



Title	戦時期における陸軍委託研究に関する資料
Author(s)	沢井, 実
Citation	大阪大学経済学. 2011, 61(1), p. 150-161
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/51779">https://doi.org/10.18910/51779</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 【資料】

## 戦時期における陸軍委託研究に関する資料

沢 井 実<sup>†</sup>

戦時期における科学技術動員のための政策手段は多様であったが、動員の主体である陸海軍が外部の研究開発資源を動員する際の最大のツールが科学技術者を陸海軍の嘱託として直接囲い込むことであった。陸軍では陸軍技術本部（陸軍兵器行政本部<sup>1</sup>）麾下の各技術研究所、陸軍航空本部傘下の各航空技術研究所、海軍では海軍技術研究所、海軍航空技術廠などが動員の主体であった<sup>2</sup>。

表1は、1945年1月1日現在で、陸軍兵器行政本部技術部および第1～第10陸軍技術研究所から特定の研究テーマについて研究を委嘱されていた陸軍外部の研究嘱託者566名を、任命年次別に集計したものである。戦局の悪化に対応して太平洋戦争後半期に科学技術者の動員が加速したことがわかるが、外部科学者の動員は終戦まで一本調子で拡大を続けた訳ではない。45年4月20日付けで第一陸軍技術研究所長は「嘱託者各位」に対して「本土決戦亦目前に迫りたる今日当所における研究も極めて制限致すの止むなきに至り当所は挙げて緊急兵器の

研究並に之が指導に移行致居候／就而は兵器行政本部の意図に従ひ年度末を期と致し、之迄の基礎研究はすべて之を中止し得たる成果にて戦力化し得るものは当所に於て之を急速に戦力化し研究中途のものは之を一時割愛致すこと、相

表1 陸軍兵器行政本部（陸軍技術本部）・第1～第10陸軍技術研究所の期別研究嘱託任命者数（昭和20年1月1日調）

期 別	人 数
1936 年	1
37 年	1
38 年	4
39 年	10
40 年上期	66
下期	8
41 年上期	4
下期	19
42 年上期	29
下期	19
43 年上期	43
下期	77
44 年上期	142
下期	139
45 年 1 月 1 日	4
合 計	566

〔出所〕 陸軍兵器行政本部・陸軍技術研究所「研究嘱託名簿」昭和20年1月1日調（三宅宏司『科学研究者調』（甲表）及び『研究嘱託名簿』所収、『技術と文明』第13巻第1号，2002年8月）。

〔注〕（1）原資料には延べ638名の科学者・技術者が記載されているが、複数の研究事項を委嘱されている者が多数いるため、実人数は566名である。複数テーマを委嘱されている場合は、最初の委嘱年月日で集計した。

<sup>†</sup> 大阪大学大学院経済学研究科教授

<sup>1</sup> 1941年6月に陸軍技術本部と陸軍科学研究所が統合され、42年10月には兵器行政機構の一元化を目的として陸軍省兵器局、陸軍兵器廠（陸軍兵器本部、陸軍兵器補給廠、陸軍造兵廠から構成される）、陸軍技術本部が廃止され、代わって陸軍兵器行政本部が設立される（沢井実「太平洋戦争期における陸軍の研究開発体制構想－陸軍兵器行政本部技術部の活動を中心に－」、『大阪大学経済学』第58巻第4号，2009年3月，2頁）。

<sup>2</sup> 詳細は、沢井実「Ⅳ 戦争と技術発展－総力戦を支えた技術－」（山室建徳編『大日本帝国の崩壊』日本の時代史25，吉川弘文館，2004年）237－240頁参照。

成候（中略）以上の如き事業に候へば洵に唐突には御座候も嘱託を解くこと、相成候間宜敷御賢察被下度御願申上候<sup>3</sup>」として本土決戦に向けて基礎研究の中止、外部嘱託の解任を通知した。

表2は1941年度における陸軍技術本部嘱託研究および陸軍造兵廠・燃料廠・航空技術研究所依託研究を示したものである。陸軍技術本部嘱託研究は「技術本部嘱託研究」欄に○印が付されている。表3は嘱託研究・依託研究を担当した研究者を所属機関別に集計したものである。研究者は延べ人数で398名、実人数で305名に達したが、実人数の機関別順位は東大70名、東工大24名、京大19名、阪大19名、理化学研究所（以下、理研と略記）15名、東北大13名、電気試験所13名、早大11名の順であり、東大の突出した位置が確認できる。

表2には多くの著名な戦時研究が示されている。例えば理研の仁科芳雄と矢崎為一を担当者とする陸軍航空技術研究所<sup>4</sup>からの2件の依託研究「人工放射性物質ニ依ル金属ノ研究」（配当予算15万2000円）と「『ウラン』原子核ノ分裂ニ依ル『エネルギー源』ノ研究」（配当予算1万円）がある。1940年4月にまず陸軍航空技術研究所（所長：安田武雄中将）が原爆開発の検討を開始し、41年4月に理研に研究を依託する<sup>5</sup>。一方海軍は42年7月に仁科を委

員長とする物理懇談会を発足させた。41年7月12日付で仁科は永田彦太郎商工省化学局長宛に「生ゴム配給申請書」を提出し、そのなかで「人工ラジウムノ生成並ニ其応用ノ研究ハ純学術的見地ヨリスルモソノ生物、金属材料等ニ対スル応用的見地ヨリスルモ現下最モ緊急ナル研究ノ一」と位置づけたうえで「本研究ハ日本学術振興会ノ事業ニシテ且ツ其一部ハ陸軍航空技術研究所並ニ陸軍技術本部ヨリノ依託研究ト相成居候」として研究資材の確保を図った<sup>6</sup>。

表4は陸軍技術本部嘱託研究に限定して機関別に集計したものであり、ここでも東大の大きな比重とそれに続く京大、電気試験所、東工大、阪大の位置が確認できる。

最後の表5は陸軍兵器行政本部が1942年11月に作成した『部外科学者ニ対スル研究要望事項』をまとめたものである。

<sup>3</sup> 第一陸軍技術研究所長発通知（昭和20年4月20日）、『嘱託に関する綴』昭和16年～20年所収（防衛省防衛研究所図書館所蔵）。

<sup>4</sup> 陸軍航空技術研究所は1935年8月に設立され、42年10月に第1～第8航空技術研究所に分割された（沢井、前掲「IV 戦争と技術発展－総力戦を支えた技術－」239頁）。

<sup>5</sup> 1941年3月7日には陸軍航空技術研究所において、前年に渡米、マサチューセッツ工科大学で開催された応用原子核物理学会議に出席した矢崎為一が原子核物理学の工学的利用やアメリカにおける最近の研究動向について報告を行った（陸軍技術本部第二部編『部外研究（調査）報告摘録』第1号、1941年12月10日、5～6頁、JACAR [アジア歴史資料センター]、Ref. A03032312200、『陸技調4之部』所収、返還文書（陸海軍関係）、国立公文書館）。

<sup>6</sup> 中根良平・仁科雄一郎・仁科浩二郎・矢崎浩二・江沢洋編『仁科芳雄往復書簡集 Ⅲ 現代物理学の開拓』みすず書房、2007年、1008、1188頁。

