KYOTO UNIVERSITY


お問い合わせ／Contact

京都大学施設部環境安全保健課サステイナブルキャンパス推進室
〒606-8501 京都市左京区吉田本町
TEL：075-753-2362　FAX：075-753-2355
E-mail : kankyo-sustainable-campus@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

Office for a Sustainable Campus
Environment, Safety and Health Division
Facilities Department Kyoto University
Yoshida-Honmachi, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501 JAPAN
phone:+81-75-753-2362　fax:+81-75-753-2355
E-mail : kankyo-sustainable-campus@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp



R70
古紙パルプ配合率70％再生紙を使用
印刷工程で廃液の出ない「水なし印刷」を採用し、環境に配慮した資材・事業所を選んでいます。

VEGETABLE OIL INK

GREEN PRINTING JPPI
P-810138


「サステイナブルキャンパス構築」国際シンポジウム　INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR THE ESTABLISHMENT OF SUSTAINABLE CAMPUSES

INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR THE ESTABLISHMENT OF SUSTAINABLE CAMPUSES

# 「サステイナブルキャンパス構築」国際シンポジウム

## 地域にて展開する持続可能な環境配慮型大学の理想像

## Establishing green campuses linked with local communities

―歴史都市 京都における
サステイナブルキャンパス構築の方向性―

― Fostering sustainable campuses
in the historic city of Kyoto ―

# 京都大学

2016 2/29 MON

14:00–18:15 (OPEN 13:00)

京都大学国際科学イノベーション棟
5階 シンポジウムホール

Symposium Hall, International Science
Innovation Building, Kyoto University

主 催：京都大学環境安全保健機構・京都大学大学院地球環境学堂・京都大学施設部

Organizer：Agency for Health, Safety and Environment, Kyoto University・Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University・Facilities Department, Kyoto University

# プログラム

13:00−14:00　**受　　付**

14:00−14:05　**開会挨拶**
山極　壽一（京都大学総長）

14:05−14:10　**来賓挨拶**
森　　政之（文部科学省大臣官房文教施設企画部計画課整備計画室長）

14:10−14:25　**趣旨説明**
佐藤　直樹（京都大学理事・副学長 財務・施設・環境安全保健担当）

14:25−15:05　**講 演 1**
スミス キンバリー（高等教育サステイナビリティ推進協会（AASHE）理事/
ポートランド コミュニティーカレッジ（PCC）講師）

15:05−15:45　**講 演 2**
及川　清昭（学校法人立命館 キャンパス計画室長/立命館大学理工学部教授）

15:45−16:15　**休　　憩**

16:15−18:10　**パネルディスカッション**

パネリスト
スミス キンバリー（高等教育サステイナビリティ推進協会（AASHE）理事/
ポートランド コミュニティーカレッジ（PCC）講師）
伊与田昌慶（認定NPO法人 気候ネットワーク研究員）
及川　清昭（学校法人立命館 キャンパス計画室長/立命館大学理工学部教授）
舟川　晋也（京都大学大学院地球環境学堂副学堂長）
間藤　　徹（京都大学農学研究科教授）
森　　政之（文部科学省大臣官房文教施設企画部計画課整備計画室長）
山下　晃正（京都府副知事）

コーディネーター
浅利　美鈴（京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター助教）

18:10−18:15　**閉会挨拶**
大嶌幸一郎（京都大学副学長/環境安全保健機構長）

18:30−20:30　**レセプション**　会場：カフェレストラン「カンフォーラ」



# PROGRAM

13:00−14:00　**Registration**

14:00−14:05　**Opening remarks**
Dr. Juichi Yamagiwa
President, Kyoto University

14:05−14:10　**Guest speech**
Mr. Masayuki Mori
Director, Office for Facilities Planning, National Facilities Division, Department of Facilities Planning and Administration Minister's Secretariat, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

14:10−14:25　**Aims of the symposium**
Prof. Naoki Sato
Executive Vice-President for Finance, Facilities, and Environmental Health and Safety, Kyoto University

14:25−15:05　**Keynote speech 1**
Dr. Kimberley D. Smith
Board Member, The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE) / Instructor, Portland Community College (PCC)

15:05−15:45　**Keynote speech 2**
Prof. Kiyoaki Oikawa
Executive Director, Office of Campus Planning, The Ritsumeikan Trust / Professor, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

15:45−16:15　**Break**

16:15−18:10　**Panel Discussion**
Panelists
Dr. Kimberley D. Smith
Board Member, The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE) / Instructor, Portland Community College (PCC)
Mr. Masayoshi Iyoda
Researcher, Kiko Network
Prof. Kiyoaki Oikawa
Executive Director, Office of Campus Planning, The Ritsumeikan Trust / Professor, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University
Prof. Shinya Funakawa
Vice-Dean, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University
Prof. Toru Mato
Professor, Graduate School of Agriculture, Kyoto University
Mr. Masayuki Mori
Director, Office for Facilities Planning, National Facilities Division, Department of Facilities Planning and Administration Minister's Secretariat, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
Mr. Akimasa Yamashita
Vice-Governor, Kyoto Prefecture

Facilitator
Dr. Misuzu Asari
Assistant Professor, Environment Preservation Research Center, Agency for Health, Safety and Environment, Kyoto University

18:10−18:15　**Closing remarks**
Prof. Koichiro Oshima
Vice-President / Director- General, Agency for Health, Safety and Environment, Kyoto University

18:30−20:30　**Reception**　Venue : Cafe-restaurant Camphora

# 「サステイナブルキャンパス構築」国際シンポジウム

## 地域にて展開する持続可能な環境配慮型大学の理想像

### —歴史都市 京都におけるサステイナブルキャンパス構築の方向性—

京都大学で開催する「サステイナブルキャンパス構築」国際シンポジウムは、今回で3回目の開催となります。平成25年度のシンポジウムでは、「持続可能な環境配慮型大学構築のためにハードとソフトのネットワークをつなぐ」というテーマのもと、2日間にわたり国内外の専門家をお招きし、特色ある取組みについてご講演頂きました。施設整備による省エネルギー、低炭素化への取組みの先進的な事例はもちろん、注目すべきは国内外の大学や機関と連携を図りつつ、他方では学生を中心とした学内の構成員や地域をも巻き込んだ活発で力強い活動が報告され、ハード面からの取組と人的な資源からなるソフト面の取組とを融合していくことについて議論されました。

また、平成26年度のシンポジウムでは、「持続可能な環境配慮型大学構築をめざす参加の「かたち」」をテーマに据え、学生の積極的な参画、教職員の意識の向上、地域との連携等、サステイナブルキャンパスを構築していくプロセスの中で、いかに人々を巻き込んでいくかということに主眼を置きました。

サステイナブルキャンパス構築の必要性、そして、その取組に参加していく過程、参加を促すアプローチについて、東アジアの主要大学の取組事例を紹介いただき、さらに議論を深めました。サステイナビリティをキーワードにすべての構成員に問いかけ、共に考えて、地球環境問題等の解決に向けて取り組む姿勢、体制、環境、過程こそが、我々が考えるサステイナブルキャンパス構築への一歩であり、そのための参加の「かたち」について議論されました。

そして、平成27年度のシンポジウムでは、まず米国内ではもとより、世界中からその街づくりが注目されている環境先進都市ポートランドにおいて、大学が教育・研究・地域社会との連携等を通じて、いかに地域の特色を活かしながら、地域に貢献し、持続可能な環境配慮型大学の構築を実現しているのかを御紹介いただいた後、歴史都市である京都において、地域・社会との親和性を保ちつつ、京都に拠点を置く大学である京都大学が、その地の利を活かしながら、より具体的にどのようにして持続可能な環境配慮型大学の構築を実現していけるのか、教育・研究・地域社会との連携・地域貢献等、様々な観点からその実現への方向性を議論していきたいと考えています。

また、本シンポジウムでの議論が様々な地域において、その特色を十分に活かしたサステイナブルキャンパス構築の実現へとつながることも期待しています。



# INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR THE ESTABLISHMENT OF SUSTAINABLE CAMPUSES

## Establishing green campuses linked with local communities

### — Fostering sustainable campuses in the historic city of Kyoto —

This is the third annual international symposium on "establishment of sustainable campuses" to be held at Kyoto University. The first symposium, in March 2014, focused on the theme of "Combining "hard" and "soft" networks to establish sustainable, environmentally-conscious campuses (The integration of "hard" and "soft")", and featured two days of presentations by domestic and international experts on their unique efforts in pursuit of campus sustainability. In addition to progressive measures for increasing the energy efficiency of facilities and reducing carbon dioxide emissions, they provided ideas for a variety of dynamic activities aimed at involving students and other campus personnel and community members in campus sustainability efforts, in collaboration with domestic and international universities and organizations. The symposium provided an opportunity for discussions on integration of the aspects of "hard" efforts and "soft" human resources.

In February 2015, under the theme of "Participatory approaches to establish sustainable environmentally-conscious campuses," the second symposium focused on how to improve participation in campus sustainability activities through such measures as promoting active student engagement, increasing awareness on the part of faculty and staff members, and enhancing collaboration with the local community.

With key lecturers and panel discussions led by specialists from major East Asian universities, the 2015 symposium was successful in deepening discussion on the need to establish sustainable campuses, the ways in which people can participate in sustainability efforts, and approaches to promoting involvement. We believe that, in order to establish our idea of a sustainable campus in which all members are invited to come together and devise solutions to global environmental issues with "sustainability" in mind, the first step is to foster the necessary attitudes, systems, conditions, and processes; hence, discussions were held on "participatory approaches" toward that end.

In this year's symposium, the first guest speaker will share information on the initiatives being implemented in Portland, Oregon, one of the world's most environment-friendly cities, which has attracted attention not only in the United States but also internationally for its community development. The audience will learn how universities in Portland have successfully established sustainable, environmentally-conscious campuses whilst contributing to their host communities in ways that capitalize on local identity, through cooperation with circles of educators/researchers and local communities. Then, the symposium will explore how, specifically, Kyoto University can create such a campus as it taps into the natural advantages of its location in the historic city of Kyoto, while also maintaining harmony with the local community and society in general. Symposium participants will be invited to engage in discussions about establishing a direction toward making this happen from various perspectives, including cooperation with and regional contributions from various educational, research, and local society groups.

It is also hoped that the discussions due to take place in this symposium will help a number of other cities to establish sustainable campuses that are unique to their own communities.

講演

## スミス　キンバリー

Dr. Kimberley D. Smith

高等教育サステイナビリティ推進協会（AASHE）理事
ポートランド コミュニティーカレッジ（PCC）講師

○高等教育サステイナビリティ推進協会（ the Association for the Advanced of Sustainability in Higher Education(AASHE)）の理事
○持続可能な開発のための教育に関する団体（ESD）　インターナショナルフェロー

◎1996年～　○ポートランド・コミュニティ・カレッジ（PCC）
社会学　教員

| | |
|---|---|
| サービスラーニング | コーディネーター |
| 教育学習センター | 共同ディレクター |
| サマーサステイナビリティ研究所 | トレーニングコーディネーター |

○国連大学が持続可能な開発のための教育に関する専門知識のリージョナルセンターとして認めているグレーターポートランドサステナビリティ教育ネットワーク（GPSEN）のコーディネーター
○ノースウェストアース研究所、ハンズオングレーターポートランド（6年間役員を務める）などの多くの非営利団体と協力して活動

◎2000年　博士号取得（インディアナ大学・社会学（特に環境社会学や社会運動の分野にて））

◎2012年　国連リオ+20地球サミット
the Association for the Advanced of Sustainability in Higher Education (ASSHE)代表

◎2014年　ESDユネスコ世界会議　米国代表団　代表

Dr. Kim Smith received her Ph.D. in sociology from Indiana University in 2000, specializing in environmental sociology and social movements.  She has taught sociology at Portland Community College (PCC) since 1996 and is the Coordinator of the Greater Portland Sustainability Education Network (GPSEN), acknowledged as a Regional Center of Expertise on Education for Sustainable Development by United Nations University. She has served as PCC' s Service-Learning Coordinator, Teaching Learning Center Co-Director, and Training Coordinator for PCC' s Summer Sustainability Institute and works closely with many non-profits, including the Northwest Earth Institute and Hands on Greater Portland, where she served on the board for six years. She represented the Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE) at the United Nations Rio+20 Earth Summit, in 2012, and currently serves on AASHE' s Board of Directors.  She also serves as an International Fellow with the U.S. Partnership for ESD and led the U.S. delegation to the UNESCO World Conference on ESD.  She is committed to offering hope for a sustainable future through education and civic engagement.

講演

## 及川　清昭

Prof. Kiyoaki Oikawa

学校法人立命館 キャンパス計画室長
立命館大学理工学部教授

1953年岩手県生まれ
1976年東京大学工学部建築学科卒業
3年間の設計事務所勤務を経て
1984年東京大学大学院博士課程修了　工学博士

東京大学生産技術研究所助手・特別研究員
東京大学大学院新領域創成科学研究科助教授を経て

2003年立命館大学理工学部教授
2012年より学校法人立命館キャンパス計画室室長を兼務

専門は都市建築計画学で，1990から2009年まで世界の伝統的住居・集落の調査研究（約20カ国・300集落）を行った。一方，都市建築空間の数理解析の研究や建築設計を継続するとともに，滋賀県内の自治体のまちづくりにも参加している。

主な著書に「東京の環境を考える」（共著,朝倉書店），「トルコ・イスラーム都市の空間文化」（共著,山川出版），“Islamic Area Studies with Geographic Information Systems ”（共著, Routledge Curzon）などがある。

パネリスト

## 伊与田　昌慶

Mr. Masayoshi Iyoda

認定NPO法人気候ネットワーク研究員

1986年愛知県豊田市生まれ。2009年立命館大学国際関係学部卒業。2011年京都大学大学院地球環境学舎修士課程修了（地球環境学修士）。2011年より気候ネットワーク勤務。国レベル・地域レベルの気候変動政策の調査・政策提言に取り組むとともに、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）に2007年より毎年参加し、交渉をフォローする。2015年にフランスのパリで開催されたCOP21にも環境NGOの立場から参加し、現地で調査・情報発信に取り組んだ。また、2014年4月より、世界100ヶ国・950以上のNGOからなる気候変動NGOのグローバルなネットワーク"Climate Action Network（気候行動ネットワーク：CAN）"の日本拠点である"Climate Action Network Japan（CAN-Japan）"の事務局を担う。著書に『地域資源を活かす温暖化対策自立する地域をめざして』（共著、学芸出版社、2011）、『環境教育辞典』（日本環境教育学会編、教育出版、2013）。その他、雑誌・刊行物への寄稿多数。京都大学環境報告書ステークホルダー委員会委員。京都府地球温暖化防止活動推進員。IPCCリポートコミュニケーター。

パネリスト

## 舟川　晋也

Prof. Shinya Funakawa

京都大学大学院地球環境学堂副学堂長

1992年　3月　京都大学大学院農学研究科（農芸化学専攻）博士課程指導認定退学
1992年　4月　京都府立大学農学部助手
1993年　5月　京都大学博士（農学）
1998年　3月　京都大学大学院農学研究科助教授
2007年　4月　同上准教授
2008年　11月　京都大学大学院地球環境学堂・同農学研究科教授（両任）

パネリスト

## 間藤　徹

Prof. Toru Mato

京都大学農学研究科教授

1954年　3月31日生まれ
1977年　京都大学農学部卒
1982年　京都大学農学博士
　　高等植物のアンモニア同化酵素系の研究
同　　年　京都大学農学部助手
　　農芸化学科植物栄養学研究室
1996年　京都大学農学部助教授
2010年　京都大学農学研究科教授
　　応用生命科学専攻植物栄養学分野
　　日本土壌肥料学会会長

植物栄養学研究室では、3名の教員と15名ほどの学部生、大学院生が、窒素やリンの植物細胞内と土壌での代謝、カルシウムとホウ素の植物細胞壁における機能、家畜糞やメタン発酵消化液の肥料としての利用方法の開発、東南アジアでの土壌・肥料研究、などを進めています。研究に加えて、全学共通科目に「京野菜の栽培を習う」という科目を提供しています。この科目では北部キャンパスに開設した石割京大農園で、京都市吉祥院の農家石割照久氏の指導のもと、約20名の受講生とともに農家の実際の農作業を学び、農家の「暗黙知」を習得しようとしています。農場で生産された野菜の一部は生協や学内のフリマに出荷しています。石割京大農園で実際の農家の作業を経験することで、日々の研究と実際の農業の接点を探しています。また、京都市農業振興課と協力して毎年1回、京都市内の農家土壌の一斉分析と分析値の講評を続けています。

