 自動積層金型 MAC (Mitsui Automatic Core Assembly) 1号機 — 家電用モーターの量産を支えた金型技術 —	株式会社 三井ハイテック	(1)1974 (2)1975
第00282号		電子オルガン D-1 (エレクトーン) — 日本の電子楽器の技術と音楽教育の原点となった電子オルガン —	ヤマハ 株式会社	1959
第00283号		プログラマブル・リズムマシン リズム・コンポーザー TR-808 — 1曲分のリズムを自由にプログラムでき、音楽シーンに大きな影響を与えたリズムマシン —	ローランド 株式会社	1980
第00284号		デジタルシンセサイザー DX7 — 表現力豊かな FM 音源を搭載し、音楽シーンを変えたデジタルシンセサイザー —	ヤマハ 株式会社	1983
第00285号	(1)  (2) 	【 FM 音源 LSI 】 (1) YM3526 (2) YMU757 — マルチメディアや携帯電話に高音質なメロディー音をもたらした FM 音源チップ —	ヤマハ 株式会社	(1)1986 (2)2000



### 1. 重要科学技術史資料（未来技術遺産※）の登録制度とは

国立科学博物館では、「科学技術の発達史上重要な成果を示し、次世代に継承していく上で重要な意義を持つ科学技術史資料」及び「国民生活、経済、社会、文化の在り方に顕著な影響を与えた科学技術史資料」の保存と活用を図るために、関係する工業会及び学協会と協力して、調査研究活動を従来から行ってまいりました。これらの資料は、近年の科学技術の急速な発展、技術革新や産業構造の変化の中でその本来の意義が見失われ、急速に失われようとしています。国立科学博物館では、このような資料の保存を図るとともに、科学技術を担ってきた先人たちの経験を次世代に継承していくことを目的として、重要科学技術史資料の登録制度を平成20年度より実施しており、これまでに259件の資料を登録し、今回新たに26件の資料を登録いたします。（合計285件）

※未来技術遺産（愛称）：過去の科学技術史資料のうち未来へ引き継ぐべき遺産として名づけた愛称。

### 2. 登録制度の内容

- 台帳への登録及び登録証等の交付：国立科学博物館の『重要科学技術史資料登録台帳』に登録するとともに、所有者に国立科学博物館から重要科学技術史資料として登録されたことを示す登録証及び記念盾（別紙1参照）を交付します。
- 現状変更等の連絡：所有者から登録資料の移動・破損等の状況等について連絡を受け、資料の状況についてできる限り記録します。また、国立科学博物館から定期的に現状の確認を行うことなどによって、できるだけ多くの資料の散逸を防ぎます。
- 情報の公開：登録台帳を作成するとともに、国立科学博物館ホームページ上において、重要科学技術史資料に関する情報の公開を行います。（個人情報等は除く。）
- パネル展示の実施：重要科学技術史資料を紹介するパネル展示を行います。

### 3. 登録制度の特徴

国立科学博物館が行う重要科学技術史資料登録制度は、日本の全科学技術を対象とし、資料の保存とその活用を図ることを目的としています。

また、この活動は、国立科学博物館で平成9年以来行ってきた産業技術史資料の所在調査や、経常的に行われている科学技術史・産業技術史研究の成果を基盤として行われています。

さらに、重要科学技術史資料に登録されると、資料の保管場所等が変更されるつど、所有者は国立科学博物館にご連絡いただく一方、国立科学博物館では定期的に資料の状況を確認するなどのアフターケアを行います。

## 【参考】

### 1. 登録までの流れ（別紙2及び3参照）

今回の重要科学技術史資料の登録は、国立科学博物館で行っている産業技術史資料の「所在調査」によって得られた情報（令和元年7月現在、223の技術分野、14,744件）の中から、具体的にCD技術・光ファイバ技術・抗生物質、抗菌薬創製技術・小型精密カメラ技術・金型技術といった個別の技術分野を選定して、技術の歴史的な経緯を整理する「系統化」研究（平成30年度末現在、107の技術分野）を行ったうえで、登録候補を選出しました。その後、外部有識者によって構成される重要科学技術史資料登録委員会（委員長：寺西大三郎）における審議結果を踏まえて、最終決定に至りました。

### 2. 登録制度の今後について

国立科学博物館では、今後も引き続いて、個別の技術分野を対象に技術の系統化調査を行い、継続して重要科学技術史資料の登録を行います。また、すでに登録された重要科学技術史資料については、資料の状況を定期的に確認いたします。

こうした活動を通じて、未来に残すべき科学技術史資料の保存をはかるとともに、広く一般に対して科学技術史資料についての理解を促進していきます。

### 3. 国立科学博物館 産業技術史資料情報センターとは

産業技術史資料情報センターは、技術分野ごとに関連する工業会と協力して、「産業技術史資料の所在調査」を行っています。また、産業技術と社会・経済・文化とのかかわりを研究する「技術の系統化研究」などの調査研究を行っています。

さらに産業技術史資料情報センターでは、重要科学技術史資料の登録制度を運営し、『重要科学技術史資料台帳』を作成するとともに、継続して登録された重要科学技術史資料のアフターケアを行います。

その他にも、産業技術系博物館と連携した活動や、産業技術史をテーマにした展示や学習支援活動を行っています。



## 重要科学技術史資料登録証



表

## 見本(裏)

所有者の氏名または名称	株式会社 東芝 執行役常務 電力流通・産業システム社長 北村秀夫
所有者の住所	東京都港区芝浦一丁目1番1号
資料の所在地	神奈川県横浜市鶴見区江ヶ崎町4番1号 東京電力株式会社 電気史料館
受付または再交付の年月日	平成20年10月9日

