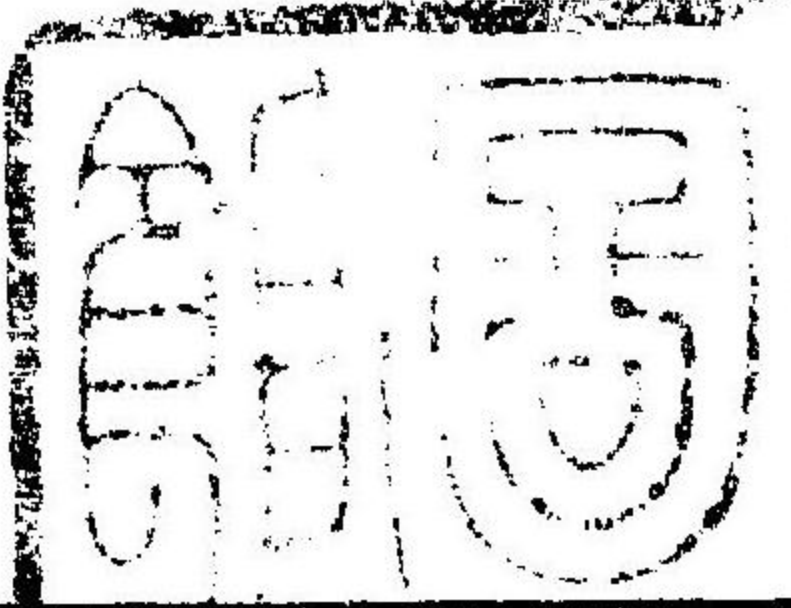


明治十七年十一月

地學用目解說

文部省編輯局





地學用具解説

地學ハ曩時人皆置キテ之ヲ顧ミザリシモ輒近

ニ至リ地球ト日月遊星等トノ稍々人ノ注意ヲ惹起シタルモノニシテ

之ヲ添フルニ宇宙學地球ト日月遊星等トノノ關係ヲ論ズル學トノ略

説ヲ以テスレバ幼年生徒ノ之ヲ學ブニ最モ愉

快ニシテ且ツ其智識ヲ發達スルニ於テ最モ適

當ナルモノナリ然レモ教師ノ之ヲ教フルニ常

ニ困難ヲ覺ユルモノハ器具ヲ示サズ徒ニ説明

若クハ釋義等ニ依ルヲ以テ生徒ノ倦厭ヲ招キ

易ケレバナリ

今此器具ハ簡略細小ノモノナレモ目視ヲ以テ
言語ノ辨シ難キヲ示シ得レバ無聊ノ學課ヲ
變ジテ娛樂トナスベシ此器具ヲ視又自ラ之ヲ
使用シタル生徒ハ線若クハ球ノ性質ヲ明ニシ
以テ我が生息スル地球ノ海陸島嶼等ノ大體ヨ
リ四季氣候歲時變移ノ大意ヲ辨シ漸ク進ミテ
其學ブ所ノ地圖ニ於テハ各所ノ位地ヲ知り又
其自ラ畫ク所ノ圖面ニ於テハ之ガ位地ヲ定ム
ルヲ得ベシ今逐次各器具ヲ用法ヲ略述セン
トス

第一 臺(イ號) イ號トハ冊尾圖面ノ符及ビ紐
此臺ハ旋轉定規(ホ號)及ビ圈(ヘ號)ヲ支持スル爲
メニ用フルモノニシテ鐵柱(ヌ號)ト把柄(ル號)ト
ノ間ニ白赤二條ノ紐ヲ繋ギ一條ヲ緊シク張レ
バ直線ヲ現ハシ又他ノ一條ヲ緩ク張レバ曲線
ヲ現ハスナリ 第一圖ヲ見ヨ○直線及ビ曲線ハ
レハ茲ニ先ツ其 地學ヲ教フルノ際必要ノモノナ
狀ヲ示スナリ ○此曲線ヲ爲シタル紐ヲ更ニ
緊張スレバ終ニ直線トナル直線ハ乃チ兩點間
ノ最モ近距離ナルヲ知ルナリ

第二 二重定規(ロ號)

二個ノ定規ヲ合スレバ恰モ一個ノ如クニシテ
四ノ平行直線ト四ノ平面ヲ具ス
此合シタル定規ヲ離セバ四個ノ空隙ヲ生ジ各
々一ノ角度ヲナス若シ此角度ヲシテ悉ク同一
ナラシムルキハ皆直角トナリテ兩定規相互ニ
直立ス
是ニ於テ此定規ノ一個ヲ取りテ少シク之ヲ回
轉スレバ二角漸ク増大シテ鈍角トナリ二角漸
ク狹小シテ銳角トナリ二個ノ鈍角相等シク二
個ノ銳角モ亦相等シクシテ二個ノ定規相傾斜

ス

第三 圓盤(ハ號)及ビ兩脚規(ニ號)

圓盤ヲ圈(ハ號)中ニ挿入スレバ合シテ一ノ圓盤
トナリ圈ハ其周圍ヲナス是ニ由リテ中心及ビ
直徑半徑等ノ區別ヲ説明シ周圍ノ弧ヲナセル
部分ヲ教示スベシ○斯ク教示セシ後生徒ヲシ
テ自ラ兩脚規ヲ取りテ一ノ圓圈ヲ黑板上ニ畫
カシメ其中心ヲ印記シ更ニ定規ヲ以テ直徑及
ビ半徑ヲ引キ次ニ周圍ヲ諸種ノ弧四限規ハ半圓
規等ヲニ分割セシムベシ

第四 旋轉定規(ホ號)

臺(イ號)上ニ鐵柱(ヌ號)ヲ樹テ旋轉定規ノ中央ヲ貫キ而シテ後把柄(ル號)ヲ取り疾ク回轉スレバ恰モ一ノ圓盤ノ如クニシテ其兩端ハ輪ヲ畫クガ如シ此輪ハ鐵柱ヲ以テ中心トナス○更ニ種々ノ彩片(ヲ號)數個ヲ旋轉定規上ニ挿ミテ第二見回轉スレバ各々異色ノ輪ヲ現ハス此諸輪ハ皆中心ヲ同ジウスルナリ

第五 圈(ヘ號)

圈ヲ鐵柱(ヌ號)ニ貫キ第三圖把柄(ル號)ヲ取り疾

ク回轉スレバ其狀恰モ硝子球ノ如ク中心ニ一ノ直徑ヲ見ル此直徑ヲ名ケテ軸ト云ヒ其兩端ヲ極ト云フ○圈上ニ一ノ彩片(ヲ號)ヲ附シテ回轉スレバ直ニ輪ヲ成ス更ニ別色ノ彩片數個ヲ附スレバ亦共ニ輪ヲ成スヲ始ノ如シ此諸輪ノ距離ハ全部同一ナルガ故ニ名ケテ平行圈ト云ヒ兩極ヨリ同距離ニ在ル彩片ハ最大ノ輪ヲ成ス之ヲ赤道ト云フ

第六 半圓(ト號)及ビ其附屬品

半圓トハ地球ノ一半ヲ中心ヨリ兩斷シタル面

ノ謂ナリ地球ノ外面ニテ陸地ニ當ル部ハ褐色
 ナ施シ海水アル部ハ藍色ヲ施シ内部ニ炎熱ア
 ル部ハ赤色ヲ以テ區別ス
 驗者ハ輕氣球ニ乗シ直チニ地上ニ在リ○中心
 ヨリ周圍ニ達スル黑色ノ二線其基脚ニ於テ相
 合セバ地球ノ一箇ノ半徑ヲナス第四圖○海水
 ノ部ニハ大小二船アリテ浮ベリ○又陸地ノ部
 ニハ一根ノ樹木一字ノ家屋一基ノ高塔アリテ
 驗者ヲ距ル各々遠近アリ○又輕氣球ノ下ニ繫
 附セル二條ノ線アリ左右ニ分レテ一直線トナ

リ半徑ヲ示セルノ黑線ト直角ヲナス第五圖之
 ナ地平線ト云フ此時驗者ハ直チニ此地平線上
 ニ在ル所ノ物體ノミヲ視ルヲ得ベシ
 今又輕氣球ヲシテ半徑ヲ示セル線ニ從ヒテ直
 上セシムレバ其地平線ヲ成シタル二線モ又從
 ヒテ上昇シ左右ノ兩邊ハ下垂シ地ニ觸レテ鈍
 角ヲナシ驗者ノ視極ヲ示ス此時半徑線ワ號カ
 號ヲ分チテ此兩觸點ヨ號タ號ノ線ニ接スレバ
 觸線ト直角ヲナスナリ第六圖○更ニ輕氣球ヲ
 高ク昇ラシムレバ驗者ノ視極益々廣ク兩觸點

亦愈々遠クシテ觸線ト直角ヲナス所ノ二半徑ノ角度モ亦從ヒテ大ナルベシ

第七 地球儀(十號)

地球儀ヲ以テ晝夜四季及ビ地上ノ諸帶熱帶、温帶、寒帶

等ヲ說示スルニハ先ヅ宜シク地球儀ニ二様ノ

位地ヲ與フベシ第一ハ其軸ヲ直立シ第二ハ之

ヲ二十三度半ニ傾斜セルモノナリ

第一直立セル位地 水平面ノ机上或ハ黑板上

ニ一大輪ヲ畫キ其中心ヲ貫キタル縱横ノ二直

徑ヲ引キ球ヲ輪ノ中心ニ据エ一ノ燭燈ヲ輪上

ニ置キ其發光ノ點ヲ球ノ赤道ト同ジ高サニ相

對セシメ戸ヲ閉ヂ室内ヲ暗黒ナラシムレバ球

ノ半面ハ明ニシテ半面ハ暗シ又球ノ位地ヲ變

ゼズシテ各部ヲ照リント欲セバ輪線ニ沿ヒテ

燭燈ヲ運行セシムベシ是古人晝夜ノ說ヲ詳明

スルノ法ニシテ即チ地球ハ一所ニ止マリテ太

陽ハ其周圍ヲ回轉スルモノトス

更ニ此位地ヲ變ジテ燭燈ヲ輪ノ中心ニ置キ球

ヲ輪上ニ移シ球ヲ回轉スレバ每半面順次ニ明

暗ノ部ヲナス是今日吾人唱フル所ノ地球自ラ

回轉シテ晝夜ヲナスノ理ヲ示スナリ
若シ球ヲシテ全輪上ヲ運行セシメ其間回轉ス
ルヲ三百六十五回ナレバ自轉シテ晝夜ヲナシ
運行一周シテ一歳ヲナスノ理自ラ明ナリ此試
驗ニ於テハ球ノ半面ハ常ニ光明ナリ若シ地球
ノ太陽ニ對スルヲ此位地ノ如クナラシメバ晝
夜長短相同ジク四時寒暖ノ變アルヲナキナリ
第二傾斜セル位地 總テ前ノ裝置ヲ變ズルヲ
ナク唯球ヲ傾斜シ教員ト生徒ト直徑ノ兩端ニ
相對シテ立テ而シテ球ヲ教師ノ右方ナル他ノ

直徑端ニ置キ南北二極共ニ光明ヲ受ケシメ北
極ヲ傾ケテ生徒ノ方ニ向ハシム之ヲ春分トス
○又北極ノ方向ヲ轉ゼズシテ球ヲ輪ノ四分一
ニ進行セシメ教師ノ面前ニ至ラシムレバ北極
圈ハ明ニシテ南極圈ハ晦シ之ヲ夏至ノ候トス
更ニ球ヲシテ輪ノ四分一ヲ進行セシムレバ明
暗ノ部相均シキコト恰モ春分ノ時ノ如シ之ヲ
秋分ノ候トス更ニ四分一ヲ進行セシムルハ
北極圈ハ晦暗ニシテ南極圈ハ光明ナリ之ヲ冬
至ノ候トス

光明ノ作用ヲ示サンガ爲メ生徒ノ位地ヲ轉移
 シ前ニ説ク所ノ四様ノ位地ニ球ヲ移シ熟觀セ
 シムベシ
 此試験ニ當リ生徒ヲシテ夏至ノ時ハ南部ニ光
 明ノ達スル所ノ線ト冬至ノ時ハ北部ニ光明ノ
 達スル所ノ線トニ注意セシムベシ此二線ハ即
 チ極圈ニシテ此圈内ヲ寒帶ト云フナリ