表 2 陸軍部内から部外に対する依（嘱）託研究一覧表（1941 年度）（1）

区分	依（嘱）託部隊	技術本部 嘱託研究	研究事項	配当予算	学術振興会 補助	研究者名	摘要
東京帝大理学部	技	○	彈丸三依ル鋼板ノ破壊機構ニ関スル研究		○	寺澤 寛一	第十特別委員会
	技	○	「イペリット」消毒剤			柴田 雄次	
	技	○	光学硝子防曇			鮫島 實二郎	
	技	○	防毒面ノ防毒機能無効果化学剤			木内 政蔵	
	技	○	防毒機能無効果化学剤				
	技	○	光学硝子防曇			木村 健二郎	
	技	○	対空特殊眼鏡			木村 健二郎	
	技	○	瓦斯濃度測定用試験紙				
	東一造		光学「ガラス」製造法ノ研究 (増地造ニ「ガラス」原料及「ガラス」ノ分析法ニ関スル研究)	4,500			
	技		電気的方法ニ依ル鋼板内部試験	2,000	○	西川 正治	第十特別委員会
	技		特殊真空管ノ研究 (大出力超短波真空管製作ニ関スル研究)	500	○	水島 三一郎	
	燃		「ラマン」効果ニヨル炭化水素ノ性状ニ関スル研究			水島 三一郎	
	東二造		爆薬ノ理化学的性質ノ研究 (結晶構造ト感度トノ関連性理論ノ研究)	2,460		伊藤 貞市	
	技		露点計式低温用温度計ノ研究			上田 良二	
	技		真空管ヲ使用スル遠隔瞬間風速計			高木 豊	
	燃		金属材料、機械、光学硝子防曇			湯浅 亀一	
	技		弾力衝撃ニ依ル鋼板ノ変形勢力ノ研究	7,000	○	眞島 正市	第十特別委員会
	航		異形板ノ防弾作用 分析法ノ総合研究	2,000		眞島 正市 宗宮 尚行	
	技	○	「ハロゲン」微量定量法	800		宗宮 尚行	
	技	○	「イペリット」検知剤			星合 正治	
東京帝大工学部	技	○	雑音防止				
	技	○	超短波警戒機			星合 正治	
	技	○	摩擦電流			厚木 勝基	
	航		電波ニ依ル高度計ノ研究		○	星合 正治	
	技	○	防毒具素材			牧 鏡夫	
	技	○	軍用化学代用品			坂本 捷房	
	技	○	起即効性毒物				
	技	○	「イペリット」検知剤			依 國一	
	技	○	遠距離平行誘導			依 國一	
	技	○	秘密通信機	2,000	○	依 國一	第十九小委員会
	技	○	防空気球用探照鏡	800	○	依 國一	
	大造		動力機若機用及重干掘開用鑿ノ地金ニシテ硬度大摩耗小ナル高硬度地金 (防弾鋼板ニ関スル研究 (BK 鋼ノ研究))	1,000		三島 徳七 三橋 鐵太郎	
	技	○	戦車自動車用鋼材非鉄金属			三島 徳七 三橋 鐵太郎	
	技		無「ニッケル」鋼ノ質量効果及熱処理方法ノ研究	2,500		三島 徳七 三橋 鐵太郎	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 (鋼表ヲ含ム鋼板ノ研究) (合セ板ノ研究)	2,500		三島 徳七	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 (新 BK 鋳鋼ノ基礎的研究)	2,800			
	技		履板及軸ノ代用材ノ摩擦研究	2,000	○	大越 諄	第六小委員会
	技	○	高射砲自動操縦装置 与号装置			瀬藤 象二	
	技	○	光学硝子防曇			兼重 寛九郎	
	技	○	光学硝子防曇			永井 彰一郎	
	技	○	対空特殊眼鏡				
	技	○	土壤安定用「セメント」ノ研究	1,000	○	永井 彰一郎	
	技	○	与号装置			鳳 誠三郎	
	航		機上発電機電圧調整器接点ノ研究	2,000		鳳 誠三郎	
	技		酸水素ニ関スル研究 1. 高圧下ニ於ケル水ノ分解 2. 酸水素「ボイラー」 3. 酸水素ノ発生剤	4,000		龜山 直入	
	技		活性炭用原料炭素ノ性状ニ就テノ研究	600		福田 義民	
	技	○	軍用化学代用品			櫻井 高景	
	技	○	化学代用品				
	技	○	緊塞具			田中 芳雄	
	燃	○	軍用「ゴム」			田中 芳雄	
	燃		航空燃料 (接触分解法ニ関スル研究)		○	田中 芳雄	
	燃		航空燃料 (炭化水素ノ接触分解ニ関スル研究)		○	田中 芳雄	
	燃		航空燃料 (高「セタン」値「ディーゼル」油凝固点降下剤ニ関スル研究)			田中 芳雄	
	燃		航空燃料 (国産資源ヨリ得タル低「オクタン」価燃料ヨリ高「オクタン」価揮発油ノ製造研究)		○	田中 芳雄	
	燃		潤滑油 (本邦産資源ヨリ航空潤滑油製造法ノ研究)			田中 芳雄 桑田 勉 松原 文雄	
	燃		航空燃料 (水性瓦斯ヨリ直接「イソプレン」, 「イソブタン」等ノ「イソパラフィン」ヲ多量ニ含有スル瓦斯製造法ノ研究)		○	松原 文雄	
	燃		航空燃料 (安全燃料ニ関スル研究)			桑田 勉	
	航		潤滑油	2,000		桑田 勉	
	燃		合成潤滑油ト天然系潤滑油ノ成分ノ差異ガ性能ニ及ボス影響ニ関スル研究		○	永井 雄三郎 桑田 勉 永井 雄三郎	
	燃		航空燃料 (「ディーゼル」燃料ノ研究ニ関スル研究)				
	技	○	燃料脂油			永井 雄三郎	
	燃		高耐爆性燃料ノ耐爆性表示剤ノ研究		○	永井 雄三郎 中西 不二夫 中西 不二夫	
	燃		内燃機関燃料脂油類性状試験法ニ関スル研究			山口 文之助	
	燃		潤滑油 (航空潤滑油ノ粘度指数向上剤ニ関スル研究)				
	燃		潤滑油 (航空潤滑油ノ油性向上剤ニ関スル研究)			山口 文之助	
	技		「アセチレン」ヨリ「エチレン」ヲ造ル場合合成スル爲東亜共栄團資源ヲ以テ 自給自足シ得ル触媒ノ探求	1,000	○	久保田 勉之助	第十二小委員会
	東二造		無煙炭ノ理化学的性質 茲ニ之ヲ試験装置ニ関スル研究 (無煙炭成分ノ火薬性能ニ及ボス影響研究)	2,800		山本 祐徳	
	技	○	瓦斯流動			谷 一郎	
	技	○	液体噴射ノ噴流性			谷 安正	
	航		金相用電子顕微鏡ノ試作研究	5,000		山下 英夫 谷 安正	

表2 陸軍部内から部外に対する依(嘱)託研究一覧表(1941年度)(2)

