

鐵と

鋼

第六年 第八號

大正九年八月二十五日發行

再び日本刀刃部の硬度に就て

(東京帝國大學工學部日本刀研究室報告第廿二)

倭 國 一

曩に報告第十三に於て十四個の日本刀に就き其の刃先の有する硬度を測定し之を報告せしか今又數種の刀劍に關して同様に之を調査せる者あるを以て茲に掲載して前報告の補足となさんとす。本測定に於ては専らマルテンス式硬度計を用ひて刀の全長に沿ひ刃部中出來る丈其先端に於て各々一寸五分の間隙を距て、其硬度を知りたり而して測定は全部福田瑞二氏の擔當施行せしものとす。

三十號刀、清磨作

本刀の銘は不可なるも蓋し清磨一門の鍛へたるものと見るべき點ありといふ、刀身の全長一尺三寸、刃渡り全長一尺四寸あり、但し測定は五條の搔痕を附し其平均數を採れり。

測定 の 位置

搔痕の幅(千分の一耗)

硬 度 數

搔痕の幅(千分の一耗)

硬 度 數

一、切先尖端

八・二五

一一一

八・四〇

一一九

二、以下刃に沿ひ下る

一〇・二三

九八

九・三八

一〇七

三、同

九・九七

一〇〇

一〇・〇五

一〇〇

四、同

一〇・〇六

九九

九・七二

一〇三

再び日本刀刃部の硬度に就て

六八五

五、同	一〇〇〇	一〇〇	九・九五	一〇一
六、同	九・九七	一〇〇	八・九五	一一二
七、同	一〇・二〇	九八	九・〇九	一一〇
八、同	一〇・二九	九七	九・〇五	一一一
九、同	一〇・三一	九七	九・九五	一〇一

總平均硬度數

最大値と最小値の差

二四

一〇四

一九

同一個所の表裏兩面に於て其差最大なる部

第八、——其差一四

新日本刀(東京砲兵工廠にて製作)

鎔鋼を鍛鍊して刀身を製作したるものを焼刃土を用ゐて焼入したるものとす、即ち地金及び鍛鍊法は全く近世の歐洲傳來の技術に據り、焼入法は本邦古來の方法を用ゐたるものとす、刀身長一尺九寸、刃渡り長さ二尺三分なり、各個所に五條の搔痕を附し其平均値を採用せり。

測定 の 位置		搔痕の幅(千分の一耗)		裏	
		表			
一、切先尖端より二分下る	一〇・〇八	九・四二	九九	九・七一	一〇三
二、以下刃に沿ひ下る		九・六一	一〇六	八・九四	一一二
三、同		九・三一	一〇四	九・二三	一〇八
四、同		九・六二	一〇七	九・三〇	一〇八
五、同		九・七五	一〇四	九・六三	一〇四
六、同		九・二三	一〇二	八・九七	一一二
七、同		九・三七	一〇九	八・九八	一一一
八、同		九・五三	一〇七	八・六七	一一五
九、同		九・四一	一〇五	九・〇一	一一一
一〇、同		九・二六	一〇六	九・四六	一〇六
一一、同			一〇八	九・二六	一〇八

一二、同	九・二七	一〇八	八・八八	一一三
一三、同	九・〇三	一一一	九・〇〇	一一一
一四、同	九・六五	一〇四	九・一五	一〇九
總平均硬度數		一〇七		
最大値と最小値との差		一二		一二
同一個所の表裏兩面に於て其差最大なる部	第六——其差二〇			

