「完璧な偽造法幣用紙」の開発に関わった人物たち

登戸研究所は偽造法幣用紙開発のため，本格的な設備だけでなく，超一流の専門家を集めました。また，この工作が本格化した1939（昭和14）年には，前年に制定された国家総動員法により内閣印刷局や民間企業にも協力を仰ぐことが可能となりました。ここではどのような人物が完璧な偽造法幣用紙の開発に関係したのか，北方班をめぐる人脈について解明します。

第三科科長 山本憲蔵 著
「陸軍贋札作戦」表紙
（現代史出版会，1984年）
「杉工作」責任者が作戦の全容を記した回顧録で，山本が協力を依頼した人物も多く登場する。

北方班班員と登戸研究所所員 / 勤務員

登戸研究所所長・中将 篠田 鐐【陸軍士官学校26期】

篠田 鐐（「巴川製紙90年史」より，株式会社巴川製紙所提供）

軍人として，東京帝国大学で初の工学博士号を取得した篠田鐐は，1927（昭和2）年に開設された陸軍科学研究所秘密戦資材研究室の時代から，敗戦により解散するまで，登戸研究所所長を一人で務めました。戦時中に登戸研究所が偽造法幣用紙の開発を依頼した巴川製紙には，戦後，1948（昭和23）年に技術顧問として迎えられ，翌年には新設された同社の技術研究所の初代所長となりました。その後は巴川製紙の第四代社長となり，引退後も紙パルプ技術協会理事長，繊維学会会長を歴任し，特殊紙分野の権威となりました。戦後は登戸研究所について一切語らなかった篠田がどの程度法幣偽造に関わったかは不明ですが，篠田の帝大派遣学生時代の同窓が1939（昭和14）年に内閣印刷局抄紙（しょうし）部長であったことも考慮すると，篠田は第三科を直轄し，偽造法幣用紙開発に携わったとも考えられます。

「杉工作」責任者，第三科科長・主計少佐 山本憲蔵（後に主計大佐）

元は経理将校でしたが，参謀本部に転任し対中国の経済謀略立案に従事，その時の法幣偽造作戦案が参謀本部の岩畔豪雄（いわぐろひでお）（当時大佐）に採用されました。参謀本部第八課付登戸研究所第三科科長として「杉工作」責任者，また現場監督となり，法幣用紙偽造のために人脈を駆使，民間の巴川製紙の協力を取り付けました。

業務主管・技師 川原広眞（後に技術中佐）

内閣印刷局で優秀な技師として勤務していましたが，登戸研究所に引き抜かれ，山本が着任するまで法幣偽造作戦の業務主管として「杉工作」の基礎固めをしました。印刷部門でもインク開発が専門で，戦後は太陽インキ製造を創業しました。

法幣抄紙のために引き抜かれた技術者・兵技少佐※ 伊藤覚太郎

山本憲蔵（上），川原広眞（中）と伊藤覚太郎
（元登戸研究所第三科勤務員 大島康弘氏寄贈）

伊藤覚太郎はもとは偽造法幣の用紙開発のために民間から抜擢された人物で，風船爆弾用気球紙も開発しました。伊藤は，万常紙店の御曹司で東北帝大化学工学科卒業後に勤務していた王子製紙から登戸研究所に引き抜かれ，紙関係研究室の主任となり，偽造法幣の抄紙を任されました。戦後は家業を継ぎ，実業家となりました。

※「兵技少佐」は後に技術少佐と改称されました。

若林兵技大尉，鈴木兵技中尉と総勢50人の北方班員

若林大尉と鈴木兵技中尉らは班員として伊藤覚太郎を補佐しました。また紙幣用紙の開発のために内閣印刷局から転属した技術者が北方班には50名いました。印刷部門（南方班）と併せた計250名の内閣印刷局からの転属者のうち，約80名は超一流の技術者でした。

内閣印刷局退職技術者

偽造法幣の抄紙には，民間では使用が禁止されていた「黒漉（くろす）かし」のコツを体得した技術者が必要だったため，大実業家・井上源之丞の口利きで協力を依頼しました。この人物の技術は旧式の方法であったため，山本憲蔵は「黒漉かし」で苦心したことは遺憾だったと回顧しています。

