



科学機器業界の 歴史的な文化遺産の紹介

木下義夫コレクション



木下義夫コレクションについて

「木下義夫コレクション」とは、木下義夫氏（東京科学機器協会: 参与 / 元理事 木下理化工業株式会社: 会長）が半生をかけて収集してこられた科学機器業界にとって歴史的に貴重な製品群、文献書籍類です。

東京科学機器協会は、木下義夫氏より、木下義夫コレクションを寄贈されるとのお申し出を受けたことに対しまして、これを有り難く拝受いたしました。

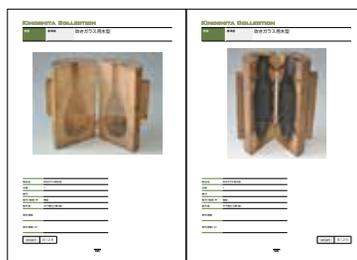
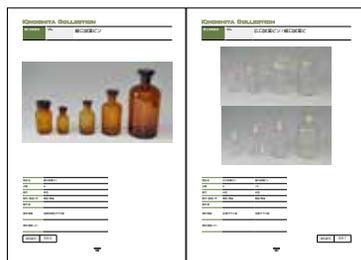
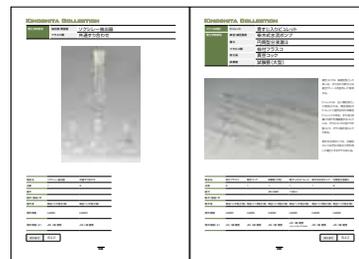
現在は、東京科学機器協会が、同コレクションを所蔵し、保管に努めております。

「木下義夫コレクション」は、木下義夫氏の甚大なるご協力のもとに、コレクションの物品類 1,900 点の解説と、文献書籍類 1,851 冊の目録の全容を記録したものです。

東京科学機器協会

分類項目	ページ
理化学実験用	002 ~ 245、268 ~ 277、 280・289・290・295・316
工業美術ガラス	212
ガラス体積計	080・088・095・096・102・213、 245 ~ 267
理化学機器	208・278・279、281 ~ 288、 291 ~ 294、296 ~ 301
医療用機器	302 ~ 312
焼成器具	313 ~ 321
原器	322 ~ 333
工芸美術ガラス	334 ~ 344
光学機器	345
その他生活品	346 ~ 364
書籍目録	365 ~ 397

木下義夫コレクションの一例



科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介

目次

木下義夫コレクションについて P1

木下義夫コレクション Vol. 1 P 3・4・5・6

理化学ガラス発展の歴史と加工用ガスバーナーの歩み

理化学ガラス発展の一翼を担い続けてきた加工用ガスバーナーとその開発者の技術の軌跡

木下義夫コレクション Vol. 2 P 7・8・9・10

「硬質ガラスの父」中野常次郎の 波乱に満ちた人生とその功績

明治・大正・昭和を駆け抜けた「硬質ガラスの父」の遺志を次の世代へ

木下義夫コレクション Vol. 3 P 11・12・13・14

現代に受け継がれる匠の遺伝子 「理化学ガラス発展の軌跡」

中野常次郎と関わりの深い人物をルーツにもつ「岩城硝子」「中野硬質硝子」「不二硝子」「HARIO」

木下義夫コレクション Vol. 4 P15・16・17・18・19・20

時代を超えて職人たちの精魂を現代に伝える 科学機器業界の遺産

歴史をひもとく科学機器関連の貴重な型録をご紹介します

あとがき P21

木下義夫氏 プロフィール

1924年生まれ。13歳で上京、理化学硝子器具を製造する小さな町工場に弟子入り。徒弟制度の中で夜間、青年学校に通い、終戦後、復員して理化学硝子工場に勤務の後、1949年に木下理化工業を設立。石油バーナーを開発し、文部省主催の理科学器械修理技術講習会の講師として全国の教師に理化学硝子の基礎的な指導を13年間務めた。理化学用機器の発明に尽力すると共に「日本硝子細工夜話」をはじめ、先駆者の活躍した記録を数多く執筆して業界人の記録を著書として発表した。



木下義夫コレクション Vol.1

理化学ガラス発展の歴史と 加工用ガスバーナーの歩み

理化学ガラス発展の一翼を担い続けてきた 加工用ガスバーナーとその開発者の技術の軌跡

「木下義夫コレクション」の概要

「木下義夫コレクション」とは、木下義夫氏（東京科学機器協会 参与／元理事 木下理化工業株式会社 会長）が半生をかけて収集してこられた科学機器業界にとって歴史的に貴重な製品群、文献書籍類です。その数、物品類 1,900 点、文献書籍類 1,851 冊という膨大な品目数に上るコレクションです。



江戸時代における硝子製造の礎を示す資料や、明治期における理化学硝子の黎明期の製品からはじまり、大正、昭和、それぞれの時代における理化学硝子及び関連の品物や資料等が収集されております。

東京科学機器協会は、木下義夫氏より、同コレクションを寄贈されるとのお申し出を受けたことに対しまして、平成 25 年 8 月 20 日に、これを有り難く拝受いたしました。

その後、平成 27 年 11 月に、同コレクションの物品類 1,900 点の写真付きの解説と文献書籍類の目録を加えた「解説リスト」※として編纂いたしました。

本記事は、同コレクションの中から、業界の歴史を象徴する理化学硝子及び関連の製品や文献の一部を取り上げ、紹介する連載企画です。読者の皆様には、本記事を通じて、業界の長い歴史と重要性、コレクションの意義の一端を感じていただければ幸いです。

※「木下義夫コレクション 解説リスト」は、東京科学機器協会ホームページに掲載されております。
http://www.sia-tokyo.gr.jp/kinoshita_collection

加工用ガスバーナーの歩み

江戸

1855年



ブンゼンバーナー

製作年：1855年（安政2年）
製作者：ロベルト・ブンゼン
材質：真鍮製（架台は鉄製）
用途：加工用

明治

1910年



川村式バーナー

製作年：1910年（明治43年）
製作者：川村禄太郎
材質：真鍮製（架台は鉄製）
用途：加工用

大正

昭和

1962年



木下式ブルーガスバーナー（試作品）

製作年：1962年（昭和37年）
10月29日 特許出願日
[特許番号 48173]
製作者：木下義夫
材質：真鍮製（架台は鉄製）
用途：加工用

平成

理化学ガラス発展の一翼を担い続けてきた 加工用ガスバーナーとその開発者の技術の軌跡



木下氏の手によって生み出された加工用ガスバーナー「木下式ブルーガスバーナー」の一部

今日、私たちの暮らしの中でなくてはならない「ガラス製品」。

その中でも実験用・研究分野や臨床医学分野における理化学ガラスは理化学の発展を支えてきました。幾多の理化学ガラス製品の誕生に大きく関わってきた理化学ガラス器具は偉大な先人たちの技術と情熱の結晶にほかなりません。

今回 Vol.1 では、寄贈された「木下義夫コレクション」の中から理化学ガラスの発展とともに歩んできた理化学ガラス器具・加工用ガスバーナーにスポットを当て、その歴史についてお話を伺いました。

