

## 第3章

# 工作部の100年

1913（大正2）年3月、タカジアスターゼやアドレナリンなどを発見し、アメリカでビジネスに大成功、巨万の富を築いた高峰譲吉が帰国した。高峰は、20世紀を迎えた世界の産業界や技術開発が、いかなる方向に進みつつあるのか、それに対して日本はどのような対応を取らねばならないか、肌身に感じていた。当時のドイツが典型で、機械工業から理化学工業への大きな変化を目の当たりにしていたからである。

高峰は日本が模倣から脱して独創的技術を生み出すためには理化学研究が必須であり、そのための研究機関の設立を、当時の政財界の最有力者であった渋沢栄一に説いた。一般の人々に対しても、模倣の時代と決別し、「日本人は自ら研究し、自ら独創（オリジナリティー）を発揮せねばならぬ」と訴えた（『実業之日本』、大正2年5月15日号）。その後、紆余曲折はあったものの、本編第1部「理研の歴史」にあるとおり、1917年3月、財団法人理化学研究所が設立された。第一次世界大戦によって重要な化学製品の日本への輸入が途絶え、さまざまな障害を生じたことが、高峰の主張に信憑性を与えたという面もあった。ちなみに、第一次世界大戦から満州事変までの間に、国が設立した主な試験研究機関は38にも上り、特に1918年から1922年の間に集中している。

日本は模倣の明治時代から大正という独創の時代へ飛躍した。その申し子ともいえる理研は、それから100年間、日本オリジナルの科学技術という道を走り続けてきた。それを支えたのが“工作係”である。

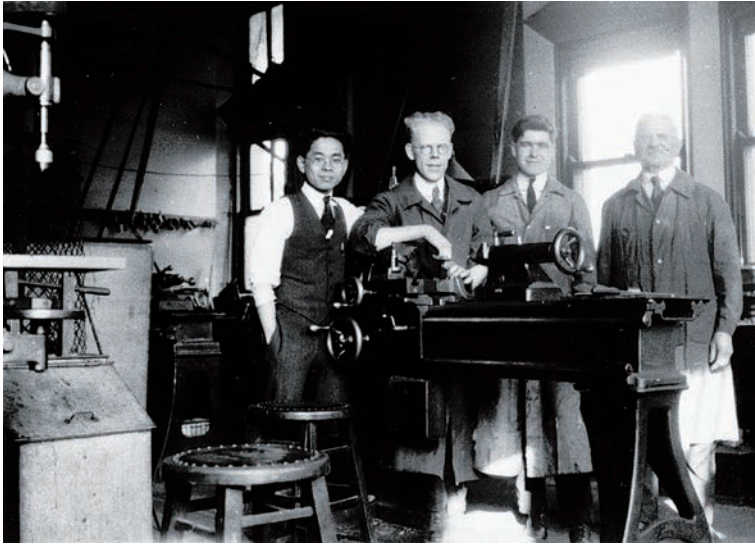
### 第1節 工作係の誕生と拡張の時代

理研工作係の誕生：綾部直と小野忠五郎

財団理研が創立された時、職工として工作業務に従事していた職員はいたが、工作係という組織は存在していなかった。理化学研究において計測機器を整備することの重要性を最も深く認識していたのは、物理学部長の長岡半太郎と思われる。創立から半年後、長岡が所属していた東京帝国大学理科大学物理学教室から綾部直が理研に入所、職工として任用されている。スカウトしたのであろう。長岡はその後も、自分が外国に出張するとき、優れた工作係職員を同行し、留学や見学・研修の機会を与えている。

綾部には、1917（大正6）年11月30日の任用当日に、高压研究で有名なハーバード大学のブリッジマン（Percy W. Bridgman）教授の研究室に派遣する命令が出されている。教授は1946（昭和21）年にノーベル賞を受賞するが、綾部は研究のために留学を命じられたわけではない。ブリッジマン研究室で展開され

ていた高圧技術、またそれを生み出すための装置を作る精密機械技術を習得するために、留学したのである。最初は2年の予定であった。しかし優秀であったのだろう。1年と半年間、留学期間が延長され、1921年7月29日に帰国している。綾部は次に述べる小野忠五郎とともに、理研工作係の二枚看板として、理研の科学計測技術という輝ける評価を確立していく。



留学中の小野忠五郎（左）

小野は綾部の約2カ月後に理研に入所している。大阪府立職工学校に勤務していたが、そこを辞し1918年1月4日に入所した。そして綾部に遅れること1年2カ月、小野はシカゴ大学のマイケルソン（Albert A. Michelson）教授のもとに留学することになった。いうまでもなく、エーテル不存在を証明した「マイケルソン・モーリーの実験」のマイケルソンであり、1907年にノーベル賞を受賞していた。目的は、光学、分光学にも関係する精密加工技術の習得であった。特に回折格子用の

ルーリングエンジンを製作する技術が狙いであった。

光学実験でプリズムと同じ機能を発揮する素子に回折格子がある。これは、透明なガラス板に非常に細い線を、平行に、例えば1mm当たり300本という数だけ刻み込む。まさに精密な機械加工技術であり、単に回折格子だけでなく、そこから派生する技術は、さまざまな科学計測分野に応用される（本部第2章工学研究の100年、第10節も参照）。小野もまた優秀で、1922年7月までシカゴで修練を積んだ。小野は綾部の帰朝から1年後の帰国なので、留学期間は3カ月ほど短い、たっぷり3年4カ月であった。

技術者の二枚看板を育成するという初期の理研の狙いは明確だった。世界と伍して研究を進めるための理化学機器や精密測定機器類が、まだ国内では手に入らなかった。製作できる技術、人間がいなかったからである。海外から購入するだけでは、新しい創造的な研究を進めようとしても限界がある。科学者のアイデアを生かすためには、精密な実験装置や測定機器を作る技術者が必要である。今でいう基盤技術がなければならない。大河内正敏所長をはじめ、理研の有力な研究者たちが、このことをしっかりと認識していた。

このような研究運営方針を持っていたからこそ、理研工作係に高度で精密な技術が進化蓄積されていったといえる。二枚看板の後、山尾公一、佐藤清、遅塚之長という技術者が留学している。

工作係が組織として新設されたのは、理研創立の4年後の1921年11月1日である。それは綾部の帰国から3カ月後、小野の帰国の9カ月前であった。表1はその1年後の職員組織表である。

表1 工作係職員の組織表（大正11年4月現在）

氏名	職務	入所年月日など
綾部 直	技手	大正6年11月3日入所、直ちに12月29日、2カ年間の米国留学のため日本を出発。
小野忠五郎	技手	大正7年1月4日入所、8年3月17日、2カ年間の米国留学のため日本を出発、留学中（大正11年7月8日帰朝）。
山尾公一	雇	大正8年4月1日入所、帝大物理学教室工場に勤務したまま物理学部職工に任用。
守山 要	雇	大正10年11月14日入所、木工。
菰原一男	雇	大正10年12月7日入所。
蘆生田正之助	雇	大正10年12月17日入所。
清水政吉	雇	大正11年1月1日、職工を雇に任用し月俸金70円を支給す。
青木九一郎	雇	大正11年1月6日入所、硝子工に任用し月俸金55円を支給す。
三好寅吉	雇	大正11年3月18日、雇を命じ日給2円40銭を給す。
遅塚之長	雇	大正11年4月1日、雇を命じ日給1円50銭を給す。

工作係の指導者が残した言葉が伝わっている。「われわれは最も完全なものを製作して研究者へ提供し、これが研究の一助とならしめる職務を有するのである」。さらにその品質を問うている。「理化学機器は他の機械とは異なり、芸術品であり美術品でなければならない」。このような理研の研究工作技術は、研究者の発想を広げ、研究の推進に大いに役立ったのである。

### 6号館工作棟が完成（1922年）

工作棟（6号館、411坪）が完成したのは、工作係新設の5カ月後、1922年4月1日であった。綾部、小野（3カ月後に帰国）をリーダーとする工作係の初期の様子はどんなものだったのだろうか。いろいろな資料に残されている記録や工作係OBによる座談会などから、エピソードを拾ってみる（ただし、記憶は不確かな面があるので注意してほしい）。

1923年に入所した町田秀雄は、図1のような6号館の図面とそこに配置されていた工作機械の名前を記録している。ここに並んでいる工作機械の多くは、当時の世界の最高級マシンであり、機械を作る機械、マザーマシンもあった。そこに日本製の高級品も混じっている。

この中で最も価格が高かったのは、1階の17の位置に置かれていた米国ホーン社製のラジアルボール盤（radial drill）である。これは同年12月に設置され、購入価格は48万6000円であった。当時の理研に対する政府からの年間補助金が25万円なので、そのほぼ2年分という高額である。ちょうど艦隊の旗艦のように、他の工作機械を従える位置に置かれていた。アメリカで技術を磨いた小野が主に使っていた大型機械で、背の低い小野は台に乗って操作したという。一方、主に2階担当の綾部のお気に入り、40の位置に置かれたボーレー社の精密時計旋盤であった。

