

附 録

超高圧氣體壓縮機完成發表會

挨拶並に経過報告

昭和十九年五月六日

堀 場 信 吉

主催者として最初に御挨拶申し上げます。本日は戦局彌々重大にして各位極めて御多忙の處、小生の研究室に於ける氣體壓縮機完成の發表會御案内申上げたる處、かく多數御來臨を辱うして、私共研究室員一同光榮の至りであります。

本超高壓壓縮機は小生の研究室として十年前よりこれを得様と心懸け、最初はフランスより求めんと欲して中々豫算關係で其の運びに至りませんでした。依つて自力で製作し様と決心してすでに五ヶ年、着手して滿三ヶ年の歳月を経て茲に完成した次第であります。

勿論この機械を用ひての研究は今後であり、その成果は今後に期待されるものでありますが、この様の實驗は極めて特別のものであり、先づ機械が出来ると言ふ事が第一着であつて機械が出来なければ研究も出来ない。機械が出来たと言ふ事は彌々研究に着手が出来ると言ふ事で、吾人としては先づ第一段の仕事が出来たので非常の喜びであるのであります。此の意味に於て今迄小生研究室の研究を、色々直接間接に御後援下さつた方々に見て頂いて、吾人の喜びを分つて頂きたいと思ひ御案内申上げた次第であり、時局柄始運轉式と言ふ様の催しも出来ず、只機械がどの様の物か見て頂き度いと考へた次第であります。この機會に此の機械が出来上るまでの経過を申し述べさせて頂きます。

一體、氣體の高壓の仕事はフランスが進歩してゐます。勿論固體液體等、水壓式で高壓を與へる、それは十數萬氣壓迄も實驗されてゐます。主として米英の研究であります。然し氣體を極めて高壓にする事は、クロードなどの空氣の液化の機械の關係から、クロードは千氣壓でアムモニアの合成をかの第一次世界大戰の直後成功しまして、日本でも東洋高壓株式會社で實施してゐます。千氣壓は工業に用ひられてゐる最高壓であつて、フランスの技術でありま

す。この様の關係から、千氣壓以上の超高壓の氣體壓縮はフランスのベセーが機械を作つて實驗室的のものであるが市場に出してゐたのであります。ベセー自身は化學者でないから餘り化學的の實驗をやつて居りません。吾人は化學者としては、高壓の化學反應の研究を希望し、その必要を感じ、従つてこの氣體壓縮機に興味を引かれたのであります。このベセーの機械を求め様、而して高壓の化學反應をやつて見様と思つて、始めて豫算を請求したのが十年以前であつたと思ひます。然しその當時大學學部や化學研究所でも中々力を入れて貰へず、大學自體豫算の通過が中々むづかしかつたのであります。そこで海軍に應援を求めました。海軍でも技術者の中には興味を持つてゐる方もあつたが、海軍の中で豫算が通過しない。海軍の當局でも使用目的を明確に出来ない時は中々豫算も通過しない。面白い事が出来そうだとか、學問的の興味だけでは駄目であつたのであります。

その後十年末、東京の藤井榮三郎様が物理化學の研究の爲め三萬圓を私に寄附して頂いた。其の時代の三萬圓は現在と異つて大金であります。夫れで日本物理化學研究會を設立しました。その研究會が現状の様發展してゐる事は御承知の事と思ひます。その研究會の事業の一つに高壓化學の研究をも加へたのであります。

か様にして、政府の豫算から中々佛國の機械を輸入する方法は無いので、當時日本曹達の社長、中野友禮氏にベセーの超高壓機の輸入をすゝめた。勿論たゞちに應用の價值がどれだけあるか未定である。然し兎に角日本の高壓技術の進歩の爲に數萬圓を投ぜられん事をすゝめた。中野氏快諾してベセーの壓縮機(五千氣壓)の分一臺、日曹の會社に輸入される事となり、歸山博士(當時日曹技師)は短期間であつたが獨、佛へ高壓技術の研究に渡駁した。其の後、歸

