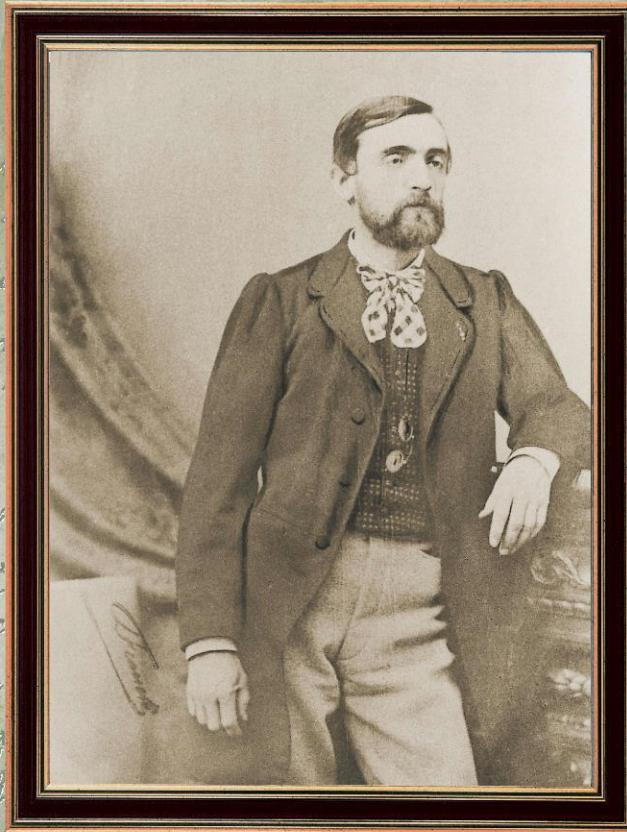


FRANCE

＊ ヴェルニーと横須賀 ＊

Francis Léonce Verny
and Yokosuka



informé que,
mon Rapport
Et ingénieur
à la disposition
aid, qui a oxy
la création, d
ma)
bonne de Fin
e dans ce m
montré dans c
avancement p
la Loi du 19
avant de 16 h
vial, de vos m
s nous a supporté au profit
insalubres de la marine, mal
p 7% sur les allocations qui
vous

JAPAN

ヴェルニーの生い立ち

1865年、横須賀で日本最大となる本格的な造船所の建設がはじまりました。「横須賀製鉄所」と名付けられたこの造船所は、フランス人技師フランソワ・レオンス・ヴェルニーの指導により建設されました。

ヴェルニーはフランスの中央山岳地帯で、リヨンとマルセイユのほぼ中間に位置するアルデッシュ県オブナの町で、1837年12月2日に生まれました。父の名はマチュー・アメデ・ヴェルニー、母の名はマリー・テレーズ・ブラシエといました。



フランス アルデッシュ県オブナ
Aubenas, Ardèche, France

オブナの町は、ジャムやマロングラッセの生産地として有名ですが、当時、学問のために町を出て行くのはごく普通のことでした。ヴェルニーも例外でなく、リヨンの国立高等学校（リセ）に入るために故郷を離れました。ここでは主に自然科学を学び、1854年に卒業しています。

1856年にはパリの理工科大学（エコール・ポリテクニク）に入学しました。エコール・ポリテクニクは高級技術者を養成するための学校で、数ある技術者養成機関の頂点にあります。さらに、1858年に海軍造船学校に進み、造船工学、造船技術を習得しました。これらの学校を優秀な成績で卒業したヴェルニーは、25歳で2等造船技師の資格を取得し、その後、造船技術者としてフランス海軍に入り、ブレストの海軍工廠で働きはじめました。



オブナのヴェルニー家周辺の風景 (大石大輔氏提供)
The area around Verny's home in Aubenas
(photo courtesy of Daisuke Oishi)

1862年、ヴェルニーに中国の寧波^{ニンポー}行きの命令が下ります。ここでの仕事は18カ月で4隻の砲艦を建造することでした。ヴェルニーは寧波の副領事を兼任しながら造船所へ通い、1864年、無事に任務が終わりました。

Verny's Early Life

In 1865, construction of the Yokosuka Arsenal began. The arsenal, which would become Japan's largest full-scale shipbuilding facility, was built under the guidance of French engineer François Léonce Verny.

