

偉人ジェームス・ワット



特254
310

ワット誕生二百年記念會



始



ワット誕生 二百年記念 蒸汽文化展覽會

昭和十一年は偉人ジェームス・ワットの生れてから丁度二百年にあたるので、その記念のため東京で蒸汽文化展覽會が開かれます。

會 期 昭和十一年四月二十五日から五月十日まで

會 場 第一會場 鐵道博物館（萬世橋の新館）

第二會場 東京科學博物館（上野公園）

陳列品 第一部 ワット關係史料 ワットに關係の深い英國の各所から取寄せたワットの事蹟を示す寫眞や品物の

第二部 日本蒸汽工業發達資料 日本で初めて蒸汽機關を使ひ始めてから今日の發達の狀況を示す色々の參考品

第三部 學校生徒製作品 中學校や小學校の生徒さん方、其他の蒸汽や動力に關係のある作品、考案品

この第三部の陳列品は裏面記載の規定で募集して居ますから、奮つて出品して下さい。

主催 ワット誕生二百年記念會、社團法人日本動力協會、東京科學博物館
後援 諸 官 省 並 に 工 業 關 係 公 益 團 體



トツワ・スムーエジの年晩

(年五一八一畫卿スレーロ)

ワット誕生 二百年記念 蒸汽文化展覽會第三部出品規定

(作品) 出品者本人が組立たものや、作つたものに限ります。新しく考案したものならば一層よろしい。

(種類) (イ) 蒸汽や電気其他の力で動かすことの出来る模型や装置なら何でもよろしい。(ロ) 其他實地に動かない模型や装置又その製作圖でもよろしい。

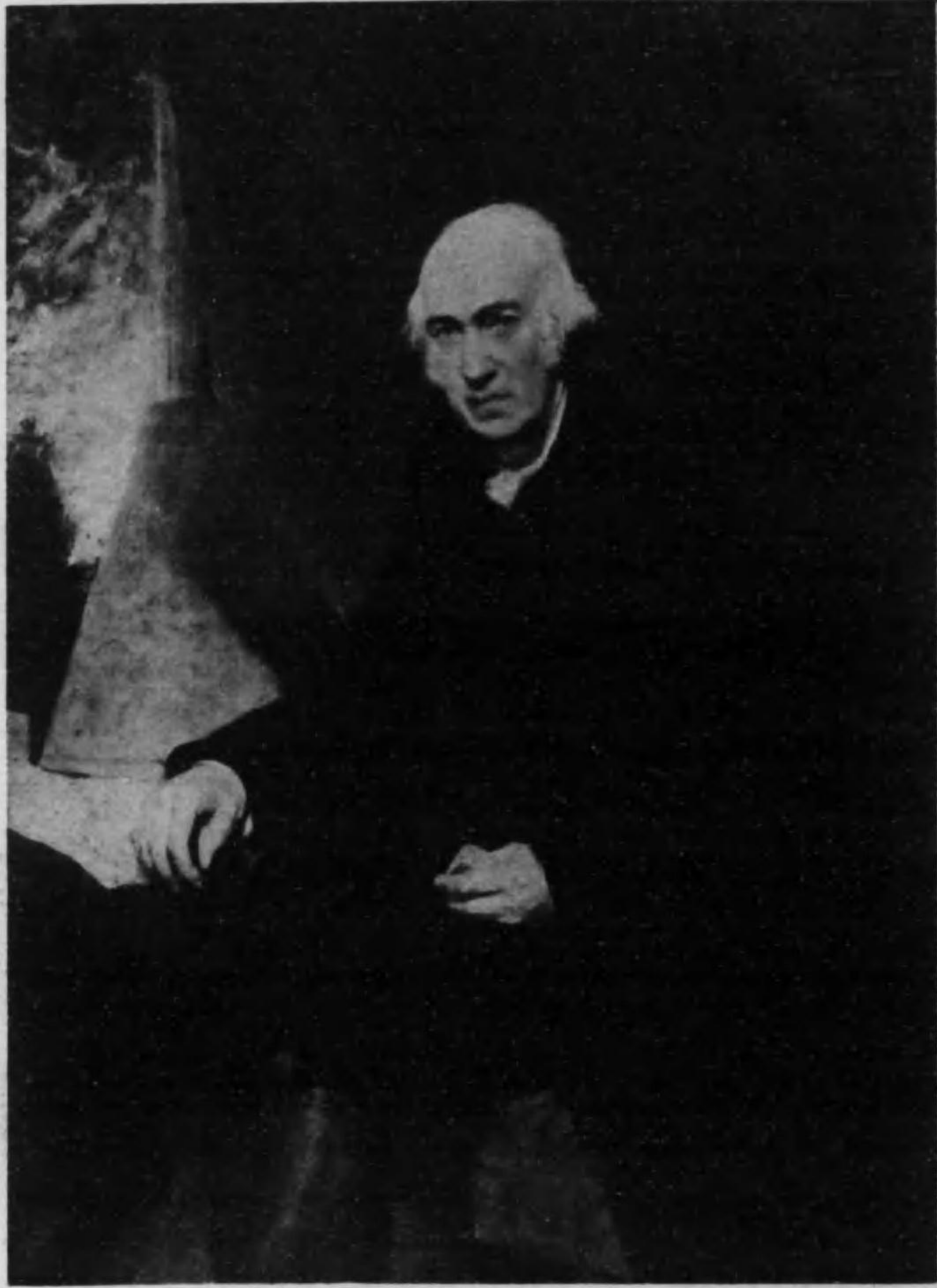
(記念章) 出品入選した方には、ワット記念章を差上ります。

(賞品) 學校生徒の製作品には、左のやうに分けて褒状と賞品を差上げます。
(1) 優秀賞 (2) 考案賞 (3) 努力賞 (4) 技工賞

(出品申込) 出品申込の切日は昭和十一年二月末日ですから、なるべく早く學校の先生まで申出下さい。別に申込書入用の方は東京科學博物館へ御申込下さい。

(出品期日) 昭和十一年四月十日から同二十日まで。(作品には本會からお上げする紙札に、それと定めたことを書き込んで、つけて下さい)

