

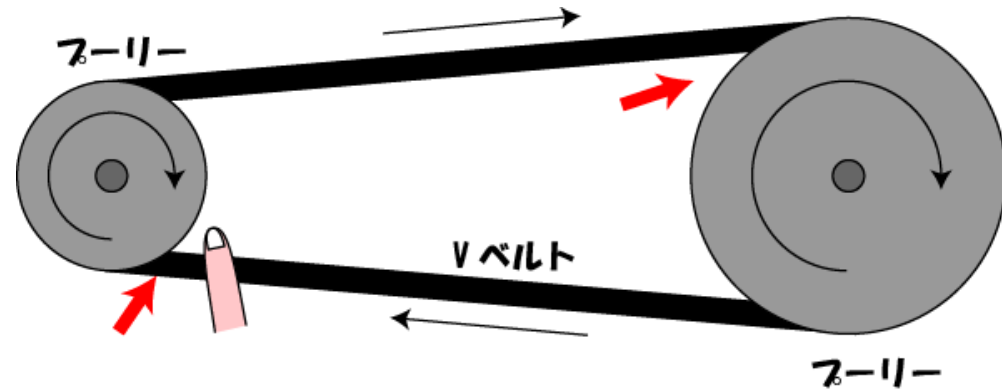
安全で楽しい薄片制作

Safe & happy thin-section making

1. 危険性を知る Knowing risks
2. 適切な心と身体 Physical and mental conditions
3. ヒヤリハットとカイゼン Near-miss accidents & “kaizen”

怪我の危険性 Risks of injury

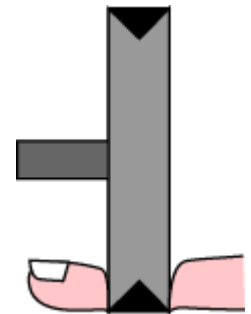
① Vベルト (切断機, 研磨盤) V belt (rock cutters & grinders)



【危険性】 Risks

- ・指 → 切断事故 You could lose your fingers or arms
- ・髪, 衣類の袖や裾 → 頭部, 手足の巻き込み

Be careful also at your long hair and cloths not to be rolled up!



【対策】 Measures

- ・カバーをする (管理者) All the V-belts are covered with shields.
- ・Vベルトの位置を知っておく. Please understand where V-belts are.
- ・触らない. Do not touch V-belts and pulley.
- ・衣類や頭髪を近づけない. Keep your hair and cloths distant.

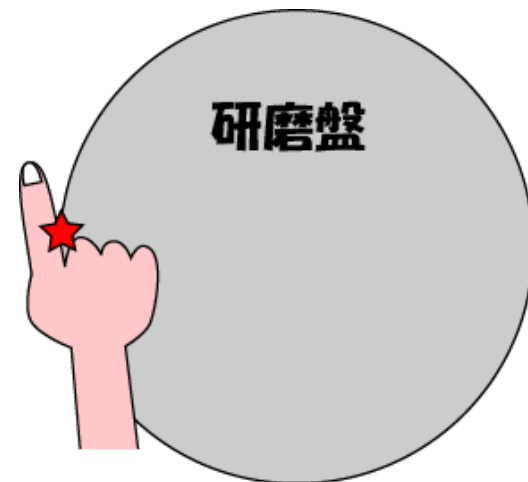
☆どうしても触らないといけない場合は, 主電源 + 基幹電源をOFFにする.

Turn off the electronic power when you have to touch V-belts.

怪我の危険性 Risks of injury

② 研磨時の裂傷 Laceration at grinding

- * 研磨盤の縁 By edges of turn tables.
- * スライドガラスの縁 By edges of slide glass



【対策】Measures

- * 研磨盤の縁のエッジを削る(管理者)

Administrator may smoothen sharp edges.

- * 研磨時に勢い余らないよう注意.

Please carefully control your hands.

- * 割れたガラスの縁は削る.

