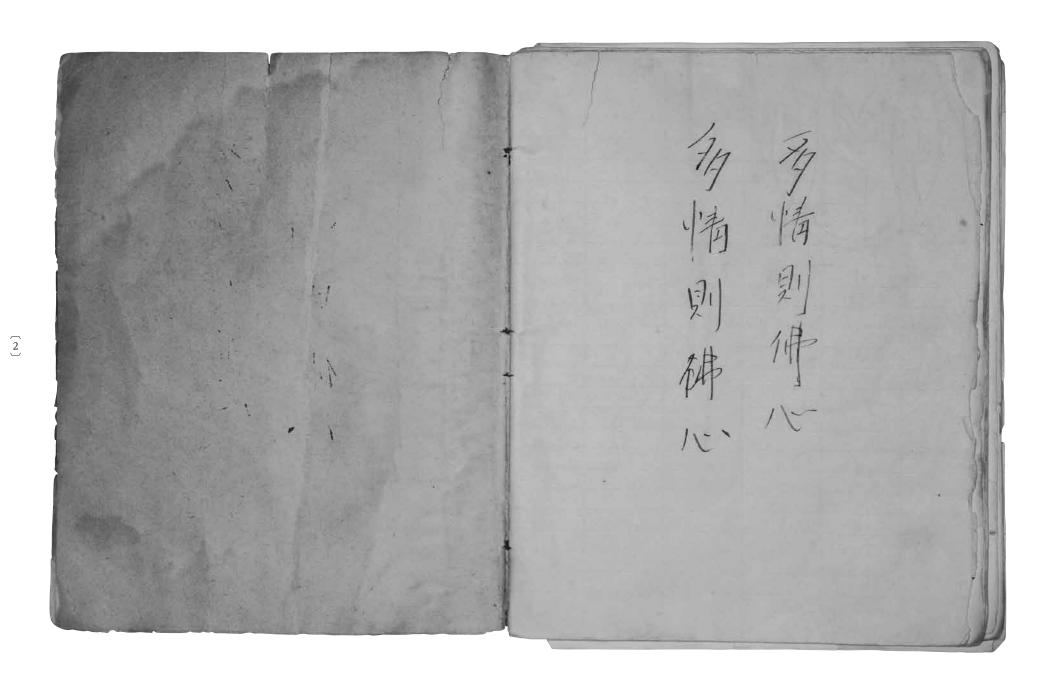


[1] 表紙



Chapter I Introduction & Chemistry. * IT (Dimension or Size) : Bb (Temp SAND KE (Date & motion) & Arbitrary property (12 5 + 2)+12.

7 1= " Precific gravity (El)+1.

Bailing point Welting point 140.

11 Matter - 10 77; 27 410 1874" 18 (+3 m) = 2 (7) Specific property
(+3 m) > 17 = 17 matter 3 (+3 +94 = 190
+5 m) = 12 7 7 Body (25 (#) + 18
+5 m) = 12 7 7 12 8 (21 1 103 = 1)

3

M ~い、小刀トバネトラハ En by 1, Body Tipus 4/ cla 10 The 2/6 18 & 1 Cl 12 2 5 5 15 - 13) -好多かかりう接ファルントが判れ、成二三人 2-711 11- 45发也。 011 (用)が地で 2~m=1 #, Space Cletons かるというからけるからはからいなり Spacific property + 12 7 m) of H20 + 1 h & the p's 1 40 5 Spacific pris. 1 3K-122~ 04/3K7 Chemical State of motion of 11 2 1/12 带完 轮野豆瓜片 でしい、コレハイをまかしん 到入れるした カラノせの まにり physical chance +170 Chemistry 1 1 17 Derbstance 1 Chemical change => (7 8 %) phases 1 1 17 this ical change Chamical change is physical clarge

1' /4 ct, Mysical chang s-chamical 1州へいで するはか地をコートイン・トルーラノ Chamical cha " propried heat generate starge フィアス又でなりかりかトイフットハコレハ trhysical change ="pus" 21 15 19 11 to Chamical change , 14) & to 62 Chamotog, 88 th 86 4 . 621 7 10 = ためかしてソノタはスルカケがおとりたなりナアルの 213/ 7-10 BD 1 Chemistry p4 + pyrtied cremistry 1 + # 12/1-7 [31 11 pure churstry 1. 22 te 2 De 17 1. IP (Thebritical chem) The 13 Air (Chysical caen) # to 10 13 (Imorganic chem), to the 3 (organic chen.) 5 th wif (A naly treat 生物也得了文体化学、大学的是了各个代码 区处了、东位的工事之多、果然人没

你如此多两的似果、太明似了 & Chemical changes Chemical changes "キハメラを種多様デアルが"コレラ分類スルトやノ王種: 配到マルコトかみまれ (1) Combination (16to) 27 1/1 Sufstances # 7/827 427 263 1-1 全の 皇の 4を 使りなりて Notauce y gruge 12 9 Combination 12 37 11 Combination - 16 77 & 2 & Substance 3 Compound (AC & 45)+12. 801-11" The S)1 回生が(6) をかがかしき 西西湖町かんがのよう 生心更級配がした配表しか器ないを動し るまゆま(ものう)ラ生じ、又は無米はあり」 芝にか2 ~7 Combination 199227 21 13 - おより41 502 803 H2504 等" Compound 139+1/6 (2) Decomposition (5 84) Decomposition " Combination 19 227 - 1 Substance 5" 26 + En 18th 3 キャフラル 2 液以上/ Substances 2 /p Un

Horrers Substances, 8, 21,45th. Component (A) + 370 181711 もあるかり(くくしょ)タ、熱スルト 2/モノハ Decomposition 7+2, 2 17 \$ = \$5+3 2 KCl 03 = 2 Kcl +802 iphot ? 1 Decomposition = lier 7 42"5 人的此为"(KCL)及七、好事、子。 t包含为11 Congrenent = 7 2 (3) Suk Substitution (E+) Substi. " Decomposition & Combination 1 + 10 10 267, cu 21 7 7 7 7 Compound 1. 最+n Substance 1 1 至一作用 i 声 斯省 -71 Compound 7 1/2 15 1. 又接 1 子新48 发作的意思了多了。例下小稀敬吸上更好 (をれ)トが作用えいしるな配里では(それらの4)ト ルタトかれまいし i.e 42804 = Zn = Zn 80+ He 1/3/e3+12734 27 H2504 " H2 1506

配イナハ Haf0411中ノzHzラモルデを換 で12同で、カタノ切りましかかり substitution +1) (+) Double decomposition (3/3/5 /5) は信仰を 他行近的人か、 至于作了した Substances 7 1 pm #4 c x 2p & Double decomposition to 181 11 6 to # 1 1 1 16 to = (the to) + (it of + 145a) Na Cl + Ag Nor + AgCl + Va VO3 17- 18 35, 47 (Atom) +. 22/16/013 Ar 1 Pubstance 74/2 to 187 189 NO

Simple bodies and Elements Chemical change = P7" propy 1 Substances > compround & in simple body 1=7 = 15-7-1 WE' Substances = 15 (29 Lu 2 1 2 & 2 = 7 c/ I / Dubotances 1 10/6 -Go7 To Kin21-12 \$ Dubetances ?" アーテの支車 水素な同ハイットモSimple lody +1. 2 - 1', Simple body At (U) 45 = 支重+ 14 + 1 年/18 + Element + 17/3" P" 0 13M7 15" Be H2 Q CO2 Cuo 3" 1-5"LE 133 th Element , 840/10 glement 211时, compound, = 7:11 / Clement +3 2 7 7 10/774 100 7 10 - 1 Element 1 3 d \$7/677 Allotrophy (10 \$1) 1-1 > 12 13/7 1: Ocygen + 0 zone, red Phosphorus + yellow pho, 1 tot. Allotriophy / 53/1+1, 2 = 13 & 2 12/1

Element & simple body 13 - 1 30 2 - 32 (3 用e3ch H1つ2トセックラン Elemen Non - metallic element, からいとりの出まれ、こかし21両人! アるり、すりかりかマノデハナラテ 中でく る記事(As) Pンチモン(Ab)/ものら 医魔的中华下中午全局中生上子生有人几年179 190 21 - lement 1, 21 PB 1021.

