

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	物性論の形成過程に関する研究
Title(English)	The formation of Busseiron
著者(和文)	河野洋人
Author(English)	Hiroto Kono
出典(和文)	学位:博士(学術), 学位授与機関:東京科学大学, 報告番号:甲第30号, 授与年月日:2024年12月31日, 学位の種別:課程博士, 審査員:調 麻佐志,猪原 健弘,川名 晋史,河西 棟馬,多久和 理実,中島 秀人, 稲葉 肇
Citation(English)	Degree:Doctor (Academic), Conferring organization: Institute of Science Tokyo, Report number:甲第30号, Conferred date:2024/12/31, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	論文要旨
Type(English)	Summary

(論文博士)
(Dissertation Doctorate)

論 文 要 旨 (和文2000字程度)

Dissertation Summary (approx. 2000 characters in Japanese)

報告番号 For administrative use only	乙 第 号	氏 名 Name	河野洋人
(要 旨) (Summary) 「物性物理学」は物質の性質を研究する物理学の一分野である。日本はこれまで同分野において顕著な業績を多数生みだし、基礎・応用の両面で世界をリードし続けてきた。現在でも物理学のなかで研究者人口が最も多い研究分野とされており、日本の現代物理学において一大分野を成している。また、完全に対応する外国語が見出されないことから、しばしば日本に独自の枠組みであるとされている。 本論文はこの、日本の物理学において重要な位置を占め、日本に独自とされる物性物理学の、今日的起源を探究したものである。 物性物理学は、初期には「物性論」と呼ばれた。この語は元来、物質の性質に関わる論一般を意味したが、1940年代前半には特定の研究活動を指して用いられるようになり、1950年代半ばには専門雑誌や専門研究組織など制度的諸要素を備えた学問分野の名前となっていた。 本研究は、「物性論はなぜ、どのように学問分野となったのか」を問いとし、1940年代から1950年代半ばの物性論のあゆみを、実証的に跡付けた。また、先行研究の問題点を踏まえ、物性論とはその時々の科学者によって「物性論」と言い表されたものである、という方法論的立場を採用した。すなわち、各時点でなにか「物性論」とされたかを一次資料の分析から明らかにすることにより、物性論の歴史を描き直した。 第1章では、先行研究の概観および批判的検討を行い、その問題点を指摘した。これを踏まえて本研究の問いを設定し、その検討のために採るアプローチを提示した。 第2章「物性論の出現とその学説史的定位, 1942-43」では、「物性論」を掲げた組織的・継続的な研究活動の嚆矢となった会合のプログラム等を取り上げた。この「出現」期の物性論は、系を基本要素と相互作用で構成し、統計力学の手法でその巨視的性質を論じる「分子論的物性論」であった。これは、統計力学の研究史に位置付けられると同時に、化学、特に構造化学と呼ばれる領域の研究動向と関わりを持つ研究群であった。 第3章「戦時下における物性論の変容, 1943-45」では、戦時下において「物性論」を掲げて開催された3つの研究会合のプログラムを分析した。ここでの研究群は、それぞれ物質の誘電的性質、表面摩擦・潤滑、電子放射と、研究対象によってまとまりを示した。ただしこれは理論面における一貫性を含意せず、実際、出現期には意図的に除かれた電子論の研究群が含まれた。これらの研究対象をめぐっては、研究隣組や学術研究会議・研究班といった戦時研究の枠組みにおける研究者の交流・協力がすでに存在していた。			

第4章「物性論の出現と変容をめぐる知的環境——久保亮五の初期研究過程, 1941–45」では、当時の研究者が物性論の研究へと向かった背景あるいは「知的環境」とはいかなるものであったかを問い、これを考察する好例として、物性論の出現と変容に学生・若手として際会し、のちにこの分野の第一人者となった物理学者・久保亮五（1920–1995）を取り上げた。1940年代前半の久保の経験を未発表研究の手稿等から跡付け、久保が物性論の研究へと向かった背景を、具体的に明らかにした。

第5章「学術研究会議における物性論の推移, 1944–49」では、戦時期に科学動員を担う主要組織の一つとなった学術研究会議における、「物性（論）」を冠した研究組織を取り上げた。戦局の悪化・敗戦という急速に変化する社会的文脈を背景とした、組織内における学問の（再）編成の動的過程が、「物性論」という語のもとに包括的な、しかしまとまりを欠いた研究群を集めていた。ここには高分子、生物物理、結晶学、応用物理、量子化学など、新興のあるいは形成途上の諸領域の研究群が含まれた。

