Safety Manual



東京大学大学院新領域創成科学研究科 Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo



About This Manual

Content

This manual summarizes the minimum safety protocol that must be followed by members of the Kashiwa Campus community. Detailed safety procedures and requirements are set by each division, so be sure to participate in the safety seminars hosted by your division.

Purpose

This manual was created to outline the safety practices and responsibilities that need to be discharged by all Kashiwa Campus members—faculty, administrative staff, and students—in order to ensure that all educational and research activities are carried out safely and properly through compliance with the Industrial Safety and Health Act, the Fire Services Act, the Poisonous and Deleterious Substances Control Act, ionizing radiation-related laws, and other pertinent regulations. The aim of this endeavor is to maintain the health and welfare of everyone at the Kashiwa Campus by preventing accidents, fires, and other hazardous situations. Those in supervisory positions are especially urged to familiarize themselves with the information contained herein.

Contents

Back cover In case of accident, fire or incident

- p. 0 About this Manual
- p.0 Contents
- p. 1 Environment and safety education
- p. 2 Safety Education
- p. 4 Safety card, those who are assigned GSFS
- p. 5 Responding to Emergencies
- p. 6 Responding to Fires
- p. 7 Evacuation Area
- p. 8 Safety Confirmation e-mail (For Students)
- p. 9 Safety Confirmation e-mail (For Staff)
- p. 10 The location of AEDs, Smoking area
- p. 11 CPR(Cardio Pulmonary Resuscitation)
- p. 12 General Safety Practices
- p. 15 The main Rules for Safe Bicycle Riding
- p. 17 Compensation for Occupational Accidents
- p. 18 Insurance for Students Pursuing Education and Research
- p. 20 Accident Report
- p. 21 Maintaining Physical and Mental Health
- p. 22 Safety Inspection by Occupational Physician and Periodic Safety Inspection
- p. 25 Lab-member Survey

Topics of Experimental Research

- p. 26 General Rules for Laboratory Safety
- p. 27 Laser Safety
- p. 29 Personal Protective Gear
- p. 31 Management of Chemicals, Risk assessment
- p. 33 Handling Chemicals
- p. 35 Types of mercury requiring special handling
- p. 36 Measurement of Working Environment
- p. 37 Handling Cryogens and High-pressure Gas
- p. 38 Caution on carrying cryogens
- p. 39 Treating Radiation and Radioactive Materials
- p. 40 Important Reminders on Genetic Modification Experiments
 For University Members Engaged in Research Using Narcotics, Psychotropics, Stimulant Raw Materials
- p. 41 Unmanned aerial vehicle
- p. 42 Electrical Facility Safety
- p. 45 Reminder Based on Currently Happened Accidents
- p. 49 Experimental Waste
- p. 50 Classification chart of chemically hazardous waste

- p. 51 Reagent Disposal
- p. 53 Periodical check
- p. 56 Equipment Arrangement
- p. 58 Management Plan for Safety and Health during Educational Research Activities in the Field
- p. 59 Guideline of Support for Qualification and Training Session
- p. 60 Guideline for chemicals and lab equipment succession
- p. 61 Safety Management System

Back cover	About Environment, Health, and Safety Office; EHS Office
------------	--

Back cover When an emergency occurs...

This manual is based on a guide compiled by Kashiwa Campus Environment, Health and Safety Office, and was modified for use at the Graduate School of Frontier Sciences. Further helpful information on safety management is posted on the office's website, so please periodically check the following page for details:

http://www.kashiwa.u-tokyo.ac.jp/kyoutsujimu/bunyabetsu/anzen/anzeneisei/anzen_anzeneisei.html

The following issues are available on on-line manual at the website of above.

- · Laboratory Safety: Regulations on Carrying Hazardous Materials on Public Transportation
- Health and Safety When Abroad
- Laboratory Safety: Management of Hazardous Materials
- Confirming Qualifications for Hazardous Operations
- Guideline of Support for Qualification and Training Session
- · Confirmation letter for succeeding / Confirmation letter for carry-on

Environment, Health, & Safety Office, GSFS

Environment and Safety Education

•The purpose of safety education is to enlighten campus members on the hazards inherent in their research work and other activities so that they can take steps to protect themselves and prevent accidents.

·Safety education shall be provided to all campus members (including students) when they join the campus community and when they begin new activities or assignments. The Environment, Health, & Safety Office shall regularly conduct seminars and other forms of training to serve that need.

•Fire drills shall be held at every building, in accordance with the fire response plan. All building residents and members of the building's firefighting team must actively participate in the drills and acquire a full understanding of the actions to be taken during a fire.

• Employees and students who use ionizing radiation (X-rays) or radioactive materials (radioisotopes: RI) must comply with the radiation safety rules of their department and participate in the specified training seminars.

Title of Seminars	Time of year				
All the students must receive one of th	ese safety educations. ※1				
Safety occupational education organized by Kashiwa campus EHS office	April				
Safety education provided during new student orientation	April, October				
Safety education(English ver.) provided during foreign student orientation	April, October				
Non-laboratory Safety Seminar	May (Hongo)				
Laboratory/non-laboratory Safety Seminar	May (Kashiwa)				
Seminars mandatory for those engaging in certain tasks	3				
	Several times during year (Hongo)				
Environmental Safety Seminar	November (Hongo, in English)				
	May, November (Kashiwa)				
Cryogen Safety Seminar	Twice in April, once each in June and October				
High-pressure Gas Safety Seminar	Once each in May, July, and November				
Training Course for Radiation Handlers (first-time and refresher)	Several times during both semesters (Hongo)				
Crane Operation Seminar					
Special Crane Operation Seminar	Approx. once every three years (Kashiwa)				
Seminars taken as needed					
Seminars on operation of lasers, centrifuges, autoclaves, and fume hoods	July (Kashiwa, Hongo, etc.)				
Chemical & UTCRIS Seminar	June, November (Kashiwa, Hongo, etc.)				
Seminars on GMOs, etc.	May, June, November (Hongo), April (Kashiwa)				

<Schedule of Safety Education>

%1 Safety Education

All faculty members, such as fixed-term part-time staff, temporary staff, shared-use researchers, coordinated research program researchers and students of GSFS and those who participate in the education and research activities of GSFS will be subject to any of the environment and safety education.

Safety occupational education organized by Kashiwa campus EHS Office

It is organized by the Kashiwa campus EHS office every April (in Japanese). The target audience of this education is not only the GSFS members but also all members working at the Kashiwa campus.

It will be announced by a mass e-mail for Kashiwa campus members.

Safety education organized by GSFS

If you cannot attend the safety occupational education organized by Kashiwa campus EHS Office, you need to attend one of the followings.

OSafety education by each department

This education is held at the time of the new student orientation in April and October (in Japanese) organized by each department When faculty and staff attend it, please consult an EHS committee member of your department.

OSafety education for international students

This education is held in English at the time of the guidance for new international students in April and October. It is organized by Student Affairs Section GSFS and International Liaison Office GSFS.

OSafety education organized by each laboratory/section

It is organized by your laboratory/section, which based on the contents of this safety manual and also added local rules regarding your laboratory/section. It needs to be given by professor, associate professor, lecturer, or assistant professor.

Report form of safety education

Submission of the Report form of safety education to EHS Office GSFS is required at any education mentioned above. The report form needs to be prepared by its organizer and submitted to EHS Office GSFS (Mail box: 002 Bioscience bldg..) in two weeks with signs of all attendances.

Tentative step for not-attended person for safety education

If the one cannot attend any safety education above, it is approved for the academic year by submission of the Commitment form after reading this safety manual (latest ver.) as a tentative step. However, attendance of any safety education in the next year is required.

		安全衛生教育実	施報告書(学生用)	
所属	□物質 □自然 □国際	系 ロ先端エネ ロ複雑理 環境 ロ海洋技術 ロ環境 協力 ロサスティナ ロ(エ ロ先端 シス ロ人	生命 ロメディカル情報生; 間環境 ロ社会文化 〉	命
主	催	ロ新入生ガイダンス	口研究室	ロその他()	
実施責	任者				
実施 [日時				
開催	場所				
使用テ	キスト				
		· 学游来早 /Cturdent ID		要 内 (cimetana	
		子糖曲方/Student ID		者 治/Signature	_
1					
2					
3					

安全衛生教育実施報告書(教職員用)

所 属 口物質系 ロ先端エネ 口複雑理工 ロ先端生命 ロメディカル情報生命 ロ自然環境 ロ海洋技術 ロ環境シス ロ人間環境 口社会文化 ロ国際協力 ロサスティナ ロく)

主	催	ロ新入生ガイダンス	口研究室	ロその他()
実施責	任者				
実施[∃時				
開催	昜所				
使用テ	キスト				
		身分/Job title		署 名/Signature	
1					
2					
3					

∇ <u>Commitment form</u>



Safety Card

We distribute Safety cards to all members of GSFS that summarize emergency contacts in case of a disaster. On the Kashiwa campus, the safety card also helps confirm the holder's safety at the time of a disaster such as a large earthquake. For this reason, please be sure to fill in the necessary information on the safety card and carry it with you at all times. If you do not have a safety card, please ask your department's office or EHS office (Extension 63722)._

Ŷ 東京大学大学院新領域創成科学研究科 GRADUATE SCHOOL OF FRONTIER SCIENCES. THE UNIVERSITY OF TOKYO Name: 身分/Affliation : 身分/Department : 研究室,部署 /Lab. or Office Contact number of my lab.or my office:

家族の連絡先/Home phone number:

指導教員,上司 連絡先/Supervisor or Boss:

Those who are assigned GSFS

EHS Office individually visits the office of newly assigned

professors, associate professors,

lecturers, and assistant professors (not researchers)

to GSFS to explain environment and safety matters.

When you are assigned to GSFS, please immediately contact us. (fs-anzen@edu.k.u-tokyo.ac.jp)



Responding to Emergencies

Basic Response Flow

IN CASE OF ACCIDENT, FIRE or INJURED



Responding to Earthquakes

Initial Response

- \bigcirc Ensure personal safety.
- \bigcirc Extinguish flame sources.
- \bigcirc Make sure evacuation route is accessible.
- If necessary, cancel classes, experiments, meetings, etc.

Emergency Response

- \bigcirc Assist injured people.
- \bigcirc Extinguish fires and leaks of hazardous materials.
- Report situation to administrative staff of your department. If necessary, request assistance.

Evacuation/Confirming Safety

- \bigcirc Move to the local evacuation area.
- \bigcirc Confirm safety of all members of your laboratory.
- $\,\odot\,$ Report situation to administrative staff of your department.

Emergency safety check after earthquake with seismic intensity of 6 or more

The purpose of this check is to prevent injury or loss of life from a secondary collapse caused by the collapse of buildings and falling objects such as outer walls and glass in the event of an aftershock. An emergency risk judge quickly evaluates the safety of damaged buildings and determines whether a building can or should be entered using three color judgment stickers.



Responding to Fires

Initial Response

- Ensure personal safety.
- \odot When discovering a fire, first loudly alert others nearby.

Emergency Response

- \bigcirc Press fire alarm button (this will sound the bell and activate the hydrant pump).
- \bigcirc If from 9 a.m. to 5 p.m., call the administrative office of your department.
 - After 5 p.m., call Security Office (ext. 63010). If no one answers,
 - directly contact the fire department by dialing 0-119.

Evacuation/Confirming Safety

- Try to put out fire with a fire extinguisher or hydrant, without exposing yourself to danger.
- $\,\bigcirc\,$ Evacuate via safest route.

Responding to Injuries

Initial Response

- \bigcirc Summon help from others nearby.
- \bigcirc Give injured people first aid if possible.

Emergency Response

 $\, \odot \,$ Call emergency services and go to hospital.

[On Campus]

Kashiwa Health Service Center: ext. 63040
 Weekdays 9:00am~5:00pm

[Off Campus]

- Kashiwa Kousei General Hospital: 04-7145-1111
- * Someone needs to go with the injured person to hospital
- If needed, Telephone for a Taxi. Tel. No.

 \bigcirc If needed, call an ambulance (0-119)

Call Security Office (ext. 63010) to provide location instructions ambulance.



The University of Tokyo Health Service Center http://www.hc.u-tokyo.ac.jp/en/





Evacuation Area

[Temporary Evacuation Assembly Area of each building]

①Transdisciplinary Sciences Bldg. : Transdisciplinary Sciences Bldg. Forecourt ②Transdisciplinary Sciences Laboratory

- ③ Bioscience Sciences Bldg. : Bioscience Sciences Bldg. Forecourt
- ④ Environment Bldg. : Environment Bldg. Forecourt
- (5) Kashiwa Research Complex
- 6 Computational Biology Laboratory
- ⑦ Calorimeter Laboratory

基盤棟前広場 環境棟前広場 生命棟前広場 総合研究棟前広場 Sei-mei-tou So-go-ken-kyu-tou Kan-kyo-tou Ki-ban-to mae-hiroba mae-hiroba mae-hiroba mae-hiroba Transdisciplinary Kashiwa Research Biosciences Environment Sciences Bldg. Complex Bldg. Bldg. Bldg. forecourt forecourt forecourt forecourt

[A final evacuation place securely] KASHIWA-no-HA Park

: Kashiwa Research Complex Forecourt

Safety Confirmation e-mail

GSFS has introduced the Safety Confirmation Services to confirm safety of all students and staff when a large-scale earthquake occurs. This system will send a safety confirmation e-mail to the addresses registered in advance.

