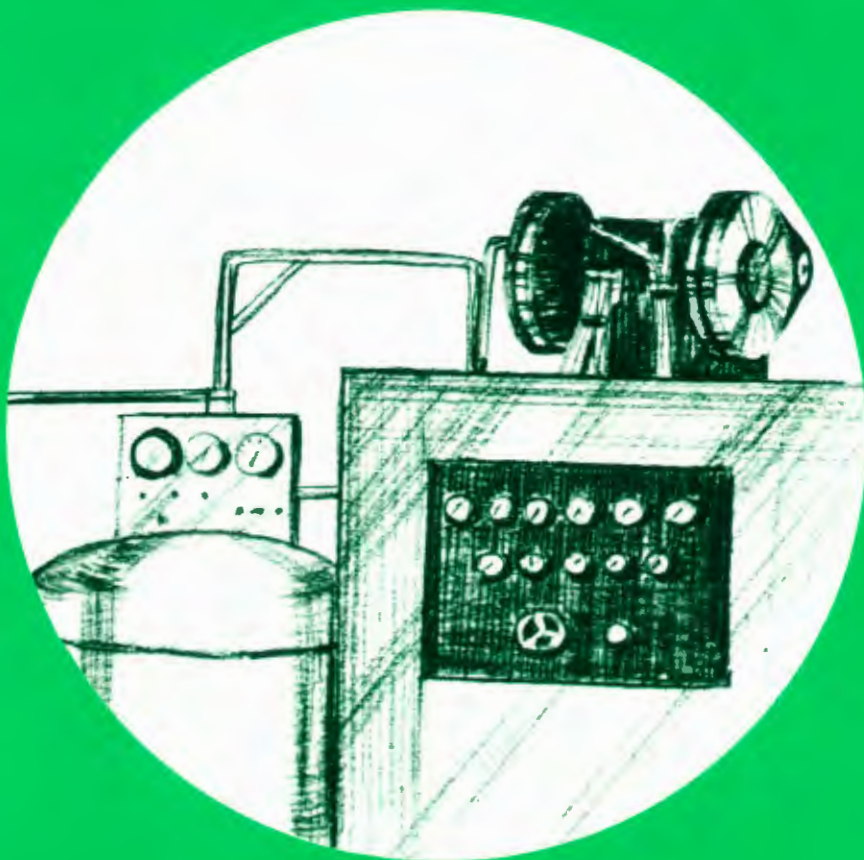


東北大学低温センター

TOHOKU UNIVERSITY CRYOGENICS CENTER

10周年記念号



1982

目 次

1. 低温センターの10年間 P 1
2. 各研究室別液体ヘリウム実験量 P 5
3. 年 表 P 8
4. 十年一日の如く P10
5. 10周年によせて P11
6. 小野寺先生を偲んで P12
7. オペレーター業務にたずさわって.. P13
8. 科学計測研究所低温室紹介 P14
9. 液化機とともに P16
10. 編集を終えて P20

表紙には現在操業中のヘリウム液化機，裏表紙には
ADL社製ヘリウム液化機をイラストしました。

低温センターの10年間

低温センター 佐藤常夫
大友貞雄

東北大学の低温センターは、昭和46年4月に操業を開始して以来、東北大学の学内の液体ヘリウムの需要を一手に引受けて、はやくも10年が過ぎました。この間種々のトラブルに悩みながらも、長期にわたって運転を中止することもなく、順調に液体ヘリウムの供給を続け、この間の総供給量は既に30万ℓをこえております。

第1表は、この10年間に各研究者が液体ヘリウムを使用して、実験を行った年間の延回数と、実験装置に汲みこんだ液体ヘリウムの総量（この量をわれわれは**実験量**とよんでいます）とを示しています。年毎に液体ヘリウムの実験量が増加して行く状況がわかります。特に47年に10Tの超電導マグネットが一般に供用され、次いで53年に稀釈冷凍機が公開された年には大巾に実験量が増えています。第3項の数値は、その年度の総実験量を、延実験者数で割ったもので、その年度の実験装置の平均の大きさと考えてもよいと思います。

