特 7
6
12

礦金類

# 金石識別 卷七

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』 請求記号 特7-12

ガラス使用

国立国会図書館　　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12

ガラス使用

国立国会図書館　　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12

ガラス使用

特7-12

# 金石識別卷七目錄


礦金類

孟葛尼斯

羅馱奈脫

婆斯得美脫

富對才脫

鴨拉呆脫

低弗羅愛脫

付勒兒愛脫

倍路路雖脫




国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』 請求記号 特7-12

ガラス使用

雖路彌來
希低羅客林
澤孟葛尼斯
絕不來脫
希太羅斯愛脫
朽路來脫
華斯蠻愛脫
白勞奈脫
曼呆奈脫
披蘿過奈脫

曼呆白倫
和愛來脫
砒孟葛尼斯
待愛羅其愛脫
客羅彌恩
生客羅彌恩少酸土
胡兒康恆斯果愛脫
美路斯金
臬客爾
砒酸臬客爾

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号 特7-12
ガラス使用

白臬客爾 客羅安得愛脫
轄的每脫
光臬客爾
臬客爾斯對平
安的摩尼臬客爾
臬客爾倍來底斯
硫鐵臬客爾
合拉牛愛脫
綠臬客爾
曷密來兒臬客爾



土養臬客爾
皮牟來脫
開路弗里斯
苦抱爾
斯馬兒低能 錫色苦抱爾礦
苦抱爾低能
苦抱爾倍來底斯
雖布來脫
養氣苦抱爾
伊來幸林 多砒酸苦抱爾

羅士來脫
少砒酸苦抱爾
硫酸苦抱爾
白鉛
白倫脫 硫磺白鉛
尋克愛脫 紅養白鉛
服爾斯愛脫
硫酸白鉛
炭酸白鉛
開來蠻 夕里開白鉛

月里奈脫
阿白愛脫
弗蘭葛林奈脫
屋來刻而斯愛脫
開特彌恩
合里那格愛脫
鉛
生鉛
呆里那 硫磺鉛礦
銅鉛石



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

苦抱爾鉛
土弗里奴斯愛脫
客羅斯對來脫
脫羅里恩鉛
頁脫羅里恩鉛
養氣鉛 密尼恩
鉛土
硫酸鉛 安合利雖脫
炭酸鉛 西路雖脫
待屋克西來脫

勒地來脫
卻里馱奈脫
燐酸鉛 倍路莫非能
埋滅低能
喝地非恆
客羅彌酸鉛 客羅科雖脫
彌蘭客羅愛脫
服客利奴愛脫
免迭倍脫
可多每脫



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』 請求記号 特7-12
ガラス使用

角鉛
目力別迭酸鉛
西里尼酸鉛
凡奈地奈脫
東斯天酸鉛
松香鉛

水銀

自然水銀
銀汞礦
惜納拔



角水銀
愛阿靛水銀
西里尼水銀

銅

自然銅
玻璃銅礦
藍銅礦
海里雖脫
銅倍來底斯
久倍能

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

紋倍來底斯 以盧倍雖脫
替脫來希奪來脫
婆兒奴愛脫
安的摩尼銅
台難得愛脫
馱彌蓋脫
西里尼恩銅
紅色銅礦 養氣銅
黑色銅礦
硫酸銅



白羅蓋得愛脫
客里蘇肥蓋脫
麥來蓋脫
夕里西炭酸銅
愛如來脫 藍色炭酸銅
客里蘇各落 夕里開銅
台屋不對斯
油客羅愛脫 砒酸銅
厄非尼雖脫
來客羅奈脫

国立国会図書館　タイトル『金石識別12卷』 請求記号 特7-12
ガラス使用

屋劣物奈脫
銅枚格
銅沫
康馱來脫
燐酸銅假麥來蓋脫
來別非奈脫
弗倫蒲來脫
綠氣銅阿台開每脫
硫綠酸銅
凡奈地酸鉛銅



凡奈地酸銅
捂利推脫
絨銅礦
鍊銅法

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』 請求記号 特7-12
ガラス使用

英國代那撰

礦金類

孟葛尼斯

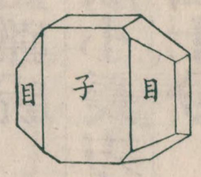
凡孟葛尼斯之礦重不過五二　同硼砂或燐鹽在外火有紫藍色　養氣孟葛尼斯罷　其元似爲一斜式　結羅馱奈脫　又名孟葛尼斯罷　其元似爲一斜式　結成斜方底斜柱如倍落客西能　常遇搏結者多　析之不明　或疑爲三斜類　色紅及肉紅　亦有褐綠





国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

黃雜色者　劃視之無色　玻璃光　明暗皆有　見
天空氣變黑　硬五.五至六.五　重三.四至三.七　其
合質養孟葛尼斯五二.六　夕里開.三九.六　養鐵.四.
六　灰美合尼西養一.五　水.二.七
婆斯得美脫　富對才脫　鴨拉呆脫　此皆不淨之
羅馱奈脫也　其中有無定股之炭酸鐵與炭.孟葛尼
斯及哀盧爾那　熱之暗褐色　點以硼砂.吹以外火
成玫瑰紅色　與肉紅色之非而斯罷之別.因重而見
空氣能變黑與硼砂能成料　其外面見天空氣而黑
者爲水養氣孟葛尼斯　或以爲可作紫玻璃　與食
鹽和可作磁器之色.厚則黑薄則紫藍色　其石磨光
可嵌飾木器
低弗羅愛脫　夕里開孟葛尼斯也　搏結　能分析.
煤灰色　硬五.五　重四　其合質.夕里開.二九.八.
養孟葛尼斯七〇.二　吹火試之易鍊成黑料
付勒兒愛脫　又名別斯不爾戒脫　形如羅馱奈脫
結成三斜形
倍路路雖脫　卽二股養氣孟葛尼斯　其元爲三律式
結成小長方底柱之次形.如圖　目目面交角.九十三
度四十分　目子面交角.一百三十六度五十分　有




時有筋紋或星紋四出者　常遇其
搏結於他石之面如腰子塊鐵黑色
劃視之亦黑　其光無金形　硬二
至二五　重四六至五　其合質養氣三七　孟葛尼
斯六三　吹火試之與硼砂鍊成料色如紫晶　置小
礶中熱之無水氣　與雖路彌來之別因此稍輭　與
鐵礦之別因與硼砂能成紫料　遇之於希美台脫中
最多　其名取火淨之意　因作玻璃用之能使他玻
璃之黃綠汚色去而變爲白淨故也　除用以淨玻璃
之外作漂白粉須用之　化學家用以取得養氣



雖路彌來　搏結如葡萄　色黑或綠黑　劃視之紅色
或褐黑色　光明　硬五至六　重四至四四　其合
質二股養氣孟葛尼斯　有一分水　或卜對斯　或
貝而以養　無一定有時有養氣苦抱爾　吹火試之
如倍路路雖脫惟有水氣　此礦多常與倍路路雖脫
層間疊積　有人以爲即不淨之倍路路雖脫　用處
亦同　其名取平黑之意
希低路客林　馬西林　形如雖路彌來　惟內有十
六分夕里開
漫曼葛尼斯　搏結如腰子塊或土形　亦於他石之皮

面作草木花葉之形　色黑或褐黑　劃視之亦然
光如土　硬一　重三·七　染手如汚　其合質多養
孟葛尼斯三十至七十　水二十至二十五　又有多
養鐵　養苦抱爾　養銅　又有生物之酸及他雜質
此因他礦中之孟葛尼斯消化於水流至低處而成
熱之水氣甚多　同硼砂燒成紫料　可以之提淨玻
璃　不能以之得養氣　可使漆光稍暗
絕不來脫　鐵燐酸孟葛尼斯也　搏結有三方向可析
色褐黑　劃視之黃灰色　松香光　微明或暗　硬
五至五·五　重三·四里三·八　其合質養孟葛尼斯三

三·二　燐酸三三·二　養鐵三三·六　又有些微燐酸
灰　吹火試之易鍊成黑料　入硝酸消化　同硼砂
燒成紫料
希太羅斯愛脫　此又一種燐酸養鐵孟葛尼斯也
色灰綠或藍　中有燐酸四一·七七
朽路來脫　斜結成　透明　紅黃色　內有水·十八
分·燐酸三十八分　此二種有人以爲是鐵弗林或
絕不來脫所變
華斯蠻愛脫　半養氣孟葛尼斯也　搏結　亦有方
八面結成　褐黑色　次金光　硬五至五·五　重

