

I. 発足から戦後再開まで

—記録にみる足あと—

1. 第1回講演大会 (大正 14 年)

1.1 講演プログラム (創立第 10 周年記念大会次第より抜粋)

I. 創立第十週年記念大会プログラム

第一日	(十月十七日土曜日、祭日午前ノ部) 帝國鐵道協會講堂ニ於テ
講演會	(午前八時半開會)
開會ノ辭	日本鐵鋼協會々長 工學博士 河村 駿 君
演題	講演者 九州帝國大學工學部助教授 工學士 谷 村 熊 君
(1) 鐵鋼ノ研究	工學士 澤 村 宏 君
(2) 白鐵ノ黒鉛化ニ及ボス他元素及ヒ冷却速度ノ影響	東京帝國大學工學部助教授 工學士 三 島 徳 七 君
(3) 鋳物ノ研究	海軍工廠造機部長 工學博士 石 川 登 喜 治 君
(4) 鋳鐵鑄物ノ構造應力ト其除去法	東北帝國大學教授金屬材料研究所長 理學博士 本 多 光 太 郎 君
(5) 金屬硬化論	帝國鐵道協會講堂ニ於テ
表 彰 式	(午後正二時)
I 會 長 式 辭	V 八幡製鐵所長官祝辭
II 名譽會員推薦	VI 陸軍造兵廠長官祝辭
III 製鐵功勞者表彰	VII 海軍省政務次官祝辭
IV 商工大臣祝辭	VIII 日本工業俱樂部理事長祝辭
以上修ワテ食會ニ於テ茶葉ヲ饗ス	
故製鐵功勞者追悼會	(午後正四時) 芝區 増上寺ニ於テ
I 讀 經	VI 八幡製鐵所長官弔詞
II 會 長 追 悼 之 辭	VI 遺 族 燒 香
III 商工大臣弔詞	VII 一般參列者燒香
IV 振奮院顧問官中村男爵弔詞	
(午後六時開會ノ豫定)	
第二日	(十月十八日午前ノ部) 帝國鐵道協會講堂ニ於テ
講演會	(午前八時半開會)
(6) 高温度ニ於ケル諸金屬ノ瓦斯吸収ニ就テ	東北帝國大學金屬材料研究所助教授 工學士 岩 瀬 慶 二 君

(7) 鋼ノ疲勞ト其ノ回復	京都帝國大學大學院學生 工學士 藤 井 寛 君
(8) 反率鋼ノ研究	日本特殊鋼合資會社研究課長 理學博士 松 下 徳 次 郎 君
(9) 製鋼作業ニ於ケル酸蝕及ヒ脱酸ニ就テ	東北帝國大學工學部金屬工學科教授 工學士 大 石 源 治 君
(10) 粉鐵處理ノ研究ニ就テ	八幡製鐵所技師 工學士 平 川 良 彦 君
(11) 砂鐵ノ研究	八幡製鐵所技師 工學士 長 谷 川 熊 彦 君
(12) 鉄力ニ就テ	八幡製鐵所技師 工學士 小 原 春 孝 君
(13) 鋼ニ及ボス「もりぶでなむ」ノ影響	吳海軍工廠造機中佐 工學博士 吉 川 晴 十 君
(14) 電解鐵工業	理化學研究所長 子爵 工學博士 大 河 内 正 敏 君 理化學研究所研究員 工學士 花 岡 元 吉 君

懇 親 會	(午後六時半開會) 帝國鐵道協會食堂ニ於テ
第三日	(十月十九日月曜日) 見 學
I 新潟鐵工所(蒲田)	午前九時——午前十時
II 日本鋼管株式會社	午前十一時——午後零時半
III 淺野製鐵部	午後二時半——午後四時
I 小石川陸軍造兵廠	午前八時半——午前十時
II 理化學研究所	午前十一時——午後零時半
III 十條陸軍火工廠	午後二時半——午後四時
第四日	(十月二十日火曜日) 見 學
I 燃料研究所	午前九時半——午前十一時半
II 川口町(本郡)鐵工所	午後一時——午後四時

1.2 創立 10 周年記念大会概況 (創立第 10 周年記念大会概況報告・鉄と鋼 第 11 卷第 10 号 附録より抜粋)

I 創立第十週年記念大会概況

本會創立以來本年を以て第十週年を迎へたるに依り豫て發表せるプログラムに依り紀念大會を計劃し大正十四年十月十七日より同二十日に至る四日間に行ふ事とせり。其間何等の支障もなく殊に豫想以上の盛況を呈せるは周囲の同情と後援の賜として本會の深く感謝すると同時に幸慶とする處なり。今其の概況を次に報告せん

(第一日)十月十七日講演會並表彰式

講演會 帝國鐵道協會講堂に於て先づ講演會を開き當日相繼雨天にも不特定刻午前 8 時 30 分前より續々會員の參集あり、會員には兼ねて準備せる日本鐵鋼協會要領。創立第十週年記念大會次第、鐵と鋼十年間總目録、本會選定製鐵用稱謂集 見學案内圖 出席會員名簿 外に大同電氣製鋼所電氣製鋼研究會より寄贈の同會機關誌 電氣製鋼第一卷第十號及び大會出席徽章等を配布し又來賓には日本鐵鋼協會要領及び創立第十週年記念大會次第並來賓徽章を配布せり

午前 9 時河村會長の開會の挨拶に續いて直ちに講演に入る先づ谷村工學士の講演に始まり澤村工學士、三島工學士、の講演を終りて石川工學博士の講演中舉式豫定の時刻たる午後 2 時を報し商工大臣其他來賓の續々臨席ありたるを以て一時講演を中止して舉式に移れり

名譽會員推薦並に製鐵功勞者表彰式 午後 2 時先づ河村會長の別記の如く莊重なる式並あり名譽會員の推薦は満場拍手を以て贊同の意を表し表彰式に入り表彰狀及賞辭狀與に河井技監代理。服部博士代理。香村博士、今泉博士、本多博士、佐 博士、岩瀬博士、野田博士等順次登壇するや是亦其都度滿堂の拍手急激の如く起り式に一段の光彩を添へ參列者一同満腔の敬意を表したる

次で片岡商工大臣、吉市振興顧問官、中井八幡製鐵所長官、吉田陸軍造兵廠長官(代議) 井上海軍政務次官、關日本工業俱樂部理事長等の別記の如く祝辭ありて時午後 3 時會長開會を宣す本式參列者 200 餘名にして盛況を極む式後別室に於て茶葉を饗し直ちに豫て準備せる自動車に分乗し芝區増上寺に於て舉行の故製鐵功勞者追悼會に參列せり

故製鐵功勞者追悼會 芝區増上寺に於て執行。祭壇上には 故製鐵功勞者。故板本

尊。故和田氏。故大島博士。故野呂博士。故葛博士。故田中氏。故橋本氏。故大河平氏。故山ノ内男爵等九氏の靈牌を安置し靈前に諸種の供物と河村會長寄贈の一對の生花を配置し午後 3 時 30 分より追悼大僧正以下多數僧侶の莊嚴たる讀經あり先づ河村會長追悼の辭を朗讀し次で片岡商工大臣(代議)。中村振興顧問官。中井八幡製鐵所長官の別記の如く追悼の詞あり。追族來賓一般參列者の燒香あり當日出席者は故功勞者遺族野呂正樹氏同族族五名。和田幹郎氏。葛一郎氏。葛誠四郎氏。男爵山ノ内忠郎氏。横山長次郎氏田中長一郎氏。(代理) 外に來賓及會員 100 餘名にして最も莊嚴に追悼會を終了せり

第二日(十月十八日)講演會及懇親會

講演會 帝國鐵道協會講堂に於て前日引續き午前 8 時 30 分講演會を開く河村會長開會の挨拶に始まり石川工學博士昨日の講演を繼續し次で本多理學博士。岩瀬工學士。藤井工學士。松下理學博士。大石工學士。平川工學士。長谷川工學士。小原工學士。吉川工學博士、大河内工學博士の順序にて豫定の講演全部を演了せり。何れも登壇の都度滿堂拍手を以て迎へられ何れも有益にして且つ趣味ある講演あり河村會長講演終了の挨拶を述べ講演會を終了せり。時午後 6 時 30 分なり。本日の聴講者 200 餘名に達し何れも熱心に聴講せられ本會の盛況を呈せり

茲に殊に初日講演會は佐 博士。第二日講演會は本多博士及岩瀬博士司會の勞を被られたるは厚く感謝する處なり

懇親會 帝國鐵道協會食堂に於て午後 7 時開會晚餐デザートコースに入る河村會長は立つて一場の挨拶をなし會の前途と參列會員諸君の健康とを祝願する爲め乾杯し一同之に和し次で卓上より分間演説に入り香村小鐵氏。齋藤大古氏。今泉嘉一郎氏。依國一氏加藤榮氏。朝倉希一氏。藤成京氏。大河内正敏氏。小原春孝氏。大石源治氏。用上義弘氏の順序にて進行し最後に野田鶴雄氏立つて會長の勞を謝する爲め乾杯を満場へ動議し一同賛同之れに和し時拾 9 時を報ず會長立つて謝辭を述べ閉會を宣す出席者 50 餘名なり

第三日(十月二十日)見學

本日見學團を 2 班に分ちたり
第一班 新潟鐵工所。(蒲田) 日本鋼管會社(川崎工場) 池貝鐵工所(芝區)

(2)

1.3 第1回講演大会講演大要 (第11巻第10号 附録より抜粋)

III 講演大要

1) 鉄 鐵 の 研 究

工學士 谷 村 照

鋳物は柔軟にして加工し易く、且つ強靱なるを理想とする此様な鋳物が得らるる爲めには其原料鉄が適当な化学成分を有す可きであるが其適当成分は鋳造物の大き、云ひ換へれば冷却の速さに依り變化するものである鋳鐵に関する既往の研究では、化学成分と黒鉛發生狀態地金の性質等の關係が可なり能く調らばれてあるが之れが遅く冷えた時と速く冷えた時と如何に違ふかと云ふ事に就ては秩序立つた研究は殆ど無いと云つてよい

鋳鐵の黒鉛發生に於て一番主要な働きとするものは炭素と珪素であるから著者の此研究では炭素及珪素の異なつた多數の試料を作り之を種々の速さで冷却せしめて黒鉛發生の速さや形態を調べたのである 此實驗の結果として次の様な諸點が明かにせられた

- (1) 或炭素量に對し或一定量以上の珪素が含まれる時は温度の降下毎秒10度位の急冷を施しても其鋳鐵の破面が完全にグレーとなり得る此限界以下の成分になると黒鉛發生が冷却の速さを緩めると次第によく黒鉛を發生する
- (2) そこで一定の炭素量例へば3.0%と云ふ様な鋳鐵に就き横軸には冷却の速さ縦軸には珪素の量とつてダイアグラムを作成し此炭素系の鋳鐵ではどの位の炭素量に對しどの位の冷却速度を與へたならばグレーの破面が得らるか云ふ關係を圖示した
- (3) 鋳鐵の機械的性質は此ダイアグラムに於て鼠銑白銑の分れる境界線に接近した所のものが最も優れて居る事を試験した
- (4) 前述の容易にグレーになり得る成分の鋳鐵を烈く冷却すると極く微細な所謂グライフイト・ユークタリットと云ふ組織があらはれる通常の鋳鐵に出る片平黒鉛は此微細な黒鉛の凝集發達により出来る事を示して居る

2) 鋳鐵の黒鉛化に就て

工學士 澤 村 宏

(38)

- a. 壓力と通氣量との關係
- b. 水分と通氣率との關係
- c. 砂粒の大きさと通氣率との關係
- d. 通氣率に及ぶ粘土の影響
- e. 通氣率と Ramming との關係

3. 砂の粘着強度試験 (Bonding Strength Test)——本實驗に依て次の諸項を明にせり

- a. 水分と粘着強度との關係
- b. 粘着強度に及ぶ粘土の影響
- c. 粘着強度と Ramming との關係

4. 染料吸着度試験 (Dye Adsorption Test)

砂の粘着強度は主として其中に含まるる clay substance 或は colloidal matter の多少及び其の性状に依て支配せらる、依て clay substance の量と同時に其の性状を併せ知らむが爲めに本試験を行ひ之に依て染料吸着度と clay substance との關係を述べたり

5. 加熱に依る砂の變質

加熱に依る砂の粘着強度、通氣率、並に染料吸着度の變化を述べ更に粘土の結晶水消失と染料吸着度との關係を試験し以て鋳物砂變質の理由を明にし更に實地鋳造の際に於ける鋳型内部の温度及其の分布を實驗して古砂の變質度を調査せり

6. 耐火度試験

各種鋳物砂の耐火度並に之に及ぶ酸化鐵及び粘土の影響を詳述せり

以 上

4) 鐵質鋳物の永久鑄造應力と其除去法

工學博士 石 川 登 喜 治

鋳物には鑄造後冷却する際に起りたる種々の内應力が冷却後迄殘留する。其起因は各部の冷却速度の不同及組織變更等より生ずる收縮量の不均一に依て生ずるのである。而して急冷の部分には壓縮應力を徐冷の部分には抗張應力を殘留する即ち鋳物の切斷面小なる部分には壓縮應力を、大なる部分には抗張應力を殘すことになる然らば鑄造の際に

