

窮理通

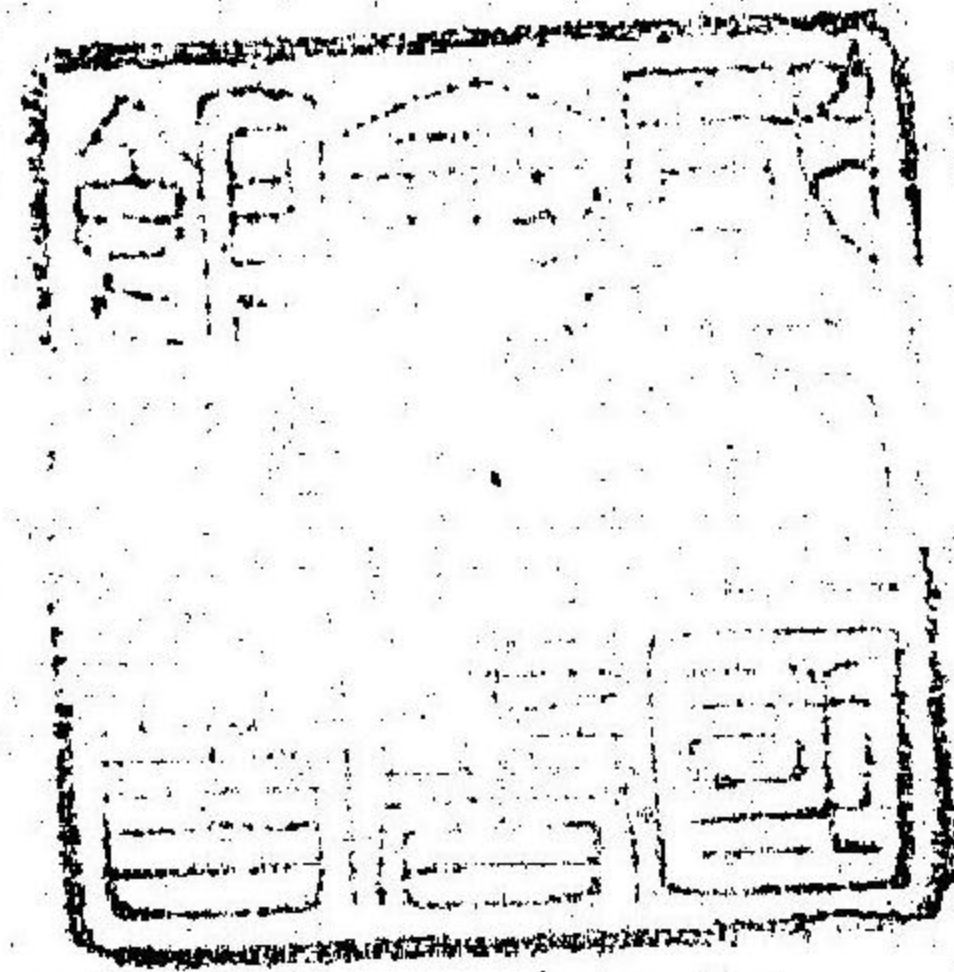
初篇

下

420. 2

Q 252 册

(1)



338399

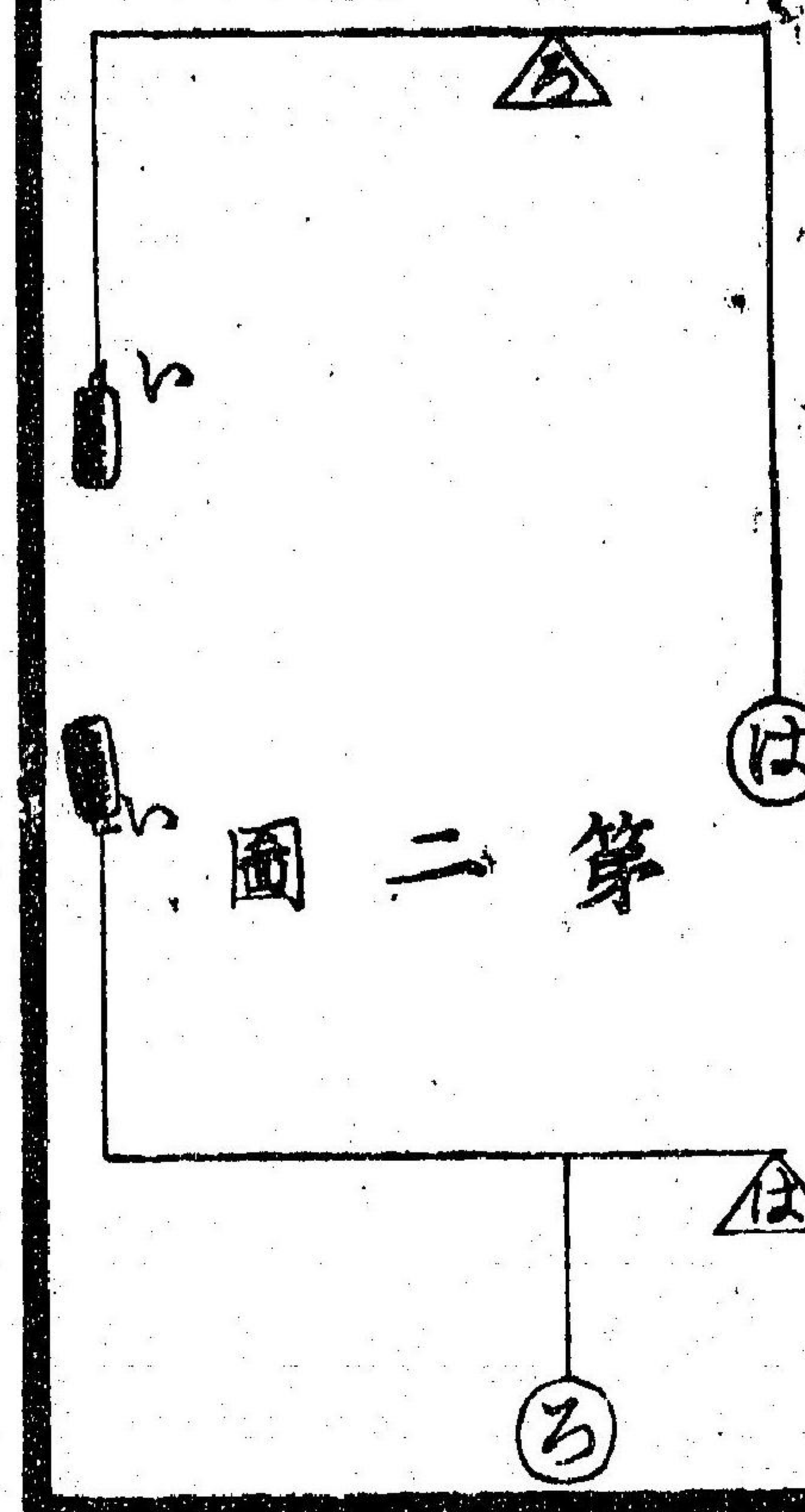
究理通卷之二

尾形一貫譯

器械力と云ふは單へ器械力を木挺車軸滑車
 斜面螺子等ある六つの物一致して成立物あり
 譬へハ木挺が就く一様ハ只木挺と云ふも又其
 性質に依る種々の働を生ずるなり左に證據を
 擧る通り第一の木挺ハ圖の如く(ろ)の枕ハ重さ
 を引揚げ(い)の力と引揚ぐらと(は)の重
 さの間より(ろ)の枕(い)の力(は)の重さ

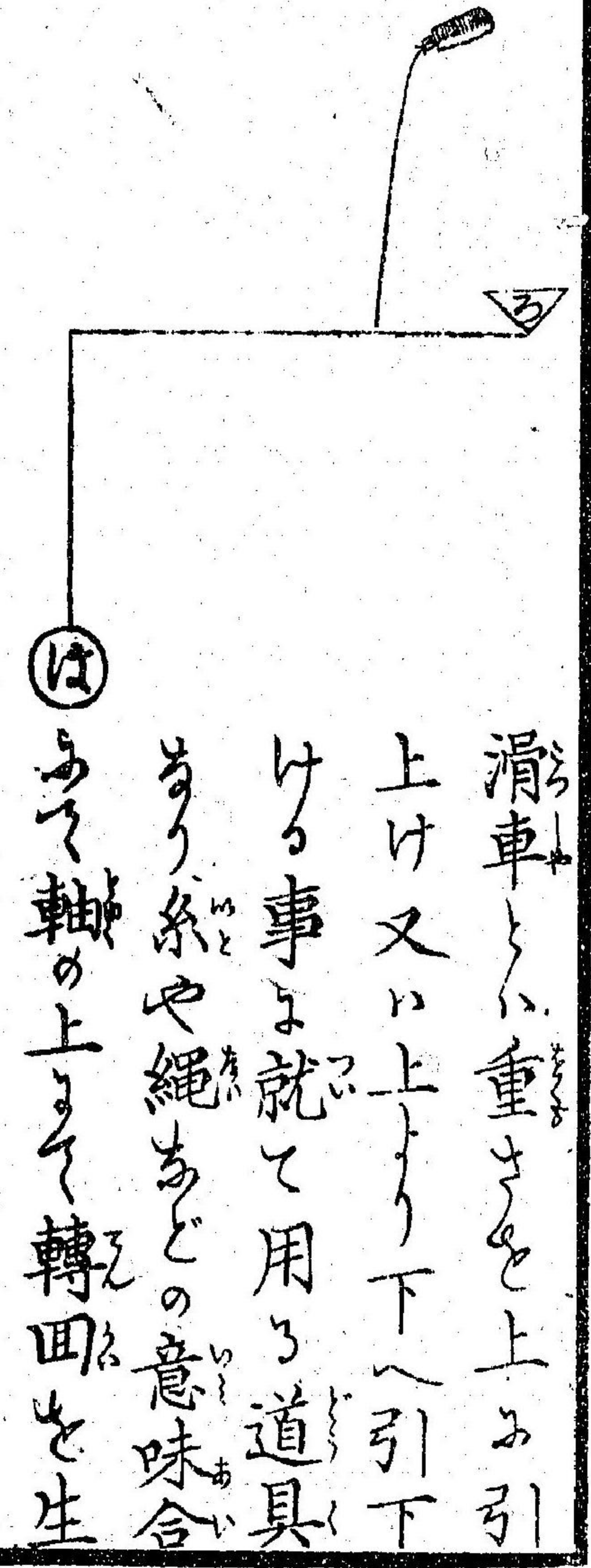
を顯すなり又第二の木挺が圖の通り引揚げられべき(ろ)の重きが夫れを引揚げへき(い)の力と木挺を支ふる(は)の枕の間ふらるなり又第三の木挺が重さを引揚げ(ろ)の間ふ(は)ある重きと而木挺を肝要する(ろ)なり

