

国土交通省 平成27年度第2回  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 採択プロジェクト

# 長野県新県立大学施設整備事業

提案者 長野県  
設計者 株式会社石本建築事務所

## 長野県新県立大学プロジェクト概要

# 長野県に新しい県立大学が誕生。

**GLOBAL**  
夢を叶える力、  
長野から世界へ。



**INNOVATION**  
地域と生きる、  
まちが動き出す。

### 学部構成

学部・学科
総合マネジメント学部
総合マネジメント学科 (定員170名)
健康発達学部
食健康学科 (定員30名)
こども学科 (定員40名)

(定員240名)

《学部・学科名は仮称／各学科の定員は概数》

### グローバルな視野で地域に貢献する「人才」を育みます

#### 全学生が 海外を体験

全学生が語学学習や現場体験等ができる海外プログラムに参加できます。それに向けて、1年次から集中的に英語力を鍛えます。

#### 1年次は 全員が寮生活

仲間との共同生活には、授業では得られない気づきや学びがあります。留学生や地域住民との新しい出会いがあなたを待っています。

#### 親身で身につく 少人数授業

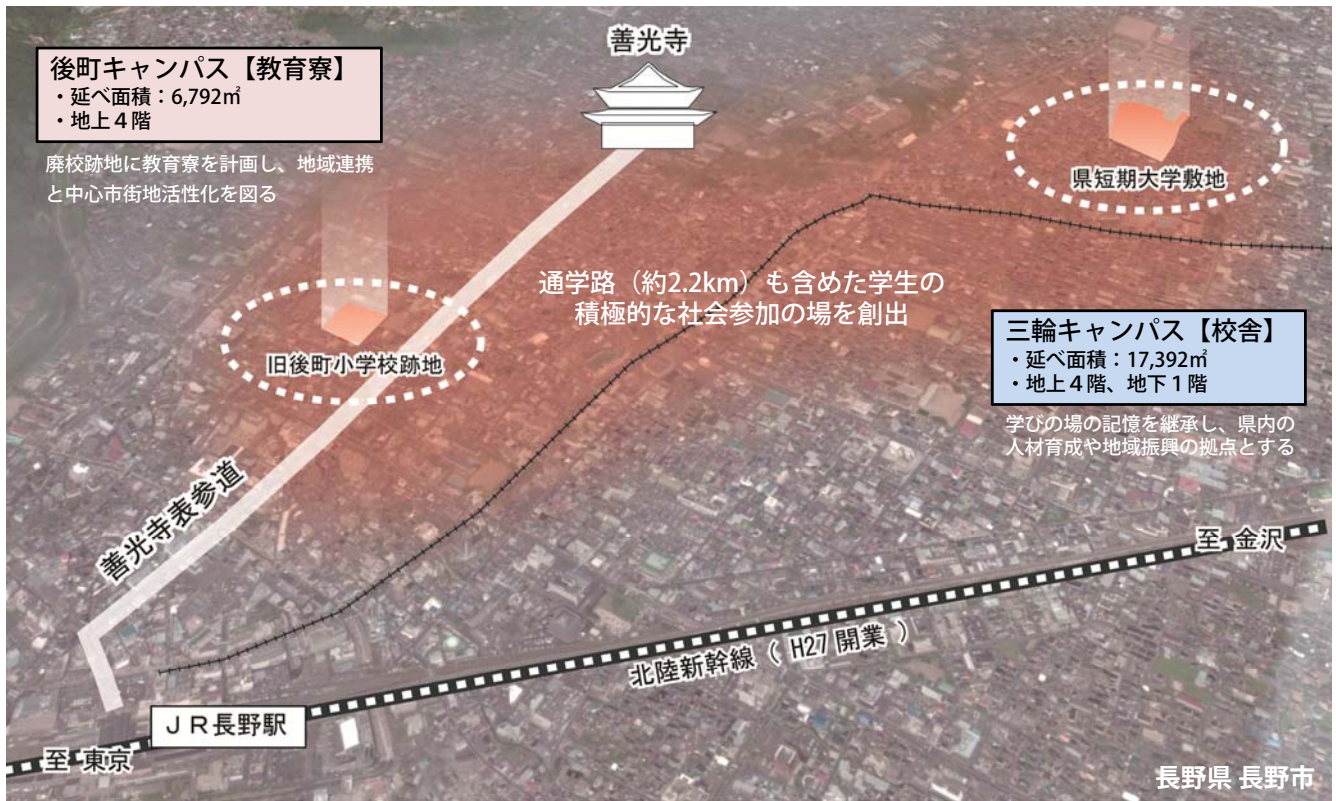
論理的思考力やコミュニケーション力といった社会人として求められる実践的な能力を1年次から少人数制授業やアクティブラーニングを通して磨きます。