第八 標柱(リ號)

地球儀ノ圓形ニ適應スベキ灣曲セル板片ニ黃
 銅ニテ製セル小柱ヲ樹テタルモノ之ヲ標柱ト

ス○球ノ兩極間ニ五ヶ所ノ結節ヲ具スル紐一
 條ヲ引キ其結節ノ一ハ赤道上ニ二ハ兩至線上
 ニ二ハ兩至線ト兩極圈トノ間ニ在ラシム而シ
 テ始ノ三節ニ標柱ヲ樹立ス第七圖ヲ見ヨ已ニ上ニ述
 ベタル如ク暗室中ニテ球ヲ輪上ニ置キ又燭燈
 ナ中心ニ置キテ赤道ノ高サニ在ラシメ左ノ試
 験ヲナスベシ

第一試験 先ヅ球ヲ春分ノ位地ニ置キ假ニ教
 師ノ居所ヲ西トシ生徒ノ居所ヲ東トシ標柱ノ
 樹立セル紐ハ晦暗ナル部中ニ在ラシメ而シテ

球ヲ東ニ運轉シ諸標柱共ニ光明ヲ受クルキハ
之ヲ朝六時トス赤道上ニ在ル標柱ハ其影西方
ニ映ジ赤道上ニアリ更ニ球ヲ轉ジ燭燈ト標柱
ト相對セシムルキハ光明ハ直チニ子午線上ヲ
射ル故ニ二至線上ニアル標柱ハ其影最モ短ク
シテ兩極ト相對向ス是即チ正午ニシテ赤道上
ニ在ル標柱ハ少シモ影ヲナサズ又漸次球ヲ轉
ズレバ赤道上ノ標柱ハ其影東方ニ映ジ二至線
上ニ在ル標柱ハ其影漸ク東方ニ近ヅキ夕六時
ヲナス此時諸標柱共ニ光明ヲ受クルヲナシ又

更ニ球ヲ轉ジ標柱ノ樹立セル組ヲシテ晦暗ナ
ル部ノ中央ニ至ラシムルキハ之ヲ夜半トス
右ノ試驗ニ由リテ得ル所ノ實蹟ヲ擧ゲ生徒ヲ
シテ說述セシムベシ
第一 春秋二分ニハ朝六時正午夕六時及ビ夜
半ニ吾人が居ル所ノ位地ハ太陽ヨリ何レノ方
ニ在ルヲ知ルナリ
第二 春秋二分ニハ晝夜長短ノ相均シキヲ
知ル是地球ノ自轉一周スルノ際吾人ノ光明ナ
ル部ニ在ルト暗黒ナル部ニ在ルト其間相均シ

ケレバナリ
 第三 春秋二分ニハ太陽出沒ノ際其標柱ノ影
 ナ見テ東西南北ヲ知ルヲ得ルナリ
 第二試験 球ヲ夏至ノ位地ニ定メ自轉セシム
 レバ北回歸線上ニ在ル標柱ハ南回歸線上ニ在
 ル標柱ニ先ダテテ光明ヲ受ケ正午ニハ北回歸
 線上ノ標柱ハ影ヲナサズ赤道及ビ南回歸線上
 ニ在ル標柱ハ其影皆南ヲ指セリ暮ニ至リテハ
 北回歸線上ニ在ル標柱ハ最モ長ク光明ヲ受ク
 ルナリ

更ニ球ヲ冬至ノ位地ニ轉ズレバ南回歸線上ニ
 在ル標柱ハ光明ヲ受クルヲ最モ早ク且ツ長ク
 シテ正午ニハ影ヲナサズ赤道及ビ他ノ回歸線
 上ノ標柱ハ其影北ヲ指セリ
 右ノ試験ニテ夏至ニハ北半球ハ南半球ニ比ス
 レバ光明ヲ受クルヲ最モ多キガ故ニ熱ヲ受ク
 ルモ亦最モ多ク冬至ニハ之ニ反シテ南半球光
 明ヲ受クルヲ最モ多キガ故ニ其熱ヲ受クルモ
 亦最モ多シ是ニ由リテ季候ニ從ヒテ晝夜長短
 ノ差アリ四時ニ寒暖ノ變アル所以ノ理自ラ明

ナリ

第三試驗 二至線上ノ標柱ヲ取り更ニ南北ニ
 移樹シ而シテ球ヲ順次ニ春分夏至秋分冬至ノ
 位地ニ轉置シ標柱ノ樹立セル線ヲシテ正午ノ
 位地ニ至ラシムレバ二至線外ニ在ル標柱ノ影
 ハ各々其極ノ方ヲ指セリ球ヲ夏至ノ位地ニ置
 キ自轉セシムレバ北半球ニ在ル標柱ハ赤道ヲ
 距ル益々遠ケレバ光明ヲ受クル時間益々長ク
 若シ標柱ヲ極圈内ニ樹ツルキハ自轉一周ノ際
 常ニ光明ヲ受クルナリ○更ニ球ヲ冬至ノ位地

ニ自轉セシムレバ南半球上ニ在ル標柱ハ皆同
 上ノ狀ヲ見ハスナリ
 右ノ試驗ニ由リテ之ヲ觀レバ時トシテ標柱ノ
 影ヲ生ゼザルハ只ニ至線内ニ在ルモノニ限レ
 リ即チ其熱帶ノ徵タルヲ知ルベシ
 又此試驗ニテ赤道ヨリ兩極ニ至ルマデ晝夜長
 短ノ差ヲ説明スルニ足レリ