(40)

黒鉛或は燒炭炭素成生の機構に就ては古來一次的成生の即ち溶液或はオーステナイトより直接分離に由ると云ふ説と二次的成生説即ちセメントタイトの分解に由ると云ふ説とが行はれて居る

著者は白銑の黒鉛化に及ぼす種々の元素の影響冷却速度の影響を研究し更に白銑内のセメントタイトを遊離して其安定度と白銑の成分との關係を明にし尙黒鉛と燒炭炭素との關係を調査せし上此等の實驗の結果に基いて鋳鐵の黒鉛化の機構を考察して見た。

著者の見解によれば黒鉛或は燒炭炭素は一次的黒鉛化と二次的黒鉛化の共同作用の下に於て成生せられる。多くの場合一次的黒鉛化は二次的黒鉛化によりて成生せられたる黒鉛を核として進行するものである故に兩種黒鉛化は離るべからざる關係がある。而して黒鉛或は燒炭炭素の形状は兩種黒鉛化速度の相互的關係によりて定まるもので一次的黒鉛化速度が他に比して大なれば團狀黒鉛或は燒炭炭素を生じ二次的黒鉛化速度が他に比して大なれば片狀黒鉛或は燒炭炭素を生ずる事となる。従て普通の鋳鐵内に於ける片狀黒鉛は主として二次的に成生せられしものであると考へる。著者は更に鋳鐵の成分がセメントタイトの安定度に影響する原因をセメントタイトが種々の元素を固溶體として含有し得るものと假定して種々の黒鉛化現象を説明した

3) 鋳 物 砂 の 研 究

工學士 三 島 徳 七

鋳物砂は鋳物と密接なる關係を有する極めて大切な者なるに拘らず吾國に於ける此の方面の研究は其數甚ば少く未だ其の試験方法すら一定せざる現状なり

著者は全國各鋳物工場に於て使用さるゝ四十餘種の鋳物砂に就て總括的に其諸性質を研究調査し大之で之が鋳物品に及ぶ影響を明にすると共に又一方には砂の試験方法を確定せんとの希望を以て此研究に着手せり本講演は其第一報にして概要を記せば次の如し

1. 化學分析及び Sizing Test. — 此の結果珪砂及鋼鋳物用砂は之を5種に、鋳物用砂は之を5種に大別する事とを得更に之を歐米の實例と比較對照して其の長短を述べたり
2. 砂の通氣性試験 (Permeability Test) —— 特殊の裝置を用ひて次の事項を實驗し其結果を説明せり

(39)

其應力を殘留せしめざる手段方法なきやと考ふに材質及冷却方法等を講究すれば幾分緩和減少することは出来るも種々の事情の爲めに全くなくすることは不可能である故に鑄造後に更に熱處理に依て之を除去する方法を採るの外ないのである

故に著者は普通鋳鐵に殘留する應力は如何なる程度つものなるや之を除去すること如何なる程度の熱處理をなすやを實驗した其結果は左の如し

(1) 「パーライト」地を有する「ユークタリット・オーステナール」の各温度に於ける粘性變形試験の結果に依れば常溫より 300°C 迄は粘性を増す程度少く、400°C にては可なり多く 550°C 乃至 600°C に至り急に著しく増加す又彈性率は 500°C 迄は殆んど低下せず 550°C より急に低下するも粘性の低下に比すれば其程度非常に僅かなるものであることを確め得た、故に「パーライト」地に黒鉛層を介在する鋳鐵に於ては大體以上述べたる粘性増加の傾向を有し 600°C 迄熱すれば充分内應力を除去し其以下如何なる温度にても相當に除去し得る見込を立て 600°C 以下にて鋳鐵品の焼鈍をなし其内應力を計測せしに其豫想の通り前述の粘性増加と相比例して内應力を除去することを得た。

(2) 切斷面積の異なる2種の棒を兩端相連結する形の試験片に依て内應力の量を計測したるに普通鋳鐵に於て1平方吋に對し3「キログラム」より4.5「キログラム」の内應力を殘留する其の量は珪素に反比例し化合炭素量に正比例す

(3) 異なる化学成分を有する各種の鋳鐵に於て異なる量の内應力とするも 500°C 乃至 600°C にて5乃至6時間焼鈍すれば皆一様に凡て其内應力を1「キログラム」以下に除去することを得 200°C 位にても相當除去し温度高きに從ひ其除去の程度を増加するも 300°C 附近にては其除去遅しき點あり

(4) 内應力を除去し得る位の程度の焼鈍にては其程度を低下することなく 550°C 位にては却て増す傾向あり但し 600°C にて長く焼鈍すれば著しく強度を減退す

(5) 550°C 位にて6時間位焼鈍するも鋳物の變形は餘り大ならず實用上支支なき程度なり

(6) 焼鈍に用ゆる爐は如何なる型式のものにても支支なきも各所共に一定の温度を保ち充分緩冷の出来るものなるを要す即ち 550°C なり 150°C 迄冷却するに2晝夜以上を要する如き保温し得るものを適當とす

(41)

以上の通りにて低温の焼鈍に依て大部分の内應力を除去し得るものなれば 550°C位にて10乃至6時間位保ち150°C迄冷却するに2晝夜以上を要する様に徐冷すれば鋳物の内應力を充分に除去し加工中の歪又は龜裂等の歪を除去し精確なる製品を得ることになる故に精密を要する重要な機械を製造する場合には鋳造品物は是非其の焼鈍法を行ふ必要あるものと認めます (終)

5) 金屬硬化論

工學博士 本多光太郎

從來金屬の硬化に就ては大體次の5説が行はれてゐる。即ち1)鐵説非結晶質説固溶體説、内部歪説、2)り阻止説等が行はれてゐるが其中第1及第2の説は現今では大體歐米の冶金學者にも捨てられて來た。第3第4第5の學説は何れも硬化現象の一部の説明にはなるが全部の説明は出来ない

一般に金屬の硬度を論ずる際大切なことは硬化を分類して考へることである即ち金屬の硬度を次の2種に區別して考へる

(一) 金屬を構成する個々の結晶の本質的硬度。

(二) 金屬を構成する結晶粒子の存在狀況に伴ふ硬度の變化

第1本質的硬度とは個々の結晶が何等外力の作用を受けない時に有する硬度で結晶自身の性質によるものである。即ち結晶を構成する原子の性質及び其配置によつて定まるものである。例へば麻留田の硬度は著者の考によれば其内部歪力及結晶粒子間の作用等によりても多少其硬度を増してゐるが本質的硬度は其重なるものを爲してゐる。又固溶體の硬度も重に本質的硬度である

第2は結晶粒子の存在狀況に伴ふ本質的硬度の變化である。例へば歪による硬度の増加結晶粒子間のりり阻止作用による硬度の増加又温度による硬度の變化等は此種に屬するものである。著者の考によれば低温加工による硬度の増加は一方結晶粒子数が増加と他方内部歪によるのである。結晶粒子の数を増加せば結晶の界面積増加するが故にりりを妨げて硬度を増す

以上の考により著者は原子力の作用を考へ麻留田組織の非常に硬き所以又鐵=ツケル合金は炭素を含まざるに關らず硬き麻留田を生ずる所以又低温加工により金屬は一般に

(42)

に吸収せられ亞鉛、錫、アンチモンに吸収せられず

(3) 酸化炭素は 固態に於ける 鐵、銅

融態に於ける 鐵、錳鐵、銅

に吸収せられ 亞鉛、錫 アンチモンには吸収せられず

(4) 鐵の水素及窒素吸収温度率は狀態に於て異なる

(5) 鐵及錳鐵に對しては純粋なる無水炭酸又は一酸化炭素の吸収量は測定し得ざるもその混合物に就て之を測定することを得而してその吸収せるものは7鐵に於ける炭素及炭素の三元固溶體なり

7) 鋼の疲勞と其恢復

工學士 藤井寛

材料を破壊するには或一定の力例へば牽引する時には其破斷力に相當する力を加ふるを要すれども時には其力よりも小なる力を幾度も繰返して加ふる事により同様の結果を齎すことあり。車軸、高速度回轉の汽筒桿、鋸山鑿、鍛練用心棒等が不意に破壊するなどは其例にして此種の破壊は材料の疲勞に基づくと思ふものとす

本研究に於ては炭素鋼並に特殊鋼を一定の繰返打撃し試料に製作したる後培養融箱中の加熱により種々の熱處理を施し松村式繰返打撃試験機にて繰返應力を與へ試料が疲勞狀態より破壊狀態に至る道程を各種の方面より研究し鋼の疲勞に伴ふ其物理的並に化學的性質は如何に變化するや疲勞は如何なる條件の下に恢復するやを決定し疲勞の真相は如何なるものなるやを推論せり今其結果の概略を記述すれば次の如し

a. 應力の繰返によりて材料は脆くなり衝撃によりて極めて容易に破壊するに至る。適當の熱處理を施せば再び前の強靱なる性質を恢復す

b. 應力の繰返によりて衝撃抵抗力は著しく低下するも牽引抵抗力は低下せず寧ろ或程度の打撃繰返によりて破斷力並に比例限界を高むるものとす

c. 應力の繰返によりて結晶内並に結晶相互間にりりを起し終に結晶界を走る破れを見るに至る。鋼滓の介在する時は周囲の金屬との接觸が弛み終に此接觸部より破れを生ず

d. 應力の繰返によりて材料の電氣抵抗は増し再熱處理によりて再び減す

e. 應力の繰返によりて材料の殘留磁氣は漸次低下し遂に發端點的割れを生ずるに至らば

(44)

密度を減する所以等を説明し更に低温加工によりて生ずる結晶粒の廻轉は硬度増加の原因となると云へる最近の學説の非なるを説明せり

終りに著者はシュラルシンの時效的硬化に關する米國のジェブリス、英のローゼンハイム等の學説の缺點を摘示し今野博士の學説即ちシュラルシンの硬化は中間固溶體の生成によるとせる本質的硬度説に賛意を表してゐる

6) 固態及融態に於ける金屬及合金の瓦斯吸収に就て

工學士 岩瀬慶三

金屬及合金が瓦斯を吸収すればその性質が種々に變化し又その吸収量が固態及融態に於て異なることは凝固の際の氣の成因となる故に純科學的にも工業的にもこの問題は興味あるものである

著者は種々の純金屬及合金に於て水素窒素及酸化炭素の吸収量を一氣壓の下に於て種々の温度に於て測定した。測定の方法は熱せられたるフラスコ内に於て試料と瓦斯とを接觸させ時間と共に減少する瓦斯容積を測定しその吸収の止む點を以て飽和吸収量を求めた

各試料に就ての測定の結果は後に述べるとして一般には次の結論が得られた

1. 吸収量は温度の直線函數である

2. 試料が同態なると融態なるとによつて吸収温度率が異なり融點に於て固態の吸収量は融態の夫に比し著しく小である

3. 吸収量は温度の上昇と共に増加する但酸化炭素混合瓦斯の場合に於ては例外である

4. 水素の吸収せられる量は窒素の夫よりも遙かに大である

各瓦斯に就ての測定の結果は次の如く總括せられる

(1) 水素は 固態に於ける 鐵、銅、亞鉛、アンチモン

融態に於ける 鐵、銅、亞鉛、錫、アルミニウム、シルミン、錳鐵、青銅

に吸収せられる

(2) 窒素は 固態に於ける 鐵

融態に於ける 鐵、錳鐵、銅、アルミニウム、シルミン

(43)

減少傾向は止み寧ろ増加する傾あり

f. 應力の繰返を受けたる部分は然らざる部分に比して電氣陽となれども適當の熱處理にて此性質を失ふ

g. 以上の事實に基き之を案ずるに應力の繰返を受くときは鋼滓の周囲結晶の境界其他の瑕隙部に於ける破壊作用は最も活潑にして終に治癒し難き洞孔を生じ原子引力の働き難き又は働かざる狀態となり前述の如く物理的並に化學的性質の變化を伴ひ材料は疲勞狀態となる

h. 疲勞したる材料に於て原子引力の作用せざる局部にも再熱處理の爲めに活潑なる原子運動を誘起し振幅の増加によりて引き離されたる原子間も再び引力の作用する狀態となり遂に應力繰返前の狀態に復歸するに至るべし。本實驗に於ては或程度の繰返打撃を受けたる試料は適當の熱處理にて再び打撃前則ち疲勞恢復狀態となることを確めたり

8) 反 沅 鋼 の 研 究

理學博士 松下徳次郎

反沅鋼の性質を研究するため、棒狀試料の一端を固定し他端に廻轉力を働かせながら高温に加熱し得る装置を造り、種々の特殊鋼につきて實驗したり

其結果として(一)健率鋼を加熱すれば反沅の進行する間は捻れが進行し同轉角度を増加するも冷却中は不變に止まること、(二)焼鈍鋼を加熱すれば始めは不變なるも或る高温に達すれば降伏が起り著しく捻れが進行すること、此降伏温度は同轉力を弱くすれば高くなることを見出した