Verny was born on December 2, 1837 in Aubenas, Ardèche in France's central mountain region between Lyon and Marseilles. His parents were Mathieu Amédée Verny and Marie Thérèse Blachier.

At the time, it was common to pursue studies outside of town, and Verny was no exception. He left his hometown of Aubenas, an area famous for producing jam and marron glace, and went to Lyon where he attended the national junior high school. There he studied the natural sciences and graduated in 1854.

In 1856, Verny enrolled in Paris's science and engineering university, the École Polytechnique. This prestigious university specializes in producing top level engineers and is ranked among the highest engineering institutions.

In 1858, he went on to study naval architecture and engineering at the Institute for Applied Maritime Science.

Verny graduated from these institutions with excellent marks and by 25 he was certified as a naval engineer. Soon after, he entered the French navy as a naval engineer and was stationed at a naval shipyard in Brest.



ヴェルニーの生家
Verny's birthplace

In 1862, Verny received orders to go to Nimpo, China. His assignment was to construct four gunboats in 18 months. While Verny worked at the shipyard in Nimpo, he also held the post of vice consul, and in 1864, he completed his assignment.

ヴェルニーと日本

ヴェルニーがフランスへ帰国しようとしていた矢先、横浜にいたジョレス海軍提督から連絡が入り、帰国前に日本へ立ち寄るようにとの命令が言い渡されます。

理由は、江戸幕府が江戸近郊に造船所を建設するための支援を、フランスに要請してきたからでした。この計画を推進したのは、当時、勘定奉行を務め、横須賀製鉄所の建設に尽力した小栗上野介忠順おぐりこうずけのすけただまさでした。

フランスは東洋への進出に出遅れていたため、フランス公使レオン・ロッシュはこの要請を喜びます。そして、ジョレス提督と相談の上、この事業を中国の寧波にいたヴェルニーに託すことにしました。この件に関しては、ナポレオン三世からも、ヴェルニーが関与することを認可する決定告知書が出されています。

その後、ヴェルニーが立てた計画に基づいて、フランス公使ロッシュは、



小栗上野介忠順
(東善寺前住職 村上照賢氏画)
Oguri Kozukenosuke Tadamasa
(by Shoken Murakami, former resident
priest of Tozenji temple)

日本とフランスの間で横須賀製鉄所の建設に関する契約を取り交わしました。その建設費は、当初240万ドルと見積もられましたが、後に約177万ドルまで経費を節減したことをヴェルニー本人が発表しています。



横須賀製鉄所のモデルとなったツーロン港 (水野僚子氏提供)
The Yokosuka Arsenal was modeled after the Port
of Toulon (photo courtesy of Ryoko Mizuno)

