

齋藤大吉氏 私としては普通鑄物としたいと思ひます。委員は座長の指名にして頂きたい。

一同賛成。……

松村座長 それでは委員を指名致します。

松村鶴造君	橋本三彌君	佐々木新太郎君	濱部源次郎君
平岡正哉君	小野鑑正君	松浦春吉君	朝倉希一君
砂谷智導君	林狷之介君	山口貫一君	天利義昌君
池田英雄君	齋藤豊三君	坂田三一郎君	山田福治君
齋藤大吉君	井口庄之助君	百々初男君	菊田多利男君
瀬戸静夫君			

以上の諸氏に御願ひ致します。

昭和3年10月28日

鑄物研究部會

鑄鐵規格統一委員會

記 録

委員會午後7時より松村博士座長のもとに開會。

座長 先づ根本の鑄物の試験には抗張試験(Tension Test)を取るか抗折試験(Bending Test)を取るか又は兩者併用するかと云ふ事は大問題で今此席で決定する事は不可能と考へますから只今からは若し 抗張試験のみを行ふと定つたとすれば如何 抗折試験のみを行ふと定まれば如何 兩者を併用すると定つたなら如何 にすればよいかと言ふ様に定めたいと思ふ。

小野氏 只今の御話しの若し抗張試験を又は抗折試験を行ふと定まつたとすればと云ふ事を若し抗張試験なり抗折試験なりを行ふとすればとしたい。

齋藤(大)氏 私も小野氏と同様の意見で注文者が抗張試験、抗折試験と云ふ風に主張するであらうが其時抗張試験又は抗折試験を行ふとすれば各々について如何なる寸法や鑄造法のもので試験するかを先づ定めたい。

座長 試験の種類は注文者の自由ですか。

小野氏 試験の方法を定めて後から後何れの試験法を採るかを定めたら宜いと思ふ。

佐々木氏 試験のやり方を委員の決定にまかせるのは差支へないが抗張試験なり抗折試験なりの意味を注文者が充分分つて居つて注文の時 Select してくれるとよいが分かつて居らん時只莫然と抗張試験、抗折試験の方法を示すだけでは其方法を増すだけの事で馬鹿丁寧に繁雜な注文をせられる

と吾々が困るので決定に至らずとも抗張、抗折兩試験の利害得失を研究してもらつた上或程度迄何れを採るがよいかを定めてもらひたいと思ふ。

朝 倉氏 私は佐々木氏の意見に賛成であります。先に鑄物には何れの試験を行ふかを定め其れから其の試験の方法を定めたら如何ですか抗張試験を取るか抗折試験を取るか兩者を共にするかは根本の問題であると思ふのですが此を定めるのが困難ならば先づ何れもの試験方法を定めたら良いと思ふ。

座 長 佐々木氏の御意見に賛成ですが抗張試験をとるか抗折試験をとるかは一大問題でありますから只今は前述べた様に抗張試験を採ればどうか抗折試験をとれば其方法をどうするかを定めては如何でせうか。

小 野氏 今之を定めましても使用せぬ場合あるかも知れませんが。

座 長 只今では私が今述べた様に會を進めては如何でせうか。

小 野氏 そう云ふ様に進めるに致しましても目的が色々あらうと思ひますが。

座 長 只今では注文主の規格を定め様と思ひます。

小 野氏 注文主の要求するすべての試験を定むる事は困難でないでせうか。

山 田氏 問題は抗張、抗折試験の何れを採るか又は兩者を採るかにあるが、この事は製造者と注文者の代表の集りで定まるので希望として今日決議する位であらうから兩試験の方法を定めたら如何。