#### 地域の課題解決に 取り組む授業

長野県全体がキャンパスです。大学を飛び出し、地域の課題を発見し、住民と共に考え行動しながら、イノベーション力を鍛えましょう。

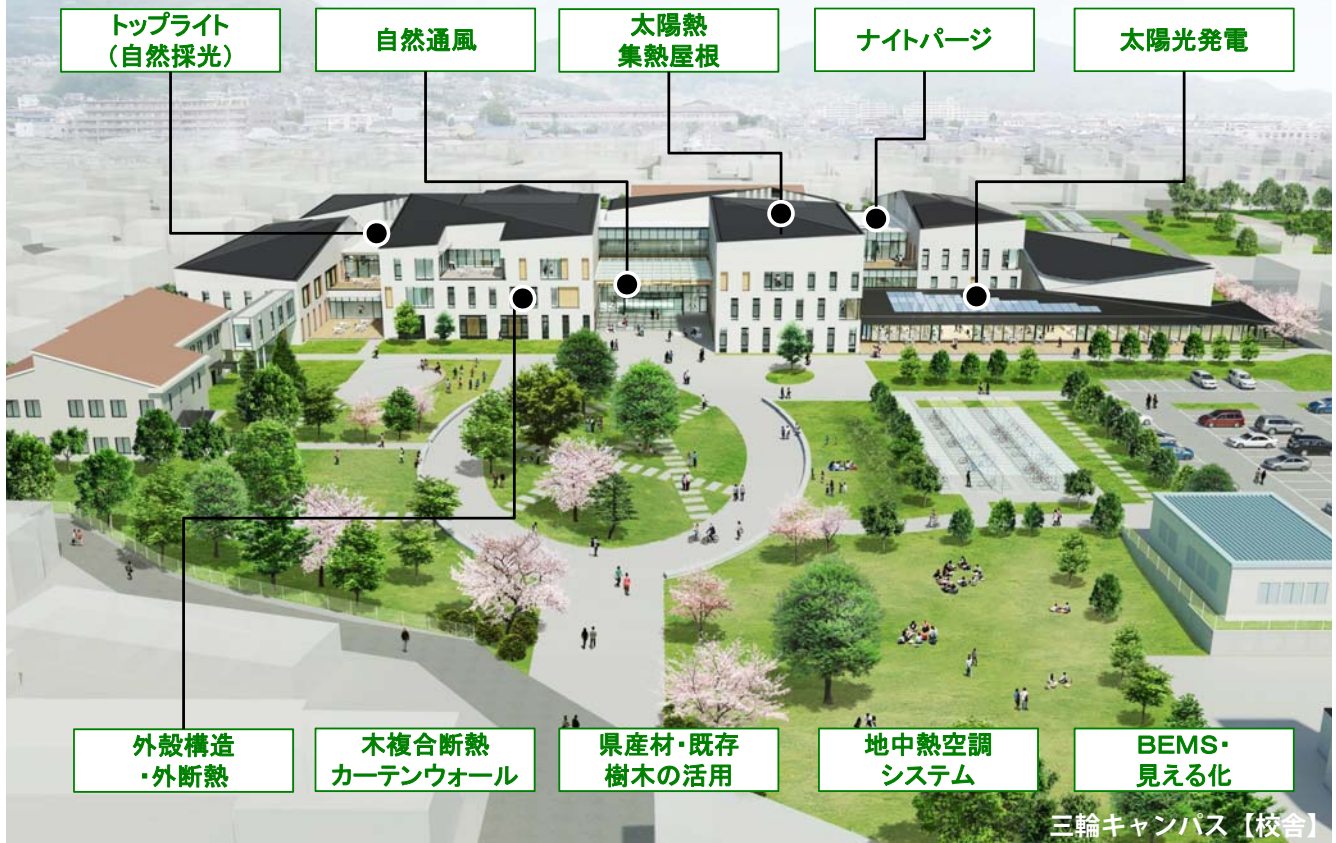
## 街全体をキャンパスと捉え、地域と連携する大学

新県立大学は、現県短期大学敷地の「三輪キャンパス」【校舎棟】と、中心市街地にあつて統廃合された小学校跡地の「後町キャンパス」【教育寮・地域連携施設】により構成される。2つの敷地にキャンパスを一体的に計画することで、通学路も含めた学生の積極的な社会参加の場を創出し、低炭素のまちづくりに向けた契機とする。