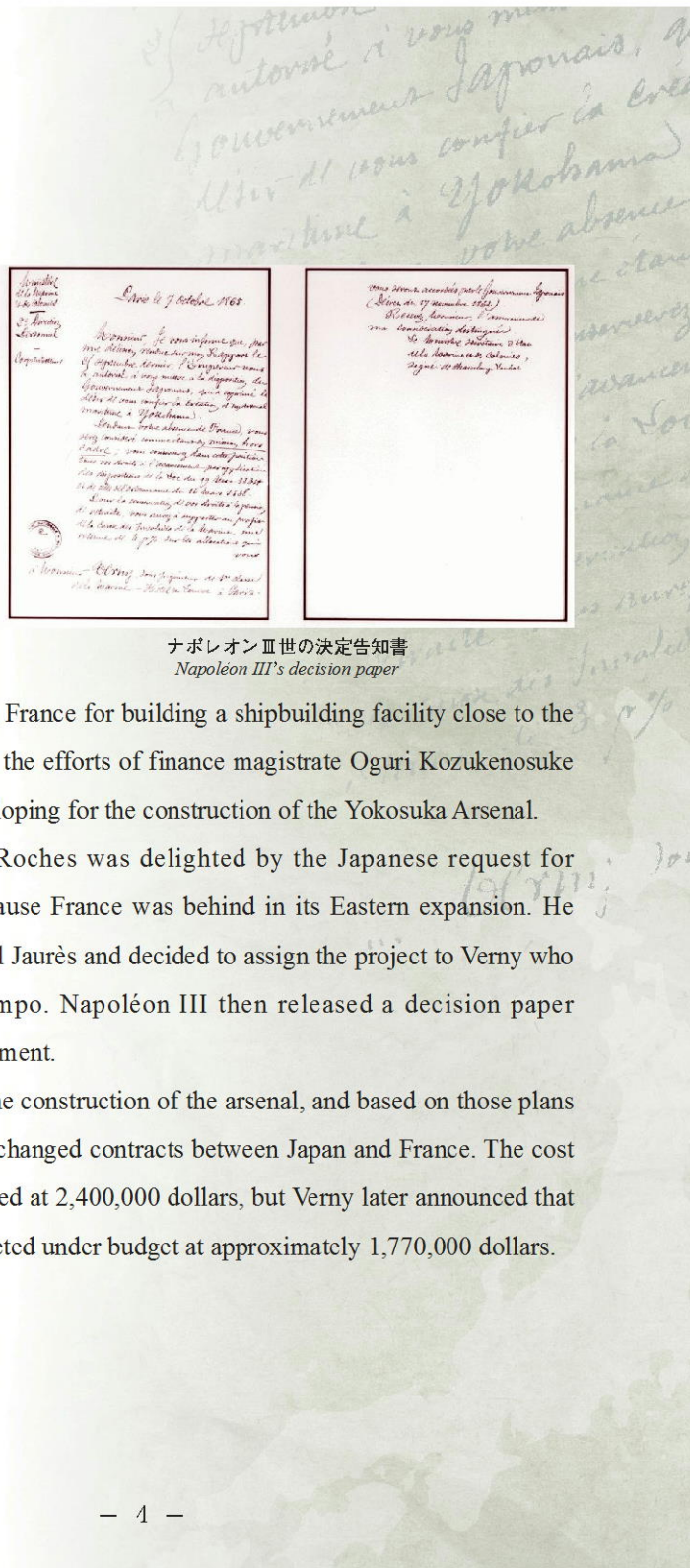
Verny & Japan

Just as Verny was preparing to return to France, he received word from Admiral Jean Léon Jaurès in Yokohama, ordering him to visit Japan before returning home.

The Edo Shogunate had requested support from France for building a shipbuilding facility close to the capital of Japan. Thanks to the efforts of finance magistrate Oguri Kozukenosuke Tadamasu, plans were developing for the construction of the Yokosuka Arsenal.

French Minister Léon Roches was delighted by the Japanese request for assistance particularly because France was behind in its Eastern expansion. He sought advice from Admiral Jaurès and decided to assign the project to Verny who was still stationed in Nimpo. Napoléon III then released a decision paper authorizing Verny's involvement.

Verny drafted plans for the construction of the arsenal, and based on those plans French Minister Roches exchanged contracts between Japan and France. The cost of construction was estimated at 2,400,000 dollars, but Verny later announced that the project had been completed under budget at approximately 1,770,000 dollars.