第一圖



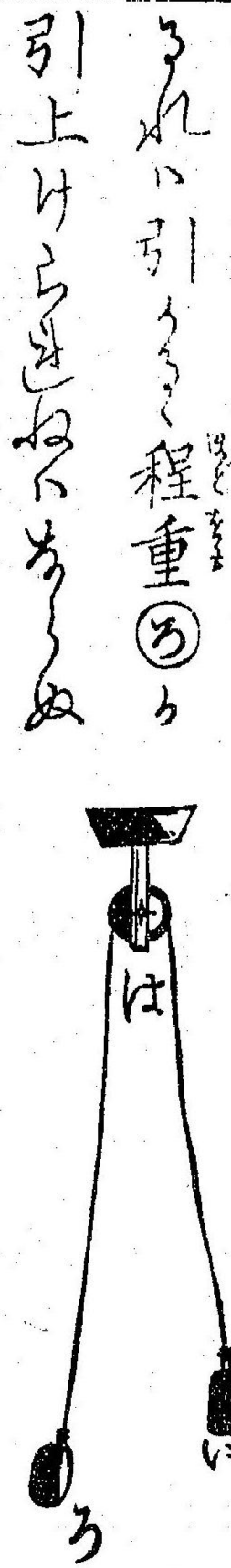
第二圖

第三圖



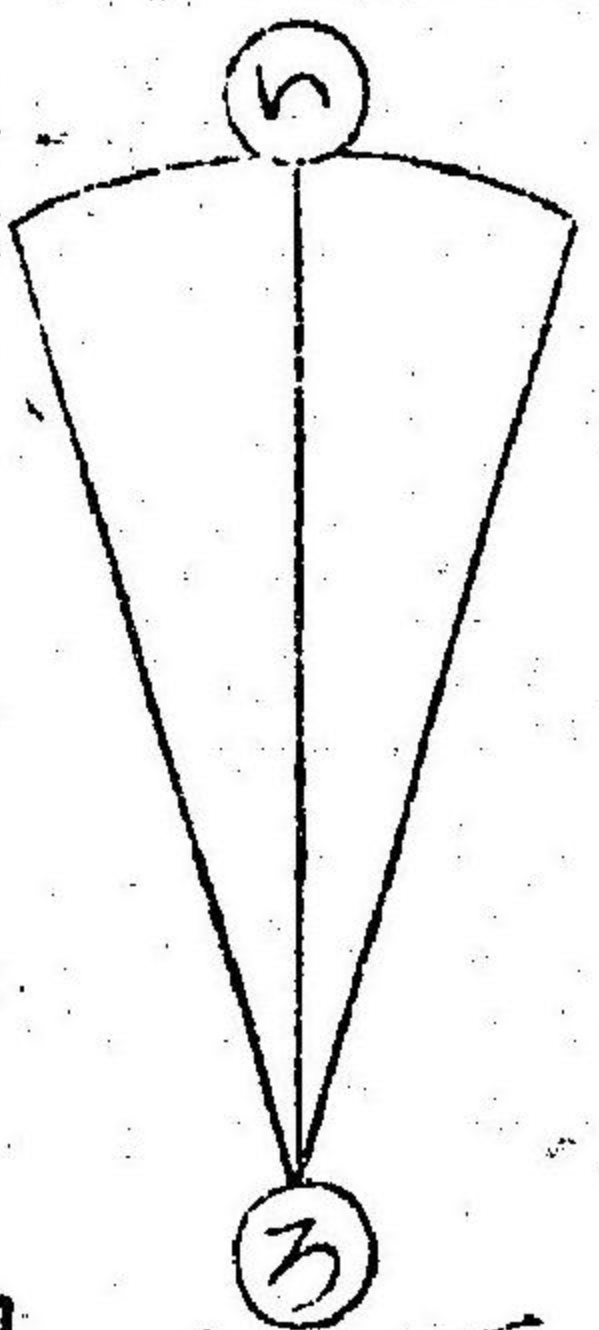
滑車といふ重きを上ふ引上げ又い上より下へ引下ける事よ就て用る道具なり糸や繩などの意味合(は)ある軸の上より轉回を生ずる所の小さいる車よて又〇フエキストとて〇モウファイルとの二つの分ちなり彼〇フエキストと名づけらるる車の圖の通り(は)が車の溝渠の周圍より糸又は繩の意味合より車の軸ふ於て廻轉し居る小き車

①の引上げらるる重さ②が引上げべき力の張
 込るる③の糸が引く



引上げらるる重さ②
 彼も又モウフイブル一名付く進くる滑車の圖の如く
 ③ある重さ④はふ於て腕とされたる糸の一方の先
 あり釣針に依り傾く
 而⑤の力が重さを上り
 引滑車が重さと共に登る

あの圖が斧を頭より⑥の筋が底まで傾き
 平面で斧が組立らるる底より斧が成立する
 それ斧ある物と及び同物を割る事をして用る

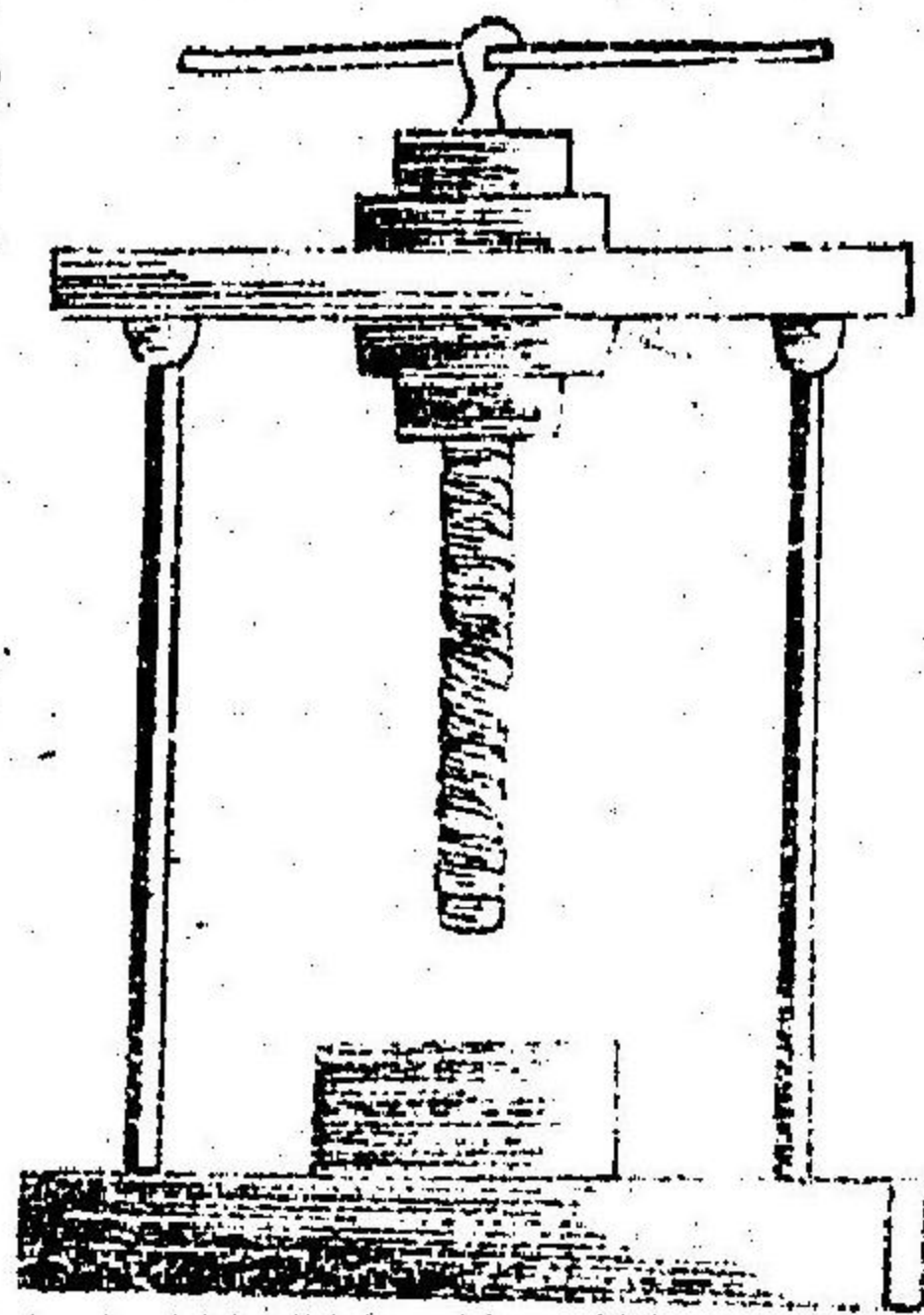


所の大切なる器械カク木及び
 外の物を割ると斧おどる善
 ま器械とあし

又螺旋は体物と圓を斜面及び傾き
 面で成る真棒の周りをまわし
 筋が螺旋の肝要ある用あり



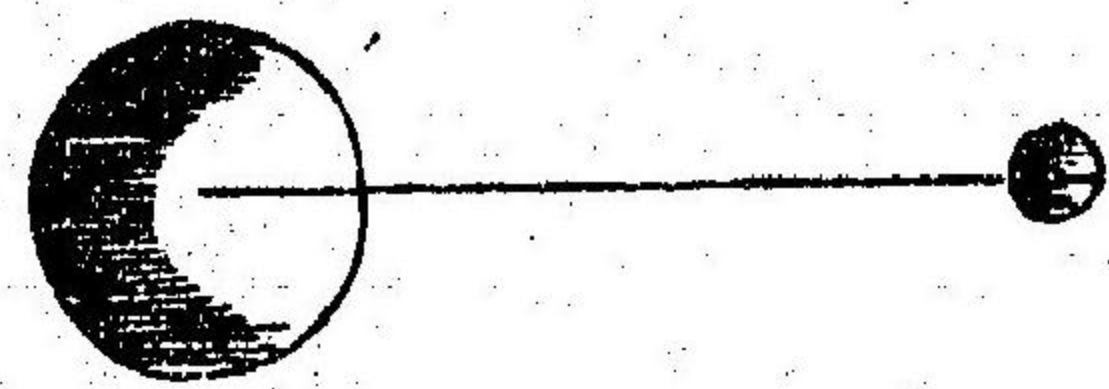
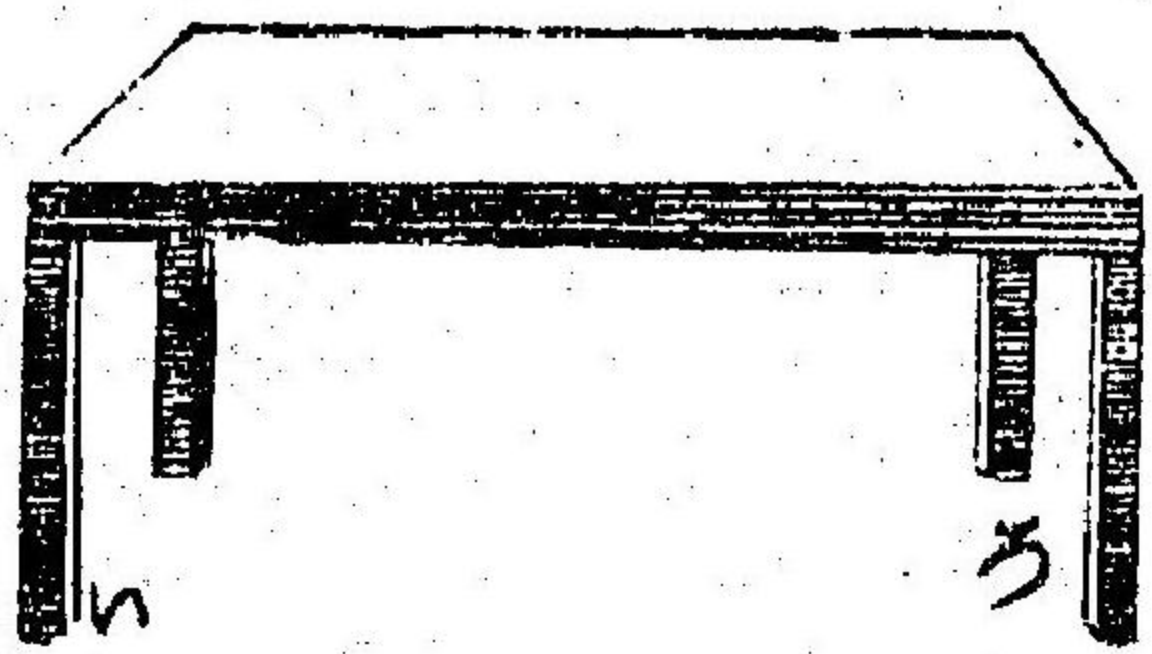
如何様より螺旋が働か
 を生ずるをさう夫の圖を
 ① 右の横を左にした棒
 を右より左に廻るを夫
 の働かを為し再び斜面を
 のごとく車を小山の頂上
 頂上より下りて下ると
 挺子又と取手を是等の
 運動を生ずるはあり