区分	依(嘱)託部隊	技術本部 嘱託研究	研究事項	配当予算	學術振興会 経由	研究者名	摘要
東京帝大工学部	航		透過X線ニ依ル検査法ノ改良ニ関スル研究	10,000		山下 英夫 志村 繁隆	
	航		透過X線ニ依ル鑄造ノ研究	2,500		志村 繁隆	
	航	○	軍用「ゴム」			志村 繁隆	
	航		接合ニ関スル研究	3,000	○	田中 豊	第十特別委員会
	航		機体部品ノ研究	1,000		鈴木 茂哉	
	航		自動射撃照準具ノ研究	1,000		青木 保	
	航		土質ノ試験			山口 昇	
	航		鉄筋「コンクリート」鑄造物ノ耐弾理論ニ関スル研究 (特ニ耐爆構造)			武藤 清	
	航		防空施設特ニ防毒施設ニ関スル研究			平山 嵩	
	航		鉄筋「コンクリート」鑄造物ノ耐弾理論ニ関スル研究 (特ニ耐侵徹構造)			濱田 修	
	航		爆弾ニ依ル水中爆圧ノ研究			本間 仁	
	航		防空偽装並ニ灯火管制ニ関スル研究			星野 昌一	
	航		爆弾ノ侵徹爆発ニ依ル土中応力ノ研究			福田 武雄 最上 武雄 堀 武雄	
東京帝大農学部	技	○	軍用化学代用品			坂口 謙一郎	
	技	○	光学硝子防曇			小清 博	
東京帝大医学部 東京帝大航空研究所	航		呼吸ニ依ルコトナク食物トシテ身体組織ニ酸素ヲ供給保有セシムベキ飲食物ノ研究	1,200		農業化学科	
	技		双聴覚(両耳ノ方向感)ノ生理的研究	1,500		瀧田 琴次	
	技	○	機関銃消音、発動機消音新空中聴音機、水中音波			佐藤 孝二	
	技		水中吸音材料ノ研究	1,000		佐藤 孝二	
	技		受音器ニ関スル研究	1,000		佐藤 孝二	
	技		鋼板ノ振動学的研究	4,000	○	佐藤 孝二	第十特別委員会
	技	○	超高速大風洞			河田 三治	
	航		特殊推進機関ニ関スル研究	未定		河田 三治	
	航		計画資料ノ蒐集	5,000		河田 三治 深津所員 小川所員	
	航		「プロペラフラッター」ノ研究	3,000		小幡所員	
	航		「プロペラ」発生音ノ研究	未定		小幡所員	
	航	○	超短波警戒機、摩擦電波、無線探縦、雑音防止装置			井上 均	
	航	○	指向空中線「フエーシング」防止、超短波警戒機、方向探知機、特殊気象ニ関スル研究			坂山 大三	
名古屋帝大理工学部	航		気象器材改良			佐々木 達治郎	
	航		急降下時ニ於テ空倉及「ヂヤイロ」計器ノ加速度影響及遅レノ研究	6,000		佐々木 達治郎	
	航		空倉ニ関スル材料及波型ノ研究	6,000		佐々木 達治郎	
	航		翼ノ干渉ヲ受クルコト少キ「ビター」管ノ形状ニ関スル研究	3,000		佐々木 達治郎	
	航		油圧荷重試験装置ノ研究並ニ設計	未定		山本所員	
	航		「ロケット」及内燃「タービン」	150,000		中西所員 田中所員	
	航		潤滑油	2,000		山口所員	
	航		軸承	10,000		曾田昭託	
	航		可変回転速度ヨリ定回転速度ヲ得ル簡單ナル装置	5,000		先方委任	
	技		「アルカリ」弗化物(「レンズ」用)ノ人工結晶製造ニ関スル研究	2,000		野口 孝重	
	技		防弾鋼板ニ関スル研究(無「ニツケル」溶接棒ノ研究)	158,000	○	関口 春次郎	
	技	○	古酸ノ除毒機能			勝沼 精蔵	
	技	○	「イペリット」優良化 腐蝕性猛毒物ノ創製研究			小松 茂	
京都帝大工学部	燃		炭化水素ノ水素転移反応ニ関スル研究			小松 茂	
	燃		航空燃料 (炭化水素ノ接触分解ニ関スル研究)		○	小松 茂	
	燃		航空燃料 (安全燃料ニ関スル研究)			小松 茂	
	技	○	ね号装置			内田 洋一	
	技		気圧波ノ研究			清川 忠夫	
	技		突風予知法ノ研究				
	技	○	固形燃料発動機 と号装置			鳥養 利三郎	
	技	○	特殊電子管 ね号装置			井上 勲夫 大谷 泰之 加藤 信義	
	技	○	特殊電子管 と号装置、ね号装置				
	技	○	固形燃料発動機			長尾 不二夫	
	技	○	光学硝子防曇			澤井 郁太郎	
	技	○	探照灯光源及反射鏡			松田 長三郎	
	技	○	無線探縦			阿部 清	
京都帝大工学部	技		「クレゾール」ノ合成研究	1,000	○	小田 良平	第十二小委員会
	東二造		消焰火薬ノ研究 (硝酸「ポリビニアルコール」ヲ用フル無煙薬ノ製造研究)	2,380		櫻田 一郎	
	名造		高周波電気炉ニ依ル焼入法ノ研究 (高周波電気炉ニ依ル兵器部品熱処理作業法ノ研究)	4,500		伊藤 薫	
	燃		航空燃料(水性瓦斯ヨリ直接「イソプチレン」、「イソブタン」等ノ「イソパラフィン」ヲ多量ニ含有スル「ガス」製造法ノ研究)		○	喜多 源逸	
	燃		直鎖飽和炭化水素ヨリ「イソパラフィン」ノ製造ニ関スル研究			喜多 源逸	
	燃		航空燃料 (高「セタン」価「ディーゼル」油ノ凝固点降下剤ニ関スル研究)		○	喜多 源逸	
	技		高周波用絶縁材料ノ耐熱性ノ向上	2,000	○	喜多 源逸	第十八小委員会
	燃		「オレフィン」類製造ニ関スル研究			喜多 源逸 原玉 信次郎	
	燃		「イソパラフィン」製造ニ関スル研究			新宮 春男 穴土 圭一	
	燃		「イソブタノール」ノ合成ニ関スル研究			野津 龍三郎	
	燃		燃料霧化機構ノ研究			長尾 不二夫	
	燃		潤滑油ニ関スル物理学的研究			吉田教授	
	航		機体用防弾鋼板ノ研究		○	齋藤 大吉	
京都帝大医学部 大阪帝大理学部	技		発動機用「クラック」軸承「メタル」ノ研究		○	西原 利夫 佐々木 外喜雄	
	技	○	脳神経中毒			正路 倫之助 森生 規夫	
	技	○	通信妨害			八木 孝次 林 龍雄	
	技	○	探照灯光源			植田 晴	
	技		東亜共栄圏資源ニヨリ自給自足シ得ベキ「エチレン」ノ工業的経済的製造法ノ研究	1,000	○	浅田 常三郎	
	技		「ベンゾール」ノ直接酸素研究	1,000	○	小竹 無三雄	
	東二造		硝化機構ノ研究	1,960		小竹 無三雄	
	東二造		硝安ノ平時用途ノ研究	1,000		小竹 無三雄	
	東二造		硝酸「アンモン」耐湿性付与性ノ研究			小竹 無三雄	
	技		超高压X線ニ関スル研究	4,000		菊地 正士	
	東二造		爆薬ノ理化学的性質ノ研究	2,920		仁田 勇	
	東二造		異性体ト感度及安定性トノ関連性理論ノ研究			赤堀 四郎	