これだけの液体ヘリウムの実験を行うために、低温センターでは、予冷に使用される液体ヘリウムをも含めて、実験量の3倍前後の液体ヘリウムを製造し、運搬用のデュワ瓶に汲み出し、これを各部局のサブセンター迄運搬しなければなりません。（この汲み出した量をわれわれは**供給量**とよんでいます）

第2表に、この10年間の年間の供給量と、それに要した液化機の運転日数とを示します。実験量の増加とともに、供給量も年々増加しており、この10年間の総計では、運転日数1,064日と千日をこえ、供給量も総計336,055ℓに達しております。

次に、これだけの液体ヘリウムを供給するには、多額の運転経費が必要です。この運転資金は、校費である施設経費と、液体ヘリウムの利用料金とでまかなわれます。この10年間にかかった運転経費を第3表に示します。この中にはセンター内の実験室の運営経費（年間約400万）も含まれています。その年の総収入を同じ年の液体ヘリウムの供給量で割ると、液体ヘリウムを1ℓ供給するために、いくらかかるかがわかります。市価（3,000円～5,000円）にくらべて、東北大学では非常に安い液体ヘリウムを使用できることがよくわかると思います。

この運転経費の大きな部分を占めるのは、

- 1) ヘリウムガス購入費
- 2) 液体窒素購入費
- 3) 光熱水料

で、この3項目の合計で運転経費の3分の2はなくなってしまいます。

第4表は、この3項目の金額です。ちなみに、56年度には、ヘリウムガスを1,042本、液体窒素を23万kg/cmf購入しています。(ヘリウムガス1本=10ℓ)

ヘリウムガス、液体窒素は、この10年間価格もほぼ横ばいで、供給量の増加にともなって、購入金額も増えていますが、**光熱水料の急騰ぶり**にはおどろかされます。

第5表は低温センター実験室に設置されている共同利用機器の利用状況です。この表からも一年中昼夜を問わず利用されていることがわかつています。

第1表 実験回数と実験量

年 度	延実験者数 (人)	実 験 量 (ℓ)	実験量 / 実験者数 (ℓ/人)
46	3,337	5,881.5	1.76
47	3,582	6,472.8	1.81
48	3,611	7,119.8	1.97
49	3,650	7,956.7	2.18
50	3,720	8,644.1	2.32
51	3,444	9,109.5	2.65
52	3,531	9,931.5	2.81
53	3,250	12,493.2	3.84
54	3,841	17,271.7	4.50
55	3,979	20,920.2	5.26
総 計	35,945	105,801.0	

第2表 液体ヘリウム供給量

年 度	供 給 量 (ℓ)	運 転 日 数	運 転 時 間 数
46	18,340	93	925
47	22,360	89	793
48	24,800	88	729
49	27,100	98	806
50	30,610	99	851
51	32,100	103	888
52	32,465	106	947
53	39,890	108	875
54	49,405	131	1,163
55	58,985	149	1,349
総 計	336,055	1,064	9,326

第3表 低温センター運営経費

年 度	施 設 経 費 千円	利 用 料 金 千円	合 計 千円	液体ヘリウム 1ℓ の 価 格 円
46	19,053	2,200	21,253	1,159
47	18,999	3,941	22,940	1,026
48	19,306	3,971	23,277	939
49	21,810	4,495	26,308	971
50	26,008	5,552	31,560	1,031
51	26,373	5,226	31,599	984
52	27,195	6,186	33,381	1,028
53	29,298	5,686	34,984	877
54	29,233	9,244	38,477	779
55	30,573	12,171	42,744	725

第4表 ヘリウムガス、液体窒素の購入費と光熱水料

年 度	ヘリウムガス 千円	液 体 窒 素 千円	光 熱 水 料 千円
46	4,514	4,890	1,519
47	5,757	4,715	1,390
48	6,194	4,865	1,435
49	6,734	5,544	1,960
50	6,895	5,892	2,840
51	6,744	6,203	3,780
52	6,823	7,151	3,712
53	7,366	6,556	4,306
54	7,615	7,258	6,136
55	9,850	8,257	10,704

第5表 共同利用機器延利用日数

設 備 機 器 名	昭和54年間 (1月～12月)	昭和55年間 (1月～12月)	昭和56年間 (1月～12月)
ヘリウム・ リーク・デテクター	138	170	196
10 T 超電導 マグネット	319	247	269
稀釈冷凍機	252	254	183

