

ガス事故災害をゼロにする……アポロシリーズ

逆流・逆火事故を吹管手元でシャットアウト

アポロミニタックルは、切断又は溶接吹管とホースの着脱に定評のアポロコックに、超小型で高性能な逆流逆火防止機構を内蔵させた継手です。

アポロ・ミニタックル

ガス溶接・溶断用逆流逆火防止器
逆火防止装置内蔵型継手：特許 No.2681456号

UL規格取得品
No.MH-17441

小池酸素工業株式会社 アポロ機器事業部

Crown®



株式会社 ユタカ

www.yutaka-crown.com

大和熔材のヘリウムリサイクル事業 NMRを保有する研究機関の課題解決に貢献

◆価格高騰や液化機の老朽化などを背景に全国から反響

大和熔材(大阪市生野区、名倉茂雄社長)は「ヘリウムリサイクル事業」でNMRを保有する研究機関の課題解決に貢献する。

材料の構造解析などに使われるNMRは、冷却材として液体ヘリウムが欠かせないが、近年ヘリウムの価格が高騰している。

NMRを保有する奈良高専物質化学工学科の亀井稔之教授は「ヘリウムのコストアップは研究機関のNMR存続に影響しかねない。ヘリウムは我々の研究の生命線」と話す。



奈良高専でのヘリウム回収の様子

そこで需要が高まっているのが、ヘリウムの再利用によるコスト抑制だ。カギになるのが「液化機」で、回収したヘリウムを冷却して再度使えるようにする設備。液化機は全国的にみても保有する大学に限られるうえ、導入から40年以上が経過し老朽化が進んでいる。

大和熔材は、ヘリウムリサイクルの仕組みを、液化機を保有する大阪大学、奈良高専と協力して構築した。奈良高専が使用したヘリウムを大和熔材が回収し、大阪大学へ輸送する。ここで液化したヘリウムを奈良高専に輸送し、再度NMRで利用する循環サイクルだ。

当初、奈良高専がヘリウムリサイクルについて、液化機を保有する大阪大学コアファシリティ機構低温科学支援部門に相談。同部門が、低温設備の点検を依頼している大和熔材に声をかけて輪が繋がった。

奈良高専は1ヵ月あまりで7立方メートルのヘリウムを使用する。そのため、同校に1立方メートルのガスバッグ7個を設置し、ヘリウムを常圧で一時的保管しておく。ガスバッグが全て満たされたら、大和熔材が出向き、移動式圧縮機を使ってヘリウムを圧縮して容器に充填し、輸送する。これにより、輸送コスト等を考慮しても、新たにヘリウムを購入する場合よりもコストを抑制できる。

■全国から引き合い

「ヘリウムリサイクルは全国の研究機関から反響がある」と大和熔材の上林俊和専務は話す。昨年は関東から沖縄に至るまで18人の大学関係者が、ヘリウム回収作業の視察で奈良高専に訪れた。

このうちの1校が岡山大学。同大学は液化機を保有するが、老朽化により一昨年トラブルに見舞われ、危機感を強めた。無事に液化機は復旧したが、今後に備えて液化機を1台追加するとともに、NMRを保有する周辺の研究機関にヘリウムリサイクルへの参加を呼びかけた。この取り組みに加わった9つの機関から、使用したヘリウムを回収し、同大学へと輸送してヘリウムの再液化を行ってリサイクルする。大和熔材は岡山にも拠点があり、ヘリウム輸送で協力する。

このほか「北海道や東海、九州などの研究機関からも声がかかっている」と上林専務は説明する。「関西・中国地区以外の遠隔地では輸送業務に関与することは難しいが、ヘリウム圧縮機の納入とノウハウの提供で協力したい」と言う。

上林専務は前職の小池酸素工業時代、全国各地の大学などに液化機を納入した。昭和50年代頃のことだ。今再び、低温工学の分野で顧客が抱える課題に向き合い、第一線で汗を流している。

近年のヘリウムの高騰と、液化機の老朽化を受けて、国もヘリウムリサイクルへの予算に理解を示す。大和熔材の同事業は、ひとつのモデルケースとなりそうだ。



上林専務