

近畿産業考古学会

The Kinki Industrial Archaeology Society

第 135 号

目次

1. 2023 年度年次大会 1
2. 学会誌『近畿の産業遺産』第 18 号原稿募集 2
3. 「はがね歴史記念館の見学会」見学記
 寺島俊之 2
4. 前ユニチカ記念館シンポジウムに参加して
 寺島俊之 3
5. 「伸びて繋がるモノづくり展」伸線業の歴史と製品紹介を見学して
 溝口孝遠・中山嘉彦 4
6. 【出版物紹介】『絵葉書で訪ねる近畿地方の橋』
 6
7. 学会誌の電子ジャーナル公開について 6
8. 2023 年度第 3 回役員会議事録 6

2023 年度年次大会

琵琶湖疏水記念館では、文化庁京都移転を記念し「鴨川運河」をテーマに特別展を開催しています。これに合わせて、本会も同運河をテーマに年次大会を開催します。

鴨川運河は琵琶湖疏水第 1 疏水のうち、鴨東運河の鴨川合流点から伏見区堀詰町までの全長約 9km の運河です。同疏水の天津から鴨川合流点（冷泉放水口）に至る工事が完成（1890(明治 23)年）後の 1892(明治 25)年に着工、1894(明治 27)年に完成しました。これにより天津から大阪までの舟運が開通することとなりました。しかし、京阪本線や奈良線など周辺の鉄道交通網の発達によって次第に衰退しました。墨染付近では高低差が 15m あったため、伏見インクラインが建設されていましたが、これも 1959(昭和 34)年に撤去されました。

琵琶湖疏水は 2020(令和 2)年、文化庁から本遺産に認定され、疏水沿いを「フィールドミュージアム」と位置づけ、魅力を発信する試みがなされています。その観点から改めて同疏水と関連施設を見学し、その歴史的価値を学びます。

- ・開催日：12 月 2 日(土)
- ・会場：京都市国際交流会館 第 4 会議室（琵琶湖疏水記念館・南隣）
- ・午前中の見学会：京阪電鉄「墨染」駅・改札口（出町柳方面、最後尾）、9:30 集合
見学先：
[墨染付近] 9:30～ 鴨川運河・伏見インクライン跡、墨染発電所（土木学会・選奨土木遺産「琵琶湖疏水の発電施設群」のひとつ）、墨染橋・出雲橋（選奨土木遺産「琵琶湖疏水鴨川運河施設群」の構成要素）
移動：京阪電鉄「墨染」駅（10:16 発）→「三条」/「三条京阪」駅（経由）→京都市営地下鉄・東西線「蹴上」駅
[蹴上付近] 蹴上発電所、蹴上インクライン跡
[琵琶湖疏水記念館] 11:00～ 特別展「鴨川運河の誕生」などの展示の見学（工事中のため館内展示のみ）。
※展示は特別講演会の講師をお願いしている学芸員の久岡氏に案内をしていただきます。
昼食：国際交流会館内にカフェ（テイクアウトあり）があります。館内ロビーや、会館前のベンチ・テーブルでも（雨天時以外）、弁当を食べることができます。疏水記念館のカフェ・テラスは工事のため閉鎖中です。
- ・会場受付開始 13:10
挨拶：中山会長、司会：岡田副会長
以下の講演会はハイブリッド方式で行います。
- ・特別講演会 13:30～
「鴨川運河の誕生 ～京と伏見をつなぐ水の路～」
久岡道武氏（琵琶湖疏水記念館学芸員）
- ・研究発表講演会（講演者募集中）：15:00～
資料代：500 円
参加希望者（オンラインも含む）は 11 月 28 日(火)までに、事務局宛にメールか FAX にてお申し込み下さい。
研究発表講演者募集 申込締め切り日：11 月 19 日(日)



図1 鴨川運河マップ(京都市『京の橋しるべ』No. 18 (2021(令和3)年3月発行)より)



写真1 鴨川運河 伏見インクライン(上船溜)跡



写真2 鴨川運河 伏見インクライン跡(現在は国道24号)



写真3 墨染発電所(1914(大正3)年竣工)

