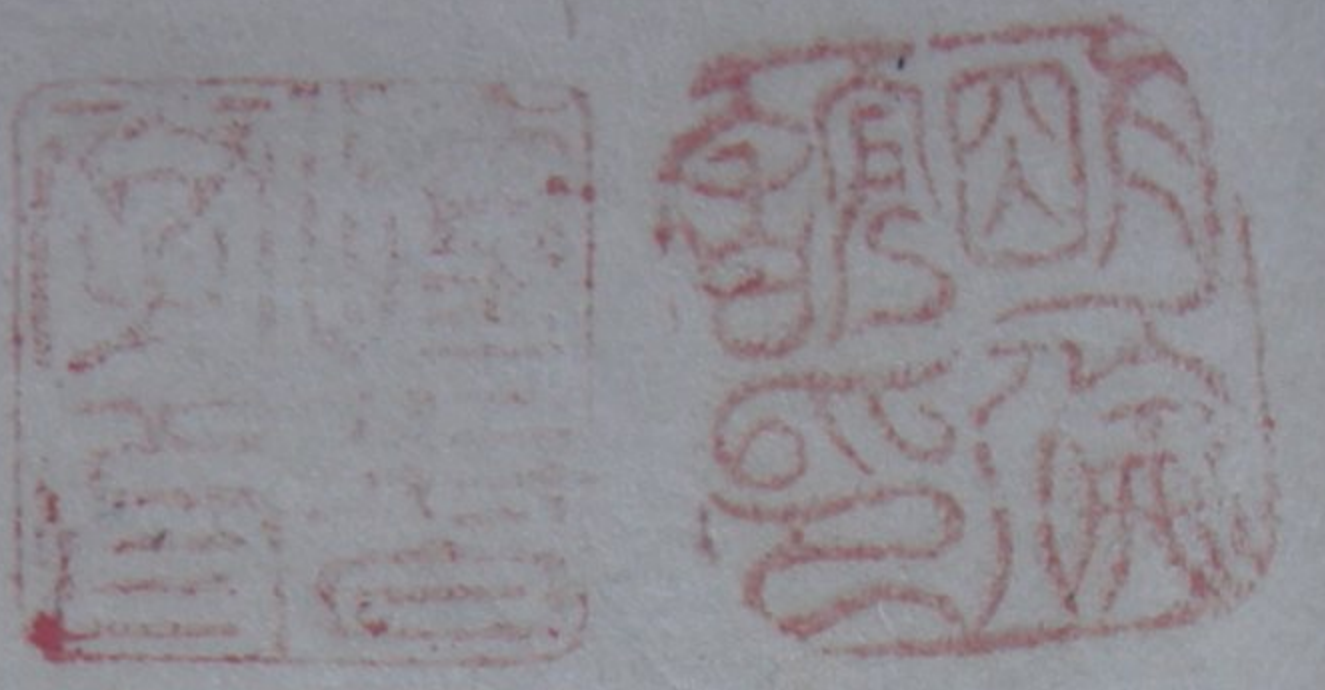


氣海觀瀾廣義

二

西一

420
● 2
2



氣海觀瀾廣義卷二

三田

川本裕幸民

譯述

氣孔

物咸有氣孔矣。疎密係焉。

物體ヲ分析スルハ必氣孔ヨリス。已ニ分析スベカラザルニ至テ。コレヲ分子ト云ヒ。又實質ト云フ。即チ氣孔ナキ者ナリ。此分子ハ至細至微ノ小球ニシテ。諸體コレヨリ集成ストスル片ハ。地球ノ實質モ至テ微少ナラム。蓋造物主此地球ヲ造ルニ。實質ヲ用

井ル。僅ニ一握ニ過ギザレ。氣孔ノ空隙アルニ  
因テ。此ノ如キ大ヲナス者ナルベシ。今此類ノ事ヲ  
説カバ。初學ニ在テ却テ理會シ難カラム。唯此實質  
相集マリ諸體ヲナスニ方テ。許多ノ氣孔ヲ生シ。實  
質ハ却テ至少ナル。肉眼ノ及ブ所ニアラザル。一  
ヲ知ラバ足ラム。○黄金ノ氣孔ハ極メテ細小ニシ  
テ見ル。一ヲ得ズト雖顯微鏡ヲ以テ金箔ヲ見レバ。  
其空隙多キ。海綿ノ如シ。コレヲ推シテ顯微鏡ノ  
力及バザル處ニモ尚微細ノ氣孔アルベシトスル  
片ハ。平滑ナル金箔ト雖。猶毛篩ノゴトクナルベシ。

○燒石一片ヲ取テ水ニ投スレバ。沸々トシテ聲ア  
リ。是此石ノ氣孔中ニ含ミタル氣ト水ト交代シ。水  
面ニ浮テ泡ヲナスニ因ルナリ。○人ノ皮膚諸脈管  
ノ末梢ニ千萬ノ氣孔アリテ其中ニハ廢液ヲ泄ラ  
ス者ト養液ヲ吸フ者アリ。飲食スル所ノ者ハ分ノ  
五ハコ、ヨリ蒸散シ。其餘ハ他道ヨリ泄去ス。コレ  
ヲ箕シテ平人ハ一晝夜ニ四百六十七錢許ノ液ヲ  
蒸發スト云フ。故ニ腠理閉塞シテ蒸氣壅鬱スル者  
ハ大害ナリ。我體ノ氣孔ヨリ常ニ水ヲ蒸發スル。一  
ハ手ヲ鏡ニ接スレバ。其面曇翳スルヲ以テ見ルベ