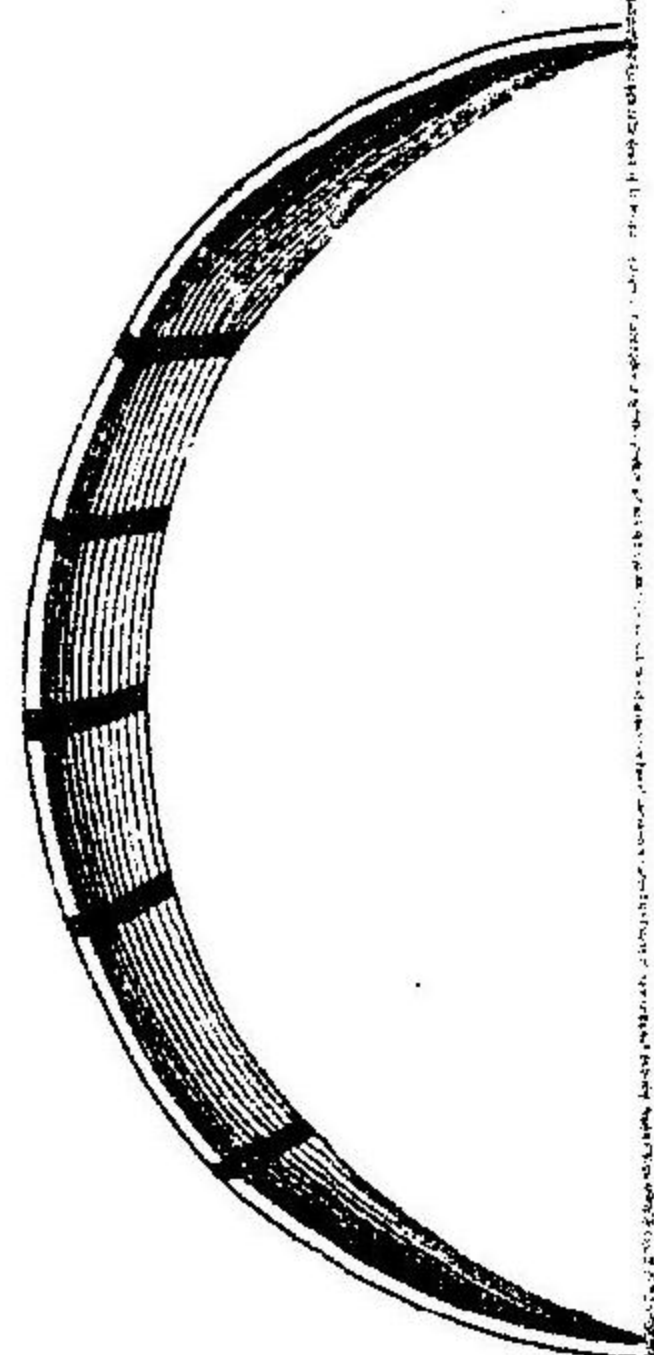
明治十七年十月十六日出板板權所有屆

文部省編輯局藏板

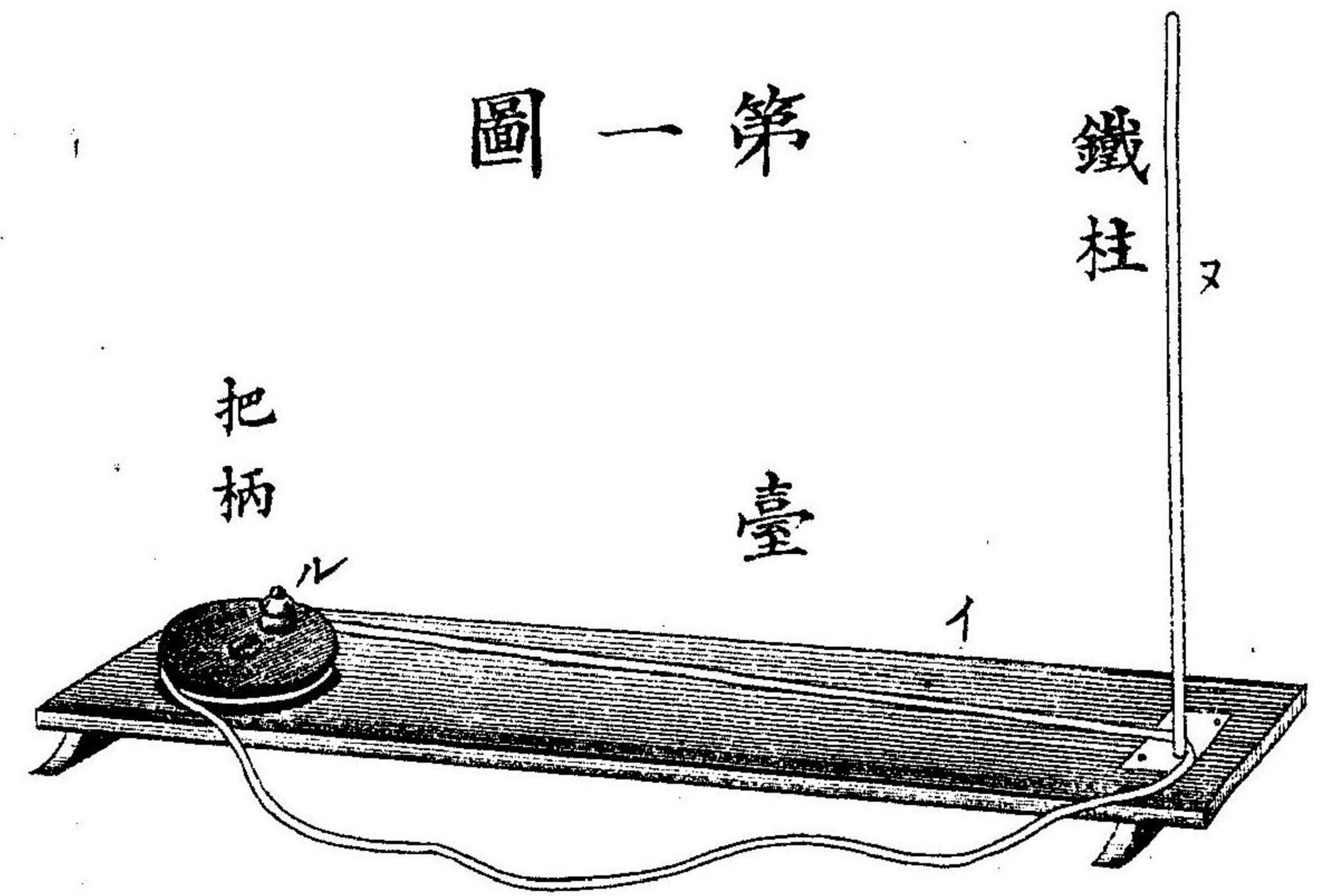
圖



圖



圖一第

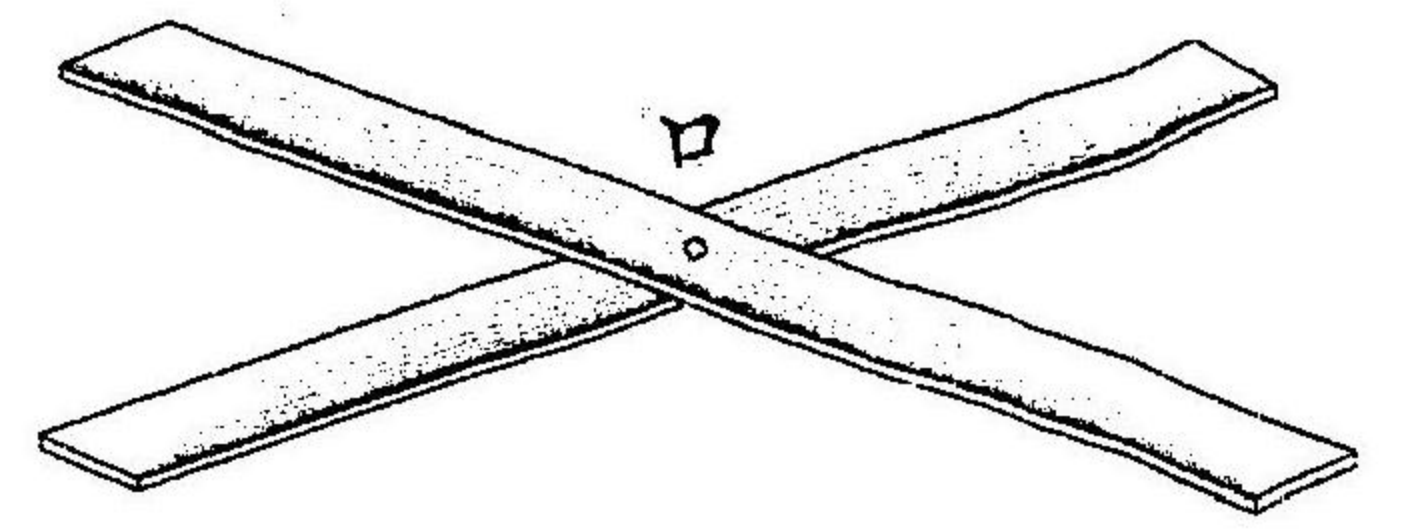


鐵柱

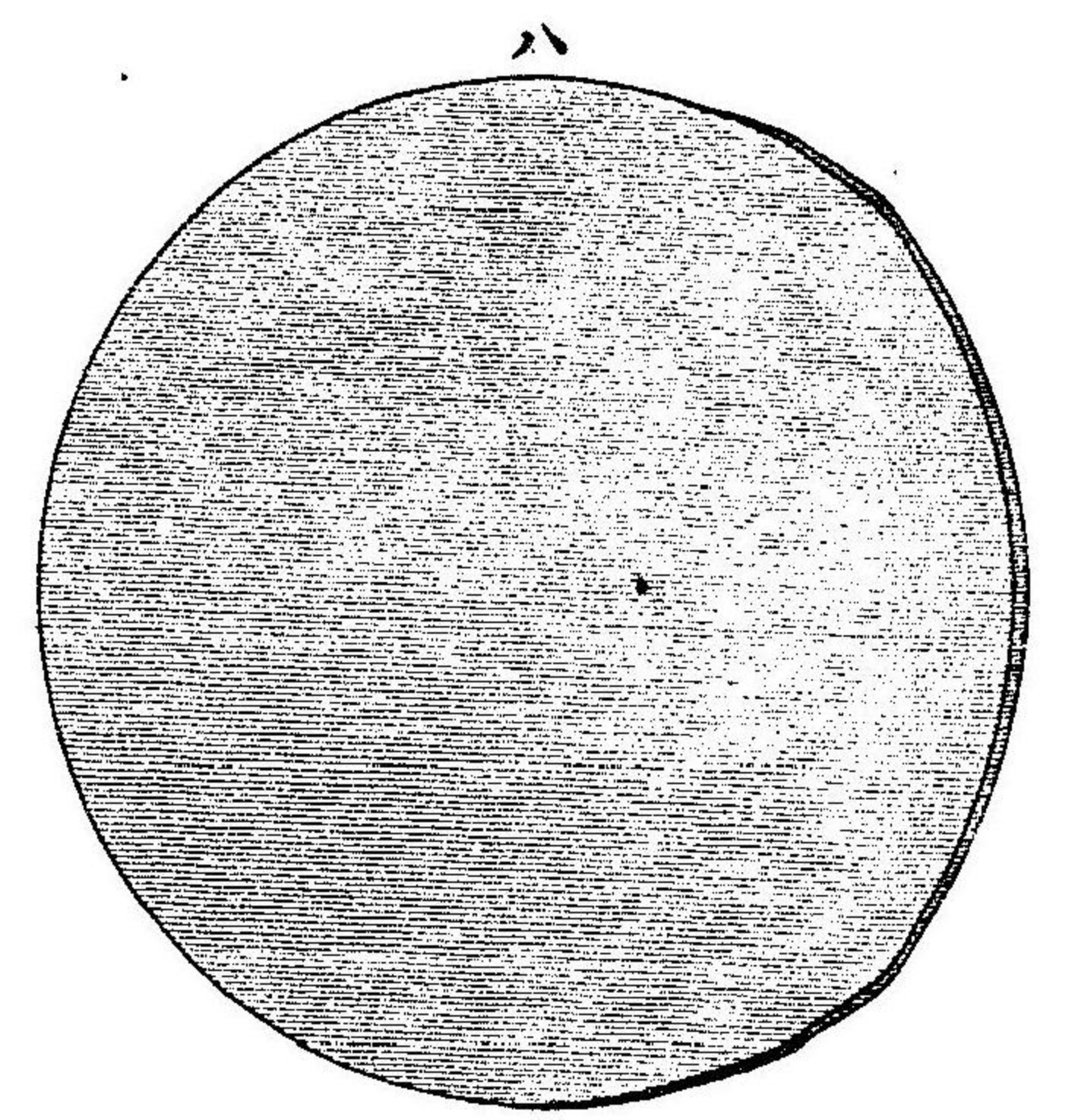
臺

把柄

二重定規