学会誌『近畿の産業遺産』第18号 原稿募集

『近畿の産業遺産』第18号の原稿を募集します。多くの会員の投稿をお待ちしています。諸事情により、第17号の発行が大幅に遅れていることをお詫び申し上げます。

・投稿申込の締切日：

論文(査読付き)；2023年12月31日

調査報告・研究ノートなど、論文以外；2024年2月28日

「はがね歴史記念館の見学会」見学記

寺島俊之

11月1日(土)に以下の行程による見学会を開催した。オプション見学会、本見学会とも阪神電鉄なんば線伝法駅のすぐ隣の大阪市立伝法小学校正門前に集合した。

・オプション見学会(12:30集合, 18名)

○阪神電鉄なんば線「淀川橋梁」

・本見学会(13:00集合, 20名)

- ①日本鑄鋼所跡, ②旧鴻池組本店・本宅(外観のみ), ③濤標住吉神社, ④此花区工業地帯の景観, ⑤はがね歴史記念館, ⑥自動車製造大阪製作所跡, ⑦ガソリンカー転覆事故慰霊碑

【オプション見学会】

阪神電鉄伝法駅より徒歩数分で「淀川橋梁(長さ756m)」に到着した。橋脚が多く、水面近くに橋桁が位置する点に特徴がある。線路は堤防を切り欠いて通過するので陸閘と呼ばれる防潮扉で浸水を防止する。このため大潮時には陸閘の閉鎖によって線路は遮断される。1924(大正13)年の開業当時の橋梁であるが、水防対策を目的として2018(平成30)年より架け替え工事が開始された。

なお、阪神電鉄なんば線は、現在は奈良方面からの近鉄車両も走行するが、もともとは梅田から神戸方面への高規格バイパスルートとして計画された。

【本見学会】

①日本鑄鋼所跡

オプション見学終了後の13:00、伝法小学校正門前に再集合し、本見学会をスタート。「日本鑄鋼所」は日本初の民間鑄鋼業として1899(明治32)年に開業。住友家が1901(明治34)年に譲り受けた。1907(明治40)年の此花区島屋地区移転までの8年間、住友鑄鋼場として当地に存在した。跡地の大部分は伝法小学校と伝法駅に転用された。駅入口が工場の表門に当たる。

事前に許可を得て、伝法小学校構内の記念碑と西光寺境内より煉瓦塀の遺構を見学する。煉瓦の刻印は確認できなかった。なお、鑄鋼所跡地と現状との対比図が現地にも掲示があれば判りやすい。はがね歴史記念館パンフレットには対比図が掲載されており、煉瓦塀は大阪市による保存とも記載される。此花区の「此花おもしろトレイルルート」でも煉瓦塀の遺構に触れてほしい。

②旧鴻池組本店(洋館)・旧本宅(和館)外観見学のみ。

江戸時代の豪商である鴻池財閥とは無関係とされる。鴻池組 1871(明治 4)年に鴻池忠治郎によって創業された。後に運輸部門は鴻池運輸として分社化した。旧本店は 1910(明治 43)年に竣工し 1968(昭和 43)年までが事務所で、その後は社員教育等に利用される。一般公開は年に数回程度の実施される。国登録有形文化財(2021(令和 3)年)。

③湊標住吉神社
大阪市章で知られる湊(みおつくし)は古代における航路標識である。伝法は古くから大坂の湊として遣唐使船を送り出し、江戸時代には樽廻船や菱垣廻船の港町として栄えた。安全祈願として湊標を建てたことが神社の由来とされる。

④此花区工業地帯の景観
伝法駅 13:51 の電車に乗車し、西九条駅経由ユニバーサルシティ駅で下車。ユニバーサルスタジオジャパン(USJ)に向かう人達を横目に正門前で島屋西公園の方向に階段を下りる。大通りが北港運河跡地のようだ。ユニバーサルスタジオジャパン(2001(平成 13)年～)は日立造船船島工場跡地と住友金属工業(現在の日本製鉄)製鋼所の一部を買収して開業した。

⑤はがね歴史記念館(15:00～16:00)
日本製鉄株式会社関西製鉄所製鋼所地区に所在する。事業所内にあるため、展示品を除き構内撮影禁止。また入退場管理も厳しく参加者氏名の事前申請も必要であった。正門にて総務部の宮坂様に出迎えて頂き、1937(昭和 12)年築の本館まで案内される。同所は住友金属工業株式会社時代から鉄道用車輪製造で国内シェア 100%を誇る。