(其他) この外詳しい事は上野公園東京科學博物館(電話下谷八二〇〇、八二〇一)にお問合せ下さい。



トツワ・スムーエジの年晩

(年五一八一畫脚スンレーロ)

ワット製機 蒸気文化展覽會第三部出品規定

(作 品) 出品者本人が組立たものや、作つたものに限ります。新しく考案したものならば一層よろしい。

(種 類) (イ) 蒸気や電気其他の力で動かすことの出来る模型や装置なら何でもよろしい。
(ロ) 其他實地に動かない模型や装置又その製作圖でもよろしい。

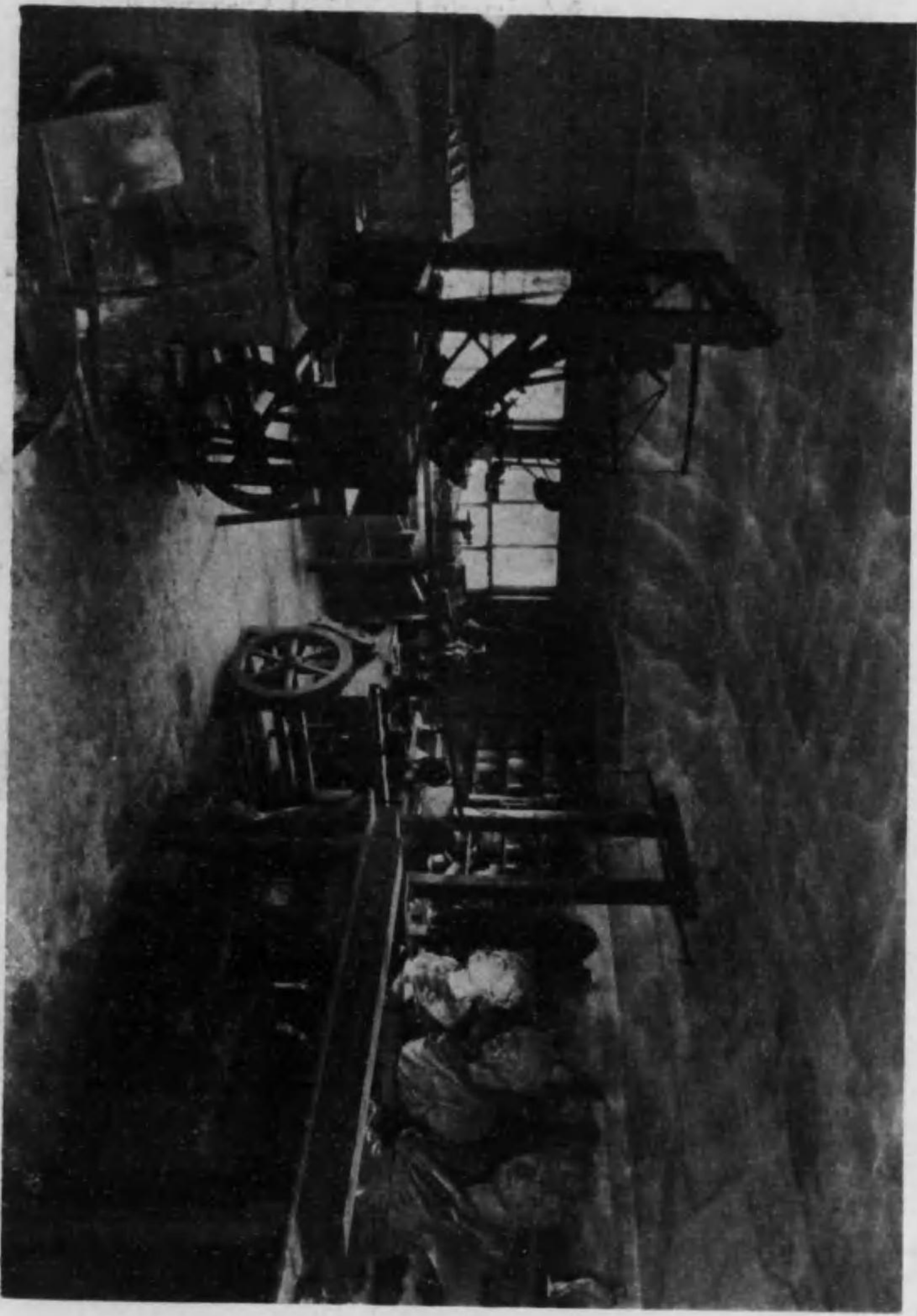
(記 章) 出品入選した方には、ワット記念章を差上ります。

(賞 品) 学校生徒の製作品には、左のやうに分けて褒状と賞品を差上げます。
(1) 優秀賞 (2) 考案賞 (3) 努力賞 (4) 技工賞

(出品申込) 出品申込の切日は昭和十一年二月末日ですから、なるべく早く學校の先生まで申出下さい。別に申込書入用の方は東京科學博物館へ御申込下さい。

(出品期日) 昭和十一年四月十日から同二十日まで、作品には本會からお上げする紙札に、それと定めたことを書き込んで、つけて下さい。

(其 他) この刊行しい事は上野公園東京科學博物館(電話アキハニ〇〇、入館一)にお問合せ下さい。



揚事仕の年晩トツワの裏根屋莊ブルーカーナー

目次



(一)

(二)

(三)

(四)

(五)

(六)

(七)



五 發明……………(一)

六 むすび……………(二)