参謀本部

偽札作戦の指揮者・大佐 岩畔豪雄（後に少将）

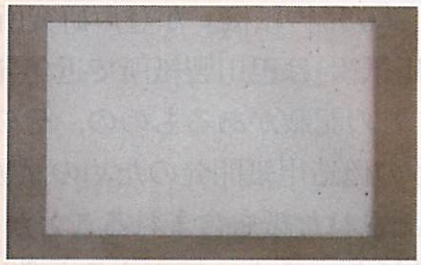
「杉工作」発案者で作戦全体を指揮した陸軍省軍事課長で，その前は参謀本部で謀略を立案する第二部第八課（謀略課）の課員でした。

岩畔豪雄
（元登戸研究所第三科勤務員
大島康弘氏寄贈）

特種製紙

紙幣抄紙のパイオニア・元内閣印刷局抄紙部長 佐伯勝太郎が設立した民間企業で，特殊紙※分野で最も進んだ技術を持っており，当時，数々の軍需用紙を製造していました。特種製紙が法幣用紙の抄紙に関わったという証言はほとんど残されていませんが，特に登戸研究所からの依頼で開発した「機密用紙」は赤青黄の紙片が抄き込まれた米国製法幣用紙そのものです。

※特殊紙とは，特殊な繊維を使用した特殊な用途の紙のことで，紙幣用紙も該当します。



「機密用紙」
（特種東海製紙株式会社提供）
「青赤黄三色の薄紙を直径１ミリメートルに切り抜いて，白い湿紙上に散布して製紙としたもの」（「特種製紙五十年史」）で，米国製の法幣用紙と特徴が酷似。

※印刷の仕様でパネル上では黄色紙片が見えにくくなっています。ご了承ください。

法幣のひとつ，「中華民国３(1914)年発行 上海交通銀行10元券」裏面
（資料館所蔵）
米国の紙幣印刷会社 American Bank Note Company が印刷していた。青赤黄三色の紙片が抄き込まれている。

機密用紙製造の関係者―専務・谷 清一，三島工場長・渡辺 薫，製造部長・小山幸隆（それぞれ後の第五・六・七代社長）

伊藤覚太郎は登戸研究所での偽造法幣用紙開発の主任時代に「機密用紙」の開発をこの３人に依頼しました。伊藤は工場へ何度も通い打合せを繰り返し，その結果，期待通りの「機密用紙」が完成しました。特に製造部長の小山は自ら作業に従事し，その機密保持に苦しんだと言います。

谷 清一

渡辺 薫

小山幸隆

（「特種製紙五十年史」より，特種東海製紙株式会社提供）

巴川製紙所

特殊紙の中でも鑽孔紙，通信紙，電気絶縁紙の技術を持っていた巴川製紙所は，当時の社長の井上源之丞と山本憲蔵が懇意にしていた関係から，偽造法幣の抄紙でも，特に英国製で亜麻が原料の「黒漉かし」と絹繊維が抄き込まれた用紙の大量生産のための研究を依頼されました。製品検査のため，山本憲蔵は静岡の工場へ週２回通っていました。

第二代社長・井上源之丞

凸版印刷第三代社長をはじめ，当時すでに二十数社で社長や役員を兼任する，製紙業界と印刷業界における大実業家で，第三科科長 山本憲蔵が直接「杉工作」への協力を依頼しました。そのため抄紙と印刷における業界最高の技術と人物が登戸研究所へ協力することとなり，「完璧な偽札」の製造が可能となったキーパーソンです。

井上源之丞（「巴川製紙90年史」より，株式会社巴川製紙所提供）

取締役・山田三郎太

凸版印刷専務を兼任し，井上の右腕として活躍した人物で，山本が直接協力を依頼をしました。

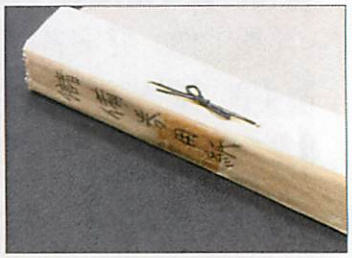
静岡用宗工場長・井上 篤（後の第三代社長）

司法官として活躍していましたが，井上家に婿入りし，「杉工作」の抄紙開発に関わった「巴川製紙所［静岡］用宗工場」の工場長として巴川製紙側の現場責任者となりました。「○○紙抄紙関係者一覧」でも名前が確認できます。

