

●認定化学遺産 第042号

近代化粧品工業の発祥を示す資料

明治政府は、華族に対するお歯黒や眉掃きの禁止、断髪令発布など化粧や髪型の西洋化を進めたが、庶民にまで近代的な化粧が普及するには相当な時間が必要であった。しかも、化粧品の種類は多いので、近代化粧品工業は明治期を通して徐々に形成された。明治前期には石けん、化粧水の工業生産が始まり、明治中期には性能の良い歯みがきや無鉛白粉の生産が始まった。明治後期には大ヒット化粧品や現在も販売されているロングライフ商品(化粧水オイデルミン、美髪剤フローリン、洗顔料クラブ洗粉など)が生まれるようになり、近代化粧品工業は大きく開花した。化粧品会社の栄枯盛衰は激しく、資料の多くが散逸し、年代不明になったが、日本で最初の石けん製造を行った堤石鹸関係資料(日誌(1873年)、商標、木型など)およびその技術が派生して生まれた花王関係資料(分析証明書(1890年)、調合帳(1903-13年))、ライオン関係資料(製造日記(1894年))、化粧品容器および処方などが保存されている資生堂関係資料(福原衛生歯磨石鹸(1888年)、化粧水、美髪剤)、明治後期のヒット化粧品のうち製造年代が明確に分かるライオン歯磨(1899年)、クラブ洗粉(1906年)は近代化粧品工業の発祥、発展を示す貴重な資料である。



福原衛生歯磨石鹸  
(資生堂 蔵)



(石鹸)製造日記  
(ライオン(株) 蔵)



調合帳  
(花王(株) 蔵)



クラブ洗粉  
(株)クラブコスメチックス 蔵)

●認定化学遺産 第043号

天然ガスかん水を原料とする  
ヨウ素製造設備および製品木製容器

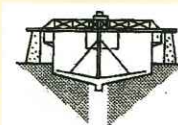
ヨウ素の工業生産は、1814年にフランスで海藻灰を原料にして始まった。日本でも海藻灰法による生産が1880年代末に始まったが、1868年にチリで硝石製造の際に出る廃液からのヨウ素生産が始まると海藻灰法は世界的に押されていった。

相生工業(株)(現在の(株)合同資源)の創業者三増春次郎は、大河内正敏博士の助言を受けて房総半島で得られる天然ガスかん水からのヨウ素生産を考えた。製造技術の開発を三増から依頼された京都帝国大学の佐々木申二教授は、この地方のかん水に高濃度に含まれる炭酸水素イオンを活用した銅法の開発に成功した。1934年に相生工業はこの製法を工業化した。1960年代に開発され現在も使われている新製法(ブローアウト法、イオン交換樹脂法)に切り替わるまでの約40年間にわたって、銅法は日本のヨウ素生産の主力技術となり、ヨウ素輸出に貢献した。

ドルシクナーは、銅法の反応設備兼沈降設備である。千葉県大多喜町の旧・上瀑工場に残るドルシクナーは、相生工業が工業化に成功した当時建設された直径約10 m、深さ3.5 mの巨大なコンクリート構築物である。また相生工業の名前の入った木製樽は銅法ヨウ素製品容器として1950年代から60年代にかけて使用された。



製品木製容器  
(株)合同資源 蔵)



ドルシクナー立面図  
(株)合同資源 提供)



ドルシクナー 左:斜め上から全体 右:側面下から  
(株)合同資源 蔵)