シ。○諸流體モ亦氣孔アリ。一液ヲ他ノ液ニ注ゲバ。滲透シテ混和スルヲ以テ知ルベシ。○草木ノ葉ハ表ニ蒸發孔アリ。裡ニ吸收孔アリ。養ヲ氣水ニ取ルガ爲ニコレヲ具フ故ニ倒ニ水ニ浮ブル片ハ速ニ凋枯ス。新製ノ木器或ハ屈曲シ。卷縮シ。破裂スルモ其孔中ノ水分。氣分今温ノ爲ニ擴張シ。木ノ纖維コレガ爲ニ開ケテ罅發ヲ爲シ。形狀ヲ異ニシ。甚シキ片ハ破裂ヲ爲ス。窓戶ノ或ハ開闔シ難キトアルモ。此氣孔ヨリ水分ヲ引テ膨張スルニ因ル。桶類ノ乾裂スル者水ニ浸セバ池ヲザルト。木器ノ縮張ヲ防

グガ爲ニ。油漆等ノ塗料ヲ以テ其氣孔ヲ填充スルト。皆此理ニ同シ。○重物ヲ舉ゲムトスルニ。先乾索ヲ以テコレヲ繋ギ。而シテ此索ニ水ヲ注グ片ハ。水其氣孔ニ入テコレヲ膨脹シ。以テ能クコレヲ舉グルトヲ得。又巨石ニ穴ヲ穿テ。乾木栓ヲ挿シ。コレヲ濕セバ。其石破裂ス。コレヲ以テ木ノ氣孔。水ヲ引テ膨脹スル勢ノ盛ナルトヲ知ルベシ。○卵殼亦氣孔アリ。内液ヲ蒸發シ。煦化ヲ進ムルノ用トス。卵ノ腐敗スルモ空氣其孔ヨリ滲入スルニ因ル。故ニアラビアゴムヲ燒酒ニ溶カシ。コレヲ以テ氣孔ヲ塗リ

塞ク中ハ。腐敗ヲ防クベシ。又卵ヲ一晝夜ニ二回良  
キ蒸油ニ浸セハ。硬殼ノミコレヲ引テ内膜ニ通セ  
ズ。卵味變セズシテ腐敗ヲ免ル。又卵殼ニ氣孔多キ  
コヲ知ラムト欲セハ。煮タル卵殼上ニ明礬ト没食  
子トヲ醸酒醋ニ浸出セシ液ニテ。字ヲ書シ。一二日  
間コレヲ鹽水若ハ醋ニ浸シ。後破テコレヲ見ルベ  
シ。豈然トシテ其字ヲ白上ニ印ス。○隱顯墨ノ一法  
アリ。鉛糖ノ水溶液ヲ以テ紙ニ書スル中ハ。乾テ後  
痕ナシ。コレヲ厚キ書卷ノ初二挾之。其書ノ末葉ニ  
硫化水素氣ヲ含ミシ液石黃一錢。生石灰二錢。餾水  
十二錢ヲ長頸壺ニ入レ。其

口ヲ封シ。重湯ニテ煎ル十二時。冷後沉塗ヲ塗  
去リ。固封シ貯フ。鉛此液ニ遇ヘハ黑色トナルヲ塗  
リ。此書ヲ二板ノ間ニ挾之。搾テ。此藥ノ親和力ヲ助  
クル片ハ。此液ノ細分子數百葉ノ氣孔ヲ透徹シテ。  
卷初二挾ミタル痕ナキ字ニ沁テ。コレヲ讀ムベカ  
ラシム。コレヲ以テ紙ノ氣孔多キト。藥液ノ分子微  
細ナルトヲ證スベシ。○家内ニ破裂ノ聲アリテ。其  
原因知ルベカラザル片ハ。春族中ニ凶事アルノ徵  
トナス者アリ。是物體ノ氣孔ニアル水氣ノ爲ニ。其  
物縮張破裂シテ聲ヲ發スルヲ知ラザルヨリ起ル  
所ナリ。或人其親族ト共ニ一室ニ居ルニ。忽然トシ

テ發裂ノ聲アリ。諸人驚テ四方ヲ顧ル。然ルニ一人  
 其聲食膳ノ在ル處ヨリ起ルヲ察シ。コレヲ見ルニ  
 濕布巾ヲ被フノ下。果シテ破裂スルヲ見ル。又椽柱  
 裂ケテ聲アルヲ常ニ多シ。唯木ノミナラス。鐵及ヒ  
 他ノ硬體モ氣孔多キヲ海綿ノ如シ。此ノ如ク氣孔  
 多キヲ實質ヨリ甚シキニ人コレヲ見ルヲ能ハサ  
 ル者ハ。其小ナルガ爲ナリ。其小ニシテ多キガ故ニ。  
 氣水ヲ引クヲ甚多シ。氣水ハ温ヲ得テ大ニ擴張ス。  
 故ニ竈上ノ鐵版モ大ニ焚クバ。破碎シテ聲ヲ發シ。  
 壁ニ掛クタル硝子鏡モ自裂クテ粉塵トナル等。皆

同理ナリ。何ソ吉凶ニ關ラム。凡物此等ノ聲ヲ發ス  
 ルハ。亦自然ラシムル所ノ因アリテ然ル者ナリ。而  
 シテ其因ノ知ルベカラザル者ハ。其因隱レテコ  
 ニ顯レザルト。顯ル、モ其跡ヲ遺サバルトナリ。能  
 クコレヲ推究セバ終ニ知ルヲ得ベキノミ。

動靜

物有動靜。其一靜也。非他物撼之。則不搖。而其一動也。非  
 他物鎮之。則不定。  
 物體自動ク者ナシ。其動クヤ必他物ノコレヲ助ケ  
 動カスニ因ル。其コレヲ動カス者。コレヲ見ルヲ