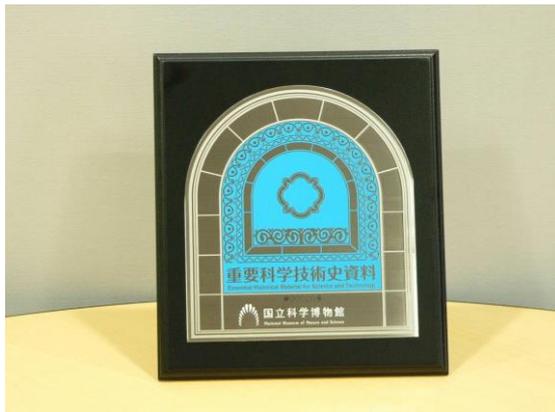
変更等年月日	変更等内容

### 備考

- 次の場合には、この登録証を添えて届けてください。
- 1 所有者が変わったとき。
  - 2 所有者の氏名もしくは名称又は住所を変更したとき。
  - 3 資料に破損・滅失、変更などがあった場合。

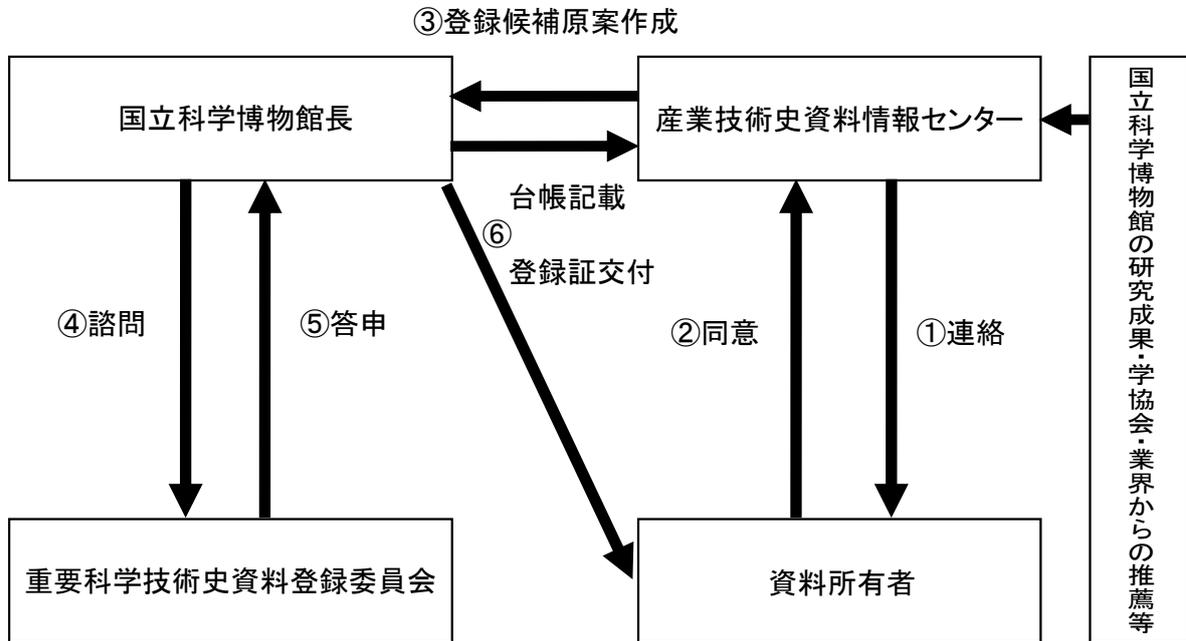
裏

## 記念盾





### 登録までの流れ



### 重要科学技術史資料登録委員会委員

大島まり	東京大学大学院情報学環／東京大学生産技術研究所	教授
小川明	一般社団法人 共同通信社	客員論説委員
鈴木基之	東京大学	名誉教授
田辺義一	独立行政法人国立科学博物館	名誉研究員
柘植綾夫	公益財団法人 科学技術国際交流センター	顧問
○寺西大三郎	一般財団法人 化学研究評価機構	顧問
中山俊介	独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所	特任研究員
成田年秀	トヨタ産業技術記念館	副館長