井上 篤（「巴川製紙90年史」より，株式会社巴川製紙所提供）

巴川製紙所に残っていた『儲備券用紙綴』

巴川製紙所は，山本憲蔵から「杉工作」のための大量生産に適した偽造法幣抄紙の開発を依頼されました。中でも静岡の用宗工場では，当時新設された，網幅 40 インチ（＝ 101.6㎝）という比較的小型で偽造法幣の抄紙に適した「6 号抄紙機」が登戸研究所の用紙開発専用とされました。



『儲備券用紙綴』背表紙
（資料館所蔵）

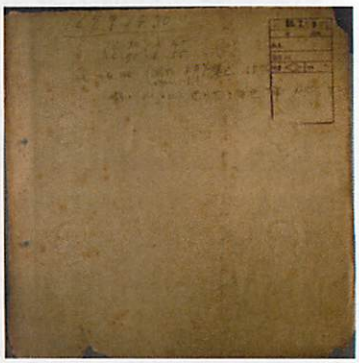
『儲備券用紙綴』は巴川製紙所で近年発見されたものです。背表紙には「儲備券用紙」との記載があるものの，その特徴から，法幣の中でも特に中央銀行 5 元券の偽造用紙開発のための試験抄紙と考えられます。また「6 号機」抄造と記された紙も含まれることから，山本憲蔵の証言と一致します。さらに試抄紙を一枚ずつ精査すると偽造法幣用紙の開発過程が見えてきます。

儲備［銀行］券とは…日本が支援する傀儡政権である汪兆銘政権が発行した紙幣で，日本の民間企業でも製造していました。

何が綴られているのか

この綴は，切れ端のみのもの 1 枚を含めて全 279 枚からなる 30cm × 30cm 大の用紙（一部例外あり）の綴りで，巴川製紙所 静岡用宗工場で試抄された紙片と考えられます。判明している限りでは 1940（昭和 15）年 8 月 14 日から翌年 7 月 9 日の約一年間で抄造されたものです。これは「杉工作」が 1939 年に本格化した時期の直後です。

試抄紙には紙の原料や「漉かし」などの修正指示など詳細なメモが書き入れられたものもあり，用紙の開発に試行錯誤した跡が見られます。



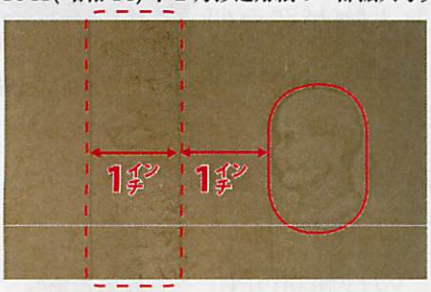
1941（昭和 16）年 7 月 9 日 14 時 30 分抄造「儲備券用紙」（資料館所蔵，小池汪氏撮影）
孫文の横顔の「黒漉かし」が 4 面と，その左側に絹繊維の列が確認できる。メモには抄造日時と紙料・添加物の配合，叩解の程度や叩解機（ビーター）交換後の色合いの変化等が読み取れる。左列の ℓ はリネン，c はコットン，右列の s は短繊維，ℓ は長繊維の各配合。

なぜ偽造法幣用紙と考えられるのか―中央銀行 5 元※券との比較

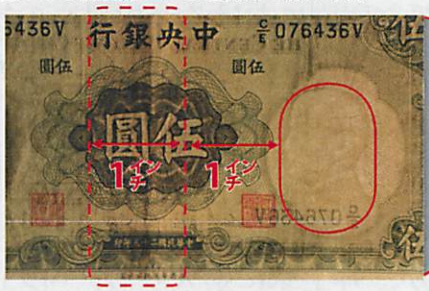
中華民国 25 年（1936 年）発行の中央銀行 5 元券は，英国の Waterlow & Sons 社と Thomas De La Rue 社が印刷していた，最も多く流通していた法幣です。「杉工作」では，流通量が多い法幣を偽造し，流通させることが作戦として効果的でしたが，この法幣には当時最先端の偽造防止技術である「黒漉かし」や絹繊維の抄き込みなどが採用されており，偽造は大変難しいものでした。しかし『儲備券用紙綴』を精査すると，絹繊維の散らばり具合，繊維抄き込みの幅，「漉かし」と絹繊維の間隔など複数の特徴が中央銀行 5 元券と一致します。中でも絹繊維の抄き込み幅と，「漉かし」と絹繊維の間隔 1 インチ（=2.54㎝）に一定させるために研究が重ねられた跡が 100 枚以上の用紙に見られます。この『儲備銀行券綴』は，まさに中央銀行 5 元券偽造用紙の開発のために試抄された用紙の綴りだったのです。