四.七　淨者中有七十二分曼葛尼斯也　結成方八面形　色白勞奈脫　一養孟葛尼斯也　結成斜方底柱　褐黑　劃視之亦褐黑色　次金光　硬六至六.五　重四.八　淨者有六十九分孟葛尼斯　曼呆奈脫　水半養孟葛尼斯也　結成斜方底柱　鋼黑色至鐵黑　硬四至四.五　重四.三至四.四　披蘿過奈脫　鐵孟葛尼斯也　藍黑色　劃視之猪肝色　微有玻璃光　曼呆白倫　硫磺孟葛尼斯也　結成正八面形　鐵黑色　劃視之綠色　半金光　硬三.五至四　重



三.九至四　和愛來脫　二股硫磺孟葛尼斯也　形如尋克白倫色紅褐或褐黑　硬四　重三.四六　砒曼葛尼斯　灰白色　金光　葱蒜氣　重五.五五.待愛羅其愛脫　炭酸孟葛尼斯也　結成長斜方六面形　色白紫紅至褐　劃視之無色　玻璃光帶珠光　明三至四　硬三.五　重三.五九　吹火試之不鍊　遇之與絕不來脫在一處　凡孟葛尼斯之純質無甚大用處其與養氣相連者用處多此用其養氣非用孟葛尼斯也因孟葛尼斯與養氣連

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

合不甚緊故其養氣易於分開　又因其礦中常有雜質故須有法以知其淨否

法以孟葛尼斯礦研碎入綠輕酸熱之則綠氣放出查其放出多少綠氣卽知有多少養氣孟葛尼斯　欲知綠氣之多少使綠氣走入乳灰中作綠氣灰照化學常法可知綠氣灰中之綠氣多少

如二股養氣孟葛尼斯礦淨者以輕重計之二十二分養曼葛尼斯可換出十八分綠氣　卽二十三寸半綠氣抵二十二粒養孟葛尼斯

最淨之養氣孟葛尼斯四分應抵綠氣三分計每磅養孟葛尼斯入綠輕酸中可換出七千方寸綠氣

作綠氣灰又法　用孟葛尼斯礦四分　食鹽五分　極濃硫酸九分　作漂白粉常用此法

孟葛尼斯之用除作紫玻璃外其硫酸孟葛尼斯及綠氣孟葛尼斯皆可作染色

客羅彌恩

客羅彌恩之礦　其客羅彌酸鐵詳見鐵礦　客羅彌酸鉛詳見鉛礦

生客羅彌少酸土　其合質夕里開　少酸客羅彌恩

哀盧彌那　鐵



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号 特7-12
ガラス使用

胡兒康恆斯果愛脫　與上相近

美路斯金　又名色而皮央　客羅彌恩士也

臬客爾

凡臬客爾之礦除一兩種外皆有金光　重三至八　硬五至六　惟有一種硬三　臬客爾之礦形如苦抱爾之礦惟與硼砂不成深藍色所以有分別

砒酸臬客爾　又名銅臬客爾　結成者六面形　常摶結　淡紅銅色　劃視之淡褐紅色　金光　性脆　硬五至五五　重七三至七七　其合質臬客爾四四



砒酸五六　有時有安的摩尼代其砒　吹火試之氣如葱蒜臭鍊成淡白珠見天空氣變暗　入硝酸其皮變綠　於硝綠輕酸能消化　淡紅色　與苦抱倍來底斯之別因同硼砂無藍色　與銀礦之別因有金光　遇之於苦抱爾礦銀礦銅礦中　又遇之於尼斯與白臬客爾礦在一處

白臬客爾　又名客羅安得愛脫　其元爲一律式　結成方形　色白如錫　劃視之灰黑色　硬五五至六　重六四至六七　其合質臬客爾二八四　砒七〇三　四　其中每有苦抱爾能變爲斯馬兒底能　有時中



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

有鐵則名撒弗羅來脫又名轄的每脫
轄的每脫　其中有十至十二分臬客爾　一至三分
苦抱爾養　十二至十八分鐵　遇之與斯馬兒底
能在一處
光臬客爾　亦砒臬客爾也
搏結者　色自銀白至鋼灰　硬五.五　重六.一
其中有二十八分至三十分臬客爾　餘爲硫磺砒
合爾獨府愛脫　內有三十八分臬客爾
至六九
臬客爾斯對平　卽安的摩尼硫磺臬客爾　結成方



形　亦有搏結者　鋼灰色至銀白色　硬五至五
五　重六.四五　其中有二十五至二十八分臬客
爾
安的摩尼臬客爾　結成六面形　淡銅紅色帶紫
硬五.五至六　重七.五　其中有二十九分臬客爾
而無硫磺
臬客爾倍來底斯　或名毛倍來底斯　常遇結成細
如毛　亦有結成長斜方六面形者　黃銅色　重
五.二八　此爲硫磺臬客爾　其中有臬客爾六四



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

硫鐵臬客爾　淡古銅色　重四六　其中二十二分
臬客爾
合拉牛愛脫　亦硫磺臬客爾　又名別斯末斯臬客
爾　淡鋼灰色至銀白　失光則黃　硬四五　重
五一三　其中有臬客爾四〇七　別斯末斯一〇
至一四
綠臬客爾　砒酸臬客爾也　果綠色　其中有養氣
臬客爾三七六　遇之於臬客爾礦及銅臬客爾礦
中
曷密來兒臬客爾　結爲細圓粒及鍾乳形於他石之面

明綠色　玻璃光　明或幾透明　硬三至三二五
重二五至二七　此爲炭酸臬客爾　內有水二八六
吹火試之不鍊而失其色
酸美合尼西養於色而幷台能中
土養臬客爾　中有硫磺　遇之於黑色苦抱爾礦
皮牟來脫　形如泥　色綠因中有養氣臬客爾故也
其中有臬客爾一五六　凡科子之綠色亦爲此
開路弗里斯　此本開而西馱能之類其色亦因臬客
爾
凡現今所用之臬客爾大抵皆從白臬客爾及銅臬客

爾取得　或以不淨之砒臬客爾分得之其法名斯比斯

凡臬客爾之礦遇之皆不多　隕星石中皆有臬客爾及鐵其最多者有二十分臬客爾

臬客爾之純者皆得之以斯比斯　其法以一分砒臬客爾與三分淨炭酸卜對斯三分硫磺煉之則砒與卜對斯硫磺入水能消而硫磺臬客爾入水而不消故以水洗之得硫磺臬客爾　入硝酸消化之恐其內有銅及鉛或別斯末斯　以硫輕氣放入則銅鉛別斯末斯能降　濾過之加炭酸卜對斯或炭酸素特則臬客爾



降於底　去其上面之水換水洗淨之　加入多莧酸如其中有鐵則成二物一爲莧酸多養鐵一爲莧酸臬客爾而莧酸多養鐵水中能消莧酸臬客爾水中不消故得莧酸臬客爾　如內有苦抱爾則仍在莧酸臬客爾中　入多阿摩尼阿滿其量使見天空氣其臬客爾漸降而苦抱爾不降而得二倍莧酸臬客爾　熱之以升去其莧酸得養氣臬客爾　以養氣臬客爾與木炭熱之則養氣與炭連而得純臬客爾或以養氣臬客爾入硝酸消化再加莧酸又爲莧酸臬客爾成果綠色粉洗淨燥之置礶中紅之則莧酸去而得純臬客爾