記録によれば、1923年の工作係の職員数は20名で、前年の10名から2倍に増

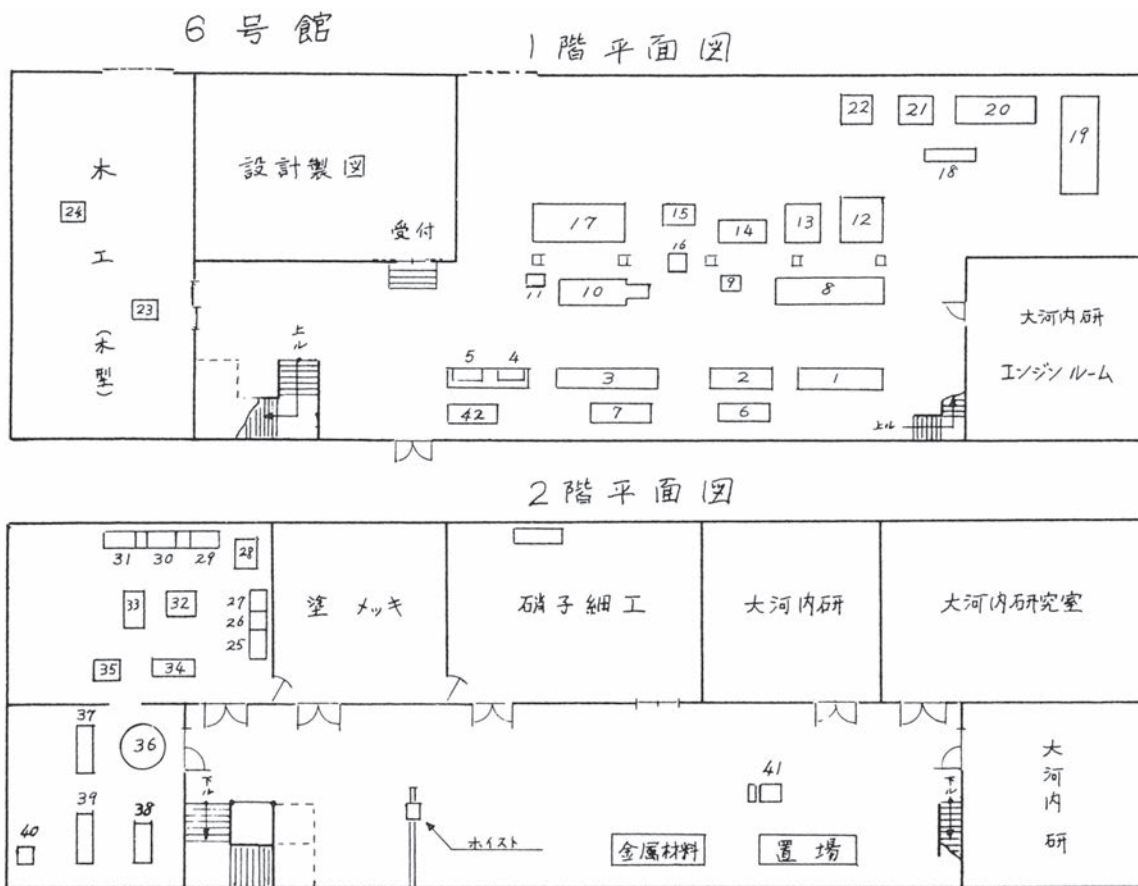


図1 大正時代の機械設備（『理化学研究所 六十年の記録』p.86 町田秀雄の図より）

- |                            |                             |                                      |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Hendy 8フィート旋盤           | 16. 碌々 卓上ボール盤               | 31. Ames 卓上旋盤                        |
| 2. 大隈鐵工 6尺旋盤               | 17. Horn ラジアルボール盤           | 32. Mikron ギアホブ盤                     |
| 3. Hendy 10フィート旋盤          | 18. Brown & Sharp カッター研削盤   | 33. 形削盤（小型、米国製）                      |
| 4. Ames 卓上旋盤               | 19. ワカヤマ 平削盤                | 34. Livet 万能研削盤                      |
| 5. Ames 卓上旋盤               | 20. Norton 万能研削盤            | 35. Taylor-Hobson 彫刻機                |
| 6. 瓦斯電 6尺旋盤                | 21. Brown & Sharp #2万能フライス盤 | 36. Societe Genevoise 1000mm円形目盛り刻印機 |
| 7. Home 6フィート旋盤            | 22. Brown & Sharp #1Dフライス盤  | 37. Societe Genevoise 1000mm線形目盛り刻印機 |
| 8. 池貝鐵工 12尺旋盤              | 23. 木工用鋸盤                   | 38. Societe Genevoise 精密ネジ切り旋盤       |
| 9. Atlas マンドレルプレス機         | 24. 木工用バンドソー                | 39. Societe Genevoise 1m測定機          |
| 10. Brown & Sharp 自動ネジ切り旋盤 | 25. 日立 ツールグラインダー            | 40. Boley 精密時計旋盤                     |
| 11. 日立 ツールグラインダー           | 26. 碌々 卓上ボール盤               | 41. 鋸盤                               |
| 12. Cincinnati #3縦型フライス盤   | 27. 碌々 卓上ボール盤               | 42. 硝子旋盤                             |
| 13. 大隈鐵工 形削盤               | 28. Ames 卓上フライス盤            |                                      |
| 14. 切断機                    | 29. Livet 卓上旋盤              |                                      |
| 15. 碌々 段車掛縦型ボール盤           | 30. Harding 卓上旋盤            |                                      |

員された時であった。平均年齢22-23歳の工業学校（専門学校）を出た人が多く、そのほかは外からの経験者と、ワシントン条約の軍縮により閉鎖された築地の海軍工廠からの人たちであった。この若い人々の間には、技術の腕を上げて「外国に追い付け！」という息吹があふれていた。

町田が旋盤で仕上げた品物を綾部技師に見せると、「君の表面の削り方は、外国製品と違うんじゃないか」と指摘された。そして、こういうふう削りなさい、と外国製品を見せられた。向こうの理化学機器は、黄褐色のラッカー仕上げで、表面の削り具合がきちんと出ており、よい手本となった。一生懸命工夫して、同

等に仕上げられるよう腕を磨いたのである。

高品質の表面削り加工には、旋盤の回転数、送りとの関係、フロントレーキ（バイトのすくい角）を何度にするか、サイドレーキは何度かなど、いろいろな切削条件がある。そのためのバイト（刃物）の研ぎ方にも工夫がいる。そうした熟練の技を自然に学び、生み出せる環境が、当時の理研工作係にはあった。リーダーの小野、綾部が先頭を切り、若い人々が互いに切磋琢磨しながら技術の向上に熱心に取り組んだからである。

それは若い職員だけの会、「研工クラブ」にも見られる。日給75銭から会費を出し合って、お互いに勉強し合ったという。大会社にも手紙で「見学させてほしい」と照会すると、駆け出しの若造たちでありながら、丁重に受け入れてもらえ、いろいろ教えてもらったという。これは理研というブランドがすでに輝きを持ち始めていたからに違いない。一流企業でさえ持っていない最高級の工作機械が、理研に設置されていたことが影響したのかもしれない。

### ガラス加工技術の系譜

同じ理化学研究用の機器でありながらも、いわゆる機械系の加工と技術の中身を異にするのが、ガラス加工技術である。21世紀の今日においては、プラスチック製品に取って代わられたものも多いが、化学系や真空機器など、今なお大きな存在感を示している。

理化学ガラスというのは、物理、化学、臨床医学などの実験や研究に使われるガラスのことで、その種類もいろいろある。並質ガラス（ソーダ石灰ガラス）は試薬びんや投薬びんなどに、硬質ガラス（ホウ珪酸ガラス）はビーカー、フラスコなどに使われる。パイレックスは線膨張係数の低い硬質ガラス1級のガラスで、今日の理化学ガラスとしても広く利用されている。耐薬品性、耐熱性、耐加工性といった基本的な必要条件を満たしているからである。

そしてさらに高品質のガラスが石英ガラスである。通信用の光ファイバーに使われるように、非常に透明度が高く、耐食性や耐熱性に優れている。理化学ガラスとしては、燃焼管や蒸発皿などのほか、複雑な化学反応系などに使われる。半導体精製容器、シリコン単結晶成長装置なども石英ガラスで作られる。高品質である分、加工成形は難しい。1700℃にならないと柔らかくならず、溶接加工は1900-2000℃という高温になる。

図2は、1925年12月末日現在の工作係の組織図である。ここに記されているギュンター・ケスラー（Guenther Kessler）嘱託こそ、日本に初めて、「石英ガラス加工技術」を伝えた技術者であった。これは最先端の理化学ガラス技術であり、

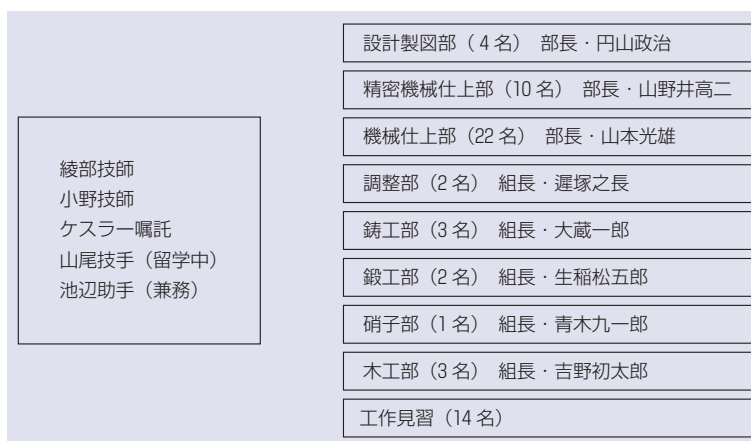


図2 工作係組織図 人員66名（大正14年12月末）

この分野でも理研はトップランナーとなった。彼は1923年9月12日付で理化学研究用器具、機械類の製作法を囑託するために採用されている。ケスラー技師のもとでガラス技術を修得するため、1925年4月に、池田正夫と富田龍が見習として採用された。

『理化学研究所60年のあゆみ』には、このケスラーについて次のような記録が残されている。1923年入所の佐藤の体験記である。

一方で、新技術導入のためドイツから石英ガラス加工の特殊技術を保持するケスラー氏を招致しました。同氏は親子3人の家族で赴任され、いま大河内記念館（駒込の43号館）のある場所に簡素な洋風住宅が2棟建築されて、石田（義夫）博士の家族と隣接して起居しておられました。……ケスラー氏の職場はガラス細工室が当てられて、青木（九一郎）さんがその特殊技術習得に張り切っていました。ケスラー氏は時折私どもの所へ、英語やドイツ語を交えて用をたしにきましたが、英語はお互いに外国語なので安心して対応できました。……（長岡半太郎）先生と浅田（常三郎）博士の発明になる常圧水銀灯の石英ガラス加工は、ケスラー氏の指導で、その後、青木さんがどんな製品として製造することができるようになりました。

つまり、青木九一郎は常圧水銀灯の製作を教材として、ケスラーから石英ガラス加工技術を修得していったのである。

ところで、理化学用ガラス器具製作の発祥について、日本ガラス技術研究会会誌の記念号（20号）に次のような記載がある（誤植などは訂正して引用する）。

我が国の理化学ガラス技術の発祥は、明治時代の後半とされている。明治時代に入り、我が国も外国、殊に欧州との交流が始まり、ドイツ制度の学校設立と、オランダ、ドイツへの留学がスタートした。

こうした時期に東京大学の池田菊苗教授らはオランダに留学し、オランダでは、既に、化学実験に必要なガラス器具を作る技術者があり、化学実験をする上で理化学ガラス技術者の存在が不可欠であることを痛感しながら留学した。帰国して間もなく、池田教授は、東京本郷に在住の川村禄太郎にドイツで得た理化学ガラス器具の製作方法を伝え、この技術の開発を促進した。

後に、川村は、多くの徒弟を養成して各地に送り、これらの養成者達も又その技術を徒弟達に伝えた。現在、川村氏の流れをくむ理化学ガラス技術者が多く、我が国における理化学ガラス技術の発祥は、川村禄太郎であると言っても過言ではない。

他方、理化学ガラス技術としての石英ガラスの細工は、大正時代（12年）理化学研究所が、ドイツからギュンター・ケスラー氏を招き、石英ガラス細工を行わせたことによるとされている。関東大震災後、ケスラー氏は米国のミシガン大学に移り、ミシガン州にて生涯を閉じた。

表2 理研におけるガラス加工技術者の推移

氏名	入所年月日など	備考
上原佐吉	大正8年5月26日	嘱託 勤務日は月当たり6日
青木九一郎	大正11年1月6日工作係雇で入所-昭和9年6月13日	工作係雇
ギンター・ケスラー	大正12年9月12日-15年9月	理化学研究用ガラス器具などの製作法嘱託
大河内隆秀	大正14年2月5日見習で入所	ガラス技術習得のため見習で採用
富田 龍	大正14年4月8日見習で入所	ガラス技術習得のため見習で採用
池田正夫	大正14年4月9日入所-昭和9年6月9日依願退職	支那事変で昭和13年ごろ戦死
中条 勝	昭和9年6月25日見習で入所	中条直吉の弟
高橋正道	昭和13年	ガラス部給仕として採用
長谷川卓治	昭和29年11月1日-平成元年3月31日	定年退職
三原 勝	昭和34年6月1日-昭和45年5月	レーザー科学研究グループに所属変更となる
菅原正吾	昭和51年4月1日-平成16年3月31日	機械加工技術者から所属変更しガラス加工に従事する。定年退職後は業務受託として活躍中

