



明治日本の産業革命遺産
解説動画を配信中!



YouTube

< 本編：解説映像 >



「かごしまタイムトラベル」
動画配信中!



YouTube



VRスマートフォンアプリで
当時の集成館事業を見てみよう!

無料アプリ「STREET MUSEUM」をダウンロードし、「薩摩の近代化(集成館第一期、第二期)」からご覧ください。



鹿児島県

学校名

年

組

名前



TWEE ZAMENGEVOECDE REVERBEER OVENS.

De ketten der twee groottes.

かごしま タイムトラベル

日本の近代化の歴史を訪ねる旅



島津斉彬

近代化はじまりの
物語を見に行こう！。

日本の近代化は 鹿児島からはじまった。

- 
1824
 宝島事件で
 イギリス人と銃撃戦
 
- 
1842
 アヘン戦争で清国が
 イギリスに敗れる
 
- 
1851
 集成館事業始まる
 
- 
1853
 ペリー艦隊浦賀に来る
 
- 
1863
 薩英戦争
 
- 
1868
 明治政府誕生
 
- 
1871
 欧米使節団派遣
 
- 
1877
 西南戦争
 
- 
1901
 官営八幡製鐵所が操業開始
 
- 
202x 日本の近代化の歴史を訪ねる旅へ出発！

もくじ 第1章 斉彬の集成館事業 3 第2章 薩英戦争 7 第3章 集成館事業の再開 9 第4章 日本近代化の礎 13	【資料編】 行ってみよう！ 見てもよう！ みんなの身近にある近代化産業遺産 17 世界文化遺産 「明治日本の産業革命遺産」を知ろう！ 21
--	---

海洋国家・薩摩からはじまった日本の近代化



琉球船が浮かぶ鹿児島港



斉彬が使用したとされる地球儀と世界地図



斉彬のローマ字日記



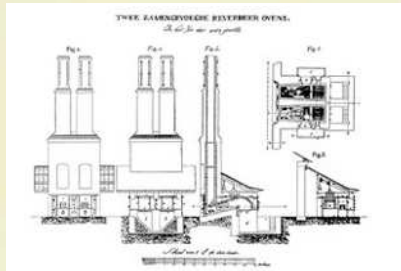
ようこうろ
溶鉱炉
砂鉄や鉄鉱石から鉄をとり出す炉

はんしゃろ
反射炉
鉄を溶かして大砲をつくる炉

当時の集成館のようす
(想像図) 参考: 薩州見取絵図

幕末ニユース 「西洋と薩摩の技術が融合！」

洋書をもとに、自力での近代化をめざした！



オランダの技術書

鉄を溶かして大砲を作るための反射炉は訳された洋書を参考に建造されました。

西洋の知識

反射炉跡 P17/ マップ 1



近代化物語

反射炉完成までの険しい道のり

① 1851年、反射炉づくりに向けて、鹿児島城内で実験が始められました。

② 洋書をもとに反射炉の模型で実験しましたが、うまくいきませんでした。

③ 1851年、反射炉づくりに向けて、鹿児島城内で実験が始められました。

「西洋人も人なり 佐賀人も人なり 薩摩人も人なり」

斉彬は担当者をおもひ、磯で反射炉を建てることができました。

薩摩藩の技術



薩摩焼の技術 (耐火レンガ)
反射炉で使用した耐火レンガの製造には、もともとあった薩摩焼の技術を取り入れました。



石橋の石組み技術
他地域ではレンガが使われている部分も、石組みの技術があった鹿児島では石が使われました。

日本を強く豊かな国に



1851年～
集成館事業

1851 (嘉永4)年、薩摩藩の藩主となった斉彬は、仙巖園周辺の竹林を切り開いて反射炉の建設をはじめました。そして、その周囲に溶鉱炉やガラス工場、蒸気機関の製造所などの施設をつくり、これらの工場群を「集成館」と名付けました。