臬客爾之純質色白在銀錫之間平常不與養氣及溼氣相連故不易鏽

臬客爾可作攙金其白如銀　法用銅八分　臬客爾三分　白鉛三分半　或銅八分　臬客爾二分　白鉛三分半

凡有臬客爾攙金之器與銀器之別因摸之微比銀滑銅八八　臬客爾八七五　硫磺安的摩尼〇七五　夕里開與泥及鐵一七五　攙之色如白銅

有人以中國之白銅分之銅六五二四　白鉛一九五　二　臬客爾一三　銀二五　又有些微苦抱爾及鐵之迹　又有人分得銅四〇四　臬客爾三一六　白鉛二五四　鐵二六

凡鐵中若有臬客爾則不易鏽　若鋼中有臬客爾反易鏽

凡銅鐵器之面皆可用電氣鋪一層臬客爾則色白而不易鏽

苦抱爾

苦抱爾之金無生成自然者　苦抱爾之礦其有金光者重六二至七二色白如錫或鋼灰色帶銅紅色　其無金者重約三明紅色　識別之法凡石中有些微苦抱爾者



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号 特7-12
ガラス使用

與硼砂同鍊卽能成深藍色料斯馬兒低能　又名錫色苦抱爾、其元爲一律　結成方八面十二面形或次形之變有多有少　析之成八面形　常有摶結者　有筋交錯如網羅　色錫白或帶鋼灰　劃視之灰黑色　碎之粒口　硬五三重六四至七二　其合質養苦抱爾十八至二十三　砒六十九至七十九　其屬名星白苦抱爾、其中有九至十四分苦抱爾　燭火上燒之有砒煙　與硼砂同鍊成藍料　入硝酸成淡紅色　與窓斯別葛爾及白鐵倍來底斯之別、因與硼砂鍊成藍料、又結成之式及重各異　遇其脈與苦抱爾礦銀礦銅礦在尼斯中



苦抱爾低能　砒硫苦抱爾也　色銀白而向紅　其中有三十三至四十七分苦抱爾　遇其結成之形如圖

苦抱爾倍來底斯　卽硫磺苦抱爾　結成方形　淡紅或鋼灰色　硬五五　重六三至六四　別名力能愛脫　雖布來脫　鋼灰色、微帶黃　其硫磺比力能愛脫少

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

養氣苦抱爾　土形摶結　色黑或藍黑　入綠輕酸消化放出綠氣　遇之如土與養孟葛尼斯合　有入誤以爲養銅　有時遇之與硫磺苦抱爾在一處　其合質是和合故無定　有一處礦其中養苦抱爾二四

養孟葛尼斯七六　或養苦抱爾四十其餘爲養臭窖爾　養孟葛尼斯　養銅　養鐵　有時在希美台脫遇之

伊來率林　多砒酸苦抱爾也　其元爲一斜形　結成之形析之最全備　有片類者其頁只有一面可彎亦附於他石之面如栗如星　桃紅色或殷紅色　間有灰色綠色者　劃視之比本色稍淡　頁者珠光土形者無光　明一至三　硬一·五至二　重二·九五其合質養苦抱爾三七六　砒酸三八四　水二四熱之有砒煙　與硼砂同鍊成藍料　其土形者亦名桃花礦因其色似桃花也亦名紅苦抱爾土　與安的摩尼礦之別因吹火試之不能全升　與紅銅礦之別因與硼砂同鍊能成藍料且銅礦色稍暗　遇之與鉛礦銀礦及他種苦抱爾礦在一處

此爲苦抱爾之好礦

羅土來脫　形略如伊來率林

少砒酸苦抱爾　其合質爲少砒酸及養苦抱爾　此爲別種苦抱爾礦所變

硫酸苦抱爾　其合質硫酸與養苦抱爾及水　肉紅色或殷紅色　其味澀

凡苦抱爾大約皆得之於二種砒苦抱爾礦苦抱爾之純質無甚用處因其與他金攙合俱變爲脆故也

養氣苦抱爾或夕里開養苦抱爾可作磁色法以不淨之苦抱爾礦入倒焰爐中熱之以升出其砒及硫礦得未淨之養氣苦抱爾　每一分和火石粉二



分研細即可作磁色

又法以礦磨碎燒過入重硫酸熱之半點鐘得硫酸苦抱爾入水能消　先以炭酸卜對斯消化於水加入消化之硫酸苦抱爾水其中若有鐵則能降　濾清之加夕里酸卜對斯則夕里開與苦抱爾連而降

附作夕里酸卜對斯法　用淨卜對斯十分　科子細粉十五分　木炭粉一分　研和置礶中燒之即成　入水能消化

作深藍色料法　以未淨之養氣苦抱爾與玻璃同鍊即成　或以養苦抱爾礦與卜對斯及玻璃粉等分研



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

和即可作磁色

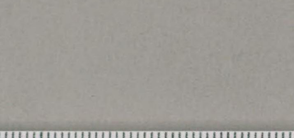
凡鍊取養氣苦抱爾時其砒升出可使入一空房結成砒霜

苦抱爾礦若多則堆之空地使見天空氣日久其中雜質與養氣化合而去能變爲淨養苦抱爾

白鉛

白鉛無生成自然者　遇其礦每與硫磺養氣炭酸硫酸夕里開等物相連　亦有與哀盧爾那相連者則爲斯比偶兒之屬

凡白鉛之礦吹火試之不鍊即鍊亦甚難惟吹之於木炭上則有養氣白鉛如白煙升出　其礦重不過四五白倫脫　硫磺白鉛也　其元爲一律式　結成之形爲十二面如圖



析之亦爲十二面　有摶結者亦爲筋蠟黃色或褐黃至黑　間有紅綠色者劃視之白色至紅褐色　松香光及蠟光　析面光明有時有次金光　明一至四　性脆　硬三五至四　重四至四一　有摩擦之有電氣者　有以毛摩之有黃光如燐者　其合質白鉛六六七二　硫磺三三二八　其暗色者內有硫磺鐵　又其內屢遇有數分硫磺開特

彌恩紅色者開特彌恩多　吹火試之不鍊硼砂點之亦不鍊　入硝酸能消化有磺輕氣出　若用猛火燒之則白鉛化煙而出　識別之法因其蠟光及結成之式析之分明又火試之不鍊皆與他礦異故易辨　其暗色者與錫礦之別因不如錫礦硬　其結成明紅色者與茄納之別因可剖析及無茄納之硬而火試異　遇之於新舊各石層中大約與鉛礦銅礦鐵礦錫礦銀礦相近

此白鉛之好礦也雖鍊之不如開來蠻之易而可如鐵倍來底斯之法作硫白鉛



尋克愛脫　又名紅養白鉛　其元爲三律式　結成塊形或撒開在石中　析之如枚格　其貢脆分之不甚易　深明紅色　劃視之橘黃色　其薄頁照視之深黃色　半剛光　明三至四　硬四至四五　重五四至五五六　其合質白鉛八〇三　養氣一九七　吹火試之不能自鍊　同硼砂成明黃料　入硝酸消化不生氣　與紅斯底兒倍脫之別因不能獨鍊及所在之處異

此爲白鉛之好礦如多可用以取得白鉛　亦可用以作硫酸白鉛



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

服爾斯愛脫　硫養白鉛也　遇其結成圓粒不淨之
紅色　碎面珠光
硫酸白鉛　其元爲三律式　結成斜方底形　目目面
交角九十度四十二分　析之平行全備　色白　玻
璃光入水易消　味澀有鉛腥令人吐　性脆　硬二
至二五　重一·九至二·一　其合質養白鉛二八·〇九
硫酸二七·九七　水四三·九四　熱之木炭火中有白
煙降於炭　遇之於白倫脫爲白倫脫所變成　可作
藥材及染色　生成者不多故有以白倫脫作之者惟
不能淨不如以硫酸作之法以水硫酸消化白鉛時調



之使結成碎形其名白微得利來脫
炭酸白鉛　其元爲六角式　夕夕面交角一百〇七度
四十分　析之全備　有摶結者　或於石面爲皮
或爲腰子塊及鍾乳形　其色白而不淨或綠褐　劃
視之無色　玻璃光或珠光　明二至三　性脆　硬
五　重四·三至四·四五　其合質養白鉛六四·五四內
有五分之四淨白鉛　炭酸三五·四六　屢微有開特
彌養　吹火試之不鍊而能升　入硝酸發泡消化
摩擦之有非極電　與他種礦之別因入酸發氣　與
炭酸鉛及他種炭酸金之別因較硬且難鍊而能升



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

遇之與鉛礦及白倫脫在灰石中
白鉛花　土形之炭酸白鉛也　內有六十九分養白
鉛十五分水
開來蠻　夕里開白鉛也　其元爲三律　結成斜方底
柱柱之頂底次面不同　目目面交角一百〇三度五
十四分　析之與目面平行能完全　有摶結者　亦
於他石之上結爲乳形帶形　色微白至白或藍綠褐
色　劃視之無色　明一至三　玻璃光半珠光　性
脆　硬四五至五　重三三五至三四九　熱之有電
氣　其合質夕里開二五一　養白鉛六七四　水七