理化学ガラスと 加工用ガスバーナー

まず、加工用ガスバーナーについて述べる前に理化学ガラスの概略について簡単に説明しまし

う。一括りに理化学ガラスといっても、その種類はさまざまです。加工（細工）できるガラスには、試薬びん、投薬びんなどに代表される並質ガラスや、ビーカー、フラスコ、メスシリンダーなどに使用されている硬質ガラスのほか、蒸発皿、燃焼管などに用いられる石英ガラス、そのほか工芸品などに使われる鉛ガラスなどがあります。

実験室などで多く採用されているのは並質ガラスと硬質ガラス（硬質1級と硬質2級）で、現在の日本工業規格として活用されています。理化学ガラスに求められる基本的な条件としては耐薬品性、耐熱性、耐加工性などが挙げられます。したがってビーカー、フラスコなどの品質とガラス細工用の材質には「硬質1級」の素材が一般的に利用されています。

実験室ではガラスを加工（細工）する際に高熱を発生させる装置としてガスバーナーが用いられます。

理化学ガラスの製造においては、可燃ガス（都市ガス、プロパンガス、ブタンガス）と高圧酸素を混合した1,800℃から2,200℃もの高熱をガスバーナーで発生させることで加工作業を行います。ガスバーナーを選ぶポイントとしては2,000℃前後の高熱が安定して出せること、騒音が少ないこと、炎の大きさや強弱が調整できること、逆火の恐れがないことなどが挙げられます。一般的にガスバーナーには先混合方式と元混合方式の2種類がありますが、上記のポイントを踏まえるならば先混合方式のガスバーナーを使用することが望ましいです。

ちなみに「木下式ブルーガスバー



ロベルト・ブンゼン(1811~1899)

間欠泉の研究などで世界的に知られるドイツの化学者。有機化学の研究で功績を残した後、無機化学に転向し、研究に没頭する。燃焼装置として画期的なガスバーナー「ブンゼンバーナー」をはじめ、分光器、熱量計、電池などを生み出した優れた発明家としても知られる。あらゆるガス燃焼方式の基本は「ブンゼンバーナー」が前提になっている。



理化学ガラス、加工用ガスバーナーについて熱弁をふるう木下氏

ナー」は安全性や低騒音性を考慮し、先混合方式を採用しています。

ガスバーナーはここから始まった ブンゼンバーナー

「ブンゼンバーナー」が開発された19世紀半ば、当時は石炭ガスが用いられていて、ガラス管を曲げる程度の加工しかできなかったと言われていました。現在使用されているガスコンロのほとんどは構造的に「ブンゼンバーナー」と同じです。主に使用されていたのは大学の研究所で「木下義夫コレクション」の「ブンゼンバーナー」も東京大学から譲っていただいたたいへん貴重なものです。

日本初の加工用ガスバーナー 川村式バーナー

明治43年(1910年)に我が

国におけるガラス細工の先駆者・川村禄太郎氏によって発明された日本初の加工用ガスバーナーが「川村式バーナー」です。「川村式バーナー」は、都市ガスと空気を混ぜて1,600℃もの火力をより効果的に使用するために火口の中心部にテーパー状の細い金属棒を上下させることで小さくても強い炎を出せる構造になっています。川村禄太郎氏は大学教授との交流があったこともあり、「川村式バーナー」は大学の研究所などで広く使われていました。

安全で多様性に富む 木下式ブルーガスバーナー

先述したとおり、「木下式ブルーガスバーナー」は安全性や低騒音性に配慮し、先混合方式を採用入れています。可燃ガス中に供

給する酸素の表面積を最大限に広げ、燃焼効率を飛躍的に高めるとともに、低騒音で約2,000℃の高温を簡単に発生させることが可能です。

余談ですが、都市ガスとプロパンガス(LPG)では成分が異なるため、供給される圧力にも大きな差があります。プロパンガス(LPG)は都市ガスに比べて炭素の量を多く含んでいるため、燃焼性を高めるために空気を希釈する必要があります。

炎というのは高温になればなるほど青白くなる性質があります。ガスバーナーは一般的に青い色の炎で使用することが好ましいため、そこから簡単に高温の炎が得られるガスバーナーという意味を込めて「木下式ブルーガスバーナー」と名づけた経緯があります。

木下義夫コレクション Vol.2

「硬質ガラスの父」 中野常次郎 の波乱に満ちた人生とその功績

明治・大正・昭和を駆け抜けた
「硬質ガラスの父」の遺志を次の世代へ



大正11年 61才の中野常次郎

理化学ガラスに新風を吹き込んだ男 中野常次郎

今日の理化学機器の発展は、先人たちが築いた礎の上に成り立っています。理化学ガラスも同様で、新しい理化学ガラスを作り出すため、工場にはたくさんのガラス職人の姿がありました。とりわけ、その中心人物とも言える中野常次郎氏の足跡をたどらずに理化学ガラスの歴史を語ることはできません。中野常次郎氏は明治から大正、昭和と理化学の発展とともに人生を歩み、日本で初めて硬質ガラスの開発に成功したガラス職人です。今回は中野常次郎氏のガラスに捧げた波乱万丈の人生を振り返りながら、彼の功績をご紹介します。と思います。

職人として技術を貪欲に吸収、そして独立

文久元年（1861年）に日本橋で生まれた中野常次郎は、明治5年（1872年）、ガラス工場を営む新井忠太郎氏の弟子となり、ガラス職人となりました。明治16年（1883年）、近代的なガラス技術を習得するため、官営品川硝子製作所の職工長を務めたこともある岩城瀧次郎氏の許に身を寄せ、

さらに修業を積んでいきます。その後、明治21年（1888年）には、岩城瀧次郎の推薦で白熱舎（後の東芝）へ。当時、白熱舎を営む工学者の藤岡市助は白熱電球の開発に取り組んでおり、ガラス吹きの実験者を探していたところ、常次郎に白羽の矢が立ったのです。従来の石油ではなく、

都市ガスを使って硝子管を加工する方法を習得した白熱舎での電球づくりの経験は彼のガラス職人人生における大きな財産となりました。やがて、自らの手で理化学実験のガラス器具を作るという夢が膨らんでいき、明治25年（1892年）白熱舎を辞めて独立を果たしました。

日本初の硬質ガラス開発に成功するも、度重なる試練に直面

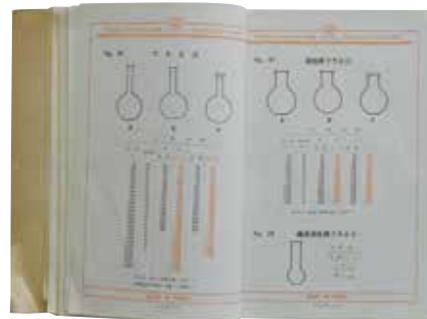
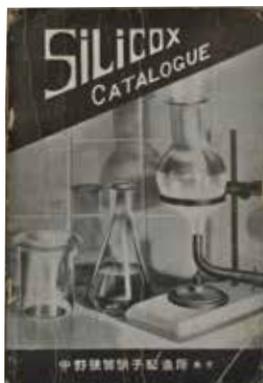
念願叶って、常次郎は浅草玉姫町に理化医ガラス工場を開業。常次郎は独立前から自宅に小型の窯を築き、当時市販されていなかった新時代の理化医学の研究に必要なガラス器具の試作品を作っていたそうです。独立・開業して十年あまり、明治37年（1904年）に日露戦争が勃発すると、陸軍が野戦病院で使用する大量のガラス器具が民間に注文され、常次郎の工場は百万本のガラス瓶を受注することになりました。工場をフル稼働し、納品したものの、ソーダ石灰ガラスだったため、アルカリが溶出する不具合が生じ、返品が相次ぎ、工場は破産寸前まで追い込まれてしまいました。なんとか工場の破産は免れた常次郎は、その反省を生かすため硬質ガラスの研究に没頭。そして明治39年（1906年）、耐熱性・耐薬品性・加工性に優れた日本初の硬質ガラスの開発に成功します。常次郎の開発した理化学ガラスは当時最高峰と謳われたドイツ・ショット社の硬質ガラスと比較しても、遜色のない品質と各分野から絶賛を浴び、一世を風靡。かくして常次郎は「硬質ガラスの父」と呼ばれるようになりました。

