

DOCUMENT RESUME

ED 205 712

CE 029 680

TITLE Industrial Arts Safety Guide. Japanese. Bilingual Education Resource Series.

INSTITUTION Seattle School District 1, Wash.; Washington Office of the State Superintendent of Public Instruction, Olympia.

SPONS AGENCY Office of Education (DHEW), Washington, D.C.

PUB DATE 78

NOTE 130p.; Not available in paper copy due to small, light print. For related documents see CE 029 677-682.

LANGUAGE English; Japanese

EDRS PRICE MF01 Plus Postage. PC Not Available from EDRS.

DESCRIPTORS Accident Prevention; Accidents; Auto Mechanics; *Bilingual Education; Drafting; Electric Batteries; Electricity; Electronics; Fire Protection; Foundries; Graphic Arts; Guidelines; Hand Tools; *Industrial Arts; Lifting; Machine Tools; Metal Working; Power Technology; *Program Development; *Safety; Safety Education; School Accidents; School Safety; Secondary Education; *Vocational Education; Welding; Woodworking

IDENTIFIERS *Bilingual Materials; Combustion; Soldering

ABSTRACT

Designed for use in bilingual education programs, this industrial arts safety guide presents guidelines for developing a student safety program and three sections of shop safety practice in both English and Japanese. Safety program format, safety committees, safety inspection, and student accident investigation are discussed in the section on developing a student safety program. Set forth in the section on general safety practices are safety instructions for all areas of industrial arts: safety rules for machine tools, hand tools, and portable electric hand tools; housekeeping; back strains and proper lifting; safe lifting; materials handling; personal practices and conduct; and fire control. Safety procedures relating to automotive and power mechanics: compressed gas; drafting room: dusts, fumes, and combustible materials; foundry practices; flammable and combustible liquids; electricity/electronics; graphic arts; soldering; and storage batteries are covered. Specific machines examined in the section on safety procedures for machines include buffers, drill presses, forges, grinders, jointers, lathes, milling machines, planer-surfacers, presses, sanders, saws, metal shapers, shears, sheet metal machines, and welders. (Corresponding bilingual guides containing material in Chinese, Korean, Thai, Cambodian, and Ilokano are available separately through ERIC--see note.) (MN)

 * Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
 * from the original document. *



Resource Series

AVAILABLE

Visual Arts Guide

JAPANESE



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH
EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF
EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT THE NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION.

Superintendent of Public Instruction

Washington 98504



INDUSTRIAL ARTS SAFETY GUIDE

工 芸
安 全 手 引 き

シアトル公立学校

SEATTLE PUBLIC SCHOOLS

Student Section

INDUSTRIAL ARTS SAFETY GUIDE

JAPANESE

Reprinted by permission of Seattle School District #1

Division of Special and Equal Education Programs
Office of Bilingual Education

The activity which is the subject of this report was supported in whole or in part by the U.S. Office of Education, Department of Health, Education, and Welfare. However, the opinions expressed herein do not necessarily reflect the position or policy of the U.S. Office of Education, and no official endorsement by the U.S. Office of Education should be inferred.

TABLE OF CONTENTS

Student Section

I.	<u>Introduction</u>	S-1.00
	Governor Evans' Letter to Students.....	S-1.01
	"What Have You Got to Lose?".....	S-1.02
II.	<u>Student Safety Program</u>	S-2.00
	Safety Program Format.....	S-2.01
	Safety Committee Minutes Form.....	S-2.02
	Safety Inspection Check List.....	S-2.03
	Student Accident Investigation Report.....	S-2.04
III.	<u>General Safe Practices</u>	S-3.00
	Safety Instructions for All Areas of Industrial Arts.....	S-3.01
	Safety Rules for Power Tools.....	S-3.02
	Safety Rules for Hand Tools.....	S-3.03
	Safety Rules for Portable Electric Hand Tools.....	S-3.04
	Housekeeping.....	S-3.05
	Back Strains and Proper Lifting.....	S-3.06
	Safe Lifting.....	S-3.07
	Materials Handling.....	S-3.08
	Personal Practices and Conduct.....	S-3.09
	Fire Control.....	S-3.10
IV.	<u>Safety Practices for Specific Processes & Operations</u>	S-4.00
	Automotive and Power Mechanics.....	S-4.01
	Compressed Gas.....	S-4.04
	Drafting Room Safety Practices.....	S-4.05
	Dusts, Fumes & Combustible Metals.....	S-4.06
	Electricity/Electronics.....	S-4.07
	Flammable & Combustible Liquids.....	S-4.08
	Foundry Safe Practices.....	S-4.10
	Graphic Arts.....	S-4.11
	Plastics.....	S-4.15
	Soldering.....	S-4.16
	Storage Batteries.....	S-4.17

NO TRANSLATION

V. <u>Safety Practices for Machines</u>	S-5.00
Buffer.....	S-5.01
Drill Press.....	S-5.03
Forge, Gas.....	S-5.05
Grinder.....	S-5.07
Jointer.....	S-5.09
Lathe, Metal.....	S-5.11
Lathe, Wood.....	S-5.13
Milling Machine.....	S-5.15
Planer-Surfacers.....	S-5.17
Press, Offset Printing.....	S-5.19
Sander, Portable Belt.....	S-5.21
Saw, Band.....	S-5.23
Saw, Portable Circular.....	S-5.25
Saw, Radial Arm.....	S-5.27
Saw, Scroll.....	S-5.29
Saw, Table.....	S-5.31
Shaper, Metal.....	S-5.33
Shear, Metal Squaring.....	S-5.35
Sheet Metal Machines.....	S-5.37
Welder, Arc.....	S-5.39
Welder, Oxy-Acetylene.....	S-5.41

NO TRANSLATION

Introduction

事故防止は明らかに、穴居人の時代に逆の序、人々が安全な状況と異なる時に
けがをするための「無智」のためにしばしば受傷した時に始まりました。例えば、火は
穴の中や湿った場所から広がる事を知り、又火の中の物を取り出す時、棒を用い、又
熱い物を扱う時にヤケヒを（はかり）に獸の皮から作った手袋を考え出しました。

この時代以来、人々を労働環境から守るために多くの安全対策が開発されました。

最近の安全な状況（例）「人間自体」が多くの事故を多くは明らに「行われた」
事故は危険な状況と同じく危険な行動に通常おこるもの。同国の状況に気を付け、
異なる時によくケガをする人を知り、事故は「おこりません」。

良し安全対策は良し自己訓練に依り、それなくしては成り立ちません。事故防止の為に、
考へた行動は許されず、慎む知識と簡単な事故訓練が事故を防ぎます。

「安全第一」が常に大切なスローガンです。事故の結果を目撃した人の誰でも、安全な労働習慣の
全ての行動に必要なる知ります。ほとんどの事故の原因は行動の前に考へた事です。道具の正しい
取扱いや、道具・機械の維持の要や、防止手段の急りや、見逃した時の職場は、
いかに事故を招く要し安全対策の見本です。

企業や政府は機械の安全な操作や安全な労働環境を作り出し、潜在的に危険な状況を
取り除く努力をします。

事故防止をするには、手許にある問題に徹し、注意を払うことが最も大切です。このガイドの
内容に親しみ、適切な安全習慣を身に付けよう。

「安全は自分自身にかかっている」という事を覚えておく。

エバズ知事から生徒への手紙... S-1.01

「何を失うものがあるか」... S-1.02

18-7-1 THIS TRANSLATION OF 8/31/78 SUPERSEDES ALL PREVIOUS TRANSLATIONS
英語版が公式文書です



STATE OF WASHINGTON
OFFICE OF THE GOVERNOR
OLYMPIA

DANIEL J. EVANS
GOVERNOR

To the Industrial Arts Student:

As a father, as well as the Governor of the State of Washington, I feel an obligation to write to each of you concerning the importance of safety. The work habits you will be taught in your Industrial Arts class can form the background for safe operation of hand and power tools throughout your life. The need for safety does not stop when you leave the Industrial Arts classroom. It should carry on to your work at home and later, on the job.

It is a waste of the potential of a young life to have a finger, hand or eye lost or mutilated because of a careless act. I hope you will all join me in a dedication to safety in your Industrial Arts classes as well as in the years to come.

Sincerely,

Daniel J. Evans
Governor

DJE:ss

NO TRANSLATION

S-1.01

What have you got to lose?

Your eyes

Watching television
A sunset
A good book
A friend's smile
An attractive person

Your hands

A game of softball
Buttoning your shirt
Driving a motorcycle
Holding hands with a special person

Your hearing

Laughter of a friend
A bird at your window
A rock concert
The call of your name

Your back

Playing on the beach
Getting into your car
A day skiing
Dancing
A comfortable night's sleep

Your legs

A walk on the beach
A game of tennis
Running and hiking
A bicycle ride

Your life

The remainder of today, every tomorrow. The entire rest of your life.

NO TRANSLATION

That's what you've got to lose!

Student Safety Program

Organized safety programs are a good approach to reducing accidents.

There are many types of safety programs. The effectiveness of a good safety program is reflected in the reduction of accidents.

The program on the following pages has suggestions that can be used and/or modified to meet the needs of your school.

Safety Program Format	S-2.01
Safety Committee Minutes Form	S-2.02
Safety Inspection Check List	S-2.03
Accident Investigation Report	S-2.04

NO TRANSLATION

S-2.00

SAFETY PROGRAM FORMAT

Organization

Each Industrial Arts class should organize its own safety committee. There should be at least five student members on the committee; two members should be rotated each month. The committee should:

1. Meet every two weeks; more often if the need arises.
2. Review and approve the safety inspection report.
3. Review and discuss all safety recommendations.
4. Study the cause of accidents occurring since the last meeting.
5. Prepare minutes of the meeting and post them on the bulletin board.
6. Maintain a permanent file of accident reports, minutes, and other appropriate materials.
7. Appoint a student safety inspector.

Inspection

Inspection should be made prior to each safety committee meeting. The inspection and written report should reflect the conditions of the area -- housekeeping, fire prevention, first aid equipment, personal protection equipment, unsafe work activities, hazards and guarding needed. Recommendations should be made for corrections.

Education

A bulletin board should be used to alert the class to safe work habits. A member of the committee should post safety materials and minutes of the meetings. Classroom safety meetings should be encouraged with members of the committee participating as leaders.

Accident Reports

Accident reports are an essential part of a good safety program. They help to inform, educate, and remind people of what to look for in regard to accident prevention. They also provide a record of safety items and safety activities.

1. A member of the committee should be assigned to complete accident reports in addition to the instructor's report required by the School District.
2. When a student is injured or is directly responsible for a condition that could cause an injury, that student should be encouraged to cooperate with the committee and attend committee safety meetings.
3. A member of the committee should be assigned to see that action has been taken to prevent a similar accident from taking place in the future.

NO TRANSLATION

SAFETY COMMITTEE MINUTES FORM

Class _____ Date of Meeting _____
Name and Title

Period _____ Time Opened _____

Location _____ Time Closed _____

Instructor _____

Members Present: _____

Order of Business:

1. Review of past recommendations and action taken.
2. Review of accidents since last meeting and suggested corrective measures.
3. Review of inspector's report.
4. Discussion for improvement of the safety program.
5. Selection of chairman and new members for next meeting.

NO TRANSLATION

(Use other side of sheet if necessary)

STUDENT SAFETY INSPECTION CHECK LIST

Class _____ Period _____ Date _____

Hazardous conditions and unsafe acts should be reported so corrective action can be taken. Note also whether potential accident causes, marked "X" on previous inspection, have been corrected.

() indicates Satisfactory

(X) indicates Unsatisfactory

A. FIRE PROTECTION

- 1. Extinguishing equipment....()
- 2. Exits, stairs and signs....()
- 3. Storage of flammable material.....()
- 4. _____()

B. HOUSEKEEPING

- 1. Aisles, stairs & floors....()
- 2. Storage & piling of material.....()
- 3. Wash & locker rooms.....()
- 4. Light and ventilation.....()
- 5. Disposal of waste.....()
- 6. _____()

C. TOOLS

- 1. Power tools, wiring.....()
- 2. Hand tools.....()
- 3. Use & storage of tools.....()
- 4. _____()

D. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

- 1. Safety glasses or goggles..()
- 2. Face shields.....()
- 3. Gloves.....()
- 4. Respirators or gas masks...()
- 5. Protective clothing.....()
- 6. _____()

E. MATERIAL HANDLING EQUIPMENT

- 1. Winches.....()
- 2. Cranes, hoists, booms.....()
- 3. Carts.....()
- 4. Cables, ropes, chains, slings.....()
- 5. Rigging.....()
- 6. _____()

F. BULLETIN BOARDS

- 1. Neat and attractive.....()
- 2. Display changed regularly....()
- 3. Well illuminated.....()
- 4. _____()

G. MACHINERY

- 1. Point of operation guards....()
- 2. Belts, pulleys, gears, shafts, etc.....()
- 3. Maintenance & oil leakage....()
- 4. _____()

H. PRESSURE EQUIPMENT

- 1. Steam equipment.....()
- 2. Air compressors.....()
- 3. Gas cylinders and hoses.....()
- 4. _____()

I. UNSAFE PRACTICES

- 1. Improper lifting.....()
- 2. Improper use of protective equipment.....()
- 3. Horseplay.....()
- 4. Running in aisles.....()
- 5. Improper use of air hoses....()
- 6. Removing machine guards.....()
- 7. Work on unguarded machinery..()
- 8. _____()

J. FIRST AID

- 1. First aid kits.....()
- 2. Stretchers.....()
- 3. All injuries reported.....()
- 4. _____()

K. MISCELLANEOUS

- 1. Acids and caustics.....()
- 2. New processes.....()
- 3. Dusts, vapors or fumes.....()
- 4. Ladders and scaffolds.....()
- 5. _____()

SIGNED _____

USE OTHER SIDE OF SHEET FOR DETAILED COMMENTS OR RECOMMENDATIONS

NO TRANSLATION

STUDENT ACCIDENT INVESTIGATION REPORT

Class _____ Period _____ Room _____

Instructor's Name _____

Name of Injured _____ Date & Time _____

Exact Location of Accident _____

Description of Accident* _____

Indicate below with an "X" whether in your opinion accident was caused by one of the following:

PHYSICAL CAUSES

- Improper protection (personal or equipment)
- Defective tools or equipment
- Hazardous arrangement
- Improper illumination
- Poor housekeeping
- Not listed - describe briefly*

PERSONAL CAUSES

- Physical or mental defect
- Lack of knowledge or skill
- Wrong attitude
- Use of intoxicants or drugs
- Not listed - describe briefly*

UNSAFE ACTS

- Working without authority
- Failure to secure or warn
- Working at unsafe speed
- Made safety device inoperative
- Used unsafe equipment or hands instead of equipment
- Not listed - describe briefly*
- Unsafe material handling
- Took unsafe position
- Worked on moving equipment
- Horseplay
- Did not use safe clothes or personal protective equipment

NOTE: Make certain of names and descriptions of witnesses, injured sent to hospital, condition of injured, assistance by others, etc.

Actions taken to prevent a similar future accident* _____

Date of Report _____ Signature _____

* USE OTHER SIDE OF SHEET IF NECESSARY.

NO TRANSLATION

General Safe Practices

Safety rules have been developed to alert you to unsafe practices and conditions. These rules, in some cases, are common to all work. In other instances, they are specific to the particular task at hand.

It is important that you learn these rules and apply them to your Industrial Arts and other activities.

Safety Instructions for All Areas of Industrial Arts...	S-3.01
Safety Rules for Power Tools.....	S-3.02
Safety Rules for Hand Tools.....	S-3.03
Safety Rules for Portable Electric Hand Tools.....	S-3.04
Housekeeping.....	S-3.05
Back Strains and Proper Lifting.....	S-3.06
Safe Lifting Cartoon.....	S-3.07
Materials Handling.....	S-3.08
Personal Practices and Conduct.....	S-3.09
Fire Control.....	S-3.10

NO TRANSLATION

SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL AREAS OF INDUSTRIAL ARTS

工業技術に関する安全知識

1. すべての機械に関する作業、あるいは特に危険の可能性のある領域については必ず署名の承認を受ける。
2. 負傷は必ずしも小さくはらずに重傷に及ぶことがある。
3. 決して定められたように、目を保護する必要がある。
4. 製粉の障害を招くおそれのある場合には（...）と記述のある保護用のヘルメットを着用する。
5. どのような実験活動の際も適切な服装を着用する。汚れた服を着る、ブーツ、宝石類ははかない。チェーンソーを着る。チェーンソーの袖口は必ず閉めておく。
6. 操作人の安全区域に関する規則に従う。
7. 工業技術安全プログラムの管理に必ず責任を負う。
8. 安全を促すために必要な行動をとる。安全に注意する。
9. 適切な運搬（...）と適切な機械は必ず規定に従う。
10. 道具や材料の取り扱いを厳格に守る。必ず気を配る。
11. 押しボタンやスイッチは必ず破片と切り取られておく。木片を扱う時は必ず適切な保護を着用する。
12. 液体作業場所には必ず適切な保護を着用する。
13. どのような種類の液体でも床に（...）は必ず直ちに掃除する。
14. 引出しや扉は必ず閉めておく。
15. 油（...）を入れた容器や、その他の燃焼可能な物（...）は必ず適切な金属性容器に入れておく。
16. 大きくて重い材料を扱う際には（...）（...）の取り扱いに注意する。

18-7 THIS TRANSLATION OF 8/28/78 SUPERSEDES ALL PREVIOUS TRANSLATIONS
英語版の優先です。

SAFETY RULES FOR POWER TOOLS

動力機の扱いに関する安全規則

1. どのような機械も正しい指導を受け、充分に操作法を理解し、教官から操作してもよいと許可を受けるまでは操作しないこと。
2. 目と危険にさらす可能性のある場合は、目と保護物とを看やる。
3. 教室に作業準備と点検してもらう。
4. 動力を加える以前に点検し、すべて調節としておくこと。
5. 機械を動かす前に、たまたまに人の邪魔や怪しいところを確かめること。
6. 危険防止器に道筋に位置し、正しく動かす状態にあること。
7. 自分の機械を発動、停止し、安全にとらえて、そばにどくこと。
8. 操作の助手と指導員は、限りは一人、機械を操作する。
9. 機械を動かしたとらえて放置しないこと。
10. 油の注入や清掃をする前に、電気を切ること。
11. 自分の手と、切断機、あるいは動かしてゐる部分との間隔と安全な程度にとらること。
12. 機械には、道具、予備品、その他の物を置かないこと。
13. 機械のそばの床には、液体、破片、道具、材料などを置かないこと。
14. 機械の使用中は機械に集中すること。他人との話には見えさせないこと。
15. どの機械にも、正しい取り扱いの指し示しをすること。
16. 延長コードを永久的な目的では使わないこと。
17. どの様な破損も、操作不全を教室に報告すること。
18. 製作品を機械から取り去る、たまたま、先に進み、準備とある場合には、機械が完全に停止するのを待つこと。

SAFETY RULES FOR HAND TOOLS

小道具の扱いに関する規則

1. 目の危険: どの種類の活動においても適切な目の保護器具を着用せよ。
2. それ以外: 小まわし、大まわし、捻曲の道具を遊ぶこと。それ以外の道具を扱う際には正しい手順を学び、かつそれに従うこと。
3. 切断用の道具は正しく研いで置き、最上の状態にしておくこと。
4. 手を油や油脂類で汚すことには注意すること。
5. 端が鋭い道具やとがった道具は心して扱うこと: 自分と他人の保護を妨げずに行うべき持ち運び方法のこと。
6. 小まわし、大まわし作業を全力でやり遂げろ。
7. 道具は決してポケットに入れては運ばないこと。
8. 道具は常に正しい目的にのみ使用せよ。
9. 持ち手の汚れを定期的に拭き取り、滑りやすい道具は使用しないこと。
10. 六角レンチなど、必ず正しい状態にしておくこと。30度の角度のものは正しい方法で取り扱うこと。
11. レンチは持ち手の正しい位置で使用する。
12. レンチを使用中に保護メガネをかけること。また、レンチを使用中に保護メガネを外してはならないこと。これは必ず守らなければならないこと。
13. 歯の目しを正確に使用すること。
14. 大まわし: 作用の目的に必ず守る。他のどの方法でも使用することは非常に危険である。
15. 磨き表面の仕上げは、磨きかき取りは使用しないこと。
16. 道具を保管する際には、必ず収納場所を返すこと。
17. 破損や操作不全などの異常は、教員に報告すること。

SAFETY RULES FOR PORTABLE ELECTRIC HAND TOOLS

携帯用電動具に関する安全規則

1. 携帯用電動具を使う前に教官の許可を要する。
2. 電気コードを踏む前にスイッチは必ず Off の位置にあること。
3. どの携帯用電動具を操作するときも、必ず目の保護用具をつけること。
4. それぞれの器械のスイッチは常時圧力型でなくてはならない。つまり、圧力がなくなれば自動的に切れることである。
5. 器械が正しい位置にあることを確かめること。例えば、場直しを要する。
6. 回転中の物命にさらされたりしかるべきには、やむを得ず、だぶだぶした衣類は着ないこと。
7. 始動前にしっかりと足場を確める。作業場所には障害物のないよう確認すること。
8. 電気コードを使用前に、破れや電線の露出部などがまったくないこと。
9. 携帯用の電動具を操作中、過度な圧力が加わったりすると、道具は急に力まきたり、事故のもととなることである。
10. 全ての作業は道具を使う以前に、適宜に首飾りや指輪などを取り除いておくこと。
11. 危険防止器は正しく動くかどうか、始動前に点検すること。

HOUSEKEEPING

Good housekeeping is a key item in accident prevention. It takes the cooperation of all; it can't be the responsibility of the instructor and custodian alone.

An effective housekeeping program will:

1. Reduce exposures to slips and falls;
2. Reduce fire hazards;
3. Remind individuals of their responsibilities in keeping the laboratory clean and orderly;
4. Organize the housekeeping effort so that everyone assumes their fair share of the task.

Good housekeeping cannot be accomplished by an occasional grand cleanup. A program must be developed for continual cleanup. The following are essential in a good housekeeping program:

1. The equipment is arranged to permit safe and efficient work practices;
2. Materials and supplies are neatly and safely stacked;
3. Sufficient waste containers are provided and used;
4. Floors are clean;
5. Combustible materials are properly disposed of or stored in approved containers;
6. Excess materials and debris are not allowed to remain on benches and in the work areas;
7. Regular inspections are made to maintain clean and orderly conditions.