表 2 陸軍部内から部外に対する依（嘱）託研究一覧表（1941 年度）（3）

区分	依（嘱）託部隊	技術本部 嘱託研究	研究事項	配当予算	學術振興会 経由	研究者名	摘要
大阪帝大理学部	技		砒素ヲ核ノ一員トスル異節環状化合物ノ合成	1,000	○	眞島 利行	
大阪帝大工学部	技	○	次一般式ヲ以テ表ハサルル化合物ノ合成（式略）	2,000	○	眞島 利行	
	技		極短波標定機			岡部 金治郎	
	技		特殊真空管ノ研究 （大出力超短波真空管製作ニ関スル研究）	500	○	岡部 金治郎	
	技	○	砲兵観測機			太田 友彌 三木 鐵夫 兒玉 元之 小谷 寛之亮 山口 桂次	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （BK 鋼板ノ初内力ノ測定及 BK 鋼板内ノ諸元素ノ拡散速度ニ関スル研究）	2,000	○	菅田 榮治	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （電子顕微鏡ニ依ル BK 鋼ノ金相學ノ研究）	3,400	○	岡田 實	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （溶接熱影響ノ研究）	6,600	○	船久保 英一	
	燃		「ケトン」類ヨリ航空添加熱料製造ニ関スル研究			堀 繁	
	熱		水性瓦斯ヨリ直接「イソパラフィン」ヲ多量ニ含ム瓦斯製造法ノ研究		○	三木 鐵夫 小谷 寛之亮 鈴木 清太郎	
	航		計量資料ノ蒐集	2,500		鈴木 清太郎	
九州帝大理学部	航		飛行機ノ基礎型ノ風洞試験			二神 哲五郎	
	東二造		1. 微細気象 2. 高層ニ於ケル風ノ息 3. 写真式測雲鏡 爆発効果ノ研究 （爆発速度測定法ノ研究）	2,960		二神 哲五郎	
九州帝大工学部	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （BK 鋼ノ衝接力及硬度増進ノ研究）	2,000	○	谷村 熙	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （新 BK 鋳鋼ノ研究）	3,500	○	谷村 熙	
	航		「クライダー」ノ研究	2,500		佐藤教授 橋原教授 橋原教授	
	航		「プロペラ」ノ高速空気力学ニ関スル光学的研究			佐藤教授 橋原教授 橋原教授	
	航		「プロペラ」翼振動ノ理論的解析			佐藤教授 橋原教授 橋原教授	
	小造		「ヤング」率測定装置ノ研究 剛性率測定装置ノ研究 （「ヤング」率 E 鋼性率 G 測定装置ノ研究）	4,000		應用力学研究室 主任教授	
東北帝大理学部	技	○	音源標定機	2,000	○	大久保 連三	第十特別委員会
	技		金屬組織研究用特殊電子顕微鏡ノ研究	9,000	○	大久保 連三	第十特別委員会
	東二造		鋼板侵蝕ニ関スル研究 火薬ノ燃焼機構ニ関スル研究 （砲口焰ノ光学的研究）	4,960		本多 亮太郎 富永 齋	第十特別委員会
	航		視程ノ研究			中村 左衛門太郎	
	技		真空管用「ニツケル」代用品ニ関スル研究	2,000		金屬研究所 仁科 存 坂山 平二 坂山 平二 加藤 豊治郎 宇田 新太郎 宇田 新太郎 永井 健三 成瀬 政男 市原 通敏	
東北帝大工学部	技	○	水中音波			村土 武次郎	
	技		特殊真空管ノ研究 （大出力超短波真空管製作ニ関スル研究）	5,000	○	村土 武次郎	
	技		超短波警戒機	500	○	村土 武次郎	
	航	○	「ラヂオゾンデ」発信器及受信器方向探知機	500	○	村土 武次郎	
	技	○	摩擦電波 秘密通信機			村土 武次郎	
	技		過給器歯車ノ齒形ノ研究	5,000		村土 武次郎	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （BK 鋼ノ衝撃振り試験ノ研究）	1,900		村土 武次郎	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （含「クロム」特殊鋼ノ滲炭ニ関スル研究）		○	村土 武次郎	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 （BK 鋼薄板ノ研究）		○	村土 武次郎	
北海道帝大理学部	航		降雪ノ状況研究			中谷 宇吉郎	
北海道帝大工学部	航	○	合成潤滑油ノ研究			杉野日 晴真	
	航		摩擦電波			浅見 義弘	
	燃		三極点火線及低圧点火装置ノ研究	2,000		島山 四男	
	技		「オレフィン」瓦斯ノ製造及其ノ利用ニ関スル研究			大塚 博	
	技		特殊真空管ノ研究 （大出力超短波真空管製作ニ関スル研究）	500	○	高 貴	
東京工業大学	技	○	戦車自動車用鋼材非鉄金属			横山 均次 山田 良之助 尾本 義一 河島 千尋	
	技	○	高射砲自動操縦装置、ト号装置			古賀 逸策	
	技	○	電気式高射算定装置			福田 勝	
	技	○	自動操縦装置			栗屋 潔	
	技	○	高周波数電燈振子			山本 勇	
	技	○	遠距離平行誘導装置			森田 清	
	技	○	音電装置			森田 清	
	技		特殊真空管ノ研究 （大出力超短波真空管製作ニ関スル研究）	1,000	○	小林 良之助	
	技	○	極短波標定機			小林 良之助	
	技	○	超短波警戒機			小林 良之助	
	東一造		光学「ガラス」製造法ノ研究 （超音波ヲ利用スル「ガラス」製造法並ニ増損其ノ他ノ耐火材料製造ニ関スル研究）	8,000		田端 耕造	
	東二造		電気用絶縁材料ニ関スル研究 （資源ヲ考慮シ電気用各種優秀絶縁材料ノ研究）	2,263		田端 耕造	
	技		「ホスゲン」試験紙	1,000	○	林 茂助	第十二小委員会
	技		国産資源ヨリ「イソトリウム」属ノ分離ニ関スル研究	1,500		榎村 琢	
	東一造		切削「ダイヤモンド」代用品ノ研究 （炭化硼素ノ製造及之ヲ光学「ガラス」切断ニ使用スルコトノ研究）	2,000		鈴木 信一	
	燃		航空燃料 （接觸分解法ニ関スル研究）			小林 良之助	
	燃		航空燃料 （炭化水素ノ接觸分解ニ関スル研究）		○	小林 良之助	
	燃		航空潤滑油ノ凝固点降下剤ニ関スル研究		○	小林 良之助	
	燃		本邦産資源ヨリ航空潤滑油製造法ノ研究		○	瀧澤 益二	
	燃		航空燃料 （接觸分解反応箱内部構造ニ関スル研究）			矢木 榮	
	東二造		填炭並ニ火工作業ニ関スル基礎研究 （同質異像結晶及同一結晶ノ方向ニ依ル感度異同ノ物理的研究）	800		末野 郁六	
	東二造		填炭並ニ火工作業ニ関スル基礎研究 （炸薬ノ経年ニ因ル変化ノ研究）	1,660		末野 郁六	
	東二造		填炭並ニ火工作業ニ関スル基礎研究 （爆薬ノ膨脹収縮ノ研究）	2,560		山内 俊吉	
	築		防空施設特ニ国土計量地方都市計画ニ関スル研究			田邊 平學	
	築		衝撃ニ対スル物料特ニ鉄筋「コンクリート」抵抗力ニ関スル研究			勝田 千里	



表2 陸軍部内から部外に対する依（嘱）託研究一覧表（1941年度）（4）

区分	依（嘱）託部隊	技術本部 嘱託研究	研究事項	配当予算	学術振興会 経由	研究者名	摘要
東京工業大学	航		機体強度			倉西教授	
	航		飛行機ノ基礎型ノ風洞試験			岡本教授	
	航		「ヒュン」式振動力計ノ研究			海老原教授	
	航		「ポリアミド」樹脂成型ニ関スル研究			先方委任	
	技	○	探照灯光源及反射鏡			藤岡 由夫	
	技	○	戦車自動車用鋼材非鉄金属			塩澤 正一 川合 幸晴 渡部 寅次郎 難波 正人	
	技	○	「デイズル」発動機			川原田 政太郎	
	技	○	砲内弾道 ニ号装置				
	技		特殊鋼製「シリンダ」及ビ「ライナー」ニ対シテ生ゼシメルコトナク内面硬化スル方法	2,000	○	石川 登喜治	
	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 (新BK 鋳鋼ノ研究)	3,000		石川 登喜治	
東京文理大学	大造		防弾鋼板ニ関スル研究 (製鋼化学ニ関スル研究)	3,000		石川 登喜治 田崎 正造	
	技	○	水中音波			黒川 兼三郎	
	技		真空器具ニ関スル改良研究			伊原 貞敏	
	技	○	播棄物ノ瓦斯防微気象の研究			伊原 貞敏	
	技		防空監視ニ於ケル暴風並ニ防音ニ関スル研究	2,000		大隅 菊次郎	
	技		軽重電氣機械	300		医学部委任	
	航		夜暗ニ於テ視力機能ノ増強ヲ来ス食物の施与ノ研究			高木 昇	
	航	○	高周波数帯発振子			高柳 健次郎	
	技	○	軍用電報ニ関スル研究			松原 卓二	
	技		木材処理法ノ研究 (水蒸蒸着並ニ煮沸力梗材ノ化学的成分ニ及ボス影響ニ関スル研究)	600			
慶應大学	技	○	纖維ノ烟附着			松永 義明	
	技	○	光学硝子防曇			大槻 虎男	
	技		「ディーゼル」燃料トシテ完全ニ使用シ得ル大豆及漁油等ノ精製法	1,000	○	井上 春成	
	燃		木素性瓦斯ノ直接「イソブチレン」、「イソフタン」等ノ「イソハラフィン」ヲ多量ニ 含有スル瓦斯製造法ノ研究		○	井上 春成	
	技	○	兵器用木材ニ対シテ温度ノ影響ヲ防グ塗料ノ研究	3,000	○	平野 茂	
	技	○	光学硝子防曇			高松 亨	
	航		超音速風洞測定装置ノ研究	5,000		高松 亨	
	技	○	遠距離平行誘導			山部 敬吉	
	航		接着ノ研究 (合成樹脂接着剤ノ研究)	3,000		先方委任	
	航		組ノ耐久性増大法ノ研究	3,000		先方委任	
名古屋高等商業学校	技	○	燃料脂油			諏訪 省郎	
	技	○	土壤安定用「セメント」ノ研究	1,000	○	藤井 貞彦	
	技	○	秘密通信機			大橋 幹一 梶 正明 石川 武二	
	技	○	超短波警戒機			岡田 賢	
	技	○	短波方向探知機				
	技	○	低空中線			前田 憲一	
	技	○	高周波数帯発振子			松村 定雄	
	技	○	摩擦電波			大角 英通	
	技	○	電氣式高射算定装置			伊藤 努	
	技	○	自動操縦装置				
東京女子高等師範学校	技	○	電氣式高射算定装置			神保 成吉	
	技	○	高射砲自動操縦装置			高橋 正一	
	技	○	高射砲自動操縦装置			藤木 久男	
	技	○	遠距離平行誘導装置				
	技		耐温耐熱絶縁塗料ノ研究	1,000	○	羽生 龍郎	
	航		人工放射物質ニ依ル金属ノ研究			仁科 存	
	技		船舶浮翼ノ研究	2,000		菅 四郎	
	技		船舶用「フロベラ」ノ研究	2,000		菅 四郎	
	技		兵器用木材ニ対シテ温度ノ影響ヲ防グ塗料ノ研究	3,000		泉 岩太	
	東一造		「バルサム」ノ研究	2,000		川村 實平	
内務省浅川林業試験所	航		国産木材ノ強度及資源ニ関スル研究	3,000		三好技師	
	航		1. 「クラチン」シテ「シラ」ノ測定ノ実施研究 2. 自記蒸発計ノ観測結果ノ研究 3. 霧ノ自記測定ノ研究 4. 水銀自記温度計ニ依ル湿度温度ノ研究 5. 冬季台湾近海ニ發生スル低気圧ノ研究			西村 傳三	
	航		土壤安定法及土ニ関スル各種基礎研究				
	技	○	路面硬化材			武藤 勘五郎	
	技	○	「エチレンオキシド」ノ工業的経済的製造法ノ研究	1,000		見野 市郎 庄野 唯南 波多野 貞夫	
	技	○	極圧器				
	技	○	自動操縦装置			池邊 帯刀	
	技	○	防空特殊眼鏡			清水 武雄	
	東二造		腔圧及初速測定法並ニ測定装置ノ研究 (高精度検測儀ノ考案設計ニ関スル研究)	4,950		清水 武雄	
	技		貫徹状態ノ瞬間連続写真撮影		○	清水 武雄	第十特別委員会
大阪市立工業試験所	技	○	探照灯光源及ビ反射鏡			池田 武夫 日置 隆一 辻 二郎	
	技	○	光弾性其ノ他ニ依ル砲架				
	技	○	遠距離平行誘導			綾部 直	
	技		光電物質ノ研究	2,000	○	飯盛 里安	
	技		放射能物質ノ製造ニ関スル研究	2,500		仁科 芳雄	
	航		人工放射物質ニ依ル金属ノ研究	152,000		仁科 芳雄 仁科 芳雄 為 一 仁科 芳雄 矢崎 為一	
	航		「ウラン」原子核ノ分裂ニ依ル「エネルギー」源ノ研究	10,000			
	技		残留圧力ニ関スル研究	9,000	○	黒田 正夫 黒田 清治 錦織 道夫	第十特別委員会 第十特別委員会
	技		真空溶解及沈澱ニ関スル研究			黒田 正夫 黒田 清治 錦織 道夫	
	航		電氣抵抗式湿度計ノ試作			黒田 正夫 黒田 清治 錦織 道夫	
古河理化学研究所	航		宇宙線「シンチ」ノ試作			木村 一治	
	航		宇宙線気圧効果測定装置ノ試作			石井 義雄	
	航		油質試験法	2,000	○	菅 義雄	
	航		高周波用絶縁材料ノ耐熱性ノ向上	2,000		佐久間 昇	
	航		「フタチエン」系超耐油合成「ゴム」ノ研究	6,000		先方委任	第十八小委員会
	航		「シリコニウム」其ノ他種有金属ノ抽出並ニ之ガ利用法ニ関スル研究	3,000		柳田 彦次	
	航		航空食 (脱水卵黄ヲ主体トスル容積小、栄養最高、消化吸収迅速ナルモノ)			先方委任	
	技	○	防空特殊眼鏡			五藤 齋三	
	技	○	超短波警戒機			高岸 榮次郎	
	技	○	遠距離平行誘導			村上 進	
日立製作所	技		高速度地金 動力鑛石機用及凍土掘開用鑿ノ地金ニシテ硬度大、摩耗小ナルモノ	400	○	水谷 浩 小川 勇 戸川 静夫 松宮 健一	第十九小委員会
	再造		再生「アルミニウム」合金ニ依ル戦車部品製造ニ関スル研究	11,700			

