

B 13

2041

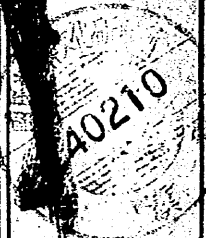


3
2
1
0
④

官許

新理問答

書友社





窮理問答二編目錄

上卷

第十三章 水

第十四章 空氣

第十五章 水機筒

第十六章 風雨鏡

中卷

第十七章 排氣鐘

第十八章 氣球

私有物

第十九章 泳氣鐘

第二十章 声上

第二十一章 声下

下卷

第二十二章 熱

第二十三章 光上

第二十四章 光下

窮理問答二編目錄終

窮理問答二編上卷

第十三章

水

和歌山縣 鳥山啓譯

○ 汝今水差不水といまば、水差の中の水と、その口の中にある水と高低あつざらや

△ 高低あつ事あり

○ 汝今その水差の手と取り

之と傾けば、その水もまゝ



手の方ハ高く、口の方ハ低クあるべき也。

△香水差ハいふ傾くととも。

其中的水ヲ常ニ高低あり。

○何故水ハ其面常ニ

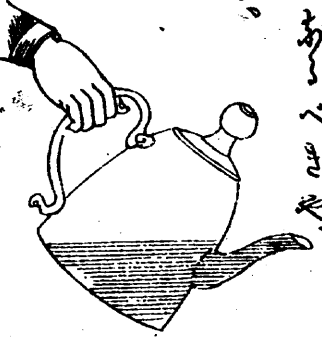
平らクある也。

△水ハ凝引カ微ムして固形体の如ク確ラあり

形ちと保つゝ能はばその重カ自由ニ常ニ卑

さふ就て流動する故なり

○流動体のかく平流する理ニ基きていふあり



良き器セリ作せり

△酒準と名付る器あり。

○此器ハ何の用セウあり也。

△家を建てる渠を掘る等の時水平

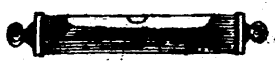
を量るに用ゆ。

○いふ之を製せり也。

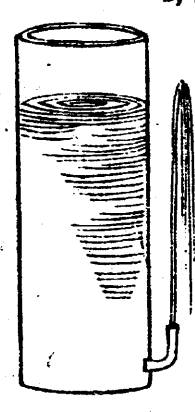
△玻璃の管ニ焼耐を満とす。只一粒の泡を殘

しとす。其泡をいふ此器を居とも常ニ其最も

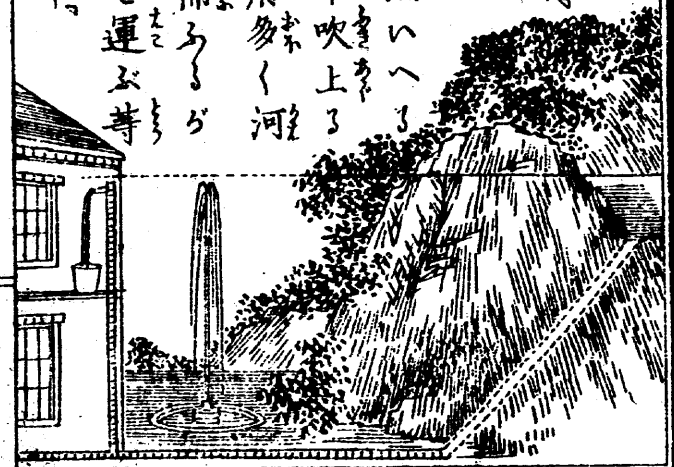
高き所ニ移るあり。



○あつらふにバ以て水乎を知りべきや。
 △其泡管の正中にあつる。此器を居る所即ち水
 平ありと知るとす。
 ○汝今一の筒の底に近く孔を穿ち其孔に管を
 挿し管の口を曲げて上を向ハ一め其筒に水を
 満さば水左にいふ状をあらへべきや。
 △水ハ其管の口より吹出
 する。筒の中の水と同一
 高さまで昇るべし。



○高き処より水を引く
 ば樓上へも揚ぐべきや。
 △然り其水源の高さ
 まを昇るべき事ハ先ふいへる
 筒の水を管のより高く吹上
 げ如くあり。西洋の都府多く河
 水を引て家々の用を備ふるが
 故井より水を汲之を運ぶ等
 の如き迂遠あり事なり。



