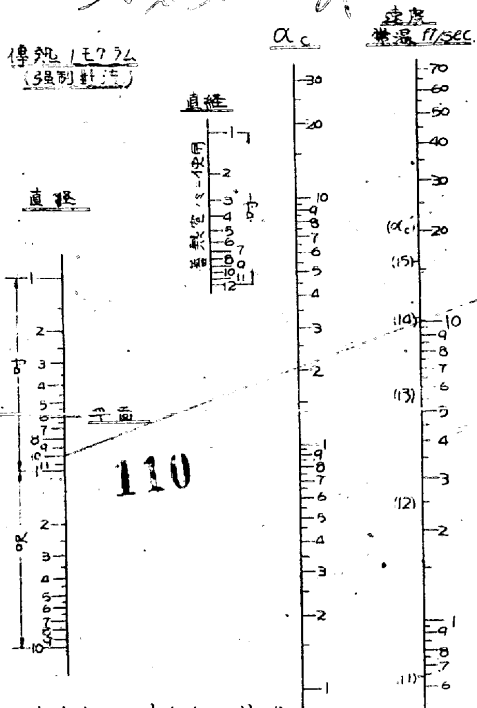


雑 録

強制対流ノモグラム (傳熱) に就て

下圖は Schack 氏の公式 $ac = \frac{0.31 V_0^{0.8}}{D^{0.25}}$ により圖表化したもの

であります。直徑=導管の徑を呎にて、 $D = \frac{4 \times \text{斷面積}}{\text{斷面周囲の長さ}}$ で、



V_0 = 空氣の速度 (常溫にて換算したるもの) ac は強制傳熱係數を云ひ每時表面積 1 平方呎より熱體と外面空氣溫度差 $1^\circ F$ の時に傳達する熱量であります。即ち總傳熱量 Q は、 $Q = acA(t_1 - t_2)$ であります。 A = 熱體の總面積、 t_1 = 導管壁溫度、 t_2 = 外空氣溫度。

「例」直徑

10" 速度 10 ft/sec の ac を求むるには ?

「解」圖表のノモグラム左端の縦線直徑 10" 上に黒絲の端をあて、右端速度線上の 10 ft/sec に張る時に、黒絲は ac 線上の 2.1 を通過す之が求むる強制對流係數 $2.1^{Btu/hr/ft^2/^\circ F}$ であります。速度線左側數字は ac 1.5 以下の低流速の際の ac です。蓄熱室格子積通路路に於ける ac はノモグラム中左端より 2 本目の縦線により計出し得られます。之は H. Kinstner 氏の $ac = 1.23 \frac{\sqrt{V_0}}{D}$ に據るものであります。

東京市京橋區築地 4ノ8 東京熱工株式會社技術部「熱工業ノート No. 1」

千野ホモ電氣爐

本爐は自動溫度調節裝置を有し最高以下各溫度にて他種の電氣爐では企て得ない位正確に所要溫度を保持せしめられ、又ファンに依り爐内溫度を迅速に且つ均等に冷却せしむる事の出来るのが本爐の特徴であり、従来の電氣爐では爐内溫度を均一にするは相當困難なるも此のホモ電氣爐によれば僅か 1 時間半で均一なる所要溫度を得る事が出来、又特殊なファン裝置に依りファンの方向が自動的に逆轉して、非常な力と速度で爐内空氣が攪拌されるので溫度の超過上昇を防止し且爐内の隅々に至るまで完全に均一なる熱を傳へる結果、ピン、座金等の細かい部品を大量詰込んでも、箇々の物體が時間的



均等性を以て熱處理されるのである。又工具、部品類或はマグネット等の燒戻に使用されるのであるが從來此の方面に使用された油浴爐、鹽浴爐等と異り、熱媒體として空氣を利用するので油や鹽を要せず従て操作後の掃除の勞もなく経済的及能率的に生産コストを著しく低下なし得る。使用者は操作に當て二組の蓋を用意して置き、一組の

操作中に今一組の籠を準備する事が可能である。最高溫度 $600^\circ C$ でアルミニウム合金、眞鍮、銅、青銅等の熱處理にも好適であり、又均一性、迅速性、清淨性、低コストが要求される特殊ガラスの製造の場合の燒鈍にも利用されてゐる。

製作者 株式會社千野製作所、(東京市板橋區板橋町 3 丁目。)

ライトバス電氣爐

工具、殊に高速度鋼工具熱處理用として今日ソルトバス電氣爐でなければならぬやうになつた理由は、色々あるであらうが、第一の理由はこの電氣爐が劃期的改良を促したと云ふ點であらう。