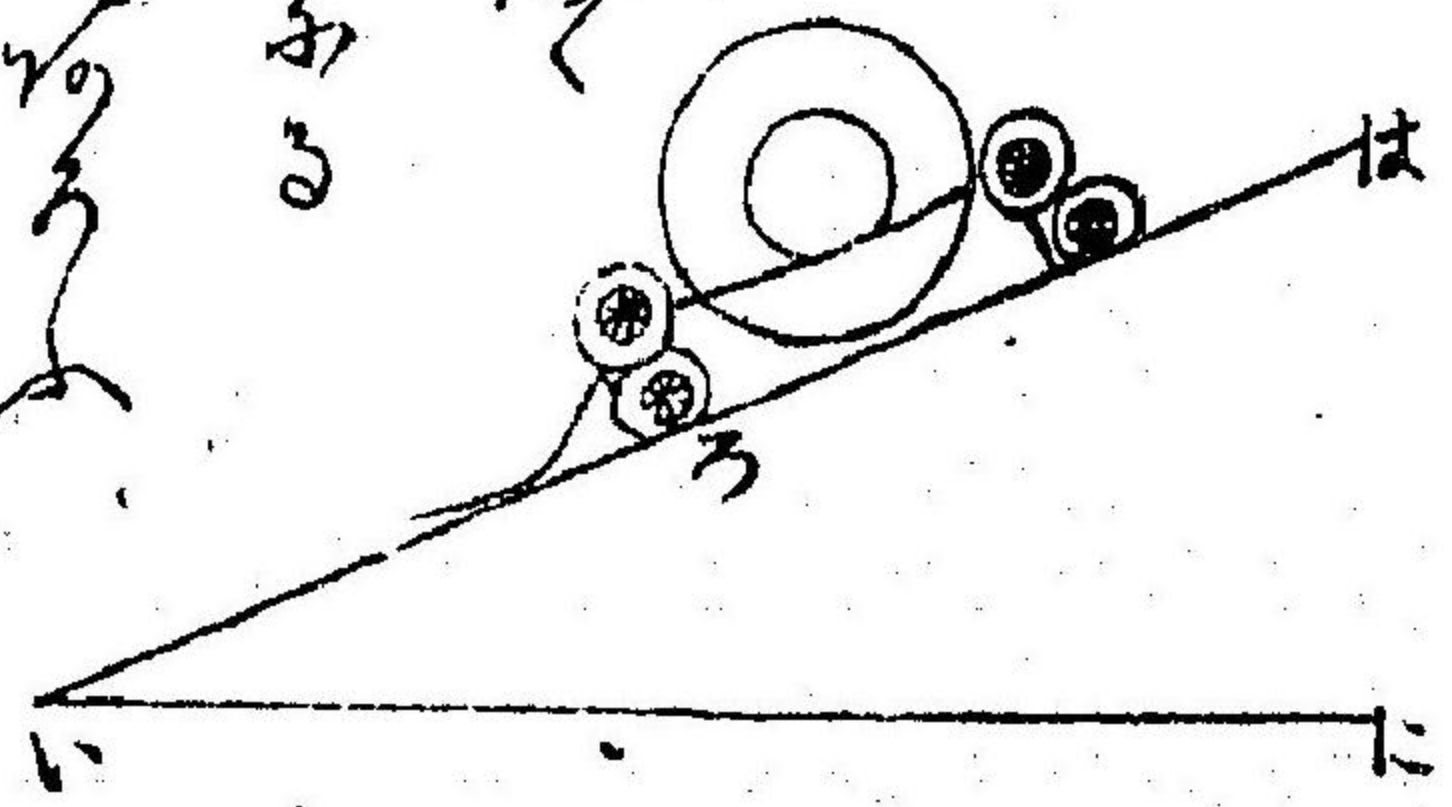
物體より付て重カの中心と云物なり其の重カの中心
 を互ひに比較し其の部分あり譬へどり
 圖の①②③を以て互に較とせし其の同じ
 重カを持つ棒を踏みて若し其の重カが
 不同より其の如何様より其の重カの
 中心を見出さるなり其の重カが不同で
 るると其の次之の圖を知るべく其の重カ
 の中心が異なる物體より近きなり



重カの中心カ常ニ大なる重カの内における大
 ひちある重さがその図のどく重カを中心が
 ある大なる體の内における又物體ニ指示の
 筋が所へそれと筋が地平ニ銘
 直なる重カを中心ニ引く所
 指示の筋と名付らゆ又體ニ
 付て座といふものなりその座とそ
 體の依き側を云ふありそれ車
 於て立て居る體の底が一ツの車の



より位置部分より引筋を顕しはあり筒様より
 と机の座あり若し体立つ時より體が落さばや指示
 の筋が或る体の座内へ落る時體が立而して筋が體の
 外側へ落はるり夫れ小山の傾倒
 における荷車が引く所あるもいに
 が傾きたる筋を所へはるは荷車の座
 あり若し荷車が圖のそま仕方を引く所
 本なる重カを中心がはるなり而してはるある
 指示の筋が座の内落る而して荷車が立を所へ



338399

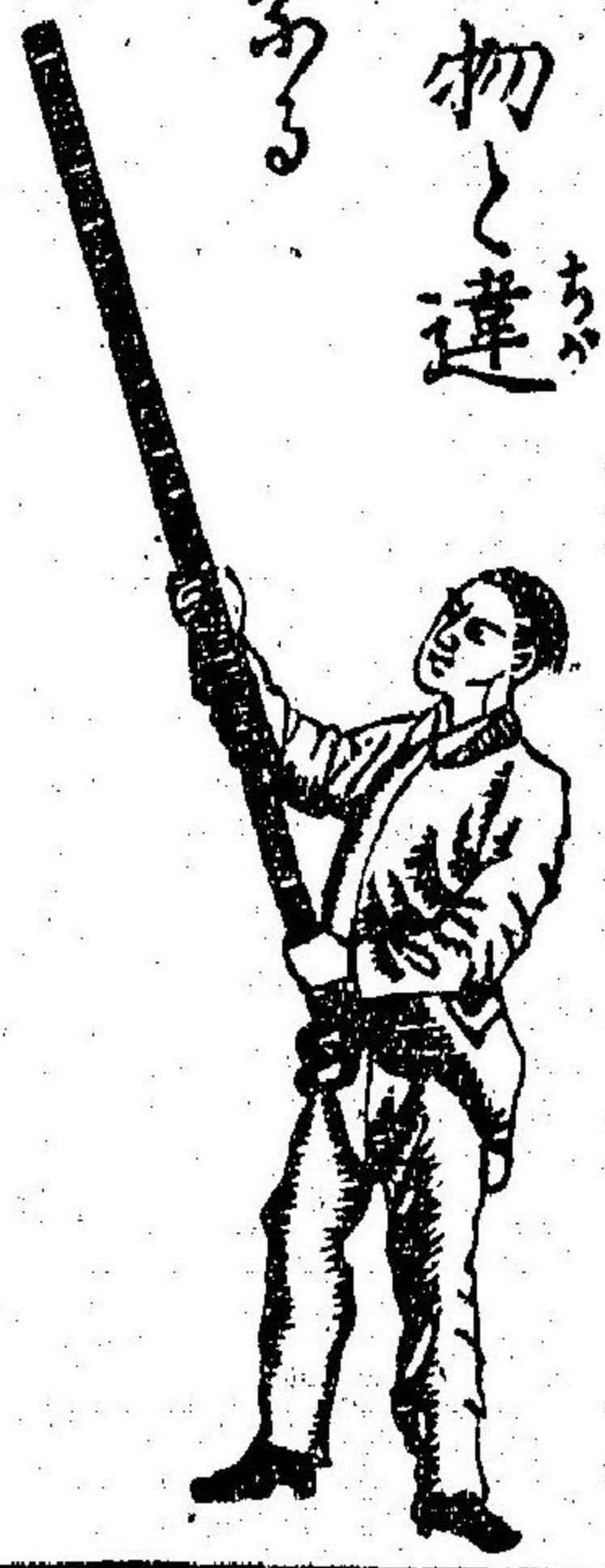
併しあが若し積荷物の向を變化せしめしあが重
カの中心が(ろ)はあが登り(い)はあが指示の筋が
底の外にあが而し荷車が覆るるあが又人
の體の中心と腕骨の間あり而し底が足あり
その譯を人が真直よ立しとあが指示の筋が人
の足にあがの理あり



又窮理学あが物は何の為し學ぶべきあが萬物の製造物
體の性質及び分子等総て天地間にある物の理を窮
むる事を教ゆる處の學問はく世上の人に見へ又
そ手は觸するものを總て物体と唱えその體は就そ
三つの區別あり固形體流動及び空氣體辭へど水
ある物を流動物鐵及び石を固滑體雨風或も雲
の類が空氣物なるも雖も又その内は種々の區別
ありあり物の分けらるる部分が體と唱へられ即
ち地球玉雨滴是あり人が明らるる物語はるマッセル

と唱えらるる物體が計りこくけらるる委しく云ふ時
 と夫をば々の重さを持つて計りあり其内より重さある物
 不燈火熱や電氣の類より前より云ふ所の計り掛らるる
 物質と固滑流動及び空氣物の三つの形造りをして成る
 若し物體の固滑と云ふ時は分子が互に凝集分子の
 内より凝集し時固滑と呼ぶ例より擧げ見せし氷ある物
 固滑物と唱えらるる又流動物も分子互に凝集し
 分子自身の内より自由より働か得るときは流物と云ひ空
 氣物と云ふが如く空氣の形造りをして成るものを意味する

蒸氣水氣の類よりあるものも固滑物及び流動物の
 明らかなる分ちあり譬へて固滑物と云ふ固滑物と人の持
 ちし處の鐵の棒の如くしてその棒の形あるものと
 数年を経ると固くして形を変
 るる物又流動物あると固物と違
 りありこれを素々明らかにする
 形ちを持つてたぬ夫
 九き井より水を入りて圓くあり又重箱の類より入る
 を角より成る性質より取らせし形ちを持つたぬ夫



故に固滑物と其分子の一部分を動かさざりて
 又手は持し徳利のぐく又流動の分子を固滑物と
 又しを凝集あさぬ若し流動の或る物を動かさば時
 を残物の流動自身の重さより分ちたは素と水
 中のを流動物のものあらば氷にしときを固滑
 體とあり又日輪の光を解るとまを水
 氣は變化されど空氣物とあり物體が單へは
 組立の二つある分ちたは單への體と一つの元素
 で成立せしものこそたはんと金の類はあり組

立の物質を多々の元素成立しとてその則ち
 空氣これあり單への物體及び物質が宇宙間
 あり各の體ある物を教へて凡そ六十二所の處の
 物を金と唱えしもの十二が金氣あり元素と
 知るたはんと其内は重なるものがある金銀鐵赤銅
 水銀鉛鉛の類は單への物質ある各の體
 自然あり又人の工を組立らるもの多
 くの元素より成立處を以て組立と唱えらるるを空
 氣の場合あり併し大約八百年の末に酸素の二