得ベキ者アリ。手ヲ以テ球ヲ投シ。火藥ヲ以テ丸ヲ  
彈クガ如キ者。是ナリ。或ハ見ル<sub>レ</sub>ヲ得ベカラザル  
者アリ。意識ヲ以テ臂ヲ揚ゲムトスル<sub>レ</sub>ニ。意識ヨ  
リ神經ニ令シ。神經ヨリ筋ニ傳ヘテ。コレヲ揚グル  
ガ如キ者。是ナリ。又物重力ノ爲ニ墜チ。或ハ大氣ノ  
爲ニ動カサル。モ亦同シ。此機ヲナス者ヲ動カト  
名ヅク。諸體皆此カアリテ。其靜ナルユエノ物ト相  
抗シ。動ヨク靜ニ勝テバ則<sub>チ</sub>動ク。若<sub>シ</sub>此カナキ<sub>レ</sub>ハ。兩  
間ノ萬物皆死塊トナリテ生活セズ。成長セズ。變化  
セズ。然ルニ已ニ此カアリテ。能ク運動ヲナス。コレ

ヲ靜止スル者ナク<sub>レ</sub>バ。其動復息ム<sub>レ</sub>ナシ。譬ヘバ  
手ニテ球ヲ投シ。銃ニテ丸ヲ彈ク<sub>レ</sub>ハ。重力及ビ空  
氣ノ抗カアリテ。コレヲシテ地ニ落トサシムルニ  
非ザレバ。直行シテ息マザルカ如シ。人疾走スル<sub>レ</sub>ハ  
ハ急ニ止ラムト欲ス<sub>レ</sub>。斥得ズ。是前ニ進マムト欲  
スル勢強クシテ。靜息セムトスルカニ逆フ。故ニ直  
ニ動ヲ止ムル<sub>レ</sub>能ハサル者ナリ。挽舟モ已ニ進走  
ノ勢ヲ逞スル<sub>レ</sub>ハ。復牽カズト雖。尚前進ス。若<sub>シ</sub>水此  
勢ヲ挫カス<sub>レ</sub>ハ。將ニ進テ止ラザラムトス。暴風後  
數時。海水尚劇ク激動シテ波ヲ揚グルモ。亦此理ニ

萬物之情。繫欲相引。是謂引力。即實質之力也。此力所加。各有遠近。凡解物理。鮮不由之。

引力

物質ハ極メテ么微ニシテ名狀スベカラス。然ルニ何ヲ以テカ相接着スルヤ。鈎アリテ繫カルトスルカ。否ズンバ何ゾ相共ニ繫屬スルヤ。索アリテ束ヌルトスルカ。否ズンバ何ゾ相共ニ團結スルヤ。鉛等ノ鎔流スルヲ以テ其繫束スルニ非ザルヲ知ルベシ。此ニ諸體普通ノカアリ。引力ト名ヅク。何ヲカ

引ト云ヒ。何ヲカカト云ヒ。又何ヲ以テカ萬物各引カアルヲ證スル。今コトニコレヲ説カム。凡、常言ニ此入ハ彼ヨリカ強シ。此酒ハカアリ。此火藥ハカ強シト云フ者ハ。是其物ノ作用ヲ形容スルノ稱ニシテ。某甲ハ重ヲ荷フテハニ勝ルヲ云ヒ。此酒ノ味ハ他ノ酒ヨリ強ク舌ニ徹スルヲ云ヒ。此火藥ハ物ヲ傷ルト他ヨリ甚キヲ云フ。總ベテカハ變化ノ源ナリ。今火藥ニ火ヲ點スレバ。其周圍ニアル所ノ物ヲ撥動ス。此撥動ノ源ハ火藥ニアリ。コレヲ火藥ノカト云フ。引力ノカ亦コレニ同ジ。此他ニ物カト稱ス



ル者ハ、皆其固有ノ勢ヲ他ニ知ラシムル者ヲ指ス。總引カト稱スル者ハ、諸體互ニ近接セムト欲シ。既ニ相接スレバ、互ニ固結セムト欲スル性ヲ謂フ。造物者萬物ノ實質ニ此カヲ附與ス。故ニ相係カリテ解散セズ。而シテ氣孔ハ唯實質間ノ空隙ニシテ此カアルコトナシ。○諸體同類相聚マル性アリ。コレラ凝聚カト名ヅク。是諸體ノ分子相聚マリテ、各其全形ヲナスノ原ヲ去フ者ニシテ、總引カヨリ起ル所ナリ。若此カ止ム片ハ諸質疎解シ、物盡粉碎ス。譬ハ一握ノ濕ヘル土砂アリ。コレヲ捏スル片ハ、是許

多ノ分子ヲ聚メテ一團トナス者ニシテ、即千萬ノ實質水ノ爲ニ粘着シテ一塊トナル者ナリ。而シテ又乾燥スル片ハ再分カレテ粉碎ス。是其凝聚カヲ失ヘバナリ。然レ此碎粉亦尚コレヨリ微細ナル分子ノ凝結シテ成ル者ニシテ、コレヲ分カテ又分カツベシ。今コ、ヲ以テ此カアリテ而シテ體成ルコトヲ知ル。○物ノ落ツルモ亦引カニ因ル。人幼ヨリ常ニコレヲ見ル故ニ怪マズ。然レ此コレヲ落トス者アルニアラスンハ、原在リシ處ニ在ルベシ。コ、ニ必コレヲ落トス者アルコトヲ知ル。蓋實質ハ引