附 録 ジエームス・ワットの主要事蹟とその年代……………(三)

表 紙 一八二六年授與されたワット家の紋章

(バーミンガム圖書館所藏ミユアーヘッド家系圖より)

口繪の一 晩年のジェームス・ワット (ローレンス卿畫一八一五年)

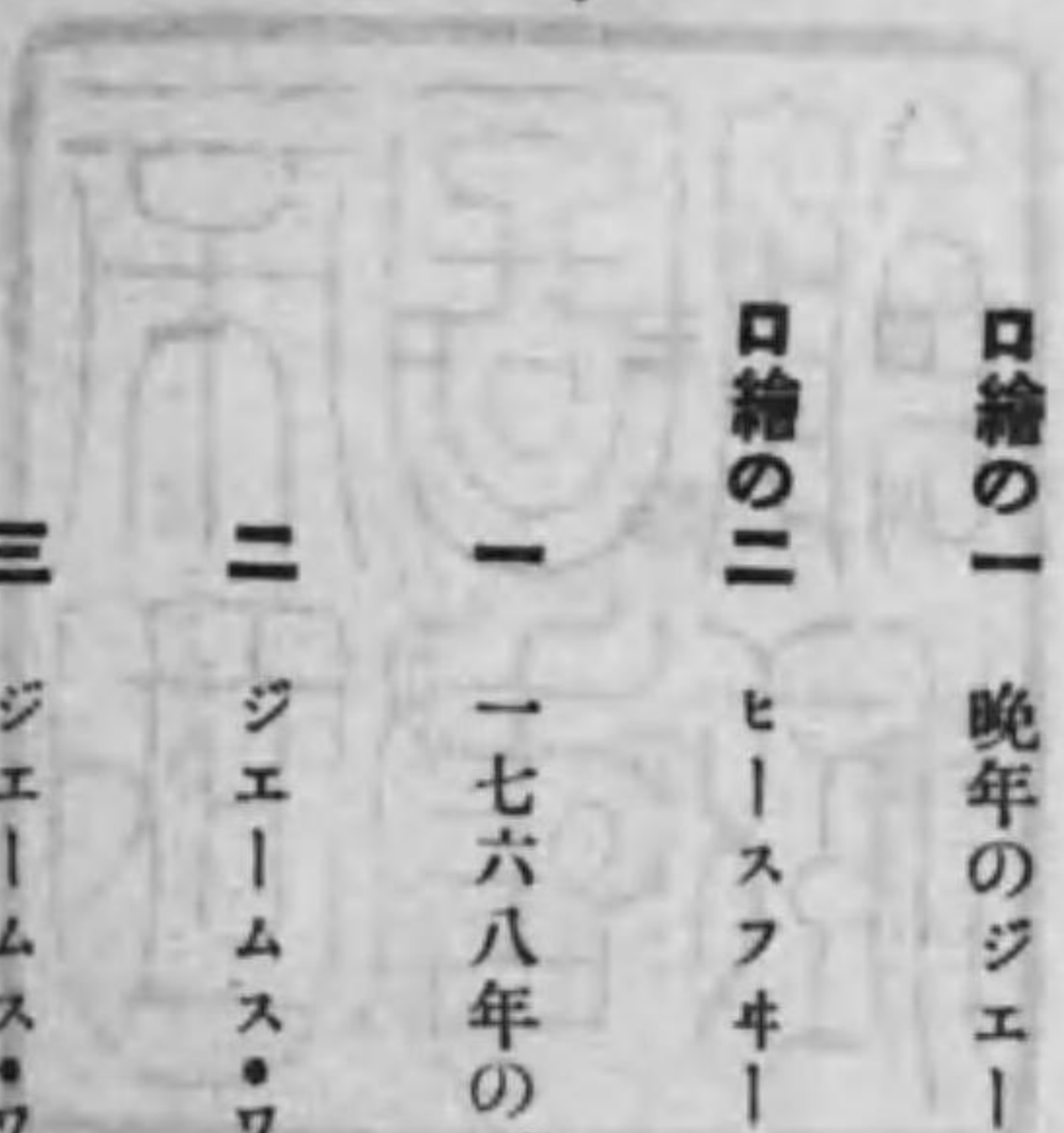
口繪の二 ヒースフィールド莊屋根裏のワット晩年の仕事場

一 一七六八年のグリーノック(當時の版畫より)……………(五)

二 ジェームス・ワットの父ジェームス・ワット(ワット家所藏油繪より)……………(六)

三 ジェームス・ワットの母アグチス・ミユアーヘッド
(ワット家所藏油繪より)……………(七)

四 ハンツワース寺院のワット記念像(スマイルス著ワット傳より)……………(二〇)



偉人ジェームス・ワット

ワット誕生二百年記念蒸汽文化展覽會第三部

工 學 博 士 長 關 口 八 重 吉 述

一 はしがき

第十八世紀の後半より第十九世紀の末に及ぶ凡そ百有餘年の間は、歐米諸國の隆盛時代でありまして、その國旗は燦爛たる光彩を放て世界を風靡したのであります。是等諸國の國民は世界の隅々、至らぬ限もなきまでに活躍しましたが、其中最も著しいのは英國々民でありまして、東西兩半球に互つて廣大なる土地の占領、さては領土の擴張、港灣の租借等活躍に活躍を重ね、雄飛に雄飛を逞うし遂に「英國々旗の前に太陽の没することなし」と誇唱せしむるに至つたのであります。

何故歐米諸國が斯く隆盛を極むるに至つたか。其原因を調べて見ますと、此等の國民

の知識は此の時代に於て非常に向上發達しまして、今日の科學の基礎は此時代に成つたものが少くないのであります。即ち化學に於ては、酸素、炭酸瓦斯の發見、空氣及水の成分の發見等があつて、化學が一科學として認められるやうになつたのは此時代からであります。電氣界に於きましては、ベンジャミン・フランクリンの實驗に依て、電氣に自然、人工の區別はないことが明になり、尋で電信が發明されました。