第四十五號刀、信國作

銘眞にして應永の裏銘あり、約五百三十年前のものとす、刀身長さ九寸二分、刃渡り長さ九寸三分四厘あり三測定の平均數を採用せり。

	表		裏	
	搔痕の幅(千分の一耗)	硬度數	搔痕の幅(千分の一耗)	硬度數
一、切先より二分下る	一〇・五	九五	一〇・〇	一〇〇
二、以下刃に沿ひ下る	一〇・一	一〇〇	九・三	一〇八
三、同	一〇・二	一〇〇	一〇・一	九九
四、同	九・六	一〇四	一〇・五	九五
五、同	九・〇	一一一	一一・六	八六
六、同	九・三	一〇八	一〇・八	九三
七、同	一〇・三	九七	一〇・三	九一
總平均硬度數		九九		
最大値と最小値との差		一六		一四
同一個所の表裏兩面に於て其差最大なる部	第五——一二五			

第四十六號刀、直綱作

銘眞なりとの鑑定あり、約五百八十年前の刀とす、刀身長さ二尺八分、刃渡り長さ二尺一寸二分五厘あり、而して五條の線を引き其平均値を採用せり。

再び日本刀刃部の硬度に就て

表 搔痕の幅(千分の一耗)

硬度數

裏 搔痕の幅(千分の一耗)

硬度數

一、切尖先端	一〇・二八	九七	九・九五	一〇一
二、以下刃に沿ひ下る	一〇・一六	九八	九・八〇	一〇二
三、同	一〇・二七	九八	一〇・一〇	九九
四、同	一〇・三五	九七	九・八七	一〇二
五、同	一〇・三三	九七	九・五七	一〇〇
六、同	九・七二	一〇四	九・八〇	一〇二
七、同	一〇・二〇	九八	一〇・五八	九五
八、同	一〇・一五	九八	九・九六	一〇〇
九、同	一〇・五六	九五	一〇・三四	九七
一〇、同	一〇・八八	九二	一〇・一三	九九
一一、同	一三・〇〇	七七	一〇・三二	九七
一二、同	一〇・一三	九九	一〇・七五	九三
一三、同	一〇・五〇	九五	一〇・三四	九七
一四、同	一〇・二六	九八	一〇・七七	九三
一五、同	一〇・四三	九六	一〇・四三	九六
總平均硬度數		九四	九	
最大値と最小値との差		二七		
同一個所の表裏兩面に於て其差最大なる部	第二一——二〇			

第四十七號刀、廣正作

銘眞なり應永時代約五百三十年前のものなり。
刀身長八寸九分四厘、刃渡り長九寸一分四厘とす。
三測定の平均數を採用せり。

表

搔痕の幅(千分の一耗)

