

Title	大阪大学低温センターの直面する課題
Author(s)	犬石, 嘉雄
Citation	大阪大学低温センターだより. 10 P.1-P.1
Issue Date	1975-05
Text Version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/11094/11993
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

大阪大学低温センターの直面する課題

低温センター長 犬石嘉雄

本年4月1日から前任者の伊達教授の後をついで、大阪大学低温センター長を引受けることになったので、編集部のご依頼によって、低温センター運営についての極めて独断的な私見を述べ、関係各位の率直な御意見を頂きたいと思う。あらゆる点で有能な吉永、伊達元センター長の低温センター創設期の輝かしい実績を見ると、私ごときものにこの大任が勤るか、甚だ心もとない次第である。改めて両教授に利用者一同を代表して感謝の意を表しておきたい。

御存知の様に、低温センターは中之島の極低温実験室に端を発し、吹田地区の水素・ヘリウム液化機の新設（昭和43、44年度）、豊中地区のヘリウム液化機の更新と水素液化機の新設（昭和48、49年度）によって面目を一新し、吹田・豊中両分室にまたがる、真に全学的な低温センターとして完成し、寒剤供給能力に関しては一応満足すべき水準に達したとみられる。

しかしながら今後の低温センターの運営に関しては、なお解決を要するいくつかの重要な課題をかかえて居り、全学的な協力と支援が望まれる。以下私見を述べる。

1 低温センターの機能、特に技術サービスについて

豊中、吹田分室の液化能力の整備について、寒剤供給量（本誌15ページ参照）の増加から窺われるように、利用者数は両地区で飛躍的に増加して来ている。これに伴い低温技術の指導や相談のできる技術サービス面が大変重要になりつつあり、この傾向は後述のように本学の低温工学研究層の急激な成長と密接に関係している。このため技術開発と指導のできる専従職員が必要不可欠であり、少くとも吹田、豊中両分室合せて、助教授1名と助手1名は最低必要であると考えられる。総長はじめ関係者の御支援によって専従職員の充実の実現に努力したい。なお技官に関しても、寒剤供給量の増加に伴い、手不足となっていることを御承知いただきたい。

低温センターの技術サービスの第2点として、共同試験設備がある。利用者数の拡大につれて、最大公約数的な共通低温試験設備を低温センターに設置して広く学内に開放して、共同利用に供することが、利用者側から強く要望されているし、装置の重複を省き国費を節約できる点、及び設備管理の徹底とそのための人件費節約の点からも極めて重要な課題である。

例えば吹田地区では吉永名誉教授が科学研究費で設備された100KG級の低温材料試験用超電導マグネットを低温センターに共同利用設備として置き、山本助手の指導の下に工学部、産研等の部局の研究者が協調的にこのマグネットを使っている。装置の使用にあたっては吹田地区運営委員会で申込みを審議し、特定の研究者が独占できない機構となっている。

我々はこの実績の上に立ち、運営委員会及び関係部局の全面的な御協力の下に次の共同利用設備として、低温材料の機械的性質の試験機を設置すべく概算要求に掲げている。これは最近の石油タンク事故等に見る低温脆性の問題の基本的な解決に極めて有力な武器になると考えられ、工学部、産研、基礎工学部の26の研究室の要望に基づいている。今後豊中地区に設置する共同利用設備についても、上記の様な地区利用者の意見に基づいて努力したいと考えている。

2 低温科学と低温工学

60年前のカマリン・オンネスの超電導の発見に始まる低温物理学と実験技術は物性科学にも波及効果を及ぼし大きな分野へと成長した。これらの分野で本学理学部と永官名誉教授によって創められた

（11ページにつづく）