又ガルバニの蛙の實驗から其源を發して蓄電池の發明が生れたのも此時代であります。其他天文、地理、動物、植物、經濟等の諸學科にも新しい發見が數多くあります。が、殊に此等の學問の應用、實踐の方面即ち工業に於て長足の進歩を認めるのであります。

丁度その頃は、各種の企業が漸次 其規模を擴大して人力及原始的な機械では、なかなか需用に應じ切れなくなつて來ました。一例を舉げて見ますれば、石炭の如きは小さい炭坑は掘り盡され、大きいのは深く掘り下げられて、人力及牛馬の力位では、はかばかしい効果を舉げられなくなり、之に代はるべき機械の出現が要望されてゐたのであります。此他各種の生産業にも同様の傾向がありました。其時に現れたプリンドリ、

(3) アークライト、(4) レプック、(5) ワット等の機械的の發明竝に工業上に於ける新企業は正に時代の要求に應じたものである。此等の人々の努力に依り或は長く運河を開鑿し、高く堤防を築いて舟航の便を計り、或は石炭を使用して製鐵業の規模を擴張し、或は紡織の業を盛にして綿布の生産を激増するなど、自然の征服、産業の革新に大なる影響を與へたのであります。其中心となつたのは、即ちジェームス・ワットの蒸氣機關の發明でありまして、(6) フルトンの汽船、(7) スチヴンソンの汽車等それを應用して生れた重要な發明が數多く現はれました。茲に於て機械工業は俄然長足の進歩を遂げ、所謂産業革命を起して、國々の富源は内に充實し、其結果外に向て爆發的な發展を促がすに至つたのであります。實にワットの發明は、人類の手に新しい力を與へた物質的奉仕の絶大なるものであります。まして蒸氣機關を原動力として使用したことは總ての工業の革新を意味するのであります。故に此時代に於ては人力以外風力、水力位な自然力を利用する程度の原動機は勢ひ蒸氣を原動力とする機械の威力の前には雌伏せざるを得ないのであります。或る歴史家は「若し埃及の女王クレオパトラの鼻が一寸低くかつたならば、世界の歴

史はまるで變つてゐたであらう」と云ひましたが、ワットの蒸汽機關はクレオパトラの鼻とは比較にならない程、大きな影響を世界歴史に與へて居るのであります。斯くの如き偉大なる功績を遺したジェームス・ワットとはそも如何なる人でありましたか。

- 註 (1) Morse (1791—1872) 電信の發明者
 註 (2) James Brindley (1716—1772) ウースレー、マンチエスター間の運河を完成す
 註 (3) Sir Richard Arkwright (1732—1792) 紡績機械を發明す
 註 (4) Dr. Roebuck カロン鐵工所の創立者であつて1765年頃大規模の石炭採掘業に従事す
 註 (5) James Watt (1736—1819) 蒸汽機關發明者
 註 (6) Robert Fulton (1765—1815) 一八〇七年米國ハドソン河に於て最初の蒸氣船の試運転をなす
 註 (7) George Stephenson (1781—1848) 蒸汽機關車の發明者

二 生ひ立ち

英國の北、蘇格蘭州の海岸クライド河の河口にグリーンノックといふ所があります。初めはほんの片田舎で、僅か五六軒の茅葺屋根の漁家が點々と散在した淋しい漁村に過ぎなかつたのですが、ワットが生れる少し前、即ち十八世紀の始めに築港の工事を完成



(りよ畫版の時當)クツノリグの年八六七一

したので頓に一轉して船舶の出入を増し、商業も自然繁昌し、後には亞米利加の殖民地と貿易を營むまでになりました。ジェームス・ワットが生れたのは此のグリーンノックであります。時は一七三六年一月十九日。父は同じくジェームスと云ひ、祖父はトウマスと云つて數學に秀でた人でありました。父ジェームスは多能の才人であり、建築及造船を業とし、傍ら港に出入する船舶に各種の用品を供給し、後にはその所有船を以て外國貿易をも營むに至つた。斯くて次第に信用と尊敬とを博し、數多

の公職にも選舉せらるゝまでの有力な人となつたのであります。

母はアグネス・ミューアヘッドといひ、容姿端麗、且つ高尚な品性と典雅な趣味を兼ね備へ、主婦として卓越せる才幹を持つた賢夫人でありました。その間に子女五人を設け

ましたが、不幸にして三人は夭折し、第五子ジョンは父の貿易船で亞米利加へ航海中に歿し、第四子ジェームスが唯一人生き残つたのであります。

此のジェームスは生來誠に蒲柳の質で、病床に親しみ勝ちであつたから、家内に垂れ籠めての



トワワ・スムーエジ 父のトワワ・スムーエジ (リよ繪油藏所家トツワ)

み日を送ること多く、戸外の遊戯を樂しむなどのことはなかつたのであります。從て氣立ても優しく、神經質でありました。幼い頃から母に讀書を、父に算術、習字を習ひ、

娛樂としては母から貰ふ紙に鉛筆、にて畫を描くこと、竝に父から貰つた數多からぬ工具を以て玩具を分解して見ることに、或は之を纏めて見ることに、又は其部分品を應用して

他の新奇なものを作る工夫を凝らすなど普通の兒童とは聊違つた所がありました。

其頃のことでありませう。或日小ジェームスは煖爐に向ひ、白墨を以て床の上に何か餘念なく描きつゝ、あつた。此の時、父と共に此の室に入り來つた一人の友人は父に



アヌヰ・スネグア 母のトツワ・スムーエジ (リよ繪油藏所家トツワ)