21 40 18 1 Elements or

21 90 18 1 Elements or

21 90 18 1 Contoin #LF 90 1 華他外化。 Substances は特性に関えては意義し、 のかこも代明なるできりから、投資でき 見ろしれ みなり、し、おかれのマアッテモ Leverys, Democritus 4/19/3 2318 777 2 0 - 12 n 1- Substances > mechanicaly = 5 kg 2 2+3,7 ナントラナッサイ Particle = 121

するソレレ人上ノモノン方向なり得ナイトケノ limit > \$2 , 21 \$5 10 / 123-15-5 641 particle > Atom + 2-5 7 517 P2 45" 2! Atom 11) 11/5 109 2184 7"1 1 2/11) 変のまかゆり。ソノ(2) に Empedorles
Angragoras は、静いり思いまして
をいいれないない。 (2) に Empedorles
をいいれないない。 (2) は (3) に (3) 贡献モナカツタンソノ谷・モリ化学上= 大行为之人多分21, 定位1定律信息, 田边律, 相互规例,边律,每体反应, 区律 2 しろで投のトイクマトが特容+へ 10 15177 1808 \$ 12 Dalton 11+101 Amie theory 33/8

712 1Aerter, Dalton 112=255-131 821 Substances " = 21 U. 1 681 2 2 2 + 1 & g x particle of & Atom 15 th 37 10 - 1 Element 1 Atom なり又原本が、サルトコはストントラとストルトコはストルトランののとこり Dalton 「見子道=しらからトダ体及起」近年)或い記分が実験のトー路はイ。 200 1 Dalton, A towic theo 200 1 / 1 = 体接上的系 1-1本情 ちかんきかれて体積ノ水が生かい ノ水ラ生がいりまりってしろり molecule to grap 1 x 7 1 th 1 史=2かれかけカス等と Atomかる 成り立つすい 1立つ

HAZ B = Dalton I A vogado,
molecule At Atam = 18 2 1 18 18 (1) Atom. (A) physical & chemical meas = Re 1-75 189 (\$36+ 1 \$) Particle +1. 1/39 大小及で信養多1十岁16か 母子15 大方のナソ1 Clemetか 40 912 し31 12 152) change ; \$55, Unit = Chem. Change 1-1711 31-65/6 = 3217 Atom 物ないも1gustiple の mecha (D) Metallic elements, to 5 - ?! Element U-8+ = T17 1. Atom. For = 1ste 1847 3 (2) molecul 1-(2) Simple body Compound リナイテソンプを多っなをといるいまり、

partile = 2 molecutele. まいれるとり、用からは十ちまでるまない、ナラメトラフラをロハナイ。てよこのまり、用うのアチ Sphere = put 93 1/10 \$ 2 0 80 + をしているいってもら、マを消みを をしてよいってきるしてもしてもしている。 あっているいってきるのでもしてもしている。 304 99 31 Element, Molecule 1 Diameter. H2=2,30 × 10 8m 02=3.11× (DU) N2=353*~ CO= =3.31 , 002 = 3.40 21 Molecule, + + + + + 1 1/8/2 18 18 Ball, this X1 # 132, molecule 1, 10 -1 +4 63 400 展出、後数 Atom, 行行なりた了 Simple body i molecule is to V

独级, Alow, 38827 中心(D) Clement ABE" BH; hebr 7 YVF C+1 w8459 \$ 2" 1 AB+"B + Elements 1 molecule + moterne " Atom 1 18 2 - 17 mole enle so はなるででカノモトニまとないもらり gases 1 321 volume 1 17 211 65=1-7"1 Substance = ">1 1/12/53 2 2 4 1 VI V 5 7 3 1 19 1 molecule N= 6.06 x 1023 2 27 Laschmiets number or Avogadro's number 1.10. 3. 1 2/53/18 molecule 1 851 格大きなナルントラカー強スルト はないは、(たいけんは)=ルッカをかり

CO. 14 # 15 E 17" Molecu - molecul を計的/废客、 医够的二人为以图了"何之义, 世里女的 アアルカトヤラコーク BX 第1100074 2.0/57 F Substance Moleculas サランス (M+ = 2.016 gh; = 3.36×10-2 eight 1-170 to is 13 molecular 2ht 1 to & Avogadoro / Meenler 3175 11 Myleenlar weight 19/ carseons 東まナカラチ、気体のみ 11 giseons substance 到心即今还,这盆之的自身让传 121 volume, mass / Same あいたいコーナイナー、そのは、情報を 割けいコーナタが一般としないるしたい。 お人ないした。 かとしないるしたい。 かとしないるしたい。 Same volume / 1033, mass ? 1277213モノタックのはこしいイインら gas = temp = No no = Nress = no m = volume = m' MM'质量. M X82 170

 $\overbrace{10}$

For 13 of a faseons sulstance 1 Same temperature Same press. At sand voline 1 85 \$ 9 \$ > 5 MOD BEMON 3 GAZES 3/15/2/27/gases=82 178244, Namber og mole. 1. 4 vogodeo's Rypothesis = 86 > 3 EL = 10 34 LA14: VES = 2 63 1/4 TOP 1765. 2 21= 3/ gases/ 1/1/2 m ni, se n/ 22, 3 ~ mass gas, mass = m=am 02 1 mass = M' = mm' - molecular weight of the gass = m x32 ._ (2+) = To M, 132 -- Q.F.D. & Gram molecule or mol. molecular weight 7 3 7 3.

11

2 42/ 34/1 66 (B) gram molecus 1 6 2 4 Mol 1/20 / 2017 11 053 / molecular wt " 92+4 63 2 gram molecule of 02 = 3252. # 2 Moleculor's with of Col = 4 4 ds + gram molecule (Cyr = 44 gr. + 1) - 1 = 7' 0° C , 21 FE (2) to be a mormal state 146 ALIDI + 1 17 = 32 17 0 119 to 1. 429 gr. 1.421 yr. = 22.4(2) +1 4/16, gruce =まだくテ、同様、事りけつトルエ、アニをちん スペラノをないかがるは、一をかそい 屋子22.4を1体持り有スセリが、分心。 就以处1001是量, don, el引生的1度量1601多年了。30多年了了多年了了多年了了多年的 かりょいなりる季、ならをりえりはつ リノス多ノーフノタチタンチックラナノスタナノラ大キラサントスクラが半りつち

+31: 43, el \$ 1 13 1 mass & atomic Weight , 20117 at 1 8+1 かまきずかからこうないではままからるはますからまますかりによっているはいまままかりはころはにまるがない。ままからは、トハをらりをないかなりというというない、かかきりはか Atomic neight the LD = 17 = > 1 molecules. 15.71 atom & 5243 4 31 872/0"0" Atomic weight, atomic every 1 (72) Compound 3 to 3 15 7 For (2) 2/2/201 = 71 7 molecular weight? (1) 22: 1/ gram molecule (or md) (40, p5/403 = 57 989814/1851 F.C. My toun

12

1.008 3.475 --- 16,632 できるというできないというないではこれつられるというなというにもをしているというないではこれつられるというないではこれつられるというはないかにもからなっているとうにもからというなく で見らしずアーニ なる= 「899年以ず、 を記している。 を記している。 を記している。 を記している。 を記している。 ではまり、 ではまり、 ではまり、 ではいる。 のではいる。 のでは、 のでは