※ 5 元券の「元」の表記は「円」の旧字の「圓」。

「儲備券用紙」
1941（昭和 16）年 2 月抄造用紙の一部拡大写真



Waterlow & Sons 社製「中華民国 25 年※製 中央銀行 5 元券」
漉かしと絹繊維の抄き込箇所の拡大写真



※中華民国 25 年＝ 1936 年

Waterlow &Sons 社製

Thomas De La Rue 社製

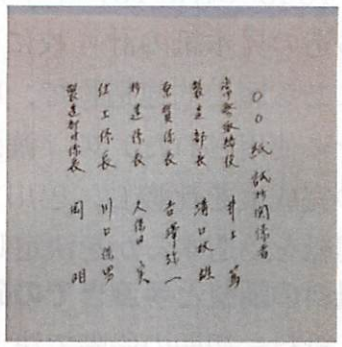
印刷会社の異なる「中華民国 25 年※製 中央銀行 5 元券」の比較
全体的にデザインが異なるが，「黒漉かし」のデザイン・位置と抄き込まれた絹繊維の幅，「漉かし」と絹繊維の間隔がほぼ一致した用紙を使用している。この用紙を抄けばどちらも偽造が可能。

「儲備券用紙」と Waterlow & Sons 社製「中華民国 25 年製中央銀行 5 元券」の比較
孫文の横顔をデザインした「黒漉かし」と紙幣に抄き込まれた絹繊維（点線枠内）。絹繊維幅と「黒漉かし」の間隔は 1 インチ（=2.54㎝）と定められていたが，繊維を均等に散らし，間隔を一定に保つことは至難の業であった。Waterlow & Sons 社は中国語表記で「華徳路公司」。社名が紙幣下部に明記されている。
（このパネルの「漉かし」入りの写真，すべて小池汪氏撮影）

偽造法幣用紙の開発過程

「○○紙　試抄関係者」

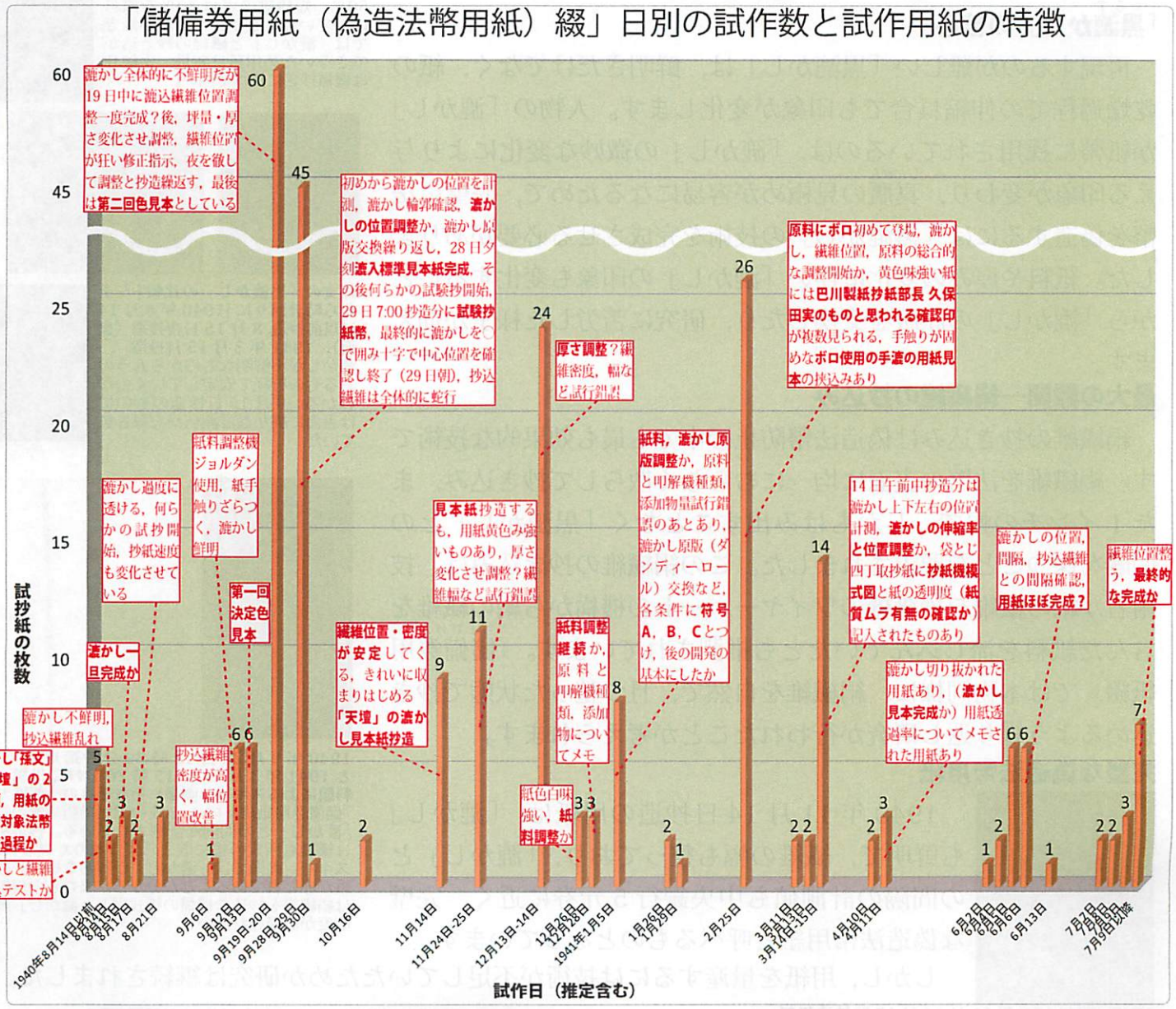
右のメモは『儲備券用紙綴』に挟まっていたものです。静岡用宗工場長だった常務取締役 井上 篤を筆頭に，6 名の名前が確認できます。「○○紙」とあるのは偽造法幣用紙をあえて「儲備券用紙」と呼称する以前に用いられた秘匿名と考えられます。偽造法幣用紙の開発は秘密裏に行わなければならず，限られた人数の関係者で進められたことがわかります。



