Cryofilm の粘着力について

Cryofilm の粘着力

Cryofilm の粘着力は，製造ロットごとに下記条件（図1）で完全な凍結切片を作製できる事を確認することにより保証されています。また、包埋剤（低温度用包埋剤：SCEM-L1）、ナイフ、Cryofilm 貼付、切削スピード等を試料に合わせて最適化することにより図2のように試料温度が -42℃でも完全な凍結切片を作製する事ができます。

【Cryofilm の粘着力テスト条件での凍結切片作製】

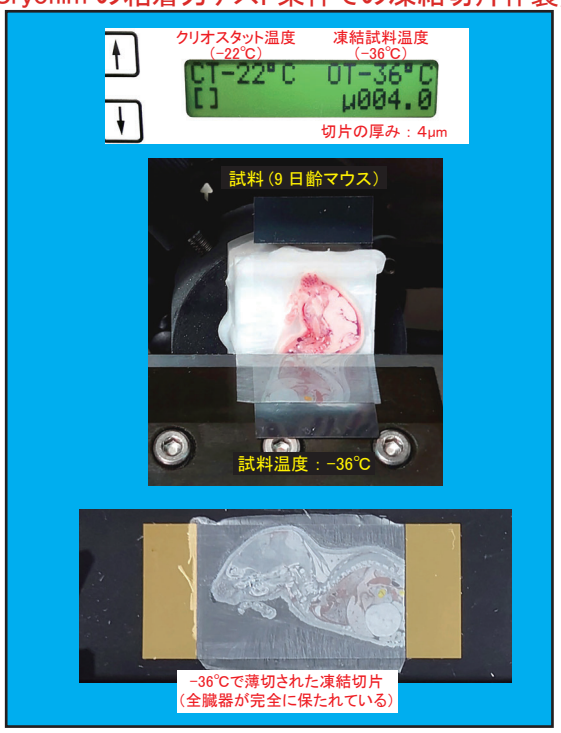

図1　試料：　9 日齢マウス全身
試料温度：－36℃、切片厚：4μm

【最適条件での凍結切片作製】

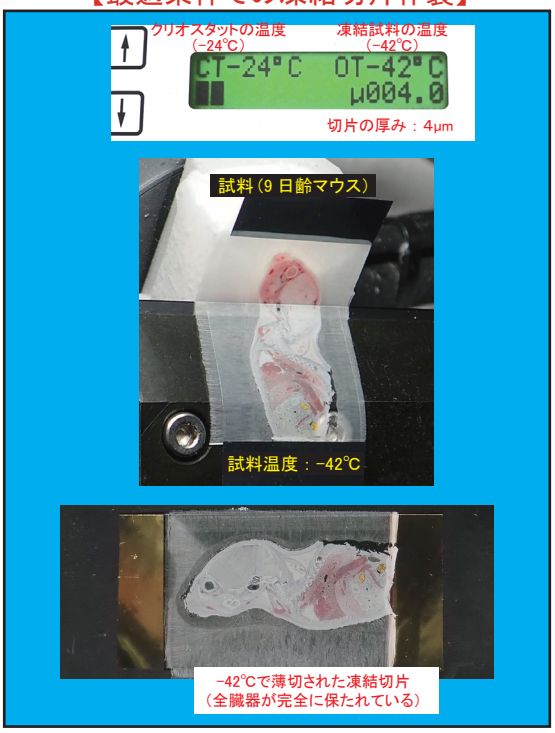

図2　試料：　9 日齢マウス全身
試料温度：－42℃、切片厚：4μm

切削面への Cryofilm の貼り付きが悪い原因

Cryofilm の凍結切片支持力は、下記条件では低下し良好な凍結切片を作製できなくなります。

1. Cryofilm は貼り付け対象（組織）により粘着力は変わります。例えば、脂肪が多く含まれている組織では粘着力は弱くなります。また脂肪が少なくても組織成分により Cryofilm の粘着力は異なり、軟骨、筋組織、靭帯、眼球等では粘着力は弱くなります。更に氷晶は粘着フィルムが貼り付き難い物質です。組織中の氷晶は試料の凍結操作により大きく影響され、試料の凍結操作が悪いと組織中の氷晶は大きくなり、粘着フィルムが貼りつき難くなります。
2. 梅雨、夏等の湿度が高い季節は、面出し後直ぐに切削面上に霜が形成するために切削面への Cryofilm の接触が妨げられ、結果として Cryofilm の貼り付きが悪くなり良好な凍結切片を作製できなくなります。
3. ナイフの刃先が鋭利でない場合、切削面が粗くなり Cryofilm の切削面への接触が妨げられて Cryofilm の貼り付きが悪くなり良好な凍結切片を作製できなくなります。ナイフの刃先が鋭利な場合、切削面は鏡のような反射を示します。

Cryofilm の貼り付きが悪い場合の対策（基本的手順）

切削面への霜の形成を防ぐためにトリミング後直ぐに Cryofilm を貼り付け、10 秒程放置してから鋭利（新品）な替刃で薄切を行う。試料凍結中の氷晶形成は急速凍結により抑制できるので冷媒、凍結方法等を検討する。

Cryofilm の粘着力の確認

凍結ミクロトームにより試料表面に霜が形成され易い場合があります。新品のスライドガラスを試料近傍に霜が