(atomic wet) = 6.4 = sp. leat 8 多かちゃそりろりてそのもったトナリないも。 好221(1)+れからかりする in the fit of Specific heat 3 tital for the fit of the first of the fi 132 17 414813, specific heat (the to)= sp. lest +100 - 83 I dement, atomic weight H Product a 213 atomic heat to fipuospa i. a. (en leat) X (at wet) = (atomic Rest) 7-11 23. + 1 (B) L () Valency 1 2 () () 1 (heat 1 X (\$ constant = 16.4 Leat 120 L3 Saw q Atomic 1/2" von = \$31 Element) i-e. (Spokeat) & (ut wet) = (at hear) = 6.4 - (6)

13

211 1/2 1-60/6 954/12 「Cl., - イ東 65= Na モ / 1度 トス。 Al # 157 0 1 2 1 十月 62 = Al 1. 3度り、 2111-27 Element, valency 1-12 Element 1 = 7 U. ± 1 valency 7 TALへZIPり 121 Co. Co2 = 101 C1, 2 及4個十年 SH2.502,503 =7/811 2,4,文也"6便时" PH3、1205= 11P113、5億17 Orto 1 403 valency 1 多かいモノンアラテハ大体ンがイテ

東ノサの中に出りことがら。 表は、valency、parblement。 をおりいう・ノノ valency かにおけれ 文学は、valency アカム blement 18 15/1/3 1/ valency 7 this Cla Fecta 八支二 経し塩素トノ化をもチアッチ所名= 1/ Element / atomi weight 3 Chamical equavalent +170

i.e. Chemical equi / atomic wet. 1801 H, Chemical equi = 1 = 1 0 1 " = 16 = 8 Cl 1 chemical equi = 35.55 = 35.5 Duz - 7/ Clement, valency " ありらいかっとからことからまます valency 3 +3 > 7 Fon Element Chamical equi, on 2 => U. = 18M. 18 18 1- 71 compound 15/20 i.e. Hydl(tr) x+ Hgda(屏天) 50 n = Hgcl1, che.equ, = 200 Hgcl2, 600 - = 200 = 100

(1) Chemical Symbol (12 is it? 3) 1. miconst. Trarible Chemical Rymbol +1711 23/1 3は1一年又八包は91月はチスルノブアのの 例 〇: 随委 . 李元量=16 H: xto 01 = 200.7 (2) Chemical formulas (4x 3 d) Chemical Dymbol > Me+/下子3をハントケノ 行族 7-15= Chemical formulas ト る・フテ・ノノ所下は素1日を製し数 みといろ1人所にスタタ3ハマ 21 纪部八川 12121叶, 夏曜1中 指物一品次次/大的2かつ21かる子 W147 Pmo 1)/

爱味 水 (A) Experimental formula. \$3, MAIS 19, 17, 33, 98 30, 8 113 3, 23, 18, 18, 18, 18, 25, is a 13M Benzene 2 38(7). CI-H 5/16/8 \$ 5 # 1 27 Up 季子、例をハルイアル i. F. 2p. formula = CH. (B) molecular formula かり なよう おみには、2年19日 動 みで ソノ之歌ノ 10.31 空降になりるいスポダン 13M. Benzene (17303 \$ = 6 } - 8 } · Molegormula = CoH6 (C) Rational formula (子投入 マ性ないーファクトク構成にテ チルケースなり種類、ソノ元等)

16

增/数及t·方子内/准子 (M. 石能质学 PLE==274 " / + d' = H 04 Ne & 7727 = (NH4)2 , 504. 米はけかりかりかりのまれい強力が作るころに国ニ結合しアドラをラ、刊学室は八字に アイカモー至る140分付めりノテアい 73/407 217 FB. # (Root, or Rady) Central II

#2~+1 Substance , 方株スルトリノの発局的1 事素トンラ-Element (2季)= 達2~、=1 Element, \$ 1. 32 te 1 64 GO = 711 + 1 7 B ~ = 2 , 90, The \$11, Element " Substances, Chemical Change = 取リアラカら Chemistry, 生養其: インするとはない (compound) 17をはいいり 成分1日本から20H2~いかとそいり。 Se ~= 11 Clement 1 1819 " 7502 D\$ 19 13 + 1 1の記りから、ナナヤをないかっとうでを加えいコーガー 2 90/ to to lements 1. 1010 在1 (c) Element = 进宜你-45面, 14度 #879 Pon a1 1- 45 ~36 17 7 V. W Chemina · 21: 1 (1) (1) Elements, 1 (9) (1) (1) (1) ギャレンショラン・ナウンラ若しa >1 Elemento, 的一何考+1家原がマルトをコトが電見+US3 1/1度像, 3ドラテソレナ たし Element が 見っ おきり 女 / ちば, Unit か3 成 で た しょ イント し チャラハ・ツ, Unit) サゲ の 64, が は ひょ 2 ト か むまい デアラウ。 ソノグ ソノ Unit が 後3 し ら ナラハ 2 62 12 12 Element 1 12/6, 1/2 10 2 2 21 5.

17

キターソウ深トしいか出来にノデアントコノ対きい 机型,数, Element , 混火サレルト1あえナ5 1271. 6 13 7 2 2 2 Clement 1 10 10 19 18 16, 1947 Atomic wet, " to (17 + a Chemical change = 12:772 3122" Element 1 = 10 = 18. 4'4 16.5'73 3, Alonic wet, 7 at 1:13 118 コレーみグリルノーをしか、かき変化ないかいか コトケナ同でやらトンター之妻とかち ソンドの1863 11 30 1 17 01 14 21 -71 Element 1 18/2" = V 2 1 数 9 8 to R! Element 1 tat > コケイルテルトかコリナをとしかコレハ下を無差, Keyが1170つ"1= コラナ同知11号, 完2~1 11721 = インラー 13 2 ch Saw g Octave H. Li Be, B.C. N.O. F. Na. Mg. Al. B. P. S. Cl. K. Ca, コレンラとはすけ、下、みでのトルコラインは多り置きう

特フケルリスが、いん、大きかっちゃりにかいかり、かりうっというない、いいしいりはしてはかけるかいとのいっとかり、Element/のあえからなっちゃっちかい。ましょうら又つにはいののえからをすっています。まったりはいるというないが、ことがあっていまするられるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあるという。ことがあっている。

18

シアオタ。 (1) Sp. gr (世京) · Na 13 以系·格加了 1377 Ale = 51イナ 婦大トナリ 731ビドサ 2~15" (2) Gram atom, volume (223) 一本できる」一族3号のランクをしませる。) いゆやこはかしをけるれるとってあり、 1+11 1 - Ac com m 1 - 151 (3) milting for 1 7 = 324 50 = 324 50 = 3267 82++1 AE 10 TZ (4) Valency (2 3 19) rationicingles 小冷和之場的以一個到七價之至此。 (3) () cide 1 x 18 1/5 " Alkari 7 2 03 127 = 65+4 = 37;25. Ep 4 NOH. 16pus) AloHolaponのリヤイ、及放いナイタレトる あるりは分してもナナを使り接つする。 Si(OH)4、123 APnカリヤをデスるまりをデス ナイ・・カウンイコレロリ後、は年、電子をラマンテ