○：委員長

令和元年5月現在



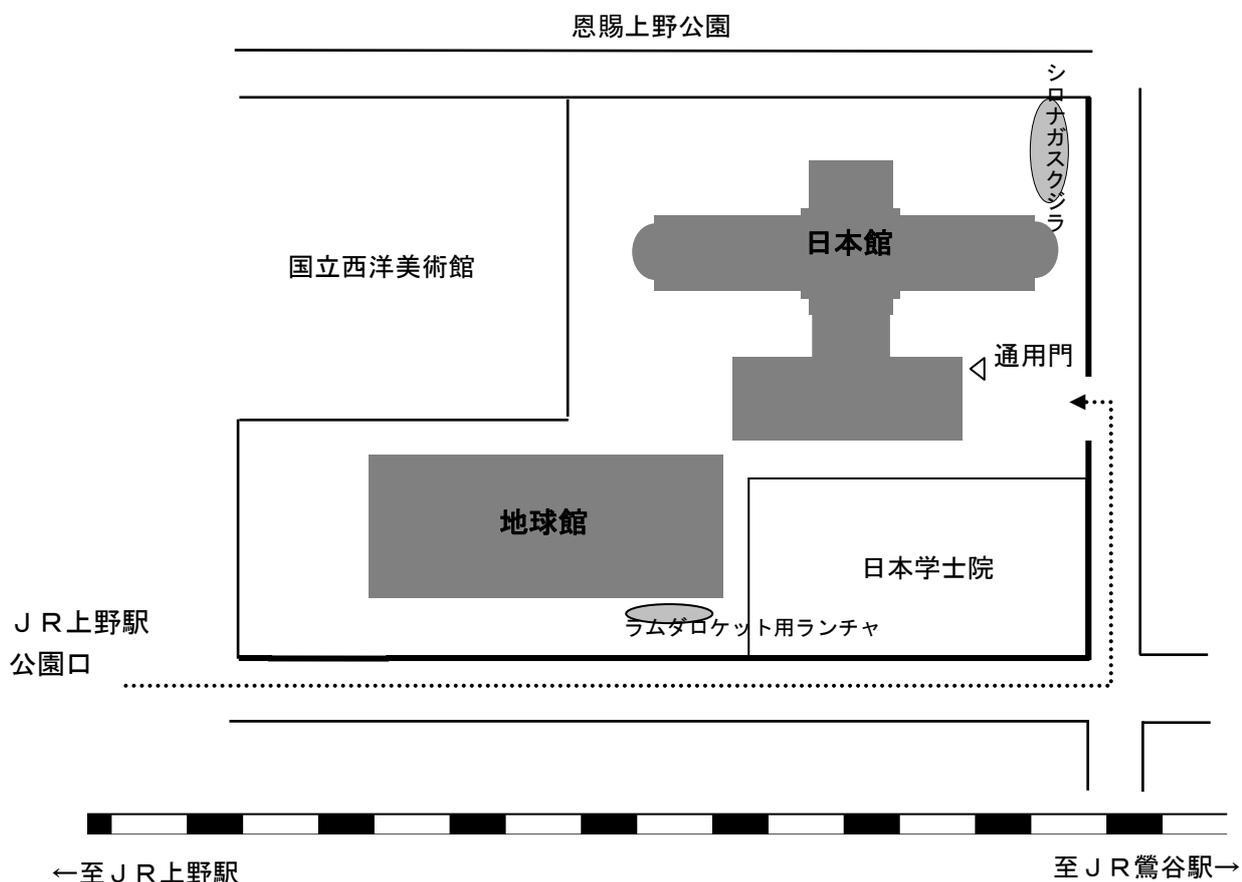
平成 20 年 2 月 8 日  
館長裁定

### ○重要科学技術史資料の選定基準

- 一 科学技術（産業技術を含む。以下同じ。）の発達史上重要な成果を示し、次世代に継承していく上で重要な意義を持つもので、次の基準を満たすもの
  - イ 科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの
  - ロ 国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの
  - ハ 新たな科学技術分野の創造に寄与したもの
  - ニ 地域等の発展の観点から見て記念となるもの
  - ホ 試行錯誤、失敗の事例など科学技術の継承を図る上で重要な教育的価値を有すもの
  
- 二 国民生活、経済、社会、文化の在り方に顕著な影響を与えたもので、次の基準を満たすもの
  - イ 国民生活の発展、新たな生活様式の創出に顕著な役割を果たしたもの
  - ロ 日本経済の発展と国際的地位の向上に一時代を画するような顕著な貢献のあったもの
  - ハ 社会、文化と科学技術の関わりにおいて重要な事象を示すもの

## 「重要科学技術史資料」登録証及び記念盾授与式 案内

- 期 日 令和元年 9 月 10 日 (火)
- 会 場 国立科学博物館 日本館 2 階 講堂  
【東京都台東区上野公園 7-20】
- 当日電話 0 2 9-8 5 3-8 3 9 4 (産業技術史資料情報センター)
- 次 第 13:30～ 受付  
14:00 開式  
14:50 閉式



### 【国立科学博物館までのアクセス】

- JR「上野」駅公園口から徒歩5分
- 東京メトロ銀座線・日比谷線「上野」駅から徒歩10分
- 京成線「京成上野」駅から徒歩10分
- ※駐車場の用意はございません。

E-mail/FAX 返信票

9月10日（火）授与式取材

の場合は事前にご連絡いただきますようお願いいたします。

独立行政法人国立科学博物館産業技術史資料情報センター 行

※E-mailの場合は、本文中に返信項目をご記入の上、タイトルを「取材・登録証授与式」としてお送りください。

※お手数ですが9月6日（金）までにご返信ください。

E-mail: sts2006@kahaku.go.jp

FAX : 029-853-8492

〔授与式取材者〕

貴社名 \_\_\_\_\_

ご芳名 \_\_\_\_\_ (計 人)

Email \_\_\_\_\_

TEL \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

※今後、当センターのご案内をメール等で差し上げてもよろしいでしょうか？

はい  いいえ

## 日本の工業と農業の振興に寄与した発酵アルコール

登録番号	第 00260 号
名称 (型式等)	発酵アルコールもろみ蒸留塔
所在地	鹿児島県出水市
	日本アルコール産業株式会社
所有者 (管理者)	日本アルコール産業株式会社
製作者(社)	国営アルコール工場 (現：日本アルコール産業株式会社)
製作年	1938年
初出年	
選定理由	ガソリン代用燃料確保と農村振興のため1937（昭和12）年にアルコール専売法と揮発油及びアルコール混用法が制定され、芋を原料とする国営のアルコール製造工場が各地に作られた。本資料はさつま芋を原料とした発酵液を粗蒸留する1938（昭和13）年の創業開始当初の装置である。全段数24段あり、19～24段にはさつま芋の繊維かすを掃除するための蓋付きの開口部があるなどの特徴がある。アルコールの製造量の増大によりエチレンやエチレングリコール、ポリエチレンなど化学工業製品の原料にもなった。日本の産業の歩みを示す貴重な資料である。
登録基準	一ーイ（科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの）

公開・非公開	非公開
写真	 
その他参考となるべき事項	

## 日本の工業と農業の振興に寄与した発酵アルコール

登録番号	第 00261 号
名称 (型式等)	発酵アルコールの蒸留塔棚段
所在地	静岡県磐田市
	日本アルコール産業株式会社
所有者 (管理者)	日本アルコール産業株式会社
製作者(社)	国営アルコール工場 (現：日本アルコール産業株式会社)
製作年	1939年
初出年	
選定理由	ガソリン代用燃料確保と農村振興のため1937（昭和12）年にアルコール専売法と揮発油及びアルコール混用法が制定され、芋を原料とする国営のアルコール製造工場が各地に作られた。本資料はさつま芋などの発酵液を粗蒸留する装置、発酵アルコールもろみ蒸留塔に用いられた棚段（写真1）と、アルコール蒸留を行う精留塔に用いられた棚段（写真2）であり、2点が残されている。前者はさつま芋などの繊維による目詰まりを防ぐことを考えた形状となっている。アルコールの製造量の増大によりエチレンやエチレングリコール、ポリエチレンなど化学工業製品の原料にもなった。日本の産業の歩みを示す貴重な資料である。
登録基準	一ーイ（科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの）