五　吹火試之徐起泡有綠色燐光不能自鍊與硼砂
能成明料　入硫酸熱之消化冷則成膏形　與炭酸
灰哀來果奈脫之別因其酸試異　與齊河來脫之別
因不能獨鍊　與開而西駄能之別因此較輭而入酸
作膏　遇之於鉛礦中
此礦大有用可以得白鉛
月里每脫　無水之夕里開白鉛也　遇其結成之頂
底爲六角類　色黃或褐　硬五至五五　重四至
四一　其合質夕里開二七一五　養白鉛七二八

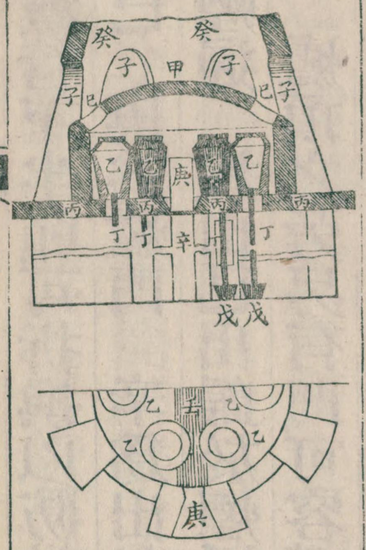


国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

阿白愛脫　此石最少　灰白色結成　亦有摶結者
　遇之於開來巒　想是燐酸白鉛
弗蘭葛林奈脫　已詳鐵類　其中有白鉛
屋來刻而斯愛脫　小結成如針　礬綠色　其含質
　水炭酸白鉛　銅
白鉛西人俗名斯背而脫西國古時不知用此有從中
國去者始知其用
現今所有之白鉛大約皆從炭酸白鉛礦夕里開白鉛
礦得之
硫磺白鉛礦往時不能得其白鉛今英吉利已有新法



可以取出其白鉛
花旗白鉛礦有開來巒及炭酸白鉛
鍊法　先以礦打碎揀去雜石入倒焰平底爐烘之炒
之五點六點鐘升去其水及炭酸取出　每七分烘過
之礦和一分木炭粉再入鍊鉛爐中鍊之
英吉利鍊白鉛之爐其式如圖上爲側形下爲平形







| 爐頂圓如甲　中容六箇 | 礶如乙　礶置於爐之底 | 面丙　礶底各有一鐵管 | 如丁其下至一水碗如戊 |
|---|---|---|---|



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

鐵管下半節可拆換以防其塞　爐頂當礶處有洞如已　庚爲爐門　辛爲出灰之門　壬爲爐柵　癸爲煙通　煙自已出歸於煙通　煙通當已處有門如子爐頂之旁另有門可容礶出入既安好礶即堵塞之故圖中不見　礶底之眼先以木塞之而後安礦　安礦即從子門已孔內安之　礶各有蓋初時開之燒至礶上有藍火即是白鉛升出急蓋之其白鉛先化氣而升至蓋從礶內旁流至底底之木塞燒去則礶底自通白鉛從鐵管中點滴而下至水碗而凝　鐵管如塞可用紅鐵條通之　大約一爐須鍊三日鍊好一爐其鑵不必換再可添礦鍊之　其鑵約可用三箇月方換每礦百斤可得白鉛二十五至四十斤不等此英吉利鍊白鉛之法也



法蘭西鍊白鉛之法其鑵如筒長三尺徑四寸或六寸橫置爐中四面俱有火

取白倫脫中之白鉛法先以白倫脫入倒焰爐中烘炒之　爐底寬八尺廣十尺鋪礦屑厚數寸一面燒一面炒毋停手十點至十二點鐘取出　每烘好之白倫脫一分和烘好之開來蠻一分再加木炭粉二分如前法入礶鍊之此英吉利新得之法



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

以銅及白鉛礦同鍊可徑得黃銅　法用銅及烘好之開來蠻和木炭入礶鍊之計四十磅銅六十磅開來蠻得六十磅黃銅

以銅及烘過之白倫脫亦可徑鍊得黃銅惟不甚淨有人云以銅倍來底斯與白倫脫烘而鍊之亦能得黃銅惟其黃銅亦不甚佳

花旗之黃銅非徑由礦鍊得乃以白鉛與銅攙合而成其股劑之數詳見銅

白鉛之性平常熱度時性脆熱之至二百十二度則輭可碾成薄片及條



白鉛之片可作屋比鉛不易蝕而硬而輕故用之勝於鉛惟不可經火故人煙稍密處不恆用以作屋而空曠處恆用之

天竺國有一攙金用銅十六錫二相攙每三分再攙白鉛十六分名曰別奪利

養氣白鉛可作漆色與鉛粉無二

有一種不淨之養氣白鉛名開特彌耶得於鍊鐵火爐之橫煙通中因鐵礦中有白鉛升出而結成也有一處於收拾煙通時取得一塊重六百磅

開特彌恩



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

開特彌恩其金甚少其礦只有一種
合里那格愛脫　結成六面柱柱頂尖削　色黃　其面
光明　幾透明　硬三至三五　重四八至四九
開特彌恩屢次遇其在白鉛礦白倫脫及開來蠻中有
入於黑筋之白倫脫中分得開特彌恩一分半至一分
八
開特彌恩之純質色白如錫硬而不脆可作箔及絲磨
之能光重八六〇四打之重八六九四鎔度近錫升度
近水銀其氣無臭降成細粒有金光
取法　以其礦入硫酸或綠輕酸消化再加本酸滿之

以硫輕氣放入則硫磺與開特彌恩降得硫磺開特彌
恩　入硝酸消化見天空氣漸乾得燥硝酸開特彌恩
入水消化加炭酸阿摩尼阿則炭酸與開特彌恩降爲
粗粉熱之至紅則得養氣開特彌恩
恩和木炭粉燒之得純開特彌恩

鉛

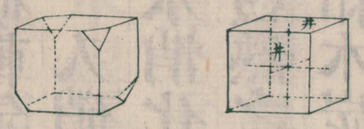
鉛之生成自然者少　與硫磺相連爲礦者多　有與砒
及脫羅里恩西里尼恩相連者　亦有與幾種酸合爲礦
者其礦重五五至八二　硬不過四　有金光者　除松
香鉛礦之外皆易鍊　同炭酸素特燒於木炭火能得鉛

Galenit, Bleiglanz.



卽不用素特亦能得鉛　吹以外火有黃煙　燒之於木炭火中炭上有黃色生鉛　最少　結成薄片或珠　重一·一三五　遇之於火山石中及呆里那　泥石中亦有之

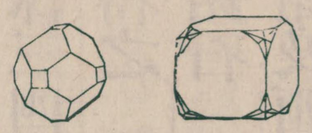
呆里那　硫磺鉛也　其元爲一律式　結成如圖



析之易成方形能分明　亦有粗粒細粒者　筋類甚少　鉛灰色　劃視之亦鉛灰色　明金光　性脆　硬二·五·重七·五至七·七　其淨者合質鉛八六·五五　硫磺一三·四五　其中屢有硫







磺銀則謂之銀呆里那　有時中有硫磺白鉛　吹火試之有細細裂聲先出硫磺煙後得鉛珠　與銀銅礦之別因剖析之成方及粒形又因火試有硫煙能得鉛　遇之於合拉尼脫尼斯灰石泥石砂石中屢與白鉛礦銀礦銅礦在一處　科子重斯罷炭酸灰爲其呆咂　有時其呆咂有處取呆里那因欲得其中之銀非專爲取鉛也

花旗之呆里那鉛礦遇之與泥鐵石鐵倍來底斯開來蠻白倫脫炭酸鉛硫酸鉛銅苦抱爾礦在一處　花旗



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

看鉛礦之法其地見丐而刻斯罷少其下當有鉛礦如丐而刻斯罷多其下鉛脈小或但有灰石而無鉛　若見紅色鐵土其中亦當有呆里那　若見美合尼西灰石中或微有鉛其下亦應有鉛脈　若於石面見青黑花形及平地有一條隱隱隆起如山或有一條凹下或見其地有一種獨異之草木自成一路此皆有鉛之據掘深三四十尺尋之　現今花旗所出之鉛皆於呆里那得之　呆里那研碎和泥水可作粗磁油色

