

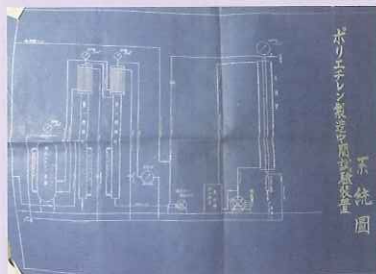
●認定化学遺産 第037号

日本の高圧法ポリエチレン工業の
発祥を示す資料

ポリエチレン(PE)は、石油化学工業を代表する製品である。PEは製造法や密度により大別して3種類あるが、その1種である高圧法低密度PEは最初に発明され、英国ICI社で1939年に工業化された。このPEは優れた高周波絶縁性能を持ち、第二次世界大戦中はレーダー製造に不可欠な材料になった。日本でも1943年から海軍の委託を受けて野口研究所-日本窒素肥料、京都大学-住友化学工業、大阪大学-三井化学工業の3グループで研究され、1945年1月に日本窒素肥料水俣工場に小規模に工業化された。しかし、同年5月、空爆を受けて設備が完全に破壊された。

戦後、京都大学で研究が再開され、1951年から1953年に連続中間試験が行われた。この試験の設計図、研究ノート、研究報告書が化学遺産に認定された。

この研究を基礎に、住友化学工業が工業化試験設備を建設し稼働させた。このような研究蓄積からICI社は住友化学工業を技術供与先とした。1958年に年産1万1千トン設備が新居浜で稼働し、日本での本格的な石油化学工業開始の一つとなった。この技術導入契約書と最初の製品によってつくられた記念レリーフメダルも化学遺産に認定された。



京都大学連続中間試験装置設計図
(京都大学化学研究所 蔵)



日本で最初の本格的生産を記念した
ポリエチレン製メダル
(住友化学(株) 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

●認定化学遺産 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

ドイツ出身のG.ワグネル(1831-1892)は、1881年に東京大学理学部化学科教授となり、日本の近代的陶磁器産業の礎となる吾妻焼の窯を築いた。1884年には東京職工学校(現東京工業大学)の外人教師となり、施設・設備も同校に移され、吾妻焼は、「旭焼」と名が改められた。旭焼はワグネルを中心として研究が進められ、日本画のモチーフの運びと多彩な色彩における濃淡表現をそのまま損なうことなく、絵付された陶器である。

ワグネルは釉薬の下に絵付けを施す「釉下彩技法」を用いて、素地と絵が一体となった貫入のない美しい肌を持つ陶器の製作法を開発した。また、科学的に温度制御をしながら焼成することにより良質な陶磁器を効率よく製作するなど、日本の陶磁器産業の近代化に大きな貢献をなした。

ワグネルが釉下彩陶器を欧米人が好む純日本風の図柄で彩色したことにより欧米の需要が急増し、明治初期の外貨獲得に貢献した。



ゴットフリート・ワグネル
(東京工業大学 提供)



旭焼タイル
(滋賀県工業技術総合センター 蔵)



吾妻焼 釉下彩鉢
(東京工業大学博物館 蔵)



旭焼 釉下彩雀図皿
(東京工業大学博物館 蔵)



旭焼
釉下彩獅子舞型置物
(東京工業大学博物館 蔵)



化学遺産認定 第7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7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

2016年3月

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) 上野彦馬資料:「武蔵アレン」より

(上段右) ワグネル資料:旭焼獅子舞型置物

(中段左) ポリエチレン資料:装置設計図 (中段右) 野副鐵男資料:非ベンゼン系芳香族化合物資料

(下段) 久原躬弦資料関連:東京大学卒業生

●認定化学遺産 第034号

日本の写真化学の始祖「上野彦馬」関連資料

うえのひこま

上野彦馬 (1838-1904) は、長崎生まれ、18歳でオランダ人医師ポンペから舎密学 (化学) を学んだ時、蘭書の中に「ポトガラフィー」の言葉を見て写真に興味を抱き、当時発明後間もないコロジオン湿板による写真技術を習得した。写真に必要な薬剤はすべて自ら製造したが、その苦労は大変なものであった。1862 (文久2) 年には『舎密局必携』(三巻) を刊行し、その巻三の付録では「撮影術 ポトガラヒー」として写真術についての詳細な記述をしている。



上野彦馬像 (ガラス湿版写真)
伝 堀江敏次郎撮影 1861年
(日本大学芸術学部 蔵)