カノ舎スル所ニシテ。實質彌多クレバ。引力彌盛ナ  
 リ。コレヲ火藥ニ譬フルニ。一粒ト一色ト其力イカ  
 ン。夫地球ハ甚大ニシテ。實質亦甚多シ。故ニ引力強  
 盛ニシテ。能ク他ノ解散スル物ヲ引ク。諸體必物ア  
 リテコレヲ撐セザレバ。地ニ落ツルハコレガ爲ナ  
 リ。此引力ハ帝地ニ近キ者ニ達スルノミナラス。遠  
 ク日月ニ及ブ。其距離ノ大ナルコト此ノ如シ。然リト  
 雖引力總ベテ物體ヲ聚メ盡クス片ハ。兩間ノ諸物  
 悉合シテ一塊トナルベシ。而シテ其然ラザル者ハ。  
 造物者又茲ニ溫素ヲ附與スレバナリ。夫溫素ハ天

地ニ彌リ。彼此ノ體中ニ入テ。實質ヲ擴張シ。常ニ引  
 カノ敵トナリテ。固結ヲ妨碍ス。凡物ニ硬軟流ノ別  
 アルハ。其多少ニ因ル者ナリ。假性ノ條 鉛丸ノ如  
 キ。實質固結シテ其形ヲナス。火ヲ加フレバ熔流シ。  
 火ヲ去レハ還聚マリテ固形ヲナス。即其實質自引  
 カヲ逞スル者ナリ。今引力ノ強弱ハ實質ノ疎密ニ  
 係カルコトヲ例セムニ。コハニ平磨セルニ銅版アリ。  
 コレヲ重ヌルニ氣孔多クシテ密着セズ。唯處々相  
 觸ル、ノミ。今又此版ニ蠟ヲ塗り。氣孔ヲ充塞シテ  
 コレヲ重ヌレバ。引力盛ニシテ能ク密着ス。コレヲ

判テ其カラ試ムベシ。平磨セルニ硝子版ハ蠟ヲ塗  
 ラズシテ固着ス。是硝子ハ質密ニシテ氣孔銅ヨリ  
 甚少ケレバナリ。硝子ノ大小ニ細管ヲ水ヲ充テタ  
 ル盃中ニ挿スレバ。水管中ニ昇ル。一ハ高ク一ハ  
 低シ。水逾高ク昇レハ逾重クシテ。硝子ノ引力ニ等  
 キニ至レバ則止マル。此細管内初少許ノ水ヲ引キ  
 其水又近傍ノ水ヲ引ク。故ニ管内ノ水其邊ハ高ク  
 中央ハ低シ。管逾細ケレバ水逾高ク昇ル。蓋硝子ノ  
 引力ハ唯水ノ觸ル、處ニ感スルノミ。故ニ管ノ厚  
 薄ヲ以テ議スベカラス。唯其孔ノ大小ニ從フ。是兩

管内ノ水高低アル所以ノ者ナリ。燒石乾砂ノ水ヲ  
 引キ。草根ノ水液ヲ吸ヒ。蠟油ノ燭心ニ昇リ。水ノ布  
 片ニ昇ル等。皆此理ニ同シ。  
 重力者引力之所致也。

重力ハ引力ニ因テコレアリ。地ニ於テハコレヲ引  
 カト云ヒ。物ニ在テハコレヲ重力ト云フ。是自他能  
 所ノ異ヲ以テ其名同ジカラサル者ナリ。夫地球ハ  
 實質極メテ多シ。蓋地上ノ萬物ヲ搏シテ一塊トナ  
 スモ。何ゾヨクコレニ比スル。一ヲ得ム。地常ニヨク  
 萬物ヲ引ク。是ヲ以テ物地ヲ離ル、一アレバ。必コ

レヲ引テ我ニ就カシメムトス。今空中ニ懸在シ。コレヲ撐持スルコトナキ物アレバ。彼必地ニ向テ下ル。コレヲ落ト云フ。地球ノカノ物ニ加ハルヲ重カト名ツクルハ。物ヲシテ重カラシムレバナリ。故ニ物ノ重キハ地ノ引力ナリ。○重カハ體ノ大ニ拘ラズ。コトニ同大ノ四球アリ。一ハ抱。一ハ木。一ハ石。一ハ鉛ナリ。抱ハ氣孔多クシテ輕ク。木ハ稍重ク。石ハ更ニ重ク。鉛ハ質堅クシテ最重シ。以テ重カノ實質ニ在ルコトヲ知ルベシ。故ニ重キヲ揚グルニ人カノ勞アルハ。物彼地球ノ引力ニ引カルレバナリ。蓋五十

斤ノ重ヲ揚グルハ。五十斤ノ物ヲ引ク所ノ地力ヲ制スルナリ。蹴鞠ハ引力ニ抗スルノ戲ナリ。○凡諸物各互ニ相引クカアリ。然ラバコトニ二幅ノ畫圖ヲ一室ニ掛クルコトアラムニハ相接スベシ。又二線ノ末ニ各一球ヲ垂レムニハ相就クベシ。而シテ其此ノ如キ事ナキ者ハ何ゾヤ。別ニ強大ナルカアリテコレヲ制スレバナリ。夫大ヨク小ヲ奪フハ自然ノ勢ナリ。絲竹ノ調モ鼓聲ノ喧シキト。砲響ノ大ナルニ遇ヘバ其聲律ヲ辨スルコト能ハズ。月光燈火ノ明ナルモ。太陽ノ輝ニ遇ヘバ其光明ヲ失フガ如シ。

