

雜 錄

北支那の鐵鑛 (北支那鐵鑛記要—中國鐵鑛記要翻譯—より摘出)

察哈爾省 宣化烟筒山及龍關一帶の鐵鑛は、質の優れたることに於ても華北第一である。先に官民合辦の龍烟公司に依り探掘を計畫し同公司是民國7年成立すると共に、北平西郊の石景山に製鐵所を設置し熔鑛爐2基を設備することとなり11年設備を開始した。公司是又嘗て鑛石4萬噸を漢陽鐵廠に運輸し、製鐵の結果成績甚だ良好であつたことがある。其後鐵價の暴落に依り漢治廠迄運搬して製鍊することは大なる損失を來すに因り、遂に停止するに至つた。其後石景山鍊鐵廠の工場落成するに及び公司の資本も殆ど費消し盡し、製鐵所は全部中止して今日に及んでゐる。

綏遠省 (1) 白雲鄂博は札薩克親王の蒙地に屬し、綏遠庫倫間大路に當る。歸綏の西北約400華里にあり、歸綏より貝勒廟間約300華里には自動車路あり、貝勒廟より白雲鄂博迄は尙100華里ある。又白雲鄂博より包頭に至る距離は約300餘華里ある。同處の鐵鑛は、丁道衡氏の16年調査報告に據れば、赤鐵鑛及輝鐵鑛にして磁鐵鑛及褐鐵鑛は震旦紀石灰岩中に散見するとのことである。其の成因に關しては、白雲鄂博南面の閃長岩侵入と關係あるもの、如く鐵鑛石分析の結果は $67.4\% Fe, 0.066 P, 12.27 SiO_2$ である。又丁氏の埋藏量見積に依れば含鐵鑛石3,400萬噸なりと云ふ。唯此の種の鑛床は往々極めて不規則にして鑛量の見積額が斯くの如く樂觀すべきものであるか否かは更に一步を進めて研究の必要がある。(2) 固陽縣東南90華里の邵不亥にも鐵鑛を産してゐるが、邵不亥東方の軍懷梁が産地である。質は餘り良好で無い。固陽縣南20華里の公義明村の北半里に低山あり、高地にて地表より70m長さ約100m幅約40mであるが、金山悉く磁鐵鑛を含む片磨岩より成り、白色條理の石英帶を夾んでゐる。磁鐵鑛は約半數を占め70萬噸に達する見込である包頭西北の賽林包東なる苦連圖溝には、花崗岩中に鏡鐵鑛が網狀脈を成してゐるのを見るも經濟的價値は無きもの、如くである又薩拉齊の北老窩舖附近には鐵鑛を産し嘗て探掘することあるも、現在は探掘し盡されてゐる。清水縣柳青村には鐵質を豊富に含有せる頁岩を見るも量は豊富でない。(3) 大青山産炭地の侏羅紀炭系頁岩中には、常に黃鐵鑛結核の夾有せるを見るも其量は豊富でない。

山東省 益都縣金嶺鎮鐵鑛は囊に淄川及坊子炭礦等と共に獨逸人により探掘し、其後日本人の經營に移り魯大公司の成立後は遂に同公司の所有に歸した。但し未だ正式には探掘せず近年僅かに3~400噸が青島より輸出されたのみである。

山西省 保晋公司鍊鐵廠は平定陽泉驛の河北岸にあり民國7年着手して11年事業開始其後作業は斷續してゐる。資本約70萬元にして熔鑛爐1基あり、1日の銑鐵生産能力20噸である。又熔銑爐1基あり土鐵の熔化と大型鐵製品に備へてゐるが、1時間の熔銑能力4噸である。別に製鋼爐1基と製鐵條爐1基がある。原動力としてはボイラー5共計450馬力にして、送風、機械修理工場、發電機等の動力に供してゐる。骸炭は井陘礦務局石家莊コークス、工場製品を使用し石灰岩は工場の東數里の地點より取り鑛鑛石も亦附近數十里内の地より採るものであるが、農民に採掘せしめた鑛石を会社が尙當り約6元見當にて買収するものである。最近の同工場銑鐵産額は次の如くである。

民國21年無、同22年5,200噸(4月~10月作業)、
同23年3,680噸(1月~7月作業)、同24年1~4月
無、5月229噸、6月672噸、7月680噸、8月
680噸、9月723噸、