パネリスト

## 森　政之

Mr. Masayuki Mori

文部科学省大臣官房文教施設企画部
計画課整備計画室長

文部科学省大臣官房文教施設企画部計画課整備計画室長。2013年1月より現職。名古屋工業大学建築学科卒業。2014年10月より東京工業大学客員准教授。1991年に旧文部省に入省。文教施設部技術課、ユネスコ本部世界遺産センター（海外派遣）、内閣府沖縄振興局事業振興室室長補佐、施設企画課防災推進室長を経て整備計画室へ。内閣府では、沖縄科学技術大学院大学の創設期のキャンパス担当として、基本構想づくりなどに携わった。現在は、国立大学の次期施設整備5か年計画の策定に向け、有識者会議における議論も含め、国立大学のキャンパスの在り方や課題についての検討を進めている。

パネリスト

**山下　晃正**

Mr. Akimasa Yamashita

京都府副知事

1942年 京都府生まれ
1975年 立命館大学理工学部を卒業
同年 京都府技術吏員。1995年 京都府企画環境部企画参事付主幹。1997年 京都府中小企業総合センター経営部経営課長。2000年 京都府商工部産業推進課参事、同年同課長。2002年 京都府商工部産業活力支援室長。2004年 京都府商工部理事（京都府商工部産業活力支援総括室長事務取扱）。2006年 京都府商工部次長。2007年 京都府商工部長。2008年 京都府商工労働観光部長。2010年 京都府企画理事（京都府商工労働観光部長兼務）などを経て、2011年 京都府企画理事（緊急経済対策・未来戦略担当）。2013年2月 京都府副知事、現在に至る。

コーディネーター

**浅利　美鈴**

Dr. Misuzu Asari

京都大学環境安全保健機構附属
環境科学センター助教

京都大学大学院工学研究科卒。博士(工学)。京都大学環境科学センター助教。「ごみ」が研究テーマ。ごみから見た社会や暮らしのあり方を提案する。また、ごみや3R(リデュース・リユース・リサイクル)の知識を身につけ、行動してもらうことを狙いに、毎年1月(第7回は2015年1月11日)に「3R・低炭素社会検定」を実施。その事務局長を務める。「大学の環境管理」も研究テーマで、京都大学をフィールドに、全員参加型のエコキャンパス化を目指すWEB(http://www.eco.kyoto-u.ac.jp/)や「エコ～るど京大」なども展開。また、ライフワークとして市民への啓発・教育活動にも力を注ぎ、百貨店を会場とした「びっくり!エコ100選」を8年実施。「びっくり!エコ新聞」を発行。その後の展開として、エネルギー問題にアクションを起こす「びっくりエコ発電所」を運営している。



# Establishing Green Campuses Linked with Local Communities

INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR THE ESTABLISHMENT OF SUSTAINABLE CAMPUSES
KYOTO UNIVERSITY
FEBRUARY 29, 2016
DR. KIM SMITH

## Open the WINDOW

**W**ild and Wise

**I**nternational and Innovative

**N**atural and Noble

**D**iverse and Dynamic

**O**riginal and Optimistic

**W**omen, leaders in the Workplace

THE WORLD WE WANT

# Ahmedabad Plan of Action (2016)

We acknowledge the responsibility that higher education and TVET institutions bear in the pursuit of Agenda 2030 and the sustainable development goals. Through teaching, research, and civic engagement, we can examine the existing cultures and structures of higher education and society, address competencies, utilize diverse pedagogical strategies, and contribute to the transformation of societies as co-creators of a sustainable future.

Higher education can serve as an engine of change and implementation for all 17 SDGs.

# Agenda 2030

# UNESCO's Global Action Programme on ESD Priority Action Areas

- Advancing policy
- Transforming learning and training environments
- Building capacities of educators and trainers
- Empowering and mobilizing youth
- Accelerating sustainable solutions at the local level

# Where is Portland, Oregon?

# Advancing Policy ~ Missions and Strategic Plans

aashe
The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education

stars
a program of aashe

www.pcc.edu/sustain

Second Nature

American College & University Presidents Climate Commitment

# Transforming Learning and Training Environments

- Operations
- Green Construction
- Energy Consumption
- Purchasing
- Waste Reduction
- Transportation
- Learning Gardens
- Hiring Practices
- Accreditation

# Building Capacity of Educators and Trainers

Lewis & Clark College

University of Portland

- ✓Conferences
- ✓Sustainability Across the Curriculum Trainings
- ✓Green Outcomes
- ✓Sustainability-Related Courses
- ✓Sustainability Degrees and Focus Awards
- ✓Applied Learning Opportunities
- ✓Multi-Sector Partnerships
- ✓Resource Clearinghouses
- ✓Green Initiative Funds

Portland Community College

Portland State University

# Empowering and Mobilizing Youth

College Student and Youth Networks

Virtual International Youth Conference

Train-the-Trainer Workshops

Course-Based Assignments

Service-Learning

Living Labs

# Accelerating Sustainable Solutions at the Local Level

Community-Based Learning

Civic Engagement

Community Partnerships

# Outreach & Impact

How do we tell our stories?

How do we increase our collective impact?

**GREATER PORTLAND SUSTAINABILITY EDUCATION NETWORK**

A Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development

Educate ~ Empower ~ Engage

www.gpsen.org

We're all in this together.

*Let's increase our handprints!*

# Arigatou gozaimasu! Thank you!

Comments? Questions? Ideas?

「サステイナブルキャンパス構築」国際シンポジウム

# サステイナブルキャンパスの創造に向けて
## ー 立命館の取り組み事例 ー

29/Feb. /2016


立命館大学　建築都市デザイン学科／キャンパス計画室

Department of Architecture and Urban Design / Office of Campus Planning
Ritsumeikan University

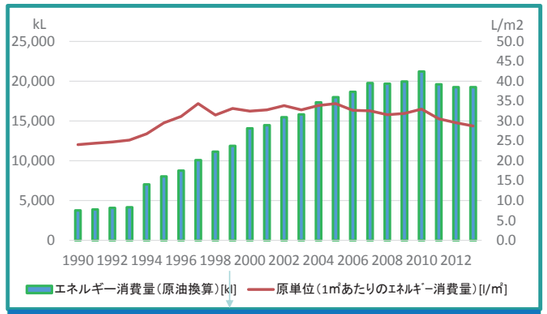
及川清昭 Kiyoaki OIKAWA


## 学校法人立命館のキャンパス

構　成：2大学・4付属中高・1付属小学校
学生数：48,000人（生徒・児童含む）
教員数：　1,900人　　職員数：　1,400人
土　地：237万㎡　　建　物：　65万㎡



## 立命館のサステナビリティー推進体制




立命館のエネルギー使用の推移

学生・生徒・児童，教員，職員が学園全体で環境問題に取り組むために2010年に発足

**立命館キャンパス計画室**

キャンパス整備に関するトータルマネジメントを担う専門的機関として2011年に発足

## 立命館；環境負荷削減の中長期目標

| 年度・段階 | 2010年 | 2020年 | 2030年 | 2050年 |
|---|---|---|---|---|
| エネルギー・水・CO2（原単位） | 現状把握<br>削減スタート！ | 25%削減 | 30%削減 | 65%削減 |
| 教育 | 環境教育を通して，環境意識の高い，様々な分野での地球環境保全・環境負荷低減活動のリーダー的人材を輩出する。 | | | |
| 研究 | キャンパスを実験フィールドとした産学連携の技術開発へ繋げる事で社会に貢献し，併せて自らの環境負荷低減に繋がる好循環のサイクルを生み出す。 | | | |
| 地域社会への展開 | 学生が中心となった地域貢献活動の充実，各キャンパス毎に行政との連携を強化する。 | | | |
| 提携大学との連携 | 提携大学の環境負荷削減に対して協力することで，<br>世界的レベルでの温室効果ガス排出量削減等に貢献する。 | | | |
| 情報公開・環境報告書 | 『見える化』により，学園構成員の一人一人が，問題点を正しく認識し，その改善に積極的に取り組んでいくことで環境負荷低減に繋げる。 | | | |

※2010年に設定した環境負荷削減目標。１㎡当たりの年間エネルギー使用量（原単位・原油換算）を，2008年度比で2020年までに▲25%，2050年までに▲65%の水準まで削減することを掲げている。

# 立命館中学校・高等学校 長岡京キャンパス（京都）

2014年9月に立命館中学校・高等学校が京都・深草から京都・長岡京に移転・開校。校舎全体の延床面積：38,927㎡。教室ユニットを南北に3 つずつ，計6 ユニットを配置。4-4-4制一貫教育を導入。小学校高学年，中学・高校生約2000名が学ぶ。

メディアセンター，ホール，吹き抜けのオープンスペース，ランチルームなどの共通に利用する施設を建物の中心付近に配置し，各階のフロアをこれにつなぐことによって，学校全体のアカデミックな一体感を演出。

## 日本最先端のエコスクールへ向けての取り組み

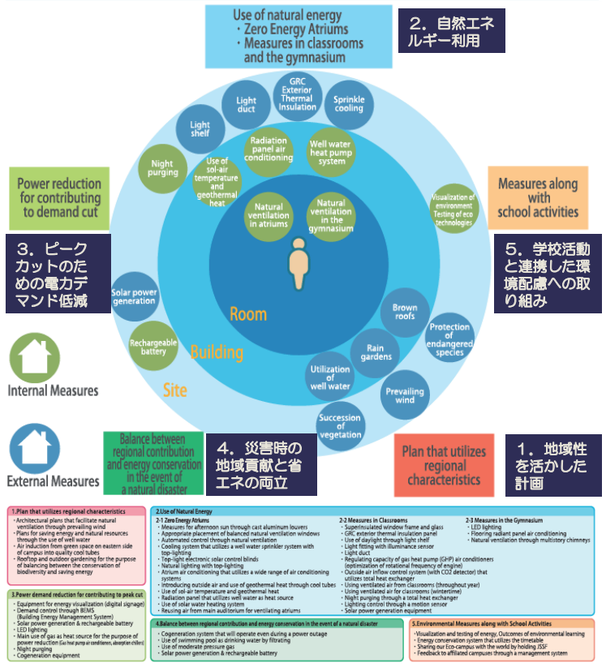
立命館中学校・高等学校 長岡京キャンパス

新キャンパスでは，卓越風・地下水・地中熱・太陽光などの自然エネルギーを積極的に活用し，「省エネ」・「創エネ」技術を取り入れ，エネルギー収支ゼロで運用できるアトリウム空間を中心に「日本最先端のエコスクール」の目標を実現する。

省$CO_2$技術を利用した災害時の地域貢献や，キャンパスを「教材」とした環境教育を通じ，環境と共生する新しい学校の姿を世界へ発信する。

国土交通省「住宅・建築物省$CO_2$先導事業（2012年度第2回）」採択案件

## “Regenerative Campus”に向けた5つの柱と取り組み







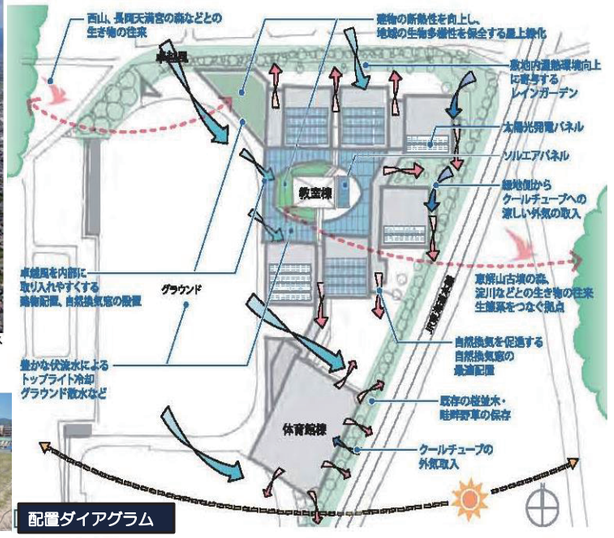


# 1．地域性を活かした計画

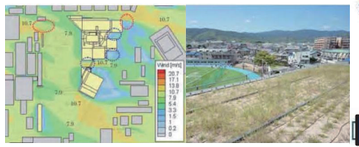
立命館中学校・高等学校 長岡京キャンパス

・卓越風を取り入れやすくする建物配置，自然換気，井水の建物冷却や熱源への利用。
・敷地内の植生を移植した屋上緑化による生物多様性の保全と熱負荷低減。

生態系に恵まれた環境に建つキャンパス




配置ダイアグラム



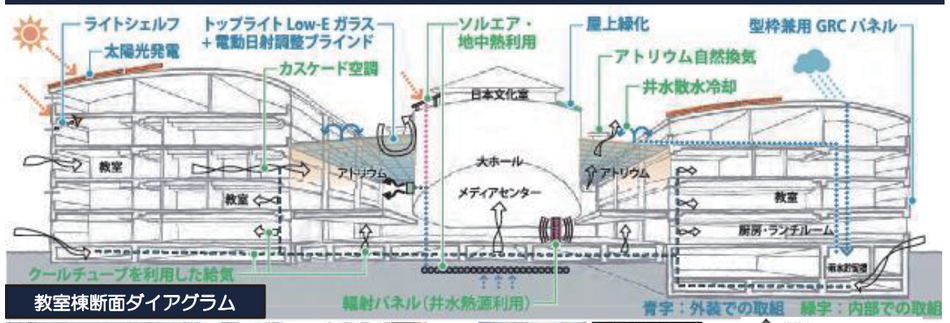
自然換気シミュレーション　　屋上緑化

# 2．自然エネルギー利用

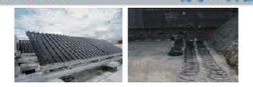
立命館中学校・高等学校 長岡京キャンパス

## ① ゼロエネルギーアトリウム

学校の中心であるアトリウム空間をエコスクールの象徴と位置づけ，季節に応じた自然エネルギーの活用と建築的対応の組み合わせで年間エネルギー収支ゼロを目指す。

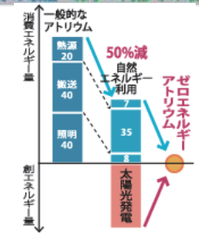



教室棟断面ダイアグラム



ソルエアパネルと地中熱コイル

輻射空調パネル

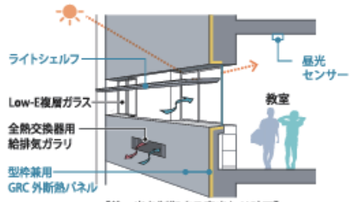


## 2．自然エネルギー利用

立命館中学校・高等学校
長岡京キャンパス

### ② 教室

・昼光利用や高断熱外装など，外部環境に対応する技術を採用し，省エネルギー化をはかる。
・アトリウムと教室群との間でカスケード空調を行い，相互の温熱・空気環境に寄与する。