○其仕掛いらん汝去きを語き

△都府近辺の高き処に清鮮ある河水を貯へ大
あゝ銅の管を地の下へ埋め水を引きまゝ細
き管を以て大あゝ管より家々へ分ち導くべく
仕掛り

○いふあゝ器械を以て

水の壓力を證とせしや

△水櫃こそなり

○水櫃とハツのあゝ物ぞ



△二の圓き板の間を革あゝ包み廻らし別々長
き筒ありて下ある圓板お着てその下ある端の
孔ハ櫃の中と相通トなり。

○此器いふてり水の壓力を顕せや。

△人々の圓板の上へ登り筒の中へ水と注ぎ入
せハ上ある圓板ハ水の入るふ徒ひて其上へ立
くゝ人と共ニ漸々高く上るなり。

○人々揚るものハ何りのぞ。

△櫃の中の水よく人と上らむ。

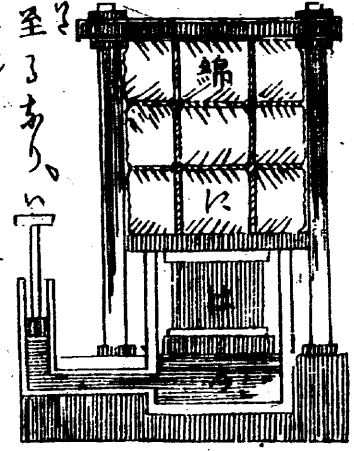
○人の重量上ふありて之と壓たると終らふ筒の中あつ水の壓力と以て上あつ圓板と推上るをいふなり理ぞや。

△假令ハ筒の中徑一寸、櫃の中徑一尺筒の中の水重量一貫目あつハ、櫃の中の一寸毎ふ必らハ一貫目の力ありて全量百貫目の力あつ故少の水の壓力と以てより多くの重量と揚ぐべし之と水勢均分の力といふ。

○此水カ均分の理ハ基きていふあり良き器と

製し得るや。

△紙或ハ綿とメるガ紙ハ固の如く製しと体物あり之と以て物とメき

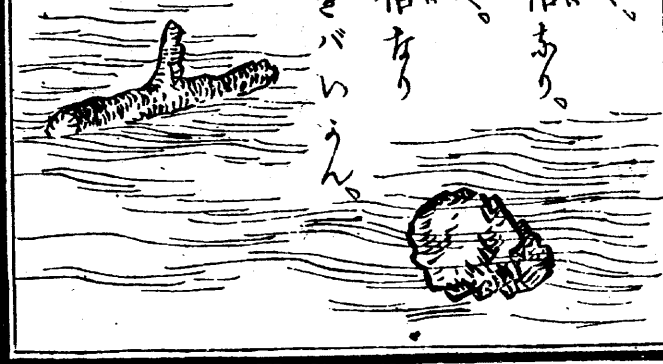


バ甚ど堅く鉄の如き至るあり、い実ハ一人の力と借て千万人の力ハ代る不足る

○いありて此器と使ふべきや

△鍵と壓下さバ
 水ハ
 木柱と壓上げて
 綿とメる事先ハ出せし水櫃の人と上るガ如く

○水と黄金といづき重きや。
 △黄金ハ水より重き事十九倍あり。
 ○水銀と水とつがき重きや。
 △水銀を水より重き事十四倍なり。
 ○水より重きものと水み入きバいん。
 △忽ちみ沈むべし。
 ○水より軽きものと水いん。
 △忽ち浮ふべし。
 ○石を水み入きバいん



△石ハ水より重き故忽ち沈むべし。
 ○水を水み入きバいん。
 △木ハ水より軽き故水面に浮ぶべし。
 ○人も水み入らバ忽ち沈むべきや。
 △人の骨肉ハ水より重しといへども肺ハ空気を含むて水より軽し故水と軽重