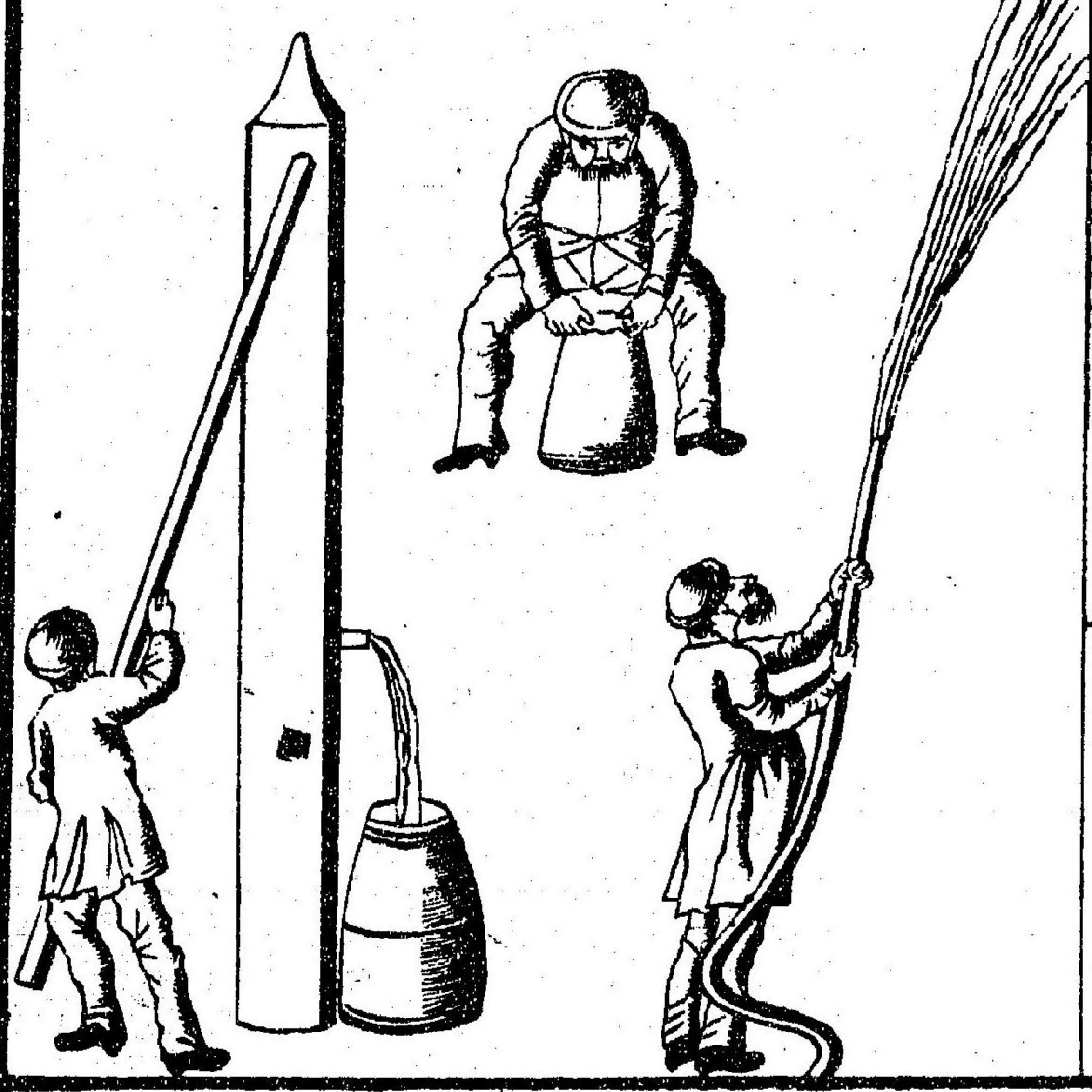
十一ノ窒素の七十九の交互に發明せんし



夫より付て又マツトルと云ふ萬物夫より長さ厚

さ而中さあるものを持つ所の普通の名をいふ
そより解明せしマツトルある譯を總て萬物の性質
及び物體の名を云ふことあり
又物體則ちホテある名がマツトルとも唱へられ凡
そ萬物の組立らるる譯をいふの性質を
固形體あるを固き物體と分子が極少なき間隙
もあきやう凝集し夫の物は形造りを生ずる
流動物をいふと反對に分子互ひ凝集なきは
そよきの形を生ず水油の類も萬物をいふの組

立らざる夫々の
 形を多くと總
 固形體及び流動
 物の二つは成立辭
 へど物に固形體は造
 らし時金及び石ふ
 固より同き物と思
 されしやその夫々の
 子凝集多に譯あり



流動物あるをその分子互ひに凝集らば分
 子の間を移動せざるを固のこゝろに盃中の水を指
 して動かせど思ひ通めは自由より動かせざるは是
 等の類に替流動物が成立するあり
 又萬物に属せし六箇
 の性質あり
 則ち○入込難き性質○廣
 め○形ち○分つ難き事○打
 崩し難き及び鈍性是れあり

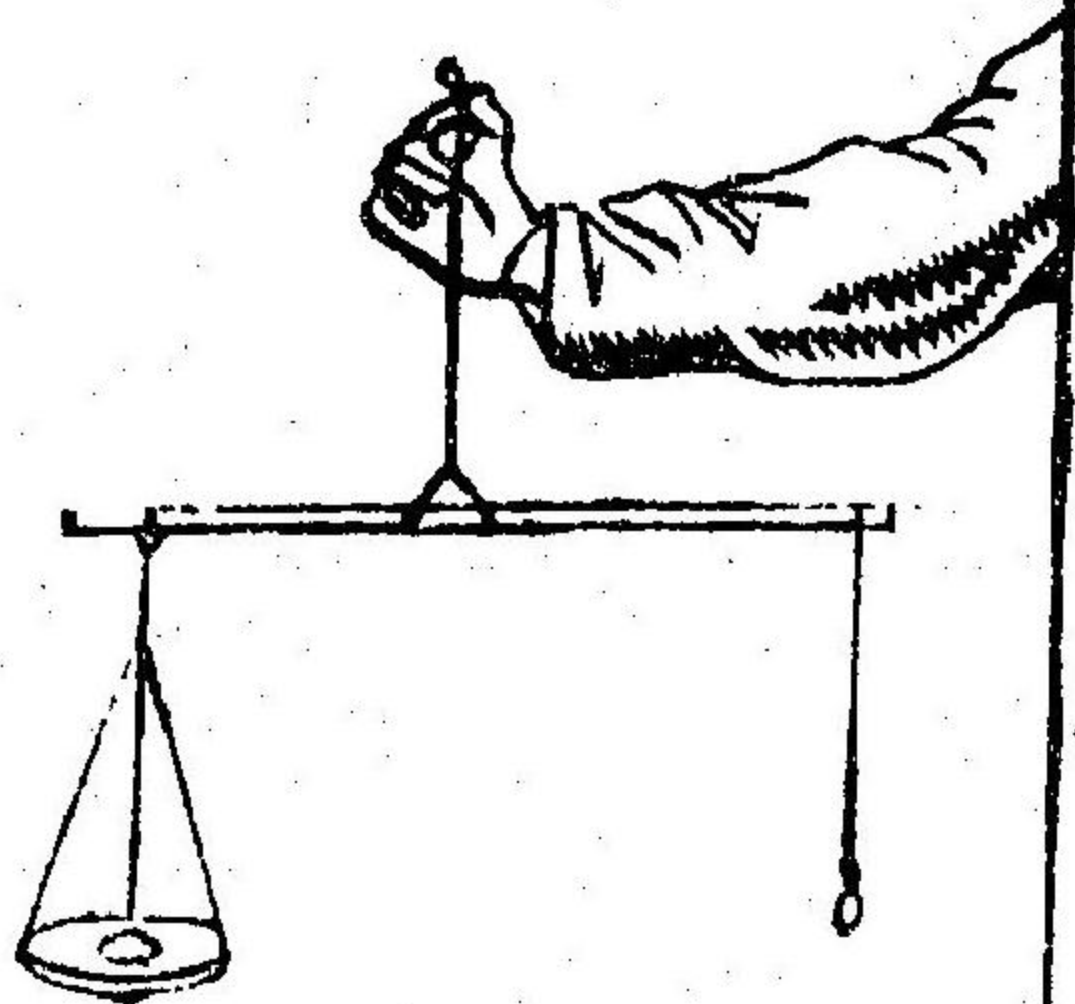


若し是等の六箇の物あけきど體の形ちを為る能
 入込難きとて萬物の分子一ツに凝集しそらぐの寸
 隙にあまやふの閉を満ち塞ぐる力を云ふ
 廣りのとて大ひき及び長さ厚さ廣さ深さ薄さか
 るを解き明らぬ處のまづその異名あり
 形ちあるも萬物の替りまじく方圓又種々の形ち造り
 ば成立しとて云ふ
 分つぬまじとて萬物何れも分つる限りなく分

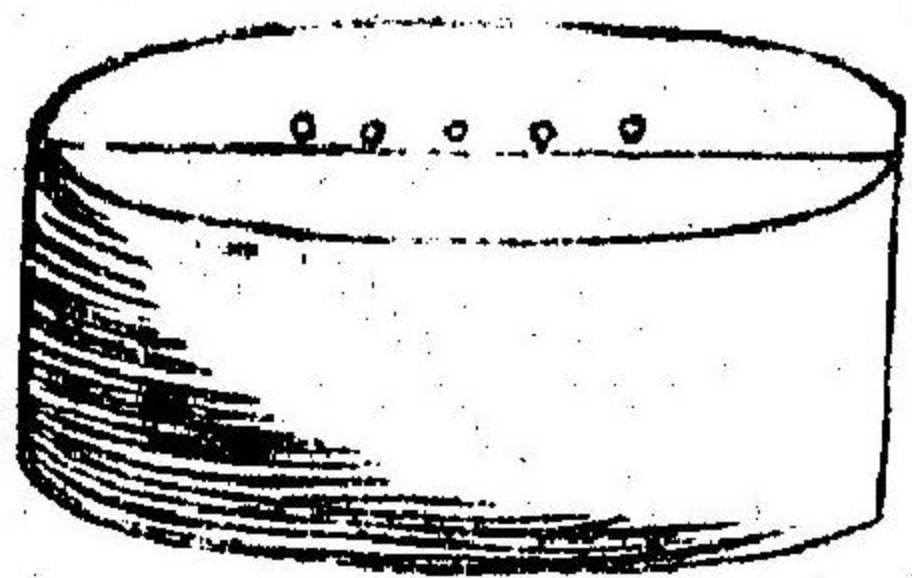
たうとて云ふ譬へど一ゲレイシの重さある金を
 子職人が打ち分つときと夫連の金が四方インチ片
 平均は分たき數二百
 ば打ち分たき又其
 上打ち分しあはざ
 此二百は分つとてその
 金が又一二萬は分たき
 人の眼を明ら
 ば見えざるが如し



