

鉄と金

帝国大学 採鉱及冶金学科の 教育資料が伝えるもの



2018年11月8日(木) - 2019年1月31日(木)

【会場】工2号館図書室 (工学部2号館北棟5階)

【開室】平日 9:30 - 17:30 ※会期の前後半で展示替えがあります。(前半：鉄、後半：金)

【主催】東京大学工学部・工学系研究科、情報理工学系研究科

【共催】東京大学大学院総合文化研究科・教養学部 駒場博物館

【協力】東京大学経済学図書館、東京大学文書館



東京大学文書館
The University of Tokyo Archives

工学史料キュレーション事業連携

東京大学や工学部の歴史的史料となる古い機器類を探しています。
環境整備等で廃棄する前に工学・情報理工学図書館にご連絡ください。

【連絡先】東京大学工学系・情報理工学系等 情報図書課 情報総務チーム
TEL: 03-5841-6016 (ext.26016) E-mail: t-staff@lib.u-tokyo.ac.jp

開催にあたって

鉄と金は、どちらも人類が最も重要視してきた金属の一つで、古代から近現代まで政治・経済・軍事・生活に深く関わってきました。それは日本においても同様です。明治政府は日本の近代化を推し進めるために帝国大学を設立しましたが、その中に採鉱及冶金学科が置かれたことは必然と言えます。

採鉱及冶金学科には 1871 年に開設された工部省工学寮(後の工部大学校)と、1873 年に文部省により設立された開成学校(後の旧東京大学)の 2 つの源流があります。1886 年帝国大学が設立された際に、この 2 つの関連学科が統合され採鉱及冶金学科が設置されます。その後この学科は名称の変更・分離・合併を繰り返し、現在のマテリアル工学専攻とシステム創成学専攻へと繋がっています。

工学・情報理工学図書館の工 3 号館図書室（システム創成学専攻）・工 4 号館図書室（マテリアル工学専攻）は、帝国大学設立当初から引き継いだ多数の鉱山、金属の精製についての資料が所蔵されています。

そこには洋書その他、たたら製鉄や金山採鉱の様子などを描いた江戸期以前の和装本・卷子本が見られます。由来が不明なものも含まれていますが、これらは教材として収集され、

あるいは教官の私的資料として受け継がれてきたと考えられています。採鉱及冶金学科が当時の最新技術と共に、古来よりの知識も伝えようとしたことが窺われます。

採鉱及冶金学科の学生は3年次に鉱山や冶金関係施設での実習を行い、それを元に卒業論文を執筆しました。

採鉱及冶金学科の初期の教官はエドムンド・ナウマン、ジョン・ミルン、クルト・ネッターらのお雇い外国人でした。そこから教えを受けた渡辺渡、野呂景義、俵国一らが後を継ぎ、大学教育のみならず日本の鉱業に多大な功績を残します。

工3号館図書室・工4号館図書室には、彼らの論文を含めた1879年からの卒業論文・実習報告も大切に保存されています。ここでも、製鉄や金山をテーマとしたものが数多くあります。この時代の卒業論文の中には、執筆者が後年大きな業績を残した際その元になったものもあります。

これらの教育資料をご覧いただくことで、当時の先人達の熱意を感じ、現在に至るまでの工学の流れに思いを馳せていただければ幸甚に存じます。

前期

2018年11月8日(木)～2018年12月12日(水)

【スライド展示】

さきのおおつ あ がわむらやま さ てつあらいとりの ず 先大津阿川村山砂鉄洗取之図

工3号館図書室所蔵

スライド作成 マテリアル工学専攻

江戸時代末期の作品。阿川村(現在の山口県下関市豊北町大字阿川)での砂鉄採取の様子や、白須山たたら場での製鉄の様子などが描かれた絵巻。

工学・情報理工学図書館のホームページからは、デジタル化された本資料を絵巻の形式で見ることができる。

「鉦山 絵図・絵巻コレクション画像データベース」

<http://gazo.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/kozan/index.html>