硬質ガラスの開発に成功し、難局を見事に脱した常次郎でしたが、さらなる災難が彼に降りかかります。明治44年（1911年）、吉原で出火した火がたちまち燃え広がり、常次郎の工場も焼失する

という絶望的な事態に陥ってしまいました。全てを失った常次郎に得意先だった田中合資会社の田中空次郎が手を差し伸べ、工場再建のために出資します。そして「日本硬質硝子製造合資会社」と社名を変えて再スタートします。この時、職工長には弟子の小熊信蔵が就任しました。信蔵は常次郎が独立してもなく、常次郎にその才覚を見出され、経理の傍ら、ガラス吹き等の修業を開始すると、メキメキと腕を上げていった常次郎の右腕とも呼べる人物です。

日本硬質硝子製造合資会社で製造される硬質ガラスは「ヤタガラス」という商品名で販売されていました。中野常次郎の名がどこにも冠されていないことから、常次郎を慕う信蔵は、「田中氏は常次郎の支援よりも技術とノウハウを利用することが目的なのではないか」と、疑問を持つようになります。「中野常次郎」というブランドを自らの手で復権するため、日本硬質硝子製造合資会社からの独立を決意。常次郎と固い絆で結

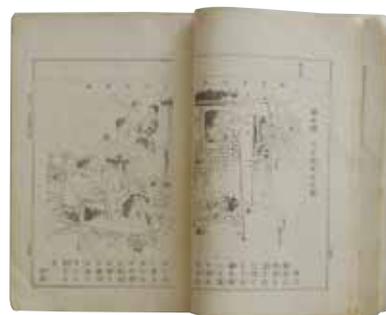
ばれたガラス細工の名手・川村禄太郎氏（川村式バーナーの考案者）などの協力もあり、ちょうど100年前の大正5年（1916年）、信蔵は中野硬質硝子製造所（後の不二硝子）を設立。恩師の偉業をたたえ、社名には「中野」の名を冠し、信蔵は常次郎を顧問として迎え入れます。ガラス製品には㊞マークを印字し、「中野常次郎」ブランドは不死鳥のごとく復活を遂げました。従業員13人で始まった中野硬質硝子製造所ですが、その高い技術力で着実に業績を伸ばしていき、海軍省の指定工場にまでのぼりつめました。また、京都帝国大学を卒業後、中野硬質硝子製造所に入社した信蔵の長男・小熊一信氏は二代目社長として経営の近代化に取り組み、会社の発展に寄与しました。昭和8年（1933年）には、理化学ガラスを掲載したカタログ（型録・目録）を発行。カタログによる製品の紹介は当時としては、たいへん画期的な試みだったようです。（写真①参照）



写真① 昭和8年に中野硬質硝子製造所より発行されたカタログ 全97頁（木下義夫コレクション蔵）



写真② 中野硬質硝子製造所で大正～昭和にかけて製造されていた平底フラスコ ㊦マークが誇らしげに印字されている (木下義夫コレクション蔵)



明治 35 年に発行された「硝子の巻」 ガラス細工について挿絵を
つかってわかりやすく解説した青少年向けの入門書。木下氏は戦後、
古本屋で入手 (木下義夫コレクション蔵)

ある骨董市で㊦マークが印字された中野硬質硝子製造所のフラスコを発見した時は大変嬉しかったのを覚えています。この時代のフラスコは口の部分が薄いのが特徴で、時代が進むにつれて、この部分の厚みが増していきます。このフラスコも「木下義夫コレクション」として寄贈させていただきました。(写真②参照)

大正 11 年 (1922 年) 還暦を過ぎた常次郎は長年の功績が認められ、緑綬褒章を受章します。理化学ガラス業界として初の快挙に喜ぶのも束の間、常次郎にまたも試練が訪れます。翌年大正 12 年 (1923 年) 9 月 1 日に発生した関東大震災によって再び工場が焼失。なんとか一命は取りとめたものの、この大惨事で多くの仲間を失いました。その後、昭和 9 年 (1934 年) 73 歳でこの世を去るまで常次郎は理化学ガラスの製造に力を尽くしました。

明治・大正・昭和を駆け抜けた「硬質ガラスの父」の遺志を次の世代へ

生前から常次郎の功績をたたえ、弟子たちや理化学ガラス業界の面々が中心となり、「中野会」という一門を結成していました。残念ながら、私は中野常次郎氏と直接対面することは叶いませんでしたが、私も宴席などに参加させていただいた記憶があります。中野会は昭和 20 年 (1945 年) 終戦後にその活動に幕を閉じました。

数々の困難に立ち向かい、その困難を乗り越えてきた中野常次郎氏は、まさに努力の人にはかな

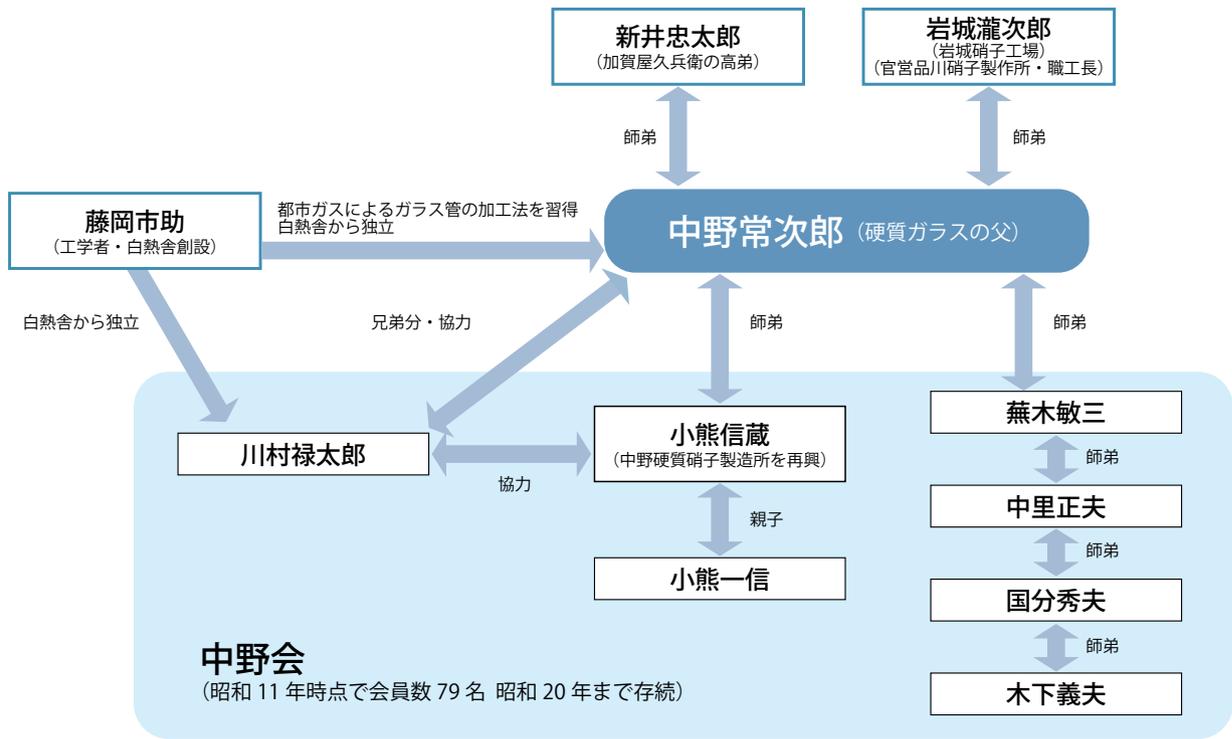
りません。彼の遺志は脈々と受け継がれ、現在の理化学ガラスに大きな影響を与えました。しかし、ガラス業界を今日の発展に導いた中野常次郎氏をはじめとする先駆者たちの多くは無名の技術者だったというのが事実です。そんな彼らの苦闘の軌跡が時代の流れの中で埋没することなく、現在の理化学機器業界全般に関わる方々に語り継がれていくことを強く望みます。



