

最近のできごと

1. ヘリウム供給体制の変更

平成12年度から全学の液体ヘリウムの供給体制が大幅に変更となりました。平成10年度までは低温科学部が理学部の一部を除いてすべての部局に対するヘリウム供給を担当しておりました。平成9、10年の2年度にわたって極低温物理学部の液化機および周辺設備の更新を行い、供給能力の向上を行いました。平成11年度には経過措置として、極低温物理学部が理学部および薬学部の供給を担当し、平成12年度からは工学部、学際科学研究センター、未来科学技術共同研究センターを含めて青葉山地区にある全部局への供給を担当することとなりました。低温科学部は片平地区にある各研究所へのヘリウム供給を担当します。

供給について何かお聞きになりたい場合は

担当者：低温科学部 野島 勉 (215-2167)

極低温物理学部 青木善晴 (217-6476)

また、極低温科学センターのホームページ

(<http://www.clts.tohoku.ac.jp/index.html>)にも供給方法、申込書などの情報が載っています。供給体制の変更に伴って利用者の皆様にはご不便をおかけすることもあるかもしれませんが、ご容赦ください。(青木)

2. 青葉山液体ヘリウム回収配管の設置への取り組み

液体ヘリウム使用後のヘリウムガスを如何に効率よく回収するかは、運営上の重要課題です。ヘリウム回収配管の設置はヘリウム回収率の向上、液体ヘリウム使用の利便性、回収にかかる人的労力の軽減等の観点から必要不可欠なものです。片平地区においては、平成10年度に各研究所と低温科学部の液化施設を結ぶヘリウム回収配管網が完成しました。青葉山地区では理学部内は極低温科学部の液化施設に直結するヘリウム回収配管がほぼ完備しております。それ以外の部局では回収をしないか、あるいは回収ガスをポンペに圧縮し、ポンペを極低温科学センターの液化施設へ運搬することによって回収を行っており、ヘリウムガスの効率的回収が困難な状態です。平成11年度からは青葉山地区でもヘリウム回収配管を設置するための取り組みを開始いたしました。まず、平成10年度には関係各部局の主たるユーザー代表から構成されるヘリウム回収配管設置の

ためのワーキンググループを発足させました。平成11年に平成12年度概算要求にヘリウム回収配管網設置のための予算を盛り込みました。計画の概要は

1) 青葉山地区にある共同溝を利用し、各部局から極低温科学部の液化施設につながる回収配管本管を設置する、

2) 主なユーザーに対して支管を本管から接続し、また、主要な箇所にはガスバック、コンプレッサー等を装備するヘリウムガス回収システムを設置する、でした。

しかしながら、青葉山の全部局をカバーするためには本管だけで総延長が2 km以上になり、莫大な予算が必要となります。上記計画の概算要求では実現性が低いと判断し、平成13年度に対する予算要求では計画を縮小し、概算要求から営繕要求に切り換えることといたしました。この計画ではまず第1期として工学部のサブセンターから極低温科学部液化施設までの回収本管を設置し、また、第2期工事としてその他の主要な回収配管を設置する予定です。

ヘリウムの効率的回収は上記に述べた理由ばかりでなく、貴重な資源の有効利用という観点からも重要課題です。本計画に対する皆様のご理解とご支援をよろしくお願いいたします。(青木)

3. 新任助教授の紹介

平成12年4月1日より、落合明助教授が極低温科学センター極低温物理学部に赴任いたしました。落合助教授は本学理学部物理学科、理学研究科博士課程を終了後、金属材料研究所付属試験炉利用施設助手を経て、新潟大学工学部機能材料工学科助教授となりました。専門は固体物性です。

本人からの一言

私の専門分野は固体物性ですが、高品質試料の作成を中心に据えた研究スタイルをとっております。物性研究では、対象物質の基底状態を明らかにすることが非常に重要であり、そのためには極低温領域での測定が必要です。一方で極低温測定は、それに見合う品質を対象物質に要求します。不純物、ストイキオメトリーのズレ、結晶の不完全性等の問題は、基底状態を覆い隠してしまい、物質の本質が露わになりません。その意味で、極低温領域での測定と試

料の高品質化は車の両輪に例えられるべきかもしれません。

現在、作成している試料は、金属あるいはそれに近い物質であるため、ルビー、サファイア等の宝石のような輝きはありませんが、そこから生まれ出る物理は宝石にも負けない輝きを持つと信じて仕事を続けております。(落合)



落合 明 助教授