

# エコキャンパスの構築に向けて

～信州大学環境マインドプロジェクト～  
2016年度

P442-3 教育訓練ガイダンス資料  
研究室所属学生・大学院生用

# ISO14001:2004とは？

## 環境を改善するマネジメントシステムの国際規格

### 例 ゴミの分別

計画 **Plan**

分別表の作成  
ゴミ箱の設置  
分別の呼びかけ

実行 **Do**

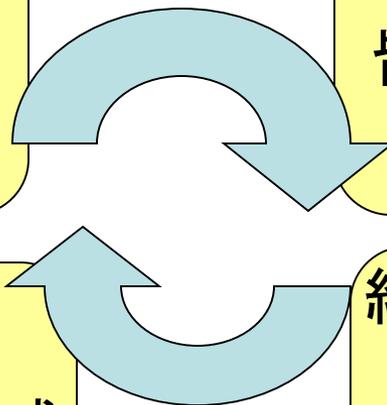
皆に分別してもらう

改善 **Action**

より良い分別表の作成  
呼びかけの徹底

結果の分析 **Check**

分別状況のチェック

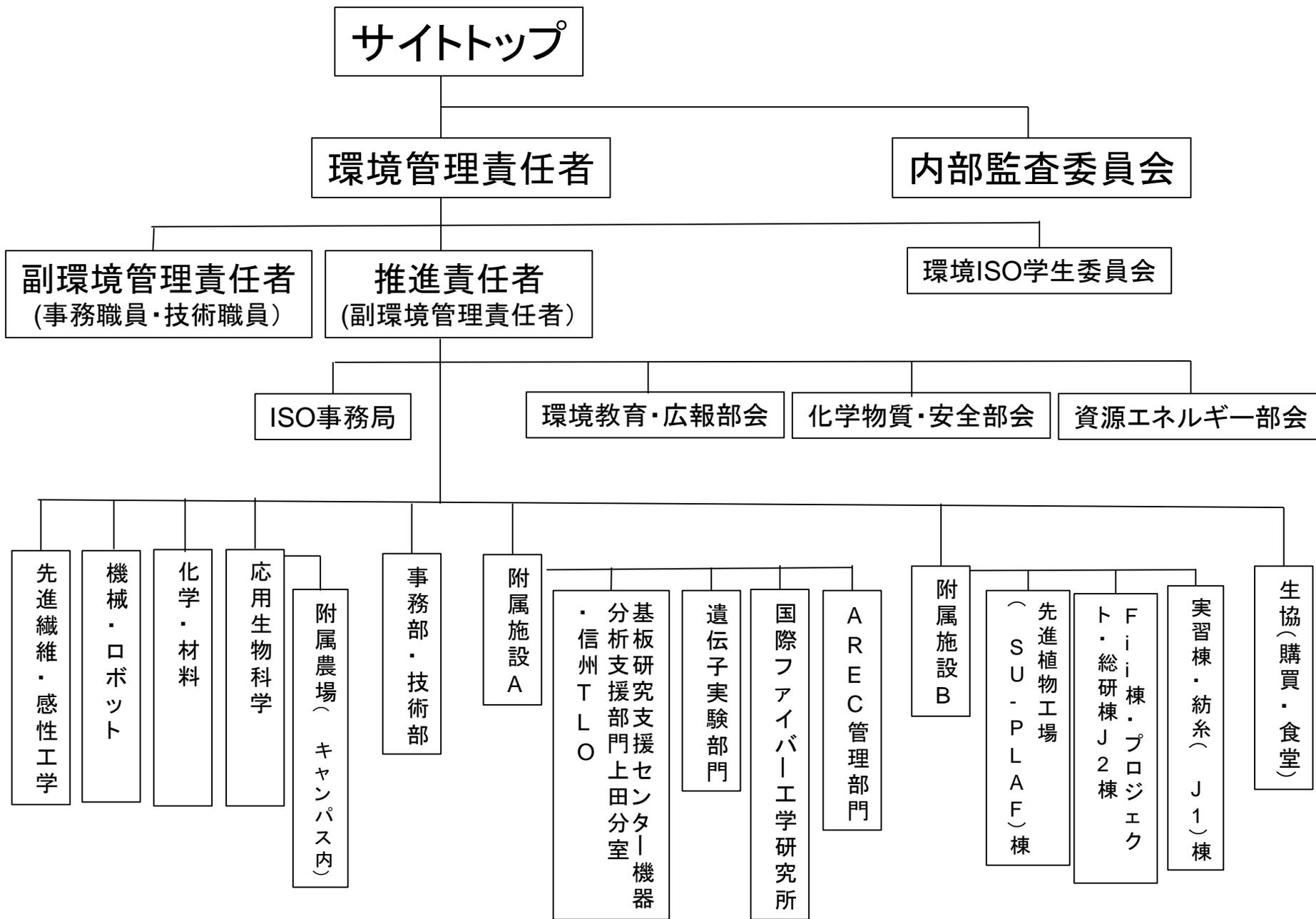


平成28年度第1次サーベイランス審査の年です。

繊維学部は2006年にISO14001:2004を取得し、  
今年には11年目でサーベイランス審査の年です。

審査は10月下旬～11月上旬を予定しております。  
内部監査は6月に実施予定です。

ご協力をお願いいたします。



# ここが大きい環境負荷

In上田キャンパス

環境側面	年間使用量	学部支払金額	環境側面	年間使用量	学部支払金額
電力の使用	約3.7 GWh	約7,600万	一般廃棄物の排出	約15.7 t	約145万
GHPの使用	約40万 m <sup>3</sup>	約4,300万	実験廃液の排出	約9,340 L	約300万
紙の使用	約10 t	約120万	毒劇物の保有量	約2.2 t	
上水の使用	約3.0万 m <sup>3</sup>	約704万	危険物の保有量	約4.6 t	

年間約1億円の費用がかかっています。

# 平成27年度の目標

- 目標1-1: 環境関連講演会または環境関連施設見学を年1回計画し実施する。