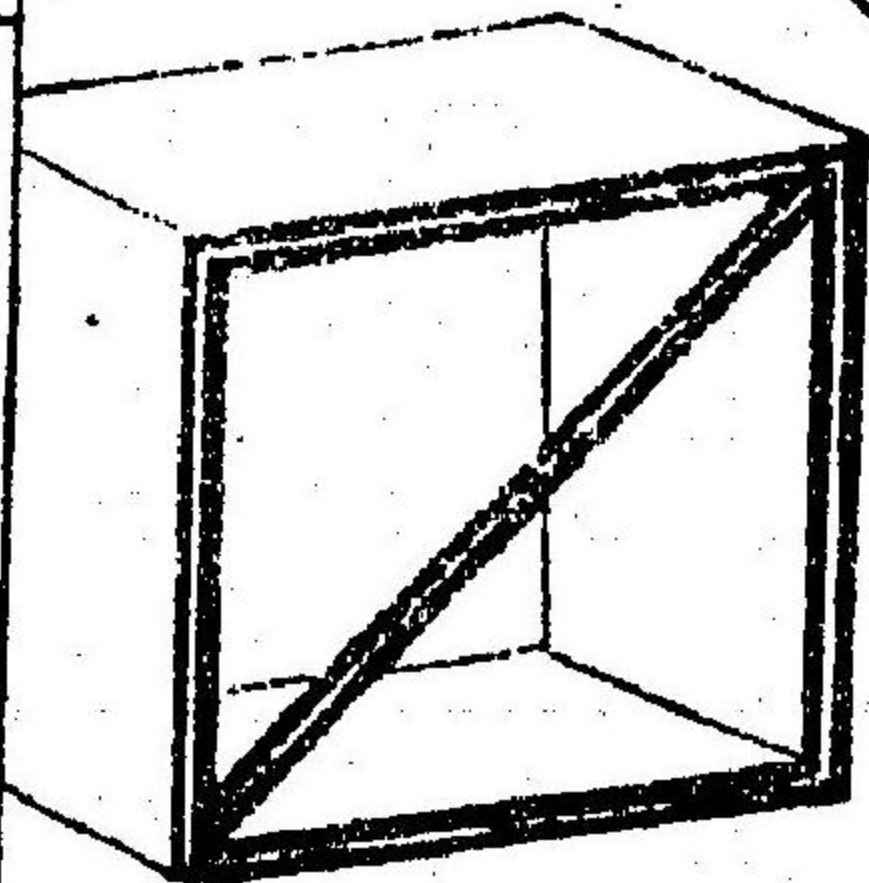
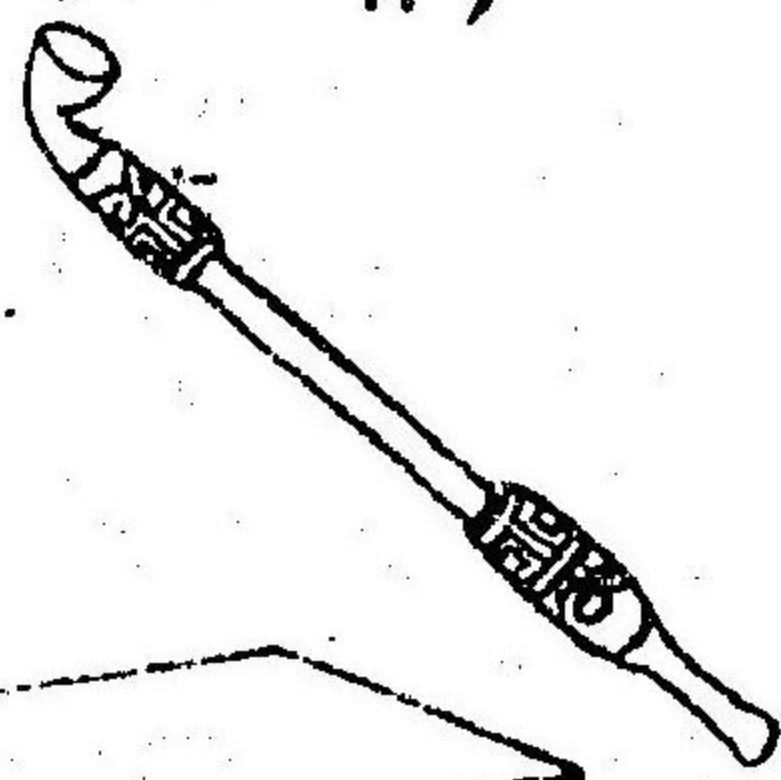
一ゲレインの金



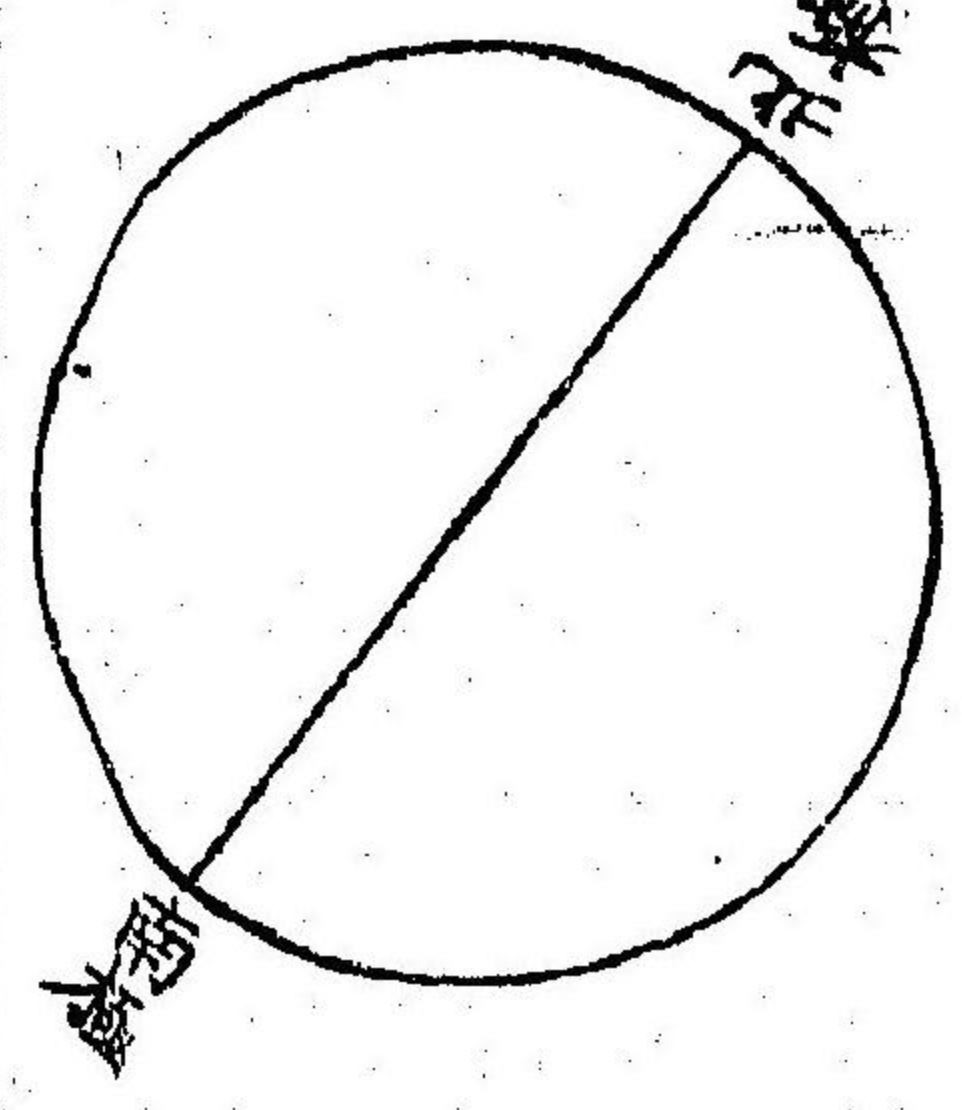
打分らじ金



打崩し難きと云ふと物のまぶさく天地間にて形ちを
 變ぢて休むも絶えし物あるを以てたゞ目方一
 たる煙草を煙管へ填め吞み終りし時と煙草と
 ありしやうあるを能く考へしあるを灰まで五分と
 り跡五分も煙管にて登り空氣とある又一升
 水と地上に灑ぎせむの水とあり
 ありしやうあるを夫れども夫れども
 輪の光りて照らしあるを煙
 とありて昇り水蒸氣とある而て

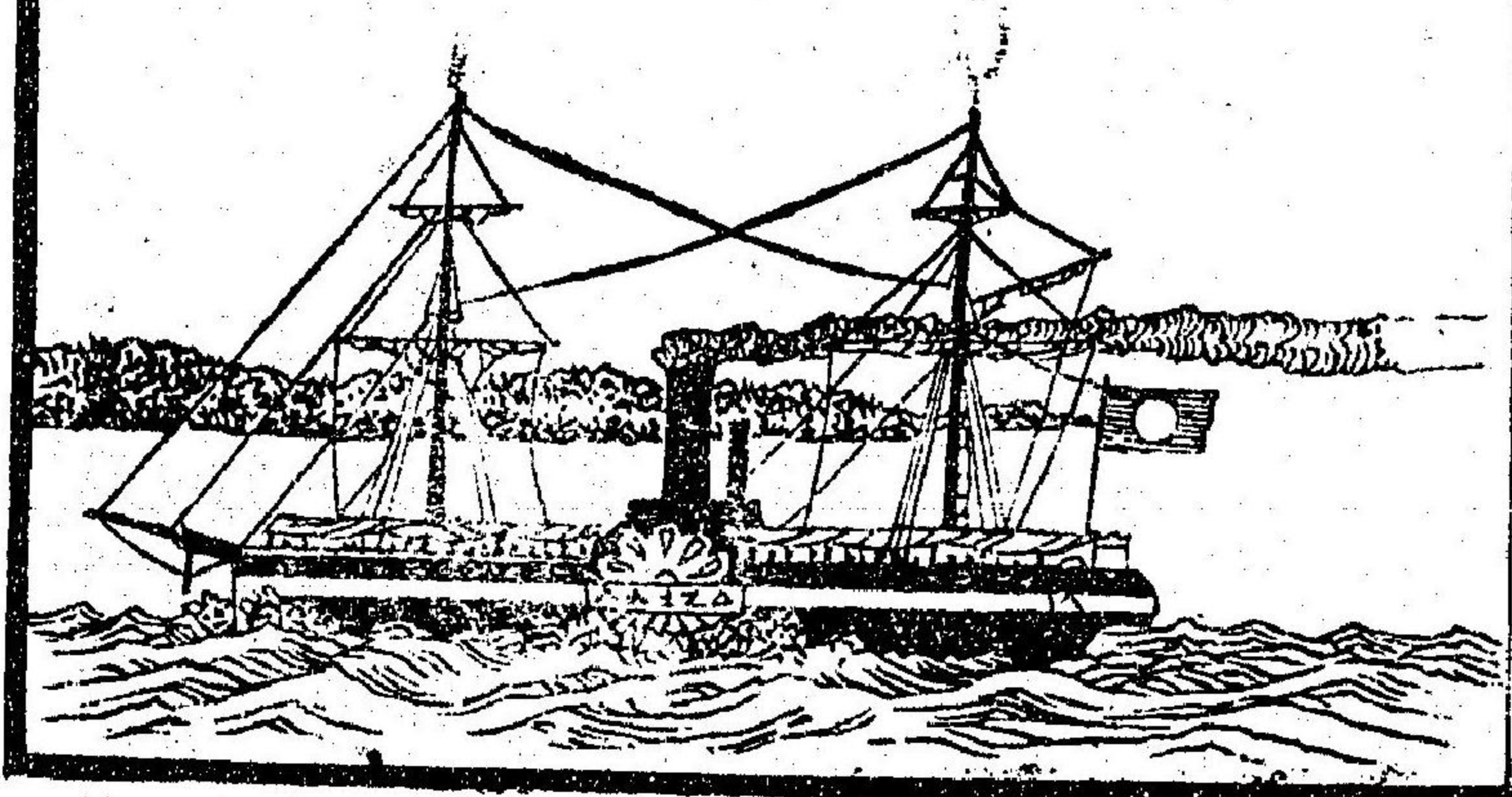


尤あり全球の人民の十億よりも多く有る譬へんそれ
 の(る)ちる橙を切口より本の如く并せ見る時の矢張
 元の橙及玉の通ふ圓体とを分ち其東西も分ちしる
 事を知らんとするに證據有り先北極より南極へ行
 道の線も分ちしる線は東も當り方が東の半球より
 西なる方が西半球と唱へられ又地球が圓物なる事を知りふも先づ
 月の食されし時日月比上り地球の影が圓く移りし日輪の光