君は此の子を家に遊ばせて、こんな惡戯をさせて置いては駄目だぞ、早く學校へ遣つたらよいではないか」と眞顔になつて忠告したことがありました。其時父は笑ひがなら、

「御忠告は多謝するがね、君、其前に此の子が一體何をして居るか、よく見て呉れ給へ」
小さなジェームスは幾何學の解式に熱中してゐて、人の言葉などは全然耳に這入らなかつたのでありました。時に齡僅に六歳。

次の逸話も矢張同じ時分のことでありませう。或る時、小ジェームスは叔母のミューアへ
「ド夫人から、大變なお小言を頂戴しました。」

「ジェームスや、私はまだお前見たいな怠け者を見たことはないよ。本でも少し讀んで
はどう。さつきから一時間許りも、お前が何をして居るか、私はだまつて見てゐたの
ですよ。お前つたら、其間一言も口をきくではなし、黙りこくつて藥罐の蓋を上げ
て見たり、下して見たり、湯氣の上にコップをかぶせて見たり、銀の匙を湯氣にあて
がつて見たり、さうかと思ふと、今度は湯氣の上をためつ、すかしつ覗いて見たり。
水玉を數へて見たりしてさ。」

此時彼は蒸汽の凝結といふ物理學上の現象の觀測に熱中した餘り、叔母様の存在を忘
却してしまつた程の御無禮を働いたのでありました。

其後彼は學校へ入學しましたが、何分病ひ勝ちであつた爲めに、惱まされることが屢
々あり、又時とすると數週の長きに亙つて缺席することもあつて、學業の進歩は阻止せら
れ成績は餘り芳ばしくなかつた。併し十三四歳の頃から、健康が漸次恢復するに隨ひ、
羅旬、希臘等の語學に著しき才能を示すと共に、數學にも斷然頭角を現はし、儕輩一人
として彼に及ぶものがなかつたと傳へられてゐます。

早き頃より手工に興味を持つた彼は父の工場に入り、職工に就て工作方法を學び、自
ら工具を執つて種々の機械の試作に耽ることもありました。又或る時は羅針盤、四分計な
どの修理を試みることもありましたが、何れも非常に手際よく仕上げられるので、天賦
の幸福を指先に受けた」と評判される程、手先の仕事には器用なものでありました。讀
書は彼の最上の嗜好であつて、父の藏書は幾度となく反覆熟讀したので、殆んど皆暗記
してゐたといふことです。其外手にし得る書籍は其何たるを問はず悉く讀破し去るを
常としたところから、或る友人が讀書と雖も須く選擇すべきものであると彼に忠告し
ました。之に關してワットは、

「僕は如何なる書籍なりとも、知識を得るか、教訓を受くるか、或は慰安を興へらるゝか、其内孰れかの利益を享くることなくして讀み終つたことはありません」と答へた。彼は既に讀書に就て一家言をなし得る見識を具へてゐたことは明かでありませぬ。

三 修 業

ジェームス・ワットは十八歳になつた。天稟健康に恵まれぬ少年ワットの前途に横はるものは實に荆棘の道であつた。彼は弱い體を以てこの艱難を乗り切らなければならぬ。

父ジェームス・ワットの業務は以前の繁榮に引き代へて、此頃は甚しき不振に陥り、且つ其所有船は難破するなどの不幸を重ねて頗る逆境であつたので、當時既に大學の設けはあつたにも拘らず、少年ワットは徒弟となつて測定機械製造の業を習ふべく、グラスゴーに行くことになりました。時に一七五四年。グラスゴー市を遍く探し求めた

のですが、當時グラスゴーには測定機械を製造する職人は一人も居なかつた。已むを得ず眼鏡師の弟子となつたのですが、これは何も學び得る所がない程手腕の鈍い親方でありました。幸なことはグラスゴー大學教授デイツク博士の知所となつたことです。博士はワットの才能を惜み、奮つて倫敦に進出することを切に勧告したので、其勧告に従ひ父の許可を得て其翌年倫敦に赴きました。

其頃の習慣では徒弟の年期は七年が普通であつたが、ワットにはそんな永い期間の必要は認められない。此條件が一致しない爲めに、雇入れて呉れる人はないのを漸くのこととて、二十磅の謝禮の下に一年の期限を約束して、ジョン・モルガンといふ測定機械師の許に弟子入をしました。

彼が修業に勉強したことは云ふまでもないが、此間特筆すべきは彼が父の負擔を輕からしめんとて、自らは極度の節約を行ひ、且つ多少なりとも收入の増加を計るべく、内職を求めて夜業に勵んだこととあります。實際一日の業を終へて夕方下宿に歸る頃は、虚弱な彼の身體は疲れ果て、筋肉は弱り切り、手足は恰も老人の如くに打震へてゐまし

た。それをも堪へ忍んで彼は内職にいそしみ、生活費の一部なりとも得て父の負擔を輕からしめんと努力したのであります。併し斯る過度の勞働は彼の弱き體には堪へ切れず、終に劇しい感冒に冒され、咳嗽と關節の痛みに悩み、果ては背部にまで劇痛を覺ゆるまでに病は充進して、心身共に困憊の極に達したのであります。そこでワットは不本意ながら、父の許可を得てグリーンノツクの故園で、清い空氣の裡に靜養することになりました。

四 開 業

一時氣遣はれた彼の健康は、幸運にも思ひの外早く恢復したので、二十歳の秋、愈々獨立して測定機械製造の業を始めるべく、父の同意と僅少の補助金を得て勇躍グラスゴーに向つた。

