

トップを拓く

精密な計測機器を冷やすために使われる液体ヘリウムを回収して再利用する小型装置を、新興企業の「新領域技術研究所(柏市柏の葉)」が開発販売している。将来の枯渇が懸念されるヘリウムの有効利用につながる期待される。

＊
元は「制御理論」の専門家として脳の制御の仕組みを研究していたが、装置開発のきっかけは。

「目から入った情報を脳がどのように認識するのかに興味を持ち、脳を研究して来ました。脳内では、脳細胞が電気をやりとりすることで微弱な電流が流れ、地磁気の1億分の1ほどの非常に弱い磁場が発生します。その磁場を計測する『脳磁計』と呼ばれる

新領域技術研究所 武田 常広社長 65



ただか・つねひろ 愛知県豊橋市出身で、東京大名誉教授。2003年に「東大柏ベンチャープラザ」で起業し、隣接する「東葛テクノプラザ」には研究室を設けている。従業員15人。

ヘリウム回収再利用

装置を使う際、センサーを冷やして超電導状態にするために液体ヘリウムを使っています

「液体ヘリウムは沸点が約

マイナス269度と低く、機械に注ぐだけで大量に気体になって蒸発してしまいます。ヘリウムは風船などにも使われ、年間約3億立方分が消費

されていますが、埋蔵量は約70億立方分しかありません。

このままでは20年ほどで枯渇してしまいますし、ここ数年は毎年10%以上値上がりしています。再利用できれば、長期的にも費用が抑えられると思います、2001年から開発を始めました」

「07年の「ヘリウム循環装置」の試作機完成までの苦労は。開発を始めて2、3年は全くダメでした。低温下でヘリウムを回収しようとする

と、微量の空気が混ざり、配管の途中で空気が凍って詰まってしまう。これまでも同様の装置の開発を試みた人は多かったようですが、この問題が解決できなかったと聞いていました。そこで空気がどのように凍っていくのかなどを

徹底的に調べ、空気成分が凍る前にヘリウムと分ける仕組み作りを進めました。3年ほどかけてやっと解決し、この技術で特許を取りました」

今年に入って商用2号機を販売。3号機は北海道の病院への導入が決まるなど、事業が軌道に乗りつつある。

「装置はヘリウムをほぼ100%回収して再利用できますし、サイズも家庭用の冷蔵庫2台分ほど。今は脳磁計向けですが、小型で振動も少ないため、国際的な研究にも利用できないかと検討されています。将来は国内の病院に約5000台ある磁気共鳴画像装置(MRI)向けなどにも応用していきたいと思っています。ヘリウムが必要な超電導技術はこれから広がる技術です。次の世代の生活のためにも、ヘリウムを賢く、長く使っていくことに役立てればと思います」

(聞き手 佐俣勝敏)