ナポレオン三世の決定告知書
Napoléon III's decision paper

1865（慶応元）年、ヴェルニーは一度日本を離れます。理由は、突然の呼び出しを受けて何の準備もなく来日したため、今後この大事業を手助け



横須賀製鉄所内の礼拝堂
Chapel inside the Yokosuka Arsenal

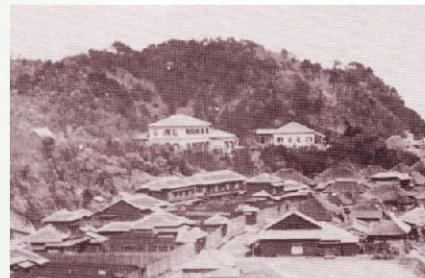
してくれるフランス人技術者を確保するためと、造船施設の建設や造船に必要な機械、工具を買い求めるためでした。

1866年、フランスから、技術者を連れ、さらに機械、工具類を調達して再び来日したヴェルニーは、正式に横須賀製鉄所の首長に就任します。年俸1万ドルでの、横須賀での勤務のはじまりです。

翌年の1867年、上海総領事の次女、マリー・ブルニエ・ド・モンモランと上海で結婚し、夫婦そろって横須賀へ来ました。ここで後に一男二女に恵まれました。

建設作業が進むにつれて、ヴェルニーをはじめとするフランス人技師の住宅、集会所、礼拝堂など、住環境も整備されてきました。熱心なキリスト教徒であったヴェルニーは、この礼拝堂が気に入った建物の一つであったといわれています。

このようにして、ヴェルニーにとって横須賀での充実した生活が営まれていました。



首長ヴェルニーの官舎
Superintendent Verny's quarters

In 1865(Keio 1), Verny temporarily left Japan. The circumstances of his initial arrival did not allow him to make the necessary preparations, so he returned to France to recruit engineers and to procure the tools and machinery necessary for the large-scale arsenal project.

Having gathered engineers and tools from France, Verny returned to Japan in 1866 and officially took on the office of superintendent of the Yokosuka Arsenal. As superintendent, his annual salary was 10,000 dollars.



建設中の横須賀製鉄所構内 (1866)
Yokosuka Arsenal during construction(1866)

The following year, Verny married Marie Brenier de Montmorand, daughter of the Consul General of Shanghai, and together they moved to Yokosuka where they had a son and two daughters.

As construction of the arsenal continued, residences, gathering halls, a chapel and other lifestyle necessities were also built to accommodate Verny and the French engineers. It is said that Verny, who was a devout Christian, was particularly fond of the chapel.

In this way, life in Yokosuka was very enriching for Verny.

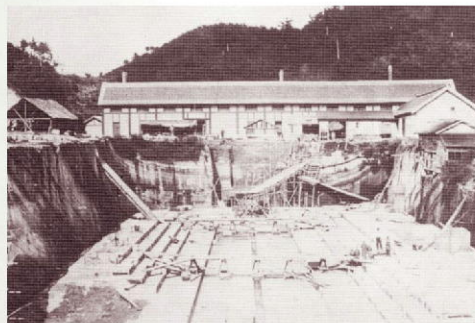
横須賀製鉄所

ヴェルニーの指導により建設されることになった横須賀製鉄所のくわ入れ式が、1865年11月15日（慶応元年9月27日）に行われました。フランス人技術者たちはこの施設を海軍の造船施設という意味の「arsenal」と呼んでいましたが、日本側はこれを「製鉄所」と翻訳しました。これは、日本側が、造船所とは鉄を加工する施設である、と考えたためと思われます。船を建造するために必要なさまざまな施設には、熱した鉄をたたいて形を整えるスチームハンマー、鉄を削る旋盤や、穴を開けるドリルなどの大型工作機械類が完備していました。なかでも、スチームハンマーは、設置から百年を経ても現役で活躍していたものがあり、現在は国の重要文化財に指定され、JR横須賀駅前のヴェルニー記念館で保存、公開されています。

埋め立て工事は順調に進み、各工場の建設も次々にはじまりました。1867年には、一番の大工事である1号ドック（^{せんきょ}船渠）の開削工事も着手され、徐々に横須賀製鉄所が整えられてきました。