第6章「物性論の形成——語の固定と分野認識の承認, 1945–53」では、「物性論」の語が学問分野としての認識を獲得した過程を分析した。

第7章「議論と考察——物性論の形成過程の分析」では、これまでの記述を総合し、新たな視点から分析を行って、物性論の形成過程の諸特徴を検討した。物性論研究者の定量的分析からは、その出身分野や所属組織における多様性等、集団的性格が明らかになった。しばしば物性物理学が比定される“solid state physics”や“condensed matter physics”との比較からは、実用性・応用可能性のレトリックや、産業界との近接・連携の志向など、日本的展開の特徴が示唆された。分野形成論の観点からの理論的分析を通じては、分野形成過程における語の位相、分類の役割が見出されたほか、近代的なディシプリンとは異なる、知識生産のカテゴリーとしての物性論の姿が浮かび上がった。

備考：論文要旨は、和文2000字と英文300語を1部ずつ提出するか、もしくは英文800語を1部提出してください。

Note: Dissertation summaries must be written in either of the following formats: (A) both in Japanese (approx. 2000 characters) and in English (approx. 300 words), or (B) in English (approx. 800 words).

注意：論文要旨は、東工大リサーチリポジトリ（T2R2）にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。

Important: Dissertation summaries will be published online on the Tokyo Tech Research Repository (T2R2). Do not include information treated as confidential under certain circumstances.

(論文博士)
(Dissertation Doctorate)

論 文 要 旨 (英 文) (300語程度)

Dissertation Summary (approx. 300 words in English)

報告番号 For administrative use only	乙 第 号	氏 名 Name	河野洋人 Hiroto Kono
(要 旨) (Summary) This study explores the origins of a subfield of physics called “<i>Bussei Butsurigaku</i>,” which occupies an important position in modern Japanese physics. Although associated with fields such as “solid state physics” in the past and “condensed matter physics” more recently, this discipline has often been regarded as a framework unique to Japan because of its lack of foreign language terminology that fully conveys the nuances of the field. This study asks how and why <i>Busseiron</i>, the early name of <i>Bussei Butsurigaku</i>, earned the position as a discipline. By looking at what the term “<i>Busseiron</i>” encompassed at different times, this thesis reconstructs the history of <i>Busseiron</i>. Chapter I reviews previous studies, points out their problems, and then presents the question and the approach of this study. Chapter II deals with the period from 1942 to 1943 and clarifies that <i>Busseiron</i> at its emerging phase can be characterized as the “<i>Bunshironteki</i> [molecular theoretical] <i>Busseiron</i>.” Chapter III deals with the developments from 1943 to 1945 and points out that <i>Busseiron</i> under the war embraced a variety of research methods, at the expense of theoretical consistency, dealing with such topics as dielectric properties, surface friction and lubrication, and electron radiation, which were related to the wartime research. Chapter IV delves into the wartime experiences of Ryogo Kubo (1920–95), a pivotal figure in the development of <i>Busseiron</i>. The analysis of his unpublished research manuscripts provides insights into the emergence and transformation of <i>Busseiron</i>, as discussed in the previous chapters. Chapter V focuses on <i>Busseiron</i>’s research scheme in the National Research Council of Japan, a key organization responsible for scientific mobilization during the war, and examines how the institutional context influenced the scope of <i>Busseiron</i>. Chapter VI looks at the postwar period up to 1953 and analyzes how the term “<i>Busseiron</i>” came to be recognized as a discipline. Chapter VII summarizes the trajectory of <i>Busseiron</i> and places it in different perspectives, thereby exploring various features of the formation of the discipline of <i>Busseiron</i>.			

備考：論文要旨は、和文2000字と英文300語を1部ずつ提出するか、もしくは英文800語を1部提出してください。

Note: Dissertation summaries must be written in either of the following formats: (A) both in Japanese (approx. 2000 characters) and in English (approx. 300 words), or (B) in English (approx. 800 words).

注意：論文要旨は、東工大リサーチリポジトリ（T2R2）にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。

Important: Dissertation summaries will be published online on the Tokyo Tech Research Repository (T2R2). Do not include information treated as confidential under certain circumstances.