同轉力零に相當する降伏温度を求めて其鋼材の降伏温度と稱すれば、此温度は其鋼材の有する内部應力即ち冷間加工の影響、焼入れによる應力等を完全に除去し得る最低温度たるを示し甚だ重要な意味を有す、これ以下の温度に於ては應力は時間と共に次第に弛めども完全に消失することなく其温度に對應する歪曲に達して止まるものなり

炭素鋼の降伏温度は約500度にしてニッケル・クロム鋼のそれは約550度なり

次に磁氣硬度によりて反沅に伴ふ硬化の狀況を精細に研究したり、其結果に依れば反沅温度を高むるに従ひ磁氣硬度は減少すべくに拘らず特に炭素鋼は約500度ニッケル・クロム鋼は約550度即ち何れも降伏温度と殆ど一致せる温度に於て磁氣硬度數に極大點

(45)

あるを見出したり、更に此等の試料につき各反洋温度に保つ時間を増加し磁気硬度の變化の趨勢を見るに一般には時間と共に減少すれども極大點附近の温度の場合は例外にして時間と共に初めは増加し後減少するを見たり

此磁気硬度の變則變化はニッケルクローム鋼に特有の變則的性質たる反洋脆性テンパーフラットネスと關係あるものと推察しニッケルクローム鋼につき兩者を並行に試験したるに正しく磁気硬度の變則變化あるところに於て反洋脆性の現るを見、正に相關連せる現象なるを見出したり (終り)

9) 製鋼作業に於ける脱酸及び脱硫に就て

工學士 大石 源 治

鋼中の酸素は遊離の状態で含まれて居るものは少く FeO , SiO_2 , Al_2O_3 等の酸化物又は CO , CO^2 等の酸化瓦斯等が或は氣泡や結晶の間隙に介在し或は固溶して居るのである。本文で酸素又は脱酸といふのは此全酸素量を指すのである

酸素の分析法は未だ完全の域に達して居ない。今迄の分析の結果は鋼の含む全酸素量よりも少く出て居る分析法が正確になる迄は鋼に對する酸素の影響は製鋼法や鋼質検査の結果から判定する方が正確を得るように思へるので本文では成可く現場の現象を離れぬ様努めた

製鋼作業の大部分は酸化作用を行ふ、精錬に要するよりも過量の酸素を供給するので出鋼前後に脱酸剤を加する。脱酸と共に脱酸成生物の除去を望む

成可く脱酸増加量の少くても製鋼法が理想である

脱酸剤は成可く早く鉛鋼に溶込む程効果がある。例へば鉛融點の低い合金を溶ぶとか、加熱又は鉛融して用ゐる如き事をすれば効果が多い。

脱酸成生物の凝集浮遊を速進するには脱酸成生物の熔融點低き事、鉛鋼に攪拌作用を與ふる事、鉛鋼の流れの良い事等が重要である

脱酸剤が炭素である時は脱酸成生物は炭酸ガスであるから此瓦斯がよく逃げる方法を講じ得れば他の溶化する脱酸剤より都合のよい事がある

鋼塊中の氣泡の成生程度で脱酸能力を判定すれば Drivell 氏の工場實驗に依れば珪素は滿俺の 1/5 ですみアルミニウムは滿俺の 1/90 位でよいと云ふ事であるが之れは酸

(46)

て只今では幸ひ理想に近き域に達して居る

第二、燒結作業の研究。獨逸では粉鐵を主體として固めて居る所は殆んど無い様である殊に褐鐵礦に就ては研究されて居ない様である。原料供給からの關係であると考へて居る。唯米國で嘗て褐鐵粉鐵を此方法で固めた所が作業上非常な困難に遭遇し遂には作業を繼續する事が出来ず。不成功に終つたと云ふ事が公表されて居る其にも不考著者が朝鮮産炭の褐鐵粉鐵にて研究を始めたのは全く原料供給の關係からで、製鐵所在庫品が多量にあつたからである。

初めの間は燒結物が管狀又は輪狀に爐の内壁に附着し表面は直ちに還元されてスポンヂニアアンとなり。作業上非常に困難に遭遇せしのみならず例へば熔解状態にして出しても燒結物は其の粘りが充分で無く爐口から出るや否や直ちに小塊狀に碎ける適當な製品を出す事が出来なかつたのである。

褐鐵粉鐵の燒結にはどうしても何等かの方法で急激な還元を防ぎ適當な粘りを有せしむる事が必要で著者は此の粘りをスティック・レングス (Stick length) と名づけて居る褐鐵礦。硫酸洋。磁鐵礦。及び砂鐵等の粉鐵に就て研究の結果粉鐵は夫獨特のスティック・レングスを有し還元困難なものの程スティック・レングスの長き事を確かむる事が出来た。アグロメレーション・プロセスに於ては何れの場合でも急激な還元を防ぎ適當なスティック・レングスが必要で之れは鉛鐵礦から出る水洋の混合量に依りて自由に加減する事が出来るのでアグロメレーション・プロセス。に取りては實に貴重な發見である其からアグロメレーション・プロセスの缺點として一般に稱へらるる點即ち燒結物が爐の内壁に附着し作業困難を來たすのは種々研究の結果全く爐内に於ける熱の分布状態による事を確め著者は特種の裝置を設けて爐口に近きスペシャルスペースに熱を集中する事に依り前述の缺點を全く除去する事が出来然る理想的製品を出し熱の加減により其大きさをも自由にする事が出来る。アグロメレーション・プロセスに於て發見補助として必ず微粉炭を使用するのであるが著者の場合ではスペシャルスペースに熱を集中するので微粉炭を使用せずとも粉鐵を容易に熔解燒結せし生産量を増加し得る事が特徴である

11) 砂 鐵 の 研 究

工學士 長谷川 熊 彦

(48)

素當量だけでは理由がわからぬ。酸化物の溶解壓力と密接の關係があるらしい

鐵中の硫黄は硫化鐵との共晶 (FeS 15% 985°C) を造り脆弱で熔融點も低いので之れが鋼の結晶の外周に出ると鋼質を害する。之れを防ぐために脱硫を行ひ或は又鋼中に殘る硫化物を熔融點が適度に高く可塑性に富むものに變化せしめる

脱硫の程度は鋼の成分、流動性、分量及び爐の外圍氣に依つて異なる。鋼が鹽基に富み流動性良しく其量多く且爐外圍氣が還元性に近づく程脱硫がよく行はれる

$\text{CaO} + \text{MgO}$ が増し鋼が炭素を含む様になれば脱硫が特によく行はれる。電氣爐の如きは好例である。鋼ではないが軟炭鉛鐵礦の如きは特に鋼の脱硫力が著しい

熔洋に $\text{CaO} + \text{MgO}$ が増すに従ひ其流動性がわるくなるので脱硫速度が遅くなる。故に爐熱を高くし又は他のものを加へて熔洋の流れを良くする

10) 粉鐵處理の研究に就て

工學士 平 川 良 彦

粉鐵處理と云ふ問題に理論としては極めて簡単であるが實際の作業上には意外の困難が伴ひ何れも獨特の方法を考案し地方的の事情に依り種々の方法が行はれて居る現今最も普通に行はれる方法は燒結法でグレナワルド。ワイトロイド。アグロメレーション。プロセス等である。著者の研究して居る方法はアグロメレーション・プロセスに屬しセメント製造に用ゐるロータリー・キルンを改造したものである。大正5年末設計、同7年完成、同11年4月初旬より研究を開始し今日に至る。現今アグロメレーション・プロセスは獨逸に限られ殊に鐵工業のセンターとも稱すべきルール地方に行はれて居る事は非常に興味ある事である主として鉛鐵礦から出るフリューグストを固め時には少量のパー・アル・オー・並にシユウ・デン産の標榜磁鐵粉鐵を混じて燒結するのが普通である。本邦では最初の試みであるから先づ機械的故障に就て述べ次に燒結作業の研究に就て述べる事にする。

第一、機械的故障はすべて装入漏斗。装入桶爐頂部。爐口部及爐體同轉用ローラー等に起るのが普通で始めの間は何れも故障廣出して非常に苦心したのであるが殊に爐頂部の内壁煉瓦の剝離脱落する事と爐口部の熔融する事は其に大問題で獨逸あたりでも此點には餘程苦心して居るのみならず。セメント製造用のロータリー・キルンに於ても同様苦心して居る點であるが著者は種々研究の結果其原因を認め何れも特種の方法を考案し

(47)

著者の講演概要を項目により列記すれば次の如し

(1) 本邦著名の砂鐵試料 107 個に就き一般性質を研究せり

(2) 砂鐵を胚胎せる母岩の種類により酸性砂鐵と鹽基性砂鐵の2種類に分類せり

前者は花崗岩に源を發し一般に精並にチタン酸の含有量少く而も磁鐵別により比較的チタン酸の分離良し。

後者は安山岩に起源し苦土並にチタン酸の含有多く磁鐵別によりチタン酸の除去割合少し

前者は良質なれども多くは沖積層に産し其量少く後者は主として洪積層に屬し質劣れども其量多し

(3) 砂鐵中のチタン酸は FeTiO_3 の形として存在し磁鐵礦中に固溶體。内部共晶體並に遊離状態として存し磁鐵別により分離するものは此遊離状態にあるもの

(4) 砂鐵の磁鐵別に關しては机上小實驗を繰返したる後青森縣下北郡野牛に於ける野牛砂鐵研究場を運轉せり。該研究所は大正9年初め陸軍に於て設置され次で我製鐵所に移管されたるものにして當時は比重選別法によりしものを著者は磁選別法に改造せり。原鐵石 3000 噸を機械的に處理し 500 噸の精鐵を得資砂鐵の處理を研究せり。此精鐵中磁選機精鐵は鐵含有量 55% チタン酸 9% 淘汰盤精鐵は鐵 41% チタン酸 28% にして後者は總計約 15 噸を得られ「フエロチタン」精練に供せり

(5) 砂鐵の精練には其運賃を低減するの目的にて一切包袋を用ひず「パツ」積法により良成績を得たり

(6) 砂鐵粉鐵を塊狀に變ずるには團鐵法は小實驗に止め回轉式燒結法により之の處理費を極端に減ずる目的なり

(7) 砂鐵酸炭 25 噸を作り其物理化學的試験を行へり

(8) 粉狀砂鐵及燒結鐵を電氣爐により精練し鉄 25 噸及「フエロチタン」2.5 噸を得たり。此間各種鋼の熔融流動性を研究せり

(9) 粉鐵炭を使用し各種電氣鐵を精練し良成績を得。「フエロチタン」精練には本炭又は石炭を還元剤とし得る事を明かにせり。又砂鐵の完全利用として先づ白鐵鐵を精練し原鐵中のチタン酸を全部鋼液中に除去し次に鋼液より「フエロチタン」を精練せり

(49)

- (10) 砂鐵鑄鐵精練に關して各種鑄石の比較還元性を實驗せり
- (11) 鋅鑄鐵々底固結物の研究により裝入されたるチタン酸は一部還元され瓦斯中C.N. 主に N. と化合し銅赤色化合物を生ずる事を確め其化學成分 $\text{Ti}_2(\text{CN})_2\text{N}_2$ なる事を決定せり。而して此化合物は爐内に於て鑄滓。鉄鐵。硫化諸物並に洋化煉瓦中に入り爐床故障 (Dirty hearth) の一原因となる
- (12) 砂鐵中チタン酸が鑄鐵精練に及ぼす害は還元性阻害毒化合物による各種阻害フェーロチタン生成による故障。爐内熱度の分布不良鑄滓の變調等なり。
- (13) チタン酸配合各種鑄滓の熔融點を測定し其配合により熔融點を下げ良流動を與ふる事にチタン酸は鑄滓母體の狀態より酸性或は鹽基性共に作用する事を確めたり
- (14) 鑄鐵精練にはチタン酸の還元を避くる爲め白鐵精練を目的とし。稍々酸性鑄滓とし裝入並鑄石を逐次砂鐵燒結鐵により置き換へたり。150 噸爐により前後 20 日間に含チタン鉄鐵 1,137 匁製鋼用並鐵鐵 853 匁含チタンクローム鉄鐵 486 匁を得たり
- (15) 砂鐵燒結鐵の最大裝入量は全裝入鑄石の 45% に達し此れ以上は燒結鐵なき爲め紅華島產チタン鐵鐵を裝入し全鑄石中最大チタン酸量 4.5% に達し砂鐵燒結鐵に換算する時は 90% に相當し海外實驗に比し新記録を作れり
- (16) 鑄鐵精練作業中若干の爐床故障を生ぜし爲め適當の所置を取り良結果を得たり。爐を吹止せるは酸炭の供給難は主原因にして吹止作業も亦順調にして理想的なり
- (17) 爐の吹止め後爐を取り置き精密なる研究調査を行ひしも「フェーロチタン」を生ぜし形跡なく若干の毒化物。鹽基性多量の鑄滓を發見せしのみなり
- (18) 砂鐵は單獨に鑄鐵精練をなし得る見込なし。並鑄石と混合して適當に操業する時は鑄鐵精練は見込充分なり。而して全鑄石に對し。砂鐵燒結鐵 50% 全鑄石中チタン酸量 2.5% 乃至 3.0% 鑄滓中チタン酸は之に應じて10%以下となせば安全ならずやと考へらる
- (19) 電氣鑄鐵精練の生産費は電力の單價を減ずる事。鑄鐵精練に有ては製品適當り酸炭の使用量を減ずる事を重要とす而して兩者共に砂鐵原鑄石の單價を減ずる事大切なり
- (20) 以上の研究は大正9年以降13年末迄の分にして14年初め以來砂鐵製鉄鐵の特性並に其用途鑄鐵研究及鑄鐵精練生産費研究等に従事せり