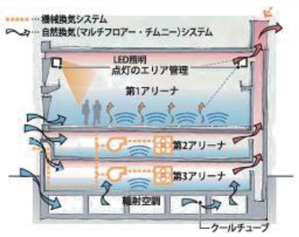
【熱・光を制御する窓まわり計画】

ハウスの窓まわり

普通教室内観

### ③ アリーナ

アリーナの居住域空調，煙突効果を利用した多層階にわたる自然換気等，大空間に適した手法を採用。



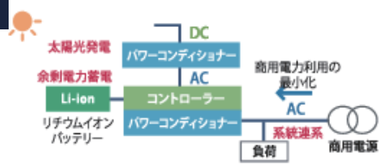
自然換気シャフト

## 3．ピークカットのための電力デマンド低減

立命館中学校・高等学校
長岡京キャンパス

・災害時に体育館を避難所として開放できる計画。
・「創エネ」・「蓄エネ」による継続的な電力確保，生活水の提供など，地域貢献を見据えた計画。

太陽光発電パネル



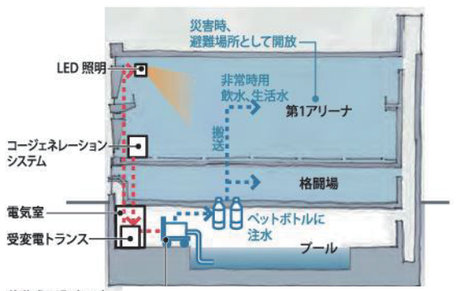
【太陽光発電の利用フロー】

## 4．災害時の地域貢献と省エネの両立

・節電技術の導入により，平時の省エネルギー化をはかる。
・太陽光発電とコジェネによる「創エネ」と蓄電池による「蓄エネ」により電力デマンドを低減。

第１アリーナ

地下１階プール



【体育館の災害時避難場所対応】



## 5．学校活動と連携した環境配慮への取り組み

立命館中学校・高等学校
長岡京キャンパス

環境や技術の「見える化」と環境行動を促す「試す化」を通じ，一層のCO2削減効果をもたらす。

各教室に設置した ipad

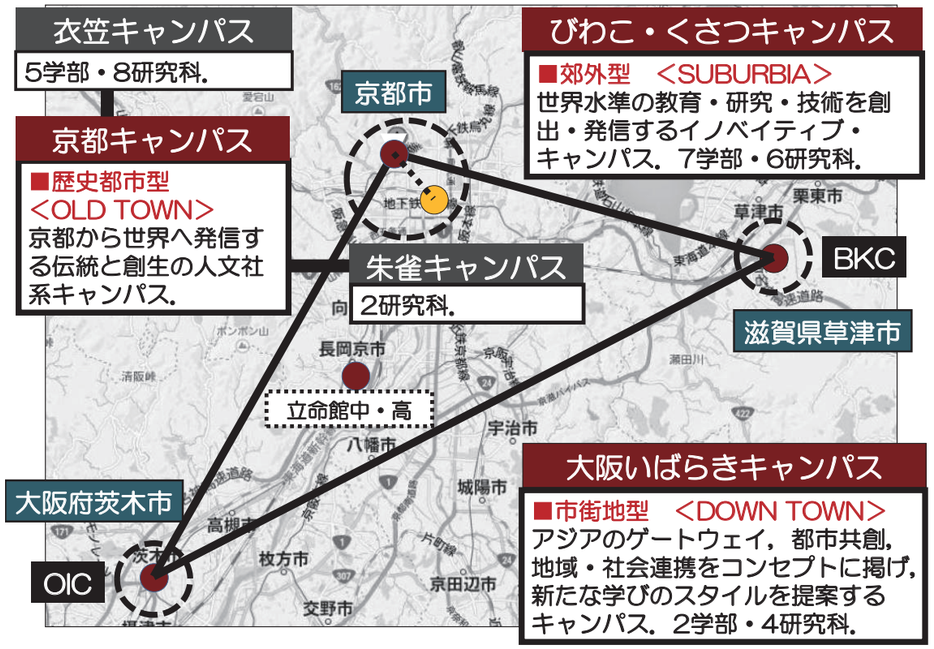
### 「教材としてのキャンパス」と世界へ向けた発信

建物全体を「環境教育の教材」として考え、「コア・スーパーサイエンスハイスクール」にふさわしい環境共生型のキャンパスとしています。
また、ハード面だけでなく、各国の高校生を招き毎年開催されるイベント「JSSF(Japan Super Sience Fair)」などの活動を通じ、環境配慮への取組を世界に向けて発信する先進的な役割を担っています。
地元名産の竹材を内装に利用するなど身近な自然環境に触れることで、人材育成にも寄与しています。

地元 NPO 法人との竹材の伐採

JSSF の開催風景

## 立命館大学 ３キャンパス体制

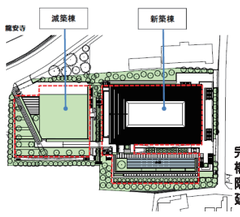


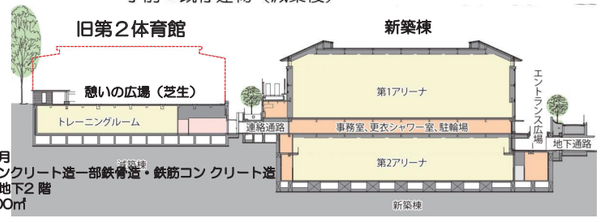
# 立命館大学　京都衣笠体育館（衣笠キャンパス）

衣笠キャンパスは各施設の老朽化に加えて，**建蔽率が上限まで達する過密化**が課題となっている。それらの課題を解消する一連の再整備計画の端緒として，京都衣笠体育館が建設された。老朽化していた２つの体育館の統合・建て替えを実施し，第１体育館跡地を建設可能用地（新図書館を建設）として創出する計画である。
第1期新築棟建設によって計画敷地の建蔽率が超過するため，第2期工事では地上1 階・地下1 階建てであった第２体育館の地上部を解体・**減築**し，**「憩いの広場」として再整備**した。
地 下部分は，現行の耐震基準に適合するよう耐震補強を行い，トレーニングルーム，体育講義室，クラブボックスに改修し，隣接する新築棟と一体利用を図る計画とした。

既存建物と新築建物の配置図

手前：既存建物（減築後）



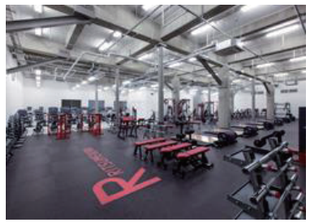

完成：2013年9 月
構造：鉄骨鉄筋コンクリート造一部鉄骨造・鉄筋コン クリート造
階数：地上2 階・地下2 階
延床面積：約9,400㎡

# 減築と広場化・地下道　京都衣笠体育館

新体育館は，キャンパスから公道を隔てた場所に位置しているため，地域の生活道路を通り抜けるという課題が存在した。
京都市と協議を行い，キャンパスと計画地とを**地下道で結ぶ**ことについて了解を得た。これにより地域の安全・安心の確保と，新体育館を利用する学生の利便性向上につなげた。

地域住民との定期協議を数多く開催し，配置計画や減築棟（第２体育館）の跡地利用に関しては，地域の意見を取り入れながら計画検討を進めた。減築棟の地上部は，屋外広場として地域へも開放する交流空間とした。キャンパスから龍安寺につづく立体的散策路となる。

憩いの広場（芝生広場）

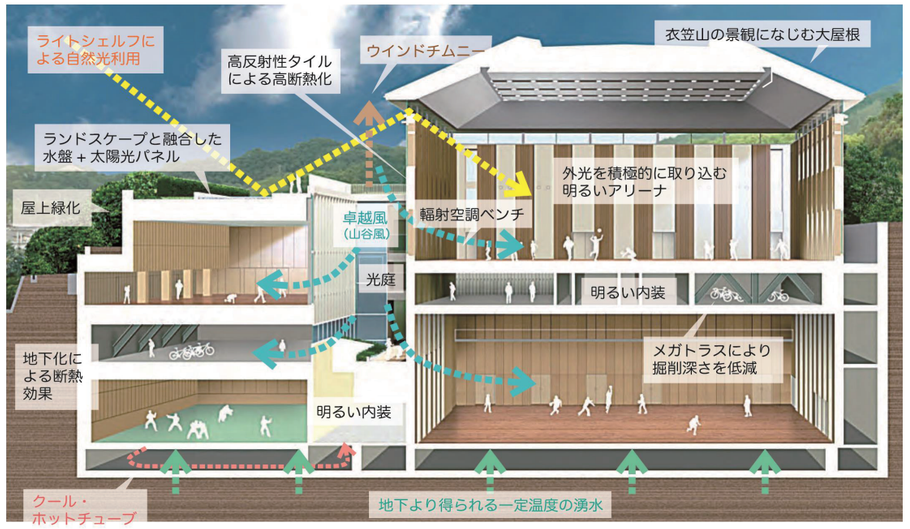




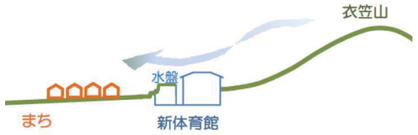
# 省CO2技術による負荷の最小化　京都衣笠体育館

- 地下の湧水を省エネルギー化の積極策として，アリーナ休憩ベンチへの輻射熱空調に活用。
- 地下化による高断熱建築。地熱活用（輻射空調＋外気冷房，クール・ホットチューブ）。
- 自然エネルギー（光・風）の積極的な活用（ウィンドチムニー，ライトシェルフ）。
- 外皮による日射負荷低減や高効率設備の採用。

国土交通省「住宅・建築物省$CO_2$先導事業（2010年度第2回）」




# 風致景観の保全・地域との共生　京都衣笠体育館




計画地は，衣笠山の裾野に位置し，付近には世界遺産である龍安寺を始め，古都京都の名刹に囲まれた立地にある。
敷地は，**京都市風致地区**条例 第5種地域に指定されている。設計に当たっては，地域特性を考慮し，積極的な**地下化**を図ることで，周辺地域の環境に馴染む建物とした。
周辺の景観保全にも配慮しながら緑豊かな生活環境を形成するための植栽計画を行うとともに，**屋根・軒の形状や色彩，建築材料**など建築建物意匠に配慮した。

## 水の庭

第3アリーナ屋上には景観に配慮し，黒色の太陽光パネルを設置。
高温による発電効率が低下する**太陽光発電パネルの表面に地下水を流し**，冷却・汚れ防止による発電効率の向上のため，京都に伝わる「**打ち水**」のようにランドスケープと一体となった屋上灌水に利用している。

## 理工学部新棟　トリシア　（BKC:びわこ・くさつキャンパス）

### 建物自体が環境共生技術のショールーム

実践的な環境教育・研究を実現する，
上質な教材としての「環境教育・実験棟」

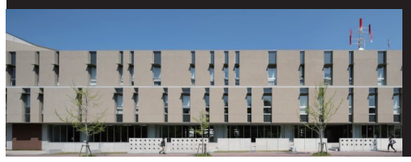
| シミュレーション | 二酸化炭素排出量(環境対策なし: a) | 二酸化炭素排出量(本プロジェクト: b) |
|---|---|---|
| | 501.0　CO2-ton/年 | 334.6　CO2-ton/年 |
| | 二酸化炭素排出量(c = a − b) | 二酸化炭素削減率 (c÷a x 100) |
| | 166.4　CO2-ton/年 | -33% |

環境省「2013年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」採択

## トリシア（BKC）

雨の日がうれしい　雨水貯留池

雨を集め，研究や散水に利用する。

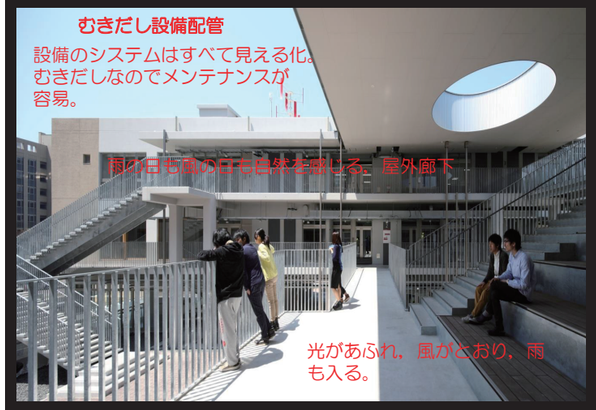


設計監修：立命館キャンパス計画室
設計：安井建築設計事務所
施工：大成建設
RC造，地上6階・地上３階
延床面積：7,000㎡
2014年竣工
雑誌掲載：近代建築　2014.9

ARCHITECTURE
立命館大学 びわこくさつキャンパス
RITSUMEIKAN UNIVERSITY TRICEA



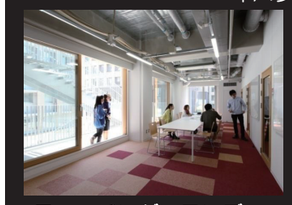
## 多様なコモンズの創出



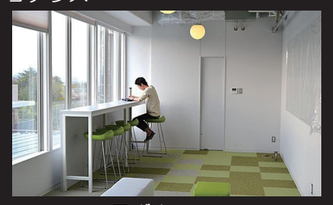

イバショテラス

## トリシア（BKC）

ブリッジ・ベンチウォール



ティーチングコモンズ

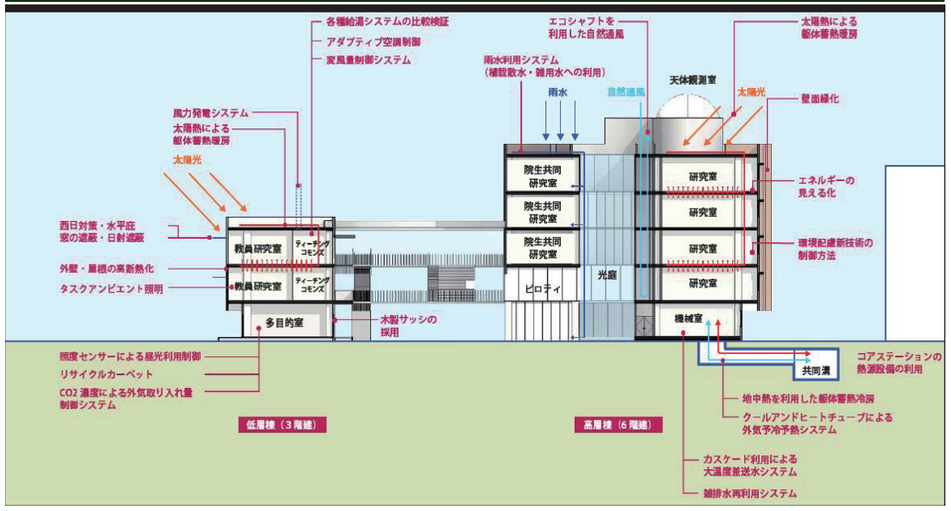


ラボカフェ

中庭

## グリーンビルディングコンソーシアムの組織化　トリシア（BKC）

基本計画の段階でサステイナビリティ学研究センター（RCS）内に「グリーンビルディング・コンソーシアム」を組織した。トリシアの建設に際し，関連する企業20 社の協力を得て，省エネルギーや環境負荷軽減など，環境に寄与する技術・設備・建設材料を導入し，それらの導入効果を教員・学生が「被験者」となり検証するとともに，研究成果を広く社会に発信することを目指している。現在，検証作業が続いている。



## 環境共生技術・実験一覧　トリシア（BKC）

**1. 雨水利用システム**
敷地内の池から水路を通じて徐々に水が流れる。（晴天が続くと水が枯れる）池の水はろ過材で浄化され、雨水利用槽に流れる。散水に利用。

**2. 共同溝を利用したクールアンドヒートピットによる外気の予冷予熱**
共同溝を通じて外気取入を行い、地中熱により夏季は予冷、冬季は予熱を行う。

**3. 雑排水利用の研究**
汚水雑排水分流方式とし、中庭のポンプ槽から実験ヤードに雑排水を送水し、雑用水浄化システム（実験設備）により浄化。浄化水は雑用水槽に入れて便器洗浄水として利用。

**4. 既存建物用天井放射冷暖房配管ユニット**

**5. 空気循環による太陽熱利用システム**
冬季、屋上ポリカーボネイト板屋根の太陽熱集熱 BOX 内の空気温度が設定以上になった場合、温風をティーチングコモンズに送風する。

**6. 風力発電設備の性能試験を支える基礎フレーム**

**7. 雨水・雑排水を利用した小水量発電システムの研究**
塔屋に降った雨水を貯留槽にため、実験ヤードに落として小型水力発電機により発電。

**8. 地中熱利用ボアホール**
翼付鋼管杭を繰返し利用してポリエチレン配管を埋設する翼付き鋼管杭の試作及び掘削試験を行い、地質状況、掘削深さについて検証。

**9. 土壌改良・水質浄化材の利用**

**10. インターネット回線を利用した中央監視盤データの収集**

**11. 次世代断熱材**

**12. データの見える化による最適運転**

**13. パーソナル空調システム**
タスク空間のパーソナルな温熱環境を実現。アンビエント空間は必要最小限の温度設定に緩和し、従来に比して、省エネ・節電に寄与できる。

**14. 内装用光触媒塗料**

**15. 画像センサで人のわずかな動きを検知して 照明を継続点灯**

**14. 内装用光触媒塗料**

**15. 画像センサで人のわずかな動きを検知して 照明を継続点灯**

**16. 地中熱、太陽熱利用躯体スラブ蓄熱放射冷暖房システム**
配管とポンプを用いて、地中熱、太陽熱を採熱し、躯体スラブを利用して直接室内に放熱。ヒートポンプを用いないのでシステムがシンプルで、イニシャルコストが安価で、耐用年数も長い。

**17. 停電時の自立発電ができる GHP エクセルプラス**

**18. 太陽熱集熱用屋上押さえコンクリート内埋設配管**

**19. 地中水平埋設配管**
建物下部の地中に高密度ポリエチレン配管を平行配管方式、スリンキー方式の 3 種類の方法で施工。

**20. ハイドロテクト技術の利用**

**21.** デシカントパッケージエアコン

**22.** ファンコイルユニット＋シーリングファン

**23.** においセンサーによる外気処理空調機の給気 VAV 制御

**24.** 既存建物用太陽熱集熱配管ユニット

**25.** タイル仕上げ面での壁面緑化

**26.** 冷温水大温度差送水システム

**27.** エアコン高効率制御システム

**28.** 超節水・コンパクト便器

**29.** シンクロ調色 LED 照明

**30.** 環境にやさしい消臭加工技術

**31.** リサイクルタイルカーペット

**32.** ワックスメンテナンス不要高機能性プリントタイル

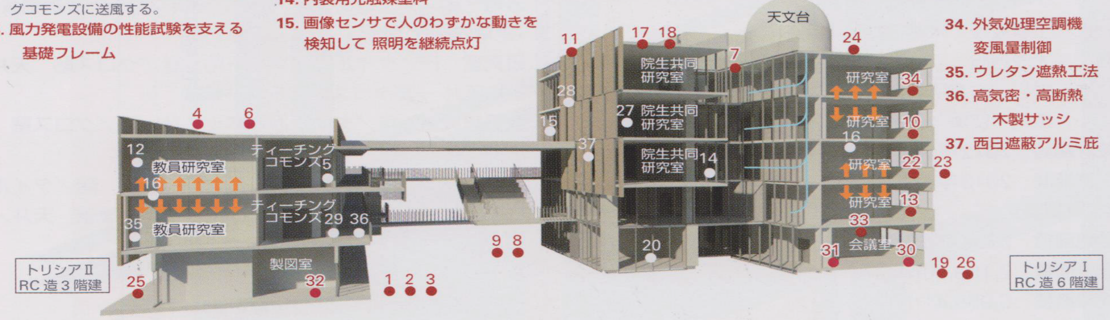
**33. 天井放射空調パネル**
空調冷温水と自然エネルギー（地中熱・太陽熱）を切り替えて使用。騒音や不快なドラフトを低減

