

3. 実験室での初期消火について

(1) 初期消火を行う前に・・・

消火作業の前に、以下のことを行う

初期消火前作業	
1 身の安全を確保し、周囲の人に知らせる	まずは身の安全を確保し、火災発生を周囲の人に大声で知らせる。 ・火災通報設備の赤い通報ボタンを押す ・衣服に火が燃え移った場合、すばやく叩き消すか、直ちに床の上に横になって転がり火を押し消すようにするか、衣服を脱ぎ捨てる或いは引き裂くなどして取り除く。また周囲の者は、直ちに毛布、実験着等で身を包み火を消す。或いは濡れタオルや水を使って消す。それが無理な場合は、慌てずシャワーを浴びる（この場合は水でよい）
2 外部への連絡	119 番通報と各地区守衛所に通報する ・守衛所：3119（大岡山地区） 5119（すずかけ台地区） 8532（田町地区）
3 ガスなどの元栓を閉める	ガスなどの元栓を閉めて、火元を絶つ
4 周囲の可燃物の除去	出火周辺の可燃物（紙、引火性薬品など）をできる限り取り除く
5 ドラフトチャンバーの停止（ドラフトフード内の火災の場合）	ドラフト（フード）内の火災では、有毒ガスの発生がない限り、スイッチを切る。換気を行うと燃焼に新たな酸素を供給することになり、消火の妨げとなる。また熱気が上方に伝わり、別の火災を引き起こす可能性がある

（注） 消火した本人は大抵慌てているため、周囲の者が率先して助ける必要がある。冷静にどう処置をしたらよいかを考える。

(2) 初期消火活動

初期消火活動の目安は、天井に燃え移るまで！**無理と判断したら即、退避する**

実験室内で火災が発生した場合の初期消火活動 まずは・・・	
消火クロスの使用 （消火クロスが無い場合は、水でぬらした雑巾・タオル等を使用）	消火クロス（消火布）で火元を覆う （消火クロスを常備しておくが良い）なお、消火クロスの代わりに、水で濡らした雑巾やタオル等（白衣でもよい）を用いてもよい。禁水性の物質による火災の場合は、火災の拡大につながる恐れがあるので避ける。また、小型の消火具も有効である
消火砂（乾燥砂）の使用	消火砂は様々なタイプの火災において有効である （実験室に消火砂を用意しておく。消火砂は、蓋付きのバケツに小分けして設置することが望ましい）
（注）決して吹いて消そうとしてはいけない。吹くとかえって燃えひろがることが多い 上記の初期方法で消火できない場合は・・・	
消火器の使用	消火クロスや消火砂による初期消火方法により消火できない場合は、消火器による消火を行う 消火器は、一般にA（普通）B（油）C（電気）火災に適したABC 粉末消火器を使用する。精密機械等が置かれている所は、消火剤による汚染がなく、電気に絶縁性の高い二酸化炭素消火器が適している。消火器の使用方法については、日頃から熟知しておく必要がある
消火器でも消火できない場合は・・・	
避難	消火活動に無理は厳禁である 初期消火の目安は、天井に燃え移るまでとし、消火器でも消火できないと判断したら、直ちに廊下に出て、大声で周辺研究室に知らせ避難する。その際、できるだけ実験室の電源、ガス等を元から遮断し、最後に避難する人は部屋の扉を閉める

簡易消火具

実験者のすぐ近くに置くとよい。迅速に対応でき、後片付けも比較的容易

例) アルコール滅菌操作、バーナー使用時 等

禁水性物質取り扱い時 (消火砂を使用。濡れタオル等は絶対に使用しない。)

種類	濡れタオル・布	スプレー型 消火具(水系)	二酸化炭素 消火具	消火砂	消火布
画像					
特徴 注意	- よく消える - 簡便	「吹飛ばし」に注意	汚損少ない	袋から出しておくこと	種類が多い

学内にある主な消火器

種類		ABC 消火器	二酸化炭素 消火器	金属用 消火器
特徴		- 汎用 - 学内に広く配備	汚損が少ない	Na, K, Mg, Al 等金属火災用
消火剤		粉末(本学品)	CO2	特殊な塩類製剤
火災の 種類	一般火災 (A火災)	○	△(*2)	×
	油/有機溶剤 (B火災)	○	○	○
	電気 (C火災)	○	○	×
	金属火災	× (*1)	×	○



*1 金属が発火原因でも、その後一般物が燃えている場合は使用可



*2 木製品、紙などは消しにくい(再燃し易い)