(50)

著しく少なくなつて居る之れは硫黃が實際除去せられる物か。或は普通の分析方法では現はれぬ様な狀態になて居るのか研究を要す

- (3) 彈性限を高め靱性を減ずる事少なし。試験鋼の變態點を測定して見ると同じ冷却速度で水鉛を多く含む物の方が變態點が多く下降する即水鉛は自硬性を與ふる物で從て水鉛は鋼の鑄入作業に於て鑄入の深さを大にし大きな材料の熱所理を容易にすると云ふ事になる

試験鋼を 800°C, 850°C, 900°C, 950°C, 1,000°C 各種の溫度で鑄入した後何れも 60°C で焼戻して牽引試験衝擊試験等を行つて見ると其成績は何れも殆んど變らぬ。即ち水鉛を加へても鑄入溫度の變化による試験成績は水鉛を加へたものと違はぬと云ふ事が分る又 850°C で鑄入を施し各種の溫度で焼戻して硬度及衝擊試験を行つて見ると。溫度による硬度の變化は水鉛を含む物と含まぬ物と殆んど變らぬ。

寧ろ水鉛を含むものの方が 550°C 附近で變化が少ない位である。即ち水鉛を入れた爲めに鑄入溫度や焼戻溫度を特に注意せなければ直ぐ材料試験の成績に大きな影響を及ぼすと云ふ様な心配が無く。熱處理が容易であると云ふ事になる

牽引試験の成績に於て 水鉛を含む鋼は彈性限が比較的高い。一例を挙げると同じ延伸度で破斷界は水鉛を入れた爲めに 4.0% 増して居るのに彈性限は 14% 高くなつて居る。之れは鋼の安全荷重を高める事になる

硬度と衝擊試験との關係を見るに水鉛を含む物は硬度の高い時に衝擊抗力が大であると云ふ傾向を持つて居る即ち硬度高く同時に衝擊抗力の大きな事を望む様な場合には水鉛を使用すると有効である

- (4) 焼戻脆性を減ず。水鉛を含む鋼は焼戻脆性を起さぬのみならず水鉛は積極的に他の元素に因る焼戻脆性を減ずる作用がある例へば磷。滿他等を多量に含む、ニッケルクローム鋼は甚だ焼戻脆性を起し易いが之れに水鉛を加へると其程度を減少すると云ふ事を最近 Greaves 氏が發表して居る。焼戻脆性は焼戻の際水中或は油中に急冷する事に依つて除く事とを得るが斯くすると内部應力を生じ。其爲めに低い荷重で永久變形を起す又斯くの如き材料は精密に仕上げて置いて長い時間を経過し。或は高熱に遇ふと歪みを生ずるかも知れぬ。故に之れ等變形を恐れる様な場合には水鉛を少量配合

(52)

12) 製鐵所に於ける鉄力板製造に就て

工學士 小 原 泰 孝

世界に於ける鉄力板の起源より説き起し現在に於ける鉄力工業の大勢を述べ次で本邦に於ける鉄力工業の由來及現狀に就き特に製鐵所に於ける設備及生産に關し詳細なる説明を行ひ次で鉄力板の輸入の狀況就に其の種類及品質を述べ最後に鉄力板製造法に就き技術上及經濟上の兩點に關し一つも秘する事なく公開し尙ほ多數の標本に依り讀者の了解をして一層容易ならしめたり

13) 鋼に及ぼす水鉛の影響

工學博士 吉 川 晴 十

水鉛を鋼に配合する事は久しい以前から實驗せられて居たが大概は鐵と水鉛との合金に依て強度の高い物を得様とする目的であつたから從て水鉛の配合量も多く値段が高くなると同時に鍛延や壓延も困難になると云ふ様な缺點もあるので多少の好影響を與へるものであると云ふ事はわかつて居たにも拘らずあまり廣くは用ゐられなかつたのである。然るに水鉛は合金鋼に極めて少量に配合すれば。不純物の凝離を少なくしゴーストを減じ機械的性質に於て彈性限を比較的高くし靱性を減せず。殊にニッケルクローム鋼に於て恐るべき焼戻脆性を起させないと云ふ様な。利點があると云ふ事が知られたので最近其用途が漸く廣くなつた

水鉛の鋼に及ぼす之れ等の影響を。坩堝爐で作つた水鉛を含まぬもの (No.1) 0.13% (No.2) 0.24% (No.3) 0.50% (No.4) 0.80% (No.5) 含むニッケルクローム鋼及實用の爲めに作つた水鉛鋼に於て實驗した所に依て調べて見ると下記の如き結果を得た

- (1) 凝離を減ず。上述試験鋼塊の中央縦斷面のナルファープリントを取つて見ると水鉛 0.5% (No.4) が最も潔白ゴースト少なく水鉛の多い物は再び多少ゴーストが出る。水鉛 0.8% を含む 8 匁ニッケルクローム鋼塊の中央横斷面のナルファープリントを水鉛を含まぬ物と比較すると前者の方が著しく美事である。角隅ゴーストも水鉛で防ぐ事が出来る様である

- (2) 分析に現はるる硫黃の量を減ず。試験鋼塊 No. 1 は硫黃 0.015% なるに No.2 は 0.008 No. 3 以下は何れも 0.005% となつて居る平爐鋼に就て見ても水鉛は全部硫黃が

(51)

する事は有利である

- (5) 材質均等となる。水鉛を含む鋼は上述の如く不純物の凝離が少くなり。化學的に材質が均等になるのみならず鑄入作業が容易になるから材料の端で取つた試験片の成績と内部で取つた試験片の成績との差が少ない。故に試験片の成績から計算した強度は直ちに實物に適用する事が出来る。此點に於て材料の信頼し得る程度が大であると云ふ事が出来る
- (6) 反覆屈曲試験に於ては良好ならず。以上は有利の點を上げただのであるが実工廠製鋼部々員宇留野技師考案の反覆屈曲試験器に依る試験に於ては水鉛を入れた物の方が少々劣る成績を現はす。之れは顯微鏡的に検査して見ると水鉛を配合した鋼は何れも微細な非金属不純物の斑點を多數に含んで居る故ならんと思はる。此非金属不純物は何故に水鉛鋼に多いか分からぬが。鑄鋼作業の研究に依つて之れを除く事は可能であると思ふ。之れを除いて後再び反覆屈曲試験を施行して見て良好の成績を得るに至つたらば繰返應力を非常に受ける様な材料に水鉛を配合して有利の場合があると思ふ

14) 電 解 鐵 工 業

工學博士 大 河 内 正 敏

電解鐵工業に關し數年前より理化學研究所に於て研究に従事せるが新聞其他の記事が餘り誇大に失したるは迷惑する所にして本事業を以て直に多量生産を本義とする市場鐵鋼材を供給することを得るものと考えるを得ず乃ち多量生産に對しては從來の方法に對抗することは不可能なりと考ふ只從來の方法により取扱ふこと困難なる砂鐵。磁鐵鐵礦。硫酸滓等も原料として何等の差支なき特點を有することは本事業の特徴にして殊に特種の製品乃ち薄板の製造。鐵管等に對して應用し得る望あり將來成る可く應用の範圍を廣むることにより本事業利用の途を擴大せんとす是迄で研究所に於て試みたるはスキ燒鋼。安全剃刀のブレード其他數種に及び漸次研究を進むる考へなりとて原料製品の標本を示し製造方法並に製造費等の概要を繰述せられたり

IV 工場及研究所見學狀況

1) 第三日第一班見學概況

時日、大正 14 年 10 月 19 日

(53)

2. 第2回講演大会 (大正 15 年)

2.1 講演プログラム (鉄と鋼 第 12 巻第 10 号 附録より抜粋)

日本鐵鋼協會第二回講演大會プログラム

第一日 十一月二十一日(日曜日) 講演會 午前九時開會

會場 八幡製鐵所職工養成所講堂(電車「大蔵」停留場下車)

開會之辭 委員長 八幡製鐵所技監 工學博士 野田 鶴 雄君

講演 (午前之部) 午前九時卅分開演

(1) 製鐵所使用鐵礬石に就て

八幡製鐵所調査課技師 工學士 足立 逸 次君

(2) 高爐セメントに就て 八幡製鐵所副産部 工學士 香 春 三 樹 次君

(休憩十分間)

(3) 鋳鉄鑄造物の冷硬法 神戸製鋼所技師 工學士 淺 田 長 平君

(4) 白鉄の黒鉛化に關する新現象と其可鍛鑄物工業への應用に就て

京都帝國大學工學部教授 工學博士 齋 藤 大 吉君

工學士 澤 村 宏君

晝 食 (同所内に於て)

講演 (午後之部) 午後一時開演

(5) ナルドロールの研究 八幡製鐵所研究所 工學士 谷 口 光 平君

(6) 黒心可鍛鑄鐵に對する各種成分の影響

戸畑鑄物株式會社技師 理學博士 菊 田 多 利 男君

(休憩十分間)

(7) 鋼の機械的性質と其燒鈍溫度との關係に就て

大同電氣株式會社技師 工學士 小 林 子 之 輔君

(8) 粘土質耐火材(シャモット耐火煉瓦)の品位決定用として軟化點

測定に就て 八幡製鐵所研究所技師 理學博士 田 所 芳 秋君

(休憩十分間)

(9) 瓦斯送風機に就て 八幡製鐵所工務部長 工學士 景 山 齊君

第二日 十一月二十二日(月曜日) 終日八幡製鐵所見學

午前九時までに八幡製鐵所本事務所に參集之事(電車枝光文線「上本町」停留場下車)見學前製鐵所本事務所會議室に於て製鐵所 鐵鑄、製鋼、鋼材、三部長より作業の概要に就き聽講の後、順次各工場參觀 中食は製鐵所より供せらる

十一月二十三日 八幡市役所 聯合通俗講演會 (午後六時半開會)
日本鐵鋼協會

會場 八幡市高等女學校講堂に於て

開會之辭

題 未 定

講演者

八幡市長 新 開 滯 觀君

工學博士 河 村 曉君

製鐵所技監 野 田 鶴 雄君

工學博士 依 國 一君

閉會之辭

日本鐵鋼協會々長 工學博士 鹽 田 泰 介君

第三日 十一月二十三日(火曜日祭日) 講演會 午前八時半開演

會場 八幡製鐵所職工養成所講堂

講演 (午前之部)

(10) 黃銅加工品の時期割と結晶粒との關係並に低溫燒鈍の影響

東京電氣株式會社 中 上 義 勝君

(11) 高溫度に於ける鋼の粘性に就て

吳海軍工廠製鋼部海軍造兵大尉 工學士 佐 々 川 清君

(休憩十分間)

(12) 健全なるインゴットの鋳流を目的とする酸性平爐製鋼法に就て

陸軍造兵廠大阪工廠淨丸製造所長砲兵中佐 工學士 林 羽 之 介君

(13) タングステン鋼の組織に就て

東北帝國大學金屬工學科教授 理學博士 村 上 武 次 郎君

工學士 武 田 修 三君

晝 食 (同所内に於て)

講演 (午後之部) 午後一時開演

(14) 炭酸鹽の滲炭速度増加の原因に就て

東北帝國大學金屬材料研究所 工學士 高 橋 源 助君

(15) 燒灰硬化の現象に關する研究

日本特殊鋼合資會社技師 理學博士 松 下 德 次 郎君

永 澤 清君

(休憩十分間)

(16) 薄板の製造に就て

川崎造船所技師 小 田 切 延 壽君

(17) 古代鑄鐵の型範に就て

九州帝國大學工學部教授 工學博士 金 子 泰 輔君

(休憩十分間)