Recipients should reply to the e-mail to report on their own safety status.

■How to register your e-mail address(es).

① <u>学生 / For Students</u>

UTAS : https://utas.adm.u-tokyo.ac.jp/campusweb/campusportal.do



For Research Students and Auditing Students

For Research Students and Auditing Students those who cannot log in to UTAS.

Please let us know your following Information.

- ① 学籍番号(8 桁)/ Student ID number (8 degits)
- ② 共通 ID (10 桁) / Common ID number (10 degits)
- ③ 専攻名 / Department
- ④ 学生身分(研究生、聴講生等) / Affliation (research student or auditing student)
- ⑤ 氏名 / Your Name
- ⑥ 氏名カナ/Name pronunciation (Kana)
- ⑦ メールアドレス 1 / E-mail address 1
- ⑧ メールアドレス 2 / E-mail address 2

E-mail (Environment, Health, and Safety Office) : fs-anzen@edu.k.u-tokyo.ac.jp

Safety Confirmation e-mail



The location of AED's

AEDs: The location of AEDs (automated external defibrillators) at the security office (ext. 63010), the east entrance of the Frontier Sciences, Transdisciplinary Sciences Building, each department and the Kashiwa Campus Health Service Center.



Smoking area

Smoke only in designated areas.



CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation)



1. Check for consciousness.

Ask the victim "Are you okay?" three times while patting his/her shoulder (in the collar bone area) to try to stimulate a response

2. Request an ambulance and AED.

Loudly call for assistance from people in the vicinity. Ask someone to call 119 and to bring an AED (automated external defibrillator).

3. Clear the airway and check for breathing.

Tilt the victim's head back and lift the chin to open up the airway. Place your ear near the victim's mouth and nose to check for signs of breathing.

Checking for signs of breathing

(1) Look for chest movement (rising/falling).

- (2) Listen for the sound of breathing.
- (3) Feel for exhalation with your cheek.

Give two breaths (possible to omit).

Keeping the victim's head tilted back, pinch his/her nose and give two breaths slowly (1 seconds each).

5. Perform chest compressions and artificial respiration.

- (1) Loosen the victim's upper clothing and place your hands stacked on the victim's chest, between both nipples.
- (2) Perform 30 chest compressions at a rhythm of 100 per minute. The chest should compress between 4 to 5 centimeters.
- (3) Keeping the victim's head tilted back, pinch his/her nose and give two breaths slowly (1 second each).
- (4) Do 5 sets of this cycle of chest compressions and artificial respiration. (About 2 minutes)

6. Start using the AED once it arrives.

- (1) Open the case and turn on the power.
- (2) Attach the electrodes to the victim (below right collar bone and on left side of chest).
- (3) Push the shock button if indicated to do so by the device.

11

Apply electrical shock with an AED Do not touch the victim when giving shocks.

General Safety Practices

Important Knowledge

Be prepared for emergencies by familiarizing yourself with the following:

- Contact information: Home phone numbers and other contact information for dealing with sudden illnesses, accidents, and other emergencies.
- · Evacuation routes: The location of evacuation routes, emergency exits, and refuge areas.
- Emergency equipment: The location of fire extinguishers, fire alarms, fire hydrants, emergency showers, etc.



Know at least two evacuation routes



Fire extinguishers are located in hallways and some rooms



Emergency showers are located in restrooms marked with this sign



AED (automated external defibrillator)



Fire alarm (top) and hydrant (bottom)



Emergency shower (wall-hanging type) : Pull the chain for a rinse. The shower will stop automatically.

General Safety Rules

- When leaving laboratories and other rooms unoccupied, conduct a safety check before locking the doors.
- Do not lend your keycard to others. When using your keycard to enter/exit a room or building, do not allow others to pass through the door with you.
- When using several electric devises at the same time, thoroughly consider the amount of power to be used and the capacity of the electrical wires and outlets to prevent overheating and short-circuiting. Refrain from the dangerous habit of plugging too many devices into the same outlet.
- Use only electric heaters which heat source is NOT exposed to air, and do not place them near flammable objects.

• When working on computers or other visual display terminals, do not continuously work for more than one hour. Take a 10- to 15-minute break before resuming work.



Fig. Correct position for using computer



CAUTION





 Generally, the maximum weight that can be handled by an adult male working alone is 55 kg (for female: 33 kg), or 40% of body weight. When working with a heavy object, stand as close to it as possible and keep your center of weight low. When lifting, first position one foot slightly forward, and bend your knees to lower your hips sufficiently. Next, hold the object tightly and lift by extending your legs



Fig. Correct position for lifting baggage

• The locations high frequency of traffic accident on Kashiwa campus is as below. Crossing the street diagonally and sudden running into streets have occured throughout the campus. Always be conscious that cars and motorcycles may be unable to make a sudden stop. Especially, driving in a dark requires extra caution.



Promenade : In the black high-lighted areas "Promenade" as below, riding is prohibited. Bicyclists must walk their bicycles in the Promenade.



%It's dangerous to ride a bicycle with no hands and you must not operate a cell-phone while driving.

守ろうね!自転車に乗るときのルール ٦ Г Г • Π Г • Г 11 1

THE MAIN RULES FOR SAFE BICYCLE RIDING

Keep the bicyclist's rules!









神奈川県警察 HP より抜粋 / KANAGAWA PREFECTURAL POLICE

Compensation for Occupational Accidents

Definitions

(1) Occupational accidents

Occupational accidents are work-related accidents that resulted in an employee's injury, illness, disability, or death. To qualify for occupational accident compensation, the accident must have occurred in the course of duties as an employee of the University of Tokyo.

(2) Compensation

Various forms of compensation are paid for occupational accidents, such as payment in kind for medical expenses, compensation for lost income, disability compensation, and survivor's compensation.

Special-circumstance Occupational Accidents

- Accidents occurring during breaks
 These accidents are eligible for compensation if they resulted from a fault in the facility or managerial practices.
- (2) Accidents occurring during business trips Since business trips are considered part of an employee's duties, these accidents are generally eligible for compensation, provided that they did not result from the employee's private activities.

Commuting Accidents

- (1) Commuting accidents are accidents that occurred during commuting to or from work and resulted in the employee's injury, illness, disability, or death. Although technically not considered occupational accidents, they are treated as the same for purposes of accident compensation.
- (2) Accidents that occurred while deviating from the commuting path are not eligible for compensation. However, the following activities are considered exceptions.
 - $(\ensuremath{\underline{1}})$ Purchasing of daily necessities, and similar activities
 - ② Attending job training, school courses (such as evening high schools), and other such educational programs
 - 3 Voting in elections, and similar activities
 - ④ Receiving a medical examination or treatment at a hospital or clinic, and similar activities

Filing for Compensation

Occupational accident insurance claims need to be filed with the local labor standards office by the employee or a family member, along with a certificate of occupational accident issued by the administrative office of the employee's division. In principle, claims must be filed within two years of the accident, or within five years if applying for disability or survivor's compensation.

Where to call: General Affairs Team, GSFS, (1st floor, Transdisciplinary bldg.)

Insurance for Students Pursuing Education and Research

All UT students are automatically provided with Personal Accident Insulance for Students Pursuing Education and Research. Other optional insurance is available for students as well.

Automatically Provided Insurance

Personal Accident Insurance for Students Pursuing Education and Research (PAS; "Gakukensai")

Cases where the insured suffers a physical injury as a result of sudden accident of an external origin in the course of educational and research shall be covered.

UT bears all the expenses for this insurance to improve the students' welfare (Type A: Death benefits coverage of up to 20 million yen, with additional coverage for accidents that occur during community).

This insurance does NOT cover all of damage to third parties, bodity harm or otherwise.



Contact: Student Affairs Section (1st floor, Transdisciplinary bldg.)

Other Optional Insurances

Liability Insurance coupled with PAS; "Gakukensai"

Students will be covered up to the limit of payment against damages for which, during the period of this insurance, they may be held legally liable to pay in Japan or abroad when injuring third parties or damaging any property belonging to third parties during their curricular activities, or school events, and commuting to and from them.



Course A: Liability Insurance for Students Pursuing Education and Research (LSR) Course B: Liability Insurance for Internships, Proferssional Qualification Activities, etc. (INTERN-L) Course C: Liability Insurance for Medical Students Pursuing Study and Research (LMS)

Contact: Student Affairs Section (1st floor, Transdisciplinary bldg.)

東大ポータル(UTokyo Portal)>便利帳(Manuals)>環境安全本部>環境安全本部一覧>1.3 安全衛生管理部 >事故災害>自転車事故撲滅 WG-Zero Bicycle Accident Working Group-

Accident insurance of "Futai Gakuso"

"Futai Gakuso" covers 4 categories during daily life, in addition to the "Gakukensai." If you want to insure all 4 of the following categories, you must fill-out the application form and pay the insurance fees because the university does not cover them since "futai gakuso" is a voluntary insurance. Coverage includes:

(1) Personal injury

Cases in which you suffer from after-effects or die because of a sudden, externally caused accident.

(2) Personal illness

Cases in which you are hospitalized or go to the hospital for more than 1 day because you had become ill in Japan, the self-payment (30%) of national health insurance will be covered by "futai gakuso".

"Futai gakuso" is not applicable to the treatment of a dentist.

(3) Compensation responsibility

Cases in which you injure other people through an unexpected accident, or damaged things belonging to other people, the legal compensation is applicable to "futai gakuso." "Futai gakuso" is not applicable to auto or bike accidents.

(4) Relief expense

Cases in which you are hospitalized for 3 or more days and if family or relatives come to help or support you, that expenses of up to 2 people for 14 days will be covered.

Contact: Consulting Desk for Student Life and Insurance (Tel: 0120-811-806)

(Only Japenese spoken)



http://www.jees.or.jp/gakkensai/opt-gakuso.htm

Accident Report

When an accident occurs, be calm down firstly.

- (1) Ensure personal safety
- (2) Call your supervisor

When it settles, fill out the format of Accident Report of UTSMIS and turn it in.

<How to reach UTSMIS>

URL : http://utsmis.adm.u-tokyo.ac.jp/UT_Anei_User/Report/Accident/



Flow of Reporting Procedure



Maintaining Physical and Mental Health

Health Exams

- (1) As a general rule, employees are expected to look after their health.
- (2) Personnel targeted by university-administered health exams are required to receive those exams. However, they may choose to receive equivalent exams at off-campus medical facilities instead, provided that they report the results to the university.
- (3) In addition to general health exams, the university requires specialized health exams for those involved in hazardous operations.
- (4) Employees are required to attend post-exam health guidance meetings, etc. when requested to do so.

Mental Health

- (1) Depression is the most common mental health problem associated with work. If you experience any of the following symptoms, promptly seek consultation.
 - ① Insomnia, including frequent waking in the middle of the night or in the early morning
 - ② Not feeling fully rested after waking in the morning
 - ③ General loss of energy or interest
 - ④ Strong aversion to attending work
- (2) Consultation on mental health is offered at the university by the following providers.
 - ① Occupational physician, room #559b, 5th floor, ISSP Main Building, Ext. 63508
 - 2 Department of Psychiatry, Kashiwa Campus Health Service Center, Ext. 63040



Sexual Harassment

The University of Tokyo has established the following guidelines concerning sexual harassment.

- (1) Policy for Sexual Harassment
- (2) Declaration of Sexual Harassment Prevention

Consultation

Consultation on sexual harassment is offered at the university by the following providers. The privacy of users is strictly protected, and no one is treated disadvantageously for seeking consultation.

- (1) Departmental counselors
- (2) Kashiwa Campus Harassment Counseling Center (room #162, 1st floor, General Research Building, Ext. 64495)
- (3) Kashiwa Campus Health Service Center (next to Plaza Ikoi, Ext. 63040)
- (4) Kashiwa Campus Student Counseling Center (room #117, 1st floor, Frontier Sciences, Environmental Studies Building, Ext. 63714)
- (5) Nandemo-Sodan (One-Stop Resources) Office Kashiwa Branch (room #2B5, 2nd floor, Frontier Sciences, Transdisciplinary Sciences Building, Ext. 64129)
- (6) Occupational physician (room #559b, 5th floor, ISSP Main Building, Ext. 63508)

Safety Inspection by Occupational Physician and Periodic Safety Inspection

To improve the environment of laboratories and workplaces, every laboratory and workplace, occupational physicians will conduct safety inspection once a year. Periodic inspection at each laboratory and workplace should be conducted to complement the safety inspection by occupational physicians.

[Safety Inspection by Occupational Physician]

- Safety Inspection by Occupational Physician
 This inspection includes all rooms (except staff rooms) in our department.
- Ex-post Safety Inspection by health officer
 This inspection is aimed to the rooms
 where unsafe conditions were identified for correction.
 Health officers check improved situation.