「○○紙　試抄関係者」（資料館所蔵）『儲備券用紙綴』に挟み込まれていた手書きのメモ。6 名の氏名が確認できる。

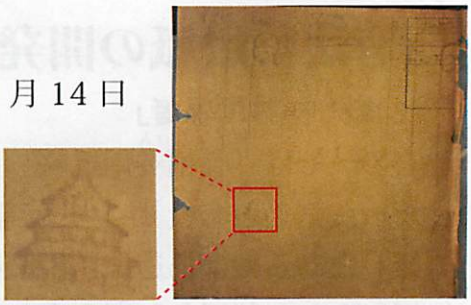
試抄紙それぞれの特徴

下のグラフは全 279 枚の用紙それぞれがいつ抄造されたかを表したものです。抄造された日時まで記録されている用紙もありましたが，日時の記載がないものは，綴の順番などから推定しました。この綴が発見された時には，既に各用紙に付番がされており，当時の関係者の誰かが保管していたものと考えられます。また，各用紙の特徴から試抄の目的を割り出し，どの時期にどのような課題を研究対象としたのかを併せて推定しました。



偽造対象法幣の選定

1940（昭和15）年7月9日以前抄造と推定される試抄紙と11月14日抄造の見本紙の計4枚には，孫文の横顔に加え，「天壇」（北京市にある歴史的建造物で，中国銀行発行法幣の「漉かし」のデザインに使用された）の「漉かし」がみられます。これは，「漉かし」の完成度を比較し，巴川では中央銀行用，中国銀行用のどちらの用紙を偽造するかを決定した過程を示すものと推測されます。



1940年11月14日抄造6号［機］抄見本紙
孫文の横顔とともに天壇の「漉かし」が確認できる。6号機で抄造したことも記された見本紙。絹繊維も整っている。

紙料の調整と手漉きでの研究

紙料も初期の段階で決定色見本が二回抄紙されました。第一回は1940年9月13日に抄造，第二回は9月19日から20日にかけて徹夜で作業を行い，抄込んだ絹繊維位置を調整しながら期間中最高の60枚もの試抄紙を抄造した日のものです。

研究の後半には原料にボロを使用したり，手漉きで試抄したもの(「手漉見本」)も出てきます。戦時下では元々使用していたコットン（綿）やリネン（麻）の調達が難しくなり，原料の再考も余儀なくされた際，手漉きで品質を確認したことがわかります。