造船所の中での公用語であるフランス語の習得とともに、日本人に本格的な技術を身に付けさせるため、工場の建設と同時に敷地内に学校を建て、技術者の養成を図りました。この学校に入学した者は、半日は授業で、残りの半日は現場での実習に当てられました。

この学校で学んだ人の中には、造船学の分野にとどまらず、多方面で活躍した人も多く、近代日本の夜明けともいえるこの時代に、優れた功績を残した人材を輩出しました。



建設中の1号ドック（幕末—明治）
Dry Dock No. 1 during construction (late Edo to Meiji)



The Yokosuka Arsenal

A groundbreaking ceremony was held on November 15, 1865 (Keio 1) for the Yokosuka Arsenal which would be constructed under Verny's guidance. The French engineers called the facility an "arsenal" because of its use as a shipyard for military vessels, however its Japanese name was "seitetsujo" or "iron foundry". The difference in translation may be attributed to the Japanese perception of a shipbuilding facility as a place for processing iron. In ship construction, many types of equipment are used including steam hammers which pound hot iron into shape, lathe-turning machines for cutting iron, drills for boring holes, and other large machinery. Two steam hammers, which were still in use over 100 years after their installation, are currently on public display at the Verny Commemorative Museum just a short walk from the JR Yokosuka Station. The steam hammer is an important artifact from Japan's modernization era and is being preserved as a nationally-designated important cultural property.

With the land reclamation project continuing smoothly, factories and warehouses were constructed one after another. In 1867 the largest construction project, the cutting of Dry Dock No. 1, began and with it the Yokosuka Arsenal began to take shape.

A school was established on the premises of the arsenal to teach serious technical skills as well as French, the official language of the facility. The training of engineers soon began; their curriculum required half of the day spent in lectures and half of the day on the field in hands-on learning.

The school produced many talented people with achievements in a range of fields not limited to naval architecture. Their accomplishments contributed to the dawning of the modernization of Japan.

就業に関しては、さまざまな規則が協議されました。就業時間は西洋時間で10時間とすること、フランス人は原則として日曜日を休業とすること、などが取り決められました。しかし、日曜日の習慣がなかった日本人は、日曜日でも就業するため、フランス人の何人かは、これを監督するために日曜出勤を余儀なくされました。また、近代的な時間での生活パターンに慣れていない、日本人の時間に対するルーズさに、フランス人は閉口していたようです。



軍医サヴァチェ
Military doctor, Paul A. L. Savatier

帳簿の付け方もフランス人に習いました。これらは、近代簿記で行われた国内最初のもので、金銭の出入りはフランス語と日本語の両方で付けることにし、物品に関しては日本語だけでよいことにしました。

製鉄所の起工当初は事故が多く、その治療と衛生管理を図るために、ヴェルニーは横須賀に医師を置くことにしました。そしてヴェルニーの要請を受け、軍医のサヴァチェが赴任してきました。

サヴァチェは医療のほかに植物学にも通じており、日本で採取した植物を考察した『日本植物目録』をパリで出版しています。また、日本にオリブの木を移植したのも彼でした。

さらにサヴァチェは、埋め立て工事で開削していた^{はくせんざん}白仙山の土の中から、^{ほく}獾に似た動物の骨を採取しました。この骨を詳しく調べた地質学者のナウマンによって、日本に象がいたことが確認され、のちにナウマン象と名付けられました。

Labor regulations such as Sunday holidays were debated and working hours were set in accordance to the western standard of ten hours per day. Whereas most French employees rested on Sundays, Japanese workers worked through the weekend making it necessary for a number of Frenchmen to work Sundays to supervise them. It is also said that the French were frustrated with the inability of many Japanese employees to follow “modern” time schedules.