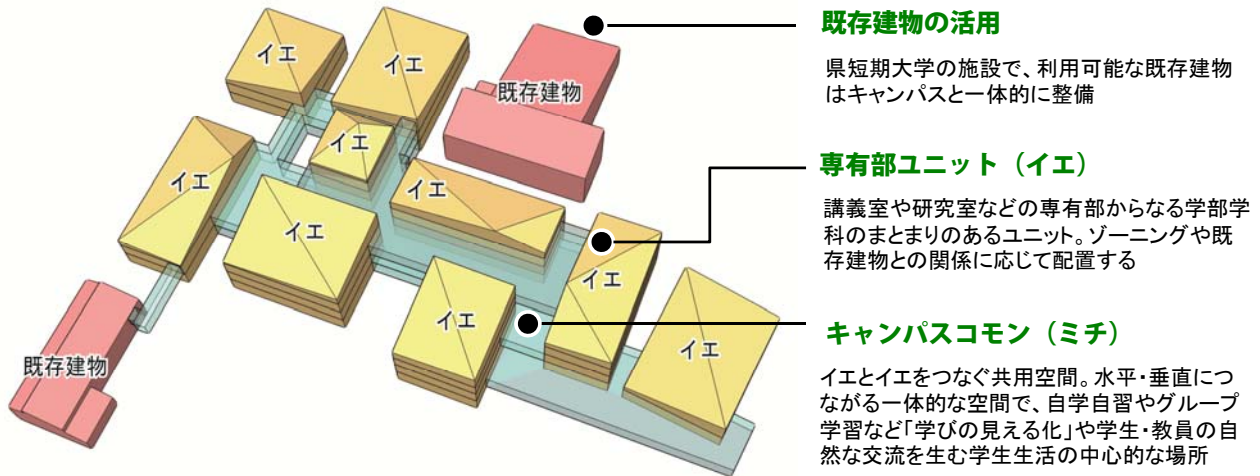
## 信州の気候・風土にふさわしい「サステナブルキャンパス」

気候特性を活かし環境統合技術を効果的に組み合わせた、地域のエコ・モデルプロジェクト



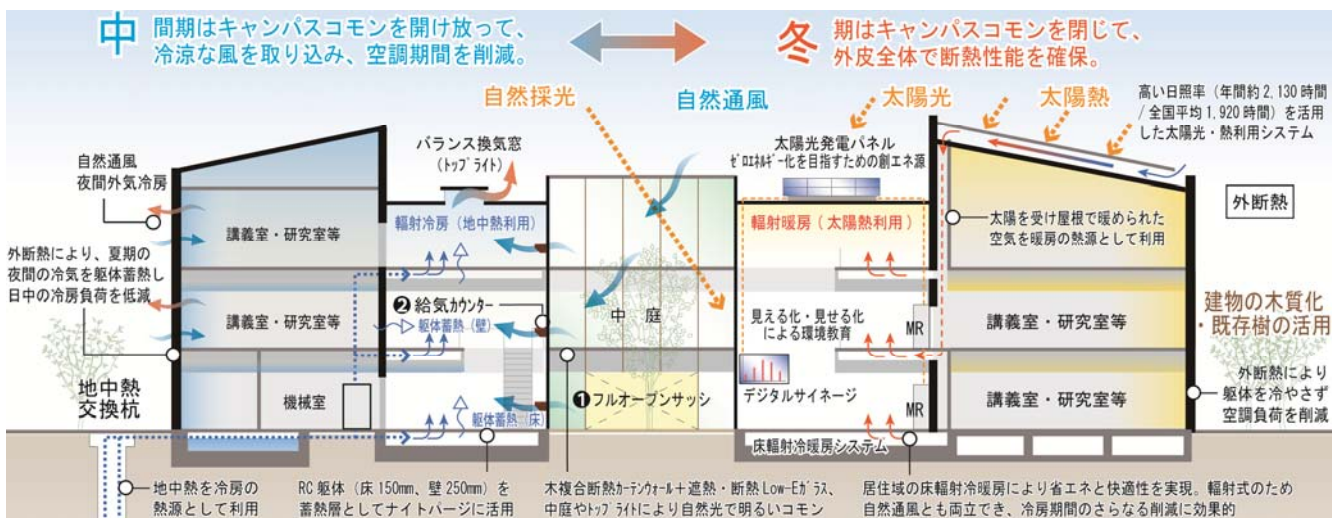
# 教育効果が高く、自然を取込むミチ・イエからなるキャンパス

教室・研究室等からなる「専有部ユニット」を分散配置し、それらをつなぐ「キャンパスコモン」で構成し、キャンパスコモンは気候に応じた環境制御機能をもつ共用空間とする



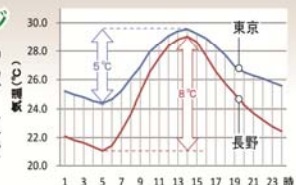
## コモン空間を中心に、運用時エネルギー消費の最小化を目指す

「キャンパスコモン」は季節に応じた環境制御ができ、自然採光や自然通風、太陽熱・地中熱利用の床輻射冷暖房を組合わせた、自然エネルギーを積極的に活用する快適な空間とする