平 岡氏 議論の根本は普通鑄物についてであるからディゼル 機關鑄物の如き特別のものは問題外として最も簡單に行ひ得る方法を定めたら如何ですか。

天 利氏 鐵鋼協會は第三者の立場であります。先づ此立場から試験方法を定め注文者が此をよいと思へば使ひ用不用は別としては如何。

朝 倉氏 一體規格を作ると云ふ事は製造者がなすか使用者がなすかは大問題で兩者によつて作られるのがよいのであるが鐵鋼協會の作つた案と云へば常識で唯製造者の立場から作られたと思はれる。果して然らば使用者側が此決議を餘程大きく視る怖がある。折角定めたものが用ひられないと後で困る事になるから先定めたものが用ひられる爲には兩者協力による形式を取らねばならんと思ふ故に初めから他の使用者の協力する様話を進めてはどうか。此れが不可能の場合では使ふ使はんは別として鐵鋼協會の意見はかうだと定めるのが妥當だと思ふ。

座 長 鐵鋼協會と機械學會の協力によるのがよいと思ふがその原案を作る様に進んでは如何でせうか。

佐々木氏 大へん皆遠慮して居られる様ですが此の會で定めた事が相當權威あるのと思つて來たのであるから或程度迄定めてもらひたいと思ふ。最後は連合するにしても初めから遠慮して居ては駄目だと思ひます、誰が見てもよろしい様なものを定める覺悟が必要と思ひます。

座長 充分權威あるものとして論議を進めます。鐵鋼協會の原案を今日作る様にしますが此の爲に抗張抗折試験の何れによるか又兩方とるかを先づ定めたいと思ふ。

平岡氏 抗折試験で撓の量は支點距離で一定するもので地金の良否は荷重によるものと思ふ私等がよいと思つて居る地金が却つて撓量が少い事がある。今撓量が定められて一定荷重で一定撓量のものが合格とせられると1の地金は荷重でも撓でも合格するだけの量が出今一つの地金が荷重は前より多く出たが撓が出ないで不合格になる事もあるが地金は何れかと云へば後者の方がよい事もあるので抗折試験に撓量を定める事は不可と思ふ。即ち Deflection の量を除き load を定めては如何。

座長 撓量の最小限を定めたら如何か。

百々氏 晝からの話ぶりでは長崎の三菱造船所は抗折試験を主張せられて居た様だが今撓量が分からんから此を以て抗折試験不賛成の如き口振りは議事を惑はすものと思ふ。

平岡氏 理論としては抗張試験がよいが實際的には抗折試験の方がよいと考へる。自分は只事實を述べたるにすぎない。抗折試験をするにしても撓量を入れなければよいと思ふ。

百々氏 量を定めず先づ寸法を定めては如何ですが。

松浦氏 方法を定める程度で進みたい。即ち Cast iron を試験するに當つて Bending test をやれば如何なる方法によるか Tension test をやればどう云ふ風にするかと云ふ様に定めては如何。

朝倉氏 撓量が load に関係ないとすれば今迄抗折試験は可笑しなものとなりますがそうなること先づ Bending test の定義を定める事が必要となつて來ると考へます。私は町工場で造られて居る様な非常に悪い硬い鑄物でも相當の撓量があるものですかを、御聞きしたいと思ひます。

佐々木氏 普通鑄物で 抗力 = 1,000lb. 撓 = 3.7mm、パーライト鑄物で 抗力 = 1,600~1,700 lb 撓 = 3.2~3.4mm でよい地金のものが却つて撓量が少いと云ふ事が多いが然し最近の實驗で 抗力 = 1,600lb 撓 = 0.08~0.14" で抗力と共に撓も増加して居る鑄物のある事を知つたから一概に撓量が當てにならんとするのは早計で幾分の参考になると思ふ。

瀬戸氏 町工場の硬いものはセメントタイトが多く脆くて撓量が出ない。

砂谷先生の御話で抗張試験と壓縮試験とは離なせないと思ひます、一般に抗折試験を主とし抗張試験を参考にし度いと思ふ。

山口貫一氏 私が只今持つて居ります文献によりますと Bendingstrers は 35kg 迄は一定ですがそれ以上となると variable と云ふ事になつて居ります。

山田氏 抗張、抗折兩試験を取りたい。

井口氏 今度の實驗でも分る様に普通鑄物の抗折試験で撓は支點距離に比例するから強くてねばいものは撓量も大であると云ふのは不都合と思ふ。撓量が支點距離の函數 (Function) であるとすると今迄の抗折試験に對する考へが異なり此の試験の價値が半減すると思ふ。

