

## ワグネル先生追懐集メモ

東工大ワグネル記念碑建設 施工清水組、記念碑制作伊奈製陶  
故ワグネル博士記念事業会委員長 中澤岩太

記念碑除幕式 昭和12年11月8日(命日)

- ・中澤岩太委員長式辞(京都理工科大学初代学長)
- ・木戸幸一文部大臣式辞(和田小六元東工大学長の兄)
- ・吉野信次商工大臣式辞
- ・ドイツ大使式辞
- ・中村幸之助東工大学長式辞

記念講演会(於有楽町電気倶楽部)

- ・中澤岩太博士 ワグネル先生来歴
- ・植田豊橋博士 旭焼きについて(東大理学部助手、東工大教授)
- ・平野耕輔博士 恩師ワグネル先生の晩年(東工大窯業研究所初代所長)
- ・笠井眞三博士 先生の薫陶が後世に及ぼしたる影響

参考文献

ワグネル傳 ワグネル墓(青山霊園)改修の時(大正13年3月)編纂

**ワグネル先生来歴 工学博士 中澤岩太**

- ・先生の長所 よく学びよく知る、理解力に長じ、多読博識、応用力に優れる。
- ・短所 あまりに謙譲、小心寡黙を旨とする。
- ・機会あるごとに種々の建議をする。
- ・東大理学部時代 ガラス、陶磁器の釉薬に関する論文執筆(日本最初のガラスに関する論文)
- ・ウイーン万国博覧会の終了後ヨーロッパ各国を視察、東京博物館用の展示品を購入するも、帰路下田沖で汽船ナイル号が沈没する。3年後引き上げた。

**旭焼きについて 工学博士 植田豊橋**

- ・ワグネル先生の助手として4年間旭焼の研究に従事する。
- ・東大理学部化学教室にて明治16年7月に始まる。
- ・素地に絵模様を描き、透明な釉を塗る。ひびが入らないようにすることが大切である。
- ・吾妻焼(麻布)(吾妻とは東京の意味) 旭焼(深川)
- ・旭焼をマイセン、セーブルのような製品とし、利益をもって研究費としようとした。
- ・現在、旭焼は作られていないが、この研究が我国の陶磁器の進歩に影響を及ぼしたことは間違いない。

**恩師ワグネル先生の晩年 工学博士 平野耕輔**

- ・美術に深い造詣があった。(京都時代に美術品を収集)
- ・日本伝来、特有の美術を応用し、美術工芸品を振興し、外国貿易に資すべし。(旭焼もこれを目指した)

#### 先生の薫陶が後世に及ぼしたる影響 工学博士 笠井眞三

- ・我国に理化学機械及び薬品に関する事業を起こす。京都時代 島津源蔵
- ・我国の陶磁器事業はワグネル先生の指導による学術の上に立つ。
- ・我国のガラス事業は島田、中島氏による官立品川硝子製造所に始まる。(旭硝子、日本板硝子の元)

#### ゴットフリート・ワグネル博士追悼録 独逸東亜細亜研究会

- ・1831年7月5日 ハノーバーの官吏の家に生まれる。
- ・1849年 1851年 ゲッチンゲン大学、
- ・1852年(22歳)ゲッチンゲン大学より数理物理学の博士号を受ける。主任教授ガウス教授、ギムナジウム(高級学校)の教員資格を得る。
- ・1852年-8年間 パリ在住、勉学とアルバイト(教師)に従事  
4年間 スイス在住、時計の勉強(機械工学を学ぶ)  
その後 パリにて弟と化学工場経営(弟が経営に失敗)
- ・1868年(明治元年)3月29日マルエイユ出航、5月15日長崎着、米国人ジュン・ジ・ワルシュ氏と長崎に石鹼工場建設するが失敗する。
- ・1869年佐賀藩にて有田焼を指導(廃藩置県にて失職)
- ・1870年東京開成学校教官 東京開成学校制作教場は東京職工学校の前身といえる。
- ・1872年ウイーン万国博顧問
- ・1873年フィラデルフィア万国博顧問
- ・1878年 1881年 京都舎密(せいみ)局教授
- ・1881年 1887年 東京大学理学部化学教室教授
- ・1886年 1892年 東京職工学校陶器ガラス科教授
- ・1892年11月8日 東京駿河台で死去(62歳)墓地は青山霊園