Items that are necessary for good housekeeping in an Industrial Arts laboratory are:

1. Adequate dust collecting system;
2. Suitable containers for scraps, shavings, chips and other waste material;
3. Adequate storage rooms, shelves, racks, and cabinets for materials and supplies;
4. Splash guards and collecting pans for all machines using oil and coolants;
5. Brooms, bench brushes, shop towels, and other cleaning equipment.

IT IS YOUR RESPONSIBILITY TO SEE THAT HOUSEKEEPING TOOLS, EQUIPMENT AND SUPPLIES ARE PROPERLY USED.

NO TRANSLATION

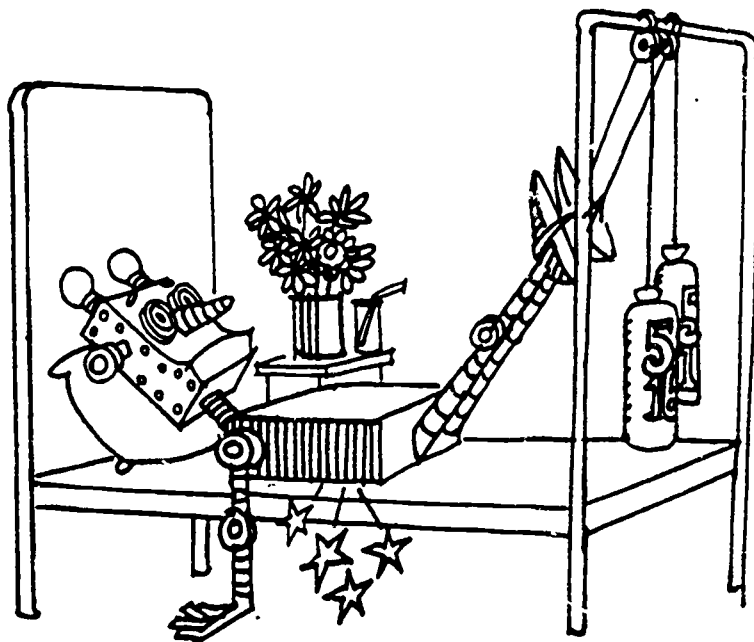
BACK STRAINS AND PROPER LIFTING

背の過労と正しい持ち上げ方について

不適当な持ち上げ方から起る背の過労はどのような負傷よりも時間と失うものがある。

材料の手で取り扱う場合: 起る事故はほとんどが不注意な作業習慣から起っていることが多い。重さから荷をおぼろしく持ち上げたり、運んだり。自分の保護用具をつけていざ知らぬことがある。

正しい持ち上げ方を教える訓練はこの安全プログラムでも必須である。適切な持ち上げ方を練習することで、背の過労を防ぐことになる。



正しくない持ち上げ方をすれば一生に一回はかかることがある。次の目で正しい持ち上げ方を学ぶことに。

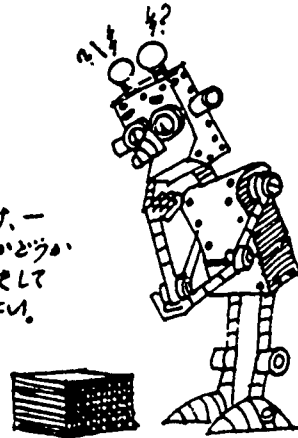
S-3.06

安全を持ち上げ方

Safe Lifting

1

まず荷の重さをつつ、
自分一人で出来るかどうか
不安な場合は決して
持ち上げたりしない。



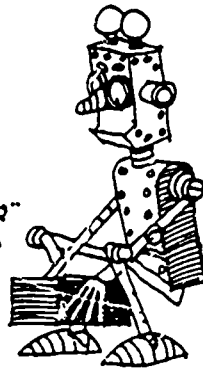
2

立方がしっかりして
足幅を広くすること。しっかりした
バランスを取らねば片足を
一歩手前に出す。



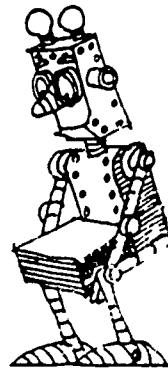
3

背とお尻に 垂直に保ち
ひざをまげ、(しゃがみ、
(前にはかたしかな))
ひざをまげ、一歩ひざ
を持ち上げようとする物の
近くにおろす。



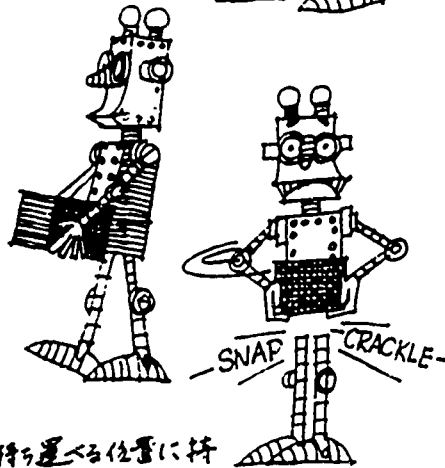
4

膝から足に力を入れて持ち
上げる。立ち上がる時に荷
と身体に近く持ちこむ。



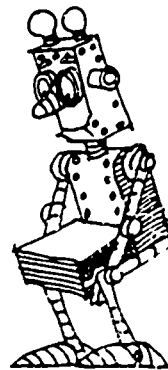
5

荷を持ち運ぶ位置に持
て上げる。身体をねじらない。
その位置と重さ、持ち上げ方



6

荷をおろす時はひざをまげ、
荷を身体に近く、背をまげ、
足で押し出して、腕と足、筋
力を使って荷をおろす。



MATERIALS HANDLING

According to the National Safety Council, nearly one in four disabling injuries is directly related to materials handling activities. These accidents include such things as slips and falls while carrying objects, back injuries and hernias from improper lifting practices, chemical and heat burns from failure to use protective clothing or equipment, and mashed or amputated fingers or toes from dropped objects.

Some of the things you can do to reduce the chance of injury to yourself or others when handling materials are:

1. Use the proper aids to handle the materials, such as tongs for hot materials, block and tackle or jacks to lift extra heavy items, and blocks or wedges to keep items from rolling.
2. Don't try to lift heavy objects without help; before you lift make clear who is giving the orders.
3. Use proper lifting techniques (see Page S-3.07).
4. If the material is heavy or sharp use gloves or pads to assure a better grip or to avoid cuts. Be careful of splinters when handling lumber; wear gloves to handle rough lumber.
5. Before you pick up an object be sure that the path you intend to follow is clear.
6. With heavy objects, make a "first lift" before carrying it so that you can get the feel and position.
7. With long objects, such as pipe or ladders, have someone at each end so that they can be safely guided.
8. Be careful not to drop or set heavy objects on your feet or those of other people.
9. Stack materials so that there is no danger of slipping or falling during storage or removal.

NO TRANSLATION

PERSONAL PRACTICES AND CONDUCT

Accident prevention is up to you. There are certain basic rules of conduct that you should incorporate in your daily activities. These rules all involve your attitude toward your fellow worker as well as your attitude toward the task at hand. People with a poor job attitude are those that most frequently have accidents.

Orderliness is a desirable quality. Safe workers will have a methodical approach to the job. They will lay out tools neatly so that they are able to approach the project in an orderly manner. They will not clutter up their work area with excessive tools and materials.

A safe worker is a clean worker. Messy jobs require continual cleanup of the work area and frequently of the worker.

Horseplay in the laboratory will not be tolerated. Severe accidents often have occurred because individuals:

1. Threw items in the laboratory;
2. Ran in the laboratory;
3. Lacked consideration for others;
4. Directed compressed air toward others;
5. Played tricks on others -- hot metal, electrical shock, glue in pockets, etc.;
6. Did not adhere to the accepted safe practices of a laboratory environment.

NO TRANSLATION

FIRE CONTROL

The fighting of fires is normally left to professional fire fighters such as the local fire department, but the student should know how to extinguish fires.

Serious fires may occur in the Industrial Arts laboratory in spite of the efforts of everyone. Should this happen, the procedure will be:

1. Sound the alarm, both locally and to the fire department.
2. If a person's clothing is on fire, extinguish it. Water is most effective. Do not let a person with burning clothing run. (Melted, synthetic clothing can give serious burns if extinguished by rolling on the floor or using a blanket.)
3. Evacuate to a safe spot clear of the fire area and remain in a group so it will be easy to check for missing persons.
4. When the fire has been extinguished, clean up and protect wet or damaged equipment and materials. Be alert for rekindling of the fire.

Fires and Extinguishers

There are four principal classes of fires. No one extinguishing agent works well on all, although some work on most.

Class A: This is the most frequently found fire involving wood, paper, rubber and most plastics. Use water, chemical extinguishing solutions containing water, or Class A dry chemical (they crust and smother the glowing embers).

Class B: Flammable liquids are commonly used in the Industrial Arts laboratory and can be difficult to extinguish. Dry chemicals are most effective, followed by foam, inert gas, and water spray. A flammable liquid fire in a container can be extinguished by putting a lid on the container. Remember that the heat from a flammable liquid fire can quickly ignite wood or paper in the vicinity, making extinguishment more difficult.

Class C: This covers electrical fires. Remember that the first step in extinguishing an electrical fire is shutting off the power to the equipment that is on fire. Then extinguishers with a Class C rating may be used to complete extinguishment. It may be necessary to use water if the electrical fire has involved other combustible materials. AVOID USING WATER ON ELECTRICAL EQUIPMENT THAT IS NOT DE-ENERGIZED UNLESS IT IS APPLIED IN FINE SPRAY, AND EVEN THEN CAUTION MUST BE TAKEN TO AVOID ELECTRICAL SHOCK FROM TOUCHING "LIVE" SURFACES.

Class D: Certain metals such as magnesium and powdered aluminum may burn intensely. In general the extinguishing method involves excluding air and moisture with dry sand or special metal fire extinguishing powder.

NO TRANSLATION

Safety Practices...Specific Processes and Operations

In spite of one's knowledge of general safety, alertness to potential hazards, or desire to "be safe", there are certain processes and operations that require specific knowledge in order to avoid injury.

Safety rules for specific areas are as follows:

Automotive and Power Mechanics.....	S-4.01
Compressed Gas.....	S-4.04
Drafting Room Safety Practices.....	S-4.05
Dusts, Fumes & Combustible Metals.....	S-4.06
Electricity/Electronics.....	S-4.07
Flammable & Combustible Liquids.....	S-4.08
Foundry Safe Practices.....	S-4.10
Graphic Arts.....	S-4.11
Plastics.....	S-4.15
Soldering.....	S-4.16
Storage Batteries.....	S-4.17

Note to Teacher and Students: This guide is not intended to provide all of the instructional and safe practices information that students will need to know to successfully and safely participate in their Industrial Arts activities. Each instructor and student is expected to seek out and use additional instructional material. Highly technical information not available in the average text should be obtained by contacting specialists in the field.

Additional information on safety and hygiene may be obtained from:

Department of Labor and Industries
Division of Industrial Safety and Health
*P. O. Box 207, Olympia, Washington 98507

United States Department of Labor
Federal Office Building, Room 6048
909 First Avenue
Seattle, Washington 98174

University of Washington
Department of Environmental Health
Health Sciences Building
Seattle, Washington 98105

*Or the office of Labor and Industries
nearest your school.

NO TRANSLATION

自動車・動力機械学 (AUTOMOTIVE AND POWER MECHANICS)

自動車修理工業で安全は決して強調しすぎるという事はない程のものとする。良き機械工とは安全な機械工である。もし早く下道と安全下道とがあるならば、安全下道をとるべきである。より早く、その仕事を終る事さえもはかばかしくもありません。

下記にあげたか直面するべきに於ける潜在的な危険と安全措置のありものをあげられています。

一般的予防措置: (GENERAL PRECAUTIONS)

1. 許可なくして動く部品に油をましたり、調整したりしない。
2. ファンやベルトのそばで働く時、注意する。
3. できる限りエンジンを「切」にして働くこと。
4. エンジンが止まっている時にもみ、ファンベルトを締める。
5. エンジン及び排気部品は常に「熱い」とみよること。
6. カリリンを開いた容器からキャブレターに注ぎなすこと。
7. 自動車に溶接する時には特に気を付ける一防火措置をする。
8. 他の生徒の真上で働かない。
9. ラジエターの蓋は冷めるまで開けなす。
10. エンジンを修理する際には必ず、フードが「開」の位置に於けることを確かめる。
11. 「エンジンを引、張る」際には、ピルヤウ(革)をかきしめ、締められたることを確かめる。

個人の健康への危険性 (PERSONAL HEALTH HAZARDS)

1. スプレー塗装をする際はマスクを付ける。
2. ソルベントやカリリンで手を洗わない。これらの溶剤は爆発性で皮膚荒れをおこす。
3. エンジンの部品を持ち上げねばならない時には背を痛めないよう注意する。
4. 決して高圧潤滑油銃の前に手を置かない。
5. 外傷を適切にくるみ、なおしておく。
6. ゆるい衣服を着ない。長い髪にしない。

ジャッキ上げと巻揚げ (JACKING AND HOISTING)

1. 生徒が車の下にいる時はジャッキ上げをしない。
2. 車の下で働く時は必ずジャッキ台を使用する。
3. ジャッキ台を使用中は車をあまり揺らさない。
4. 生徒が車の下で働く前に教師がジャッキ台の支えを確認すること。
5. 長いジャッキのハンドルはつねに危険があり必ず、柵をするか、定位置に上げおく。
6. バンパーにジャッキ上げをしない。
7. 車の巻揚げられている時はエンジンをかけない。
8. 車を動かす時は注意に行く。

修理の為に車を運転し、動かす時 (DRIVING AND LOCATING THE VEHICLE FOR WORK)

1. 仕事場で車を運転する時に、視界を遮るものや目の保護具をつけない。
2. 有効な免許証のある生徒のみが教師の許可を受け、車を運転する。
3. 交通の多い所や公道外に停められた車で仕事をしない。
4. 車を引っ張ったり、押したりする時は必ず教師の許可を受けず。
5. 混雑した所で車を停める時は他の生徒に導いてもらう。
6. エンジンがかかっている時は必ず、誰かが運転席にいないこと。

潤滑油、オイル、燃料、溶剤 (GREASES, OILS, FUELS AND SOLVENTS)

1. こぼれたら、直ちに掃除し、換気する。
2. 部品を掃除する際は許可された溶剤のみを用いる。スリッカーソールは使わない。
3. エンジンをかける前に十分な換気のあることを確認すること。
4. 油に浸った布は定めた布切り用容器に入れていること。
5. エンジンをかける前に燃料もたかたか、継ぎ目を調べる。
6. 引火性液体は定めたふたのある容器に入れておくこと。

空気圧: (AIR PRESSURE)

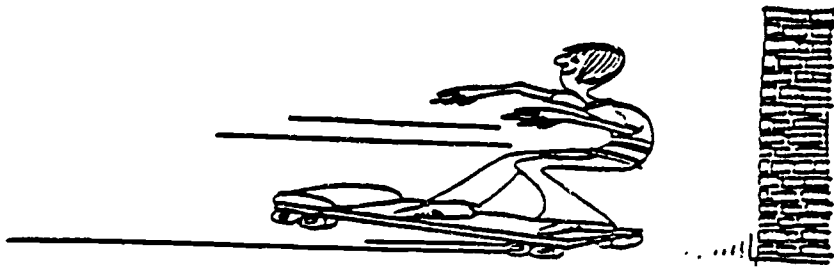
1. タイヤに空気を入れる時は圧力計を用いる。
2. バネ環を使用したトラックのタイヤに空気を入れる時は、必ずタイヤを定圧にわくに記入する。
3. 決して空気ホースを他の生体や自分に向けない。

ねじ回しと道具: (WRENCHES AND TOOLS)

1. 全ての道具をきれいにし、油やグリスをふいておく。
2. 床に道具をおおぼろげにしなす。
3. ねじ回しでしっかりと合っていることを確かめる。
4. ハンドルのゆるいハンマーは使わない。
5. 道具は元の作られた目的に従って使う。やすりを二枚のかわりに使わない。
6. 滑り板を使わず時は立掛け子か柵におく。
7. 丸い頭ののみや穴あけ具を使わない。

一酸化炭素: (CARBON MONOXIDE)

一酸化炭素はガソリン又は他の燃料の不完全燃焼によって発生する毒性ガスです。エンジンが動いている時にガス状になっており、私達の体内に少しでも一酸化炭素があれば致命的なほど換気の悪い場所でエンジンをかけるとの肝要です。



圧縮ガス (COMPRESSED GAS)

切断・溶接にもよく使われるガスは酸素とアセチレンです。水素、窒素、マーフガス、アルゴン、ヘリウム、フロン、ペンタ、プロパン(液体石油ガス)、二酸化炭素、二酸化硫黄を使うこともあります。

安全に使用するためには、その特徴を知り、正しいホッペを使って正しいことを確かめることが必要です。圧縮ガスには、標準規格の色があります。ラベルを読むこと。

圧縮ガスの筒は最も気を付けて取り扱ってください。これらの筒内には、よく大きな力がかかります。不注意な取扱からバルブや筒が壊れると瞬時にして、おそれや、反逆の命が失われます。筒を扱う場合は荷車や手押し車を使用すること。

可燃性ガス (FLAMMABLE GASES)

アセチレン、水素、プロパン、マーフガスは非常に可燃性の高いものです。通常これらの圧縮ガス筒には、タンクの詰めがなされています。アセチレンはアセトンの中に溶かしてある(マーフガスとプロパンは圧力で液体化されています)。使用の際はこれらの筒を必ず正しい状態にすることが必要です。

これらのガスは空気又は酸素と混じると爆発性の激しいものでバルブ、レギュレーター、ホースなどの器具はしっかり締まるよく手入れのされたものを用いること。使用し終わる時は必ずバルブとレギュレーターを閉めること。

補の可燃性ガス筒は防火さく仕切られた換気のない場所に保管する。屋外が好ましい。全てのガス筒は常時、立て掛けに状態を保つ。保管又は移動の際は必ず筒蓋をしっかりと、荷車に安全にのせらるる限り、生徒は筒を移動させない。

酸素: (OXYGEN)

仕事場を使用するこのガスはクラス内にあります。これは多くの普通の材質と釣り合い、適当な状況下では、ほとんど激しく燃焼したり、爆発させたりします。酸素は高圧下ではオイルを爆発させるので、決して酸素バルブ又はレギュレーター装置にオイルをつけないこと。筒を換える時はバルブを閉める前に、いつも教師に検査してもらってください。

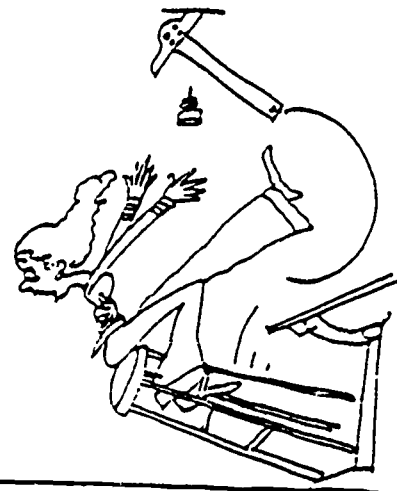
不燃性ガス: (NON-FLAMMABLE GASES)

これらの中には、二酸化ジェン、アルゴン、ヘリウム、フロン、二酸化硫黄やペンタ(これは高圧に圧縮された場合は可燃性になります)があり、どれも呼吸に適さず、使用箇所での適切な換気が必要です。仕事を始める前にガスに関するくわしい特徴や細かい安全注意を読み、教師と話し合ってください。

製図室安全実行 (DRAFTING ROOM SAFETY PRACTICES)

製図室ではそれ程の危険はありませんが、気を付けべき安全事項はいくつもあります。

1. 製図室で使われるペーパーカッターは鋭い切り傷を与えたり、けがをさせることがあります。ほとんどの場合、定位置に止め付け、使用が終わる時は閉じて固定しておく方がよい。ペーパーカッターに取り付けられた、J型のカッターテーブルから少なくとも2インチ以内で使用者の足と刃の間に位置すること。ガードを取り外してはならない。
2. オフセット印刷と現像をする人はアセトンを使用するが特別な安全指導が必要である。濃縮したアセトンの蒸発気は非常に有毒なので換気の良場所でのみ使用する。生徒は蒸発気を吸い込まないように指導する。アセトンが皮膚に付着したら石けんと水で洗い流すこと。
3. インパス、割りコンパス、硬鉛筆などを不適当に用いると皮膚に刺し傷や目にけがを及ぼすもととなり、感染や血液を毒する場合があります。
4. 椅子やスツールに腰掛ける際は4本の足の皆、床に付くべき気をつける。製図室での主な負傷はこれに椅子やスツールから落ちて起ります。
5. 調節の2377テーブルの上板を調節する時を気をつける。



ほこり、蒸発気、可燃金属 (DUSTS, FUMES AND COMBUSTIBLE METALS)

工業技術試験室でのほこり又は蒸発気(金属の燃焼して生ずる細かい粒子)は、人に対して刺激を及ぼす。又、可燃度や爆発度の高いものもあり、重く又は永久的な病気を起す原因となります。

ガラス内でこれらに触れることを防ぐには、

1. 換気装置を使って仕事場からほこりを除く。
2. 掃いたり、掃除機で吸ったほこりの始末をする。
3. ほこりの出る実験をする場合、立ち除けマスクをする。
4. めきをした金属の切断、溶接、研磨をする前に教師の指導をうける。

石綿のほこりは特に危険なので切ったり兌えたり、機械にかける際には特に用心が必要。この材質を使う際はマスクと防衣を着用しなければならない。

マグネシウムのような金属は可燃性で不安定なので、工業技術試験室で用いなければならない。鉛又は亜鉛を用いて、燃焼したり、溶接したり、溶かしたり、機械にかける場合は、換気をする必要があります。