(資料) 大森弘亨調べ。

表2に、理研における主要なガラス加工技術者の推移・変遷を示す。

ケスラーが理研に在籍したのは、1923年からわずか3年である。工作係のリーダーたる綾部、小野両技師が月給130円の時代に、ケスラーの年俸は8000円で、これは当時の研究室予算の年間平均額くらいであった。ちなみに大河内所長の年俸は6000-1万円であったという。ケスラーのおかげで、弟子ともいえるガラス技術者が理研に育った。理事を務めた菅義夫によると、ガラス細工が壊れて、修理が非常に難しいものを青木に直してもらったことがあったという。その後、やはりガラス加工が専門の人に見てもらったところ、「これを直せる職人は日本には3人しかいない。その一人が青木さんだ」と即座に名前が出てきたという。時期は定かではないが1935年より前の話らしい。ケスラー嘱託はきちんと後継者を残していったのである。

青木は直す時、鼻歌を歌いながら作業をしたという。難しい仕事ゆえに、鼻歌で心を落ち着いたのであろう。それが菅の推察である。工作係の同僚だった町田は、そんな青木が女学生に人気があったことを羨ましく回顧している。見学に来た女学生に、飴細工のようにガラスで小さなお土産を加工してあげたというのだ。こんなお土産を出せるというのだから、当時の理研はハイカラで有名だったというのも納得がいく。

#### 工作係製作の理化学機器・精密測定機器

長岡が工作係の技術者を頻繁に海外に連れ出したのは、工作係の本来の目的が、研究室で使う設備の製作にあったからである。オリジナルな研究のためには、オリジナルな実験系・実験設備を作らねばならない。そのためには作る機械もいるし技術の向上も不可欠だ。これは至極当然のことであった。

一方で、理研で開発された理化学機器や精密測定器類には、理研以外の研究機関、大学、企業から、購入希望が多く寄せられた。内製品に対して外部から要望

表3 機器の一覧

1	感光発電地	31b	100kg/cm <sup>2</sup> アブソリュートゲージ
2	気圧測微計	32	200kg/cm <sup>2</sup> ガス圧縮容器
3	湿度調整器	33a	土井式屈折計
4	象限電位計	33b	爆発ガス検出器（携帯用）
5	繊維電位系	34a	錐試験機
6	ピエゾエレキ用水晶板	35	旋盤刃物試験機
6a	ピエゾエレキ推奨板保持器	36	ランプ アンド スケール
7	シャイナー氏感光計	37a	指鍼電流計
7a	ヘフネル氏ランプ	37b	電気断続器
8	鋭感電流計	38	電圧滴定装置
9	リトロー型スペクトログラフ	38a	示差電気滴定装置
10	テープ式クロノグラフ	39	橋梁強弱試験機
11	X線写真機	40	回転暗箱
12	水平型材料試験機	41	尺度目盛器
14	常圧水晶水銀燈	42	300mm円形度盛機
15	デュワー氏瓶	42b	500mm度盛機
16	水銀ディフュージョン・ポンプ	43	減速装置
17	放射能測定用放電計	44a	A型マイクロフォトメーター
17a	大型ラジオスコープ	44b	B型マイクロフォトメーター
17b	アイエム泉効計	45	万能X線写真機
17c	精密ラドン計	46	ラウエX線写真機
18	清水式鋭感検電器	47	除振架台
19	X線分光計	48	青木式微分儀
20	水圧ポンプ	49	バランスィングマシン
21	200kg/cm <sup>2</sup> 手押ポンプ	50	軸受圧力検出装置
22	2万気圧水圧機	51	陰極線オシログラフ
23	移動暗箱	52	2000kg/cm <sup>2</sup> 自動水圧ポンプ
24a	コンパレーター（小型）	53	300kg/cm <sup>2</sup> 空気圧搾機
24b	コンパレーター（大型）	54	照度積算計
25	光弾性学実験装置	55	繊維強伸度測定器
26	熔融点測定装置	56	カセトメーター
27	微量分析装置	57	理研波長分光計
28	ピストンリング試験機	57a	A型水晶分光写真機
29	高速度指圧系	57b	B型水晶分光写真機
30	感光紙暗箱	58	不良碍子検出器
31a	4000kg/cm <sup>2</sup> アブソリュートゲージ		

(注) Scientific Instruments（理化学機器）と題された財団理研時代の製品カタログ（通称赤本）に登場する機器の一覧

が来るということは、当時の理研工作係の技術力がいかに充実していたかを物語る。こうして、測定器類を中心に改良を加え、実用化・製品化して販売するようになった。1925年段階で、工作係関わった製品は30品目を超えている。

財団時代の『理研案内』によると、この年の記録には、製作品として、合成酒、理研ビタミンA、理研アスファルト、理研殺虫剤ネオトン、沈降磷酸肥料、珪酸肥料なども一緒に記されている。財団理研は理研コンツェルンで有名だが、その中核である理化学興業が設立されたのは1927年である。それより前から、すでに財団理研は独自の製品を自前で製造販売していたのである。

工作係による理研独自の測定器類は、『Scientific Instruments（理研）』という表題で赤い表紙の総合カタログ（通称「赤本」）としてまとめられていた。表3はそこに記された製品のリストで、ある程度の取捨選択が行われて整理されて



いる（発行年は不明）。

精密機器類の市販状況について、評議員会での大河内所長の報告が残されている。それによると、「1926年6月には、工場製品は今のところ約70種類あって、これまで海外から輸入していた精密機器類も製作できるようになった。さらに欧米においても製作できない特殊機械の製作もできるようになった」という。「1927年には、財団理研で製作する精密機器類の本年度の売上は10万円余りの見込みである。また、近年欧米の学者間でもこの精密機器類が実験や測定用に使用されはじめ、将来輸出品となるものも少なからずある」と報告している。

大河内によるこれらの報告から考えると、工作係で製作した精密機器類の性能や信頼性は、世界的にも徐々に認められてきたことになる。工作係は新設されて約6年で、すでに一流の性能を持った精密機械類を開発・製作できるだけの能力を備えるようになった。

実際、1930年5月にベルギーで開催された万国産業博覧会で、佐藤は、理研出品の測定機器、検査機、試験機および化学展示品などの陳列準備を手伝った。そして、理研の展示品である光弾性装置がリエージュ大学に購入され、3-4点が商談進行中であるなど、理研の技術開発のレベルや製作技術力の高さを実感する、と述べている。

### 精機部の分離

昭和一桁の時代は、理研が着実に成長を遂げた10年間とあってよい。全職員数も継続的に増え、1926年の384人から1935年の746人へ、ほぼ倍増している。一方、工作係はこの間ほぼ100人で一定のままであった。この10年、世間はどういう時代だったのか。普通選挙法、治安維持法（共に1925年）から、昭和改元、南京事件、世界恐慌、満州事変、五・一五事件、国際連盟脱退、天皇機関説、そして翌1936年が二・二六事件、37年が日中戦争勃発である。後から振り返れば、まさに戦争直前という時代であった。理研コンツェルン（産業団）は33年まで1社であったが、34年に4社、35年に8社、36年15社、37年32社へと倍々に拡大する。

理研工作係では、一部ではあったが、すでに小型の精密旋盤や工作機械も製作していた。1934年10月、これらを専門に生産するため、工作係から分離・独立して精機部が新設された。「機械を作る機械」への需要拡大は、多分、この時代の流れと無縁ではない。1934年9月に10名、10月に1名、11月に3名が採用され、合計14名で精機部が発足した。精機部設立の幹部は工作係の職員であった。当初は9号館に仮工場が置かれたが、1937年に、正門横に5階建ての新工場が建設された。

その後、工作係から数人が精機部に異動した。1935年1月に山本光雄、田野考一、小林茂雄の3名、3月に向田孟男と秋山直樹の2名、5月に西島鉄雄が精機部勤務となった。また、3月から4月にかけて、精機部で多くの新規採用があった。その結果、1935年上半期の人員は6月1日現在で合計42名、精密機械研究部は4名であった。1936年にも新規採用者が多く、上半期の人員は6月1日

現在で合計73名、指導者は技師山本であった。山本は1925年に工作係技手として入所し、同年に機械仕上部長を命じられ、1935年1月に精機部に配置転換している。山本は後に、理研チャック宮内製作所、理研十尺旋盤宮内製作所、理研宮内鑄造所の3社の取締役役に就任する。精機部はその後も、1937年3月に30名、6月にもさらに30名を見習として新規採用している。

### 精機部の宮内工場への移転

工作係の別働隊ともいえる精機部は、1938年に新潟県の宮内工場に移転した。これに関する書簡が残っており、要旨は次のとおりである。「昭和9年に理研内に開設した精機部は、国内最高級の工作機械を製作するため、奮闘してきたところ業績は向上してきた。わが国の非常時にあって将来に備えるには現在の設備では狭いという結論になった。そこで、精機部の現在の場所は研究室として使用し、本社工場は精機部宮内分工場がある新潟県宮内に移転して新設したい。前途多難ではあるが、われわれの業務である工業によって国のために役立ちたい。時局を理解して精機部移転に伴って行動を一緒にしていただきたい」。

その当時、宮内にあった理研の関係会社は、理研精機部宮内分工場、理化学興業宮内工場、理研チャック宮内製作所、理研十尺旋盤宮内製作所、理研宮内鑄造所であった。転任については次の条件が付けられていた。移転日は1938年12月-1939年2月。赴任者に対しては技手、雇、見習に応じて汽車賃と移転料を支給する。同伴家族にも汽車賃と手当を支給する。転任ができない職員には理研内で就職を斡旋する。転任できず理研内勤務もできないものには、勤続年数に応じて退職手当を支給する。

また「理研精機部宮内工場」という名称で、所員採用人事が盛んに行われていた。例えば1938年3月に28名を見習として、同月に15名を雇および見習として新規採用している。さらに、1939年1月6日付で精機部18名、第一仕上部12名、第二仕上部10名、測器部1名、事務1名、合計42名が精機部より工作係へ転籍し



理研大サイクロトロン（2号機）の前で記念撮影

㉑仁科芳雄 ㉒長岡半太郎 ㉓小野忠五郎 ㉔綾部直 ㉕嵯峨根遼吉  
(1940年ごろ)



大サイクロトロン電磁石用コイルの組み立て

ている。これらの人事は精機部が新潟県宮内への移転に伴って、同部員が一身上の都合などで同地での勤務ができないためと思われる。新規採用には積極的で、1939年4月19日付で宮内工場では100名の多数を募集している。

1938年はヒトラーのドイツがオーストリアを併合した年であり、1939年はポーランドに侵攻して第二次世界大戦が始まった年である。この年、ノモンハン事件が起こり、日本の戦時体制も進んでいった。そんな時代の出来事である。

### 戦時体制に組み込まれた理研工作係

工作係は1941年10月に科学機械製造部と名称変更した。日本はその2カ月後の12月8日に大東亜戦争（太平洋戦争）に突入する。そうした時代状況に合わせた組織改定であった。

理研はその5カ月後に創立25周年を迎え、最初の年史『研究二十五年』を発行している（1942年3月20日発行）。これは貴重な戦前の記録であり、特にその科学機械製造部の項目には次のように書かれている。

まず科学機械製造部がどんな組織かについて、「特殊精密電気機械、高級レンズおよびプリズム、光学精密測定機、精密理化学諸機械、目盛り機など精密機械器具類の製造部である」という。光学部品を含む精密機械とは、兵器を含む監視装置や測定機器類の製造に不可欠な道具という意味を持っていた。