(3) 初期消火活動にあたっての注意

火災の種類によって消火方法が異なる

出火原因、燃焼中の物質の性質を良く考えて消火にあたる

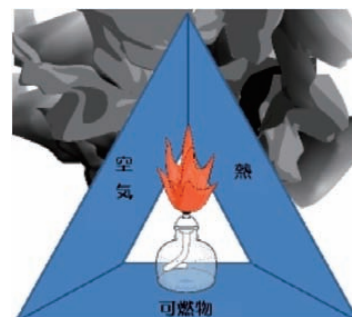
こんな場合の火災は・・・		
注意 1	可燃性液体による火災	水による消火は厳禁!! 可燃性液体による火災の場合は、散水により危険物が水に浮いて火面を広げることになり、また勢いよく水をかけたりすると装置や容器をひっくり返しかえって大事になるので、水による消火は決して行ってはいけない。また、液面に向けて直接消火器を使用してはいけない
注意 2	アルカリ金属・有機金属による火災	消火砂（乾燥砂）を用いる!! 但し、アルカリ金属や有機金属の火災では有効な消火方法はないと考え、 <u>必要量以上ストックしない</u>
注意 3	自己発火性物質による火災	有効な消火方法がない!! 過塩素酸塩や硝酸エステルなどの <u>自己発火性物質は有効な消火方法はない</u> と考え、取扱いは必ずドラフト内で行う。また、 <u>必要量以上ストックしない</u>
注意 4	液体窒素・ドライアイスによる消火の禁止	消火に液体窒素やドライアイスを用いてはいけない 急激な体積膨張により、爆発や火炎拡大を招く恐れがあるため、液体窒素やドライアスを火元に投入することは決して行わない

4. 火災を起こさないためには

右の図は「火の三角形」と呼ばれるもので、火災の三要素である。火災を起こさないためにも、消火する場合にも、この三つの要素の一つを取り除けばよいことを覚えておく必要がある。

例えば、ガsstoveの栓を閉じると可燃物であるガスの供給がなくなり火が消える。また、燃えている油缶に金属製の蓋をすると酸素の供給が断たれて火が消える。

さらに、燃えている物（油等を除く）に水をかけるか又は濡れた布等を被せると、発火点以下に冷却されて火は消えるのである。



5. 爆発が起こったときの処置

- (1) 付近にいる人が被害を受ける可能性が大きいので、負傷者の救護をまず心掛ける。
- (2) 爆発を起こした装置は、直ちに危険のない状態にし、それが困難で引き続き爆発の危険があるときは早めに避難する。
- (3) 爆風、飛散物による破壊のため、付近で二次的な事故が起こる恐れがあるので、爆発した装置だけでなく、付近も点検する。
- (4) 爆発によって火災報知機が作動したとき又は爆発によって火災が発生したときは、「火災が発生したときの処置」に準じて行動する。

6. 避難

- (1) 火災又はガスの発生が、初期消火の手段では手に負えないと判断された時は、速やかに安全な場所へ避難する。
- (2) 消火器で消火できる火災の限界は、その時の状況によるが、壁の内装材が燃えている程度までであって、天井が燃えはじめると消火は難しいので速やかに避難する。
- (3) 部屋を退出する場合は、できるだけガス源、電源、危険物等の処理を行った後、内部に人のいないことを確認して、出口の扉を閉める。
- (4) 廊下における避難路の選択は、アナウンス等の情報がない場合、煙の動きを見て風上に逃げる。

室内での煙の速度は、縦方向は 3～4m/sec、横方向は 0.5～0.8m/sec であるので熟知しておく必要がある。

- (5) エレベーターは、停電がなくとも、停止させることがあるので使用しない。
- (6) 階段は、煙の通路になり危険が多い。
平常から避難経路を考え、建物の構造、非常口等をよく調べておく必要がある。
- (7) 煙が多い場合は、手拭い等を口にあて、低い姿勢で避難する。煙が床まで下がるにはかなりの時間がかかる。
- (8) 非常階段、非常梯子その他が使用できない緊急の場合は、窓を開け、大声で助けを呼ぶ。
- (9) 廊下の防火扉は、必ず内側に人のいないことを確かめてから閉める。強く押すか、強く引くかによって開けることもできるようになっている。

7. 夜間の通報連絡

夜間の火災の場合は、人手が少ないので、日頃から指導教員や守衛の在室時と不在時の場合を考えて対処しなければならない。

火災が発生したときは、火災通報装置のボタンを押し、落ち着いて電話で「119 番」に、火災の発生場所（建物の所在地）とその建物名、部屋番号を的確に報告するとともに守衛所にも通報する。



〈 通報事項 〉

1. 火事ですか・救急ですか？
2. 住所 （建物の名称・階数等）
3. 何が燃えていますか（出火箇所はどこですか？）
4. 目標となるもの（近くにある目標になるもの）
5. 通報者の名前
6. 通報者の電話番号（再通信のため）