1940年9月20日抄造第二回決定紙色見本（左）
「爾今［＝以後］紙色ハ此用紙ト同様ニスルコト」とメモされている。

1941年2月25日抄造「手漉見本」一部拡大図（右）
手漉見本のメモ。長繊維のボロを10％，同じくリネン（麻）を50％，短繊維のボロ40％を原料にしていることがわかる。手漉きでは「漉かし」と繊維の抄き込ができないため用紙は無地。手触りは機械抄きに比べて固い。

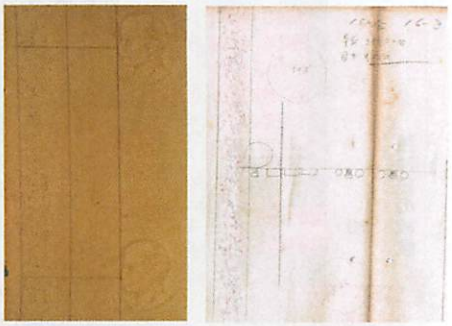
「黒漉かし」の苦心

再現するのが難しい「黒漉かし」は，鮮明さだけでなく，紙の乾燥過程での伸縮具合でも印象が変化します。人物の「漉かし」が紙幣に採用されているのは，「漉かし」の微妙な変化により与える印象が変わり，真贋の見極めが容易になるためで，完璧に法幣を偽造するには「黒漉かし」の技術を完成させる必要がありました。紙料や厚みの変化に伴い「漉かし」の印象も変化することから「漉かし」の原版を交換したり，研究に苦労した様子が伺えます。

孫文の「黒漉かし」の比較［左上から時計回りに］1940年8月14日以前抄造，8月15日夜抄造（裏面），1941年3月15日抄造
漉かしが不鮮明なものからムラのあるものを経て安定していくのがわかる。8月15日抄造のものには裏面に細かな計測値が記録されていた。

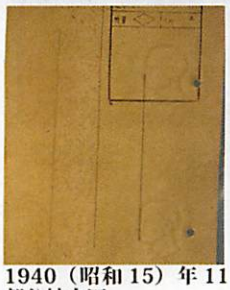
最大の難関―絹繊維の抄込み

絹繊維の抄き込みは偽造法幣防止の中でも最も効果的な技術です。絹繊維を法幣の表面に均一にむらなく散らして抄き込み，また1インチの幅で，しかもはみ出すことなく「黒漉かし」との間隔を保つことを要求されました。この絹繊維の抄き込みは，技術者が絹の繊維を抄紙機のワイヤーパートの機構から絹の繊維を含んだ紙料を流し込んでいたとも推測されています。『儲備券用紙綴』では本物同様に，絹繊維を自然で，且つ整った状態で抄き込めるよう繰り返し研究が行われたことが考えられます。



1940年9月28日12時30分抄造用紙（左）と1941年3月15日15時20分抄造用紙（資料館によるスキャン画像）それぞれの一部拡大図
『儲備券用紙綴』の112枚の用紙で絹繊維の幅と「漉かし」との間隔が計測されている。抄造初期は繊維も所定の幅に収まらずうねりが見られた。スキャン画像では「漉かし」が写らないが，絹繊維が赤と青であることが分かる。また右の用紙には絹繊維を抄込む機構の模式図と「漉かし」の透明度が記録されている。