- 座 長 支點距離を一定すれば如何。
- 井 口 氏 撓量は吾々の測定出来る範圍では殆ど一定すると思ふ。
- 百 々 氏 前出の表に見る如く撓量はやはり異なると思ふ。但しブリネル 200以下のものでは抗張力大なるものは Deflection 却て小なる様である。
- 座 長 其れでは井口氏に御尋ねしますが抗張試験にせられたいのですか。
- 井 口 氏 抗張試験を主とし抗折試験を従としたい。
- 朝 倉 氏 前に實驗した事があるのですが同一成分のものを抗張、抗折兩試験にかけた處撓量は非常に不定であつた且抗張力の異なるものが必ずしも抗折力が大であるとは定まつて居らなかつたので抗折試験を以て抗張試験の代用とする事は不可と思ふ。何れか一つやればよいと云ふのであれば抗折試験を行へばよい。而して程度は別の問題として大事なものは兩試験を行ふ様定めたらよいと思ふ。
- 座 長 只今迄 4 つの意見が出ました即ち
第 1 は Bending test のみを行ふ。 第 2 は Tension test のみを行ふ。
第 3 は兩方同時に行ふ。 第 4 は何れか一つを主とし他を参考とする。
- 此内何れかに定め度いと考へます。
- 佐々木氏 成可くなれば抗折試験一種にしてもらひたいと思ふ。
- 百 々 氏 三菱の長崎造船所では鑄物を 4 種に分けて居られるが此様に鑄物を 4 種に分ち其の内並、中硬は抗折試験のみ 硬、特硬には兩方を行ふと云ふ様に鑄物の種類に應じ試験方法は別々に行ふべきものと考へる故に今は寸法の議事を進めて如何。
- 山 田 氏 先鑄物の種類を定めて議事を進めては如何。
- 座 長 限界は如何ですか。
- 井 口 氏 ブリネル硬度 200 にしたい。
- 百 々 氏 試験片の 200 ですか。
- 井 口 氏 そうです。
- 百 々 氏 試験片でブリネル硬度 200 は高過ぎると思ふ。170 が適當と考へる。
- 佐々木氏 抗張力 $20\text{kg}/\text{mm}^2$ にしたい。
- 井 口 氏 自分の所のものは p が多いので硬い。
- 百 々 氏 20kg を limit. とするには如何。
- 座 長 佐々木氏は抗折試験主張者だが抗張力で分けるのですか。
- 齋藤大氏 吾々は Common Cast iron に就て定めて居るから鑄物を特に種類分けにする必要がないでないか。

山 田 氏 そうです。

平 岡 氏 特に special のものを除いては Deflection test のみで如何。又その最大値を定められる事は困る。

松 浦 氏 單に鑄物の試験法は大凡そ何れに依るかを定めたい其の爲に私は一般に抗折試験を用ひ度い特に重要なものには兩者併用するをしたい。

座 長 限界は判然とせねば悪いでせうか。

山 田 氏 餘り明瞭に定めると如何でせうか。

菊 田 氏 鑄物の大きさも考へに入れる必要はないでせうか。

座 長 大さ等は一般にはまらんと思ふ。これは設計の時に考ふべきであると思ふ。

齊藤(豊)氏 普通鑄物は $14\text{kg}/\text{mm}^2$ 以下にして此れには抗折試験のみを行ふ、海軍では $20\text{kg}/\text{mm}^2$ のものは特種鑄物となつて居るから $20\text{kg}/\text{mm}^2$ を限界にすると特種、普通の言葉の意味が曖昧になる。