Safety Inspection by a Occupational Physician

[Periodic Safety Inspection]

Periodic Safety Inspection by each laboratory
 It is responsible for all users of any rooms to conduct this periodic safety inspection
 for their own rooms once a month.

About [Safety Inspection by Occupational Physician]

<Inspection Flow>

- (1) Settlement schedule
 - The witness of the safety inspection should be assigned by inspection.
- (2) Inspection day

Occupational physicians, health officers, and members of EHS committee attend the inspection.

(3) Announcement inspection results

The points identified to be corrected should be fixed will be announced by EHS Office, GSFS by e-mail.

(4) Responding to points identified to be corrected

Each laboratory must respond to a report and to e-mail back the situation to the Office.

(5) After checking by health officer

Health officer will visit the laboratory which was pointed out during the inspection and check the situation.

- < Frequently cautionary issues >
- Over wattage

If the usage wattage exceeds electric capacity (wattage), breaker tripped.

When you use several electric equipment at the same time, be careful of the exceedance and post a notice.

CAUTION	
DO NOT use these electric appliances at the SAME time	ш
Maximum wattage: 1500W	
Microwave: 1370W	
Electric kettle: 1250W	
Electric pot: 900W	

• Rearrangement of wiring

To avoid tripping over by wiring and shorting out of power connector by water stained, fix a wire cover and power connection on the wall.

• Fix shelf and locker to the wall

Shelf and locker must be fixed to the wall by L-shaped hooks. Silicone mat under the locker is effective as well.

• Fix cylinders

Cylinder holders must be fixed to floor and wall, and cylinders must be fixed against its holder with two points. Fix cylinder holders by gel mat, and of cylinders by belts is recommended.







About [Periodic Safety Inspection]

• Periodic Safety Inspection by each laboratory

<How to do Voluntary Safety Inspection by each laboratory >

- (1) Posting the record of Voluntary Safety Inspection by each laboratory
 - Choose appropriate format of record from two formats of Voluntary Safety Inspection by each laboratory, and post it on the wall inside each room.
 - You can summarise safety conditions of several laboratories and non-laboratory rooms into one report respectively.

•Non-experimental laboratory/desk work room (「非実験系研究室・事務部門」)

····Non-Experimental Laboratory, Office workplace

·Experimental laboratory (「実験系研究室」)······Experimental laboratory

(2) Conducting Periodic Safety Inspection

You conduct periodic safety inspection by yourself following items to be checked in the list every month (anytime in a month) and record the results.

(3) Report Submission

Each laboratory must submit filled-out reports to the EHS Office GSFS at the end of the academic year. Internal mail to: 002 EHS Office, Bioscience Bldg.

<Checklist for Non-experimental laboratory/desk work room>

	新領域·	年度 職場自主	点検記録(居室等))									部屋入口	コの内側	こ掲示して	下さい。		
専攻:	研究室:	責任者:	点検者:		部	屋名利	尓:							,	A:対応済	B:要対応	C:該当し	ない
		項目		4/		5/		6/	7/	8/		9/	10/	11/	12/	1/	2/	3/
	・コンセントの水濡れの	危険がない		ΑB	С	АВС	A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	АВС	АВС	АВС	ABC	A B C
電源の管理	 ・電子レンジ、湯沸かし 大きい物が同一のコ 	ポット、コーヒーメーカー等電 ンセントにつながれていない	気容量の	AВ	с	АВС	, A	вс	АВС	ΑB	с	АВС	АВС	АВС	АВС	АВС	АВС	АВС
	・床上のコードに耐荷	重性のモール(カバー)がかけ	てある	ΑB	С	АВС) A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	・床上のコードが整理る	されている		АB	c .	АВС	; A	вс	АВС	ΑB	С	АВС	АВС	АВС	ABC	АВС	АВС	ABC
入口内側	 ・緊急連絡先を電話口 	等わかりやすい場所に掲示し	てある	АB	c .	АВС	; A	вс	АВС	ΑB	С	ABC	АВС	АВС	ABC	ABC	АВС	ABC
の掲示	・職場自主巡視記録を	掲示し、毎月点検を実施してし	いる	ΑB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	АВС	ABC
	・棚やキャビネット等が	固定されている		ΑB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	АВС	ABC
地震火災	・高所におかれた重量	物に転落防止措置をしている		ΑB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	АВС	АВС	ABC	ABC	АВС	АВС	ABC
対策	・廊下に傘立て、靴箱	等避難の妨げや、延焼するも	のを置いていない	ΑB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	АВС	АВС	ABC
	・消火栓や消火器の位	置を把握している		АB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	АВС	ABC
	・緊急シャワーの位置	を把握している		АB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	АВС	ABC
その他	・救急箱を備え付けて	ある(※)		АB	С	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	АВС	ABC
	・安全マニュアルを備え	え付けてある(※)		ΑB	с	АВС	; A	вс	АВС	A B	С	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	(※)研究室に1つあれ	ばよい。																

<Checklist for Experimental laboratory>

	新領域 年度	職場自主点検記	.録(実験系研究	室)						実験室入	、口の内側	に掲示し	て下さい。		
専攻	:: 研究室:	責任者:	点検者:		部屋名称	:					А	対応済	B:要対応	C:該当し	ない
	項	i B		4/	5/	6/	7/	8/	9/	10/	11/	12/	1/	2/	3/
雷源	・コンセントの水濡れの危険がない			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
0	・床上のコードに耐荷重性のモール	/(カバー)がかけてある		ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
管理	・床上のコードが整理されている			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
2 -	・最新の緊急時用室内配置図が掲	示してある		ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
外側	 該当する薬品関連の掲示(第一種) 	重/第二種/第三種有機溶剤])がしてある	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
Ø	・その他該当する掲示が(組換遺伝	云子実験、レーザー等)してま	ある	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
揭示	・一般的な掲示(飲食禁止、関係者	5以外立入禁止)がしてある		ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC
入口内	・緊急連絡先が掲示してある			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
制の拘示	・職場自主巡視記録を掲示し、毎月	月点検を実施している		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
提示	・必要な保護具を備え付け、保護員	見着用の掲示がしてある		ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
対象	 実験機器緊急時停止方法が掲示 	してある		ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
場所への	・ドラフト本体に「ドラフト管理責任者	訂が掲示してある		ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
揭示	・ドラフト本体に「直近のドラフト定期	点検結果」が掲示してある		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	・薬品保管庫が固定してある			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
楽品 管理	・薬品瓶の転倒転落防止措置がし	てある		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
6/2	・薬品は分別保管している			ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	・毒物/劇物保管庫に「医薬用外毒	物」「医薬用外劇物」の掲示	示がしてある	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
毒物	・教員が鍵を管理している			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
刷初 管理	・使用後は試薬瓶を速やかに保管	庫へもどしている		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	 ・使用記録はその都度UTCRISまた 	とは専用ノートに記録している	3	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
# +	・業者または研究室でドラフトチャン	バー定期点検を行っている		ABC	(1年を超え	ない範囲で1	回実施する	5)							
定期 占給	・業者または研究室でオートクレー	ブ定期点検を行っている		ABC	(1年を超え)	ない範囲で1	回実施する	5)							
M17	・業者または研究室で遠心機定期	点検を行っている		ABC	(1年を超え)	ない範囲で1	回実施する	5)							
ポスポ	・ボンベラックを固定してある			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
ンベ等	・ボンベをボンベラック等に2点固定	してある		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	A B C	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
の 1991日	・使用中のボンベは管理システム・	へ登録している		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	A B C	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
84	・使用していないボンベは返却され	ている		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	A B C	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
水質	・実験用流し台に穴や割れ、排水管	管接続部からの水漏れはな	い	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
防止	・ドラフトチャンバー用流しに穴や割	れ、排水管接続部からの水	漏れはない	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	・高所におかれた重量物を固定して	にある		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	A B C	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
地震	・工作機械を作業台に固定してある	6		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	A B C	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
火災	・暗室に蓄電型の保安灯がついて	いる、または懐中電灯を備え	え付けてある	ABC	АВС	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
対策	・廊下に傘立て、靴箱等避難の妨け	^{ずや、} 延焼するものは置いて	こいない	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	・消火栓や消火器の位置を把握して	ている		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
7.0	・緊急シャワーの位置を把握してい	る		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
その他	・実験室に飲食物を持ち込んでいた	<i>z</i> lv		ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
	・実験室で寝泊まりしていない			ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC

Lab-member Survey

GSFS conducts a survey of all registered laboratory members once a year (at the beginning of summer). The EHS Office GSFS will announce it to all laboratories, so prepare the list by your laboratory/office and send it back to the office by e-mail.