線を以て本又玉の影も移り見せしる影が矢
 張本及玉の通ふ移るなり地球が又惑星の名
 付らせ日輪の周圍を行く道の暗き場所より日
 輪より光及熱きを引請る事ふる各種生活を考す
 とせしが月も壹度づの回轉せりつと知らざる者
 ち日輪が回轉して世界に動りざる物と思ひし
 が日々も壹度の回轉しる晝夜の分ち有り我々
 の住し側が晝たりし時の外側も夜かたりし又
 地球が動りざる物と思ふもこの道理なる(理)譬

へ川或は海へ船を乗込早きよ
 帆をけ走りて川の兩岸
 あり有る所の木や家が早く歩む
 るく見へ船が静み止る可く見
 ゆる是れ船の歩むを知らずと
 家や木が歩むを持と云ふ
 理矢張世界が止りて日輪が
 回轉すると云ふこの理は世
 界の曲轉を知るべし



運動とて萬物の位置を變るるを云ふ夫を萬
 物に當りて持ちし所の夫々の鈍性の譯合して體
 が運動は運動せしとき體が自身は動き又自身
 止るを、各物の鈍性を箇様ある業を生むる
 若し體が運動せむと導きし所の力がフアールスト
 と唱へ又運動を止る又を妨げず目ざし所の力
 がリステス則ち抵抗と名付けらる單力で進ま
 ぬし體の運動が絶えぬ真直の筋は必あり力が
 働く所の同し指示して直線で運動をせむ若し

ロニ

究理通 卷之二

體が早よ、て運動を始めしとき、その速力
 と唱つるより、その運動は就て三つの區別あり
 則ち一様の運動速める運動抵抗の運動は一
 様の運動とも、體が懸るべからば、場所より、そ
 り通例の運びを持つて運動を命じ、その速る
 運動とも、物體が動けど、動くは、速力を
 が増はるるや、その抵抗の運動ある、その體が動
 けど、動くは、速力が、そのことをいふ、此の道
 理を易く知らせん、為に證、概左に掲ぐるあり

夫を玉が棍を打た、或は石が手、杖ら、
 し、ことと一様ある運動の場合、生を、若し
 重力の引力と空氣の抵抗の両方が去られし時
 と玉や石が一様の運動、その前より、速くあり
 速める運動と多力の絶えざる働、よて生を、
 あり、若し石が高さ頂上より落ち、来りしとき、重
 力の引受る所の衝力、その一様の速力を以て
 地上より、石を、おろし、へ、業を生、
 併し石が筒様、落ち、来る、何れ、が、猶、添へ、かへら

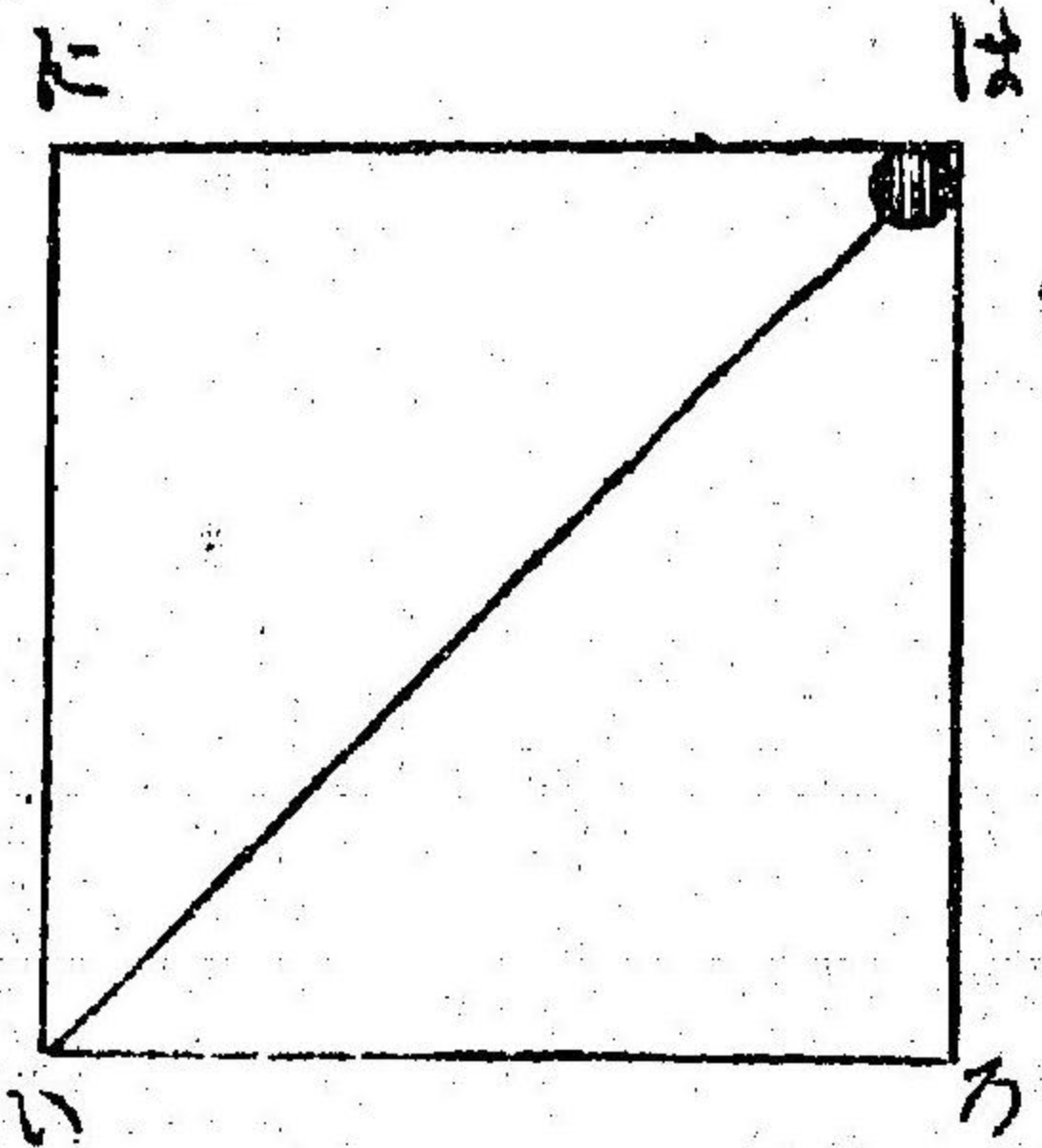
究理通

卷之二

二七

重力の意味の上の方より傷く道理を絶
 えんが體を進ませゆく添加への力と重力の上
 へ働かざるを生かすあり
 抵抗の運動もたると人を石を充分上へ投げ揚る
 と重力の力が外側の指示による業を生じ而て
 それの石を地上より引付け而して石が段々上へ
 動ま

又組立の運動と體の運動と居る同時は他力を
 以てその働かざるを生かすあり
 譬へば體が反對したる指示によるものと
 ありある二つの力による打ちあはる時體が運動の休
 めを以て止る。
 又體が違ひ方向を種々の
 力を以て打ちあはるとし
 ①は②ある線の間は運動を生か



又投出さざし力とをたると物體が空中に投らるゝ
 と鐵炮より打出さざし鐵玉又と人の手より投け
 揚らざし石のごやし若し物體が空中に投け揚
 らざし時筒様ち力とを投出しの力ととあ
 若し體が高さ場所より下へ落来りしときと是
 ち縦の投出しの力と呼び又體が水面へ平らら
 投け遣らざしときとを地卒の投出しの力と
 名付らざし而違ひ向ふ體が投けらざしときと夫を斜め
 投出しの力と唱へると圖のごやし