丸底フラスコ (木下義夫コレクション蔵)

人物相関図

～ガラス細工がつかないだ絆～



中野常次郎 (1861 ~ 1934) 人生年表

1861年	1872年	1883年	1888年	1892年	1894~1895年	1904~1905年	1904年	1906年	1911年	1922年	1923年	1934年
文久元年	明治5年	明治16年	明治21年	明治25年	明治27~28年	明治37~38年	明治37年	明治39年	明治44年	大正11年	大正12年	昭和9年
	11歳	21歳	26歳	30歳			43歳	45歳	50歳	61歳	62歳	73歳
日本橋で生まれる	ガラス工場に入門 新井忠太郎に弟子入り	岩城瀧次郎に弟子入り	岩城瀧次郎のすすめで白熱舎へ	都市ガスによるガラス管の加工を学ぶ	独立 浅草玉姫町に中野硬質硝子製造所を開く		ガラスの返品が相次ぎ破産寸前に追い込まれる	日本初の硬質ガラスの開発に成功	工場焼失	長年の功績が認められ緑綬褒章を受章する	工場焼失	73歳で永眠
					日清戦争	日露戦争			吉原の大火		関東大震災	

木下義夫コレクション Vol.3

現代に受け継がれる匠の遺伝子 「理化学ガラス発展の軌跡」

中野常次郎と関わりの深い人物をルーツにもつ 「岩城硝子」「中野硬質硝子」「不二硝子」「HARIO」

今回は、前回取り上げた「硬質ガラスの父」中野常次郎（1861～1934）と関係が深い人物をルーツにもつ、ガラスメーカーにスポットを当てたいと思います。

「岩城硝子」は中野常次郎が若き日に師事した名工・岩城瀧次郎（1858～1915）によって東京・京橋で設立されました。明治34年（1901年）には、わが国で初めてステンドグラスを発表し、当時大きな注目を集めました。一方、「不二硝子」は前回ご紹介したとおり、中野常次郎の弟子である小熊信蔵（1878～1946）が「中野硬質硝子製造所」を設立。これをルーツにもちます。昭和20年3月10日の東京大空襲に遭いながらも奇跡的に工場の消失を免れ、

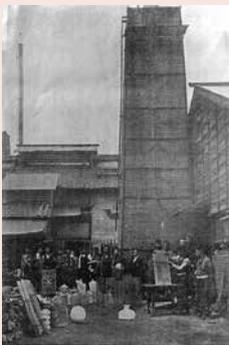
戦後、いち早く製造の再開にこぎつけ、理化学ガラスの発展に寄与してきたガラスメーカーです。

さらに、戦後の理化学ガラス業界を語る上で欠かすことができない「HARIO」も併せてご紹介します。「HARIO」は硬質1級ガラスの開発にどこよりも早く取り組み成功。現在の理化医学業界のみならず、優れたガラス製品で戦後の科学技術振興、産業の発展、国民生活の福祉増進に大きく貢献してきたガラスメーカーです。「岩城硝子」、「不二硝子（中野硬質硝子製造所）」、そして「HARIO」それぞれの歩みを紐解きながら、「木下義夫コレクション」の一部をご紹介します。

参考文献：「日本硝子細工夜話」・「理化学ガラスの変遷」

中野常次郎と関わりの深い人物をルーツにもつ「岩城硝子」・「不二硝子」

岩城硝子



明治38年頃の
岩城硝子製造所



岩城瀧次郎
官営品川硝子工場の
職工長を務めるなど
ガラス業界のエリートと
して活躍した



中野常次郎

不二硝子



不二硝子の前身・中野
硬質硝子製造所を設立
した小熊信蔵
常次郎の右腕として
ガラス製造に取り組んだ



創業当時の
中野硬質硝子製造所

近代的ガラス加工技術を取り入れたガラス製造の先駆け

岩城硝子

創業：1883年（明治16年）
 設立：1999年（平成11年）
 創業者：岩城瀧次郎
 所在地（本社）：静岡県榛原郡吉田町川尻 3583-5
 （事務所）：東京都江東区亀戸 1-42-20

岩城硝子（現AGCテクノグラス）は明治16年（1883年）に中野常次郎が師事した岩城瀧次郎によって設立されたガラス工場がルーツになっています。この工場は日本ではじめての民間洋式ガラス工場として操業を開始しました。以後、とりわけ特殊ガラスの分野でグローバルリーディングカンパニーとなるべく、長年にわたって培ってきた開発力と技術力を集約した高性能ガラスの製造に邁進しています。

HISTORY

1883年（明治16年） 岩城瀧次郎が、日本初の民間洋式ガラス工場として操業を開始。
 1937年（昭和12年） 岩城硝子株式会社を設立。
 1952年（昭和27年） 旭硝子株式会社が資本参加。
 1965年（昭和40年） 米国コーニング・グラス・ワークスが資本参加。
 1966年（昭和41年） バイレックス®ガラス製品の製造を開始。
 1999年（平成11年） 東芝硝子株式会社と合併し、商号を旭テクノグラス株式会社へ変更。
 2005年（平成17年） 旭硝子株式会社との株式交換により、同社の完全子会社となる。
 2007年（平成19年） 商号をAGCテクノグラス株式会社へ変更。



三角フラスコ、ビーカー、コニカルビーカー
 木下義夫コレクション蔵

「硬質ガラスの父」のDNAを受け継ぐ創業100年の老舗メーカー

不二硝子 （中野硬質硝子製造所）

創業：1916年（大正5年）
 設立：1942年（昭和17年）
 後継者：小熊信蔵
 所在地：東京都墨田区文花 2-15-9

不二硝子は大正5年（1916年）に中野常次郎の弟子である小熊信蔵が設立した中野硬質硝子製造所がルーツになっています（昭和17年に施行された企業整備令^{（※）}で不二硝子に改称）。いち早く硬質ガラスの製造に取り組み、着実に業績を伸ばしていきました。戦時中は企業整備令によって7つに統合された民間の理化医ガラス工場のひとつとして、電波兵器用の部品を製造。戦後は医療用ガラス容器の製造、販売に尽力し、理化学の発展に寄与してきました。