So we have your lab/office prepare who stay in Kashiwa campus even one day of a week also should be filled in.

	~~~~ * 전년 변리		(Nome List	ofvo	wlob)						-
200		以貝詞宜衣	(Name List	or you	ir Lab.)						
専巧	7名 環境安全専攻										
研究	室名 環境安全研究室		KX ZY								
			H 720 POT H RECEASED						作成日:	As of $\bigcirc \bigcirc \bigcirc /$	
N	o. 氏名 (Name)	よみがな	共通ID(10桁) Common ID(10 digit) ※身分証の右下に記載の下 10桁の数字です。	身分 (Affiliation)	普段ご利用のEmail (Daily Use Email)	安全教育受講 有無 (Health and Safety Education Attendance)	建物名 (Bldg.)	部屋名 (Room No.)	内 線 (Ext.)	その他 (Other)	
1	00 00	XX XX	111111111	教授	001@k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	BBB	99999		
2	00 00	XX XX	222222222	准教授	002@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	CCC	99998		
3	00 00	XX XX	333333333	講師	003@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	DDD	99997		
4	00 00	XX XX	44444444	助教	004@mail.u=tokyo.ac.jp	有	A棟	DDD	99996		
5	00 00	XX XX	555555555	特任助教	005@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	DDD	99999	水曜日は白金台2号館	
e	00 00	xx xx	666666666	秘書	006@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	BBB	99999	月・火・金	
7	00 00	XX XX	7777777777	技術職員	007@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999		
8	00 00	XX XX	888888888	研究員	008@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99997	XX会社から出向(4-7月末まで)	
9	00 00	XX XX	9999999999	研究員	009@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99996		
1	00 00	XX XX	11111111110	D3	010@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A楝	EEE	99999		
1	2 00 00	XX XX	1222222221	D2	012@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999		1
1	3 00 00	XX XX	1333333332	M2	013@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999		
1	4 00 00	XX XX	144444443	M1	014@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999		
1	5 00 00	XX XX	1555555554	M1	015@edu.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999		
1	6 00 00	XX XX	1666666665	研究生	016@XXX.k.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999		
1	7 00 00	XX XX	1777777776	В4	017@g.ecc.u-tokyo.ac.jp	有	A棟	EEE	99999	工学部YYY工学科所属	
											_

## General Rules for Laboratory Safety

#### **Basic Safety Management**

Any equipment and substance can cause accidents in any experiment of you do not handle them safety. Laboratory safety does not mean "Doing experiments without hazards", but "Doing experiments which avoid accidents". To realize this situation, you need to know the hazards of substances and equipment, and to check relevant laws.

#### Safety Rules for Experiments

- Substance and equipment you plan to use may be subject of laws and certifications.
- (2) DO NOT plan too hard a schedule for your experiments. Overloaded schedules and sickness can tripper accidents. Until you are familiar with using your laboratory equipment, avoid night time experiment.





- (3) In principle, night-time experiments should be avoided.
   Decreased awareness could impede your response to emergency situations.
- (4) When you conduct experiments, consult your supervisor and labmates, and anticipate the accident cases related to your experiment.
- (5) Extremely hazardous tasks should be performed in a group, never alone. In principle, such experiments should not be performed on weekends or holidays.
- (6) Select protective gear suited for the experiment when you conduct experiments. It is reported that 70% of droplet accidents were caused by other experimentors. Stickers about the need protective gear should be put on the wall in your room.
- (7) Whenever equipment must be left operating in an unattended laboratory, post emergency contact information on the room door or in another highly visible location.
- (8) Prepare for accidents by familiarizing yourself with the locations of emergency exits; and the locations, types, and operation of fire extinguishers.

Eating and drinking are not allowed in laboratories, and other secsual activities.



## Laser Safety

Those using laser devices must familiarize themselves with the following information on physical hazards and precautions.

#### (1) Physical Hazards

The main physical hazards posed by laser beams are eye and skin injuries. In some cases, laser radiation can cause major permanent damage, such as blindness from injury of the corneas. Also, laser damage to the front of the eye (cornea and crystalline lens) can result in cataracts and other adverse conditions, and high-power lasers can also burn the skin. In particular, short-wavelength radiation can cause photochemical reactions, so lengthy exposure should be avoided, even when the beam is of low intensity. Below are important precautions for preventing physical harm.

#### Eye Hazard Precautions

- (a) When using a laser, always wear protective eyewear suited to the laser's wavelength.
- (b) Never directly look at a laser beam, even if it is of low intensity and you are wearing protective eyewear.
- (c) Before using mirrors or other optical instruments with a laser, make sure that they are firmly secured.
- (d) Do not place highly reflective objects in the vicinity of the laser. Do not wear a watch while using a laser, as the glass face can reflect the laser beam (there have been accidents where blindness resulted from reflected laser radiation).
- (e) Avoid setting the laser beam path at eye level, including the level when walking or working.
- (f) Whenever possible, use the laser in a well-lit place.
- (g) Whenever possible, shield the laser beam path, including the area beyond its terminus, in order to prevent unplanned reflection.
- (h) Post appropriate warning signs on the doorway or safety partition of areas where lasers are used. Never place the laser device so that it is pointed at the doorway.

#### **Skin Hazard Precautions**

- (a) Never expose your body to laser radiation, including parts covered by clothing.
- (b) Minimize the potential for exposure, such as by wearing long-sleeved, fire-resistant clothing.
- (c) Never stand in or beyond the path of a laser beam.
- (d) Never place flammable materials (solvents, oil, paper, etc.) in a laser beam path.
- (e) Always use a purpose-built laser beam stopper or nonflammable shield (bricks, etc.) to provide a safe terminus for the beam.

#### (2) Other Precautions

- (a) Lasers operate on high voltage, so never remove a laser device's housing at any time, unless absolutely necessary (such as when repairs are needed). Before removing the housing, take precautions to prevent electrical shock.
- (b) Always wear protective eyewear when a laser device's housing is removed, even if a laser beam is not being generated.

(c) When using a laser, take steps to ensure that unaware personnel can readily take notice that laser work is being performed.

#### Laser Classes

The level of hazard posed by lasers rises with the power output of their beams. Under the March 25, 2005 revision of *JIS C 6802: Radiation Safety Standards for Laser Products*, lasers were classified by hazard level as follows.

Class	Description	Output (continuous emission)	Warning Label	Explanatory Label Text
1	Lasers that can be safely viewed by the naked eye, even when the radiation is focused by a lens or other optical instrument.	Up to 0.39 µW	Not required	Class 1 laser product
2	Lasers emitting visible wavelengths (400–700 nm); the body's aversion responses (blink reflex, etc.) provide adequate defense against hazardous exposure.	Up to 1 mW	Required	Laser radiation / Do not stare into beam / Class 2 laser product
1M	Lasers emitting wavelengths in the range of 302.5– 4,000 nm; beam can be safely viewed with the naked eye at a distance of at least 100 mm from the radiation source, but viewing through a lens may result in injury.	Up to 5 mW	Required	Laser radiation / Do not view directly with optical instruments / Class 1M laser product
2M	Lasers emitting visible wavelengths; the body's aversion responses provide adequate defense against hazardous exposure when viewing with the naked eye at a distance of at least 100 mm from the radiation source, but viewing through a lens may result in injury.	Up to 5 mW	Required	Laser radiation / Do not stare into beam or view directly with optical instruments / Class 2M laser product
3R	Lasers emitting wavelengths in the range of 302.5– 4,000 nm; generally safe if not viewed with an optical instrument. Direct viewing of the beam with an optical instrument is hazardous.	Up to 5 mW	Required	Laser radiation / Avoid direct eye exposure / Class 3R laser product
3В	Lasers that pose a hazard of eye injury from exposure to direct or reflected beams, regardless of wavelength and method of viewing (naked eye or through optical instrument).	Up to 0.5 W	Required	Laser radiation / Avoid direct exposure to beam / Class 3B laser product
4	Lasers emitting beams that are hazardous to view, even when looking at scattered/reflected radiation, and that may burn the skin or set objects on fire.	Over 0.5 W	Required	Laser radiation / Avoid eye or skin exposure to direct or scattered radiation / Class 4 laser product

The warning/explanatory labels must be placed at a highly visible position on the laser device or its mounting.

#### Required Display for handling

The alart sticker as below need to be displayed on the laser equipments, which is easily visible location.



Reference: University of Tokyo Faculty and Graduate School of Engineering's safety manual

## Personal Protective Gear

#### Protective eyewear

(1) Safety glasses/goggles

Use for grinding, cutting, and other work with exposure to sparks, flying particles/chemicals, etc.

#### <Glasses type>

Shape of them is the same with the daily use glasses, but droplet from its side could be avoided.





For small size users

#### <Over glasses Type>

This type of glasses is affordable to do double glasses.





Mirroring fablicated



Easy to pain behind one's ear



Angle adjustable shank

#### <Googles Type>

This type of glasses is able to cover eyes fully and may shut out vapor and gases.



Rubber band



Length adjustable shank

Antifog function



Soft rubber adopted at ear



Rubber could adhere to face

(2) Light-filtering eyeshields/faceshields Use for work with exposure to harmful light rays (ultraviolet/infrared rays, intense visible light, laser beams, etc.) You need to check the treatable types of laser, emission wavelength, and filter characteristics.



For unspecified angle of laser



For double glasses



Light and small

Protective wear



Protective gloves

Use for work with sharp materials (glass, sheet metal, etc.), cold/hot objects, and other materials that pose a risk of hand injury.





Heat-resistant

- Respiratory devices
  - (1) Dust masks

Use for work in which dust, fumes, mist, etc. are produced.

- (2) Respirators
   Use for work in areas where harmful substances
   (organic solvents, other hazardous chemicals, etc.)
   are used and the local exhaust ventilation system
   does not provide sufficient ventilation.
- (3) Self-contained breathing apparatuses
   Use for work in places with a risk of atmospheric oxygen deficiency (such as rooms where a large amount of liquid nitrogen is used).
- Helmets, hard hats

Use for work involving a risk of falling or being hit by flying/falling objects.

- Ear protectors (earplugs, earmuffs)
   Use for work in areas where the sound level exceeds 85 dB(A).
- Safety harnesses
   Use for work performed in high places (more than 2 meters above the ground).
- Safety shoes

Use for transport of heavy objects and other work that poses a risk of foot injury (including injury from falling objects).

Other protective gear

Wear shoes with good traction when working on wet or slippery floors. Avoid wearing footwear that can easily come off your feet.

Avoid wearing loose clothing that might snag on chemical bottles and laboratory equipment.



Voltage resistance



For operations











## Management of Chemicals

#### Chemical Information Management System at the University of Tokyo (UTCIMS)

The University of Tokyo has a university-wide management system for Chemical ; the University of Tokyo, Chemical Registration Information System (UTCIMS). When you buy chemicals, register them immediately.

This system can also be used for management of compressed gas cylinders at the Hongo Campus. At the Kashiwa Campus, however, compressed gas cylinders are comprehensively managed at two local storage facilities, so use the high-pressure gas management system of the Cryogenic Service Laboratory at the Institute for Solid State Physics (see "Cryogens and High-pressure Gas" below).

#### [UTCIMS Log-in URL] http://www.esc.u-tokyo.ac.jp/utcims-top/

(Environmental Science Center, The University of Tokyo>UTCIMS)