### 夏期ナイトバージ

夏でも涼しく寒暖差の大きい信州の夜風を取込みRC躯体に蓄熱。キャンパスコモンの夏期冷房エネルギー消費のゼロ化を目指す



### 学生生活に身近なエコ

多様な「学びの場」と学生の「居場所」となるキャンパスコモンに、学生が身近に使えるエコアイテムを設置し、自ら気候に応じて制御を行うことで、エコを実践し、環境意識を啓蒙する



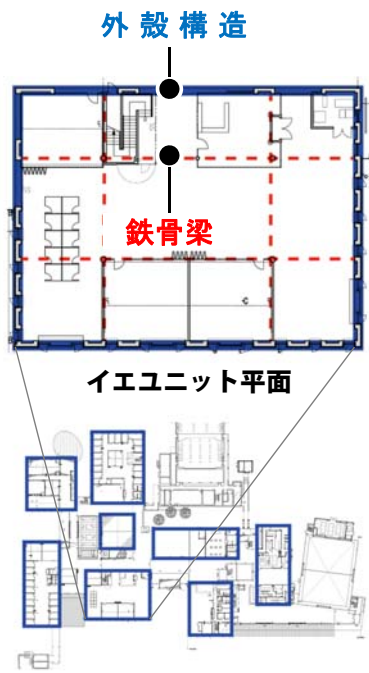
①フルオープンサッシ（木複合断熱サッシ）

②家具と一体化した給気カウンター

事業全体の省CO<sub>2</sub>効果算定：LCCO<sub>2</sub> 約18.3%削減

# 意匠・構造・環境計画を融合した「ハイブリッド・スキン」

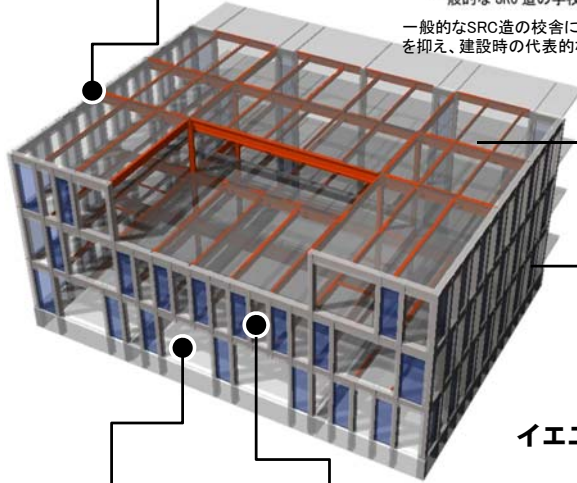
RC外殻構造・外断熱の専有部ユニット（イエ）は、意匠・環境・構造計画を最適に組み合わせたスキンとし、建設・運用時の省CO<sub>2</sub>や躯体長寿命化、フレキシビリティ向上に寄与する