硬度數

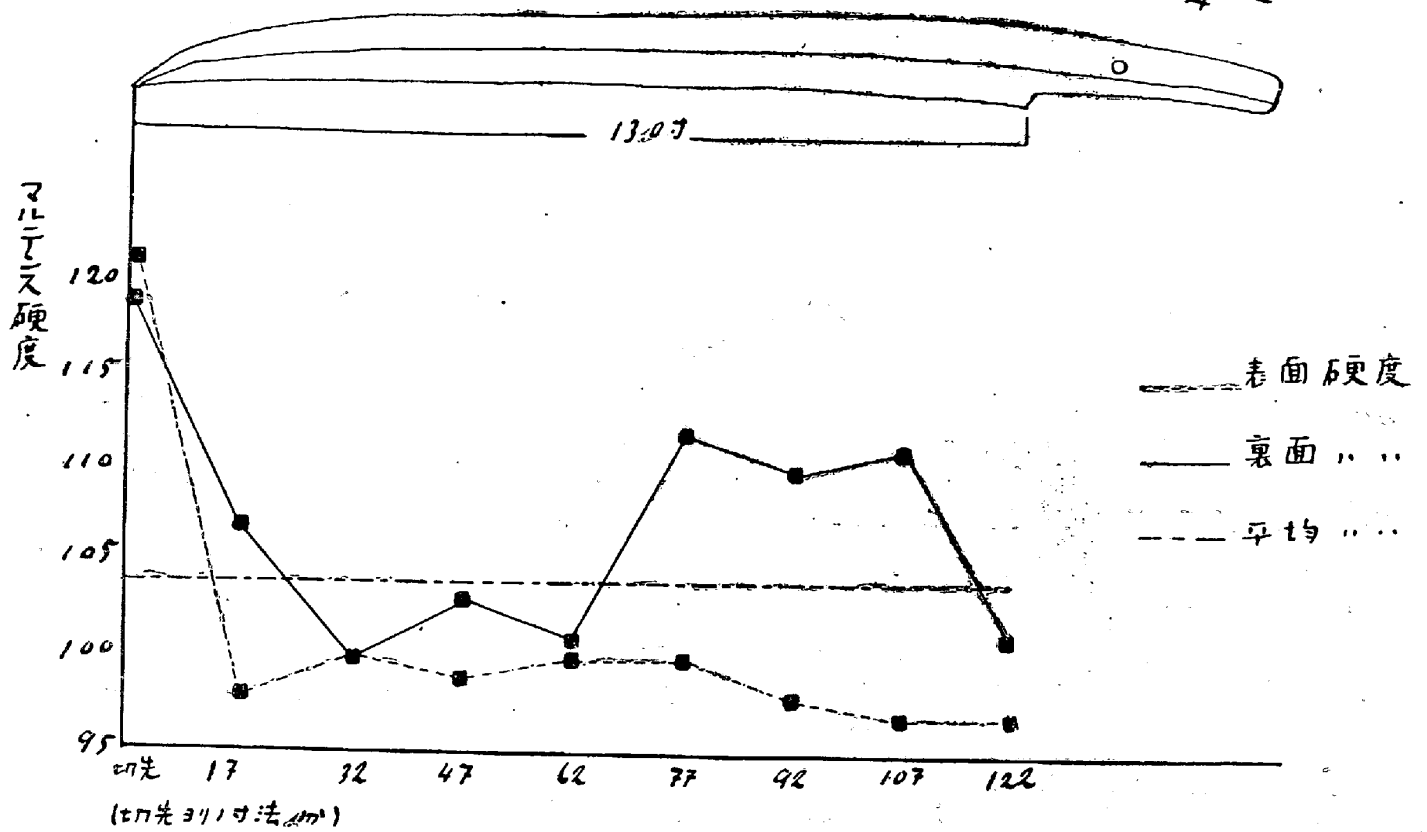
裏

搔痕の幅(千分の一耗)