銅鉛石　呆里那之屬也　內有二十四分硫磺銅

凡砒鉛及西里尼恩鉛與脫羅里恩鉛　此三種吹火試之如下

苦抱爾鉛礦　亦砒鉛也　內微有一些苦抱爾　吹火試之有砒臭　重八四四

土弗里奴斯愛脫　砒硫磺鉛也　結成十二面形　暗鋼灰色　重五五五

客羅斯對來脫　亦名西里尼恩鉛　鉛灰色　碎之粒口　重七一九　吹火試之有西里尼恩氣

西里尼恩銅鉛石　其有三種　一種重五六　一種重七四　吹火試之皆有西里尼恩臭又有銅之迹鉛之迹



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

西里尼恩水銀鉛　結成圓粒析之可成片　亦有搏結者　色白鉛灰鐵黑至藍

脫羅里恩鉛　錫白可剖析　重八·一六

貢脫羅里恩鉛　貢形如白倫倍果　黑鉛灰色　劃視之亦黑鉛灰色　硬一·至一·五　重七·〇八五

其合質脫羅里恩三二·二　鉛五四·　黃金九·　其中屢有銀銅礦

養氣鉛　又名密尼恩　粉形　明紅色　重四六　其合質養氣一股半　鉛一股　吹以輕養火能鍊得鉛　遇之常與呆里那在一處　有時炭酸鉛礦中亦有之可作漆色　生成者不多　現今所用大抵是做成者

法以鉛入倒焰爐中燒之調之得黃色養鉛　以黃色養鉛置鐵礶中再入爐微烘之卽成紅色養鉛　以炭酸鉛作之更佳

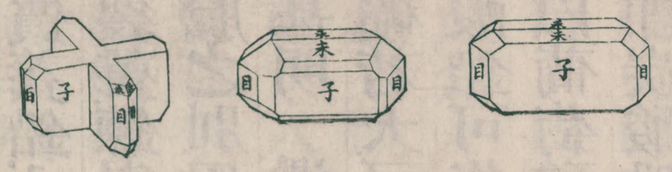
鉛土　粉形　色黃　一股養氣鉛也　置礶中熱之冷則結緊而硬有一半玻璃形名立雖而其做成之黃色養鉛更有一種名麥西各　法以鉛鎔之掠其上面之灰熱之見天空氣則變黃安合利雖脫　硫酸鉛也　其元爲一斜形　析之不能分明　力力面交角一百〇三度三十八分　屢有結

成細長線形一頭牢於石如植者　亦有摶結乳形粒形者　色白或微灰或微綠　剛光或帶松香玻璃光明或不甚明　性脆　硬二七五至三　重六二五至六三　其合質爲硫酸及鉛　其淨者約有七十三分養鉛　與炭酸素特同鍊成料油及鉛　與齊河來脫哀來果奈脫及他種土金類之別因重而火試可得鉛與炭酸鉛之別因入硝酸不消化不發泡　遇之常與呆里那連卽呆里那變成

銅安合利雖脫　最少　析之只有兩方向其交角一百〇二度四十五分　天藍色　重五三至五五

其合質水　硫酸　銅　鉛

西路雖脫　炭酸鉛也　其元爲三律　結成橫柱如圖




目目面交角一百十七度十三分　目子面交角一百二十一度二十四分　未未面交角一百四十度十五分　屢有合形　或有六面柱形如哀來果奈脫　其合形有如十字者如圖　亦有六出者　亦有摶結者其筋類少　白灰色　明暗皆有　剛光　性脆　硬三至三五　重六四六至六四八　其

合質養鉛八三.四六　炭酸一六.五四　吹火試之有細裂聲鍊得細鉛珠　入淡硝酸發泡　與安得里斯愛脫之別因重而自能鍊得鉛又入酸發泡其玻璃光不甚明　遇之與呆里那及生銀礦燐酸鉛在一處此礦若大可以取得鉛其好者內有七十五分淨鉛入酸鉛可作漆中之白色　現今所用大半是做成者法以葡萄酸或醋置器中懸鉛片於其上則鉛面起白粉即炭酸鉛也

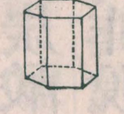
作炭酸鉛又法　以立雖而其於醋中消化即成醋酸鉛以醋酸鉛消化於水放炭酸氣過之則炭酸與鉛連而降而醋酸在水中炭酸鉛與硫磺貝而以養作漆中白色待屋克西來脫　硫炭酸鉛也　結成者析之與底平行　白灰色　重六.二至六.五　內有七十一分炭酸鉛

勒地來脫　硫磺多炭酸鉛也　白灰色　形如石膏重六.八至七.　內有四十七分炭酸鉛

郤里駄奈脫　結成藍綠色　重六.四　其合質爲銅倍路莫非脫　燐酸鉛也　結成六角柱形如圖　析之硫炭酸鉛



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用



與旁面平行不分明　常摶結　或附於他石之面如珠如星　色明綠或褐　有時與客羅彌恩酸相連則橘黃色　劃視之白色　松香光　明一至四　性脆　硬三·五至四　重六·五至七·一　褐色者其合質養鉛七八·五八　綠輕酸一·六五　燐酸一·九七三　吹火試之於木炭上能鍊冷則結成仍有稜角　吹以內火有鉛煙　同硼砂酸及鐵鍊之得燐酸鐵及鉛　與倍里爾鴨不對愛脫之別因重而火試異　遇之於鉛礦處　其名取火形之意　埋密低能　砒酸鉛也　形如倍路莫非脫　色淡黃至褐　硬二·七五至三·五　重六·四一　吹火試之有砒臭



喝地非恆　砒燐酸灰鉛也　內有二分綠氣　摶結無常形　色白　剛光　硬三·五至四·　重四·五至五·五

客羅科雖脫　客羅彌酸鉛也　結成斜柱形　亦摶結明紅色　劃視之橘黃色　明第三　硬二·五至三·重六　其合質客羅彌酸三一·八五　養鉛六八·一五　吹火試之變黑鍊成黑色料油入硝酸消化成黃色　吹火試之於尼斯碎之中有細細鉛珠　遇之於尼斯

做成之客羅彌酸鉛法以客羅彌卜對斯消化於水又以醋酸鉛或硝酸鉛亦消化於水幷之則客羅彌酸與鉛相連可作漆畫之色

彌蘭客羅愛脫　結成合形如網　暗紅色　劃視之土紅色　重五七五　內有客羅彌酸二三六四

服客利奴愛脫　遇其小小結成　有摶結塊形者亦附於他石如乳如粉　暗綠黑色　硬二五至三　重五五至五八　內有客羅彌酸銅鉛

免迭倍脫　色白黃紅　幾不明　珠光　重七至七一　其合質綠氣鉛三八四　養鉛六一六



可多每脫　亦綠氣鉛也　色白　結成如針　在火山石中　內有七十四五分鉛也　結成者白色剛光　重角鉛　客羅彌酸炭酸鉛也　遇之於他鉛礦中六至六一　遇之於他鉛礦中

目力別迭酸鉛　結成八面形亦有摶結者　昏黃色松香光　其合質目力別迭酸三四二五　養鉛六四四二　遇之於鉛礦中

西里尼酸鉛　結成細粒　硫黃色　吹火試之有西里尼恩氣鍊得鉛珠

凡奈弟奈脫　卽凡奈弟酸鉛　結成六面柱形如倍

路莫非脫立於他石如植　黃色至紅褐色　硬二至
七五　重六六至七三
東斯天酸鉛　結成方八面柱形　色綠灰紅黑　松
香光　硬二五至三　重七九至八一　其合質東
斯天酸五一　鉛四九
松香鉛　結成塊粒形　色黃紅褐　松香光　硬四
至四五　重六三至六四　其合質養鉛四〇一四
哀盧彌那三七　水一八八　遇之於鉛礦中與苦
抱脫在一處
凡現今所有之鉛大約皆從杲里那取出取得之法甚
易不過先揀去其杲呀之大塊者乃磨碎而淘之入倒
焰爐烘之使見天空氣則磺化氣去燒成未淨之養鉛
形如渣滓　取出和石灰再入木炭火中鍊之四點鐘
初兩點鐘不用猛火且要天空氣後則蓋之而用猛火
即鍊得鉛此英吉利之法也
花旗新法用熱風猛火爐鍊之價廉而速
普魯斯法以礦入倒焰爐鍊之加鐵屑二十八分以收
其硫磺速而省力惟鐵則從此無用矣
鉛中分銀之法詳見銀