(18) On the cause of temper-Brittleness of Steel

東北帝國大學金屬材料研究所々長 理學博士 本 多 光 太 郎君

工學士 山 田 良 之 助君

(19) 製鐵所作業活動寫真 午後四時—午後五時 製 鐵 所

九州巡迴活動寫真

閉會之辭 日本鐵鋼協會會長 工學博士 鹽 田 泰 介君

懇親會 午後六時開會

會場 門司市門司俱樂部に於て

第四日 十一月二十四日(水曜日) 工場見學

第一班 午前八時までに電車戸畑支線(泥田)停留所に參集之事

I 東洋製鐵(戸畑) 午前八時—午前九時半

II 戸畑鑄物(戸畑) 午前十時—午前十一時半

晝 食 戸畑鑄物會社内に於て

III 東海鋼業(若松) 午後一時半—午後二時半

IV 帝國鑄物(若松) 午後三時—午後四時

散 會

第二班 午前八時までに淺野小倉製鋼所事務所に參集之事

I 淺野小倉製鋼所(小倉) 午前八時—午前九時半

II 東京製鋼(小倉) 午前十時—午前十一時

晝 食 (櫻ビール工場内)

III 櫻ビール工場(大里) 午後一時—午後二時

IV 旭硝子工場(牧山) 午後三時—午後四時

散 會

第五日 十一月二十五日(水曜日) 隨意見學

I 黒崎窯業 (黒崎) 午前八時—午前九時

II 九州製鋼 (八幡市前田) 午前十時—午前十一時

III 安田製鐵所 (八幡) 午後一時—午後二時

IV 王子製紙小倉工場(小倉) 午後二時半—午後三時半

V 淺野セメント工場(門司) 午後四時—午後五時

2・2 第2回講演大会講演大要（鉄と鋼 第12巻第10号 附録より抜粋）

社団法人 日本鐵鋼協會第二回講演大會

講演大要

演題

1) 製鐵所使用鑄鐵石に就て

八幡製鐵所調査課 技師

工學士 足立 逸次

本會を機會に現時製鐵所に於て使用せる下記諸鑄鐵石及び鐵鑄石以外の鐵原料に付き概述せん。

品名	産地名	品名	産地名
大冶鑄鐵石	支那湖北省	毀栗錫鑄鐵石	朝鮮黃海道
桃沖赤鐵鑄石	支那安徽省	安岳赤鐵鑄石	朝鮮黃海道
ジョホール赤鐵鑄石	馬來半島ジョホール	利原赤鐵鑄石	朝鮮咸鏡南道
毀栗錫鑄鐵石	朝鮮黃海道	鐵鑄石以外の鐵原料	（各鑄鐵石、鐵鑄石、鐵屑、廢鐵、生鐵、電氣熔渣等）

各項の内容に就ては口演に譲る。

演題

2) 高爐セメントに就て

八幡製鐵所副産部 技師

工學士 香春 三樹次

無駄をなくする事が近代大規模工業に於て重要視される様になつたのは何れの工業に於ても等しく認めらるゝ所で製鐵業の如きは特に此無駄を無くする事が事業の生命を左右するものではないかと思はるゝのである。高爐セメントは製鐵業に於ける無駄を無くすると云ふ根本方針から生れた副産物の一つで是れが如何なる理由の下に生れ、如何なる性質のものであり、且つ又是が如何なる將來を有するものかを以下項を追つて述べんとするものである。

1. 高爐セメントの沿革及現状
2. 高爐セメントの製造方法及製造上の注意
3. 高爐セメントの化學的性質
4. 高爐セメントの物理的性質
5. 高爐セメントに対する批難と之に対する説明
6. 高爐セメントの使用上の注意
7. 高爐セメントの將來と採算に就て
8. 結論。

演題

3) 鋸状鑄鐵鑄物の冷硬法

神戸製鋼所技師 工學士 淺田 長平

本研究はセメント機械の表板、破産機の鋸等の如き鋸状鑄鐵鑄物の冷硬法を研究したものでありま

(1)

演題

5) チルドロールの研究

八幡製鐵所研究所員

工學士 谷口 光平

I 緒言 ロール研究の必要と其方針に就いて述ぶ。

II 概論 ロール分類、學術的研究と工業的研究、製造、使用及其等の際に生ずる種々の現象に就て極めて簡単に説明す。

III 材質研究 第一

ロール地金の研究に於て實際にチルドロールを製造する際に其熔鉄を取りて研究す。

1. 試料に就て
2. 化學成分及其正確度
3. 顯微鏡組織
4. 高温度に於ける諸性質の研究。

- a. ロール作業温度……特殊の考案に依り實地に測定す
- b. 熱間抗張力試験
- c. 熱間引曲試験
- d. 熱間衝擊硬度試験
- e. 膨脹實驗
- f. 常溫に於ける二三の性質（抗壓力、衝擊、ブリネル硬度、比重等）

IV 材質研究 第二

前實驗同様にして當所製各種ロール製造の際其の湯を取つて實物に近き大型の鋸型に鑄造す。

1. 試料
2. 化學成分
3. 引曲試験
4. 顯微鏡試験
5. 抗張力試験
6. 抗壓力試験
7. 硬度試験
8. 捻り試験
9. 衝擊試験
10. 摩滅試験
11. 交番衝擊試験
12. 熱間衝擊硬度試験
13. 熱間引曲試験

V. 化學成分及組織

1. 當所使用各種チルドロールの成分の統計
2. チルドロール内外の成分の分布を検し其の組織を研究す。

實際の大形ロールを切断し、中、下、の3個の断面に就てサルフアプリント、マクロプリントを採り殆どを切断して各種の性質を調べ。

VI 冷硬理論及實際

1. 冷硬理論、硬度論、冷硬組織、共晶の研究

共晶點及び其の附近に相當する組織の急冷に依る變化を種々研究し之を實際のロールに應用して其の硬度を論じ其の組織を理論的に説明す。

上述實物ロールの断面につき外より内部に連続的に硬度を測定し新事實を見出し之を仕上げる際に應用す。

2. 冷硬部の形狀、偏肉、厚さ及び之等に及ぼす收縮、縮込温度、最高温度、鋸型の影響。

(3)

す。而して下の事項に就て實驗を行つたのです。

1. 冷却部の温度及び其厚に依る冷硬効果
2. 鑄造温度に依る冷硬効果
3. 熔解方法（特に最高温度及其保持時間）による冷硬効果
4. 冷硬部分の厚さを知る新方法。

試験方法は實驗室では坩堝爐で材料を熔解し實際作業に就ては電氣爐で造つた鑄鐵を用ひて兩者とも同様なる試験物を鋳造し破断面の狀態、硬度變化の狀態及び顯微鏡的組織等に依て冷硬効果を研究致したのであります。

演題

4) 白鉄の黒鉛化に關する新現象と其可鍛鑄物

工業への應用に就て

京都帝國大學工學部 教授

工學博士 齋藤 大吉

工學士 澤村 宏

要項 白鉄の成分及凝固速度が其黒鉛化に及ぼす影響に就ては著者等及其他の研究の結果から既に著く知られて居る。著者等は更に焼入れしたる白鉄は然らざるものに比して著しく黒鉛化し易くなると云ふ新現象を見出し之を可鍛鑄物工業に應用せんと企てた。

本研究の順序として著者等は先づ木多式熱膨脹測定器を使用して定性的に白鉄の焼入れが此現象に關係ある事實を確めたる後更に炭素、硅素量を異にする白鉄を種々の温度に一定に保ち鑄造の儘の白鉄と之を焼入れしたるものと其の黒鉛化狀態を比較し後者が前者に比して如何に黒鉛化し易いかを定量的に決定した。又實際應用の研究としては先づ可鍛鑄物工場で製造された 2-3 の形の白鉄鑄物を採つて試料となし之に種々の熱處理を施して焼割れを伴はない様な焼入れ法を見出し次に斯くして得た方法に依つて焼入れした工業的白鉄試験棒と鑄造の儘のものを前述の實驗に由つて求めたる條件の下に焼鈍したる後其機械的性質と焼鈍温度、焼鈍時間及内部組織との關係を明かにし從來の可鍛鑄物製造法と著者等の研究に係る製造法等に依つて造りたる可鍛鑄物の機械的性質を比較し更に進みては此新可鍛鑄物製造法を實施するに當りて必要なる條件を決定せんとしたのである。

最後に著者等は以上の實驗の結果から新可鍛鑄物製造法の理論を推論した、著者等の考察に依れば白鉄を焼入れして之を焼鈍するとオーステナイト→マルテンサイト、マルテンサイト→パーライトの變化が比較的低温度で起り其部度固溶體の部分が膨脹或は收縮する、此膨脹溶體を包圍して居る近隣セメンタイトは其性質極めて脆いものであるから勢ひ破滅細分されざるを得ない譯である、然るにセメンタイトは其大さ微小なる程黒鉛化し易いのであるから上述の如き熱處理を受けて破滅細分されたセメンタイトを含有して居る白鉄は鑄造の儘のものよりも遙かに黒鉛化し易いものである。

(2)

3. 冷硬部、熱處理。

VII 二、三、の性質研究

1. 膨脹實驗 實物より取れる試料につきチルドロール内外部の膨脹率の比較、黒鉛化、繰返し加熱、實物よりの試料と小形試験片との相違。
2. 收縮等。

VIII ロール故障 1. ロール折損の種類及統計 2. 各種缺陷

IX 結論

演題

6) 黒心可鍛鑄鐵に對する各種成分の影響

戸畑鑄物株式会社 技師

工學博士 菊田 多利男

第一章 白鉄鐵より黒心可鍛鑄鐵になる迄の變化。

第二章 白鉄鐵の黒鉛化に對する含有成分の影響。

第一節 硅素の影響 第二節 炭素の影響 第三節 磷の影響 第四節 硫黄の影響

第五節 錳の影響 第六節 銅の影響 第七節 クロムの影響 第八節 錫の影響

第九節 ニッケルの影響 第十節 アルミニウムの影響。

第三章 黒心可鍛鑄鐵の抗張力及延伸率に對する各種成分の影響。

第一節 硅素の影響 第二節 炭素の影響 第三節 錳の影響 第四節 銅の影響 第五節

ニッケルの影響。

演題

7) 鋼の機械的性質と其焼鈍温度との關係に就て

大同電氣株式会社 技師

工學士 小林 子之輔

鋼を焼鈍する目的は鍛煉によりて生じた内部張力を去り、粒子を均質にし、加工を容易ならしむるにあり。然して其焼鈍温度は普通 Ac_1 よりも稍高き點を標準とすれども、先年我社に招聘せし獨逸人技師 Dr. Wilczek 氏の我社の各鋼材に對して與へたる焼鈍温度は、一般に他工場のそれらに比して稍低き傾向ありたり。Dr. Wilczek 氏の指示せる焼鈍温度は約當すれば Ac_1 附近にて焼鈍する方法なり。今此 Ac_1 附近にて焼鈍する方法と一般に他の工場にて行はるゝ焼鈍温度とが各鋼の機械的性質に如何なる差異を與へるかを弊社研究室に於て實驗せり。

實驗に使用せる材料は勿論弊社電氣煉鋼を使用せり。加熱温度、之れを保持する時間及冷却速度の三つは焼鈍に影響を及ぼす可きを以て保持時間を一固定し、焼鈍温度を $600^\circ C$ 乃至 $900^\circ C$ の間に於て種々變化し之れに對する機械的性質を求め焼鈍に適當なる可き温度の判定をなしたり。又素材の鍛煉度合の異なるものは明かに機械的性質に差異を生ずるを以て一定の太さの鋼塊より採取せり。又鍛煉度

(4)

演題

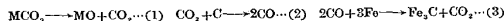
14) 炭酸鹽の滲炭速度増加の原因に就て

東北帝國大學金属材料研究所

工學士 高橋源助

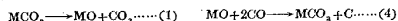
滲炭剤としてCOや木炭の外にアルカリ又はアルカリ土金属の炭酸鹽を混ぜて熱すると滲炭の速度が著しく増加する事は今から60餘年前から知られて居る事であるが其原因に就ては今尚ほ明解な説明がない。

此原因に關して現今一般に信ぜられて居る學説は次式の如く是等の炭酸鹽が分解してCO₂を出し其CO₂が炭素と化合してCOを作り其COが鐵と作用して滲炭するからであると云ふのである。



然るに實際によると是等の炭酸鹽が(1)及(2)の變化によりて出すCOよりも遙かに多量のCOを送り作ら木炭と共に熱してもCOを通さないで炭酸鹽を木炭と共に熱した場合程には滲炭が速くならない又是等の炭酸鹽が少しも分解しない温度でも是等の炭酸鹽は滲炭の速度を増し又(1)式の反應が完全に進行し全部分解する様な高温度でも同じ働きを有して居る尙又炭素を入れないでCO氣流中で滲炭する場合でも矢張是等の炭酸鹽が滲炭の速度を大に増加する、是等の事實は従來の學説に因て説明せられない所である。

所で其原因に就ては是等の炭酸鹽と鐵との直接作用から来るものでない云ふ證據がある又是等の炭酸鹽と木炭との間の直接作用によるものでなしと云ふ證據もある、それで主要な直接原因は是等の炭酸鹽とCO系の初期との間の作用によるものと考へる方面から實驗を行ひ是等の炭酸鹽が存在するときは常に微細な炭素粉末が出来る事を先づ認め、次に熱天秤に因てSrCO₃がCOを分解する現象を認めた因て炭酸鹽の滲炭促進作用の原因は是等の炭酸鹽がCOを分解して生ずる發生期の炭素が鐵に混入する事にならうと考へられる而して炭酸鹽がCOを分解する機構は次式



