



Title	夢の続き
Author(s)	天谷, 喜一
Citation	大阪大学低温センターだより. 1995, 90, p. 3-3
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/5100">https://hdl.handle.net/11094/5100</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

## 「夢」の続き

基礎工学部 天谷喜一（内線6445）

No.50記念号 “The夢” の中で、“新しい超伝導物質—あわよくば High T<sub>c</sub> Super—への予感”と書いた。半年余りの後に、銅酸化物が出現するとは夢にも思っていなかった。それから10年、今度は極低温特集号ということであり、さめやらぬ夢の続きを書かせて頂く事となった。“非磁性金属はいつかある温度以下で超伝導になる”という単純な期待がある。一方、加圧による金属化や非磁性化の例は枚挙にいとまがない。そこで、超高压と極低温を組み合わせれば、例えば周期律表上の元素の幾つかが、新たに圧力誘起超伝導を示すと期待される。実際、我々はハロゲン固体やアルカリ土類金属にて実験を試み、成果を挙げつつある。更に歩みを進めれば、鉄族や貴金属、或いは酸素や水素などの分子性固体の金属化と超伝導性が射程に入ってくる。ちなみに、固体酸素の金属化は長谷田・川井両先生の昔の夢であったし、金属水素は又、高温超伝導という予想もあって興味深い。一方、我々の陣立ての現状は、「100万気圧、30mKの下での電気・磁気測定」が可能というので、技術的にはあと「一押し」という段階にあると考えている。

水素の話が出た所で話題を変える。最近、Pobellのグループが水素の超流動を見つけたという。情報が錯そうとしていて真偽の程は定かでない。極微細孔中の吸着水素の凝固点をBose凝縮温度以下に下げるというねらいで以前、我々が比熱測定を行ったのに対し、彼らはネジリ振り子を使って検出を試みたものである。当分の間、夢として残しておきたかったテーマであり、寝た子が起こされた感慨がある。ともあれ、この一件で、「He以外の超流動」が、再び私にとって現実味のあるテーマとして迫って来た。しかし、超流動現象の背景にBose凝縮理論がある限り、High T<sub>c</sub> Super—“Fluid”が我々の手に届くところにあるという予感は今度はない。

本題の1K以下の極低温からそれで、さめた締めくくりとなった。若手の奮發に期待する。