山西省に於ける製鐵業は保晋鐵工場以外、現に西北實業公司が日産160噸の製鐵工場を太原に興築すべく計畫中なるも未だ生産の時期に達して居ない。又土法製鐵は山西省に於ては大いに發達し就中平定、晋城、高平等の諸縣が最も旺んにして長治、昔陽、沁源、和順等が之に次である。平定に於ける産鐵額は保晋工場を除いて毎年約1萬噸あり井陘獲鹿石家莊地方一帯に販賣してゐる。晋城も亦鐵工大いに發達し銑鐵、鍊鐵、鐵針等年産額約3,000噸に達してゐる。之を要するに山西全省の1ヶ年間に於ける銑鐵産額は約5萬噸見當である。製鋼設備としては太原北門外の育才鋼廠あり、現在西北鋼鐵廠に歸屬し元日産20噸の平爐1基ありしものが西北鋼鐵廠となるに及び日産100噸に擴張せんと計畫中である。

陝西省 陝南泥盆石炭紀地層中には赤鐵鑛の結核を夾有してゐる鎮安縣の東40華里なる鐵洞溝及び鐵廠舖東面の黃龍鎮は鐵の産地として其名著る。鑛石は褐鐵鑛及び赤鐵鑛にして石英岩及び板岩中に産し結核狀をなす。地方人は高さ1丈餘の爐を築き製鐵に従事してゐるが軸は人力により、燃料は木炭を使用してゐる。鑛炭不規則にして製鐵用骸炭なき爲發展は頗る困難である。民國18年省政府は省營の製鐵所を設立したるも現在作業を中止してゐる。製產品としては銑鐵鍊鐵及び鐵鋼等があり、此の他にも紫柏山南鐵廠及び鐵爐川、華陽鎮鐵冶河、韓城治戸川、雒南の鐵鑛沙、南鄭廟堤、鎮巴、漢陰西鄉、鳳縣等にも亦鐵を産す。

寧夏省 寧夏西南賀蘭山南端の古生界地層と花崗岩接觸個處には時に方鉛鑛と黃鐵鑛脈あるも探掘價値あるものは未だ發見されない

固體及液體物質を熔鑛爐爐床中に吹込む方法 (Kreide, R. u. J. Roll. St. E. 24, Sep. 1936) 熔鑛爐爐床に燃料及熔劑を吹込むことは既に多數試みられ、其等の方法に就いて Bertram (Arch. Eisenhüttenwes 1 (1927/28) S. 19) が詳細に報告した。目的は種々あつて Heskamp 法 (DRP. 446597) による煙塵を吹込む事は塵埃を最简单に爐に返して其損失を防ぐのである。固體又は液體燃料を吹込むのは爐の不調を除き規則的な瓦斯の供給を目的とする。固體熔劑の吹込は銑鐵又は鑛滓を改良する爲に爐床の反應に影響を與へる爲である。爐頂ガスの助けに依つて連續的に吹込を繰返すこともあり又時々吹込む場合もある。

獨逸の一製鐵所では昨年中熔鑛爐1基を操業し乍ら爐頂ガスを各消費個所に規則正しく配給するを要した爲、固體及液體燃料を吹込んで爐調の快適を保持した。其工場の骸炭は粉碎し易く耐壓力小なる爲爐床及羽口に故障が多かつたが $Fe-Si$ 、タール及石油を吹込んで故障を防いだ。棚吊り片降り等の不調も回数が減じ又は無くなり又レフレクションは緩和せられた。

爐床の一部が冷えて羽口が暗くなり鑛滓が附着した場合 $Ferro-Si$ を繰返し吹き込むと回復出来る。吹込装置は移動性のもので漏斗狀の容器に $Fe-Si$ を充たし先端を送風支管蓋の開口に装着し壓搾空氣で吹込む。1回の吹込量は $2\sim 3kg$ で $50\sim 75$ 重量%の乾砂を混ざる。砂は急激な反應を抑制する。爐床温度が全體に下つた時は短