表 2 陸軍部内から部外に対する依（嘱）託研究一覧表（1941 年度）（5）

区分	依（嘱）託部隊	技術本部嘱託研究	研究事項	配当予算	学術振興会経由	研究者名	摘要
日本特殊鋼株式会社	技		高硬度地金 動力盤岩機用及凍土掘開用盤ノ地金ニシテ硬度大、摩耗小ナルモノ	400	○	渡邊 三郎	第十九小委員会
三菱鋼材株式会社	技		高硬度地金 動力盤岩機用及凍土掘開用盤ノ地金ニシテ硬度大、摩耗小ナルモノ	800	○	服部 宗三	
大同製鋼株式会社	技		高硬度地金 動力盤岩機用及凍土掘開用盤ノ地金ニシテ硬度大、摩耗小ナルモノ	400	○	川崎 舍 恒三 錦織 清治	
住友金属株式会社	技		腹板及軸ノ代用材ノ摩耗研究	2,000	○	豊藤 省三	
三菱重工業株式会社 東京機器製作所 石井鉄工所	技	○	BK鋼用無「ニッケル」熔接棒ノ研究		○	大野 隆	第十特別委員会
	燃		航空燃料 (高圧水素ニ関スル研究)			小中 義美	
川西機械製作所	技	○	極超短波標定機			植瀬 雄次郎	
中央工業株式会社	航		一定破裂高信管ノ試作研究	未定		南部 工場	
日本光学工業株式会社	技	○	音電装置			河合 平司	
	技	○	電気式高射算定具			鈴木 良雄	
	技	○	第100号観測装置ノ試作研究	未定		松谷技師	
東京光学工業株式会社	航	○	光学硝子防曇			田中 信	
小原光学硝子製造所	技	○	光学硝子防曇			小原 喜八	
	技	○	対空特殊眼鏡				
理化学興業株式会社	技	○	高射砲自動操縦装置			小林 茂雄	
	技	○	遠距離平行誘導			山本 光雄	
東京計器株式会社	技	○	高射砲自動操縦装置			山本 孝一	
東京芝浦電気株式会社	技	○	と号装置			山口 隆男	
	技	○	探照灯光源及反射鏡			執行 岩根	
	技	○	探照灯光源及反射鏡			大川 忠吉	
	技	○	特殊真空管ノ研究 (大出力超短波真空管製作ニ関スル研究)	2,000 20,000	○	今村 倍次郎 浅尾 莊一郎	
	技	○	極超短波標定機			濱田 成徳	
	技	○	光学硝子ノ防曇			不破 橘三	
	技	○	光学硝子ノ研究 (「レンズ」原料ノ国産化)		○	不破 橘三	
	技	○	赤外線遮光「ガラス」ノ研究			不破 橘三	
	技	○	彩鏡硝子、遮光板検査方法ニ関スル研究			東 堯	
日本電気株式会社	技	○	無線操縦			島津 保次郎	
	技	○	極超短波標定機			内田 英成	
	技	○	無線操縦			小林 正次	
	技	○	極超短波標定機				
	技	○	特殊真空管ノ研究 (大出力超短波真空管製作ニ関スル研究)	20,000	○	小林 正次	
	技	○	音声ノ分析並ニ合成ニ関スル研究			丹羽 保次郎	
理研真空興業株式会社	技		交流整流電源ニ関スル研究			林 卓	
国際電気通信株式会社	技	○	低空中線			田中 正雄	
	技	○	短波方向探知機			加藤 安太郎	
	技	○	雑音防止			塚田 太郎	
	技	○	超短波警戒機			森田 實	
	技	○	指向空中線 「フエーシング」防止			難波 捷吾	
日本無線電信電話株式会社	技	○	極超短波標定機			上野 辰一	
三菱電機株式会社	技	○	雑音防止			上村 重平	
	技	○	暗号機			木暮 清雄	
	技	○	無線操縦			大井上 博	
富士電機株式会社	技	○	高射砲自動操縦装置			松本 正則	
	技	○	遠距離平行誘導			岡田 誠一	
横河電機株式会社	技	○	短波方向探知機			倉藤 尚雄	
安立電気株式会社	技	○	遠距離平行誘導			多田 潔	
	技	○	秘密通信機			磯 英治	
北辰電機株式会社	技	○	電気式高射算定装置			藤田 笹市	
日電電流工業株式会社	技	○	短波方向探知機			五十嵐 健二	
大日本油脂株式会社	燃		合成潤滑油ニ関スル研究			遠藤 新太郎	
豊年製油株式会社	航		潤滑鉱油代用品ノ研究試作			遠藤 義夫	
保土谷化学工業株式会社	技		「ホスゲン」試験紙	500		稻村 七郎	
日本化成工業株式会社	技		「エチレンオキシド」ノ工業的経済的製造法ノ研究	1,000	○	野口 光嘉	
	技		「エチレン」製造用触媒活性白土ノ安価ナル寿命延長法ノ研究	1,000	○	先方委任	第十二小委員会
日本染料株式会社	技		「ベンゾール」ノ直接触媒研究	1,000		青山 勝治郎	
日本水素工業株式会社	航		吸気冷却剤ノ研究試作	500		野口 寅之助	
日本「ペークライト」株式会社	技		耐湿耐熱絶縁塗料ノ研究	1,000	○	吉妻 直路	第十二小委員会
鐘淵紡績株式会社	技		触媒「アルミナ」ノ製造法			先方委任	第十八小委員会
	技		「ヒグロイン」系防毒皮膜ノ研究	所要ニ応ジ負担		山本 廻	
花王石鹼株式会社	燃		合成潤滑油ニ関スル研究	所要ニ応ジ負担		東京出張所	
	航		「ヒマシ」油ノ鉱油化ノ研究試作	2,000		東京出張所	
川崎航空機工業株式会社	航		MC109E戦闘機模型風洞試験	1,000		川上 八十太	
日立飛行機株式会社	航		機体用特殊鉄鋼ノ試作研究			丸田 芳郎	
日本「タイプライター」株式会社	技	○	暗号機			先方委任	
日本放送協会	技	○	雑音防止			山下技師	
日本標準色協会	技	○	透視			先方委任	
帝国軍用大協会	技	○	犬ニ対スル化学兵器			針生 清武	
技術研究所嘱託	技	○	短波方向探知機			丸毛 登	
						関 秀光	
						古屋 千秋	
						林 友輔	