公開・非公開	非公開
写 真	
写真1	写真2
	
その他参考となるべき事項	

## プラスチックの原点・セルロイドの品質管理に貢献

登録番号	第 00262 号
名称 (型式等)	セルロイド圧搾用試験機
所在地	兵庫県姫路市
	株式会社ダイセル
所有者 (管理者)	株式会社ダイセル
製作者(社)	国栄機械製作所 (現：グローリー株式会社)
製作年	1954年
初出年	
選定理由	<p>プラスチックの原点ともいえるセルロイドの試作や検査に用いられた試験機である。セルロイドは硝化綿と樟脳を混和後、圧縮機で加熱加圧してブロックにし、これをシート状にスライスしたセルロイド生地として出荷した。本資料は小型の試験機で、新しいデザインの試作やセルロイドの検査などに使われた。試験機壱号機、弐号機は、大日本セルロイド創設時の1919 (大正8) 年にドイツから購入されたが、参号機 (本資料) は地元の機械会社で国産化された。「機械台帳」や「操作指図書」など関係する資料も保存されており、日本のセルロイド工業の発祥・隆盛を現在に伝えるものとして重要である。</p>
登録基準	二一八 (社会、文化と科学技術の関わりにおいて重要な事象を示すもの)

公開・非公開	非公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 医療現場の感染対策と採血業務の効率化に貢献

登録番号	第 00263 号
名称 (型式等)	無菌注射器 ジンタンシリンジ 5mL
所在地	神奈川県足柄上郡中井町
	テルモ株式会社
所有者 (管理者)	テルモ株式会社
製作者(社)	仁丹体温計株式会社 (現：テルモ株式会社)
製作年	1963年
初出年	1963年
選定理由	<p>国産初のディスポーザブルプラスチック注射筒が1963(昭和38)年1月に仁丹体温計(株)から発売され、付随する同注射針が翌年1月に(株)仁丹テルモ(同年12月社名変更)から発売された。日本で多発する肝炎の感染予防にディスポーザブル製品が必須と考え、当時アメリカで開発中の医療器情報を参考に製品化を行った。さらにエチレンオキサイドガス滅菌や残留ガス除去用のリボンパック包装(フィルム+ガス通気用リボン紙)を導入し製品を発展させていった。日本ならではの「もったいない」文化のため普及には約10年を要したが、感染予防に加え、採血業務の合理化のメリットも大きく、現在の血液検査技術の飛躍的な発展に貢献した点で重要である。</p>
登録基準	<p>一ーイ (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの) 二ーハ (社会、文化と科学技術の関わりにおいて重要な事象を示すもの)</p>

公開・非公開	非公開
写 真	
その他参考となるべき事項	

## 日本独自に開発した技術により血球計数の真の自動化を開拓

登録番号	第 00264 号
名称 (型式等)	自動血球計数装置 CC-1001
所在地	兵庫県神戸市
	シスメックス株式会社 ソリューションセンター
所有者 (管理者)	シスメックス株式会社
製作者(社)	東亜医用電子株式会社 (現：シスメックス株式会社)
製作年	1963年
初出年	1963年
選定理由	100年近く続く顕微鏡を使った計算盤による目視の血球算定方法から、日本で自動測定を目指した自動血球計数装置である。米国で既に別方式の装置が開発されていたものの、細孔通過時に電極間に高周波を加えながら微小な静電容量変化を検出する世界初の独創的技術により高精度な血球計数装置を開発し、真の自動化の幕開けとなった。装置販売だけでなく「正しい計数結果をお届けする」というフィロソフィーのもと、必要な試薬や測定ノウハウなど、研究の成果や使用者の声を載せた会報誌も同時に提供し全国に浸透させていった。今日の飛躍的に拡大した臨床検査領域の発展に顕著な役割を果たした装置として重要である。
登録基準	一ーイ (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 世界初の家庭用インバータ・エアコン

登録番号	第 00265 号
名称 (型式等)	インバータ駆動エアコン (RAS-225PKHV)
所在地	静岡県富士市
	東芝キャリア株式会社
所有者 (管理者)	東芝キャリア株式会社
製作者(社)	東京芝浦電気株式会社 (現：株式会社 東芝)
製作年	1981年
初出年	1981年
選定理由	世界初のインバータを搭載した家庭用エアコンである。消費電力が大きいことが大きな欠点とされていた当時のエアコンに、コンプレッサを駆動するモータの回転数をインバータで細かく効率的に制御することにより、低消費電力での運転を実現した。室内機のコントロールや、室外機との通信方法などにも現在につながる様々な新しい工夫が施されていた。ここでのインバータの小型化・軽量化等の技術の開発はその後の多くの家電製品での応用につながった。日本の東西の電源周波数の境目に当たる地域で、電源周波数に依存しない製品を実現できるインバータを家電製品に組み込むための技術開発が行われたことは画期的な出来事であった。本機はその技術開発の歩みを示す証として重要である。
登録基準	一ーイ (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの) 二ーイ (国民生活の発展、新たな生活様式の創出に顕著な役割を果たしたもの)

公開・非公開	公開
写 真	
その他参考となるべき事項	

## 世界初のPAM制御インバータ家庭用エアコン

登録番号	第 00266 号
名称 (型式等)	PAM制御インバータエアコン (RAS-501HX2)
所在地	栃木県栃木市
	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
所有者 (管理者)	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
製作者(社)	株式会社日立製作所
製作年	1997年
初出年	1996年
選定理由	<p>世界で初めて製品化されたパルス電圧振幅波形(PAM)制御方式インバータ家庭用エアコンである。従来のインバータでは一定だった圧縮機モータ駆動電圧の高低の幅を拡大させて圧縮機回転数をより広い範囲で制御できるようになった。また、入力電流波形を正弦波状に制御することにより最高力率を99%に高めることができた。これらの技術により、省エネ性と高い暖房能力を実現し、従来のインバータ方式では能力不足とされていた寒冷地でも暖房機器として認知され、ヒートポンプ式暖房の普及にも貢献した。PAM制御インバータは冷蔵庫など他の家電にも適用され省エネ性や効率などを大きく改善したものとして重要である。</p>
登録基準	<p>一イ (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの) 二イ (国民生活の発展、新たな生活様式の創出に顕著な役割を果たしたもの)</p>

