

此表によりて見ればボルジッヒ、チェーンは普通のチェーンに對し定められたる英獨ロイド規格の破斷力に對し二割乃至四割五分高き破斷力を示し獨逸海軍のそれよりも一割乃至二割優越の強さを示すのみならず延伸七分の規定に對し九分八厘乃至一割六分八厘なる結果を示して居るのである。尙此上に普通のチェーンにありて鍛接不良のもの若くは材料そのもの、延伸不足のものが混入する場合を想像するときは安全の程度に於て甚しき差異を認め得るのである。

ボルジッヒ、チェーンは前に示したる如き優良なる成績を適確に表はし得るが故に獨逸海軍の大なる信用を博し五百二十五米突の長さに對し僅に四ヶの緊張破斷試験を施行し以て其チェーンの性質如何を判定することの認諾を得るに至れり、普通のチェーンなれば同長に對し提供すべき試験片の數は二十一なるべきものである、即ち生産費の上にも少からざる好影響を及ぼすことを得るのである。總ての點より見ても此種のチェーンの優等なることを證明し得るのである。

吾人未だ此種のチェーンを使用するの機に會せずと雖も此種のチェーンの優良のものたるは理論上之を證するを得べく海運益隆盛なるべき將來を有する我國に於ても此種のチェーン製造法を採用し斯業の發達せんことを切に望むのである。(完)

## 八幡製鐵所に於ける金屬材料の機械的

### 試験設備(承前)

製鐵所製品試驗所の設備

(配置圖參照)

(一) 電働水壓橫置式百五十噸材料強弱試驗機

製造所 獨逸國 Mohr und Federhaff

大きさ 長さ十二米突 高さ一米五百耗 横三米突

能率 試驗桿の最大の幅 六吋

試驗桿の最大の徑 四吋

試驗桿の最大の長 一米五百耗

最大力 七十噸迄の屈曲及壓縮試験をなすことを得

(二) 電働リレー式二百噸材料強弱試験機

製造所 米國 Riehle Bros. Testing Machine Co.

大きさ 長さ二米九百耗 高さ二米六百耗 幅一米百耗

試驗桿の最大の長さ 三百耗

試驗桿の最大の幅 九十耗

試驗桿の最大の徑 五十耗

百噸に相當する屈曲及壓縮試験を行ふ事を得

(三) ベルト運轉リレー式五十噸材料試験機

製造所 前出

大きさ 長さ二米八百耗 高さ二米百耗 幅八百耗

試驗桿の最大の長さ 三百耗

試験桿の最大の幅 七十五耗

試験桿の最大の径 五十耗

五十耗に相當する屈曲及壓縮の試験を行ふ事を得

(四) 手働リレー式三廻材料試験機

製造所 前出

此の機は主として線材綿布類の抗張力試験に用ふべきものにして當所に於ては主に彎曲力試験に使用す

試験桿の最大の長さ 二百耗

試験桿の最大の幅 二十五耗

試験桿の最大の径 五耗

彎曲試験材の径最大二十五耗にして長さ三百耗

(五) 電働ローゼンハウゼン式五十廻材料試験機

(六) 電働ローゼンハウゼン式二十五廻材料試験機

製造所 獨逸國 Dusseldorfer Machine Fabric AG. (Vorm Losenhausen)

大きさ 長さ二米突 高さ二米七百耗 幅一米突

五十廻及二十五廻共大さ及試験桿を摺む装置に大差なし只二十五廻用は試験桿の中心径を加減すれば足れり

試験桿の最大の長さ 三百耗

試験桿の最大の幅 六十五耗

試験桿の最大の径 五十耗

(七) 手働ローゼンハウゼン式五廻材料試験機

製造所 前出

主として線材及薄鋼板類の試験に用ふ

大さ 二十五廻機に類似せり

試験桿の最大の長さ 三百耗

試験桿の最大の幅 二十五耗

試験桿の最大の径 五耗

(八) リー式電働七萬Kg<sub>m</sub> 捻回試験機

製造所 前出

大さ 幅一米六百五十耗 横三米六百耗 高一米七百耗

捻回力を試験するものにして試桿の長さ一米五百耗まで試験することを得

(九) リー式手働五百封度線材捻回試験機

製造所 前出

大さ 高さ四百耗 幅百八十耗 長さ九百九十耗

試験桿の最大の長さ 二百五十耗

試験桿の最大の径 六耗

(十) 七廻屈曲試験機

製造所 瑞西 J. Amstler-Laffon & Sohn.

大さ 高さ二米百耗 長さ一米九百耗 幅一米百耗

屈曲試験用にて一時間平均二十五本の屈曲試験を行ふを得

## (二) 工具試験機

製造所 英國 Edward. G. Herbert.

大さ 高さ二米七百耗 幅九百耗 長さ一米百耗

バイトの切削耐力を試験するものにして其の切削力は線圖を以て表はす仕掛なり

## (三) 鑪試験機

製造所 英國 Edward. G. Herbert.

大さ 高さ一米突 幅一米突 長さ二米突

鑪の削量を線圖にて示す仕掛なり

## (四) プリネル式五砲球壓硬度試験機

製造所 瑞西 Amstler-Laffon

大さ 高さ六百耗 幅六百十耗 長さ三百耗

能率 最大押壓力五砲にして球の直径十耗—二十耗

此機は錐體を用ひて硬度試験を爲す事を得へし

## (五) プリネル式三砲球壓硬度試験機

製造所 瑞典 Stockholm Aktieabaget alpha

大さ 高さ一米突 幅四百耗 長さ五百耗

能率 最大押壓力三砲にして球の直径十耗

## (六) ショアー式硬度試験機

製造所 米國 Shore Instrument & M. f. g. Co.