（※）【企業整備令】国家総動員法に基づく軍需生産を増強するための勅令。1942年（昭和17年）5月公布。非軍需産業企業を転廃業させ、その資源を軍需産業に投入したほか、軍需工場への下請け工場の専属化を図った。

HISTORY

1916年（大正5年） 小熊信蔵が向島吾嬬村小村井に中野硬質硝子製造所を設立。
 1921年（大正10年） アンプルの製造開始。
 1942年（昭和17年） 不二硝子株式会社と改称。
 1957年（昭和32年） 自動アンプル成形機の開発。量産体制の整備。
 1966年（昭和41年） 自動管瓶成形機の開発。管瓶の量産体制の整備。
 1985年（昭和60年） バイアルCS成形品、製造販売。
 1990年（平成2年） アンプル・管瓶 シリコート加工、製造販売。



戦前に製造されたフラスコ
 木下義夫コレクション蔵

三角フラスコ
 木下義夫コレクション蔵

創業時から一貫して耐熱ガラスの製造にこだわるトップランナー

HARIO

創業：1929年（昭和4年）
設立：1999年（平成11年）
創業者：柴田弘
所在地：東京都中央区日本橋富沢町9-3

HARIOは、東京・神田で誕生した柴田弘製作所をルーツにもち、業界で初めて硬質1級ガラス「ハリオガラス」の溶融に成功したガラスメーカーです。創業当時より理化学用ガラス器具の製造・販売を行っています。昭和22年（1947年）よりヒロム印ビーカー、フラスコ、シャーレ、冷却器の製造を開始しました。ヒロム印の製品は「木下義夫コレクション」に多数収蔵されています。「HARIO」という社名にはガラスを意味する古い言葉「玻璃（はり）」に「王」をつけて「玻璃王」すなわち、ガラスの王という意味が込められています。

HISTORY

- 1929年（昭和4年） 柴田弘が神田北乗物町にて独立後、神田須田町で柴田弘製作所を創立。理化学用ガラス器具の製造・販売を開始。
- 1942年（昭和17年） 台東区上野花園町に工場設立。ガラス製造用のるつぼ炉建設。ガラス溶融に着手。
- 1947年（昭和22年） ヒロム印ビーカー、フラスコ、シャーレ、冷却器製造開始。
- 1949年（昭和24年） 加工性硬質ガラス「SB-24」完成。
- 1951年（昭和26年） 江東区白河に硝子溶融炉を設備。一貫作業の深川工場を新設。
- 1955年（昭和30年） 新工場に業界初の硬質1級ガラス用タンク炉完成。
- 1957年（昭和32年） 深川工場を分離独立。柴田ハリオ硝子株式会社を設立。
- 1962年（昭和37年） 業界初の自動ガラス管成形機を設置。
- 1968年（昭和43年） 硬質1級「ハリオ-32ガラス」開発に成功、量産に入る。
- 1971年（昭和46年） 古河工場完成、生産開始。
- 1980年（昭和55年） 自動車用ヘッドレンズ分野に進出。
- 1993年（平成5年） 東京都江東区白河に移転。
- 2000年（平成12年） 本社を東京都中央区日本橋富沢町に移転。