各研究室別液体ヘリウム実験量

金属材料研究所

研究室名	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年 (4月~12月)
武 藤	3,711.0 ℓ	5,259.4 ℓ	2,371.1 ℓ
深 瀬	1,264.0	1,324.9	706.0
仁 科	491.5	815.5	601.5
増 本	303.0	600.3	495.8
木 村	796.0	467.0	377.0
藤 森	122.5	251.5	163.7
和 泉	547.5	204.8	291.0
兼 中 川 (旧渡辺室)	75.0	146.0	79.5
強磁場室	20.0	116.0	5.0
神 垣	113.5	105.5	24.5
小 岩	—	94.6	8.5
角 野	46.0	92.5	68.0
中 川	1.0	80.0	160.0
平 林	16.0	76.0	32.0
中 道	54.0	57.0	—
100万V電顕室	63.0	4.0	56.0
遠赤外室	—	—	24.0
鈴木(謙)	4.0	—	20.0
諸 住	2.0	—	—
合 計	7,630.0	9,695.0	5,483.6

理 学 部

研究室名	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年 (4月~12月)
大 塚	3,689.2 ^ℓ	4,920.2 ^ℓ	2,573.0 ^ℓ
磁気物理	1,710.7	1,734.9	1,183.1
中 島	324.0	268.0	274.0
光物性	115.1	226.3	133.3
上 田	313.1	130.8	93.6
石 川	215.5	121.5	134.0
サイクロトン室	12.0	81.0	34.0
伊 東	104.0	62.0	44.0
物理学実験	3.2	19.5	14.3
伊 藤	22.0	10.0	—
中 川	—	2.7	2.0
佐 川	80.0	—	—
合 計	6,588.8	7,576.9	4,485.3

工 学 部

工学科名	研究室名	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年 (4月~12月)
電気	穴 山	794.1 ^ℓ	829.9 ^ℓ	432.7 ^ℓ
金材	平 野	152.0	211.5	205.0
〃	井 垣	202.5	180.4	76.6
応物	高 橋	63.2	117.0	86.4
電子	脇 山	45.7	99.4	195.4
応理	会 田	57.0	99.0	—
電気	安 達	7.5	28.5	1.5
応物	池 田	60.5	28.5	—
〃	平 井	—	—	10.4
	合 計	1,382.5	1,594.2	1,008.0

電気通信研究所

研究室名	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年 (4月~12月)
御 子 柴	638.9 ^ℓ	733.7 ^ℓ	90.0 ^ℓ
制 御 工 学 (旧小野寺室)	348.7	102.3	39.7
沢 田	167.7	90.1	95.0
宮 本	—	50.0	16.0
津 屋	38.2	43.0	—
西 沢	71.4	32.5	64.4
高 橋	7.0	—	—
合 計	1,271.9	1,051.6	305.1

非水研, 科研, 教養部, 歯学部

部 局	研究室名	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年 (4月~12月)
非水研	岩 泉	244.5 ^ℓ	464.0 ^ℓ	346.5 ^ℓ
	箕 野	—	326.0	126.0
	池 上	31.8	1.5	—
	合 計	276.3	791.5	472.5
科 研	高 橋	84.0	150.0	117.5
	藤 村	—	12.0	113.5
	小 島	—	—	20.0
	高 温 物 理	—	—	18.5
	藤 崎	—	—	2.0
	合 計	84.0	162.0	271.5
教養部	脇 田	38.2	43.0	12.0
	内 田	—	2.0	14.0
	上 村	—	—	1.0
	合 計	38.2	45.0	27.0
歯学部	口腔病理教室	—	4.0	—