抑此體彼體ヲ引クニ。其距ルコト遠クレバ。力達スル  
コトヲ得ス。且其地球ノ引カ至強至大ナルニ制セラ  
レテ。畫幅線球モコレカ爲ニ直垂シテ。自己ノ引カ  
ヲ逞クスルコトヲアタハズシテ其カナキガ如シ。然レ  
凡亦嘗テ長索ニ金屬ノ球ヲ繫キ山ノ斷崖上ヨリ谷  
中ニ垂下シテ。其向フ所ヲ驗セル者アリ。精細ニコ  
レヲ測ルニ。其索少ク山ニ向テ傾斜シ。鉛線ノ直垂  
スルカ如クナラス。コレヲ以テ觀ル片ハ。此山ノ一  
塊土ノ引カハ纔ニ全地ノ引カラ奪フコトヲ得ルノ  
ミ。○諸物體相引クコトハ人毎ニコレヲ見レ凡。曾注

意スル者ナシ。夫木ニ膠シ。紙ニ糊シテ。氣孔ヲ填メ。  
其實質ヲシテ互ニ相觸レテ引カヲ起サシムルコ  
トハ。前ニ擧グル所ノ銅版ニ蠟ヲ塗ル者ノ如シ。又雨  
後水滴ノ樹枝ニ掛カルハ。樹枝水分ヲ引テ水漸相  
聚マル者ナリ。而シテ已ニ保持スルコト能ハサルニ  
至レバ。地球ノ引カニ隨テ滴下ス。硝子ノ盃壘等ヲ  
傾注シテコレヲ空クセムト欲スルニ。水分盃壘ノ  
爲ニ引カレテ尚存シ。更ニ温ク爲ニ飛散スルニ非  
ザレバ。久ク倒置スト雖。全ク乾燥セス。若引カナキ  
片ハ。コレヲ倒置セムニ。水盡キテ盃壘直ニ乾クヘ

シ。而シテ水亦互ニ相引クカマリ。太强カラズ。故ニ  
コレヲ吹クバ水烟トナリテ飛散スル。恰引カナ  
キ者ノ如シ。然レモコレヲ灰及ヒ乾砂ニ比スレバ。  
又コレヲアルコヲ覺ユ。灰砂ハ風ニ遇フ所ハ。飛テ烟  
塵トナリテ跡ナシ。水ハ一回飛ブモ。亦相聚マリテ  
滴流ス。若水ヲシテ灰砂ノ如クナラシメバ。池沼河  
海モ猛風ノ爲ニ翻飛シテ忽空虚トナリ。水皆陸地  
ニ散スベシ。又唧筒ヲ以テ水ヲ彈射スレバ。一線ヲ  
ナシ。末端ニ至テ始メテ分散ス。若空氣コレヲ遮ル  
ニ非スレバ。終ニ分ル。トナカルベシ。○能ク此義

ヲ知ル所ハ。新焼土器ノ唇ニ貼シ。或ハ能ク水ヲ吸  
ヒ。砂糖塊ノ一處ヲ水ニ浸セバ。全塊融溶シ。瓷鍋ニ  
物ヲ煮ルニ其氣沁在セルガ故ニ。後ニ煮ル物ニ其  
味ヲ賦與スルノ類。自明ナリ。又盃中ニ液ヲ注クニ。  
未滿ガル所ハ。側ハ高ク中央ハ低シ。已ニ滿レハ中  
央凸起シ。尚且一片ノ金貨ヲ投スレモ溢レサル者  
ハ。其水及ヒ盃各自相引クニ因ル。明ナリ。而シテ  
盃縁濕フ所ハ。其水分盃中ノ水ヲ引テ溢流ス。故ニ  
盃水相引クコヲ驗セムト欲セバ。必其縁ヲ乾カス  
ベシ。又盃縁ニ脂油ヲ擦スル所ハ。金貨ヨリ大ナル

者ヲ投スルモ溢ル、<sup>一</sup>ナシ。蓋油水相引カサレハ  
ナリ。○地球上ニ對蹠ノ人アリ。即吾立ツ所ノ直下  
ニ當リタル國人ニシテ。我ヨリコレヲ見レバ倒ナ  
リ。而シテ其地モ亦諸物皆地面ニ向テ落チ來ル。<sup>一</sup>  
正ニ我土ニ異ナラス。コ、ニ一球アリ。蟲其上ヲ行  
ク。上下正ク相當ル者ハ。蟲ノ對蹠スル者ナリ。地球  
上ノ人亦コレニ同シ。但蟲ハ其脚ニ鈎若ハ球アリ  
テ。此球ニ懸カリ得レ。人ハ其鈎ナク。只地球ノ大  
引カヲ以テ尚能ク地ニ着テ落チザルヲ得。是ヲ  
以テ地球ノ下底ト稱スル者ハ中心ニシテ。表面ハ

皆上ナルヲ察スベシ。人畜ノ地上ニ居ルハ。即地  
ニ落在セル者ナリ。起テ歩ムモ亦即落チテ地ニ在  
ルナリ。然レモ足ヨク其軀ヲ支ヘテ全體ヲ落サシ  
メズ。但重力ノ倚ル所ヲ變スルノミ。故ニ倒ル、<sup>一</sup>  
ヲ爲サズ。嬰兒ハ未足ヲ以テ重心ヲ撐フルヲ能ハ  
ズ。故ニ行カムト欲スレモ得ズ。隨テ立テハ隨テ倒  
ル。是即全ク落ツル者ナリ。夫人ノ行ハ。常ニ足ヲ進  
メテ重心ヲ撐ヘ。以テ其體ヲ落ツルヲ防止スル者  
ナリ。故ニ兒ノ歩ヲ學ブハ。重力ヲ撐フルヲ習フ  
ナリ。能クスレハ則歩<sup>ニ</sup>誤レハ則倒ル。四足動物ノ