**34.** 外気処理空調機変風量制御

**35.** ウレタン遮熱工法

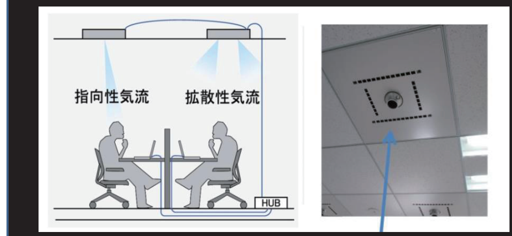
**36.** 高気密・高断熱木製サッシ

**37.** 西日遮蔽アルミ庇

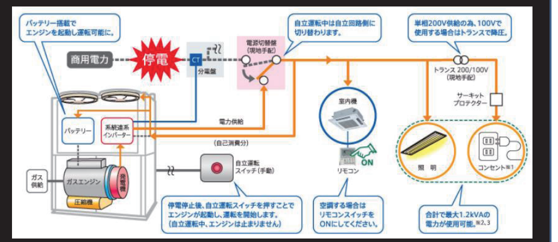



環境教育棟のしかけづくり

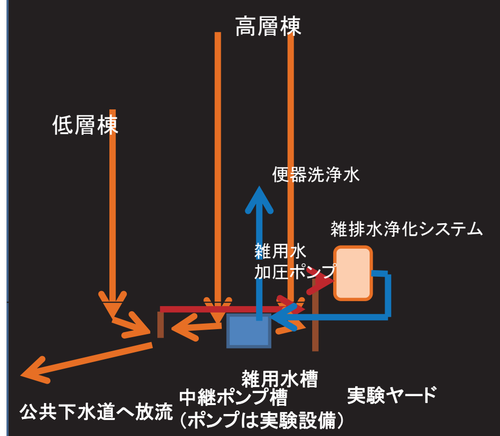
## 環境共生技術の実験例（熱・水・電気）　トリシア（BKC）



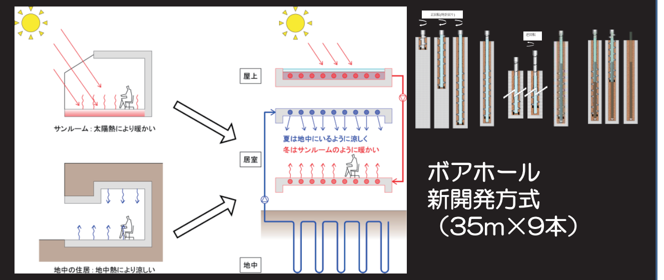

■パーソナル空調システム




■停電時の自立発電が可能なGHPエクセルプラス




■雑排水（中水）利用




ボアホール
新開発方式
（35m×9本）

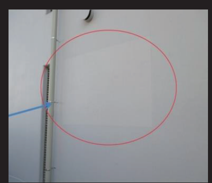
躯体スラブ埋設配管より上下階に放射冷暖房を行う配管とポンプだけを用いて，地中熱，太陽熱を採熱し，躯体スラブを利用して直接室内に　放熱するシンプルなシステム。ヒートポンプなどの機器を用いないので，イニシャルコストが安価で耐用年数も長い。

■地中熱・太陽熱利用躯体蓄熱空調システム

## 環境共生技術の実験例（空調・照明・風・水）　トリシア（BKC）

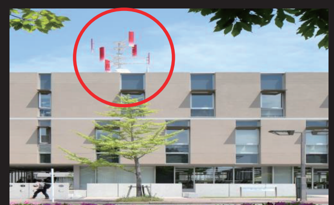
■天井放射冷暖房

■デシカントパッケージエアコン
躯体スラブ蓄熱放射冷暖房システムの除湿方式



■ハイドロテクト塗装
光触媒と水を利用し浄化技術

■太陽熱集熱用配管（ユニットと屋上押さえコンクリート内埋設）



■風力発電

■マイクロ水力発電
雑排水と雨水の位置エネルギー利用

■画像センサによる照明・空調制御

ENVIRONMENT
RITSUMEIKAN UNIVERSITY TRICEA

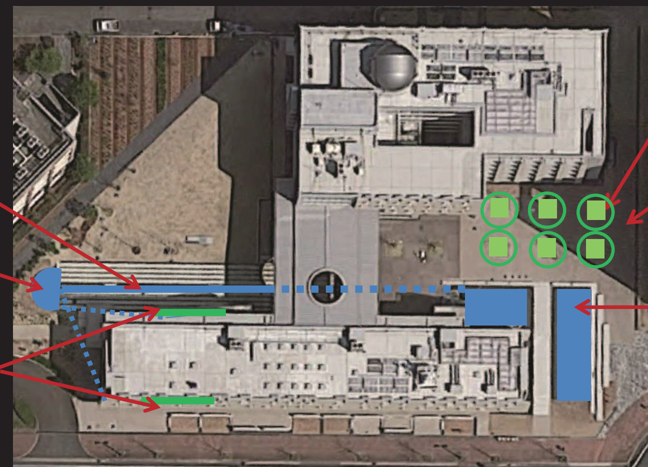
## 環境共生技術の実験例：雨水利用システム　トリシア（BKC）

デザインへの適用・融合

クリーク：貯水池から集水池への水の移動を可視化するせせらぎ水路

集水池：貯水池から水を濾過する砕石枡

壁面緑化：信楽焼技術による外壁冷却タイル



雨水を一時的に蓄えながら樹木の根の成長を促す耐圧性植栽基盤

雨水浸透舗装

雨水貯留池：屋根と地表からの雨水を蓄える雨水貯留池

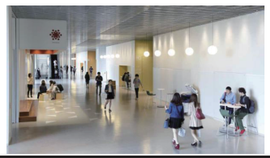
雨水貯留池　クリーク　集水池　壁面緑化

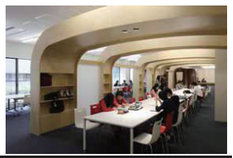
## 大阪いばらきキャンパス（OIC）

「アジアのゲートウェイ」，「都市共創」，「地域・社会連携」という三つの教学コンセプトのもと，進化を続ける「イノベーション創発キャンパス」として，新しいキャンパスの在り方に挑戦。2 学部4 研究科，約6000 名（2015年）の新設キャンパス。

隣接する岩倉公園（防災公園）との間には塀がなく，市民開放の図書館，ホール，レストラン，日本初の商工会議所が入る，地域・社会に開かれたキャンパス。

授業内外で学び合いができる多様なコモンズを設け，まちづくりや市民協働，産学連携などに取組むことで，「キャンパス全体をラーニング・プレイスに」としている。



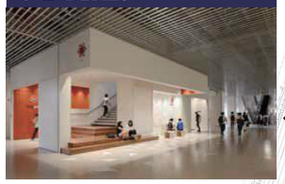


敷地面積：　98,331.8㎡　（岩倉公園約1.5万㎡）
延床面積：110,202.5㎡
建築面積　29,956.9 ㎡
高さ：9階
構造：鉄骨造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）

基本構想：キャンパス計画委員会
（及川・武田，(株)日建設計）
基本計画・設計監修：立命館キャンパス計画室
基本設計・実施設計監修；山下設計
実施設計・施工：竹中工務店

## 空間構成：軸線と基本ゾーニング　大阪いばらきキャンパス（OIC）

■学舎ゾーン
1階から3階には，南北に走る長さ約200mのコンコースとそれに沿う各種コモンズや屋外テラスなどを配置。



■スポーツゾーン
大教室や食堂，セミナーハウス，アリーナ・学生施設などの屋内施設と，屋外球技施設などからなるパブリックゾーン。

■岩倉公園
塀を設けないキャンパスと一体感のある防災公園。災害時における一時避難場所や地域との交流活動の場。

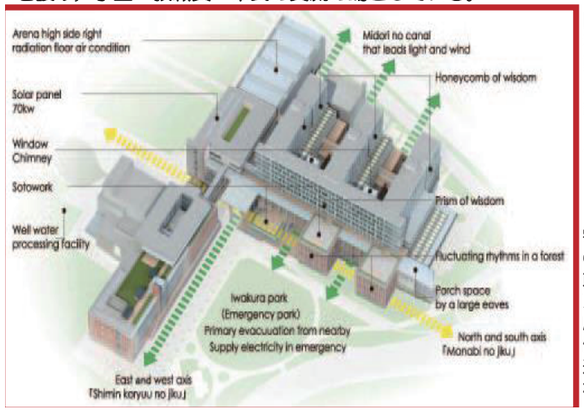
■市民開放ゾーン
図書館やホールなどの市民開放施設，社会連携・産学交流施設，レストランなど，地域・社会連携のシンボルとなるエリア。

## 立命館大学大阪いばらきキャンパスの基本空間構成

学びの軸は内部空間では「コンコース」という各棟を連結する主動線となり，様々な人の往来が偶発的なコミュケーションを誘発する場としてコモンズを点在させている。

コンコースを介して視覚的に都市公園と連続するステップ状の中庭「緑のキャナル」を設け，回廊型の構成をとり，光と風をキャンパスの隅々まで導いている。

学びの軸と市民交流の軸の交点には「空のプラザ」を設け，学生・教職員・市民の交流の場としている。




### ■ コンコース

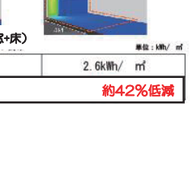
各棟を連結する長さ200m，幅18mのコモンズ。日本の伝統である「縁側」空間の知恵を活かし，内外が融合，空間が連続する多様なコモンズをネットワークで繋ぐ。

### ■ 緑のキャナル

階段やEV，ESC での移動時，テラスでの活動時に，北摂の山並みから淀川につながる，緑・光・風と触れ合うことで時間・季節の変化を感じる。

### ■ 空のプラザ

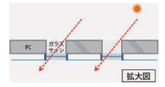
学びの軸と市民交流の軸，岩倉公園の結節点となるキャンパスの中心に半屋外の広場を設け，天候に依らず市民，学生，来訪者，皆が集い交わる場としている。



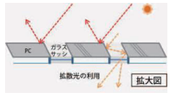
## 環境配慮型建築デザイン　大阪いばらきキャンパス（OIC）

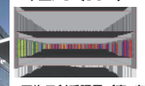
### ① 杜のユラギ

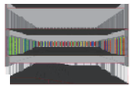
大講義室の北面，東面，南面の外装。PC 板は方位に応答した菱形の形状とし，直達日射を最小化し，教壇に向かう学生の視線は，木漏れ日のように柔らかな自然の間接光によって，授業への集中と安らぎをもたせた。
四角形状のＰＣ板と比べて菱形形状とすることで日射受照量は約15%低減した。




PCの断面






平均日射受照量（窓+床）

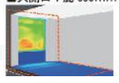
単位：kWh/㎡

| 5.4kWh/㎡ | 4.5kWh/㎡ |
|---|---|
| 約15%低減 | |

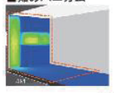
### ② 知のハニカム

教員研究室の北面，南面の外装。各棟が対面配置となることから，視線の見合いを制御するため，座位時には視線が切れる腰高さH1100 の横窓と，対面する窓と入れ違い配置した縦窓を組み合わせた。
外壁はＡＬＣ＋ガルバニウム鋼鈑の二重壁とし，断熱性の向上，騒音の低減を図った。
外壁厚280mm，内壁厚300mmと壁に厚みを持たせ，横窓と縦窓の組み合わせにより日射受照量を約42%低減した。
外壁仕上げは台形形状のスパンドレルを左右反転して市松状に配置し，見る角度や光のあたり方によって刻々と表情を変えるゆらぎのある外装とした。

■大開口＋庇 600mm



■知のハニカム



平均日射受照量（窓+床）

単位：kWh/㎡

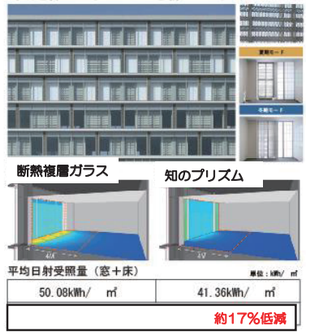
| 4.6kWh/㎡ | 2.6kWh/㎡ |
|---|---|
| 約42%低減 | |

## 環境配慮型建築デザイン　大阪いばらきキャンパス（OIC）

### ③ 知のプリズム　＜利用者の行動による環境設備制御＞

公園側に開けた東面外装。ガラスの内側には市松状に波型鋼板の耐震壁を配置し，眺望を確保しながら，日射を制御し，冬期は蓄熱機能を持たせた。
耐震壁を挟み込む複層断熱障子の開閉操作と，窓サッシに組み込まれた換気口の開閉によって，夏はエアフローにより熱負荷を低減し，冬は外壁側断熱層として機能し，日射受照量は断熱複層ガラスと比べて約17%低減した。
利用者が，季節や時間の変化に応じて，環境を操作できる仕組みを創出した。

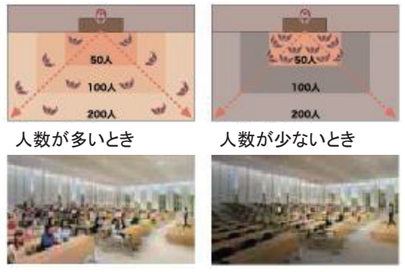
平面図・立面図




環境の「見える化」の発展形として，環境を快適にする様々な身体行動（着席位置移動，屋外利用，窓の開閉など）「エコアクション」を誘発する仕掛けづくりに取り組んだ。

### (1) MOTTAINAI システム

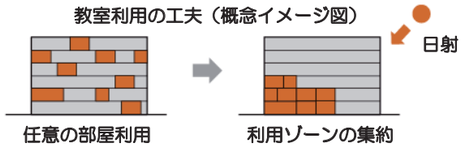
学生数に応じて，照明や空調の利用エリアを自動調整する。
大教室内に設置した人感センサーで在室数をカウントしながら，照明・空調・換気を自動制御し，前方ほど快適性が高くなるように環境をコントロールする。




## 環境配慮型建築デザイン・環境行動の促進　大阪いばらきキャンパス（OIC）

### (2) スマート講義システム

季節や方位に応じて，空調負荷のより低い部屋を優先して割り当てることで省エネにつなげる。



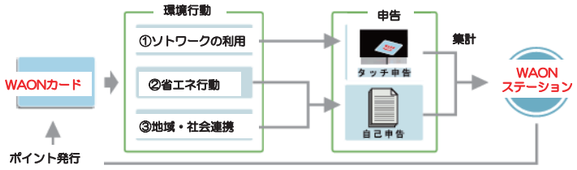

### 環境行動の促進：① ソトワーク

屋外環境の快適性（天気，温度，湿度など）を「見える化」（数値化）し，室内表示することで利用者に屋外での活動（ソトワーク）を促す。
気持ちの良い空間での活動が閃きを促し，建物内の省エネ（照明，空調など）効果を高める。

