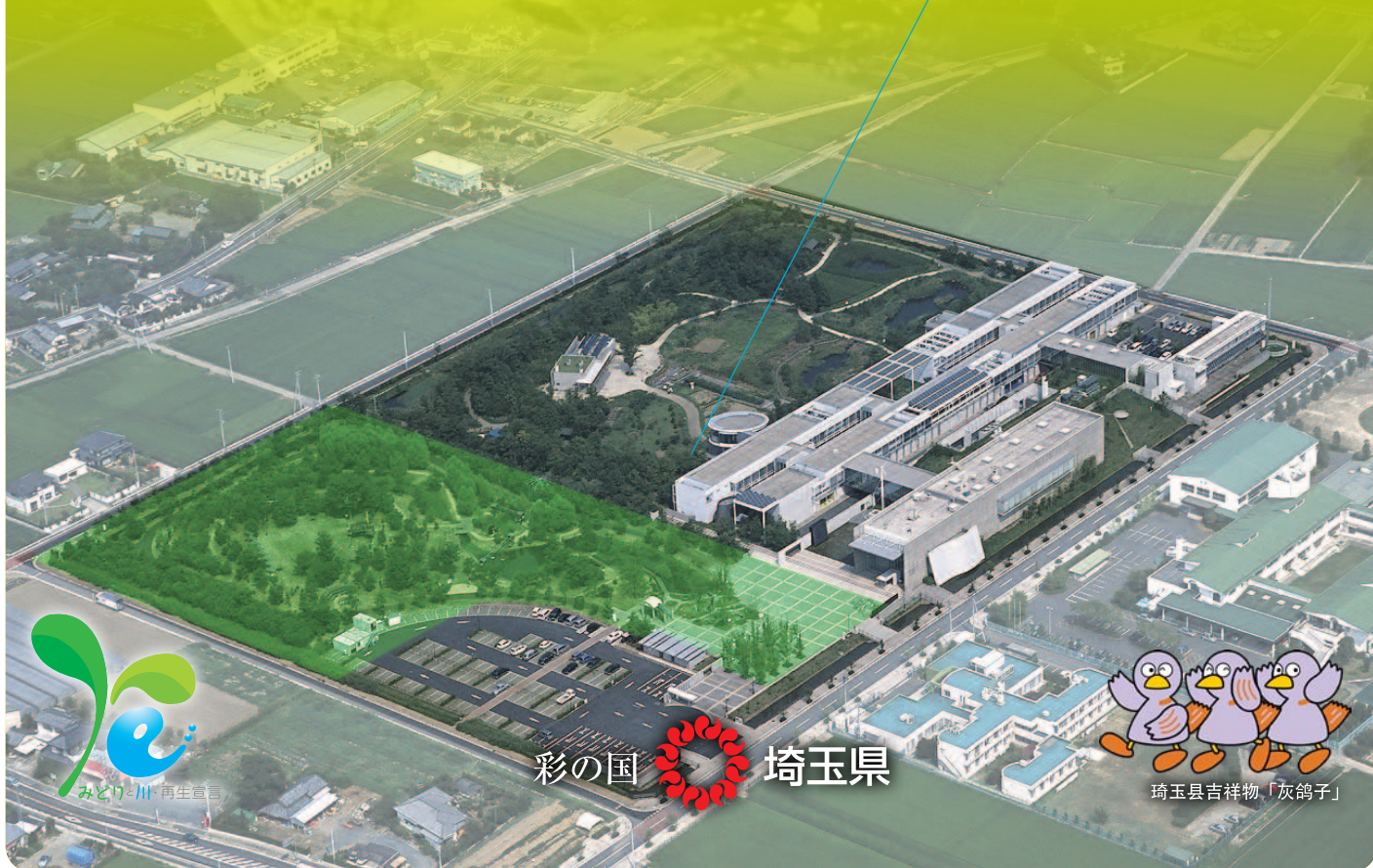


# 埼玉県環境科学国際中心

Center for Environmental Science in Saitama



彩の国



埼玉県



埼玉県吉祥物「灰鸽子」

# 中心的四个功能



## 环境学习

- 关于环境问题，能够轻松愉快地学习体验型展览
- 增进对环境问题理解的讲座、研修
- 提供环境学习活动的场所



## 试验研究

- 由切身的生活环境到自然环境，广泛地进行综合·学术上的实验研究
- 广泛地与大学和民间研究者进行消息交流、研究交流



## 国际贡献

- 与海外研究机关进行共同研究等长久的交流活动
- 通过接受来自国外的进修人员和向国外派遣中心的研究人员，培养人材和转让技术



## 信息提供

- 利用因特网等方法收集和提供环境学习、试验研究、环境行政等方面的信息





# 展览馆概况



展览馆的目的在于既欣赏展览又能培养生成环保价值观。  
进行手触或移动式的体感型展览。

## 主要展览例子



### 该亚视力

边看直径3 m的大型球面屏幕，  
你边操作座舱飞向想看的主题和场所吧。  
机器人“MAX”和介绍报道员“HANA”做导航。



### 挑战·环保型驾驶

这里是环保型驾驶的汽车驾驶学校，请听从教官的指导，  
挑战环保型驾驶，得分将表示出来。



### 地球温暖化图鉴

记载着有关世界上发生的地球温暖化的图鉴。  
在书前面如果做翻书的动作，书页将自动前后反转。



### 对环境友好的日用品

在超级商场，请将自己介意的商品拿在手里读取条码，  
店员将对你解说环境友好购物。



## 地球环境·自然共存研究领域

### 温暖化对策担当

- 对埼玉县的温暖化和温室效应气体的实情做调查研究
- 对温暖化引起的影响和适应对策做研究!!●对热岛现象做研究

#### 温室效应气体的监测

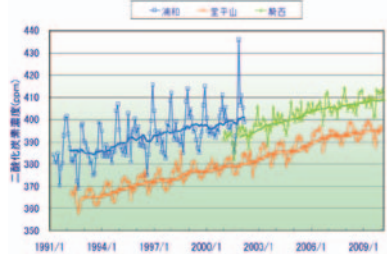
精确地检测温室效应气体(二氧化碳、臭氧等)以及将观测数据发送给世界气象机关(WMO)