公開・非公開	非公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 世界初6桁液晶表示の腕時計

登録番号	第 00267 号
名称 (型式等)	液晶デジタルクォーツ腕時計「セイコー クォーツLC V.F.A. 06LC」
所在地	東京都墨田区 セイコーミュージアム
所有者 (管理者)	セイコーホールディングス株式会社
製作者(社)	開発・製造：株式会社諏訪精工舎（現：セイコーエプソン株式会社） 販売：株式会社服部時計店（現：セイコーホールディングス株式会社）
製作年	1973年
初出年	1973年
選定理由	世界で初めて時・分・秒の6桁表示をLCD表示によって実現したデジタルウォッチである。1970年代初頭、LED（Light Emitting Diode 発光ダイオード）の開発によって、時刻をデジタル表示する腕時計が出始めた中、LED表示よりも省電力で視認性に優れ、多機能表示に適した「LCD（Liquid Crystal Display 液晶ディスプレイ）」を採用した。このLCD表示のデジタルウォッチが市場の需要に合致し、その後、FE(Field Effect)方式の6桁表示デジタルウォッチが世界的な標準となった。クォーツウォッチの標準となる表示方式を確立した機器として重要である。
登録基準	ーロー（国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの）

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 世界初の太陽電池充電式のアナログクォーツ式腕時計

登録番号	第 00268 号
名称 (型式等)	太陽電池アナログクォーツ腕時計 「シチズン クォーツ クリスタロン ソーラーセル」 Cal. 8629-7J
所在地	東京都西東京市
	シチズン時計株式会社
所有者 (管理者)	シチズン時計株式会社
製作者(社)	シチズン時計株式会社
製作年	1976年
初出年	1974年
選定理由	オイルショック騒動など省資源・省エネ意識の高まる時代にいち早く光発電に着目、1974（昭和49）年にソーラーパネルを初めて時計に搭載した光発電時計のプロトタイプが製作された。さらに改良を加え、2年後に製品化にこぎ着けた。単結晶シリコン太陽電池を8枚使用。満充電からの持続時間は通常使用で約5年間、最初の2年間は全く光を当てなくても動き続けるものであった。環境問題に熱心に取り組むドイツ市場では大きな反響を呼んだ。太陽電池式腕時計の先駆的機種として重要である。
登録基準	ーロ（国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの）

公開・非公開	非公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 驚異の耐衝撃性を備えた最初のG-SHOCK

登録番号	第 00269 号
名称 (型式等)	カシオ耐衝撃デジタルクォーツ腕時計 「カシオ ヘビーデューティースポーツ DW-5000C」 (G-SHOCK)
所在地	東京都世田谷区 樫尾俊雄発明記念館
所有者 (管理者)	カシオ計算機株式会社
製作者(社)	カシオ計算機株式会社
製作年	1983年
初出年	1983年
選定理由	耐衝撃腕時計「G-SHOCK」の一号機である。電子部品をパッケージしている時計のエンジン部分への衝撃を、構造的に多段階で吸収する「5段階衝撃吸収構造」、及びエンジン部分を浮いている状態に近づける「点接触心臓部浮遊構造」の画期的な構成によって、従来にない耐衝撃性能を実現した。時計の耐衝撃性を驚異的に引き上げ、高級機にしかできなかった過酷なアウトドアやスポーツシーンでの使用を、だれでも使える身近なものにした製品として重要である。
登録基準	二一〇（日本経済の発展と国際的地位の向上に一時代を画するような顕著な貢献のあったもの）

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## CDの世界を開いたプレーヤー 一号機

登録番号	第 00270 号
名称 (型式等)	世界初コンパクトディスクプレーヤー CDP-101
所在地	東京都港区
	ソニー株式会社
所有者 (管理者)	ソニー株式会社
製作者(社)	ソニー株式会社
製作年	1982年
初出年	1982年
選定理由	世界初のコンパクトディスクプレーヤー。直径12センチの非接触光方式を採用し、デジタル信号で記録されたCDは、優れた音質と従来のLPレコードに比べて画期的な操作性を実現し、デジタルオーディオの幕開けを告げた。CDシステムは、日本のソニーがオランダのフィリップスと共同で開発し、国際標準化へと導いた。半導体レーザー、精密光学ピックアップ、エラー訂正アルゴリズム、信号処理用LSIなど最先端の技術が結集されて製品化され、その後の各種基幹部品の発展の基礎を確立した。またトレースローディングなど後継機種デザインの模範にもなった。その後オーディオ機器に留まらず、世界標準としてCD-ROM、CD-Rなど巨大なビジネス発展の端緒となった機種として重要である。
登録基準	ーイー (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの) ーオー (国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

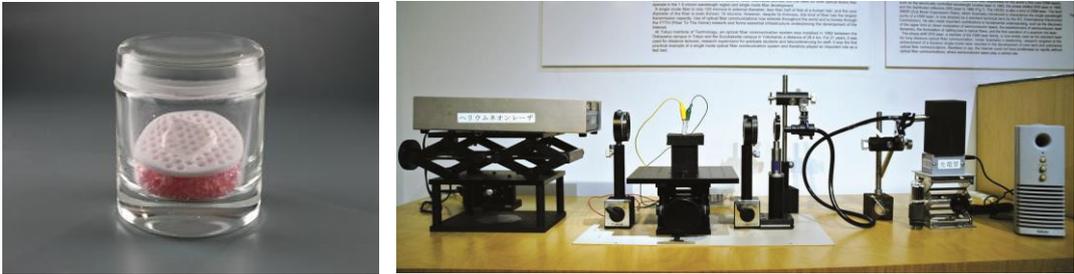
## CD普及の起爆剤となったポータブルCDプレーヤー

登録番号	第 00271 号
名称 (型式等)	世界初ポータブルCDプレーヤー D-50
所在地	東京都港区
	ソニー株式会社
所有者 (管理者)	ソニー株式会社
製作者(社)	ソニー株式会社
製作年	1984年
初出年	1984年
選定理由	「ディスクマン」の愛称で売り出された世界初のポータブルCDプレーヤーである。ソニーのポータブルCDプレーヤーは、1998（平成10）年からは「CDウォークマン」という呼び名に統一された。CDジャケット4枚分の大きさで本体重量は590g、5万円を切るという驚きの価格で発売された。デザイン、価格など商品としてのインパクトは非常に大きく、CDの普及を一気に加速させる引き金となった機種として重要である。
登録基準	二ーイ（国民生活の発展、新たな生活様式の創出に顕著な役割を果たしたもの）