山 口 氏 鑄物には抗折試験を行ふ。特に使用者に於て必要と認めたるものには抗張、抗折兩試験を行ふと云ふ事にしたい。

濱 部 氏 注文者から兩方やつてくれと云はれた時困る事があらうから必要に応じてと云ふ言葉を以て漠然と定めて置く方がよからう。

井 口 氏 撓の意味がよく分からないから今一應研究する事にしたい。

座 長 山口氏の云はれた様に定めては如何。

小 野 氏 至極結構と考へる。然しより必要なる試験を加ふる必要なきや。

座 長 今は Deflection test と tension test のみを定めて居ります。

山 田 氏 使用者よりよく tensile strength を聞かれる故に tension test も同時に行ふ様にし度い。

座 長 Deflection test のみして Tensile test は自分の所で定めたらどうか。

小 野 氏 いづれのものにも試験を行ふは不便でないか。鑄物に抗折試験を行ふのは鑄物の種類分けを行ふためにする事にしては如何。

百 々 氏 要求に応じて試験を行へり製作者の方では試験は無用と思ふ故に注文者が安心する程度の目的で一般に鑄物には抗折試験を用ひると云ふ事にしたい。

砂 谷 氏 鑄物の破壊には開きと迂りの2つがある抗折試験では其の何れに對する強さを知るために行ふかを確かめて置きたい。

小 野 氏 鑄物の種類を知るために抗折試験を行ふと云ふ事にすればよいでせう。

井 口 氏 陸軍で最近迄行つて居られた抗折試験を止められた理由を承り度いと思ひますが。

林 氏 陸軍では抗張、抗折、墜撃試験を行つて居たが 2、3年前から抗折試験の代りに壓縮試験を用ひて居る。抗折試験ではよい材料でも撓が特に大きく出ない彈丸は大砲の中では屈曲より

壓縮される方が多いから壓縮試験に代へる事にした。

山田氏 注文者からよく此の鑄物は如何程の強さのものかと問はれるが抗折試験によると範圍が漠然とする。表はし方は如何するのですか。

座長 Bending strength にて表はす事になりませう。私の意見は別としてですが。

山田氏 計算は。

座長 簡単な法に願います。

齊藤(大)氏 鑄物には抗折試験を行ふ、特に必要なるものには抗張試験を併用すと定められたい。

座長 異議がありませんから齊藤氏の云はれる如く決定す。次に試験片の寸法と試験片の數を定められ度し。私は原案として3本としては如何かと思ふ。

佐々木氏 それよりも ladle sample にするか品物附着にするかが先決問題ならずや。

座長 數の方がより必要なりと思ふ一つの品物について Test piece 3本は如何。

山田氏 數は少い方がよい。實際六ヶしい品物には豫備試験を行つて居るのであるから1本にしたい。

佐々木氏 規格を嚴格にして1本にしたい。實際は同時に4本位つけ1本が悪ければ豫備を出す様にてし居る。

百々氏 2本とつて1本を豫備としたいと思ふ。

齊藤(豊)氏 2本以上とる事にしたい。今迄は抗折、抗張兩試験をやつたから一方で他方を想像し得たが抗折試験のみなら少くとも2本にしたい。

瀬戸氏 鐵道省本試験では2本とつて豫備を1本として居る。Test piece に大事をとりて鑄物を無にする怖がある。1本の Test piece にてよいと考へる。但し豫備は使用者の方で要求された場合にとる様にしては如何。

百々氏 齊藤(豊)氏は Test piece 數2本以上とる様に主張されたが大きな鑄物なら Test piece の數が多くてもよいが小さなものでは多くつけ難い場合があるではないか。