外国の強大な力に対抗するために、鉄製の大砲の製造に取り組んだ！

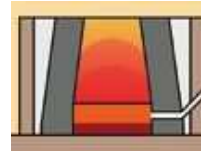


製鉄

外国の強大な軍力に対抗するためには、近代的な大砲の生産が必要でした。反射炉は鉄の大砲を造るためのものでした。

大砲の造り方

西洋の書物だけを頼りに、薩摩の技術を活かして多くの蘭学者や技術者の力を集め、試行錯誤しながら完成させました。



溶鉱炉

① 溶鉱炉で鉄鉱石や砂鉄を溶かして鉄をつくる。



反射炉

② 鉄を反射炉で再び溶かして鑄型にはめ、大砲の砲身を造る。



鑽開台

③ 鑽開台で砲身に穴をあけて、大砲を完成させる。

登場人物



1809年～1858年

第11代薩摩藩主。

日本全体のことを考え、富国強兵策に力を入れ強く豊かな国づくりを目指しました。幕末日本を動かした西郷隆盛を見出した人物でもあります。

近代化物語

日本近代化の基礎をつかった島津斉彬の生い立ち

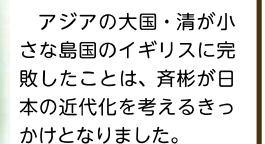
① 幼い頃から外国を意識していた

幼少の斉彬は海外の文化に詳しい曾祖父・重豪の影響を受けて育ちました。



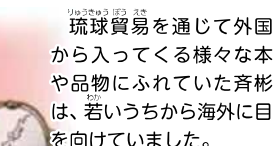
③ アヘン戦争で清が敗れる

アジアの大国・清が小さな島国のイギリスに完敗したことは、斉彬が日本の近代化を考えるきっかけとなりました。



② 海外の様々な情報にふれた

琉球貿易を通じて外国から入ってくる様々な本や品物にふれた斉彬は、若いうちから海外に目を向けていました。



④ 藩主・斉彬誕生

藩主となった斉彬は、強く豊かな日本を目指して、近代化を推し進めました。



江戸時代の主な動き

西暦 元号	薩摩藩	その他 国内外
1809 文化6	島津斉彬が生まれる	
1824 文政7	宝島事件	米国船打払い令が出される
1837 天保8	モリソン号事件	
1842 天保13		アヘン戦争で清(中国)が敗れる
1851 嘉永4	島津斉彬、藩主となり集成館事業に着手	
1853 嘉永6	祇園之洲砲台設置	ペリー艦隊が浦賀に來航
1854 安政元	新波止砲台設置	日米和親条約が結ばれる

歴史ワンポイント

アメリカの艦隊が浦賀に訪れるなど、外国の開国の要求が強まる中、幕府や他藩も近代化事業によって軍力を強化していきました。

！ここも見てみよう

蒸気機関ができる前、工場はどんな動力や燃料で動いていたのか調べてみよう！



関吉の疎水溝 (取水口)
P19/ マップ 7

〈動力源〉水車

集成館のある磯の背後、吉野台地の上から水を引き込み、崖の落差を利用することで動力としていました。



寺山炭窯跡
P19/ マップ 8

〈燃料〉木炭

石炭が取れなかった薩摩藩では、質が高く火力の強い木炭(白炭)を燃料とし、その製造に力を注ぎました。

※災害復旧前の写真

軍備を強くするだけでなく、豊かな国づくりで人の和を大事にした!

欧米列強とよばれる国々が押し寄せてきた幕末。齊彬は外国に負けない軍備を整え、産業をおこし国を豊かにすること、そして、幕府や藩のわくにとらわれず日本がひとつになることが大事だと考えていました。



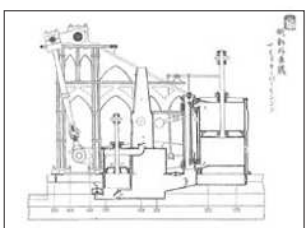
集成館の様子『薩州見取絵図』

人々の暮らしを豊かにしたい!