時間タール又は石油を羽口内に吹込むとタップの失敗を救ふことが出来る。装置は壓搾空氣使用の密閉油噴出容器の先に屈撓性の管を具へ之を送風支管中へ約500mm、羽口接合點迄挿入し豫熱を與へらるゝ様にする。羽口前の酸化帯は限定された廣さを有するから餘りに多量のタールを吹き込んでも燃焼せぬ。これは爐頂瓦斯で判明する。爐床の溫度を敏活に上げるには少くとも2、3本の羽口タールを使用する。鑄物銃約170t 爐で1羽口1hに就き粗タール600kgを吹込んだ。同様に石油でも吹込めるが高價に當る。タール吹込みに依る結果の熱學的の事は明かでないが、明かにCは燃焼支持者でありH₂は還元殊に間接還元で役立つ。Fe-Si (75% Si)とタールと石油の熱量 kcal/kg は夫々7,830, 8,500~9,000及約11,000で價格 R.M/t は夫々320, 65及145と高價であるから之等を連續的に吹込むことは不利で特別な時にのみ用ふべきである。

砂を吹込む目的は鑄滓に依つて生ずる爐の不況を除き或は鑄滓の成分の變ずる等種々ある。鑄滓が悪くなつた際前記の Fe-Si の場合と同様の装置で砂を吹込めば爐の溫度は餘りに下ることなく鑄滓を容易に改善する。此際粉碎した螢石を混ざれば作用は著しい。時には螢石のみを用ふる事もある。鑄滓の珪酸量を上げて崩壊性を減じ耐壓力を増す爲には砂吹き装置と吹込用羽口を用ひ羽口面下約200mmの所へ4~5氣壓の壓搾爐頂ガスを用ひて砂を吹込むが經驗によると吹込みは出銃後約1hの時がよい。熔滓に砂を加ふことは爐外では満足な結果が得られず、爐内ならば熔銃の溫度を下ること僅かに5~6°に過ぎず。若し煙塵吹込みの合間に砂吹込を行へば費用は僅少ですむ。(日下)

葡萄牙輸入鐵鋼滓及屑新稅番追加 (外務省通商局日報第230號11/10/3) 葡萄牙國政府は1936年7月16日附大統領令第26801號を以て、同國輸入關稅表に新規稅番として第866號Aを挿入し鐵若は鋼の滓若は屑に對し最低稅率1kgに付0エスクード05、最高稅率1kgに付0エスクード10と規定せり。(以上在葡、隈部代理公使報告)

英領印度新合同製鋼會社設立計畫 (外務省通商日報第236號11/10/10) 英領印度の新合同製鋼會社設立計畫に關し、當地タイムズ紙は1936年8月22日附紙面に於て信憑すべき筋より入手せる趣を以て、本合同會社設立計畫なるものゝ經緯に關し更に大要下の通り報道し居れり。即ち印度の合同製鋼會社設立に關する商議は一箇年以上に亙り繼續せられ、此計畫は主義上一致點に到達せり、計畫の第一歩はベンゴール製鐵會社及インディアン鐵及鋼會社を合同し一の新會社を組織し、新會社をしてバード會社(Bird & Co.)の鑛山より供給せらるゝ凡ての鐵鑄を處分せしめんとするに在り。計畫の第二歩はヒラプール(Hirapur)(ベンゴール省西部なるべし)に於て新に製鋼事業を営むべき全然新規の一會社の設立にして、此の新製鋼會社は當初年25萬噸の鋼材を産出し資本金は3,500萬留比とし、タタ鐵及鋼會社、前記新合同會社及バード會社之を引受け、又新會社のエゼンシーはタタ鐵及鋼會社、マーティン會社及バード會社之に當るべし。以上計畫に依れば新製鋼會社は現存鑛産資源の利用開發を目的とするも、新會社設立の裏面に横はる眞意はタタ及他の2會社に依り産出せられ居る銃鐵にして、海外に捌口を求むることを必要とする凡ての剩餘部分を新會社をして利用せしめんとするに在り、從て以上剩餘銃鐵は今後は當國內に於て鋼に製鍊せらるべく、一方バード會社は之に對し燄炭の主たる供給者となるべし、目下倫敦に於て行はれ居る折衝は前記第一段の計畫實現を目的とし居るものにして、ベンゴール省内兩製鋼會社が其本店を倫敦に有す

る關係上同地に於て行はれ居る次第なり。(以上在孟買、石川領事報告)