理研工作係は、すでに述べたように1921年に「各研究室の研究介助の目的」のために設置され、研究用のさまざまな機械器具の製造と改修だけでなく、「研究室の発明考案を実際化あるいは応用化して製品となし」、所外特に、軍や官公庁や学校からの需要に対応してきた。

こうした中で、1937年の日中戦争（盧溝橋事件）以降の戦時体制の拡大に伴って、理研工作係の製品に対する需要はますます増加し、それに応じて、部員と設備の増強が図られた。そして「目下、職員46名、工員120名となり、総力を挙げて生産に従事している」という時代となった。昭和一桁時代の工作係100人体制から、短期間に1.5倍となったのは、研究支援と理化学機器を製造する工作係から一歩抜け出して、精密加工機械を世の中に提供するために科学機械製造部としての組織を整えたことを示している。

歴史書にはいろいろと書かれているが、この1937年以降終戦までの約8年間とは、基本的には、今日の日本からはまったく想像のできない異次元空間であったといえる。国家と軍が全てを仕切る統制経済体制へと突き進み、日中戦争の最中という事情もあってか、国民もまたそれに追従した時代であった。戦後のソ連を想像させる統制経済を日本国民が受け入れていたのである（マイナス面ばかりではなく、例えば国民皆保険のような世界が羨む社会保障制度も生まれている）。好むと好まざるとに関わらず、企業や組織、社会全体がそこに巻き込まれていた。もちろん財団理研もである。

この年の9月には、臨時資金調整法（産業を甲乙丙の3段階に分け、甲の軍需産業に資金を優先させる）、輸出品等臨時措置法（輸出入に関連する商品であれば、生産から消費まで一切の命令ができる）、軍需工業動員法（軍需工場には監

督官が派遣されて陸海軍の管理下に置かれる)が成立した。

翌1938年には国家総動員法(戦時体制のために人と資源を統制運用する)が成立、政府に広範な権限が与えられた。電力管理法により電気も国家管理下に入った。39-41年の3年間、実に内閣が6回も変わり、一方で日本軍は中国、モンゴル、東南アジアへと食指を伸ばしていった。

このような劇的な時代の変化に、理研およびそれを裏から支えてきた理研産業団はいかに対応したのか。理研産業団は1934年から著しい膨張を示した。すでに述べたが、33年までは理化学興業1社だけであったものが、34年以降、倍々ゲームで増えて39年には63社あった。しかし40年、会社経理統制令の公布で配当率が制限されて市場全体の株価が暴落した。特に理研各社は問題視されて株価は暴落し、重工業7社の合併により理研工業が設立されたが、大河内会長の権限は剥奪された。つまり、大河内の理研コンツェルンは、1927年11月の理化学興業の創立からわずか14年、1941年7月(開戦の半年前)の理研工業の設立によって歴史を閉じたのである(斎藤憲『新興コンツェルン理研の研究』より)。

歴史の分水嶺はいくつもあったはずである。例えば近衛文麿内閣の成立(1937年6月4日)のように、想像を絶する大きな時代や社会の変化に直面して、大河内のような新興企業団のリーダーがいかにもがき苦しんだのか、もう少し丁寧な分析や研究がなされてよい。単なる企業経営の巧拙に事を矮小化しないためである。

#### 1942年当時の科学機械製造部の製品

科学機械製造部(工作係)の歴史に戻ると、戦時中の様子は断片的な記憶や印象で語られることはあっても、その時代の全体像を示す記録やデータは少ない。その意味で『研究二十五年』の記載は極めて重要である。『研究二十五年』には当時の理研製品が記載されているので、表4に紹介する。先に紹介した「赤本」では、表題どおりの理化学機器(Scientific Instruments)が中心であったのに、ここでは、精密加工機械や精密測定機器が圧倒的に多くなっている。

表4 『研究二十五年』記載の理研製品

光波干渉計	光の干渉現象を応用してゲージブロック(精密工場において長さ標準となる鋼片)の絶対寸法を測定する装置。あらかじめこれを1000分の2mm程度まで機械的に測定し、以下の端数を算出する。精度は10万分の1mm。
I型測定機	一種のゲージの内径外径またはピッチなどを測定する工場用の測定機。本機に装備されているガラス標準尺は、膨張係数が鋼と同じため、室温補正が不要。精度は1000分の1mm。
光学測微計	光学技術を応用して長さを測定するもので、精密機械工場でゲージブロックと比較して大量の部分品の検査を行うのに適している。精度は1000分の1mm。
測微指示計	てこと歯車の機構によって長さを測定する装置。工場において精密な部分品の比較測定検査に使う指示計。精度は1000分の1mm。
II型測定機	各種ゲージ、工具、または精密な部分品の長さまたは形状を、顕微鏡とマイクロメーターを用いて測定する。被測定物をスクリーンに映写して測定することもできる。精密機械工場用として設計している。

理研アナリスコープ	スペクトルの明るさを比較することにより、特殊鋼材中の各種元素（タングステン、コバルト、クロム、モリブデン、ニッケル、バナジウムなど）の混合量を光学的に分析する装置。化学分析に比べて極めて迅速な点の特徴（1回の測定に約5分）。
100型目盛り機	眼鏡用に装備する微細な目盛りまたは文字を彫刻する目盛り機。精度は1000分の1mm。刻字の最小文字は100分の5mm。
球面計	レンズの曲率半径を測定する装置で、光学レンズ工場においてゲージの製作等には必要不可欠のもの。精度は100分の1mm。
分光計と分光写真機	一般のスペクトル分析、光度、吸収または精密な光波長の測定などに使用するもので、光波長2000Åから7000Åまで各種のものがある。
尺度目盛り機	精密な目盛りを刻む機械で、目盛りを作れる最大長さは650mm、精度は1000分の2mm。
円盤度目盛り機	円盤に角度目盛りを刻む機械で、精度は10秒程度。加工円盤の直径は、300mmと500mmの2種類がある。
微少時間測定器（検速機）	主として弾丸の初速を測定する目的で作られたものである。その作用原理だが、ある電圧に充電された蓄電器を、第1現象で放電を開始させ、第2現象で停止させて残留する電圧を電位差計で測定する。電位差計は時間または速度で目盛っているため、測定値は直読することができる。測定範囲は、時間目盛りでは1000分の7秒-100分の3秒、速度目盛りでは毎秒300m-毎秒1400mで、精度は100万分の1秒。測定は極めて迅速、簡単に行うことができる。
鋭感電流計	高感度の反照電流計で、常に製品の向上を図っており、電流で $10^{-12}$ A、電圧では $10^{-8}$ Vの高感度のものも製作された。この種の電流計においては最鋭感度を誇る。
エレクトロカーディオグラフ	本機は人間の心臓の脈動によって誘起される電圧を単弦電流計で測定し、これを写真印画紙に記録して心臓の作動状態を診断するものである。
水晶時計	水晶の結晶をある方向に切ったものは、これを適当な電気振動回路に挿入すると、その大きさに応じた振動数で共振し、かつ電気振動を制御する。また温度による振動数の変化も非常に少ない。本器はこの振動電流で同期電動機を回転させ、これに時計の歯車機構を付けたもので、振り子時計と異なり、動揺している場所でも使用できるので、艦船用標準時計として使用することができる。その誤差は1日当たり100万分の1秒。

## 戦中そして戦後へ

表5は1942年12月現在の科学機械製造部の全容である。実に525名まで膨れ上がっている。

表5 科学機械製造部の組織表（昭和17年12月 職員数525名）

職分 部署名	技師	書記	書記 補	技手	技補	工具	臨時 工具	見習 工具	雇員	傭員	合計
事務部	3	7	5						19	10	44
設計製造部	1			3	2	10		1			17
機械部	1			4	3	59	4	46			117
仕上	1			7	7	104	3	54			176
調整部	1			5	3	19	2	18			48
測機部	1			2	3	20	9	19			54
レンズ部				3	2	30	18	15		1	69
合計	8	7	5	24	20	242	36	153	19	11	525

当時の写真の中には、理研科学機械製造部・産業報国青年隊と記されたものがあり、そこには軍服姿の部員が写っている。戦時色が濃くなると、日常の仕事作

業も軍服姿で行われたのである。1944年ごろから終戦までの戦争中の状況下において、科学機械製造部はどのような活動状況であったのか、残念ながら詳細な資料は見当たらない。戦前最後の理研全体の職員数は約2000人と推定されている。そのうちの科学機械製造部の職員数は、600人くらいという記憶もあれば1000人近かったという話も残されている（国家総動員令で勤労挺身隊が大量に送り込まれ、彼らを加えた従業員数は1000人だったという岡部福三郎の証言もある）。

ところで、工作係による当時の研究用の装置や測定器の図面が、技術基盤支援チームに保管されている。例えば、1926年に作図された「X線スペクトログラフ」がある（図3）。カラス口によって「直線」や「曲線」で描かれた図面は、今でも鮮やかに黒々として輝いている。図面の中で活用されている機構学などの精密機械技術は現在でも通用する技術である。図面用紙はやがて朽ちていくであろう。

戦後の1947年1月の理事会議事要録の中に、仁科芳雄所長が工作係に関する今後の運営方針として、精密科学測定器類の製作を進めてはどうかという意見を述べている。そして、この問題について、所長、木下正雄および大山義年を委員とする工作委員会を設けることを決定したと記録されている。戦後約1年半を経過して、ようやく工作係を復興させる機運が財団理研の中に生まれてきたと考え