所が、茲に一大故障が足許から起つて、開業のことが一時は全く不可能に陥りました。當時グラスゴー市には此測定機械製造業を營むものは一人もなかつたから、公衆の利益

となる事業であつたにも拘らず、ワットがグラスゴー市民でないといふ理由の下に同市職工組合が猛烈に反對したのであります。

天の佑か、此不條理な反對は大學教授達の同情を惹き、ドイツ博士等の盡力で、大學の特權の保護の下にその工場を借り受け、大學の諸機械の修繕を引き受け、兼ねて外部の註文にも應じ得ることに事件は漸く落着きました。併し開業當時の註文は寔に微々たるもので、到底生活の費用にも足りません。そこで彼は地圖・海圖を作り、四分儀から提琴・笛・ギター等の樂器まで製作し且つ販賣しました。此の窮狀を憐んでプラツク博士は彼に風琴の註文を與へたが、彼は未だ其時製造方法を全く知らなかつたのであります。そこで先づ諧調の原理から研究を始め、ゲームブリツヂ大學教授スミス博士の著書音調學を基本として見本を作り、之に依りて組み立てたが、其完成したる風琴は頗る

上出来で、大に賞讃を博したといふことであります。即ちワットは自分のワットの美しい性質の一面は此所にも現はれてゐると思ひます。竝に之に就て實驗に實驗を重ねて最高峰ま

で達しなければ已まないこと、及其所に至るまでの困難に堪へ忍ぶこと、是れ丈けでも成功の要素は具備してゐると考へられます。

然し、此時ワットの商賣が不振であつたことは、一概に之を不幸とのみ評し難い理由があると思ひます。若し此商賣が繁昌したならば、恐らくは堪能な測定機械師で終生を了り、蒸汽機關を發明して後世にまで尊敬されるには至らなかつたに相違ありません。「禍福は緬へる繩の如し」と申しますが、今日の彼の逆境が却て將來幸福の花を咲かせる苗床になつたのであります。

五 發 明

大學構内の工場は一般公衆を相手とするには其位置が甚不適當であり、従て業務は不振を免れないので、ワットは終にジョン・クレイグと組合つて、機械製造販賣の業を市内で始めることに決しました。それは一七五九年で、最初はソルト・マーケット・ストリートで開業したが、後に一七六三年にトロンゲートに移轉して、一七六五年にクレイグ

が歿するまで繼續してゐました。

グラスゴー大學の物理學教室附屬の機械の内にニューコメンの蒸汽機關の標本があつた。直徑二吋行程六吋の汽筒と之に相應する蒸汽罐より成る、いはゞ「美しい玩具」に過ぎないものであつたが、此標本の修繕がワットの手でなされることになりました。

ワットは此蒸汽機關に就て實驗を重ねて行くと、驚いたのは蒸汽の消費量が意外にも過大であることでありました。ワットの友人ロビンソンが彼を評して「彼に取つては總てのものが皆新しい研究の端緒」であると言つた如く、研究心の強いワットは直ちに其改良を思ひ立つた。先づ種々の書籍を涉獵して蒸汽の性質から機關の構造まで一般の知識を得、實驗を重ねて不備の原因を調査し、研究に熱中してゐる時。潜熱の理を知り、遂に此ニューコメンの蒸汽機關の缺點は蒸汽が冷水に依り凝縮せられし後、氣筒を再熱する爲に浪費されてゐることであることを看破しました。次で如何に之を改良すべきか其方法に就て研究を怠らなかつたが、何分難問題であつて容易に解決は着きません。苦心焦慮一年有餘。一七六五年五月に至つて漸く、

汽筒は常に蒸気と同温度に熱して置かねばならぬこと、竝に之を完成する爲めには復水器を分離せねばならぬこと、

の結論に達して、ワットの蒸気機関の發明の基礎は茲に確立したのであります。

ワットの生涯の中で最も興味のある此點に就ては、彼が其友に贈りたる書簡の中で語る所を抜萃して見ませう。

「輝くばかり晴れ渡つた休日の午後、グラスゴウの緑園を散歩しました。シャローツト街を外れたところの門から緑園へ這入つて、例の古馴染の洗濯屋の前を通り過ぎて行きましたが、其時私の頭の中に充ち満ちてゐるものは、唯蒸気機関のことのみでありました。中略、その時不圖も斯いふ考へが胸に浮んだのです。蒸気は元來彈性に富んだものであるから、眞空があれば填充する爲めに其所へ突進するは必定である。それ故若し汽筒と廢汽容器を聯絡して置いたならば、一旦使用した蒸気は必ず廢汽容器に突入する、其所で蒸気を凝結する装置を施したなら、汽筒を冷却しないで復水する事が出来る。中略、扱て其方法はと考へて見ると、二つの方式があることに氣がつい

た。其一は空気を小型唧筒にて排氣し、復水器内の水は下方に向へる管を通じて排出する事、又其二は強力なる唧筒を装置し、水も空氣も之に依つて一緒に排出せしむること。中略、ゴルフ場附近まで歩いて來る内に、全體の順序が頭の中でうまく組み立てられました。下略。

之を偶然の思ひつきと解する者は大なる誤謬であり、之を天來の福音と信する者は甚しき認識不足である。ワットの茲に至つた所以は唯研究に研究を積み、實驗に實驗を重ねた結果であつて、勉勵努力の賜に外ならないのであります。

併しながら、此分離復水器の案はまだ理論に過ぎない、之を實際に製作應用し、其効果を擧げるまでには随分遠い距離があります。

そこで第一に着手したのは模型の製作でありましたが、適當な職工を得られない爲めに仕事は思ふやうに進捗せず、且必要な工具は悉く新規に製造せねばならないので、汽筒を削る工具のみにも數ヶ月を要する程の、のろくさい工程でありましたが、漸くのことです。従來の機關よりは遙に強

力であることが證據立てられたので、「人間の勞力に代る機械」であるといふ自信を得て、ワットは大層喜びました。

ワットの此偉大なる發明に關しても特許を得ることに種々の困難がありましたましたが漸くのことので一七六九年一月五日に「蒸汽機關にて蒸汽及燃料の消費を節約する方法」といふ特許を受けられました。