リグはり、な物ななれ、デアー。 (6) Chloride (televis), 42 to 12 2月からいち、204 Nacl 11 起ナデセナ213 アーか、人見のリヤヤマ安定デア・コテルト 级的公子分解2~性发产,更上PCL。1960年至2000年 1 60/74550 カケノ女の中もなり至他いるじュノーラノ 3 = Aply Hun, =+5, 1,2 Ld 4 2 Atomic weight, + 4+2, & 1 1 # + = 1 = = 25 Aprly 2. 12 + 37 hands 3 + 2 21-7/37 1、1/ Atomichoeight 1を発かして 107 1をデュリノをするとい pn到 ,左右的锅,又至,炒餐,~~~~ 到1申1212季2号2近1 Atomic weight 7加2~2素1中生なしい全分4が八元が +3x. (3471, Table 22) 617 Natrada) + 1 01. Atomic weight Atomic weight, + 3045 7 hy 1 しんりかはこんはテたい

& periodic table

Mendeleieff Periodic Saw ? 22 2- 35, Element, Atomic weight, かり、大のち二、テクラミニュシャ科をリ 13 -7 1 table 9 6 7 7 3 , 1 6 1 2 9 4 periodic table 7 7 77 table II " 294 51+10 21, periodic table 11/1/2 るらしんったかりまませしかっ ひまらせいす すら15かココマン特をちかナンカス 新しんりましるりが \$ (1) 2 1 table 1 3475 1 Clement 1 F2 4 to 1.17 p.c. 67 n's, Atomic weight Weight , 75 M2 1 2217 72 11310. Anta (2) 21 & 1 Element, 12/2 7h 場が Clement 3 Atomic weight 112年2 +3~3 181 世界777 201 Atomic mumber ()まるな) トイス・21-table 1

多情佛心过島聚一 947'A tomber 54 por Element xo) ナルコーノテレタアル。 (3) 21 table 1 44 7 48 187 = 162~ 151 Elements, 30 17 2, 17 Group (16) トイフノギアル。リレチ番を諸ノ行から forox group. It group 1 11/2 13 illet (4) 横· 姜; "PT, Elements, 贩桶 13 (1) (4) 横 (31) HV // Row 1, 建 Period (10年) 2/5-7. Epg Periodit tabe . 7.7 / groupes to laws +2 / period \$3 to \$7 for o (5) -able 1549, 最高度分質トアベッツノ group, 34, Elements がをき, valency (外の風), 野から4/最高, 20 pm., 21 group, Element x.

20

をられなせらからラストイコントラストチョスしかない。 44/生を1個かりもラッアルトイフェトや。 (1) Periodistable -127; Elements, Systematic -15 \$ 14. 14. 21 Periodic = ×8+32+14+5/= 8/ (实際、P=31) (も) アノ型曲, こ、らこ、ひ、る、こしいスペテ同意体がある。 がでるニュノPモ同学体がなファーよろら(定腹P=·・麦リレ ・・クではいいい、(東京、リイムり)。 (d)、水系・化ケルsz·MH3 又、AoH3 = 地のもへい が、PH3 +いんしかもかかアルデアラウレ、旦つ

Pazzp 又いるel (風水至い無色,更臭ノアー 為体ナレバ 崎の隣に水をえる越色東奥/新体 アハブレ \$5/405 Fieters properties 1 4/ \$ 12 / phosphorous (5) 2 (632" 2 17, Elemento 2 Apply 194 B2 + 2: 2: 7 / Elemento, properties 7203+5トモサ数, Element 2 就分子/ 独海カフリノル/モノハコレサトレンド 13 pus (9) (2) 1/2 = 1 .. Element - 12 ~ 72, Element 1 75" \$1 32 11/2/15 1 7. 41. Atomic weight \$ 92 + 12 12 1/4. (4) 21 table, "is 42 38 7314 pmpn+ 71." 1/1 nosition:本本本的主用其一起行展展 411 + Clement, +4 to 1 to Can. 18h 1: 22 + 4 by, Element to text > Bipy smo (= 1, 21 periodi Otable! My blement 1 2 22 - 11 proporties 1 探究, 431+トント 招外東田中にも17Ph。 ア4 Mendeleigh かりるめ

21

125電点サレナカフタドと、Ga、Ge、チノサ版·1人を務すン ソレが多を完しゃしらpy 12i3/ Elements proporties トだけのら、一致ならトイファトハ化学史上加多ナル 事实力。 31 Element 1 Stornie weight " May 2 - Ds 4/An (M) 1 Um, Os. Jr. R. 等/ Atomie weight .1 1170 199,197,198 + + 47 1255 コノロの1、学行= にとりが変かするつナルチ Pe. .. Ni - 1144やを後り存入れからなこったtableーかとくテ Us. 1 Atomic weight. 据小+"アリ、Pk. 1 Atomic weight. 最大一时小十岁的一年的一点入一。如 7012 4/15, 24 to lout as .. 191. In/193 Pt 195, 4/2? Atomic weight, mans イフコトか、もんきつナロチレノ好要をなりいる。 (6) Bkt=3117" Periodie table " Atom, 構造り後のい 向かナ科料と彼もうしきだい。 Chapter IV Radioactive Substances (放射性的质) & Radioactive substances 1803. Palton.

1811 A vogastro.

Atomic theory

Molecular "

18037 = Dalton, Atomic thoory " 22 #C. theory + 47 +3 el \$ 18 = 34 11 [1 7 7 75 75 Pen Chemistry 、るから、たりを2+かせ 紀, chemistry, 基礎をお送って1500 かかっしかちを見り新考りよりりくには、 同じ十九世紀、まとオイナ·Atoni持行 17mby 1 小サナ particle epg Subatom 2年 到度了, 二十世紀, にろりまる 3 1/2 7 5 17 7 W & 2 2 1 Chemistry 1 theory 1 54 \$2 TO 2 18 4777 + is a 又最又要ラナイモノトなへろしきおチャケノ 入至17至1定律= 为少要改产力 へをいすかから2時つるo Atom 1 Structure Dinge= 图建文·64/2014. Subatom 1 起張、研究、設計しっきない Caencistry 中かりが見きすりいるひかつケリノも多り からまれてもかりはあるとしたお天生と Subatom , 研究と追するす。 なやマサン にろしている トルなり あなんセレトスへ 同成2アルタサテコノ二十世紀ノ新イキが現ま 文で新しくしょうにはいいるかり、ソノる子気

1年12/1年的2月3- 不付小Vacuum discharge (英农政) / 序至- 52m 14/22 54+10 4CB 2 31171 Ra 1/10/Element1 Radium active 1721 1 1 1 2 2+10 りょりらながらない、そかををすやしコトトン 149 1895年211777 Rontgen! X ray se 1/ 4をを - 致イテをなりを見り いかけでい、 こり4の× nayor で光体及で次新之体 であっかいるこのはなりで変えい、大きかをない。 1 x+1. (3) x ray 1 Photographing power y the This () / nay a 221 (as 9 1/12 he (Tonige) 220 1、21 発見がアッタカラ 大里2 シシントアノ 収支体がもり至入へりすころ × ハay , 登しいこ ふマイカトイクをつくストニフタレスノーディ 7/ 95 中 X ray, 长 1 + 15 1/ 皇中 34美 1896. France L 1 Becquerel " Physhrescent 762 " Uranium (V) Be 1/12/0 85 x TD.
Y. ray 1405 \$ 190 = 7 7 75 69, 13 & 14)

Beegnerel +" 16 1 > 1 (11) 5" tranium / Characteristic property =" + 70 10 - 31 (12) 5 かりはられつらりがかりが気が見 ハシャラサーントフを使するノが、他からかつか X ray = (il) 14 1 ray (4th) 7 d2111 property 771 21. 5" Ap) 3 h= # 33/ To ray 1 Dryplate = BUBT gas, nonige : 1025 to 1517 Pu. 21 Uranish + tos - 1/2 1 ray ? In a by , Substance , radio-active Rubstance 1 577 2 23 / 75/15 5 radio - activity (75 9 16) 7 12 2 + 11/3.