わたしが軍事力を強化するだけでなく、人々の暮らしを豊かにするべきだと考えた理由をみんなと考えてみよう!



造船 本格的な洋式軍艦「昇平丸」は、早くから大型船建造の必要性を感じていた薩摩藩で造られました。また、外国船と区別できるよう、日の丸を日本の船の印にしようとして幕府に提案しました。幕府もその必要性を認め、日本の総船印にしました。



雲行丸機械図『薩藩海軍史』

蒸気機関

蒸気機関の製作は、十分な資料もなく、とても苦勞しましたが、1855年なんとか完成させ日本初の蒸気船「雲行丸」のエンジンにしました。



洋式軍艦「昇平丸」

もとは薬びんを改良することで生まれた世界も認めた美しい薩摩のガラス工芸品

薩摩切子

元々は薬びんとして作られたガラスびんに、色彩ガラスと美しいカットを入れることで、新たなガラス工芸品を創りました。1858年、工場を見学したオランダ海軍の軍医ポンペは、百人以上の職人がガラス工場でき、様々な色彩のガラスで日用品や贅品が作られていたと書き残しています。



見学工場



株式会社島津興業 薩摩ガラス工場

薩摩切子製造工程の見学

現在、集成館の工場群のあった磯地区などで切子が作られています。工房では間近に製造工程を見ることが出来ます。



西洋輸出用に作られた薩摩焼

近代薩摩焼

齊彬は、薩摩の伝統工芸である薩摩焼も、ヨーロッパ人が好むようなデザイン・絵付けに改めさせました。

1867年開催のパリ万博出品で世界に認められた“SATSUMA”

近代薩摩焼は、パリ万博などを通じて海外で高い評価を受け、大量に輸出されるようになりました。



鶴灯籠

ガス灯

齊彬は仙巖園御殿内にガス室を設け、この鶴灯籠などの園内の石灯籠にガス管を引いてガスの火を灯しました。

日本人初



島津齊彬の銀板写真

銀板写真

銀板写真は、1848年頃、日本に伝えられ、各地で研究されました。その中心になったのが齊彬でした。左の写真は、日本人が撮影したものとしては現在残っているもので一番古いものです。

活字

齊彬は出版事業にも力を注ぎました。西洋の活版印刷の技術を取り入れ、鉛活字を製作しました。

日本人初



電信

1857年、鹿児島城内で約600mの電線を引いた実験で通信に成功しました。



齊彬は、軍事・産業だけでなく、福祉や教育を充実させ人々の豊かな暮らしの実現を目指しました。

教育

教育水準の向上を図り、藩校の改革、江戸・大阪・長崎への留学をすすめました。



医療・福祉

人々が同じように医療を受けられる仕組みを研究させたり、育児院についての研究も行いました。



実現しませんでした。病院や育児院の建設も計画されました。

ことば解説

「集成館事業」

齊彬は、「日本のものに良い所と悪い所がある。ヨーロッパのものにも良い所と悪い所がある。日本の悪い所を、ヨーロッパの良い所で置き換えることが出来れば、日本は、もっと良くなる。」と考えていました。集成館事業は、外国のものをそのまま取り入れたのではなく、日本のものを活用し、外国のよい所を取り入れながら進められました。

産業をおこして豊かな国をつくりたい!