大型アンプル管容器 ヒロム印
木下義夫コレクション蔵



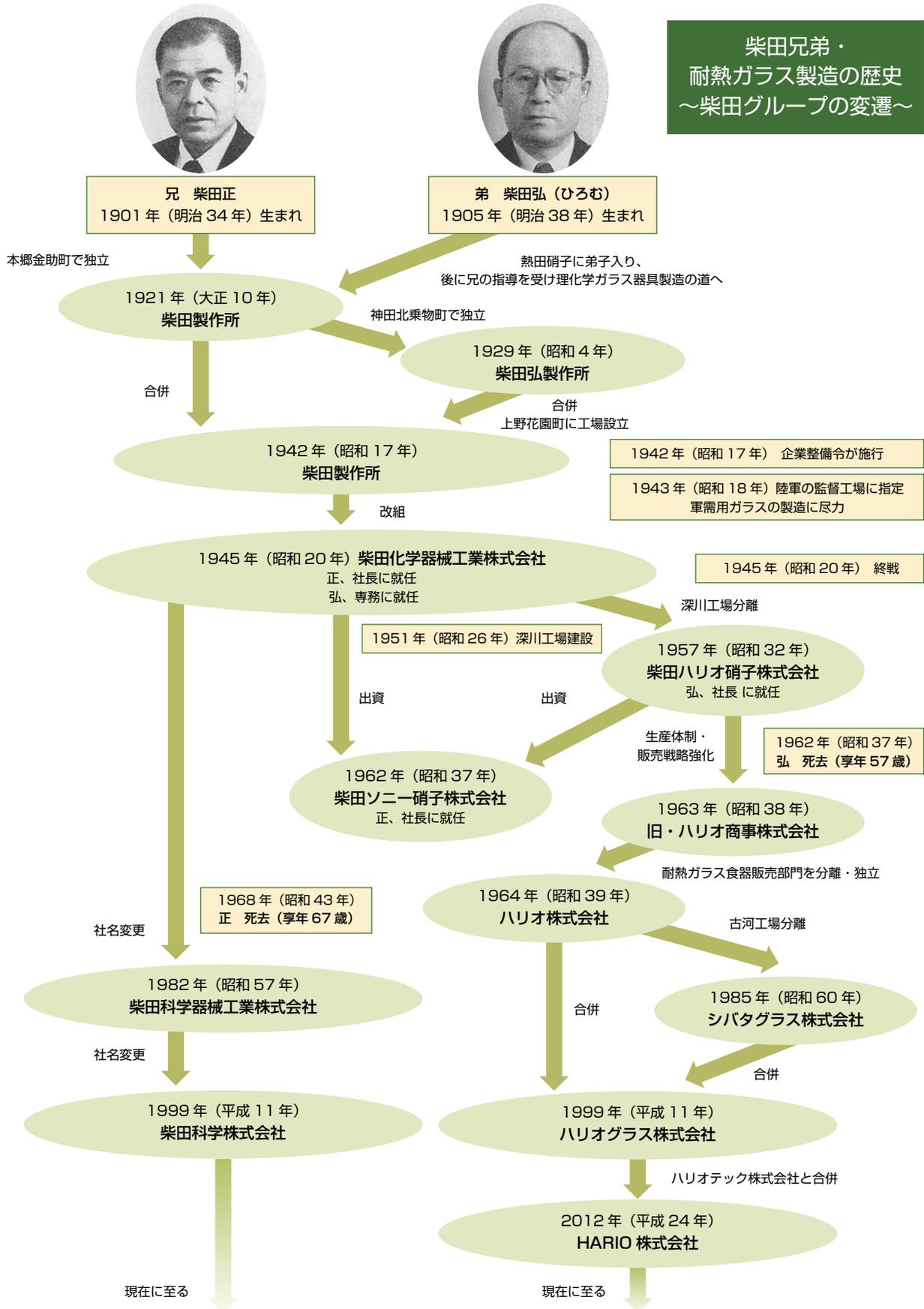
なす型フラスコ ハリオ製
木下義夫コレクション蔵



自動車用ヘッドライトカバーガラス ハリオ製
木下義夫コレクション蔵

科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介

柴田兄弟・
耐熱ガラス製造の歴史
～柴田グループの変遷～



木下義夫コレクション Vol.4

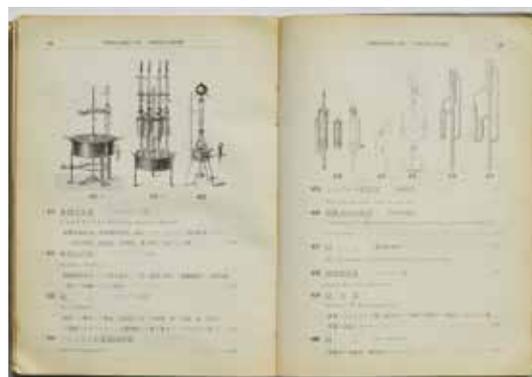
時代を超えて職人たちの精魂を 現代に伝える科学機器業界の遺産

歴史をひもとく科学機器関連の貴重な型録をご紹介します

4回目となる今回は文献をご紹介します。「木下義夫コレクション」にはガラス製品はもちろんですが、目録（カタログ）などの文献類も多数収蔵されています。明治、大正、昭和初期の目録は、写真ではなく図版による表現が特徴です。そのため現代のカタログと比較す

ると、どうしても見劣りしてしまいますが、ページをめくるたびに当時の作り手たちの熱意や製品に対する真摯な姿勢が目録を通してひしひしと伝わってきます。今回ご紹介する目録類から当時の理化学業界の状況を少しでも感じていただければ幸いです。

歴史をひもとく科学機器関連の貴重な型録をご紹介します

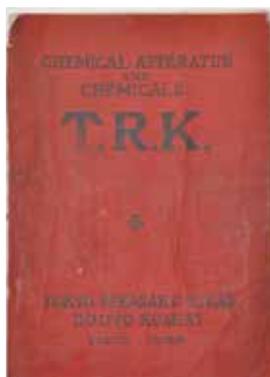


富山商店 製品目録 1915年（大正4年）発行者：富山榮吉 我が国最初期の理化学機器カタログ、貴重な写真を多数掲載

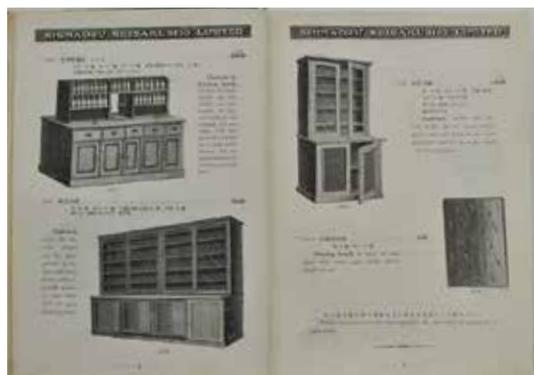
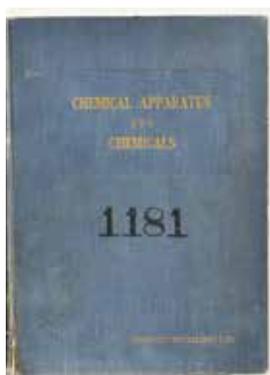


田中合名会社 理化学器薬標本目録 1916年（大正5年）発行者：田中奎次郎 氏は理化学機器業界の発展に寄与

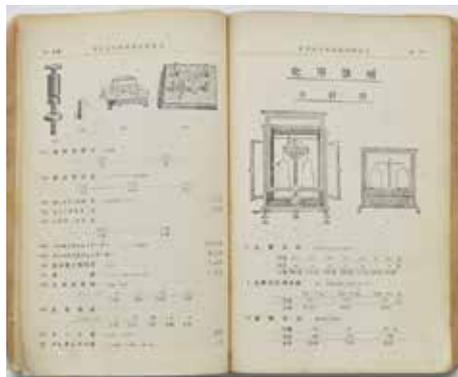
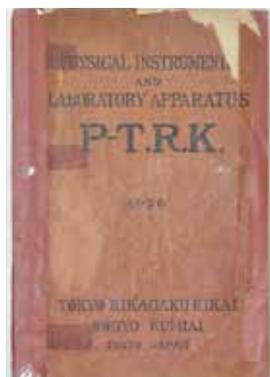
業界の歴史を飾る各社型録の一端



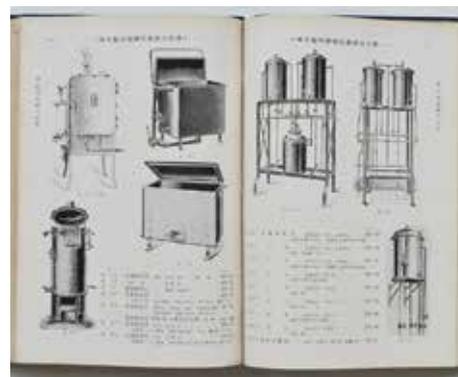
東京理化学器械同業組合（東京科学機器協会の前身）T.R.K 1925年（大正14年）発行者：初代理事長 田中圭次郎 業界初の総合カタログ



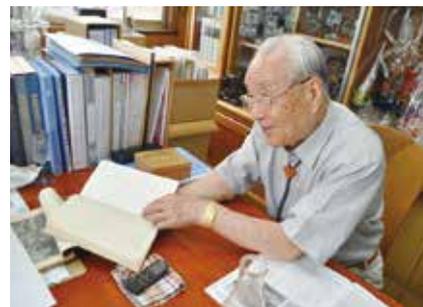
株式会社島津製作所 化学器機及薬品目録 1926年（大正15年）発行者：上山正英



東京理化学器械同業組合（東京科学機器協会の前身）P-T.R.K 1926年（大正15年）発行者：東京理化学器械同業組合

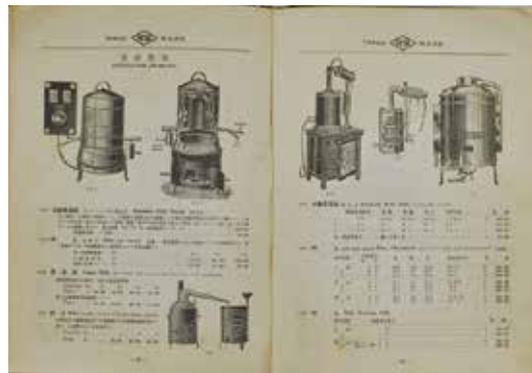


東京医科器械同業組合 目録 第1版 1926年（大正15年・昭和元年）

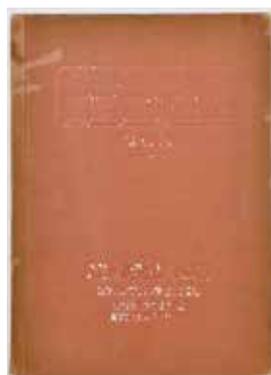


貴重な書籍や型録を紹介しながら、ガラス製造の歩みを語られる木下義夫氏
取材：木下理化学工業（株）にて

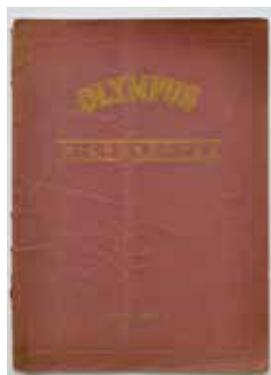
科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介