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

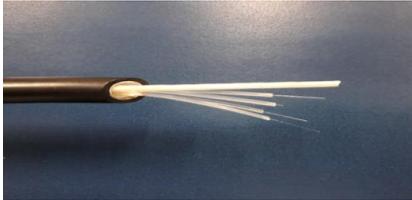
## 光ファイバ通信時代の幕開け

登録番号	第 00272 号
名称 (型式等)	世界初の光ファイバ通信実験に用いられた変調素子 (ADP結晶)
所在地	東京都目黒区 東京工業大学博物館
所有者 (管理者)	東京工業大学博物館
製作者(社)	東京工業大学 末松安晴研究室
製作年	1963年
初出年	
選定理由	世界初の光ファイバ通信実験が行なわれてその時に用いられた変調素子である。末松安晴の指揮で学生達により1963（昭和38）年5月の東京工業大学全学祭で公開された実験装置の光変調部のADP（リン酸二水素アンモニウム, Ammonium Dihydrogen Phosphate）結晶と、2008（平成20）年7月の再現実験の装置が保存されている。同実験ではマイクロフォンからの音声信号をADP結晶を用いた光変調器でHe-Neレーザ光にのせて光ファイバに通し、受信側では光電子増倍管の受光素子で電気信号に戻し（復調）、その音声信号をアンプで増幅してスピーカを鳴らした。光の伝送にはガラスの光ファイバ束が用いられた。同実験の基本原理は現代のインターネットを支える光ファイバ通信技術と同等であり、通信インフラを支える光通信の可能性を最初期に示したものとして重要である。
登録基準	ーイー（科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの）

公開・非公開	公開
写 真	 <p style="text-align: center;">ADP結晶</p> <p style="text-align: center;">再現実験装置</p>
その他参考となるべき事項	

## 世界で初めて実用化された光ファイバケーブル

登録番号	第 00273 号
名称 (型式等)	4心光ファイバケーブル
所在地	千葉県市原市
	古河電気工業株式会社
所有者 (管理者)	古河電気工業株式会社
製作者(社)	古河電気工業株式会社
製作年	1974年
初出年	
選定理由	世界で初めて実用化試験を行った光ファイバケーブルである。架空部分が布設当時のまま保存されている。素材として米国Corning社製のステップインデックス (SI) 型多モード光ファイバを使った4心光ファイバケーブルを試作して、現場を模した実環境下での架空200m、地下200mの布設と接続試験が行なわれた。試験結果は1975 (昭和50) 年の第1回欧州光通信国際会議 (ECOC'75) で報告され、実用的な光ファイバケーブル開発の出発点になった。この遺産は、光ファイバ通信システムによって実現された現在の情報ネットワーク社会への第一歩を示すものとして重要である。
登録基準	ーイー (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの)

公開・非公開	非公開
写 真	  <p>※写真中「▲」が該当資料</p>  <p>《4心光ファイバケーブル断面》</p>
その他参考となるべき事項	

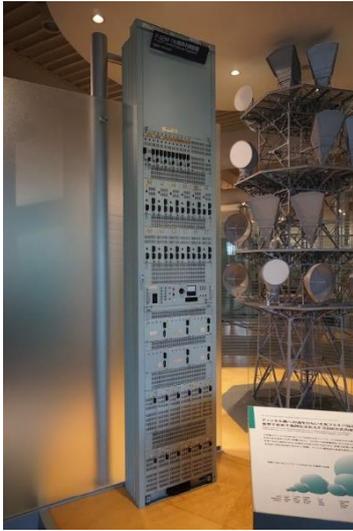
## 日本で開発された光ファイバ量産製法

登録番号	第 00274 号
名称 (型式等)	VAD法光ファイバ母材製造装置
所在地	東京都武蔵野市 NTT技術史料館
所有者 (管理者)	日本電信電話株式会社 情報ネットワーク総合研究所
製作者(社)	早川鉄工所
製作年	1977年頃
初出年	1977年
選定理由	VAD (Vapor-phase Axial Deposition, 気相軸付) 法石英系光ファイバの量産製法の開発に用いられた実験装置である。堆積装置、透明化装置、線引装置、制御装置、改良された原料供給装置が残されている。得られた実験データが1977 (昭和52) 年7月に東京で開催された光 IC/ファイバ国際会議 (IOOC' 77)でのVAD法発表のベースになった。今日では、世界の通信用光ファイバの約60% (日本では90%以上) がこのVAD法を基本として製造され、通信インフラストラクチャを支える技術として重要である。
登録基準	一ーハ (新たな科学技術分野の創造に寄与したもの) 二ーイ (国民生活の発展、新たな生活様式の創出に顕著な役割を果たしたもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 世界で初めて商用化されたF-32M方式 端局中継装置

登録番号	第 00275 号
名称 (型式等)	F-32M-1形端局中継装置
所在地	東京都武蔵野市 NTT技術史料館
所有者 (管理者)	日本電信電話株式会社 情報ネットワーク総合研究所
製作者(社)	日本電気株式会社
製作年	1981年
初出年	1981年
選定理由	世界で初めて、グレーデッドインデックス・マルチモード光ファイバ(GI)ケーブル、F-32M(波長 $1.3\mu\text{m}$ 、伝送容量 32Mb/s、中継間隔 20km)方式を用いて商用化された中継機である。都市内の電話局の間の中継線や比較的短い距離の市外回線に用いられた。県内中継伝送といった中距離用のF-100M方式も同じ時期に商用化され、本格的な光ファイバ通信時代の幕開けとなった。大容量のデジタル伝送を低コストで実現する光ファイバケーブル伝送方式で世界に影響を与えた日本の技術開発を示すものの一つとして重要である。
登録基準	一ーイ (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの) 二ーロ (日本経済の発展と国際的地位の向上に一時代を画するような顕著な貢献のあったもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 日本のペニシリン開発の証