- 目標1-2: 環境関連図書フェアを年1回計画し実施する。
- 目標1-3: キャンパスの整備(清掃・樹木の手入れなど)を月1回行う。
- 目標2-1: 年1回環境関連研究(テーマ数)を集計し、構成員に公表する。
- 目標2-2: 定期的(月1回)にwebサイト等を更新し、外部へ情報発信する。
- 目標3-1: 化学物質の適切な管理の推進・意識付けを行う。
- 目標3-2: 不要な化学物質の削減の意識付けを推進する。
- 目標3-3: 環境負荷の少ない教育研究環境の保持のため、安全衛生法に即して点検を行う。
- 目標4-1: エネルギー使用量を、平成24~26年度の平均値を基準値として超過しない。  
また0.5%削減を努力する。
- 目標4-2: 飲料缶の鉄とアルミの分別を徹底する。廃棄物の排出量を平成24~26年度の平均値を基準値として超過しない。また0.5%削減を努力する。
- 目標5 : 上水使用量を平成24~26年度の平均値を基準値として超過しない。  
また0.5%削減を努力する。
- 目標6 : 地域の環境関連活動に年1回参加するとともに、環境報告書を年1回発行する。

昨年度の目的・目標は以上12項目でした。

# 平成28年度の目標

今年度学部全体の環境活動は5月頃に決定しますが、4年生・大学院生年生の皆さんには、

- 化学物質の管理(保管・使用・廃棄)
- ゴミの分別の徹底。
- キャンパスの整備(清掃・樹木の手入れなど)活動に参加。
- 学科ユニットで決めた活動に参加。

の協力をお願いします。

# 今年も環境図書フェアを開催予定

秋に環境に関連の書籍(コミック)などを紹介する「環境図書フェア」を開催しますので、学生のみなさんぜひご来場ください。  
(貸出も行います。)