◆日本化学会化学遺産委員会は、日本の化学・化学技術に関する歴史的に貴重な資料の調査・収集・保存・公開・顕彰などの事業をおこなっています。

情報・ご意見・ご提案などをお寄せ下さい。

〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台1-5

日本化学会 化学遺産係  
e-mail chemarch@chemistry.or.jp

公益社団法人 日本化学会

〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台1-5

TEL 03-3292-6161 FAX 03-3292-6318

ホームページ <http://www.chemistry.or.jp>

【表紙の写真】

(上段左)化粧品工業資料:福原衛生歯磨石けん (上段中央)辻本満丸関連資料:アイザメ標本

(上段右)酸素工業資料:工場建屋内部

(中段左)ヨウ素工業資料:ドルシクナー

(下段)殺虫剤産業資料:渦巻型蚊取り線香



化学遺産認定  
第8回



公益社団法人日本化学会は、化学と化学技術に関する貴重な歴史資料の保存と利用を推進するため、2005年度より化学遺産委員会を設置し、さまざまな活動を行ってまいりました。「化学遺産認定」は、それら歴史資料の中でも特に貴重なものを認定することにより、文化遺産、産業遺産として次世代に伝え、化学に関する学術と教育の向上および化学工業の発展に資することを目的とするものです。本年は第8回として、ここにご紹介する5件を認定いたしました。

公益社団法人 日本化学会 化学遺産委員会

2017年3月



●認定化学遺産 第039号

日本の油脂化学生みの親—辻本満丸関連資料

つじもとみつまる  
辻本満丸(1877-1940)は、1901年に東京帝国大学を卒業した後、工業試験所に入所し、本邦産植物油・海産動物油などの高度利用を目指して性状・成分を明らかにする研究を行い、二百数十編におよぶ論文発表と特許取得により我が国の油脂化学並びに工業の発展に主導的な役割を果たした。特に、鮫肝油中に含まれる高度不飽和炭化水素「スクアレン(C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>)」の発見(1916年)は国際的にも高い評価を受け、1920年には「油脂の研究」に対して恩賜賞が授与された。スクアレンは学術用語にもなり、スクアレンおよびスクアランは医薬品、化粧品および工業油として広く利用されてきた。また、辻本らの特許をベースに、いわし油等を原料とする国産初の硬化油製造技術が1914年に開発された。さらに、イシナギなどの魚肝油中に大量のビタミンAが含まれていることを発見した。硬化油及び魚肝油は大正から昭和にかけてヨーロッパや中国などに輸出され、外貨の獲得に多大な貢献をした。1951年には門下である外山修之も海産動物油に関する研究に対して恩賜賞が授与された。産業技術総合研究所が保存している辻本満丸が作成した実験ノート(88冊)や標本(124瓶)は我が国の油脂化学の生みの親辻本満丸の活躍を物語る化学遺産である。



スクアレン発見の実験ノート  
(産業技術総合研究所 蔵)



標本類  
左:アイザメ標本  
右:スクアレン含有鮫肝油  
(産業技術総合研究所 蔵)

●認定化学遺産 第040号

日本の酸素工業の発祥と発展を示す資料

世界の酸素工業は、1902年にドイツのC.リンデが、ジュール・トムソン弁を使うリンデ・ハンブソン型空気液化装置に精留塔を組合せて始まった。同年、フランスのG.クロードは、断熱膨張機を使うクロード・ハイランド型空気液化装置を完成し、工業的酸素製造法は低温技術の違いで2方式が競合していた。日本での酸素製造は、エア・リキード社(フランス)が1907年に大阪鉄工所(現日立造船)内にクロード-H型空気液化装置で、また日本酸素社(現大陽日酸(株))が1911年に東京でリンデ-H型空気液化装置で始めた。日本でもこの2方式が競っていた。



工場建屋内部  
(1911年建造。1999年移築。  
現日本酸素記念館)

大陽日酸(株)の日本酸素記念館(山梨県北杜市)に、創業時の工場建屋や日本理化学工業(株)(→日本酸素→現大陽日酸)製作の国産初の液体酸素製造装置とともに、創業時の装置が保存展示されている。また、日本エア・リキード(株)も、創業時と同じ型式・規模の装置(六角木製箱に酸素精留塔および熱交換器を内蔵、膨張機使用)を、テイサン記念館(兵庫県播磨町)に長く展示していたが、移転のため現在は別の場所で保管している。このように2方式の実生産装置の主要部が日本に遺っている。酸素工業は日本の重工業を支えた重要産業であり、これらを化学遺産に認定した。