英國鐵鋼輸入許可制採用 英國鐵鋼界は愈々活況を告げ輸入數量も激増し最近ではカルテルよりも協定以上の數量を輸入しなければならぬ状態となり必然カルテル以外の諸國よりも輸入激増の形勢となつたので輸入許可制度を探らんとしてゐたが遂にこれが決定を見、本年十一月四日より實施されることとなつた、即ちその要領は

- 1、輸入許可證並びに原產地證明を有する鐵鋼輸入品は現行稅從價20%を適用する
- 2、以上輸入許可證は各國輸入品に對し發給せられるものである。何れも1934年の輸入數量を限度として發給せられるものとする
- 3、白國、獨逸、ルクセンブルグ瑞典の諸國はそれぞれ特定の機關より輸入許可證及び原產地證明を發給するものであるが之以外の諸國よりする輸入品には商務省に於て輸入許可證を發給原產地證明は當該外國に在る英國領事館、又は商業會議所若は商務省の認可したる個人をして之を發給せしめる。
- 4、以上輸入許可並びに原產地證明を有せざる品は今回新に發令の高率稅を課せられるものである。

本新稅は1935年3月大陸カルテルとの協定促進の意味もあつて採用せられ其後5月施行を停止したる稅率と同様程度のもので今回新に設定せられたるものゝ中本邦品に關係のあるものはワイヤーネットイング1tにつき8磅、釘及びステイブル2' 若はそれ以上砲4磅(若は從價20% 何れか高き方)2' 以下5磅(同上)1' 以下6磅(同上)ワイヤー及ワイヤスプリング從價33%である。(工業日刊10月23日)

歐洲鐵鋼界は原料難に直面 スペイン動亂の結果として、同國より歐洲諸國に對する鐵鑄石供給は殆ど中絶するに至り、17日某社への情報に依れば歐洲鐵鋼界は漸く原鑄石不足の悩みを生じつゝあると傳へられる。

即ちスペインは歐洲に於ける最も有力なる鐵鑄供給國で從來獨逸に對しては其の總需要量の1/4、英國に對しては1/2の供給を行ひつゝあるを初めとし、佛、白等の諸國へも相當多額の鐵鑄供給を行つて居たが動亂勃發以來既に陥落したるイルン付近のビルバオ鑛山が、革命軍の手に歸して採鑄休止に陥りたる外、有力なる2、3鑛山は殆んど休止状態で、以上各國への既契約に依る鐵鑄供給も不可能となつたものである。

而して此の歐洲鐵鋼界原鑄難の影響は直に我國にも波及し、先づ英本國が原鑄不足を補ふべくソヴイエット銃及び印度銃の買付増加に乗出した爲め、此の程來我外銃輸入も値上りと數量減に苦しみつゝあるが、更に最近に於ては某社の歐洲鋼輸入注文に對し今後6ヶ月間は應じ兼ねる旨回答あり、少くとも外注鋼材の入荷減を免れざるものと見られるに至つたことは注目される。(東京都9月18日)

鴨綠江沿岸に優秀なる鐵鑄區 【新京14日發同盟】滿洲國政府は鐵資源開發につき全滿各地に調査隊を派遣、鐵鑄埋藏地を物色中であつたが、鴨綠江沿岸一帯に優秀なる鐵鑄地が発見され、滿洲國政府では同地に資本金5,000萬圓の特殊製鐵會社を設立することになつた、現在昭和製鐵所は年産銃鐵46萬噸、鋼鐵26萬噸の生産をなしつゝあるが滿洲國では産業5ヶ年計畫により同所の鋼鐵生産を100萬噸に増産を計畫してをり、新會社の豫想製鐵噸數140萬噸と合し滿洲國內で240萬噸の鐵生産が可能となる譯である。

内外最近刊行誌参考記事目次

Stahl u. Eisen. Heft 33-36.

- Friedrich der Grosse u. die Eisenindustrie. Dickmann Herbert. s. 917.
- Ueber die Wirkung des Phosphors auf die Eigenschaften von basischen unlegiertem stahl. Ristow, A. s. 921.
- Gasbrenner. Neumann, G. s. 941.
- Güteüberwachung des Automatenstahles in der Zieherei. Bohnsman Fritz. s. 952.
- Erfahrungen mit neueren Umsteuervorrichtungen von Siemens-Martin-Oefen. s. 965.
- Die Erstarrungsdauer beim Guss von Blockformen. Kuehaus Karl. s. 970.
- Eigenschaften der Automatenstähle. Stein Karl. s. 993.
- Merkblatt über Automatenstähle. s. 999.
- Weitere Versuche mit feuerfesten Sondersteinen an Electroafengewölben. Kral Harbert. s. 1,000.