# 電力非常事態宣言

繊維学部契約電力は現在 **881 kW** で中部電力と契約しています。

この契約電力量を上回ると違約金等ペナルティーが課され予定以上の電気料が必要となります。

**ISO事務局**では、デマンド計で契約電力が超えないように監視しています。



事務フロアに設置している  
デマンド計

# pH異常値時における対応

法規制値：5～9 に加え **自主基準値：5.5～8.5** を設定  
繊維学部では建物ごとにpH計を設置し、監視しています。

自主基準値を超えた場合も含めて対応する (pH値異常時)。

1. 部会から各ユニットのpHメーター管理者に連絡する。
2. pHメーター管理者はユニットのpH値を確認し、異常値を示していた場合は各ユニットにて作成済の対応マニュアルに従って対応する。
3. pHメーター管理者はユニット構成員にその旨を連絡し (緊急時連絡網を利用) 原因を特定および対応する。
4. pHメーター管理者はユニットのpH値が異常値を示していなかった場合もユニット構成員に最終廃水槽のpH値が異常値を示していた旨を連絡し排水に関する注意を促す。
5. pHメーター管理者はISO事務局 (senieco1@shinshu-u.ac.jp) へ報告を行う。

# エックス線機器を使用するには

- エックス線を使用する学生は、
  1. 「エックス線を使用する作業の手順教育」を受ける必要があります。
  2. 繊維学部では、ヒト環境科学研究支援センター（遺伝子実験部門）3階を除いて、2014年より管理区域を解除したため、ガラスバッチ、定期健康診断は指導教員の判断で実施することになりました。

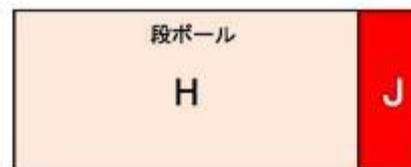
# ごみをごみステーションに出す時の注意点

1. 可燃ごみ・プラスチック・ミックスペーパーはそれぞれ透明なビニール袋に入れて**研究室名**（またはユニット名）を記入する。
2. ペットボトルはキャップとフィルムは外して出す。  
**（飲み残しは、洗面台から捨てて洗浄して下さい）**
3. 束ねられる紙（ざつがみ）はきちんと束ねて雑紙置場に出す。
4. 分別方法や出し方がわからない場合は、  
指導教員、ISO事務局にお問い合わせ下さい。

←正門方向

キャンパス道路

生協、Fii棟方向→



特別管理産業廃棄物(非感染性)