完璧な偽造法幣用紙

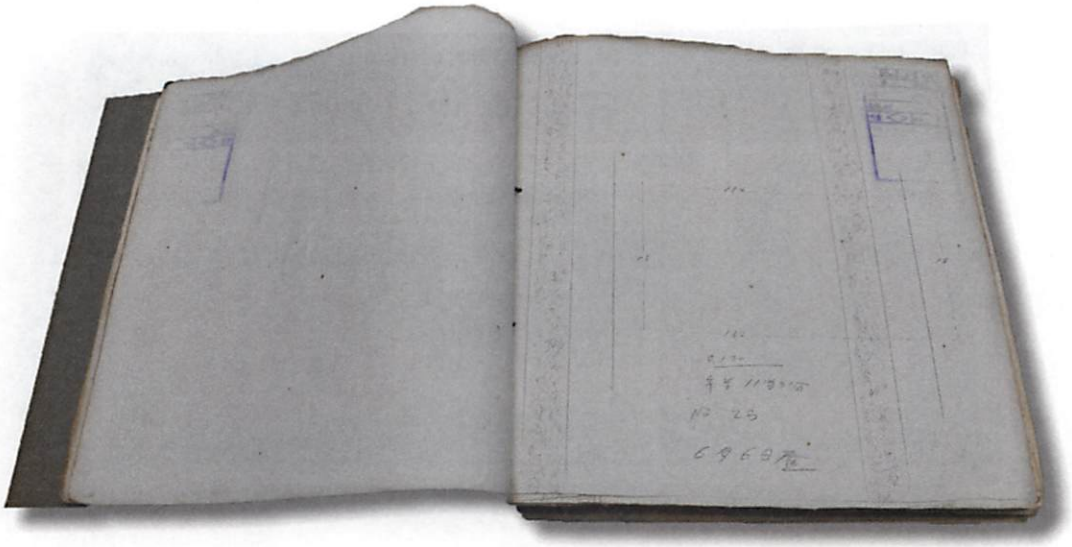


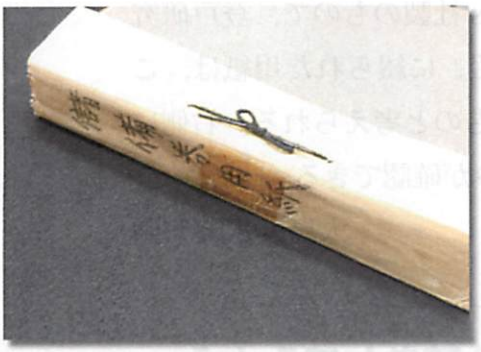
1940（昭和15）年11月14日17時抄造用紙部分拡大図

1940年11月14日抄造の用紙は，「漉かし」も鮮明で，繊維の幅も整っており，「漉かし」との間隔の計測値も中央銀行5元券に近く，完璧な偽造法幣用紙と呼べるものとなっています。

しかし，用紙を量産するには技術が不足していたためか研究は継続されました。

（このパネルの画像の資料はすべて資料館所蔵，小池汪氏撮影）





『儲備券用紙綴』

戦時中，陸軍が巴川製紙所へ開発依頼をした紙幣用紙試抄紙の綴り。背表紙には「儲備券用紙」とあるが，法幣用紙の試抄紙と考えられる。

当館 所蔵

「漉かし」は光を透過させることで，はじめて可視化できる。この用紙（No.23 6月6日昼抄造）には孫文横顔の「漉かし」が4面抄き込まれており，裏から光を当てると「漉かし」が浮かび上がる。用紙に書き込まれている点線は，4ヶ所の「漉かし」の耳の中心部を結んでおり，それぞれの間隔を計測している。写真では，用紙右側に「漉かし」が縦に2つ並んでいるのがわかる。絹繊維の抄き込みは蛇行している。

上記用紙の4ヶ所の「漉かし」のうち，右上のものを拡大撮影。「漉かし」同士の間隔を計測する基準点である耳の中心部から，計測用点線が書きこまれている。また，「漉かし」の左端を通過する縦線が引かれ，絹繊維との間隔を確認している。

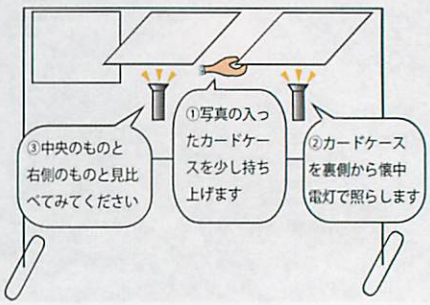
中央銀行５元券

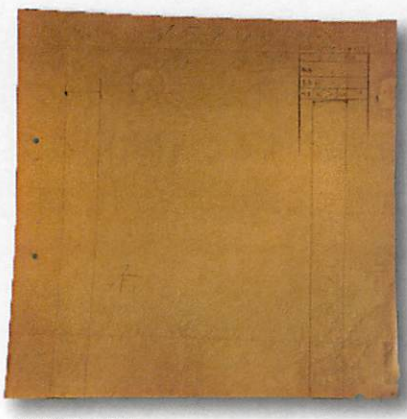
中華民国 25（1936）年製。Waterlaw&Sons 社製のもので，登戸研究所が偽造した法幣のひとつ。『儲備券用紙綴』に綴られた用紙は，この法幣の偽造技術開発の過程で試作されたものと考えられる。右側に孫文横顔の漉かし，中央に絹繊維の抄き込みが確認できる。