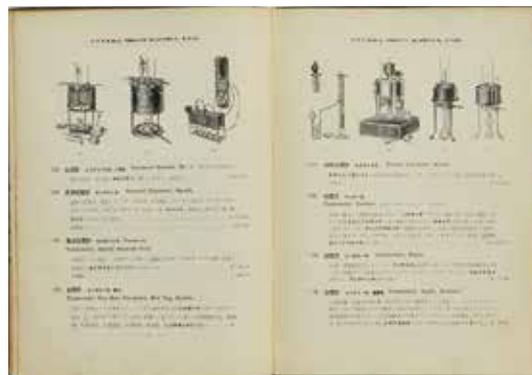
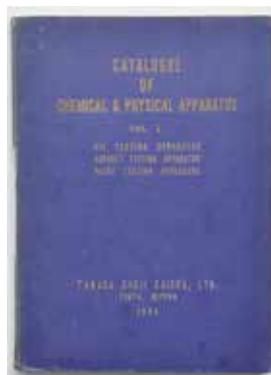
木屋製作所 化学器機型録 1927年（昭和2年）発行者：木屋政次郎 農芸化学・細菌学・電気電熱・気象学・一般硝子・穀物機器・精密機器などを掲載



臨床医科器機目録 1929（昭和4年）発行者：田中けい 医療機器製品全般を掲載

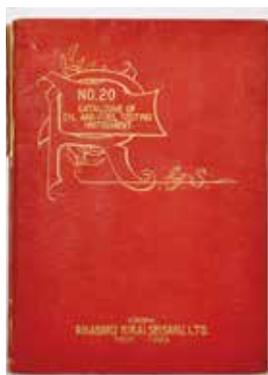


オリンパス MICROSCOPES 1930年（昭和5年）顕微鏡の構造・顕微鏡の光学的構造・顕微鏡の能力、製品を紹介

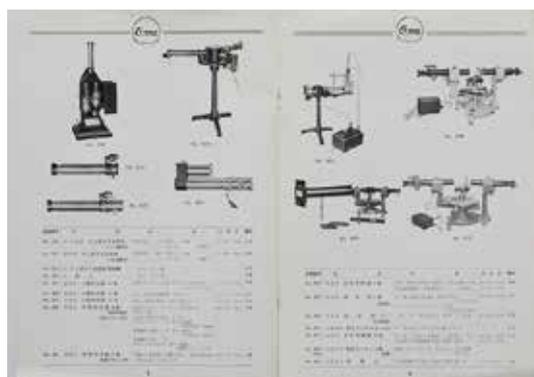


理化学器機標本目録 1934年（昭和9年）発行者：田中商事株式会社 油類試験器類・アスファルト試験機器類・塗料試験器類を掲載

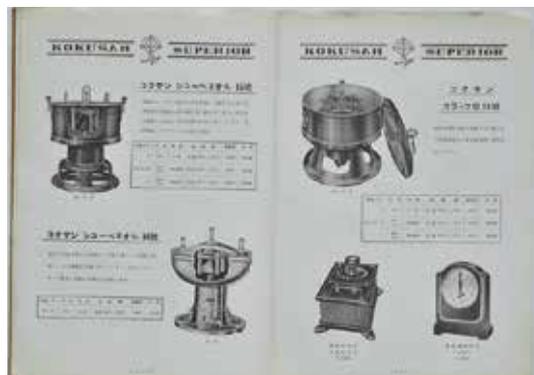
科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介



油類試験器型録 1937年（昭和12年）発行者：理化学器械製作株式会社 主に油類試験器を掲載



エルマ工学器械 製品カタログ 1937年（昭和12年）屈折計・比色計・分光器・顕微鏡などを掲載

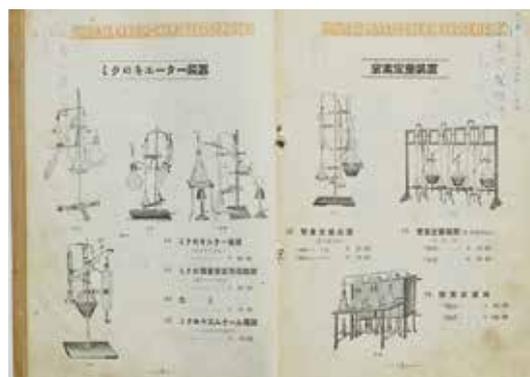


コクサン 国産 SUPERIOR 1937年（昭和12年）手動および電動式の遠心力沈殿器、分離器を掲載

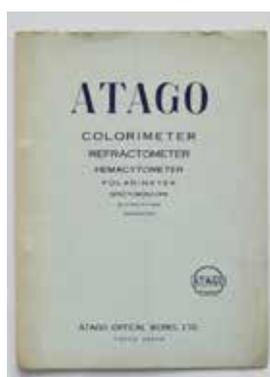


マツダ理科学製品 1939年（昭和14年）マツダは現在の（株）東芝の前身、主に水銀ランプ・標準電球・電池類など多彩な製品を掲載

科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介



柴田製作所 理化学硝子器機型録 1940年（昭和15年）理化学器・分析器・硝子器・石英バイレックス・計量器などを掲載



アタゴ型録 1951（昭和26年）比色計・屈折計・検糖計・波長分光器・顕微鏡・光電式分光光度計などを掲載

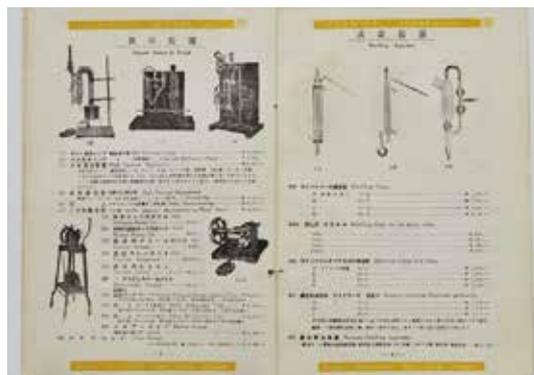


ヤマト科学器械株式会社 理化学器機目録 1951年（昭和26年）発行者：森川惣助

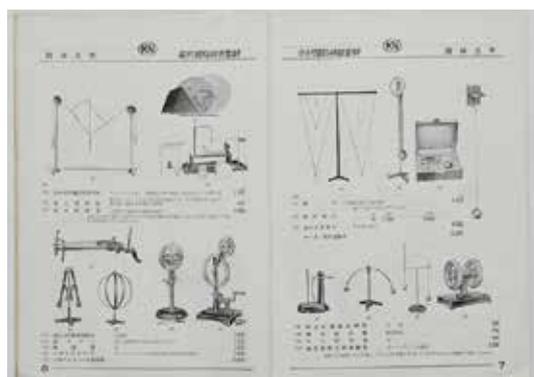
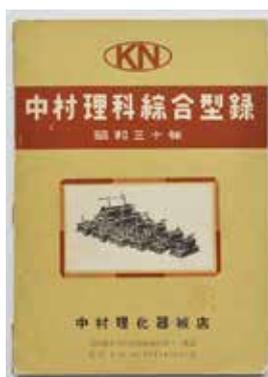