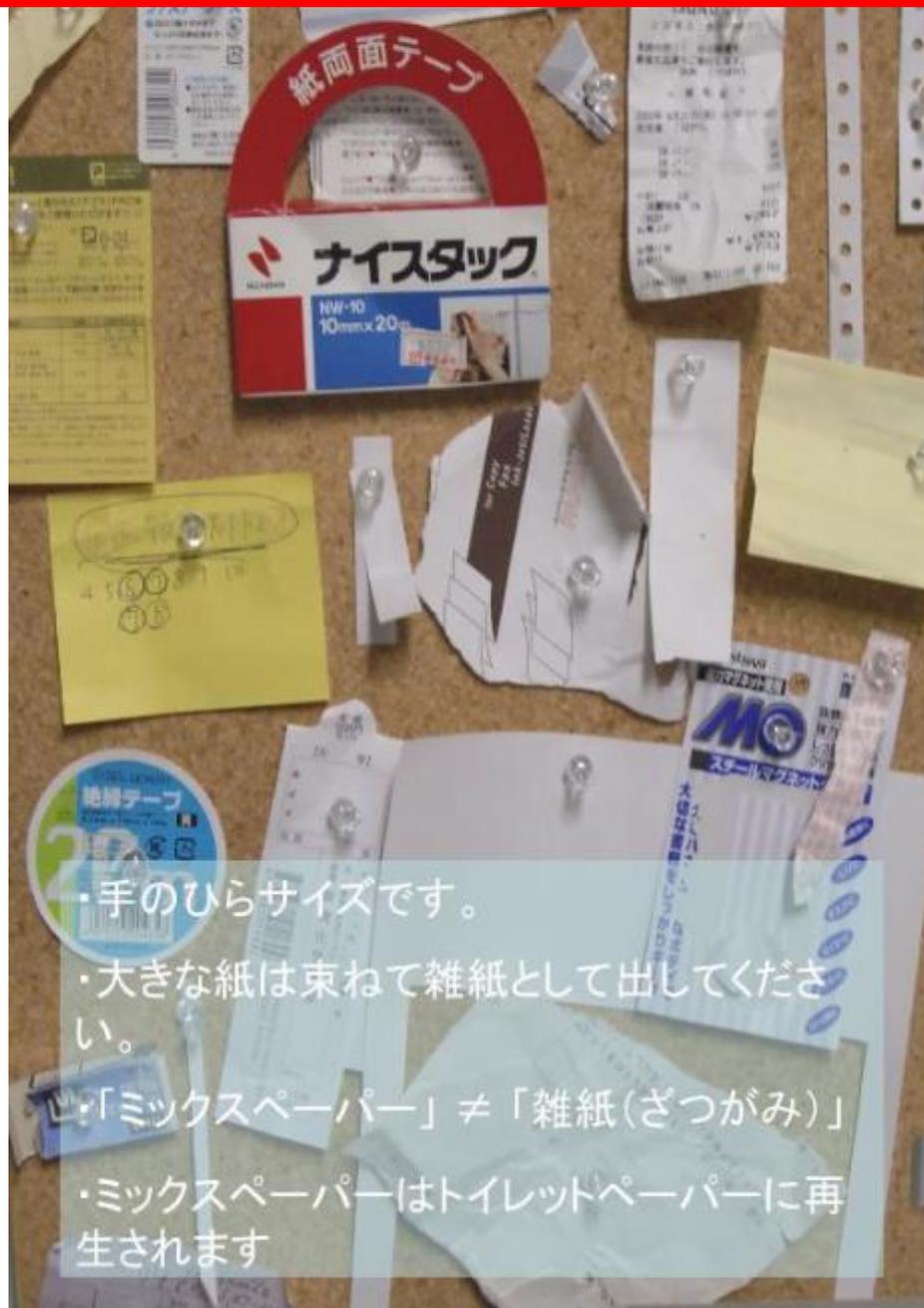


事務棟方向↓

# ごみステーション

掲示板  
排出者に対する連絡事項  
やルール違反の写真を掲  
示

# ミックスペーパーとは小さな紙切れのことです



- ・手のひらサイズです。
- ・大きな紙は束ねて雑紙として出してください。
- ・「ミックスペーパー」≠「雑紙(ざつがみ)」
- ・ミックスペーパーはトイレトペーパーに再生されます