大島康弘氏 寄贈

体験展示 「儲備券用紙」の「漉かし」の比較をしてみよう

「儲備券用紙」と背表紙に記されたこの綴は，実は日本の傀儡政権である汪兆銘政権発行の儲備券用紙ではなく，中央銀行５元券(法幣)の用紙を大量に偽造するために研究を行った試抄紙であることが用紙を調査することで推定できます。特に「漉かし」に関しては 279 枚の用紙のうち 272 枚に中央銀行５元券の特徴のひとつである孫文の横顔の「漉かし」が抄き込まれており，粗悪なものから質が安定するまでの過程が確認できます。つまり，これらの「漉かし」は，中央銀行５元券の偽造紙幣を大量生産するため，安定した品質で「漉かし」が入るよう研究が重ねられたことを示しています。ここでは，その「漉かし」が研究開始初期の**粗悪な漉かし [昭 1940（昭和 15）年９月 19 日抄造]（左）**と，**質が安定してきた漉かし [1941（昭和 16）年１月 29 日抄造]（右）**を比較できる展示をしています。「漉かし」は裏側から照明を当てることで初めて可視化できます。そのため，照明の効果で漉かしを浮かび上がらせ撮影した写真（小池汪氏撮影）を，さらに懐中電灯で裏側から照らすことで，よりはっきりと漉かしをご覧いただけるようにしました。ぜひ，ご自身の目で「漉かし」の品質が向上した様子を確かめてください。



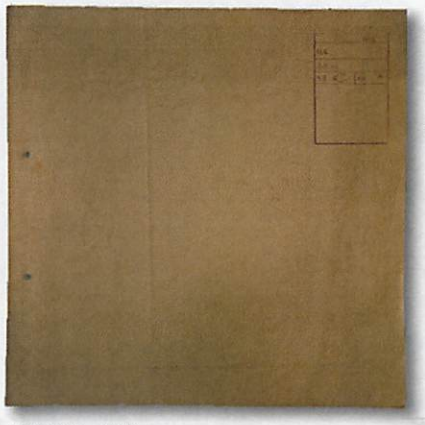


小池 汪氏　撮影

不鮮明・不均質な「漉かし」

1940 年９月 19 日午後 11 時 50 分抄造。孫文横顔の「漉かし」は上部２ヶ所に見られるが，向かって左は不鮮明，右は過度に光を通すなどのムラがある。

用紙下部に「不」,「良」とあるのは，「漉かし」とともに偽造防止技術として取り入れられた絹繊維の抄込みの質についての書き込み。「不」は繊維が蛇行し，十分な幅が取れていないのに対し，「良」は比較的幅が取れている。



小池 汪氏　撮影

質の安定してきた「漉かし」

1941 年１月 29 日抄造。この用紙には４面の孫文横顔の「漉かし」が抄き込まれている。

「漉かし」は鮮明かつ均質で，左のものと比べると，質が安定してきたことがわかる。

※展示期間中行った体験展示を参考記録として掲載しています。ここでは体験することができません。

謝　辞

本企画展を開催するにあたり，下記の方々・機関にご協力いただきました。
ここに記して感謝の意を表します。（敬称略・五十音順）

石川　俊子
伊藤　澪子
いの町　紙の博物館
小川町教育委員会
小川和紙工業協同組合
鹿敷製紙株式会社
株式会社巴川製紙所
　　吉田　光宏
株式会社ヘイワ原紙
株式会社モリシカ
紙の博物館
紙のまち資料館
小池　汪
高知県立紙産業技術センター
小林　良生
四国中央市
四国中央市教育委員会
進藤　万壽子
谷井　恵美子
特種東海製紙株式会社
　　佐藤　広
　　千葉　寿子
土本　こま
内外典具帖紙株式会社
藤原製紙所
宮地　亀好

企画・構成

明治大学平和教育登戸研究所資料館

山田朗
（明治大学文学部教授・明治大学平和教育登戸研究所資料館長）
渡辺賢二
（明治大学平和教育登戸研究所資料館運営委員）
椎名真帆
（明治大学平和教育登戸研究所資料館特別嘱託学芸員）
塚本百合子
（明治大学平和教育登戸研究所資料館特別嘱託学芸員）