

文献にみる砥石

——医療器械の研磨に使用された砥石——

高岡 真美

横浜市

1. 日本陸軍「磨工室瑣談」にみる砥石

日本陸軍では鋼製医療器械ならびに磨工用刃器類の研磨及び附刃に使用する天然砥石について、天然砥石を使った効率のよい研ぎ方とともに天然砥石の産出地の調査を行い、医療器械の研磨に関する研究を行った。その成果は『醫科器械學雜誌』に「磨工室瑣談」、「磨工小話」として連載されている。

内容としては医科器械の製作修理法・検査法・格納保全法、医科器械機構、医科器械用材料その他医科器械に関する全般の事項に及ぶ。砥石や研磨に関係のある論文は64あり、そのうち砥石に関する論文17、研磨に関する論文37、車砥（電動式砥石）に関する論文4、磨工制度に関する論文は6ある¹⁾。

天然砥石は昔から広く使用された割に、これに関し調査・研究されたものは少ない。

原因の一つには、刀剣研磨師や一部の漆工（漆の砥ぎ出し）を除く他、特に砥石の質を選択吟味するような需要の道が少なかったからであり、時代の進歩に伴う人造砥石の製出により天然砥石の利用範囲が狭められたためである。

1877（明治10）年開催の第1回内国勸業博覧会には、全国から177の天然砥石が出品されたが、現在採掘されている天然砥石は数少ない²⁾。

日本陸軍で行われた研磨技術に関する研究の軌跡から、明治～昭和初期における天然砥石を使った医療器械の研磨法を整理し、以下に報告することとする。

2. 磨工制度の沿革

1875（明治8）年、医科百般の器械を主管する器械掛を設置し、専任者を置き研磨にあたらせることにした³⁾。それまで陸軍においては医療器械の研磨・修理は、必要を生じるごとに職工を雇って行われ、各地で行うことが困難な器械は、東京に送り研磨・修理されていた。

1881（明治14）年、各鎮台より看病卒1名を東京の軍医本部に集め、研磨術を修得させることとなった。各地から器械を東京に送り研磨・修理にあたらせたのでは、刃を鈍らせ腐蝕を生じる弊害があったこと、輸送のための月日ならびに費用を増し緊急の必要に間に合わなくなったこと、さらには陸軍部内の備付器械に精巧なものが増加したことから、各鎮台で研磨に専任する者を養成する必要が生じたためである。このとき技術を習得した者は、仙台鎮台の陸軍看病卒山田恵治、名古屋鎮台の同松村清助、大阪鎮台の同三宅平太郎、広島鎮台の同佐久間重太郎、熊本鎮台の同原善雄以上5名であった。教科書は緒方葉劑監編『外科器械各論』が用いられた。

各看病卒は翌15年8月業を修め、習得した技術をそれぞれの鎮台の志望者に伝習した。

1888（明治21）年、看護と磨工の分業、専門化のため、陸軍磨工は「雇員」として民間から採用された。

磨工は、教導団病院に1名、近衛各師団軍医部に2名（計12名）、東京衛戍病院2名、仙台・名古屋・大阪・広島・熊本衛戍病院に2名（計10名）、佐倉・高崎・青森・新発田・金沢・豊橋・姫路・大津・松山・丸亀・福岡・小倉衛戍病院に

1名が置かれ、定員総数は37名であった⁴⁾。磨工の給料は月給制で5等級に分かれていた。技芸の成熟や、工程の精粗次第で技能を等級ごとに分け、1等は30円、2等25円、3等20円、4等15円、5等は12円の給与を支給された。磨工は雇用後の勤務年限を定められていなかったが、採用から満3年以内は自己都合での退職は認められず、体力と希望があれば55歳定年後の勤続延長が認められていた⁵⁾。

1909(明治42)年12月より再び看護卒に磨工術を修得させた⁶⁾。磨工を解雇するにあたっては賞与が支給され、その額は給料の約2ヶ月分を標準とし、勤労の程度に応じ賜与された⁷⁾。

