

第一章 薬品

§ 1 薬品の純度及び取扱いに就て

製造會社別に薬品の品位表示符號を列記すれば下の如し. 但し大體その純度の高きものより低きに従つて逐次下位に配列す.

A) Kahlbaum 社

“Kahlbaum” 品名の次に記せるもの. 最高純度.

“Kahlbaum” Zur Analyse “mit Guarantieschein” 品位は “Kahlbaum” ものと同程度なるも分析用に供する便宜上特別の検査を施しその成績表を添附せる品.

zur Analyse 普通分析用に供する純良品.

reinst 最純と稱す.

rein 純と稱す.

其の他, ドイツ局方, gereinigt (精製), techn. (普通品或は工業用品)等あり.

B) Merck 社

G.R.=Guaranteed Reagents “Merck” (通常譯して “保證附” と稱し分析用品).

extra pure 最純と稱す.

pure 純と稱す.

其の他局法, purified (精製), com'l or techn. (普通品或は工業用品)等あり.

保證付 Merck 製品に對しては薬品中に存在する不純物の極大量を全製品に就き表示したパンフレット (1936) が Merck 社より發行されてゐる. 又同パンフレットには一般試験法も記述されてゐるから必要に應じて参考とするに便である.

C) 國產品

國產品には多くの種類がある. 例へば和多利, 片山, 武田, 小島, 半井, 等の製品がある. 之等にも若干の品位あり. 例へば和多利には, 1. G.R. 基本標準保證試薬, 2. 分析用試薬 3. 純精化學薬があり, 片山製には, 1) G. R. 保證書付, 2) E. P. 最純, 3) P 純, 4) 局方がある.

和多利の分析用及び片山の G.R. は E. Merck の *Prüfung der chem. Reagenzien auf Reinheit*, 4th Edition (1931) 及び *Standards and Tests for Reagent Chemicals* by B. L. Murray, New York, (1927) に依つて試験されてゐる.

尙ほ, 薬品の純度に就ては, 石橋雅義著の容量分析實驗指針(カニヤ書店); 分析試薬殊に分析規準體の純粹度の項を參照せられ度い.

薬品の單位量は 500 gr, 450 gr, 250 gr, 100 gr, 50 gr, 25 gr, 10 gr, 1 gr 等で一定薬品については以上の内 2~3 種位であり, 比較的安價で多量使用されるものは 500 gr 入等が多く, 比較的高價で一般に需要の少ない有機薬品は 25 gr 入等となつてゐる. 併し同一薬品で 500 gr 入と 25 gr 入とがあるものに就いて價格を比較すると, 25 gr 入は割合にして通常 2 倍高價であるから, 薬品を購入する際に必要ならば成可容量の大なるものを選ぶべきである. 併し多量に必要な場合でも, 開栓する事により空氣中の酸素, 炭酸瓦斯, 濕氣の爲に分解, 風解, 潮解, 吸

温等の變化を著しく行ふものは濫りに容量の大なるを求むべきでない。又如何に高級純度の薬品でも一度開栓されたものは尙多量残存する共、他の實驗者は之を引續き使用する際にその純度に信を置かないから、購入する際に成丈必要最小量を求むべきである。已むを得ず残存して尙充分使用し得るものは適當な栓をして充分パラフィンその他で密閉し、出來れば之に適當な心覚えをして置くと後日便利である。特に揮發性の酸類、有機溶媒、等は密栓しあかざれば、その薬品の自然減量のみならず實驗室の金屬性器物を腐蝕し實驗室の空氣を汚濁し薬品のレツテルを傷け或は火災の因をなす等實驗に不測の妨害を與へるからこの點も輕視すべきでない。尙ほ新らしく薬品を求めて開栓する場合薬品の純度を減ざる様慎重にすべきである。屢々薬品のコルク栓を瓶内に突き入れる事がある。從つて何回も開栓使用する必要のある場合は新らしくパラフィン漬せるコルク栓又はゴム栓(ベンゼンその他で表面を清潔にせるもの)の稍大なるものを以て元の栓と換えおくが便利である。又パラフィンにて密閉せる瓶口より栓を抜く際はその直前に少しく之を温めておくとパラフィンの粉末が瓶内に落ちる事がない。

第二章 硝子及び石英

硝子及び石英に關する委しい事は文獻(1)～(4)を參照されたい。

§ 2 物理的並びに化學的性質

詳細は文獻(1), (2)に譲る事とし此處では吾々の教室で普通用ひられてゐる硝子類の性質を簡単に述べる。先づその組成は

Normal-Natronkalkglas (SiO_2 75.5, CaO 11.6, Na_2O 12.9)

Normal-Kalikalkglas (SiO_2 70.8, CaO 10.9, K_2O 18.3)

Normal-Kalibleiglas (SiO_2 53.4, PbO 32.7, K_2O 13.8)

Pyrexglas (SiO_2 80.75, B_2O_3 12.0, Al_2O_3 2.2, CaO 0.3, Na_2O 4.1, K_2O 0.1, Fe_2O_3 0.25)

Terexは略々 Pyrex と同様と思はれる。

次に硝子や水晶で作つた容器を高溫度のもとで真空中に引く場合何度位まで容器が變形せず外壓に耐え得るかと云ふ事はその容器の形、壁の厚さにより一定して居ないが大體次の表に示されてゐる程度である。又硝子や水晶を通過し得る光の波長の限界もその厚さにより變るが大體下記の如きものである。

第一表

| | 通過光の限界波長 (Å) | 一氣壓にて變形する溫度 | 封入し得る金屬 |
|-------|--------------|-------------|------------|
| 並ガラス | 3050 | 400°C | Pt, Pt 代用線 |
| Pyrex | 3000 | 500°C | W |
| 熔融水晶 | 1200～1800 | 1200°C | 現在適當なるもの無し |

並ガラス、Pyrex (Terex)、水晶間の熔接はいづれの二者間にても不可能なのは勿論である。故に普通磨合せを用ひる。二者の間に少しづつ膨脹係数の異つた硝子類を挿入して接合したものがある。之を用ふれば磨合せの部分を無くする事が出来るからグリーズやワツクスの如き好ま