【関連図書展示】

たたら 日本古来の製鉄

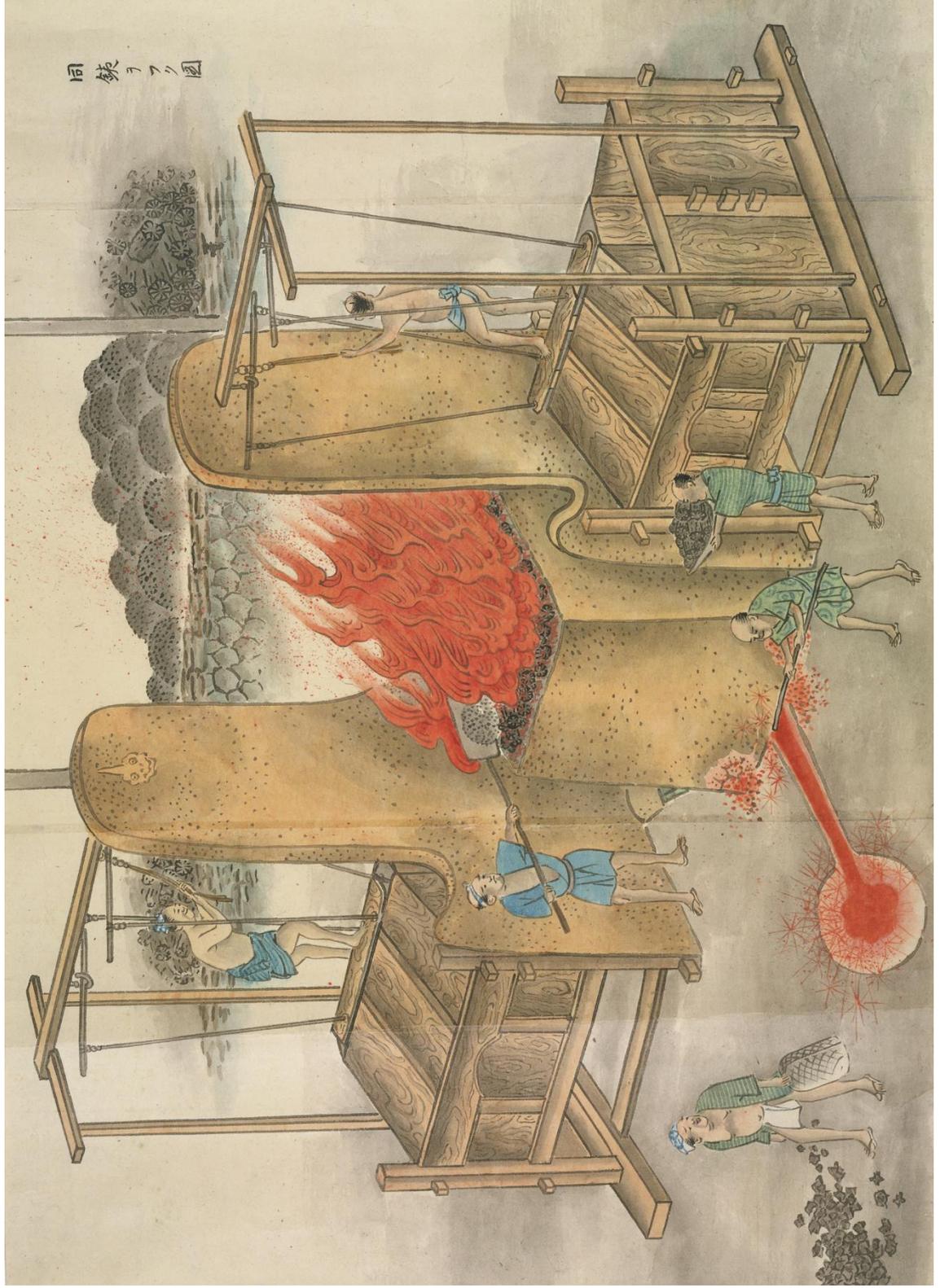
増補改訂版

公益財団法人 JFE21 世紀財団, 2017.3

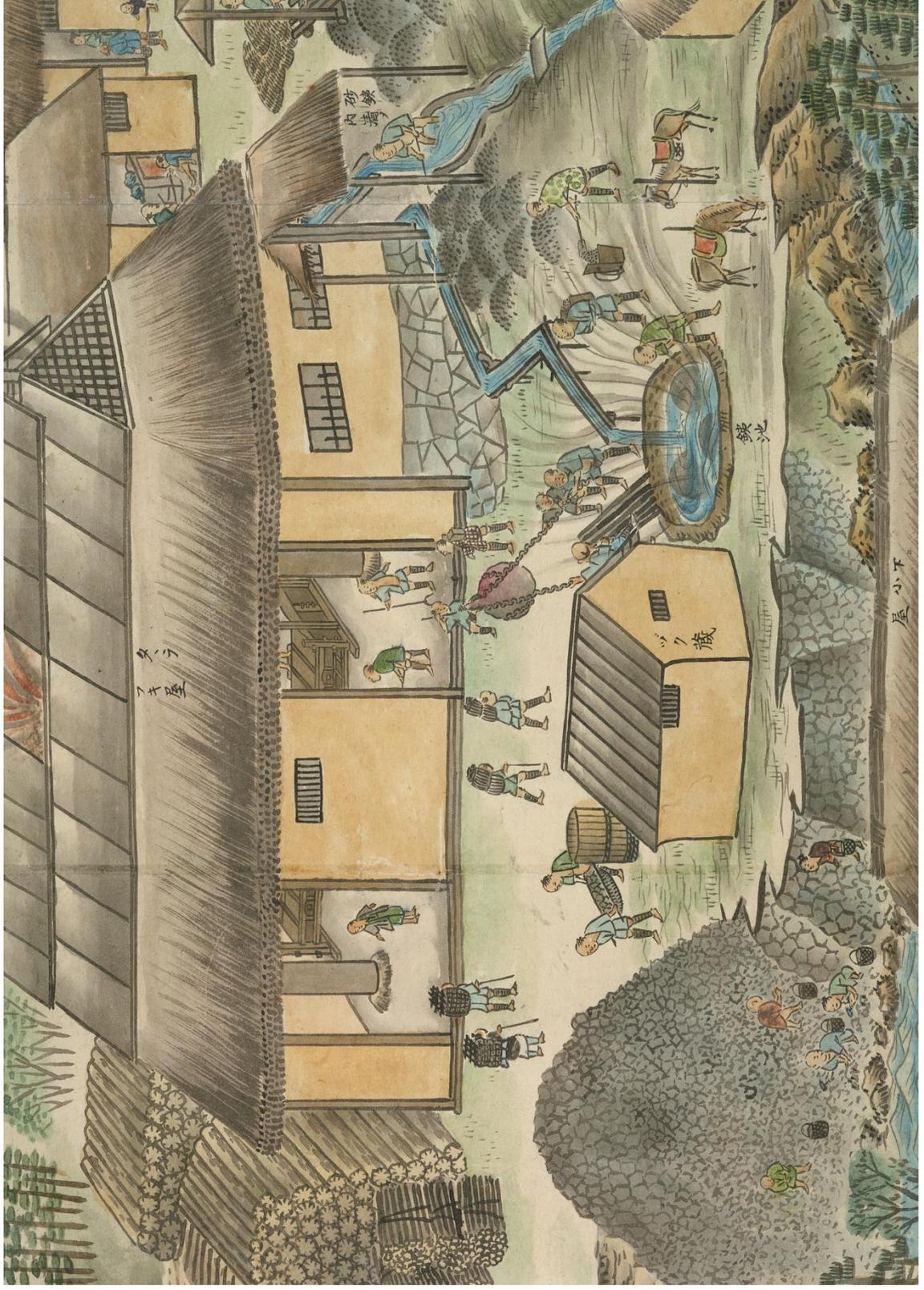
工4号館図書室所蔵

「先大津阿川村山砂鉄洗取之図」を全編掲載・解説している。

「先大津阿川村山砂鉄洗取図」より たたら製鉄の場面



「先大津阿川村山砂鉄洗取図」より 砂鉄内洗の場面



【展示ケース内】

鉄山秘書 全8巻 下原重仲著, 享和3(1803)年

工4号館図書室所蔵

展示期間 巻一～巻四：～11月下旬、 巻五～巻八：11月下旬～

たたら製鉄に関する古典文献。俵国一博士により研究がなされ、「日本鋳業会誌」で活字化されたことで注目されるようになった。原本は見つかっておらず、現存する写本は東京大学工4号館図書室と筑波大学に所蔵されている2種のみである。

本朝鍛冶考 全12巻 鎌田魚妙撰, 明治頃

工4号館図書室所蔵 展示期間 [巻]午：～11月下旬

古刀に関する書物。名匠の名や、刀の特徴について図入で解説されている。俵国一博士が日本刀の研究をしていた関係で、工4号館図書室には刀に関する書物が多く残されている。