The French also taught the Japanese how to keep account ledgers; they were the first modern bookkeeping methods practiced in Japan. All monetary transactions were recorded in French and Japanese, and the transfer of products in Japanese.

In the beginning there were many accidents at the arsenal, so Verny called military doctor, Paul A. L. Savatier, to Yokosuka to administer medical treatment and handle sanitary management.

In addition to medicine, Savatier was also familiar with botany. While in Japan, he collected and observed many plants which he later published in a catalog in Paris called the *Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium*. He is also responsible for transplanting olive trees to Japan.

While excavating Hakusenzan mountain for the reclamation, Savatier discovered an animal bone resembling that of a tapir. Geologist Georg Amadeus Naumann studied the bone and confirmed that a species of elephants had existed in Japan. The species was given the name “Naumann elephant”.



復元されたナウマン象の骨格 (横須賀市自然・人文博物館)
Restored Naumann elephant skeleton (Yokosuka City Museum)

幕府から明治政府へ

横須賀製鉄所の工事は順調に進んでいましたが、国内情勢は急展開し、ついに1868（慶応4）年、横須賀製鉄所は新たに樹立された新政府によって接收されます。新政府は直ちにフランス公使のロッシュに対し、横須賀製鉄所の事業は幕府時代と同じように継続する旨の通達を出しました。

そして1865（慶応元）年に起工して以来、5年余りの歳月を費やして、1871（明治4）年に1号ドックが完成し、新政府の要人を迎えて開業の式典が行われました。同じ年、名称を横須賀造船所と変更します。この年の11月には、明治天皇がはじめて横須賀を訪れ、完成間もないドックや工場などを視察しました。

その後、造船所の施設が次々に完成し、日本人技術者が成長してくるにつれて、海軍の方針が変更され、ヴェルニーは1875（明治8）年12月に解任されました。

ヴェルニーが、横須賀での10年以上に及ぶ勤務を終えてフランスへ帰国するとき、「事業半ばで横須賀を離れることになったが、近い将来、日本に創設した造船所が成功し、その名声を万国に示すことができれば、私のもっとも喜びとするところである」と語っています。

フランスへ帰国した後、1908年5月、ヴェルニーは生まれ故郷のオブナで、71年の生涯を閉じました。



横須賀製鉄所の全景
Yokosuka Arsenal



From the Edo Shogunate to the Meiji Government

As construction of the Yokosuka Arsenal continued, the domestic political situation underwent rapid changes and in 1868 (Keio 4), the arsenal was taken over by the newly established government. Soon after, the new government sent notice to French Minister Roches announcing that the Yokosuka Arsenal project would continue as planned, but under the new government.

More than five years after the groundbreaking in 1865 (Keio 1), 1871 (Meiji 4), construction of Dry Dock No. 1 was complete. The leader of the House of Councilors, attended the arsenal's inaugural ceremony as representatives of the new government.

The same year, the arsenal's official Japanese name was changed from "seitetsujo", meaning "iron foundry", to "zosenjo" which translates as "arsenal". In November, the Meiji emperor visited Yokosuka for the first time to observe the new dock and the warehouses and factories which were nearly complete.

As the Japanese engineers matured and the shipyard facilities were completed one after another, the policies of the navy changed and Verny was dismissed from his post in December 1875 (Meiji 8).

As Verny prepared to depart Yokosuka after more than 10 years of service, he said, "Circumstances forced me to leave Yokosuka in the middle of my project, but we will soon see the successes of the shipbuilding facility established in Japan. Nothing will make me happier than for the fame of the shipyard to be known around the world."

In May 1908, Verny passed away at age 71 in his hometown of Aubenas.