殆ど相同し故ふよくせば溺死を免るべし。

○汝も一水ふ陥らばいんうをばき。

△水面ふ仰臥てあるべきどけ身体を伸し兩手を開き兩足を伸べ頭ハ魁て仰ぎて頭髮を水ふ

入るやうあんべし。

○然る時汝の身の水の上ふ出くす所ハいつくぞ

△顔及び胸のみ水上ふ頭うへし。

○此時汝何とうあんや。

△身ふ空氣と容んが為勉めて呼吸とあんべし。

○水ふ陥りし時あんべううざる事ハいん。

△心と静めて固章事あり是叫ぶ事方りき只
暫時の間呼吸と閑く苦悶と忍バる自ら水上ふ
浮出べし。然る時先み説了ぐ如くあさバ之を救
ふ人ふ逢ふ事を得べし。

○肥く人と瘦く人執り沈み難きや。

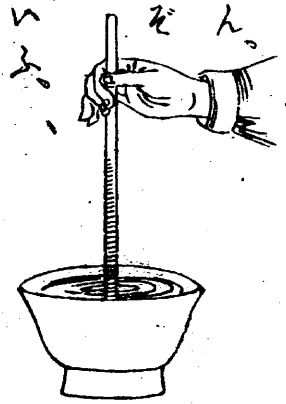
△肥く人沈み難し何とあさバ人の身の肥く
部分ハ水より軽きをばなり。

○マールコポー口と云ふ人ふ付く何の話りあり

△此人ハ數年前ナプレス府ニ住
 一人あり其人と背骨格小さく
 して身肉甚ど肥けり故に水中に
 遊ぶ事鴨の如くも水中に立つ
 時を常ニ鳩尾より上ハ水上に
 頭をとりまゝ二人
 の人水中に入ると此
 人の足を促して
 底に沈ましめ
 忽ち之を放り



時を此人直ち水面に跳り出たりといふ。
 ○汝も一玻璃の小さき管を取てその一端を水中
 に浸さば水は自然にあり状とちなるべき。
 △管の中の水の昇ると見ん。
 ○水と昇らむる何物ぞ
 △管の内面水と引り昇ら
 一む之を号して竅引力といふ。
 ○平面ある玻璃板二枚を以て其下ある端を合
 せて上なる端ハ稍少しく開かせその下ある