大砲や軍艦だけでは日本は守れない。人々が豊かに暮らせるような国にすることが、日本を守ることに繋がると考えたからだよ。





祇園之洲砲台

新波止砲台

弁天波止砲台

「薩英戦争絵巻」

幕末ニユース 「欧米列強との力の差を痛感！」



祇園之洲台場跡 P19/マップ④

1853(嘉永6)年に斉彬が築いた砲台。薩英戦争時、最大の激戦地で、大砲はことごとく破壊されたと言われています。



薩摩藩は、湾岸の砲台に備えつけた大砲で応戦したが、イギリスの最新式の大砲の威力により、集成館や城下も炎上した！

イギリスとの技術の差を痛感

薩摩藩は、斉彬が造らせた砲台・大砲で攻撃し、イギリス艦隊に大きな損害を与えました。

しかし、イギリスは最新式の大砲で応戦したため、薩摩側の砲台は次々と破壊され、城下も被害にあいました。



球形弾

尖塔弾

使われた砲弾

薩摩側の砲弾は導火線で爆発させる球形弾でした。イギリス側は物に当たって爆発する尖塔弾でした。



祇園之洲砲台「薩英戦争絵巻」

イギリスと戦った薩摩藩



1863年 薩英戦争

1858年の斉彬の死後、集成館事業は大幅に縮小されました。1862年の生麦事件がきっかけとなり、薩摩藩とイギリスとの戦争が起こりました。薩英戦争で、薩摩藩は欧米列強との力の差を強く感じ、近代化の必要性に気づきます。