年 表

<p>45. 4. 3</p> <p>6. 15</p> <p>7. 8</p> <p>8. 25</p> <p>10. 29</p>	<p>日酸東京製作所にて液化機完成，第一次試運転に入る。</p> <p>低温センター建屋完工検査。</p> <p>日酸にて液化機改造工事に着手。</p> <p>液化機第二次試運転開始。</p> <p>液化機低温センターに搬入，据付工事始まる。</p>
<p>46. 1. 19</p> <p>1. 20</p> <p>3. 12</p> <p>4. 1</p> <p>6. 30</p> <p>7. 3</p> <p>9. 1</p> <p>12. 11</p>	<p>低温センター試運転に入る。</p> <p>新液化機より供給開始。</p> <p>工学部サブセンター使用開始。</p> <p>低温センター及び工学部サブセンター開所。 初代センター長 神田英蔵教授。</p> <p>低温センター臨時運営委員会及び実行委員会がそれぞれ共同利用審議会及び運営委員会として正式発足。</p> <p>10 T超電導マグネット試運転。</p> <p>渡辺正信技官退職。</p> <p>第一回共同利用審議会。</p>
<p>47. 2. 28</p> <p>3. 1</p> <p>3. 25</p> <p>4. 1</p> <p>4. 24</p> <p>5. 22</p>	<p>液化機真空外槽バックリングをおこし，破損以後液化量 40ℓ/時。</p> <p>水素液化機据付完了試運転。</p> <p>低温センター開所祝賀会。</p> <p>神田センター長退官 新センター長 竹内栄教授。</p> <p>液化機真空外槽交換修理。</p> <p>通研サブセンター開所。</p>
<p>48. 1. 25</p> <p>3. 31</p> <p>5. 11</p> <p>6. 8</p> <p>9. 19</p>	<p>センターだより第1号発刊。</p> <p>千田辰雄運転手退職。</p> <p>古橋光次郎運転手入所。</p> <p>センター広報第1号発刊。</p> <p>液化用圧縮機，1段，2段シリンダー交換。</p>

49. 4. 1	竹内センター長退官 新センター長 渡辺浩教授。
51. 4. 2 4. 19 6. 5 6. 28	福島県環境医学研究所への液体ヘリウム供給開始。 金研サブセンター及び木村研とセンター間の送気管完成。 低温センター広報第2号(5周年記念号)発刊。 理学部サブセンター完成。
52. 4. 1 5. 24 11. 21	佐藤利兵衛技官退官。 液体窒素送液管全面改修工事。 回収ヘリウムガスプール増設工事開始。旧設備 1800 l 分を 3000 l 分迄拡張。
53. 1. 10 2. 17 3. 24 4. 1 5. 8 6. 12 7. 27	金研サブセンターの移転, 改良工事開始。 稀釈冷凍器据付工事開始。 ク 試運転。 渡辺邦男技官 センター勤務となる。 金研新サブセンター使用開始。 宮城県沖地震 M 7.5 午後5時14分。 センター創立以来 20万l液化達成。
54. 4. 1 4. 4 4. 20	渡辺センター長 退官。 新センター長 田中英八郎教授。 佐藤健治技官 金属学会功労賞受賞。 古橋運転手 退職。 管野長吉運転手 入所。 山形大へ液体ヘリウム供給開始。
55. 1. 31 3. 16 3. 28 4. 1 8. 20	回収用圧縮機クーラー破損。 センター共同利用審議会委員 小野寺大 教授 逝去。 低温センター広報第3号(低温センター実験室の現況)発刊。 今野軍治技官 退職。 開所以来, 1,000回目の運転, 液化総計30万lを突破。
56. 3. 31 4. 1	低温センター開業以来, 満10年経過。 科研独自でサブセンターを設置。

十年一日の如く

低温センター

佐藤 健治

液体ヘリウムの需要と供給の多量化の時代に入り、東北大学の施設として低温センターが設立され、ヘリウム液化運転を開始してから十年の才月が過ぎ去って参りましたが、つつがなく過し来られた事に関しましては、皆様と共に御同慶に堪えません。

昔の諺に十年一昔と云う言葉がございますが、すべて十年も経てば昔の事と一区切りして新に進む心構えを促すためのはげましの言葉にしたのかも知れません。然しながら茲に十年一日の如く働いて居る機械がございます。我が低温センターに設置された日本酸素株式会社製LHE60型ヘリウム液化装置がそれであります。十年一日は若干の誇張かも知れませんが、それに近い働きを成し遂げて居る原因はどこにあるのでしょうか。上層スタッフ、センター長並びに主任及びオペレーターと一糸乱れぬ統卒のもと日夜精励努力して居る職員の賜物と思います。十年一昔は十年一日の如しとなってしまうましたが、誠に十年一昔は生きて居りました。年次と共に着々と進歩して行く研究の場はものすごいスピードで十年一昔に追いやってしまいました。超電導材料開発施設棟が設立される運びになり、研究スタッフは多忙なる毎日を過して居る様でございます。大正年代に建てられた理学部の岩石、地質教室のなつかしい赤レンガの建物が、材料開発施設棟の建設地となるために、強力なコンクリート粉碎機の前に数日にして、「ポンペイ最後の日」の景色と化し、いつしか整地され、新しい時代の研究の場に提供される様コンクリートくずの地ならしが終わりました。