ソトワークの表示画面。０～５で快適指数を数値化。５が最も快適度が高い。

### 環境行動の促進：② エコ・アクションポイント

環境行動に応じて，WAONカードにポイントを付与。隣接する大型商業施設イオンと連携し，環境行動だけでなく，地域・社会貢献活津の促進も含めた展開をはかる。

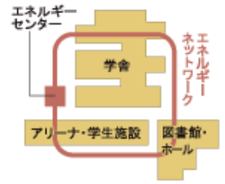





## 環境・防災を通じたまちづくりへの貢献　大阪いばらきキャンパス（OIC）

### (A) 複数建物連携によるエネルギーの最適化

再生可能エネルギー，コジェネレーション，ソーラークーリング，空冷チラーをベストミックスさせたエネルギーセンターを設置し，複数建物のエネルギー需給状況を最適化すると共に「エコ・アクション」をコントロールすることで，34%の省エネ化を目指す。



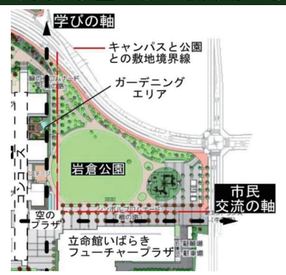

### (B) 災害に強いまちづくりに貢献するキャンパス

エネルギーセンターはキャンパス内だけでなく，隣接するイオンモール茨木と連携し，岩倉公園（防災公園）への非常時電力供給体制を確保した。
一部施設（体育館，食堂）の開放，耐震性受水槽，備蓄倉庫，災害トイレ，井水供給など，周辺住民の避難受け入れにも備え，まち全体の防災力を高めている。

## 社会的サステナビリティの構築に向けて　大阪いばらきキャンパス

### ① 岩倉公園

地域・社会に開く
市民や学生の憩いと交流の場

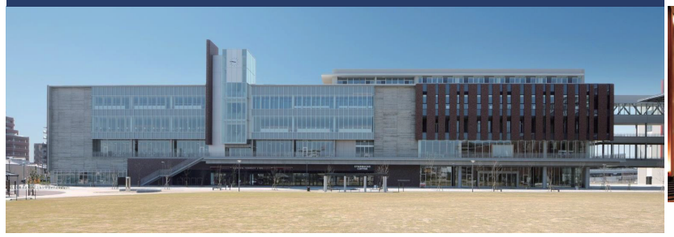


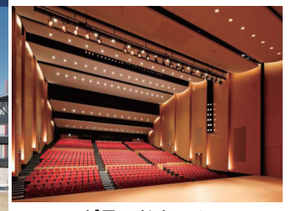
- 学舎棟と市民開放施設によってL字型に囲む。
- キャンパスと岩倉公園を一体的に整備。
- 公園とキャンパスの間には塀や柵は一切ない。
- 公園とキャンパス敷地にまたがる楕円形の回遊園路，北側道路沿いには公園とキャンパスの敷地境界を横断する「緑のプロムナード」。
- 「市民交流の軸」に沿って３列の並木（「シンボルプロムナード」）を配置し，大学と茨木市が協働で管理・育成。

# 社会的サステナビリティの構築に向けて

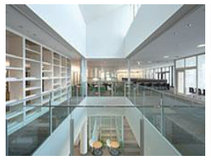
大阪いばらきキャンパス

## ② 立命館いばらきフューチャープラザ　＜市民開放施設＞

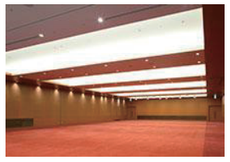




グランドホール



OICライブラリー



イベントホール

カンファレンスホール

カフェ

- 市街地整備ゾーンにある市民開放施設で，地域・社会連携のシンボルとなるエリア。
- 「知と文化の創造・発信・交流の拠点」としての位置づけ，茨木市との公私協力により，広く市民も利用できる複合施設として整備。
- 図書館，グランドホール（約1,000名収容可能），学会や講演会などでの利用を想定したカンファレンスホール，イベントやレセプションなどに対応可能なイベントホール，コロキウム，ラーニングスタジオなどの施設。一般市民も利用可能
- カフェ，レストラン，まちライブラリー，茨木商工会議所（キャンパス内入居は全国初）を設置。
- 4～5階は研究・産官学連携ゾーン。

# コミュニティ創造；市民協働プロジェクト
ー 社会的サステナビリティの構築に向けて ー

大阪いばらきキャンパス（OIC）

## ①育てる里山
“木を植える”

新名神高速道路の整備により失われつつある茨木の里山の構成種を採取。「育てる里山エリア」（約1,000㎡）に植栽する。
苗木の育成・手入れには市民や市内の高校生，立命館大学の教職員・学生が参加し，今後数十年かけて茨木の里山の育成・再生・管理をしてゆく予定。

## ②ガーデニング
“花を植える”

「ガーデニングエリア」で，植物を植える活動を通じて地域と大学の交流，世代を超えたコミュニティづくりを目指しながら，市民との協働による緑豊かなキャンパスづくりを進める。

## ③まちライブラリー
“本を植える”

参加者自らが書いたメッセージ付きの本を持ち寄り，本棚に”植本”することで，図書館を育てていく活動。本やイベントを媒介とした人と人との出会いや交流を促し，大学と地域をつなぐ場となることを目指す。



# 市民・産学連携の取組
ー 社会的サステナビリティの構築に向けて ー

大阪いばらきキャンパス（OIC）

## 立命ワイン&ビール製造プロジェクト
カタシモワイナリー×経営学部×大阪ガス

経営学部の学生が人と人をつなぎ，地域に愛される新しい地ワイン&地ビールのかたちをつくるプロジェクト。

## かしの歯ぷろじぇくと
茨木市×丹平製薬×政策科学部

政策科学部の学生が「茨木市の子供たちの虫歯を減らす」というテーマに自ら課題抽出・施策を行う学生主導型プロジェクト。

## 大阪モノレール立命館列車プロジェクト
経営学部×大阪モノレール

キャンパスに隣接する大阪モノレールとの連携企画。経営学部の学生が企画立案し，モノレール車両内で学生が製作したビール・ワインを提供。

## 茨木ご当地ソフトクリームプロジェクト
日世×サッポロ×学部学生×商工会議所

学生が「誰にでも食べやすい」「また食べたくなる」をコンセプトに地域に愛されるご当地ソフトクリームを開発。

## デザイン科学によるスマイルコミュニティプロジェクト
経営学部×大阪ガス×東芝

「デザイン科学研究センター」は都市共創をデザイン科学の観点から捉え，地域の「あるべき姿」を考える。

## 立命館大学放送局（RBC）による茨木紹介番組制作
立命館大学放送局×地元商店街

茨木のまちを立命館学生に紹介するため，茨木市内をフィールドに番組作成を行，番組はYoutubeで公開。

# サステイナブルキャンパスの構築に向けた課題

## Environment　環境配慮型キャンパス

1．メニュー化された環境配慮型建築手法（環境共生技術）の豊富化と組み合わせ，デザインとの融合

省エネ，創エネ，蓄エネ，省資源，自然素材
自然エネルギー利用，パッシブデザイン，冷暖房負荷低減，高断熱，高気密，庇，ブリーズソレイユ，ブラインド制御，ルーバー，高機能ガラス，高機能サッシ，ダブルスキン，ウィンドチムニー，自然換気，風の道，パーソナル空調，風力発電，放熱利用，太陽熱利用，太陽光利用，トップライト，ライトシェルフ，タスクアンドアンビエント照明，電力デマンド低減，マイクロ発電，ハイドロテクト，コージェネレーションシステム，雨水・雑排水利用，雨水浸透，井水利用，地中熱利用，クールチューブ，ヒートチューブ，屋上緑化，壁面緑化，建築廃棄物のリサイクル，間伐材利用，……

2．既存建物の改修に伴う環境配慮型建築手法の適用

3．教職員・学生への環境行動（環境配慮型建築の使い方を含めて）の促進

## Social　地域に開かれたキャンパス

1．“地域に開く”際の　”CLOPEN”な建築のありかた

京都衣笠「究論館」，2015

京都大将軍，国際寮，2015

2．社会的なサステナビリティ構築手法の探求

# サステイナビリティと気候変動
# ～市民社会の立場から～

2016年2月29日（火）14:00～18:15
京都大学国際科学イノベーション棟シンポジウムホール
「サステイナブルキャンパス推進」国際シンポジウム

伊与田昌慶（気候ネットワーク研究員）

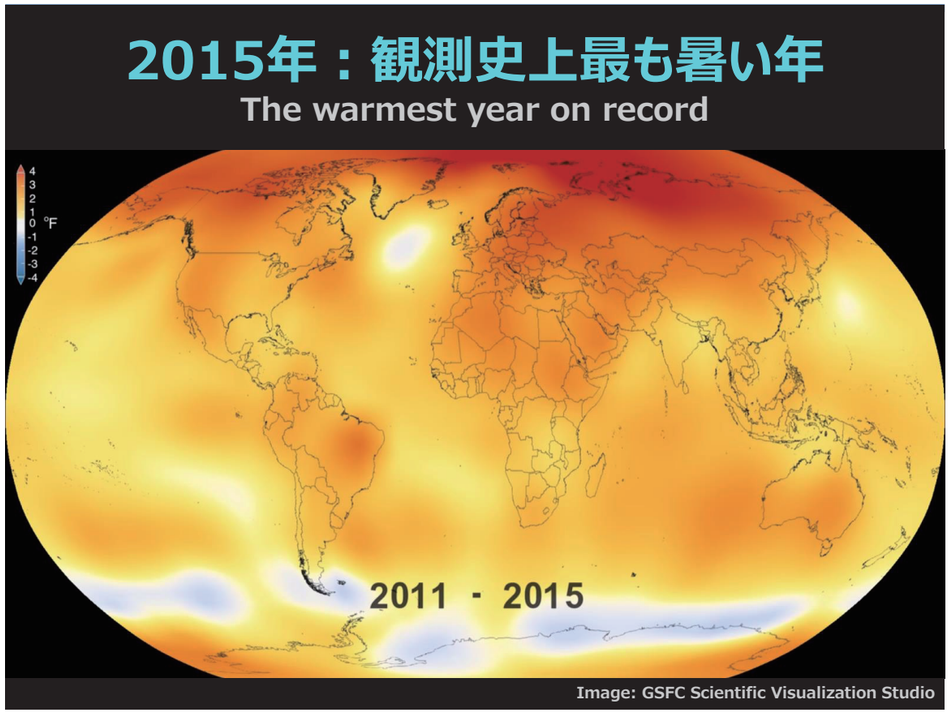
市民のチカラで気候変動を止める。

気候ネットワーク



## 「気候ネットワーク」とは

- 地球温暖化防止に取り組むNPO/NGO
  - 1997年の温暖化防止京都会議（COP3）後に設立
  - 地域レベルから国レベル・国際レベルまで、専門性に基づいた重層的な活動を展開
  - 環境・経済の両面から、持続可能な社会のための政策提言、実践活動、人材育成に取り組む
  - *”日本の地球温暖化対策を引っ張ってきた環境NGO「気候ネットワーク」が設立15周年を迎えた。市民社会の代表として、国や地方自治体の政策形成に貢献してきた…”*（朝日新聞2013年6月6日）



## 気候変動:持続可能性と生存可能性

"Not climate change, EVERYTHING change."

## 1997年：COP3「京都議定書」採択

### 温室効果ガス、排出規制の時代へ

Image : Kiko Network, 1997



## 2015年：COP21「パリ協定」採択

### 「1.5～2°C未満」をめざすグローバルな枠組み合意

Image : Masayoshi Iyoda, Kiko Network, 2015

## 2°C未満のためには化石燃料の大半を燃やさず地中に留めなければならない

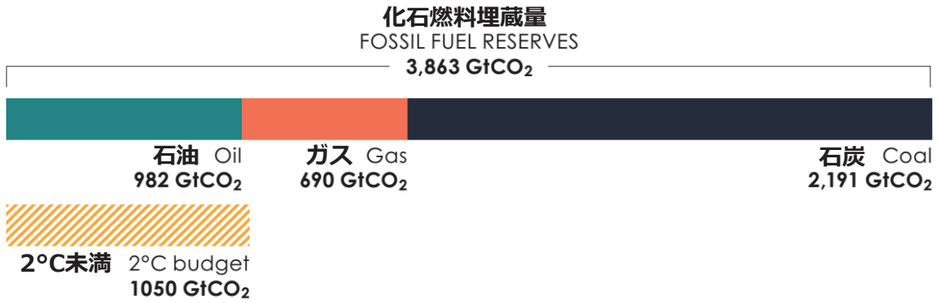
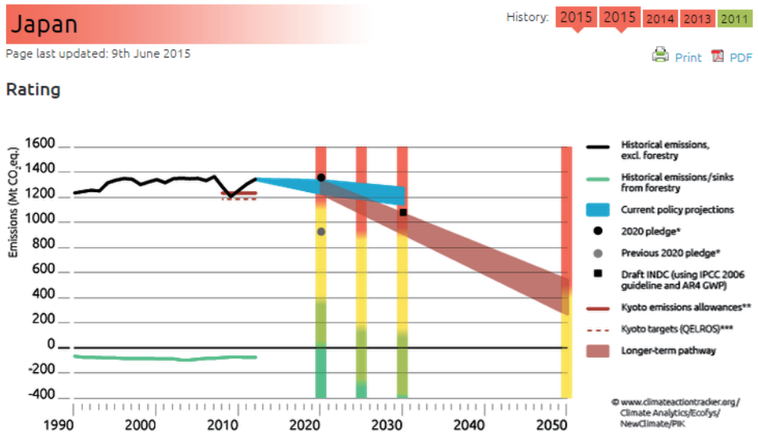



Figure 2: Conventional and unconventional fossil fuel reserves of coal, oil and gas, and the remaining global carbon budget compatible with scenarios limiting global mean warming to 2°C above pre-industrial temperatures. Source of Fossil Fuel Reserves: IPCC, 2011, Figure 1.7; Source of Carbon Budget: IPCC, 2013a and IPCC erratum, 2013b, adapted.

Image : Statement by leading climate and energy scientists "New unabated coal is not compatible with keeping global warming below 2°C" <http://www.europeanclimate.org/documents/nocoal2c.pdf>

# 日本の排出削減目標「2013年比で2030年26%削減」
# 「2°C未満」に沿うものではなく、「不十分」



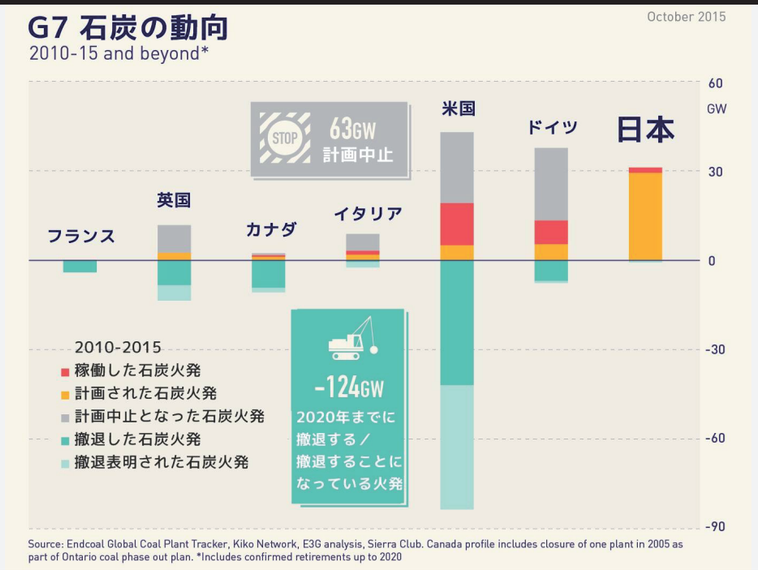

* Emissions level in 2020 resulting from unconditional pledge.

** Incl. LULUCF credits and debits, incl. LULUCF base year emissions accounting rules and application of historical threshold on emissions allowances in 2020 under the Doha decision.

***Excl. LULUCF credits and debits, excl. LULUCF base year emissions accounting rules and without application of historical threshold on emissions allowances in 2020 under the Doha decision.