不思議に感ぜられることは、此間數年間ワットが土木事業に關係し、土地の測量・運河の設計・港灣の浚渫等に從事してゐることであり、畢竟、これも業務不振の結果、蒸汽機關を實驗する資金を得る手段に外ならないのであります。彼は其友に、

「斯くの如き仕事に關係したき譯には無之候へども生活の安定を得る爲めには依頼を拒絶致兼候事情に有之候」と書き送つてゐるのを見ても、略其間の消息は窺ひ得ると思ひます。面白いことは、ワ

ットが土木事業に従事してゐる間に、望遠鏡及距離測定器などを改良してゐることであり、彼は本業でない、いはゞ内職のやうなことでも決して等閑に取扱はず、矢張

全力を盡して従業してゐたことがわかります。

一七七五年に至つて、マシユー・ボルトンと協同して、パーミンガムに有名なボルトン・エンド・ワット會社を創立して、茲に蒸汽機關製造の業が始めて緒に就きました。

炭坑の唧筒、鐵工場の送風機等に使用する爲めに、續々註文を受け、到る處に好評を博したので、一七七七年には佛蘭西のセーヌ河の水を揚げて、巴里市に供給するに使用する爲め、其翌年はダンカーク附近の沼地の水を排除する爲めにポンプ用蒸汽機關の註文を得る等大陸にまで及んで行きました。

併し事業が盛になると共に、或は運轉資金の不足、或は特許取消運動、或は分離復水器に依らざる蒸汽汽關の競争等、諸種の壓迫の爲め奮闘せざるを得なかつたが、ボルトンの商業上の才能膽略、ワットの技術上の緻密正確、兩々相俟つて事業は益々盛大に赴いたのであります。尙此間もワットは常に研究を怠らず、複動機關を發明して、原動機としては當時並ぶもの、ない完成の域に達したのであります。其他にも汽筒壓力計、煤烟防止装置、書筒壓搾騰寫機等の機械が其後にも續々發明せられて居ります。

其二〇
其後ワットは英國學士會員に列せられ、又倫敦王立學會及エヂンバラ王立學會の會員たる名譽を得たばかりでなく、佛國學士會の外國會員にも選ばれ、グラスゴー大學より名譽法學博士の學位を授けられました。



ハツワース寺院のワット記念像
(スライマス著ツワト傳によリ)

其軌を一にするものであります。
彼は八十三歳の高齡を保ち、一八一九年八月廿五日、彼の生涯を通じて特に許された

後年國家は其勳功を認め、士爵授與の内議を傳へられたが、彼は現在を以て足れりとして、遂に貴族の榮爵を拜辭したと傳へられてゐます。ワットの志操の高潔なることは、寔に我國の福澤論吉翁と東西

る廣大なる恩恵に就て深き感謝の意を神に捧げながら、安靜と平和の裡に永遠の旅に赴いたのであります。

死後彼の肖像は、多くの大なる政治家・軍人・科學者・文士・藝術家と相並んで、ウエスト・ミンスター寺院に建てられ、その肖像の臺石に刻まる、美辭麗句を聯ねたプローガム公の撰に成る頌辭は彼の偉大なる功績を永遠に傳へて居ります。

六むすび

當時大學教授其他の碩學を網羅して組織したルーナー・ソサエチー(月の會)といふのがあつて、ワットも其會員の一人でありましたが、彼の高遠なる學識は堂々其間に伍して決して譲らざるのみならず寧ろ優秀の地位を占め衆の畏敬する處となつてゐました。グラスゴー大學のロビンソン教授が自分の專攻せる數學と力學とに於てさへワットには及ばないと告白してゐるのを見てもワットの學力の一端は窺はれます。如何にして彼は斯かる學識を獲得するに至つたか、彼は素より王侯貴族の家に生れた

のでもなく、又巨萬の富を擁する財閥の出でもない。富裕ならざる一平民の子として、しかも虚弱な體格を持って世に出たのであります。受けた教育といふのも僅に子供の時に學校に通つたに過ぎないので、學歴といふものは頗る貧弱であります。唯彼の拮据勉勵が彼の獨學を斯かる偉大なものに育成したのであります。

ワットは徒弟となつて一介の職工たるべく養成されたので、彼はよい頭の上に優れた腕を持つた技術家であつたのであります。それ故彼の仕事は卓上案出の空論に終らず、必ず實驗の上に立つた産物でありまして、彼の蒸汽機關の發明も、之に伴ふ實驗に依て完成されてゐます。

又人間の勞力を超越した大原動力の實物を造り出して、之を人類に供給したのであります。彼は技術家として見ても非常に卓越した人であります。

ワットは或る事に従事すると、唯一心に其事のみを考究する熱心と、撓まず倦まず、それが完成するまでは決して見捨てない忍耐とは彼を成功せしめた要素であります。彼は蒸汽汽關を完成する爲めには、一時は測量師となつて運河や土地の測量に従事し或は

雨に打たれ、風に曝される事も度々ありましたが此等の艱難をも厭はなかつたのであります。又特許を得る爲めに、乏しい家財を傾けて、幾度か倫敦に往復し、新發明の機關が從來のものに比して、如何に優良なるものなるかを國會議員の間に説明し廻つても、機械の知識のない議員達の了解を得られないので、幾度か絶望の淵に臨まんとし、又其間に愛妻の死に直面して人生悲惨の極を嘗め盡すなど惡戰苦闘を續けること數年の長きに亙り、その忍耐、その沈勇・遂に彼の蒸汽汽關をして完全の域に達せしめたのであります。

