

●認定化学遺産 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

プラスチックは戦後の日本人の生活を大きく変えた。射出成形は、押出成形と並ぶ重要なプラスチック成形加工法である。溶融したプラスチックを金型に高圧で射出注入した後、冷却し、金型を開いて成形品を取り出す。1920年代にドイツで発明され、1933年には画期的な機械駆動式横型自動射出成形機Isomaが開発された。日本には1937年に旧式射出成形機が初めて輸入され、翌年にはそれをモデルに手動式機械が初めて国産されたが写真だけしか残っていない。1943年に日本窒素肥料がIsoma機を金型とともに研究機器として購入した。これをモデルに名機製作所がナデム100(現存品なし)を1947年に国産化し、誕生したばかりの積水化学工業が30台まとめて購入して操業を開始したことから、戦後日本の射出成形加工業は発展していった。旭化成所蔵のIsoma射出成形機と積水化学工業所蔵の金型は、その原点となった1943年輸入品である。日本の化学工業の発展を示す重要な資料として化学遺産に認定する。



Isoma射出成形機 (旭化成ケミカルズ(株) 樹脂総合研究所 蔵)



Isoma射出成形機用金型:ウィスキーコップ(左)と櫛(右)
(積水化学工業(株) 京都研究所 蔵)

化学遺産認定 第4回認定(2013年3月)

- 第018号「小川正孝のニッポニウム研究資料」
- 第019号「女性化学者のさきがけ 黒田チカ天然色素研究関連資料」
- 第020号「フィッシャー・トロプシュ法による人造石油製造に関わる資料」
- 第021号「国産技術によるアンモニア合成(東工試法)の開発とその企業化に関する資料」
- 第022号「日本における塩素酸カリウム電解工業の発祥を示す資料」

【表紙の写真】

(上段左) Isoma射出成形機 (上段中央) 蒸留缶 (上段右) 国産アルミニウム1号塊
(中段左) ロンドン大学金メダル (中段右) 宇都宮三郎辞令類
(下段左) 旧第五高等学校化学実験場全景 (下段右) 同階教室

●認定化学遺産 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

昭和に入ったころ、アルミニウム地金の輸入量が年間1万トン規模となり、国産化への要望が高まったが、当時は国内で製造することは困難であるとされていた。後に昭和電工の創業者となる森 轟昶(もりのふてる)は、「電気の原料化」という経営理念のもとに、輸入に頼りたくないボーキサイトに代わり、国内で入手可能な明礬石を原料とする独自技術と自らが建設に携わった長野県大町の水力発電による電気を使って、電解精錬によるアルミニウムの生産に挑戦し、多くの困難を乗り越えて1934年、日本初の国産アルミニウムの工業的生産に成功した。

アルミニウム製造工場であった昭和電工大町事業所、アルミナの製造工場であった横浜事業所には、それぞれ国産初のアルミニウム塊およびその原料として用いられた明礬石が保存されている。日本の化学工業の発展を示す重要な資料として化学遺産に認定する。



国産アルミニウム1号塊
(昭和電工(株) 大町事業所 蔵)



明礬石:国産初のアルミニウムの原料
(昭和電工(株) 横浜事業所 蔵)

工業化の成功を記念して作成され、配布されたアルミニウム製の花瓶(上)。底面に「国産アルミニウム 創成記念 甲戌一月 森 轟昶」と刻印されている(下)。
(昭和電工(株) 大町事業所 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 化学遺産委員会 係

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

e-mail chemarch@chemistry.or.jp



化学遺産認定
第5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及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5回として、ここにご紹介する6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

2014年3月

〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台1-5

http://www.chemistry.or.jp

●認定化学遺産 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

櫻井錠二(1858-1939)は、明治から昭和前期にかけて活躍した化学者で、「日本の近代化学の父」と呼ばれる。池田菊苗、真島利行など数多くの弟子を育てるとともに、日本の化学研究、さらに学術研究体制の基盤を築き上げた。18歳でロンドン大学に留学し、最初の化学の学年末試験で一等賞を受賞し、賞状と金メダルを授与された。帰国翌年の1882年に東京大学化学教授になり、化学研究の基盤を築いていった。また、帝国学士院長、枢密院顧問官などを歴任し、理化学研究所(1917年)や日本学術振興会(1932年)の創設に関わり、日本の学術研究の体制を築いた。櫻井家に保存されていた多数の資料が石川県立歴史博物館、日本学士院、日本学術振興会、東京大学大学院理学系研究科、国立科学博物館に寄贈されている。その中で特に重要な資料を化学遺産に認定する。



櫻井錠二
(写真提供:国立科学博物館)



ロンドン大学 金メダル
(国立科学博物館 蔵)



直筆原稿「国家と理学」
(石川県立歴史博物館 蔵)



「日本学術振興会設立趣意書」(日本学術振興会 蔵)



ロンドン大学フェロー推薦祝賀会櫻井錠二スピーチレコード
(東京大学大学院 理学系研究科 蔵)