の作用によるものと思はれる(4)式の作用で出来た發生期の炭素は従來研究せられた所の次式の平衡状態 $\text{CO}_2 + \text{C} \rightleftharpoons 2\text{CO}$ に於ける炭素よりも蒸氣壓が大なるものであると考へれば(1)式の變化に因て生じたCO₂は發生期の炭素と化合してCOに變するに因て炭酸鹽の分解を促進し且又(4)式の反應をも促進し或温度以下の場合にはMCO₃又或温度以上の場合にはMOの量を減する事なく絶えず發生期の炭素を生ずる事となる。

此見解は次の諸事實に因て確かむる事が出来る。

1. アルカリ及アルカリ土金属の炭酸鹽は凡てCOを分解する働きを有する事。
2. 是等の炭酸鹽は従來研究せられた所のCO₂及C間の平衡状態に於けるCOの濃度よりもCOが少くない混合瓦斯中でもCOを分解して微細な炭素を出す働きを有する事。

(9)

ては其鑄型の殘存せるもの僅かに和同開闢のみであるが支那には泉範と稱し古きは周時代乃今より2,500年前から六朝時代に至る約1,000年間に用ひられた鑄型及母型の殘存せるもの多く、頃目著者は目下福岡市外名島佐の前三井鐵山會社員瀧尾外興藏氏より多數の参考書及實物を示され又研究用として試料を惠與せられた、尙ほ同氏の御指導を得て本稿を草した。

其内要目次次の如し。

1. 緒言
2. 鑄錢の概略
3. 支那に於ける泉範の種類
4. 泉範使用鑄錢法の推論
5. 我邦に於ける和同開闢
6. 結論

演題 18) On the Cause of Temper-Brittleness of Steel

東北帝國大學金属材料研究所々長

理學博士 本多光太郎

工學士 山田良之助

The temper-brittleness of steel has recently been investigated by many experimenters, and its nature as well as the method of eliminating it are already well known; but the cause of this phenomenon is not yet sufficiently clear. In the present paper, the carbide-theory is developed and many observed facts regarding the temper-brittleness are explained.

Nickel-Chromium steel is one of the steels, which show a temper-brittleness. The carbide in Nickel-Chromium steel has a definite solubility at A₁ point, but almost no solubility at room temperature; hence during a slow cooling below the A₁ point, a certain amount of carbide separates from the solid solution on the boundary of crystal grains. The presence of this boundary carbide is assumed to be very weak against impact and static bending tests; but when the specimen is quenched just below the A₁ point, all of the boundary carbide forms a solid solution with ferrite, and hence the boundary weakness is absent, thus the steel being susceptible to the temper-brittleness.

If, however, Nickel-Chromium steel is before-hand quenched and then reheated to a temperature just below the A₁ point, the structure of the specimen becomes sorbitic, being highly resistible to the impact charpy test. If this reheated specimen is slowly cooled, the boundary carbide is formed; but when it is quenched from the reheating temperature, the boundary carbide is absent. The sorbitic structure having a high resistivity to the impact test, the susceptible ratio must be very large as compared to the former case. These conclusions agree completely with the observed facts.

Thus the temper-brittleness must always be found in these alloys for which the solubility

(11)

3. 滲炭の速度はCOの分解に因て生じたる發生期の炭素が鐵に接觸する量に正比例する事。
4. 是等の炭酸鹽に限らず發生期の炭素を生ずる作用を有する物質を鐵の傍らに置く時は矢張滲炭の速度を増す事。
5. 是等の炭酸鹽を用ひても發生期の炭素を僅かしか生じ得ない状態に保つときは是等の炭酸鹽が滲炭速度を増す作用も少ない事。
6. 滲炭剤に是等の炭酸鹽を混ぜてもCOを少しも含まない瓦斯例へば炭化水素を用ふるときは是等の炭酸鹽は少くも滲炭の速度を増さない事。
7. COから生じたる發生期の炭素は直接鐵と作用して盛んに滲炭するもので有る事。(終)

演題

15) 焼戻硬化の現象に關する研究

日本特殊鋼合資會社技師

理學博士 松下徳次郎

永澤清

内容目次 緒言 實驗第一 焼戻時間と磁氣的硬度 實驗第二 衝撃抗力試験 實驗第三 複回試験 實驗第四 硬度試験 理論的考察

概要

焼戻せる炭素鋼及二三の合金鋼に就て焼戻温度と磁氣的硬度との關係を試験したる結果其の鋼材の降伏温度に於て磁氣的硬度の著しき増加あるを認めたるを以て(格下、反作用の研究、本誌第十二年第二號)此の變化に關聯して諸機械的性質にも變化あるべきを豫想し衝撃抗力、抗張力、硬度等の測定を行ひ其の結果同温度附近に於て此等諸性質に異常變化あり鋼材は硬化する事を見出し之を焼戻硬化の現象と命名したり。

而して其の原因は焼戻の際に生じたるフェライト内の内部歪が焼戻温度上昇の結果として消滅する際を超えるフェライト結晶粒の分裂即ち所謂再結晶によりて結晶粒の数を増加する事に歸せしめらる、以上の事實に依りて焼戻鋼の性質に關し一段明瞭なる智識を得たり。

演題

16) 薄板の製造に就て

(省略)

川崎造船所技師

小田切延壽

演題

17) 古代鑄錢の型范に就て

九州帝國大學工學部教授

工學博士 金子恭輔

現今の造幣法は壓延鋳造式であるが往時の貨幣は殆んど鋳造法によつた様である。而して我國に於

(10)

of the carbide at A₁ point is comparing large and zero or very small at room temperature; on the other hand, it is very small or not observable, when the solubility at the A₁ point is very small, or the solubility-line is almost vertical. This theory of the temper-brittleness explains all other observed facts very satisfactorily.

19) 製鐵作業活動寫眞—九條巡迴活動寫眞

製鐵所

(12)

3. 第 30 回講演大会 (昭和 18 年)

3.1 講演プログラム

日本鐵鋼協會第30回講演大會講演次第

會 場 (第1會場) 大 阪 商 工 會 議 所(3階) 大阪市北區堂島濱通2丁目

(第2會場) 大阪帝國大學醫學部大講堂(5階) 大阪市北區常安町3丁目

第 一 日 昭和 18 年 10 月 16 日 (土) 午前8時10分開會

開會之辭

日本鐵鋼協會第30回 工學博士 川 上 義 弘 君
講演大會實行委員長

講 演

○印講演者

午 前 之 部

講演 演號	講演時間	第 1 會 場	講演 演號	第 2 會 場
1	8'30~8'50	鉄鐵中の磷迅速分析方法に就て 日本製鐵株式會社富士製鐵所 技 師 藤 井 定 夫 君	35	酸化鐵と酸化錳の固體反應に關する研究 (第2報) 株式會社昭和製鐵所研究所 工 學 士 藤 田 守 太 郎 君 Dr. Ph. 〇有 山 恭 藏 君
2	8'55~9'15	鐵鋼中の磷比色迅速分析法 住友金屬工業株式會社製鐵所研究部 〇山 田 孝 一 君 新 井 博 君	36	砂鐵系清淨原鐵を原料とせる高級 13 クロム 不銹鋼の熔製 株式會社日立製作所安來工場 技師 工學士 〇安 田 泰 治 君 同 上 吉 竹 親 司 君
3	9'20~9'40	燃焼法に依る鐵合金中の硫黄定量法に就て 三菱製鐵株式會社長崎製鐵所 技 師 〇竹 田 篤 二 君 同 上 西 脇 伊 三 郎 君	37	熔融鋼滓の酸化力に關する研究 住友金屬工業株式會社製鐵所研究部 理 學 士 大 中 都 四 郎 君

10 分 休 憩

4	9'55~10'15	弧光法による實用定量分光分析の研究 日産自動車株式會社 技師 工學士 〇吉 城 肇 君 ヨシ キ タダ マサ	38	鹽基性平爐に於ける脱硫の研究 日本製鐵株式會社富士製鐵所 同 上 技 師 〇藤 坂 德 四 郎 君 技 師 藤 井 定 夫 君 同上技術研究所 技師 工學士 雀 部 高 雄 君
5	10'20~10'40	鐵鋼分析に關する二三の研究(幻燈要) 日本製鐵所室蘭製作所 〇越 谷 粕 藏 君 吉 川 正 三 郎 君	39	大型傾注式平爐々床築造竝に鋼浴の深さに就て 日本製鐵株式會社廣畑製鐵所 技師 工學士 渡 邊 省 三 君
6	10'45~11'05	呈色反應に依る鋼種簡易判定法に就て 株式會社神戸製鐵所 技師 理學士 荒 木 逸 夫 君	40	鹽基性平爐に依る低磷銑の製造實驗 日本製鐵株式會社富士製鐵所 同 上 技 師 〇藤 坂 德 四 郎 君 技 師 藤 井 定 夫 君 同上技術研究所 技師 工學士 雀 部 高 雄 君

食 餐

午 後 之 部

7	0'30~0'50	トンネルキルンに依る原鐵製造の工業試驗結果 株式會社昭和製鐵所 工 學 士 〇垣 内 富 士 雄 君 東 松 岡 幹 彦 君	41	鐵鋼材料中の非金屬介在物の調査(幻燈要) 大阪帝國大學工學部冶金教室 工學博士 〇多 賀 谷 正 義 君 〇太 田 義 雄 君 タ ガ ヤ マサヨシ
---	-----------	---	----	--

8	0'55~1'15	砂鐵よりワナヂウム抽出の研究 (第1報) ソーダ焙焼時の砂鐵及びソーダ鹽の行爲 大阪工業試験所 技師 工學士 山階正男君	42	水素による硫化鐵の脱硫速度に對する酸化 マンガン及び酸化カルシウムの影響 名古屋帝國大學教授 理學博士 理學士 佐野幸吉君 名古屋帝國大學工學部金屬工學教室 工學士 〇丸田良平君
9	1'20~1'40	熔鋼並に鋼滓に對する鐵礦石の反應速度の比較 日本製鐵株式會社八幡製鐵所 技師 理學博士 理學士 中尾常世君	43	鋼滓自由成分の近似計算法 (第3報) 三菱製鋼株式會社社長崎製鋼所 技師 理學士 河合正吉君

10 分 休 憩

10	1'55~2'15	生團鐵法の研究 京都帝國大學工學部教授 工學博士 工學士 澤村宏君 日本製鐵株式會社技術研究所 技師 工學士 〇永沼喜代次君	44	軸受球用鋼の製鋼に就て 日本製鐵株式會社八幡製鐵所 技師 工學士 故奥山隆君 同上 技師 工學士 〇池田正君
11	2'20~2'40	粉狀鐵礦石の團鐵法に就て 日本製鐵株式會社八幡製鐵所 製鉄部第二製鉄課 技手 補 市川九二三君	45	白點の發生機構及び防止法に關する研究 (第1報) 白點の發生機構及び防止法に關する二三の 實驗結果に就て (幻燈要) 住友金屬工業株式會社鋼管製造所 理學士 下川義雄君
12	2'45~3'05	鐵礦の浮游選鑒に關する研究 (第3報) 株式會社昭和製鋼所研究所 同上 工學士 後藤有一君 工學士 〇朝日又彦君	46	鋼の新しい造塊法に就て (幻燈要) 株式會社日本製鋼所室蘭製作所 同上 工學士 〇近藤八三君 工學士 〇館野萬吉君

10 分 休 憩

13	3'20~3'40	熔鑄爐に於ける低珪素鐵鐵の吹精並に 其の脱硫に就て 日本製鐵株式會社廣畑製鐵所 技手 小田部精一君	47	珪石煉瓦の原料範圍擴大に就て (第2報) (幻燈要) 日本製鐵株式會社八幡製鐵所理事 工學士 河内通君
14	3'45~4'05	硫磺滓に關する研究 (第7報) 二三の脱鋼法に就て 哈爾濱工業大學教授 工學士 森棟隆弘君	48	耐火煉瓦の常溫に於ける耐壓強度と熱間に 於ける耐壓強度に就て 九州耐火煉瓦株式會社 技師 河合幸三君 〇鹽脇秀三君

10 分 休 憩

15	4'20~4'40	可鍛鑄鐵の燒純法と黒鉛粒數 株式會社日立製作所日立工場 技師 工學士 〇澁垣達君 同上 清水三男君	49	珪石煉瓦に於ける形狀の問題 黑崎窯業株式會社研究課 技師 〇高良義郎君 同上 第二製造課 技師 前城堅視君
16	4'45~5'05	鑄物砂の熱效果に關する研究 東京工業大學教授 理學博士 理學士 河上益夫君 大和金屬工業所 工學士 加藤鐘太郎君 東京工業大學 〇金子正巳君	50	靜電場に依る分粒法 (第2報) (幻燈要) 東京帝國大學教授 工學博士 理學士 眞島正市君 東京工業大學助教授 工學士 〇作井誠太君