館内は以下の 4 ブロックに分かれる。

1) 事業経営と企業文化コーナー

事業場が伝法に存在した時代の煉瓦塀(一部)や創業時代の鎔解原簿(実物)等の歴史資料を展示。

2) 鉄道車両品コーナー

新幹線 500 系用試作台車(実物)をはじめ技術の歴史を展示。



写真 1 新幹線 500 系用試作台車の展示

3) 型鍛造品コーナー

内燃機関用クランクシャフトをはじめとする技術の歴史を展示。

4) 鋳鍛鋼・産機品コーナー

「はがね造り」の基礎となる鍛鋼技術の歴史と、鋳鋼品と鍛鋼品の歴史を展示。

建物外部には、当所で製作した初号機である大阪市電向け台車(1923(大正 13)年)、東海道新幹線開業前に試作された高速走行用台車(1962(昭和 37)年)、我が国初の電車で用空気ばねボルスタレス台車(営団地下鉄向け(1980(昭和 55)年)が展示される。特に電車で用空気ばねボルスタレス台車は展示開始が 2023 年 9 月である。技術遺産の収集と展示が継続的に行われており好感が持てた。予定通り 16 時に退出した。

⑥自動車製造大阪

1896(明治 29)年に設立された我が国初の民間機関車メーカーであった。跡地は新大阪郵便局である。安治川口北公園に記念碑が立つ。

⑦ガソリンカー転覆事故慰霊碑

1940(昭和 19)年に安治川口駅構内で発生した脱線転覆事故の慰霊碑である。この事故では燃料であるガソリンに引火したため多数の焼死者が出た。

見学会は 16:30 に予定通り安治川口駅で現地解散した。隣接するユニバーサルシティ駅とは客層も雰囲気も全く異なる駅であった。

今回の見学会を開催するに当たり、日本製鉄株式会社関西製鉄所製鋼所地区総務部の宮坂様にはお世話になりました。厚く御礼申し上げます。

前ユニチカ記念館シンポジウムに参加して

寺島俊之

標記シンポジウムが 10 月 22 日(日) 13:30～17:00、尼崎市立歴史博物館 3 階講座室で開催された。一般参加者枠が数日で定員に達するほど、この問題が高い関心を集めていることがうかがえた。

- ・主催：日本建築学会近畿支部近代建築部会、尼崎市教育委員会
- ・後援：ひょうごヘリテージ機構 H20 阪神地区、NPO 法人阪神文化財建造物研究会、近畿産業考古学会
- *司会：桃谷和則氏(尼崎市歴史博物館)
- *講師：笠原一人氏(京都工芸繊維大学)、富永善啓氏(保存修理技術者/構造家)、金野幸雄氏(国土計画家/コンセプター)、橋本健治氏(建築家/兵庫県ヘリテージマネージャー)

講師のメンバーは、前回シンポジウム(2021 年 3 月 27 日)と同じである。

シンポジウム前半は各講師より様々な視点による論評が行われ、後半は意見交換が行われた。

【行政の立場】(桃谷氏)

近隣に位置する小田南公園と合わせて「工都尼崎のシンボルにふさわしい整備」をめざしたい。

【近代建築史の立場】(笠原氏)

デザインに品格があり地域遺産としての価値が高い。

【構造の立場】(富永氏)

文化財の範囲内でも補強は可能であるが、その前に価値の確定が必要である。

【官民連携の立場】(金野氏)

収益で維持管理可能な仕組みを考える必要がある。

【利活用の立場】(橋本氏)

建物を創建当初の姿に戻すことが魅力向上につながる。

座談会では耐震補強と国重要文化財指定を受けた大阪市中央公会堂をモデルとする方向性が打ち出され、以下の方策が提言された。

- ・活用の目的を明確にすること
- ・地域の意見を尊重すること
- ・官民分担を明確にすること

最後に近代建築史が専門の石田潤一郎氏(京都工芸繊維大学名誉教授)より、「守るべき価値は何であるか文化財的価値を再設定する必要がある。」とのコメントで締めくくられて、閉会した。

【参考】

- ・『神戸新聞』2023年11月4日夕刊
<https://www.kobe-np.co.jp/news/society/202311/0016992233.shtml>
 - ・本紙第114号(2020.9.5)、第119号(2021.5.5)
- ※当日の様(動画)は後日、尼崎市立歴史博物館チャンネルにアップされる予定。