水銀

有自然純質者　有與銀和合者　有與硫磺綠氣愛阿
靛化合者　其礦除內有銀者皆易升
自然水銀　西名美客而林　其元爲一律式　結成八
面形　流者如珠　散開於呆咂中　色錫白　重一
三·六　冷至負三十九度成定質打之輭　吹火試之
全升　入硝酸易消化　遇之者不多不過於他種水
銀礦中時有些微　可用以分鍊金銀　作鏡　作表
作藥
銀汞礦　結成十二面形　色銀白　硬二至二·五　重
一〇·五至一四·　內有六十四至七十二分水銀二十
八至三十六分銀
阿已來脫　亦銀與水銀和合　內只有十三分半銀
其外皆水銀
惜納拔　硫磺水銀也　其元爲六角類　夕夕面交角
七十一度四十七分　析之與底平行能全備　屢有
鼓磴塊及六面柱　亦搏結　有土形者　其光無金
形　結成者剛光　昏暗者多　色自明紅至褐紅及
褐黑　劃視之紅色　明二至四　硬二·至二·五　刀
能割之　重六·七至八·二　其淨者合質水銀八六·二
九　硫磺一三·七一　其中屢有雜質若劃視之色如

肝者內有泥炭雜質　淨者吹火試之全升　與紅養鐵及客羅彌酸鉛之別因火試升得水銀　與硫砒之別因火試無葱臭　遇之於台而客泥石層　新舊各層皆有之　因水銀及硫礦見熱皆易升故火山石中少然合拉尼脫中亦偶有之

凡水銀大抵得於此礦者居多　花旗金山之水銀礦在綠色之台而客中有一層黃土厚四十二尺其中有惜納拔計一年可得二百萬磅　此礦除取其水銀之外研細可作顏料

角水銀　綠氣水銀也　結成方面或次形　其韌如角　淡黃灰色　剛光　明三至四　硬一至二

重六四八　內有水銀八十五分

愛阿靛水銀　紅褐色　此礦最少

西里尼水銀　暗鋼灰色　吹火試之有西里尼恩臭

全升

凡取水銀礦祇能作小洞僅容人不能作大洞因其石必脆故也

惜納拔中每有石油及自然水銀取礦時每有水銀點滴落下可承取之

去呆呸之法　舊時作一圓窑徑四十尺高六十尺周

圍有小屋附於窑旁有洞相通其小屋方十二尺有門可出入以礦打碎置土罐中堆於窑中燒之則水銀化氣而出至小屋中遇冷而降此舊法也惟其窑及小屋總不能一點不走氣所以水銀每有漏洩

新法以礦粉和石灰置鐵筒中燒之使其氣入水冷則結而沈下

有一處惜納拔水銀礦在黑色泥石中視之絕不見有水銀之形而鍊之所得甚多

銅

銅之生成自然者多　有與硫磺及西里尼恩相連者



亦有與數種酸相連者

凡銅礦重三·五至八·五　硬過於四者少　同硼砂在外火色變綠者多　內火吹之火色昏紅　同素特燒於木炭火能鍊得銅珠　有時銅礦中有別種金在內則其鍊得銅珠爲他金所包不見銅須用硼砂及錫箔點之則銅見　其礦入硝酸能消者以磨淨之鐵入內試之鐵上有銅色　入阿摩尼阿消化水變藍色

自然純銅　其元爲一律式　結成八面形　不能剖析大如盃　其細筋如毛如花　紅銅色　打之能扁引之能長　硬二·五至三·　重八·五至五·八　其中微有

銀、吹火試之易鍊、冷則外面遇天空氣而黑　入硝酸消化　入阿摩尼阿水消化成藍色　遇之每與銅礦相近　恆在石層之近結成石突出之處　有時遇大塊重數百噸　數年前花旗遇一山、全是銅、因鑿之甚難、不如他礦之易取、故取之者少　有時其脈走入脫拉潑內之鴨捺而西姆及潑里奈脫中、作結成　其中有銀者、磨平之可見其形、或如線、或如點、與巴弗里內之有非而斯罷之形相似、此種攙合之形、非人工所能爲、因人所攙者、皆點點相和、不能成紋理也、意其初時必有銅與銀俱鎔、因其減熱極遲、二物之凝度不同、必有一物先凝、一物後凝、故成此形、蓋脫拉潑面上有火山石蓋之、故熱大而不易冷也、

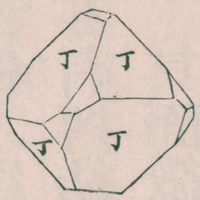
玻璃銅礦　其元爲三律式　目目面交角、一百十九度三十五分　析之與旁面平行、不分明　亦有結成合形者　常摶結　黑鉛灰色　劃視之亦黑鉛灰色　有時有金光　屢有失光成藍綠色者　硬二·五至三·重五·五至五·八　其合質硫磺、二〇·六　銅、七七·二　鐵一·五　吹火試之有硫磺煙、在外火發泡易鍊得銅珠　入硝酸熱之、能消化、其硫磺沈於下　與玻璃銀礦之別、因碎之其面不如銀礦明、而火試亦異、又銅礦

消化於硝酸以鐵試之鐵上有銅色若銀礦消化於硝酸以銅試之銅上有銀色故易辨　遇其礦於藏或脈內有六十五分銅

海里雖脫　亦玻璃銅礦也　惟其形爲八面形想是從呆里那之形借來是假式也

銅倍來底斯　硫鐵銅礦也　其元爲二律式　結成四面形或八面形如圖　丁丁面交角一百〇九度五十三分　又一百〇八度四十分　析之分明　亦有假式數種






銅黃色　失光則爲深黃色或青紅

紫綠變色　劃視之無金形綠黑色

微明　硬三·五至四　重四·一三至四

一五　其合質硫礦三四九　銅四四·六　鐵三〇·五

吹火試之鍊成之物能吸鐵因中有鐵故也吹於木炭上有硫磺煙同硼砂鍊之能得銅　入硝酸熱之能消化　與生金之別因切之不能成片　與鐵倍來底斯之別因黃色深而刀能刻之　遇其脈於合拉尼脫合里滑克等結成石中　大約每與鐵倍來底斯杲里那白倫脫炭酸銅在一處其礦亦有在尼斯內之色

而幷台能石中者

辨此礦之法色細黃而輭者其中銅多若色淡而硬者
鐵多銅少　此礦除得銅之外每用以作硫酸銅其法
與以鐵倍來底斯作硫酸鐵之法同

久倍能　其合質硫磺三九　鐵三八　銅一九八

夕里開二三

以盧倍雖脫　亦名紋倍來底斯　其元爲一律式　結
成者析之爲八面形不能全　有結成方形及八面形
者亦有搏結者　色白銅紅至褐色　劃視之淡灰黑
色　其面微有光　遇電氣則失光　性脆　硬第三



重五　其合質硫磺二五七　銅六二八　鐵一二六
吹火試之鍊成之物吸鐵能引之　吹試於木炭上有
硫磺煙　入硝酸消化　與銅倍來底斯之別因淡紅
黃色　遇之與他種銅礦同在合拉尼脫等結成石中
疊層中亦有之

替脫來希奪來脫　結成髂腸形及其次形如圖　析之
似有八面形　色在鋼灰鐵黑之間

劃視之亦然　性脆　硬三至四　重
四七五至五二　其合質硫磺二六三
銅三八六　安的摩尼一六五　砒七

二　銀鐵白鉛一五．有時有三十分銀代其銅者．謂之銀灰銅礦　砒自無至十　有一種內有十分白金又一種有水銀二十七　吹火試之有砒安的摩尼煙．鍊得銅珠　研粉入硝酸消化褐綠色．與灰銀礦之別．因火試酸試各異　此礦取之者．因得銅或因欲得其銀