電気 / 電子 ELECTRICITY/ELECTRONICS

1. ぼんだ付けをする際は目を適切に保護する。
2. ぼんだ付けをした。又、ぼすしたりする時、決してつけたぼんだを「ひね飛ばさない」。
3. 安全な方法に確かめ(のり・限り)、電線や電極は常に電気の通り道。「熱い」と見取す。
4. どういふのを見取すためにスイッチを入れるの待つこと。
5. ヒューズを換える前に電気を切る。
6. ヒューズの飛んだ(り) ブレーカーの回路のぼすした原因をくわく調べてからヒューズを入れ換えや、ブレーカーの入れ直しをする。
7. 回路実験や配線練習板には適切にヒューズをつける。
8. 電気を切った状態でのみ配線を使う。
9. 修理を始める前に器具や装置の電源を切る。プラグを抜く。
10. プードやプラグに穴開かたのいどりのを確かめ習慣をつける。
11. 携帯用の電気装置はしっかりと止めあそびを確かめる。
12. 決して穴開のあるとわりの電気器具は使わない。
13. 高圧のシャーシは地への導体にはふたふたにする。絶縁土と変圧器を使う。
14. インテグラーはふたの前は放電していることを確かめる。
15. 試験針を使う時は片手をポケットに入れるの背に回す習慣をつける。
16. 陰極線チューブを扱うときは手袋をつけ、顔面を保護する。
注意: 陰極線チューブは非常に危険な爆発物です。
 陰極線チューブを扱うときは教師の共にいる事。これは真空度の低いもので、もし割ると爆発して、相当な範囲にガラスが飛び散ります。
注意: 陰極線は高い電位を保持する(約 20,000 ボルト)。仕事を始める前にチューブを正しくアースし、激しいショックの危険があります。
17. 電気装置で仕事をする場合には金属の装飾品、時計、指輪、チェーン等は身につけない。
18. 蓄電池を扱ったり、充電したりする際は指示に従う。

引火性、可燃性液体 (FLAMMABLE AND COMBUSTIBLE LIQUIDS)

多くの工業技術クラスでは引火性、可燃性液体が必須です。それは高度の安全のために保管され、使用されるべきではありません。

どの物質を用いる際にも必ず容器のラベルを便り正しく読んで下さい。

引火性、可燃性液体は潜在的に危険です。注意はら:

1. 多くは空気(酸素)を霧を作り、それが床や他の低い場になり、火花があれば引火します。
2. 多くはすぐに酸化し、又は硬化(固化)時に熱を放つので、ホロボやくすりなど、他のものに自然に発火する。
3. 蒸気のうちかきまわると、害があり、神経を害したり、体の排気器管を損傷。
4. 体内に飲みこむととれも毒になります。
5. ほとんどの皮膚から油を取り、再度ふくと皮膚炎をおこす。
6. ほとんどの全部はよく燃えるもので、その火は適切な消火剤がないと消えない。
7. 燃える場合、ほとんどの引火性液体は黒い濃い煙を出し、それで、火を消す前に部屋に居ればかかります。

引火性、可燃性液体を安全に保管し、扱いは:

1. 引火性液体の保管室の排気ファンや換気が働いていることを確かめる。
2. クラスの時間や個別の実験に必要な分だけを出すようにする。
3. 教師の指導に従って余分な枝質や残りは蓋をした金属の容器で処理する。
4. 小さな容器に入れる時には「リムジ」を使い。
5. こぼれやしたたいた液はすぐに掃除し、ホロボやクズは指示通りに捨てる。
6. 樹脂や仕掛けに、触媒を混ぜたり扱う時は説明書を読みそれに従う。
7. 決して触媒を水にもとせ入れない。
8. 常に樹脂に触媒を混ぜる。触媒は樹脂ではない。

9. 切断、銲接、研磨、や他の熱化する仕事をする時は必ず深く深くして樹脂、ペンキ及び他の仕上げ用材料を塗りつぶす。
10. 仕事をする場がよく換気されているようにする。
11. シンナーやソルベントは買った時の容器又は、許可された缶にのみ保管する。
12. エポキシ樹脂及びポリエステル樹脂を扱う時は皮膚荒れを防ぐためにゴムの手袋をする。
13. 仕事場を離れる前にキヤ他のすべての箇所を洗う。

仕事場で使いこぼれがある。また危険度の高い引火性液体は(危険度の順におおむね以下に示す)：

- スターティング液
- **エアゾール缶
 - ガソリン
 - 融媒 M.E.K. 過酸化水素
 - 酸化器クリーナー
 - アセトン
 - ラッカー、及びラッカーシンナー
 - 粘着液(シルクスクリーン用)
 - ペンキシンナー
 - アルコール
 - エタノール
- * 漆乾燥剤
 - 灯油
 - ペンキ
 - 樹脂(ポリエステル)
 - 染料 とニス
 - タニシニ オイル

* これらの材料は自然発火を増し、又は有機物質と混ざると激しく反応することがある。

** 缶内に使われたい推進剤の異なる危険度は大きく違う。

鑄造所では常に安全を心がける。溶けた金属の取り扱いには三度の火傷を起し、永久的な障害をその下に与える。

1. 溶けた金属を扱いはば適切な保護衣を着る。保護眼鏡、顔おおい、ヘルメット、エプロン、すね当て、石棉手袋など。テニス靴やサンダルはよくない。
2. るつぽ、わく鑄型、鑄物や他の器具を熱いものとみだして取り、取り上げる前に熱いものどけいを確かめる。
3. 開ける前に教師に型を調べてもらい、爆発する可能性がある。湿り通まていないようにする。
4. ペンキ、ソルベントなどの引火性のものを鑄造する場におかない。
5. 教師の指導の下にのみ炉に火をつける。製造者の説明に従う。下記は一般的な注意事項です。
 - a. その場の換気をつける
 - b. ガスを消したとき空気を2分間かつて炉をまわらせる。
 - c. 空気を少くする
 - d. 炉の中に火をつけた火つけ用杖をいれる(もし、自動でなるとは)
 - e. 少し、ガスをつける。もし火が消えたら、a. のように直す。
 - f. ゆっくり空気を増やす。
 - g. 火を調節して炉の外に出ないようにする。
6. るつぽを取り除く前にまずガスを消す。次に空気。るつぽ持ち上げ器を使って炉から持ち上げる。
7. 二人用の流し込み器を使う。2基をたけ床に置く。溶けた金属を運ぶ。
8. 調節用砂以外は、水やぬれ物を鑄造現場におかない。
9. 溶けた金属をこぼしておける「床爆発」の事故を防ぐために鑄物を注ぐ所は床を砂で保護する。
10. (スタyroフォーム) 消耗型鑄物では、燃えるのを防ぐために湯口おけを一緒にしておく。鑄造場の換気をつける。蒸気を吸い込まない。
11. ホットセル。すなわち CO₂ セル型では型の両方からしっかりと合わせられ、熱を散らす緑色砂のわく鑄型におかれているべきである。蒸気を吸い込まない。

グラフィックアート (GRAPHIC ARTS)

Japanese Version

グラフィックアートの教科で使われる多くの器具は材質が重く、鋭く、もろく、又は扱いにくいものです。仕事を始める前に見計らった助けが必要ならば頼むことです。ほとんどの器具の繊細な性質を理解し誤用しないこと。

グラフィックアートの場でのいくつかの注意事項は下記にあります。

暗室: (DARK ROOM)

1. 暗室に居る時は換気扇をつける。
2. 化学薬品はガラスビンには入れない。又、溶かし割れかけを取りのぞき高い棚にしておく。
3. 化学薬品を準備する時には保護メガネとエプロンをつける。常に酸を水に加える。反対にはしない。
4. 現像過程のフィルムを扱うときはトング又はゴムの手袋を用いる。
5. フィルムを扱う化学薬品を混ぜたりする時、ポリマーの生体はゴムの手袋をする。
6. 暗室内で仕事をすると、顔面の手を洗う。
7. フィルム現像後はビニールに手を洗う。
8. 流しの水は、時々不届くところまで携帯用電気器具を用いる。
9. 暗室内では決して危険な行動をしない。
10. 何のニオイも直ちに掃除する。
11. 衣服に化学薬品をこぼしたら、もしこぼすと皮膚が荒れることがある。

台紙乾燥: (DRY MOUNT)

1. 生徒はプレスや取り付けアイロンの取り扱いに注意する。
2. 教師の指導した温度でのみ台紙を乾燥。
3. 作業の終了とプレスや取り付けアイロンを切りプラグを抜く。

S-4.11

4. 熱い取り付けアロン紙の上やカウンターの上に置き、入れ物にもとす。
5. 適切な電気コードやプラグは教師に報告する。
6. 決してプレスや取り付けアロンの熱さをまわって確かめたり。

写複製版カメラ: (PROCESS CAMERA)

1. 熱いライトにまわらばない。
2. 生徒の目にむいてライトを照らすばない。
3. ガラス複写板のまわりには気を付ける。

オフセット印刷: (OFFSET PRESS)

1. 調整や掃除 (クリーナー取り付け装置がある場合を除く)。油注しや詰りを取り除く時にはプレスを止める。
2. 作動中はプレスに身を近づけず。
3. 故障がおきた時はすぐに止めて教師に連絡する。継続したり、自分で直したりしない。
4. 教師の定められた速度でのみプレスを動かす。
5. 動くプレスを掃除するときは十分に注意する。
6. 教師の許可なく、決してプレスの前で道具を使わない。
7. プレスの仕事に安全な衣服を着る。帽子、衣服やネクタイ、装飾品は外すの1つ1つとめる。帽子の袖はひしまで巻きあげておく。
8. 髪型や危険の可能性のある時はしっかり止めるの保護帽をかぶる。
9. 常に床を清潔に保つ。

切断テーブル: (STRIPPING TABLES)

1. 下への異物はガラスが割れやすいのに取りのぞく。
2. 平面図を切る場合は指を遠ざける。
3. 切断用具は正しく保管し、鋭くしておく。

紙折り機: (FOLDING MACHINE)

1. 機械の作動中は決して手を入れない。詰った紙を取り出しなさい。
2. 変更を行う時は機械を止める。
3. 紙折り機のテーブルには道具をのせなさい。
4. 電気コードがはいていないことを確かめる。

紙切り機: (PAPER CUTTER)

1. カッターの刃は教師以外の者が替えない。
2. カッターで切る紙以外の物は常にカッターの上にはおかない。
3. カッターの刃の床を正しいにする。紙の端はくすみに入る。
4. 切断の過程が一通りすむまで両手をレバーにつけておく。レバーから両手を離す前に刃が一番上の位置にいないことを確かめる。
5. 決してしめ金をナイフの刃の上にはあけない。

電気版製作機: (PLATE MAKER)

1. カーボンで替える時 調整する前に電気版製作機の電気を切っておく。
2. 作業中、決して弧光電気をかかない。
3. 真空わくのガラスを割らないうちに注意する。

紙ドリル: (PAPER DRILL)

1. ドリルの先は熱いときあることを知る。
2. 穴をあけている時はドリルの刃のまわりに手をやらない。
3. 足まわりを常にあけて清潔にしておく。

エアブラシ: (AIR BRUSH)

1. 高圧の空気線にレギュレーターをつけておく。外ししている時は教師のいるところから離れる。
2. レギュレーターの調節はしなさい。
3. 他の生徒の顔にかけないよう注意する。

サイン印刷: (SIGN PRESS)

1. 活字を投げたりはおり上げたりしない。
2. ロラーに手をぶかたふり気をつける。
3. 活字と印刷機を掃除するときは液状の溶液のみを使用。
4. 印刷機を持ち上げたり置いたり、掃除中にしない。

印字版印刷: (PLATEN PRESS)

1. レバーをおろしてこの時手を印字版から引く。
2. 印刷してこの過程で紙を取りもどしたり入れ直したりしない。
3. 指示通りインク印字版とローラーを掃除する。

彫版: (ENGRAVING)

1. 彫る時には保護眼鏡をつける。
2. カッターの先には手をぶかたしない。
3. 彫版カッターを替える時調節したりは教師がやる。

熱画法: (THERMOGRAPHY)

1. 液状彫り用の粉を熱してこの場では生徒は濃く保護めかたをかける。
2. その場では生徒は熱ランプをよつめたり。
3. ランプがつかない時、液状彫り用の粉を熱してこの時ではその場を離れたり、火事の元とする。

ゴムスタンプと金スタンプ: (RUBBER STAMP AND GOLD STAMPING)

1. 熱器具を使用中は注意する。
2. 常に仕事をする場を清潔に保つ。
3. 活字を投げたり落としたりしない。

プラスチック (PLASTICS)

1. 適当な目地の保護をする。
2. 混合物の反応(おこわのこわい(おこわ)混合物同士を混ぜない)。
3. 毒性の蒸気が出ることもあるので適切な換気をする。
4. 多くの液体や樹脂は引火点の低い蒸気の濃縮した物質を伴うので、そのため
材質を使いこえる時は外に出た炎
5. プラスチックの牛袋、顔面マスクなどとして皮膚炎をおこす材質から守る。
6. 熱いプラスチックを扱う時は保護牛袋を穿
7. ファイバーグラスや他の危険な物質を出す材質をみかく時は顔面マスクと呼吸用
マスクを用いる。
8. 引火点の低い材質は冷蔵する。
9. プラスチック機械を作業する時は全てのカードを定位置に保つ。
10. 各々の熱い個所に警告サインと防止牛袋を貼る。
11. 型注入形成の過程では推奨された材質と牛袋のみを用いる。
12. 木製又は金属の作業器具を用いる場合はこれらの機械に合った安全法則
に従う。
13. 仕事場を掃除し、すべての器具、道具を正しい保管場所にもどす。全ての引火
性物質のくずは適切に処理する。
14. ある種の融媒反応は多くの熱を発生。そのための物は金属容器内でのみやる。
15. 常に融媒を樹脂に入れる。樹脂を融媒にはほつない。

はんだ付け (SOLDERING)

Japanese Version

はんだ付けとは二つの金属を溶かした金属で結ぶものです。接触した場合には
おれた自身又は他の人がやけどをする恐れが多くなる場合があります。

下記の安全事項を頭に入れておく必要があります。

1. 適切な眼の保護をする。
2. 仕事台のはんだ用炉に火をつけた後とする前にガスを切った後を確認する。
3. もし炉にパイロットランプが点灯している時は。
 - a. スリッパ又は火のかいた紙を炉の内に入れる。
 - b. 発火するまで数分とガスをつける。
 - c. 火が炉の外に出ないように炎を調節する。
4. 換気のよい所で仕事をする。
5. はんだ付けの過程から出る蒸気を吸い込まない。
6. 銅から余分は溶けたはんだを取り除く時に注意する。銅鉄くすでるはたき。
はじまりはすたない。
7. ニッケル溶剤はすぐにふく。
8. はんだ付けの後には手を洗う。溶剤は皮膚を痛めたり衣服を損傷する。
9. 酸で焼けた場合はすぐに水で洗う。
10. 薄い金属では熱の伝導が非常に速いことを知る。
11. ぬれた場所で電気が発生している時は電気銃やアイロンを使わない。
12. 電気はんだ銃やアイロンのコードを切ったり焼くことのほかに気を付ける。
13. 仕事場を掃除する。
14. 他人が触れるおそれのある所に熱した金属を置かない。

S-4.16

蓄電池 (STORAGE BATTERIES)

Japanese Version

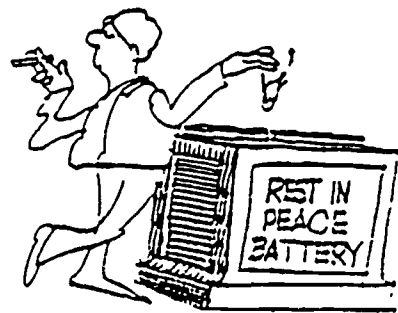
蓄電池のうち、お持ちの最もよく知る可能性のあるものは自動車バッテリーであり、その取り扱いと非常一般的なものから、時々、お持ちのバッテリーを扱う時に不注意に陥ります。

下記は、いくつかの注意事項です。

1. バッテリーはよく換気される場所でのみ保管し、充電する。バッテリーの酸の蒸気は吸い込まず。
2. バッテリー保管場所では、火の類の発火作用も速まる。即ち、禁煙、マッチの火をつけず、又、道具からの火花も避けず。
3. 充電又は充電中、バッテリーをこぼらさず。
4. エムサ袋や顔おおい、エプロンなど、バッテリーを扱う時には、適当な保護衣をつける。
5. バッテリーの側、金属の装飾品—指輪、腕輪、ネックレス—は、つけず。
6. バッテリー充電箇所には、銃やナイフや洗眼器を備えさせる。
7. こぼれた酸は、薄いアセニア溶液や重炭酸ソーダ溶液で中和させ、又すぐに多くの水でうめる必要があります。
8. バッテリー充電器は「切」にして、また、蓋がこぼれた木箱に詰め込む。

他の潜在的にも危険なバッテリーの事故は：

1. 不適当な配線による爆発。
2. まちがった扱いから酸のこぼれ。
3. 不適当な持ち上げ方で背を痛める。



S-4. 17

Safety Practices ... Machines

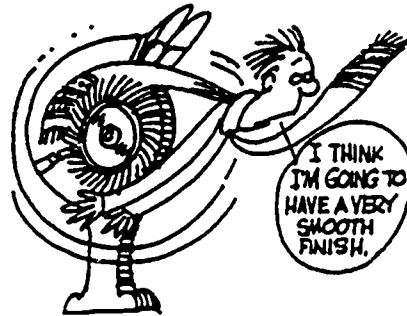
Safety rules for the following machines are included in this section:

Buffer.....	S-5.01
Drill Press.....	S-5.03
Forge, Gas.....	S-5.05
Grinder.....	S-5.07
Jointer.....	S-5.09
Lathe, Metal.....	S-5.11
Lathe, Wood.....	S-5.13
Milling Machine.....	S-5.15
Planer-Surfacer.....	S-5.17
Press, Offset Printing.....	S-5.19
Sander, Portable Belt.....	S-5.21
Saw, Band.....	S-5.23
Saw, Portable Circular.....	S-5.25
Saw, Radial Arm.....	S-5.27
Saw, Scroll.....	S-5.29
Saw, Table.....	S-5.31
Shaper, Metal.....	S-5.33
Shear, Metal Squaring.....	S-5.35
Sheet Metal Machines.....	S-5.37
Welder, Arc.....	S-5.39
Welder, Oxy-Acetylene.....	S-5.41

NO TRANSLATION

OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Buffer



SAFETY SUGGESTIONS

1. Always buff using the lower half of the wheel (below center).
2. Always wear eye protection when buffing.
3. Always stand to one side of the wheel when buffing and when applying compound.
4. Never use a rag to hold the work while you are buffing.
5. Use extra caution when buffing around corners, openings or areas where the wheel could grab and throw the work. Do not buff small diameter tubing, wires, chain or similar material.
6. Exercise caution so that the work does not overheat and burn your hands.
7. Be sure the area behind the buffer is open and that no one else is in the safety zone.
8. If your hairstyle presents a potential hazard, you must fasten it securely or wear a protective hair cover.
9. Remove or fasten any loose clothing, necktie or jewelry. Roll loose sleeves to the elbow.

この機械を使用する前に
教官の許可を得る。

磨き機

安全のための覚え書

1. 常に車輪の下半分(中心より下)を使って磨く。
2. 磨き作業の際は必ず目 保護用具をつける。
3. 磨く時又 混合粉を使う時は車輪の側に立ってゐる。
4. 磨く際には作業者と止め器の間に布は使わない。
5. 角、穴、車輪がからみ取って作業を妨げるような場所では特別に注意を払う。直径の小さい管、線、鎖、頭也 それに類似するものは磨かない。
6. 過熱した時に手に大傷を負わない ように常に注意を払う。
7. 磨き機の背後には余火を残し、安全区域には誰もいないように確かめる。
8. 髪形が危険を招く恐れのある場合は、しっかりと止めるか 保護用のヘアカバーをつける。
9. 袖の長い衣類、ネクタイ、宝石類はしっかりと止めておき、袖口はしっかりと閉めておく。

BUFFER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

磨り機

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. A rag should be used to hold hot objects while buffing. | T | F |
| 2. Always buff on the lower half of the wheel. | T | F |
| 3. Loose clothing or hair must be confined. | T | F |
| 4. Goggles <u>must</u> be worn when buffing. | T | F |
| 5. Use extra caution when buffing corners or confined areas of the work. | T | F |

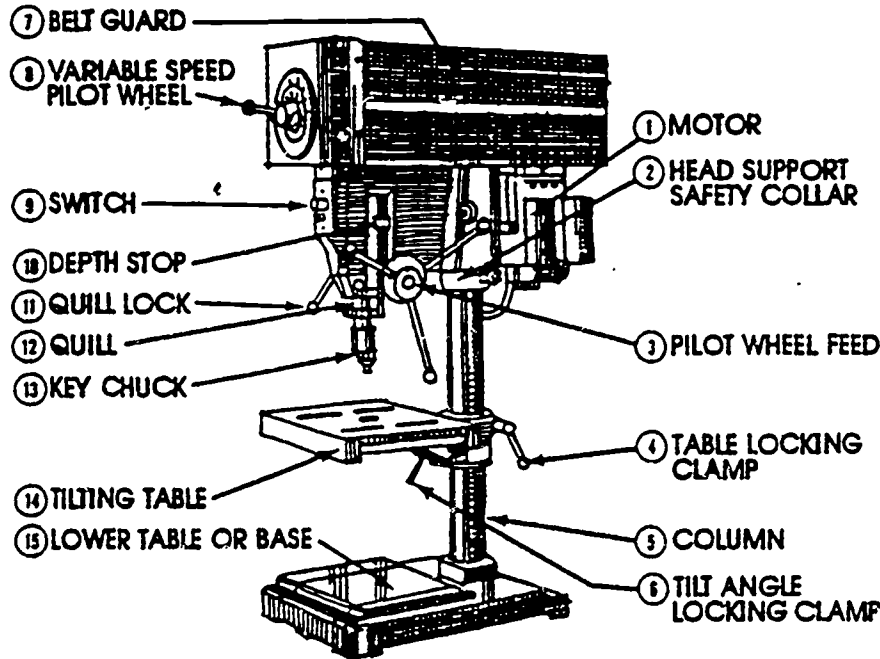
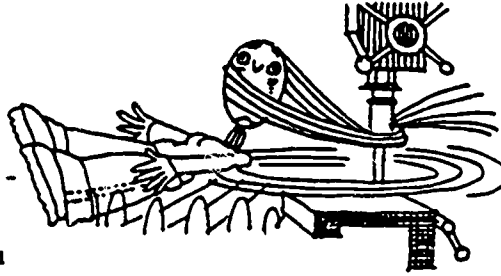
- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 1. 磨いている際に 過熱したものを握ると
手はやけどする。 | 正 | 否 |
| 2. 常に車輪の下半分を磨くこと。 | 正 | 否 |
| 3. 作業中の衣服や髪は制限されること。 | 正 | 否 |
| 4. 磨き作業の際は保護眼鏡を必ず着用する。 | 正 | 否 |
| 5. 角やこみいれた部分を磨く時は特に注意を要する。 | 正 | 否 |

OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Drill Press

SAFETY SUGGESTIONS

1. Wear appropriate eye protection
2. Remove jewelry - eliminate loose clothing - confine long hair.
3. Operate only when all guards are in place.
4. Select properly sharpened drill bit - tighten in chuck and remove key.
5. Clamp material - check for safety - turn on power.
6. If a piece of work is caught in the drill -- turn off power -- do not try to stop by hand.
7. Select speed carefully -- the larger the drill the slower the speed.