「伸びて繋がるモノづくり展」 伸線業の歴史と製品紹介を見学して

溝口孝遠、中山嘉彦

2023年8月24日～9月12日の間、東大阪市の大阪府立中央図書館にて表記展示会が開催された。

東大阪で生まれた製品のうち、従来製品にはない付加価値・付加機能を有する製品、その特長により他の追随を許さない製品、特定の市場でトップシェアを記録する製品の3つの認定基準のいずれかを満たすものを東大阪ブランドに認定する東大阪ブランド推進機構が中央図書館とコラボして企画した展示会とのことである。

説明展示によると、東大阪のものづくりの源流は、鋳物、伸線、木綿それぞれにあるとされ、同展ではそのうち伸線に焦点を当て、針金や金網、ねじの製造工程や歴史を紹介していた。また、参加各企業の加工技術を活かした応用製品やアート作品なども展示され、新たな市場の開拓に向けた取り組みが紹介されていた。当方としては、東大阪ではどのような経緯で伸線業が生まれたのか、初期の伸線は如何なる方法で行われたのか、どのような原材料をどのように調達していたのか、に関心を持って見学した。

説明展示によると、江戸時代に京都のかんざしに使う銅の線材の生産を求められたのが始まりとのことである。当初は人力で行われていた伸線だが、明治期には生駒山麓の急流による水車動力の利用が始まり枚岡付近を中心に伸線業が集積した。大正期になると、大阪電気軌道の開通に

より枚岡への電力供給が開始され電動化が進んだ。昭和になると、府道 大阪枚岡線が開通し生産地の枚岡と消費地の大阪との物流ルートが出来て生産量が増大した。昭和40年代には140社が創業し、伸線は東大阪最大の地場産業になったとのことである。

枚岡では当初どのような原材料に対して如何なる方法で伸線が行われていたかを直接説明する展示を見出すことは出来なかった。しかし、東京大学工学・情報理工学図書館所蔵の「先大津阿川村山砂鉄取之図」の「ハリ鍍ヲ作ル図」が展示されていた。「先大津阿川村山砂鉄取之図」は江戸末期の長州のたたら製鉄の全工程を描いた絵図で、山砂鉄・浜砂鉄での砂鉄採取から、たたら場・大鍛冶・小鍛冶による鉄素材の製造、熱間鍛造・冷間線引き加工による線材製造にいたる全工程を描いた絵巻物とのことである¹⁾。「ハリ鍍ヲ作ル図」とはそのうち線材の製造法を示したものと推察される。

図1はこの絵図の左端に描かれた前工程の部分を拡大したものである。真中の人物の後ろには黒い木炭と思しきものが積み上げられており、この木炭で加熱した鉄材を三人の鍛冶職人が、槌などで叩き延ばして左下のコイル状に成形しているものと推察される。



図1 「先大津阿川村山砂鉄取之図」の「ハリ鍍ヲ作ル図」引抜き前工程部分(筆者撮影)

図2は絵図のほぼ中央に描かれている伸線作業の部分を拡大したものである。上記の前工程でコイル状にした線材を、右の人物の右足元に置かれた板状のダイスの孔に通して径を細くした線材を左の人物の足元にある丸太状の「ろくろ」に巻き付ける。このろくろに設けた孔に棒を差し込み、左の人物がこの棒を手前に引いて「ろくろ」を回転させて線材を巻き取ることによりダイスの出口から製品を連続的に引き抜いていくものと推察される。

原材料のコイルは黒色をしているがダイスを通過するときは青色となっているのは、ダイス通過時には油などの潤滑剤が塗布されているためと推察される。

恐らく枚岡でも同様の方法で伸線を行っていたものと

想像される。ただし、山口県の大津阿川村では砂鉄からたたらによる製鉄の上行程から線材引き抜きの下行程まで一貫した製鉄所であったのに対し、枚岡では恐らく上工程はなかったと思われる。会場の説明では、枚岡では「古ワイヤを手でほぐしてろくろにかけて皺を伸ばし、砂で磨き、潤滑の為の磨き油を塗布して、ダイスに通していた。」とある。この説明によれば開業当初の枚岡では原材料は今で言うところのスクラップを用いていたものと推察される。