端と水不浸さバいあふ状とらあはべき。

△水ハ玻璃板の透間不上るべし

○水と引くものハ何ぞや

△玻璃板の内面なり。

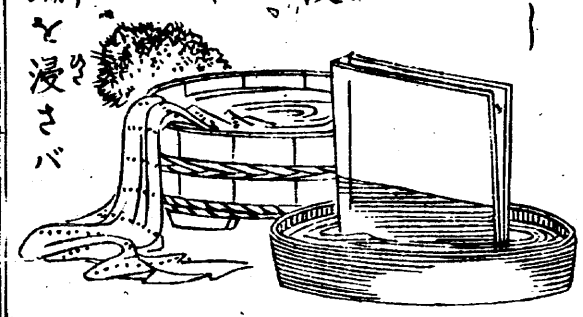
○海綿と以て其一端と水不浸

さバ水其全体不上るべし

△海綿ハ氣孔甚ど多く竅引カ

最も強きバあり。

○汝も手盥の水不手拭の端と浸さバ



手拭ハいあふ状とあはや。

△暫時の間不手拭全く潤ひて手盥の水ハ之が

為不減少まじ。

○あふるバ手盥の水をいづきの処あ去りしや。

△手拭を通る盥の外不流き出たり

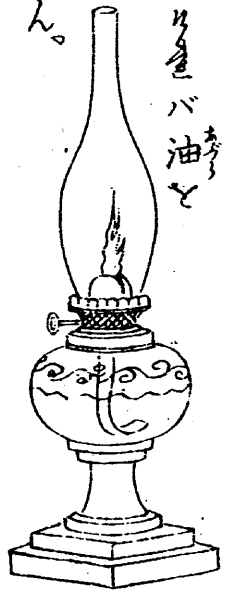
○あふる所以の理ハいあふん。

△綿布の氣孔より之を引く上らむまバあり

○燈心を何の用とあはりのぞや。

△無數の氣孔より油を吸上らむる為あり。

○燈心余り細くは油を吸上る事



△竅引カ少くはきこなり。

○燈心余り太ればまじ油を吸上るまじ少き

名いらある理ぞ。

△油入の口を填ちて其氣孔甚ど密接するが故

油を吸上らむは路ありきなり。

○竅引カをまじ何の要用とらふんや。

△地の下の濕氣として

土と透して草木の根

み上らるるこまよ



り草木の鐵質まじ

竅引カを以て土液と吸上げ之を枝葉に送り

鮮美ある花を開き其味は果実と結ばるむ

○人の身体に於て竅引カを何の用とらふんや

△血の周流をまじ皆此力の働ふる者なり

第十四章

空氣

○ 汝空と仰ぎ見バ

いふある色と見たり見たり

△ 青き色と見たり

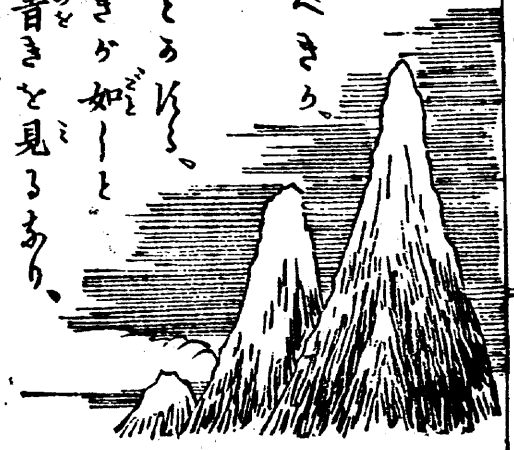
○ 此青き色ハ何ものとりけり

△ 空氣あり空氣色おまか如くと

以へども相重了時を青きと見るあり

○ 汝海水と見たり如何あり色ありともや

△ 緑ある色ありと見たり



○ ありバ海水と器に汲取ら

バ猶綠ある色と見たり

△ 否少くも色ありと見たり

○ 何故ハ海ハ綠ある其

水と汲時ハ色あき

△ 水ハ其色甚ど薄くして器の中へ曾て色

あきもの如くおまども海の如く深く相重了

時ハ綠ある色と頭ハ空氣の色もまた此の如し

○ 空氣ハ地上より以くらの高さよ到る也



△凡そ十八里あり
 ○十八里の高さより、空氣の壓下くる力幾何ぞ
 △一寸の方面に十五ポントの重量と以て之を
 壓れるものなり此一寸ハイギリス尺にて
 ○あつた空氣の重量甚だ大ききあり、人空氣
 の中にあつても、少くも其重きと覺へざるを如何
 △上下左右より均しく之を壓ぐ故あり。
 ○空氣の壓力なきは、西洋の童子いふあり、既
 物を製し〜や、

△ソツケルと号せし物あり其仕方ハ手掌の大
 きさなる牛皮ふその中央に於て絲と着け之を
 水に濕不して用ゆるあり
 ○是を用ゆる事いん
 △釣んと欲し、石ふ
 草と推付し、絲の端を
 執り草と拳を石に
 亦隨ひて拳ふあり。
 ○あつた時草ハ以てちる状とあらばまや、



X

△ 絲を引バ革ハ濕ひて柔クナリ故ニ絲ハ隨
 て挙リ只其周邊のミ石ハ着キナリ。
 ○ ありバ革と石との間ハ何ものナリ也。
 △ 一物もあらずなるナリ。空氣もまこと何事あり
 ○ 何と以テ空氣あると知ル也。
 △ 革の周邊石ハ附着セると以テ空氣之ハ入
 り去と能ハざるナリ。
 ○ 革と石と堅ク附着セしむるものハ何ぞ。
 △ 空氣の壓力あり。



○ 蠅ハ窓の玻璃板ハ跋
 滑リ落ゾハ以テある理ぞ。
 △ 蠅の足をソツケル如ク
 ある故空氣の壓力ハ由テ玻璃の
 如キ滑らある物ハ跋ても落ゾナリ。
 ○ 蜥蜴の類ハ天井或ハ壁と走りて
 落ゾるなまは蠅の如クソツケルハ
 似たる足あり。