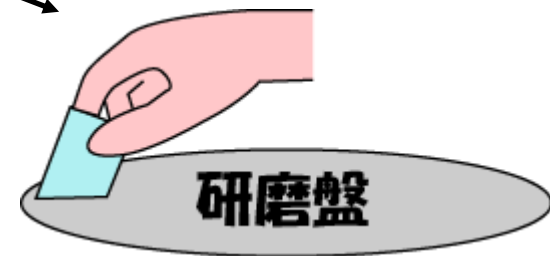
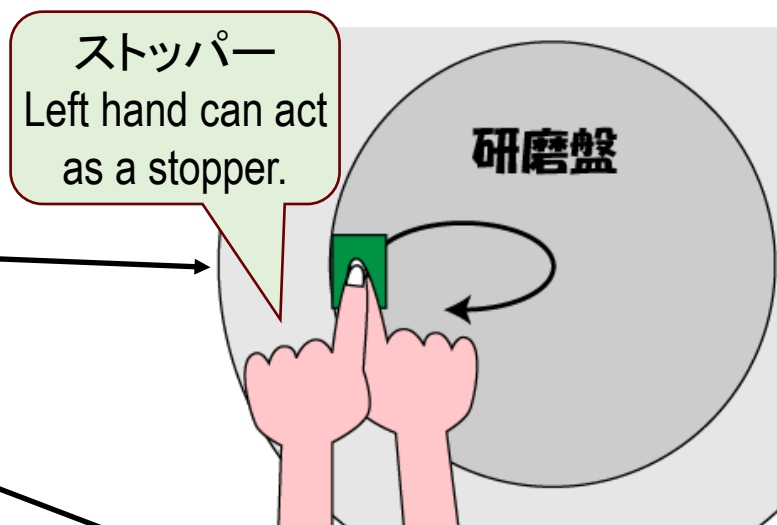
Grind chipped edges of slide glasses.

- * 適切な粉と水分量で研磨.

Appropriate supply of abrasive and water avoids stitching or blowing away and may reduce accidents.

- * 落ちたチップや薄片を拾う時は、
研磨盤の回転を止める.

Stop turning table when you pick up dropped specimens.



電気・・・感電と火災 Electric shock and fire

① 漏電 leakage

* 電気部品の劣化 →点検, 修繕(管理者)

Deterioration of electric parts →Administrators may check and repair.

* 水分 →使用時に注意. Avoid water.

② 電気火災 Electric sources of fire accidents

* ホコリに引火(トラッキング) →**清掃**

Dust catches fire (tracking).....Keep clean!

* 接触不良による発熱(グロウ現象)

Heating and sparking with contact failure:

→**プラグの点検** Check the plug.

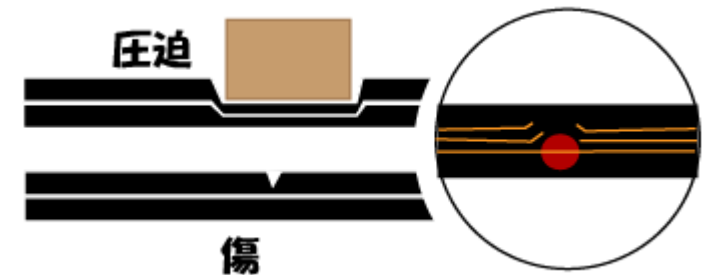
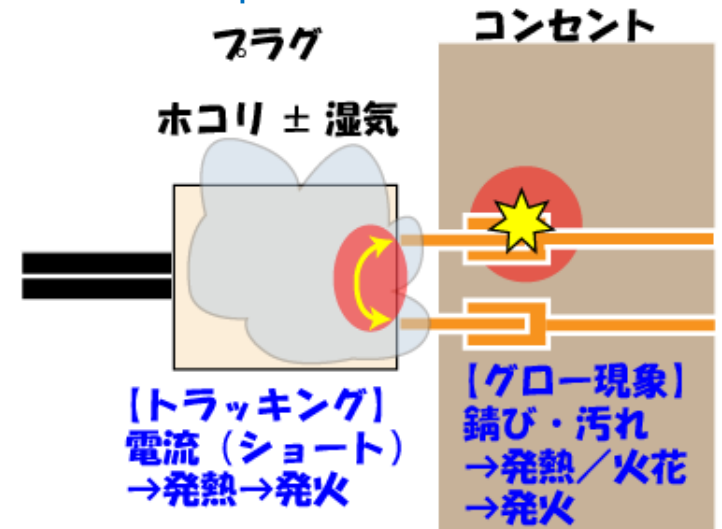
* 電気コードの発熱 Heating of cables

→**コードを束ねない**, Don't bundle cables.

ダメージを与えない, Avoid damages.

傷んだまま放置しない,

Don't leave cables damaged.