大气二氧化碳试样采取装置



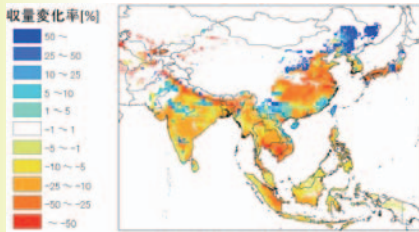
二氧化碳浓度观测系统



二氧化碳浓度推移

#### 温暖化影响和适应对策研究

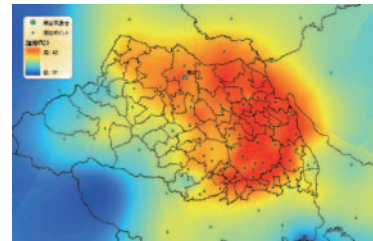
掌握、预测地球温暖化对农作物和自然环境的影响,研究适应对策



预测温暖化对亚洲水稻收获量的影响

#### 热岛现象研究

掌握埼玉县表面化的热岛现象实情



熊谷创日本最高气温纪录的2007年8月16日下午2点的温度分布

### 大气环境担当

- 对广域大气污染(光化学氧化剂、酸性雨)做调查研究
- 对大气中的有害物质做调查研究 ●开发大气净化技术

#### 大气中的有害物质调查研究



VOC分析装置

析监视对健康有影响的VOC和微粒子状物质(PM2.5、PM1)等解析其污染特性



微粒子状物质检测装置

#### 广域大气污染研究



湿性沉降物自动采取装置

通过观测降水和大空气中含有的污染物浓度,掌握降水污染的实情和查明原因



水溶性气体和粒子的大气浓度检测

#### VOC发生源调查研究

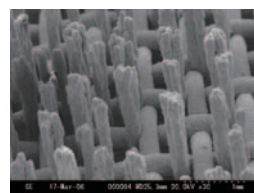
为减少印刷和喷涂等工序排出的挥发性有机化合物(VOC)的调查



在工厂检测VOC

#### 大气净化技术开发研究

开发复合光触媒(呈微细的立体结构)的材料,以及研究其在VOC分解除去方面等的



微细的立体晶格结构



VOC分解处理装置



# 自然环境担当

- 掌握和查明环境变化和环境污染对植物产生的影响
- 研究关于生物多样性保护
- 收集和公开关于自然环境方面的消息

## 研究环境压力对植物的影响

调查研究关于光化学烟雾（氧化剂）和温暖化等各种环境压力对植物产生的影响



由氧化剂造成的喇叭花可见损伤



由氧化剂造成的塌菜生长障碍



调查温度上升和氧化剂对水稻的收获造成的影响

## 调查研究关于稀有野生生物的保护

调查研究关于武藏富鱼和透百合等稀有野生生物的保护



埼玉县保护条例特定物种武藏富鱼（县鱼）



埼玉县保护条例特定物种透百合

## 建立和运用自然环境数据库

收集埼玉县的生物消息等和数据库的建立与运用



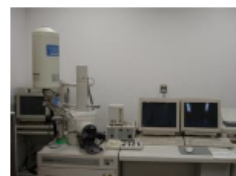
WEB版本埼玉县生物多样性数据库

## 环境科学国际中心拥有的主要设备・器具

高分解能气相色谱质量分析仪	元素分析装置
气相色谱质量分析仪	挥发性有机化合物分析系统
气相色谱仪	水银分析装置
液相色谱质量分析仪	无机营养盐类分析装置
高速液相色谱仪	细胞计数分析装置
离子色谱仪	二氧化碳浓度观测系统
诱导结合等离子质量分析装置	开顶式气室
诱导结合等离子发光分光分析装置	植物生育环境控制・气体暴露装置
原子吸光分光分析装置	红外线温度解析装置
X射线衍射仪	PM2.5少量取样器
波长色散X射线荧光光谱分析仪	恒温恒湿室（精密称量室）
扫描电子显微镜	化学危害区域
荧光分光光度计	洁净室（VOC分析室）
紫外可见分光光度计	消音室