磨工勤務の看護卒は入営後4ヶ月間、軍隊にて軍事教育の後、8ヶ月間師団司令部所在地の衛戍病院で磨工術を修業した。この制度は1915(大正4)年に磨工卒を採用するまで続いた。看護卒が磨工術を修得するために『磨工教程』を教材として用いた⁸⁾。

1916(大正5)年1月、「陸軍衛生部下士候補者、看護学修業兵、看護卒磨工卒教育規則」が定められ磨工卒の教育内容が決められた⁹⁾。

1924(大正13)年、全国磨工長の定員が100名となった。磨工長には磨工卒のなかから2年以上在营し、磨工長に適する者が選任された¹⁰⁾。磨工長の職務は、1. 衛生材料器械の研磨、修理及保全手入れ又手術に当り手術室にて刃器類の附刃等を行う、2. 軍人精神を滋養し技術を練磨し業務に精励し常に磨工卒の模範となるべく衛生材料格納保全方法、教程類等を十分精読研究する、3. 作業軍紀を振肅し、磨工卒を指導する等があった。

1931(昭和6)年、磨工卒は磨工兵に名称変更された¹¹⁾。

1937(昭和12)年、衛生兵として採用された者が磨工となった。採用後の教育期間は軍事教育1ヶ月間、磨工教育5ヶ月間の合計6ヶ月間とされた¹²⁾。

3. 陸軍で研究された天然砥石

3.1. 天然砥石研究史

文献上で数種類の砥石を使い分け、または組み

合わせて使用する方法は、延長5(927)年に編纂された律令の施行法『延喜式』に記されたものが初見である¹³⁾。『延喜式』の条文を整理すると、伊予国など各地から税として納められた砥石が、刃物研磨だけでなく、鏡など金属製品の研磨や、漆や鍍金を塗る前の塗面を研ぎ整えるために使用され、特に青砥と伊予砥の2種類の砥石を組み合わせて使ったことがわかる¹⁴⁾。

荒砥、中砥、仕上げ砥に分類される粒度の異なる砥石を組み合わせて使用することは、効率のよい研ぎや、丁寧な研磨作業を行うためには欠かせないことである。さらに産出量が少なく、採掘が難しい天然砥石を無駄に研ぎ減らすことなく使用できることから、日本人は常に砥石の効率的な使用法を考えてきた。

3.2. 磨工室で研究された研磨方法

陸軍磨工室で効率のよい研ぎ方が研究されたのは、附刃法が適当でないときは良好な刀類も本来の切れ味を現さないからである。

附刃法は1. 刃付け、2. 刃合せ、3. 切味検査の3段に分け、行われた。

刀類や鋏類といった手術器械の研磨は、陸軍の方法では「浄見寺砥→対馬砥→合砥」の順で行う。一般にはまず天草砥のような荒砥を用いるが、陸軍においては特に天草砥を使用する工程を省いている。天草砥を使用せず青砥の代わりに浄見寺砥を使用するのは、1873(明治6)年磨工術を伝習した関源太郎氏が元は刀剣研師であったため、刀剣研磨の方法を加味したからである¹⁵⁾。

また明治初年以前には、対馬砥が市場に少なかったため、名倉砥が用いられていた。

磨工用工具の附刃については、鉈、斧等では「荒砥(笹口砥)→伊予砥→合砥」の順で行い、鉋、鑿等では「無奈加美砥(大村砥)→青砥→合砥」の順で行った。

当時採掘されていた荒砥には笹口砥、まくり砥(長崎県北松浦郡産)平嶋砥(長崎県西彼杵郡平嶋産)があるが、陸軍では主に笹口砥を使用した。

無奈加美砥は千葉県海上郡銚子町付近に産するウナカミ砥(海上砥)の別名だが、産額が少ない

ため陸軍では大村砥で代用した。

手術器械の附刃では、刀類は合砥のみ、鋏類、鋭匙、球状骨錐等は米国アルカンサス州産のアルカンサス砥を使用した。

「刃付け」に用いる砥石は、京都府葛野郡梅ヶ畑村から産出する合砥を用いた。これには鉾脈層により黄褐色、淡黄色、灰黒色等の区別があるが「刃付け」用としては黄褐色のものが最も適当である。アルカンサス砥よりは遥かに優良である。