この機械を使用する前には
教官より許可を得ること

穿孔機

安全のための注意書

1. 適切な目の保護具をつける。
2. 宝石類をはきず下。ゆびの爪は短く切る。長髪は束ねる。
3. 危険防止具がすべて所定の位置にある時にのみ操作する。
4. 正しく研がれたドリルビットを選ぶ。コマにしっかりとつける。鍵をはきず。
5. 材料をしっかりと挟む。安全に注意してスタートする。
6. 材料の切り出しがきりにくければ、場合は一重のものを一脱して手で止める。
7. 速度と傾きに注意すること。一重のものが大きいほど速度は遅い。

- ① ベルト防具
② 速度変更先導輪

- ③ スイッチ
④ 深度ストップ
⑤ 軸を止める
⑥ 軸を切る
⑦ 鍵のつかみ

- ⑧ 傾斜テーブル
⑨ 下方テーブルのベース

- ① モーター
② 頭部アーム
安全環

- ③ 先導輪送り

- ④ テーブル止め

- ⑤ 柱

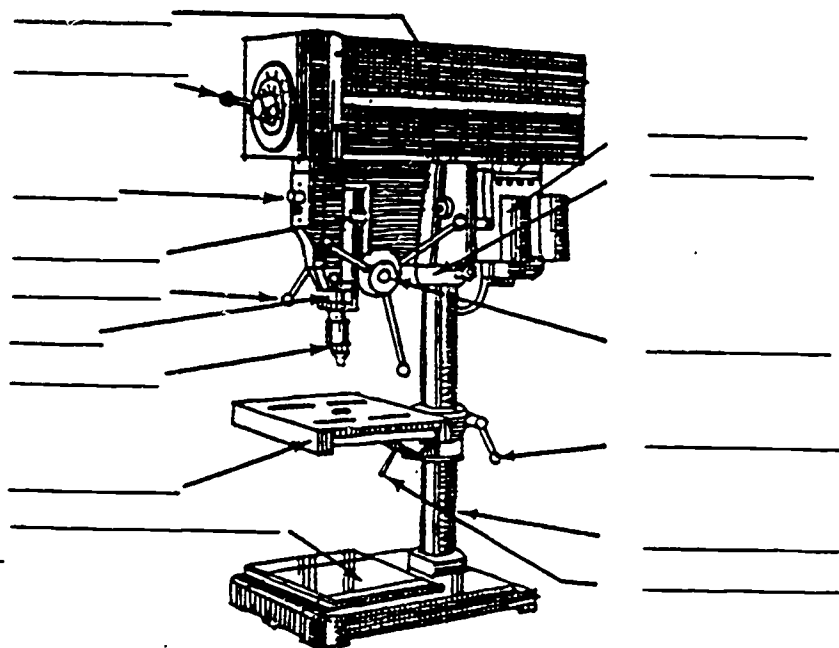
- ⑥ 傾斜角固定止め

DRILL PRESS

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. It is necessary to select the proper speed. | T | F |
| 2. The chuck key should be kept in the chuck at all times. | T | F |
| 3. Work should always be secured. | T | F |
| 4. Rings may be worn while operating a drill press. | T | F |
| 5. A chip brush should be used for removing chips. | T | F |
| 6. The drill should be operated at top speed for all work. | T | F |
| 7. The long end of the work should be at the left of the operator. | T | F |
| 8. Long hair must be confined in a hat or net, or tied back. | T | F |



51

穿孔機

生徒名 _____
 学校 _____
 月日 _____ 学年 _____

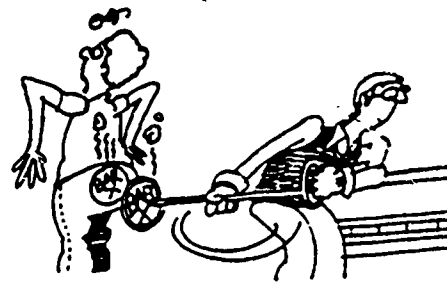
安全クイズ

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| 1. 正しい速度と進歩に必要である。 | 正 | 否 |
| 2. つかみ用の鍵(平常につかみの中)に挿入。 | 正 | 否 |
| 3. 材料はいつもし、一りとあつかわれておる。 | 正 | 否 |
| 4. 穿孔機の操作の際は指輪の着用は禁止。 | 正 | 否 |
| 5. 研削と切りくずにはブラシを使う。 | 正 | 否 |
| 6. 玉引はどの作業も最高速度で操作する。 | 正 | 否 |
| 7. 製作品の長さの端は必ず操作人の左に置く。 | 正 | 否 |
| 8. 長髪は帽子をかぶつの中にしまつておく。 | 正 | 否 |

52 3-5.04

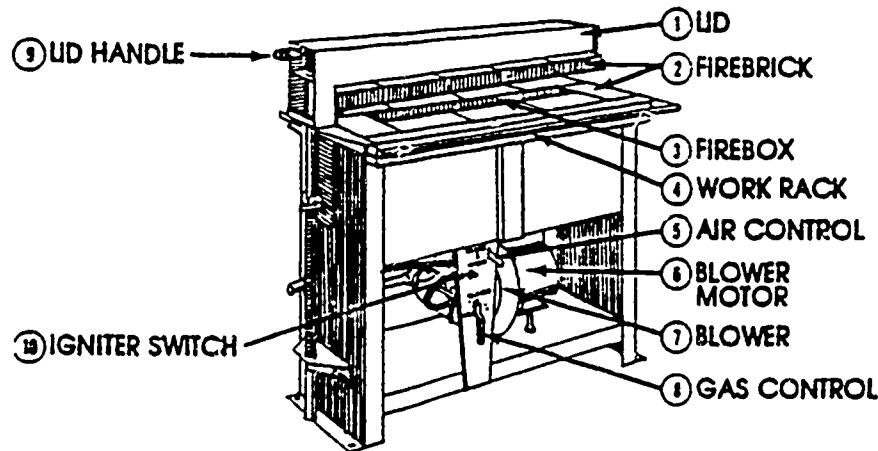
OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Gas Forge



SAFETY SUGGESTIONS

1. Approved eye protection must be worn when operating forge.
2. Asbestos mittens (gloves) must be worn when the tongs cannot be used.
3. A pail of water should be nearby at all times.
4. Hot metal left unattended should be marked "HOT" with chalk.
5. The top must be open when lighting the forge.
6. When shutting down, the gas control should be turned off first.
7. Be sure gas is off "tight" when leaving the forge.



この機械を使用する以前に
教官の許可を得る。

ガス炉

安全の注意事項

1. 炉と操作時には必ず保護用マスクをつける。
2. 火ばしと使えぬ時は石綿でできた手袋を必ず着ける。
3. 常に水のバケツを近くに置いておく。
4. 過熱して熱金属は必ずマークで HOT と印しておく。
5. 炉に火をつける時は上部を必ず明けておく。
6. 終了時はガスコントロールを最初に切る。
7. 炉と離れた時はガスをしっかり切れたら確かめる。

⑩ 蓋の取り手

⑩ 点火スイッチ

① 蓋
② 過熱用ブリック

③ 過熱用ボックス
④ 作業台
⑤ 空気コントロール
⑥ 送風用モーター

⑦ 送風機

⑧ ガスコントロール

GAS FORGE

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

ガス炉

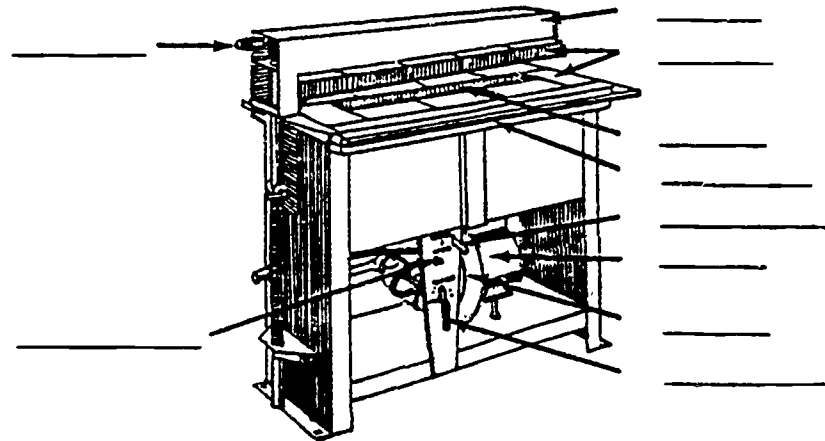
生徒名 _____
 学級 _____
 月 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|-------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Tongs should be available for the handling of hot metal. | T | F |
| 3. Gloves should be worn when handling the tongs. | T | F |
| 3. The top slot should be closed when lighting the forge. | T | F |
| 4. The air should be turned off first when shutting down. | T | F |
| 5. Hot metal should be marked "HOT". | T | F |

- | | | |
|----------------------------------|---|---|
| 1. 過熱した金属を扱うには大ばしを必ず備えること。 | 正 | 否 |
| 2. 大ばしを扱う時には手袋を着けること。 | 正 | 否 |
| 3. 炉に点火する時には、上部スロット(細長い穴)は閉じておく。 | 正 | 否 |
| 4. 止め時には空気を切っておくこと。 | 正 | 否 |
| 5. 過熱した金属は必ず "HOT" と印すること。 | 正 | 否 |



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

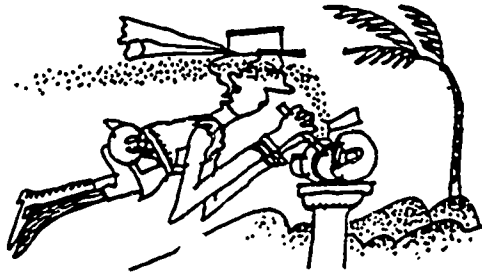
Grinder

この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得ること

とぎ機

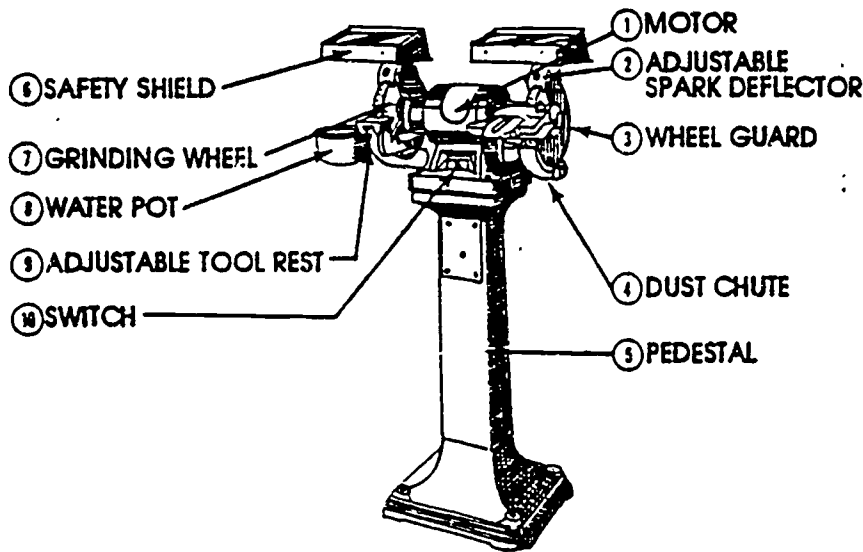
SAFETY SUGGESTIONS

1. Eye protection must be worn at all times.
2. All guards must be properly adjusted.
3. The tool rest must be adjusted to 1/8" from the wheel.
4. Do not grind on the side of the grinding wheel.
5. Spark deflector or top guard must be within 1/8" of wheel.
6. Small pieces should be held with "vise grip" type pliers.
7. A wheel that is excessively worn or cracked should be discarded.
8. The glass safety shield should be clear.
9. Stand to one side when starting the machine.



安全のための覚え書き

1. 目の保護具を常に着用せよ。
2. 防具は全部調節しておく。
3. 道具の裏とけは必ず車輪の1/8インチの所に調節しておく。
4. とぎ用車輪の
5. 火花防止装置や上部防具は車輪の1/8インチ以内にあること。
6. 小片は金リつかみ型のペンチでとらえること。
7. 車輪が極度にすり減っていたりひびの入っている場合には破棄すること。
8. ガラス防止用具は透明であること。
9. 機械を動かす時は片側に立つこと。



- ④ 安全台
- ⑦ 車輪
- ⑧ 水容器
- ⑨ 調節道具のこ
- ⑩ スイッチ

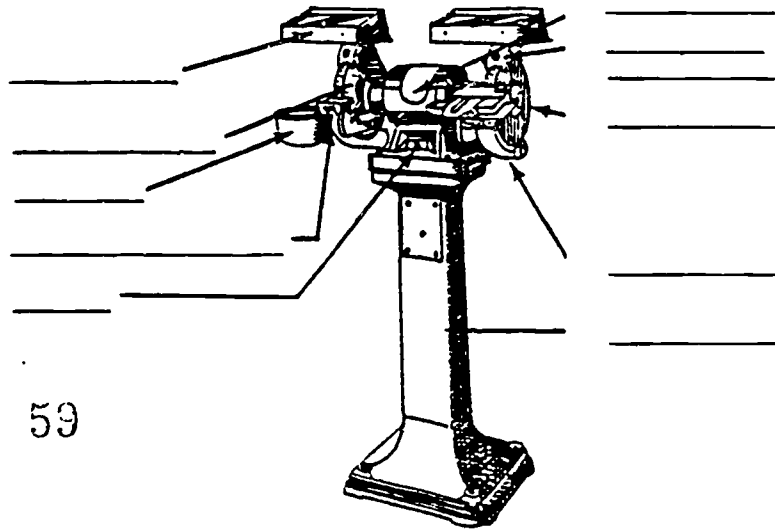
- ① モーター
- ② 火花調節用板と板
- ③ 車輪防具
- ④ すり排塵管
- ⑤ 軸受け

GRINDER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. The tool rest should be adjusted to within 1/2" of wheel. | T | F |
| 2. Eye protection is not always necessary while grinding. | T | F |
| 3. Once the "off" switch is in the off position, the operator may leave. | T | F |
| 4. The safety shield should be clean. | T | F |
| 5. Wheels that are out of balance may be used. | T | F |
| 6. The spark arrester is not necessary if there is a glass safety shield. | T | F |
| 7. When grinding a small piece of steel, "vise grips" are advised. | T | F |
| 8. If there is a glass shield, eye protection is not required. | T | F |



59

とぎ機

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

安全テスト

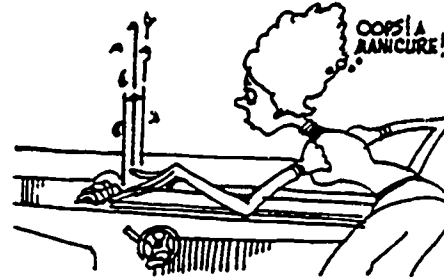
- | | | |
|------------------------------------------|---|---|
| 1. 道具のたぎとは車輪の全インチ内に調節方法。 | 正 | 否 |
| 2. といで、使用中には目の保護具は必要でない。 | 正 | 否 |
| 3. いったん off スイッチが off の位置に落ち、操作人は荷任れてよい。 | 正 | 否 |
| 4. 安全台は清潔である。 | 正 | 否 |
| 5. バランスのよくない車輪を用いてよい。 | 正 | 否 |
| 6. 火花阻止装置はガラスの安全台があれば必要でない。 | 正 | 否 |
| 7. 金属の小片をとく時には「オフ」がよい。 | 正 | 否 |
| 8. ガラス台があれば、目の保護具は必要でない。 | 正 | 否 |

60

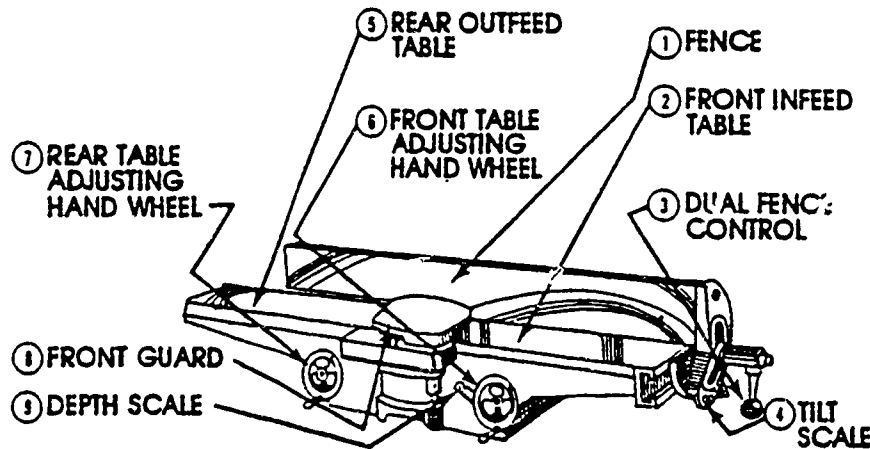
OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Jointer

SAFETY SUGGESTIONS



1. Before starting, make sure that guards are free and will cover the blade at all times.
2. A push stick must be used on all material that would bring the hands within 2" of the cutter.
3. An assistant should help support long pieces.
4. Several light cuts are safer than one heavy cut.
5. Wear eye protection.
6. The board being jointed must exceed the minimum length established for that particular machine (check with instructor).



この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得ること

持統機

安全のための注意書き

1. 板の前面に 防具をはずし 刃と常に接触して...の
石作りのこと。
2. 手を切断機の2インチ以内にまで持ってくる材料の場合には必ず 押し棒を使用する。
3. 長いものを扱う時は 助手が支えるのを頼む。
4. 何度も少しずつ切ることが 一度に沢山切ることより安全である。
5. 目の保護具を着ける。
6. 板を持統する時は この機械に決められた最小の長さより
長くなくしてやること。(教官に連絡のこと)

- ⑤ 後部 アウトフィードテーブル
- ① 柵
- ② 前方テーブル調整手輪
- ⑥ 前方テーブル調整手輪
- ② 前部インフィードテーブル
- ⑦ 奥の手輪
- ③ 二重のコントロール
- ④ 傾斜尺

- ⑧ 前部防具
- ⑨ 奥の手輪

③ 二重のコントロール

④ 傾斜尺

JOINTER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

SAFETY QUIZ

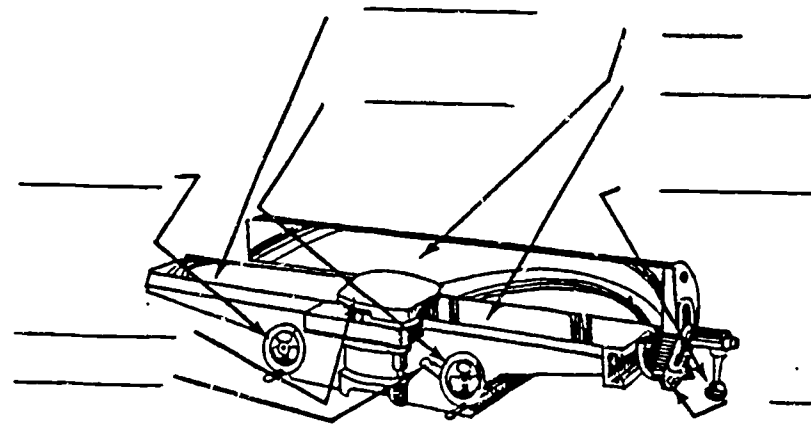
- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. It is possible for the guard to stick and not cover the cutter. | T | F |
| 2. A push stick should be used when the hands could get close to the cutter. | T | F |
| 3. Eye protection is not necessary when operating a jointer. | T | F |
| 4. Permission should be obtained before using the jointer. | T | F |
| 5. Stock shorter than 6" may be processed on the jointer. | T | F |

持統機

生徒名 _____
 学籍 _____
 月日 _____ 学年 _____

安全クイズ

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1. 防具 について切断機をおこなうときは、 | 正 | 否 |
| 2. 手の切断機に近づいた時は押し棒を使う。 | 正 | 否 |
| 3. 持統機を操作する時は目の保護具は必要か。 | 正 | 否 |
| 4. 持統機を使う前に許可と安全を付けなければならない。 | 正 | 否 |
| 5. 6インチ以下の材を持統機で扱ってよい。 | 正 | 否 |



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

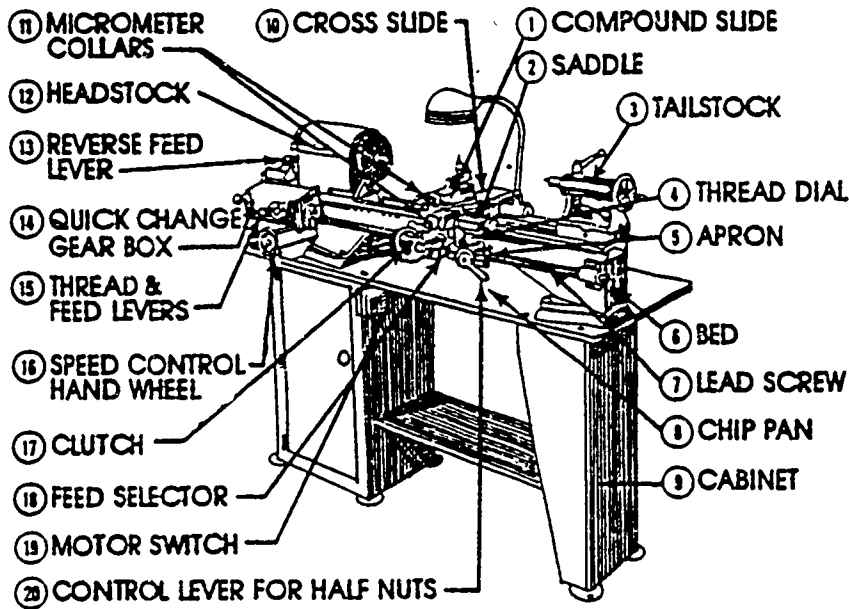
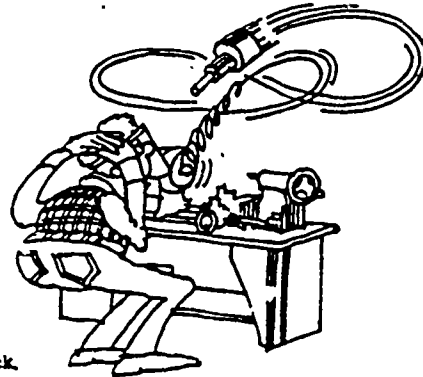
Metal Lathe

この機械を使用する時は
前も(先生の許可を得る)こと

金高旋盤

SAFETY SUGGESTIONS

1. Wear approved eye protection.
2. Remove jewelry, eliminate loose clothing and confine long hair.
3. Do not leave the machine until it has stopped.
4. A brush should be used to remove chips.
5. The chuck should be turned by hand before starting.
6. Never leave chuck wrench in chuck.
7. Stock should be balanced and secured before starting.
8. Operate at the correct speed for the job.
9. Handle chucks with care; keep hands away from moving parts and work.