117 21 Uranium 73 222pis + ray 7 99 9613 Becquered ray 2: Uranium ray + 5115: 117:12: 743 Sohraidt Element, 347 \$2x+2 Atomic weight , tonz. 17 ph 18 2 2.1 Beguerel ray 7 72 Element,

Element, 54 Uranium 12 -* to Atomic weight > To 22 14/ Thorium (Th) Bx" 1/ 60 163) = 317 Mikrspy or As Wranium + 100 54 1をなり持つテルットがもいつか。つくす 18984 7362 / Curie thing Pitch flende 1 30 7. Wranicum , DB; Fin 成在1中からは、多的,大流一位了了。 sadio-activity 1 to ++ + + = -7/ Element 7 2 2 3 17 Pu, 1/7 2 (2 Radium Be" Polonium 117 & 748 21 347 Radium . Radio activity pr #3 17 + 7 7 7 1 Wranium = el \$22 トるがはしたとこを22、他フPitch·bleade 1112 82と3にかり Radium 18を1721い 指はりいつかける17アフラ特にではナ 86 \$7 0 m to 18 3 "P 77 - com 1 5 Mb. 13を6、他りましいトイフントリン 東京最近/教友·イム·1-Radium: なるりゆとでなるとうをデリー部ノるト

B Baran 1 70 1 1 1 2 / gram 1 radium 2 Town Radio - activity 2 town Back that the Radio - activity Actinium \$0/11/1/ 8 25 - 5 - 5 8 Becquerel ray 以上述で5405 1896年13 1899年22 に ワブローロギ 1.1か = 35, Radio, - actile Substances por 2 2 2 70, 26=10, がた 横マレタリデアルがなこうちに大変 Rutherford " ne = 382 n 14, Mype + ~ 10 707 5. 5 2pt. Authorgord .. 21 Becquered ray = 7/7 8/1/2 V. magnetic field, hip - 12007 2/3 能够, 动片图=示文が长03.

181702 flachim , 入りは10- 10 = 1 magnet 1 M pole 3 1507 5 594 44 10 1 前 327 2 10 2 17 magnetic field 3 apyrly is +31. Becquerel nay (1=7) ray 11/2000 9 25731111 2+1 の ray 11/2000 11/

A ray " radio active substance to?

high speed + 11, 7 36 e 2 1 19 1 19 18 4 1 14 7 5

\$ 13 + 7 + + + particle + 7 2 1 particle ?

A particle + 827 4 1 . Rutheford = Her

1 d particle " ph P 4 7 7 7 5 derium

He) 1 Atom 1 Newcleus = 7 m.

この引、日 Radio active substance 7分には、確かりは、 1年:1、存とHer gas 7"

なっしゃいしいますとからいもりの3からい。 (2) Ionizing power 2 partiele, \$3. 21,7022 2- 1911.0 pertiele. 10/30 1 Jonice 2 n 64 1

pe + 1 + 10 + 7 + 7" Pro 18/ 1" & partiele 4" radio active substance - (ile > 7 2 1 デアルが一 弱: 柱メテ大ナル velocity, キチック 12 31 1 p , 16 10 2 - 13 = 2 c, lonige 17 1 - 434 ~ Wranium (II) #3 2011 14 15 to Lun 17, \$2,73 1 ion 1 \$5. 860005 of particle, initial Velocity = 9600 miles 11) Willson " & partiele , 2, longation > 41 1717 & partiele, path 2 Ra 21 22 2 portile, par Velocity? = LIDUS" +71/2 = Xpartile り横星ならりデアー・イノラないれる、カラ 1 characteristic to Troperty 15 光入1751 d particle か/B色和水生気? 1) Kinetie energy はずるかしるかり、地ノルン入しいわらとしま 大行, 1.3 11/1 11/1/12到 · 多二 m: & particle, mass #-485 #Ou 1 7" pa とこメ ハ ノない電気 Selation & particle to. 11 日かかかっている= 生かい $=\frac{1}{2}\left(\frac{m}{e}\right)e\cdot v^{\alpha}$ Condense it 117 dew 14 タインツのではようなななりですからう。 Ra リノシェントのではないなりとまらかり line 3pe ·· E, · i + > Ln. 女维果 Ex=5.6×/0 A particle , Path, +7 II 1 12/11 2195年-12-7. A particle, Kinetie energy " 711年最月曾分2 · 持升 大十二年 1977 · · れれいノデアンのソノ 生き生い 園ノヤのラン

(3) Penetrating power (12)

I particle, penetrating power .. - 83 2 B\$ 1/2 +42/24+57 = -7 00 / ray, b4 一者山十八又/5· A particle が尼第/42 方量入こ分字1 distance 11 2313を103.6 Cun. FPM. & Solid 1 to 8 = 25171. タンはノカが小デアリテ、 110000 カラ客文のりらり A particle" 0.00026cm. 12+1 Al. 1版 7 原版入 1 Penetrating 4) Photographing and Flubrescent of narticl "1/15/ MP/P24tt えノデハナイデア・ファ Partiller それらえい 有化のなにリらん=ちいナ賞を、を生もしい Hermal action (#1/21) Radium 3 12 87 6 w 14/ 2th 2 x 18/10/ 知味のりでするにあるかあり、こしんRadium 、前二地が完生いファルトイラントラテスノデ Pilo 家庭,好里水一九1 nadium p - ps 10 = = 2 2 2 m by 1 tal " 150 Calorie Figure 21. \$1. Radio active Defetance

26

する大大のド、下、コンム子と客しかりり d particle " Radium 1 / 3 2 7 7 7 37 7/有人~所/K. 巨、加拉工意了 3 LIU 17 7 W Bray 10 magnetic field > (1) 17 1/3 632 & ray 1 231 1 7 10 = 243 L 11 - 17 7 13 + 3. 8 Bray " 72 8/3 7 16 7 60 14/ 78/16 23 アルコトかで推定のしまし、ラケン、結果し Hout Bray .. * + w Velocity , 15 77 Par 171 Electron 1 in 1 7 pu 681 radium \$ 3 % 2 pray 7 #3 16 > 7

For \$7 / & particle 8p4 Electron /
velocity. 6 × 10° cm/see. ~ 2.94 × 10° cm/see.

\$1 velocity | - 15 / 2 / 5" | 1/172 | 3" 18475. isp 57 & particle, mass +17211 constant +2/71, +57. 11 velocity, merso = is +77 物加州北山产中心了一事度的 principley relativisty +>

107.11 Men. & particle 2 el \$2201 (2) & particle .. 11 penetrating power (3) particle 1 43 & 1/1 1 45 16 2 大十八マノチアリ文俊之やとノもか伝こ アラファ巻支ラをもしんしノデアい。 Vray: magnetic field 2 13077 イノカーカラマチョレナイトインコトル ナノハB particle, 4pos 電気力あいろ ないえノナナイトイクマトかられ、学生し Total " Y nay " Space 12/ 127" 2い。 まりまり × may ト 同じ性度う 3, 6 y 1271 rays 1342

property 7 it in 1 2 x 7. B partiet , 17 = 1 / ray 1 characteristic properties ... 12 x x ray 1 1/10) 25. 50 1/1/11/11 1 × ray 2 6 17 7 一般であるカーテア (+) (2) particle (+ particle + ray Electron " " " 1 ray 3 Disintegration of Radio - active substances. Radio-active Substances (Ra. Ac Pa. Th. U. P.) / Radio-activity & 18/200 = . Th. 上く答うをよいいトナラセフ 見、は、る、 かるはり状態がアファモ我でいんかをあ 1世にデアワテモならりーデアル。