外科用刀類の「刃付け」を行うには「置き砥」と「持ち砥」の二つの方法のうち「持ち砥」の方法を用いる。附刃用砥石の形は、薄い長方形のものが適当で、刃線を削るには常に砥石をまっすぐに動かすのであるが、削痕の方向は刃線と直角とし、砥石の運動面と刀葉面の角度は約10度を最も良好なものとする。

「刃付け」を終わったものは、手の掌又は磨革を用い「刃合せ」を行う。「刃合せ」とは刃面の両側より軽く刃線を摩擦する作業をいい刃線に残る削り屑を除きかつ、刃線に植え並べられた針の先端を整列するかのような操作である。

最後に刀類の切れ味を検査するために、普通は楮紙の一端を持ち、これを検査すべき刀で切り試みる。この際1. 刀を持つ手に感じる手ごたえ、2. 紙の切られる音響、3. 切られた紙の縁に残る繊維の多少、4. 切りつつある途中、刀の方向を変えたとき直にその方向に切り込むか否か等の4点を観察して刀類の切れ味を判定する。

しかしこの検査法は多少熟練を要し、かつ検査する者により差違を生じるため、陸軍で考案したものは、検査すべき刀類で一定の圧力を与えた典具帖を切り、切られた紙の枚数で切れ味を表すものであった。

3.3. 天然砥石について

天然砥石は岩石中の研磨材料が、結合材料により結合硬化したもので、その研磨材料の粒子の稜角が結合した塊の表面より突出しているものである。粒子の突出している様子を鋒鋦ほうぼくまたは砥石の目という。この鋒鋦（砥石の目）があるために、砥石が研磨作用を営む。良好な砥石はその研磨材

料が硬度高く、かつ使用の際に摩滅することなく破砕し常に新たな稜角をなすという性質をもつ。粒子の大きさおよび固結の状態は、砥石の各部において均等であつ良好な鋒鋦（砥石の目）を持つものである。天然の砥石は主として石英の細粒が自然の作用によって結合硬化したものであり、多くは水成岩中の凝灰岩及び碎屑岩に属している。

砥石を選定する要件を挙げると

1. 研磨材料の粒子の大きさである粒度が荒研ぎ、中研ぎ、仕上げ研ぎに応じて適当なものを選ばなければならない。

2. 結合材料の硬さ、砥石の硬度が研磨作業に適応しなければならない。つまり砥石を使用するに従って砥石中の研磨材料は減耗するが、研磨材料が減るに伴い結合材料もまた摩耗して新たな鋒鋦（砥石の目）を現す程度でなければならない。

結合材料が硬過ぎる時は、研磨材料が減耗しても結合材料は適度に摩滅しないために鋒鋦（砥石の目）は失われ、研ぐ物が砥石の上面を滑るような状態となる。また結合材料が軟らか過ぎる時は、結合材料のみを減耗するので健全な研磨材料は無駄に脱落消耗する。研ぎ汁は多く出るのに、刃がつかない状態である。

通常硬い材質の物を研磨するには軟らかい砥石を用い、軟らかい材質の物を研磨するには硬い砥石を用いる。

砥石と被研磨物との接触面が広い時は軟らかい砥石を用い、狭い時は硬い砥石を用いるとよい。

3.4. 磨工室で調査された天然砥石

磨工室で調査された主な砥石は以下の通りである。

名倉砥・三河白

【現場】

三河国北設楽郡三輪村字川合より峻嶒な山道約7.8km 豊橋市の北方約40km

【種類 品質】

砥質は精細で、硬軟良く、鋼の研磨性能に富む石英粗面凝灰岩

「黄口」黄白色を帯び、砥質は最も良好

「しま」 白色で黄色の条理

砥質は「黄口」に次ぐ

「白止」 純白色 砥質は前二者に比べ軟かく、品位が最も劣る

礦脈は上より てんじょう、めじろ、せりづな、第一あつぶた、第二あつぶた、ちやうす、とめ、大むし、小むし、あつど、つち 11層(12層という者あり)