硬度數

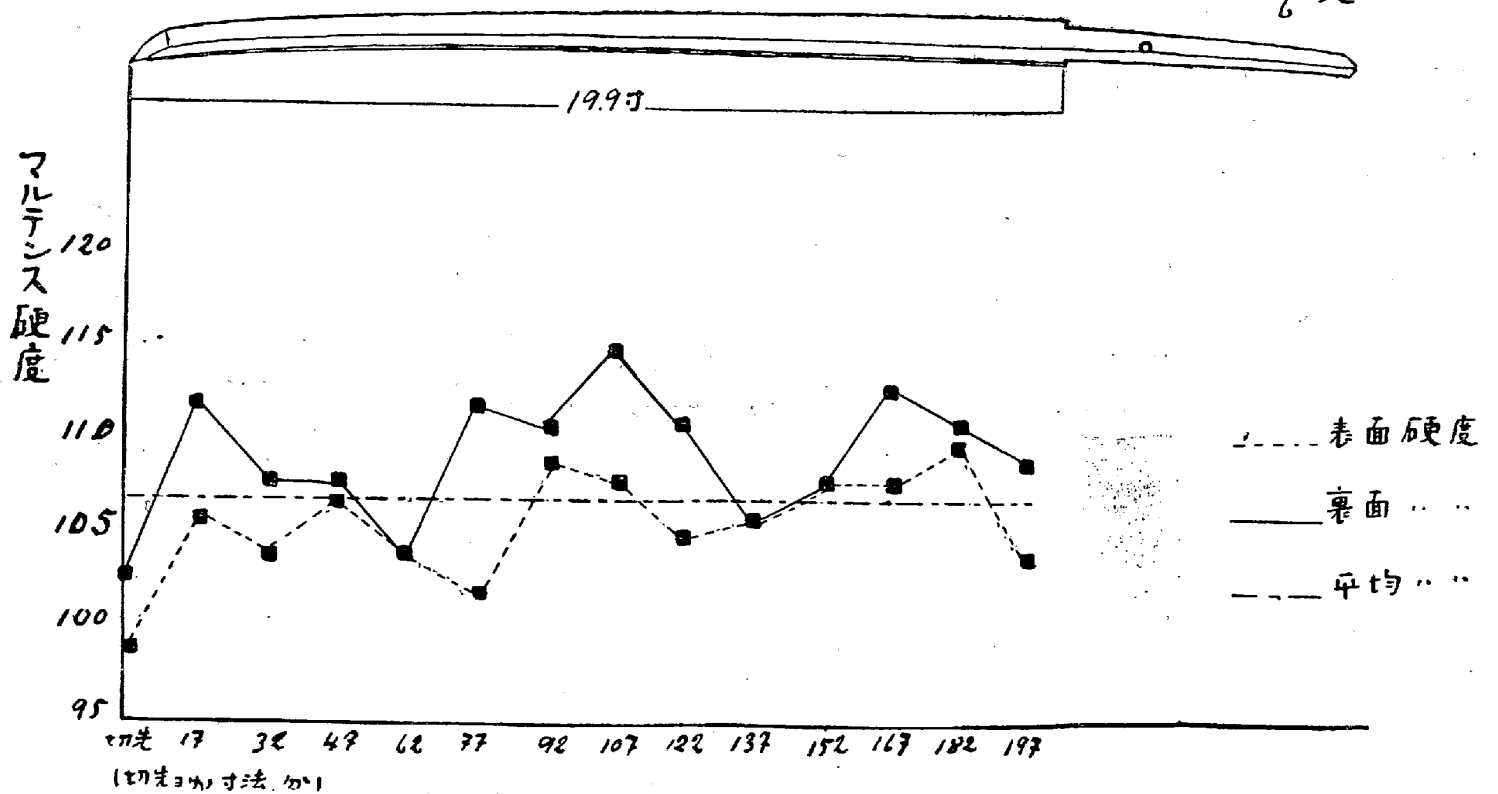
No 30 清磨

1/4 大



砲兵工廠新作刀

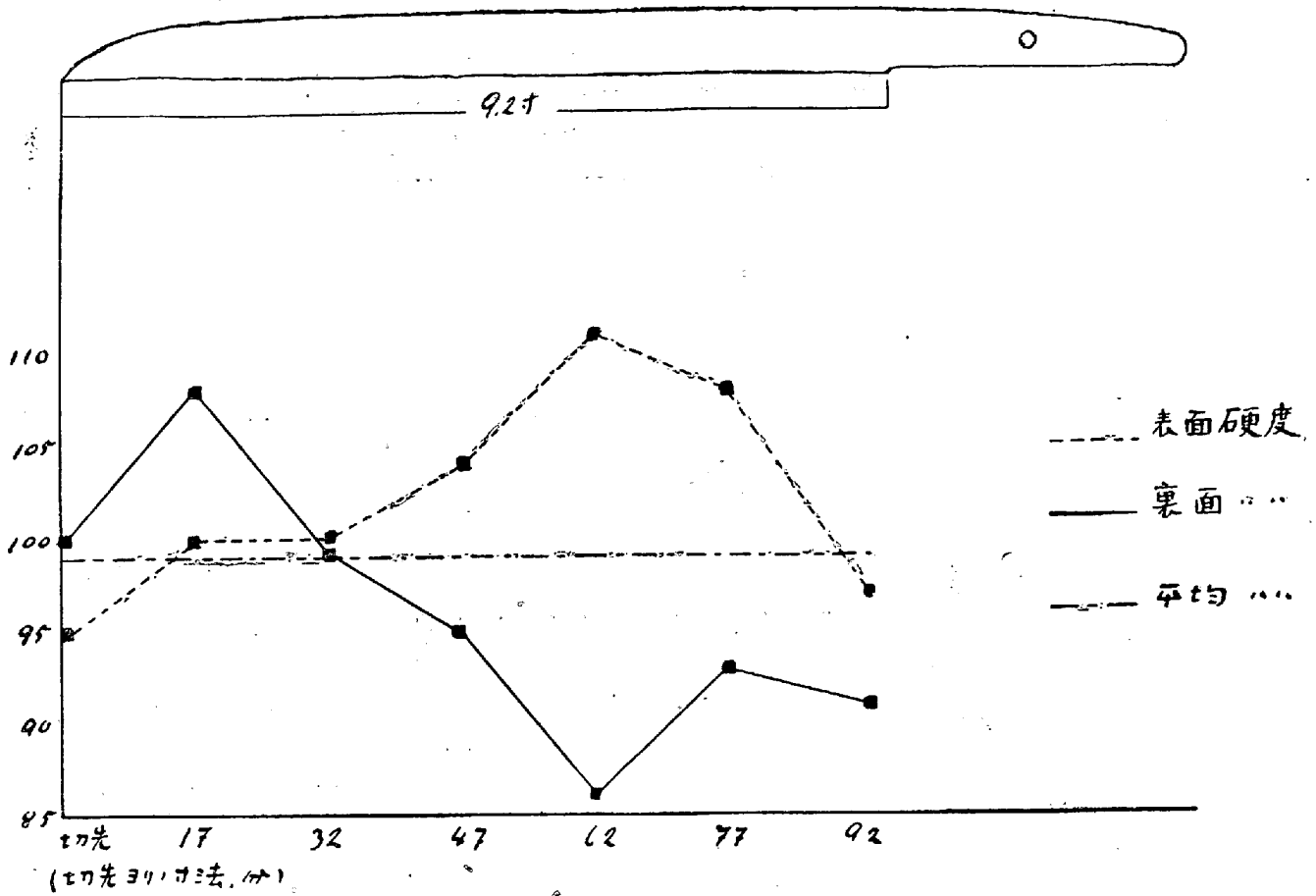
1/6 大



№45 信國

$\frac{1}{3}$ 大

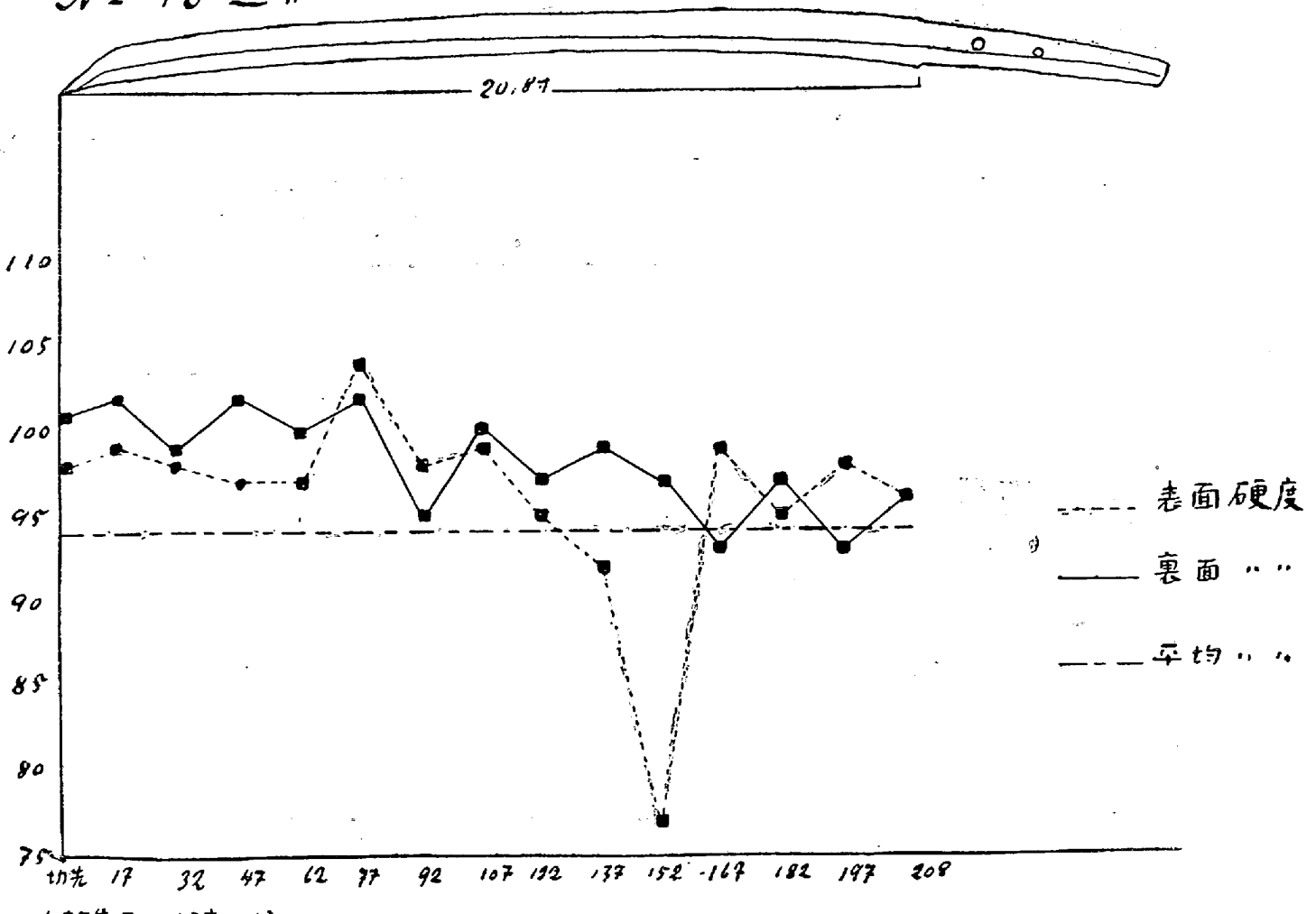
マルテニス硬度