Giesserei. Heft 18.

- Internationaler Giessereikongress in Düsseldorf u. Berlin September 1936. s. 425.
- Ueber praktische Anwendung der Formsendprüfung im Giessereibetrieb. Aulich Obmann. s. 431.
- Ein neues Dilatometer für thermische Metallanalysen. A. Metz Wetzler. s. 437.
- Patentgesetz und Angestellten-erfindungen. Franz Goerrig. s. 439.

Mit. K-W-I. für Eisenforschung. Bd XVIII. L. 1-8.

- Dauerfestigkeitsschaubilder von Stählen bei verschiedenen Zugmittelspannungen unter Berücksichtigung der Prüftabform. Anton Pomp. s. 1.
- Abhängigkeit der Weckselfestigkeit des Stahles von der Lastweckselfrequenz. Friedrich Körber. s. 15.
- Ueber ein neues Kombiniertes Farbpyrometer mit Vergleichslampe. Gerhard Naeser. s. 21.
- Röntgenographische Spannungsmessungen an abgeschreckten Stahlwellen. Franz Wever. s. 27.
- Beitrag zur röntgenographischen Spannungsmessung an geschweissten Bauwerken. Franz Wever. s. 31.
- Versuche zur magnetischen Aufbereitung von niederschlesischem Raseneisenerz. Walter, L. s. 35.
- Zur Umwandlungskinetik des Austenits. V. Franz Wever. s. 43.
- Ueber den zeitlichen Verlauf der Dehnung und der Dehngeschwindigkeit von Metallen unter ruhender Zugbelastung. A. Pomp. s. 52.
- Untersuchungen über die Vorgänge beim Schmieden. Anton Pomp. s. 65.
- Das Verhalten der Schmelzen von Eisen, Nickel und Mangan gegen ihre flüssigen Silikate und feste Kieselsäure bei 1600°. Willy Oelsen. s. 89.

Archiv für das Eisenhütten. Aug. 1936.

- Untersuchungen über die Zähigkeit von Siemens-Martin-Schlacken. Fritz Hartmann. s. 45.
- Vergleichsversuche an kleinen Kerbschlagproben mit verschiedenen Kerbtiefen und durchmessern. Richard Mailander. s. 53.
- Fließerscheinungen beim Spannungsmessverfahren nach J. Mather. G. Mesmer. s. 59.
- Titankarbid in grauem Gusseisen. Wilhelm Hofmann. s. 65.
- Aufnahme von Zeit-Dehnungs-Kurven mit dem Kriechgrenzengerät von W. Rohn. Alfred Grunert. s. 67.
- Einfluss des Feuerverzinkens auf die Biege-weckselfestigkeit und die Gleichmässigkeit der Festigkeitseigenschaften gezogener Stahldrähte. Franz G. s. 69.
- Wirtschaftlichkeitsrechnung. Kurt Rummel. s. 73.

Blast furnace and steel plant, Aug. 1936.

- Handling steel for Modern Mills. p. 679.
- Pouring Pit Refractories and their effect on alloy steel quality. E. E. Callinan. p. 685.
- Inhibited Pickling baths for Ferrous components. P. Mabb. p. 690.
- Modern high pressure boilers and their design Problems. Part II. A. L. Mellanby. p. 696.
- Rose movable Ports. Part II. E. L. Ramsey. p. 699.
- Operating a Reversing cold mill. R. H. Wright. p. 701.
- Recent developments in Open Hearth furnace design and operation. Part III. L. F. Reinartz. p. 714.

Iron Age, No. 7-10.

- Close regulation of heat treating operations. J. B. Nealey. No. 9, p. 30.
- A free machining monel metal. O. B. J. Fraser. No. 7, p. 36.

- Cost of complicated pipe casting reduced by skeleton Patterns. J. H. Eastham. No. 8, p. 38.
- Coloring of metals zink and die casting. H. R. Simonds. No. 10, p. 30.

Steel, No. 7-10.