名倉砥として使用するものは「とめ」厚さ約5.5cm及び、「あつど」約6cmの2層

【採掘方法】

山腹に孔を穿ち、石割用鑿を用いて礦脈を層に従って剥がし取る

層は、高さ約1m・幅約41mで、水平に走り山頂に向い傾斜している

掘出した砥石は、大小種々(大は60cm長さ1m)の板状で搬出する

採掘の石工は農家の副業で夏冬の時季を選ばず暇のある時に採掘する

【販路】

東京の間屋は、本所の岩田商店、浅草佐久間商店等(大正15年12月稿)

浄教寺砥・常慶寺砥・浄見寺砥・浄現寺砥

【由来 用途】

450年前(朝倉義景時代)には、鎌研ぎ等に使われる

150年前 大阪の蓬莱屋が採掘を始め、全国的に販路を持つ

1896(明治29)年頃 浄教寺区民が、砥石山を区の共有財産となし協議し入札

年貢1円50銭にて20年採掘を請け負う

青砥

【現場】

京都府南桑田郡宮前村 京都市を經る31km山陰線八木駅より西方へ約8km 宮川、神前猪倉の3区で、宮川区中央に位置する

砥石を有する山林を前山と称し、東より西に連なり隣村に至る連山

作業に従事する人員の平均200~300人

【種類 品質】

別天青砥、改正青砥、天印青砥等の名称があるが、原産地では「小砥寸砥石」、「三十切」の名称で、表面の仕上げをせず間屋に出荷

面の仕上げにより間屋で種々の名称を冠する

青砥は各地に産出するが、宮前村産が最も良品(昭和2年4月稿)

猪倉区産出は佐伯砥(包丁砥)と称し色澤灰白、質は緻密、鈍色、軟かい

対馬砥・金木砥・黒名倉

鋼製医科器械の中研ぎ用 陸軍制式品の剃刀箱の内容及研磨台属品として使用する

【現場】

対馬下縣郡仁位村貝鮎を西南に2km、石脈は海底まであり砥脈の埋蔵量は無尽蔵

採掘地一帯は海岸総面積30ha 砥層の厚さ24cm~30cm有余の断面が疊層し海底まで達し、満潮時は海水に浸蝕し干潮時に上層面を現す

【種類 品質】

砥質均等で石英分を多量に含み、他の夾雑物が比較的少なく研磨力が大きい 容易に折損亀裂する欠点あり

泥岩(碎石岩)の風化した砂土が水中で沈積固結したもの

製品の形状は需要者の必要に応じ随意に加工、普通は長さ30cm幅・厚さ15cmのもの

長さ24cm、幅・厚さ各6~9cmの小割砥、細小割砥、陸軍用は、18mm角・長さ21cm 1箇30銭、

刀剣研磨用は、厚さ18~21cm長さ24cm~30cm

【採掘方法】

干潮時特に大潮の日を選んで、18t積の船に約20名の人夫を乗せ、傾斜層の適當の所を探し、断面層の間隙に鉄矢を挿入して先端に穴を穿ち、鋸を打込み力を加えて上層から順次に幅1m50~80cm長さ3m60cm以上の石板を剥離して採掘、海中から石塊のまま採取する。