●認定化学遺産 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

旧第五高等学校化学実験場は1889年に建設され、戦後、熊本大学に継承された(重要文化財)。本実験場には演示実験を行った階段教室(黒板の後ろがドラフト)に加えて、アルコールランプの燃焼による上昇気流を利用した排気システムを持つ日本最古のドラフトチャンバーも原型のまま残されている。

旧第四高等学校物理化学教室は、1890年に建設され、戦後、金沢大学に継承され、現在は博物館明治村に移築・復元されている(登録有形文化財)。建物の工事監督者は文部省技師山口半六、設計者は文部省技師久留正道で、両名は旧第五高等学校化学実験場におけるの同一人物で、当時の学校建築の第一人者である。

両施設とも、明治政府が中等・高等教育において実験を含めた自然科学教育を極めて重視していたことがうかがえる貴重な資料である。

●認定化学遺産 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

長井長義(1845-1929)は、1871年明治新政府の海外派遣留学生としてベルリン大学に渡り、ホフマン教授の指導を受けた。帰国後、東京大学教授として化学・薬学の指導を行い、1885年に麻黄の薬効成分を単離・構造決定をし、エフェドリンと命名した。その後、その合成法を確立した。また、日本女子大学等で女子教育に大きく貢献し、教え子には、帝国大学初の女性入学者(東北帝国大学)で、その後化学者として活躍する黒田チカ、丹下ウメなどがある。徳島大学、日本女子大学成瀬記念館および大日本住友製薬に保管されている資料類は、幕末から明治、大正にかけての日本の化学(有機化学・天然物化学)、薬学の発展および産業発展に貢献したことを示す貴重なものである。



長井長義 (写真提供:徳島大学)



実験指導中の長井長義
(日本女子大学成瀬記念館 蔵)



長井長義がドイツで買い付けた銅製濾過器(左)および蒸留缶(右)
(大日本住友製薬(株) 蔵)



エフェドリン「ナガチン」:
気管支喘息薬(徳島大学 蔵)

●認定化学遺産 第026号

化学技術者の先駆け 宇都宮三郎資料

宇都宮三郎(1834-1902)は幕末に『舎密開宗』を独習するなどして化学の腕をみがき、蕃書調所(東京大学の源流)精煉方(後の化学方)で技術の向上と後進の指導に努めた。舎密でなく当時最新の「化学」を役所名とするよう進言したことが知られる。明治維新後は新政府に出仕し開成学校の教官、工部省・農商務省の技官を務め、セメント、耐火煉瓦、炭酸ソーダなどの国産化や醸造などの近代化を陣頭指揮した。また、退官後も地元の産業振興に貢献した。日本初の化学技術者といえる宇都宮三郎の草創期の日本の化学教育および近代産業成立への貢献は大きい。



宇都宮三郎
(交詢社「宇都宮氏経歴談」より)

早稲田大学図書館特別資料室所蔵の自筆資料、幸福寺(墓所:豊田市)所蔵の辞令類、造幣局造幣博物館所蔵の曹達製造装置模型などを化学遺産に認定する。



曹達製造装置1/10模型
(造幣局 造幣博物館 蔵)



宇都宮三郎辞令類 (幸福寺 蔵)
特別展「舎密から化学技術へ」図録より



直筆の化学方程式
(早稲田大学 図書館 蔵)

化学遺産認定 第1回(2010年3月)

- 第001号「杏雨書屋蔵 宇田川榕菴化学関係資料」
- 第002号「上中啓三 アドレナリン実験ノート」
- 第003号「具留多味酸 試料」
- 第004号「ルブラン法炭酸ソーダ製造装置塩酸吸収塔」
- 第005号「ビスコース法レーヨン工業の発祥を示す資料」
- 第006号「カザレー式アンモニア合成装置および関連資料」

化学遺産認定 第2回(2011年3月)

- 第007号「日本最初の化学講義録一册百舎密書(ボンペ化学書)」
- 第008号「日本学士院蔵 川本幸民化学関係資料」
- 第009号「日本のセルロイド工業の発祥を示す建物および資料」
- 第010号「日本の板ガラス工業の発祥を示す資料」

化学遺産認定 第3回(2012年3月)

- 第011号「真島利行ウルシオール研究関連資料」
- 第012号「田丸節郎資料(写真および書類類)」
- 第013号「鈴木梅太郎ビタミンB1発見関係資料」
- 第014号「日本の合成染料工業発祥に関するベンゼン精製装置」
- 第015号「日本初期の塩化ビニル樹脂成形加工品」
- 第016号「日本のピロロン工業の発祥を示す資料」
- 第017号「日本のセメント産業の発祥を示す資料」



旧第五高等学校化学実験場
全景(左)、ドラフトチャンバー(右)
(熊本大学)



旧第四高等学校物理化学教室
全景(左)、化学階段教室(右)
(博物館明治村)