

14
るのでせうか、斯く職業を樂しみ傍目も振らず、専心一意に技藝に熱注する職工が起らば、日本の製鐵業は盛大になり、夫れに準じて有らゆる産業も發達するだらうと思ひます。だから日本でも此ゲーリー・システムのやうな初等、中等程度の職業教育を授けて、さうして同時に精神的修養を施したならば、日本の殖産工業の前途は多望であらうと思ひます、若しさうでなかつたならば日本の將來は頭だけ出來て、手が足らないことになりはしないかと云ふことを私は杞憂して居ります、大變長くなりまして失禮致しました。(拍手)

日本刀の金筋キン、刃スデガラミ及白ジミに就き

(東京帝國大學工學部日本刀研究室報告第四)

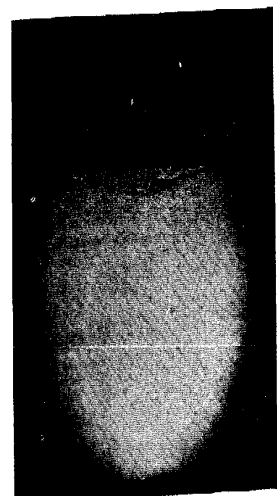
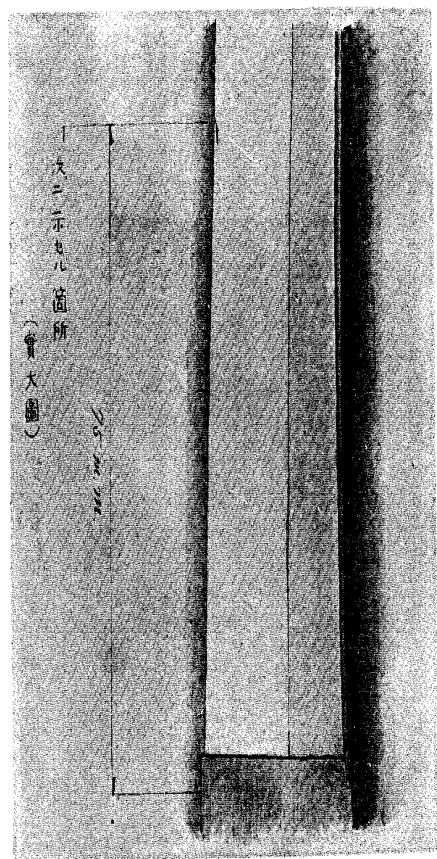
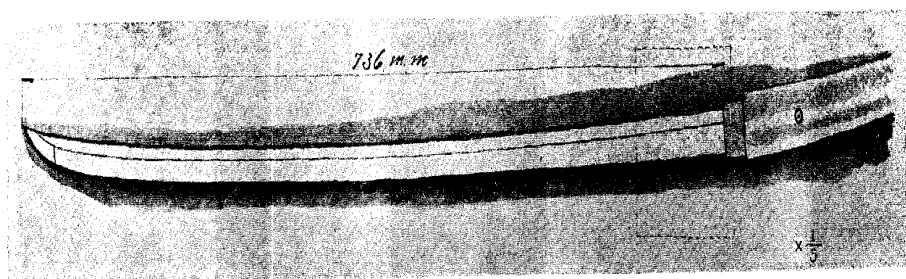
俵 國 一