分散配置されたイエユニット

## 外殻構造+市松耐震壁

外周にコンクリート躯体を集中させ耐震壁を市松状に配置しブレース効果を持たせ全ての地震力を負担。構造的工夫により資材量を削減。



## フレキシブルな平面

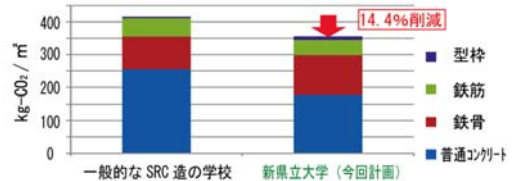
プラン自由度を高め、将来の改編に対応できる、柱の少ないフレキシブルな空間

## 適度な開口率と形状

熱負荷抑制と自然採光のバランスがよく、均斉度を高める開口率30%の縦長窓

## 外断熱と躯体超寿命化

外周RCと外断熱を組み合わせることで、夏季ナイトパージの躯体蓄熱に有効利用



一般的なSRC造の校舎に比べ、コンクリートや鉄筋などの資材量を抑え、建設時の代表的な資材量によるCO<sub>2</sub>排出量を14.4%削減

# 適材適所の木材活用により、県産材アピールと産業振興に寄与



# 「リビング・ラボラトリー」キャンパス自体が実践教育の場

長野県の「知の拠点」として、環境教育の実践により産学官・地域をつなぎ、協働の取り組みを起していく核とする。

## キャンパスを生きた教材とする環境教育

- ・内外装への県産建材の使用
- ・気候、風土を活かした環境建築、地産地消I初級
- ・学生が施設のエネルギー利用状況を閲覧
- ・キャンパスの省エネ効果を実測・フィードバック



地域課題解決型授業の一環とした教育を行ない、グローバルな視野をもって環境問題などの地域課題に取り組むリーダーを育成

## 開学までの2年間＝新県立大や県の環境PR・ブランディング醸成期間

- ・施工中のエコ見学会の開催
- ・webや広報での工事状況の発信



県民・学生・地域住民等へ積極的に啓蒙を行い環境意識を高めていく。



県産木材を活用した外装材



約2年経過時

腐朽が起こりやすい高温多湿の室内で土中に乾燥材を埋めます。野外の土中に埋めた場合と比べると、2~4倍の速さで腐朽が進むといわれています。

処理温度によって高い耐久性が証明されています。

新技術の材料を採用して経過を検証(耐朽性)