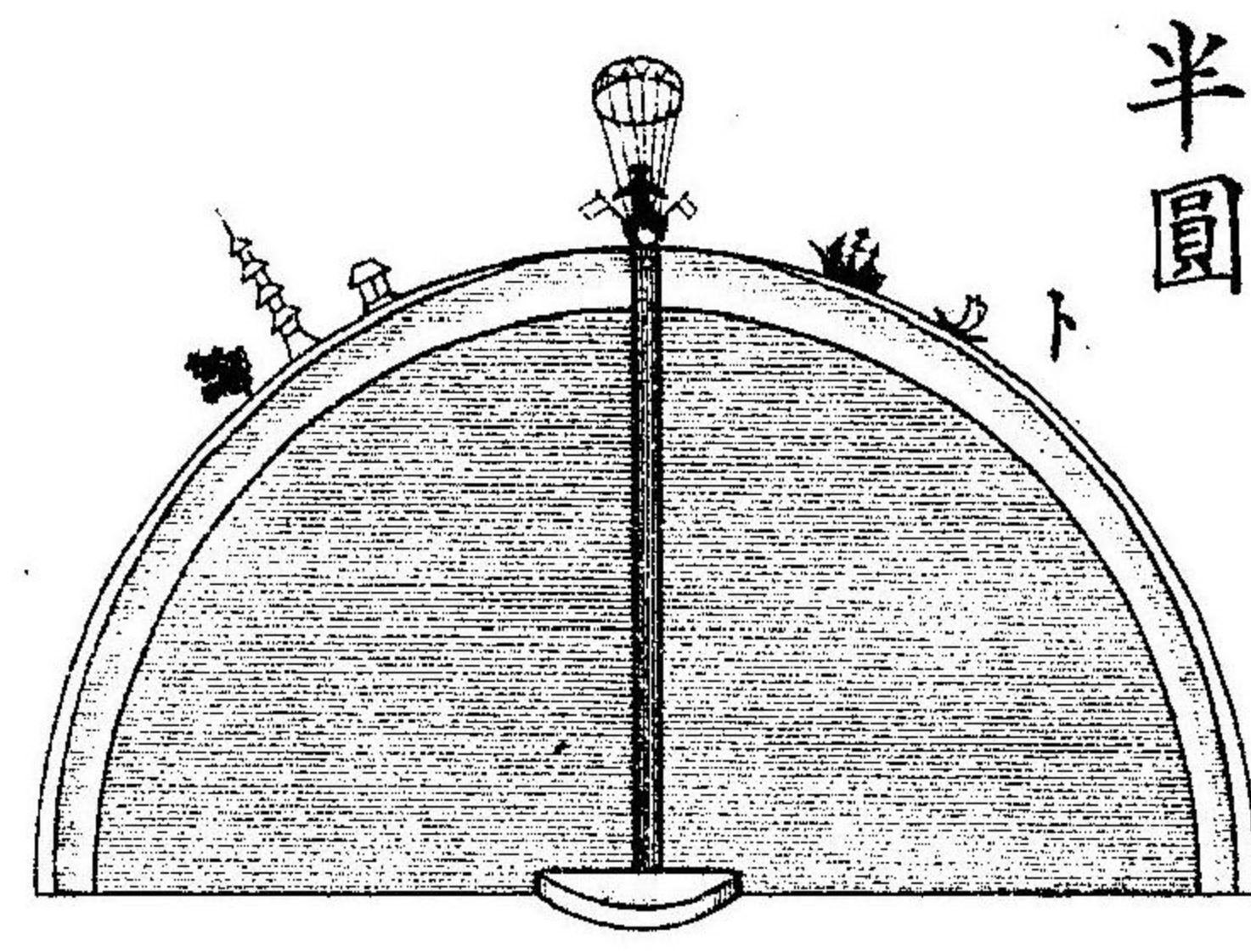
圓盤



兩脚規



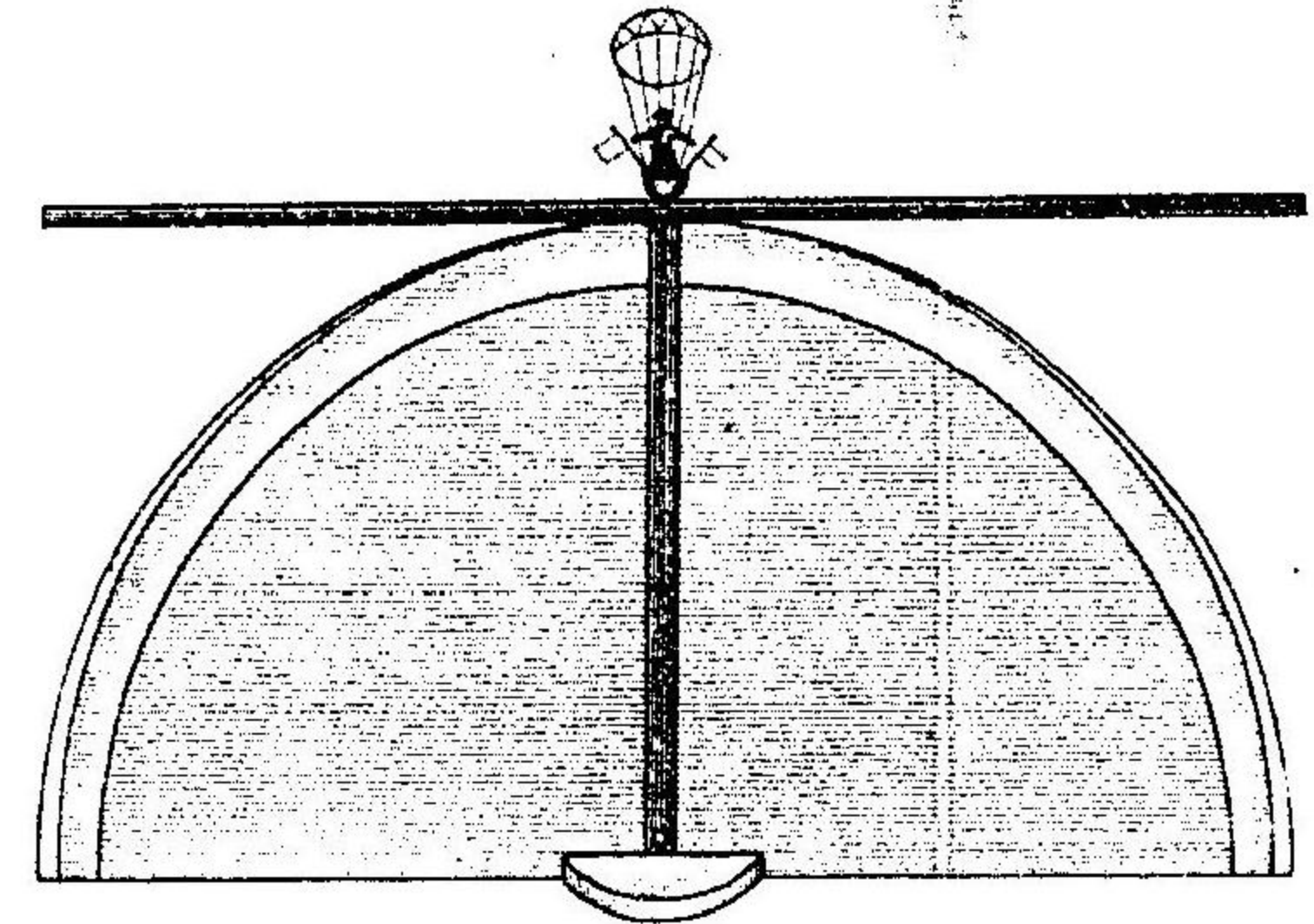
圖四第



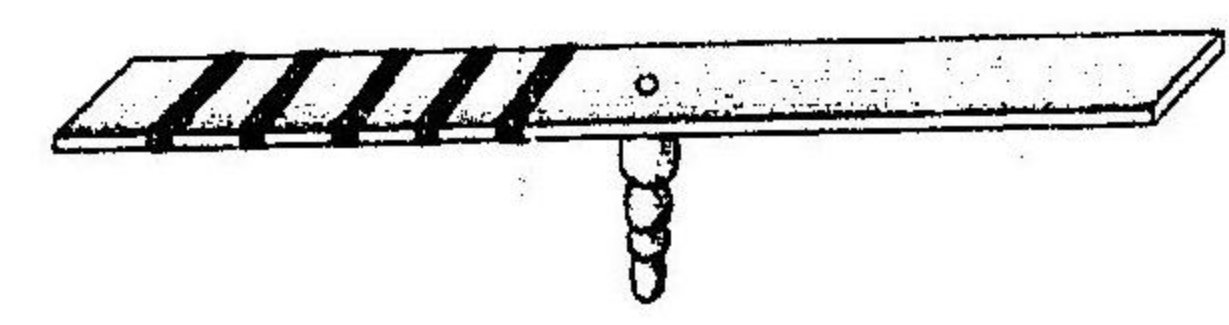
半圓

圈

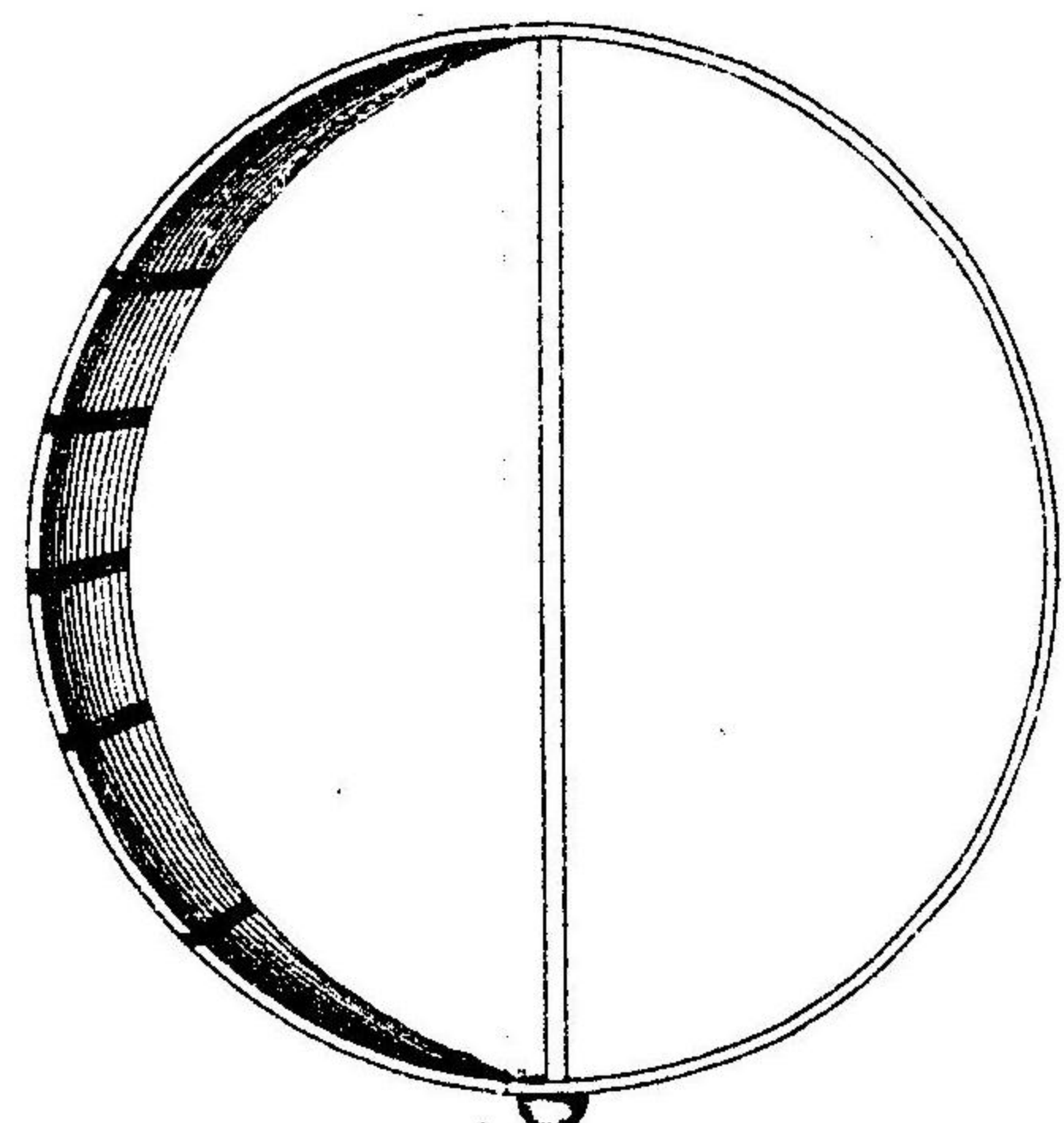
圖五第



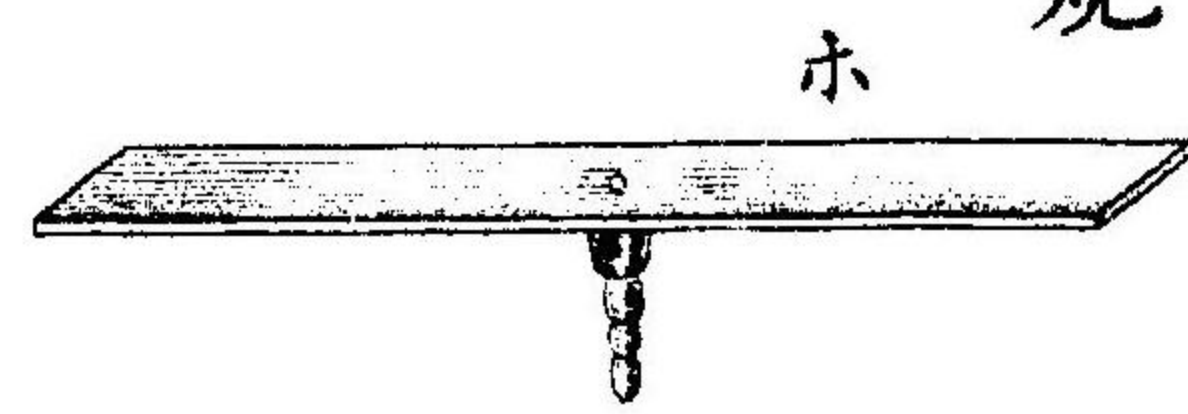