第1日講演終了

第 2 日 10 月 17 日 (日・祭) 講演會 (會場前日同斷)

講 演
午 前 之 部

講演 演號	講演時間	第 1 會 場	講演 演號	第 2 會 場
17	8:30~ 8:50	クロムマンガンを耐熱鋼に就て 三菱製鋼株式会社社長崎製鋼所 技 師 ○越 智 通 夫君 同上 理學士 河 合 正 吉君	51	鍛造ハンマーの仕事量測定方法に就て (幻燈要) 住友金屬工業株式会社製鋼所研究部 工 學 士 佐 賀 二 郎君
18	8:55~ 9:15	Cr 及 Mn を主體とする耐酸耐熱鋼の研究 (第 1 報) (幻燈要) 特殊製鋼株式会社研究部 工 學 士 ○山 中 直 道君 同上 保 坂 徳 太 郎君	52	繼目無鋼管製造上に於ける加熱材の回転 に依る穿孔理論に就て 滿洲住友金屬工業株式会社鋼管製造所 工 學 士 津 山 豊 雄君
19	9:20~ 9:40	1% クロム鋼の質量效果に及ぼす各種元素の 影響に就て 三菱製鋼株式会社社長崎製鋼所 技師 理學士 ○河 合 正 吉君 同上 堤 照 美君	53	特殊鋼の引抜に關する研究 (第 1 報) (幻燈要) 三菱製鋼株式会社東京製作所參事 工學博士 工學士 ○志 村 清 次 郎君 同上 技 師 内 山 道 良君

10 分 休 憩

20	9:55~10:15	鋼に含まれる珪素に關する研究 (第 4 報) 含珪素強靱炭素鋼に就て (幻燈要) 株式会社日本製鋼所室蘭製作所 太 田 雞 一君	54	高純度鐵・マンガ合金の諸性質に關する研究 (幻燈要) 東京帝國大學教授 工學博士 工學士 ○三 島 徳 七君 財團法人東邦産業研究所 工 學 士 川 勝 一 郎君
21	10:20~10:40	鋼の鍛錬性に及ぼす各種元素の影響 不二越 研 究 所 工 學 士 川 口 寅 之 輔君 ○田 尻 仁 郎君	55	電熱用鐵・クロム・アルミニウム合金の 長時間低温加熱による脆化に就て 東京帝國大學教授 工學博士 工學士 三 島 徳 七君 財團法人東邦産業研究所 工 學 士 ○川 勝 一 郎君
22	10:45~11:05	急速加熱に依る變態點移動に就て (第 2 報) (幻燈要) 東京工業大學助教授 工 學 士 作 井 誠 太君	56	特殊鋼の疲勞限界に及ぼす切欠の影響に就て 日本製鐵株式会社八幡製鐵所 理事 工學士 田 川 淺 次 郎君

晝 食

午 後 之 部

23	0:30~ 0:50	鋼の階段焼入に關する研究 (第 2 報) (幻燈要) 住友金屬工業株式会社製鋼所研究部 理 學 士 菅 野 猛君	57	匍匐限の迅速測定法に就て (第 3 報) 三菱製鋼株式会社社長崎製鋼所 技師 理學士 ○河 合 正 吉君 同上 越 智 通 夫君
24	0:55~ 1:15	特殊鋼々材の恒温度變態的熱拔ひに就て (幻燈要) 日本製鐵株式会社八幡製鐵所 技師 工學士 吉 川 一 郎君	58	匍匐限の迅速測定法に就て (第 2 報) 三菱製鋼株式会社社長崎製鋼所 技 師 ○越 智 通 夫君 同上 理 學 士 河 合 正 吉君
25	1:20~ 1:40	強靱鋼の熱處理條件と性能範圍 (第 1 報) 三菱製鋼株式会社東京製作所參事 工學博士 工學士 志 村 清 次 郎君 同上 技師 工學士 ○秋 山 久 敬君	59	鋳鋼の高温龜裂に關する研究 (第 2 報) 三菱重工業株式会社社長崎造船所 技師 工學士 木 下 禾 大君

10 分 休 憩

26	1'55~ 2'15	二三の強靱特殊鋼の衝撃抗力に及ぼす Sn の影響に就て 株式会社神戸製鋼所研究部 工 學 士 高 尾 善 一 郎 君	60	高マンガン、高クロム鋼の高温度特性に及ぼす諸元素の影響 東北帝國大學金屬材料研究所 理學博士 理學士 村 上 武 次 郎 君 第六陸軍航空技術研究所 工 學 士 〇小 犬 丸 胤 男 君
27	2'20~ 2'40	代用鋼の滲炭に関する研究 大阪陸軍造兵廠研究所 陸軍兵技中尉 窪 田 治 夫 君	61	特殊鑄鋼の研究 (第1報) クロム-モリブデン鑄鋼の鑄造組織と擴散焼鈍に就て (幻燈要) 九州帝國大學教授 工學博士 工學士 谷 村 潔 君 大阪帝國大學助教授 工 學 士 〇三ヶ島 秀 雄 君
28	2'45~ 3'05	二三の代用鋼の恒温變態に就て (幻燈要) 株式会社日立製作所安來工場冶金研究所 技師 理學士 木 戸 行 男 君	62	特殊鑄鋼の研究 (第2報) クロム-モリブデン強靱鑄鋼に及ぼす珪素の影響 九州帝國大學教授 工學博士 工學士 〇谷 村 潔 君 大阪帝國大學助教授 工 學 士 三ヶ島 秀 雄 君

10 分 休 憩

29	3'20~ 3'40	代用鋼の等温變態に就て 川崎重工業株式會社製鋼工場 同 上 理 學 士 門 川 勲 君 工 學 士 〇塚 本 成 之 君	63	焼による表面硬化法に関する研究 (第2報) 株式会社神戸製鋼所研究部 同 上 工 學 士 〇市 來 崎 進 君 裏 川 康 一 君
30	3'45~ 4'05	代用鋼の磨耗試験 (幻燈要) 三菱重工業株式會社横濱造船所囑託理化學研究所 工學博士 工學士 黒 田 正 夫 君 同 上 技 師 〇大 西 正 次 君	64	變態點直下の温度にて焼鈍或は焼戻した炭素鋼の機械的性質と顯微鏡組織との關係に就て (幻燈要) 株式會社藤永田造船所 技師 工學士 美 馬 源 次 郎 君
31	4'10~ 4'30	高速度工具に関わる研究 (第10報) 吳海軍工廠製鋼實驗部 海軍技師 工學士 堀 田 秀 次 君	65	炭素鋼の「オーステナイト」化の程度が冷却後の機械的性質及び顯微鏡組織に及ぼす影響 (幻燈要) 株式會社藤永田造船所 技師 工學士 美 馬 源 次 郎 君

10 分 休 憩

32	4'45~ 5'05	加熱に由る鐵の酸化の電子廻折的研究 日本特殊鋼株式會社 技師 理學士 下 村 保 光 君	66	鍛接鋼管の性状に就て 日本鋼管株式會社技術研究所 工 學 士 〇菊 池 浩 介 君 同 上 理 學 士 柏 原 方 勝 君
33	5'10~ 5'30	鑄鋼の焼鈍と結晶粒度との關係に就て (第1報) 高砂鐵工株式會社研究部 東亞特殊鑄鋼株式會社取締役 上 田 治 作 君	67	衝撃値に對する一考察 (第2報) 日本鋼管株式會社技術研究所 理 學 士 柏 原 方 勝 君
34	5'35~ 5'55	鐵及鐵合金の高温度酸化に関する研究 (第2報) 鐵の高温度酸化速度に及ぼす各種添加元素の影響 東京帝國大學教授 工學博士 工學士 三 島 德 七 君 同 上 工 學 部 工 學 士 〇梶 山 正 孝 君	68	短冊型片面滲炭試験片の内部應力分布に就て 大阪陸軍造兵廠研究所 陸軍少佐 中 村 一 郎 君

閉 會 之 辭

日本鐵鋼協會々長 松 下 長 久 君

4. 第 32 回講演大会 (昭和 21 年)

4.1 講演プログラム

目 次

1 耐火煉瓦の形状に就て(第1報)	理 高良義郎君 1
2 戦時中の焼結工場の実状と将来	工 ⁰ 藤井 稔君 ○ 山田千春君 1
3 石灰の焼結に関する研究(第1報)	高野 廣君
4 石灰の粘結力増進法	工 小池登雄君 2
5 鉄鋼対策技術委員会経過概要	新村唯治君 3
6 特殊電極に就て	工 湯川正夫君 3
7 鋼造電極に就て	戸田文雄君 3
8 特殊金屑電極に就て	工博 笹部 誠君 3
9 溶鉱炉作業に関する二つの調査及研究	衛 藤久市君 4
10 溶融鋼滓と電解する二つの実験に就て	工 鶴澤達三君 4
11 $FeO(l) + CO = Fe(l) + CO_2$ 反応の平衡の側定	工 松下幸雄君 5
12 平炉内反応に関する平衡と反応速度に就て	工 三本木 貢治君 6
13 製鋼過程に於ける非金属介在物の挙動に就て	工 芥川 武君 7
14 塩基性電気炉製鋼作業の物理化学的研究	工 小池与作君 8
15 塩基性電気炉精錬と脱酸生成物との関係に就て	○ 海合正雄君 9
16 塩基性電気炉による高Mn-Fe鋼の溶解の結果に就て	小林達一君
17 平炉に於ける微粉炭燃焼	理 下川義雄君 10
18 鋼のクローム浸透に就て	理 下川義雄君 10
19 構造用鋼用瓦斯被覆式電気炉溶接棒に就て	大貫 啓蔵君 11
20 スチール・マンネスマン・ロールに依る特殊鋼々管の製造に就て	工 吉田道一君 11
21 鋼管の押出に関する塑性工学的考察と押出用工具に関する研究	工 大森仁平君 12
22 断続弧光法による迅速定量分光分析法	工 青木正一君 12
	理 池島俊雄君 13
	理 ⁰ 伴野正美君 14
	理 橋本 猛君
	理 河野 茂君

23 エ場分析に於ける分析の正確度と信頼性に関する 二三の實驗結果	細田 薫 君15
24 鉄鋼中燐分析法に就て	細田 薫 君16 中村 亨 雄 君 ○荒川 三 夫 君
25 鍛造鋼の施設に就て	小田 孫 次 君16
26 鋼の疲労限と衝撃値との関係(第3報)	工 佐賀 二 郎 君17
27 鋼及び鋳鉄の鉄-炭素合金のパーライト段階に於ける 恒温変態に就て	工博 岩瀬 慶 三 君17 水田 正 雄 君
28 パーライトと可鍛鑄鉄(第1報)	工 茨木 正 雄 君18
29 含炭素耐熱鋼に就て	工 寺町 忠 夫 君19
30 鍛造條件が鋼の性質に及ぼす影響(第1報) 結晶粒度に及ぼす影響に就て	工 佐賀 二 郎 君20
31 ニ三の構造用鋼の機械的性質及び組織に及ぼす 硫素の影響に就て	高島 徳 三 郎 君21
32 1-004の機械的性質及び質量効果に及ぼす 少量のCの影響に就て	工 橋山 信 公 君22 ○沖 垣 敏 君
33 鉄及び鉄合金の高温酸化に関する研究(第6報)Fe-Cr 合金の酸化物被覆の構造と耐高温酸化性	工博 三島 徳 七 君22 工 橋山 正 孝 君
34 全土(第7報)Fe-Al, Fe-Cr-Al及びFe-Si各種金 属の酸化物被覆の構造と耐高温酸化性	工博 三島 徳 七 君23 工 ○橋山 正 孝 君
35 熱処理質量効果の一考察と数粒元素の影響	石 藤 一 十 君23
36 熱処理鋼のオーステナイト粒度と現実粒度の比較	上 田 治 保 君25
37 Si-Mn-Cr鋼の等温変態曲線に及ぼすMn添加の影響に就て	工 山 本 信 公 君26 ○井 上 陸 雄 君
38 硫素マンガンクロム鋼のオーステナイト機械的性質に就て	工博 小 柴 定 雄 君27
39 低炭素ステンモリブデン高速鋼に於ける各種元素の影響(第2報)	工博 小 柴 定 雄 君28
40 鉄-硫素系を主体とするニ三の新鋭磁性合金に関する研究	工博 山 本 達 二 君28
41 耐磨耗性より見たるクロム鋼の化学組織	工 川 口 寅 三 輔 君30
42 耐久磁石合金の研究(第1報)アルミニウム 炭素 鉄合金の磁性に就て	工博 ○三島 徳 七 君31 牧 野 昇 君

