

回収率の併記と算出方式について

平成 25 年 6 月 25 日

物性研究所 低温委員会

低温液化室

回収率の算出方法は全国で統一されておらず、各機関にて様々な方式が採用^[1]されていますが、柏キャンパスに移転以来、低温液化室では下記①の方式で回収率の算出を行っていました。この方式はユーザー側の使った液体が実際に回収配管を通してガスとしてどれだけ帰ってくるかという算出方式で、他の算出方法より回収率が低く表示されてしまう問題点が指摘されていましたが、ユーザーの回収率向上への意識を持ってもらう事と放出などの異変を検知する観点から、一定の指標を続けて使う事が好ましく、この算出方法を用いておりました。

回 収 量

$$\text{回収率} = \frac{\text{回収量}}{\text{供給量} - (\text{月終在庫} - \text{月始在庫})} \quad - \text{①}$$

※ 回収ガスは純度 100%として、回収率を計算

※ 供給量、在庫は全て、15°C, 1 気圧のヘリウムガス(m³)に換算(係数 0.738)して、算出

なお、他機関との比較で最も好ましい回収率の算出方法としては、長期間における供給量とガス購入量を比較する方法②が上げられますが、この方法では短期間での異変を検知する事ができない事からユーザーへの告知方法としては通常使われておらず、他機関との比較や年間における回収率などを算出する際に使われております。

ヘリウム購入量

$$\text{回収率} = 1 - \frac{\text{ヘリウム購入量}}{\text{液体ヘリウム供給量} \times \text{係数}} \quad - \text{②}$$

しかし、昨今のヘリウム不足情勢に於いて、あまりにも低い数値を公表する事は対外的に好ましくないとの指摘を受け、短期間でより最終数値が 100%に近づく算出方法③による回収率と算出方法①の値を併記する事となりましたので、ここにお知らせいたします。また、過去 12 年分の算出方法②での回収率も別途掲載しますので、ご参考下さい。なお、この方式③は六本木キャンパス時代に採用されていた算出方法である事を併せて申し添えます。

ガ ス 回 収 量 + 液 回 収 量

$$\text{回収率} = \frac{\text{ガス回収量} + \text{液回収量}}{\text{持出量} - (\text{月終在庫} - \text{月始在庫})} \quad - \text{③}$$

※ 供給量 = 持出量 - 回収量

数値的には従来の算出方式より高く表示されますが、実際のガスの放出量には変化はありませんので、ユーザーの皆様にはこの数値に安堵することなく、よりいっそうの回収率の向上へのご協力をお願いいたします。

[1]: ヘリウム回収率の計算方法 土屋 光/2002 年度 東京大学 技術研究発表会