齊藤(豊)氏 ¼ 噸以下の品なら 1Charge につき1本、¼ 噸以上の鑄物なら1品2本以上としては如何。

山田氏 數を定めるのは品物1個について定めるのか Charge について定めるのか。

砂谷氏 最少3本にしたい2本では何れが本當の成績が明でないから3本以上にしたい其で公試験1本豫備2本にしたい。

座長 1 Charge に対してとる數を定めては如何。

松浦氏 1本でも通ればよい。今1本迄は許し得るとしたい。

瀬戸氏 鐵道省では現在3本で1本悪い時2本の平均をとる様にして居る。

山口氏 今では少し違ふ大きなものでは1 Charge 2本で1本は初めから1本は後から取る様

にして居る。一般には 1 Charge 何本、特に必要な場合には何本としたらどうか。

座長 何本にしますか。

井口氏 1 Charge 2 本に賛成します。

齋藤(大)氏 1 Charge とはどう云ふ意味ですか。

山口氏 1 ladle の意味です。

齋藤(豊)氏 1 ladle でも大小があるではないか。

小野氏 此の場合数を定める必要があるでせうか。試験片は使用者側の意見に従つて数を定めたらよい。

佐々木氏 ¼ 吨以下は 1 ladle 3 本としたい。

坂田氏 品物の如何にかゝらず總て ladle で行くのは不便である。¼ 吨以下でも重要なものがある。かゝるものは 1 ladle に就き 1 個とせずむしろ品物 1 個につき 1 本づつ付けた方が簡単で経済的であるから一般には何れでもよいとせられたい。

座長 規定の寸法の試験片がとれ難い位鑄物が小なる場合は如何。

坂田氏 1 ladle にて 1 個 Test piece をとるならばよろし。

座長 数は 1 本、豫備を 1 本としては如何。

松浦氏 数は 2 本内 1 本を豫備としては如何。

齋藤(豊)氏 1 本だけでは不安である少くとも 2 本以上としたい。

山田氏 2 本つけて 1 本を豫備とする方に賛成。

百々氏 原則として 1 本としては如何、豫備は製作者にまかせてもらいたいと思ふ。

齋藤(大)氏 原則として 1 本使用者の注文によつて其の数を増す事を得とせられたい。

座長 それにしては如何。

松浦氏 原則として 1 本にて豫備を 1 本としては如何。

井口氏 再試験を許すか如何か御問いたい。再試験は許してもらひたい。

佐々木氏 現状維持で如何か。

井口氏 現状が認められるなら結構です。

百々氏 再試験は随意にすればよいでないか。

山口氏 此を定めて置かんと製作者が困る事があらうと思ふ。自分は井口氏の意見と同じ。

座長 それでは 2 本のうち 1 本よければ合格とす。初め 1 本やつて悪ければ又 1 本やる事と云ふ松浦氏の意見の通りしては如何。異議がありませんから之に定めます。

では次の議題は試験片断面の形状で角にするか丸にするかを定めたい。

小野氏 丸にしたい。

山田氏 先づ黒皮の儘か或は機械仕上げにするかを定めたいと思ふ。

- 座 長 先此れを定める事にしよう。
- 小 野 氏 黒皮で丸にしたい。
- 百 々 氏 黒皮では寸法の正確が困難であるから仕上げた物で比較したい。
- 座 長 小野氏の黒皮の儘でやると云ふ理由如何。
- 小 野 氏 簡単であるから。
- 井 口 氏 今度の試験で抗折試験なら黒皮で充分であると云ふ事がわかりました。
- 山 田 氏 機械仕げにしたい、湯垢等で皮に缺點があり抗折試験では不正確になると思ふ。
- 坂 田 氏 機械仕上げにしたい、試験片が別個に作られるのでなく品物につけて行くと上下で食違ひが多い。
- 佐々木氏 ladle sample で黒皮の儘でしたい。
- 砂 谷 氏 仕上げにしたい Test piece を造る場合には少し taper をつけ又 shrink をつける必要あり、故に之を仕上げる。又 Chilling effect を取るにも仕上がが必要と考へる。
- 齋藤(豊)氏 仕上げにしたい。
- 天 利 氏 黒皮がよい鑄物は黒皮が proper であり且試験も簡単に行ひ得るから。
- 松 浦 氏 仕上げにしたい。正確な寸法でなければ駄目と思ふ。
- 菊 田 氏 黒皮でよい Malleable Casting 等でも黒皮で充分と思つて居る。
- 百 々 氏 Span を 600mm とすれば仕上げに賛成である。
- 佐々木氏 午前中の講演中にも黒皮の儘で差支ないと云ふ實驗の結果も出て居る。仕上げを必要とせられる重なる根據を擧げられ度い。
- 座 長 此は仲々まとまり相ではありませんから、黒皮、機械仕上げ賛成の方の數を取る事にします。
- 數取りの結果 { 黒 皮……………8人
仕 上 げ……………11人
- (未決定で次に進む)
- 座 長 次に断面は如何しますか。
- 小 野 氏 丸にしたい。
- 井 口 氏 丸にしたい。
- 佐々木氏 丸にして黒皮。
- 百 々 氏 角にしたい、角にするのは仕上げする事を前提として云ふので丸では寸法が正確に行かない、又角の方が支點の座りがよくてよいと思ふ。
- 山 田 氏 角、削ると云ふ點より此を主張したい。
- 齋藤(豊)氏 丸にして削ると bite の傷がつきはしないか