沿岸付近の山地からも採掘するが、沿岸地と比較して砥石の折損あるいは亀裂等を生じ易く品質もやや劣る

長さ2m70cm・幅90cmに裁断して面磨等の加工はしない。砥石製作場は極めて小規模で、使用人は10名内外

天草砥

【由来 用途】

採掘中の3ヶ所、一つは明治山、他の2つは本山と呼ぶ

【現場】

熊本県天草郡上村江備戸の海辺に位置する小丘で、全山が砥石となる

【種類 品質】

「上白」は白色を帯び、品質良好。硬度も最高で天草砥中の最も上等品

普通販売用として5斤割、10斤割、20斤割等に裁断し角割砥として切り出し輸出する

用途は、大工道具や工具の研磨

「中白」は上白に次ぐ逸品。黄白色を帯び、本山より産出する

「赤石」は赤色もしくは赤白の条紋を有し、本山より産出する

品質は、前2者に比べ劣等、用途は広く、粗大なる鉄器類の研磨や農具の研磨

無名加美砥

【現場】

和歌山県西牟婁郡内東富田村、西富田村、南富田村、新庄村、瀬戸鉛山村一帯

【種類 品質】

砥石の種類

丸砥 大村、白松、青松の直径は30cm～1.8m 中尾の直径は60cm～90cm

角砥 大村、白芽、中尾、白松、笹口、青松、堅赤、石芽、谷白、小島白、小島赤

伊予砥

【現場】

愛媛県伊予郡砥部村大字外山 松山市南方約13km 海拔約151mの山地

砥部町付近一帯は、優良な陶磁器原料を産出する砥部焼の産地 砥脈豊富で採掘は組合員が副業

的に行い、多産を目的とせず 将来尚永久に産出

【種類 品質】

「伊予本星」「伊予上石」 砥質は白色、純白色の斑点・褐色の斑点が全体に混在する

最良品 硬度は第1位

「伊予間石」 質は硬く白色・褐色の斑点が全体に混在 伊予本星に砥質はやや劣る 空気中に長く放置すると「マチレス」の如く粉末となる

「伊予梨地目砥」 褐色の波紋、梨地目 硬度は伊予本星よりやや硬く質劣る 研磨用

「伊予本地」 砥砥面に年輪のような紋理を有し 間石、梨地目砥の硬度と同じ

主に研磨および硯として使われる

採掘困難に依り近時は採掘せず

「伊予赤星」 質最も軟らかく最も脆い

「梨地目砥」の中に「伊予本星」

「伊予本星」の周辺に「梨地目砥」があり、外層は「赤星」が囲む

採掘は露天掘と坑内掘、坑内掘によって採掘するものは「伊予本星」、「間石」、「赤星」

それぞれ層をなして岩石中に存在する

合砥・鳴滝砥

【由来 用途】

約740年前 後鳥羽天皇の御代に本間藤左衛門が、梅ヶ畑村白砥より出た砥石を朝廷に献上し採掘権・販売権独占の朝許を保有する

明治初年まで内田判兵衛氏が採掘

【現場】

京都府葛野郡梅ヶ畑村、大突、奥殿、花園村に1か所 梅ヶ畑村に14か所 嵯峨村に5か所の採掘場がある

古来三本山とは花園村鳴瀧、梅ヶ畑村中山、大突を指す

中山、大突は明治以前より採掘し、最良品を産出する

鳴瀧は300年以前より産額が減少し、名を残すのみとなっている

【種類 品質】

品質は色調で定める習慣がある

灰色「あさぎ」、褐色「いろもの」、黄褐色で最

も色相良い「たまごいろ」

色調は、採掘する場所により異なり、嵯峨村は黒色に近く、梅ヶ畑村は褐色が多く、花園村は白色

丹波産は砥質は最悪でも色調は良好

同じ採掘処でも砥脈の部位で異なる

砥脈の上層を「てんじょう」、下層を「しき」、脈層地表面を「あたま」と呼ぶ

「とまい」の「あたま」近くに「いろもの」が多く、「あたま」より遠い「すそ」は「あさぎ」の産出が増加する

砥石砥脈は、板を重ねたように上下相重なり厚さは約50cm、左右幅は広く不明

砥脈は南上より水平線を約60度の角度で北下に向い走る 深さは不明

各砥脈

「しろ、からす、はちまい、へだて、せんまい、とまい、あひさ、からす、なみと、すいた、からす、しろ」

各砥層の厚さは場所により差異がある

最も厚いのは「とまい」約30cmで48層にわかれ各層間に「かね」という薄層を存す。

砥石に使用するのは、はちまい、せんまい、とまい、あいさ、なみと、すいた

質が均質で最良好砥は「とまい」

「すいた」は粗い鬆層を含有し、硬度は木工用刃器の研磨に適する

「せんまい」は多数の薄層が相重なるもの

「はちまい、なみと」は「とまい」に比べ品質が少々劣るが、製品としては採掘者にも区別することができない

医科器械仕上げ研磨用には「あさぎ」を使用する

採掘関係者 梅ヶ畑村助役 広田守之助

採掘者 中川喜之助 奥村千里(加藤幸次郎大突採掘所現場監督) 大村一郎(鳴瀧再採掘功労者) 加藤益道(中山) 高橋宗三(白砥) 渡邊源三郎(奥殿)