大さ 高さ四百二十耗 横百五十耗 長さ二百五十耗

金剛石小錠の反撥する高さを以て其硬度を測る仕掛なり  
(六) レビリーテッド、イムパクト試験機

製造所 英國 Cambridge Scientific Instrument Co.

大さ 長さ九百耗 高さ二百耗 横幅四百五十耗

試験桿の最大の長さ 百七十耗

試験桿の最大の徑 十三耗

(七) シヤルビー式イムパクト式試験機

製造所 獨逸國 Mohr & Federhaff.

本機械は十米突キログラム能率の小型のものなり

大さ 長さ一米突 高さ一米突 横幅六百耗

試験桿の長さ 長さ七十五耗 徑十耗

試験片製作設備

(配置圖参照)

(一) 電動圓鋸機械

一 臺

高さ二呎三吋 横幅四呎四吋 縦幅五呎五吋

製造所 獨逸國 Ernst Schiess Werkzeug. Maschinenfabrik.

(二) 一號精削器械

一 臺

高さ四呎八吋 横幅一呎 縦幅三呎九吋

製造所 獨逸國 Mohr & Federhaff.

(三) 二號、三號精削器械

二 臺

八幡製鐵所に於ける金屬材料の機械的試験設備

高さ七呎七吋 横幅四呎四吋 縦幅五呎三吋  
製造所 獨逸國 Ernst Schiess Werkzeug. Maschinenfabrik

(四) 四號精削器械 一 臺

高さ三呎十吋 横幅五呎二吋 縦幅五呎一吋

製造所 米國 Riehle Bros. Co.

(五) 二十四吋成形器 一 臺

高さ四呎六吋 横幅二呎二吋 縦幅四呎八吋

製造所 英國 Selig Sonnenthal & Co.

(六) 十六吋成形器 一 臺

高さ三呎三吋 横幅一呎十一吋 縦幅三呎十一吋

製造所 英國 Selig Sonnenthal & Co.

(七) 二十吋成形器 三 臺

高さ三呎三吋 横幅一呎九吋 縦幅四呎一吋

製造所 米國 Smith & Mills Co.

(七) 十六吋成形器 六 臺

高さ三呎三吋 横幅一呎二吋 縦幅四呎

製造所 前出

(七) 二十吋成形器 壹 臺

製造所 東京池貝鐵工所

(八) 六呎旋盤

高さ二呎十吋 横幅六呎六吋 縦幅一呎 二臺  
製造所 佛國 J. Butler & Co.

高さ二呎八吋 横幅六呎 縦幅八吋 二臺  
製造所 英國 Selig. Sonenthal & Co.

高さ二呎六吋 横幅七呎 縦幅一呎一吋 一臺  
高さ三呎 横幅十呎十吋 縦幅一呎一吋 一臺

製造所 米國 Prentice Bros. Co.

(八) ② 電働六呎旋盤 一臺

製造所 Rahn-Larmon Co.

(八) ③ 六呎旋盤 一臺

製造所 東京池貝鐵工所

(九) 錐揉器 一臺

高さ六呎 徑一呎七吋

製造所 米國 Prentice Bros. Co.

(十) 圓砥器

一號高さ五呎四吋 横幅一呎二吋 縦幅一呎八吋 一臺

製造所 米國 Brown & Sharpe Co.

二號高さ一呎九吋 横幅二呎五吋 縦幅一呎四吋 一臺

製造所 獨逸國 Ernst Schiess

三號高さ一呎八吋 横幅一呎二吋 縦幅二呎一吋 二臺  
四號高さ一呎八吋 横幅一呎二吋 縦幅二呎一吋 二臺



製造所 前出

(二) 試験片捻子切器械

一號高さ四呎一時 横幅二呎二吋 縦幅一呎九吋 一臺

製造所 獨逸國 Ernst Schiess.

二號高さ三呎六吋 横幅一呎十吋 縦幅一呎九吋 一臺

製造所 前出

鍛冶及ひ焼鈍工場の設備

工場は鐵骨建築にして間口九間、奥行三間に中仕切をなし鍛冶工場と焼鈍工場とを區別す此工場に於ては毎日鍛接試験五十本焼鈍材料二百本堅淬材料二百本旋削工具二十個等の作成能力を有す

A 鍛冶爐

一基

送風機より風を送る仕掛なるも豫備として鞆を備ふ

B 金鉗

各種一揃

C 電働空氣鉗

一基

能量四分の一噸にして汽罐用其他各種材料の鍛接、鍛鍊作業をなす

口焼鈍場

D 瓦斯焼鈍爐

一基

此爐はアルデー社製にして (Alldays "Empire" Combination-oven & forge Furnaces) 爐二個を有す

一個は Heating Space 18"×13"×6" 一個は 6"×3" なり 附屬煽風機 (Positive Pressure Blowers) は一分間三十二立方呎の吸風量を有す



E 燒鈍爐

二 臺

各耐火煉瓦造にして各自異りたる煙突を有す

F 堅淬用鐵製油槽

一 基

槽に仕切をなし一は魚油二は綿油を充たし以て處用の堅淬法を施す

G 冷却用燒鈍箱

煉瓦製にして八つに區劃を設け灰軟化又は氣中軟化の用をなす

H ワンナー氏高温計

一 個

攝氏六百度より一千度まで計り得るもの此他日常の作業にはゼーゲル氏の温度計用三角堆を用ふ

他に水道を引用し槽に取り入れ華氏八十二度を保たしめ得へき槽一個を設けあり

以上は鍛冶及燒鈍工場設備の一斑なり (終)

## 本邦製鐵事業の過去及將來(承前)

野 呂 景 義

第二號 別子銅山に於ける貧銅鑛を製鐵の原料に利用するの試験

別子銅山濕式收銅法試験報告 (著者 今泉嘉一郎)