Osaka University Knowledge Archive

Title	低温脆性試験機室について
Author(s)	稔野, 宗次
Citation	大阪大学低温センターだより. 1988, 62, p. 1-2
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/10466
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

巻 頭 言

低温脆性試験機室について

稔野宗次

昭和44年頃から引き続いて低温センター運営委員をさせて頂いたが本年３月で停年になる。投稿の機会を与えられたので筆者に関係の深い標題について書かせて頂く。

低温センター運営委員会で、「センターの使命は何か」に関し何回も討論された後、低温脆性試験機は概算要求され昭和53年度予算で本学低温センターに設置された。その所在地は吹田キャンパス内、低温センター建物の東隣りである。設置の目的は、低温における各種材料の機械的性質に関する信頼出来るデータをとり、極低温装置の安全性確保と低温材料の開発に資することである。この設備は本学教職員であれば利用できることになっているから、希望者は低温センター吹田分室(内線4105)に問合わせて下されば、申込書、共同利用実験装置利用規定などを入手できる筈である。試験機室に現在ある装置[1]は次のとおりである：(1)インストロン万能試験機1125型、10ton、クロスヘッド速度0.002㎜／min以上. (2)連続フロークライオスタット、最大荷重5ton、試験温度５K～300K. (3)マルチスペシメンクライオスタット、最大荷重5ton、試験温度4.2K～77.3K他. (4)汎用小型液体ヘリウムクライオスタット. デュワー内径120㎜、深さ800㎜、ユーザーが治具等を製作し、液体ヘリウム温度で実験を行うデュワー；現在ではこのクライオスタットに適合する圧縮試験用治具[2]（荷重2ton、マルチスペシメン３～４本タイプ、試験温度4.2K、試験片寸法３～５㎜φ、高10㎜、金属間化合物の如き高強度材料用）が山口正治氏を中心にワーキンググループによって作られ好成績をあげている. (5)極低温用伸び計. 極く最近になって、２年間の悪戦苦闘の後、片岡俊彦氏により試作されたもの[3]で、これは試験片平行部に定めた二標点間の距離の変化を電気的に直接測定でき極めて貴重である。

さて、試験機室の運営は低温脆性試験機室運営ワーキング・グループが当っている。このグループは低温センター（吹田地区）運営委員会の下部組織である。昭和55年１月以来、毎月１回の割で会合を開いて来た。メンバーは現在13名で、低温工学、材料強度実験などの専門家及びユーザーから成っている。これら専門家の方は、昭和48年頃から意見交換を重ね、購入機種の選定、クライオスタット及び試験機室の設計等すべてこなして来た。この運営ワーキング・グループの特徴は、新しいユーザーが出来ると準メンバーとして毎月の会合に出席してもらい、馴れて頂く。勿論希望や意見も求める。この会合では、低温脆性試験機室の各装置が正常に働いていることの確認、技術上の問題が生じた時はその原因究明と問題の解決、翌月のマシンタイムの割当て、既存装置の改良、新装置の作製計画、上部組織である低温センター運営委員会との連絡事項などを相談している。特に装置が仕様通り或はそれ以上の性能を発揮しているか否か及びデータの信頼性については慎重に検討して来た。従って設置後10年近く経つが、すべての装置は仕様どおりに働いている。メンバーは各自忙しい中ではあるが、いつも熱心に討論して下さっている。最初、ユーザーの形でメンバーに加わった研究者も、二、三年経てば技術を相当程度マスターされ、さらに他の人に無い持ち味が出はじめ、チーム全体のポテンシャルが上昇する様である。こ

の様にして成果も上って来たので、昭和58年5月に大阪大学低温センター脆性試験機室成果報告書「ぜいせい」第1巻を発行した。ここには試験機室で得られた実験結果や、ここで試作又は改良した装置についての詳細な報告などが掲載されている。毎年1回発行しているから、昭和63年5月頃には第6巻が出る予定である。

低温脆性試験機室の内容がだんだんと充実し、技術が着実に蓄積されつつあるのを見るのはまことにうれしいことである。今後ますます立派な研究成果が生まれて来ることを心から期待している。次に筆者の長年の仲間、即ちワーキング・グループのメンバーの御名前を、感謝をこめて、挙げさせて頂く：山田朝治、山本純也、脇坂義美、片岡俊彦、井上晴行、佐分利敏雄、佐治重興、山口正治（現在、京大工学部金属加工学科教授）、馬越佑吉、角田直人、西村新、吉野勝美、岡田東一、片桐一宗、菊地靖志、の諸氏と筆者（ワーキング・グループ主査）である。

寒剤供給という地味な労多い仕事をやり遂げ、その上低温工学の専門家として我々のグループを支えて下さっている低温センター（吹田地区）の山本純也氏はじめ脇坂義美氏、牧山博美氏の御尽力に感謝する次第である。

低温脆性試験機室設置に対し御理解と御支援を賜わりました歴代低温センター運営委員の諸先生に心から感謝申し上げます。とくに三石明善低温センター長、伊達宗行前低温センター長、山田朝治元工学部長、犬石嘉雄名誉教授には設置のことはもとより、その後も格別の御尽力を賜わりました。厚く御礼申し上げます。

文　献

(1)山本純也：大阪大学低温センター脆性試験機室成果報告書、vol. 1 (1983), 3.

(2)山口正治：　ibid、vol. 2 (1984), 2.

(3)片岡俊彦：　ibid、vol. 5 (1987), 3.