渡辺渡 実習報告 1879年 卒業

工4号館図書室所蔵 展示期間 ～11月下旬

クルト・ネットーの教えを受けた、東京大学理学部採鋳冶金学科第1回卒業生の一人。卒業後は東京大学教授、御料局佐渡支庁長(佐渡鋳山局長)等を歴任。工4号館図書室には「渡邊渡 遺書」という印記のある渡辺渡旧蔵資料が貴重資料として残されている。

野呂景義 卒業論文 1882年 卒業

工4号館図書室所蔵 展示期間 11月下旬～

東京大学理学部採鉱冶金学科でクルト・ネットーの教えを受ける。渡辺渡ら第一期生が行っていたネットー講義録の翻訳作業を引継ぎ、「涅氏冶金学」としてまとめた。日本鉄鋼協会初代会長。

俵国一 卒業論文 1897年 卒業

工4号館図書室所蔵 展示期間 11月下旬～

在学中、渡辺渡・野呂景義の教えを受ける。郷里・島根県で発達していた「たたら製鉄」についての調査・研究を行ったことで有名。（「古来の砂鉄製錬法」）。また、日本刀の科学的研究を行ったことでも知られており、当時の冶金学科には日本刀研究室が置かれていた。

三島徳七 卒業論文・実習報告 1920年 卒業

工4号館図書室所蔵

展示期間 卒業論文：～11月下旬、 実習報告：11月下旬～

在学中、俵国一の教えを受ける。卒業後は東京大学で教鞭をとり、金属組織学の授業を担当する。MK磁石合金(MK鋼)の発明者として知られている。

参考図書一覧

No.	タイトル・著者	出版事項	展示
1	明治の夜明け：クルト・ネットーのスケッチより / [クルト・ネットー著]	東京：鹿島研究所出版会，1974.12	○
2	涅氏冶金學 上冊 / C. Netto著	(：私製)，1974復刻	○
3	涅氏冶金學 上冊：附図 / C. Netto著	(：私製)，1974復刻	○
4	現代語訳鉄山必用記事 / [下原重伸著]；館充記	東京：丸善，2001.6	○
5	鉄山秘書 / 下原重伸著；第1-第4. -- 複製	東京：白亜書房，1982.8	○
6	鉄山秘書 / 下原重伸著；第5-第8. -- 複製	東京：白亜書房，1982.8	○
7	古來の砂鐵製鍊法：たゝら吹製鐵法 / 俄國一編	東京：丸善，1933.10	
8	近世たたら製鉄の歴史 / 雀部実，館充，寺島慶一編	東京：丸善出版事業部（発売），2003.12	
9	俄國一先生を偲ぶ / 俄先生記念出版委員会編集	東京：俄先生記念出版委員会，1959.7	○
10	濱田の榮光俄國一博士	(：私製)，1966	
11	日本刀の科學的研究 / 俄國一著	東京：日立評論社，1953.7	○
12	平炉製鋼法の進歩：昭和30年-昭和34年 / 鉄鋼技術共同研究会製鋼部会編	東京：日本鉄鋼協会，1959.7	
13	日本鉄鋼技術史論 / 飯田賢一著	東京：三一書房，1973.4	○
14	日本鉄鋼業の發展 / 劍持通夫著	東京：東洋經濟新報社，1964.6	
15	ヨーロッパ鋼の世紀：近代溶鋼技術の誕生と發展 / 中沢護人著	東京：東洋經濟新報社，1987.4	
16	高速度鋼とその熱處理 / 三島徳七著	東京：科学主義工業社，1941.6	○
17	金屬材料及び其熱處理 / 三島徳七著	東京：共立版，1942.2	
18	合金学 / 三島徳七，三島良績共著	東京：共立出版，1954	
19	特集・幕末・明治期の製鉄遺跡と考古学	東京：雄山閣，2009.11	○
20	鉄の文化史 / 田中天著	福岡：海鳥社，2007.7	○
21	鉄の事典 / 増本健 [ほか] 編集	東京：朝倉書店，2014.12	○

後期

2018年12月13日(木)～2019年1月31日(木)

【スライド展示】

金貨幣の貴重資料絵図と 古貨幣・古札画像データベースの 比較

制作：東京大学工学・情報理工学図書館

協力：東京大学経済学図書館

金銀貨幣の図と解説を載せた「金銀図録」、日本の通貨の諸データが総覧できる「大日本貨幣史」（いずれも工3号館図書室、工4号館図書室で貴重書扱い）から金材質の貨幣の図を選択し、東京大学経済学図書館が所蔵する古貨幣・古札コレクションのデジタルアーカイブ「古貨幣・古札 画像データベース」収録の金貨幣の現物画像と比較したものである。