安全のための電気を

1. 適切な目の保護具をつけること。
2. 宝飾品ははずし、ゆるい服ははき、長髪は束ねること。
3. 機械がとまるまで離れること。
4. 小片を除去するに、ブラシを使うこと。
5. 始動の前には、つかみを手で回すこと。
6. つかみ用のねじ回しと、つかみの中に置いておくこと。
7. 如重の時は、台本はバランスがとれていて、しっかり位置に、ついていること。
8. その作業にふさわしい速度で操作すること。
9. つかみ(は)注意してとりかき、回している部分から手を遠ざけておくこと。

- ⑪ 測微尺環
- ⑫ 主軸座
- ⑬ 逆送り
- ⑭ 急変ギアボックス
- ⑮ 軸線と送り
- ⑯ 速度コントロール手動コントロール
- ⑰ 送り機
- ⑱ フード送戻機
- ⑲ モータースイッチ
- ⑳ ハーフ ナット用コントロール

⑩ 交差スライド

- ① 複合スライド
- ② 車削
- ③ 心研台
- ④ 細線ダイヤル
- ⑤ エアロン
- ⑥ ベット
- ⑦ 親ねじ
- ⑧ 竹節くさき
- ⑨ キャビネット

METAL LATHE

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

金属旋盤

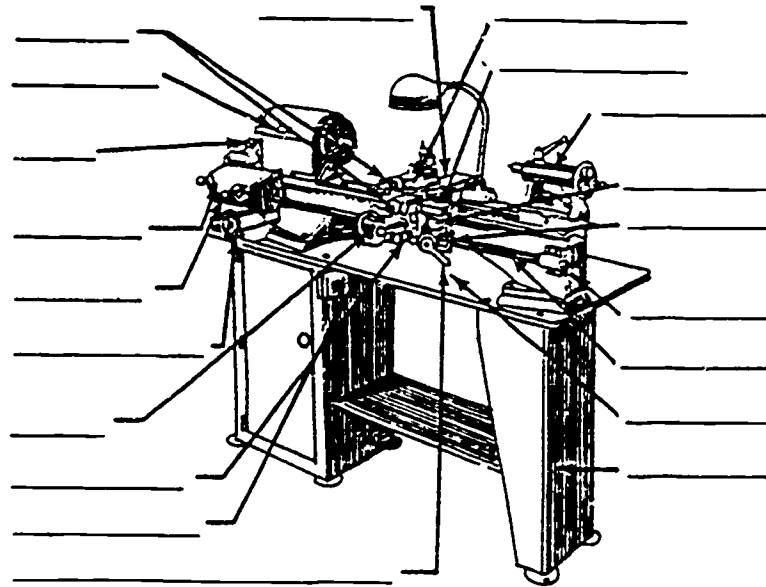
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. A brush should be used for removing chips. | T | F |
| 2. The tail stock need not be secure to the bed. | T | F |
| 3. The chuck wrench remains in the chuck when the machine stops. | T | F |
| 4. It is safe to turn machine by hand before starting. | T | F |
| 5. Measurements should be made while the machine is stopped. | T | F |

安全クイズ

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 1. 小片を取り除く時はブラシを使う。 | 正 | 否 |
| 2. 心棒は台はベネツにしっかりとつやぐとよ。 | 正 | 否 |
| 3. 機械が止まらなつてから用ねの回してつかす中に道つておいてお。 | 正 | 否 |
| 4. 始動の前に手で機械を回しても安全である。 | 正 | 否 |
| 5. 測量は機械が止まっている間にやる。 | 正 | 否 |



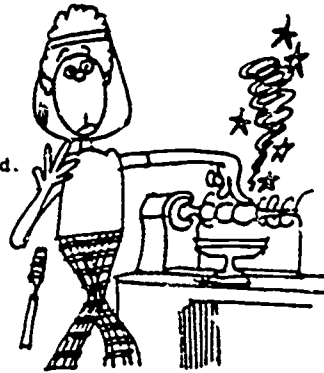
OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

Wood Lathe

木材旋盤

SAFETY SUGGESTIONS

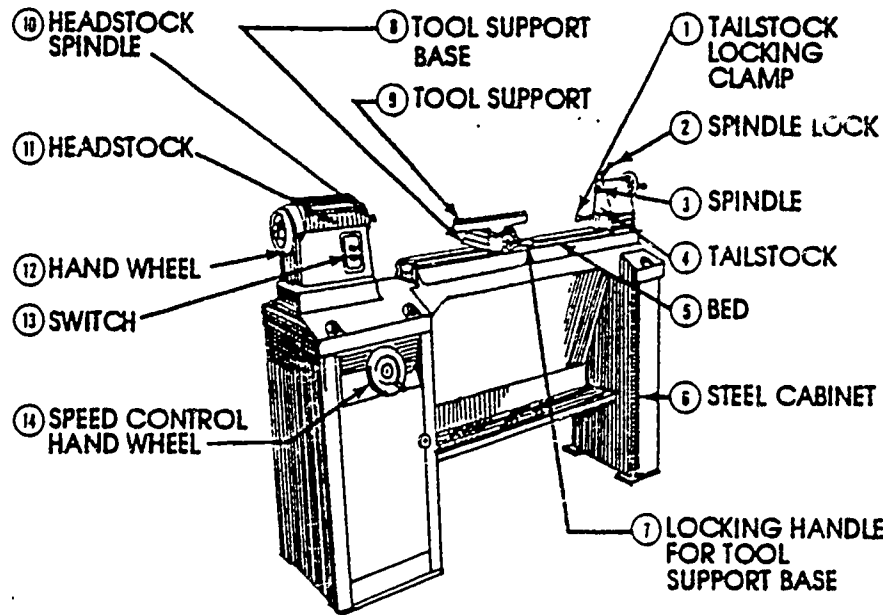
1. Eye protection must be worn.
2. The tool rest must be close to the work when cutting tools are being used.
3. The cutting tools must be kept sharp.
4. Do not feel for smoothness of work while machine is running.
5. Work must be centered, balanced and secured.
6. The tool rest must be removed while sanding.
7. Examine setup before turning on power.
8. Shut off power while cleaning machine.
9. Long hair and loose clothing must be appropriately confined.



この機械を使用する時は
前記の注意事項を守らなければならない。

安全のための覚え書き

1. 目の保護具を必ず着用せよ。
2. 切断用具を使用する時は、道具を工作場付近に保たせよ。
3. 切断用具は必ずよく研ぎの状態にして保たせよ。
4. 機械の回転中は、木材を試しに回すことを行わない。
5. 製作品の下で手元には、バランスを崩さず、つかまりよく保たせよ。
6. 砂でみかく時は、道具を止めてから行うこと。
7. 動力を入れる前には、装置を調べよ。
8. 機械を掃除する時は、動力を切ること。
9. 長髪やゆるい衣服は、適切に束ねよ。



- | | | |
|--------------------|-------|----------------------------|
| ⑩ 主軸心棒 | ⑧ 道具台 | ① 心棒用
ロック |
| ⑪ 主軸台 | ④ 道具台 | ② 心棒用
ロック |
| ⑫ 手動ハンドル | | ③ ハンドル |
| ⑬ スイッチ | | ④ 心棒台 |
| ⑭ 速度コントロール
ハンドル | | ⑤ ヘッド |
| | | ⑥ 金属性
キャビネット |
| | | ⑦ 道具台
用の
ロック
ハンドル |

WOOD LATHE

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

木材旋盤

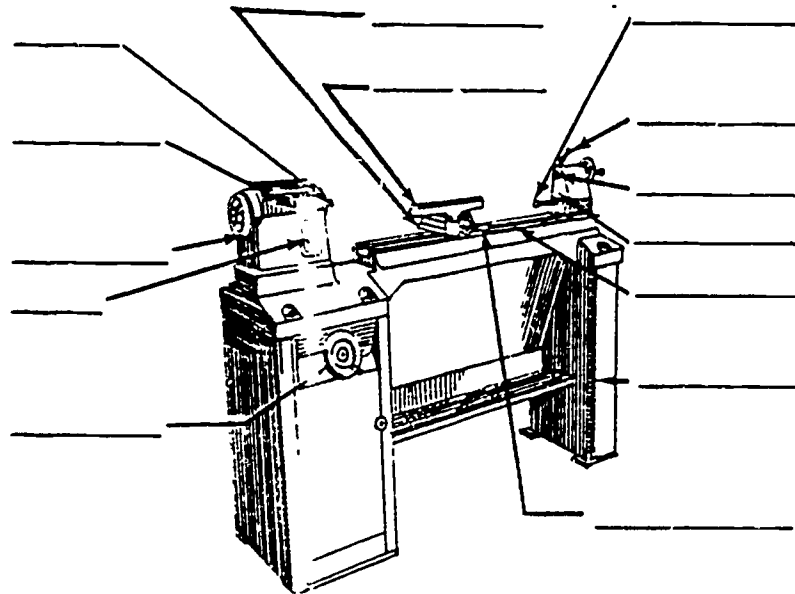
生徒名 _____
 学校 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. The speed of the machine is not important for safe operation. | T | F |
| 2. A space of 1" is safe between the tool rest and the work. | T | F |
| 3. Eye protection is not necessary during operation. | T | F |
| 4. Dull tools may be used. | T | F |
| 5. It is safe to feel for smoothness while turning. | T | F |
| 6. The tool rest should be removed while sanding. | T | F |
| 7. It is safe to turn work that is not balanced. | T | F |
| 8. Long sleeves may be worn while operating. | T | F |
| 9. The cutting tools should be held loosely. | T | F |
| 10. The hair should be confined while operating the machine. | T | F |

安全クイズ

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1. 機械の速度は安全操作のために重要でない。 | 正 | 否 |
| 2. 道具のりと製作品の間は1インチ以下安全である。 | 正 | 否 |
| 3. 操作中、目の保護具は必ずしも必要でない。 | 正 | 否 |
| 4. 新切れの悪い道具を使ってもよい。 | 正 | 否 |
| 5. 回転中に、そのうちを試してもよい。 | 正 | 否 |
| 6. 砂をみかいてから道具を取り除くこと。 | 正 | 否 |
| 7. バランスのとれていない製作品を回しても安全である。 | 正 | 否 |
| 8. 操作中長袖の衣服を着用してもよい。 | 正 | 否 |
| 9. 切断用具は軽く持つこと。 | 正 | 否 |
| 10. 機械の操作中は髪は束ねておく。 | 正 | 否 |



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

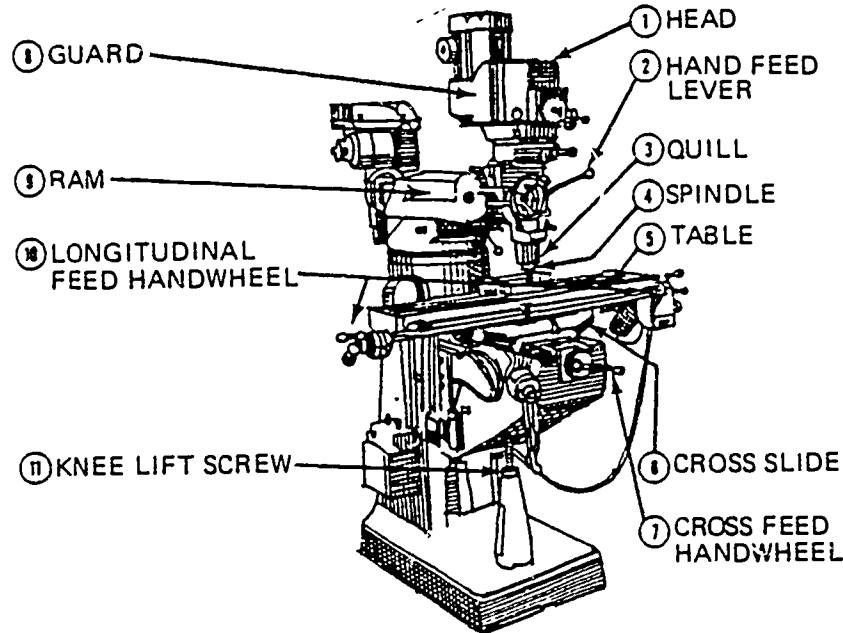
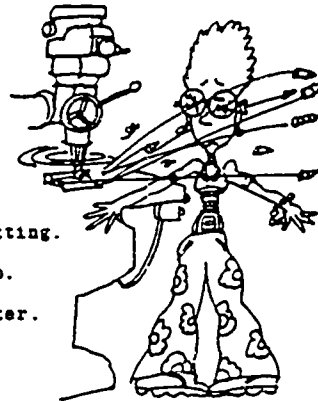
Milling Machine

この機械の使用取柄は
前記の教定許可書に

フライス盤

SAFETY SUGGESTIONS

1. Make adjustments and measurements only when the machine is at a complete stop.
2. Material being machined must be properly secured.
3. Make sure the cutter is rotating in the right direction. Feed against the cutter unless the machine is capable of climb cutting.
4. Handle cutters carefully as they are sharp.
5. Keep fingers a minimum of 6" from the cutter.
6. Take care to prevent jamming the vise or the work into the column, cutter, etc.
7. Start your own machine and remain with it until you have turned it off and it has come to a complete stop.
8. Never clean chips away from cutter while machine is running.
9. Eye protection must be worn.



安全のための電え書

- 1 機械が完全に止まっている時にだけ、調節、計測に当る。
- 2 機械に加工する材料は必ず正しくしっかりと固定する。
- 3 切断機は正しい方向に回転していることを確かめる。
機械の向上に切断が可能な限り、切断機に対して送り込む。
- 4 切断機は非常に鋭いので、注意して扱う。
- 5 指先は最も近くで切断機より6インチの所に保つ。
- 6 刃力や製作品品の屑粒、切断機等に、ひっかかるとけがに注意する。
- 7 機械を移動し、止め、完全に停止するまで機械のそばにいない。
- 8 機械の運転中は決して切断機をくすぐるを取り除かない。
- 9 目の保護は必ず着ける。

- ① 頭部
- ② 手送り込み用レバー
- ③ 管状糸巻
- ④ 軸
- ⑤ テーブル
- ⑥ 交差送り台
- ⑦ 交差送り込み用レバー

MILLING MACHINE

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

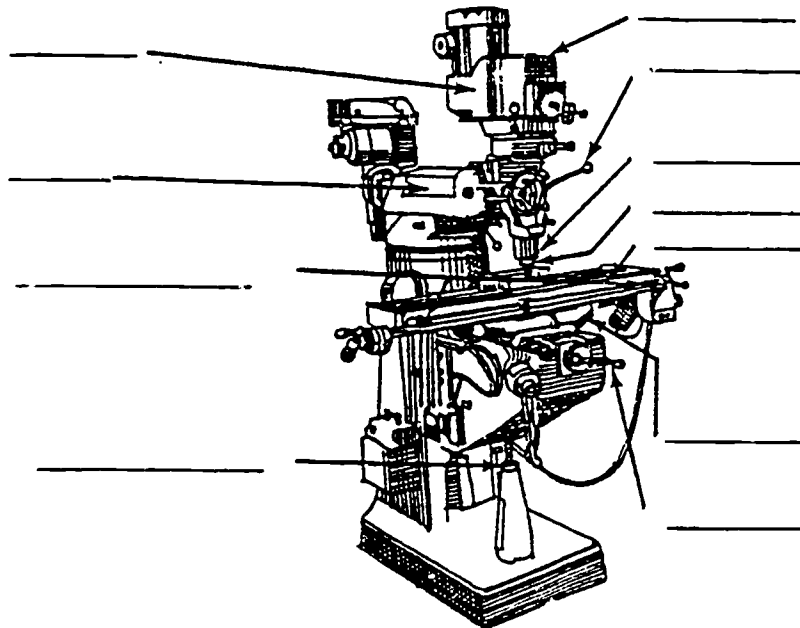
フライス盤

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------|---|---|
| 1. On long cuts it is permissible to leave the machine while on automatic feed. | T | F | 1. 長寸径の切断の時は、自動送り込み中機械と解れてよい。 | 正 | 否 |
| 2. Cutters should be stored loosely on the work bench. | T | F | 2. 切断機は作業台の上に、ゆるく置かれてよい。 | 正 | 否 |
| 3. Eye protection should be worn at all times. | T | F | 3. 目の保護具と常に着用する。 | 正 | 否 |
| 4. Swarf chips can be wiped away with the hands. | T | F | 4. 切屑は手でふき取ってよい。 | 正 | 否 |
| 5. The automatic rapid feed should not be used when the stock is closer than 8" from the cutter. | T | F | 5. 材料の切断残りが6インチ以上近いうち、自動高速送り込みを使わない。 | 正 | 否 |
| 6. Handles should be disengaged when on automatic feed. | T | F | 6. 自動送り込みの時は、ハンドルははずしてよい。 | 正 | 否 |

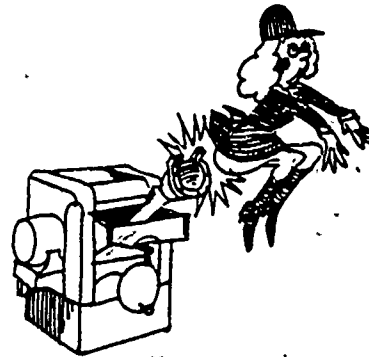


OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Planer-Surfacer

この機械を使用する時は
必ず先生の許可を得る。

平面円滑機



SAFETY SUGGESTIONS

1. Approved eye protection must be worn.
2. A "backer board" should be used when planing thin stock.
3. Do not force material through planer.
4. Do not remove chip accumulation while machine is running.
5. Do not stand directly behind the machine or in the line of kick back.
6. Do not look into the throat of the surfacer when it is running.
7. Be sure to select the proper speed and depth of cut.
8. The board being surfaced must exceed the minimum length established for that particular machine (check with instructor).

安全のための覚え書き

1. 適当な目の保護具を着用せよ。
2. 薄い材料を削る時はバックボードを使用せよ。
3. 材料を無理に円滑機に押し込めよ。
4. 機械の回転中にたまりくずを取り除かぬこと。
5. 機械のすぐ後ろに立ちよ。
6. 回転中は円滑機の奥をのぞき込まぬこと。
7. 適当な速度と切込みを定めよ。
8. 円滑する板は、この特定の機械に決められた最小の長さ
を要する長さであること。

PLANER-SURFACER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

手面用滑機

生徒名 _____
 字数 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Instructor's permission is required to operate the machine. | T | F |
| 2. Eye protection is required to operate machine. | T | F |
| 3. Chips may be removed while machine is running. | T | F |
| 4. It is safe to plane wood with loose knots. | T | F |
| 5. If material becomes stuck, it is safe to stop machine. | T | F |
| 6. Line of sight should be through the throat of the machine. | T | F |
| 7. Assistance should be obtained when planing long pieces of wood. | T | F |

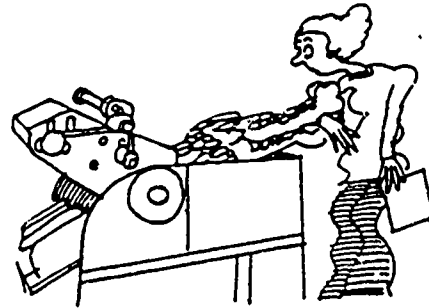
- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 1. 機械を操作するには、先生の許可が必要。 | 正 | 否 |
| 2. 機械操作の為に、目保護具が必要である。 | 正 | 否 |
| 3. 機械の回転中、くさを取りまわしてよい。 | 正 | 否 |
| 4. ゆるいふしのある木材を円滑にするのは安全である。 | 正 | 否 |
| 5. 材料が止まるとしたら、機械を止めても安全である。 | 正 | 否 |
| 6. 機械の奥と通じて、目を通してよい。 | 正 | 否 |
| 7. 長い木材を円滑にする時は、助けを借りて行うべきである。 | 正 | 否 |

OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Offset Printing Press

この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得ること

オフセット印刷機

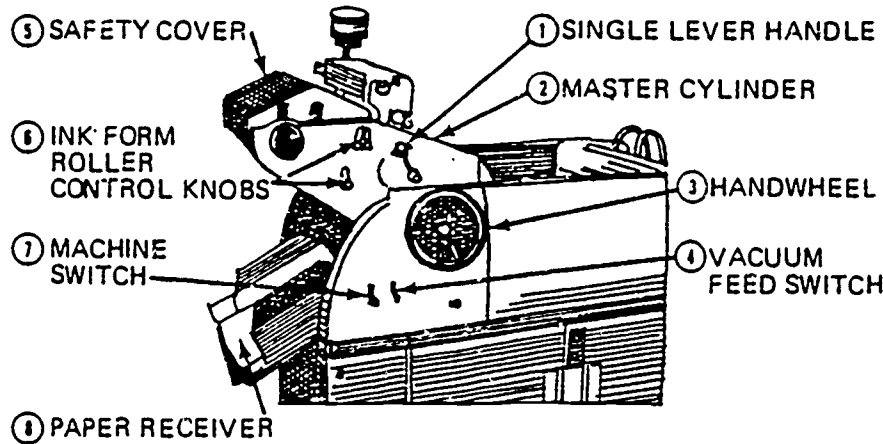


SAFETY SUGGESTIONS

1. Operate the press only when all guards are in place and properly adjusted.
2. Never reach for misprinted or dropped paper while the press is in operation.
3. Do not make internal adjustments while the press is in operation.
4. Do not clean the press while it is in operation.
5. The instructor should determine the operating speed.
6. Never reach across the press while it is in operation.
7. When finished with the press, it must be clean and all paper, equipment and tools must be returned to proper storage.