ヴェルニーの功績

この間、造船所はもちろん、洋式灯台としては日本で初となる観音埼灯台をはじめ、品川、野鳥埼、城ヶ島などの灯台建設も横須賀製鉄所（造船所）が担いました。これらの灯台建設は、日本が開港のために諸外国から出されていた条件でもありました。さらに、生野銀山から注文があった機械の製造、富岡製糸工場の建設、皇居造営プロジェクトの指導などにも関与しました。

このように、日本の近代産業の礎となったのは、横須賀製鉄所であり、ヴェルニーを中心としたフランス人技術者や、ここで育った日本人技術者たちであったことを忘れることはできません。

ヴェルニーが日本に残したものは、近代産業のハード面だけではなく、ドライドックや船台、造船所内の建物の設計では、すべてフランス人技師の手で行われたため、メートル法が用いられていました。これが日本で最初に使用されたメートル法です。また、会計簿も近代的な簿記が用いられ、この帳簿の付け方が、後の手本となりました。さらに造船所建設の土木事業に、現場責任者の一人として従事していた堤磯右衛門は、後に石罫工場を横浜に造りました。

ちなみに、この堤が書き記した『懐中覚』という日記には、日本で最初の運動会の様子が記されています。1868年、フランスの技術者と日本人の親睦を図るために開催されたもので、綱渡り、帆柱のぼり、さらに袋に両足をに入れてピョンピョンと跳んで走る競技、そして相撲などの競技が行われました。このなかで、「走馬競」という、馬を走らせながら、つるされた輪に木製のくぎを通すという、日本の流鏝馬に似た競技も行われました。後にこの「走馬競」は、2003年ヴェルニー公園で再現されています。



初代観音埼灯台（明治初期）
Original Kannonzaki lighthouse (early Meiji)

Verny's Achievements

During this time, the Yokosuka Arsenal constructed ships and lighthouses including Japan's first lighthouse in Kannonzaki and others in Shinagawa, Nojimazaki and Jogashima. The lighthouses were constructed as part of Japan's requirements for opening their ports. The arsenal was also involved in the construction of machinery for the Ikuno Silver Mine, a factory for the Tomioka Silk Mill, and building projects for the Imperial Household.

The Yokosuka Arsenal laid the foundation for Japan's modern industries. The accomplishments of Verny, the French engineers, and the Japanese engineers who trained there will always be remembered.

Verny left behind more than just the infrastructure for Japan's modern industries. The dry dock, the building berths, and the buildings inside the facility were all designed by French engineers, thereby incorporating use of the metric system. Modern methods for accounting and bookkeeping were also brought from France and later used as models. In addition Tsutsumi Isoemon, site supervisor for the shipyard's civil engineering projects, later developed a soap factory in Japan, in Yokohama.

In Tsutsumi's diary, *Kaichuoboe*, he wrote about the first *undokai*, or "sports day" in Japan. It was held in 1868 to foster good relations between the French engineers and the Japanese and included tightrope walking, pole-climbing, sack-races, sumo and other competitions. Among the day's events was *soubakei*, a sport similar to Japanese *yabusame* which consists of aiming a wooden nail through a dangling ring while riding a horse. In 2003 a reenactment of *soubakei* was held in Verny Park.



再現された走馬競 (2003)
Reenactment of soubakei competitions (2003)

ヴェルニー・小栗上野介の胸像とヴェルニー・小栗祭

1915（大正4）年9月、横須賀海軍工廠（横須賀造船所）創立50周年の祝典が盛大に行われました。このころから明治維新以後、初めて幕臣小栗上野介忠順の業績が広く認められはじめます。それとともに、ヴェルニーから技術指導を受けた人たちからは、ヴェルニーの胸像を造ろうという気運が盛り上がってきました。胸像建設に当たって募金活動をはじめたところ、皇室からも御下賜金がありました。

1922（大正11）年9月、当時の市民に最も親しまれていた、緑が丘の諏訪公園に胸像が設置されました。除幕式には、フランス大使、小栗の孫、胸像の制作者などのほか、海軍関係者など多数が参加しました。