『舎密局必携』は幕末から明治初期における舎密学の発展にも大いに貢献した。この年には長崎で上野撮影局を開設し、坂本龍馬、高杉晋作といった幕末から維新にかけて活躍した人物や長崎の風景等を多く撮影している。銀板写真から湿板写真、そして乾板写真へと写真技術が進展する中で常に最先端の技術を習得して日本における写真化学・撮影術の基礎を築いた。晩年まで薬剤の調製や処方の研究を続け、多くの門下生を育てた。

日本における写真化学の始祖としての上野彦馬に関する資料類は化学遺産として貴重なものである。



上野彦馬愛用の写真機
(長崎歴史文化博物館 蔵)



『舎密局必携』
(産業能率大学 蔵)



写真「武藤アルバム」より
(長崎大学付属図書館 蔵)

●認定化学遺産 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

くはらみつる

久原躬弦 (1855-1919) は、現在の岡山県津山に生まれ、1877年に東京大学理学部化学科を最初の卒業生3名の一人として卒業した。1878年神田一ツ橋の東京大学教員控室にて化学会第1回集会在校生や卒業生20数名によって開催され、久原は23歳で化学会初代会長に選任された。これが現在の日本化学会の創立である。翌年米国ジョンズ・ホプキンス大学に留学、レムゼン教授より最先端の有機化学を学び、Ph.D.を取得した。帰国後、東京大学教授、第一高等学校校長を歴任した。

1899年に京都帝国大学理工科大学有機化学教授となり、化学教室新設のため欧米の大学を視察した。帰国後、京都帝国大学理工科大学長、第4代総長を歴任した。この間、久原は日本最初の有機立体化学書「立体化学要論」等を著している。本格的な研究は京都帝国大学時代におこなわれ、特にベックマン転位に関する研究では、その反応中間体の単離に成功し、独自の反応機構の提案等をして世界的な評価を得た。これは久原の業績の中で最も精魂を注いだ研究となった。日本で行われた理論有機化学の研究で世界的に注目された例は数少なく、明治初期における化学の先駆者の業績として高く評価されている。



久原躬弦 (日本化学会 提供)



東京大学卒業証書
(久原家所有 津山洋学資料館 蔵)



有機化学講義録
(津山洋学資料館 蔵)



実験録 (1911年)
(津山洋学資料館 蔵)

●認定化学遺産 第036号

野副鐵男の化学遺産

ー非ベンゼン系芳香族化合物資料と化学者サイン帳

のぞてつお

野副鐵男 (1902-1996) は、台北帝国大学においてタイワンヒノキの精油からヒノキチオールと名付けた物質を単離し、1948年帰国後これが前例のない不飽和七員環構造を含み、芳香族性を示すことを明らかにした。さらに、ヒノキチオールの母体であるトロポン、トロポロンをはじめアズレンやその誘導体等を合成し、「非ベンゼン系芳香族化学」という新分野を創始し確立した。研究は第二次世界大戦直前から戦後の諸事困難な時期にわたって進められた。野副の優れた研究成果が海外に伝えられると、大きな驚きと関心を集めた。

「非ベンゼン系芳香族化合物資料」は野副らによって合成された約2300点に上る化合物のコレクションで、この分野の全体像を知ることのできる重要な資料である。「野副の化学者サイン帳」は単なる記名簿ではなく、非ベンゼン系芳香族化学の形成期から確立期における野副と研究者との交流の様子を知ることができる貴重な資料である。サインをした人は約4000名にのぼり、ノーベル賞受賞者が少なくとも37名含まれており、学術的にも、化学史的にも高い価値を持っている。このサイン帳は、「The Chemical Record」誌に掲載され、WEBで閲覧することができる。



野副鐵男
(東北大学 提供)



上: 化学者サイン帳 (全9冊)
下: J.D. Roberts,
1965年4月11日
(東北大学史料館 蔵)



非ベンゼン系
芳香族化合物資料
(東北大学
総合学術博物館 蔵)

最近4か年の化学遺産認定

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 (写真および書簡類)」
- 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「日本のビニ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」

化学遺産認定 第4回 (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「女性化学者のさがけ

黒田チカの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」

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「化学技術者の先駆者 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 宇田川榕菴化学関係資料」

第030号「工業用高压油脂分解器 (オートクレープ)」

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」