78 18 13 up = 21 Ra: G " 1/ Chemical properties こしう1日でありとなて> Radio -activity" molecule: 44 15.7" + 57 (tom 2 48 19 + サルをりなりいーデアリミンテュレットラリス 这个分子的多级,给一型事人~~17 154, 48 th 77 mg. 1, b, 7 31 rays. Atom 1 1 3pp 2 1 7 2 1 1 2 1 1 2 1 7 mass. in \$1305 B particle : 1 = 100 = 107"

The profes = te / B particle = 30 2221 = = +32/7 P~ . hyp 2 nay " le. 1 Ph4 B Newlens & Ford Usa 1779. Pray " Electron 1 Fra 182 1373 1477 radio - active Substances, 13221 | Element, Stomic Weight atom 11/2" Clectrona L' He, Atom, Newcleus proson 7 Pon 2/12. 18 V oparticle. 18 43 Torany, 2 cpy - 93 2 Atom " Electron Selium Atom 1 Vendens + wb" proton \$3 40 2 7 3 4 7 Bu +10 48 1832 は2211月初れ、いつ1-2104マンプ 1 1 1 1 A tomic weight 4 to the gram of Rutherford 188 & Both Radio - active Substances Jog & 2 Con 1 to particle 3 33 to 7 知版2度ファグライデアル。21ま実力 733 = 2 7 6 641 Substance 1 Chemical property : 2/ / Substance 2 el 1/2 / Heriodie table 12 + 1 position 2 2 18 54 93 17 disintegration of Radio - active Substances 1 %. 489 11' Radium & Particle 7 215 Radium Franction 23 2 7 / Radium Atomic weight, I tu \$2 \$75 下manation 1 更 = 1 particle 7 にして Radimon A 1472/= 変の9 定2 等120/ opelogav. 2 Bray Boars disintegnites 25 8521. 支起了程于 Ra, q=達入-17"已以 1 + 4 12 1/2 + 15 1 403 \$ 102 100

28

217 Law of Disintergration 130.

Radium 17177 = diantegrate : 2 \$13, 8 \$45 Product to 3 Ra G 1: 1. 23 1 20 EV of particle = 122. 03 = Radium G , atomic weight .. 226- (4x1) = 206 Mit 2, Ray 1. y, chemical properties なまナラド(なり=イレートはい、でム= Raly F 141/21 17 Camically = 1. 18 81 2 141. 21 変 4 2 52 17 Raf , 好 1 Radium - lead 3 ひ ウム 第2 15 47. サテ 1/上 Radium - lead 1/27 7 1-17 Radio active Substance o disintegration, #\$ #\$77. 27\$ 15", 3 = Radium = pion 2, 2 = 7, Radio active Substance 1. = 2 9 14 5 ER タレテ南线1世成约=達スで。 2017 2 77, Radio active Sufstance 1, 2 7 = 7/ Series \ 3/2/1873/3. (1) Uranium Series . __ 2011 Uranium 1 4 2 5 +2 ~ Radio active Substances

1 deries +7-77 Uranium " >194 = 7/105, 水が こ dislutigrate シテRa スゼAC=歪入し、 ソアRa ハスガランデンタがものするにイナレ acをあるりまたこまるかもの十多にコレチ、リレチ、 高線1後成分分り、AC、D二連人で、あてこ 21 ac. D. 1. 206 to + 10 atomic weight 7 TO V. 11 chemical properties 5 /25 180 +10 = 77 . 85 = 21 AC. D 7 Actinumlead (Ae. Pb) 1- 37. 11 --- Ra --- Ra G. (206)

--- AC--- ACD. (206) 2. Thorum series -- - 21 Series,. Thorium > LE EtV ThD = Zuk, Series デアル。のOn= 2,据後1 4 x 45 3 " Th D " 208 the atomic weight 2 5 /2/2 + DA + D' = PU. 83 = 2 / Th D 7 Thorium tal lead (In Po) int 12 2 = Padioactive substances.

Thorum teal lead (In.Pb)

1/4 13 2n = Radionative substances.

1/2 = i disintegrate = 7 17 18 = 1.