図2 「先大津阿川村山砂鉄取之図」の「ハリ鍍ヲ作ル図」引抜き工程部分（筆者撮影）

会場では、東大阪市人権文化部 文化財課が所蔵する当時のダイスも展示されていた。泉南地域における伸線業についての研究をされている石垣進氏によれば、「江戸末期には（中略）工具であるダイスは羽子板とも呼ばれる鑄鉄板に多数の穴を持ったものである。」²⁾とされている。このことからすると展示されていたダイスも鑄鉄製である可能性がある。入口から出口に向けて径が細くなる孔が穿たれており、この孔を通して素材を引き抜くことで径を細くして行く。ダイスは引き抜く製品よりも硬く、耐摩耗性に優れていなければならない。石垣氏によれば、当時は「叩きダイス」と称して、線材が通過する孔周辺を工具の先端で叩いて加工硬化させて耐久性を持たせていたとのことである³⁾。

江戸時代には既に引抜き作業の前工程でコイル状の素材を作っておけば作業効率が上がることで、ダイスの製造技術、梃子の原理を用いれば小さい力で大きい巻き取り力を得ることが出来るなどの知見を得て創意工夫されていたことが判る。

水車が使用できるようになると、人力で「ろくろ」を回転して線材を巻き取っていたのを水車の回転力で「ろくろ」を回せば良い訳である。

写真1は、会場に展示されていた水車動力が導入された当時の設備を再現した縮尺模型である。

この模型は、東大阪商工会議所50周年事業において、出水力氏の設計ならびに岡山の水車大工清水弥太郎氏により復元されたものとのことである。

出水力氏の著作⁴⁾を出典とする説明では、車屋安二郎氏、森本源三郎氏、中野喜一氏から聴き取った昭和初期の

水車伸線工場の様子から再現したものとのことである。

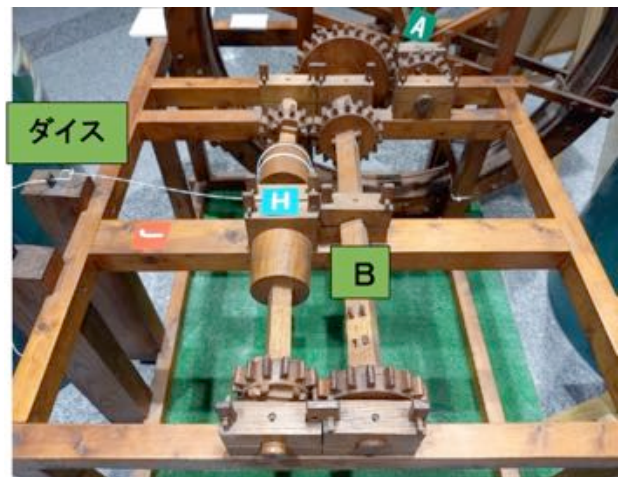


写真1 水車による伸線設備 縮小再現模型（筆者撮影）

水車の直径は6mが標準で、水車の回転力は水車の軸Aから歯車減速機を介して中間軸Bに伝えられる。中間軸Bの回転力は歯車を介してろくろの軸Hに伝えられる。ダイスは土中に埋め込まれた高さ約2mのケヤキの支柱の上部の枠に取りつけられているとのことである。軸Hが回転することでダイスを通した線材を巻き取り、引き抜く力が発生して連続した伸線作業が可能になる。水車には松、ケヤキ、駆動軸には栗、けやきの木材が使用されていたが後に鉄製に変わったとのことである。

伸線する素材の特性や線径により引き抜く速度や力を変える必要があるが、前掲の出水氏の著作によると線材を巻き取るろくろの直径を変えることで対応したようである。ろくろの直径は1尺3寸、1尺5寸、1尺8寸の3種類が用意されていたとのことである。

中間軸Bが設けられている理由についての直接的な説明はなされていないが、前掲の出水氏の著作⁴⁾によると、写真1のHの軸を写真の上下にスライドさせることにより、Bの軸との噛み合いを外すクラッチの役割を与えていたようである。復元模型ではそこまでは再現されていないようである。軸数を増やして減速を多段にして歯車の組み合わせを変えれば、引き抜きの力と速度の変更範囲を広くすることが出来るとも考えられるが、実際にそのような作業を行っていたかは判らない。

電動モーターが導入されれば線材の巻き取りによる引抜き力や引抜き速度の制御が容易になる。更には、大正期に入り、大手の製鋼所が線材圧延工場を開設して伸線の原材料である材質や寸法精度が安定したコイルを大量に供給するようになり、加えてダイスの性能が向上すると、伸線の生産性は大幅に向上したものと思われる。