- 茶色紙
- 汚れが激しい紙
- 紙パック

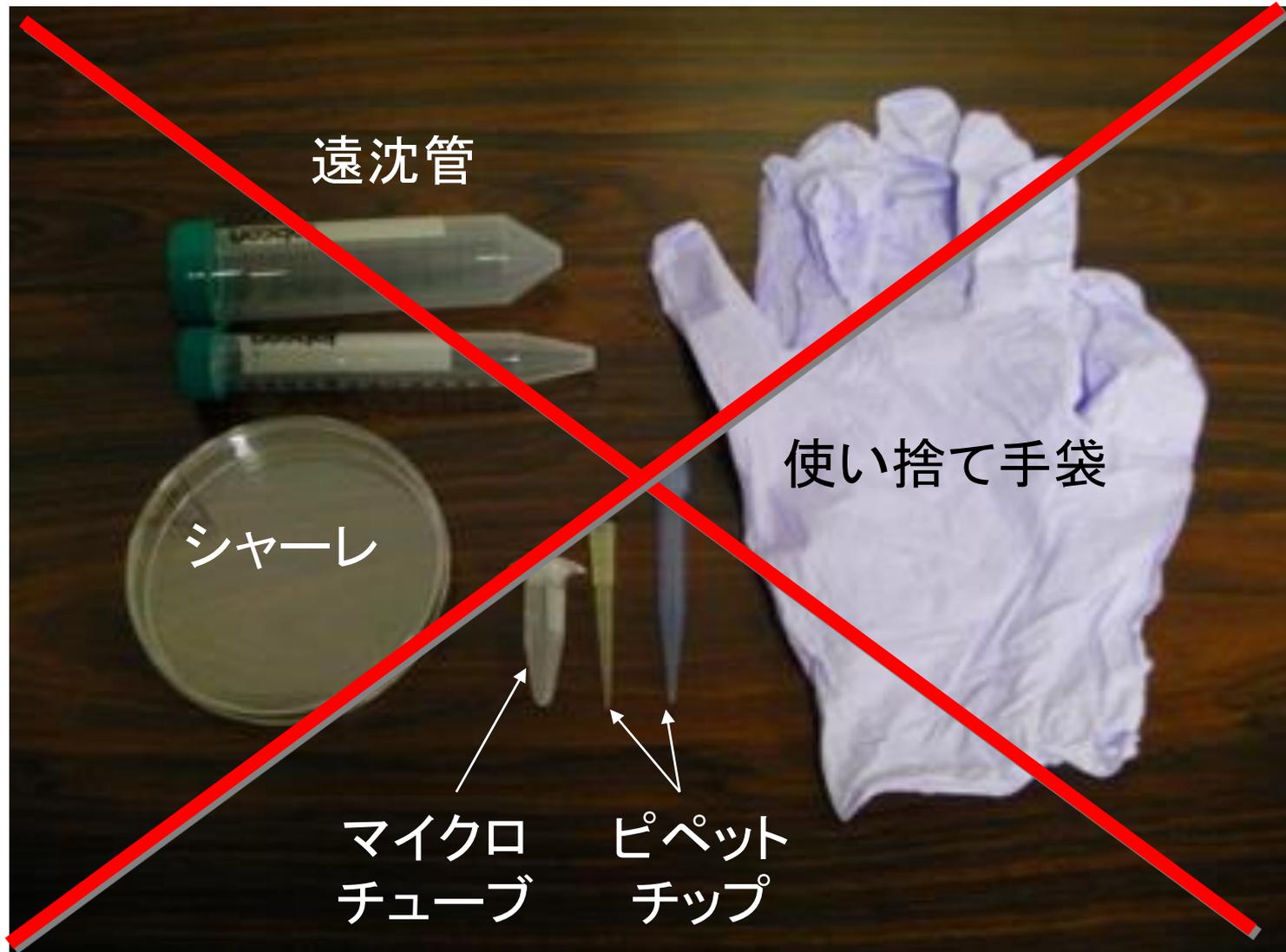
以上は可燃ごみへ

ホチキス付はOK



こんな出し方、ダメよ～...

実験系廃プラスチックは  
一般廃プラスチックに混ぜないで下さい！



実験系廃プラスチック置き場は南側のブルーシートの囲いの中です。

破碎困難系プラスチックは粗大ごみの日に出してください！

例示

長靴

ホース

収納ケース

マット

かご

バケツ

繊維学部では以下のような分類をしています。実験室は実験系のごみ(赤字部分)が出ますので、専用のごみ箱を用意して下さい。

1. 可燃物

2. 金属屑

3. プラスチック

包装・軟質プラ、実験系プラ、硬質プラに分ける。

→それぞれポリ袋に入れる。

4. ガラス・陶磁器

透明ガラス、色つきガラス、陶磁器と分ける。

→それぞれポリ袋に入れる。破損したガラスはステーションのコンテナへ

5. ミックスペーパー→ポリ袋に入れる。(束ねられる紙は「ざつがみ」へ)

6. ざつがみ→束ねて出す。

7. ペットボトル(キャップとフィルムを外す)