Chemical properties = + 17 12 5

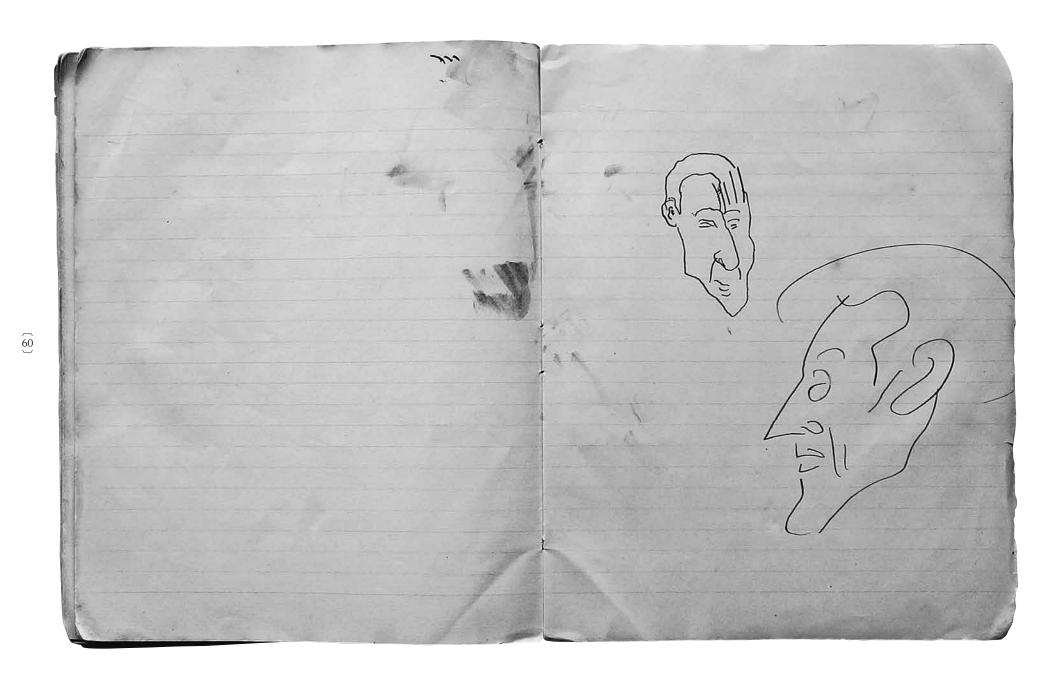
1/2/2 | | Substances = 29 1/2 2000

30

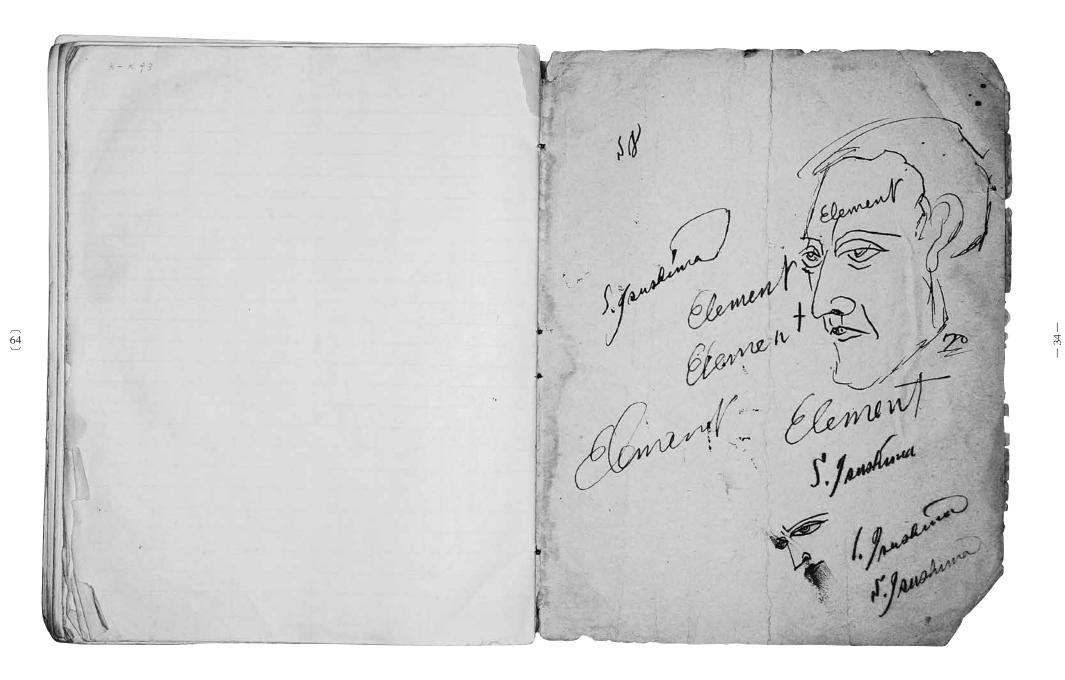
猫面的路=サレアドルノハーの好か Solidify = 1. 5 + 7 7 3 # \$ 5750 ? 1. 17 1712 5". + 3 de of " Solichify in " アクラ、1910=3gに生、Procesのうとは大スト 45284 " Chemistry 1/2 \$ 2 17 €. 21多面1研究之大分鱼多江平层心。 は= ココーハコノ月23 - 241~ Physics and chemistry, 31003 1275 43 = Radio active Intotances, disintegration on #127 1 122 Radio - active Substances , disintegration , 44176 eはは、なち、なとといかは、こるリアルノデアル。 (1) Herium = 160 130 ty = 15 " 5 +05 de Radio - active Substance > 3 35 91 43 mm 19 , of particle " Het Herium, atom 1 Newlews 7:777 36 5' Verum 1 of not " Rudherford = 667 7 7/2 x 36 7 · Pon 13 Puo \$ 2 th / 1 gran » - \$15)2 produce +11 1911 Herium, volume " 0°C 1年12トーるしけーショ地ノーション

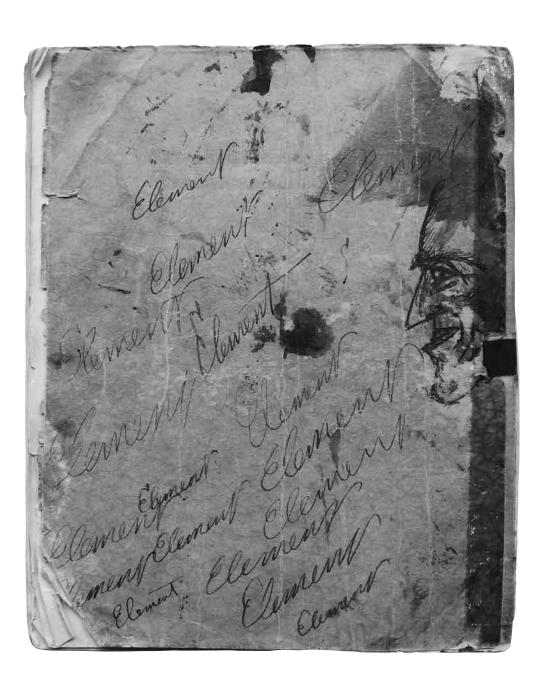
フトとかなっしてい、サイセないは、は、岩和上、TI+の中 Radio-active substance か43+7以をかり分とテたい。 YL7" Tel Uranium > 3 Produce +15 PT 1 Verium, 12 5 /2 4 6/ 7 2 2057 67 12 4 假色レリフコノ和かれなら Helium 1 かえか 右を1中と全ましきおうけんかりいらナラバ 今日、岩中なり中に住ているないりはして1号人 CESS, & Ch 3 The 3 My Strutt 21 別知 2 (27) 处祥 1年以八大年2 3217 全十個多計間近1819でい。 (2) Lead = then I'm voz a dismiligrate of ソンクをインスないトマファトいBoltywood 2 12 77 13 13 18 177 40 21 8 到り利用リカカカノはるを2~ 所ノはノをトUnaniumをよれるリノ 若石ノなしくり植生シーニトかとまか。 284 /21 Un - \$ 1/3) 2 824 1 641 一般 1 号 1. 2 9×10 grum ギアル。 ソンデ 21 を生かり 独立しから、世紀1 分イ1、20倍年の7 190倍年 1村デ Pleo-chromic halo 2/20 m/2