婆兒奴愛脫　結成扁方形．輳合如輪輻　鋼灰色劃視之．亦鋼灰色　硬二．五至三．　重五．七六六

其合質．硫礦．二〇．三　安的摩尼．二六．三　鉛．四〇．八　銅．二二．七

安的摩尼銅　結成之紋理如線　暗鉛灰色　內有二十七分安的摩尼　又有內有砒者

台難得愛脫　結成十二面形　暗鉛灰色　劃視之灰紅色　面光　內有銅鐵硫砒

馱彌蓋脫　砒銅

西里尼恩銅　光色白如銀　內有六十四分銅　吹火試之有西里尼恩氣味

紅色銅礦　養氣銅也　其元爲一律式　結成常爲八面形　有搏結及土形者　深紅



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

色 劃視之褐紅色 剛光及次金光
或土光 明二至四 性脆 硬三·五
至四· 重六 其合質銅八八·八 養氣一一·二 吹
火試之於木炭上能得銅珠 入硝酸消化 與惜納
拔之別因火試不升 與紅色鐵礦之別因火試酸試
有銅形 遇之與他種銅礦在一處 其八面形者在
麥來蓋脫中所以其面每有綠色
黑銅礦 亦名低奴來脫 亦養氣銅也 粉形土塊
如葡萄 暗黑色 內有六十至七十分銅 遇之
於他銅礦之脈 因硫磺銅礦變化而成 可以得
銅凡養氣銅最易鍊只要木炭而已 此礦入硫酸
可徑作硫酸銅
硫酸銅 其元爲三斜式 結成柱形 亦有附於他石
之上者 深明藍色 劃視之無色 明二至三 玻
璃光 入水能消化 嘗之有金味令人吐 硬二至
二·五 重二·二一 其合質硫酸三二·一 銅三一·八
水三六·一 消化於水者以鐵試之有銅色 遇之於
硫磺銅礦相近是硫磺銅變化所成也 水自石隙中
來水中屢有消化之硫酸銅
凡硫酸銅可用以染色印花 可使木不朽 可使肉

不爛

現今所用之硫酸銅、大抵皆做成者居多　法以銅屑入淡硫酸水熬之、則消化、冷而凝結卽成、或以銅溼之、以淡硫酸置之熱處、乾則再溼之、久則消化、以水熬之、凝成塊、

水中若有硫酸銅多者、亦可熬得之、

流水中有硫酸銅、可以鐵換得之、其法於水之經過處、掘地作坎、坎中置鐵五百噸、一年之久、其鐵盡消化變爲紅色之土、每噸鐵能得土二噸半、或二噸、其每噸土內、有一千六百磅淨銅、有一處用鐵二十四萬磅、換得十八萬磅、

白羅蓋得愛脫　亦硫酸銅　結成長斜方底形、鼓磴塊　色綠如扁豆、密來兒　水中不能消化、內有十七分半硫酸　吹火試之、變黑不鍊

客里蘇肥蓋脫　可泥著元爲一　斜式　常附於石面、麥來蓋脫　炭酸銅也　其元爲一　直破之無筋、橫破之有筋、亦有摶結如葡萄鍾乳形　其筋絲光　亦有形如土者　色淡綠　劃視之、綠色更淡　摶結者不明　結成者明第三　剛光微帶玻璃光　土形者無光　硬三、五至四、重四　其合質



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

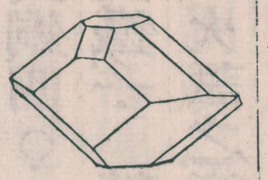
炭酸二〇.養銅七一.九　水.八二　入硝酸消化如沸　吹火試之有細細爆裂聲變黑成硬灰　同硼砂鍊成深綠色料油及細銅珠　識別以其銅綠色及遇於銅礦中　與客里蘇各落之別因入硝酸全消化生氣速而色不帶藍　常遇之於銅礦之面爲皮　如厚者其色佳惟結成完全者甚少

夕里西炭酸銅　藍色　重三.六九至三.八七　其合質銅三五.七　炭酸.一〇.　水.一〇.　鐵.一五.七　養氣七.　硫磺.八.　夕里西恩.一三.

凡麥來蓋脫之礦不恆以之分得銅因其銅易與炭酸



升去故也　磨光之可作器中鑲嵌亦作桌面花瓶之類作僞者以之假推而廓惟不如推而廓之硬故易別愛如來脫



藍色之炭酸銅也　其元爲一斜式　結成之形如圖　板析之與邊平行　亦有摶結如土者　深天藍色　劃視之亦藍明或微明　玻璃光微帶剛光　性脃硬三.五至四.五　重三.五至三.八五　其合質炭酸二五.六　養銅.六九.二　水.五.二　火試酸試皆如麥來蓋脫　遇之於銅礦中　結成者其色最佳　可作顏

客里蘇各落　夕里開銅也　常於他礦爲皮　有摶結
如土塊粒形者　亦有在石中如帶及點者　無結成
無金形　其面光平　明綠色及藍綠色　亦有土光
者　明三至暗　硬二至三　重二至二·三　其合質
養銅四〇　夕里開三六·五　水二〇·二　炭酸二·二
養鐵一　其質係是和合　故各物有無多少無一定
吹火試之變黑不鍊　硼砂點之微鍊　入硝酸不生氣
不能全消化　與麥來蓋脫之別　因入硝酸不生氣
遇之於銅礦中　其淨者內有三十分銅不淨者十分
銅　此石若多亦爲好礦



此礦用石灰作弗拉克斯　易鍊
台屋不對斯　亦夕里開銅也　結成六面形　夕夕
面交角一百二十度二十四分　明綠色　玻璃光
劃視之亦綠　明或微明　硬五　重三二八
以上各種皆有大礦　以下均爲小屬
油客羅愛脫　砒酸銅也　色如曷密來兒綠　內有
多養砒三十三分　養銅四十八分　結成斜方底
柱　硬三·七五　重三·四
厄非尼雖脫　色自暗綠至暗藍　硬二·五至三·
重四·一九　內有多養砒三十分　養銅五十四分

以勒奈脫　結於他石之面如乳　色如曷密來兒綠　硬四.五至五.　重四.〇四　其中有多養砒.三.八　養銅.五九.四

來客羅奈脫　結成如油客羅愛脫有一寸大者色自天藍至礬綠　硬二.五　重二.八至二.九　其中有多養砒.一四　養銅.四九.

屋劣物奈脫　結成三稜形　絨皮　橄綠色　硬三　重四.二　其中有多養砒.三六.七　養銅.五六.四

銅枚格　頁形如枚格　色如曷密來兒綠.或草綠



硬二　重二.五五　其中有多養砒.二一.　養銅.五八.　水.二一.

銅沫　淡果綠色或礬綠色　析之能全　其合質多養砒.二五.　養銅.四三.九　水.一七.五　炭酸灰.一三.六

康馱來脫　色褐黑或藍以上皆砒酸銅之類.吹火試之.於木炭上.皆有砒臭

燐酸銅　又名假麥來蓋脫　結成之角最銳　亦附於他石之面　色如曷密來兒綠或黑綠　硬四.五至五.　重四.二　其中有養銅六十八分

來別非奈脫　結成銳三稜形　亦摶結　暗橄綠
色　硬四　重三·六至三·八　其中有養銅六十四
分
弗倫蒲來脫　結成綠色　其中有養銅三十九分
以上皆燐酸銅之類吹火試之無煙熱之有燐酸之
形迹
綠氣銅　又名阿合開每脫　結成斜方底柱及八面
形　有摶結者　色綠或黑綠　劃視之果綠色
剛光至玻璃光　明三至四　其合質養銅七六·六
綠氣酸一〇·六　水一二·八　吹火試之有綠氣煙



能鍊得銅珠
硫綠酸銅　結成如針微有六面之像
凡奈弟酸鉛銅　暗褐色或褐黑色　形如鐵土　遇
之於銅鉛礦
凡奈弟酸銅　結成有頁　其頁佛手黃　珠光　亦
有粉形者
培利推脫　結成如亂針　色藍　其質爲水炭酸銅
白鉛　想似屋來刻而斯愛脫
絨銅礦　結於他石之面細毛如絨　色藍
以上皆銅礦之小屬也



国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12
ガラス使用

凡現今所有之銅大抵皆得之於銅倍來底斯與灰色硫磺銅礦及炭酸銅礦者居多亦有從黑養銅及硫酸銅水取得者

凡試銅礦有火試酸試二法

火試之法　先以小塊置試管中熱之辨其氣味知其中或有磺或有砒或砒磺均有　如有砒及磺者每磺粉一磅和木屑半磅以油溼之置筒中熱之以出其砒煙　研碎之置淺鑵中燒紅而調攪之則磺及炭燒去矣　研碎之每一磅加半磅煅過之硼砂或半磅炭酸素特又加十二分之一煙煤或研細之炭粉亦可和而溼之作團按實於礶中蓋而封固之入有風箱之爐燒之至礶通明七分至二十分時取出冷之碎其礶得銅此銅尚未淨再置礶中與硼砂同鍊之至輭而能打則淨　此法第一次去砒第二次去磺若礦內本無砒磺者一二次功夫可省如有磺而無砒者可省一次