山博士は日曹にて高圧技術を自ら研究體得して、然かも機械を自ら設計する事の出来るまでに自分で研究を行つたのであります。

一方教室の方では中々高圧研究の豫算は無く困難であつたが、文部省科學研究費が出来て(荒木文部大臣の時代) やつと始めて其の援助で準備が出来る様になつた。即ち、佛國より機械購入を思ひ切り、日本に於て自分の手で造る事に進んだのであります。

一方學術振興會に於ては、當時の學術部次長、波多野海軍中將がこの問題に興味を持つて非常に後援して頂き、學振高壓化學の委員會を設け、その中の仕事の一つとして超高壓氣體壓縮機を製作する事として發足する様になつたのは今から三年前であります。

この頃、歸山博士は事情あつて日曹を退社、化學研究所の屬託として教室に研究して居り、専らこの超高壓壓縮機の製造に力をそそぐ事となつた。歸山博士は自らその設計を行つたのであります。

先づ問題になるのはその資材、特種鋼材である。(一口に五千氣壓と言ふが、一平方センチメートルに五噸の重さが加はつてゐる。普通の大砲發射の時砲内の壓力最高三千位の程度と云ふ事を考へて見れば、五千氣壓の壓縮機は大砲の様のもの、その材料も特種のもの入用の事御解りになると思ふ)之はどうしても民間では得られない。海軍の御援助を得なければならないので、御願ひして昭和十一年十一月一日海軍艦政本部第一部長であつた谷村豐太郎氏から、吳海軍工廠で引受けの見込の通知があり、昭和十六年四月八日、理學部長より正式に吳工廠に依頼する事になりました。

一年有餘の後、昭和十七年八月一日、受託品京大にて受領しました。此は主要部の材料の鍛造と加工

であつた。各部分品、加工、組立等は歸山氏が民間工場を指導して行つたが、段々緊迫せる情勢の爲仕事は困難を極めた。

戦争の進行と共に工員の應徴、應召、設備營團の施設吸收等で、民間に於て此の如き作業に困難を極めたが、歸山氏の努力の結果、昨年十二月、大半民間の工作品納入、廣島から京都への荷造、釘等にも大變の苦心をして本年に入り、京都で組立て、本年三月十一日、學振第十五特別委員會に於て運轉状況を見、始めて五千氣壓まで到達したのであります。

私は御列席の方々の御援助を感謝し、特に藤井榮三郎様の最初の御寄附に御禮を申し上げます。御高齡の爲御入浴無かつたのは實に残念であります。

又中野氏の御援助、特に故波多野中將の御助力に多大の感謝を捧げる。本日、波多野閣下にこの機械の見て頂けぬのは實に残念の至りであります。波多野閣下が此を見られたら如何に喜ばれた事かと想像します。然し、波多野閣下の遺志を繼いで日本學術振興會の爲め御努力下さつてゐる、三木閣下の東京より御來臨は、吾人の特に光榮とする處であります。又航空技術協會、野口研究所、其の他この高壓の機械製作研究にそれぞれ御援助下さつた方々に厚く御禮します次第であります。

但し機械が出来たのは研究の第一歩、これから此を利用し應用して今後の研究をやつて行かねばならぬのであります。

而して新しい、特に厥米の模放でない新しい處の研究をやつて行き度い。それには此の時代色々の困難が伴ふ。これには今迄吾人を御援助下さつたが、引き続き宜しく御願ひして、今後の成果を見て頂き度いと思ふのであります。

記 事

第八回 理事會

昭和19年4月5日午後四時ヨリ、於京都帝大總長室

出席者 大幸會長、羽田理事長、松井理事、堀場常務理事、鎌江監事、福原監事、萩原監事、松山監事、水波編輯幹事、松井(隆)主事

協議事項 I 昭和16, 17, 18年度收支決算報告及昭和19年度豫算審議

II 事業報告 1) 雜誌刊行ノ件、2) 寄附行爲ノ件

III 議 事 1) 藤井特別賞ニ關スル件

超高壓氣體壓縮機完成發表會

昭和19年5月6日午後十時ヨリ、於京都帝大理學部化學教室物理化學部

1) 経過報告 堀場信吉教授

2) 藤井特別賞授與 羽田 亨 總長

3) 受賞者講演「超高壓壓縮機に就て」歸山 亮博士

4) 超高壓壓縮機實驗