ワットは大層親孝行な人でありました。生來學問好きで、しかも青雲の希望にあこがれを持つてゐた少年時代のワットは必ずや學校へ行きたかつたのであります。併し機械師の徒弟となることに服従して居ます。且つ倫敦の徒弟期間も勞苦を厭はず夜業して父の負擔を輕からしめんとするなど、實に涙ぐましい彼の心情ではありませんか。其後蒸汽機關製造の業稍緒に就くに及んで、彼は直に父の負債を整理して、老後を安んずる様にしてあげました。

其他晩年州長官に二回も選舉せられました、固辭して受けず、前に述べた貴族の榮爵を拜辭するなど、其分を守て虚榮を希はなかつた、その眞摯な態度等吾人が學ぶべきところは數多くあります。

私は茲ではワットの大體を素描することに止めて、細い處は他日機會を得て申し述べること致します。

(終)

「備考」 Samuel Smiles 著 Lives of Engineers 中には、ジェームス・ワット、一八一九年八月十九日逝去、と記してあるがワット記念像竝に一八一九年八月廿八日發行「タイムス」誌上には、一八一九年八月廿五日ワット死去の旨明記してある、依て本冊子には後者に從つたのである。

附録

ジェームス・ワットの主要事蹟とその年代

年 齡	西 曆 年 代	日 本 年 代
一 八	一七三六年	元 文 元 年
一 九	一七五四年	寶 曆 四 年
二 一	一七五五年	
二 一	一七五七年	
二 三	一七五九年	
二 七	一七六三年	
二 八	一七六四年	明 和 元 年
二 九	一七六五年	
三 一	一七六七年	
三 二	一七六八年	
三 三	一七六九年	

主 要 事 蹟

- 一月十九日スコットランドのグリーンノックに生る
- グラスゴーに出る
- ロンドンで測定機械の製作に従ふ
- グラスゴー大學内に工場を開く
- ジョン・クレイグと協同でソルト・マーケットに工場開設
- グラスゴー大學のニューコメン機關模型を修理す
- トロンゲートの工場に移る
- 従妹マーガレット・ミラーと結婚す
- クレイグ死去す
- 分離復水器蒸汽機關を工夫す
- 土地の測量に關係す
- カイルのジョン・レブツク博士ワットの發明に關係す
- 運河の仕事の爲めロンドンに行く
- 初めてマシニー・ボルトンに會ふ
- 分離復水器蒸汽機關の特許を受けてキンネイルで其一臺を製作す

三七	一七七三年	安永元年
三八	一七七四年	
三九	一七七五年	
四〇	一七七六年	
四一	一七七七年	
四二	一七八〇年	
四三	一七八一年	天明元年
四四	一七八二年	
四五	一七八三年	
四六	一七八四年	

レブツク財政難に陥る
ワット夫人死去す
ボルトン、特許権に對するレブツクの持分の肩替りをなす
パーミンガムに移轉し、蒸汽機關の實驗を繼續して成功を收める
ルーナー・ソサエチーの會員となる
特許期限が二十五年間延長せられ、ボルトンとの同期間協同經營始まる
ブルーム・フキルド炭坑及ニュー・ウキレー鐵工所に初期の蒸汽機關を製作す
スコットランドに再來しアン・マクグレゴールと再婚す
コーンウォールに赴き最初のワット蒸汽機關を製作す
ウキリアム・ムルドツクがボルトン、ワットの事業に關係す
書簡寫法の特許を受く
クランク代用機構の特許を受く
膨脹複動機關及回轉機關の特許を受く
水の化合物なることを推論す
最初の回轉機關を製作す
併行運動機構、蒸汽車^{ボム}其他の特許を受く
最初の複動機關を製作す
エヂンバラ王立學會の會員に推薦せらる

四九	一七八五年	
五一	一七八七年	
五二	一七八八年	
五三	一七九〇年	
五四	一七九三年	寛政二年
五五	一七九四年	
五六	一七九五年	
五七	一七九七年	
五八	一七九九年	
五九	一八〇〇年	
六〇	一八〇四年	文化元年
六一	一八〇九年	
六二	一八一四年	
六三	一八一五年	文政二年
六四	一八一五年	
六五	一八一五年	
六六	一八一五年	
六七	一八一五年	
六八	一八一五年	
六九	一八一五年	
七〇	一八一五年	
七一	一八一五年	
七二	一八一五年	
七三	一八一五年	
七四	一八一五年	
七五	一八一五年	
七六	一八一五年	
七七	一八一五年	
七八	一八一五年	
七九	一八一五年	
八〇	一八一五年	
八一	一八一五年	
八二	一八一五年	
八三	一八一五年	

煤烟防止爐の特許を受く
ロンドン王立學會の會員に推薦せらる
フランスの鹽素に依る漂白法を紹介す
蒸汽機關用調速機を發明す
ハンゾウオースに土地を撰びヒースフキールド莊を建つ
ワットの原特許權侵害者に對し訴訟を初む
ボルトン・ワット父子會社を設立す
ソホー鐵工所を設立す
醫化學の研究を始む
ワットの原特許權の效力確認せらる
原特許權滿期消滅同時にボルトンとの協同經營解消
彫塑機の研究を始む
ボルトン死去す
佛國學士會の外國會員に推薦せらる
ヒースフキールド莊にて歿す

昭和十一年一月十日印刷
昭和十一年一月十九日發行

爲ワット誕生二百年記念

不許複製

著作者

東京市品川区五反田町五丁目六〇
關口八重吉

發行者

東京市赤坂區丹後町一
平澤富藏

印刷人

東京市本所區區橋二丁目二七ノ二
河合勝夫

印刷所

東京市本所區區橋二丁目二七ノ二
出版印刷株式會社分工場

東京市旭町區丸ノ内有樂館
此間法人日本動力協會内

發行所

ワット誕生二百年記念會

電話丸ノ内(23)四六四七番

(錢五金價定)

終