△然り海牛とりよ海獣の容易く氷の上を走るも、其後足ソツケル如くあまはかり。
 ○魚もまた此の如きものありや。

△其頭ふソツケル如きものと載り一種の魚あり岩石或ハ其致き物ふ其体と粘着せしむ



第十五章

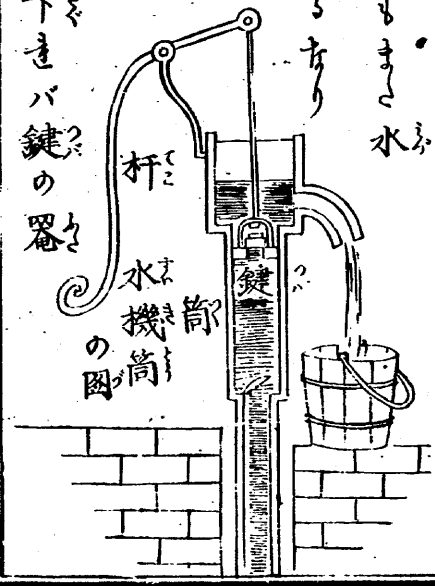
水機筒ボウ

○汝管を以て其一端と水を入る其他の端と吸ふ時ハ水いゝあふ状をなすべきや
 △水を直ち水管の中へ上るべし
 ○何故水管の中へ空気と吸て管の中へ空気ふき故水面と推し所の空気水と管中へ上らむ



奇異聞本 二編末之上 十五

○水機筒ハ何の理ニ基キテ製スル
 △空氣の重量水と壓を事ニ由テ之を製スル
 ○水機筒の中ニ空氣ありバ水自ら上ルベキ
 △筒の中の空氣もまた水
 と壓グ故昇ラズナリ
 ○筒の中あり
 空氣と抽き捨テ
 左いめんをヤ
 △杆を揚テ鍵と下シバ鍵の器



開きて筒の器閉ぢ筒の中あり空氣鍵の孔と通
 りて鍵の上ニあり然る時杆を下シバ鍵を揚セ
 バ鍵の器閉じ空氣入りバ筒の中空氣もまた故
 水ハ筒の器を開きて筒の中ニ上ルナリ
 ○再び鍵を下シバ筒の中あり水ハ以テありヤ
 △鍵の器を開きて鍵の上ニありベシ
 ○また鍵を引上ルバ水左いウあり状をあた
 △鍵の器閉じと以テ鍵の上ニあり水ハ鍵を隨ヒ
 て上リ口を透リテ桶の中ニ流シ出ベシ

○水機筒と以て水と拳るを幾何の高さお到る
 △三丈四尺まで上らむる事を得べし
 ○夫れより高く上らむる事を得ざるハ如何
 △三丈四尺の重量ハ空氣十八里の重量と相均
 しくせば是より高けれバ空氣の力之と拳る事
 能ハざるなり
 ○管の中ハ空氣おたきバ水銀もまた三丈四尺
 の高さお上るべきや
 △否只二尺五寸上るべし何とあきバ水銀を水

より十四倍重りまはなり。

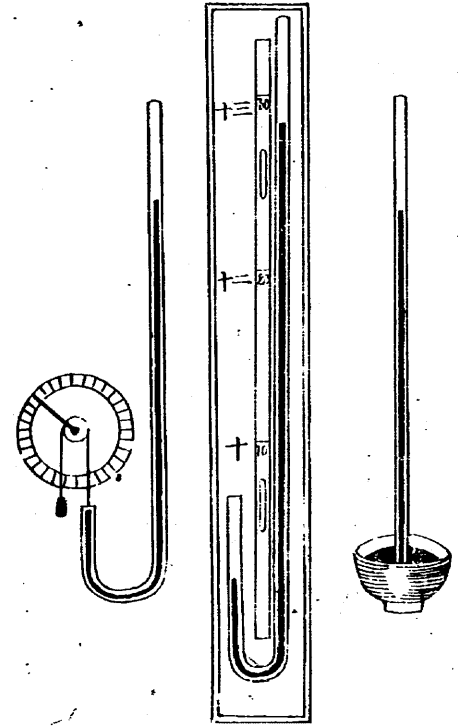
第十六章

風雨鏡

○空氣の壓力お基きまはらあはる良き器を
 り發明しよるや
 △風雨鏡と号せし世お至要ある器械あり
 ○風雨鏡ハいふある製ぞ
 △其理を一行りといへども製種をあり即ち左
 お圖を以て示しが如し

風雨鐵

○風雨鐵の管ハ何と以て製せりや。
 △玻璃と以て造り其上ある端と塞ぎ下ある端



と開き其の中ニ水銀を入せり
 ○管の中悉く水銀あざり所あり
 △否其上ある端の方空虚あり処ありて空氣開
 きて端より水銀と壓力こと強き水銀管
 の中の空虚あり処不昇り空氣の壓力弱き水
 管の中水銀自ら下りあり。
 ○あつて水銀の昇り降りを見り何と知りや。
 △空氣の壓力強き弱きと察せん
 ○空氣の壓力強弱と見て何なり