鹽化バリウムや鹽化ナトリウムのやうな、熔劑の中で工具類を加熱する時は、被加熱材が酸化しない事、溫度が正確に保たれる事、局部加熱が可能である事、加熱が速かである事等種々なる特徴を持つてゐるが、その加熱方式、溫度調整方式、槽内溫度を均一に保つ方式、使用に先立て固つたソルトを溶かす所謂スタートの方式等の問題になつて來ると相等面倒な問題がある。當社の研究部に於て、早大教授山本忠興博士指導の下に數年に亙る實驗とドイツ、アメリカ等の凡ゆる實情を調査の結果、殆んど理想に近い電氣爐として完成したのはこのライトバス電氣爐である。本電氣爐は工具其他の高級金屬材料の燒戻、豫熱、燒戻等に使用せられ、其の製作した數を茲に記述する事を許されませんが、殆んど全國の主なる工場で使用されてゐる。

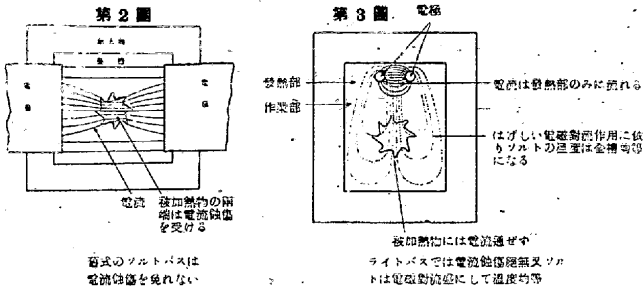
ライトバス電氣爐が他のソルトバス電氣爐に比して優れた特徴を挙げれば、

112

第 4 圖



第 2, 3 圖 113



1. 電流蝕傷が絶無である。
 2. 電磁對流現象に依り槽内温度が均等である。
 3. 電極間隔の調整に依り温度調節が理想的に行はれる。
 4. 附屬變壓器、特性の改良に依り温度が不変に保たれる。
 5. ソルトバス電氣爐取扱上最も困難とされたスタートが、極めて簡單迅速に行ひ得られる。
 6. ソルトの電磁對流現象が盛んである故加熱が短時間に出来る
- 第 1 圖は本邦最初の大形高温ライトバス電氣爐で、爐槽の幅横が 2,200mm、電極は三相式のが 4 組取付けられ、各電極はウオームギヤを通してハンドルで調整する。第 2 圖は舊式ソルトバス電氣爐で電極盤が槽の兩側に設けてある爲、工具類を浸漬した場合電流蝕傷の害を免れない。第 3 圖はライトバス電氣爐で、電極は槽の一隅に設けられ電流は電極間に局部的に流れるのみで、作業部分には電流蝕傷は絶対に起らない。

製造者 富士電爐工業株式會社。(東京市豊島區高田南町1ノ195)

獨逸重工業第一次戰時決算

獨逸三大重工業コンツェルン即ち、クーデホフマウングスヒュツテ、クレックナー及ヘツシュは前期の營業年度に關する決算會議を

開いた。三會社の營業年度は 7 月 1 日より 6 月 30 日迄であるから戰時下の 10 ヶ月が報告の中に入ることとなり、この結果は獨逸一般に於て緊張を以て見詰られた。獨逸戰時工業は他の諸國の戰時工業と根本的差異のあることは周知のことではあるが、統制措置、租稅政策、價格停止及その他のことに依り、この大企業は前々から戰爭の影響を受けずに商賣をすることは不可能であつた。獨逸鐵業界の活潑なる活躍は、民間經濟の立場から見ると必然的に製産費を高めるのであるが、製産物に對する價格騰貴は許されてゐない故根本的に工業自體に左右されたのである。この見解に立て見ると、三會社が前年の配當 6 分を維持したことは好印象を與へるものである。クーデホフマウングスヒュツテは利潤の低下を來し、クレックナーは資金償却額が減少したが、ヘツシュは監査役會議に、資金償却が増加し積立金が増し前年と同一の利潤を擧げてゐる旨報告した。

上述の事實に依り最近 2 ケ年に於けると同様な財政上の成果を收め得るやうに重工業の收益状態を管理することに獨逸經濟指導者は根本的に於て成功したと推論してもよからう。上述の點が一面に於て獨逸公衆にとつて獨逸國民經濟に於ては戰時利得者がないといふことに對する保障であるから經濟自身は外交紛争中も工場が普通に發展するといふ認識に對する保證をなしてゐる。

充分な鐵供給に關する所謂コンツェルンの管の懸念は完全に除去された。開戦後數ヶ月間は中部獨逸の新鐵礦山は全能力を發揮してゐなかつた。バルト海經由の瑞典からの鐵礦輸入は冬季は停止し、ナルヴィク經由の道程は英國艦隊及飛行機の攻撃に曝されてゐた。英軍を諾威より驅逐し、ロードリッゲン・ルクセンブルグの鐵礦地區を占領したことに依り、鐵礦供給不足の危険はなくなつた。獨逸の三大コンツェルンが國內の需要は勿論多量の輸出をさへし得たのは工場の偉大な能力及絕對的安全な鐵礦があるのによるのである。(獨逸大使館情報部)