これこそ十年一昔になりつつあります。十年一日の液化機の他に新たに材料開発施設に供給のため、新液化機が設置される予定で其の品種査定に専門委員会にて苦勞して居る様でございます。そこにヘリウムガスが有る限り、十年一日の如く、液体ヘリウムの供給に努力して行かなければならない、いや行ってほしいと思うこの頃です。

10周年によせて

工学部 低温サブセンター

佐久間 正 守

低温センター操業開始以来10年、時の流れの早さに驚かされます。センターの方々のご努力により研究者にヘリウムを供給することができました。その間、膨張機のエンジントラブル等に悩まされながらも、いろいろ改善、改良し保持しながら、支障をきたさぬよう円滑に各部局サブセンターに、供給していただきました。低温センターの関係者また、ヘリウム運搬、カードル回収などに従事された方々に心より感謝する次第です。

当工学部サブセンターは昭和45年フィリップスの窒素液化機が設置され、46年4月より学内初のサブセンターとして、ヘリウム供給、回収を続けて参りました。その間設備も改善され、回収カードルもクレーンにより容易に出し入れできるようになり、更にヘリウムを供給するさいのリフトも電動化され、作業がスムーズに行われるようになり、供給側の1人として感謝いたして居ります。工学部のヘリウム実験量も徐々にではありますが、増加しつつあります。しかし、ヘリウム実験量に対し、ガス回収量が低く、損失量の問題に関して今後共実験者の方々のご協力を仰がなければならないと考えております。節約は各研究室の経済にも大切なことです。吾々も努力を続けておりますが、リークテストに特にご協力をお願い致します。



工学部 低温サブセンター

小野寺先生を偲んで

通研 低温サブセンター

土 田 貞 夫

この度は、低温センターが発足して満10周年との事、本当におめでとうございます。この10年間の低温センター職員の皆様様の御苦勞は、並々ならぬものがあつた事と御推察申し上げます。

さて、通研サブセンターも、昭和47年に学内で2番目のサブセンターとして設置されてから、今年で10年目を迎えました。この間、低温センター職員の皆様様には、雨の日、風の日にもかかわらず、液体 He 容器や He ガスカードルの運搬等に、一方的な御協力を頂き本当に頭が下がる思いが致します。

当サブセンターが開設されて以来、昨年度までの利用者総数は延べ 3,659人、又、液体 He 総実験量は 6,746ℓ となっております。通研では He の実験量は、年々増加傾向にありましたが、昭和52年の 1,260ℓ をピークに、ここ2・3年は漸減しております。しかし、これだけはサブセンターとしても、いかんともしがたく、通研の液体 He を使用している研究者の発奮を待つ以外にはありません。通研では、He ガスの回収管もかなり整備されてきまして、現在では、2台のコンプレッサーを使用した圧送方式により、液体 He を使用する研究室の約8割をカバーできるまでになりました。通研にサブセンターが設置される以前の、液体 He の供給の苦勞（リヤカーにガラスデュワーや回収バルーン、その他一式を積んで、金研のガス液化室を往復した事や、次の日 He が蒸発して大きく膨らんだバルーンを金研まで回収しにいった事）を考え合わせますと、本当に隔世の感が致します。

この9年間の間には色々な事がありました。その中でも、当サブセンターの創設者であり運営委員長でもあり、又、低温センターの運営委員、審議委員でもありました小野寺大先生が、一昨年急逝なされました事は、当サブセンターにとりまして、低温センターにとられましても大変な損失であり、痛恨の極みと云う他はありません。ここに改めて小野寺先生の御冥福をお祈り致します。現在は、沢田先生が、当サブセンターの運営委員長に就任され、サブセンターの運営は支障なく行われております。今後共、低温センター職員の皆様様には、様々な面で御指導、御支援を仰がなければならぬと思いますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