歩スルヤ。初メニ前右足ヲ揚グ。次ニ後左足ヲ揚グ。此時重心少ク動テ。揚グザル足ノ間ニアリ。是未揚グザル足ヲ以テ撐フレバナリ。尚重心篇ト參考スベシ。

引カ最接近者。舍密親和是也。其最及遠者。曜星繫維是也。  
水ヲ充タル壺ハ倒立スレバ淨盡シ難シ。說前ニ然レバ  
水銀ヲ充タル壺ヲ倒立スレハ。一點ヲモ殘サズ。是水銀硝子相引カザルノ證ナリ。又蠟燭ヲ水中ニ挿シ。コレヲ出ダスニ濕潤セズ。唯彼此水點ア

ルノミ。脂油ヲ塗リタル硝子モ亦同ジ。而シテ乾淨硝子管ヲ水ニ挿シ。コレヲ出スニ濕潤スルハ。硝子水ヲ引クノ微ナリ。又油水ヲ攪混シ。手ヲ放テハ油ハ油ヲ引キ。水ハ水ヲ引テ各自相分カル。是同質物ノ引カアルヲ證スベシ。水鳥ノ羽ニハ油多クシテ濕ハズ。若濕ヘバ必浮フ。能ハス。又油水ヲ混シテ一桶ニ充テ。二布片ヲ取リ。一片ヲ油ニ浸シ。桶ノ上面油アル處ニ置キ。他ノ一片ヲ水ニ浸シ。其下面水アル處ニ挿シ。各其一端ヲ取テ。一嘴孔ニ導キ。兩片ヲ分カチテ兩受器ニ致ス片ハ。油布ハ油ヲ引テ油



ノミヲ出ダシ。水布ハ水ヲ引テ水ノミヲ出ダス。又  
 細硝子管ヲ酒壺ニ挿シテコレヲ見ルニ。酒其管ニ  
 昇ル<sup>ト</sup>高シ。說前ニ又此管ヲ水銀ニ挿スルニ。水銀  
 少モ昇ラズ。蓋酒ト水銀ハ固輕重ノ別アリト雖。其  
 硝子トノ引カ互ニ撰フ所アルヲ知ルベシ。故ニ接  
 近ノ引カハ互ニ撰テ相引ク者ニシテ。譬へハ甲ハ  
 好テ互ニ引キ。乙ハ少ク引キ。丙ハ全ク引カズ。蓋全  
 ク引カサルニ非スト雖。視定スル<sup>ト</sup>ヲ得ザル等ノ  
 別アリ。コレヲ檢スルノ學ヲセ<sup>ル</sup>ニ<sup>テ</sup>分合ト名ヅク。  
 此學ハ<sup>レ</sup>シカヨリ出ヅ。故ニコ、ニ其大概ヲ掲ク。

○セ<sup>ル</sup>ニ<sup>テ</sup>於<sup>テ</sup>ハ引カヲ親和カト名ヅク。親和カ  
 トハ物體ノ表面相引キ接スルヲ謂フニアラズ。諸  
 物質相合シテ更ニ一體ヲ成スタ謂フナリ。凡萬物  
 諸異成分<sup>素</sup>ヨリ成ル者多シ。コレヲ合體又複體ト  
 云フ。又一同成分ヨリ成テ異類ノ物ヲ混ゼサル者  
 アリ。コレヲ單體ト云フ。諸金。炭素。氣類ノ元素。光素。  
 温素等。是ナリ。古人ハ唯水火氣土ヲ元素トシテ。四  
 元行ト稱ス。然レ<sup>レ</sup>近來此四物皆合體ナル<sup>ト</sup>ヲ知  
 リシヨリ。其說全ク廢ス。○コ、ニ凝聚親和ト抱合  
 親和トノ別アリ。凝聚親和トハ唯同種ノ成分相聚

マリテ本來ノ質ト同キ者ヲ生スルヲ云フ。一滴ノ水他滴ト合流シ。一球ノ水銀他球ト合一スルノ類。是ナリ。鉛球ハ鉛分親和シテ堅硬ナリ。コレヲ熔カシテ更ニ熔鉛ヲ加ヘ放冷スレバ。親和シテ一塊トナリ。其容増スト雖。其質變セス。此親和カラ破ラムト欲セバ。衝舂研熔スルニアラザレバ能ハズ。抱合親和ハ異類分聚合シ。新ニ從前ノ物ト異ナル者ヲ生スルヲ云フ。此抱合力ヲ致サシムト欲セバ。先此物ノ凝聚カヲ破ルニ在リ。即衝舂研熔等ナリ。夫諸體ノ分子相親接スル所彌多ケレバ。抱合力彌多

シ。故ニ甲品ハ流體トナシ。溶シ品ハ細末トナシ。研其親接スル所ヲシテ多カラシムベシ。コ、ニ銅ト亞鉛トアリ。唯コレヲ合シ。或ハ細末シテコレヲ合セムト欲スト雖。得ベカラズ。此兩品ヲ熔シテ流體トナシ。更ニコレヲ合スレハ黃銅トナル。又一片ノ鐵ニ稀硫酸ヲ注グニ。鐵ノ凝聚カ甚大ニシテ。抱合力發セス。然レモ鐵片ニ代フルニ鐵ノ細屑ヲ以テスレバ。抱合シテ硫酸鐵トナルノ類ナリ。○水油ノ如キ抱合シ難キ者ヲ合セムト欲セバ。媒物兩物ヲキ性アル者即苛ヲ加ヘテ振盪スレバ。三品相合シ

テ石鹼トナル。○物性ニ因テ抱合スルト否ナルト  
アリ。今盃ニ水銀ヲ盛テ。銅鍼鐵鍼各一條ヲ挿シ置  
ク。四十分時ニシテ。銅鍼ハ水銀ニ親和ス。故ニ鍼面  
已ニ銅ニアラズ。コレニ觸レタル水銀モ水銀ニア  
ラズ。二品ノ和物ナリ。鐵鍼ハ少モ抱合ノ微ヲ見ス。  
以テ其親和カナキヲ知ルベシ。鹽水糖水モ又同シ。  
鹽分糖分ノ水ニ抱合スル者ナリ。○又混和ト稱ス  
ルアリ。粉末ト水トノ如シ。只是混シテ抱合セズ。溶  
解ト稱スルアリ。鹽ト糖トノ水ニ於ケルガ如シ。凝  
流ニ體相合シテ共ニ流體トナル。ゴムノ水ニ於ケ