曩に日本刀上のチケイに就き論するに際し眞長の刀を引用せり(第五年四號同一刀上に金筋、刃ガラミ及白ジミを見たるを以て今其素性を研究せり茲に報告す。

金筋

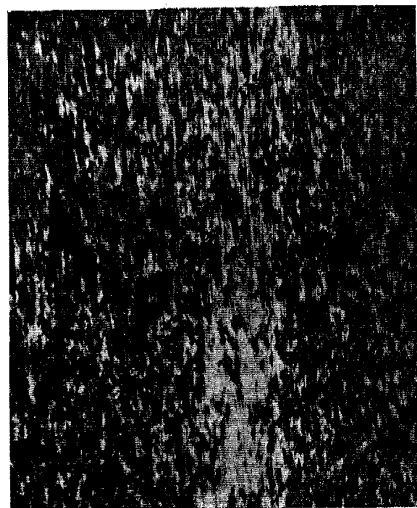
眞長刀に於て鋤元より約一尺五寸上に金筋あり第一圖に白く細き線にて表はるゝものとす、刀劔研師にて仕上し儘を採影せり、第二圖は更に之をピクリン酸にて腐蝕して百倍大に廓大せるものとす、金筋の巾は○二耗を有す、其組織を見るにマルテンサイト塊の相連續せるものなり、今大略其組織の割合を上くるに金筋附近部は其兩隣接共にマルテンサイト四割トルースタイト六割の地域を占めトルースタイト中にフェライトの班點を認むるに拘はらず金筋はマルテンサイトの區域八割を又トルースタイトは僅に二割とす、其狀は第二圖百倍大にせるものに明かなり。

斯く金筋部のみ焼入の効果著しくしてマルテンサイトの發達すること多きは之か原因を加熱及



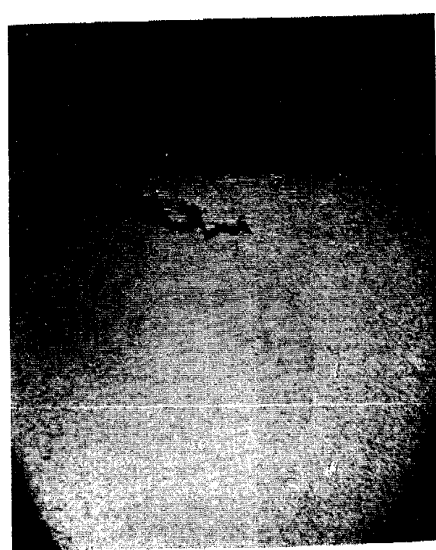
圖四第 (倍十)

トイアエは點白るす散に圓周のミラガ及
すとシミ白を所るれ集のトイアエのこりな



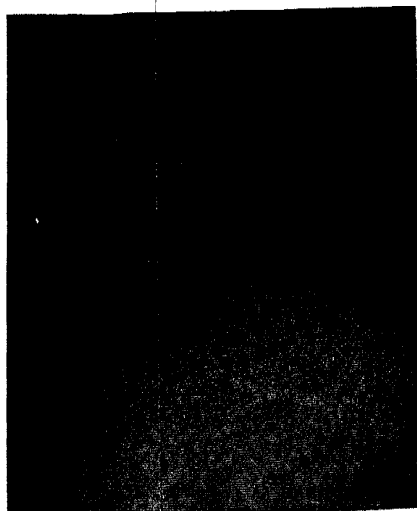
圖二第 (倍百)

筋金の刀長眞
りなトイサンテルマはき白



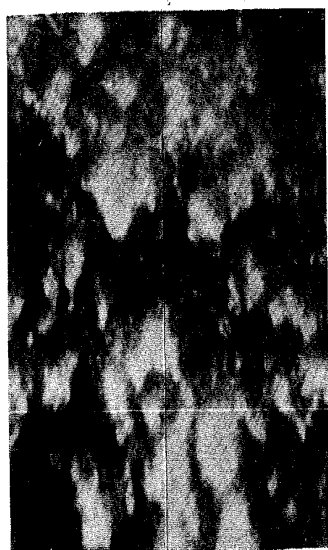
圖五第 (倍十二)

るな物一同と圖四第ミラガ及の長眞
す變置位の右左め爲のズンレ眞寫も



圖一第 (倍十二)

筋金の刀長眞
(線、るは表く長く白)



圖六第 (倍百五)