圖二第



圖三第



旋轉定規

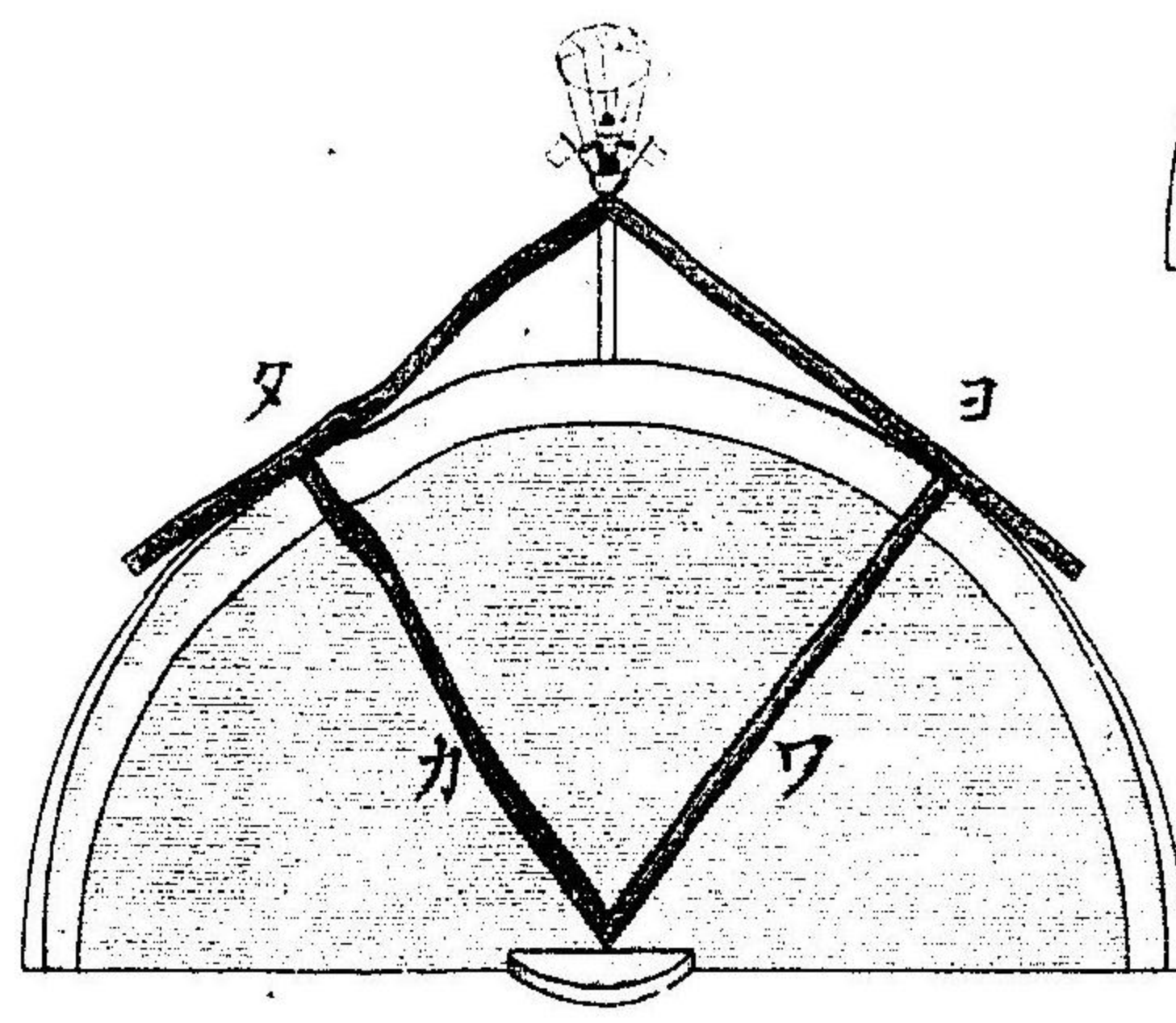


標柱

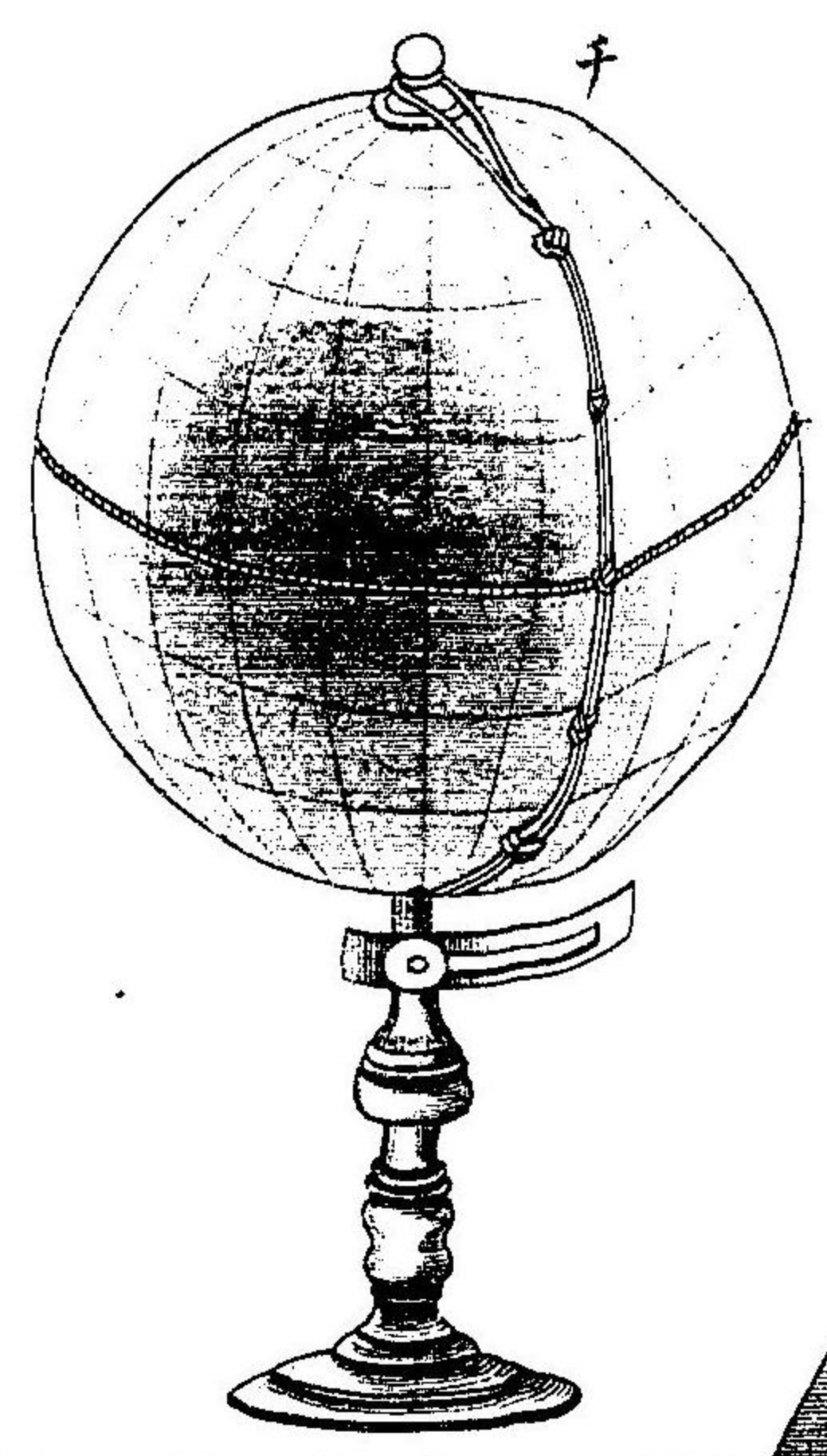
片彩



圖六第

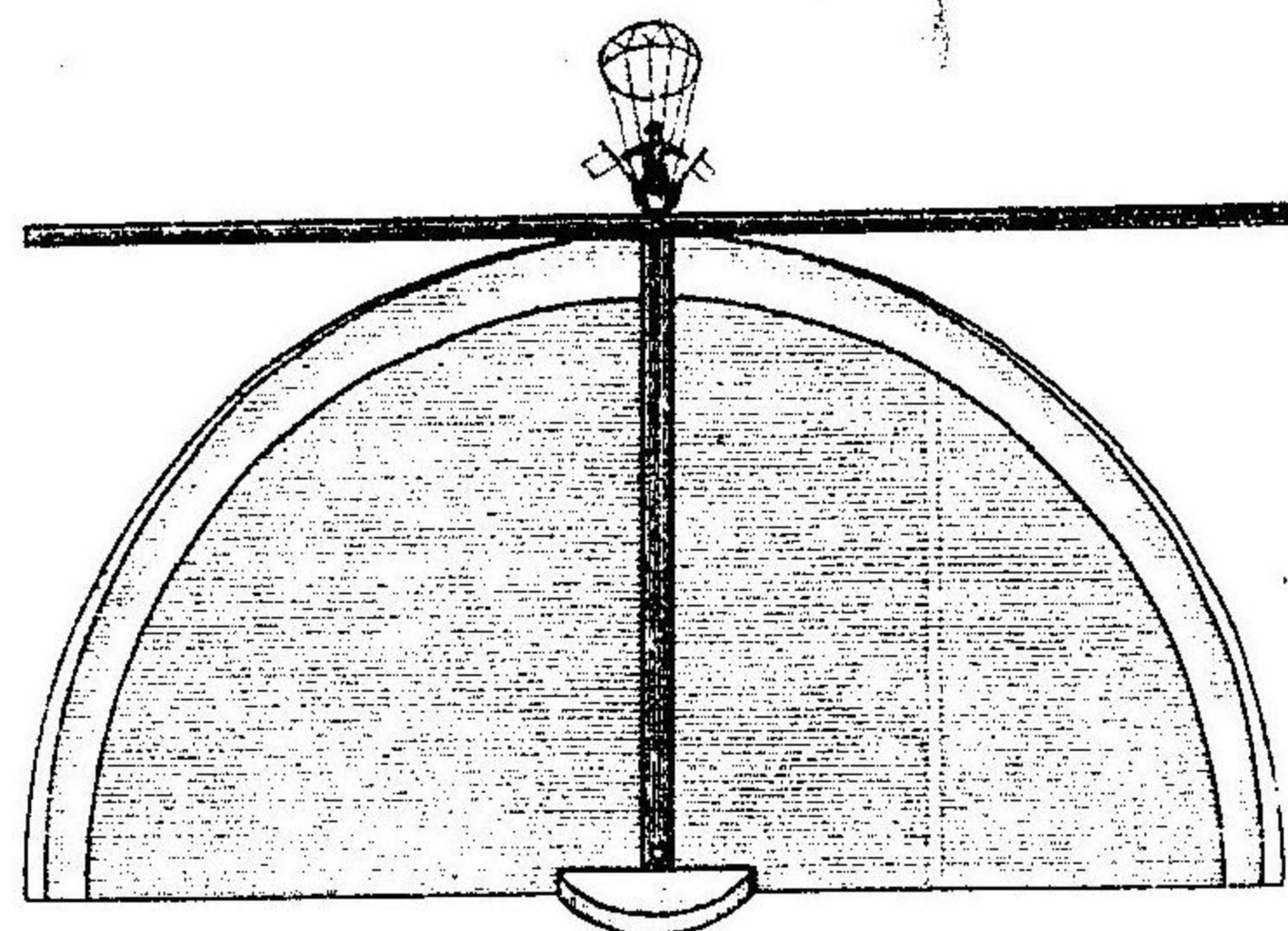


圖七第

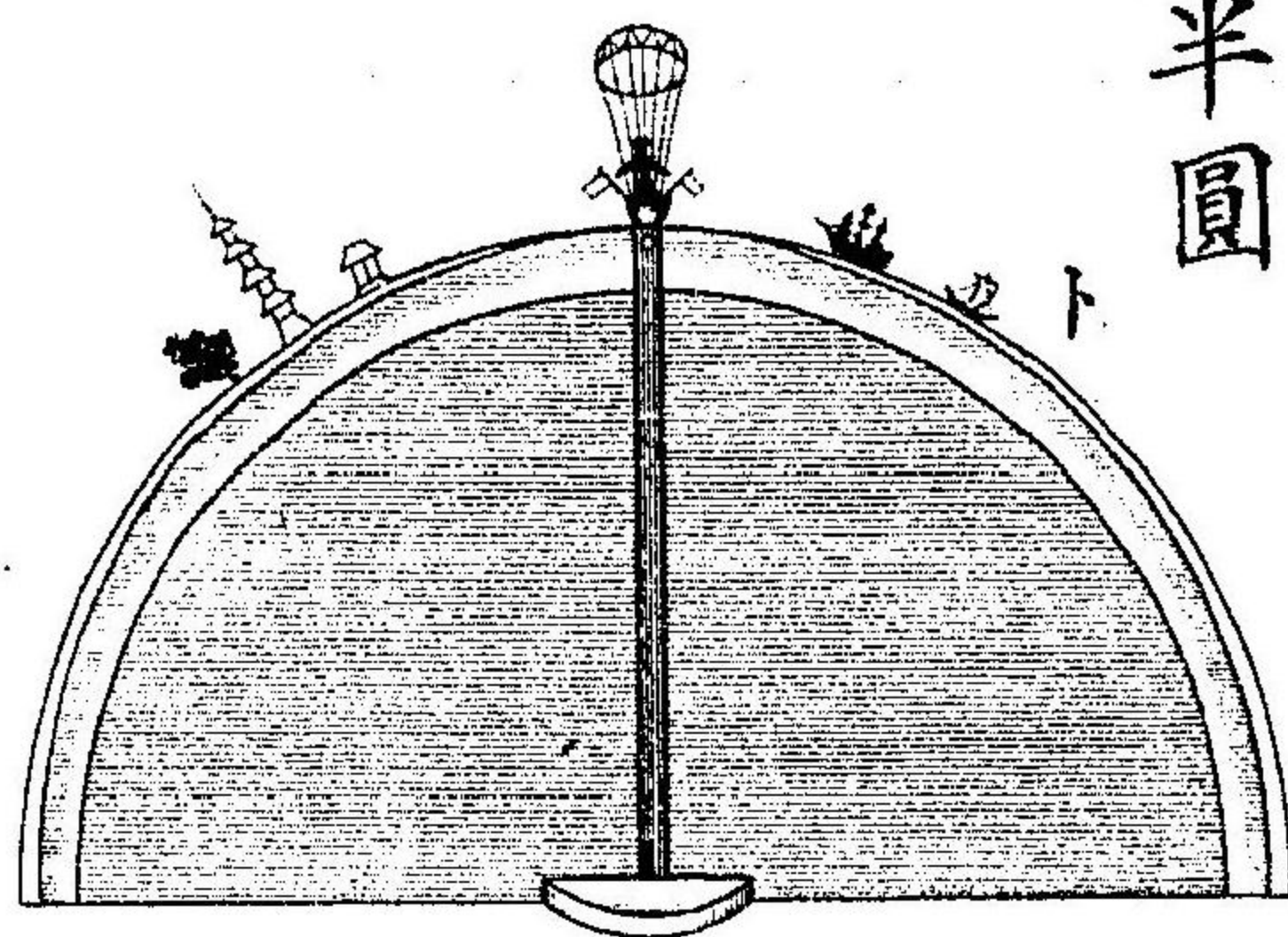


地球儀