登場人物



1817年～1887年

斉彬の異母弟。斉彬の死後、藩主となった子・忠義の後見役となって藩の政治をすすめます。江戸からの帰国途中、生麦事件を起こし、これが薩英戦争の引金となりました。

近代化物語 生麦事件の賠償をめぐりイギリスと対立

① 生麦事件によるイギリス人殺傷

久光の行列に、イギリス人たちが入り込んでしまい、怒った薩摩の武士たちが彼らを殺傷してしまいました。



③ 薩英戦争が起こる

要求を認めさせるためイギリス艦隊が来航、要求を拒否する薩摩藩と戦闘になりました。



② イギリスの要求を拒否

薩摩藩は、賠償金と犯人の処罰を求めるイギリスの要求を断り続けました。



④ 近代化へ動く

戦争でイギリスの技術の高さを知り、もっと近代化を図らなければならぬと強く感じました。



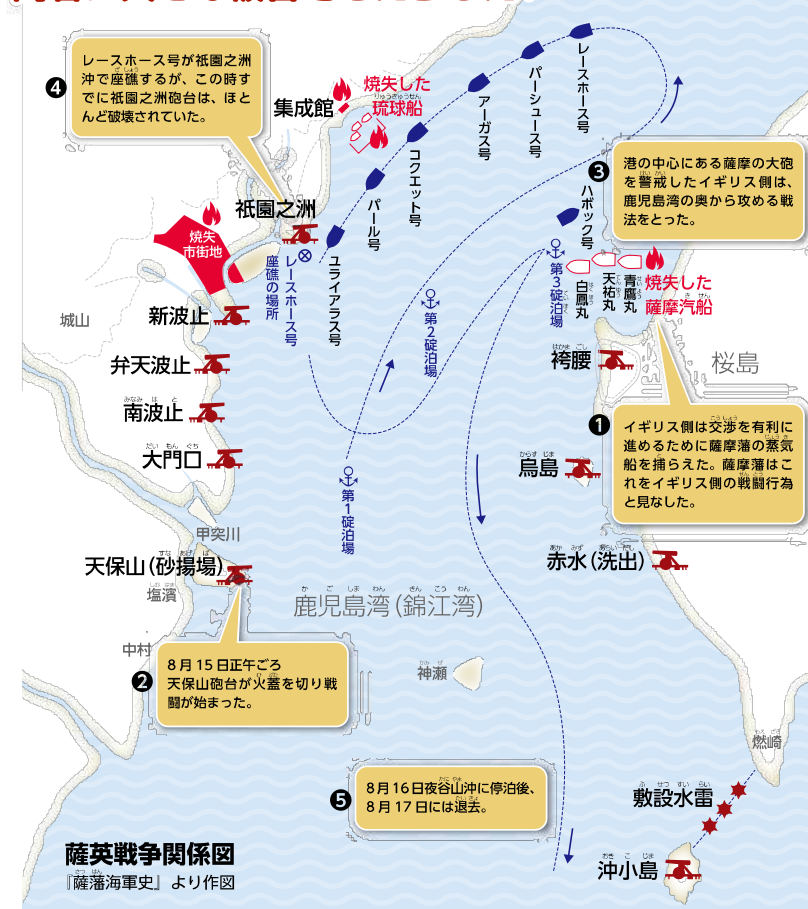
江戸時代の主な動き

西暦元号	薩摩藩	その他国内外
1856 安政3	郡元水車館で紡績が始まる	
1857 安政4	反射炉2号炉が完成	
1858 安政5	田上・永吉水車館建設	日米修好通商条約が結ばれる
1860 万延元	斉彬急死	井伊直弼が大老となる 安政の大獄が始まる
1862 文久2	生麦事件	桜田門外の変 幕府の軍艦・咸臨丸が太平洋を横断する
1863 文久3	薩英戦争	長州藩士によるイギリス公使館焼討事件 長州藩が外国船打ち払いを断行する