Image : Climate Action Tracker, 2015 <http://climateactiontracker.org/countries/japan.html>

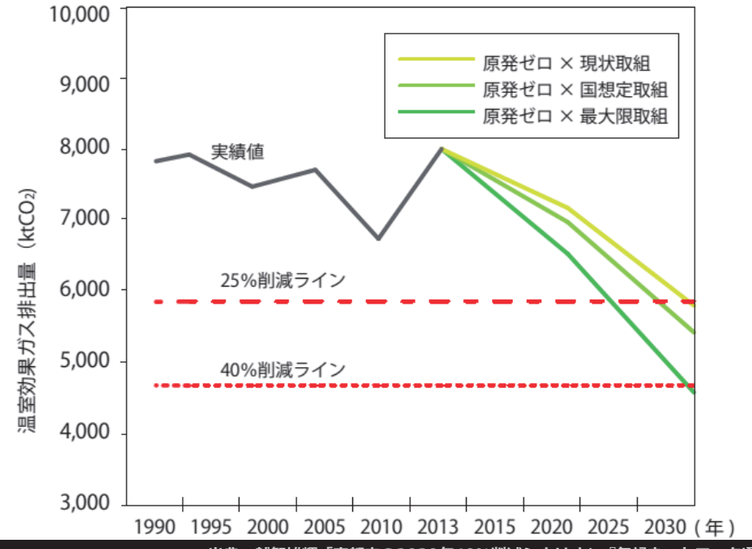
# G7：石炭火力発電の動向（2010～2015）
## 日本、$CO_2$の大排出源である石炭が拡大へ？




Source: Endcoal Global Coal Plant Tracker, Kiko Network, E3G analysis, Sierra Club. Canada profile includes closure of one plant in 2005 as part of Ontario coal phase out plan. *Includes confirmed retirements up to 2020

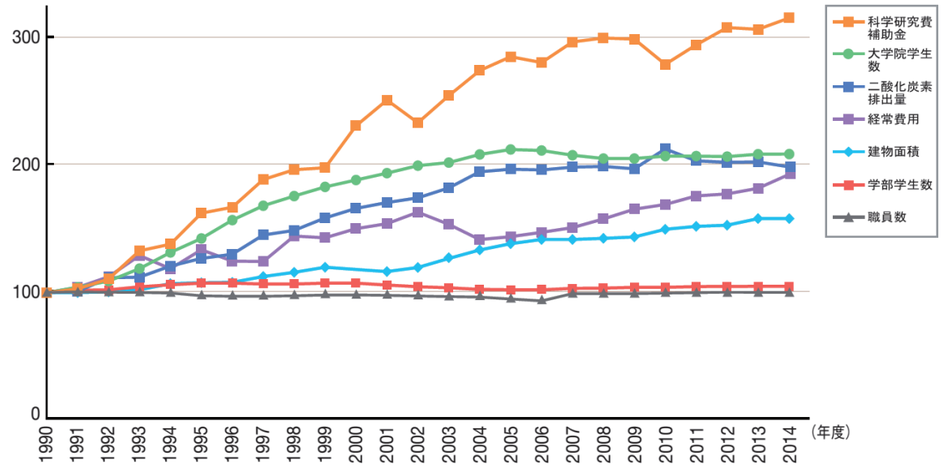
出典：E3G"Japan isolated as USA leads the way in G7 move beyond coal"のグラフを気候ネットワーク和訳

# 京都市の$CO_2$排出量の実績と将来推計
## 「1990年比で2030年40%削減」は可能




出典：越智雄輝「京都市の2030年40%削減シナリオ」『気候ネットワーク通信』106号

# 京都大学の$CO_2$排出量、四半世紀で2倍に
## 教育・研究活動の拡大に伴い、エネルギー消費量が増加

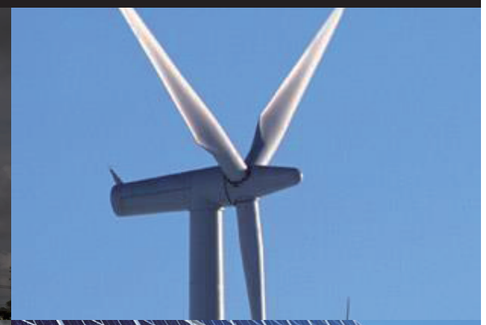



1990年を100としたときの京都大学諸指数の変化

出典：京都大学環境報告書2015

# 省エネルギーの強化と再生可能エネルギーの促進策

- CO2排出削減・省エネ・再エネの目標設定と定期的見直し
- 学生による学内または地域での省エネポテンシャル調査・提案の実践教育
- どこの部局・どこの研究室で、いつ（月・日・時間）、どれくらいのエネルギー消費・CO2排出をしているかを特定
- 電力購入の方針の策定と公表（CO2排出係数の基準設定）
- 再エネ100%のモデル的取り組み
- 持続可能なエネルギーの投資方針の策定
- これらの検討プロセスに大学の構成員、研究者、地域の主体を入れる



# 大学による「脱炭素」のイニシアティブ
## 化石燃料のダイヴェストメント（投資撤退）の例

Stockholm University

UNIVERSITY OF OXFORD

GEORGETOWN UNIVERSITY

LSE

LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY

NATURAM PRIMUM COGNOSCERE RERUM



# 持続可能な環境配慮型大学の理想像：
# 教育・研究でより大きな成果をあげながら
# 大学及び地域社会の環境負荷を減らし続ける

Image：京都大学環境報告書2015

KIKO NETWORK 気候ネットワーク

ご清聴ありがとうございました。

ご質問・ご意見は気候ネットワーク
京都事務所の伊与田までお気軽にお寄せ下さい。

メール：iyoda@kikonet.org
電話：075-254-1011、FAX：075-254-1012
URL：http://www.kikonet.org

気候ネットワークは地球温暖化を防ぐために市民の立場から提案×発信×行動するNGO/NPOです。気候ネットワークは多くの方々のご参加・ご支援によって支えられています。どうか、ご支援をよろしくお願いいたします。オンライン寄付・入会ページは次よりアクセスできます。

URL：http://www.kikonet.org/category/support/

（右のQRコードからもオンライン寄付・入会ページにアクセスできます）

16

2016年2月29日
京都大学SC構築国際シンポジウム

京都大学大学院地球環境学堂・学舎・三才学林

# 地球環境学堂における地域・社会連携の試み

地球環境学堂　副学堂長

舟川　晋也

## 地球環境学大学院の基本理念



- 持続的な地球環境とそれを支えうる人間社会の構築を導く新たな文明理念と科学技術知を追求する学を構築し、そのような地球環境を現実のものとする人材育成を目的とする。

研究面：関連諸学の間の深い対話と協力関係が維持される体制を確保

教育面：総合的な解決策を導く能力を持つ人材を養成する組織の整備



## 地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林

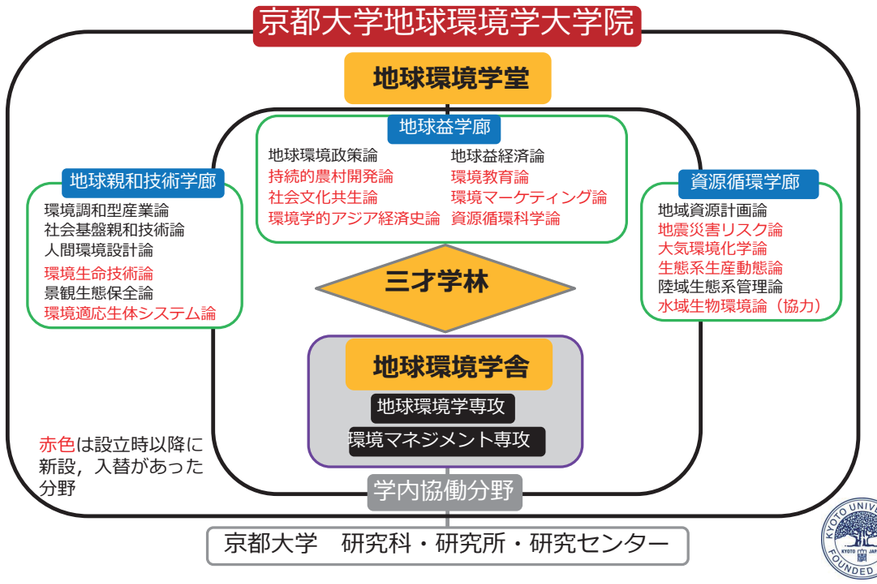
- 従来の個別学問分野の深化に適した研究科に換えて、研究組織、教育組織および教育・研究に対する支援組織を分立させた。

研究組織：**地球環境学堂**
地球環境問題の解明と解決をめざす学問としての「地球環境学」の樹立

教育組織：**地球環境学舎**
地球環境学に通暁した研究者および地球環境問題の社会的な実践解決能力を身につけた人材の養成

支援組織：**三才学林**
環境や文明についての天地人三才にまたがる統合的な知の創出に資する研究課題の探索と企画を行い、学堂・学舎の諸活動に普遍性と社会性を付与

## 地球環境学堂・学舎の組織構成（2016.2 現在）



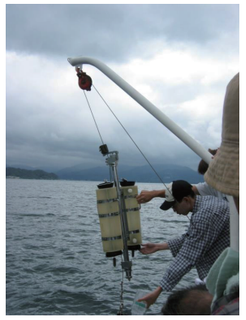
# 地球環境学堂における研究活動を通した地域・社会貢献

| FY | Research topic |
|---|---|
| 2008–11 | Elucidation of chronic hazards surrounding vulnerable people and resilience of community in Indochina region |
| 2009–12 | Regional Development Focusing on Environmental Restoration for Sustainable Agricultural Production in the Indochina Region |
| 2009–10 | Community Development Model based on Small-scale Fair Trade under Farmers' Initiative |
| 2009–10 | Transition of nutrient balance in rural and peri-urban areas through urbanization in a river basin of Vietnam |
| 2009–10 | 東南アジアにおける沿岸域生態系の保全と利用への包括的アプローチに関する研究 |
| 2010–12 | Environmental fate analysis of perfluorinated compounds in Asian megacities and development of effective removal methods |
| 2010–11 | Comparative study on the body modular system for constructing a traditional community house of katu and Bana ethnic minorities |
| 2011–13 | 在地生業創成による社会的弱者層支援と資源・生態系保全の両立に向けた実践的地域支援 |
| 2011–12 | Evaluating Impacts and Community Resilience of Dam-displaced Indigenous Villages in Central Vietnam |
| 2011–12 | インドシナの稲作地域における住民の意思決定要因に着目した土地利用予測モデルの構築 |
| 2011–16 | 高等教育における「持続可能な開発の為の教育」評価可能な枠組開発と普及構造の構築 |
| 2012–16 | Study on agricultural systems adapting fluctuating climates using agro-ecological resources management model in tropical Asia and Africa |
| 2012–15 | Alternative scenario of water and sanitation improvement for developing country in Asia |
| 2012–14 | アジア太平洋地域の国々における沿岸コミュニティの災害復興に関する複合領域的研究 |
| 2013–15 | Living quality changes and social vulnerabilities resulting from urban-rural interlinked development in Vietnam |
| 2013–15 | ベトナムにおけるマテリアルフローモデルと連携した水・物質循環モデルの構築 |

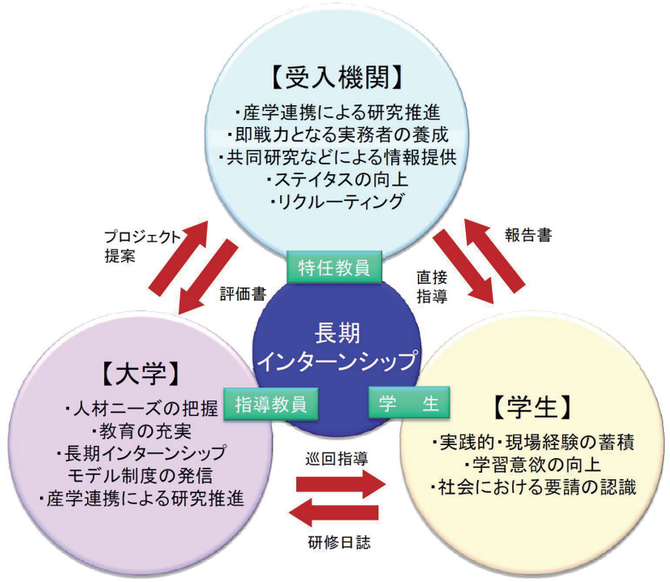
# 地球環境学舎における教育活動を通した地域・社会連携

- 多様な専門分野を背景とする科目群の提供
  - 環境政策・経済学，社会学
  - 生態学
  - 農学（景観，土地利用，土壌 etc.）
  - 工学（環境，建築，土木，化学 etc.）
  - 理学（物質循環，地理学 etc.）
- フィールド実習
  - 環境マネジメントセミナー（野外実習）
  - 国内および海外の拠点・フィールドにおける修士・博士研究
- 長期インターン研修
  - 環境マネジメント専攻の必修科目（例：修士課程では，3ヶ月以上の研修，報告書提出， 報告会での発表を義務化）

# 野外実習：丹後半島における地域密着型夏季集中研修



# 長期インターン研修の実施を通した学生の実践能力の涵養および環境学地域・社会連携に対する貢献

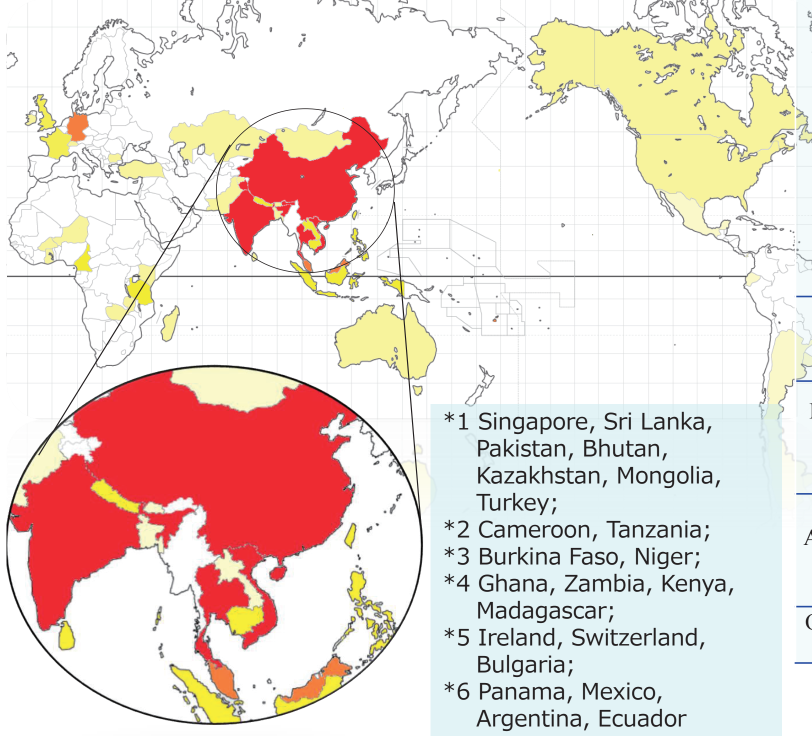


# 国内におけるインターン研修：自治体等との連携

| 年度 | 機関 | 所在地 |
|---|---|---|
| 27年度 | 特定非営利活動法人　えがおつなげて | 山梨県 |
| | 気候ネットワーク | 京都市 |
| | 国立研究開発法人産業技術総合研究所 | つくば市 |
| | 国土交通省国土技術政策総合研究所 | つくば市 |
| | 京都市緑化協会 | 京都市 |
| | 国連大学サスティナビリティ高等研究所 | 東京都 |
| | 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター | 滋賀県 |
| | 株式会社ラーゴ | 滋賀県 |
| | 日本工営株式会社 | 大阪市 |
| | 地球・人間環境フォーラム | 東京都 |
| | 環境エネルギー政策研究所(ISEP) | 東京都 |
| | 日本工営株式会社 | 東京都 |
| | 国連大学高等研究所　いしかわ・かなざわオペレーティングユニット | 石川県 |
| | 京都市建設局みどり政策推進室 | 京都市 |
| 26年度 | (株)デンソー 基礎研究所　機能材料研究部 | 愛知県日進市 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | (財)電力中央研究所　社会経済研究所 | 東京都 |
| | 南あわじ市 | 南あわじ市 |
| | (独)国立環境研究所 | つくば市 |
| | (株)奥村組 | 岩手県下閉伊郡 |
| | (株)自然産業研究所 | 滋賀県大津市 |
| | 島根県中山間地域研究センター | 島根県飯石郡 |
| | 公益財団法人世界自然保護基金ジャパン | 東京都 |
| | NPO法人　環境エネルギー政策研究所 | 東京都 |
| | (社)MIT | 対馬市 |
| | NPO法人 里山ねっと・あやべ | 京都府綾部市 |
| | 公益財団法人 国際湖沼環境委員会 | 滋賀県草津市 |
| | (独)国立環境研究所 | つくば市 |
| | (独)森林総合研究所 | つくば市 |
| | 滋賀県立守山中学・高等高校 | 滋賀県守山市 |
| | (独)国立環境研究所 | つくば市 |
| | (株)大林組技術研究所 | 東京都清瀬市 |
| | NPO法人 環境エネルギー政策研究所 | 東京都 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | (独)港湾空港技術研究所 | 神奈川県横須賀市 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| 25年度 | 岩手県環境保健研究センター | 盛岡市 |
| | 対馬市 | 対馬市 |
| | 対馬市 | 対馬市 |
| | NPO法人能登半島おらっちゃの里山里海 | 石川県珠洲市 |
| | (株)パスコ | 大阪市 |
| | (株)ラーゴ | 近江八幡市 |
| | うつくしまふくしま未来支援センター | 福島市 |
| | 南あわじ市 | 南あわじ市 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | 摺墨山菜生産加工組合 | 長浜市 |
| | 加子母むらづくり協議会 | 中津川市 |
| | 松井建設(株) | 大津市 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | 対馬市 | 対馬市 |
| | 公益財団法人環日本海環境協力センター | 富山市 |
| | 五洋建設(株)技術研究所 | 栃木県那須塩原市 |
| | 対馬市 | 対馬市 |
| | 奄美新聞社 | 奄美市 |
| | 公益財団法人世界自然保護基金ジャパン | 石垣市 |
| | 大阪市立環境科学研究所 | 大阪氏 |
| | 三菱UFJリサーチ＆コンサルティング(株) | 東京都 |
| | 自然科学研究機構 | 岡崎市 |
| | 対馬市 | 対馬市 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | (株)三央 | 京都市 |
| | (財)地球環境戦略研究機関(IGES) | 神奈川県三浦郡 |
| | 京都市上下水道局 鳥羽水環境保全センター | 京都市 |
| | 一般財団法人C.W.ニコル・アファンの森財団 | 長野県上水内郡 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | 総合地球環境学研究所 | 京都市 |
| | 特定非営利活動法人　西条自然学校 | 愛媛県西条市 |