4. おわりに

日本陸軍が研究した医療器械を天然砥石で研磨する技術や、天然砥石産地の調査結果から、医療

器械の使用の歴史を知ることができた。これは日本の医療に天然砥石を使った研磨技術が貢献したことを示すものである。

茨城大学真柳誠先生から、鈴木紀子「日本陸軍における看護卒と磨工卒の関係」(第111回日本医史学会総会・学術大会抄録号『日本医史学雑誌』56巻2号167頁)をご提供いただいた。ここにお礼を申し上げたい。

参考文献

JACAR(アジア歴史資料センター)の資料はRef.のみ記載する。

- 1) 「磨工室瑣談」, 「磨工小話」の掲載ページは別表掲載の通り。
- 2) 明治十年内国勸業博覧会出品解説/内国勸業博覧会事務局編 [復刻版].
明治前期産業発達史資料第7集(1-5) 明治文献資料刊行会1962-1963.
- 3) Ref. C08070046900 明治8年. 陸軍省達書. 第3号(防衛省防衛研究所).
『法令全書』内閣官報局第8巻 明治6年. p.1006, 1266, 第8巻2 明治8年. p.1236, 1447, 1449
- 4) Ref. C08070176600 明治21年. 陸軍省達書. 第228号(防衛省防衛研究所).
- 5) Ref. C06080635100 明治21年. 貳大日記12月「陸軍看病人磨工召募準則」(防衛省防衛研究所).
Ref. C08070176700 明治21年. 陸軍省達書. 第229号(防衛省防衛研究所).
- 6) Ref. A03021044100 御署名原本・大正四年・勅令第百五十五号・明治三十五年勅令第十一号(陸軍武官官等表)中改正(国立公文書館).
- 7) Ref. C06084562600 明治41年乾. 貳大日記9月「看病人解傭ニ際シ賞与金賜与之件」(防衛省防衛研究所).
- 8) Ref. C06084680700 明治42年乾. 貳大日記1月(防衛省防衛研究所).
- 9) Ref. C02030776500 大日記甲輯. 大正05年(防衛省防衛研究所)「陸軍衛生部下士候補者, 看護学修業兵, 看護卒磨工卒教育規則」.
- 10) Ref. A03021048300 御署名原本・大正四年・勅令第百九十七号・陸軍補充令中改正(国立公文書館).
- 11) Ref. C01005006400 自昭和5年1月~至昭和6年12月「來翰綴(陸普 第1部)」(防衛省防衛研究所)陸普第4755号「陸軍下士官兵の名称改正に関する件」
Ref. A03021839300 Ref. A03021843100 御署名原本・昭和七年・勅令第三七号(国立公文書館).
Ref. A03021866500 御署名原本・昭和七年・勅令第三〇九号・兵役法施行令中改正(国立公文書館).
- 12) Ref. A03022081600 御署名原本・昭和十二年・勅