画像の資料

- ・金銀圖録 6巻附言1巻 / 近藤守重輯 文化7 [1810] 序
工3号館図書室（巻之2-3,5-6,附言）
工4号館図書室（巻之1,巻之4）所蔵
- ・大日本貨幣史 / [吉田賢輔纂述] 1876-1883 工4号館図書室所蔵
工4号館図書室所蔵
- ・Engel（古貨幣・古札 画像データベース）
https://www.i-repository.net/il/meta_pub/G0000381kahei
経済学図書館公開

天正大判金



「金貨幣の貴重資料絵図と古貨幣・古札画像データベースの比較」より 正徳壹分判金

正徳壹分判金



「金貨の貴重資料絵図と古貨幣・古札画像データベースの比較」より 二十円金貨

二十円金貨 (明治4年式)



【展示ケース内】

小判所獨あるき：古き手続 渡辺渡

工 4 号館図書室所蔵 展示期間 12/13(木)～12/25(火)

御料局佐渡支庁長(佐渡鋳山局長)時代(1887-1896)の渡辺渡が、現地の人々に小判の作り方の技術を聞き取り、それをまとめたもの。

金銀圖録 6 卷附言 1 卷 近藤守重輯, 文化 7 [1810] 序

工 3 号館図書室, 工 4 号館図書室所蔵

展示期間 卷之一～三：12/13(木)～1/9(水)

“『金銀図録』は、わが国古来の金銀貨幣の図と解説を載せた金銀貨幣図説。豊臣氏や徳川幕府が鑄造した金銀貨幣のほか、甲斐武田氏が鑄造した金貨、慶長以前に日本各地で造られたもの、さらに古い時代のものなど、計 550 品を収録し、さらに「附言」として和漢の貨幣沿革史が添えられています。”

国立公文書館 Web より

<http://www.archives.go.jp/exhibition/digital/hatamotogokenin2/contents/23.html>

山相秘録圖

山相秘録圖解 不昧軒翁 [圖畫]；椿園翁 [校]考, [書写年不明]

工 3 号館図書室所蔵 展示期間 山相秘録圖：12/13(木)～1/9(水)、
山相秘録圖解：1/10(木)～1/31(木)

佐藤信淵 (1769-1850)：江戸時代後期の経済学者

佐藤信季 (玄明窩)：信淵の父

佐藤信景 (元伯, 不昧軒) (1674 - 1732)：信淵の祖父

江戸時代鉱山書の代表的著作。

松岡鉱山を繁栄させた信景の著作に、信季が注解し、信景が総括、校正の結果を筆録したものとされる。

鉱脈の存在を判定する方法や鉱石の図が描かれている。

大日本貨幣史 吉田賢輔纂述, 文化 7 [1810] 序

工 4 号館図書室所蔵 展示期間 1/10(木)～1/31(木)

“通史を始め、日本の通貨の諸データが総覧できる書物”

お札と切手の博物館 Web より

<https://www.npb.go.jp/ja/museum/tenji/gallery/seizu.html>

佐渡鉱山採鉱事業報告 小沼得四郎実習報告 1907年

工3号館図書室所蔵 展示期間 12/13(木)~1/9(水)

三井串木野鉱山報告 森田正見実習報告 1915年

工3号館図書室所蔵 展示期間 1/10(木)~1/31(木)

西沢金山概況報告 後閑靖雄実習報告 1918年

工3号館図書室所蔵 展示期間 1/10(木)~1/31(木)

いずれも金を産出した鉱山である。

佐渡鉱山は新潟県に所在し、徳川幕府直轄、明治政府の官営の鉱山であり、1896(明治29)年に三菱合資会社の所有になった。串木野鉱山は鹿児島県串木野市にあり、明治期に三井鉱山が開発を進めた。西沢金山は栃木県栗山村川俣西沢にあり、弘化年間に発見された。江戸期には幕府の命令により廃鉱になったが、1893(明治26)年に川俣村民により再び鉱脈が発見された。