# 海外におけるインターン研修

144 students to 42 countries (During FY2002-2013)



*1 Singapore, Sri Lanka, Pakistan, Bhutan, Kazakhstan, Mongolia, Turkey;
*2 Cameroon, Tanzania;
*3 Burkina Faso, Niger;
*4 Ghana, Zambia, Kenya, Madagascar;
*5 Ireland, Switzerland, Bulgaria;
*6 Panama, Mexico, Argentina, Ecuador

| Area | Country | | # |
|---|---|---|---|
| Asia (118) | Vietnam | | 41 |
| | Thailand | | 23 |
| | India | | 12 |
| | China | | 10 |
| | Malaysia | | 6 |
| | Philippines | | 5 |
| | Nepal | | 4 |
| | Taiwan | | 4 |
| | Cambodia | | 3 |
| | Indonesia, Laos | | 2 |
| | *1 | | 1 |
| Africa (14) | *2 | | 3 |
| | *3 | | 2 |
| | *4 | | 1 |
| Europe () | Germany | | 6 |
| | UK | | 5 |
| | France | | 4 |
| | *5 | | 1 |
| America (13) | USA | | 4 |
| | Canada | | 3 |
| | Uruguay | | 2 |
| | *6 | | 1 |
| Oceania (9) | Fiji | | 7 |
| | Australia | | 2 |



# 三才学林（研究・教育支援組織）の活動

- 第一軸：地球環境学外部連携支援
  - 地球環境フォーラム：延べ24回の開催（約100名/回の出席者）
  - はんなり京都嶋臺塾：延べ34回の開催（約50名/回の出席者）
  - 京都大学地球環境ディレクトリの解説
  - 地球環境学懇話会（設立時より年10回程度開催）
- 第二軸：学堂研究支援
  - 国際地球文明学誌 （Sansai -An Environmental Journal for the Global Community）等の編集出版事業
  - 地球環境学堂の活動を広く伝える Sansai Newsletter の定期刊行
- 第三軸：学舎教育支援
  - 教育国際化プログラムの支援等

# 三才学林における地球環境学外部連携支援
# 1．地球環境フォーラムを通したアウトリーチ活動

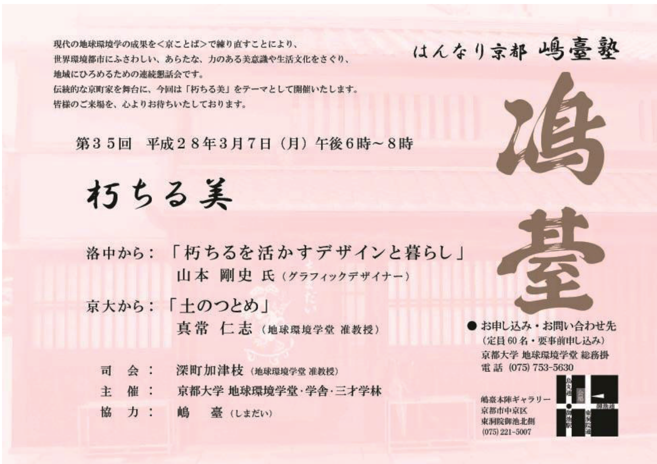
## これまでの地球環境フォーラム（第15回以降）

| | テーマ | 講演 | |
|---|---|---|---|
| 15 | 森が壊れる | なぜ、これほど木が枯れるのか | 小川眞（大阪工業大学　客員教授） |
| | | ボルネオ熱帯降雨林における植物群集への伐採影響と持続的森林管理への途 | 北山兼弘（農学研究科　教授） |
| | | 人間の関与を失った森はどうなったのか | 柴田昌三（地球環境学堂　教授） |
| | | 森の生態系を乱すもの—生物の侵入・絶滅と放射能の降臨 | 加藤真（地球環境学堂　教授） |
| 16 | これからの日本の食卓 | 窒素化学肥料が地球の人口増加を支え環境を破壊した | 間藤徹（農学研究科　教授） |
| | | 食の豊かさを問い直す | 吉野章（地球環境学堂　准教授） |
| | | 日本のお魚事情 | 鷲尾圭司（水産大学校　理事長） |
| 17 | 地球のつかい方 | グローバルな環境ガバナンス | 宇佐美誠（地球環境学堂　教授） |
| | | コモンズというしくみ—自然、地域社会、そして復興 | 宮内泰介（北海道大学　教授） |
| | | 農業の環境知と生物多様性 | 光田重幸（同志社大学准教授） |
| 18 | 暮らし・環境・平和～ベトナム社会のいまと日本の役割 | フエの森、里、海、人から学んだこと | 水野啓（地球環境学堂　准教授） |
| | | 歴史的町並みの保全と活用：ベトナムにおけるヘリテージ・ツーリズムと日本の協力 | 安藤勝洋（昭和女子大学国際文化研究所　客員研究員） |
| | | 戦後日本とヴェトナム—回想と未来展望 | 古川久雄（京都大学名誉教授・NPO法人平和環境もやいネット理事長） |
| | | ベトナムの経済発展と環境問題：日本への期待 | チャン・ヴァン・ナム（ダナン大学　総長） |
| 19 | 空・海・地中から〈見る〉環境問題～あなたの知らない | 新旧の衛星画像で見るシルクロード地域の歴史・文化景観 | 小方登（地球環境学堂　教授） |
| | | 海で暮らす動物の視点で眺める海洋環境 | 佐藤克文（東京大学大気海洋研究所　教授） |
| | | 海底探査・地下探査から考える地球環境 | 後藤忠徳（工学研究科　准教授） |
| 20 | 環境思想を再考する～新たな価値観の模索～ | 生態学的自然観と地球環境 | 岡田直紀（地球環境学堂　准教授） |
| | | R・カーソン『沈黙の春』にみられる科学と思想 | 多田満（国立環境研究所　主任研究員） |
| | | 分析の思想——食と農から考える | 藤原辰史（人文科学研究所　准教授） |
| 21 | 防災分野における国際協力の実践 | 世界の災害と国際的な取り組み | 岡﨑健二（地球環境学堂　教授） |
| | | 甚大な地震被害を引き起こす途上国の現状とJICAの取り組みの概観 | 楢府龍雄（国際協力機構国際協力専門員） |
| | | 世界の洪水と水災害・リスクマネジメント国際センターの国際貢献 | 田中茂信（京都大学防災研究所水資源環境研究センター　教授） |
| 22 | 西アフリカ・サバンナ帯の人と自然 | 砂漠化対処への地球環境学の挑戦 | 新常仁志（地球環境学堂　准教授） |
| | | 絶滅の化身『バッタ』との闘い—サハラの静寂を守るため | 前野ウルド浩太郎（京都大学白眉センター助教） |
| | | アフリカ水田農法とアジア・アフリカ連携 | 若月利之（地球環境学堂　助教） |
| 23 | 地方消滅を考える | 中山間地域に求められる「田園回帰」戦略と島根県の取り組み | 藤山 浩（島根県中山間地域研究センター　研究総括監） |
| | | 『農村再生』の現状と課題 | 星野 敏（京都大学地球環境学堂　教授） |
| | | 地域包括ケアと共生のまちづくり | 堀田聰子（国際医療福祉大学大学院　教授） |
| 24 | 生物が空気環境を感じる意味 | 動物にとっての酸素が持つ存外に微妙な意味 | 森　泰生（京都大学大学院 地球環境学堂 教授） |
| | | アフリカの地下に住むハダカデバネズミ?老化耐性・がん化耐性の不思議? | 三浦　恭子（北海道大学　遺伝子病制御研究所　講師） |
| | | シロアリの社会構造の進化と化学コミュニケーション | 松浦　健二（京都大学大学院農学研究科 教授） |

## これまでの嶋臺塾（第15回以降）

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 貸し借りということ | 学内から | 借りものとしての環境・資源将来に遺す、伝える | 佐藤 真行（京都大学フィールド科学教育研究センター特任准教授、環境経済学） |
| | | 洛中下京から | 近江商人の道・喜左衛門のバトン・リレー | 塚本 喜左衛門（ツカキ・グループ代表取締役社長） |
| | | ひとこと | | 髙橋 孝三（きりん俳句会同人） |
| 16 | 都の音 | 緒言 | 音の風景の古今東西 | 平松 幸三（京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科教授） |
| | | 学外から | 近隣騒音をめぐって | 多田 羅久子（騒音被害者の会関西支部支部長） |
| | | 洛中から | 俳諧・俳句の音について | 岩井 如酔（芭蕉堂十四世） |
| | | ひとこと | | 藤田 健一（地球環境学堂准教授） |
| 17 | 肖る（あやかる）ということ | 学内から | 森を歩く喜び | 今西 純一（地球環境学堂助教） |
| | | 洛中から | 桜とふれあう | 小島 玉雄（サン・アクト株式会社代表取締役副社長） |
| | | 学内から | 肖りあう自然 | 加藤 眞（地球環境学堂教授） |
| 18 | 光と人 | 学内から | 化学がみる光 | 藤田 健一（地球環境学堂准教授） |
| | | 華頂山から | 照らす | 北元 明教（僧侶） |
| | | 寸評 | | 宮下 英明（人間・環境学研究科） |
| 19 | 続・光と人 | 学内から | みえない光Xでみる | 杉山 淳司（京都大学生存圏研究所） |
| | | 山城から | 浄土 | 矢野 健一郎（佛師・仏像修復師） |
| 20 | 続々・光と人 | 学内から | 越南山地に高床会所 | 小林 広英（地球環境学堂准教授） |
| | | 洛中から | 釜座町の町家（ちょういえ）に集う | 内田 康博（建築家・京町家作事組 理事）<br>荻野 哲也（さくあん 主人・京町家作事組 理事） |
| | | ひとこと | | 横山 俊夫（三才学林長） |
| 21 | 京のしまつ・世界のしまつ | 学堂から | しものふん別 | 原田 英典（地球環境学堂特定助教） |
| | | 洛中洛外から | 京のこやし咄 | 森谷 尅久（歴史家 ） |
| 22 | 京から食をみなおす | 学堂から | 食が支えるお腹の共生系 | 谷 史人（地球環境学堂教授） |
| | | 南禅寺門前から | とうふ処　京都のこれから | おかべ家 上田　成人（とうふ家） |
| 23 | つむぐ、まとう | 学堂から | 人生を彩る衣～ 印度の絞り染め | 金谷 美和（三才学林 研究員） |
| | | 世界から | 環境にやさしい素材づくり ～ 製品の一生を考える | 岡 研一郎（東レ株式会社 地球環境事業戦略推進室長） |
| | | ひとこと | | 横山 俊夫（人文科学研究所 教授） |
| 24 | 森を看る | 学堂から | 熱帯の森を喰らう | 岡田 直紀（地球環境学堂准教授） |
| | | 洛中から | 京の里山をいける | 笹岡 隆甫（未生流笹岡家元） |
| | | ひとこと | | 横山 俊夫（京都大学名誉教授） |
| 25 | 虫に聴く | 山城から | 虫送りのいまむかし | 濵口 洋（日本農薬株式会社 顧問） |
| | | 京大から | 虫の ちえ に学ぶ | 梅田 真郷（工学研究科 教授） |
| | | 寸評 | | 加藤 真（地球環境学堂教授） |
| 26 | 甍(いらか)の波をおよぐ | 淡路島から | カワラぬ価値を想う | 道上 大輔（瓦師） |
| | | 大学から | 伝統構法を未来につなぐ | 鈴木 祥之（立命館大学 教授） |
| | | | 洛中からひと言、ふた言．．． | |
| 27 | 鮎香る川 | 嵐山から | 京料理と鮎 | 栗栖 基（熊彦主人） |
| | | 学堂から | 石垢と鮎 | 宮下 英明（地球環境学堂教授） |
| | | | 洛中からひと言、ふた言．．． | |
| 28 | 極地を 生きる ちから | ヒマラヤから | 頂（いただき）へ | 竹内 洋岳（プロ登山家） |
| | | 京大から | 酸素がもたらす生物の進化 | 高橋 重成（工学研究科） |
| | | ひとこと | | 竹内 裕希子（熊本大学） |
| 29 | 地をおおうものの現在（いま） | 学堂から | 身近な大気汚染 | 梶井 克純（地球環境学堂） |
| | | 信州から | 小さな苔の世界 | 大石 善隆（信州大学農学部） |
| | | 洛中からひとこと | 苔を思う心 | 阪上 富男（庭師） |
| 30 | 海せん山せんの暮らし | 美山から | 山の生き方ー狩ー | 鹿取 悦子（山里住民） |
| | | 京大から | 海の生き方ー鱸（すずき）ー | 山下 洋（フィールド科学教育研究センター教授） |
| 31 | 住みこなす | 学堂から | 草原と住まうーモンゴル・遊牧の民の現在 | 西前 出（地球環境学堂准教授） |
| | | 洛中から | 町と住まうー京都・堀川団地の今昔 | 大島 祥子（町づくりコーディネータ） |
| | | ひとこと | | 安枝 英俊（兵庫県立大学 環境人間学部准教授） |
| 32 | 商うということ | 洛中から | 祇園商店街に商う | 三好 通弘（祇園辻利 五代店主） |
| | | 京大から | 近江八幡に商う | 清水 夏樹（森里海連環学教育ユニット 特定准教授） |
| 33 | 何処に御座る | 洛中から | 何処に御座る | 磯垣 昇（畳師） |
| | | 学堂から | 藺草産地の経営史 | 吉野 章（地球環境学堂 准教授） |
| 34 | 京のたたずまい | 洛中から | 先斗町らしさを求めて | 植南 草一郎（すきやきいろは 四代目） |
| | | 京大から | 町並み能き様に仕るへく候 | 中嶋 節子（人間・環境学研究科 教授） |

## 三才学林における地球環境学外部連携支援
## ２．はんなり京都嶋臺塾を通したアウトリーチ活動




## 産学連携・国際連携による人材育成

「環境マネジメントリーダープログラム」(2008～2012年)
(環境マネジメント人材育成国際拠点)
国内外の優秀な環境リーダーを育成
長期インターン研修，フィールドキャンパスの活用

「環境コミュニケーションリテラシーの向上」(2009～2011年)
(組織的な大学院教育改革推進プログラム)
プロジェクト型インターン研修、ミニプロジェクトワーク

「海外サテライト形成によるASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業」（2015～2018年）（特別経費）
ダブル・ディグリー、クロス・アポイントメント、企業コンソーシアム

「京都大学ジャパンゲートウェイ」（環境分野）」（2015～2019年）
（スーパーグローバル大学創成支援）
国際交流支援、ダブル・ディグリー

↓

連携・国際連携の実質化

# 国際的な教育・アウトリーチ

地球環境学堂アジア・プラットフォーム(2005～2009年)
(学堂長裁量経費)
環境資源管理等に関する教育・研究・実践の展開
ベトナムなど現地大学・機関との連携

国際交流科目「暮らし・環境・平和－ベトナムに学ぶー」（2006年～）
学部学生を対象とし，地域文化(コミュニティ，在来性)に基づく
環境保全や地域防災への知恵を学ぶ臨地研修

国際環境マネジメントプログラム(G30プログラム)(2009～2013年)
(国際化拠点整備事業)
教育プログラムの国際化・連携機関からの学生受入

研究・教育成果の国際的発信



# Sustainable Campus at Kyoto University
# A trial of a vegetable farm on the campus
# Ishiwari-KU Farm

MATOH T (Faculty of Agriculture)

At a survey of shifting cultivation in Pongsali district, northern Laos, 2001, a girl asked me “Who is now taking care of your paddy when you are here?”