有機溶剤Organic solvent: 健康と火災の危険 Risks for health & fire

薬品Agent	用途Aim	健康への危険性 Risks for health	引火性
エタノール Ethanol	油脂, 樹脂等の洗浄 Washing fats, oil & resin	眼刺激、麻酔性 Eye irritation, anesthetic	高 Flammable
アセトン Acetone	油脂, 樹脂等の洗浄 Washing fats, oil & resin	眼・呼吸器に刺激, 中枢神経・臓器に影響 Irritates eyes & respiratory, Affects nervous & organ	高 Flammable
キシレン Xylene	バルサム溶剤 Solvent of balsam	皮膚・眼に刺激、中枢神経系・呼吸器・臓器に障害 Irritates skin & eyes, damages on respiratory, nervous & organ systems:	高 Flammable
エポキシ Epoxy resin	補強・貼付 Adhesion & reinforcement	皮膚炎, がん原, 神経・臓器障害 dermatitis, cancer, damages on nervous & organ systems	

* 眼に入ったら...**眼を水でよく洗い, 病院へ.**

When got into eyes → Immediately wash eyes carefully with clean water, then go to hospital.

* 用途を満たす最も安全な薬品を使おう.

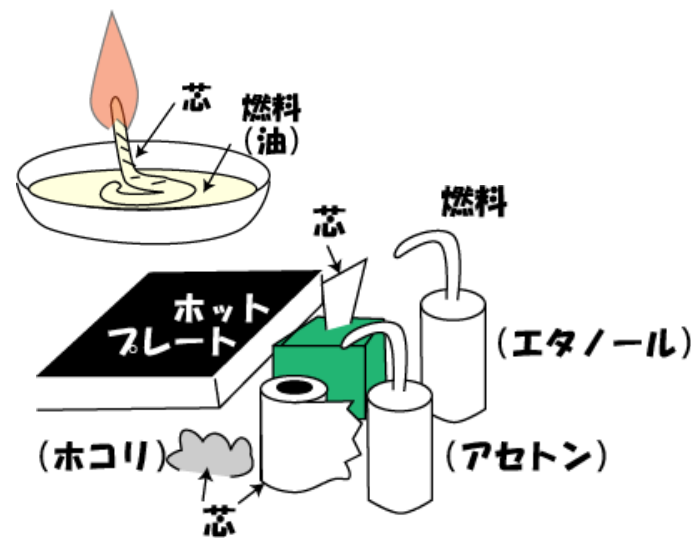
Use least hazardous solvent for the purpose.

* 作業時には必ず換気を Keep air circulation at use.

* 瓶を開けっ放しにしない. Don't leave bottles open.

* 熱源や火花源(電気機器等)から離しておく.

Keep distant from heat and fire sources.



2. 身体と心 Physical and mental conditions

@ 集中力を保てるコンディションで。（×寝不足，体調不良）
→安全確認の抜け落ち，誤操作

Keep conditions allowing enough concentration for safety check and proper use.

@ 謙虚な心（想定される危険に，真摯に対処する）
甘え，慢心，忌避 →安全対策が疎かに （怖がるより対策を）

Be honest to risks. Take action to remove risks rather than to be afraid.

@ 同僚，ラボ，道具やマシンに対する理解と愛情
適切な手入れ →トラブル・事故の回避

Take care of friends, laboratory, and gears.

Maintenance avoids accidents.

3. ヒヤリハット報告とカイゼン

Near-miss accidents & “kaizen” (grass-roots improvement)

@「ヒヤリハット」 = 事故に至らなかったものの、
ヒヤリとしたり、ハッとしたこと。

「ヒヤリハット報告」→ 経験を皆で共有 → 対策・注意喚起
→ 事故を未然に防ぐ。

☆ 黙っていると、将来の自分や他の誰かが事故に遭うかも...

☆ 人間はミスをする生き物 → ミスをしてでも大事に至らないシステムを作ろう。

Please share your experience of near-miss accidents.

→ They might save you & other users in future!



@「カイゼン」 “Kaizen”

* 効率や安全性を、作業者が自分達で
知恵を出し合って変えていくこと。

☆ ベストを模索し続けることが、
安全と高い品質に繋がる。

Please share your ideas of improvement on safety and efficiency of
laboratory and facilities. More brains might make better laboratory.