№46 直細

$\frac{1}{6}$ 大

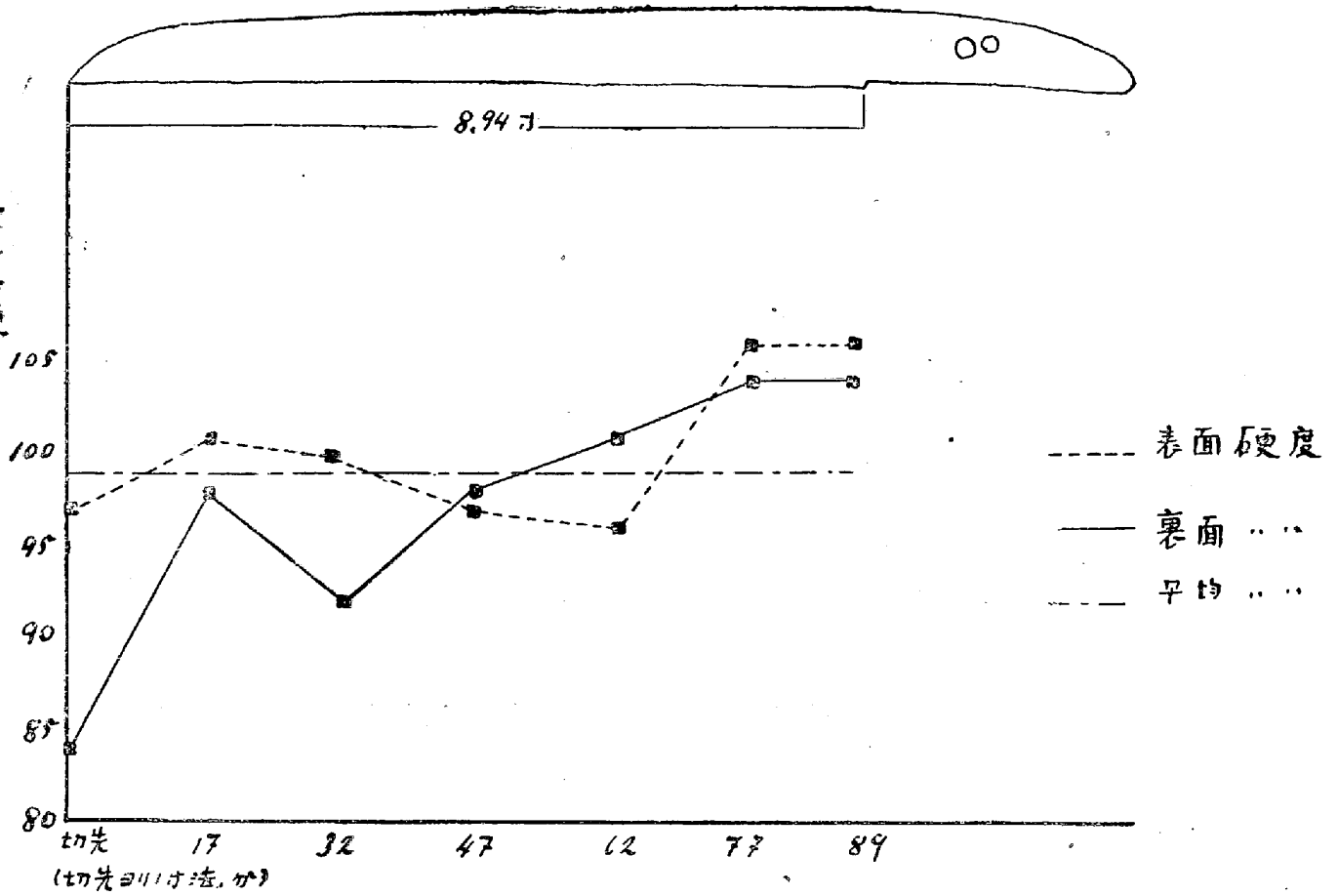
マルテニス硬度



№47 廣正

$\frac{1}{3}$ 大

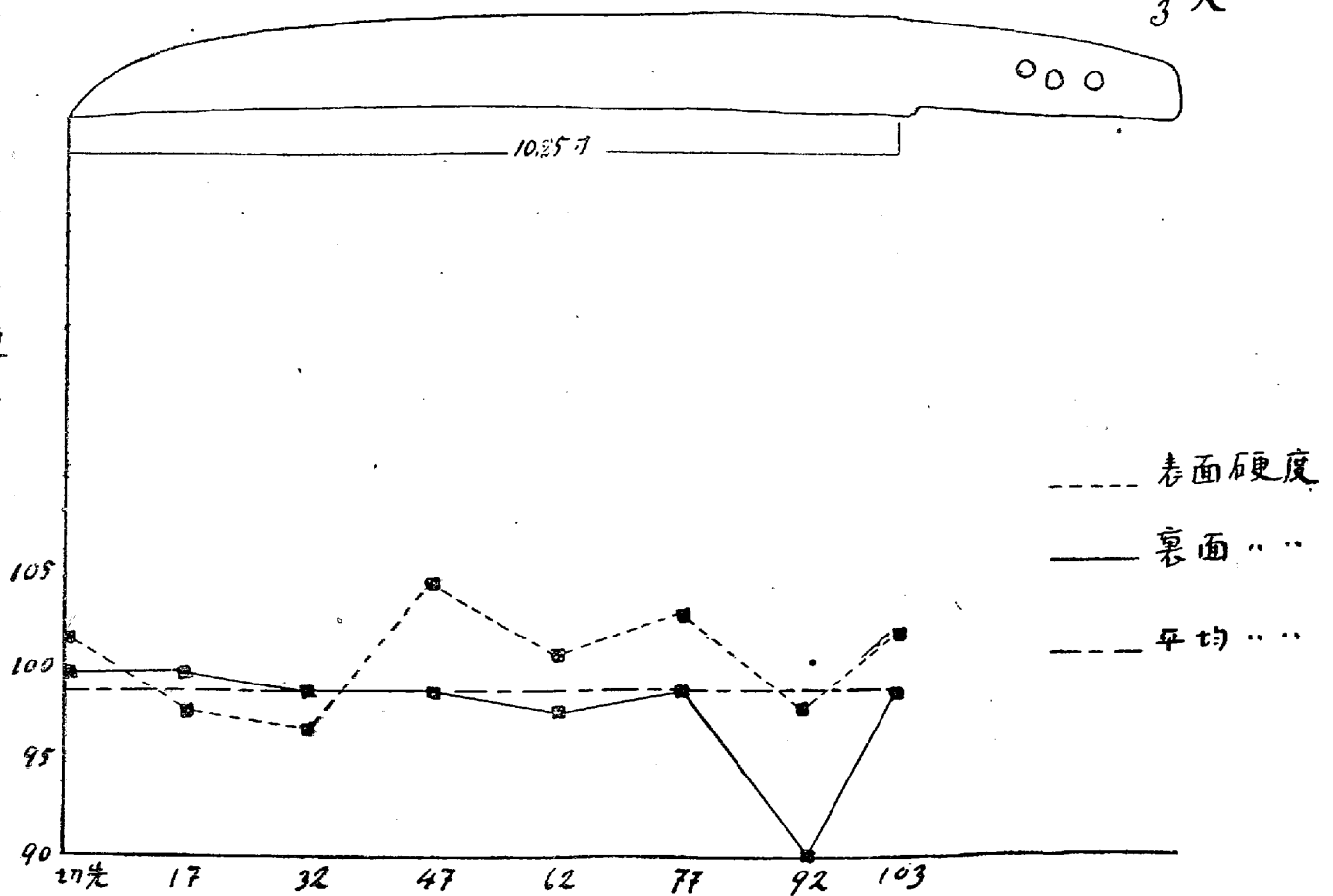
マルテン
ス硬度



№62 光重

$\frac{1}{3}$ 大

マルテン
ス硬度