歴史ワンポイント

江戸時代末期、当時の日本人の多くは外国人を追い払って、国内に入れないようにしようと考えていました。

1863年、嵐の中で始まった鹿児島湾での戦いは両者に大きな被害をもたらした！



！ここも見てみよう

薩英戦争で実際に使われた2つの砲台跡の見学に出かけてみよう！



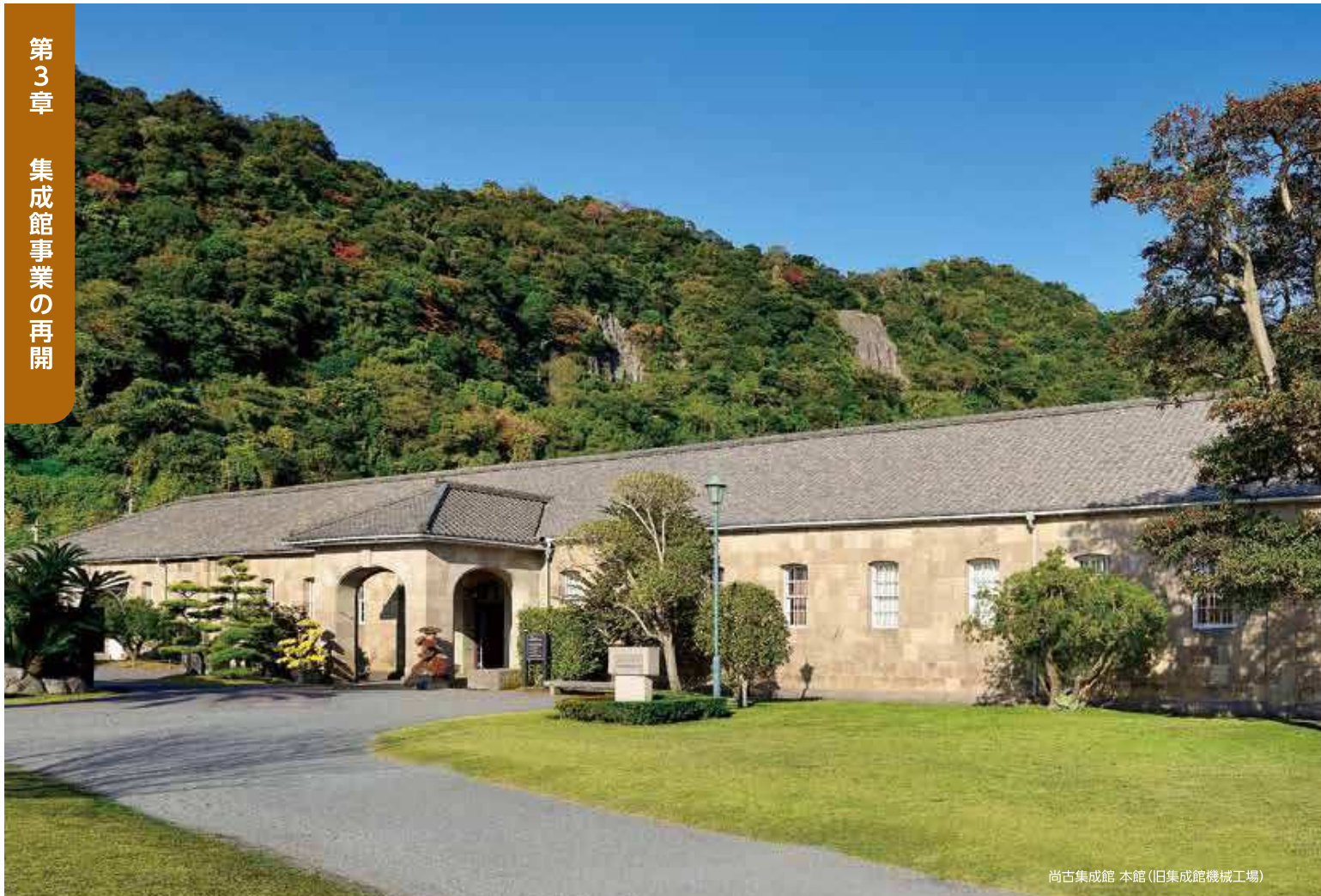
新波止砲台跡 P19/マップ④

鹿児島城の正面を守る主力砲台で、薩英戦争時には、150ポンド砲をはじめ11門の大砲が備えられていました。



天保山砲台跡 P19/マップ④

斉彬の父・斉興の時代に築かれた砲台を、斉彬が改修しました。この砲台から薩英戦争の口火は切られました。



尚古集成館 本館(旧集成館機械工場)

幕末ニユース 「外国の進んだ技術を学ぶ！」

薩摩藩は、グラバー商会などを通じて蒸気船や武器を輸入するとともに、イギリスに使節団・留学生を派遣して西洋の技術を学んでいった！



薩摩藩英国留学生

1865(慶応元)年、4人の使節団と15名の留学生の計19名が、イギリスへ向けて派遣されました。

【写真左】後列左から田中盛明、町田実積、鮫島尚信、松木弘安(寺島宗則)、吉田清成
前列左から町田清次郎、町田久成、磯永彦輔(長沢鼎)

【写真右】後列左から畠山義成、高見弥一、村橋久成(直衛)、東郷愛之進、名越時成
前列左から森有礼、市来助十郎(和彦)、中村博愛

英国へ海外留学生を派遣

薩英戦争からわずか1年半あまり、薩摩藩の若者が勉強のためイギリスに派遣されます。当時、海外に行くことは禁止されていたので、串木野を出航した後、ひそかにグラバーが用意した船に乗り移り、ヨーロッパに向けて旅立ちました。留学生たちは帰国後、各分野で活躍、同行した五代友厚らは紡績機械の輸入や技術者派遣の交渉を行いました。



薩摩藩英国留学生渡欧の地(いちき串木野市羽島)



薩摩藩英国留学生記念館(いちき串木野市羽島)

留学生派遣に協力した英国人

イギリス商人

トーマス・グラバー

1861(文久元)年、五代友厚が蒸気船購入を依頼し、薩摩藩との関係が始まります。グラバーは薩摩藩の留学生派遣を支援しました。



旧グラバー住宅(長崎市)

外国に学べ、集成館事業再開



1865年 集成館機械工場完成

薩英戦争で西洋との力の差を見せつけられた薩摩の人々は、斉彬が行った集成館事業の必要性を再認識し、西洋技術も取り入れるなど、より積極的な近代化・工業化に取り組みました。