圖五第

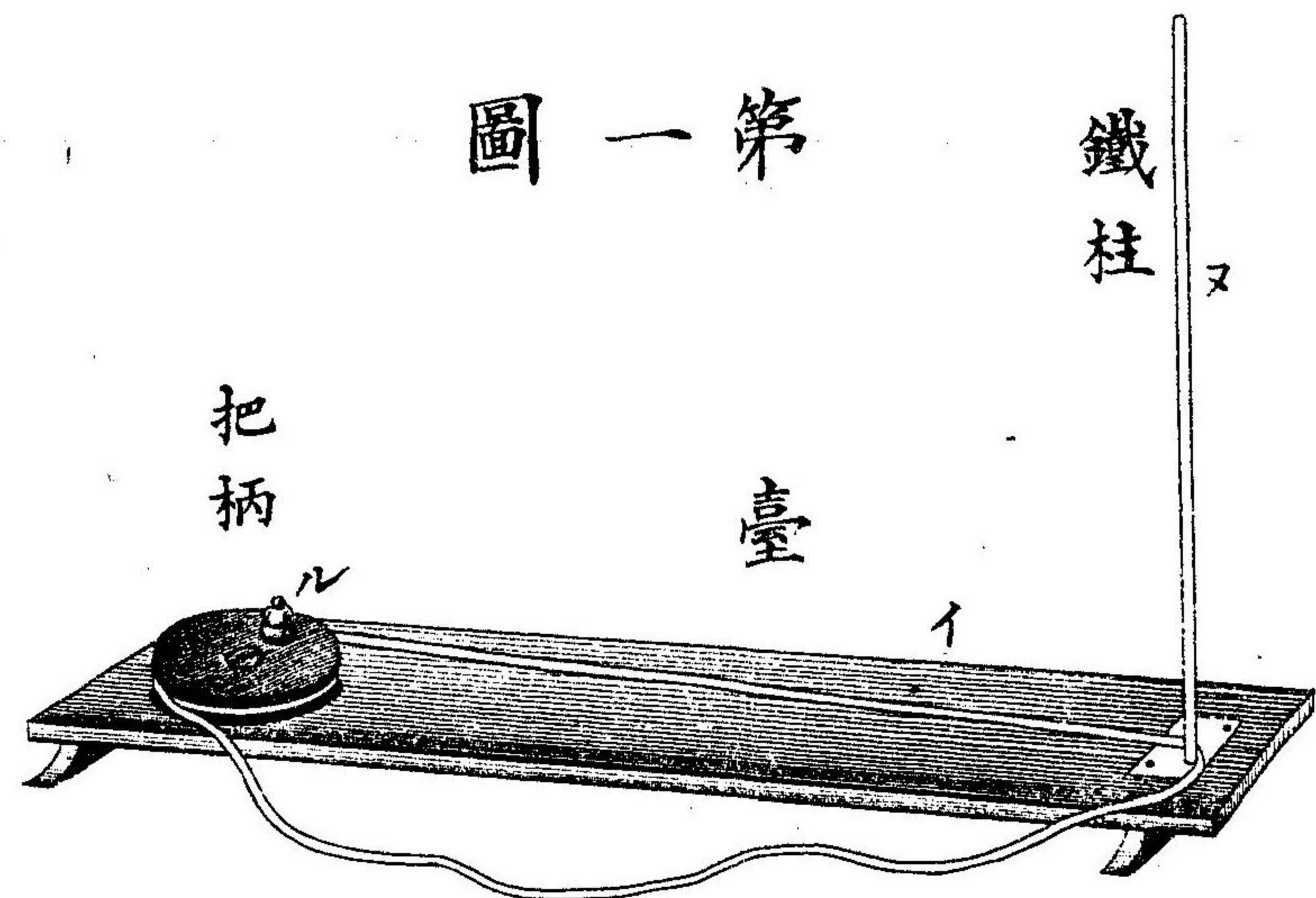


圖四第



半圓

圖一第

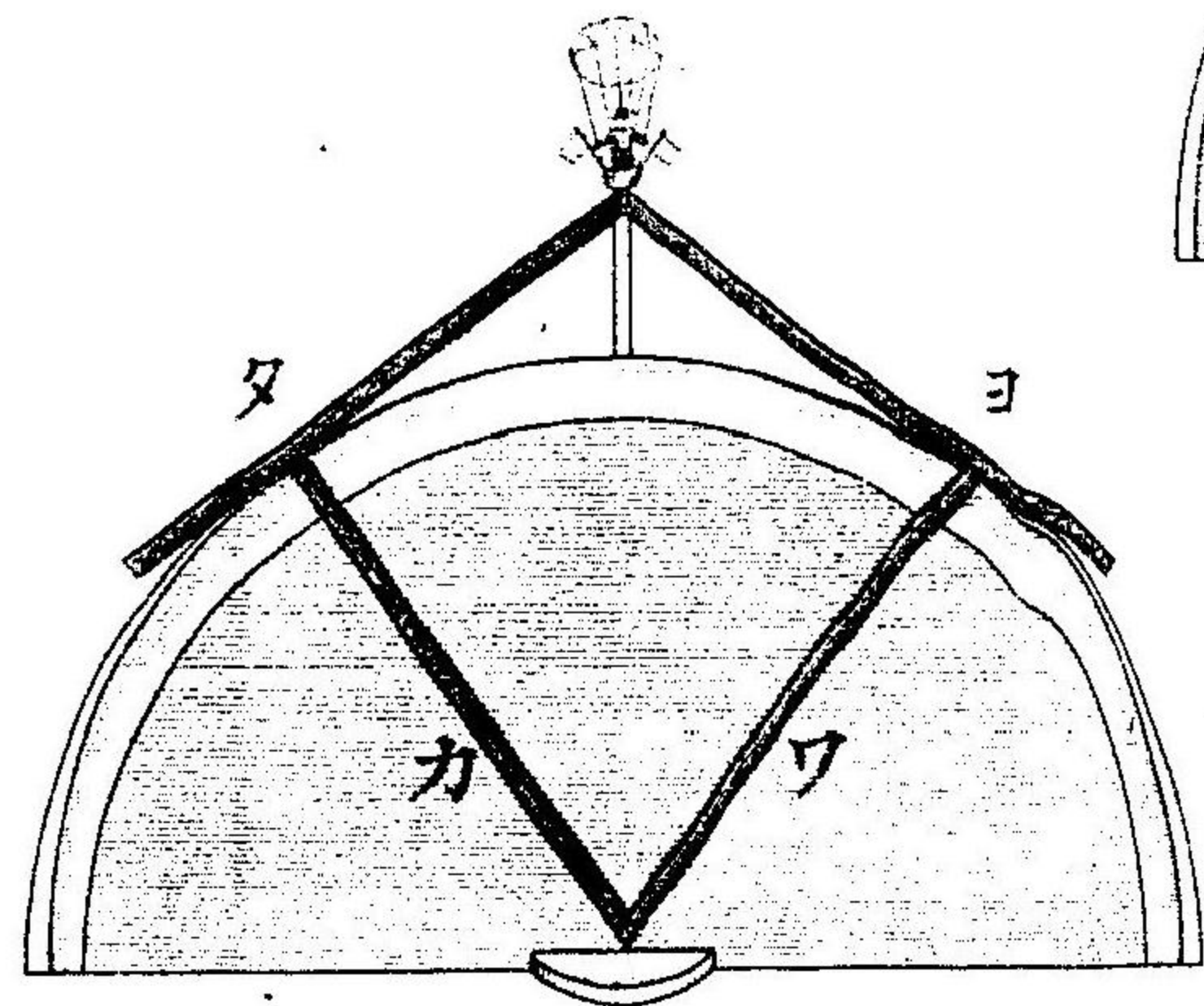


鐵柱

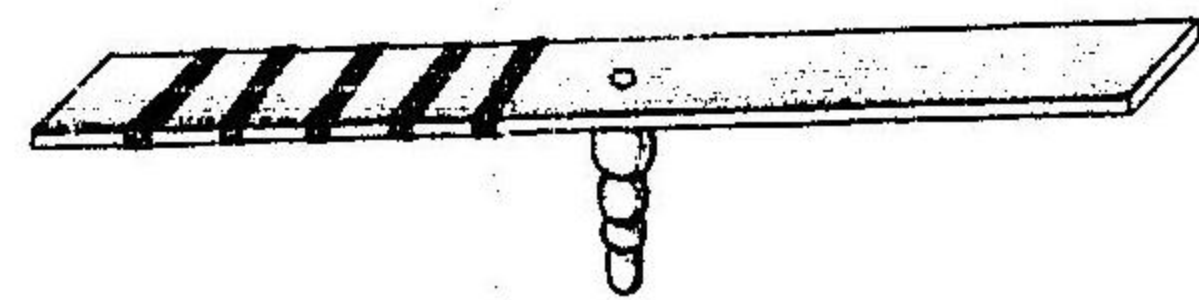
把柄

臺

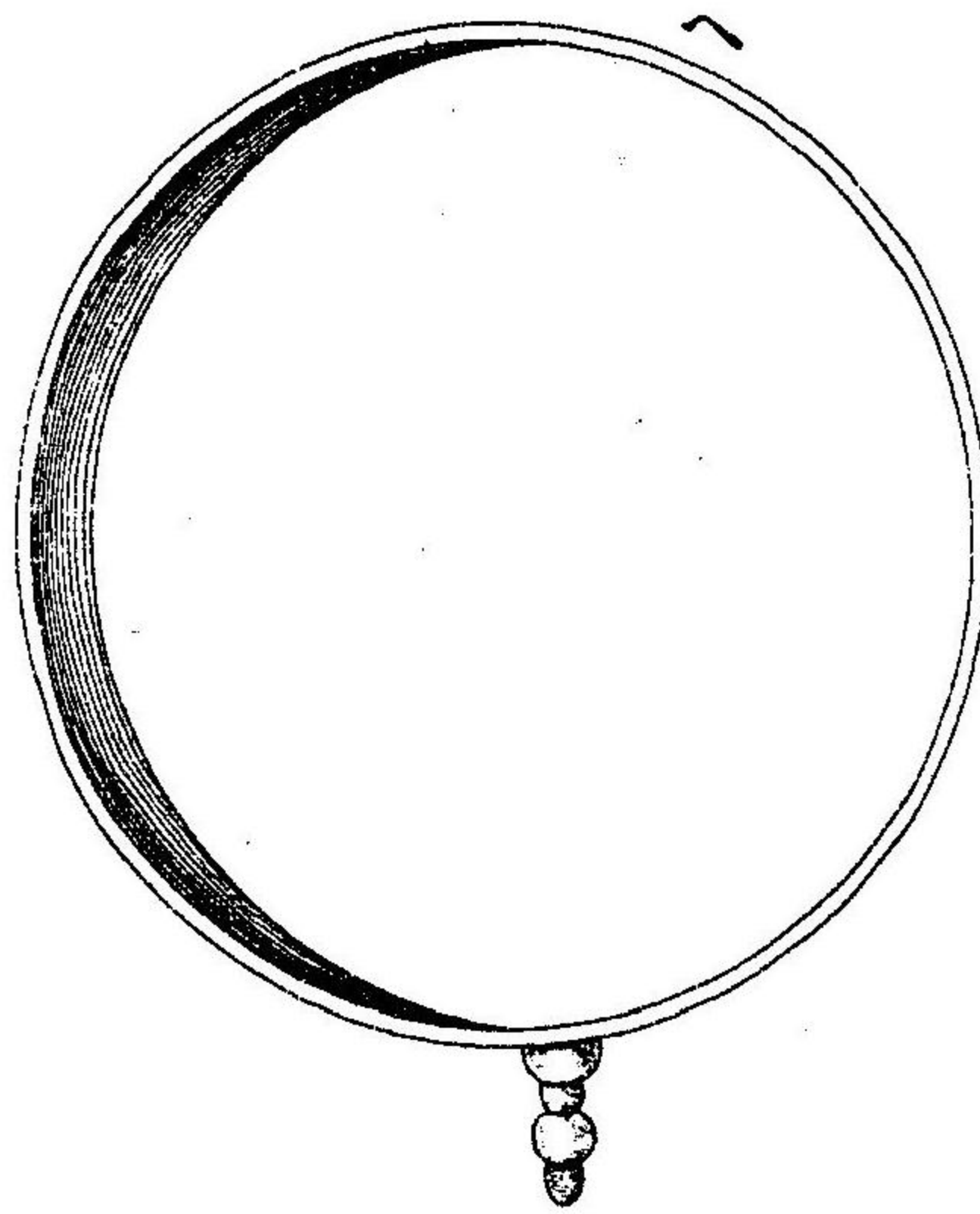
圖六第



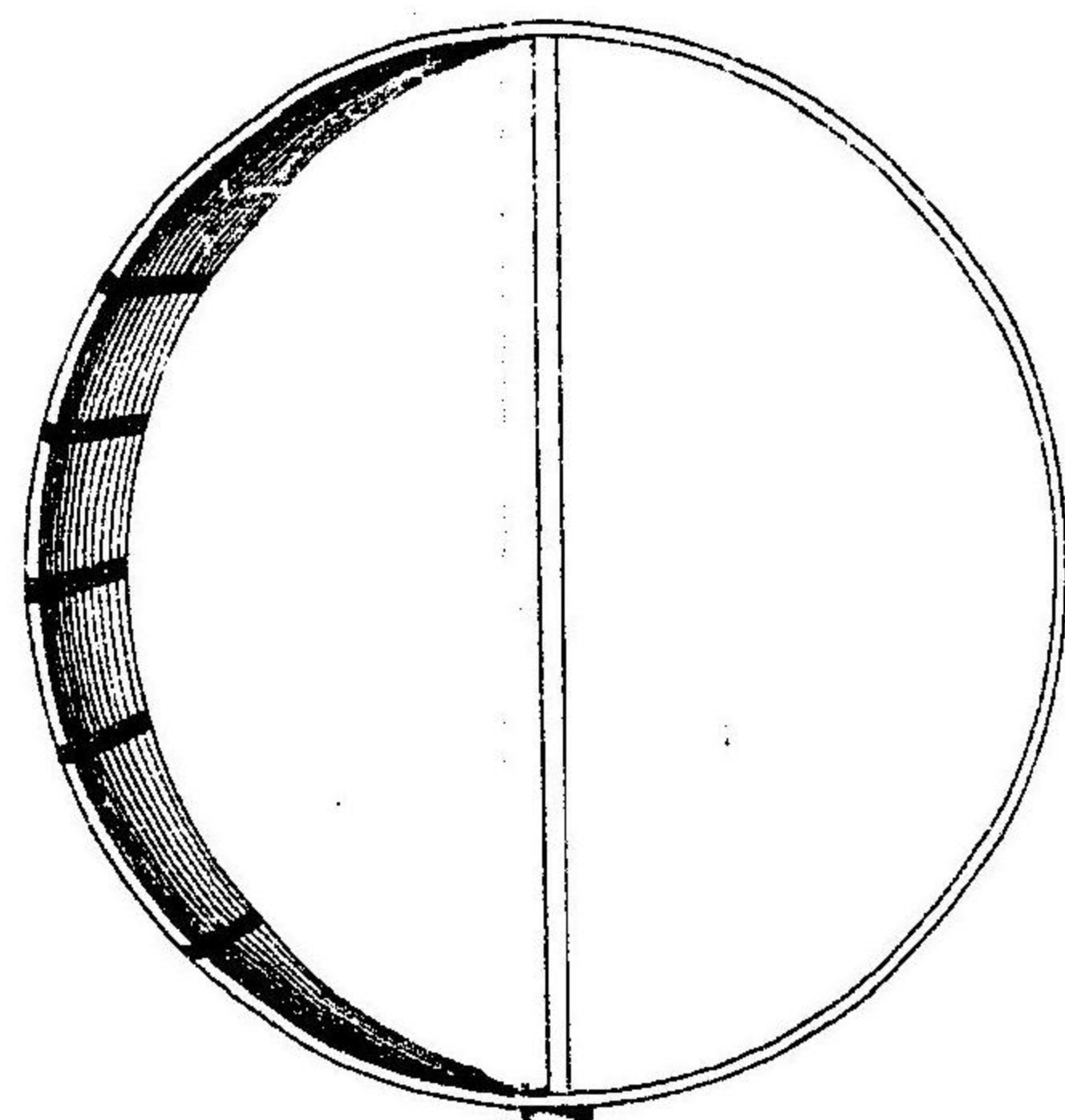