小野氏 削り方が荒くなければよいと思ふ。丸にしたい理由は抗張試験の代りに抗折試験をやるので抗張試験の時と異つた性質の出る方にしたいからで井口氏の實驗によると $\frac{\text{抗折力}}{\text{抗張力}}$ の比が丸で 2. 角で 1.7 位になつて居るから 2. に近い丸を取りたい、一體抗張試験から抗折試験の結果を出す事は困難であり抗張、抗折兩試験の Stress Strain Curve の關係は異なつたものであるから可成抗張試験と異つた結果を出す丸にしたい。

佐々木氏 表では角になつて居るが ladle sample で丸にしてもらいたい。角にすれば角が深く Chill される心配があるこれを削り取るに却て手間をとる。

山田氏 角を主張したい、角にすると角が Chill せられて硬く旨く行かないと云はれるのは既にかゝるものは普通鑄物ではないので抗折試験で角にすると此を試験する方法ともなる。

山口氏 角と云はれるのは鑄造の後も又仕上げ後も角と云ふ意味ですか。

座長 そうです。

松浦氏 角の方が作るに便でよい。Chilling effect は相當の Size にして仕上げシロが充分あれば除く事が出来る。

天利氏 丸の Test piece を造るは安價で角を造るはむしろ困難である故に丸に賛成します。

百々氏 表では角 7. 丸 6. 1ヶ所が何れでもよいと云ふ事になつて居る。

平岡氏 角の方が造るのは容易である。現場の立場より角にしたい。

佐々木氏 ladle sample ならば丸にしたい、外國では丸の方が多し。外國の結果と比較すると云ふ點から丸にしたい。

座長 此も各賛成者の數を取る事にします。

數取りの結果、
角…………… 7 人
丸…………… 9 人 となる。

山田氏 削るか如何か未定ですが大體抗折試験は簡単にやり得る利點があるが削つてやるとすると抗張試験より大部高價につくと云ふ事を云ひ加へて置きます。

座長 試験の寸法を定めたい。先づ丸の場合は如何。

井口氏 Deflection に曖昧なれば直徑 30 mm. 全長を 350/span mm を 300mm にして充分と思ふ。

佐々木氏 直徑 30 mm span 300 mm に賛成外國でも短い様である。

小野氏 短い方に賛成します。

瀬戸氏 300 mm span に賛成。

座長 では角の場合は如何。

百々氏 全長 350mm span 300 mm 黒皮で 30 mm 角のものを 25 mm に仕上げたものにし
たい。

山 田 氏 仕上代を 5mm 位とりたい百々氏に賛成。
 座 長 では丸の場合には削つても削らなくても直径 30 mm、全長 350 mm、span 300 mm、角の場合には全長 350 mm、span 300 mm、25 mm 角としては如何。