The University of Tokyo conducts tasks to track the usage amount of specific chemicals by the Industrial Safety and Health Act and Pollutant Release and Transfer Register with using UTCIMS.

#### Risk assessment

Risk Assessment sheets (hereinafter referred to as "RA" sheets) are obligated for certain hazardous chemicals (about 700 substances). This aim of the RA is to fully recognize the hazards of the substance and to reduce the risk associated with its use.

For the first time, after purchasing the corresponding reagent, create an RA sheet and implement risk reduction measures. Also, please review and update the RA sheet when you change the handling status of the substances (i.e. improve equipment, change of substance handlers, change of experimental conditions, etc.).

How to make RA sheets

- ① Check the stock of chemicals in your lab. to identify chemicals requiring RA
- (2) Find the Safety Data Sheet (SDS) for each chemical requiring an RA and understand the hazardous nature of the chemical
- ③ Make a list of procedures regarding the use of each chemical
- ④ Consider necessary measures for risk reduction
- Implement risk reduction measures
- 6 Fill out a RA sheet for each chemical
- 1 Inform all laboratory members about the contents of the RA sheets and send a copy to EHS Office, GSFS

			10213				
<ul> <li>☑ 新規作成/</li> <li>□ 更新/Ren</li> </ul>	New ewal	実施日/ Date	20〇〇年/ 6月/ 13百	No.	職名 · 学年 / Title ・ year	氏 名/Name	備 考/ Remarks
専攻/ Dept.	環境工学専攻	研究室/ Lab.	環境研究室				
研究室 責任者/PI	[氏名/ Name] 衛生	太郎	[職名/ Title] 准教授	2			
RA実施者/	·····································	←使用者は別途	記載/Useres need to be				
RA conductor	環境 化丁	written in the i	next page				
公学物質名/Name of		新藤ナエー					
Chemicals		町取エナ/		- 7			
CAS No.	141-78-6	「 SN ir	n your lab.	8			
使用する作業 M#要/Overview of	<ol> <li>1) 触媒反応試験の.</li> </ol>	反応原料として用い	いる (数日に1回、	9			
vorking operations	3時間程度、30m Catalytic reactio	L程度)。 n test as chemical	precursor	10			
簡条書きなどで、目	(once a few days	s, 3 hours, 30mL)		11			
的に記入してくださ	2) 触媒上への吸着	状態を確認するため	めのブローブとして 5ml 程度)	12			
lescribe operation	Chemical precurs	or for catalytic rea	onicitest	13			
concretely)	(once a few days,	5 hours, 5mL)					
nesults of HAIHa	zard of chemic	ais at an opei	auon	7	作成したシー Mail:f	トは、新領域 環境安全管理室 s=anzen和k.u=tokyo.ac.jp、23:	g(ここ現出ください/ Submit this sheet to EHS Office. G: 63722、学内便/Box:生命棟002/ Box 002, Bioscience
反応原料としてシリンジボンブに、 液体が勢い良く押し出される可 is filed in synthege pumps as a re- subly spurted out from the synth re necessary 成数件に入れた試業を300号を1 またりた合地設備に体計する。日 時で行う必要がない spinのでから変更にないする。 part output filed in the testing tubes turing of liquid in the testing tubes turing of liquid in the testing tubes performed in a well ventilated	充填し、SUS管を通して反 能性があり、眼に入る之表 ge and redness and pain - a L て 危候深に接続し、近 :カ 変 辺を急激に行うと試 reagent in a test tube to is corresponding to the s is possibly occured at an i area.	応離に供給する。シリン :身や痛みが出る可能 い 認知pplied to reactors th い 間 多中を減圧すること 、 該 整 内部で液体が発音 the catalyst layer via aturated vapor pressu dnptly pressure chang	ンジボンフ支境時にシリンジ失編 世が高いので対策が必要である。 rough SUS pipes. Since liquid is the sparting. courtermeasures for the sparting. courtermeasures for で、飽和高気圧に対応する濃度の良 SUS pipes and depressurving the ro is supplied to the catalyst layer, e. so Uhis opersulon is necessary	τ D L S S			
反応原料としてシリンジボンブに 注意体が弱い良く作し出される可 is filled in syringe pumps as a r a ratescasary 成数作し入れた就業も305%を はチルスを輸出に続ける。F 時で行う必要がある。 時間についます。 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでいでは、 ないでいでは、 ないでいていていていていていていていていていていていていていていていていていでいていていていでいていていていていていでは、 ないでいていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	た頃し、SUS管を通して及 能性か多い。現に入ると点 seation raw material and またからしていた。 この変更を急激に行うと就 reagent in a test tube to is corresponding to the s is possibly occured at a area. 昔箇(持置してなな) (If you do not n	応期に供給する。シリ 県や臨みが込る可能 uppied to reactors th iiii appear because of 1 iiii 音々体を発展することと 酸音内能で液体が発 the catalyst layer via i aturated vapor pressus aturated vapor pressu	ンボーン万葉境時にシリンジ先編 世が高いので対策が必要である。 rough SUS pipes. Since liquid is the sparting.countermeasures for で、酸和高気度に対応する濃度の 気がる可能性があるので換気の良 SUS pipes and depressuring the ro is supplied to the catalyst layer. e. so this operation is necessary e. of the catalyst layer.				
反応原料としてシリンジボンブに、 流体が弱い良く作し出される可 は前していたいないで、 は前していたいないで、 は前していたいないで、 は新していたいないで、 は新していたいないで、 は新していたいないで、 は新していたいないで、 ないでのではいたいで、 にいたいで、 ないでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 ないでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでいた。 のでのでいた。 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでは、 のでのでいいいいで、 のでのでいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいい	た頃、SUS管を通して反 能性があり、暇に入ると志 section raw material and isteriots and pain si au C 推奨原に接続し、第 : D 変 型を急激に行うと就 reagent in a test Lube to is eoresponding to the s is eoresponding to the is possibly occured at a read.	応線に接続す。シッジ 書や高みが送る可能 しまりたまして、 まのたました。 「読金体を達理すること 数管内部で液体が発情 the catalyst. Layor via はなれたすくなった。 やいました。 ないました。 したまりに続きてきた。 ないました。 したまりにありてきた。 したまりにありてきた。 したまりにありてきた。 したまりにありてきた。 したまりではないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためでは、 ないためです。 ないためでは、 ないためです。 ないためでは、 ないためです。 ないためです。 ないためです。 ないためです。 ないためです。 ないためです。 ないためです。 ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためでする ないためです ないためでする ないためでする ないためです ないためです ないためでする ないた	ンジボンフ支境時にシリンジ失編 は方気いので対策が必要である。 rough SUS pipes. Since liquid is the sparting.courtermeasures for で、機和高気度に対応する濃度の良 SUS pipes and depressurving the re is supplied to the catalyst ligver, e. so Uhis operation is necessary 主) /Reclucing a down its reason) はドラフト内で行う, Conduct ks ofe.				
気応原料としてシリンジボンブに、 流体が勢い良く押し出される可 is filed in synthe sumps a bar a billy appundd out from the synth er nacessary. 成時下し入れた試案をSUS等を注 エテルを意識提「に続新する」目 弱可で行う必要がある。 またりたすが回答がある。 またりたきが見に続新する」目 時で行う必要がある。 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 たたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 たたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないていでは、 ないたいでは、 ないていでは、 ないていていでは、 ないていていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないていでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでは、 ないたいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいていていでいでいでいていでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいで	先娘し、SUS管を通して及った 離性があり、限に入ると法 action raw material and a spe and redness and autor age and redness and autor age and age and a special act at a special action and a is corresponding to the s is possibly occured at a is arrass is a corresponding to the s is possibly occured at a i area.	応解に供給する。シロン 時や高水が送る可能 11 割 appear because of 1 11 m appear becaus	レジボンフス境時にシリンジス編 は方低いので対象が必要である。 rough SUS pipes. Since liquid is the spurting. countermeasures for て、物和高気圧に対応する濃度の 対する可能性があるので技気の3 SUS pipes and depressuring the ro is suppled to the catabust layer. e. so this operation is necessary 曲) /Reclucing e down its reason) はドラント内で行う, Conduct its ode. racks of glassware such as				
気応原料としてシリンジボンブに、 流体が勢い良く押し出される可 is filed in synthe sumps a bar a bill bar in synthe synthe is filed in synthe synthe is filed in synthese sums a bar a bill bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar is filed in the sent tabe bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar bar	充填し、SUS管を通して及 能性があり、限に入ると法 action raw material and sge and redness and baren ta ges and redness and baren ta autor tage and baren ta trage to aba action to the tage to a tage to a tage to tage to aba action to the tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to a tage to a tage to a tage to tage to a tage to tage to a tage to tage to a tage to tage to a tage to tage to a tage to tage to a tage to a tag	応解に供給する。シロン 時や高水が送る可能 い期身のたかをcause of 1 調金のたかをcause of 1 調金のたかをcause of 1 調金のたかである。 したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではないたい したではない したではない したではないたい したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したでするではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したですない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したでではない したででではない したででではない したでででは したででででは したでででででは したでででは したでででは したでででででは したでででは したででででです	レジボンフス境時にシリンジス編 は方低いので対象が必要である。 rough SUS pipes. Since liquid is the spurting. countermeasures for て、物和高気圧に対応する濃度の 対する可能性があるので技気の3 SUS pipes and depressuring the ro is supplet to the catabut layer. e. so this operation is necessary 曲) /Reclucing e down its reason) はドラント内で行う, Conduct its ode. racks of glassware such as subsharces.	r D D r.			

Example of RA sheet

## Handling Chemicals

## About Organic Solvents and Specific Chemicals

When using organic solvents, appropriate stickers (there are three types of solvents as below, 10 × 30 cm) should be displayed external door of laboratory. The stickers; "火気厳禁 (Flammable - Keep Fire Away" and "飲食·喫煙禁止 (No food/drink, No smoking)" also should be displayed. If you need theses stickers, contact EHS Office GSFS.



## About Toxins and Irritants

Toxins and Irritants must be stored separately, Locked at all times, and manage the key by staff. Stickers see below should be displayed on reagent boxes

 $(Big:10\times30 \text{ cm}, Small:4\times11 \text{ cm}).$ 





#### TOXINS IRRITANTS Important Points for Storage Non-Medical Toxins Non-Medical Irritants *Keep toxins in specially-designed *Keep irritants in specially-designed containers containers ★Faculty responsible for key ★ Faculty responsible for key management management Return toxins to container every time ★ Return irritants to container promptly after use after use **Common Rules** · Lock storage/container (freezerand refrigerator also) Store separately from other chemicals - Indicate presence of toxins/irritants with labels/signs Prevent containers/cabinets from toppling over/falling Check inventory records and usage log using UTCIMS Inventory stock at least once a year · Dispose of unused needless chemicals Locked and Labeled and Locked Anchored **Containers Separated** Toxins- Irritants Stickers available at Kashiwa Environment, Health & Safety Office. **Division for Environment, Health & Safety**

#### GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)



- Flammable gases/aerosols/liquids/solids, Self-reactive/ Self-heating substances, Pyrophoric liquids/solids, Substances which on contact with water, emit flammable gases
- ② Explosives, Self-reactive substances, Organic peroxides
- ③ Gases under pressure
- ④ Acute toxicity
- ⑤ Respiratory sensitizer, Mutagenicity, Toxic to reproduction, Target organ systemic toxicity following single/repeat exposure
- 6 Acute toxicity, Skin corrosion /irritation /sensitizer, Serious eye damage / eye irritation
- ⑦ Acute hazards to the aquatic environment, Chronic hazards to he aquatic environment
- ⑧ Corrosive to metals, Skin corrosion/irritation, Serious eye damage /eye irritation
- (9) Oxidizing liquids/solids, Organic peroxides

## Types of mercury requiring special handling

According to Mercury Pollution Prevention Act, it is mandatory to thoroughly store and manage spec types of mercury and to report the amount of stored and transferred to the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

Types of mercury requiring special handling: mercury, mercuric chloride, mercuric oxide, mercuric sulfate, mercuric nitrate, mercuric nitrate hydrate, or a mixture containing 95% or more of either of these.

#### Recording management information of assign/receive

Whenever you buy/receive or assign such mercury, you need to record the date of purchase or transfer, the purpose, the amount, and the name and address of the purchaser/receiver and assignee.

#### Report to EHS Office GSFS

By the end of May next year, it is necessary to report to EHS Office, GSFS regarding the management of mercury including assignment, stored amount at the beginning of the fiscal year, the amount used during the year and the amount disposed at the end of the fiscal year.

#### Display the sign for mercury including equipment

Mercury needs to be stored in a locked storage cabinet, and the cabinet must be labeled with an official seal properly identifying the exact type of mercury containing equipment sign specifying the name of the specified mercury. Equipment containing mercury also needs to have an official seal attached which identifies the exact type of mercury.



## Measurement of Working Environment

Laboratories that use organic solvents are required to conduct measurement of working environment twice a year. Working environment measurement experts conduct this measurement and the report of this must be maintained for three years (designated substances: 30 years).

This measurement are performed on site and on the substances selected by the Office of Environment, Health, and Safety four times a year based on the usage survey of substances under the Industrial Safety and Health Act.



Fig. Measurement of Working Environment