これらの技術革新に対応できたか否か、また、大量に生産できるようになった伸線製品を受入れられる市場を開拓できたか否かで、その後の事業の存続を大きく左右したものとも推察される。

展示会場に隣接して、関連する書籍・資料の展示がなされていて、興味深い資料が多く見られた。

前述した出水氏の著作の他、江戸時代のもの作りに係る技術を幅広く図示した図録などが目についた。この図録をざっと眺めたところ、現代の科学・技術的知見の基となる概念について、江戸時代には既に相当のレベルに達していたと想像された。明治初期に導入された西欧流の科学技術を早急に受け入れて消化できた基盤は江戸時代に醸成されていたと認識した次第である。

1) Iron Road 4 『先大津阿川村山砂鉄洗取之図』の周辺で]

<https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/4iron13.pdf>

2) 石垣進「泉南地域の産業史研究」(博士論文, 大阪府立大学大学院) 1998年11月, p. 79.

3) 前掲2) pp. 80~83.

4) 出水力『水車の技術史』思文閣出版, 1987年12月, pp. 110~138.

【出版物紹介】『絵葉書で訪ねる近畿地方の橋』
(編著・出版：中元雄治)



これまでも紹介してきた冊子「絵葉書で訪ねる橋」シリーズの国内版の完結編である。主に編著者が所蔵する絵葉書の中から、江戸期から昭和期までに架けられた、近畿地方の橋(失われた橋、重要文化財・登録文化財や土木学会の選奨土木遺産など)の絵葉書480葉が掲載されている。(A4・64ページ、フルカラー、2023年10月14日発行) 代金(1部):1,500円、送料250円。支払方法:切手申込・問い合わせ先:[E-mail] y52749n@yahoo.co.jp

学会誌の電子ジャーナル公開について

科学技術振興機構(JST)より提供された2023年9月分のアクセス統計(クローラーによるアクセスを除外)の概要です。

- 2023年9月(公開論文数:26):
 - 書誌事項へのアクセス数:合計 207回
 - 全文PDFへのアクセス数:合計 356回
 - (アクセス数が最も多かった論文:書誌事項;39回, 全文PDF;55回)

2023年度第3回役員会議事録

日時: 9月6日(水), 19:15~20:20, オンライン開催
参加者: 中山会長, 岡田副会長, 貝柄幹事, 寺島幹事, 二階堂幹事, 溝口幹事, 若林幹事

議事:

1. 前回役員会議事録の承認
2. 2023年度年次大会
 - 12月2日(土)に、ハイブリッド方式で開催。会場: 京都市国際交流会館第4会議室。見学先候補: 蹴上インクラインドラム工場, 鴨川運河, 琵琶湖疏水記念館特別展など, 白木会員と相談する。
3. 次回見学会
 - 11月1日(水), 13時00分, 阪神なんば線「伝法」駅改札口集合。見学先: はがね歴史記念館, 日本鋳鋼所跡, 旧鴻池本店・旧鴻池本宅(外観)など。
4. 学会誌17号原稿
 - 掲載予定原稿: 安田先生(提出), 二階堂幹事・貝柄幹事(提出), 寺島幹事(提出), 中山会長(作成中)。
5. 学会誌電子ジャーナル公開
 - 第7号まで公開。
6. ニューズレター134号
 - 9月中旬に発行予定。
7. 調査・研究について(報告)
8. その他
 - 今津燈台移設工事(設計・監理者: 阪神文化財建造物研究会), 日本建築学会近畿支部主催「前ユニチカ記念館見学会・シンポジウム」(10月22日, 行事後援。次回役員会(オンライン): 11月8日(水), 19:00~

2023年11月10日発行
 編集 近畿産業考古学会 編集委員会
 発行 近畿産業考古学会 会長 中山嘉彦
 URL: <http://kinias.jp>
 事務局 564-8511 大阪府吹田市岸部南2丁目36番1号
 大阪学院大学 経済学部 中山嘉彦研究室気付
 Tel: 06-6381-8434 (代), Fax: 06-6382-4363 (代)
 E-mail: kinias-ec@nifty.com
 会費納入先(郵便振替)
 口座番号: 00950-9-150085, 加入者名: 近畿産業考古学会