オペレーター業務にたずさわって

理学部 低温サブセンター

遠藤 栄 好

東北大学低温センターが業務を開始して早や十年をむかえたということですが、当理学部サブセンターも業務を開始して早や六年近くになります。サブセンター業務開始当時は、経験の浅い私にとって液体ヘリウムの供給、ヘリウムガスの回収等の業務が円滑に出来るかと不安でした。それでも低温センター職員の方々の日頃の御尽力により、発足以来今日まで大きなトラブルもなく、順調な運営を続けて参りました事を感謝致しますと共に、今後とも御協力をお願い致したく考えております。当サブセンターの液体ヘリウムの実験量は、他のサブセンターに比較し一段と多く、低温センターからの運搬輸送回数が多く、大変な業務であるにも拘らず、快く果して頂いております。理学部サブセンターの液体ヘリウムの供給は、理学部内は勿論、教養部・サイクロロンセンターと研究者が多く、ことに学会や学期末が近づく、多くの研究者が集中的に実験を始める様ですので、供給時間の取れない研究者も出る事があります。又、一人の研究者が供給時間に遅れたりすると、後に続く研究者は予定時間内に供給を受ける事が出来ず、混乱することもあり、研究者には時間の厳守をお願いしております。

液体ヘリウムの供給、ヘリウムガスの回収を有効的に行うため、常に圧縮機の保守管理を行い、又、部内各研究室にはガス回収管がかなり長尺にわたり張りめぐらしてあり、研究室での回収バルブの締め忘れ等の点検にも目を配る必要があります。当サブセンターは、一人での業務であるため、何かと不便を感じる事があり、又、病気等で休む様にでもなると、液体ヘリウムの供給を中止という現状にありますので、人員の補充とまでゆかなくても、**代行出来る様な方法**も考えて頂きたく思っております。今後とも各委員及び低温センターの職員の方々の御協力を頂き、サブセンターの業務を果してゆきたいと思っております。

科学計測研究所低温室(科研サブセンター)紹介

共通低温室

羽 田 絃 一

当研究所では、現在放射計測、電磁気計測、磁気計測の3研究部門で液体 He を使用して低温における物性および計測法に関する研究を行っている。研究内容はそれぞれ、分子性結晶について結晶内での分子間力や融解現象を赤外吸収スペクトルによって格子力学の立場から研究する赤外光物性の研究および遠赤外分光計測法の研究、NMR、超音波、マイクロ波誘電率測定などによる強誘電体物質の相転移の研究、種々の磁性材料について超電導マグネットによる高磁場下でのメスバウアー効果による研究等々である。これらに加えて低温実験を随時行ったり、あるいは近い将来液体 He の使用を予定している2～3の部門がある。

科研低温室(科研サブセンター)が発足したのはまだ日も浅く、丁度、低温センター設立10周年にあたる**本年度初め**である。そのプランは以前からあったものの具体化したのは昭和55年度である。従前は液体 He を用いての低温実験を行っていたのは1部門のみであり、液体 He の供給とヘリウムガスの回収は研究室レベルで時折行われた程度であった。しかし、光学用超電導マグネット、低温用クライオスタット等の低温関連機器の設置が諸部門で最近相ついで行われ、従来の方式では対応できないことに研究所内諸方面からの理解が得られ、また予算面でタイムリーなことも加わって、数年来のプランが一挙に具体化したものである。まず昭和55年度末には、高圧ガス製造施設として県の認可を得たヘリウムガス回収室(10m³用のガスバッグ、最大充てん圧力150 kg/cm²、処理能力15～20m³/hrの高圧ガス圧縮機、障壁、およびカードル運搬用電動チェーンブロック等から成る)の設置が行われ、昭和56年度には安定した液体 He 供給の確保めざして、供給面関連の整備が行われたものである。制度上も低温室が設置され、これにより従来の研究室レベルから研究所レベルでのヘリウムガス回収と液体 He の供給態勢に移行したわけである。低温室設置以前は、低温センターから離れていた科研の地理的なバリアーは大きく、これまでに液体 He 使用を幾度となく考えてはためらっていた研究テーマにも、低温室設置により積極的な姿勢でのぞめることとなり、当研究所における低温関連の研究には一応の展望がひらけたものと思