一、切先より二分下る	一〇・三二	九七	一一・九五	八四
二、以下刃に沿ひ下る	九・九一	一〇一	一〇・二〇	九八
三、同	一〇・〇一	一〇〇	一〇・九四	九二
四、同	一〇・三〇	九七	一〇・二五	九八
五、同	一〇・四〇	九六	九・八八	一〇一
六、同	九・四〇	一〇六	九・六七	一〇四
七、同	九・四一	一〇六	九・五八	一〇四
總平均硬度數		九九		
最大値と最小値との差		一〇		二〇
同一個所の表裏兩面に於て其差最大なる部 切先——一三				

第六十二號刀、光重作

銘眞刀身長一尺二分五厘、刃渡り長は一尺五分五厘、今十本の條痕を附し平均數を採用せり。

	表		裏	
	搔痕の幅(千分の一耗)	硬度數	搔痕の幅(千分の一耗)	硬度數
一、切先尖端	九・八一	一〇二	一〇・〇六	一〇〇
二、以下刃に沿ふて下る	一〇・二二	九八	九・九六	一〇〇
三、同	一〇・三六	九七	一〇・一	九九
四、同	九・五六	一〇五	一〇・〇八	九九
五、同	九・九二	一〇一	一〇・二一	九八
六、同	九・七五	一〇三	一〇・一二	九九
七、同	一〇・一九	九八	一一・一四	九〇
八、同	九・八一	一〇二	一〇・〇九	一〇〇
總平均硬度數		九九		
最大値と最小値との差		八		一〇
同一個所の表裏兩面に於て其差最大なる部 第七——八				

再び日本刀刃部の硬度に就て