Gas detectors are available for all in GSFS.

Detecting tube depends on the type of gas you would like to detect. If you would like to borrow our detecting set, inform the EHS Office of the gas type. Feel free to contact EHS staff at any time.



## Handling Cryogens and High-pressure Gas

(1) Cryogens (liquid nitrogen, liquid helium, etc.) and high-pressure gas is smanaged by the Cryogenic Service Laboratory (Institute for Solid State Physics).



The Cryogenic Service Laboratory (Institute for Solid State Physics) (http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/cryogenic/)

- (2) Those who wish to use cryogens or high-pressure gas must first undergo the training seminar held by the Cryogenic Service Laboratory (Institute for Solid State Physics).
- (3) When you produce high-pressure gas or settle equipment for a certain amount of storage, permission or notification of administrative organs are required. When you install them for experiments, contact the Cryogenic Service Laboratory without fail.
- (4) Any gas cylinder should be registered in Gas Cylinder Management System, Kashiwa Campus.



Gas Cylinder Management System, Kashiwa Campus (http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/cryogenic/cylinder/)

(5) Gas cylinders should be tied up with bands and chains at two points.





## Caution on carrying cryogens

#### Wearing appropriate protective equipment

To avoid danger such as frostbite, bruises and fractures, wearing gloves or sandals while handling cryogen is strictly prohibited.





#### How to carry

Containers filled with liquid nitrogen are heavy and, so two or more people are needed to pull and move the container.

#### At the elevator

How to carry

Do NOT ride on an elevator with cryogens

One person carries the cryogen into an elevator on the departure floor, and sends it to the destination floor unmanned. A second person waits at the destination floor.

Pay a special attention when taking a cryogen container on or off an elevator as the gap may be an even.

Sign in an elevator

Post a "KEEP OUT" sign on the elevator whenever transporting cryogen, and notify other elevator users not to get in.



🖨 KEEP OUT sign

Fixation of container of cryogens



## Treating Radiation and Radioactive Materials

- (1) Radiation and radioactive materials must be handled properly in accordance with the division's radiation safety rules.
- (2) Radiation and radioactive materials must be handled only in authorized radiation-control areas.
- (3) The fundamental principle for using radiation and radioactive materials is that the resulting benefits must outweigh the risks involved.
- (4) Those who wish to handle radiation (X-rays) or radioactive materials must first register in accordance with their division's radiation safety rules, undergo the training seminars held by the university and their division, and receive a specialized medical exam.
- (5) Those planning to use X-ray diffraction equipment or other such devices must complete the necessary X-ray operator procedures and comply with the instructions of the X-ray operation supervisor or the person in charge of the equipment in question (safety management is conducted in accordance with the Ordinance on Prevention of Ionizing Radiation Hazards). Management of synchrotron radiation facilities is regulated under the Radiation Hazard Prevention Act, so those planning to use such facilities need to register as radiation handlers under the same procedures for radioactive material handlers.
- (6) In the event of an emergency, notify the laboratory supervisor and the on-site person in charge, and contact the division's radiation safety manager.
- (7) Those who wish to use radiation facilities in other university divisions will need to present certification of their registration as radiation handlers. To obtain a certificate, contact your division's radiation management office.





#### For University Members Engaged in Research Using Narcotics, Psychotropics, Stimulant Raw Materials



## Unmanned aerial vehicle (Drone)

It is necessary to obtain permission in advance to use an unmanned aerial vehicle on Kashiwa campus.

- ① Applicants need to prepare and submit the required documents to the EHS Office, GSFS at least one month before the expected flight date.
- 2 When your application is approved, please ask the administration office for each department to notify all department members regarding the flight date, time, and route.

If you would like to use an unmanned aerial vehicle in Kashiwa II campus, please call the administration bldg. directly by phone to obtain permission without following the procedure described above.

See here:

http://webpark1987.sakura.ne.jp/kj/wiki1/index.php?anzen-youshiki

	無人航空機(ドローン)に関する飛行申請書
柏キャンパス・環境	党安全管理室長 殿
	所属
	氏名
	連絡先
飛行の目的	
飛行の日時	令和 年 月 日 ( : ~ : ) (複数日にまたがる飛行の場合、飛行計画表を提出する)
予備日	令和年月日(:~:)
	製造者
	形式
飛行機材	寸法
	重量
	自動操縦システム
	飛行時間
飛行経歴等	日常点検項目
	現場責任者
現場体制	操縦者
	安全対策責任者
飛行ルート	別紙「飛行経路図」のとおり
	□加入している(□対人 □対物)
	保険会社名:
第三者賠償責任保	商 品 名:
険への加入状況	補 償 金 額: (対人) (対物)
	□加入していない(加入不要な理由)

## **Electrical Facility Safety**

A wide variety of electrical equipment is used on campus to enable the smooth, efficient performance of experiments and other research activities. It must be remembered that even little mistakes in the use of that equipment can result in electrical shock, short-circuiting, power outages, and fires. Laboratory work in particular poses a high electrical hazard, as personnel must sometimes repair electrical wiring/devices and perform tasks that place electrical systems under extreme operating conditions. As such, all laboratory personnel are expected to acquire a basic knowledge of electricity and a correct understanding of the rules for safe use of electrical facilities.

#### Regulations

Electrical facilities are subject to the Electricity Business Act, technical standards, and various other regulatory controls. Under the Electricity Business Act, the electrical facilities at University of Tokyo campuses are deemed Electric Facilities for Private Use, and each campus is required to have a set of electrical safety rules and voluntarily carry out electrical facility construction work, inspections, operation, safety measures, and other responsibilities for compliance with technical standards. In particular, the act requires the installation of electrical wiring and other such work to be done by a qualified electrician wearing protective gear, using the appropriate materials and methods. In the event that a university member causes an accident through action in violation of such requirements, the relevant supervisor and chief electrical engineer would be held responsible under both the Industrial Safety and Health Act and the Electricity Business Act.

#### **Electrical Shock**

#### Physical Effects

Electrical shock occurs when an electrical current from a conductor flows through a person to the ground or another conductor. It results from touching live, uninsulated parts of electrical wiring/devices or moving too close to an electrically charged component. The effects on the human body vary depending on such factors as the type of power source, the current path, and the duration of exposure, but in every case the amount of current is a big part of the equation. The direct effect of amperage varies, but in general, currents at least around 100 mA are considered lethal. However, even currents as low as 20 mA can be fatal—for example, grabbing a live conductor at this amperage would cause muscle spasms and nerve paralysis that could prevent the person from releasing the conductor, and hence lead to death.

#### **Prevention**

- (1) Never touch electrical equipment with wet hands.
- (2) Promptly replace damaged power outlets, plugs, etc.
- (3) Be sure to ground all electrical equipment. This is especially important for equipment that is located near water, uses water, or has metal housing.
- (4) Never place power strips or other such devices on the floor in laboratories where there is potential exposure to water, metal shards, etc.
- (5) Keep power outlets and electrical devices free of dust and grime.
- (6) Capacitors can remain charged even after the power supply is switched off, so never touch a circuit

before completely discharging all capacitors in it.

- (7) The live parts of high-voltage and/or high-amperage laboratory equipment must be insulated to prevent electrical shock, and the area surrounding the equipment must be designated as a danger zone off limits to unauthorized personnel.
- (8) Never work alone when performing an experiment involving high voltages and/or strong currents. Also, post appropriate warning signs around the work area, such as "Danger! High Voltage."

#### **Short-circuiting Accidents**

Over time, electrical insulation can degrade from exposure to heat and other stress, resulting in the risk of short-circuiting. The accumulation of dust or moisture inside electrical equipment often results in short-circuiting, and can thus lead to a fire.

#### **Prevention**

- (1) Install a ground fault circuit interrupter at power sources with potential exposure to moisture.
- (2) Promptly try to determine the cause of any abnormalities detected in electrical equipment, such as strange sounds or odors.
- (3) Regularly inspect and clean electrical devices to keep them free of dust and grime.

#### **Fires from Overheating**

Fires can result from overheating of electrical systems. Sources of overheating include heat-emitting devices, overloaded electrical wiring, and bad electrical contacts.

#### **Prevention**

- (1) Fires from electrical overheating are often caused by electrical heaters/burners and other heating devices, so exercise caution when using them. In particular, do not allow devices with exposed heating elements to operate unattended.
- (2) In general, heating devices draw a large current and are prone to overheating from bad contacts between their plug and the power outlet. Consequently, it is important to regularly check the electrical cords and outlets for damage or other problems.
- (3) Whenever a high-temperature electric furnace is to be operated unattended for a long time, measures need to be taken to prevent fire hazards, such as by removing flammable objects from the vicinity.
- (4) Power strips overheat when overloaded, so avoid using them to power heating devices, since such devices generally draw large currents.

#### **Electric Sparks**

Fires and explosions can result from the release of electric sparks in places where combustible gases or vapors accumulate.

#### **Prevention**

- (1) Never place flammable/combustible materials near electrical switches, outlets, and other spark sources.
- (2) When planning to use electrical switches and other spark sources in places where combustible gases or vapors accumulate, select only devices with anti-explosion designs.

#### **Precautions on Electric Cabling**

Normally, the walls of laboratories and other work rooms have power outlets and, in some cases, a power distribution board. In general, outlets are rated at 15 A, so power will have to be drawn directly from the distribution board in cases where the outlet capacity is insufficient, such as when using equipment that requires a heavy current.

#### **Precautions**

- (1) Consult with the facility supervisor and other relevant managers before carrying out electrical installation work in the laboratory/work room.
- (2) When temporarily running electrical cabling across the floor, use cab-tire cables resistant to compression, and secure them to the floor with duct tape or other appropriate means.
- (3) Whenever possible, avoid cabling layouts that rely on plug strips to power multiple devices. If this is not possible, use plug strips that have a thick cable and can be secured to the wall (not the floor) with magnets, etc.

#### **Responding to Electrical Accidents**

#### **Electrical Shock**

First, immediately switch off the power supply. When this is not possible, use an electrically insulated pole, a dry wooden pole, etc. to separate the victim from the electrical shock source. Next, apply first aid to the victim and take other emergency procedures.

#### **Electrical Fires**

First, switch off the power supply and then begin firefighting efforts. When the power cannot be turned off, avoid using water to fight the fire, as it may result in electrical shock and cause the fire to spread. Instead, use a dry chemical extinguisher, a carbon dioxide extinguisher, or other extinguisher designed for electrical fires.