安全のための覚え書き

1. 器具が全部所定の位置にあり、正しく調節されている時のみ印刷機を動かすこと。
2. 印刷機が回転中は決して紙プリントの箱、落す紙などを取らないこと。
3. 印刷機が回転中は内部の調節はしないこと。
4. 回転中は印刷機を掃除しないこと。
5. 教官が回転速度を決めること。
6. 回転中は決して印刷機の上へのり出さないこと。
7. 印刷が終わったら、機械をきれいにし、紙、器具、用具等はすべて所定の収納場所に返すこと。



⑤ 安全カバー

① 単レバー・ハンドル
② 主要シリンダー

⑥ インク組板ローラー
コントロール用つまみ

③ 手輪

⑦ 機械スイッチ

④ 真空送り込みスイッチ

⑧ 紙受取り

S-5.19

OFFSET PRINTING PRESS

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

オフセット印刷機

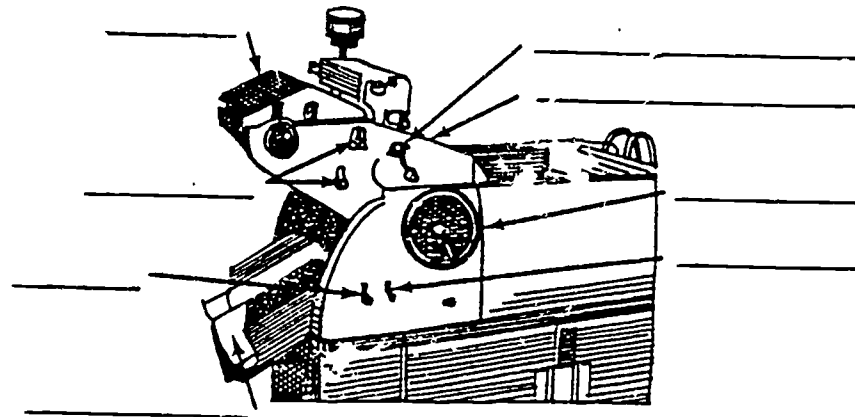
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

1. The gears need not be covered while the press is in operation. T F
2. The machine must be stopped before misprinted or dropped paper is removed from the press. T F
3. Final adjustments may be made while the machine is running. T F
4. You should be alert to keeping others away from the press while it is in operation. T F
5. It is safe to reach across the press when it is operating. T F

1. 印刷機が回転中はギアをカバーしておかなくてよい。 正 否
2. ミスプリントの紙や、落ちた紙と印刷機から取り除くのは機械と必ずしてから。 正 否
3. 機械が回転中に最終調節してもよい。 正 否
4. 印刷機が動いている間は他の者が近づかないように気を配らねば。 正 否
5. 印刷機の回転中、その上へのり本して安全である。 正 否



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

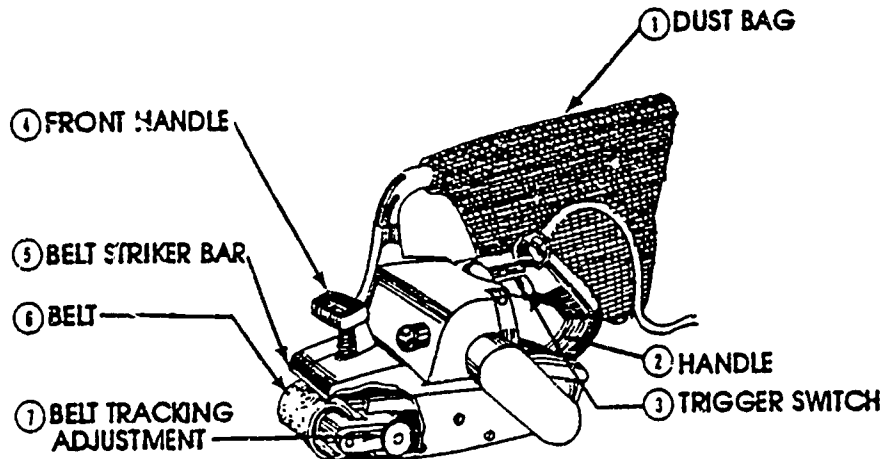
Belt Sander

この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得るに

ベルト状ヤリ機

SAFETY SUGGESTIONS

1. Wear approved eye protection.
2. Check to see if belt is properly installed and in good condition before starting.
3. Start sander above work; let rear of belt touch first.
4. Keep the electrical cord clear and the dust bag away from the sander belt.
5. Lift sander off the work before stopping.
6. Wait until belt is completely stopped before placing sander on bench.
7. Empty dust bag daily into proper waste container.



安全のための電えき

1. 適当な目の保護具を着けるに。
2. ベルトがしっかりはまっていますか、良い状態にあるかと動く前に調べるに。
3. 材料の裏とやりの裏を合わせるに。この後部が最初に接触するに。
4. 電気コードをきちんとし、ちり用の袋とやりベルトから離しておくに。
5. 止める前にやりと材料からはずすに。
6. やりを右に置く前に、ベルトが完全に止まっているまで待つに。
7. ちり用の袋を毎日、所定のゴミ容器に捨てるに。

① ちり用袋

④ 前部ハンドル

⑤ ベルト打ちつけバー
⑥ ベルト

② ハンドル
③ 制動スイッチ

⑦ ベルト軌道調節

BELT SANDER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

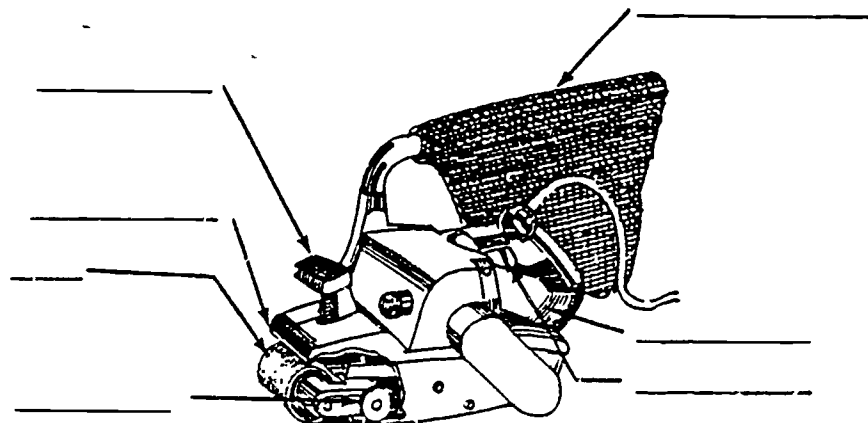
ベルト伏ヤリ

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------|---|---|
| 1. Eye protection is required when using this machine. | T | F | 1. この機械を使用する時は、目の保護具を必要とする。 | 正 | 否 |
| 2. You should have a firm grasp on the sander before starting. | T | F | 2. 動かす前にヤリの上としっかりつかさねる。 | 正 | 否 |
| 3. The sander should rest on the work when starting. | T | F | 3. ヤリは 動かす時に材料の上に載っている。 | 正 | 否 |
| 4. A wood sander should not be used on steel. | T | F | 4. 木材ヤリは 鉄製品に使ってはならない。 | 正 | 否 |
| 5. This machine should be examined before starting. | T | F | 5. 動かす前に機械を点検する。 | 正 | 否 |



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

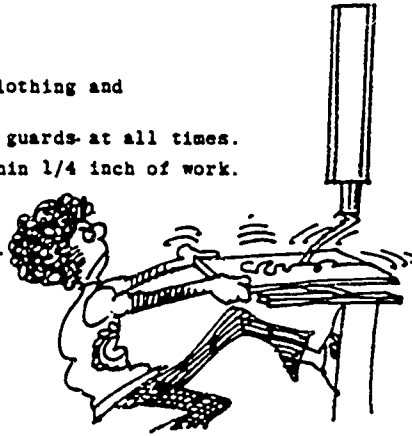
Band Saw

この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得ること

帯のこぎり

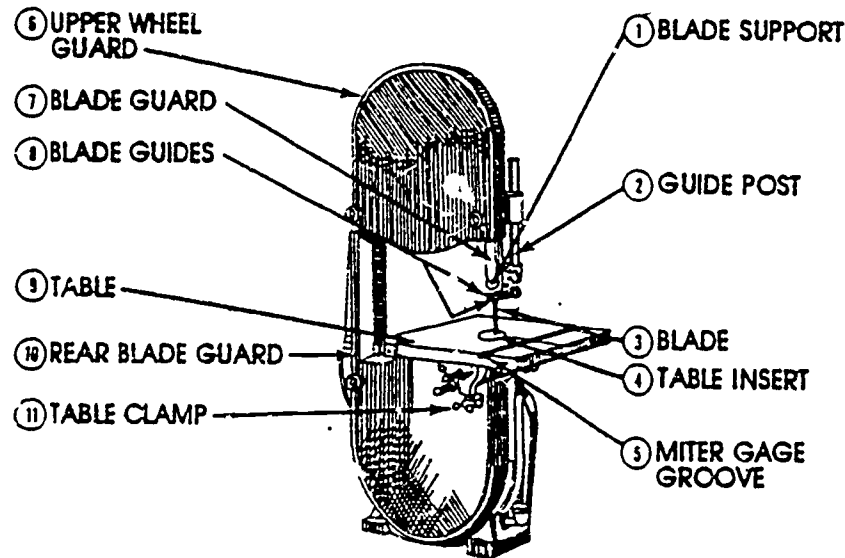
SAFETY SUGGESTIONS

1. Wear approved eye protection.
2. Remove jewelry, eliminate loose clothing and confine long hair.
3. Use properly secured and adjusted guards at all times.
4. Adjust the guide and guard to within 1/4 inch of work.
5. Remove scrap only when machine is stopped.
6. Avoid hacking out of a cut (kerf).
7. Keep hands and fingers in such a position that there is no danger of their slipping into the blade. Hold work piece on either side of the cutting line. Use a push stick where necessary.
8. Do not leave the machine until it has stopped.
9. Consult with your instructor before cutting large or irregular shaped pieces.



安全上の注意書き

1. 適切な目の保護具を着けること。
2. 宝石類ははずし、ゆるい衣類はとり、長髪はまとめること。
3. 常に正しく調整された防護具を使うこと。
4. ガイドと防護具と材料の4インチの間に調節する。
5. 機械が止まった時にだけ切りくずを取り除く。
6. 切断中(切り目から)手と引かぬように。
7. 手や指が落ちて刃に行く危険な玉片に置いておくこと。材料は切断線の手側に置いておく。必要時押し棒を使う。
8. 機械が止まると離れること。
9. 大きなサイズと型のあるものを切るときは、教官に聞くこと。



- ⑥ 上輪防護具
- ⑦ 刃防護具
- ⑧ 刃ガイド

- ① 刃のさえ
- ② ガイド柱

- ⑨ 台
- ⑩ 後輪防護具
- ⑪ 台端の

- ③ 刃
- ④ 台差し込み
- ⑤ 質の継ぎ針器用みせ

BAND SAW

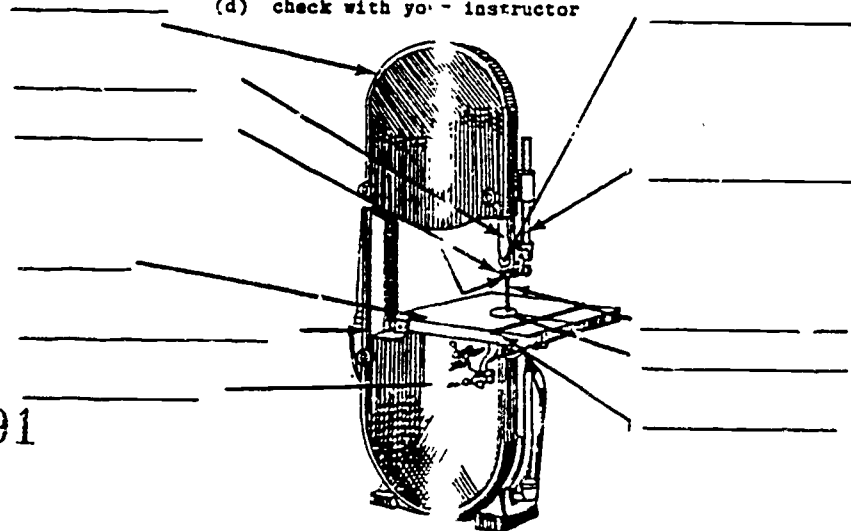
Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

帯の：3リ

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

1. It is safe to tilt the table for cutting bevels. T F
2. The lower band wheel does not require a guard. T F
3. The saw should be stopped by forcing a piece of wood against the blade. T F
4. The blade guard should be adjusted to about 1/4" from the work. T F
5. It is safe to use the fence for cutting several pieces of wood to the same length. T F
6. The bands should come no closer than 2" from the blade. T F
7. The blade guides should be adjusted tight against the blade. T F
8. Instructor's permission is required to operate a band saw. T F
9. Adjustments should be made with the power off. T F
10. Eye protection is not required when operating a band saw. T F
11. If the work does not cut easily you should:
 - (a) speed up the blade
 - (b) push harder
 - (c) replace the blade
 - (d) check with your instructor



91

安全クイズ

1. 切断面斜を作るために、テーブルを傾けても安全である。 正 否
2. 下部バンド輪は 防具は必要としない。 正 否
3. 刃に対して 木材の小片を押しつけて、のこりを止めおけば ならない。 正 否
4. 刃用の防具は 材料から 1/4インチに調節しておく。 正 否
5. 何本の木材を同じ長さに切断する時は 柵も必要と安全。 正 否
6. 手を沈して 刃から 2インチ以内には 持たずおろす。 正 否
7. 刃が止まると 刃に対して () と調節しておく。 正 否
8. 帯のこりを使う時は 教員の許可と必要とする。 正 否
9. 調整を終わると 電気を 切る。 正 否
10. 帯のこりを使う時は 目の保護具は 必要としない。 正 否
11. 木材が 柵に つかない場合は、
 - (a) 刃の速度を上げる。
 - (b) 力を 押す。
 - (c) 柵を 替える。
 - (d) 教員に 知らせる。

3-5.24
92

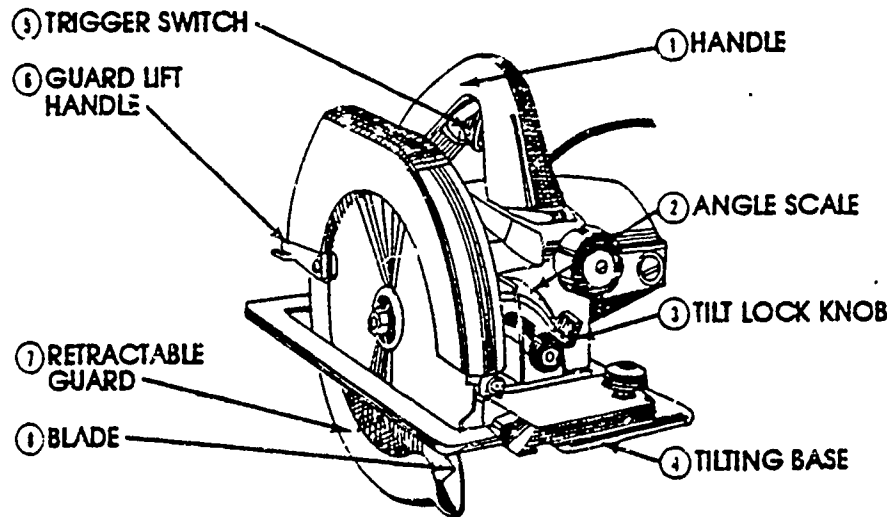
OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Portable Circular Saw



SAFETY SUGGESTIONS

1. Make sure that telescoping guard returns automatically to cover the blade after each cut.
2. Do not set saw down until blade stops.
3. Eye protection must be worn while using saw.
4. If the saw blade binds or smokes, stop cutting immediately.
5. Make sure the power cord is clear of the blade.
6. Be sure the material you are cutting is adequately supported.
7. Remove tie, rings and watch, and roll up sleeves.
8. Check the base setting for the proper depth of cut.



この機械を使用する時は
前にお教室の許可を得るに

携帯用円形ののこぎり

安全のための覚え書き

1. だいたいの切り深さの調節は、刃が自動的にかへりよりの向きになる。
2. 刃の上の部分ののこぎりを調整する。
3. のこぎり使用中は必ず目の保護具を着ける。
4. のこぎり刃がきつくなったり、煙があたりしたら、すぐに止める。
5. 電気コードは刃から遠ざけておく。
6. 自分が切っている材料が正しく支えられているように気をつける。
7. ネグタイ、指輪、時計ははずし、袖はきりあげておく。
8. 適切な切断深度をとるために、基本装備と確かめる。

- ⑤ 側動スイッチ
- ⑥ 防具持ち上げハンドル

- ① ハンドル
- ② 角度目盛り
- ③ 傾斜錠持ち手
- ④ 傾斜台

- ⑦ 伸縮自在の防具
- ⑧ 刃

PORTABLE CIRCULAR SAW

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

携帯用円形のこぎり

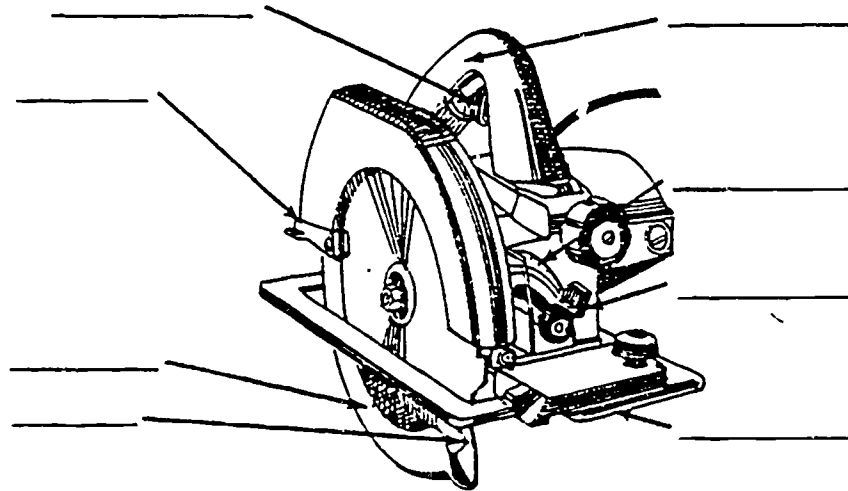
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Permission should be obtained before operating this machine. | T | F |
| 2. The guard can be wedged so that it will not be operable. | T | F |
| 3. Eye protection is not necessary when using this machine. | T | F |
| 4. You should not set the saw down until it has completely stopped. | T | F |
| 5. The saw blade should extend about 1/8" beyond the thickness of the material being cut. | T | F |

- | | | |
|-------------------------------------------------|---|---|
| 1. この機械を操作するには前もて許可を得る。 | 正 | 否 |
| 2. 操作できるよ様に、防具とくさび留めにはおこがでる。 | 正 | 否 |
| 3. この機械を使用する時は、目の保護具は必要でない。 | 正 | 否 |
| 4. のこぎりは完全にとどろいて。 | 正 | 否 |
| 5. のこぎり刃は、切断しようとする材料の厚より1/8インチ(2mm)超えてゐなければならぬ。 | 正 | 否 |

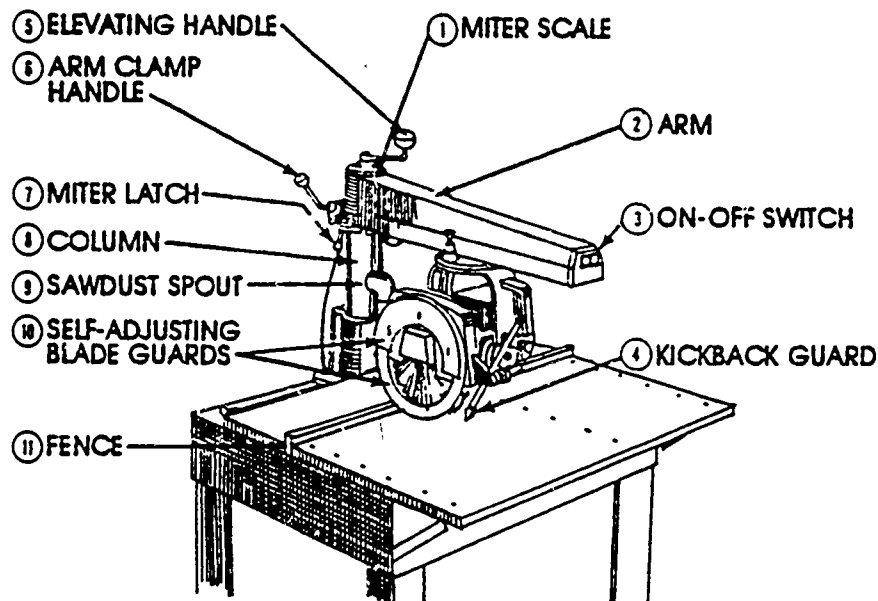
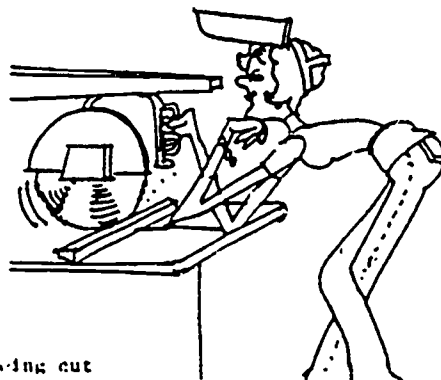


OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

Radial Arm Saw

SAFETY SUGGESTIONS

1. Be sure that the saw travels easily on the arm.
2. Be sure that the blade will not extend beyond the front of the table.
3. Before starting make sure that the guard telescopes properly.
4. Make sure that the blade is stopped before leaving the machine.
5. Make sure that the material being cut is tight against the fence.
6. Eye protection must be worn while operating this machine.
7. Be sure the saw returns to the rear of the table at the completion of the cut.