施工中のエコ見学会

# 住まいながら、学び考える「教育寮・地域連携施設」

初学年全員が一年間入寮する学生寮は、居住施設にふさわしい建築・設備計画とし、学生が身近にエコを実感し考える場となる

### 外断熱工法

断熱性能の向上と住民アンケート  
外断熱効果を検証し県内施設へ普及

### Low-e複層ガラス+断熱サッシ

高断熱・遮熱の複層ガラス+断熱サッシを  
採用。年間を通じ快適な室内空間を維持

### 既存樹木の保存活用

市街地の希少な樹木の保存  
都市環境と住民の記憶の継承



既存樹木とオープンスペースを継承する配置計画



後町キャンパス

### ヒートポンプ給湯

ピークシフト制御のキャンパス  
統合管理にてピーク電力削減

### エコ活動の情報発信

地域開放施設にデジタルサイネージを設置  
し両キャンパスの省エネ活動をアピール

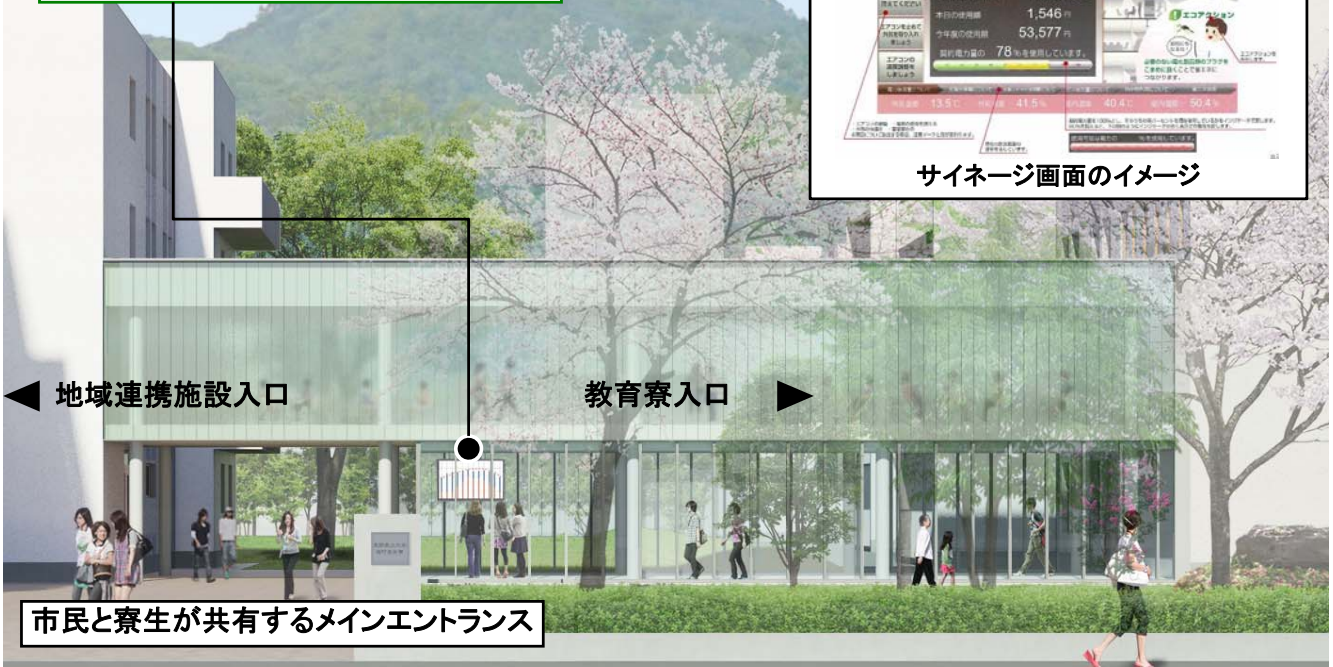
後町キャンパス【教育寮・地域連携施設】

# 地域と連携し、環境情報の発信と生涯教育を実践する教育寮

長野駅近くの市街地で、観光資源である善光寺の参道に近接する立地を活かし、寮生のみならず、地域連携施設を訪れる地域住民や県内外の来訪者に対して、省CO<sub>2</sub>活動や将来展望などの取り組みを広くアピールする

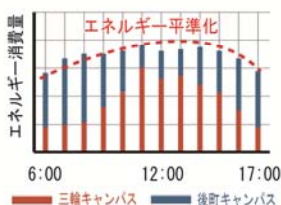
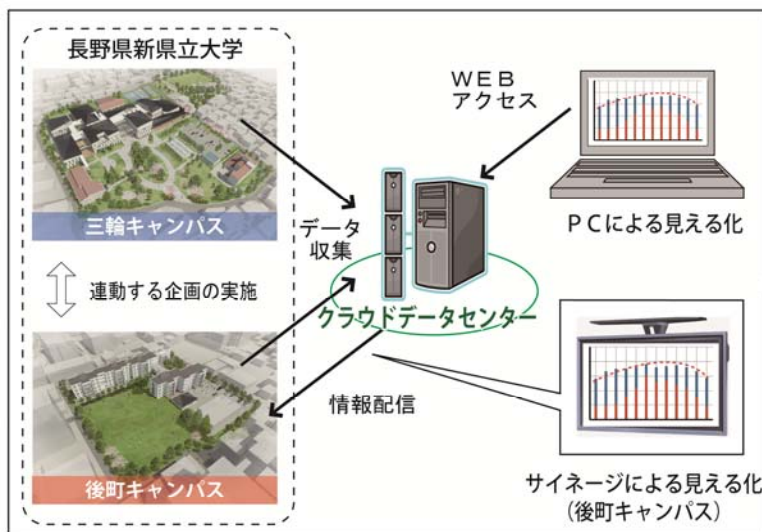
## デジタルサイネージ

大学と地域を結ぶ“インターフェース”として、大学施設の電力使用状況や大学・県のエコ取り組み情報を発信



# “環境先進県”長野のノウハウを自然エネルギー普及へ活用

郊外の大学（三輪キャンパス）と市街地の教育寮（後町キャンパス）をIT活用により一体管理して省CO<sub>2</sub>化を図る。見える化・見せる化でまちの低炭素化を先導する。



校舎と教育寮という一連の学生生活を行なう両施設において、1日や季節、年間のサイクルを通じたエネルギー管理を行なうことで、無理・無駄のない運用をする。

2敷地一体で電力消費の30分間デマンド監視を行い、電力消費の平滑化に向け、より効果的で一体的な運用を行う。



長野県で行なう水力発電、バイオマス発電などのグリーン電力創出の取り組みと一体になって、電力自由化を活かした環境ビジネスを活用した自然エネルギーの普及促進を図る。