ル。ハルスノ燒酒ニ於ケルモ。亦是ナリ。只混和ニハ  
定量ナク。親和ト溶解ニハ定度アリ。○氷、脂、鉛等ノ  
温ニ遇テ融流スルヲ熔ト云ヒ。凝體ノ流體ノ爲ニ  
渙流スルヲ溶ト云フ。然レモ溶モ亦温ニ關ル。多  
シ。温湯ノ物ヲ溶カス。冷水ヨリ多キヲ以テ知ル  
ベシ。○水、燒酒若ハ他ノ分離液ト名ツクル者。物ヲ  
溶化シテ相又ル。極度ニ至ルヲ飽和ト云フ。鹽  
糖ヲ水ニ溶カスガ如シ。鹽若ハ糖ヲ取テ水ニ投シ。  
隨テ溶クレバ隨テ投シ。終ニ其質溶化スル。能ハ  
ズシテ。降テ器底ニ沈ムニ至ル。コレヲ全ク飽和ス

ト云フ。一液既ニ物ニ飽和シテ澄明ノ液トナル。其  
更ニ水ヲ加ヘテコレヲ稀釋スレバ。其物ノ一分分  
離シ。粉絮糊狀トナツテ降ル。コレヲ澱ト云フ。即チ  
コレヲ燒酒ニ浸セバ。ハルニ溶化シテ紅色透明ノ液  
トナル。コレヲキナチンキテ。ト云フ。コレヲ燒酒  
ニ注グバ。其形色故ノ如クニシテ。更ニ鮮明ヲ覺エ。  
コレヲ水ニ注グバ。混濁シ。靜定スレバ。其澱沈ム。是  
即チハルニ水ノ爲ニ離ル、者ナリ。○液中ヨリ凝體  
分カレ出デ、正晶ヲ結フ者。コレヲ結晶ト云フ。○  
諸物親和セザレバ。抱合セズ。溶化セズ。諸酸ハ親和

力最多シ。諸鹼土及ヒ金屬ト親和スルコト甚強キヲ  
以テナリ。コトハ一物アリ。諸體ト結テ酸ヲナシ。清  
氣ノ原トナリ。呼吸燃燒共ニ關シベカラズ。コレヲ  
酸素ト名ツク。其酸素ヲ受クベキ元素ニ從テ。硫酸  
炭酸。磷酸等ノ別アリ。○諸酸ヲ分カテテ三トス。其  
一ハ單元素酸ナリ。是唯ニ一元素ト酸素ト合スル者  
ニシテ。硫酸。炭酸。磷酸等ナリ。其二ハ二元素酸ナリ。  
植物ヨリ生ス。醋酸。拘酸。酒酸等。是ナリ。其三ハ三元  
素酸ニシテ動物ヨリ生ス。尿酸等。是ナリ。近世別ニ  
水素酸アルコトヲ發明ス。故ニ諸酸ヲ大別セテ二ト

其酸素ト合スル者ヲ酸素酸ト名ヅク。水素ト合  
スル者ヲ水素酸ト名ヅク。常用海鹽酸ハ「スロ」ト  
水素ヨリ成ルカ如キ是ナリ。○鹼ニ諸種アリ。一ヲ  
ソ「ダ」ト云フ。山ヨリ出ヅ。是山性鹽ナリ。二ヲ「ボ」ト  
ア「ト」云フ。植物ノ灰ヨリ出ヅ。植性鹽ナリ。又揮發  
鹼アリ。鹼土アリ。カルキ「バ」レイト等是ナリ。方今諸  
鹼ニ「ナ」酸化金屬ナルヲ知ル。蓋酸素ヲ奪ヘバ金  
屬還元ス。然ルニ此金屬ハ酸素ト親和スルヲ最強  
ナルガ故ニ。大ニ勞スルニ非ザレバ分離セス。其已  
ニ分カル、モ、忽復合ス。ソ「ダ」ノ酸素ヲ奪テ取得

タル金屬ヲ「ソ」チ「ユ」ト名ヅク。ホ「ト」ア「ス」ヨリ得  
ル者ヲ「ボ」ト「ア」シ「ユ」ト名ヅク。カルキ「バ」レイトノ  
元素ヲ「カ」ルキ「ユ」ム「バ」リシ「ユ」ト名ヅタル等。是ヲ  
リ。○鹽酸ト「ソ」ダト「エ」混スレハ。互ニ抱合シテ「  
物共ニ其性味ヲ失ヒ。鹹味ノ物トナル。即食鹽ナリ  
此ノ如ク抱合スル者ヲ中和鹽ト名ヅク。ホ「ト」ア「ス」  
ト醋酸ト抱合スレバ。其侵蝕ト収斂ノ味共ニ消滅  
ス。中和鹽ハ植物ハ青液ニ點スレバ色ヲ變セス。若  
中和ナラザレバ必變ス。即「董」花ヲ水浸シ。搾テ其液  
ヲ取り。コレニ諸酸ヲ注ダバ。鮮紅色トナリ。滴ヲ注