登録番号	第 00276 号
名称 (型式等)	碧素アンプル
所在地	岐阜県各務原市
	内藤記念くすり博物館
所有者 (管理者)	公益財団法人 日本感染症医薬品協会
製作者(社)	製造：森永食糧工業株式会社（現：森永製菓株式会社） 取扱：森永薬品株式会社（現：森永製菓株式会社）
製作年	1944年
初出年	1944年
選定理由	ペニシリンは1928年に英国で発見され、多くの感染症に効く奇跡の薬として知られている。第二次世界大戦中も使用され多くの命を救ったが、当時ペニシリンの実用化に成功したのは英米を除くと日本だけであった。ドイツのキーゼ報告を頼りに、医、理、工、薬、農学の研究者によるペニシリン研究委員会を結成し、独学で1年以内にペニシリンの大量生産を開始するという一大成果を成し遂げたとされる。本資料は、ペニシリン（碧素）の開発に成功し、戦時中に実際に製造した事実を伝える資料として重要である。
登録基準	一ーロ（国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの）

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 知られざる日本のペニシリン開発

登録番号	第 00277 号
名称 (型式等)	碧素製造許可申請書
所在地	東京都中央区
	明治ホールディングス株式会社
所有者 (管理者)	明治ホールディングス株式会社
製作者(社)	明治産業株式会社[1943年12月15日～1947年4月29日の間の明治製菓株式会社の社名](現:Meiji Seika ファルマ株式会社)
製作年	1945年
初出年	
選定理由	ペニシリンは1928年に英国で発見され、多くの感染症に効く奇跡の薬として知られている。第二次世界大戦中も使用され多くの命を救ったが、当時ペニシリンの実用化に成功したのは英米を除くと日本だけであった。ドイツのキーゼ報告を頼りに、医、理、工、薬、農学の研究者によるペニシリン研究委員会を結成し、独学で1年以内にペニシリンの大量生産を開始するという一大成果を成し遂げたとされる。しかし当時の製造に関する資料はほとんど残っておらず、昭和20年4月の日付がある本資料は、化学的に不安定なペニシリン(碧素)の開発に成功し、戦時中に実際に製造しようとした事実を伝える貴重な資料として重要である。
登録基準	一ーロ(国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの)

公開・非公開	非公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 日本の小型精密カメラの出発点となった機種

登録番号	第 00278 号
名称 (型式等)	ハンザ・キヤノン
所在地	東京都千代田区
	一般財団法人 日本カメラ財団 日本カメラ博物館
所有者 (管理者)	一般財団法人 日本カメラ財団
製作者(社)	精機光学研究所 (現:キヤノン株式会社)
製作年	1935年
初出年	1935年
選定理由	国産初の35mmフォーカルプレーンシャッター搭載レンジファインダーカメラである。単なるライカの模倣に終わることなく、独自のレンズマウントを採用し、また、フィルムカウンターを前面に配置、独創的な飛び出し式ファインダーを備えるなど、国産小型精密カメラ開発の嚆矢となった記念碑的な製品として重要である。
登録基準	一イ (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 国産35ミリ一眼レフカメラの原点

登録番号	第 00279 号
名称 (型式等)	アサヒフレックス I 型
所在地	東京都千代田区
	一般財団法人 日本カメラ財団 日本カメラ博物館
所有者 (管理者)	一般財団法人 日本カメラ財団
製作者(社)	旭光学工業株式会社 (現：リコーイメージング株式会社)
製作年	不明
初出年	1952年
選定理由	<p>国産初の35mm一眼レフカメラである。独自のねじマウントによりレンズ交換が可能である。一眼レフの大きな欠点の一つは露出後のファインダー像消失（ブラックアウト）であるが、シャッターボタンを押すとミラーが上昇して露出を行い、シャッターボタンを離すとミラーが戻りブラックアウトが解消されるエバーリターンミラー機能を搭載した。この機構はその後シャッターボタンを押すだけでミラー上昇、露出、ミラー復帰という一連の動作を行い、ブラックアウトを解決する本格的なクイックリターンミラーの開発につながり、一眼レフをカメラの主流に導く原動力となった。日本が世界を席卷した一眼レフカメラを独自技術で製品化した最初の機種として重要である。</p>
登録基準	一ーロ（国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの）

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

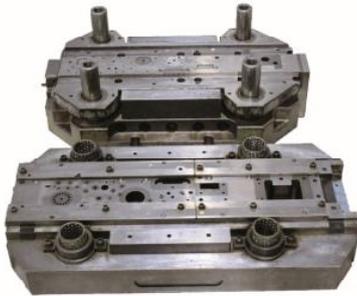
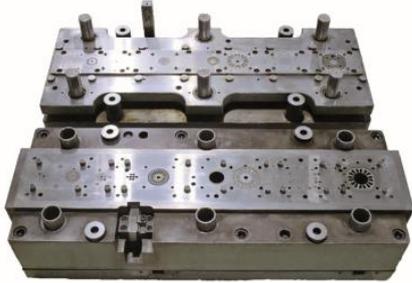
## 世界が認めた一眼レフカメラの完成形

登録番号	第 00280 号
名称 (型式等)	ニコンF
所在地	東京都港区 株式会社ニコン ニコンミュージアム
所有者 (管理者)	株式会社ニコン
製作者(社)	日本光学工業株式会社 (現：株式会社ニコン)
製作年	1959年
初出年	1959年
選定理由	機能、品質面及びシステム性により、国産カメラの評価を世界的に高めた一眼レフカメラである。先進的なレンズマウント、クイックリターンミラー、完全自動絞りを搭載、ファインダー交換などを実現し、15年以上にわたり、プロ、ハイアマチュア用機材としてカメラ業界に君臨する製品となった。日本のカメラ産業を世界一に導く契機となった機種として重要である。
登録基準	一ーロ (国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## 家電用モーターの量産を支えた金型技術