萬理明考 二篇之二 十八

△ 去きを以て天氣の晴雨を量るべし
 ○ 空氣の壓力強くして管の中の水銀を上る時
 といふある天氣ありと知るべき。

△ 晴天と報いべし。何となくば空氣甚ど重き
 ば雲と押上げ降らざりむるが故あり
 ○ 空氣軽くして管の中の水銀降らば以ふある
 天氣ありと定むべき。

△ 風雨の天氣不逢ふべし。何となくば空氣重く
 らざきば雲を支へ保つ事能はば故に風雨あり

○ 去りて風雨鐵ハ何の要用とありや。

△ 預卜め天氣の善惡と知りく之が備と為む。

○ 何人々こそを以て至寶とせんや。

△ 農夫あれを見預卜め用意と有是時ハ穀物
 と流し于草と濡も等の意ある殊に大洋と往來
 する船長も最も要用の物と有べし。若不意ハ
 暴風の起る不逢ふ時ハ船と破る事陸地不在
 家と破るよりも甚ど急あまばなり。

○ 風雨鐵の天氣と報いむ由て危難と免さ

了例と示せ。

△アルト

といふ人嘗て

赤道以南の大

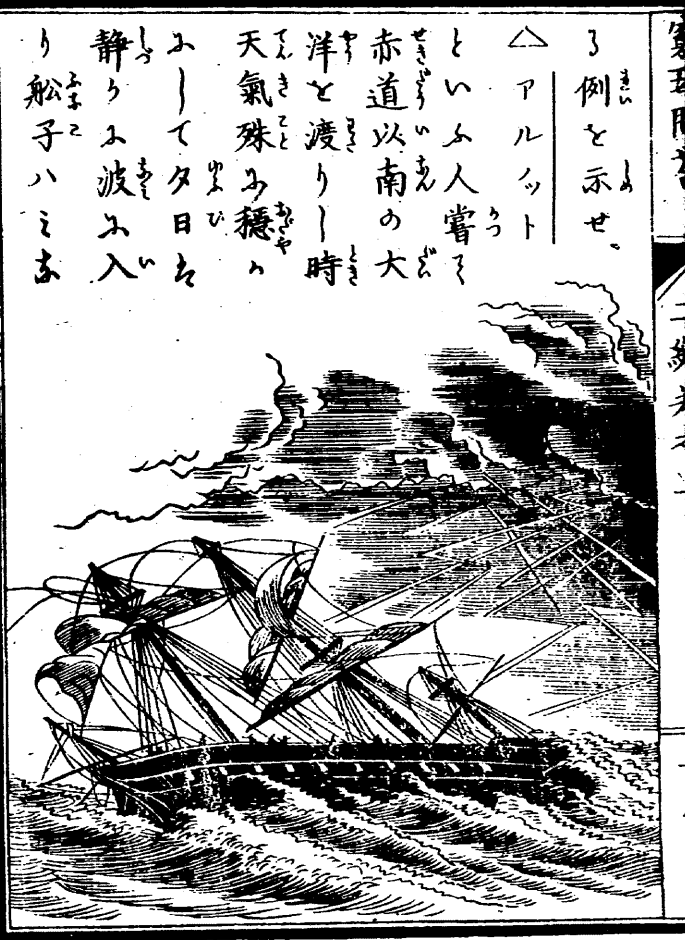
洋と渡りし時

天氣殊少穏ハ

みして夕日ハ

静く波も入

り船子ハ之を



歌いおどして樂み居りしに忽ち船將より命

令ありて速く暴風の用意とあさしめたり。

○何故み此の如き能き天氣み候く暴風の備

へとせんべき命令と下ししや。

△風雨賊の水銀忽ち下りたるを以てあり。

○果して其効驗ありて暴風雨の天氣と成りや。

△老練の水走も、が、天氣の候くも変りべ

しと思ひ掛ざれば命令の急あると驚きたり。

あつて不用意漸く愁ひし頃甚ど烈しき暴風忽

ち吹起りて帆ハ破生綱具ハ切生雷声を耳と貫
 き人語も聞えん指揮管もまぐ其用とあそ
 び不到生若此夜風雨鐵の知らせ非ざりせば
 船ハ堅く水夫ハ熟練しつりと一人も命と全
 うもものあくし此物語と世に傳了事と得
 さ〜〜〜

寫理問答二編上巻終