展示図書一覧

No.	タイトル・著者	出版事項	所蔵	請求記号
1	佐渡金銀山展 / 新潟県教育庁文化行政課世界遺産登録推進室, 佐渡市教育委員会 会世界遺産・文化振興課編	新潟: 金GOLD黄金の国ジバングと佐渡 金銀山展実行委員会, 2009.2	工3号館図書室	560.92:Sa13
2	Gold-mining and assaying: a scientific guide for Australian emigrants / by John Arthur Phillips	London: J.J. Griffin, 1852	工3号館図書室	562.1:P55
3	The metallurgy of gold / by M. Eissler	London: C. Lockwood, 1896	工3号館図書室	565.12:E39
4	The hydraulic gold miner's manual / by T.S.G. Kirkpatrick	London: Spon, 1897	工3号館図書室	562.1:K154
5	The metallurgy of gold / by T. Kirke Rose. -- 5th ed.	London: Griffin, 1906	工3号館図書室	565.12:R72
6	金 / 岩崎重三著	東京: 内田老鶴圃, 1932.3	工3号館図書室	565.12:I96
7	金礦と金礦床 / 渡邊萬次郎著. -- 改訂増補版	東京: 誠文新光社, 1936.11	工3号館図書室	562.1:W46
8	金鑛製錬場の設計と建設費 / 利根川金之助著. -- 増補改訂5版.	東京: 丸善, 1938.7	工3号館図書室	562.1:T63
9	Gold usage / W. S. Rapson and (in part) T. Groenewald	London: Academic Press, 1978	工4号館図書室	l:R:05.00
10	佐渡金銀山記・伊勢員弁郡鉱山記. -- (日本鉱業史料集 / 日本鉱業史料集刊行委 員会編; 第1期 近世篇 4).	東京: 白亜書房, 1981.11	工4号館図書室	6:&:15.40
11	金銀採製全圖	[東京]: [国立科学博物館], [1975]	工3号館図書室	560.21:Sa13
12	日本産金史 / 石川博資著	東京: 巖松堂書店, 1938	工3号館図書室	560.92:I76
13	日本金山誌 第2編・第5編	[東京]: 資源・素材学会, 1989-	工3号館図書室	562.1:Sh29:2,3,4,5
14	日本鉱山史の研究 / 小葉田淳著; [正].	東京: 岩波書店, 1968	工3号館図書室	560.92:Ko11:1
15	日本鉱山史の研究 / 小葉田淳著; 続. -- オンデマンド版.	東京: 岩波書店, 2013	工3号館図書室	560.92:Ko11:2
16	日本の鉱山文化: 絵図が語る暮らしと技術 / 国立科学博物館 [編]	東京: 国立科学博物館, 1996.2	工3号館図書室	560.92:N71
17	佐渡金銀山絵巻: 絵巻が語る鉱山史 / 佐渡市, 新潟県教育庁文化行政課世 界遺産登録推進室編	東京: 同成社, 2013.3	工3号館図書室	562.1:Sa13
18	国際シンポジウム「絵巻から見える佐渡金銀山」 / 新潟県教育庁文化行政課世 界遺産登録推進室編	新潟: 新潟県教育委員会: 新潟大学旭町 学術資料展示館, 佐渡: 佐渡市, 2010.3	工3号館図書室	562.1:N72
19	図説佐渡金山 / テム研究所編著	相川町(新潟県): ゴールデン佐渡, 1985.9	工3号館図書室	562.1:Z8
20	佐渡金山 / 磯部欣三著	東京: 中央公論社, 1992.8	工3号館図書室	562.1:I85
21	西澤金山大観: 全 / 梁木毅六編	[出版地不明]: [西澤金山探鑛], [1916]	工3号館図書室	562.1:H33

<表紙：ポスター画像>

佐渡鉦山金銀採製全図 上巻（工3号館図書室蔵）

先大津阿川村山砂鉄洗取之図（工3号館図書室蔵）

天正大判金（経済学図書館蔵）

1995年五月祭作製 鋳（マテリアル工学専攻蔵）

東京大学工学・情報理工学図書館イベントシリーズ 2018 No.8

東京大学工学系研究科 システム創成工学専攻 マテリアル工学専攻所蔵資料展示

鉄と金

— 帝国大学 採鉦及冶金学科の教育資料が伝えるもの —

2019年2月1日 統合版 初版

編集・発行 東京大学工学・情報理工学図書館
東京都文京区本郷7-3-1 工学部2号館9F
〒113-8656 <http://library.t.u-tokyo.ac.jp>

館長 今井 浩

主催 東京大学工学部・工学系研究科、情報理工学系研究科

共催 東京大学大学院総合文化研究科・教養学部 駒場博物館

協力 東京大学経済学図書館、東京大学文書館