異議がありませんからそう決めます。

次に仕上の場合には鑄造寸法及邊の寸法は如何定めますか。

山 田 氏 削代り 5 mm にしたい半径で 5 mm で疵を完全に取るために少し多くしたい。
 百 々 氏 削代り 2.5 mm 位がよからう。
 小 野 氏 5 mm は多過ぎはせぬか 5 mm にせられた理由は。
 山 田 氏 只此の程度で如何かと思ふのですが。
 百 々 氏 32 mm より 25 mm にして實驗したから、此の程度でもよいと思ふ。
 山 田 氏 餘裕を見て 5 mm がよからうと思ふ。
 百 々 氏 兎も角 Span 300 mm で 3.5 mm の削代るでよいと思ふ。
 松 浦 氏 2.5 mm で充分だらう。
 坂 田 氏 私も 2.5 mm では不足と思ひます。
 百 々 氏 3.5 mm で如何です。
 山 田 氏 寸法なら 3 mm でも充分かもしれませんが湯垢等を考へると 5 mm にしたいと思ふ。
 松 浦 氏 黒皮でも充分と云ふ説もあるのでから 2.5 mm も削れば充分と思ひます。
 座 長 少し深くすれば Casting stress もとれてよからう。此意味で先づ 3.5 mm 位で如何です。
 瀬 戸 氏 3.5 mm から 5 mm としては如何。
 座 長 一般に 3.5 mm と云ふ事にしたい。
 平 岡 氏 賛成します。
 座 長 では 3.5 mm ときめます、以上で試験片の種類が 4 種ある事になります。
 小 野 氏 角で黒皮は平行にならず不可でせう。
 百 々 氏 角の時は必ず削る事と思つて居りましたが。
 座 長 鑄放しで角は除く事にします。次は鑄造方法で附着にするか、別にするかを定めたい

が私は兩方即ちどちらでもよいとしては如何かと思ふ。

瀬 戸 氏 賛成です。
 座 長 それではどちらでもよいと云ふ事に定めます。次に縦にしますか横にしますか。
 山 田 氏 縦にすると中心迄乾燥せず Blow hole が出来易いので水平にしたい。
 佐々木氏 ladle sample で縦にしたいと思ひます。品物につけるなら任意にしたい。
 齋藤(豊)氏 賛成です。
 座 長 異議がありませんから ladle sample の時は縦込め附着の時は任意ときめます。次に

枕の形は如何しますか。

山田氏 先を餘り尖らすと試片に疵がついて撓が違つて来る、徑 20 mm 位がよい。

齋藤(豊)氏 半徑を 5—70 mm にして實驗した事がありますが大差がなかつた。

座長 半徑 20 mm 以下なる事を得ずとしては如何。

井口氏 私の方は鑄物専門のアムスラの機械を使つて居りますが此ではもつと半徑が小さいと思ふ何か理由のある事と思ひますから今日は保留してもらひたい。

小野氏 齋藤豊氏の實驗もある事ですから此の問題は保留にしては如何。

座長 今私が述べた様に半徑 20 mm 以下なる事をゆるさず、但し井口氏だけは保留としては如何でせうか異議がありませんからそう定めます。次は加重速度を願ひます。

山田氏 Commercial test ならば速度は問題にせず置きたい。

(賛成者多數あり) ……………

座長 撓の測り方は如何しますか Center の下り方を測るより外ないと思ひますが。

佐々木氏 撓の事は慎重にしたい、私のと井口氏の研究結果異なるのは此の方法の差にあるのではないかと思ふ。

座長 Commercial にやる方法を定めたら如何。

小野氏 試験片の下で測る様にしては如何。

坂田氏 如何しても折れた時針が止まらなければ駄目と思ふ。

小野氏 撓の量を定める時此の方法を一定しては如何。

山田氏 試験棒につける事は危険と思ふ試験機に附屬した器具で見たいと思ふ。

座長 測定の方法は考へて置いて戴く事にします。

齋藤(大)氏 抗折試験と云ふ名は如何かと云ふ話がありますが出来れば名も統一して置き度いと思ふ。

座長 機械學會では曲げ試験と云つて居ると思ふが。

齋藤(大)氏 此も後の機會迄に御考へ置き願ふ事にませう。

座長 それでは今日はこれで閉會致します。

挨拶

齋藤委員長 如何にも遅くなりましたが今日は松村博士を始め諸君が熱心に鑄鐵試験法の問題に就て熱心に議せられた事を衷心より感謝します。殊に松村博士には座長としてよく議事を御纏め下された事を感謝します、時間が不充分なりし爲めに全部を完結しなかつたことは遺憾でしたが鑄物の主なる試験法たる抗折試験法の大體を定めて戴いたことは大へん結構の事だと思つて居ります。今日定まつた事も一層御研究の結果今一度御論議を願ふ事もありませうから此上とも宜しく御願ひ致します。

(午後 10 時 30 分閉會す)