別表 「磨工室瑣談」, 「磨工小話」に掲載された砥石・研磨に関する論文一覧

論文タイトル	著者	陸軍所属	医科器械學雜誌					NII論文ID (NAID)
			巻	号	掲載ページ	年	月 日	
名倉砥ニ就テ	北川順	二等薬剤正	5	2	76-78	1927	8月20日	110002531592
浄教寺砥ニ就テ	松本操	一等看護長	5	2	78-81	1927	8月20日	110002531593
硝子砥石ニ就テ	服部正一	一等磨工長	5	3	129	1927	9月20日	110002531585
青砥ニ就テ	菱木義彰	一等看護長	5	4	196-198	1927	10月20日	110002531577
革砥用研磨剤	柳下弥太郎	二等薬剤官	5	5	240-241	1927	11月20日	110002531565
電動式車砥	富永港	一等磨工長	5	8	386-390	1928	2月20日	110002531654
医極類茶褐色漆塗法	佐々木良一	一等磨工長	6	2	84-85	1928	8月20日	110002530931
電動式車砥ニ就テ	平井富吉	上等磨工長	6	4	165-166	1928	10月20日	110002531425
外科刀類ノ附刃法ニ就テ	田中浅吉	上等磨工卒	6	6	285-287	1928	12月20日	110002531631
鋼製外科器械ノ研磨法ニ就テ	大森繁実	上等磨工卒	6	6	288-292	1928	12月20日	110002531632
鉋ノ修理法	服部正一	一等磨工長	6	8	364-368	1929	2月20日	110002531497
陸軍磨工制度及ビ勤務ニ就テ	中山雄次	二等薬剤正	6	9	404-411	1929	3月20日	110002531488
陸軍ノ磨工術ニ就テ	北川順	二等薬剤正	6	9	411-413	1929	3月20日	110002531489
合砥産出ノ情况	北川順	一等薬剤正	6	11	512-516	1929	5月20日	110002531532
金剛砂産出ノ状況	北川順	一等薬剤正	6	12	570-572	1929	6月20日	110002531114
砥石ノ成因	中比良次郎	三等薬剤官	7	2	66-68	1929	8月20日	110002530952
対馬砥ノ産出情况	松野信	一等薬剤官	7	3	132-133	1929	9月20日	110002530964
青森県産砥石ニ就テ	柳乗郎	一等磨工長	7	3	133-135	1929	9月20日	110002530965
医科器械製造業ノ分類	北川順	二等薬剤正	7	4	188-189	1929	10月20日	110002531447
金属ノ研磨材料ニ就キテ	三浦誠登	上等磨工卒	7	6	279-282	1929	12月20日	110002531437
砥石ノ産出状況	高橋勝一郎	一等薬剤官	7	7	334-339	1930	1月20日	110002531152
第三回磨工術補習教育始業式渡辺陸軍衛生材料廠長 訓示			7	9	433-434	1930	3月20日	110002531162
第三回磨工術補習教育始業式陸軍省医務局長 訓示			7	10	488-489	1930	4月20日	110002531134
「エ刈一」	高橋勝一郎	一等薬剤官	7	12	567-569	1930	6月20日	110002531456
「エ刈一」の主成分(礬土)定量法に就テ	磯義雄	一等薬剤官	7	12	569-570	1930	6月20日	110002531457
「エ刈一」中に磁鉄鉱の含有量	中野義家	二等薬剤官	7	12	570-571	1930	6月20日	110002531458
千葉県下に於ける磨砂(房洲砂)の産出情况	三浦誠登	三等磨工長	8	1	035-036	1930	7月20日	110002532767
鋼製医科器械ノ研磨法ノ変遷	熊谷要	上等磨工長	8	4	175-177	1930	10月20日	110002532783
砥石ニ就キテ	山田武男	上等磨工卒	8	6	266-268	1930	12月20日	110002532800
浄教寺砥ニ就テ	藤永賢仁	一等薬剤官	8	7	310-314	1931	1月20日	110002529502
東京医科器械同業組合創立二十週年祝賀会陸軍衛生材料廠長祝辞			8	11	504-505	1931	5月20日	110002529483
第十三回磨工長候補者終業式合田陸軍省医務局長 訓示			9	6	281-282	1931	12月20日	110002529586
研磨用車砥ニ就テ	藤原俊雄	上等磨工兵	9	6	282-287	1931	12月20日	110002529587
医科器械並ビニ磨工ノ名称ニ就テ	北川順	一等薬剤正	9	8	395-398	1932	2月20日	110002528910
試作帯砥研磨装置ニ就テ	久保喜一郎	一等磨工長	9	10	491-492	1932	4月20日	110002529536