→飲み残しは捨てて洗浄後、ポリ袋に入れる。

8. 飲料用空き缶→飲み残しは捨てて洗浄後、ポリ袋に入れる

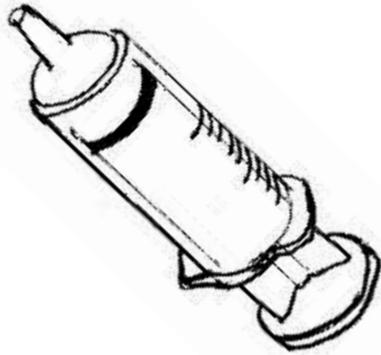
9. 生ゴミ(バケツ) → キャンパス内の生ごみコンポストへ

10. 片面印刷用紙回収箱 → 再利用

11. 両面印刷済回収箱 → 束ねて「ざつがみ」として出す。

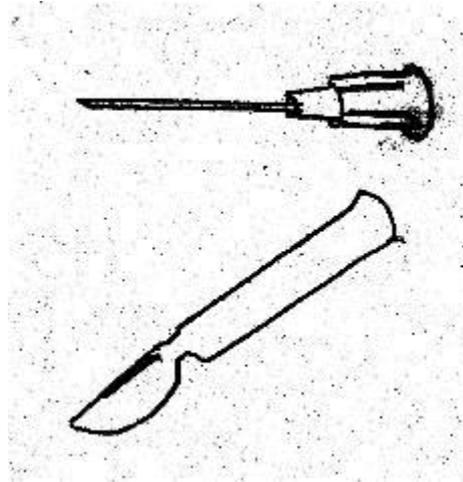
ゴミを回収する担当者を研究室ごとに決めてください。

# 注射器、注射針、カミソリ、医療用器具の廃棄について



注射器

(ガラス製、プラスチック製)



注射針・刃物



医療系プラスチック

- 注射器は、ポリ袋に入れるか専用の容器を用意して入れる。
- 注射針、刃物など鋭利なものは、安全に運搬・処理できるように金属製または硬質のプラスチック容器に入れる。(無い場合にはインスタントコーヒー容器でも可)
- 判らないこと、注射器・針・カミソリなど刃物を捨てたい場合にはISO事務局(内線5033)、または武田技術職員(内線5348)へご連絡下さい。



他のゴミと混ぜて捨てない!

▲ コンポスト

■ ゴミステーション

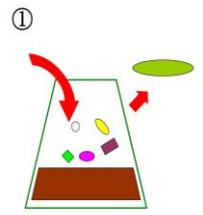


コンポスト処理の仕方

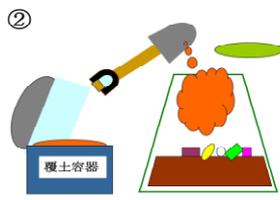
生ゴミはコンポストで微生物に分解させる事によって堆肥にします。コンポストとは学内のあちこちにある、緑色の、バケツを逆さまにして土に埋め込んだような容器です。生ゴミは水気を切ってから捨ててください。尚、とうもろこしの芯などは硬くて分解が遅いので、燃やすゴミで捨ててください。

分別上の注意

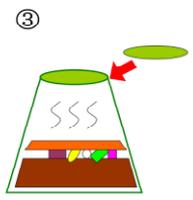
- 下記以外のものは入れないでください。
- ・野菜・果物くず、残飯などの食品由来の生ゴミ
- ・\*トウモロコシの芯など硬く、処理しにくいものは可燃物として処理してください。