## Reminder Based on Currently Happened Accidents



## Use caution with microwave heating! Bumping, shattering, and spattering can result in burns or eye injuries!

Many accidents have occurred from the use of microwave ovens to heat lab materials

## **PastAccidents**

- A flask containing agarose gel solution was stirred after microwave heating. As a result of bumping, the solution spewed over and burned the person's hand
- A flask was heated while stoppered. Upon removal from the oven, it shattered, causing cuts and burns to the person
- When a paraformaldehyde solution was heated and stirred, bumping caused the solution to spatter into the person's eyes



## Safety Tips for Microwave Heating

- Stay near the microwave oven and avoid overheating the material
- When heating solutions, do not fill the flask, beaker, test tube, bottle, etc. to more than 1/3 of its capacity
- Never heat containers sealed with a stopper, lid, etc.
- Wear impermeable heat-resistant gloves and

protective eyewear

Read the microwave oven user manual to familiarize yourself with proper operation.



## Beware of Anaphylaxis!

Anaphylaxis: Acute allergic reaction that can result from animal bites. Symptoms may also appear in people normally not predisposed to allergies.

## Preventing bites by lab mice, etc....

- When performing experiments, secure the animal's hind legs
   Shrieking is a sign that the animal is agitated. Return the animal to the cage and allow it to calm down before using it
- Whenever possible, put on protective wear (thick gloves, etc.), use forceps or other utensils, and take other steps to prevent bites

## If bitten...

- Thoroughly rinse or wipe the wound
- Immediately notify nearby colleagues and concerned personnel.

#### Contact:

- Monitor yourself for unusual physical conditions (rashes, flushing, difficulty breathing, dizziness, elevated heartbeat, nausea, etc.)
   Symptoms of anaphylaxis generally start to appear within 30 minutes
  - Symptoms appear quickly in severe cases
  - Symptoms are more severe in people who have experienced similar reactions before

If you experience unusual physical conditions (especially difficulty breathing), immediately seek medical attention!

Call an ambulance or rush to a hospital

 Tell the doctor that you may be suffering from anaphylaxis

#### The University of Tokyo

## Experimental Waste

All campus members involved in educational and research activities need to implement safety measures to prevent those activities from having negative effects on the environment within and outside the university.

(1) Kashiwa Branch, Environmental Science Center collects the experimental waste in Kashiwa campus.



(2) Kashiwa Center regularly collects experimental waste. Check its classification rule of waste and procedure for emission. Receiving area of waste is infront of the storage of dangerous substances, and receiving date is 4th Thursday. Solid waste (Type L) must be put in a small bag with a bar-coded sticker. Contact Kashiwa Center for the details.

#### 東京大学環境安全研究センター

/ Environmental Science Center, The University of Tokyo

HP: http://www.esc.u-tokyo.ac.jp/





(3) Chemicals that have lost their labels or otherwise become unidentified pose a threat to safety and entail enormous effort and costs for disposal, so make sure that all chemicals remain readily identifiable. This can be done by properly managing chemical supplies and waste with an inventory control system, promptly disposing of unneeded chemicals, and keeping chemical purchases to the minimum amount necessary. Also, chemicals often become unidentified when kept in sample containers, so be sure to promptly label such containers and dispose of their contents once they become unneeded.



## **Reagent Disposal**

Since 2012, GSFS has contracted out reagents disposal to a disposal service (each laboratory shall be responsible for their own costs of reagent disposal). When the schedule of disposal reagent of this year is decided, EHS Office GSFS will announce it.



## **Tips for Reagent Disposal**



The name and number of each reagent will be used in checking up them all the reagents one by one, when "⑤Contents confirmation by EHS Office" and "⑥ Pick up by disposal services".



ġ

t

The name should be written in full.

The number should be the same with the list, writing down on the bottle, lid, or package of reagent.

MSDS (Material Safety Data Sheet) needs to be turned in with the reagent and list.

No.	試薬名	残量	容量	単位	開封
1	ナトリウム	24	25	g	開封
2	ヒ素	80	100	g	開封
3	硝酸マンガン	500	500	g	未
4	ヒドラジン水和物	320	500	mL	開封

Don't forget to fill out the cells of remaining amount, capacity, unit, and unopened/opened. These information would help the process of "⑤Contents confirmation by EHS Office" and "⑥ Pick up by disposal services" faster.

## Periodical check

Fume hoods, autoclaves, centrifuges must be checked once a year, except for devices that are out of use.

#### Periodical check conducted by vendors

EHS Office will combine the applications for GSFS every October. A notification e-mail will be sent to all GSFS members, so please make the application through your laboratory unit.

#### Voluntary check

Check and record your devices in each laboratory according to the "Annual Voluntary Check List" specified by The University of Tokyo. An anemometer is available at the EHS Office

#### Annual Voluntary Check List Form

#### Fume hoods

員番		34	- 関係管	<b>然</b> 进	対定員				/18.00	In Int. o. of	11	The second second		2.000	D	下はドラフトチャンパーに掛ガス処理装置が付属	している機	hに記載してください
<b>F</b> 楽術	・部局 東京大学 柏キャンパス	検査日	年月日	MA	41.78	LL DE V. M	~	CB	CE.A.	SCALL OF	M L R	table colla	~~	212 BY	· 市戸	1業者の最終点換日日 日		
FR:R		検査者		Ma	医衣口	下のよう	三 16	募分し、	それぞれ	いの風速を	把入	してください	×	- 23		専門業者が指定した保障規制を通ぎている場合に	121 CLR	作業者に点換を依頼して
100-10-1	6	10.07	0.65、 東次 除		100	373			12.0	0.00	1.1	10000	1			(		
	-		2001 2008		844	13.0		m1	m/c	m's	35	1 11/E		m/4		検査項目	判定	整備修理等影響、使理1
<b>R</b> 1	Rなし、× 要修理									-	_					震動 変形が無いか	0 *	
8	検査項目	利定	整備修理等記錄、修理日		m's	201		mb	m's	mit	-	5 m/s		m's				
-					-		-		_		_	· · ·	-	_	7	院伊永はきちんと噴出しているか	0 ×	
#17.1	・ティンパーの管理に必要な調査で調道兼有 #を行いましたか。	0 ×		6(#I)	1210	****	5MO	前の高さい	:m-T.	881.91		1708070	0. 4m/s	- F.B.	2 5		0.0	
37	- チャンパーの管理に必要な仕様書やダクト	-		82:R3	い物業	におけしてき	見用す.	の場合です	000/1 11:5	<b>泉だった桜</b>	合には	すぐに専門	841	- 6根 •	理	Mary 2 7 Committee Oran	Q A	
10	「面が保管されていますか	0 ×		4.10	0.411	てください	5.40	検護理後に	以下の観	業績にそれ	内容を	営業してく方	CON.		H R	業被タンアの業務は汚れていないか	O x	
7	・チャンパーの管理に必要な間定器具・工具・			0.8	· # 22	1548 (	栎	л п	)								12	
UL.	と準備、点検、着用していますか	lo ×														ノズをから東京がしっかり積着されているか	0 ×	
97	・チャンパー内に試薬や器具が置いてありま	0			_		_				_		_			and a strategy design of the strategy of the	-	
6.5-		0 ×														IN PRESERVICE OF	0.3	
	育塾、変形が無いか	O X		静に	の設置	の点検										ストレーナーは汚れていないか	O X	
, [	開口面付近に障害物が無いか	0 ×		84	N± K9	7894	inter-	CREAS	R PH	LTINON	6行にま	離してくだき						
. [	関ロ面は飛歌方向に正しく向いているか	0 ×														メインフィルターは汚れたり破壊していないか	0 ×	
	発煙管の煙が逃げずに扱い込まれるか	Ο×		專門	業者の	最終点検	1.5	FAR	F 11	- 11								
	実鉄、変形が無いか	0 ×		専門	10.10	自己た何	8,00,52	を通ぎてい	る場合に	はすぐに考	171 R d	に言族を依頼	見して	ください		クンクや影響からの原則にはないか	0.8	
; [	彼などの堆積物がないか	0 ×			3.85	8なし、>	( )美	整理								1	-	
۰E	接続部にゆるみがないか	0 ×			44-00	41				100	*	****	40. 0	1.00		Charles and a second second second second		
_	ダンバーが軽い力で作動するか	0 X									-					CONTRACTOR DELLARCONS. DOLL	11. 1.10	CREASE REPORT
Т	ファンベルトの振りが適切でガタがないか	0 ×			原料	、文形が無	15.14+			0	×.				20	論本書けるぞうな悪保健してください		
Γ	ファンのインペラーに粉塵の付着が無いか	0 ×		-	-					-	-					CONTRACT OF THE REAL PROPERTY.		
: [	ファンのケーシングに粉磨の付着が無いか	O X		E	196/2	COMMISSION OF THE OWNER	19-05	124		9	1 N					研究室費任者 印	6	44 H II)
1	駆動部に適切に注油されているか	0 ×		善	08	まてんわた		PERMIT	間にないいた	a 0				_		Strange of		
	駆動時に異常な振動を音がしないか	O X			1											部局操成安全管理室長 印	(	毎 月 日)
- 6	原動時に過熱にならないか	O X			712	先てん物の	(1)入出	認に繰み	や離れはな	24.44	×				1			

#### Autoclaves

○○ 年度 オートクレープ年次自主検査表		年	月分
幾番	3年	間保管	
事業場・部局 東京大学 柏キャンパス	検査日		年月日
研究室名	検査者		
設 置 揚 所	判定	良好、	要改善
〇 異常なし、× 要修理			
検査項目	判定	整備修理	等記録、修理日
オートループの管理に必要な講習や製造業者へ確認等を行いましたか。	O X		
オートラレーブの管理に必要な仕様書は保管されていますか。	0 ×		
た→バーブの管理に必要な奥定器具・工具・保護具を準備、点検、 着用していますか。	0 ×		
オードループ及びコンセントの周辺は清掃等されていますか。	0 ×		
また、コンセントは抜けかかっていませんか。 希望み初ってんたみの古絵を行わってください	-		
電話を知うていて フタの損傷について フタを損害こクの裏を点検してください。 傷や亀裂はありませんか?	o ×		
価体の損傷について フタを開き価体内を点検してください。 像や亀帯はありませんか?	0 ×		
フタのパッキンの損傷について フタのパッキンを点検してください。 像や鼻裂はありませんか?	o ×		
アームの損傷について 7Fを支える7-4部分に、腐食・亀裂等はありませんか?	0 ×		
アームガイドの損傷について アームを保持するアームが「「に腐食・亀裂等はありませんか?	o ×		
主要ボルト、ねじの緩みの有無 アームの支点のねじの緩みはありませんか? フタの内側のナットの緩みはありませんか?	o ×		
フタアームの損傷の有無 それは本体育面にあります。損傷はありませんか?	0 ×		
アームアームシャフトの損傷の有無 それは本体背面にあります。損傷はありませんか?	0 ×		
電源を入れ運転を開始し、圧力が高い状態で次の点検を行なってく	たさい。		
安全市の吹き出し点線について(低温。やけど注意) 注意して安全身を瞬時作動させてください。高気計出はあります か? (この時、蒸気が止まらない場合がありますが、低てず電源をOFF にして温度、圧力が下がるのを持ってください)	o ×		
マタのパッキンからの推発調ねについて			

#### • Centrifuges

○○ 年度 動力遠心機械年次自主検査表		年 月 分
表香	3年	司保管
事業場・部局 東京大学 柏キャンパス :	検査日	年月日
研究室名	検査者	
設置場所	判 定	良好、 要改善
〇 異常なし、× 要修理		
検査項目	判定	整備修理等記録、修理日
進心器の管理に必要な講習や製造業者へ確認等を行いましたか。	0 ×	
遠心器の管理に必要な仕様書は保管されていますか。	Ο×	
達心器の管理に必要な測定器具・工具・保護具を準備、点検、 着用していますか。	0 ×	
達心部及びコンセントの周辺は清掃等されていますか。 また、コンセントは特けられっていませんか	Ο×	
<ul> <li>回転体の異常の有無(回転体とはロータを意味する)</li> </ul>	ο×	
①最高回転連度・許容回転速度以上で使用していないか。	0 ×	
②回転体の外側・内側に腐食/傷がないか。	Ο×	
③回転体の固定ナットの緩みはないか。	Ο×	
④回転体のスイングパケットは滑らかにスイングするか。	Ο×	
⑤回転体のネジ部分にグリースが塗られているか。	Ο×	
③回転体の寿命管理がされているか。使用記録はあるか。 保証期間内か。	0 ×	
②回転体のチューブ挿入穴に付着物はないか。	Ο×	
(8回転体に入るチューブに変形・変色・劣化している物はないか)	0 ×	
③回転体の回転触が入る穴に付着物等がないか。	Ο×	
二 主軸の軸反部の異常の有無	Ο×	
①回転体が乗る回転軸にナビや傷が発生していないか。	Ο×	
②回転体が乗る回転軸に曲がりが発生していないか。	Ο×	
三 回転制御の異常の有無	0 ×	
①加速動作に具営がないか。(振動・具営音)	O ×	
②整定動作に異常がないか。(10転のふら付き)	0 ×	
③減速動作に異常がないか。(原動・異常音)	0 ×	
(2)は実施のブレート発表に目を行わいた	0 X	

①教婦伊藤にあろか。	
Charles Control on the	0 ×
②結構水はドレンから排出されているか。	0 ×
③ゴミ等が高ちていないか。	0 × 0
③傷・亀裂・破損等していないか。	0 ×
五 治却幾の異常の有無	O X
①ラジエターにゴミが詰まっていないか。	0 × 0
六 ドアの異常の有無	0 ×
①ドア開放中に回転体はスタートしないか。	0 ×
②回転中ドアは開かないか。	0 ×
③ドアに傷・亀裂・破損がないか。	0 ×
七 設置環境の具営の有無	0 ×
①水平に保たれているか。	0 ×
②30cm 以内に人が立入らない区域となっているか。	0 ×
③30cm 以内に陳喜物の放置がないか。	0 ×
八 本体外観の具常の有景	O X
<ul> <li>①変形・</li> <li>●契がないか。</li> </ul>	O X
②外観各部のネジに様みがないか。	0 × 0

#### Required signs

Fume hood: Post the last periodical check report and the name of the person in charge of the equipment



#### Classification of x-ray equipment



#### Equipment required voluntary check

- ·X-ray equipment for research
  - All equipment: Periodical leakage check once a year
  - Equipment fixed in an out of controlled area: Work environment inspection once

#### every 6 months

Un-fixed equipment located in an out of controlled area: Work environment inspection every month

• Electronic microscope (Rated acceleration voltage 100 kV or more): Periodical leakage check once a year

Contact: RI Office, GSFS (fs-rad@edu.k.u-tokyo.ac.jp)

#### Oximeter

The oximeters manufactured by RIKEN will be calibrated by the supplier every 2 years. Calibration for the oximeters manufactured by other companies and voluntary calibration for the RIKEN need to be requested directly from the supplier by yourself.

On every last Saturday in September, a simultaneous blackout is conducted and oximeters will need to be re-calibrated properly after blackout.

酸素濃度計(理研計器製 0X-500)のエア校正について 停電復旧後、濃度表示が点減します。この状態では正しく測定できていませんので、必ず「エア校正」 を行ってください。 【注意】 新鮮な空気中で行ってください **OXYGEN MONITOR** OX-500 「MODE」スイッチを押し「Air」を表示します。 @ 2nd 1st ②「MAINTE」スイッチを3秒間押すと現在の酸素ガス濃度が 表示され「エア校正」が始まります。 ③「エア校正」が終了すると終了音が鳴り「測定モード」に戻ります。 RESET 点減から点灯になっていることを確認してください。 RIKEN KEIKI ※正しくエア校正ができない場合はメーカーに修理を依頼してください。 ....

Example of Recalibrating Method (OXYGEN MONITOR)

## Equipment Arrangement

#### ① Equipment arrangement

Laboratory equipment arrangement is required to be indicated the door outside for emergencies. Use the following arrangement as a reference. If the equipment arrangement changes, please update in each instance.



#### Tips for arranging equipment

- © Layout : Handwriting is acceptable
- O Location of cylinders and reagent storage
- ◎ Fire distinguisher / Fire hydrant: Mark a sign of "☆"
- ◎ Hazardous materials, and over-night working equipment : Mark a sign of "□", use "Red"
- O Cylinders: Mark a sign of "O", use "Red"

#### 2 Emergency contact information

- 1) Please fill in the contact person's name and phone number at the emergency of nights and weekends,
- 2) The contact person is available to faculties, staff, and students.
- 3) Write the phone number who can contact anytime (Fixed-line phone and cell phone is available)
- 4) Prit it as A4 size and put it on the wall with a magnet

室名	○○研究室		2000	. ,		
順位	氏名		電話番号			
1	00 00	) 080-	1234-56	78		
2	00 00	) 090- 04-1	8765-43 234-567	21( 8(自	携帯 宅)	)

(4) 掲示方法:印刷したものを封筒等に入れ、部屋入口の内側に貼付(すぐ取り出せるようにしておく)。

#### ③ Emergency stop procedure

Put the emergency stop procedure on the equipment which operated unmanned in your laboratory There is no official form, so please cover the following contents.

- 1) Name of the laboratory
- 2) Users' name and emergency contact of the equipment
- 3) Emergency stop procedure of the equipment
