

講 演 大 要

1) 汽罐用鋼管の熔接に関する研究(第1報)酸素アセチレン熔接に就て

住友金屬工業會社鋼管製造所 工學博士 絹 川 武 良 司
所 員 大 森 仁 平

汽罐用鋼管の熔接接手を大別すれば、(イ) 罐板との隅肉熔接、(ロ) フランヂとの角接手或は衝合接手、(ハ) 支持金物其他との隅肉熔接及 (=) 罐管相互の衝合接手の4種類である。而して之等の内罐管相互の衝合接手が近時著しく其數を増すと共に種々問題視せられる様になった。

筆者等は汽罐用鋼管として使用せられる H 15, HCK,

HCM 及 HCM 5 に就て酸素アセチレン熔接法に依り主として衝合熔接を行ひ、從來餘り検討せられなかつた冶金學方面より其の熔接性を論じ、更に熔接部及熔着鋼に對し各種の機械的試験、腐蝕試験及其他種々の試験を施行し、上記各種汽罐用鋼管の熔接部性状を論ぜんとするものである。

2) 電弧熔接に於ける高炭素鋼の熔接性

大阪帝國大學助教授 工學博士 岡 田 實
助 手 柳 時 美

電弧熔接法に於て熔接時の溫度變化は相當著しく、他の條件を同一にすれば熔接電流と熔接速度によつて此の溫度變化が支配される。著者等は3種の高炭素鋼と軟鋼の熔接を行ひ硬化及罅裂發生狀況を調べ熔接電流と熔接速度が如何なる條件に於て安全なる熔接を行ひ得るかを決定した。

猶其の結果より一般に安全熔接を行ひ得る電流と熔接速度の關係式をも求め、更に $C\%$ と電流と熔接速度の積と

の關係を求め、之によつて熔接性を熔接電流と熔接速度の積の函數と假定し、從て $C\%$ の函數として熔接性を示す數式を提出した。

註、熔接性の意義に就ては未だ明瞭な定義が與へられてゐない。然し著者等の茲に記する熔接性とは鋼材が熔接熱に因り罅裂を發生し、或は硬化を伴ふ程度より判定された狹義の熔接性を意味する。

3) 再び電氣鐵板に就て(主として變壓器用鐵板)

川崎重工業會社製鐵工場 工學士 中 島 道 文

電氣鐵板の一般製造法に就ては「鐵と鋼」第二十年第一號に報告した。其後歐米に於ても電氣鐵板に就ては相當研究され電磁氣的に優秀なる鐵板が製造されつゝある。特に變壓器は大型容量のものが要求されつゝある今日に於ては必然的に高磁束密度で鐵損の少い優秀鐵板の要望益々切なるものがある。

此處に主として變壓器用鐵板に就て歐米に於ける發達經路及試みられつゝある製造法と合せて本邦の現況を述べ著者が試験しつゝある成績の一端を報告し如何にすれば鐵損少く優秀なる鐵板を工業的に製造し得るや又將來其の向はんとする所を述べんとす。

4) 低炭素高速度鋼に就て

愛知時計電機株式會社 理學士 門 間 改 三

著者は先に鐵鋼協會第 15 回講演大會に於て高速度鋼の燒戻硬化機構に關して詳細發表した。尙同時に高速度鋼と殆んど同成分にして唯炭素を含有せざるものと炭素量の僅少な試料に就ても多少の實驗結果を述べた。

最近菊池麟平君は鐵と鋼誌上(第二十六年第五號)に高

速度鋼の炭素含有量を低下して極めて優秀なる成績を得たる旨報告せられて居る。

本講演に於ては高速度鋼の炭素含有量を低下したる場合の燒戻硬化機構に就て述べ、從來の高速度鋼の燒戻硬化機構との比較を述べて見るつもりである。

5) 高速度工具に關する研究 第4報

吳海軍工廠製鋼實驗部 工學士 堀 田 秀 次

高速度工具に関する研究としては今春の本大會に於て第3報として18~4~1標準型高速度鋼中のW量を種々に減少しMo又はCoを添加したるもの並にタングステンカーバイド系焼結工具に及ぼす製造法の影響其の他に就て

述べたのであるが本研究に於ては主として現在各所で廣く使用せられて居る18~4~1標準型高速度鋼に及ぼす各種の特殊元素の影響を系統的に試製實驗したるもの其の他に就て行た實驗の経過等に就て述べることをする。

6) 或る種の合金鋼の耐高温性に就て

海軍技術研究所 海軍技師 足立次郎

Mo鋼, Ni·Cr·Mo鋼, 含Mo·Cr不銹鋼, 含Ti·Mo 18/8系不銹鋼に就き常溫より700°C迄に於ける機械的性質の變化並に450°C, 500°C及600°Cに夫々長時間

連續加熱せる後に於ける是等材料の機械的性質の變化に就て調査したるものである。

7) フリーカツティング鋼の性質種類及其の用途

日本鋼管株式會社 工學士 森山達郎

I. フリーカツティング鋼の意義.

- (イ) 生産力擴充に於ける工作機械高速運轉の重要性
- (ロ) フリーカツティング鋼の名稱と意義

獨: Automatenstahl

米: Free Cutting Steel, Screw Steel, Screw Stock

(ハ) FC鋼の製造方法

(ニ) 米獨に於けるFC鋼製造の起原と發達

II. 工作機械の高速切削と材料の被切削度との關係

III. 普通鋼の被切削度に及ぼす各元素の影響

IV. FC鋼の種類

(イ) 配合元素に依る分類

(ロ) 製鋼法に依る分類

V. 非鎮靜FC鋼の性質

(イ) Sの含有が軟鋼に及ぼす影響

(ロ) 高速度旋削に於けるFC鋼の被切削度試験

(ハ) FC鋼の被切削度は何故に増大するか?

VI. FC鋼使用に基く利益及FC鋼の用途

(イ) FC鋼使用の利益甚大なる事實

(ロ) 用途使用範圍及使用區分

VII. 米國及獨逸に於けるFC鋼活用の趨勢

VIII. 轉爐製鋼法FC鋼の製造

IX. 本邦に於けるFC鋼研究及普及の急務

X. 結論

8) 製鉄用コークス原料炭の整備に就て

日本製鐵株式會社廣畑製鐵所 綾部先

元來製鉄用コークスの品質に對する高爐技術者の要求は高爐能力の増大と共に峻嚴の度を加ふるかの傾向に在り特にコークス品質の不變性が強調せられる。

一方コークスの品質如何はコークス燻焼の技術と云ふよりも寧ろコークス原料炭の品質に左右せられる處が多い。

此處にコークス原料炭の品質とは石炭の持つ本來の性質と工場現場に於ける加工調製を意味する、前者に就ては吾人の權限外であり後者に關しては吾人の責務である。

翻て現時コークス製造の狀況を見るにコークス爐の設計並に管理の技術は高速の進展を遂げたるに對し原料炭の整備に關する設備並に管理の合理化は未だしの感なきを得ない。

加之現下原料炭の配給難は益々其の深刻度を加へ業者の欲する原料炭を意の儘に使用することは絶対に困難とする所である。

コークス製造に従事する者として原料炭の有する夫々の性質を極度に活用しコークス品質の良化、均一性を計る事が最大の責務であり之が爲には原料炭整備に關する設備の合理化を計らねばならない。

著者は如上の見地より廣畑製鐵所に於ける設備の概要を貯炭及送炭設備、石炭處理設備(混炭、洗炭、脱水、微粉炭回收、粉碎並に機械の統活制御)石炭配合方法等に關し述べ大方の御批判を仰がんとす。