水気を切った生ゴミを表面に均一に広がるように投入。



生ゴミが隠れる程度に平らに土をかける。



ふたを戻す。生ゴミは微生物の働きにより分解され、堆肥化する。

堆肥置場



第一種中高層住居専用地域

# 試薬ビン・一斗缶の捨て方

信州大学繊維学部  
ISO事務局

# 試薬ビンを処分する前に

研究室で使用済みになった試薬ビンは、大学と契約した廃棄物処分または運搬業者に引き取られます。

廃棄物**収集運搬・処理**業者は、研究室でどのような試薬を使用していたのか**全然知りません。**

回収した試薬ビンに例えば**強酸**などが残っていて、それがこぼれて体につき**火傷**になってしまうなど、作業する人に危害を与えてしまいます。

そのような事が起きないように、研究室では試薬を**完全に使い切って**から、試薬ビンまたは一斗缶を廃棄して下さい。

**廃酸・廃アルカリを実験室の流しから捨てないこと！必ず指導教員に相談の上、中和処理、廃液タンクに移して処理業者に委託処理など行って下さい。**

# 1. 試薬ビン・一斗缶の洗浄

- まず廃棄する試薬ビンに試薬が残っていないか確認。
- 次に少量の水などでビンの中を洗浄します。そして洗浄に使用した溶液を廃液用タンクに移して下さい。



一斗缶も同じく、廃棄する缶に試薬が残っていないか確認。  
少量の水で中を洗浄してから洗浄液を、廃液用タンクに移して下さい。その際タンクの口が小さいので、廃液をこぼさないようにロートなどを使用して下さい。



写真の場合は、使用済み紙コップの底に穴を開けてテープで固定してます。移し終わった後は可燃ゴミとして処分します。

## 2. ラベルの処理

- ビンの試薬ラベルとIASOシステムのバーコードラベルを剥がす、または黒マーカーで塗りつぶして下さい。



一斗缶も同様に、試薬ラベルとIASOシステムのバーコードラベルを剥がす、または黒マーカーで塗りつぶして下さい。  
缶の口付近に「**洗浄済み**」とマーカーで記入して下さい、



# 3. ポリ袋に詰める

- 洗浄とラベルの処理が終わりましたら、ポリ袋に入れて下さい。
- **一つの袋にビンを大量に詰めないで下さい。**
- 袋にビンを詰める場合、**片手**で持てる程度にして下さい。
- ビンのフタは実験系廃プラゴミへ、一斗缶フタはその他の金属類と一緒に処分して下さい。



# ゴミステーションへ運ぶ

袋にマーカーペンで「洗浄済み」と書いて、ゴミステーションのガラス類へ運んで、コンテナの左側に積み重ねて下さい。

ここです



# その他のガラス類

- 破損したガラスビンはコンテナへ入れて下さい(透明、色つき、陶磁器など分類は忘れずに)。
- 破損した体温計・水銀温度計はコンテナ右となりのふた付き容器へ入れて下さい。(飛散した水銀は出来るだけ回収して**廃試薬**として廃棄して下さい)
- 電球型蛍光管はコンテナ右となりのふた付き容器に、蛍光管(丸型も)は長方形のコンテナに入れて下さい。
- **卒業式シーズンになると飲料ビンの廃棄が目立ちます。各自で持ち帰るか、リサイクルに回して下さい。**

陶磁器用コンテナもあります。

透明ガラス

色つきガラス

電球型蛍光管

破損した体温計・水銀温度計

ここに蛍光管用コンテナあります。



# 一斗缶は金属類の置き場へ

- 一斗缶は、金属類の置き場の入って左側をお願いします。
- 缶をつぶして出す場合には、ある程度束ねてヒモで縛って出して下さい。

ここです



こっちはです。



# ISO内部監査委員会の活動

信州大学は「環境マインドを持った人材の育成」及び「エコキャンパスの発展を通じて自主的な環境保全・改善活動の推進」を教育方針に掲げ、その一環として**ISO内部監査**への学生の参加を推進しています。

省エネルギー  
可燃ゴミ削減・分別  
地域との連携  
環境講演会参加

環境教育

2016年.5月  
内部監査員養成講習

環境活動

内部監査

- ・監査説明会
- ・内部監査  
(6月末予定)
- ・監査報告会

# ISO 内部監査委員会とは

繊維学部環境マネジメント活動全体のチェックを行う  
グループ(教職員と学生で構成)