木製樽に内蔵された  
酸素分離機  
(日本酸素記念館 蔵)



国産初の液体酸素製造  
装置主要部(1954年製)  
(日本酸素記念館 蔵)



展示していたときの  
酸素製造装置  
(日本エア・リキード(株) 蔵)

●認定化学遺産 第041号

日本における殺虫剤産業の発祥を示す資料

うえやま えいちろう  
上山英一郎(1862-1943)は、1885年に除虫菊の種子を米国より入手し、和歌山で栽培を開始した。これが日本における殺虫剤産業の発祥である。上山は『除虫菊栽培書』を刊行し栽培の普及に努めた。除虫菊は当初ノミ取り粉として使用されたが、上山は除虫菊粉に<sup>たぶこのり</sup>を加えて棒状に成型し、1890年に世界初の棒状蚊取り線香を商品化した。1895年には上山の妻ゆきの発案で、燃焼が約6時間持続可能な渦巻型が誕生し、これは現在なお蚊取り線香の原型として受け継がれている。また、1952年に除虫菊エキスを噴霧するエアゾール殺虫剤が開発された。これは、日本において企業ベースで製品化された初のエアゾールである。



上山英一郎  
(大日本除虫菊(株) 提供)

除虫菊に含まれる有効成分ピレトリン類は多くの研究者により構造研究がされたが、1958年に勝田純郎は、それまで未決定であったアルコール部分(シクロペンテノロン環)の不斉炭素の絶対配置を決定し、ここにピレトリン類の化学構造の全貌が明らかとなった。これを基にその後多くの合成ピレスロイドが発明され、様々な新しい殺虫剤の開発につながった。これらにまつわる一連の資料類が大日本除虫菊(株)に所蔵されており、化学遺産として価値あるものである。



『除虫菊栽培書』  
(大日本除虫菊(株) 蔵)



渦巻型蚊取り線香  
「金鳥の渦巻」  
(大日本除虫菊(株) 蔵)



ピレトリン類のアルコール  
部分の立体構造解明に関  
わる実験ノート  
(大日本除虫菊(株) 蔵)

最近3カ年の化学遺産認定

化学遺産認定 第5回認定(2014年3月)

- 第023号 「日本の近代化学の礎を築いた櫻井錠二に関する資料」
- 第024号 「エフェドリンの発見および女子教育に貢献のあった長井長義関連資料」
- 第025号 旧第五高等学校化学実験場  
および旧第四高等学校物理化学教室
- 第026号 化学技術者の先駆け 宇都宮三郎資料
- 第027号 日本のプラスチック産業の発展を支えた  
Isoma射出成形機および金型」
- 第028号 日本初のアルミニウム生産の工業化に関わる資料

化学遺産認定 第6回認定(2015年3月)

- 第029号 早稲田大学蔵 宇田川裕菴化学関係資料
- 第030号 工業用高圧油脂分解器(オートクレーブ)
- 第031号 日本の工業用アルコール産業の発祥を示す資料
- 第032号 日本の塗料工業の発祥を示す資料
- 第033号 日本のナイロン工業の発祥を示す資料

化学遺産認定 第7回認定(2016年3月)

- 第034号 日本の写真化学の始祖「上野彦馬」関連資料
- 第035号 明治期日本の化学の先駆者・化学会初代会長  
久原躬弦関係資料
- 第036号 野副鐵男の化学遺産—非ベンゼン系芳香族化合物  
資料と化学者サイン帳
- 第037号 日本の高圧法ポリエチレン工業の発祥を示す資料
- 第038号 日本の近代的陶磁器産業の発展に貢献した  
G.ワグネル関係資料