われる。

低温室は高橋教授のもと、羽田助手、柳技官で構成されるが、これに使用者をまじえた実質的な討議により円滑な運営を行なっている。将来は共通の低温用機器等を設置し稼働させることにも希望が出されている。

数年前、ウイニペグ市（カナダ）に滞在していた折、一回の装置稼働あたり 300～400ℓ の液体 He を約 2 週間にわたり、集中実験の形で何回となく使用する研究にたずさわっていた頃のことを思い出される。液体 He はトロントから約 3 時間の空輸で運び込まれ、研究費であるグラントのかなりの部分が常時 He 代金に費やされているとのことであった。小規模の液化と回収は行っていたようであるが、大量の He の液化の施設が近辺になかったため、多くのヘリウムガスは回収せず放棄の状況であった。身近な所にある東北大学低温センターの存在があらためて貴重に思われてくる次第である。



通研低温サブセンター



科研 共通低温室

液化機とともに

低温センター

渡辺邦男

光陰矢の如しとか、10年の才月の移りは、早いものです。と言いましても、私は53年4月より低温センターの一員として転任し、諸先輩の卓抜な指導のもとに、やっと仕事も一人前になりつつあります。私達の職場も行政改革のため欠員補充がなく、金研サブセンターに一週間づつ交代で応援勤務しております。金研サブセンターは、研究者への液体窒素と液体空気、それに液体ヘリウムと他のサブセンター同様、寒剤の供給が主な仕事です。

液体窒素は、金研はもとより、選研、抗研、農学部、医学部には毎週、また月に数回 歯学部、川渡農場、農研、通研、非水研、速研に、そしてまれに工学部と、東北大学の部局のほとんどに供給しております。それに金研サブセンターの自慢の一つは、昭和38年春に設置したフィリップス社の空気液化機が18年過ぎた今現在22ℓ/hの性能で稼動し、大量にしかも安い価格で液体空気を毎日実験者に供給していることです。低温センターのヘリウム液化機の度々のトラブルに対してとられている故障原因の究明整備・修理の早さは、フィリップスの空気液化機にも生かされ、機器を取り扱う者全員の熱意と愛着心で、今後とも稼動しつづけるものと思われれます。

ヘリウム関係では、日本で最初にヘリウム液化機が設置されたように、各研究室に回収管が配置されて、高価なヘリウムガスのロスに十分配慮されており、昼夜を問わず多くの研究者が実験に取り組んでいます。また各研究室より回収されたヘリウムガスは金研サブセンターのタンクに一時プールされ、送気管により低温センターに回収しています。

ところで技術は理論を知らなくても行ない得る(?)とは言っても、正しい技術には正しい理論が包含されており、一つの部品の改良にも深い洞察と正しい考察、および創意と工夫がなされて成り立っていることを諸先輩の方々に学ぶとともに、今日まで液体ヘリウムや液体空気が支障なく供給されていることに、単にオペレーターとしてでなく、現場技術者としての姿勢と厳しさを、仕事に対する執念を教えられた様な気がしております。

最近の学問の進歩は誠に目まぐるしく、研究者は日夜大変だと思います。夢は願望を現わすといえます。一富士、二鷹、三茄子という初夢が何の願望なのか私は知らないが、研究者の持っている願望の実現のために、私達オペレーターのになう責任も大きいと思います。胸を張って、頑張っ底辺の仕事をまっとうする覚悟です。今後益々の低温センターの発展を願っております。



金研 低温サブセンター



理学部 低温サブセンター

委 員 名

共同利用審議会及び
運営委員会議長

田 中 英 八 郎 (センター長)

共同利用審議会委員

理学部教授	大塚 泰一郎
〃	伊藤 光男
工学部 〃	高橋 実
〃	脇山 徳雄
教養部 〃	岩田 孝夫
金研 〃	木村 宏
〃	武藤 芳雄
科 研 〃	高橋 真一
通 研 〃	沢田 康次
〃	御子柴 宣夫
非水研 〃	籾野 昌弘
事務局 長	根本 松彦