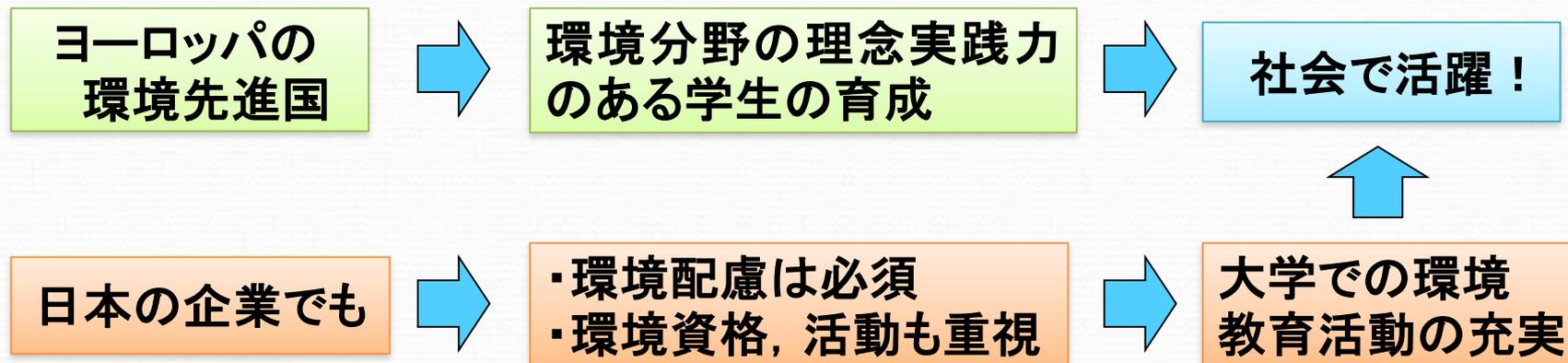
- ① 「内部監査員養成研修」を受講し、内部監査員資格を取得する。
- ② 内部監査委員会会議(第2回、第3回)に出席する。
- ③ 学生も内部監査員として、実際に内部監査などに参加する。

内部監査に参加することで、環境マネジメント活動の実際も把握できる。

# 実際の内部監査の様子



# 環境マインドの修得(国内外の環境に対する取り組み)



**常に問題意識を！**  
**エネルギー資源の有効活用**  
**次世代へ引き継ぐ環境の維持・改善**

環境マインドを備えた人材として  
内部監査参加の経験を、社会においても  
是非役立てて頂きたいと期待しています。

学生が内部監査員資格を取得して監査に参加すると、環境マイ  
ンドの修得以外にもこんなメリットが・・・

1. 自分たちの修学・研究環境向上につながります
2. 活動が単位として認められます(自由単位1単位)
3. 資格取得講習会は無料で受講できます(本来は1万円)
4. 内部監査員資格は履歴書にも記載できます

# ISO内部監査員になるためには

## 学部の授業

「環境内部監査実習」を必ず受講しましょう！

詳細は次で説明します。

本授業受講者は必ず「内部監査員養成研修」を受けること  
になります。

## 「内部監査員養成研修」

開催日：2016年5月21日(土),22日(日)

一般には、この内部監査員養成研修は有料  
です。すでに説明した通り、**無料**です！



詳しくは環境ISO学生委員会またはISO事務局(庶務係)  
[senieco1@shinshu-u.ac.jp](mailto:senieco1@shinshu-u.ac.jp)にお問い合わせください。掲示もしま

# ISO内部監査による授業の単位取得方法

学生が**ISO内部監査員**として活動するためには、  
「**環境内部監査**」

を受講する必要があります。（**1単位：自由単位**）。

## 単位取得の要件：

- ①内部監査養成研修(5/21,22)に参加—資格取得
- ②内部監査(6月末)への参加  
(全体会議、監査チーム打ち合わせへの出席含む)
- ③レポート提出(A4一枚程度)

○単位取得について問い合わせ先：

ISO内部監査委員会執行部，各課程教務員，学務係

**平成28年度 ISO内部監査委員会執行部**

委員長： 高橋 伸英 （材料化学工学課程）

副委員長： 寺本 彰 （機能高分子学課程）

犬飼 一範 （事務部）

篠原 和夫 （技術部）