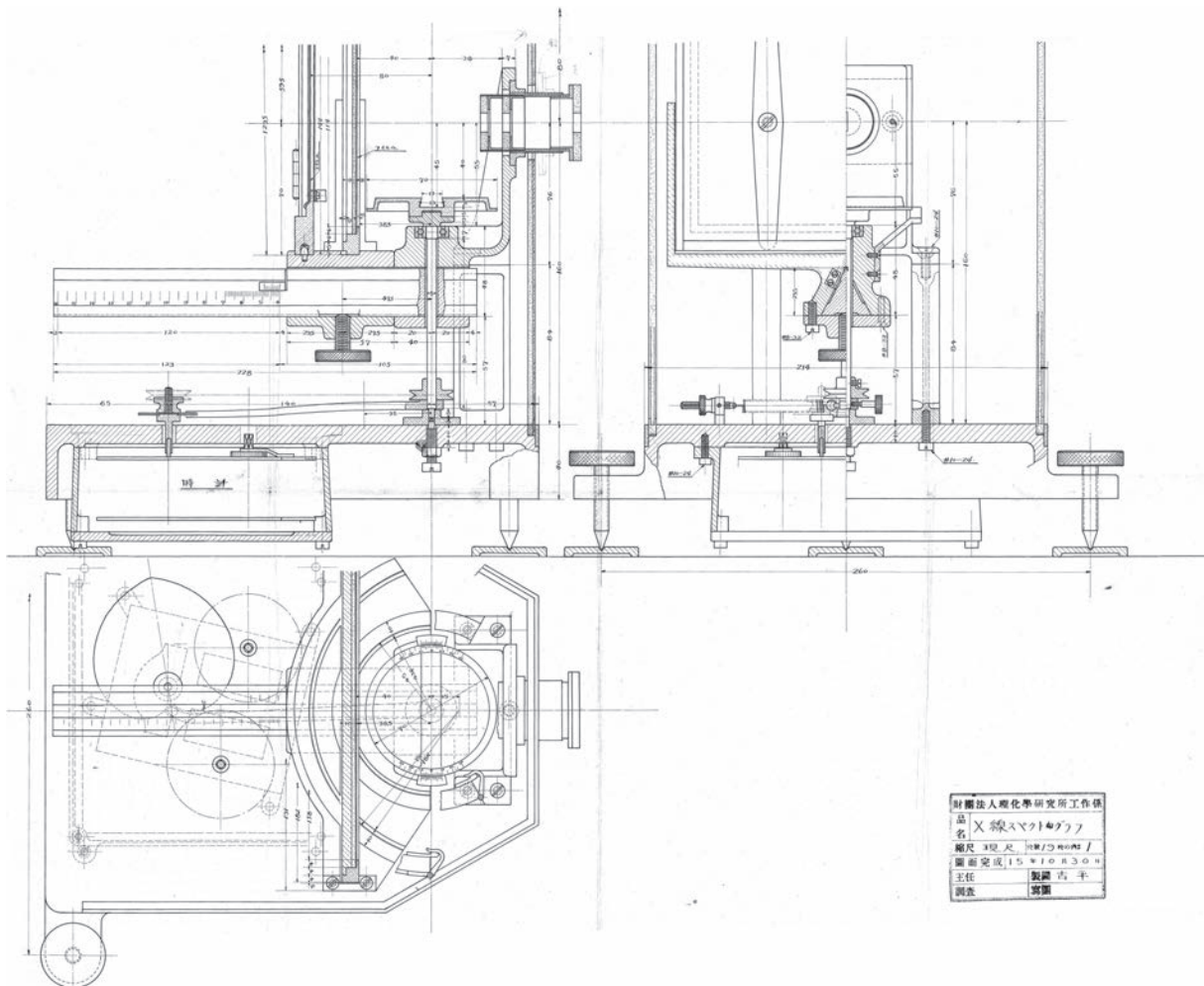


図3 X線スペクトログラフの図面（1926年作図）

られる。

## 第2節 壊滅と暗黒の時代を超えて

### 工作部の四つの時代

理研工作係の歴史の中で、1984（昭和59）年から2002（平成14）年まで、年数回『くりえいと』という技術部ニュース誌が刊行されていた。その第1号の冒頭に、当時の所属長である桜井敏雄は、「工作部」の歴史は四つの時代に分けることができると、次のように簡潔にまとめている。

第一の時代は、理研創立後の「科学者の自由な楽園」と呼ばれた時代です。この時期の特徴は、日本の学問が国際的にはまだまだ低い状態にある中で、理研が国内の研究の中心にあった時期です。これに伴って、「新しい試験方法や試験機器を創造したい」との方針のもとに、大河内所長に近い年俸でドイツからガラス工を招いたり、「工作係」の技術者を真っ先に欧米に留学させたりして、日本一の精密機械工場が作られました。

第二の時代は戦前の拡張の時代で、「科学機械製造部」と呼ばれ、理研で作った実験装置が国内はもとより国外にまで販売されました。

第三は科学研究所の時代で、「試作工場」と呼ばれ、機器の製造販売によって、研究所の財政を支えてきました。

（特殊法人となった1958年以降の）新理研からの第四の時代は、所内の研究用の実験装置の制作に専念する「工作部」として20年を経過しています。

このようにして技術部は常に「理研を支える」役割を果たしてきました。

桜井の分類による第一の時代、第二の時代については、戦前編としてすでに紹介した。ガラス工とはケスラーのことであり、留学させたのは、綾部直、小野忠五郎をはじめとする多くの技術者であった。

しかし、科学機械製造部への名称変更が1941年10月、つまり真珠湾攻撃のわずか2カ月前であったという事実は、「戦前の拡張の時代」と一言で片付けるわけにはいかない。すでに述べたように、特に1941年以降の日本とは、国家と軍が全てを仕切った前代未聞の統制経済体制であり、今日の日本からはまったく想像のできない異次元空間だった。そうした異常な時代という視点の方が、おそらく実態を外さないと思われる。

国家が戦争行為を遂行し、財団理研もそこに巻き込まれ、工作係もその対応に追われたのであろう。だとすれば、第二の拡張の時代とは、科学機械製造部より前の、そこまでに至る工作係の10数年間のことであった。

### 戦中から戦後へ壊滅の時代

桜井の分類した第二と第三の時代の間、第二次世界大戦という「壊滅の時

代」がある。「理化学研究所60年のあゆみ」(『月刊 自然』別冊、中央公論社1978年刊)の中で、岡部福三郎は次のような記述を残している。

昭和20年の大空襲で、テニスコートの周りに密集していた工作係関係の建物は、一夜にして灰燼に帰した。残ったのは鍛工場と鋳工場だけだった。鉄骨造りの6号館は、形骸はとどめたが内部は全て火に焼かれた。理研発足時から発展の一途をたどった工作係も、これで万事休す。従業員一同、茫然自失の状態となった。

同じ雑誌で、やはり工作係だった天野鐵次は別の記述を残している。それは20年4月13日夜のことだった。天野は嵯峨根遼吉邸の一室を借りて理研の勤務を続けていた。理研正面からわずか250mほどのところである。米機来襲で理研辺りに火の手が上り、直ちに駆け付けた。しかし、工作工場のいく棟かはすでに炎の海だった。泊まり込みの警防団が必死の消火作業を続けていたが、厳しい状況だった。幸い、自分の職場だった8号館(6号館の南方の道寄りの旧調整部)には火が回っていなかったもので、単身飛び込み、持てる限りの計器や製品を数度に分けて2号館裏に運び出したという。

ものすごい煙の中、防火用水に顔を突っ込んだりしながら奮闘した末に、43号館のポーチに逃げてへたり込んだ時、8号館に爆弾が命中、木っ端微塵に破壊された。こうして天野は九死に一生を得たのだった。

4月13日の東京大空襲で、理研は、工作係の製造工場も含めて決定的な打撃を受けた。さらに工作係に打撃となったのは、綾部主任の急逝である。同じ稿で岡部は書いている。工作係の人々が全幅の信頼を寄せていた綾部は、終戦と前後して、奥さんと一人息子を亡くした。その上に、手塩にかけた工作部門が壊滅したこともあり、健康を害していた中で急変し、50歳を待たずに帰らぬ人となったのである。もう一人のリーダーの小野は、すでに理研産業団に移り、有力各社の重要な地位を占めていた。綾部の死により、理研工作係は、舵を失った船同然となった。

残された人々は、焼け跡の建物や43号館の仮部屋で終戦まで作業を続けたが、1945年9月に、組織として解散することになった。つまり、戦前の理研工作係は、綾部直の留学と帰国とともに始まり、その死によって終わったともいえる。それは、世界史的に見れば、第一次世界大戦後から第二次世界大戦の終了時までであり、国内的には、自立・自由・独創を標榜した大正期から、太平洋戦争による自滅までの期間であった。

### 第三の時代：暗黒の時代

終戦の年の9月、工作係はいったん解散している。しかし、早くもその約2カ月後には復職通知が出されている。混乱の中にもかかわらず、20数名で6号館を拠点に再出発したのだった。

本体の方の財団理研は戦後も継続したが、1946(昭和21)年10月に大河内正



敏所長が辞任、11月に仁科芳雄博士が所長に就任した。しかし間もなく、連合国軍最高司令官総司令部（GHQ）の財閥解体の方針に沿って、財団理研も解散の憂き目にあったのである。

1948年3月、株式会社科学研究所（第1次科研、仁科社長）がスタートした。ここから特殊法人理研の誕生まで、理研100年の中で、最も苦しい時代であった。実際、後に副理事長を務めた宮崎友喜雄は、「科研時代の10年は暗黒時代」と記している。

科学研究所と名前を変えても、その使命は、基礎科学の研究とその成果の産業に対する応用であることに変わりはない。そのためには、経済的に成り立たねばならず、仁科は「吾々は自分の額に汗したパンを食べて理想に邁進せねばならぬ」と書いた。そのために研究所を挙げて取り組んだのが、まずペニシリン製造であり、その次のストレプトマイシンの新製法、低圧酸素製造法などであった（**88年史**42-50ページ参照）。

しかし、その仁科が1951年1月に逝去、阪谷希一が社長に就任する。翌年8月、亀山直人会長、村山威士社長として第2次科研が発足。この段階で研究専門会社である科研と、医薬品の製造販売会社である科研化学株式会社に分離された。それでも財政困難となり、1956年2月に第3次科研が設立された。

第3次科研は「国有民営」に沿ったものであったが収支状況を改善できず、1958年10月に、理化学研究所法に基づく科学技術庁所管の特殊法人となったのである。

科研の時代、上に挙げた製品だけでなく、鋳物連続排気鋳造法、脱脂大豆を利用する新合成酒の製造法などにも取り組んだ。

この最も厳しい時代、工作係も混乱に巻き込まれていた。そもそも、その名称がくるくる変わった。研究部工作課（1948）→工業部工作課（1952）→工業部機器工場（1953）→試作工場（1954）→試作部（1956）→工作部（1964）である。その業務内容は、研究用機械器具の製造および修理、研究成果の産業への応用のための試作、機械器具の製造販売の三つであり、戦前から製品化していた計測器などの製造販売も順次再開されていった。1954年1月の「製品定価表」には、鋭感電流計以下、14の製品が並んでいる（表6）。

表6 昭和29年1月の「製品定価表」

製品定価表		株式会社科学研究所
(昭和29年1月現在)		企画部業務課
鋭感電流計	カタログ例1例4	28,000.00
”	” 2.3.5.6	20,000.00
織維電位計		70,000.00
科研膜厚計		45,000.00
膜厚測定器		45,000.00
塗膜試験器		5,000.00
B型マイクロフォトメーター用	ファイバー 1本入	800.00
織維電位計用	ファイバー ”	800.00
清水式検電器用	ファイバー 3本入	950.00
I M 泉効計用箔	@ 250.00 3枚入	750.00
ウオラストンワイヤー	白金線 1 m	1,800.00
コンパレーター (X Y)		280,000.00
測微顕微鏡		35,000.00
大越式表面アラサ検査機		250,000.00

但し荷造運賃は實費申受けます。

### 「灰が降れば科研が儲かる」

そんな中、ちょっとした好景気の風が吹いたことがあった。1954（昭和29）

表7 ビキニ事件直後5月の「製品定価表」

製品価格表		株式会社科学研究所
(昭和29年5月現在)		企画部業務課
		円
ガイガー・ミュラー計数装置	1000進法	450,000.00
〃	32進法	180,000.00
携帯用ガイガー・ミュラー計数装置(蓄電池)	8進法	150,000.00
〃	(乾電池) 2進法	100,000.00
A.C.型サーベイメーター(探索計)		65,000.00
携帯用G.M.管型計数率計(乾電池)		60,000.00
ローリッツエン型検電器		35,000.00
ポケット型線量計		8,000.00
同上用荷電器		4,000.00
録数器		12,000.00
G.M.計数管マイカーウインド		12,500.00
G.M.管試料測定臺(スタンド)		12,000.00
吸収板(アブソーバーセット)		5,000.00
鉛製アイソトープ容器(小)		4,500.00
〃	(中)	10,000.00
〃	(大)	15,000.00
鉛製遮蔽ブロック(煉瓦状鉛)		時 価
試料皿ステンレス		12.00
〃 銅ニッケルメッキ付		10.00
I. M. 泉 効 計		40,000.00