〔出所〕 陸軍技術本部『陸軍部内ヨリ部外ニ対スル依（嘱）託研究一覧表』昭和17年3月（防衛省防衛研究所図書館所蔵）。

- (注) (1) 依（嘱）託部隊：技：陸軍技術本部、東一造：東京第一造兵廠、東二造：東京第二造兵廠、相造：相模造兵廠、名造：名古屋造兵廠、大造：大阪造兵廠、小造：小倉造兵廠、燃：燃料廠、築：築城部、気：氣象部、航：航空技術研究所。
- (2) 依（嘱）託部隊欄の「技○」は陸軍技術本部嘱託研究、その他は依託研究を示す。
- (3) 配当予算は確定したもののみを記載した。陸軍技術本部嘱託研究の予算は、すべて記載されていない。
- (4) 日本学術振興会経由欄の「○」は、日本学術振興会を経由したものを示す。
- (5) 原資料における人名の誤りは訂正した。



表3 嘱託研究・依託研究を担当する機関別研究者数

			(人)		
名称	延べ人数	実人数	名称	延べ人数	実人数
東京帝大	112	70	理化学研究所	21	15
名古屋帝大	3	3	古河理化学研究所	1	1
京都帝大	33	19	鐘紡實業理化学研究所	1	1
大阪帝大	27	19	太陽産業科学研究所	1	1
九州帝大	9	7	大阪栄養研究所	1	1
東北帝大	18	13	五藤光学研究所	1	1
北海道帝大	6	6	高岸高周波研究所	1	1
東京工業大学	31	24	村上研究所	1	1
東京文理大	1	1	八幡製鐵所	2	2
早稲田大	14	11	日立製作所	2	2
慶応義塾大	1	1	日本特殊鋼株式会社	1	1
日本大	1	1	三菱鋼材株式会社	1	1
浜松高等工業学校	1	1	大同製鋼株式会社	2	2
岐阜高等農林学校	1	1	住友金属株式会社	1	1
名古屋高等商業学校	1	1	三菱重工工業株式会社	1	1
東京女子高等師範学校	1	1	東京機器製作所	1	1
小計	260	179	石井鉄工所	1	1
商工省東京工業試験所	3	2	川西機械製作所	1	1
商工省大阪工業試験所	4	3	中央工業株式会社	1	1
商工省繊維試験所	1	1	日本光学工業株式会社	3	3
商工省燃料試験所	1	1	東京光学工業株式会社	1	1
内務省土木試験所	1	1	小原光学硝子製造所	1	1
通信省電気試験所	13	13	理化学興業株式会社	3	3
通信省船舶試験所	2	1	東京計器株式会社	1	1
農林省林業試験所	2	2	東京芝浦電気株式会社	9	7
宮内省浅川林業試験所	1	1	日本電気株式会社	6	5
台湾総督府気象台	1	1	理研真空興業株式会社	1	1
東京市土木局	2	2	国際電気通信株式会社	4	4
大阪市立工業試験所	1	1	日本無線電信電話株式会社	1	1
日本学術振興会	1	1	三菱電機株式会社	3	3
小計	33	30	富士電機株式会社	3	3
			横河電機株式会社	1	1
			安立電気株式会社	3	3
			北辰電機株式会社	1	1
			日電電波工業株式会社	1	1
			大日本油脂株式会社	2	2
			豊年製油株式会社	1	1
			保土谷化学工業株式会社	1	1
			日本化成工業株式会社	2	2
			日本染料株式会社	1	1
			日本水素工業株式会社	1	1
			日本「ベークライト」株式会社	1	1
			鐘淵紡績株式会社	2	2
			花王石鹼株式会社	3	3
			川崎航空機工業株式会社	1	1
			日立飛行機株式会社	1	1
			日本「タイプライター」株式会社	1	1
			小計	101	92
			日本放送協会	1	1
			日本標準色協会	1	1
			帝国軍用犬協会	1	1
			技本研究所嘱託	1	1
			小計	4	4
			合計	398	305

[出所] 表2より作成。

(注) (1) 研究者名が「先方委任」、「農芸化学科」、「応用力学研究室」、「金属研究所」、「医学部委任」、「南部工場」、「未定」をそれぞれ1名と数えた。

表 4 陸軍技術本部嘱託研究を担当する機関別研究者数

機関名	実人数
東京帝大	30
名古屋帝大	1
京都帝大	12
大阪帝大	9
東北帝大	4
北海道帝大	1
東京工業大学	10
東京文理大学	1
早稲田大学	7
日本大学	1
浜松高等工業学校	1
名古屋高等商業学校	1
東京女子高等師範学校	1
商工省大阪工業試験所	2
商工省燃料試験所	1
通信省電気試験所	11
東京市土木局	2
日本学術振興会	1
理化学研究所	6
五藤光学研究所	1
高岸高周波研究所	1
村上研究所	1
三菱重工業株式会社	1
川西機械製作所	1
日本光学工業株式会社	2
東京光学工業株式会社	1
小原光学硝子製造所	1
理化学興業株式会社	3
東京計器株式会社	1
東京芝浦電気株式会社	5
日本電気株式会社	3
国際電気通信株式会社	4
日本無線電信電話株式会社	1
三菱電機株式会社	3
富士電機株式会社	3
横河電機株式会社	1
安立電気株式会社	3
北辰電機株式会社	1
日電電波工業株式会社	1
日本「タイプライター」株式会社	1
日本放送協会	1
日本標準色協会	1
帝国軍用犬協会	1
技本研究所嘱託	1
合計	145

[出所] 表 2 より作成。

表5 陸軍兵器行政本部の「部外科学者ニ対スル研究要望事項」(1942年11月)(1)