凡銅礦中有硫磺養氣炭酸者均可用酸試之

酸試之法　以礦入重硝酸中則硫磺　硫酸　銅　鐵　臬客爾　苦抱爾　鉛　銀皆能消化　若其中本有綠輕氣銀則降於底如乳皮色　若中無綠輕氣而有銀者則微加綠輕酸其銀能降　如不降者其中無

銀也。如其中無鉛及安的摩尼及砒與他金之遇礦輕氣能降者在內，則以礦輕氣放入其銅變爲硫礦銅而降其色黑。濾出洗過再入硝綠輕酸水消化之以輕酸卜帶斯降之得黑養銅。濾出燥之仔細稱其輕重，即可算得礦中有銅若干分。

如已用吹火法試得只有鐵及銅和者，則以硝酸消化之而用阿摩尼阿降其鐵爲水多養鐵。知其有若干鐵，即知其有若干銅。或如前法再以輕酸卜帶斯降其銅。

烘礦之法　凡礦中有硫礦鐵者，皆可使之自煨自烘，法於空地以碎礦堆高之，上蓋以土，中心作煙通，堆上作凹坎，以收其鎔化之礦。此法要燒六箇月方畢。

礦之烘過者，其形如粉，其色黑，英吉利之銅礦，因其中之硫礦鐵少，不能使之自燃，故用倒焰爐烘之，費多而可速。

英吉利分礦之法，烘鍊相間，烘一次，則鍊一次，鍊一次，則烘一次。其意烘之使易升之物去，又使銅得養氣，鍊之使養氣去，而銅得漸淨也。其烘鍊之法如左

法以礦於倒焰大爐烘過，另入一倒焰爐中鍊之，其爐比烘礦之爐小，其底可容一百磅礦，猛火燒之，時時調

攪之使其渣滓浮出成料油則去之　任其鎔化之銅汁在底再加一百磅礦粉仍如前鍊之如爐深者可加三次　如銅汁滿則使其自下流出至水中成細粒如砂其中有三分之一銅其餘爲硫磺銅鐵　再入烘爐烘之屢調之使鐵得養氣二十四點鐘取出　再入爐鍊之仍以前次所取出料油中尚有未分出之銅加入其中仍如前法滿則流入水其內有六十分銅謂之細銅再烘之再鍊之仍如前流入水謂之粗銅內有八十至九十分銅　再烘之此次烘即於鍊爐內烘之兼烘帶鍊進風氣以引出其養氣十二至二十四點鐘流出於砂中凝成塊其銅硬而色紫面有泡皮中多蜂窩再入爐緩緩鍊之使養氣與雜質化料油時取一滴觀之如深紅色向紫碎之粒口粗者謂之燥銅　以木炭末加入汁內調之如沸屢加炭屢調亦屢取一滴試之至輭而無粒面有絲紋色淡紅則淨矣流入模中每塊長十八寸寬十二寸又有鍊時須加鉛使易得養氣者此英吉利鍊銅之法也其爐每三層相連如級一面烘一面鍊

歐羅巴各國有以猛風爐代倒焰爐者其費較省　花旗亦用猛風爐

新法　凡硫磺銅、烘之使見天空氣、變爲硫酸銅、以硫酸銅、消化於水、用電氣降之得淨銅、

花旗銅礦之脈、大約在脫拉潑之突過砂石層處、先遇客里蘇各落、卽可得黑養銅、

銅、古時已知用之、大約與錫相攙爲兵器、有得二千年前古器者、分之、知其用五分銅一分錫、此爲最硬之劑、亦有古刀、其刀口用鐵、刀背用銅者、知古時之鐵貴於銅也、

黃銅之劑、二分銅、一分白鉛、爲最好、　亦有四分銅、一分白鉛者、

五分銅、一分白鉛、色如金、　五分白鉛、八分黃銅、色如白金、可作扭扣、　九分白鉛、三十二分黃銅、名罷孚金、

礪銅、攙錫、七分至十分、

三之一至五之一　鏡銅用錫三十至三十三　同光大遠鏡、用銅一百二十六分、錫五十七分半、



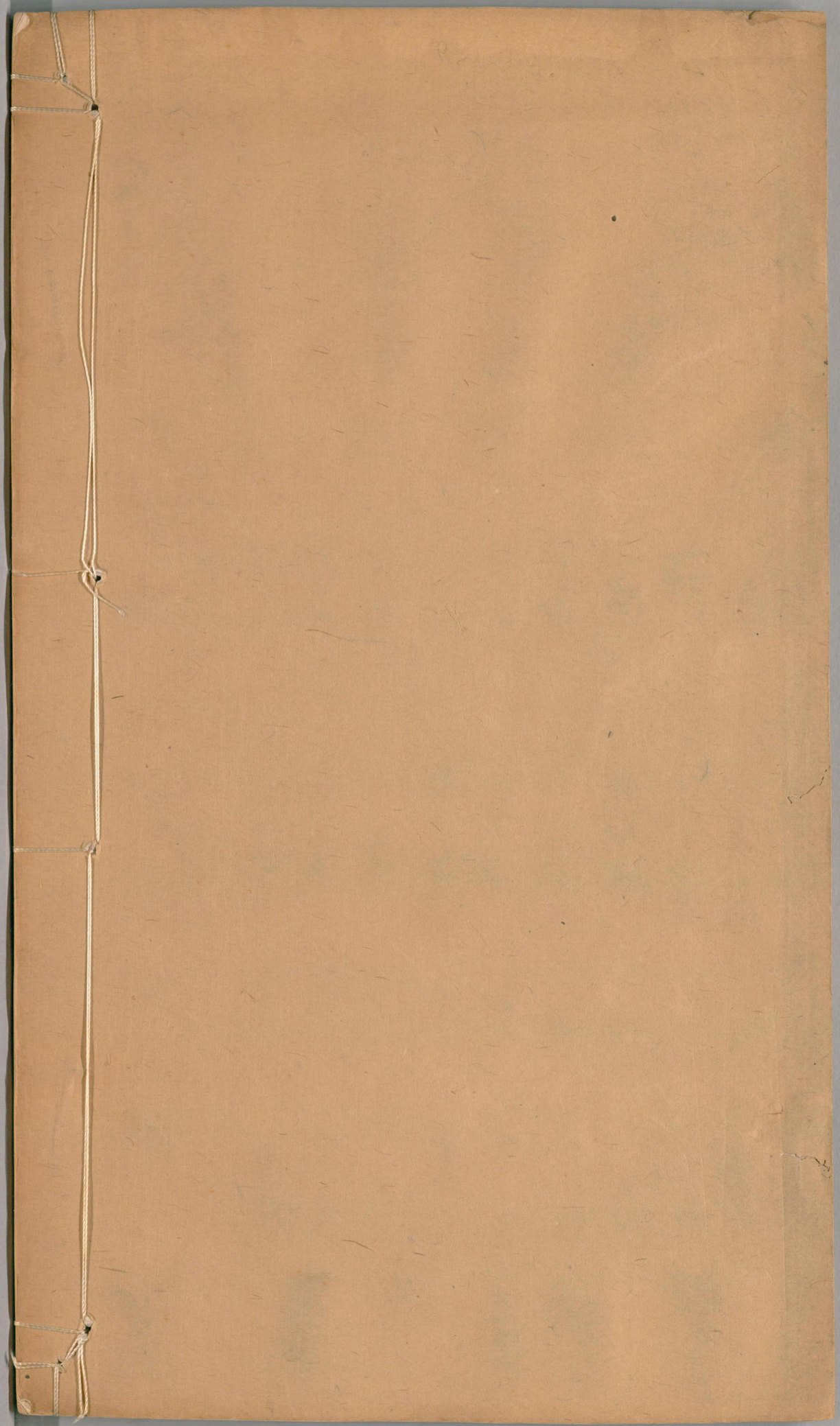
長洲沙英繪圖
元和江衡校字

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』 請求記号 特7-12
ガラス使用

特 7
6
12

国立国会図書館　タイトル『金石識別12巻』 請求記号 特7-12

ガラス使用



国立国会図書館　　タイトル『金石識別12巻』　請求記号　特7-12

ガラス使用