- 4) Cautions if any
- 5) Make it as an A5 size

## Management Plan for Safety and Health during Educational Research Activities in the Field

#### Documents to be submitted

- 1 Management plan
- 2 Name list
- 3 Schedule
- ④ Pre-departure Check list (only activity outside Japan)

рания салада, к торан араба 1 2 ман араба А 2 Минин А 2 Минин В 2 Минин	<b>REP IN F(1)</b> Protocol from (1) The Constant of the second seco	OS TOT / JANES 14 A and Barris And Andreas 14 A and Barris Andreas Andreas 14 A and Barris Andreas Andreas 14 A andreas and	
Managementer Romfort Sakiny and Health during Educational Ranards Activities in the Field 1. Reprint the Reproduct of Concerning Concerning Concerning Concerning Concerning Activities and a solution of the Concerning	Dates New Affairs OCEAN International Affairs Direct	The Tex Leader TexTex Decision Control and Annual ann	〇 〇 〇 当時中午時時期、58歳35 〇 第405月時年年上半年
ABURE /varia			
#8 touto 200 / Ono / O dy = Ono / O dy (08% rays			0 0 0 3540548948 0 AT2A
Statuster         Statuster			EX         D/2 a         D/2 a/2 a         D/2 a/2 a/2 a/2 a/2 a/2 a/2 a/2 a/2 a/2 a
[①Management plan]	(2)Name list]	[3Schedule]	(

#### Document Submission

- 1. First, submit documents to Head of EHS Office, Head of your Department, and environment and Safety committee member of your department by E-mail.
- 2. Next, submit original documents to EHS Office by mail through the intra-university mail system after being approved by EHS Office Head.
- Submit documents by one week before your scheduled departure date.
   If there are any changes in your plan(including suspension or cancellation), please contact the EHS
   Office by E-mail at [fs-anzen@edu.k.u-tokyo.ac.jp]
- 4. GHS Office will return a copy of the field research activities documents to the Activity Leader after approval by the GSFS Dean. Please maintain those copies for at least one year.

## Guideline of Support for Qualification and Training Session

GSFS has a support system to cover costs for qualifications commonly needed in graduate school laboratory research (such as health officers, dangerous object handlers, and radiation officers).

This system supports those who have need legally required training/qualification for their job.

#### Guidelines for this support system

- This system supports costs for required training/qualification only once for each qualification. This system does not support qualifications which needed specific to only one research group. Also, this system does not support the qualification and trainings held by The University of Tokyo.
- (2) This system supports training sessions required by law for necessary re-qualifications/training.
- (3) Applicants should submit an application to the EHS Office, GSFS. After approval by the EHS Committee, the application will be processed.
- (4) When you get approval, please request payment at the Contract Office. (Copies of acceptance notice/credentials and a receipt is needed.)

環境安全委	員会委員	員長 殿										
					各直属	の上司			Ē	i)		
下記	事項に、	ついて、安	全衛生管理	の業務」	:必要と	認め申請	しますの	で、	承認願い	います	0	
					記							
تاریخ				形た			E. 1	7				
所属 資格・講習会	笔名			職名			氏:	6				
主催	者											
開催期	日		年	月	日 ~	年	月	日 (	日間	問)		
開催場	所											
受講理	由											
受講理	由											
受講理	由						11.000	1				
受 講 理 費	用	受講料		テキン	下代		旅費					
受講理 費 その	由 用 他	受講料		テキン	下代		旅費					
受講理 費 その	由 用 他	受講料		テキン	下代		旅費					
受 講 理 <u>費</u> そ の	由 用 他	受講料	茶(41 - アノ	デキン	(下代	子管の教	旅費		÷ +>1 \ ++	<b>日</b> 众 ;	tnt	
受 講 理 費 そ の ※資格・講習	由 用 他 会等の 見	受講料 関係資料を	添付してく	テキン	い代なお、	予算の都	旅費	- - - に出で	きない坊	易合も	ありま	: đ
受 講 理 <u>費</u> そ の ※資格・講習 で、ご了承く 会選知知知	由 用 他 ご 茶 が の 見	受講料 関係資料を いと1	添付してく	デキジ ださい。 額(1) 本当	(ト代) なお、	予算の都 1 契約	旅費 合上、支 係へ提出	 出で	きない坊 くださし	場合も	ありま	(T)
受 講 理 費 そ の ※ 資格・講習 く で、 ご 武料 時遇・ 4 。	由 用 他 だ 立 替 初 四 の 間	受講料	添付してく 定の用紙に 人 本記録に	デキジ ださい。 領収書 す	い代 なお、 を添付	予算の都 し、契約 人 本学	旅費           合上、支           係へ提出	出で	きない場 ください 人 車チ-	場合も い。 - へへ	ありま	[す] [葉
受 講 理 費 そ の ※ 資格・講承 で、 ご ず料 得 に は や 品 は の に が に の の で 、 ご 常 本 に は や に れ の に の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の 。 の の 。 の 。 の 。 の 。 の の の 。 の 。 の の の の 。 の の の 。 二 本 や の の の の の の の の の の の の の	由 用 他 会等さい。。 な替習会だ だ。	受講料 周係資料を いとし、所 ま 後は、 、 の ま 、 、 、 、	添付してく 定の用紙に	デキン ださい。 領収書等 記載しま	いれ なお、 を添付 さすので	<ul> <li>予算の都</li> <li>し、契約</li> <li>、人事労</li> </ul>	旅費           合上、支           係へ提出           務グルー	山で	きない場 ください 人事チー	易合も へ。 ームへ		(す) (等)
受 講 理 <u>費</u> そ の ※	由 用 他 会等さい。 講習会だ。	受講料 - 男係資料を いとし、所 受講後は、 さい。	添付してく 定の用紙に 人事記録に	デキブ ださい。 領収書等 記載しま	いれ なお、 を添付 さすので	予算の都 し、契約 、人事労	旅費           合上、支           係へ提出           務グルー	山で	きない場 ください 人事チー	場合も へ。 ームへ	ありま 修了証	(す) [等)
受 講 理 <u>費</u> そ の	由 用 他 会 だ 立 躇 習 く だ こ 環 境	<ul> <li>受講料</li> <li>場係資料を</li> <li>いとし、所</li> <li>受講後は、</li> <li>支許後は、</li> <li>(5)</li> </ul>	添付してく 定の用紙に 人事記録に	デキジ       ださい。       領収書等       記載しま       (全管理)	(ト代) なお、 そを添付 そすので 室	<ul> <li>予算の都</li> <li>し、契約</li> <li>、人事労</li> </ul>	<ul> <li>旅費</li> <li>合上、支</li> <li>係へ提出</li> <li>務グルー</li> </ul>	山で	きない場 ください 人事チー		ありま 修了証	(す) [等)
受 講 理 費 そ の 業 容 格・ 課 者 、 二 辞 称・ 課 署 く の で 受 済 格・ ご 課 料 の の 、 第 で の の の の の の の の の の の の の の の の の の	由 用 他 会等の た ご 替 習 会 で え て く だ え 環 ر 環 委 委 な い 。 。 の 『	<ul> <li>受講料</li> <li>場係資料を</li> <li>いとし、所</li> <li>受講後は、</li> <li>ジジット</li> <li>安諾後は、</li> <li>支ジット</li> <li>安全委員会</li> <li>員長</li> </ul>	<ul> <li>添付してく</li> <li>定の用紙に</li> <li>人事記録に</li> <li>環境</li> <li>室</li> </ul>	デキジ ださい。 領収書等 観 記載しま 長	(ト代) なお、 を添付 ますので 室	予算の都 し、契約 、人事労	旅費 合上、支 係へ提出 務グルー	山で	きない場 ください 人事チー	易合も	ありま 修 了 <b>記</b>	(す) [等)
受 講 理 <u>費</u> そ の ※ で 受資格・講承等は な の 第 習 、 な な よ 課 で し で 最 に 課 都 む 席 都 む に 新 称 む 尾 都 む に 新 称 む 尾 新 の し 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の の の 、 の 、 の 、 の の の 、 、 の の の の の の の 、 の の の の の の の の の の の の の	由 用 他 会だ立講習 て だ だ 環 環 委	受講料 	<ul> <li>         添付してく         定の用紙に         人事記録に         環境安         室         室         室         室</li></ul>	テキン       ださい。       領収書       記載しま       そ全管理:       長	なお、 を添付 で	予算の都 し、契約 、人事労	旅費       合上、支       係へ提出       務グルー	山でしてプ・	きないね ください 人事チー	易合も い。 ームへ	ありま 修了 証	:す) [等)
受 講 理 <u>費</u> そ の ※資格・講習 交資格・講習 、 等しを届け 承 認	由 <u>用</u> 他 会等な 計 部 名 会 で だ に 環 委 委 	受講料 周係資料を いとし、所 受講後は、 さい。 安全委員会 員 長	<ul> <li>添付してく</li> <li>定の用紙に</li> <li>人事記録に</li> <li>環境安</li> <li>室</li> </ul>	テキン       ださい。       領収書       こ       そ       行理!       長	x ト代 なお、 すを添付 すので	予算の都 し、契約 、人事労	旅費       合上、支       係へ提出       務グルー	山で	きない場 ください 人事チー	ムへ	ありま	(す) (等)
受 講 理 <u>費</u> そ の ※ で 受資格・講習 、 ご耕和取 届け 承 罷	由 <u>用</u> 他 会ださ替習会だ。 環環委	受講料 場係資料を いとし、所 受講後は、 さい。 安全委員会 員 長	<ul> <li>添付してく</li> <li>定の用紙に</li> <li>人事記録に</li> <li>業 環境</li> <li>室</li> </ul>	デキジ       ださい。       領収書       は載しま       (全管理)       長	×ト代 なお、 なお、 すので	予算の都 し、契約 、人事労	旅費           合上、支           係へ提出	して	きない場 ください 人事チー		ありま 修了記	(す) (等)
受 講 理 費 そ の の で 受 資 年 で 受 資 な は れ で し ま ま 。 。 。	由     用       他     会ぎない。       会気ない。     ない。       などな替払会ご     環境       (共用)     (共用)	受講料 周係資料を いとし、所 支法後は、 支全委員会 員 長 周) 新	<ul> <li>添付してく</li> <li>定の用紙に</li> <li>人事記録に</li> <li>環境</li> <li>室</li> <li></li>     &lt;</ul>	デキン           ださい。           個収書等します。           単に載します。           公室管理           長           副課長	k+代 なお、 なお、 なお、付 ぎすので ぎ	予算の都 し、契約 、人事労 契約	旅費           合上、支           係務グルーー           係長	山でしてプ・	きない場 ください 人事チー			(す) (等)

## Guideline for chemicals and lab equipment succession

Whenever chemicals are handed-over or brought-in upon retirement or employment of a faculty member, please fill in the following note and return it to EHS Office GSFS.

*Those who retire or move out: Takeover confirmation form

*Those who move in: Carry-in confirmation form

(Attention) Even if you do NOT hand over or bring in any chemicals, please submit this document it to EHS Office.



事項			項目		設備·資格等	備考
			特定毒物	有	要	
			毒物·劇物	有		
		+	毒藥·劇藥·指定藥物	有		
	Р	11	麻薬	有	要	
化学物質			向精神薬	有	啣	
(放射性物質等を除く)			覚せい剤・覚せい剤原料	有	要	
			製造禁止物質	有	要	
		àmr.	特定物質	有	要	
	Р	罴	農薬(使用禁止農薬・販売禁止農薬・その他)	有		
			上記以外の化学物質	有		
		有	毒性ガス	有	爂	
高圧ガス等			特殊高圧ガス	有	要	
			上記以外の高圧ガス	有		
			表示付認証機器	有	要	
		*	放射線発生装置	有	要	
	Ľ	19	放射性同位元素(密封·非密封)	有	要	
放射性物質等			放射化物	有	要	
			核燃料物質・核原料物質	有	爭	
		無	エックス線装置	有	棞	
			上記以外の放射性物質等	有	要	
		有	遺伝子組換え生物等	有	要	
(微)生物·動物等			病原体等·特定病原体等	有	要	
		無	実験動物	有	要	
N土 THE 100 FEE 120		有	レーザー(4,3B,3R,2M,1M)	有		
1寸7本1歲菇寺		無	労働安全衛生法届出設備等	有	要	
ZOUN		有	実験系廃棄物、不明試薬	無		
- その地		無	法定資格等	有		

## Safety Management System

#### System Overview

The Kashiwa Campus has established a system for ensuring proper safety management through the following chain of responsibility: school/institute head – department/division/facility heads – laboratory heads. All safety officers must be fully aware of their duties for maintaining safety and health.

#### Safety Management Organization



## About Environment, Health, and Safety Office; EHS Office

<u>Tł</u> sa	ne Kashiwa Cam Ifety management	<b>pus</b> Environment, Health, & Safety Office oversees environment, health and on campus and provides information to support such management.
•	Contact of Hea (= Ka Phone: 04-7136 E-mail: anzen.l	Ilth & Safety Team, Kashiwa General Administration Office ashiwa Campus Environment, Health, & Safety Office) 6-3585, 3586 (Ext. 63585, 63586) kj@gs.mail.u-tokyo.ac.jp
Er In ma	nvironment, Healt <u>GSFS</u> , EHS Office atters, in collabora	t <b>h, and Safety Office, GSFS</b> e GSFS provides information and support on Environment, Health, and Safety ition with The Kashiwa Campus Environment, Health, & Safety Office
•	Contact of E	Invironment, Health, and Safety Office; EHS Office
	Location	Environment, Health, and Safety Office, #B14, Bioscience Bldg., 5-1-5 Kashiwa-no-ha, Kashiwa, Chiba 277-8562 JAPAN Biosci, Bldg. , ,
	E-mail:	fs-anzen@edu.k.u-tokyo.ac.jp Env. Bldg.
$\succ$	Phone:	04-7136-3722 (Ext. 63722)
$\triangleright$	Fax:	04-7136-3713
	Internal postal address: Open:	P.O.Box 002 Environment, Health, and Safety Office Bioscience Bldg., 9:00~17:00 (weekdays)
≻	URL:	http://ehs.k.u-tokyo.ac.jp/index.html
		Mitical
	The set of	<ul> <li>The Kashiwa Camposite safety management</li> <li>Contact of Heal (= Kare Revealed and the second of the s</li></ul>

#### When an Emergency Occurs...

	What to Do	Contacts	Phone Numbers (calling from campus phone)	What to Say
	<ol> <li>Summon help from others nearby.</li> <li>Perform first aid. Bleeding: Stop with handkerchief. Unconsciousness:</li> </ol>	(1) Hospital Kashiwa Health Service Center Tsujinaka Hospital Kashiwanoha, Otakanomori Hospital or Kashiwa Kousei General Hospital	04-7136-3040 Ext. 63040 04-7137-3737 04-7141-1117 04-7145-1111	A at the University of Tokyo Kashiwa Campus has suffered a (injury), so we are taking him/her to your hospital.
Injury	<ul> <li>Perform CPR.</li> <li>3. Contact places listed on the right.</li> <li>4. If injury is minor, take victim to Health Service</li> </ul>	(2) Fire Dept. (to call for ambulance)	0-119	A person has been injured at the(school/institute) at the University of Tokyo Kashiwa Campus, so please send an ambulance. The location is Room No on the floor of the (building name). The address is 5-1-5 Kashiwa-no-ha. My name is
	Center. *In case of illness* Kashiwa Telephone Service 04-7163-0119 (10 pm to 8 am & Holidays)	(3) Admin. offices 9 am-5 pm, weekdays GSFS After 5 p.m. Security Office	04-7136-4003 Ext. 64003 04-7136-3010 Ext. 63010	A person has been injured in Room No. on thefloor of the Building. I have called an ambulance, so please guide it to the building.
	<ol> <li>Summon help from others nearby.</li> <li>Contact places listed on right (Pelay and take a</li> </ol>	(1) Fire Dept.	0-119	A fire has broken out at the (school/institute) at the University of Tokyo Kashiwa Campus, so please send a fire truck. The location is Room No on the floor of the (building name). The address is 5-1-5 Kashiwa-no-ha. My name is
Fire	<ul><li>deep breath)</li><li>3. When safely possible, try to extinguish fire. If large fire, evacuate.</li></ul>	<ul> <li>(2)</li> <li>Administrative offices</li> <li>9 am-5 pm, weekdays</li> <li>GSFS</li> <li>After 5 pm</li> <li>Security Office</li> </ul>	04-7136-4003 Ext. 64003 04-7136-3010 Ext. 63010	A fire has broken out in Room No on the floor of the Building. I have called a fire truck, so please guide it to the building.



Make a copy of this page, fill in the blanks with the appropriate information, and keep the copy near the phone.

Also, make a memo of the necessary information for fighting fires involving hazardous materials, and keep a copy near the phone and posted on the laboratory doorway.

#### <Address>

- Kashiwa Campus: 5-1-5 Kashiwa-no-ha, Kashiwa-shi
- Tsujinaka Hospital Kashiwanoha: 148-6 Kashiwanoha Campus, 178-2 Wakashiba Kashiwa-shi
- Kashiwa Tanaka Hospital: Higashi65-1, 70-1, Koaota, Kashiwa-shi
- Ootakanomori Hospital: 113 Toyoshiki, Kashiwa-shi
- Kashiwa Kousei General Hospital: 617 Shikoda, Kashiwa-shi