しかし、この胸像は太平洋戦争時に金属が不足したため供出されます。その後、1952（昭和27）年9月、当時の臨海公園（現在のヴェルニー公園）に再び設置されました。台座だけは最初からのもので、諏訪公園から移されました。

同じ年、二人の胸像の前で、ヴェルニーと小栗の功績を称える記念式典が行われました。その式典は、現在もヴェルニー・小栗祭式典として続けられています。さらに、横須賀製鉄所（造船所）建設の意義を後世に伝えるため、2002年ヴェルニー記念館がオープンし、横須賀製鉄所（現在は

米海軍横須賀基地）を臨むヴェルニー公園も、フランスの庭園様式を採り入れてリニューアルしました。二人の胸像は現在の場所に移され、静かに横須賀港を見つめています。



横須賀港を見つめる小栗、ヴェルニーの胸像
（ヴェルニー公園）
Busts of Oguri and Verry overlooking Yokosuka Port
(Verry Park)

Busts of Verny & Oguri and the Verny - Oguri Ceremony

In April 1915 (Taisho 4), a large celebration was held to commemorate 50 years since the establishment of the arsenal. Following the Meiji Restoration, it was not until this time that the accomplishments of Lord Oguri Kozukenosuke Tadamasa came to be widely recognized. With that recognition, a movement developed amongst people who had studied under Verny. They expressed desire to build a memorial bust of the engineer and collected monetary donations including a financial gift from the Imperial Household.

In September 1922 (Taisho 11), the busts were installed in Midorigaoka Suwa Park, a park loved by the local community. Many gathered for the unveiling ceremony including the sculptor of the busts, the French Ambassador, Oguri's grandchildren, and naval personnel.



ヴェルニー・小栗祭式典 (2005)
Verny-Oguri Memorial Ceremony (2005)

Unfortunately, during World War II when metals were scarce, the busts were donated to the war effort. After the war, created two new busts. Since September 1952 (Showa 27), the busts have rested in Rinkai Park (today, Verny Park) on pedestals brought from Suwa Park.

That year, the first annual Verny - Oguri Memorial Ceremony was held in front of the two busts to honor the achievements of Verny and Oguri. In 2002, the Verny Commemorative Museum was established in Verny Park to teach the legacy of the construction of the Yokosuka Arsenal to future generations. The park itself, which faces the Yokosuka Arsenal (currently, the U.S. Fleet Activities Yokosuka Naval Base), was re-landscaped to include a French-style garden, and today, the two busts rest there silently as they gaze across the Yokosuka Port.

ヴェルニー公園

ヴェルニーの功績を称え、ヴェルニーの故郷フランスの庭園様式を採り入れた公園です。園内には体験学習施設「ヴェルニー記念館」、バラの花壇や噴水など、見所がいっぱいです。

Verny Park

A French-style garden was incorporated into this park which honors Verny's achievements. Visitors enjoy the park's many features which include rose gardens, fountains, and hands-on exhibits at the Verny Commemorative Museum.



ヴェルニー公園
Verny Park

ヴェルニー記念館
Verny Commemorative Museum

【アクセス】 Access

JR 横須賀駅からすぐ
京急汐入駅から徒歩5分

Verny Park is located directly in front of JR Yokosuka Station or 5 minutes on foot from Keikyu Shioiri Station.



執筆：山本詔一 監修：西堀 昭 半尾信子 編集：横須賀市政推進部文化振興課 発行：横須賀市
Written by: Shoichi Yamamoto Edited by: Akira Nishibori, Nobuko Hirao & Cultural Promotion Division City of Yokosuka Published by: City of Yokosuka
表紙写真：フランソワ・レオンス・ヴェルニー（伊藤正孝氏提供） François Léonce Verny (photo courtesy of Masataka Ito)

2015(平成27)年 横須賀製鉄所創設150周年



この冊子は5,000部製作し、1部当りの印刷経費は33.6円です。平成25年8月発行（再刷）

R100

VEGETABLE
MUSEUM