区分		研究項目	要項
1. 兵器	高射砲自動操縦ノ研究	研究項目	人力ヲ用フルコトナク指摘装置ニ応シ方向時間ヲトラシムル装置ノ研究
2. 兵器部品 兵器材料	超短波又ハ極超短波ヲ用フル対空標定装置ノ研究		超短波ニヨリ飛行機ノ位置ヲ決定スル方法ノ研究ナリ
	簡易ナル不爾可視光線発生装置		戦車自動車類ニ裝備シ無灯火行進ニ達スルモノヲ研究ナリ
	極短波空中線		小型、簡易、調整容易ニシテ指向性鋭ナル空中線型式
	衝撃波極超短波用送信管及受信管		能率良好ニシテ多量生産ニ適スルモノヲ研究ス
	受信用真空管		小型低電圧高性能大出力管ヲ研究ス
	周波数追跡自動同調装置		真空管ニ於テ発生シ補音ヲ減少セシムル如ク研究ス
	同線式有線中繼方式		電氣的接觸良好確実ニシテ機構簡易且堅牢ナルモノヲ研究ス
	同線式無線中繼方式		受信機ニ依リ相手周波数ヲ受信調整スルニ伴ヒ自所送信機ヲ之ニ追従跡セシムル装置ヲ研究ス
	車輦用低空空中線		簡易ニシテ増幅力得大ナル方式ニ関シ研究ス
	車輦用真空管		周期的ニ周波数ヲ変化スル搬送波ニ対シ之ト同一ニシテ同期セル周波数ヲ発振スル装置ヲ研究ス
	低雑音真空管		車輦ノ振動ニ対シ容量ヲ変化セザルモノヲ研究ス
	周波数安定セル真空管		新設計ニ依リ熱電子ノ放出機構ノ改善ヲ研究ス
	耐震型真空管		真空管定数が温度温度外部回路等ニ依リ変動セザルモノヲ作ル研究
	極超短波ノ安定セル発振法		振動ニ依リ動作ニ與テナキ真空管ノ研究
	特殊自動音響調整器		極超短波ノ周波数ヲ安定シラシムル如キ簡易ナル装置
	受信機ノ自動起動装置		著シク大ナル信号ニ対シ極メテ時定数小ナル保護及自動音量調整装置ニ付研究ス
	金属質極超短波大電力真空管		大型短波用送信管ノ冷却ヲ簡易ナラシムル真空管ノ形状並ニ冷却装置ニ付研究ス
	大電力超短波発振装置		受信機ノ電源消費量皆無又ハ最小ニシテ自動的ニ起動シ得ルモノヲ研究ス
	強力電磁石ノ研究		波長10、50、100測出力100KW以上ノ大電力発振管ヲ研究ス
	特殊真空管		多数ノ真空管ノ併列發振ニ依リ出力増大ニ就キ研究ス
	無線機ニ対スル雑音防止ノ研究		磁電管發振ニ使用スル小型ニシテ強力ナル電磁石ヲ研究ス
	電氣通信ニ対スル雑音除去		超短波及極短波用大出力真空管ノ製作法ニ就キ研究ス
	電相繼像管ノ研究		主トシテ電氣燈器器ニ就キ研究ス
	耐寒蓄電池		有線及無線ノ各種通信ニ対スル雑音ニ関シ理論的実験のニ研究シ之ガ排除ノ手段ヲ考究ス又自動車輦用無線機ノ雑音防止ニ就キ研究ス
	鉛ヲ利用セザル蓄電池		現在ノ「アイコノスコープ」ニ優ル性能ヲ有スル撮像管ヲ得ントス
	注水液小型B電源用乾電池		軽量ニシテ動容量大ナルモノヲ研究ス
	大馬力ザーゼル機、車内始動装置		鉛ヲ利用セザルモノニ付研究ス
	砲塔車体間ノ水管装置		取扱及機能ハ普通程度トシ特ニ保存性大ナルモノヲ研究ス
	砲塔用導電装置		蓄電池ヲ使用セズシテ始動スルモノニ付研究ス
	砲塔正、副高速ザーゼル機関ノ軸承		戦車ノ耐化學兵器並ニ水中運行完全ナルモノニ付研究ス
	濕「ライナー」標準型式		電氣的腐蝕耐並ニ腐蝕耐性能優良ナルモノニ付研究ス
	電氣ニ依リ遠距離操縦「ブレイキ」装置ノ研究		1) 地金 2) 構成 3) 耐蝕性 内外共軸承作用ヲ行フモノニシテ耐久性大ナルモノヲ研究ス
	鍛造「クラック」軸ノ研究		1) 熱ニヨル変歪防止 2) ガス及水ノ緊○ 3) 耐蝕性 内外面熱作用受圧作用等ヲ吟味シ理想の構造ノ型式を設定
	生ゼシムルコトナク内面硬化スル方法ノ研究		「ブレイキ」ノ變化ヲ自在ナラシムル装置ノ研究
	無雑音齒輪研究		第一線用無線機ノ電源タル手回發電機ノ機械的騒音ヲ除去スル如ク研究ス
	車輛無線機用緩衝裝置		戦車及自動貨車ノ振動ヲ緩衝スルモノニ就キ研究ス
	常速彈道安定裝置ノ研究		耐波性能速射彈道ヲ風ニ對シ安定ナラシムル電氣的機械的簡易裝置ニ就キ研究ス
	特殊船舶ノ船型ノ研究		耐波性能良好快速道ヲ小型船舶ノ船型ヲ決定セントス
	ばね地金ノ研究		現今使用スル材料ヲ以テ抗力及機能良好ナル緩衝用棒ばねヲ研究ス
	砲身代用地金ノ研究		取得容易ナル材料ノばねノ抗力機能改善ノ為ニ材質熱処理ノ研究
	變容ナル低炭素鋼		砲身鋼地金トシテ取得容易ニシテ耐蝕性大ナル地金ノ研究
	覆帶用輕金屬		均質ニシテ多量生産ニ適スル低炭素鋼
	表面硬化法ノ研究		輕量ニシテ耐腐蝕性大且疲労シ難キ金屬ヲ研究ス
	無ニツケル磁性材料		「メタリコン」等ニ依リ地金ニ所望ノ表面性質部分ヲ付与スル方法ニ就キ研究ス
	鋼線録音材料		「ニツケル」ヲ含マズシテ「パーミアビリティ」大、加工容易ナル磁性材料ノ研究
	自動印刷平機用スプリング		鋼線録音方式ニ於テ牽引速度ヲ大ニスルコトヲテ鋼線音周波数帯ヲ拡張スル為ノ鋼線材料ヲ研究ス
	低圧真空管ノ心線材料		現在使用中ノ粗逸製モノノ匹敵スル疲労少キ「スプリング」ノ研究
	各種真空管材料		壽命長ク斷續ノ恐れナキ心線ノ研究
			二次電子放射ノ特又ハ特小ナルモノ熱電子放射ノ特ニ大ナルモノ

表5 陸軍兵器行政本部の「部外科学者ニ対スル研究要望事項」(1942年11月)(2)

