

ガラス器具を安全に使用するために

1. 加熱する時

(1)ガラス器具は、弱火から徐々に加熱して下さい。また、破損防止のため局所加熱は避けて下さい。例えば、ガスバーナーを使用される場合は、金網等を使用して均一に加熱して下さい。電熱ヒーターの場合は、コイルにカバーをしてご使用下さい。

IWAKI_{TE-32} ガラス製品は、510℃以上に加熱されると、内部に歪みが生じて破損しやすくなりますのでご注意下さい。

(2)加熱中の容器を上から覗くのは、おやめ下さい。急激な反応があった場合、内容物がふき出す恐れがあります。

(3)加熱したガラス器具を濡れたものや、冷たいものの上に置いたり、冷却したガラス器具を加熱したものの上に置いたりすることは避けて下さい。IWAKI_{TE-32} ガラスは耐熱性には優れていますが、急激な温度変化を与えることは破損の原因となりますので避けて下さい。

(4)火傷をしないために加熱したガラス器具を熱源からおろす時は、必ず耐熱手袋やトンクスなどの器具を使用して下さい。

(5)5L 以上のビーカー・フラスコ類・肉厚製品・PVC コート製品・ビン類は加熱に用いないで下さい。破損する場合があります。

2. 減圧する場合

(1)減圧用にデザインされたガラス器具は、減圧用デシケーター、濾過器、減圧蒸留用器具など一部の製品だけです。濾過フラスコ、ナス型フラスコ以外のフラスコ製品は減圧用に設計されていません。尚、あえてその他のガラス器具で減圧される場合は、安全に十分配慮してご使用下さい。

(2)キズがあるガラス器具は、キズのないものと比較して非常に強度が下がります。キズや欠けがあるものは使用しないで下さい。

3. 加圧する場合

加圧して使用する様にデザインされた器具はありません。もし実験中、加圧になる可能性がある場合は、防護スクリーンなどを必ず使用して下さい。

4. その他の取扱上の注意

(1)中身の入ったビーカーやフラスコを持つときは底や側部を持って下さい。ビーカーのリム部やフラスコの首部をつかんで持ち上げたり、振ったりすると破損することがあります。

(2)ガラス器具は加熱された強アルカリや熱リン酸、フッ化水素酸に侵されますのでご注意下さい。

(3)ガラスをクランプで固定する場合は破損防止の為、金属とガラスが直接触れないように注意して下さい。又、クランプは過度に締めつけないで下さい。

(4)メスシリンダーの中で、濃硫酸を希釈しないで下さい。口径が小さい為、突沸によって破損の恐れがあります。

(5)溶液の攪拌には金属製などガラスを傷つけるような器具のご使用は避けて下さい。

- (6) 冷却器のサイドアーム等、ガラス管に接続したゴム管や、ゴム栓をはずす際は、無理な力を加えないで下さい。もし、取れにくい場合はナイフで切り取って下さい。その際ゴムは切りにくいので手袋などで手を保護する等十分ご注意下さい。
- (7) ガラス管にゴム管や、ゴム栓を取り付ける時は、手を保護するために手袋や、タオルを使用して下さい。ガラス管とゴム栓またはゴム管の穴部を水でぬらし、ゆっくり押し込んで下さい。もし、うまく取り付けられず、危険を感じる場合は、ゴム栓・ゴム管の差込口の内壁にオイルやグリセリンを塗布するか、穴径を大きくしてやり直して下さい。
- (8) 端部が切断したままの状態のガラス管にゴム管を接続することは危険です。必ず端部を口焼きして下さい。
- (9) 洗浄の際、研磨材入りスポンジ・金属たわし・クレンザーなどを使用すると、傷がついて破損の原因になります。
- (10) 手洗浄の際、力を入れたひねり洗いにより、破損する場合があります。手袋・柄付スポンジ等をご使用下さい。
- (11) 液中のガラスは見え難く、思わぬケガをする場合がありますので、液中から取り出す際は手袋をご使用下さい。
- (12) 加熱や冷却により内容物が固体⇄液体・気体に相変化する場合、体積の変化により圧力が上昇してガラス器具が破損する場合があります。各々の状況にあった安全対策をお取り下さい。

5. 摺合せのある器具を取り扱う場合

- (1) 摺合せのある器具を保管する場合、摺合せ部に残留物がないように十分に洗浄した上、紙片をはさんでおくことで摺合せ部が固着することがありません。
- (2) もし摺合せ部がはずれなくなった場合は、以下の方法を用いてはずして下さい。その際、決して無理な力を加えないで下さい。
- 摺合せオス部を注意深く固定し、回しながら摺合せメス部のフランジ部を木の棒などで軽くたたく。その後、そっとねじって引っぱる。
 - 摺合せメス部のみをブンゼンバーナーの弱い炎で回しながら 15～20 秒加熱後、そっとねじって引っぱる。(火傷しないように保護手袋を着用のこと)

6. ガラス製品をオートクレーブする場合

- (1) 使用前にガラス製品に傷・カケのないことを確認する。
- (2) オートクレーブするときは、キャップを外すか緩めてアルミ箔で密閉されないよう固定する。
- (3) オートクレーブの側壁・底面の部分(金属)に直接ビンが触れないようにする。
- (4) オートクレーブから取り出すときは、常温まで下げてから取り出す。
- (5) 多量の水をオートクレーブしたとき、水の攪拌はビンの水浴しながら行う。
- (6) オートクレーブは、急激に温度を下げない(強制排気など)。

付 録(サービス・修理)

ご使用中の器具において、汚れが付着した場合、活栓が取れなくなった場合などのトラブルについて、下記のように対応いたしますが、復元することができない場合は、ご容赦願います。

基本的には、無料で対処させていただきます。

修理の場合は有料とさせていただきます。

1. 汚れが付着した場合

電気炉や大型バーナーで、燃焼させる方法で行います。(温度＝400～500℃)

【例】有機系の重合物、冷却器内の水あか

2. 活栓が取れなくなった場合

ガラス器具を扱っている長年の経験(叩く、ねじる、焼くなど)を駆使して行います。
うまく取れない場合が多いので、廃棄のつもりでご依頼ください。

3. 修 理

有償となります。

超音波洗浄器やアルカリなどで不透明になったものは復元できませんのでご了承ください。