この機械を使用する時は
前もて教官の許可を得ること

方向自在腕木式ののこぎり

安全のための覚え書き

1. のこぎりが腕木の上に顺利地動くように気を付ける。
2. 刃がテーブルの前面を越えて出ないように気を付ける。
3. 始動する前に、刃が正しく伸縮するのを確かめる。
4. 機械と離れる前に、刃が止まっているのを確かめる。
5. 切ろうとする材料が柵に対してしっかりと固定されているのを確かめる。
6. この機械を操作中は必ず目の保護具を着用すること。
7. 切断と完了したら、のこぎりが必ずテーブルの後部に帰っているのを確かめること。

- ⑤ 上昇ハンドル
- ⑥ 腕木留めハンドル
- ⑦ ミター掛け金
- ⑧ 支柱
- ⑨ 鋸くず受け
- ⑩ 刃の自動調節装置
- ⑪ 柵

① ミター目盛り

- ② 腕木
- ③ 柵のスイッチ
- ④ 回転防止装置

RADIAL ARM SAW

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

方向自在腕木ののこぎ

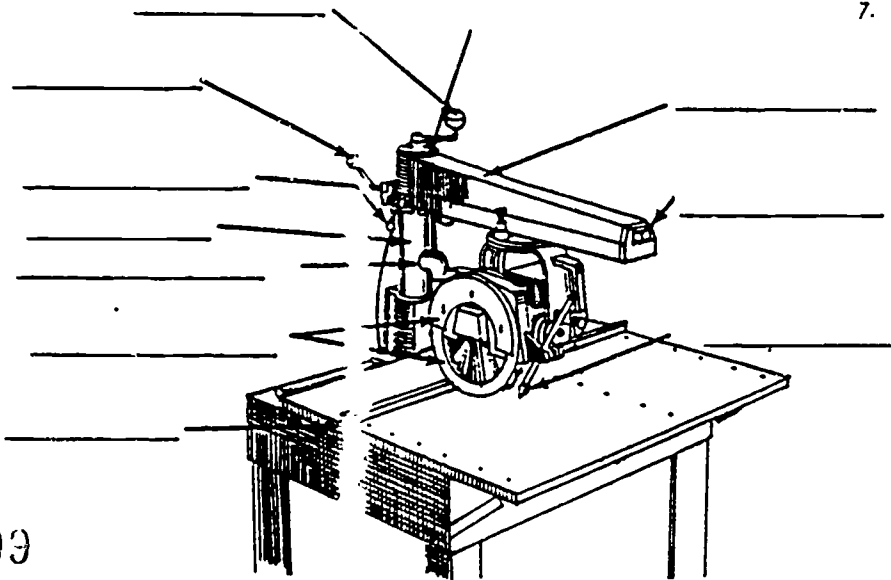
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Eye protection is not necessary except when ripping. | T | F |
| 2. You may leave the machine as soon as you have pushed the "off" switch. | T | F |
| 3. The guard must be in place when ripping. | T | F |
| 4. The saw blade may extend beyond the table. | T | F |
| 5. The blade should be installed so that in cross cut position the teeth at the bottom of the blade point away from the operator. | T | F |
| 6. When ripping, one hand must hold the material and the other hand operate the saw. | T | F |
| 7. In cross cutting, the saw should automatically return to the rear of the radial arm upon the completion of a cut. | T | F |

安全クイズ

- | | | |
|--------------------------------------------------------|---|---|
| 1. 切断中以外は目の保護具は必要でない。 | 正 | 否 |
| 2. offスイッチを押したとき機械と離れたよい。 | 正 | 否 |
| 3. 切断時、防護は所定の場所にあること。 | 正 | 否 |
| 4. のこぎりの刃はテーブルと越えて出てもよい。 | 正 | 否 |
| 5. 刃を取りのけるときは、交差切断の位置で、刃の下部の刃歯の操作は右から左へするようにしなければならない。 | 正 | 否 |
| 6. 切断時時は、一方の手は材料と持ち、もう一方はのこぎりと操作する。 | 正 | 否 |
| 7. 交差切断時時は、切断完了後、刃は自動的に、放射状腕木の後部に送られるべきである。 | 正 | 否 |



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

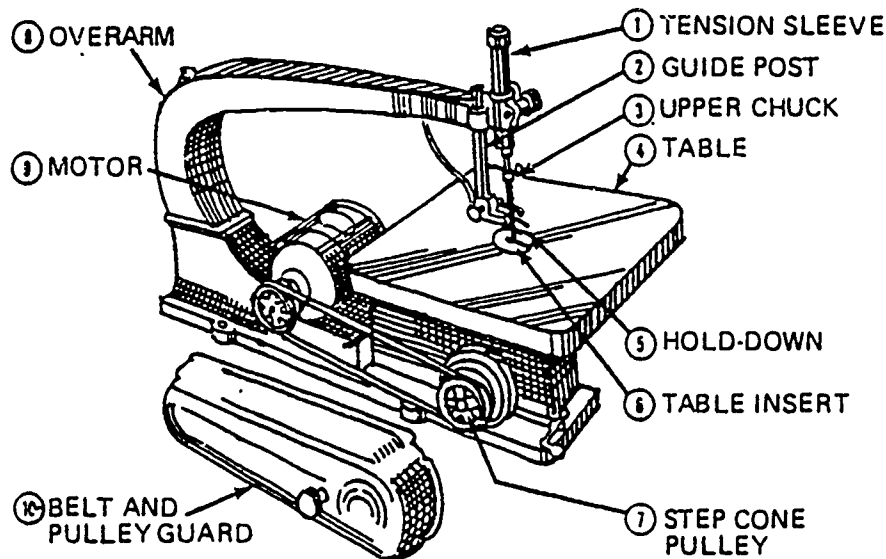
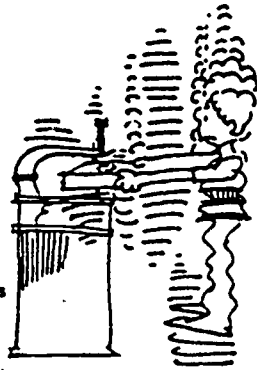
Scroll Saw

この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得よ

雲形切のきり

SAFETY SUGGESTIONS

1. Eye protection must be worn while operating this machine.
2. Make all adjustments before turning on scroll saw.
3. Lower the hold-down so that the spring fingers bear lightly on the work.
4. The danger area is within the "line of cut". Hold work piece with both hands on either side of the "saw line".
5. Shut off power and clean the machine before you leave it.
6. Avoid overloading the machine by feeding the stock too fast.
7. Avoid pinching the blade by turning too sharply.



安全上の注意書

1. この機械操作中は目の保護具を着用せよ。
2. 雲形切のきりと始動する前に、全て調整は済ませておく。
3. 木くずやとがしはねた材料に軽く乗せようとする。
4. "切断線"以内は危険領域です。のきり線の片方で両手でしっかりと材料を握りなす。
5. 機械を離れる前には、電気を切り、機械をきれいにしておく。
6. 材料を早く送り込み過ぎて、機械に負担をかけるなす。
7. 鋭く、押し過ぎて刃を折るなす。

⑩ 上部腕木

- ① 引張り装置用ボヤ
- ② ボルト
- ③ 上部ワロシ
- ④ テーブル

④ モーター

- ⑤ 木くず
- ⑥ テーブルに設置

⑩ ベルト及び滑車器具

- ⑦ 木くず用滑車

SCROLL SAW

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

要形切のこぎり

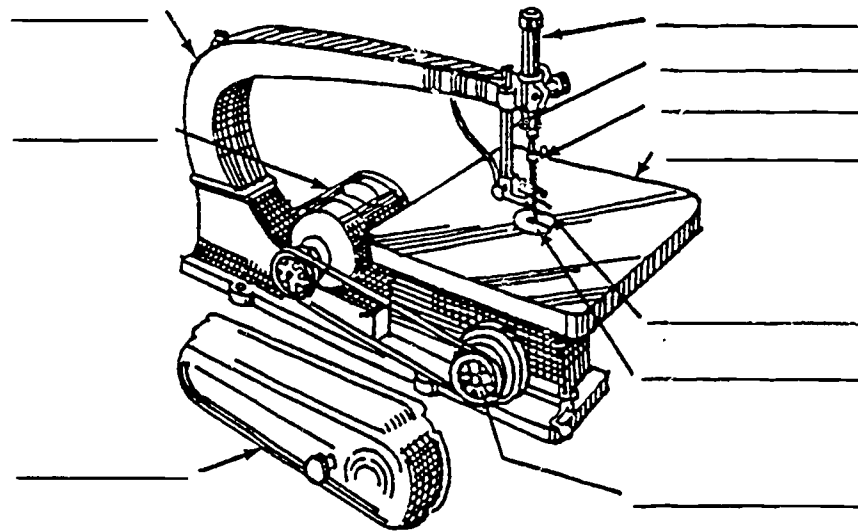
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. If the blade pinches in the kerf do not stop the machine. | T | F |
| 2. Eye protection must be worn. | T | F |
| 3. It is not necessary to have the flat side of the stock next to the table. | T | F |
| 4. Fingers should be kept away from the line of cut. | T | F |
| 5. Adjustments may be made while the saw is running. | T | F |
| 6. The hold-down should bear lightly on the work. | T | F |

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1. 刃が切り口のなかでつかない機械と知らせる。 | 正 | 否 |
| 2. 目の保護具着用のこと。 | 正 | 否 |
| 3. 材料の平面を倒してテーブルの横にのせておさずける。 | 正 | 否 |
| 4. 指は切斷線より遠ざかること。 | 正 | 否 |
| 5. こぎりが回転中に調節してやる。 | 正 | 否 |
| 6. 固定装置は材料を軽く押さえること。 | 正 | 否 |



OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

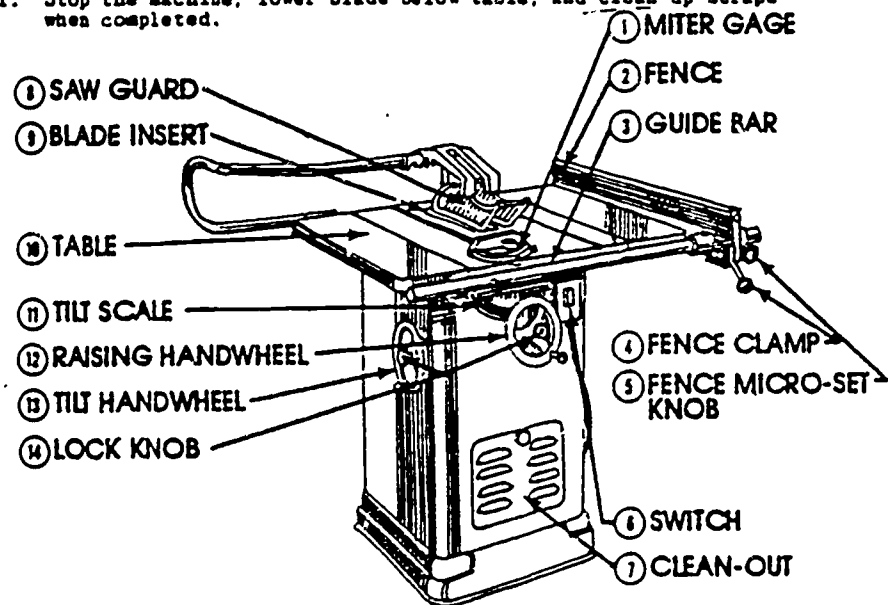
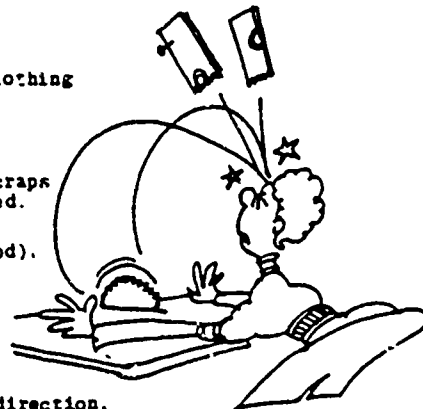
Table Saw

この機械を使用する時は
前から教官の許可を得る。

テーブルのこぎり

SAFETY SUGGESTIONS

1. Wear approved eye protection.
2. Remove jewelry, eliminate loose clothing and confine long hair.
3. Use properly secured and adjusted guards at all times.
4. Make all adjustments and remove scraps with the machine completely stopped.
5. Select proper blade and set at correct height (1/8 inch above wood).
6. Never saw freehand - never reach over the saw blade.
7. Stand to the side - not in line with the blade.
8. Make sure blade is installed with the teeth pointing in the proper direction.
9. A push stick should be used when the hands come within 3 inches of the blade.
10. Use the rip fence for ripping and miter gauge for crosscutting.
11. Stop the machine, lower blade below table, and clean up scraps when completed.



安全上の注意

1. 適切な目の保護具を着用せよ。
2. 宝石類ははずし、ゆるい衣類は取り、長髪は束ねよ。
3. 常に正しくとりつけられ調整を正しく器具を用いる。
4. 機械が完全に止まった時に、全ての調節をし、くずを取り除く。
5. 正しい刃を選び、正しい高さ(木材より1/8インチ上)にとりつける。
6. 刃先に木屑がこぼれ落ちないように、刃先のこぼれを常にきれいにする。
7. 片刃に立つ — 刃の来る所には入らない。
8. 切り歯が正しい方向を向っているように、刃を取りつける。
9. 手は刃より3インチのところに来るまで、押し棒と使わずには切らない。
10. 切り取る時には切り取り用柵を用い、交差切断にはミター計器を使う。
11. 機械を止めた後、刃を下テーブルの所まで下げ、切りくずを片づける。

- ③ のこぎり刃具
④ テーブル
⑤ ミター計器
⑥ 柵
⑦ ガイドバー
⑧ テーブル
⑨ 傾斜目盛り
⑩ 上昇手輪
⑪ 傾斜手輪
⑫ 錠甲ノブ

- ① ミター計器
② 柵
③ ガイドバー
④ 柵宙の
⑤ 柵用微量調節ノブ
⑥ スイッチ
⑦ 清掃器

TABLE SAW

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

テーブルのこぎ

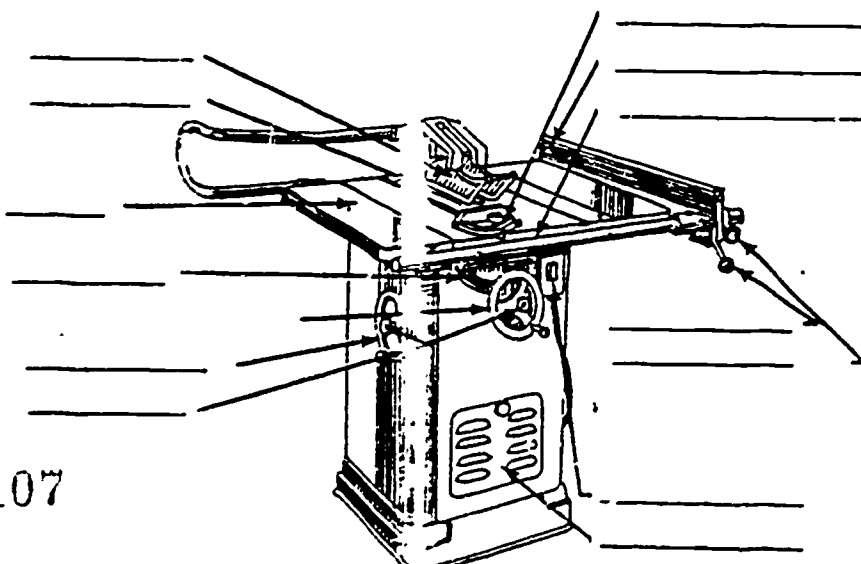
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. It is safe to saw freehand. | T | F |
| 2. The fence should always be used. | T | F |
| 3. The guard is not always necessary. | T | F |
| 4. When ripping it is best to stand directly behind the blade. | T | F |
| 5. Eye protection should be worn when using a table saw. | T | F |
| 6. The saw blade should be adjusted so that the teeth clear the thickness of material by the depth of the teeth. | T | F |
| 7. A helper or roller should be used when ripping long pieces. | T | F |
| 8. A push stick is necessary when ripping narrow stock. | T | F |

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| 1. のこぎを自由自在に使っても安全である。 | 正 | 否 |
| 2. 柵を常に使うこと。 | 正 | 否 |
| 3. 防護具は常に必要とは限らない。 | 正 | 否 |
| 4. 切り取りの時は 刃の真後ろに立つのが最上である。 | 正 | 否 |
| 5. テーブルのこぎを使用する時は必ず目の保護具を着用すること。 | 正 | 否 |
| 6. 切り歯の深さを 材料の厚み全部に比して調節しなくてはならない。 | 正 | 否 |
| 7. 長いものを切り取る際は、両手をあててローラーを使うこと。 | 正 | 否 |
| 8. 巾の狭い材料を切り取るには、押し棒が必要である。 | 正 | 否 |



107

3-3.32

108

OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Metal Shaper

この機械を使用する時は
前もって教員の許可を得ること

金属削り盤



SAFETY SUGGESTIONS

1. Wear approved eye protection.
2. Make adjustments and measurements only when the machine is at a complete stop.
3. Securely mount the work piece in the holding device.
4. Make certain that the ram and head will clear the work and holding devices.
5. Keep hands and fingers a minimum of 6 inches from the cutting tool and all other moving parts.
6. Avoid laying tools on the machine.
7. Avoid standing directly in front of or behind the ram.
8. Make sure machine comes to a complete stop before leaving it.
9. Never remove chips while the machine is in motion.
10. Return the machine to normal and all tools and equipment to the proper storage place.

安全のための覚え書き

1. 適切な目の保護具を着用すること。
2. 機械が完全に止まっている時に、調節、計測をする。
3. 材料を 持ち支え用具にしっかりと装置しておく。
4. ラムとヘッドの材料と支え用具から離れているか確かめる。
5. 手や指と切断物や、その他動いている部分から少なくとも6インチ離れていること。
6. 機械の上には道具を置かないこと。
7. ラムのすぐ前や後ろに立たない。
8. 機械を離れる前に、機械が完全に止まっているか確かめること。
9. 機械に動いている最中は決してくずを取り除かないこと。
10. 機械と普通の状態に戻し、道具、備品等全部を指定の収納場所に片付ける。

METAL SHAPER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

金属削り盤

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. It is permissible to use compressed air to <u>remove chips</u> while the machine is running. | T | F |
| 2. Eye protection must be worn. | T | F |
| 3. A heavy cut may get the job done more quickly but also could be unsafe. | T | F |
| 4. Chips may be removed while the machine is running. | T | F |
| 5. All clearances should be checked before the ram is set in motion. | T | F |
| 6. All set-ups should be approved by your instructor. | T | F |

安全クイズ

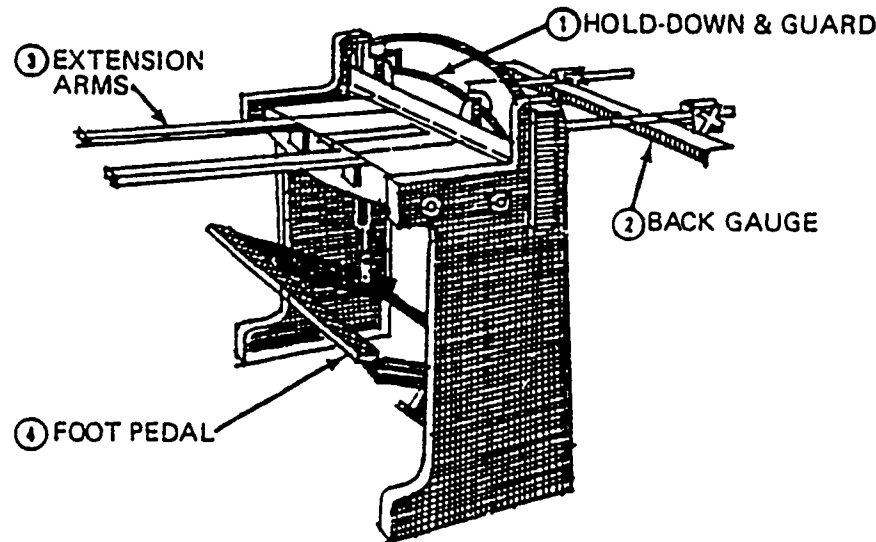
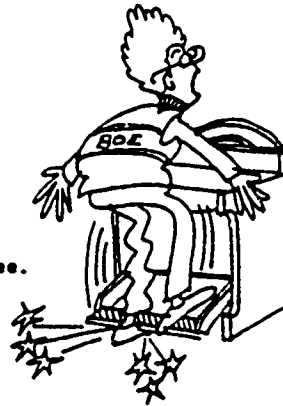
- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 1. 機械が回転中、切りくずを取り除くのは、左箱空気で保つてよい。 | 正 | 否 |
| 2. 目の保護具着用方法。 | 正 | 否 |
| 3. 荒く切れば仕事は早く済むから、安全では無い。 | 正 | 否 |
| 4. 機械が回転中、切りくずを取り除くのは。 | 正 | 否 |
| 5. 止め始動前には、機械の各部の空回と合却点検する。 | 正 | 否 |
| 6. 整備全部に關して、教官の許可を受けずには。 | 正 | 否 |

Metal Squaring Shear

OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

SAFETY SUGGESTIONS

1. Check setup and machine before operating.
2. Never surpass the capacity of the machine.
3. Feed and operate from the front or the operator's position.
4. Always keep your fingers away from the pressure bar and blade, a minimum of 4 inches.
5. Keep the foot that is not being used out from under the treadle.
6. Allow small pieces to drop; do not attempt to catch them.
7. Remove burrs before working; gloves or pads are recommended for handling sheet metal, especially large pieces.
8. Place scrap or trimmings in metal waste container and return machine to normal position.
9. Whenever two people are needed to operate the shear, one shall be the operator, the other the helper.