圖二第



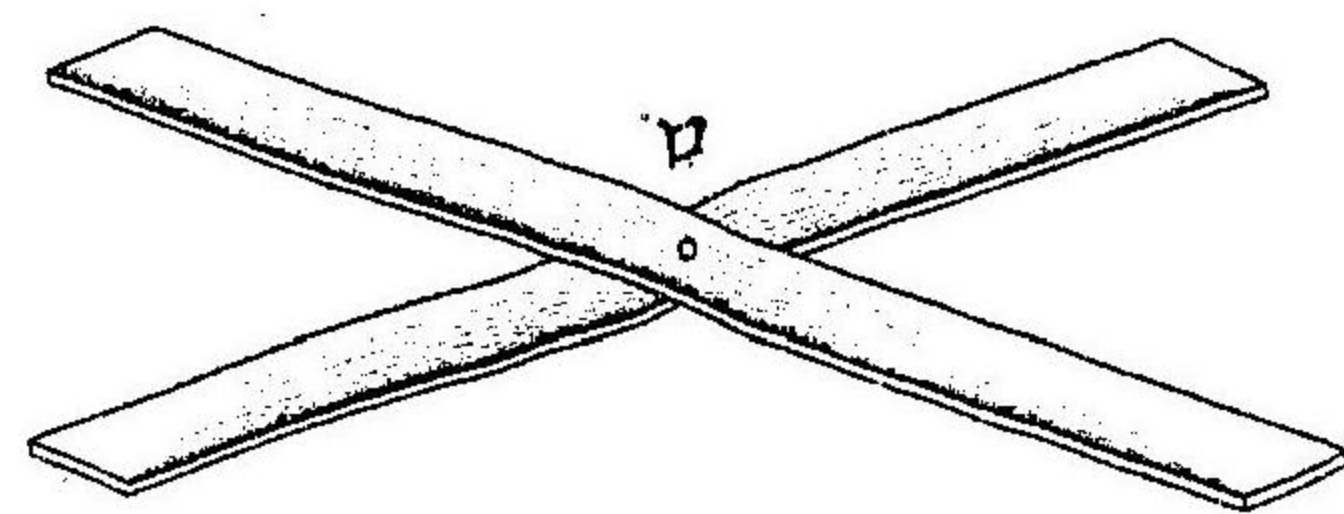
圈



圖三第

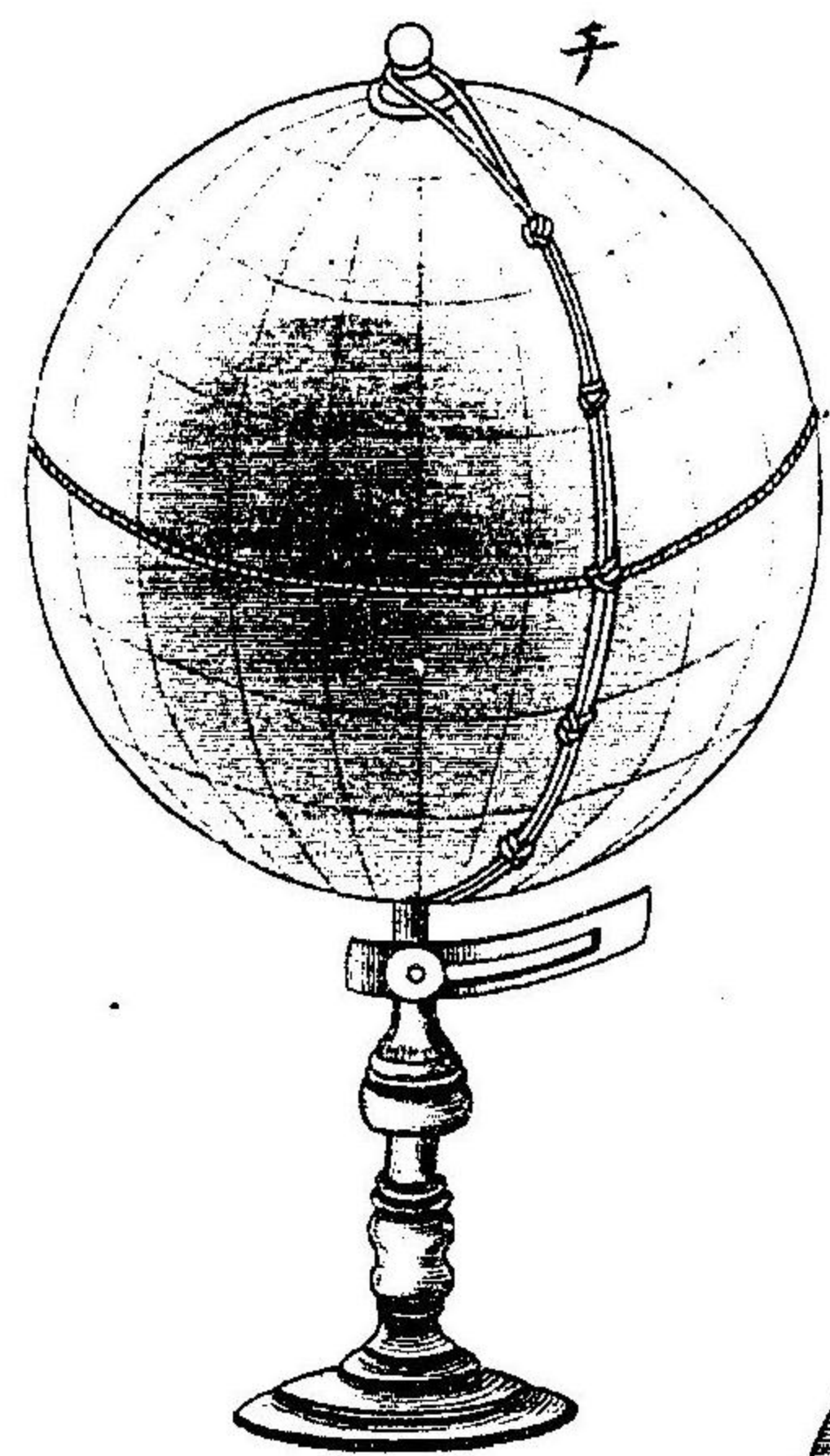


旋轉定規

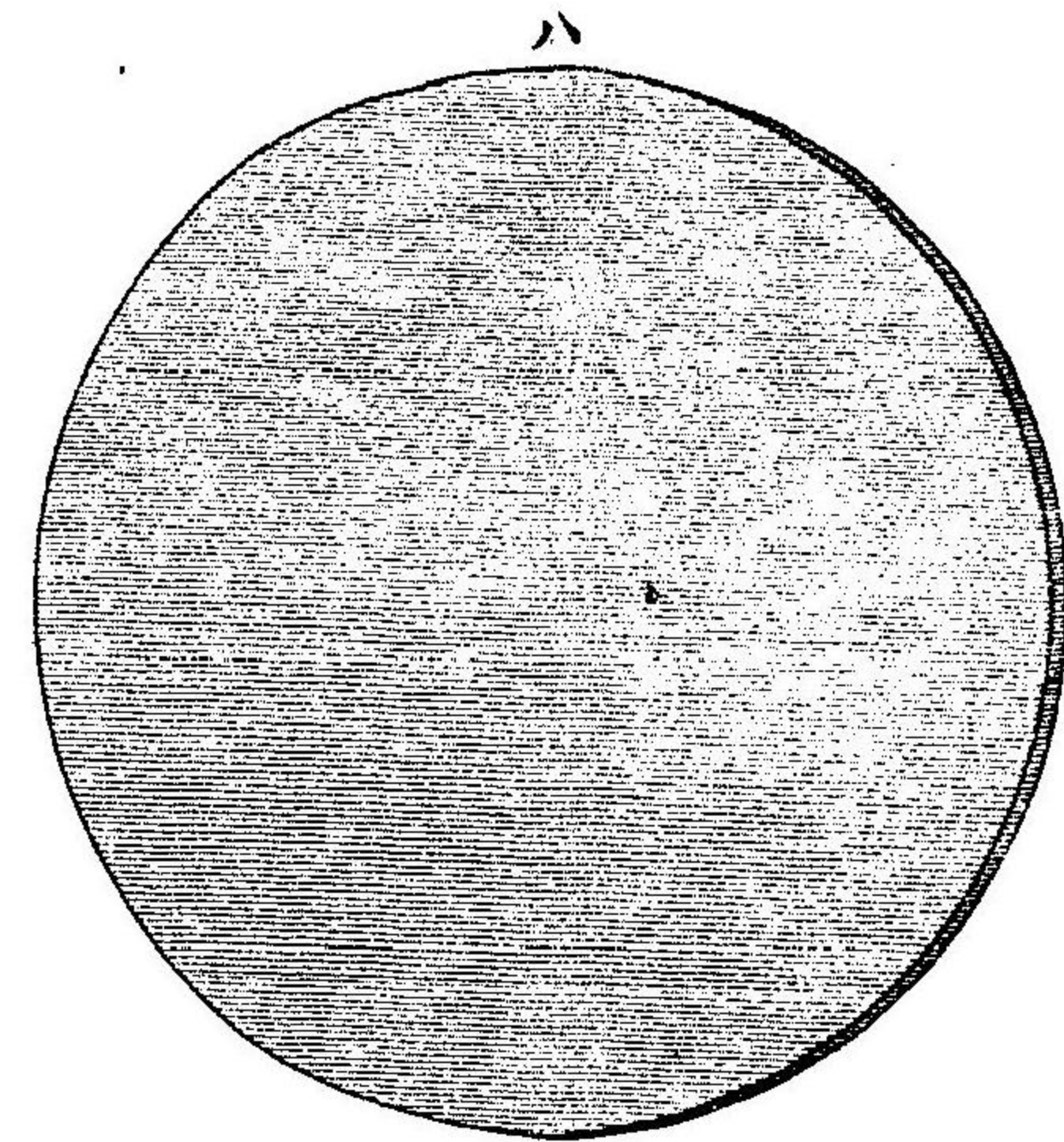


二重定規

圖七第

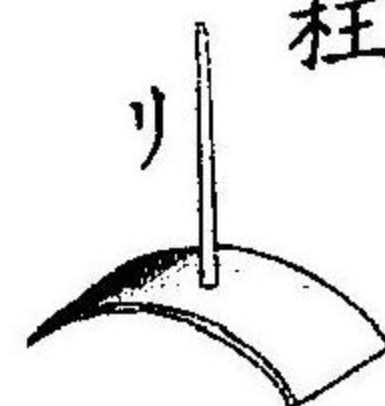


地球儀



