

最近のできごと

1. 青葉山地区ヘリウム回収配管網の整備

ヘリウムガスは高価なばかりでなく、限られた天然資源として、回収の必要があります。これまで青葉山地区には一部を除いてヘリウム回収配管が整備されていないため、液体ヘリウムを使用する装置の設置ができなかったり、ヘリウムガスを大気中に放出した建物がいくつかありました。これまで青葉山にヘリウム回収配管網を整備するために、WGグループをつくり活動を続けてきましたが、青葉山地区の地区のほぼ全域をカバーする回収配管を設置することが出来ました(下図参考)。関係各位のご尽力と

施設部のご支援を厚く御礼申し上げます。

すでに工学部のサブセンターからの回収を5月から開始しており、物理新棟、共同研究棟からの回収も6月中には実現する予定です。しかし、回収配管は共同溝内でバルブ止めにしてありますので、新しく回収を開始するためには共同溝から各建物への配管工事や土木工事が必要です。今年度中には回収を必要とする建物への接続工事を完成させ、青葉山地区での回収配管によるヘリウムガスの実現を行いたいと思っております(青木)。

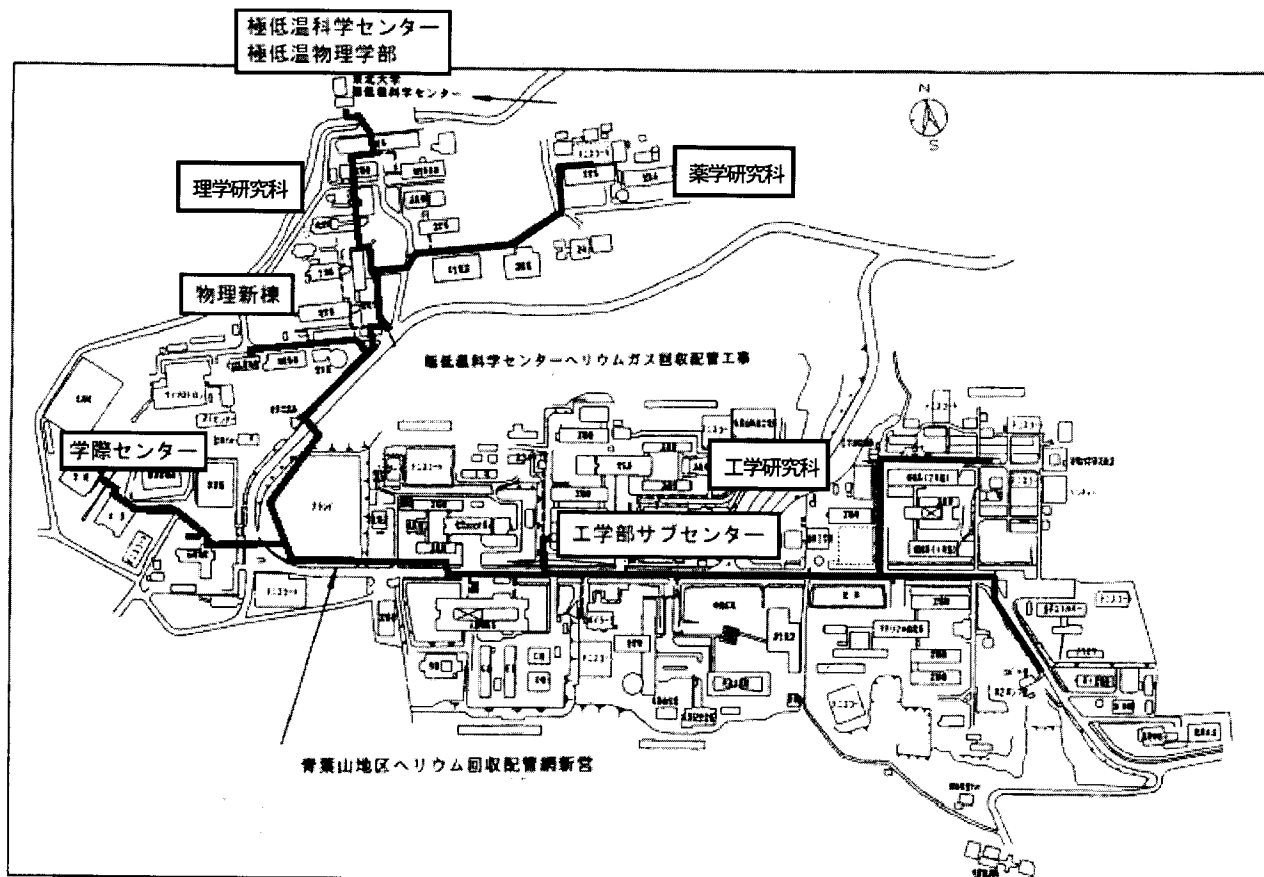


図 青葉山地区に新設されたヘリウムガス回収配管図 (太線)

2. 技官の海外研修

金属材料研究所技術部のご尽力により、昨年度9月、本センターの丹野、細倉両技官が1週間の海外研修に行ってきました。研修先は液体ヘリウムの発祥の地、オランダライデン大学カマリンオネス研究所です（本センターだより「技術ノート」に記事が載せてあります）。

技官の研修は学会出席等の場合、教官の海外出張の日程にあわせて行うこともあるのですが、今回はちょうど時期がかみ合わず、二人だけでの見学、技術交流ということになりました。公用パスポートの取得から始まり、航空券やホテルの予約、当地でのアポイントメント等を含むスケジュール調整をほぼ自力でこなし出かけて行きました。出国の時はさぞかし心細かったのではないかと思います。オランダはほとんどの地域で英語が通じる国ですが、当地での生活（特にコミュニケーション）には苦労したと聞いております。しかしながら、カマリンオネス研究所での技官同士の交流、ヘリウム液化システムを含む研究所の見学等の日程を立派にこなし無事に帰ってきました。特に液化システムの機器構成における日本とのコンセプトの違いが勉強になったようです。今後の東北大学におけるヘリウム供給システム改善のため役立ててもらえればと思います（野島）。

3. 新しい装置の導入

(1) ^3He クライオスタットの更新（極低温物理学部）

極低温物理学部の所有の ^3He システムは老朽化が激しく、クライオスタットのリーク等によりほとんど使用不能の状態でしたが、総長裁量経費のご支援により、新しいシステムに更新することができました。これに伴って最高到達磁場も8Tから14Tに上昇し、 ^3He クライオスタットの試料空間も種々の測定に対応できるように拡充されています。今年度において、これまで、旧 ^3He システムで可能だったDC磁化、AC帯磁率、比熱および輸送現象の測定が新システムでも可能なように測定システムの開発を行う予定です。

これに伴い旧 ^3He クライオスタットは平成15年6月10日で使用ができなくなります。

(2)VTI インサート（極低温物理学部）

極低温物理学部所有の温度可変クライオスタット（温度可変範囲：1.2K-300K、試料空間径：30mm）が10Tのマグネットとともに使用可能となりました。磁気抵抗、今年度中にAC帯磁率の測定システムを立ち上げる予定です。

(3)SQUID 磁化自動測定システム（低温科学部）

昨年度、新たにQD社のSQUID磁化自動測定システム（MPMS）を導入しました。最高磁場7TでDC法、AC法、RSO法での磁化測定が可能です。