气相色谱质量分析仪



扫描电子显微镜



诱导结合等离子质量分析装置



开顶式气室



X射线衍射仪



恒温恒湿室（精密称量室）



# 资源循环研究领域

## 资源循环 · 废弃物担当

●从一般废弃物以及产业废弃物的发生源到最终处理，为支援综合的废弃物管理体制进行调查

### 关于资源循环系统研究



废弃物展开实验的样子

建立有地区特色的资源循环系统

建立减轻环境负担可持续的废弃物再生制度

再生制品的安全评估



开发对环境友好的石膏板（左）

### 关于中间处理研究

研究焚烧处理的热再生  
建设高效率的混合废弃物筛选



建筑废弃物分选后保管设施的一例

### 关于最终处理场研究

处理场的有害化学物质的安全安心保障  
研究处理场的监视方法



大型模拟填埋场的实验现场

### 违法抛弃对策

开发违法抛弃现场的调查方法  
研究生活环境保护上的障碍排出



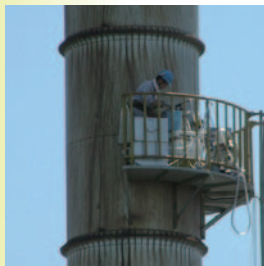
违法抛弃现场的障碍撤除情景

## 化学物质担当

●调查研究关于POPs(二恶英类等残留性有机污染物质)等的微量有害化学物质。

### 监视排出源和一般环境的化学物质

掌握工厂等的排出量和环境中的残留浓度以及环境风险



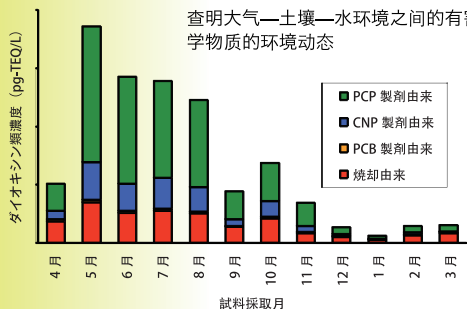
二恶英类的分析样品



高分解能GC/MS装置

### 环境动态解析

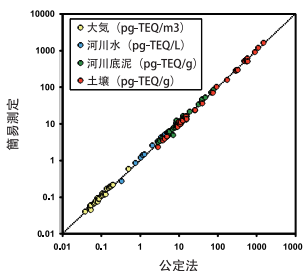
查明大气—土壤—水环境之间的有害化学物质的环境动态



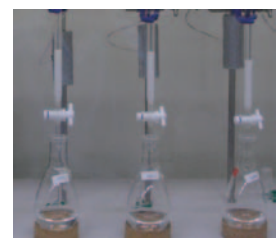
河水中二恶英类的由来和整年间变化

### 环境检测技术研究开发

新型有害化学物质的分析法开发和简易化、高灵敏化、高精度化等



二恶英类的简易测定方法开发



高效地分析操作





## 水·土壤研究领域

### 水环境担当

- 研究关于污染物质的物性调查 ●研究关于水域环境的管理
- 研究关于水边环境保护 ●研究关于排水处理技术

#### 关于污染物质的物性调查研究



用GC/MS分析有害化学物质

掌握污染物质的性状和存在形态、评估对水生生物的毒性以及查明污染现象的生成规律，以便有效地进行水质净化。

#### 关于水域环境的管理研究



由于生活排水污染明显的水路

