

---

シリーズ

---

## 「超伝導・超流動研究の接点」

はじめに：

超伝導と超流動の両分野がもともと密接な関係にあることは多くの方が認識されていることと思います。固体における超伝導と液体ヘリウムが示す超流動がそれぞれの代表的な研究対象です。その一方、両分野と書いたように研究者のコミュニティーとして独立した集団が形成されている、あるいは形成されていたこともまた事実です。私が大学院に入学した10年と少し前、このような分散化の傾向は強くなる一方だったと思います。

現在、このような状況に新しい変化が起こりつつあります。そのきっかけの一つは冷却原子気体における凝縮現象、とくにフェルミ原子気体における超流動性の実現ではないでしょうか。この系で実現された新しい現象と将来的な可能性に魅力を覚えた研究者は少なくないと思います。また、固体物理あるいはヘリウムの物理学で得られた知見がこの新しい系の発展に寄与をしていることも事実です。それを契機として、これらの分野にも新しい方向性が生まれています。このような状況で、固体超伝導、ヘリウム、冷却原子気体を初めとする超伝導・超流動分野では、従来の枠にとらわれない分野横断的な研究テーマが次々と生まれています。

このような活況を好機とし、固体超伝導・ヘリウム・冷却原子気体における最近の研究成果に関する解説をシリーズとして企画しました。この3つの分野はそれぞれ幅広い研究の方向性を含有していますので、今回は特にこれらの分野を横断する内容に焦点を絞りました。その趣旨から、理論研究を中心としたシリーズとなりますが、ごく少数の実験家にも原稿を依頼しています。このような趣旨の元で執筆をお願いしたところ、我々の予想を大きく超える19名の方から御承諾をいただきました。いずれも各分野で注目を集めるテーマに関する解説です。今号でお送りする第一回は北孝文氏（北海道大学）による解説です。今後、秋から冬にかけて続々と原稿が届く予定となっております。このシリーズが読者の皆様にとって興味深いものになることを心から願っております。

「物性研究」編集委員会  
(柳瀬 陽一、水島 健)