圓盤

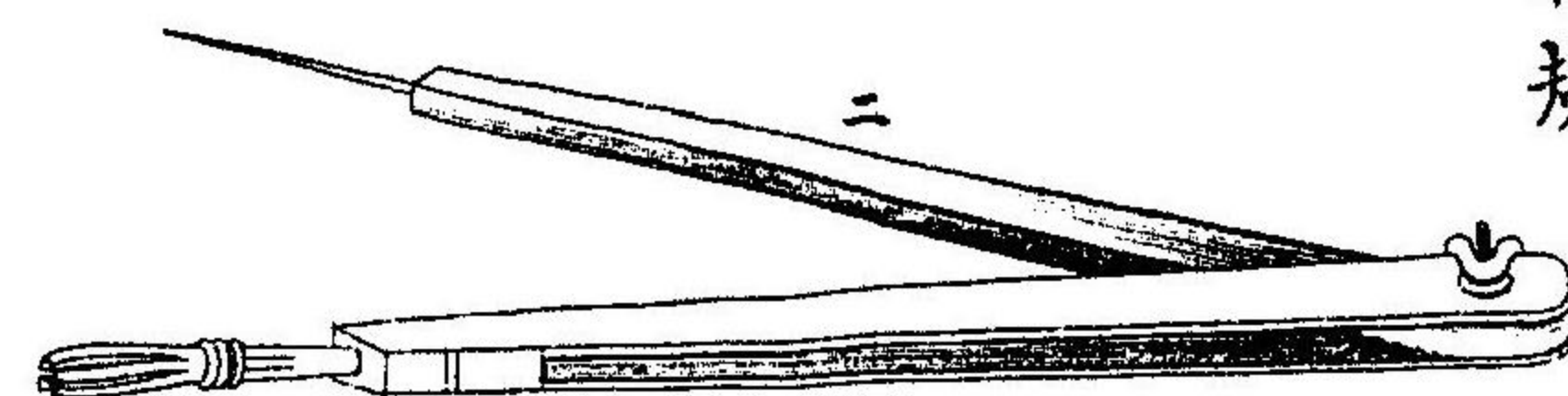
標柱

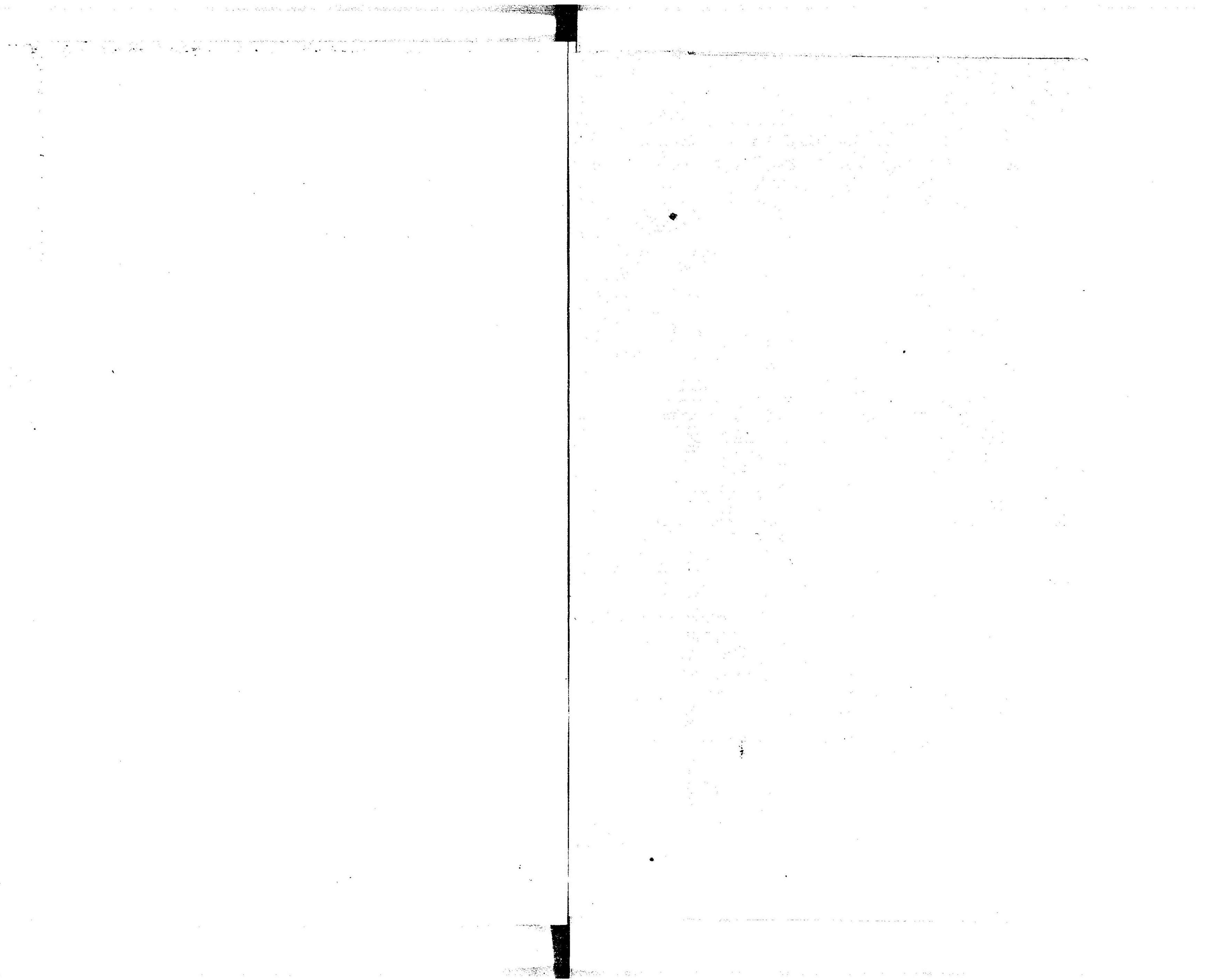


片彩

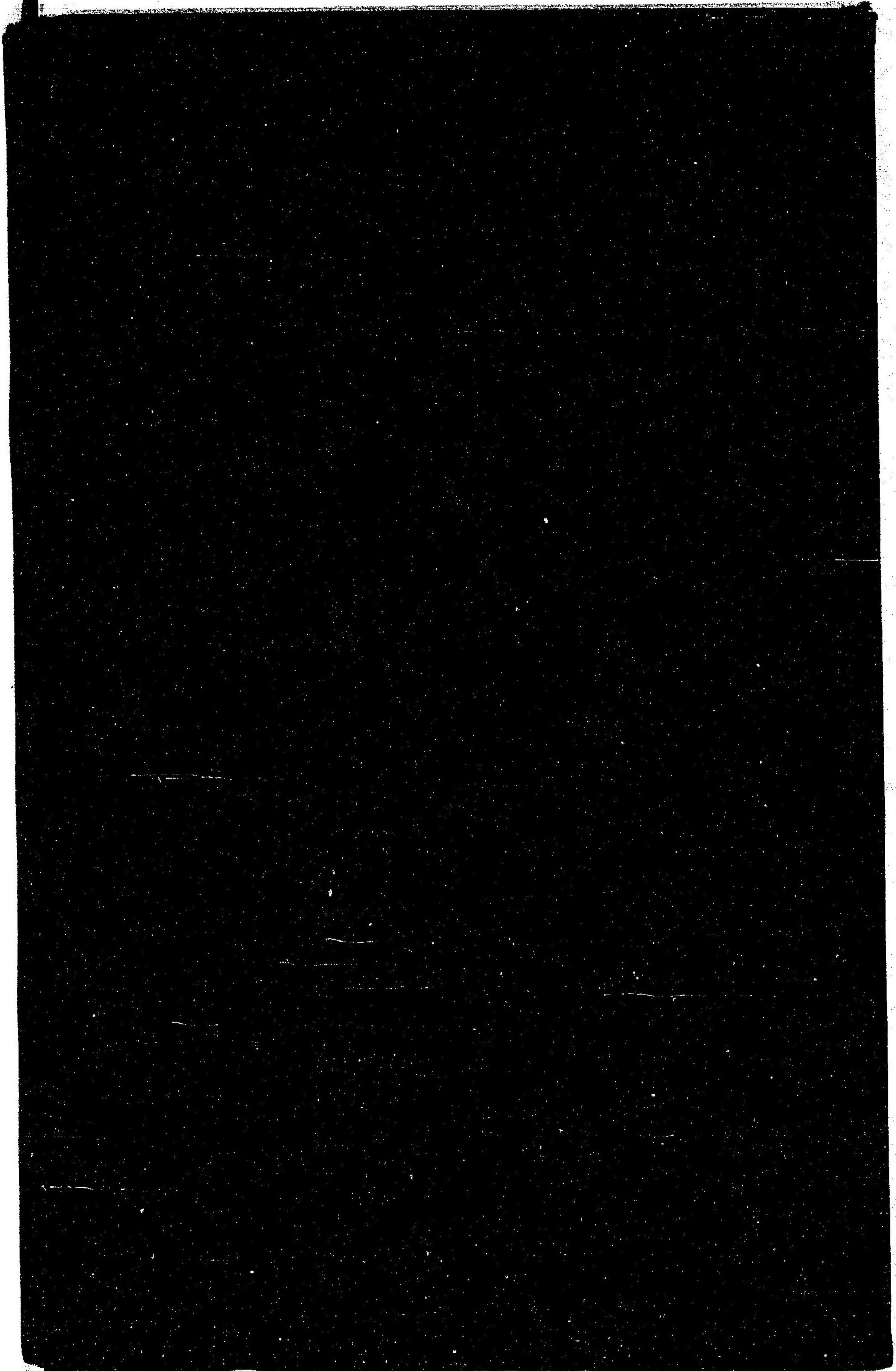


兩脚規





24
58



24
58

地学用具解説

056374-000-0

24-58

地学用具解説

文部省編輯局

M17

CAL-0068