- Luminous flame Burners are used on Tube Mill Furnaces. J. B. Nealey. No. 7, p. 40.
- Note on fluxes for hot galvanizing. A. T. Baldwin. No. 7, p. 49.
- Take a look at materials. N. B. Maclaren. No. 8, p. 42.
- Preparation of drop forging dies for use in cutley manufacture. F. B. Jacobs. No. 10, p. 42.
- Phosphate process increases corrosion resistance of Zinc. No. 10, p. 50.

(鈴木)

電氣協會々報 第177號 昭和11年9月

電氣鐵道用繼日無鋼管柱規格 (45)

金屬 第6卷 第10號 昭和11年10月

- 軸承合金の試験方法 楠瀬 四郎 (577)
- ケルメット軸承 渡瀬 常吉 (583)
- 燐青銅軸承 (589)
- 金屬腐蝕學と其の構成 山本 洋一 (595)
- 交通機關用特殊鋼 緒川武良司 (605)

滿洲鑛物調査報告第1報第2報 昭和11年8月

埋藏量一覽

大日本業業協會雜誌 第44集 第526號 昭和11年10月

- マグネシア耐火物の彈性率に就て(第2報) 副成分即ち珪酸アルミナ、酸化クロム等の彈性率 近藤 清治 吉田 博 (713)

滿洲冶金學會々報 第10號 昭和11年9月

- 濕式アルカリ選鐵法の研究 秋本 千彰 (1)
- 高周波電氣爐に就て 長谷川熊彦 (16)

金屬の研究 第13卷 第9號 昭和11年9月

- 水の磁氣係數の溫度變化に就て 本多光太郎、清水與三郎 (365)
- 硝酸中に於ける鐵鋼の溶解に及す硝子又は白金の接觸影響 遠藤 彦造、川瀬 秀夫 (370)
- 化學鐵冶金學的研究(第2報) 水蒸氣による鐵の酸化平衡に就て 佐野 幸吉 (382)
- 化學鐵冶金學的研究(第3報) 一酸化炭素による Fayalite (Fe₂SiO₄) の還元平衡 佐野 幸吉 (389)

- 金屬中に於ける價電子 (Valency electron) の勢力狀態 (Energy state) に就て(第3報) 1, 3, 亞鉛價電子の定常狀態 (Stationary state) 佐藤 充 (394)

外務省通商局日報 第220號 昭和11年9月

眞鍮製品需給狀況及同關稅並取扱商 (1642)

造兵彙報 第14卷 第8號 昭和11年9月

應力ワニスに依る熔接材の荷重變形狀態 佐々木新太郎 (81)

第19小委員會報告 昭和11年4月

I 第19小(特殊鋼材)委員會に就て 俵 國一 (1)

- II 熔解に關する研究
 - 1. 鋼塊肌に及ぼす鑄込時間及び鑄込溫度の影響に就て 伊丹榮一郎 (26)
 - 2. 電爐鋼に於ける毛割れと精鍊及び鑄込條件との關係に就て(第1報) 伊丹榮一郎 (32)
 - 3. 白點發生に關する統計的研究 篠内周三郎 (36)
 - 4. 酸性平爐鋼のサンド並に白點に就て 小林佐三郎 (41)

III 鍛鍊に關する研究

- 1. 白點の發生及び消失に關する實驗 荒木 宏 (62)
- 2. 白點の可鍛接に關する一實驗 西津 麗吉 (69)
- 3. 白點防止に關する研究 篠内周三郎 下村 佳夫 (71)

IV 熱處理に關する研究

- 1. 白點に關する二三の實驗 荒木 宏 (94)
- 2. 自製白點の實驗 西津 麗吉 (97)
- 3. 大型特殊鋼材を加熱及び冷却する場合の内部溫度分布 甲藤 新、原 於菟雄 (100)
- 4. 鋼材の冷却による熱的内部歪に就て 本多光太郎、廣根徳太郎 (103)

- 5. 白點の成因に關する一考察 同 (111)
- 6. 鋼熱脆性に及ぼす熱處理の影響(第1報) 萩原 巖 (118)
- 7. ニッケル・クロム鋼及ニッケル・クロム・モリブデン鋼の冷却に際する長さの變化に就て 本多光太郎 (124)
- 8. ニッケル・クロム・モリブデン鋼の變態點に關する二三の實驗結果に就て(第1報) 荒木 宏 (129)

V 特殊鋼材缺點(白點、砂疵、毛割れ)の分類名稱(145)