区分		研究項目	要項
2. 兵器部品 兵器材料	兵器部品	真鍮及青銅代用金属材料 耐塩酸材料 耐合金防弾金属 強靱合金鋼合金 光学兵器耐震対策研究 耐弾ゴム 高速度重車輻用凍体ゴムタイヤ 「アレーキ、ライニンギン」ノ改良 高性能潤滑油ノ多量生産 合成潤滑油ノ研究 ネオオン瓦斯取得装置ノ研究 紙蓄電池用絶縁紙ノ研究 抵抗器用耐熱塗料 周波数安定用部品並ニ材料ノ研究 天然ゴム誘導体 爆散式着色発煙剤 強力ナールナル合成樹脂脂板 腐蝕剤 気球球波材料 熱酸性発熱剤 自然発火物ノ製造法 高周波用低損失絶縁材料 「ケーブール」用低損失絶縁物 高周波絶縁材料 高性能赤外乳剂ノ研究	真鍮、青銅ト金銀微細ノ近似セル金属材料ヲ探求ス(但純鉄ヲ除ク) 各種温度ノ熱膨脹率ニ対シテ対蝕性大ニシテ成ルベク安価ナルモノヲ研究ス 軽重ニシテ耐蝕性大ナルモノヲ研究ス 強靱ニシテ耐蝕性大ナルモノヲ研究ス 光学硝子ノ本質ヲ研究シ防意対策ノ根本的解決ヲナスト共ニ応急対策モ同時ニ研究シツツアリ ゴム布製清漆ニ統制の中セル場合充墳瓦斯ノ浸漏セザルモノニ付研究ス 耐熱、耐圧力及拉力共ニ大ナルモノニ付研究ス 現在ノ石綿ハ繊維短ク織物ニナスニ困難ナリ依テ「モールト素材」ノモノヲ代用セシムル研究 性能良好ナルナール潤滑油ノ研究 同右 電圧 極薄ニシテ耐電圧大ナル絶縁紙ノ研究 耐熱耐寒共ニ長ク絶縁性良好ナル油ノ研究 高温ニ於テ変色、剥離セザル絶縁性塗料ノ研究 スケアノ系統材料チタン系系統器等ニ関スル研究 天然「ゴム」ノ各種誘導体ニ於テ特ニ耐蝕性大ナルモノヲ研究ス 炸薬ノ爆散メニヨリ有効ナル赤、紫、緑、黒等ノ着色煙ヲ発セルモノニ付研究ス 「デュラミル」程度以上ノ強力ヲ有シ且可能性ヲ有スル合成樹脂脂板ヲ研究ス 銅類ヲ常温ニ於テ迅速ニ溶解消滅セシメル薬剤ヲ研究ス 合成樹脂、紙等ニ依リ製作セル水素電池極メテ少ク強靱ニシテ伸強度少ク軽量ナル炭皮材料ヲ研究ス 急遽ニ燃焼シ長時間(100時間)発熱ヲ繼續スルモノヲ研究ス 徐々に燃焼シ長時間(100時間)発熱ヲ繼續スルモノヲ研究ス 絶縁器系岩石系ボリタスチロール系ノ他研究 現在使用中ノゴム混和物ニ代ルベキ低誘電率絶縁材料 性能優メテ良好ナル高周波用無機絶縁材料ヲ研究ス 其波長赤外線ニ対スル高感度微粒子赤外乳剂ノ合成及保存安定剤ノ合成ヲ研究シ併セテ物理的・化学的赤外線増感法ヲ探求ス 近赤外線ニ於ケル強力不可相光源ニ就キ研究ス 絶縁器類ヲ以テ優秀ナル超高周波用電氣絶縁材料ノ製法ニ就キ研究ス
	兵器材料	赤外光源ニ関スル研究 超高周波用電氣絶縁材料 発熱ニ於ケル絶熱振動並ニ砲内瓦斯力ノ振動ニ関スル砲内弾道性ノ研究 液体充実砲丸弾道性ノ研究 地中金属体探知器 爆薬爆発現象ノ研究 爆薬ノ特異感応性ノ研究 土壤安定法 戦車ノ振動 戦車用電動車輪ノ馬力増大法 予燃室及其慣孔ノ形状、数ノ理論的研究 超短波極超短波ノ伝播 高速度通信ニ対スル電波伝播理論 森林焼夷ニ関スル基礎的研究 追尾装置ノ安定度ノ研究 低高度反射層ノ研究 空中「イオン」ニ関スル研究 地中振動ノ伝播ノ研究 液噴ニ関スル研究 火焰噴射ノ射程延伸ニ関スル研究 水中ニ於ケル電波ノ伝播 金属「イオン」ノ吸収「スペクトル」 金属ノ吸着瓦斯ノ定量法	各種温度ノ熱膨脹率ニ対シテ対蝕性大ニシテ成ルベク安価ナルモノヲ研究ス 軽重ニシテ耐蝕性大ナルモノヲ研究ス 強靱ニシテ耐蝕性大ナルモノヲ研究ス 光学硝子ノ本質ヲ研究シ防意対策ノ根本的解決ヲナスト共ニ応急対策モ同時ニ研究シツツアリ ゴム布製清漆ニ統制の中セル場合充墳瓦斯ノ浸漏セザルモノニ付研究ス 耐熱、耐圧力及拉力共ニ大ナルモノニ付研究ス 現在ノ石綿ハ繊維短ク織物ニナスニ困難ナリ依テ「モールト素材」ノモノヲ代用セシムル研究 性能良好ナルナール潤滑油ノ研究 同右 電圧 極薄ニシテ耐電圧大ナル絶縁紙ノ研究 耐熱耐寒共ニ長ク絶縁性良好ナル油ノ研究 高温ニ於テ変色、剥離セザル絶縁性塗料ノ研究 スケアノ系統材料チタン系系統器等ニ関スル研究 天然「ゴム」ノ各種誘導体ニ於テ特ニ耐蝕性大ナルモノヲ研究ス 炸薬ノ爆散メニヨリ有効ナル赤、紫、緑、黒等ノ着色煙ヲ発セルモノニ付研究ス 「デュラミル」程度以上ノ強力ヲ有シ且可能性ヲ有スル合成樹脂脂板ヲ研究ス 銅類ヲ常温ニ於テ迅速ニ溶解消滅セシメル薬剤ヲ研究ス 合成樹脂、紙等ニ依リ製作セル水素電池極メテ少ク強靱ニシテ伸強度少ク軽量ナル炭皮材料ヲ研究ス 急遽ニ燃焼シ長時間(100時間)発熱ヲ繼續スルモノヲ研究ス 徐々に燃焼シ長時間(100時間)発熱ヲ繼續スルモノヲ研究ス 絶縁器系岩石系ボリタスチロール系ノ他研究 現在使用中ノゴム混和物ニ代ルベキ低誘電率絶縁材料 性能優メテ良好ナル高周波用無機絶縁材料ヲ研究ス 其波長赤外線ニ対スル高感度微粒子赤外乳剂ノ合成及保存安定剤ノ合成ヲ研究シ併セテ物理的・化学的赤外線増感法ヲ探求ス 近赤外線ニ於ケル強力不可相光源ニ就キ研究ス 絶縁器類ヲ以テ優秀ナル超高周波用電氣絶縁材料ノ製法ニ就キ研究ス 砲臺ヲ利用シ先づ密閉爆発器内ノ圧力ノ状態ヲ研究シ逐次砲腔内ノ圧力ノ振動ニ及ビ精度ヲ対象トスル砲内弾道性ノ研究ヲ行フ 先鋭彈ト同一外形ヲ有スル液体充実砲ノ弾道性ヲ研究ス 100米以上遠方ニ在リ地中ノ金属体ノ位置ヲ地球ヨリ探知スル方法ヲ研究ス 爆薬ノ爆散ニ依リ生じスル破壊威力ヲ理論的ニ研究シ本質ヲ明ニス 爆薬ノ電磁波、音波、光等ニ対スル特異感応性ノ有無ニ付理論的、実験的ニ研究ス 可及的小量ノ材料ヲ使用シテ急速ニ混濁地ヲ安定セシメ又ハ混濁地ヲ防止スル如ク物理的及化学的ニ研究ス 戦車ハ特殊ナル懸架装置ヲ有スルヲ以テ之レト路面トノ関係ヨリ生ズル振動並ニ防振法ニ就キ研究ス 現在戦車用電動車輪ハ往三百種ノモノニテ出力二馬力程度ナルヲ以テ之レト同徑ニテ出動十馬力程度ニ増加セシムル方法ニ就キ研究ス チャーゼル発動機ハ予燃室及其慣孔ノ形状、数ニ就テ理論的ニ研究シ理想的ナルモノヲ決定ス 超短波(2000〇〇—程度)遠距離通信ニ於ケル伝播特性上ノ妨害除去並ニ最適周波数ノ研究 高速度(2000〇〇—程度)遠距離通信ニ関スル理論 森林焼夷ニ必要ナル予燃室ノ形状、数ニ就テ理論的ニ研究シ理想的ナルモノヲ決定ス 明カニシ森林焼夷ノ方法ヲ研究ス 追尾装置ニ於ケル非線型系ノ安定度ニ関スル数学的取扱ノ研究 低高度反射層ノ本質ヲ究メ電波伝播トノ関係及気象トノ関連性ヲ探求ス 空中「イオン」ノ性質、量、發生トノ関係ヲ探求ス 地中振動伝播ヲ理論的・実験的ニ研究シ、振動源探知ノ資料ニセントス 液噴射ノ射程ニ及ボズ諸要素ヲ研究シ射程延伸ヲ図リ併セテ液噴射程ニ関スル実験式ヲ導ク、特ニ水柱作用ノ効果ニ重点ヲ置ク 從來ノ火焰噴射方式ノ改良方法及独創的ナル火焰噴射方式ヲ研究ス 水中(主シテ海水中)ニ於ケル電波ノ伝播ニ関スル理論ヲ確立シ且之ヲ実験的ニ研究ス 各種車一及混合金属「イオン」(溶液)ノ吸収「スペクトル」ニ就キ研究ス 金属中ノ瓦斯分析ニ関スル現行法ハ吸着セルモノト化合セルモノトノ区別不明ナルヲ以テ吸着瓦斯(水分ヲ含ム)ノ定量法ヲ研究ス
4. 其ノ他	陸軍兵器行政本部「部外科学者ニ対スル研究要望事項」昭和17年11月	金属「イオン」ノ吸収「スペクトル」 金属ノ吸着瓦斯ノ定量法	吸着瓦斯(水分ヲ含ム)ノ定量法ヲ研究ス (防衛省防衛研究所図書館所蔵)。

【出所】 陸軍兵器行政本部「部外科学者ニ対スル研究要望事項」昭和17年11月  
(注) (1) ○印は判読不能。

## Materials on Sponsored Researches by the Japanese Army during the War

Minoru Sawai

Among many policy devices for the mobilization of science and technology by the army and the navy during the Second World War, the most significant tool was to enclose the outside scientists and engineers as non-regular staff of the military.

Table 1 shows the number of the outside researchers by year who were appointed as non-regular staff by the military organizations and research institutes. Table 2 is the list of sponsored researches by the Japanese army which include many important wartime researches. Table 3 demonstrates the number of researchers by organization who were engaged in the sponsored researches. Table 4 shows the number of researchers by organization who were engaged in the sponsored researches of the Army Technology Headquarter. Finally, table 5 is the list of researches which were expected to be promoted by the outside researchers for the Army Ordnance Headquarter.