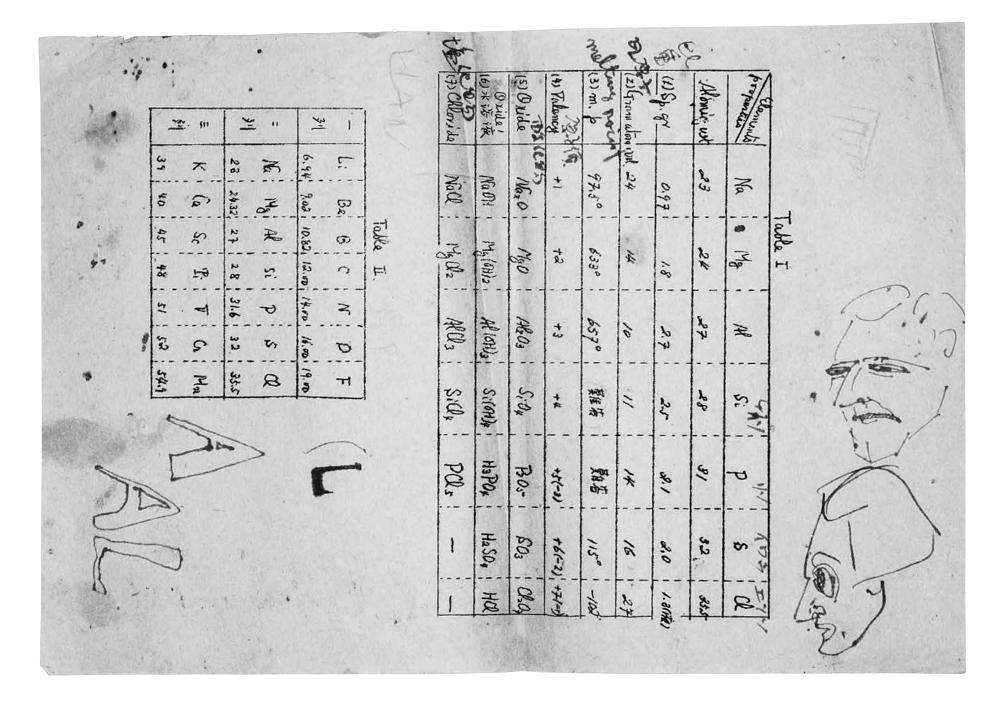
127110

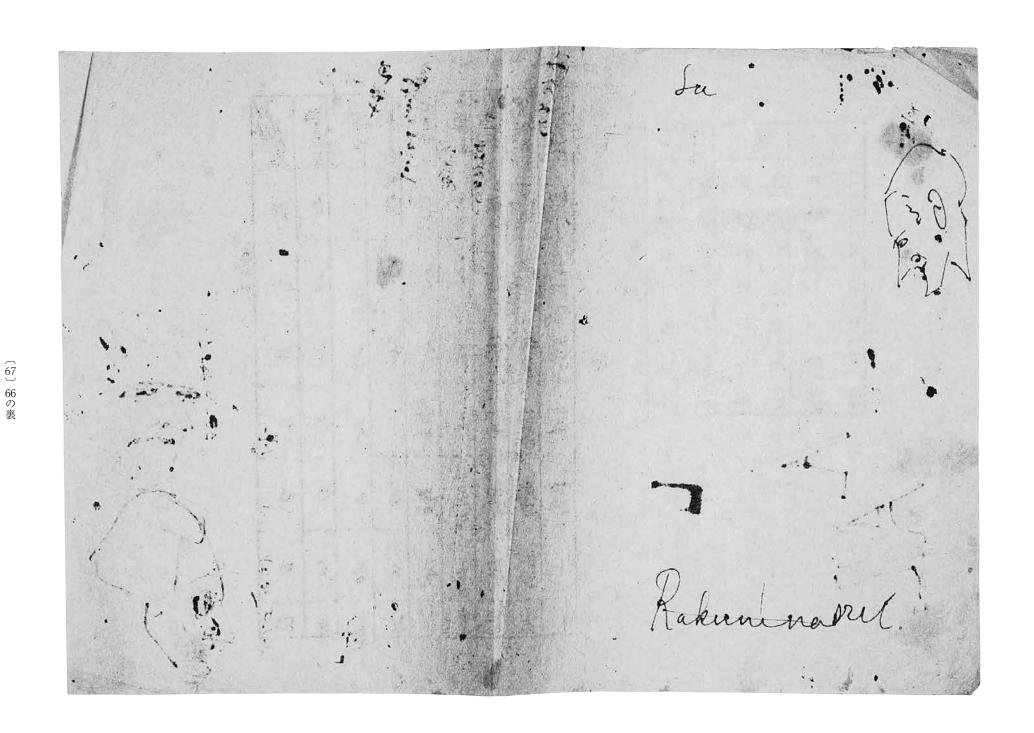






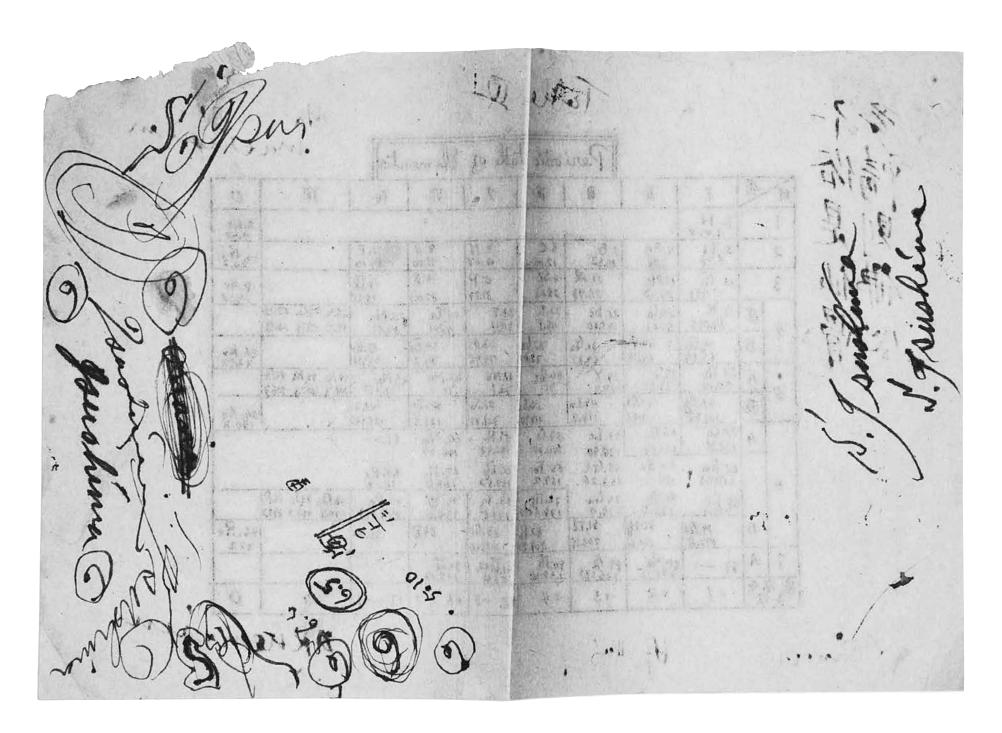






力ルル					1	ble iodic l		Eleme	.ts	ma	son	aren
河川	M	属	I	D.	1	N	V	VT .	M	YII	0	
[明是	1		1. H								3. He	
Salk !	2		3. Li	4.80	5. G 10.62	6.C	7. N	8.0	9. F		10 NA	A LANG
名作的山	3		11 Na 22.497	12.Mg 24.33	13. AR 26.97		5.P 31.27	16.5 32.06	17.CQ 35.46		18.Ar	0
至 200	4	A	19 K 39.096	20.Ca	21. Se 45.10	23.Ti	23.7 5096	24 Cr 5201	25 Mm	26,Fz 27G, 28.H 5536 5856 58-6		13/1
5八月		В	29.Cu 63.57	30.2n 65.38	31.4a	32,60	33.AS 74.96	34. S.	Orange and Advanced to the Person of the Per		36. Kg	\$ 4
7-61	5	A		38.Sr 87.63	39.Y	44.24			AZ NA	40 Pla 45 Pl 14/18 101.3 102.9 1063		8 70
5 1	3	В	47. Ag	48.Ca 112.41	49.In			52.Ta 127.5	126.932	7	54. Xe	9 3
1:0		A	55.Cs 132.81		57. La	58.Ce 140.26	\$1.P- 140.92	60. Nb (61.—)	1130.2	6
1/	,		62. Sm 1	63. Eu 152.0	46.Gd	65. To 159. 2	66.Dy	67.110	68. E. 163. 3	**		1
	6		69, Tu	70. Yb	71. Lu	72.14		74. W 184.0	15. Re	76 (17), 16 46		" 1 3
	•	В	19.Au	80.16	\$1,TE 204.39	82.Ps	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN 1	84.78	85	20	96. Ra	1
	7	A		the state of the s	84. Ac (7)	90.Th	91.UA2	92.U 238.17	Y			1 0
1	表高	1	+1.	+2	13			+62	771	PRA	0	4113

〔8〕挟み込みのプリント2枚目



(4) Constitutional for mula (样進去)

ヨネシ以子一分子子表に又之子 conditational formula トスス、然け此線 Hin-1度, Oin-1展れい、其Conditational formula: H-O-H+1 ラは合手(Bond)なと = (東京和ニケノー「東京チスニーナノ=「原宗チ 各元彰、原子、原子、寅、相当又止、領司,姓、海田連結、守原子、結合一世 ト語会入えせたり分子内= いき合セランザ、ルBのルムナキ木ギニス、131ーハベルニテハ 以上利意色もに Chemical formulas = 仕車支スルバンタノセロン、

#	0	0	20
X411.I	C2H60	Call	(年3)20
酒精、网	CzH60	CH60	C-14:0H
7747d	H.D	C2H2	Człłż
1.月かん	H)	C6H6	C ₆ H ₆
7-5-5	MH3	MH3	H-Mpz
X	0°H	Hab	Ho-H
	原號上	外大	北村

ユニヨリテなRテルはセロク Bangan ト Acatylanorn expendencial formula 国一コエハ・ユリ あたはノニテル 見中かり使しはRivel rite」されたナテアルアノ早大、分子 overlied formulat molecular formula E. 9-11/162= rational X=317 XHITESILTIL, 2 Alcoholo noutyle ethorn experiformula 2. conditational formula = 27 pin ESINFX カカガカラー molecular formula + 梅山木、川東上上山に (エムトラー学館はション 141* (I Lamer) 1270.