登録番号	第 00281 号
名称 (型式等)	【 モーターコア打抜き金型 】 (1)超高速金型 (2)自動積層金型 MAC (Mitsui Automatic Core Assembly) 1号機
所在地	福岡県北九州市 株式会社三井ハイテック
所有者 (管理者)	株式会社三井ハイテック
製作者(社)	(1)株式会社三井ハイテック (2)株式会社三井ハイテック
製作年	(1)1974年 (2)1975年
初出年	(1)1974年 (2)1974年
選定理由	モーターは、あらゆる産業用機械や家電製品などに使用される装置であり、現在、わが国はその生産において世界有数の生産台数と生産技術を持つ。その生産を支えているのが高品質なモーターコアを大量生産することができる金型である。(1)の超高速金型は、増大するモーターコアの需要に応えるため、生産性の大幅な向上を目指し開発され、従来の5倍のプレス打抜き速度を実現した。さらに(2)のMAC 1号機は、金型内でモーターコアを打抜きながら、任意の枚数に積層し、結束した状態で金型外へコアを送り出す画期的な自動積層金型として国内で初めて製品化された。本資料2点は、日本の金型技術として重要である。
登録基準	ーイー (科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの)

公開・非公開	公開
写 真	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(1)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(2)</p>  </div> </div>
その他参考となるべき事項	

## 日本の電子楽器の技術と音楽教育の原点となった電子オルガン

登録番号	第 00282 号
名称 (型式等)	電子オルガン D-1 (エレクトーン)
所在地	静岡県浜松市
	ヤマハ株式会社
所有者 (管理者)	ヤマハ株式会社
製作者(社)	日本楽器製造株式会社 (現：ヤマハ株式会社)
製作年	1959年
初出年	1959年
選定理由	日本の電子楽器発展の契機となった電子オルガンである。メインアンプ以外はすべてトランジスタ (281石) を採用し、安定した音源回路と低消費電力化を実現した。音源回路で作られた音の信号は、ビブラート回路やサスティン回路によりそれまで出せなかった音の表現が得られ、さらに音色回路で基音や倍音を変えて多彩な楽音を作り出すことができた。また打楽器音もリアルタイムに演奏できるなど、一台で様々なアンサンブル演奏を可能にした。音楽教室やコンクールを通して普及促進に成功し、現在も全国に6,000以上とされる教室で後継機種が使用されており、累計で約500万台が販売されている。本機は日本の電子楽器の技術と音楽教育の原点となった機種として重要である。
登録基準	二一八 (社会、文化と科学技術の関わりにおいて重要な事象を示すもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

1曲分のリズムを自由にプログラムでき、音楽シーンに大きな影響を与えたリズムマシン

登録番号	第 00283 号
名称 (型式等)	プログラマブル・リズムマシン リズム・コンポーザー TR-808
所在地	静岡県浜松市
	ローランド・ミュージアム
所有者 (管理者)	ローランド株式会社
製作者(社)	ローランド株式会社
製作年	1980年
初出年	1980年
選定理由	リズムマシンはオルガンの伴奏機器として、1950年代から欧米で開発が始まった。当初は決まったパターンを繰り返し演奏することしかできなかったが、TR-808は32種類のリズムの作成と編集が可能で、作成されたパターンを自由に組み合わせて一曲分のリズムパターンを作り出せる画期的なリズムマシンである。アナログ方式による様々な打楽器を模した本機の合成音色は、「ヒップホップ」や「テクノ」など新しい音楽ジャンルの定番リズム音として世界中のミュージシャンに愛用され、品番をもじった「ヤオヤ」という愛称で広く知られ、現代のポピュラー音楽の世界で欠かせない音源として活躍した。新しい音楽創造に貢献した電子楽器の代表例として重要である。
登録基準	二一八（社会、文化と科学技術の関わりにおいて重要な事象を示すもの）

公開・非公開	非公開
写真	
その他参考となるべき事項	

表現力豊かなFM音源を搭載し、音楽シーンを変えたデジタルシンセサイザー

登録番号	第 00284 号
名称 (型式等)	デジタルシンセサイザー DX7
所在地	静岡県浜松市
	ヤマハ株式会社
所有者 (管理者)	ヤマハ株式会社
製作者(社)	日本楽器製造株式会社 (現：ヤマハ株式会社)
製作年	1983年
初出年	1983年
選定理由	加算方式や減算方式で作られる従来の電子音に対して、新しい表現力豊かな音の実現を目指して開発された搬送波と変調波によるFM音源を搭載し、プロだけでなくアマチュアにも手が届く価格で販売されて大ヒットしたフルデジタル・シンセサイザーである。新しいシャープな音はFMサウンドと呼ばれ、ポピュラー・ミュージックをはじめ幅広く支持された。シンセサイザーの新たな時代を開いた機種として重要である。
登録基準	一ーロ (国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの)

公開・非公開	公開
写真	
その他参考となるべき事項	

## マルチメディアや携帯電話に高音質なメロディー音をもたらしたFM音源チップ

登録番号	第 00285 号
名称 (型式等)	【 FM音源LSI 】 (1) YM3526 (2) YMU757
所在地	静岡県浜松市
	ヤマハ株式会社
所有者 (管理者)	ヤマハ株式会社
製作者(社)	(1) 日本楽器製造株式会社 (現：ヤマハ株式会社) (2) ヤマハ株式会社
製作年	(1) 1986年 (2) 2000年
初出年	(1) 1984年 (2) 1999年
選定理由	(1)のYM3526は、電子楽器用に開発された搬送波と変調波で様々な音を実現するFM音源方式を1チップ化したものである。キャプテンシステムや文字多重放送用機器に要求される仕様を満たしたLSIである。(2)のYMU757は、半導体の進歩に伴い、さらに小型化を実現し携帯電話用音源LSIとして開発された。その音質・機能の高度化を実現し、FM音源を広く普及させた。両資料共にアプリケーション・マニュアルや、解説書、設計図なども残されている。数多くの電子機器の音源として機器の音響性能の向上と高機能化に貢献し、非常に幅広く使われたLSIとして重要である。
登録基準	一ーロ (国際的に見て日本の科学技術発展の独自性を示すもの) 二ーハ (社会、文化と科学技術の関わりにおいて重要な事象を示すもの)

公開・非公開	公開
写 真	
(1)	(2)
	
その他参考となるべき事項	