イギリスをパートナーに、西洋の文化・科学技術を直接導入できるようになった！

薩英戦争前 蘭学者たちが洋書を翻訳して、自分たちで試行錯誤しながら取り組んでいました。

薩英戦争後 イギリスとの関係を強め、直接最新の機械などを購入できるようになりました。

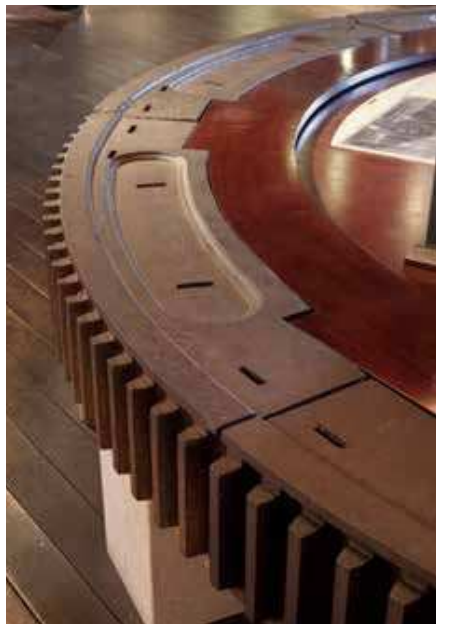
機械を動かす動力になった「蒸気機関」は、どういった仕組みで動いていたのか調べてみよう！

五代友厚

蒸気機関の歯車

(尚古集成館蔵)▶

形削盤(尚古集成館蔵)▼



登場人物 五代友厚



1836年～1885年

子どもの頃から世界に目を向け、長崎で航海・測量・数学等を勉強。藩の命令で上海に渡り、ドイツ汽船を購入するなど、海外の事情をよく知っていました。

近代化物語

薩英戦争後、イギリスと密接な関係を築く

① 島津久光は斉彬の遺志を受け継いだ

薩英戦争後、島津久光と藩主・忠義は、改めて斉彬がおこした集成館事業の大切さを認識しました。



③ 留学生の英国派遣を決める

グラバーとつながりのあった五代は、藩に留学生の派遣を提案し、薩摩藩はこれを受け入れました。



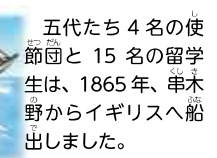
② 洋学校を開設し西洋の技術を学んだ

1864年には、開成所という洋学校も開設され、藩外からも講師を招き、様々な学問を学びました。



④ 高い志をもって英国へ出航した

五代たち4名の使節団と15名の留学生は、1865年、串木野からイギリスへ船出しました。



幕末～明治の主な動き

西暦元号	薩摩藩	その他国内外
1863 文久3	薩英戦争	
1864 元治元	薩摩藩洋学校「開成所」創設	下関戦争がおこる 第1次長州征伐
1865 慶応元	集成館機械工場完成 薩摩藩英国留学生をイギリスへ派遣	
1866 慶応2		第2次長州征伐 慶喜将軍となる
1867 慶応3	フランス人鉱山技師コワニエ山ヶ野金山へ就任 鹿児島紡績所完成	大政奉還 王政復古の号令
1868 明治元		戊辰戦争勃発 明治政府成立

歴史ワンポイント

外国と戦った薩摩藩と長州藩は、改めて日本を強く豊かな国にしなければならないと考えました。



維新ふるさと館

幕末から明治維新の薩摩の歴史が見える

明治維新にスポットをあてた歴史観光施設。幕末探訪と郷中教育、薩摩の歴史を紹介。地階の維新体感ホールでは、薩摩藩英国留学生などを紹介した映画上映もある。



尚古集成館(旧集成館機械工場) P17/マップ

近代化を目指した薩摩藩の歴史が分かる

展示テーマは薩摩藩と海外の関わり。近代化の基礎となった薩摩藩の活躍がわかり、糸図をはじめ島津家伝来品も見られる。本館は国の重要文化財に指定。

！ここも見てみよう