ケバ緑色トナル。試一此花液ヲ二箇ノ鍾ニ盛り。一  
 ハ硫酸少許ヲ滴シ。ハハカルキ水ヲ注グニ。鮮紅美  
 緑共ニ入目ヲ悦バシム。然ルニ硫酸カルキノ溶液  
 ヲ注ク片ハ。其色變スルコトナシ。○此親和ニ單複ノ  
 擇親アリ。硫酸ト純粹マグネシアトヲ合スレバ。瀉  
 利鹽硫酸トナル。此瀉利鹽ヲ水ニ溶カシ。純粹  
 ポツトアスヲ加フレバ。其硫酸ト親和スルコトマグネ  
 シアヨリ強キガ故ニ。硫酸忽マグネシアヲ離レテ  
 ホツトアスニ合シ。而シテ硫酸ポツトアストナル。コ  
 ヲ單擇親和ト云フ。又瀉利鹽ノ溶液ニ炭酸ポツトア

スヲ加フレハ。硫酸ハポツトアスニ合シ。炭酸ハマグ  
 子シアニ合ス。故ニ二品中ノ四元素相擇テ互ニ交  
 換シ。硫酸ポツトアスト炭酸マグネシアノ二品ヲ生  
 ズ。コレヲ複擇親和ト云フ。是瀉利鹽ハ硫酸トマグ  
 子シアト相合シテ成ルト雖。今炭酸ポツトアスヲ加  
 フレバ。ポツトアスハ炭酸ヲ舍テ。硫酸ト合シテ溶液  
 トナリ。マグネシアハ離レテ。炭酸ト合シ。白粉トナ  
 リテ器底ニ降ル。即尋常ノ白マグネシアナリ。○此  
 大親和カヲ以テ諸物ノ成分ヲ分カツ。此力ノ由來  
 スル所ノ源。未測リ知ルベカラズ。只造物者至大ノ

聖智ヲ以テ。萬物ヲ作為スルカトシテ見ルベキノ  
ミ。若物ニ此擇親ナク。近接スルゴトニ。妄ニ相抱合  
セバ。引力將何ノ用ヲカナサム。必應ニ畸物ヲ生ス  
ベシ。故ニ物質ノ内機ハ擇親和ニ因ルヲ明ナリ。今  
コ、ニ「セ」ミク大略ヲ舉ゲテ。離合ハ物體自然ノ  
性ナルヲ示ス。爾後徃々其用ヲ解示スルヲ見テ。  
「セ」ミノ須臾モ離ルベカラザルヲ知ルベシ。

假性

寒。温。燥。濕。明。暗。凝。流。硬。柔。張。撓。是謂假性。非物之必然也。  
隨時變化者也。

他其誤也

温者普通萬體。蓋而為火也。寒則温少者也。

一體他體ニ比シテ温素多クハ。コレヲ温ト云フ。  
コ、ニ三壺アリ。一ハ熱湯。一ハ微温湯。一ハ冷水ヲ  
盛ル。某甲一手ヲ熱湯ニ浸シ。某乙一手ヲ冷水ニ浸  
シ。兩人同時ニ他手ヲ微温湯ニ浸セバ。某甲ハコレ  
ヲ冷ナリト云ヒ。某乙ハコレヲ温ナリト云ハム。是  
某甲ハ温ヲ熱湯ニ取ル。故ニ微温湯ヲ冷トナシ。某  
乙ハ冷水ノ為ニ亡カ温ヲ失フ。故ニコレヲ温トナ  
スナリ。コレヲ以テ寒温ハ想念ニ由テ異ナルヲ  
知ルベシ。寒ハ別ニ其質アルニアラス。温ヲ缺クヲ

謂フナリ。故ニ常ニ温室ニ居ル者。偶外ニ出ヅレハ。必寒ニ苦ミ。日々外氣ニ慣ル者ハ同時ニ出ヅレ

氏。更ニ寒ヲ覺エズ。亦以テコレヲ證スベシ。

燥者無水分也。濕則反之。明者光輝透徹也。暗則反之。

燥濕ノ説ハ處々ニ散在ス。故ニコレヲ略ス。

物ノ明暗ハ小變ニ因テ常ニ同ジカラス。即硝子版

ハ透明ナリト雖。粗磨スレバ光ヲ透サズ。海綿モ濕

潤スレバ。暫時透明ナリ。紙モ亦油ニ浸セバ透明ト

ナル。試ミニ手指ハ何如ト問ハバ。誰カコレヲ透明

ト云ハム。然レレコレヲ明燭ニ近ヅクレバ。亦其光

ヲ透スベシ。

凝者引カ太强。其分子不自移動者也。流者聚力微弱。觸之即開。觸止隨闔者也。

一體ノ諸部密着スル者。其全體ヲ舉ゲテコレヲ移

シ。若ハ其體ヲ破ルニ非ザレバ。コレヲ移スル能ハ

サル者ヲ凝ト云フ。木石金鐵等是ナリ。流ハ分子動

搖シ易ク。コレヲ分カツルハ分カレ。棄置スレハ復

合スル者ヲ云フ。譬ヘバ杖ヲ水ニ挿スレハ。水即分

カルト雖。杖ヲ除ケバ忽合スルガ如シ。故ニ粉末ハ

水。乳。水銀等ノ如ク流動セザルヲ以テ。流體ニアラ



ストス。

硬則聚力之強。觸而知之者也。柔則反之。

金銀鐵石ハ百方ガヲ極ムルニ非ザレバ。分カツ

ヲ得ズ。糊。泥土及ヒ濕ヘルケレト等ハコレニ反ス。

撓則受物之陷而屈者也。張則陷止復故者也。

鯨鬚。薄硝子。鐵發機。海綿等ハ撓體ニシテ張ヲ兼ヌ

ル者ナリ。總ベテ此諸性ハ次篇ニ載スルガ故ニコ

ハニ詳ニセズ。

氣海觀瀾廣義卷二終