日本理化学機器商工会（日本科学機器協会／東京科学機器協会の前身）NRK 化学機器目録 1952年（昭和27年）

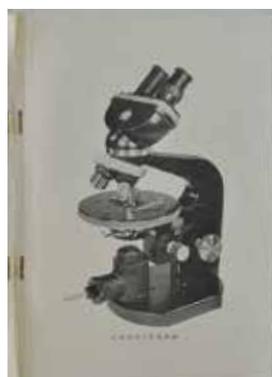
科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介



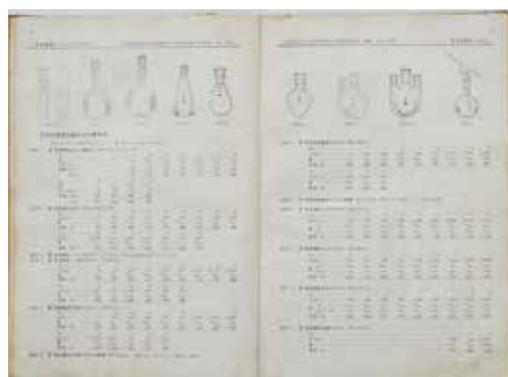
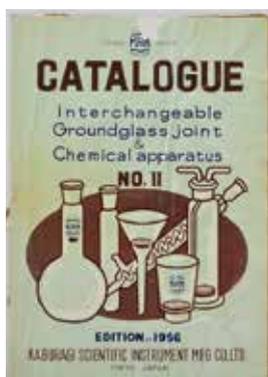
三田村商店 化学機器型録 1953年（昭和28年）真空装置・蒸留装置・分析器・油類試験器・電気乾燥器・電気窯器・滅菌器などを掲載



中村理科 綜合型録 1955年（昭和30年）理科実験用器具カタログ 高等・中・小学校の理科教授用器械標本などを掲載



三啓 総合カタログ 1956年（昭和31年）光学器械・測量・気象・計量・実験器・採用観察・標本などを掲載



蕪木 型録 1956（昭和31年）理化学用硝子器械器具などを掲載

あとがき

わが国における科学機器業界の発展に大きな役割を果たした先駆者の偉大な業績を「遺産」として保存するため平成25年(2013)8月、木下義夫は、理化学器機と理化学用硝子に関する業界発展に関与した、先駆者が発行した各社のカタログ・目録・記録書などに加え、さらに海外の文献・書籍類は1,851点、また理化学用硝子製品などの物件は1,900点、併せて3,751点を東京科学機器協会に寄贈いたしました。

東京科学機器協会では、これらの遺産を「木下義夫コレクション」と呼称しております。一般社団法人日本科学機器協会の機関誌「科学機器」の平成28年度5月号、6月号、8月号に4項づつ、更に10月号には6項、併せて18項に亘り、代表的な遺産と共に歴史の一端を伝える記事を記載しました。わが国における理化学用硝子の素材が「耐薬品・耐熱・対加工」に適した硬質硝子の開発が中野常次郎の多大の努力によって成功した記録等が明記されており、「木下義夫コレクション」の概要を知ることができる内容となっております。

このたびは、これらの記事を小冊子に纏め発刊することになり、わが国における科学機器業界における理化学用硝子の重要性を身近に察知する事が出来ると確信しております。

数多くの書籍、カタログ等の遺産に触れたい方は、東京科学機器協会の事務局に連絡してみてください。

木下義夫は昭和12年(1937)4月、13歳で小学校を終了すると、奥多摩の沢井から東京都の下町、本所菊川町1丁目で都市ガスを使って焰を理化学用の硝子器具を製造する小さな町工場に住み込みでの徒弟制度の修行。昭和19年の夏、20歳で一人前の職人になりましたが、徴兵検査で甲種合格。この年の秋に、陸軍の通信兵として中国の山西省の首都太原で下士官候補者として教育を受けました。以下省略。昭和21年(1946)5月復員。昭和24年(1949)独立開業し、今日に至りました。

平成29年1月31日 木下 義夫

〔主な公職歴〕

経済産業省 JIS 規格審議専門委員・実行委員
厚生労働省理化学硝子機器技能検定審査委員長
財団法人日本発明振興協会常任理事・副理事長
東京科学機器協会理事・科学機器展実行副委員長
日本理化学硝子機器工業会副会長・最高顧問
褒章クラブ理事長・照明文化研究会顧問

〔主な栄誉〕

昭和29年・文部大臣感謝状〔理科教育の振興〕
昭和34年・科学技術庁長官〔注目発明選定〕
昭和39年・東京都知事表彰〔発明功労者〕
昭和42年・発明協会会長表彰〔特別奨励賞〕
昭和44年・中小企業庁長官〔優秀商品証書〕
昭和47年・紫綬褒章受章〔発明功労者〕
昭和53年・労働大臣表彰〔現代の名工〕
平成4年・科学技術庁長官奨励賞〔特別賞〕
平成5年・通商産業大臣表彰〔標準化功労者〕
平成6年・勲四等端宝章受章〔発明功労者〕

〔資格〕

労働大臣免許 理化学ガラス機器製造一級技能士
東京都知事免許 職業訓練指導員

〔主な著書〕

日本硝子細工夜話
ガラスヨーロッパ見学旅行
木下義夫の中国ガラスレポート
理化学ガラスの変遷
木下義夫のロシア シベリア紀行
木下義夫の欧米の大地スウェーデンガラス紀行
日本理化学硝子躍動百五十年史
木下義夫の八十路万華鏡
わが国理化学硝子製造先駆者の群像
ガラス製木下式ねずみ短檠のカラクリ解明ほか。

[初出一覧]

VOL.1 理化学ガラス発展の歴史と加工用ガスバーナーの歩み 「科学機器」2016年 5月号

VOL.2 「硬質ガラスの父」中野常次郎の波乱に満ちた人生とその功績 「科学機器」2016年 6月号

VOL.3 現代に受け継がれる匠の遺伝子「理化学ガラス発展の軌跡」 「科学機器」2016年 8月号

VOL.4 時代を超えて職人たちの精魂を現代に伝える科学機器業界の遺産 「科学機器」2016年10月号

注：「科学機器」は、一般社団法人日本科学機器協会が発行する機関誌です。

[木下義夫コレクションに関する詳細情報]

東京科学機器協会ホームページに、木下義夫コレクションに関する次の情報が掲載されております。

http://www.sia-tokyo.gr.jp/kinoshita_collection

— 木下義夫コレクション解説リスト —

物品類 1,900 点の概要解説 PDF

文献・書籍類 1,851 点の概要解説 PDF

— 本 書 —

「科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介」PDF

「科学機器業界の歴史的な文化遺産の紹介」

著 者 木下 義夫

編 集 岡田 康弘

取材協力 安井 久雄

装丁デザイン・印刷 クリエイティブ・レイ株式会社

発行日 2017年2月3日

発行所 東京科学機器協会

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町3-8-5

TEL03-3661-5131 FAX03-3668-0324