地卒の投出しの力

斜投出しの力

縦の投出しの力

物理通

卷之二

七

地平の指示^{ちへい}を投^なげらるる玉^{たま}が前の三ツの力^{ちから}より夫々^{それぞれ}の働^{はたら}きを生^なむ

第一^{ちゆう}一^{いち}六^{ろく}し^しこ^こが投^な出^だし^るの力^{ちから}第二^{ちゆう}二^にの空^{くう}氣^きの抗^{かう}抗^{かう}

而^{しか}し^も第三^{ちゆう}三^{さん}重^{じゆう}力^{りき}なるもの^{もの}が體^{たい}を地^ち上^{じやう}より引^ひ付^ける

又^{また}飛^とび返^へる^るの運^{うん}動^{どう}と重^{じゆう}力^{りき}の力^{ちから}及び^{及び}投^な出^だし^るの力^{ちから}

る二ツ^{ふたつ}を組^{くみ}立^たて^るは故^ゆに自^{おの}ら^ら飛^とび返^へる道^{ぢゆう}理^りを

夫^{つま}圖^づ玉^{たま}込^こら^らし^し大^{だい}砲^{ぱう}を高^{たか}き山^{やま}の頂^{てい}上^{じやう}に居^ゐら

せし^しも地^ち上^{じやう}より鉛^{えん}直^{ちゆう}より下^{くだ}るべき^{べき}やう^{やう}に他^たの玉^{たま}の

發^{はつ}射^{しゃ}の爲^{ため}に恰^{さう}三^{さん}秒^{びやう}大^{だい}け^け高^{たか}き

山^{やま}の塔^{たか}上^{じやう}に置^おき^てい^のやう^{やう}に

し^して大^{だい}砲^{ぱう}が地^ち平^{へい}ある指^{さし}示^し

を於^おて而^{しか}し^もとん^{とん}ま^ま寸^{すん}

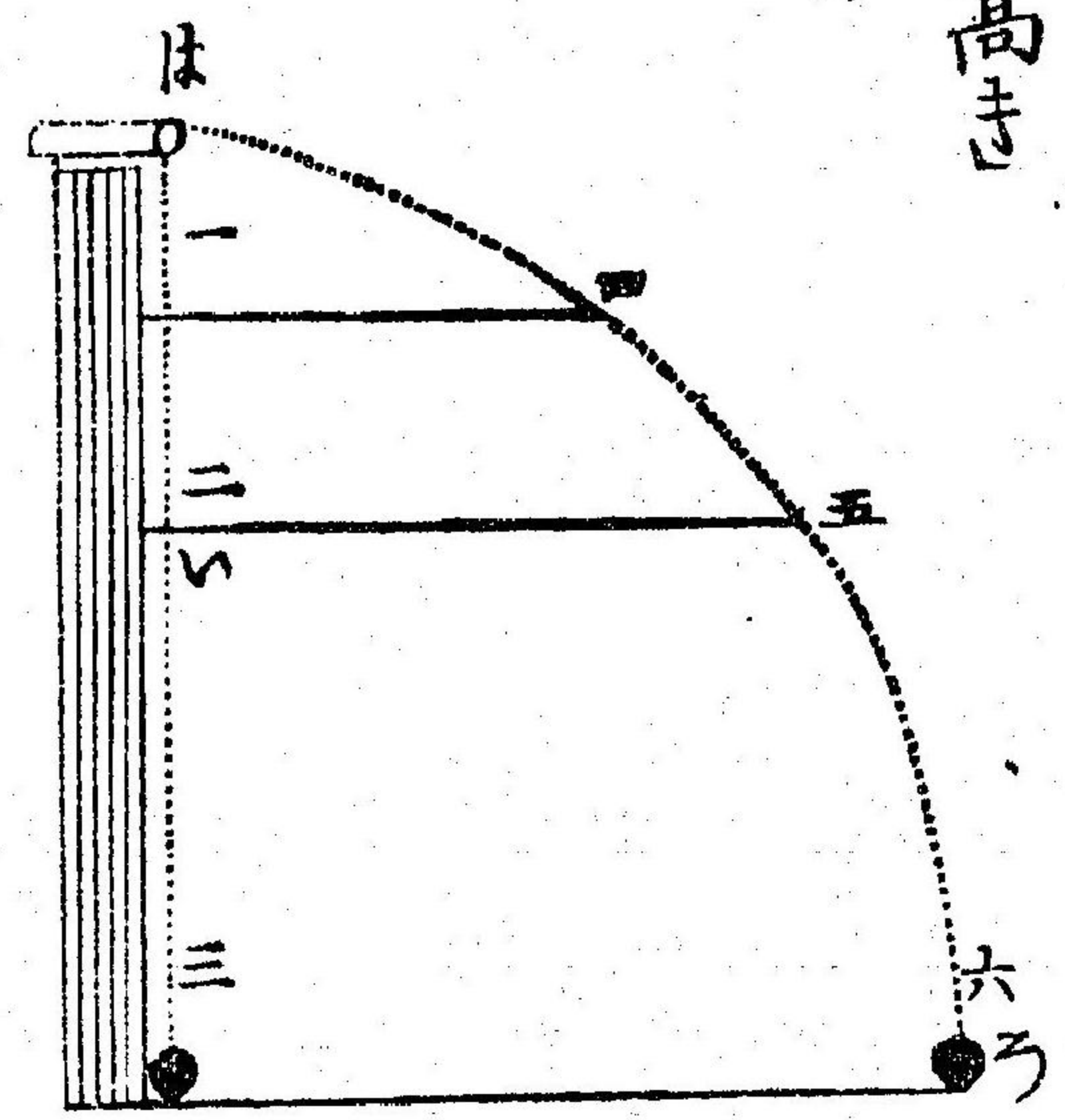
間^まで地^ち面^{めん}より玉^{たま}が落^おべ^し又

同^{どう}し寸^{すん}間^まを塔^{たか}の上^{じやう}より

虚^この方^{かた}へ地^ち平^{へい}の筋^{すぢ}が達^{たつ}

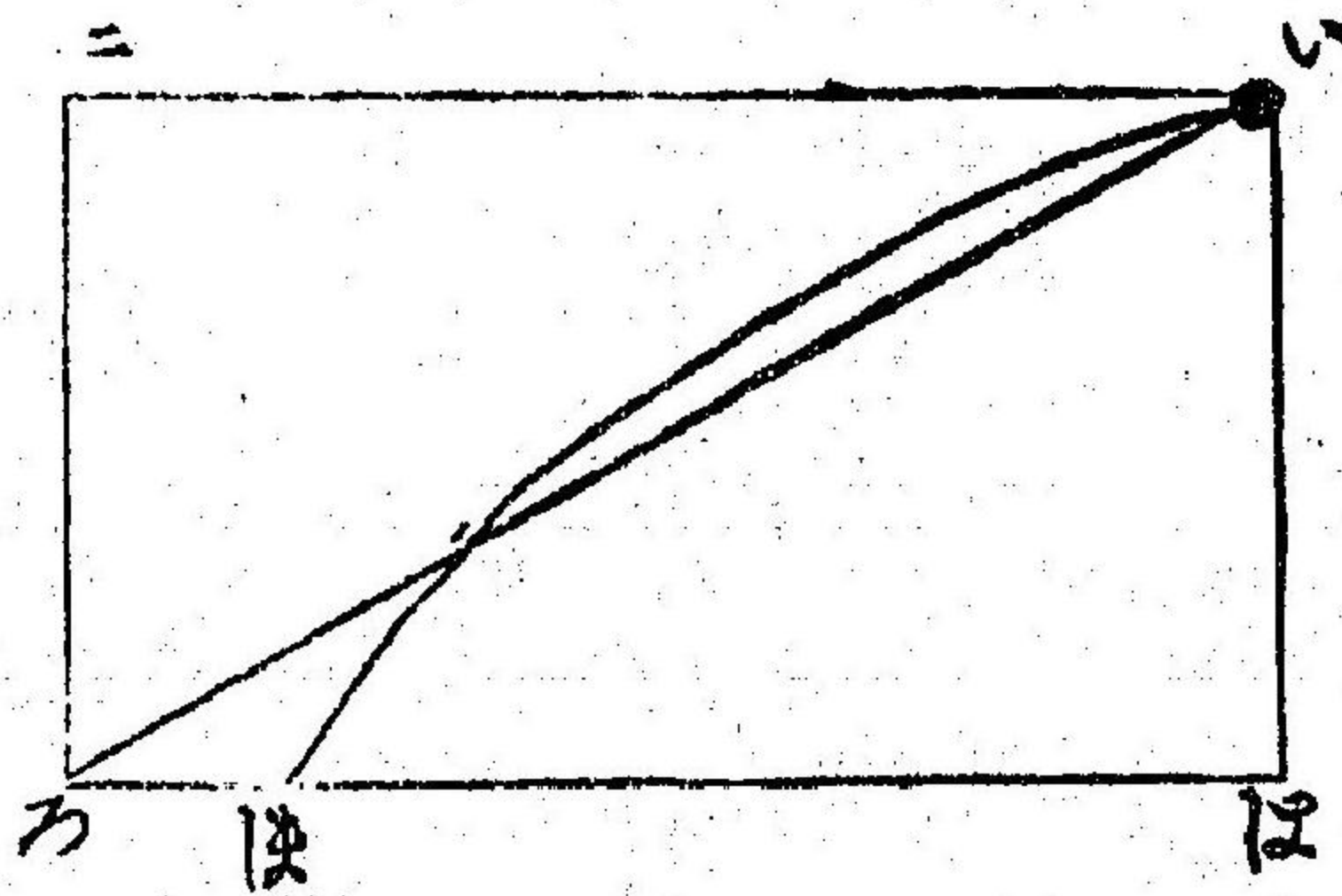
ま^まべ^べし^しや^やな^なと^とん^{とん}此^{こゝ}圖^づを^を知^しる^べし

そ^その^の筋^{すぢ}が^が落^おち^しし^し玉^{たま}の鉛^{えん}直^{ちゆう}ある筋^{すぢ}を^を向^むか^しし^し而^{しか}て



(は)を投げ出さるる玉の曲線ある道を所する図
 の(三)が塔の下へ投げ出さるる地平の筋を所する
 度の一秒の間玉が(一)より落る二秒(二)より落ち而
 し三秒より大砲より打出さるる時を以て玉が
 地上を打て発砲せし玉が大なる速力より同時
 より(四)は落下する併し發せし玉が同じ寸間より地上
 以下より(一)(四)ある筋達より前より他力より早
 き運ぶを以て前の方へ落る理あり又重力の力及
 び空氣の抵抗あるものを物體をのびせ又降ら

なるを以て自ら(一)圓形を生ずるを若し運動が次
 第々々より圓形なる指示の方へ斜なる運ぶべく
 變化する故より筒様なる傳ま
 を為す此図より理解せし
 受より投げ出しの力が(一)(二)(三)
 の方へ玉を荷ふべし其内より
 重力の力と云ふがそれ玉を
 (は)の方へ運ぶ若し重力と投げ
 出しの力ある二物の力の内一の