I was upset that she could not imagine other people could supply foods to her, and that I also had never cared the man who have supplies foods to me.

Then, I stared a vegetable farm on the campus in 2011 with my laboratory members with Mr Teruhisa Ishiwari,  a local farmer but a senior expert of cultivating Kyoto traditional vegetables（京野菜）.

At the beginnings, field was reclaimed.  Stones were picked up for several months.

I have held a class at KU Liberal Arts and General Education named “Let’s grow up Kyoto vegetables at the Ishiwari KU farm” since 2013.  Mr Ishiwari instructs students how to grow vegetables.
 The credit is evaluated by the quality of their products.

The farm are supplying some vegetables to University COOP for developing “local production and local consumption” in Kyoto University

Chisan-Chisho　地産地消

Ishiwari KU Farm joined
the University Free Market
2014

Farm members
2016

# Strategic Asset Management for Sustainable Campus

Masayuki MORI
Director, Office for Campus Planning,
Division of National Universities Campus Development,
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)



## Contents

1. Strategic asset management as a driver of excellence
2. Historical overview
3. Recent publications
4. Future Challenges and Expectations

Reference: selected good examples

## 1. Strategic asset management as a driver of excellence

- In order to meet with fast social changes including the aging society and global economy, management of university needs to introduce more comprehensive approaches and solutions to tackle various challenges.
- Asset management requires universities' visions and common understandings among stakeholders.
- Without thoughtful asset management and investment along with campus master-plan, it wouldn't be possible for any universities to succeed effectively in maintaining or raising their excellence .



## 2. Historical overview

- In Japan, in 1990s-2000s, the enrolment of graduate students was enlarged for policy reasons, particularly in the field of science and engineering. Thus, efforts have been made to give space for graduate studies.
- Before becoming national university corporation in 2004, mid and long term campus plans had been prepared by universities and submitted to the Ministry.
- After 2004, each national university is responsible for preparing campus master plan and management plan.
- Moreover, financial options for investment have been developed after 2004, thus practices of strategic management are bringing changes among universities.



## 3. Recent publications related to management

- "Progress Report" MEXT (August 2015)*

  In the progress report by the committee, "Promoting sustainable campus" was mentioned as one of the possible three pillars of the next program. "Promoting strategic asset management" was mentioned as primal challenge for leaders of universities.

  *Progress report for the establishment of the next five year program for facilities of national universities (August 2015)

- "Strategic Asset Management Needed for University Management " MEXT (March 2015)

  The report was prepared to promote strategic asset management led by leaders of universities.



## 4. Future Challenges and Expectations

- Striving for strategic asset management for the efficiency of such as; "fit for purpose", "space utilization", "on-time delivery", "wise spending", etc. will raise the value of asset and create space for new ideas, that may contribute to the excellence, and the sustainability as well.
- For sustainable campus, particular focus is desirable on management issues such as; "designing low energy buildings", "involvement of students, teachers, staffs and local communities into management ", etc.. Those may help universities to raise effectively awareness for sustainability.

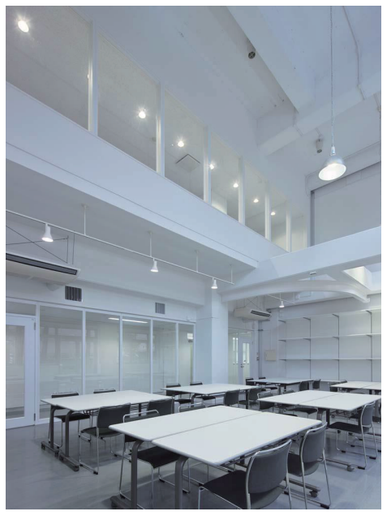
# Ex. 1 Renovation of Design Studio

Design Studio at Building for Department of Architecture,
UTSUNOMIYA UNIVERSITY

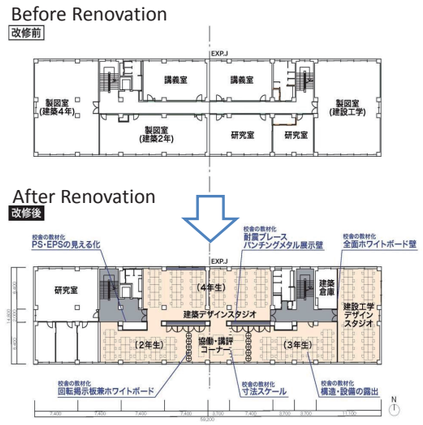
After Renovation

Before Renovation

7



Space for Project Work




Plan of Building for Department of Architecture

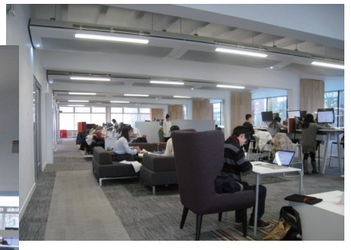
8



# Ex. 2 Renovation of Learning Commons

The Alan Gilbert Learning Commons,
University of Manchester (UK)

Partitioned Learning pace



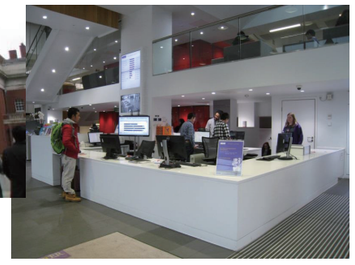
Placed Different Types of Chairs

9

# Ex. 2 Renovation of Learning Commons

Ex-Dinning Hall Turned To Learning Commons (Left)
and Added New Bldg (Right)

Reception Desk Run By Students



10

- Thank you -

# 安寧で持続的な未来都市「スマートシティ」

## ー情報(IoT)×文化×地域づくりー

【「サステイナブルキャンパス構築」国際シンポジウム】

平成28年2月29日

京都府副知事　山下 晃正

## 関西文化学術研究都市「けいはんな学研都市」

*文化・学術・研究の新たな展開の拠点づくり*

*未来を拓く知の創造都市の形成*

*わが国及び世界の文化・学術・研究の発展及び国民経済の発展への寄与*

| 立法措置 | 1987年<br>(関西文化学術研究都市建設促進法) |
|---|---|
| 対象地域面積(学研都市エリア面積) | 15,000ha<br>(3,600ha／12クラスター) |
| 推進方法 | 産官学協調で民間活力の活用 |
| 開発方法 | クラスター型開発 |
| 位置 | 大阪・京都都心　20～30KM圏 |
| 開発主体 | 国、府県、公団(UR)、民間 |
| 行政地域 | 3府県8市町<br>(京都府、大阪府、奈良県) |



## けいはんな学研都市の新たなステージに向けて

- 今年度でサード・ステージ・プラン(10年間)が終了
- 次のステージに向けて、「新たなステージにおけるあり方ビジョン・戦略」を今年度策定予定
  (国交省等国機関、関係自治体、経済団体、立地機関等が委員となり協働して策定)
  (委員長:山極京都大総長、副委員長:柏原学研機構理事長)
- 7月、11月、3月の計3回の委員会で議論

**◆ＩｏＴ時代の新たなステージで目指すけいはんな学研都市のすがた**

**世界の知と産業を牽引する都市**

**持続的にイノベーションを生み出す都市**

**科学・生活・文化・自然環境が融合する自律型都市**



**地域の課題**
**※優先度は地域ごとに異なる**

- 環境・エネルギー
- 教育・文化・芸術
- 健康・医療
- 防災・セキュリティ
- 交通
- 農業

**解決へ導く「ICT」**

- IoT
- ビッグデータ
- AI(人工知能)
- ﾃﾞｨｰﾌﾟﾗｰﾆﾝｸﾞ
- ロボット

産・学・公・住の連携・協働

**効率的で強靭な社会インフラの構築**

・生活・文化の質の向上　・社会的安寧の実現　・経済・社会の持続的成長

地域ごとに異なる優先課題と、企業ごとに異なるICTソリューションの強みとを結びつける「スマートシティ・グローバルネットワーク」の中心に、けいはんな学研都市が位置付け

最先端技術や新しい社会システムの研究開発・実用化に向けて住民と共に実証するのに、けいはんな学研都市は「最適のフィールド」

# スマートシティ･グローバルネットワーク〈趣旨・目的〉

## 1 地域の課題解決と新たなスマート産業・技術の創出・育成

スマートシティの構築に関心のある自治体と企業との戦略的な交流・連携を通じて、地域課題を解決するとともに、ICT、ロボット、ビッグデータ等、新たなスマート産業・技術を創出・育成し、益々成長する世界のスマートシティ市場を牽引

## 2 地域の生活文化等に根付いたスマートシティの構築

革新的なシステムや社会サービスの早期実装を図り、地域の生活文化や価値観に根付いたスマートシティモデルとして、国内外に発信し、世界のスマートシティ構築に貢献



# けいはんなコンベンション誘致戦略（イメージ）

## 最適な立地環境を活かし新たなコンベンション戦略を推進

・けいはんなプラザ、KICK等を中心に、京都市に次ぐコンベンション拠点に
・300人規模の学会、国際会議、セミナー、展示会等を積極的に誘致
・京都、奈良、南山城等の観光戦略との連携

**平成28年秋**
**情報通信国際会議　開催決定！**
**（APECTEL54）**

**会議・展示会・宿泊施設**

けいはんなプラザ

**会議・展示会施設**

けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)

## 宿泊機能を強化するため、宿泊中心のホテルを誘致・整備

最先端のICT技術を駆使した次世代型ホテル整備に向け、産学連携で研究を推進

### スマートホテルの整備へ

・利便性の高いチェックイン・チェックアウト
・宿泊者本位のバッゲージサービス、コンシェルジュサービス
・快適な滞在・睡眠環境の提供
・省エネ型のエネルギーマネジメント

＜イメージ＞

## 地域が一体となったコンベンション誘致体制の確立



# けいはんな学研都市におけるスマートシティのイメージ

戦略的な国際連携の促進
（スマートシティエキスポの継続開催）

# 京都スマートシティエキスポ2016

6/1 WED ・2 THU ・3 FRI

会場　国立京都国際会館・けいはんなオープンイノベーションセンター（KICK）　ほか

安寧（あんねい）で
持続的な
未来を創る
地域と産業

KYOTO SMART CITY EXPO 2016

**スペイン・バルセロナが世界展開する「スマートシティエキスポ世界会議」との連携・協働のもとで、国際的な地域間交流やビジネス交流・技術交流によるネットワークの形成を通じて、京都・けいはんなからスマートシティを共創・発信し、持続可能社会の実現に貢献**

**【特徴的な企画】**
**・次世代を リードする若手が事業化アイデアを提案する「次世代スマートチャレンジ」（仮称）**
**・スマート技術を直に体験する「スマートシティスクエア展」（仮称）や「ラボトリップ」**
**・企業と自治体の連携・協力を推進する「グローバルネットワーク」の参画団体や、けいはんな立地の研究機関等によるセッション**

# けいはんなオープンイノベーションセンター（KICK）の整備

（Keihanna Open Innovation Center @Kyoto・略称 KICK）

○ 研究活用計画の第１回認定（平成26年9月4日）
（2者：京都情報大学院大学、日本テレネット）
〃 第2回認定(平成26年11月28日)
（1者：京都国立博物館）

○ 産学連携による共同研究ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの展開
（京都大学・京都府協働パネルによる構想実現）

## 国際的なオープンイノベーション拠点形成

～次世代のライフスタイルを創造する研究～

研究活用計画第1回認定

国際市場への展開

健康データの蓄積と共有化による先制医療研究の推進

国内外の研究者が集うオープン・ラボ

ワイヤレス充電

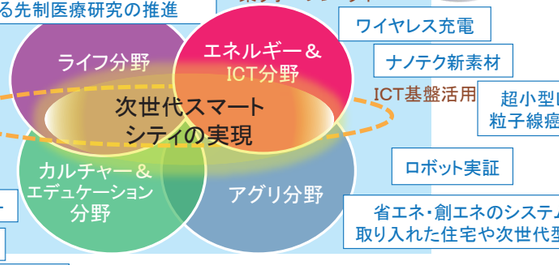
ナノテク新素材

ICT基盤活用

超小型レーザー駆動粒子線癌治療器の開発

ロボット実証

省エネ・創エネのシステムを取り入れた住宅や次世代型農業




文化財修復センター

文化財アーカイブ

災害時の文化財避難拠点



環境未来都市“けいはんなエコシティモデル”を輸出パッケージ化し国際展開！
科学技術立国「日本」から新たな「環境・エネルギー」産業の創出を！

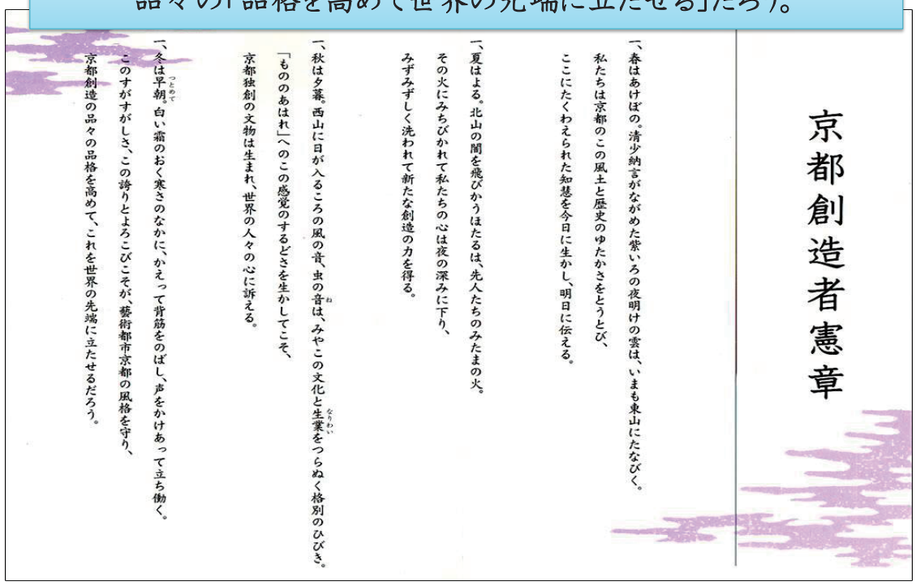
京都議定書誕生の地、京都から世界に発信！

# Do you kyoto ?

Do you Kyoto？号（山田京都府知事公用車）

「Do you Kyoto？」は、「あなたは、環境に良いことをしていますか？」という世界の共通語

京都は「もののあはれ」への感覚のするどさを生かして、
品々の「品格を高めて世界の先端に立たせる」だろう。



# 京都創造者憲章

一、春はあけぼの。清少納言がながめた紫いろの夜明けの雲は、いまも東山にたなびく。
私たちは京都のこの風土と歴史のゆたかさをとうとび、
ここにたくわえられた知慧を今日に生かし、明日に伝える。

一、夏はよる。北山の闇を飛びかうほたるは、先人たちのみたまの火。
その火にみちびかれて私たちの心は夜の深みに下り、
みずみずしく洗われて新たな創造の力を得る。

一、秋は夕暮。西山に日が入るころの風の音、虫の音は、みやこの文化と生業をつらぬく格別のひびき。
「もののあはれ」へのこの感覚のするどさを生かしてこそ、
京都独創の文物は生まれ、世界の人々の心に訴える。

一、冬は早朝。白い霜のおく寒さのなかに、かえって背筋をのばし、声をかけあって立ち働く。
このすがすがしさ、この誇りとよろこびこそが、藝術都市京都の風格を守り、
京都創造の品々の品格を高めて、これを世界の先端に立たせるだろう。

（京都商工会議所）