北朝鮮ニ於ケル砥石ノ産出状況	田中桂治	一等薬剤官	9	11	560-561	1932	5月20日	110002529546
南朝鮮ニ於ケル砥石ノ産出状況	中村計起	一等薬剤官	9	11	561-562	1932	5月20日	110002529547
三度鋼製医科器械用鋼ニ就テ	熊谷要	上等磨工長	10	3	109-114	1932	9月20日	110002529730
衛生材料ノ廢物利用ニ就テ	藤原俊雄	三等磨工長	10	4	169-171	1932	10月20日	110002529743
天然砥石ニ就テ	太田公一	上等磨工卒	10	6	264-266	1932	12月20日	110002529754
関東州ニ於ケル金剛砂及ビ珪石産出状況	三木 貞治郎	一等薬剤官	10	7	312-318	1933	1月20日	110002529766
煉製鉄(鋼)業ニ就テ	北川順	一等薬剤正	10	8	360-361	1933	2月20日	110002529775
満洲吉林ニ於ケル鍛冶屋ノ情况ニ就テ	桂田角太郎	一等薬剤官	10	8	361-364	1933	2月20日	110002529776
天然砥石ノ粒度及硬度ニ就テ	三木 貞治郎	一等薬剤官	10	11	521-526	1933	5月20日	110002529697
三重県地方ニ於ケル磨砂ノ産出状況	桂田角太郎	一等薬剤官	10	12	561-564	1933	6月20日	110002529710
剃刀ノ研ギ方ニ就テ	大森繁実	一等磨工長	11	3	115-117	1933	9月20日	110002531827
注射針ノ附刃器ノ試作ニ就テ	藤原俊雄	二等磨工長	11	3	117-119	1933	9月20日	110002531828
注射針ノ鋭利度ニ就テ	河野通之	三等薬剤正	11	4	166-173	1933	10月20日	110002532576
注射針及ビ縫合針ノ鋭利度検査法ニ就テ	西川敏行	一等薬剤官	11	4	166-176	1933	10月20日	110002532577
第十五回磨工長候補者終業式 合田陸軍省醫務局長訓示要旨			11	7	328-329	1934	1月20日	110002531837
第十五回磨工長候補者成績品供覧説明要旨	北川順	一等薬剤正	11	7	329-331	1934	1月20日	110002531838
白砥ノ産出情况ニ就テ	長谷川富太郎	二等磨工長	11	12	596	1934	6月20日	110002529839
伊豫砥ノ産出状況ニ就テ	有住昌隆	二等薬剤官	12	1	012-015	1934	7月20日	110002529864
對馬砥ノ産出状況ニ就テ	鈴木徳治	二等磨工長	12	3	116-117	1934	9月20日	110002532122
帯砥研磨装置ノ試作ニ就テ	長谷川富太郎	二等磨工長	12	5	205-207	1934	11月20日	110002532380
戦用磨工器械ニ就テ	稲垣佐一郎	上等磨工兵	12	6	262-266	1934	12月20日	110002532523
注射針ノ附刃器ノ一考案	別府富足	二等薬剤官	12	8	367-372	1935	2月20日	110002530987
陸軍剃刀箱ニ依ル剃刀ノ研ギ方	岩田重太郎	一等磨工長	12	12	554-556	1935	6月20日	110002532604
外科養内容ノ革砥ニ依ル刀ノ附刃法ニ就テ	大森繁実	一等磨工長	13	2	57-60	1935	8月20日	110002532818
澤磨(Polieren)ニ就テ(上)	Nauck Alfred		13	3	123-126	1935	9月20日	110002532534
澤磨(Polieren)ニ就テ(下)	Nauck Alfred		13	4	180-182	1935	10月20日	110002532138
第十七回磨工長候補者終業式 小泉陸軍省醫務局長訓示要旨			13	7	335-336	1936	1月20日	110002532393
電動式車砥ト足踏式車砥併用使用法考案ニ就テ	古田徳一	二等磨工長	13	9	427-430	1936	3月20日	110002532145
剃刀箱ノ改良試作ニ就テ	梅津六郎	二等磨工長	13	10	499-501	1936	4月20日	110002532130

- 令第二四号・兵役法施行令中改正(国立公文書館).
Ref. C02031126600 大日記甲輯. 大正12年(防衛省防衛研究所)「看護卒磨工卒補助者護卒及衛生部下士候補者教育規則改定ノ件」.
- 13) 新訂増補『国史大系第26巻延暦交替式. 貞観交替式. 延喜交替式. 弘仁式延喜式』(2007年6月)吉川弘文館.
- 14) 高岡真美「古代文献にみる砥石」『古代文化研究18』2010年p.159-184.
- 15) JACAR アジア歴史資料センター「陸軍 磨工」に関する文書559編.