但し荷造運賃は實費申受けます

年3月1日、ビキニ環礁で米国の水爆実験が行われ、マグロ漁船第五福竜丸が死の灰を浴びる事件が発生した。この当時、国産の放射線測定器は少なく、科研の測定器「32進式スケーラー」が大量に売れたのである。これに伴い、次のようなエピソードも残されている（例えば後藤栄一郎が、『理研OB会報』に書き残している）。

太平洋で獲れて魚市場に水揚げされたマグロは、全数、放射能汚染検査をすることになった。具体的には、床に並べられたマグロの間を、前後二人、測定器を天秤棒で担いで、1匹1匹、尻尾から頭まで測定していく。これではいくら注意しても機械に水がつく。当時の測定器にはガイガー・ミュラー（GM）計数管が使われており、1000V以上の電圧がかかっていた。コネクターに水がつけば、たちまち放電が起こって測定不能になった。

すると、三浦半島の先端にある三崎の魚市場から駒込に電話がかかってくる。出張修理となる。修理の仕方はやがて手順化できたが、魚市場は24時間営業で、次なる

故障のために待機させられることもあった。お土産にマグロをいただいて駒込に帰り、理研酒で酒盛りすることもあった。古き良き時代の一コマである。

先に「製品定価表」を紹介したが、ビキニ事件直後5月の「製品定価表」というのも残っており、そのトップは、ガイガー・ミュラー計数装置（45万円）である（表7）。以下、20の製品が並ぶが、放射線計測器の関係が多い。ともあれ、昭和30年前後の試作部の年間売上は1億5000万円あったという話が伝わっている。それでも、当時400人強いた科研の全職員の腹を満たすことはできなかった。それが現実だった。

#### 第四の時代：所内用に専念

桜井敏雄が分類した理研工作部・第四の時代とは、所内研究用の実験装置の製作に専念する「工作部」の時代である。このような役割は、以降、約60年間、2017年現在もずっと継続されている。したがって、ここでの政策転換は、理研にとってかなり大きなものであった。ポイントは、製品の製造・外販をやめるということである。

特殊法人理化学研究所が発足した1958（昭和33）年、試作部からは次のような製品が製造・外販されていた。試作部には設計課、工作課、製作課があり、工

作課まとめ品と製作課まとめ品があった。工作課まとめ品には、コンパレーター、刻線機、膜厚計、ポケット膜厚計、迅速摩耗試験機、アラサ計などがあった。一方、製作課のまとめ品には、放射線測定器、シンチレーションカウンター、GM計数管、ガルヴァノメーター、電磁海流計、ポケット線量計、昼光映写幕、サーモペイントなどがあった。なお、これらのうち、ポケット膜厚計とポケット線量計だけが見込み生産の製品で、後は全て受注生産が基本であった。

堀井公藤治によれば、これらの販売を担当していたのが普及部製品課で、年間販売額は1億円超あり、ここが試作部100人を食べさせていた面があったという。

1964年、新理研の長岡治男理事長は、これら製品の外販を完全に中止した。その理由はいくつかあった。第一に、産業界から広く出資をあおぐ理研は、民間会社と競合するような仕事をすべきではないこと。所内的にも、独創的な研究、独創的な測定法の開発に関して、試作部にもっと貢献するよう協力要請があったこと。それと並行して、製品製造を主軸とする試作部とは別に、研究工作専用の部門を作るべきだという声さえ挙がっていたこと。

すでに述べたが、理研工作係にとってこれは革命であった。創設時のアドソールや理研ビタミンや合成酒以来、研究成果を製品化して販売することは、いわば理研の活動の重要な柱であった。その50年近く続けてきた行為を、一切やめてしまおうというのである。そのいわば執行人に選ばれたのが堀井であった。前任者は日立製作所出身の東窪栄造で、製品の製造・販売においても優れたリーダーだったが、日立の人事で転出することになった。長岡理事長は、この機会に、技術的素養のない普及部長の堀井を試作部長と兼任させたのである。

試作部員の賛否は半々だった。研究室との接触の多い部員には異論はなかった。しかし、販売品の製造を担当していた部員は、不安を感じて消極的だった。そこで堀井は試作部独立案まで持ち出した。販売額は年間1億円。対する人件費が5000万円、材料費3000万円、間接費を含めて収支はとんとん、新製品開発には時間がかかるので、よくて現状維持であり、ベースアップの原資もないという状況だった。このような実態を説明して新会社の幹部になる人を募ったが、誰も手を挙げなかったのである。これは取りも直さず、長岡理事長が、製品の外販を中止しようと考えた最も基本的な理由そのものであったに違いない。

それでも、試作部の廃止は簡単ではなかった。大きな課題を挙げると四つあった。①職員の意思統一と士気の高揚をどう図るか、②製品販売業務の他の民間会社への移転、③職員の配置転換をどう図るか、④自己収入の減少について関係官庁の了解をいかにとるか。

ここで旧理研産業団が助け舟となった。当時、理研計器の社長は、元主任研究員の辻二郎博士であった。長岡は堀井を伴って何度か辻のもとを訪ねている。当時の試作部で最も企業に近い形で生産が行われていたのがポケット線量計であった。最終的にこの製品は理研計器から生産発売されることになる。辻は、理研計器の主力製品であるガス検定器と同様、線量計が検定具であること、理研の成果なら受け入れざるを得ないことを理由に挙げたという。そして、希望するなら従業員も受け入れると表明した。

辻は2次科研から3次科研に切り替わる際の研究者代表であり、組合の反対闘争や主任研究員会議の不団結など多くの苦勞があった。長岡と辻の忌憚のない交渉で事が進んだとあってよい。

④の関係官庁の対応は、予想を超えるものであった。強く抵抗されたのである。そもそも、民間による理研への出資募集には、官庁はまったく熱意がなかった。そして、重要な自己収入源たる製品販売を中止するなど、もってのほかである、政府丸抱えになるつもりか、という意見であった。また、研究設備の自己工作は不要であり、それこそは民間会社に発注・購入すればよい、というものであった。

これらに対する理研側の反論は、販売収入は特許権実施収入に振り替わって持続できること、独創的な研究設備は研究者と工作職員が一体となった固有技術によって完成するものであって、そのような設備を外注するのは不可能に近く、非常に高価につくと主張した（後者の主張は、2017年現在でもいえることであろう）。

官庁の説得には数年かかったが、結局、製品の製造は特許権実施契約を結んで民間会社に移していった。試作部は工作部と名称変更し、内部体制も整備していった。そして、普及部製品課は普及課となり、振り替わった特許権実施に関する業務を担当することになったのである。

### 第3節 研究支援に徹する工作部の誕生

#### 20年間に生み出したもの

1964（昭和39）年、組織の名称が、試作部から工作部が変わった。最初の「工作係」を彷彿とさせる名前であり、創設の精神に還るという意味合いもあったかもしれない。堀井は兼務を解かれ、小山政史が工作部長となった。セメントコンパレーター以外、全ての製品は、理研の外で製造販売されるようになり、工作部は理研の研究者専属の存在となったのである。

小山の後の工作部長は、北原雅夫（1979-）、桜井敏雄（1981-）、後藤栄一郎（1985-）である。新生工作部20年間の成果は、研究用機器の試作であった。『理化学研究所30年史』（理研が特殊法人になってから30年という意味）の中の「理研の研究活動」244-245ページにそのリストが上がっているので、項目のみを再録しておく。

RI診断装置（昭和34年、以下元号は省略）、切削油試験機（35年）、深海用ガンマ線測定器（36年）、ニュートロンモニター（36年）、電子ビーム加工装置（37年）、護岸洗堀測定密度計（38年）、超伝導マグネット電源（39年）、南極観測宇宙線計（41年）、炭酸ガスレーザー電源（42年）、窒素ガスレーザー分光吸収装置（44年）、隔膜特性試験装置（46年：ウラン濃縮用）、粘弾性測定機（47年）、陽電子消滅自動測定装置（47年）。

真空紫外強度校正用前置分散器（48年）、偏極イオン源（49年）、投込型比色計（50年）、エキソ電子測定装置（51年）、宇宙線雪量計（52年）、空気

カンター（54年）、キセノンパルス電源（54年）、パルスモーター駆動装置（56年）、環境放射線測定器（57年）、比増殖速度自動測定装置（58年）、重イオン励起電子分光装置（58年）、放射性ヨウ化メチル自動合成装置（59年）、ビームバンチャー（60年、サイクロトロン用）、トンネル電子顕微鏡コントローラー（61年）、音響帯域粘弾性測定装置（61年）、極高真空型表面解析装置（62年）、超高压化学反応装置（62年）。

分野、テーマともバラエティーに富んでおり、まさに理研の研究支援部門としての面目躍如といえる。

### 絶えざる組織改革と縮小

それ以降、工作部は、研究基盤技術部（1988）、工学基盤研究部（1999）、先端技術開発支援センター（2003）、先端技術基盤部門（2006）、光量子技術基盤開発グループ（2013）と、所属組織および名称を変更してきた。基本的には研究支援部門としての役割が維持されてきたが、その実員は組織改革のたびに減少し、研究基盤技術部として統合再編した時の40名強から、2017年現在では13名（常勤8名）となっている。この人数は100年前の理研創立直後とほぼ同じ数字である。

以下、それぞれの組織改革時における要点をまとめておく。

#### ・研究基盤技術部：1988（昭和63）年

技術部の3室を廃止し、研究機器開発技術室、極限環境技術室、極限計測技術室、分子構造解析室、表面解析室、化学解析室を新設した。遠藤勲部長。以降、後藤栄一郎（1989-）、坂入英雄（1991-）、中川威雄（1994-）が部長に就任した。

#### ・工学基盤研究部：1999（平成11）年

伝統の支援部門である研究機器開発室のほか、研究を牽引できるような革新的な研究ツールを生み出し提供することを目的に、基礎から実用化まで広く技術開発を行う基盤技術開発室と、研究開発のプロジェクトをプロモートする技術開発促進室を設置。田代英夫部長。

#### ・先端技術開発支援センター：2003（平成15）年

物質基盤研究部と工学基盤研究部を統合し、先端技術開発支援センターが発足。伝統の支援部門の名称は、ラピッド・エンジニアリングチームに。スピーディーな技術サポート、先端技術開発、極微量の生体機能物質の組成分析・構造解析などが業務。岩木正哉部長。

#### ・先端技術基盤部門：2006（平成18）年

基幹研究所開設に伴う組織変更。先端工作支援チーム（伝統の支援部門）、

物質評価チーム、超精密加工技術開発チーム、生物情報基盤構築チーム。延與秀人部門長。その後、牧野内昭武部門長（2011-）。

・光量子技術基盤開発グループ：2013（平成25）年

センター化、基幹研究所の一部改組に伴う組織変更。伝統の支援部門名は技術基盤支援チーム。光量子制御技術開発チーム、先端光学素子開発チーム、中性子ビーム技術開発チームとともに光量子技術基盤開発グループを構成。緑川克美領域長。

### エンジニアリング・ネットワーク

中長期計画の中で、理研は現在、科学技術ハブという構想を進めている。これは、社会的な問題のような課題に対して、理研内外の研究者を巻き込んで、その回答の出し方を見せていこうという取り組みである。身近な問題にも強くコミットすることを社会に示すことが目的の一つであり、長期温暖化対策、高齢化・少子化、健康産業化等も含まれる。