#### 工業の方針(一) ドクトル・ワグネル述

- ・工業の発展には政治上の改革と交易が大切である。
- ・欧州の製造業は上等の機械と学問に基礎を置く。
- ・日本の産業の発展について、日本の産業は日本の良き味を持つことが肝要である。  
(日本人の美術、日本特有の味を永く保存することが肝要である)
- ・機械で多量に作れる部分を外国に依存し、材料を輸入、加工し、日本の味を付け輸出すべし。
- ・日本特有の工業製品(ジャパンウエアー、ジャパネリ)は日本特有の味を付け、また、日本美術思想を養成し、新工夫、発明を加えるべし。
- ・中国と同一の味及び芸術を工業に応用すると中国に輸出する物品は増加するに至る。
- ・日本固有の奇異なる味と芸術とは、数百年来外国人と交際を断ちし間に養成されたもの

で、今よくこの宝物を保存し、活用し、一層世間に伝搬せしめ、自分のものとなすを第一とすべし。

- ・日本の味と芸術を外国に博覧会などで教えるべし。
- ・将来欧米型に日本の工業が成長しても日本の味と美術心を有するべし。

### 工業の方針(二)(工業を製造する方法) ドクトル・ワグネル述

- ・工業のものは各家庭において必需品を作ることであった。 - 職人(専門家)の誕生。
  - 遠隔地へ運ぶために商人が介在した。 - 資本と人の投入により工場が誕生した。
- ・製造所の仕事を二分する。一つは工場支配、もう一つは商売の支配とする。
- ・当時輸出の大部分は絹製品であった。紡績工場の機械化を勧める。
- ・職人組合を作り、低利の資金を融通し、職人同志協力すること。
- ・日本の工業の進歩は決して機械に非ず、職人と商人の協力いかんあり。

## ワグネル博士の研究論文

### 1. 硝子、釉薬、磁器及び耐火粘土について

(G. Wagner, Dinger's Polytech. Journal, 1882, Bd.246, S.30)

- ・磁器釉薬  $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO}_2 +$
- ・釉薬は素地中に浸透し、安定化する。熱膨張係数が異なるとひびが入る。
- ・磁器(マイセン、ボヘミアン磁器)  $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{K}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{O}$
- ・無釉磁器(ウエッジウッド)
- ・耐火粘土

上記セラミックスにおける原料の組成率を調べ、物性を検討した。

結論：ある与えられた温度においては、一定の組成のケイ酸塩が生成する。あるいは生成すべきである。

### 2. 硝子調合物の計算及び硝子の本性について

(G. Wagner, Dinger's Polytech. Journal, 1882, Bd.249, S.66)

- ・良好なるガラスの組成式  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2 + (x-1)(\text{Na}_2\text{O} \cdot 6\text{SiO}_2)$
- ・クリスタルガラスの組成式  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot 3\text{SiO}_2 + (x-1)(\text{PbO} \cdot 4\text{SiO}_2)$
- 良好なるガラスの調合はxの増減による。
- ・結果：

$X < 1$ ,  $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 + x(\text{Na}_2\text{O} \cdot 5\text{SiO}_2)$

$X > 1$ ,  $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 + x(\text{Na}_2\text{O} \cdot 6\text{SiO}_2)$

を得る。

### 3. ワグネル先生の博士論文について(ゲッチンゲン大学文学部記録)

- ・学位論文「ポテノーの問題」
- ・主任教授ガウス博士「ワグネル氏は余の勧告を受けたる百人の新進数学者のなかにて、おそらくこの研究において成功したる第一人者なるべし」。