謹賀新年

一、本會々費は左の如く毎年六月及十二月の兩度に半ヶ年分を前納すべき規定に有之候條未拂込の諸君は此際至急振替貯金(口座東京一九三番)に據り御拂込相成度候

正會員會費	半ヶ年分	金四圓五拾錢
准會員會費	半ヶ年分	金參圓六拾錢

一、本會々誌に掲載すべき原稿並に廣告原稿は前月末日締切と致候

一、鐵及鋼に關する論説、統計、經濟時評及商況、雜錄、抄錄等の原稿は奮て御寄稿あらん事を希望致候

一、原稿は總て横書に願度候

一、論説其他原稿寄贈者は起草年月日を御記入相成度候

日本鐵鋼協會

創立第十週年記念大會開催並寄附金募集

1. 名譽會員推薦
2. 製鐵功勞者表彰
3. 故製鐵功勞者追悼會
4. 十年間會誌總目錄の編集及配付
5. 記念講演大會の開催並に講演印刷配付
6. 東京附近工場並に研究所の見學
尚ほプログラムの詳細は追て報告可致候

尚ほプログラムの詳細は追て報告可致候

右記念大會開催に要する經費金約參千圓は、一般會員及有志より寄附を仰ぐことゝ相成候間多少に不拘何卒奮て御賛同被成下御寄附相成度此段謹告候也

大正十四年六月

日本鐵鋼協會會長 河村 曉

追て既に寄附金申込並に領收済の氏名及び金額は次の通りに御座候

(○印は收領済)

一金百圓	三發製鐵株式會社股	一金百圓	釜石鐵山株式會社股
一金百圓	○河村 曉君	一金百圓	○香村 小 龍君
一金百圓	○依國 一君	一金百圓	○今泉 嘉一 郎君
一金百圓	○鹽田 泰介 君	一金百圓	○西野 惠之助君
一金五拾圓	○磯村 豐太郎君	一金五拾圓	○大澤 榮 吉君
一金五拾圓	○磯 藤 治 人君	一金五拾圓	○渡邊 三 郎君
一金參拾圓	○三 重 道君	一金參拾圓	○森 多光 太郎君
一金參拾圓	○末 愛 要君	一金參拾圓	○萩田 平右衛門君

(鉄と鋼 第11巻第8号・会告より抜粋)

謹賀新年

一昨年の大震災に際し本會財産の約三分の二を焼失したるを以て本會第拾週年に際し基金充實の爲め過日來 贊助寄附募集中の處最近までに申込まれたる金額及 芳名下の如し茲に各位の御厚情を深謝す

○	一	金	參	千	圓	三	井	八	郎	右	衛	門	殿	殿	男	爵
○	一	金	參	千	圓	菱	崎	小	彌	太	衛	門	殿	殿	男	爵
○	一	金	參	千	圓	住	友	吉	左	衛	門	殿	殿	男	爵	男
○	一	金	參	千	圓	大	倉	喜	七	郎	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	貳	千	圓	淺	野	總	一	郎	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	壹	千	圓	川	崎	方	幸	磨	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	壹	千	圓	鹽	田	泰	介	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	五	百	圓	木	村	久	壽	太	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	五	百	圓	武	田	秀	雄	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	五	百	圓	牧	香	村	小	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	五	百	圓	門	野	重	九	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	五	百	圓	渡	邊	三	重	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	參	百	圓	三	井	上	匡	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	參	百	圓	末	兼	村	野	殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	貳	百	圓	河	梅			殿	殿	殿	殿	殿	男	爵
○	一	金	貳	百	圓					實	殿	殿	殿	殿	男	爵

合計金貳萬貳千貳百圓也

○印は受領済

告 會 時 臨

[illegible]

第十週年紀念大會費收支決算報告

鉄と鋼 第11巻第1号・大正14年・会告より抜粋)

(鉄と鋼 第12巻第1号・大正15年・会告より抜粋)

(鉄と鋼 第11巻第8号・大正14年・会告より抜粋)

日本鐵鋼協會第十一回通常總會開催廣告

日時 大正十五年三月二十七日(土曜日)午後正一時開會
場所 丸之内有樂町帝國鐵道協會講演室

次 第

開會之辭 會長工學博士 河村 曉君

議 事

大正十四年度會務報告
大正十四年度收支決算報告
理事改選及評議員半数改選

講 演 午後二時ヨリ

粉鐵鑄結理論考察 京都帝國大學工學部教授 工學士 山 川 賀 一 君
重軌條及大型鋼ノ製造ニ就テ 八幡製鐵所鋼材部長 工學士 永 田 五 郎 君

活動寫眞映畫

八幡製鐵所作業狀態 フィルム約二千尺
講演並ニ活動寫眞映畫共會員外ノ來會ヲ歡迎ス
懇親會 (午後六時半ヨリ)

場所 帝國鐵道協會食堂
會費 金四圓五拾錢

(鉄と鋼 第12巻 第2号・大正15年・会告より抜粋)

豫 告

日本鐵鋼協會第二十二回講演大會

講演者募集

開催豫定地 滿洲方面

今秋本會第二十二回講演大會を滿洲地方に於て催しますから此好機會に御出演希望の方は下記要項御含みの上奮て御申込下さい。

昭和十四年五月

社団法人 日 本 鐵 鋼 協 會

講演申込要項

- 講演申込期日は昭和十四年七月十五日限とし締切は期行致します。
同期日迄に演題と其の講演大要(約500字以内)を必ず本會宛御送附下さい。本會では其大要を編輯し出席申込者へ出来得る限り早く配布します。
- 七月十五日迄に論文の全文を御送り下さい其前刷を作り出席者に配付致します。此場合と雖も講演大要は是非とも御送附を願ひます。全論文御送附の際は必ず原文抄録又は邦文500字以内の大要を前刷用として御添付下さい。
- 講演に要する時間(対燈及映寫等使用の場合には其時間を含む)を御申込と同時に御記入下さい。
- 会場準備の都合がありますから対燈、映寫の有無及其原紙の寸法をも御申込書に御記入下さい。
- 大要並に全論文原稿用紙及び申込カードは御申込書御送り致します。

東京市豊島区豊島 日本鐵鋼協會事務所 電話六四二二 電報東京一九五五
三ノ宮市富田町三ノ宮 電話三三三三 電報東京一九五五

(鉄と鋼 第25巻 第5号・昭和14年・会告より抜粋)

大 會 日 程

東京より の 日 次	月日	發 驛 時 間	着 驛 時 間	宿 泊 地	摘 要
1	9.16 (土)	東京 後 1.30 (特急さくら)	時 分		
2	9.17 (日)	門司正午出帆	下關 前 8.00	船 中	鴨 綠 丸
3	9.18 (月)			船 中	
4	9.19 (火)		大 連 港 朝	大 連	大連昭和製鋼事務所にて受付、旅順戦跡見學
5	9.20 (水)			大 連	大連市内見學
6	9.21 (木)	大連 前 10.00 (急行はと)	鞍山 後 2.35	鞍 山 (湯崗子)	鞍山驛にて受付、大孤山鐵鑛山見學
7	9.22 (金)			鞍 山	午前昭和製鋼所見學、午後其他見學
8	9.23 (土)	鞍山 前 7.46 (普通) 遼陽 後 2.59 (急行はと)	遼陽 前 8.25 奉天 後 3.54	奉 天	弓長嶺鐵鑛山を見學後奉天に至る、奉天自由見學
9	9.24 (日)			奉 天	講演大會及晩餐會
10	9.25 (月)			奉 天	奉天工場及名所見學、通俗講演會
11	9.26 (火)	奉天 前 9.30 (普通) 撫順 後 3.40 (普通)	撫順 前 10.40 奉天 後 4.45	奉 天	撫順炭礦見學
12	9.27 (水)	奉天 前 7.15 (急行のぞみ)	新京 前 11.43	新 京	新京見學
甲班 13	9.28 (木)	新京 後 10.05		車 中	新京見學
14	9.29 (金)		清津 後 2.48	清 津	清津三菱製鐵所見學
15	9.30 (土)	清津 前 8.03 古茂山 前 9.30 茂山 後 6.00 古茂山 後 9.27	古茂山 前 9.19 茂山 後 0.05 古茂山 後 8.27	車 中	茂山鐵山見學後解散
16	10.1 (日)		京城 後 1.55		京城より釜山經由歸京
乙班 13	9.28 (木)			新 京	新京見學
14	9.29 (金)	新京 前 8.10 (急行ひかり)	本溪湖 後 2.10	車 中	本溪湖鐵廠公司見學
15	9.30 (土)	本溪湖 前 0.28 (急行) 黄洲 前 10.05 (普通) 兼二浦 前 10.30 兼二浦 後 3.00 (普通) 黄洲 後 3.30 (普通) 京城 後 9.30	黄洲 前 9.54 兼二浦 前 10.30 黄洲 後 3.25 京城 後 9.30		兼二浦製鐵所見學後解散 京城より釜山經由歸京

備考 多少變更することあるべし

(第22回講演大會講演大要及前刷・昭和14年9月24日・より抜粋)

[本講演大會は本會第22回と社団法人滿洲冶金学会第24回との連合講演大會として奉天市滿洲医科大学で開催された。]

會 告

昨年 6 月以降會誌用紙の配給量が激減し、10—12 期及び本年 1—3 期に至つては更に加速度的の減額と成りましたに拘らず本會は輻輳せる重要な御寄稿を成可く早く掲載する爲、遂に昨年の 12 月號迄毎號の頁數を餘り減ずることなく發行して参つた次第であります。それが祟つて本年 1 月以來は豫定通り會誌を發行することが出来なくなり、會員諸君に重ね重ねの御迷惑をお掛け申したことは洵に遺憾に存ずる次第であります、而して現下の状況どうしても今迄の様な頁數を持続することは不可能となりましたので、4 月號以後は約 30 頁内外のものとなるかも知れません。何卒御諒承下さい。

そこでその埋合せとして本年春期開催豫定の第 31 回講演大會の講演を出来るだけ各地に分け、講演會を開催し、普く會員諸君の御聴講を願ひ度、不取敢 6、7 月の兩月分として次の如き計畫を建てました。爾餘の月の計畫は追ひ決定御通知申し上げます。

講演地	時 期	講 演	記 事
東 京 都	19 年 6 月 11 日 (日)	熔解に関する論文	決 定
大 阪 市	" 6 月 27 日 (火)	熱處理に関する論文	決 定
八 幡 市	" 7 月 中 旬	鉄鐵に関する論文	交 渉 中
室 蘭 市	" 7 月 下 旬	性質に関する論文	決 定

差當り上表中の 6 月 11 日開催の東京講演會の要領は次の通りです。奮つて御參會下さい。

- 1) 日 時 19 年 6 月 11 日 (日) 午前 9 時開會
- 2) 場 所 東京都本郷區本富士町 東京帝國大學法學部 1 階第 21 號教室
- 3) 講演次第

時 間	講 演 種 別	氏 名 (敬稱略)
9—0~9—10	開 會 の 辭	日鐵鋼協 吉 川 晴 十
9—15~9—40	(1) 鹽基性弧光爐製鋼過程に於ける オーステナイト結晶粒度に就て	星 野 耕 一
9—45~10—10	(2) 鹽基性平爐に依る特殊鋼熔解の研究	小林 佐 三 郎
		近 藤 八 三
		金 森 祥 一
10—15~10—40	(3) 大型傾注式平爐廣畑式製鋼法に就て	志 賀 芳 雄
10—45~11—00	(4) 鹽基性電氣爐に於ける各種製鋼方式 と材質との關係	山 下 伸 六

休 憩

晝 食

注) 昭和 19 年は戦争が熾烈化したためこの年は講演大會は會告通り開催地を 4 地区に分け開催された。

(鉄と鋼 第 30 卷 第 3 号・昭和 19 年・會告より抜粋)

1— 0～ 1—25

(5) 高周波電氣爐新熔解法に就て

▲ 工 藤 巖

1—30～ 1—55

(6) 鋼の新しい造塊法に就て(第2報)

山 本 信 公

近 藤 八 三

▲ 近 藤 光 治

館 野 萬 吉

2— 0～ 2—25

(7) 鋼塊押湯に関する研究

前 田 元 三

廣 永 岡 人

10 分 間 休 憩

2—40～ 3—05

(8) 熔鋼-鋼滓の Fe の分配恒数に及
ぼす CaO の影響

矢 島 忠 和

3—10～ 3—35

(9) 旋削屑を主原料とする電氣爐鑄鐵の
熔解に就て

岡 本 幸 治

3—40～ 4—05

(10) 熔鋼の化學分析試料採取法の一考察

中 村 文 一

閉 會 の 辭

日本鐵鋼
協會々長

吉 川 晴 十

4) 講演會御案内方法 最初 1, 2 回は全國主なる學校及び會員會社宛、協會より御案内狀を差上げますから、各學校會社に於かれましては御面倒ながら、揭示なり刷物なりにて適當に會員へ洩く御吹聴を願ひます。(ハガキ及び印刷物の郵送困難に就き)

(註) 其の後の御案内の方法は目下協會で研究中です。決定次第更めて御通知申上げます。

5) 晝 食

出席者は御銘々お辨當を御用意下さい。

會場附近のみならず御食事の場所は殆んどありません。

6) 警戒警報

發令中は取止めといたします。

(鉄と鋼 第30巻 第3号 会告より抜粋)