す示をミジ白
トイタスールトはき黒トイアエはき白

急冷の際の熱度不平均に求めんよりは地金其物の性質に求むるを至當とす即ち金筋は其附近周圍に比して炭素量多きものなりと推考す。

曩に述べたる如く本刀上のチケイは其附近に比し炭素量多きものとす今其連續部にして焼刃に近くに從ひて金筋様のものと成れり即ち眞長刀に於けるチケイも金筋も其地金の性質鍛造せし時の状態より判斷せば全く同一物なりとす焼入の効果著からざる棟部に近き平地に發生せばチケイとなり刃に入り焼入の効果ありたるものは金筋となるへし。

清磨の作にして眞銘なりと鑑定せらるゝ刀に金筋あり其内にて切先に存在するものは巾〇二耗其組織はマルテンサイト塊の連續せるもの其周圍附近部は重にトルースタイトより成れり然るに下りて刃中に存在するものは其巾〇五耗を有す今其組織を見るに金筋はマルテンサイト塊の連續集團せるもの其割合八割の地域を占む附近部にして刃に近きものはマルテンサイトの量六割乃至七割に達し又棟に寄りたる部に於ては僅かに四割なりとす。

清磨刀に於ても金筋の發生する理由は眞長刀に就き述べたるか如し但し清磨刀にては金筋の巾廣く且其組織か其周圍に比しての差違は眞長刀に於けるか如く著しからず是れ清磨の金筋か古刀眞長の夫に及はすとすする點なるへし。

刃ガラミ及白ジミ

眞長の刀中其表の方に鉦元上二寸四分許りに刃ガラミあり其附近に白ジミあり其本質を研究せり。

刃ガラミの個處は第三圖に示せるが如し而して之を顯微鏡下に廓大検査せしに本刀を鍛鍊せし際に誤つて生せし疵なりと認む其割目に沿ふて鐵肌の存在するを見又其附近の地金の炭素量か他の部に比して著しく少量なるを知りたり是れ鍛造するに當り地金の鍛著不十分なりし爲め間隙を

生しそこに外氣の進入したる爲め附近の地金の炭素量を減したるものと認む。

第四圖寫眞は刃ガラミ、第五圖は同上を更に廓大せしものとす、第四圖中刃ガラミに沿ふて小なる白斑點の表はるゝは附近部の炭素少なき爲めフェライトの現出せるなり其量刃ガラミに近く最も多く之を距るに従ふて其量を減せり、世に刃ガラミは刀身を焼入するに際し生せし焼割なりとするものあれと前記せる如く附近の炭素の減却せる事實及び鐵肌を伴ふ事實及び刃ガラミ其物の形狀其向きに依り全然其の焼割れならすして鍛鍊の疵なりと考ふること至當なりとす。

白ジミは刀を透し見て刃中に白く曇りたる位置をいふ、第五圖刃ガラミ附近に白く採寫せる部とす之を廓大せるを第六圖とす採寫せし局處は鉋元より二寸五分刃先より一耗の點なりとす、圖中白きはフェライト黒きはトルースタイトにして不十分の焼入組織なり、是れ前記刃ガラミの爲め附近地金の炭素減却したる爲め焼入し能はさりしに基くへし、斯くして其硬度少なく研磨に當りて白く曇る部を生し白ジミとなれるものとす。

日本刀の沸及匂ニホヒに関する資料

(東京帝國大學工學部日本刀研究室報告第九)

倭國 一

日本刀上の沸及匂に関する文書古來頗る多し然りと雖も其の説ける所は大概ね沸、匂の現出する状態又は各種の刀に於ける其掟等に關するものにして沸、匂の本性又は其の刀の實用上の價值等に就き論したるもの尠し、是れ古昔日本刀の地金たる鐵鋼に關する智識殊に科學上の研究に乏しきの致す所にして當時にありては又止むを得ざる所なるへし、然るに二、三の書に於ては相當なる見識を以て能く斯件の問題に觸れたるものあり殊に松村英記の刀劍或問の如き其最も重要なるものとす、