の力が多々の勢ひを以てその玉を斑ある筋の
の方へ運ぶべし

併し空氣の抗拉が扱け出しある力の外面は働まを
生ぜし時(○)より玉が落来るとその代わり一時(○)の

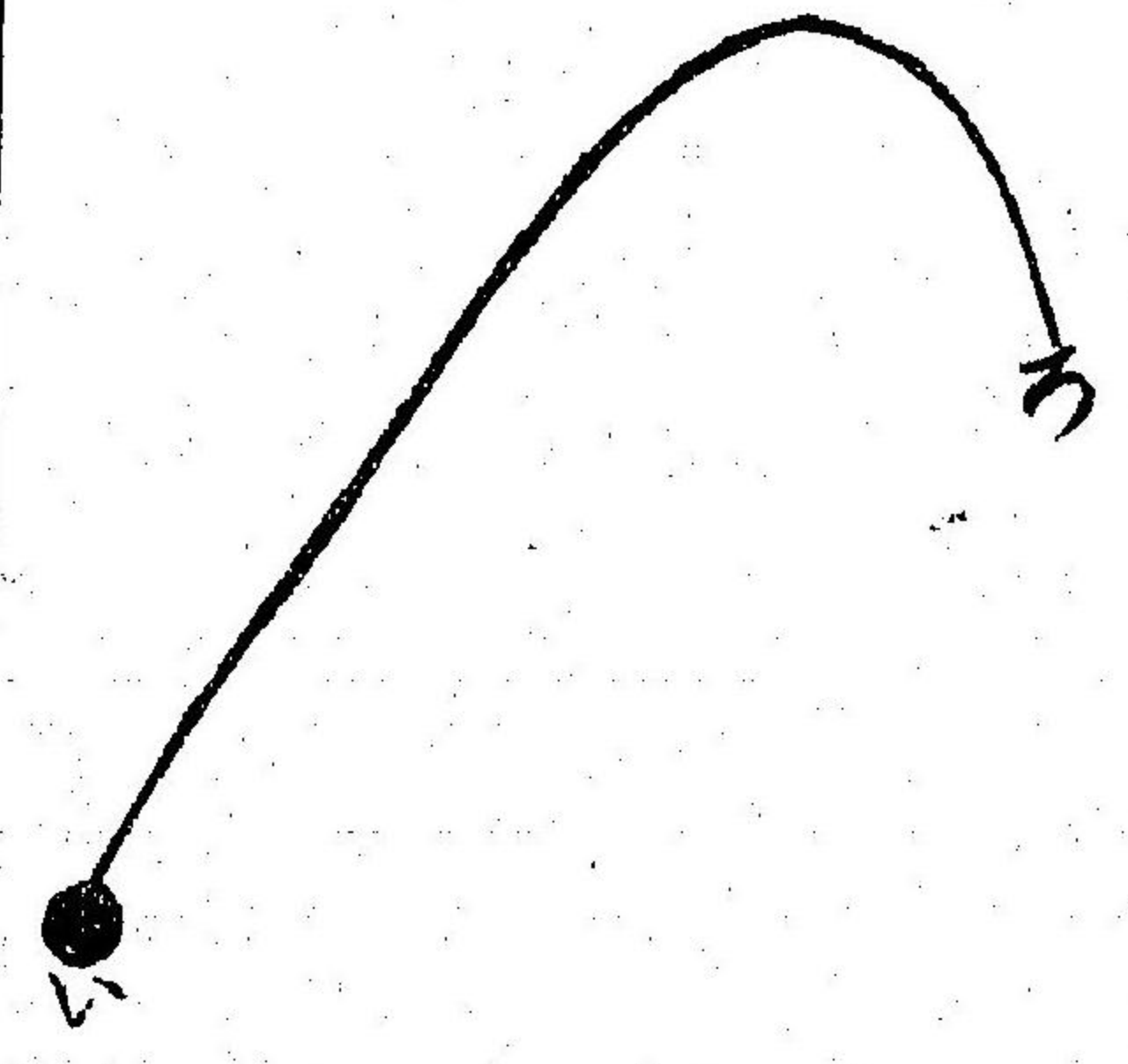
方へ落べし

そのあり 図(○)を頭より重カク

力及び扱出しの力ある二物を

働らぬなる此筋ある圓形の

筋ををバラボラと名付らる



若し物體の運動が斜に運ぶれ

しときこのなる圓形を為すべし

そのあり 図(○)を頭よりバラボラある

が矢張圓形の運動と同様を成すべし

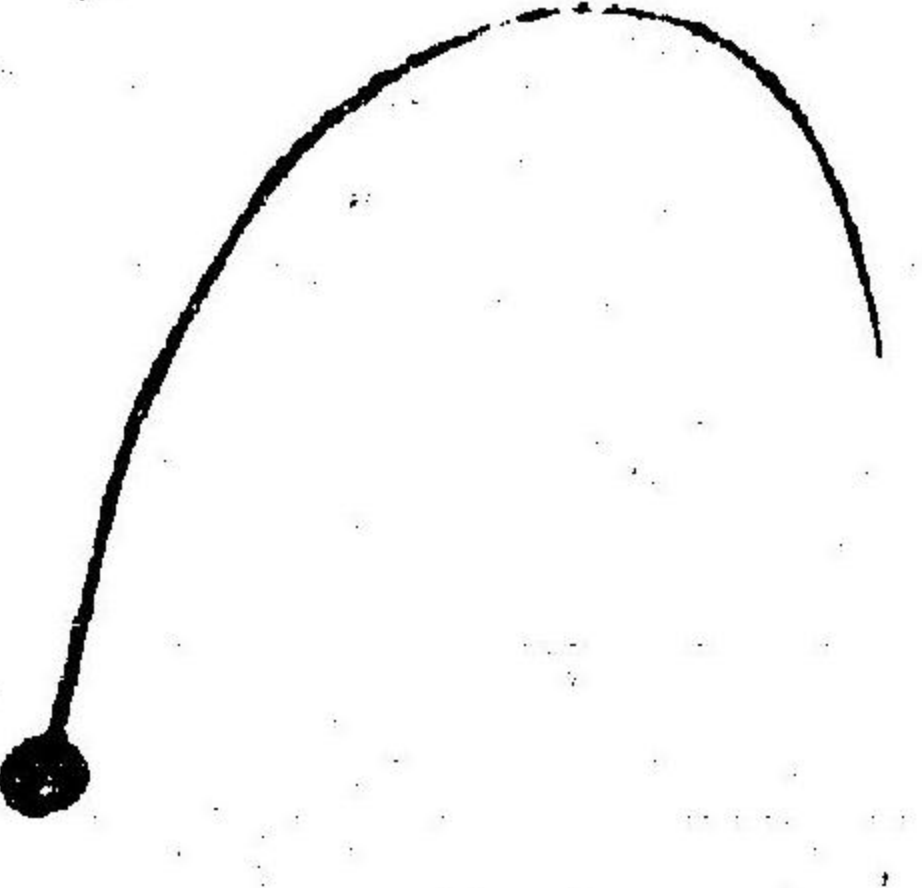
時計の下振とワヤえ小綱又糸を振り廻されし重さ

則ちそれの銚玉を遅速の割合を以て振り廻す

依て自づと時計の運動を生じ

又時計の運動あるものが通例あるや唱ふるとすべし

やそれ下振の運動ををバビレーレヨンと名付らる



振るゝとよ呼ぶ

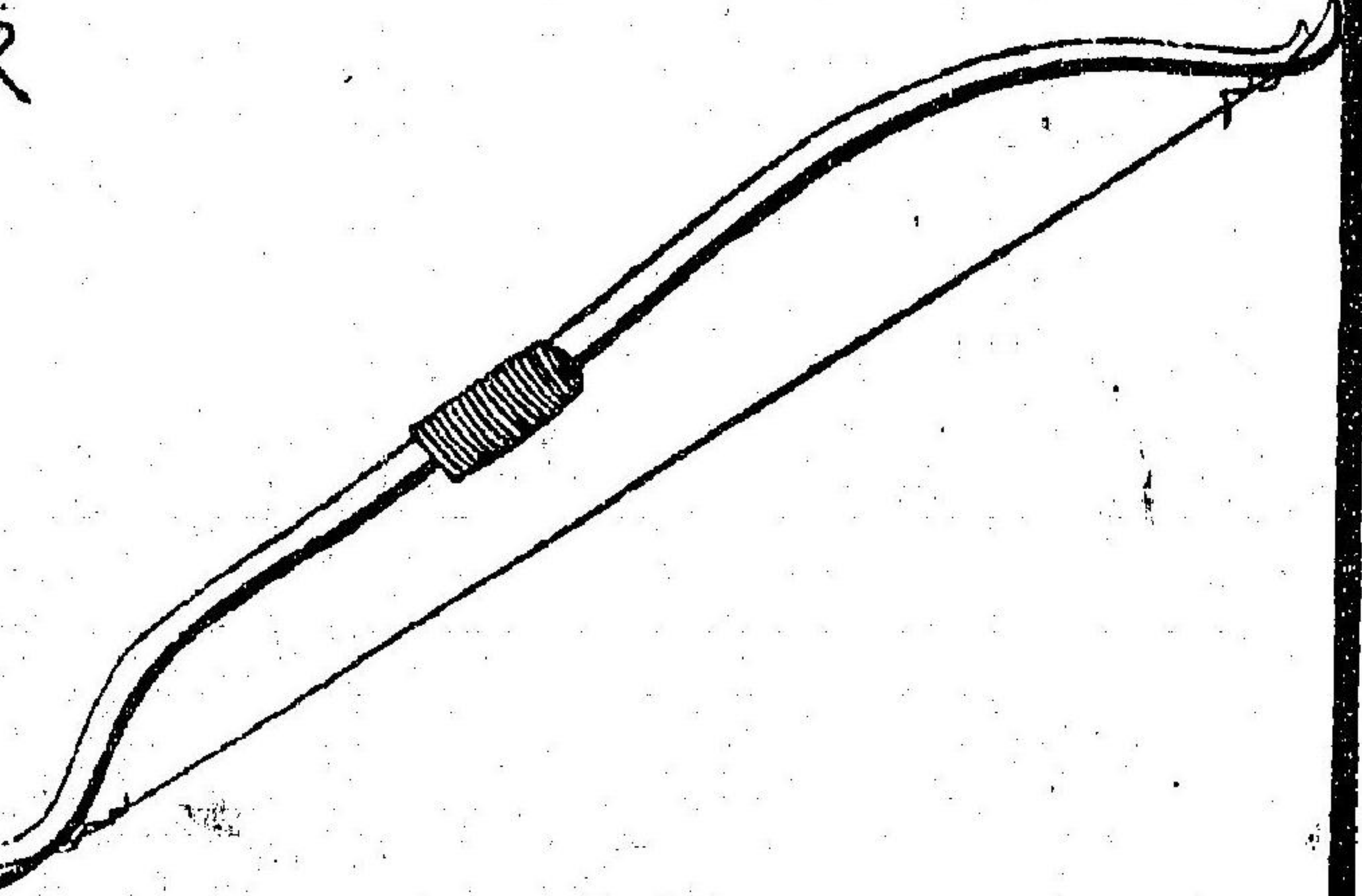
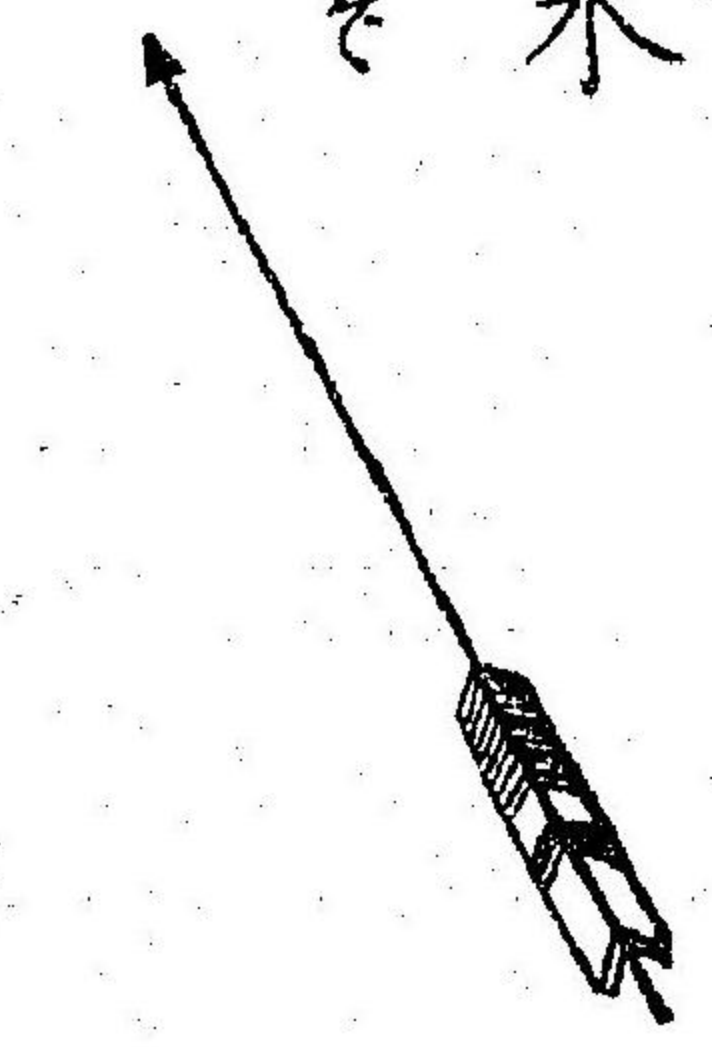


下げ振りの振る方を図を
 以て知るべし。ハ、ヘ、ニ
 下げ振りを何と云ふに
 旋回する場所を何と云ふ
 而して若し下げ振りハ
 ハ振るるを夫がヘへ廻る
 登り又は登りつゝ振り一時を

下げ振りが同ト度を以てハへ廻り行くべし。ハ、ヘ、ニ
 を以て振り廻り行くハ度ハ又平均の運ぶべし
 又一分時の間ハ六時間旋回する所の時計の
 下げ振りの時間なるが凡そ三十六インチの時計
 の運動を下げ振りの長短より昇りべし
 長め下げ振りを運動するを段々遅く運
 び行き又短き下げ振りを運ばしとを次第に
 早く運動を以て運ぶべし

夫は弾力なる物質がゆるぎ運動をあらはさず
 若し箭がゆるぎを射らざればゆるぎを以て
 其箭が空中へ飛び上るべくそれを弓が持らん
 らざれば所の木あるかのが同じき性質を以て
 木を以て弓が製造さざればゆるぎを以て強
 力を生じ又其箭が次第々々地上に落ち来
 る理を重力の力が射上はらざれば地上に引
 付る併し弾力なるを以て箭を射しとて如何
 様ある同じ物も射通はばも射通はばも

その身の射通らばる譯を萬物の
 分子それごとく凝集し
 毛も入るゆるぎの如く
 くるあゆるぎの如く
 前のゆるぎ強まる
 を以て箭を水
 射放されし
 箭が水を射通さばる木より弾返さばる凝集の



理
多
力

究
理
通

卷
之
二

終

究理通卷之二終

尾形一貫著

明治五_壬申年六月

日本橋通十軒店

東京書肆

鈴木喜右衛門