運営委員会委員

理学部教授	大塚 泰一郎
〃 助教授	佐藤 武郎
工学部教授	脇山 徳雄
〃 助教授	鈴木 孝雄
教養部講師	脇田 昭平
金研教授	武藤 芳雄
〃 助教授	深瀬 哲郎
低温センター講師	佐藤 常夫
〃 助手	坂爪 新一
科 研 〃	羽田 紘一
通研教授	沢田 康次
〃	御子柴 宣夫
非水研 〃	籾野 昌弘
金研事務部長	池田 徹

低温センター 職員名

センター長 (併任)	田 中 英八郎	技官 (併任)	佐 藤 健 治
主 任 (〃)	武 藤 芳 雄	〃 (〃)	丹 野 武
供給主任 (〃)	佐 藤 常 夫	〃 (〃)	庄 子 喜 三
開発主任 (〃)	坂 爪 新 一	〃 (〃)	河 野 三尾留
助 手	佐 藤 卓	〃 (〃)	渡 辺 邦 男
		〃 (〃)	大 友 貞 雄
		〃 (〃)	三 浦 弘 行
		運転手	佐々木 糾
		(併任は金研職員)	

低温サブセンター 職員名

理学部 技官	遠 藤 栄 好	通 研 技官	土 田 貞 夫
工学部 技官	佐久間 正 守	科 研 助 手	羽 田 紘 一
〃	野 地 尚	技 官	柳 和 雄

編集を終えて

東北大学・低温センターは、昭和56年(1981)3月で満10年の歴史を持ちました。金研に、コリンズの液化機が昭和27年7月に輸入され、整備を終えて、わが国で液化ヘリウムを眼の前に見ることができたのは、その年の暮だったと記憶しています。今年の暮には、わが国の低温物理も**満30年**を迎えることになります。

満10年の区切りで、**10年間の記録**を残すとともに多くの方々にみて頂こうと思ったのは、今から1年半も前でした。オペレーターの諸君は、私の気持ちをくんで、ここに掲載した文章をすでに半年も前に書いてくれました。私の忙しさだけで編集がおくれ、ほぼ満11年を迎えそうになってしまいました。おそくなりましたが、広報第4号をお届けします。

この10年の間に、センター長も4人迎えました。**神田、竹内、渡辺、田中(現)**の4人のセンター長には、本当にお世話になりました。また元・現の共同利用審議会委員運営委員には、格別の御援助を頂いています。それにしても**小野寺教授の御逝去**はセンターにとって大きな痛手でありました。

共同利用実験室をもっと強化・整備せよとの要請を頂いていますが、思うようには参りません。しかし、10Tの超電導マグネットと大型稀釈冷凍機は、**酷使に堪えて**、活用されています。このぐらい昼も夜も、土曜も日曜も働いている機器は、世界を見渡してもそれ程ないのではないのでしょうか。

この10年を支えてくれたのは、佐藤健治技官以下のセンターとサブセンターの技官の皆さんです。本当に頭の下がる努力の連続です。その佐藤技官も、この3月には退職致します。続いてこれから6年でセンターの技官は4人も、それも東北大学の低温研究を支えてきた中心の4人が**退官**致します。定員削減のこの時節、その補充の見込みは立っていません。**学内外の皆様の御後援を心からお願いします。**

金研の超電導材料開発施設が、昭和56年度からスタートしました。このセンターに隣接して、その建屋の建設が始まっています。センターの60ℓ/hrのヘリウム液化機は、かなり疲れてよたよたしてきましたが、こちらには57年度に、100ℓ/hrの液化機を入れる予定です。どちらも同じオペレーターに働いてもらうのですが、新しい機械が入れば、これから10年は、目的は少し異なりますが、相補って、本学の低温研究と

超電導材料の研究を両立させうるものと期待しています。ただ心配なのは、新進気鋭のオペレーターの補充です。当局の御配慮と全学の御支援を心からお願い致します。

昭和57年3月

武藤芳雄



低温センター 液化室

“東北大学低温センター”(広報第4号)

10周年記念号

昭和57年3月発行

編集責任者 武藤芳雄

発行者 東北大学低温センター

〒980 仙台市片平2丁目1番1号

TEL. (0222) 27-6200

内線 2348・2676・2730

(0222) 23-9460

写真は低温センター渡辺邦男氏におねがいしました。