鐵鋼新體制確立民間準備委員會

戰時下生産力擴充の根幹たる鐵鋼業部内の統制機構の新體制實施促進に關しては過般來平生日鐵社長より屢次小林商相に對し進言をなし、小林商相またその必要を痛感して、一日も早くこれが實現を希望しつつあるに拘らず今日に及んでゐるが、商工當局に於ては問題の緊要性に鑑み、民間鐵鋼業者側の意向を徴すべく 27 日午後 5 時半より丸の内鐵鋼會館内に官民懇談會を開催

商工省側 小島次官、小金鐵鋼局長、椎名總務局長その他關係官。民間業者側 平生日鐵社長、中松鐵聯會長、白石鋼管社長、川崎重工社長ほか業界代表者多數出席。商工當局より鐵鋼統制機構の新體制確立即ち新設を企圖してゐる鐵鋼統制會に關して

- (一) 統制會は鐵鋼の生産、配給原料、技術の調整配分、消費、調査、經營の合理化等に就て指導的立場に立ち、東亞を一體とする鐵鋼業の自主的確立をはかる。
- (二) 統制會内に生産原料、製品配給等の配給評議員會の如きを設置し業者の意向を取纏める。
- (三) 統制會會長は評議員會の意向を聴取し、これを事務局に於て整理立案せしめる、統制會には陸軍、海軍、商工省、企畫院その他關係各省省官が參與として加はり、眞に官民一體となつて各種立案をなし會長がこれを實行に移す
- (四) 事務局に會長に直屬する總務、生産、配給、原料、監理、企畫、調査等の諸部を置く
- (五) 等種々指示をなしたのに對し民間業者側より隔意なき質疑あり、業者側はさらに研究の必要ありとして左の 21 名の準備委員を擧げて検討を重ねることとなり、その第 1 回準備委員會を 28 日午後 4 時より鐵鋼會館に開くことになつた。

(準備委員) 平生夙三郎、中松眞卿、渡邊義介、濫澤正雄、白石元治郎、淺野良三、末兼要、淺田長平、中山悦二、桑山貞治郎、石津武彦、川崎芳熊、井上長太夫、占井保太郎、小泉澄、大屋幾久雄、渡邊政人、山縣啓介、久保親夫、保倉熊三郎、阿部雅雄

日鐵新職制改正 (1室8部制の外、部課を新設) 日本製鐵會社では過般の重役會において職制改正方針を決定、23 日新職制を發表したが、これによると

- 一、本店に社長室(秘書、人事、監理、特務 4 課)及運輸部(業務、海運 2 課)を新設し都合 1 室 8 部制とし、更に經理部に投資管理課、購買部に雜品課、販賣部に化成課を新設したこと
- 一、輪西並に廣畑兩製鐵所に經理部、清津に總務、作業兩部を新設したことが改正點である。右に伴ふ人事異動は同日發令したが次の如し
- ▲本店 △社長室=秘書役兼秘書課長藤井丙午、人事課長大島義男、監理課長荒川直三、特務課長島田守常△總務部=庶務課長鈴木繁、勞務課長齊藤憲吉、△經理部=理財課長兼投資管理課長太田民治△購買部=燃料課長高柳常雄、機械課長喜々津信一、雜品課長神谷忠夫△販賣部=銑鐵課長兼鋼板課長稻山嘉寛、條鋼課長木下晴吉、化成課長矢野進△企畫部=作業課長野本徳市△技術部=次長製鋼課長事務取扱藤村哲之、製銑課長心得遠藤藤雄、歴延課長心得内川悟△工務部=工務課長岡田源藏△運輸部=部長業務課長事務取扱澤正治、海運課長靜豐治郎 ▲各作業所 △輪西製鐵所=經理部長鳩山正夫△大阪製鐵所=總務部長平尾清治△廣畑製鐵所=總務部長荒木幸雄、同經理部長川本健治△清津製鐵所=總務部長事務取扱三鬼隆、同作業部長細井市藏△釜石製鐵所=監理課長富永在寛、勞務課長鈴木玉治、厚生課長木村茂、用度課長岩谷理、病院副院長桑原重雄△廣畑製鐵所=庶務課長野村六郎△輪西製鐵所=會計課長市島西喜知△兼二浦製鐵所=勞務課長森坂正純△富士製鐵所=作業課長小城五郎△清津製鐵所=庶務課長兼會計課長川島芳次、勞務課長下郡悌介、用度課長三田孝次郎、運輸課長増田富起、製銑課長和田龜吉、化工課長兼檢定課長田中米藏、工務課長土木建築課長事務取扱細井市藏