エンジニアリング・ネットワークもその一環とされる。かつては強かった理研の工学研究は、今や弱体化ないしは消滅の危機にあるといえる。ただ、個々の要素としては、さまざまなセンターの中で維持されているので、それらを積極的にネットワーク化して、イノベーションデザインという枠組みの中で結び付けていこうという試みが始まった。それがエンジニアリング・ネットワークである。

所内の公募型プロジェクトが2017年に始まり、ヘルスケア（5課題）、材料・計測（3課題）、生存圏（4課題）が採択された。

### 工学研究の変化と工作係

理研の工学は、かつては、理研および日本において重要な地位を占めていた。それは本部第2章とその補遺を見れば明らかである。例えば自動車用薄鋼板の研究は、自動車や鉄鋼関連の全メーカーの研究者が理研に集結し、今日の日本の自動車産業の繁栄を支えている技術開発、研究開発に取り組んだ。

しかし、技術が個々の企業に分散し、また各企業の中で高度に進化・発展したことなどもあって、理研における工学の研究は様相を大きく変えた。一昔前の工学研究は、今や消えつつあるといってもよい。そのような変化とも相まって、かつての理研工作係（工作部）の役割も、理研全体の中で変わってきた。

すでに述べたように、約100年前に、綾部直や小野忠五郎らを中心技術者として創設された伝統の理研工作係は、今現在は、光量子工学研究領域の中の光量子技術基盤グループの「技術支援チーム」となっている。2011年に先端技術基盤部門の中に工作関連チームを一本化し、山形豊チームリーダーのもと、先端工作支援チームが組織された。そして2013年から現在の組織に移行した。2016年現在、常勤者は8名、パートタイマーを合わせて13名である。常勤者数では、1921年創設時の10人にも及ばない。

組織は縮小したが、この技術支援チームの使命は依然として、研究者の要求に

応じて、研究用機器や装置を製作することにある。具体的には、新しい研究機器の設計・製作だけでなく、既存の装置の改造や改修、あるいは部品の製作などである。組織名称は変化しつつも、その拠点は、1990年に竣工して以降、常に研究基盤技術棟にある。

### 技術支援チームの陣容

2017年時点での技術支援チームの装備をまとめておこう。

主力はNC工作機械であり、CNC旋盤が2台、マシニングセンターが2台、それに、ワイヤー放電加工機とCO<sub>2</sub>レーザー加工機が設置されている。研究基盤棟にはそのほか、旋盤、フライス盤、ボール盤、溶接機、プラスト装置などの工作機械がある。さらに、一般に3Dプリンターと呼ばれる積層造形装置（インクジェット・樹脂押し出し）がある。その他、共焦点顕微鏡、SEM、粗さ計、3次元測定器など各種の計測器が準備されている。

研究者からはさまざまな要請がくる。穴あけ・ねじ切り・削りといった簡単な加工は即時対応することになっている。その他、新しい機械の設計、機械工作、あるいは技術相談など、その対応は多岐にわたっている。機械加工にとどまらず、ガラス加工、電子回路の設計製作、さらには回路設計・基板設計・実装・調整にも対応している。それに、積層造形やマシンショップの管理も業務内容に含まれる。

表8は、支援の実績をまとめたものである。人員が減少する中で、受注件数は横ばいないしは増加傾向にあり、効率化で対応していることが垣間見える。また、発注元の割合をみると、2014年で、脳科学総合研究センター（29%）、創発物性科学研究センター（20%）、主任研究員研究室（18%）、光量子工学研究領域（17%）、仁科加速器研究センター（10%）、環境資源科学研究センター（1%）、ライフサイエンス技術基盤研究センター横浜（1%）、生命システム研究センター（1%）、SPring-8（1%）、その他（3%）である。全理研に対応していることが明らかである。

表8 支援の実績

年度		補助材料費 (千円)	主要材料費 (千円)	製作費 (千円)	人員 (人)	総作業時間 (時間)	総作業費 (×時間給800円)	総受注件数
平成	西暦							
15年度	2003	3,130	3,130	8,992	17	7,327.5	5,862,000	440
16年度	2004	4,931	7,131	12,062	16	6,163.4	4,930,720	423
17年度	2005	4,022	7,195	11,217	15	5,027.3	4,021,840	456
18年度	2006	4,216	5,201	9,627	15	5,532.2	4,425,760	429
19年度	2007	5,580	2,232	7,812	14	6,975.5	5,580,400	373
20年度	2008	5,751	3,658	9,409	14	7,189.2	5,751,350	453
21年度	2009	5,063	3,211	8,274	14.4	6,329.5	5,063,600	532
22年度	2010	6,477	3,359	9,836	12	8,096.5	6,477,200	508
23年度	2011	4,890	5,087	9,977	12	6,113.0	4,890,400	712
24年度	2012	4,472	5,822	10,294	11	5,590.0	4,472,000	581
25年度	2013	4,884	3,773	8,656	13	6,104.5	4,883,600	747
26年度	2014	4,305	3,643	7,947	13	5,381.0	4,304,800	728

(資料提供) 山形豊。

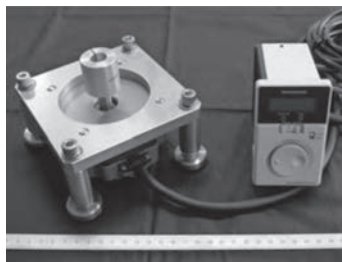
2015年度の具体的な事例を挙げておくと、設計としては顕微鏡用のXY軸および回転するステージがあった。機械工作としては、測定チャンバー（光電子デバイス工学研究チーム）とか回転数校正装置（情報基盤センター）、エミッタンスメータ用カメラ治具等、かなり複雑なものがあった。小型部品や部品加工の例としては、NMR試料回転機構部品とか蒸着用マスク等があった。電気工作では、電子回路（増幅器）やイオントラップ用RF（3-9MHz）電源等、ガラス加工としては、原子蛍光測定器、エッチング用メッシュ等があった。

また、先端光学素子開発チームとの共同開発として、非軸対称非球面レンズの超精密加工がある。ちなみに、このレンズの製作には丸棒からレンズ1枚が完成するまで、加工のみの時間だけで約7時間かかった。実際には、下加工から超精密加工まで、全てしなければならないため、外注に出すのは困難である。

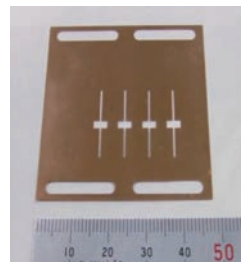
その他、新しい加工法や3D成形法の研究開発にも取り組んでいる。3Dの場合、例えば人工骨成形の巧拙によって性能も違ってくるため、技術開発や研究の積み重ねが重要になる。

新しい工作が新しい研究に結び付くことは、これだけ技術が進んだ今日においても、なお言えることである。ライフサイエンス分野などでは、新しい製品を入手することが、よい測定データを得る条件となる面もあるようだが、研究本来のやり方からすれば、研究者の新しい発想を自前の装置で試しながら、新しい発見に結び付けるのが王道であろう。少なくとも独創的な研究はそういうやり方で行われてきた。それを担うのが“工作係”であり、理研の強さの一つである。

研究本館にはマシンショップが24時間オープンしており、簡単な工作であれば、研究者が自分たちで自由にできるようになっている。旋盤4台、フライス盤（縦型と横型）、ボール盤4台のほか、切断機、シャーリング、折り曲げ機、研磨機、やすり、万力、定盤、ハイトゲージ、各種工具類が用意されている。ここも技術支援チームが管理している。（章末に表9として、理研工作係の系譜と年表を示す。）



回転数校正装置



蒸着用マスク



増幅器



エッチング用メッシュ



表9 理研工作部の系譜と年表

年代	研究所の変遷	所長・社長・理事長	研究所の出来事	組織名の変遷	主な業務内容ほか	所属長	※実員(名)	
西暦	元号							
1917	大正 6	財団法人理化学研究所	菊池大麓(6/29) 3/20 財団法人理化学研究所設立 6/29 副所長櫻井錠二、物理学部長長岡半太郎、化学部長池田菊苗 古市公威(10/12) 11/30 綾部直職工任用				3	
1918	7		古市公威 1/4 小野忠五郎職工任用				2	
1919	8		古市公威				5(6/15)	
1920	9		古市公威	8月 駒込1号館完成(煉瓦造3階建一部4階)				
1921	10		古市公威(9月)	9月 理事会は所長に大河内正敏を推薦、11/1 工作係新設				
			大河内正敏(9/30)					
1922	11		大河内正敏	1/1 主任研究員制度発足、5/8 欧文報告創刊、6/7 理研彙報創刊、アインシュタイン来所 4/1 工作棟(6号館)完成、6月 3号館完成				10(6/30)
1923	12		大河内正敏	6/30 第2代総裁伏見宮博恭王殿下、9/12 ケスラー来所				20/40
1924	13		大河内正敏	12月 第4号館完成				44/50
1925	14		大河内正敏	8月 第2号館ほぼ完成 <職員数約340名、23研究室>、工作係に部長・組長職制				/66
1926	大正 15		大河内正敏	工作係にレンズ部、事務係新設				75/79
1927	昭和 2		大河内正敏	11/25 理化学興業株設立(発明品の事業化、販売など)				88/96
1928	3		大河内正敏					102/101
1929	4		大河内正敏	ハイゼンベルク、ディラック来所				102/100
1930	5		大河内正敏	<職員数610名、22研究室>				101/103
1931	6		大河内正敏					104/103
1932	7		大河内正敏					106/105
1933	8		大河内正敏	三菱造船(株)の建物と岩崎久弥男爵の土地が寄附、工作係測器部新設				100/103
1934	9		大河内正敏	9/27 精機部新設				99/112
1935	10		大河内正敏	5月 工作係に抵抗部新設 <職員数約750名、27研究室>				109/113
1936	11	大河内正敏					133/129	
1937	12	大河内正敏	小サイクロトロン(26インチ)完成、長岡半太郎・本多光太郎文化勲章受章 <研究員数504名、26研究室>				/153	
1938	13	大河内正敏	精機部研究所から新潟県宮内へ移転					
1939	14	大河内正敏	理研産業団の会社数63、工場数121 工作係鍛工部廃止				199/329	
1940	15	大河内正敏	<職員数約1800名、33研究室>				447/	
1941	16	大河内正敏	12/1 科学機械製造部と改称					
1942	17	大河内正敏	3/20 創立25周年式典開催、『研究二十五年』発行 <職員数1533名>				508/525	
1943	18	大河内正敏	12月 大サイクロトロン(60インチ)完成、鈴木梅太郎・湯川秀樹文化勲章受章 <職員数1838名>				綾部 直	
1944	19	大河内正敏					綾部 直	
1945	20	大河内正敏	4/13 空襲で建物・設備の大半を焼失、9/11 科学機械製造は解散全員解雇 11/23 サイクロトロン2基東京湾に投棄、11月 工作係再建のため復職通知				綾部 直	
1946	21	大河内正敏(10月) 仁科芳雄(11/11)	仁科芳雄文化勲章受章					
1947	22	仁科芳雄	1月 財閥解体指令により理研産業団解体					
1948	23	仁科芳雄	3/1 財団理研は解散、「株式会社第1次科学研究所」設立、3/1 研究部・工作課となる					
1949	24	仁科芳雄	真島利行文化勲章受章、湯川秀樹ノーベル物理学賞受賞、<職員数643名、29研究室>				58/	
1950	25	仁科芳雄	<職員数791名、29研究室>				116/	
1951	26	阪谷希一(2月)	第2代社長阪谷希一就任、西川正治・菊池正士文化勲章受章 <職員数962名>					
1952	27	阪谷希一(7月)	8/4 研究部門が分離独立して(株)第2次科研を設立 10/1 工業部・工作課となる(工業部長大山義年)、朝永振一郎文化勲章受章				岡部福三郎	
1953	28	村山威士(8月)	生産部門は科研化学樹に名称変更 <職員数432名>				岡部福三郎	
		村山威士	(財)大河内記念会発足、3/1 工業部・機器工場となる	機器工場			70	
1954	29	村山威士	2/1 工業部から独立し試作工場と改称 ピキニ水爆実験で放射線測定器の販売が急増 <職員数415名、34研究室>	試作工場			岡部福三郎	
1955	30	村山威士	仁科記念財団発足 <職員数413名、32研究室>				和嶋常次郎	
1956	31	次株科 村山威士(2月)	2/4 (株)第3次科研を設立 <職員数341名>				和嶋常次郎	
		佐藤正典(10月)	4/1 試作工場を試作部と改称、科学技術庁発足				100	
1957	32	佐藤正典	12/14 和嶋部長逝去退職 <職員数345名>				和嶋常次郎	
1958	33	佐藤正典(10月)	2/21 東窪栄造部長就任				99	
		長岡治男(10/21)	10/21 特殊法人理化学研究所設立				東窪栄造	
1959	34	長岡治男	1/29 初代副理事長坂口謹一郎				東窪栄造	
1960	35	長岡治男	<職員数500名、41研究室>				東窪栄造	
1961	36	長岡治男	7/1 開発部門が分離独立し「新技術開発事業団」として発足				東窪栄造	
1962	37	長岡治男	10/21 第2代副理事長住木諭介				東窪栄造	
1963	38	長岡治男	3/31 埼玉県大和町の土地を政府より現物出資、 5/31 東窪部長依願退職、堀井普及部長兼務				堀井公藤治	
1964	39	長岡治男	4/1 試作部を工作部と改称、8月本館研究棟(その1)完成、藪田貞一郎文化勲章受章				小山政史	
1965	40	長岡治男	朝永振一郎ノーベル物理学賞受賞 <職員数530名、47研究室>				79/73	
		長岡治男(10/20)	4月 本館研究棟(その2)完成				小山政史	
		赤堀四郎(12/17)	5/5 駒込から和光本所への移転開始、大内徹也(電子測器課)第8次南極観測隊参加 10月 160cmサイクロトロン完成 <職員数550名>				73	
1967	42	赤堀四郎	3/24 理研創立50周年、『理研50年』発行 6/15 組織規定改定に伴い工作部組織を改定、坂口謹一郎文化勲章受章				小山政史	
1968	43	赤堀四郎	6月 本館研究棟(その3)完成、6月 工学実験棟完成、10/18 明仁皇太子殿下行啓 10月『理研ニュース』創刊				小山政史	
1969	44	赤堀四郎	5月 濃縮ウランの国産実験に成功、落合英二文化勲章受章				71	
		赤堀四郎(4/14)					71	
1970	45	星野敏雄(4/15)	6月 工作棟が竣工、工作部が駒込から和光へ移転 9月 放射性同位元素実験棟完成 <職員数620名、47研究室>				小山政史	
							69	