监视县内主要河川的水质，对原有课题做战略性地改善，解析河川的富营养化等新课题，及时地向行政部门反馈

#### 关于水边环境保护研究

在以人为中心的利水、治水等传统型水边环境保护的基础上，重点着手保护创造原有动植物的生息环境、以及确保新的亲水性（与人相关）



用实验池评估濒临灭绝的鱼贝类的·生息环境

#### 关于排水处理技术研究

开发以及研究促进各种排水处理的高度化、控制污水物质排出的技术



在处理设施内采水

### 土壤地下水·地盘担当

- 研究减轻地质污染·地震等灾害 ●研究土地·地下资源的妥善利用
- 查明土壤·地下水污染机理和开发调查方法

#### 土壤·地下水简易分析法开发

在现场评估土壤·地下水污染

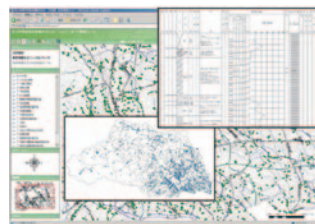


现场分析风景

至今的使用事例

- 调查射击场的铅污染土壤
- 调查废弃物处理场周围的土壤污染
- 掌握地下水中的砒霜分布状况和存在形态

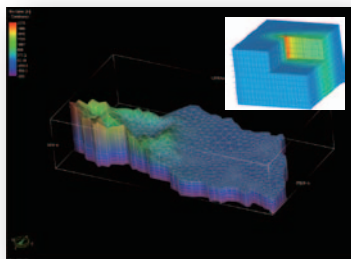
#### 关于地表环境情报的整理和应用研究



地质信息的WEB利用系统

各种地表环境信息（地质、地下温度、地下水水质、地下水位等）的收集  
-管理  
-共有化和高度信息的解析

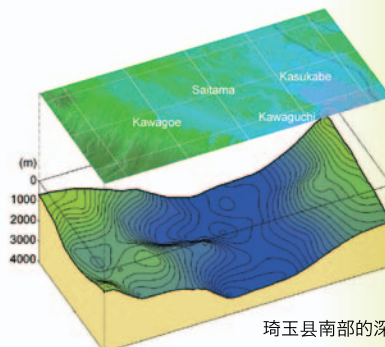
#### 关于地热能源研究



解析地下热环境的一例

有益于地热能源利用的地下环境信息（地下温度分布和地下水流动等）的调查和解析

#### 物理探查的环境调查手法确立



琦玉县南部的深层地下构造

有益于环境调查的探查法开发和地下结构评估

# 国际 合作



为了有助于全球的环境保护，埼玉县环境科学国际中心从事环境领域的国际贡献。

## 国际合作事例

- 接受研修生  
中国、泰国
- 与国外研究机关做研究交流  
中国上海大学  
中国山西农业大学  
中国山西省生态环境研究中心  
韩国济州大学  
泰国环境研究研修中心
- 派遣专业技术人员  
中国、泰国、韩国、斯里兰卡、孟加拉国



## 宿舍楼

- 为接待外国人研修生准备的宿舍楼。



## 埼玉県環境科学国際センター

〒347-0115 埼玉県加須市上種足 914  
tel.0480-73-8331 fax.0480-70-2031  
<http://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/f16/>