

## TR35液態氮容器使用說明

### 容器

容器內部與外部使用為鋁質表套，瓶頸處、真空隔離和多層絕緣物質的設計均以強化合成材質製成，因此容器重量輕、易操作，不易手滑，但仍須注意以下幾項要點：

1. 小心輕放容器於地板上，避免撞擊或直接掉落至地面，勿劇烈搖晃容器。
2. 儲存與移動容器時保持容器本體垂直，除非必要，請勿將容器傾斜。
3. 請保持瓶塞(蓋)置於原定位，避免液態氮的快速揮發。若長時間打開瓶塞，則瓶頸處會因水氣積聚而凝成結冰。
4. 以垂直方式拿開瓶塞(蓋)，避免與瓶口產生摩擦，減少損壞。

### 補充液態氮

1. 可以直接傾倒液態氮或傳輸管接送的方式，注入容器中。
2. 若是充填進入一個熱的空容器，初期慢慢地將液態氮注入瓶中，避免溢出。先倒入3/4後，約等數分鐘後，讓容器內部冷卻，再注入另1/4。
3. 若原來容器內仍有液態氮，則可一次連續填充完。
4. 充填過程避免溢出液態氮於容器頂部，如果有溢出現象，應於24小時後檢查瓶頸處是否有結霜的現象。

注意：如果原始容器瓶身很熱，48小時後才能達到完全隔離狀態，因此在第一個小時，液態氮會蒸發得很快，二天內仍以比平常快的蒸發速度流失。此情形下如果需要填滿，最好等2~3天後再填滿。

### 檢查

1. 若容器瓶身結霜，這表示容器的真空層可能破了，使得液態氮快速蒸發，若此時有生物的製品於其中，請儘速將其移至另一個容器。若只是小範圍的結霜，則持續觀察後續時間液態蒸發的情形。

## 處理液態氮的注意事項

使用液態氮容器的主要功能是在低溫狀態下儲存液體，液態氮的溫度約在-196°C，因此使用時須注意下列幾點：

- (1) 由液態氮蒸發產生的氮氣是無色無味且看不見的，因為氮氣蒸發後，在通風不良的場所可能使得空氣中的氧氣量減少，易導致窒息，所以請在通風良好的場所使用或儲存液態氮。
- (2) 因為液態氮是極低溫液體，不小心接觸到人體可能會導致凍傷，所以在使用時，請勿讓液態氮溢出，最好戴護目鏡，身著長袖，若穿靴子，請勿將褲子塞進靴子內。
- (3) 液態氮的凍傷處理：
  - ① 若傷到眼睛，請以大量清水沖洗15分鐘並送醫。
  - ② 若傷到皮膚，請勿搓揉，可將衣物放鬆或脫掉。將燙傷部分用微溫的水沖洗增溫，或以身體其他溫暖部位靠近增溫，並送醫。
- (4) 若不使用液態氮，儘量避免將容器倒空，若欲將容器內液態氮倒空，請置放在室外充填有石塊的溝渠中，讓液態氮快速且安全地蒸發完。