この機械を使用した時
前記の教員の許可を得る

金属四角形剪断機

安全上の注意事項

1. 操作前には、整備と機械と点検取
2. 機械の許容量を決して越さない。
3. 前部および操作位置の送り込み、操作取。
4. 指と左手の爪の、少なくとも4インチは離しておく。
5. 使っていない足は、踏み板の下には入れない。
6. 小片は落りに掛かる、とらうてはしない。
7. 仕業の前の、ゴミを取り除く。金属屑中に大いなる量がある時は、手袋や古布と使うのを望む。
8. 切れ刃も切り可は、屑の中に入れ、機械を平常の状態に戻す。
9. 何時でも二人の剪断機と操作の場合、一人は操作人、もう一人は助手とする。

① 延長腕木

① のこぎりと道具

② 後部計器

④ 足のペダル

METAL SQUARING SHEAR

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

金属四角形剪断機

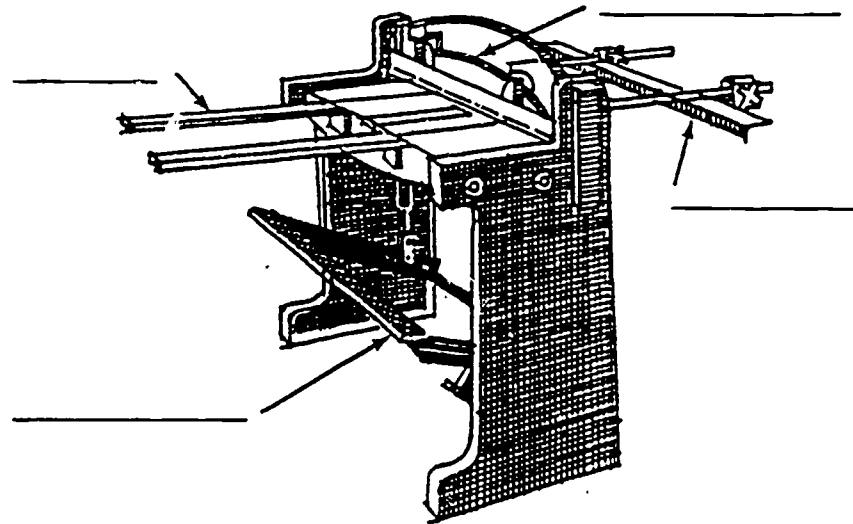
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Feed and operate from the treadle side of the machine only. | T | F |
| 2. It is permissible to let small pieces drop into a box as they are cut. | T | F |
| 3. Two students may operate the shear together. | T | F |
| 4. For some projects the guard can be removed. | T | F |
| 5. The foot treadle should be so arranged that there is a 2" floor clearance at the bottom of a stroke | T | F |

安全クイズ

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| 1. 機械の踏み板の側から送り込み操作を。 | 正 | 否 |
| 2. 切っている時に、小片が落ちるのを箱に受けておく。 | 正 | 否 |
| 3. 二人の生徒が剪断機と一緒に操作してよい。 | 正 | 否 |
| 4. 特定の実習の場合は、防護具を取り除いてよい。 | 正 | 否 |
| 5. 足踏み板は、踏んだ時に床に2インチあるように調節を。 | 正 | 否 |

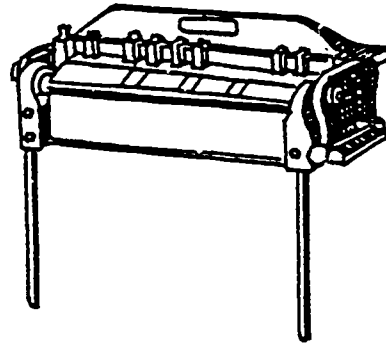
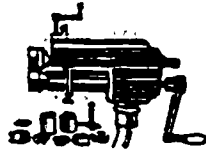


OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THESE MACHINES

Sheet Metal Machines

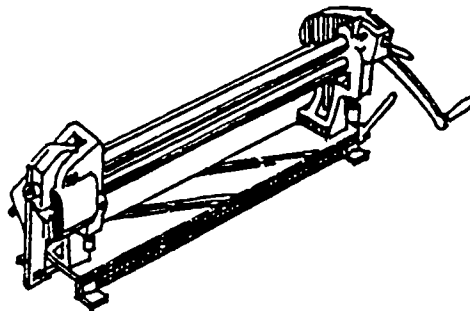
この機械を使用する時は
前もって教官の許可を得ること

金属板機



SAFETY SUGGESTIONS

1. Remove sharp burrs and edges from sheet metal before attempting to work it in the machines.
2. Never attempt to bend, roll, crimp, bead, etc., metal which is heavier than the capacity of the machine.
3. Keep hands and fingers clear of moving parts.
4. Never work more than one thickness of metal at one setup.
5. Avoid slamming or dropping the handles of the machine.
6. Be careful that moving parts or metal do not strike others.
7. Take care not to place hands in a position that will allow them to slip into the rolls, jaws, etc.



安全のための注意書

1. 鋭いさびやぶらけ 金属板を機械にかけ前に削除。
2. 機械の許容量より重い金属は決して曲げたり、巻いたり、しわとよせたり、ビース形にしたりしない。
3. 手や指は動いてゐる部分の近くを避けておく。
4. 一枚厚さ以上のものを機械にかけない。
5. ハンドルを打ちつけたり、落としたりしないように。
6. 回転部分や金属がそれ以外の者と打ちつけたらすぐに止むように注意する。
7. 手や指がローラーや歯型部分に下り込んだりしたときは止む位置にありていかに注意する。

SHEET METAL MACHINES

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

金属板機

生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. The infeed rolls of a roll machine are dangerous to the operator's hands. | T | F |
| 2. Sheet metal machines can be damaged by overloading. | T | F |
| 3. Sharp burrs and edges should be removed <u>before</u> attempting to place in the machine. | T | F |
| 4. Fingers must be kept clear of moving part . | T | F |
| 5. Quarter inch mild steel stock can be formed on the sheet metal machine. | T | F |

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| 1. ロール機にロールを送り込めると危険である。 | 正 | 否 |
| 2. 金属板機は負荷が過剰になると壊れる。 | 正 | 否 |
| 3. 鋭いぶらぶらや端は、機械にのりす所に取り除く必要がある。 | 正 | 否 |
| 4. 指は動く部分から遠ざけておく。 | 正 | 否 |
| 5. 1/4インチのヤワ鋼は金属板機にのりす型でくさすことができる。 | 正 | 否 |

OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR BEFORE USING THIS MACHINE.

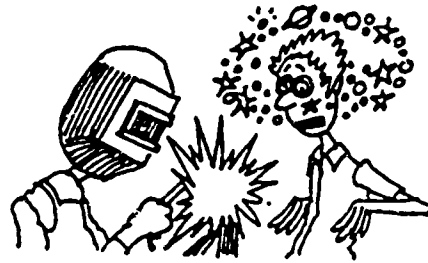
Arc Welder

この機械の使用時には
前記の取説を許可し待たせ

アーク溶接機

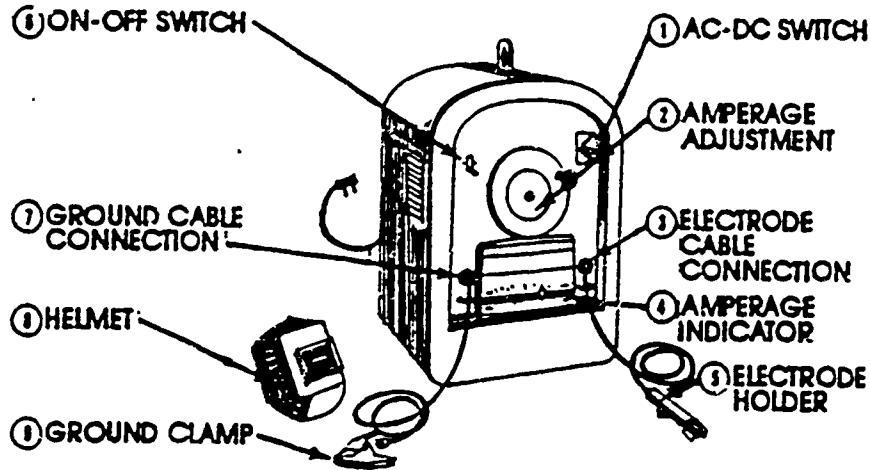
SAFETY SUGGESTIONS

1. A welding helmet must be worn when welding.
2. Proper ventilation must be available.
3. Goggles must be worn when chipping slag.
4. Others in the area must be warned prior to striking an arc.
5. Gloves and proper clothing must be worn when welding.
6. Closed containers should not be welded without the instructor's permission.
7. Do not stand in wet areas while welding.
8. Screens to protect others must be in place before welding is started.



安全上の注意

1. 溶接中は必ず溶接用ヘルメットの着用が必須。
2. 適切な換気装置が必須。
3. スラッグを削る時は、保護メガネを必ず着用せよ。
4. 溶接の時に火花が飛び出すので、周囲の者に注意して行うこと。
5. 溶接中は必ず手袋を着用し、濡れた衣服は着用しない。
6. 取説の許可なしに、密閉した容器を溶接してはならない。
7. 溶接中、火花が飛び出す場所には立ち入らないこと。
8. 溶接の始まる前に、他者を保護するためのスクリーンを所定の位置に置くこと。



- ① オン・オフスイッチ
- ② アンペア調整
- ③ ヘルメット
- ④ 接地用ケーブル

- ① 通流・交流スイッチ
- ② アンペア調節
- ③ 電極線接続
- ④ アンペア表示器
- ⑤ 電極ホルダー

ARC WELDER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

アーク溶接機

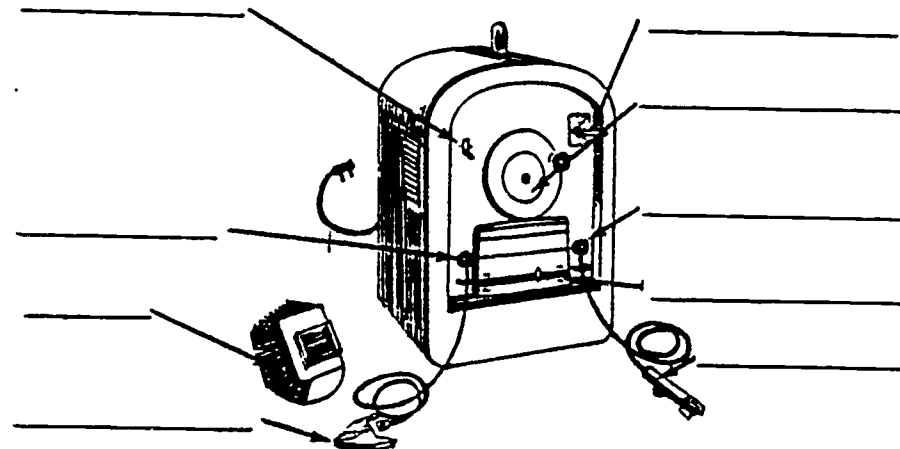
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

1. You should warn anyone nearby when you start to weld. T F
2. Goggles as well as a welding hood should be available before you start to weld. T F
3. A closed container is dangerous to weld. T F
4. Gloves are not necessary when welding. T F
5. It is dangerous to weld without proper ventilation. T F

1. 溶接を始める前に、おわりにいる者に注意を促す。 正 否
2. 溶接を始める前に、溶接用頭布と共に保護目かばと準備しておく。 正 否
3. 密閉された容器を溶接するのは危険である。 正 否
4. 溶接中は手袋は必ずしも必要でない。 正 否
5. 適切な換気装置なしに溶接をすることは危険である。 正 否

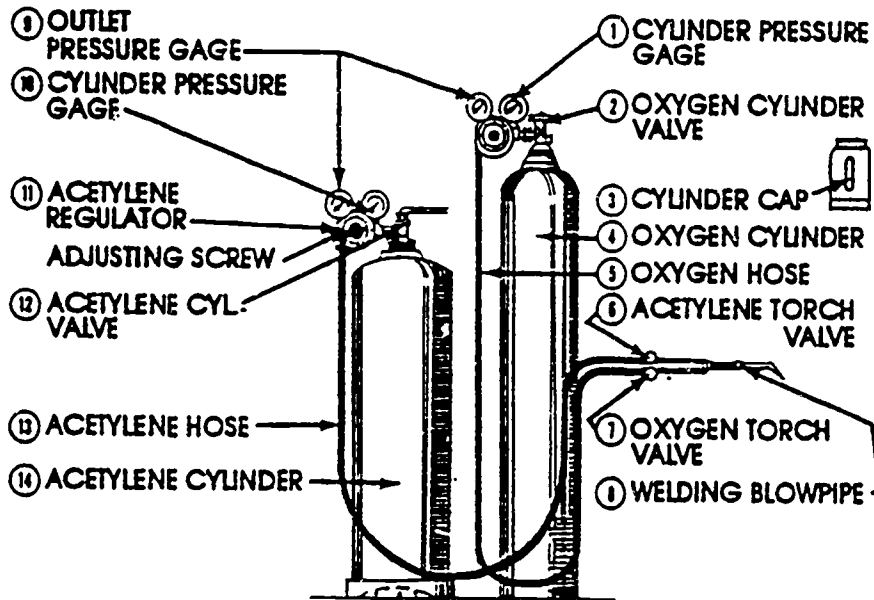


OBTAIN PERMISSION FROM THE INSTRUCTOR
BEFORE USING THIS MACHINE.

Oxy-Acetylene Welder

SAFETY SUGGESTIONS

1. Do not weld galvanized metal without proper ventilation.
2. Do not allow oil to come in contact with hoses or equipment.
3. Gas bottles must be erect and secure at all times.
4. Protective goggles and spark-resistant clothing must be worn when welding.
5. Do not weld or cut on a closed container without instructor's approval.
6. Confine all cutting and welding to the designated area in the shop.
7. Turn off torch valves when finished with equipment.
8. Keep the cylinder caps on the bottles when not in use.
9. Turn off gas and oxygen at tanks or stations at the end of class session.
10. Bend the end of long welding rods to identify hot end and to reduce potential exposure to eye injury.



この機械を使用する時は
前記の教官の許可を得る

酸素アセチレン溶接機

安全上の注意書

1. 適切と換気装置なしに亜鉛引金属と溶接しない。
 2. 油やホースや器具に接触しないようにする。
 3. ガスびんは必ず真直ぐで、しっかりと位置して置くこと。
 4. 溶接の時は必ず保護目かたの抗流火衣類を着用する。
 5. 教官の許可なしに空開された容器を溶接あるいは切断しない。
 6. 切断したり溶接したりする時に、作業場の指定された領域のみを使うこと。
 7. 器具の使用が終了したら、大吹きランプの弁を切る。
 8. 使用しない時は、シリンダーのふたは必ずの上にかぶせておく。
 9. プラスチックのタンク あるいは持込場のガスと酸素を切る。
 10. 熱い方の端と反対側の長い溶接棒の端を曲げ、目の保護を阻む危険性を減らす機会と減少する。
- ④ 圧力計
⑩ シリンダー用圧力計
⑪ アセチレン調整器調節スクリュー
⑫ アセチレンレギュレーター
⑬ アセチレン・ホース
⑭ アセチレン・シリンダー
- ⑦ シリンダー用圧力計
⑧ 酸素レギュレーター
⑨ 酸素用ホース
⑬ アセチレン大吹き用弁
⑭ 酸素大吹き用弁
⑮ 溶接吹きつけパイプ

OKY-ACETYLENE WELDER

Student Name _____
 Class _____
 Date _____ Grade _____

酸素アセチレン溶接機

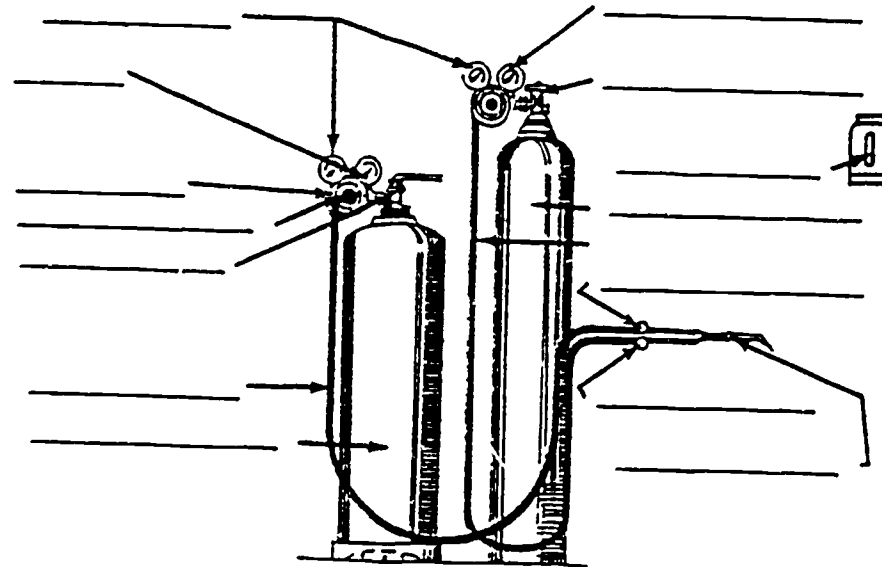
生徒名 _____
 学級 _____
 月日 _____ 学年 _____

SAFETY QUIZ

安全クイズ

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Gas bottles may be laid on the floor when not in use. | T | F |
| 2. Closed containers are not hazardous to weld or repair. | T | F |
| 3. The cylinder caps should be placed on all bottles when not in use. | T | F |
| 4. Eye protection must be worn for <u>all</u> welding, cutting and chipping operations. | T | F |
| 5. The equipment should not be wiped down with oily rags. | T | F |

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 1. ガスびんは 使用してゐない時は 床に横にしておかない。 | 正 | 否 |
| 2. 未開の容器と溶接して、修理したつて危険ではない。 | 正 | 否 |
| 3. 使用してゐない時は レンガの上に全部ふたを かけておく。 | 正 | 否 |
| 4. 全て、溶接、切断、削り屑と粉塵には必ず目の保護具を着用する。 | 正 | 否 |
| 5. 器具を油のしみた布でふいてはいけない。 | 正 | 否 |



OPERATION CHECK LIST
OXY-ACETYLENE WELDER

操作チェックリスト
酸素アセチレン溶接機

1. Obtain permission from the teacher to use oxy-acetylene welder. ()
2. Adjust welder for operation in following sequence:
 - a. Inspect regulator's adjusting screws to insure that they are all the way out (counterclockwise). ()
 - b. Open oxygen cylinder (green) valve slowly. (wide open -- stand to one side) ()
 - c. Open acetylene cylinder (red) valve (1/2 to 1 turn) ()
 - d. Open the torch oxygen valve one turn. ()
 - (1) Turn oxygen regulator valve adjusting screw until proper reading is obtained. (See chart for tip being used.) ()
 - (2) Turn off torch oxygen valve. ()
 - e. Turn the acetylene regulator adjusting screw in slowly until correct reading is obtained for tip being used. ()
3. Lighting torch procedure:
 - a. Turn torch acetylene valve 1/16 of a turn, then ignite acetylene gas coming from tip with spark lighter. ()
 - b. Readjust the acetylene regulator adjusting screw until the correct reading is obtained. ()
 - c. Turn acetylene torch valve on slowly until flame jumps away from tip, then slightly reduce the fuel supply to bring the flame back to the tip. ()
 - d. Adjust torch oxygen valve to obtain neutral flame. ()

Do I understand the following operating instructions?

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. I must wear welding goggles when gas welding. | Yes No |
| 2. I must never lay down a lighted torch. | Yes No |
| 3. I must never use acetylene gas at a pressure greater than 15 lbs. per square inch. | Yes No |
| 4. I must be careful not to burn hoses. | Yes No |
| 5. I must replace goggles, hoses and torch in proper places and clean up area when I am through welding. | Yes No |
| 6. I must have teacher check my set up before lighting torch. | Yes No |

STUDENT'S NAME _____ TEACHER'S INITIALS _____

1. 教室の酸素アセチレン溶接機使用の許可を得る。 ()
2. 次の順序で溶接機を調節する。
 - a. 調整器の調節スクリューを、全部外す。時計の逆まわりにする。(時計針と反対方向) ()
 - b. 酸素シリンダー(緑)の弁をゆっくりあける。(充分あける -- 片側に立つ) ()
 - c. アセチレンシリンダー(赤)の弁(1/2から1回転)をあける。 ()
 - d. 大吹き用酸素弁の弁をひたひたに開く。
 - (1) 酸素調節器弁の調節スクリューを、正しく読むのが出来るまで開く。(チップ(先端)使用の表を見よ) ()
 - (2) 大吹き用酸素弁を閉じる。 ()
 - e. アセチレン調節器の調節スクリューを、チップ使用のために正しく読みとり、調節する。 ()
3. 大吹きランプに火をつける手順:
 - a. 大吹き用アセチレン弁を1/16回転し、火花ライターで先端からガスアセチレンガスを点火する。 ()
 - b. 正しく読むまで、アセチレン調節器の調節スクリューを再調節する。 ()
 - c. アセチレン大吹き弁を炎がチップから飛び出さなくなるまで、徐々に開く。チップの先端を少し閉じて、炎をチップの先端に戻す。 ()
 - d. 大吹き用酸素弁を自然色の針に合うように調節する。 ()

次のような操作注意と理解を要する。

1. ガス溶接をする時は、溶接目かばを着用しなくてはならない。 12. uuz
 2. 火のついた大吹きランプを決して床に置いてはならない。 13. uuz
 3. 1平方インチにつき15ポンド以上の圧力で決してアセチレンガスを使用しない。 14. uuz
 4. ホースを過熱した上に注意しなくてはならない。 15. uuz
 5. 溶接機がなくなると保護目かば、ホースと大吹きランプを所定の位置に返し、清掃を要する。 16. uuz
 6. 大吹きランプに火をつける前に、教室に準備状態と確認する。 17. uuz
- 生徒名 _____ 教師のイニシャル _____