年代 西暦 元号	研究所 の変遷	所長・社長・理事長	研究所の出来事	組織名の 変遷	主な業務内 容ほか	所属長	※実員 (名)
1971 46	特殊法人 理化学研究 所	星野敏雄		工 作 部	(研究 用実 験装 置・測 定機 器等 の開 発・製 作)	小山政史	68
1972 47		星野敏雄	11月 図書館完成、3/31 板橋分所の土地を政府より現物出資			小山政史	67
1973 48		星野敏雄	5/1 第3代副理事長一宮虎雄			小山政史	67
1974 49		星野敏雄	5/1 ライフサイエンス推進部を駒込に設置 9月 工作部で初めて「理研シンポジウム」「電子回路技術シンポジウム」を開催			小山政史	66
1975 50		星野敏雄(4/15) 福井伸二(4/16)	<職員数620名、48研究室>			小山政史	67
1976 51		福井伸二	5/20 第4代副理事長宮崎友喜雄			小山政史	67
1977 52		福井伸二	レーザー科学研究グループ設置、3/8 隣接地約1万㎡を政府より現物出資			小山政史	67
1978 53		福井伸二	11/18 (特) 理研発足20周年記念、第1回科学講演会開催 12/1 「特集理化学研究所60年のあゆみ」				66
1979 54		福井伸二	北原雅夫部長就任、8/1 組織規定改定に伴い技術即応係を新設			北原雅夫	68
1980 55		福井伸二(4/22) 宮島龍興(4/22)	3/20 『理化学研究所六十年の記録』発行、3/31 リニアック完成 7月 レーザー研究棟(2期)完成、10月 微生物系統保存棟完成 7/31 遺伝子組換え研究施設(P1~P4)を茨城県谷田町に建設方針決定			北原雅夫	67
1981 56		宮島龍興	4/1 桜井敏雄部長就任	桜井敏雄	66		
1982 57		宮島龍興	5/4 中国科学院と研究協力協定	桜井敏雄	65		
1983 58		宮島龍興	2/23 研究室業績レビュー開始、5/16 第5代副理事長中根良平	桜井敏雄	62		
1984 59		宮島龍興	1/30 パスツール研究所と姉妹研究所、4/11 工作部を技術部と改称 6月 『くりえいと』創刊、10/1 ライフサイエンス筑波研究センター開設	桜井敏雄	62		
1985 60		宮島龍興	後藤栄一郎部長就任	後藤栄一郎	58		
1986 61		宮島龍興	10/1 国際フロンティア研究システム発足	後藤栄一郎	55		
1987 62		宮島龍興	1/23 リングサイクロロン完成披露、9/30 理化学研究所と親しむ会発足	後藤栄一郎	45		
1988 昭和63		宮島龍興(4/21) 小田 稔(4/22)	4月 研究基盤技術部(6室)を新設、遠藤勲部長就任 6/30 P4実験開始	研究基盤 技術部	動析・超 先端的 おおよ び分子 研究・ 精製・ ラジオ 解析・ 解析・ アイソ トープ 分析・ 技術等 )	遠藤 勲	42(54)
1989 平成元		小田 稔	後藤栄一郎部長就任、4/1 埼玉大学と連携大学院 10/1 基礎科学特別研究員制度発足、10/5 徳仁皇太子殿下啓			後藤栄一郎	40(55)
1990 2		小田 稔	10/1 フォトダイナミクス研究センターを仙台市に開設、長倉三郎文化勲章受章			後藤栄一郎	40(56)
1991 3		小田 稔	坂入英雄部長就任、5月特別研究員制度発足、11/13 SPring-8建設開始			坂入英雄	40(58)
1992 4		小田 稔	3/12 天皇陛下と光本所行幸			坂入英雄	39(60)
1993 5		小田 稔	6/21 第1回理研アドバイザー・カウンスル(RAC)			坂入英雄	38(62)
1994 6		有馬朗人(10/1)	10/1 バイオ・メテックコントロール研究センターを名古屋市内に開設			中川威雄	37(62)
1995 7		有馬朗人	中川威雄部長就任、4/5 韓国化学研究所と姉妹協定			中川威雄	34(63)
1996 8		有馬朗人	4/28 英国RALに理研支所開設、12/18~19 研究基盤技術部業績レビュー実施			中川威雄	32(62)
1997 9		有馬朗人	7/1 理研ベンチャー第1号、10/1 JRA制度発足			中川威雄	30(59)
1998 10		有馬朗人	10/1 播磨研究所開所、脳科学研究センター開設、米國に理研BNL研究センター開設	中川威雄	17(57)		
1999 11	小林俊一(8/1)	1/27 地震国際フロンティア研究センター開設					
2000 12	小林俊一	4/1 組織規定改定に伴い工学基盤研究部を新設、田代英夫部長就任 10/1 国際フロンティア研究システムをフロンティア研究システムに変更	工学基盤 研究部	クンピ 研究機 器・極 限環境 プラ マ・基 盤技 術・ 開環 メカ トロ ニ シ ラ	田代英夫	15(25)	
2001 13	小林俊一	4/1 横浜研究所開所、発生・再生科学総合研究センターを筑波研究所に開設 野依良治文化勲章受章			田代英夫	14(27)	
2002 14	小林俊一	1/1 バイオリソースセンターを筑波研に開設 7/6 免疫・アレルギー科学総合研究センターを横浜研に開設 10/1 独立主幹研究員制度発足、野依良治ノーベル化学賞受賞			田代英夫	13	
2003 15	小林俊一 野依良治(10/1)	4/1 神戸研究所を開所し、発生・再生科学総合研究センターを当所に移設			田代英夫	11	
2004 16	野依良治	9/30 特殊法人理化学研究所解散 10/1 独立行政法人理化学研究所発足、 和光研究所内の支援組織(工作、分析、計測など)が集結	先端技 術開 発支 援	グアラ ビ ド 支 援 展 開 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 制 制	岩木正哉	16(8)	
2005 17	野依良治	4/1 研究プライオリティー会議発足、産業界との融合的連携研究制度発足 4/9 東大と連携協力協定			岩木正哉	16(8)	
2006 18	野依良治	1/19 理研科学者会議発足			大森 整	16(8)	
2007 19	野依良治				延與秀人	14(5)	
2008 20	野依良治	基幹研究所開設に伴う組織変更			延與秀人	16(6)	
2009 21	野依良治				加藤礼三	15(6)	
2010 22	野依良治	有馬朗人文化勲章受章			加藤礼三	13(6)	
2011 23	野依良治	工作関連チームを一本化：下部組織として先端工作支援チーム(山形豊TL)が発足			牧野内昭武	12(6)	
2012 24	野依良治				牧野内昭武	12(7)	
2013 25	野依良治	センター化、基幹研究所の一部改組に伴う組織改革で技術基盤支援チーム(山形豊TL)に変更			緑川克美	13(8)	
2014 26	野依良治				緑川克美	13(8)	
2015 27	松本 紘	国立研究開発法人理化学研究所が発足	光電子工 学研 究領 域 光 量 子 技 術 基 盤 開 発 グ ル ー プ	技術基盤 支援チ ーム	緑川克美	13(8)	
2016 28	松本 紘				緑川克美	13(8)	

\* 国立研究開発法人理化学研究所

※注記：①大正12年から昭和39年の期間で技術部の実員について、[ ]の分子は前期、分母は後期を表す。  
 ②昭和63年から平成12年の期間で技術部の実員について、( )内は研究支援技術部門全体の实員を表し、( )外は技術部系実員を表す。  
 ③昭和47年と昭和51年の技術部の実員のデータは類推数値。  
 ④平成15年以降は、実員(常勤)の形で表記した。

参考資料：『理研50年』、理研50年編集委員会、発行理化学研究所、昭和42年3月。  
 『自然』増刊号「特集理化学研究所60年のあゆみ」、中央公論社、第33巻、1978年12月。  
 『理化学研究所六十年の記録』、史料委員会、発行理化学研究所、昭和55年3月20日。  
 『理研の研究活動』、30年史編集委員会、発行理化学研究所、昭和63年10月21日。  
 『理研精神八十八年ダイジェスト版』、理化学研究所史編集委員会、発行理化学研究所、平成17年12月6日。