

# 愛媛大学における環境・エネルギーマネジメントについて ～省エネ指導員・省エネ巡視の体制～

---

平成27年01月21日

愛媛大学施設基盤部安全環境課  
環境管理チームリーダー  
永井 剛

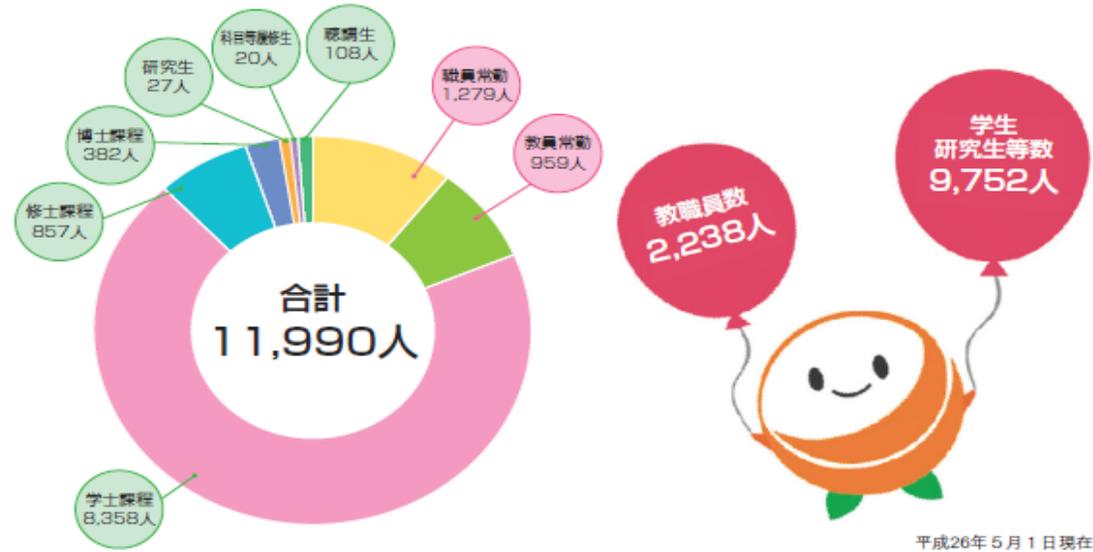
1. 愛媛大学の概要
2. 愛媛大学の環境・エネルギーマネジメント管理体制
3. 愛媛大学のエネルギーの使用に係る原単位の年度変化
4. 愛媛大学の省エネルギー取組方針
5. 地区ごとの年度ごと月別エネルギー使用量
6. 省エネルギー指導員
7. 省エネルギー巡視
8. 省エネルギー会議
9. 省エネ対策への支出
10. 人材育成
11. 省エネポスター
12. 省エネルギー10のアクション
13. サステイナブルキャンパス推進協議会
14. 生協学生委員会によるゴミ分別と資源回収活動
15. 城北キャンパス環境整備
16. 愛媛大学におけるサステイナブルエネルギー開発プロジェクトの活動と地域連携
17. 施設基盤部安全環境課環境管理チームの業務紹介

# 1. 愛媛大学の概要

## 施設位置図



## 教職員・学生・研究生等



城北地区 第一種  
エネルギー管理指  
定工場等



重信地区 第一種  
エネルギー管理指  
定工場等



樽味地区



持田地区

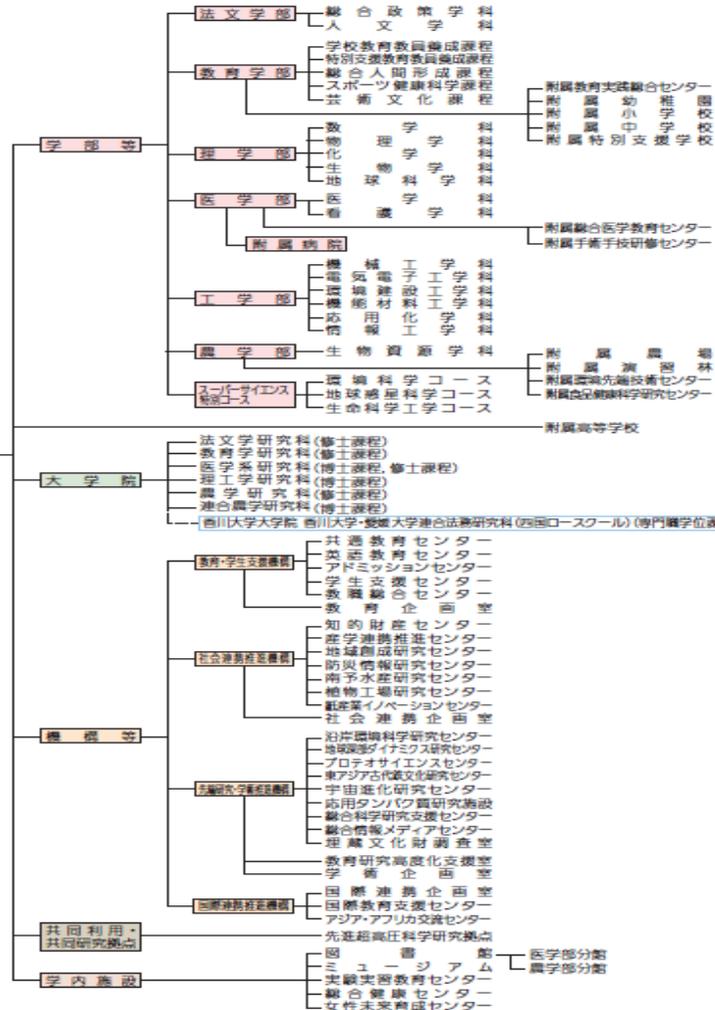


■ 教育研究等組織図

平成26年7月1日現在

● 教育研究等組織

■ 運営組織





# 愛媛大学憲章

## 「学生中心の大学」 「地域にあって輝く大学」を目指して

愛媛大学は、平成16年4月1日に国立大学法人愛媛大学となり、国の組織から独立した経営体として再出発することになった。愛媛大学は、学校教育法に謳われた大学の目的を踏まえ、自ら学び、考え、実践する能力と次代を担う誇りをもつ人間性豊かな人材を社会に輩出することを最大の使命とする。とりわけ、地域に立脚する大学として、地域に役立つ人材、地域の発展を牽引する人材の養成がこれからの主要な責務であると自覚する。知の創造と知の継承を担う学術拠点として愛媛大学は、基本目標を以下に定め、全構成員の指針とする。

### 基本目標

#### 教育

- 1 愛媛大学は、学生が豊かな創造性、人間性、社会性を培うとともに、自立した個人として生きていくのに必要な知の運用能力、国際的コミュニケーション能力、論理的判断能力を高める教育を実践する。
- 2 愛媛大学は、地域・環境・生命に関連する教育に力を注ぎ、地域の現場から課題を発見し解決策を見いだす能力を育成する。
- 3 大学院においては、人間・社会・自然への深い洞察に基づく総合的判断力と専門分野の高度な学識と技能が身につく教育を実施する。
- 4 愛媛大学は、学生が入学から卒業・修了まで安心して充実した大学生活を送ることができる学生支援体制を築く。

#### 研究

- 5 愛媛大学は、基礎科学の推進と応用科学の展開を図り、知の創造と知の統合に向けた学術研究を実践する。
- 6 愛媛大学は、地域にある総合大学として、もてる知的・人的資源を生かし、地域・環境・生命を主題とする学術研究を重点的に推進する。
- 7 愛媛大学は、先見性や独創性のある研究グループを組織的に支援し、世界レベルの研究拠点形成を目指す。

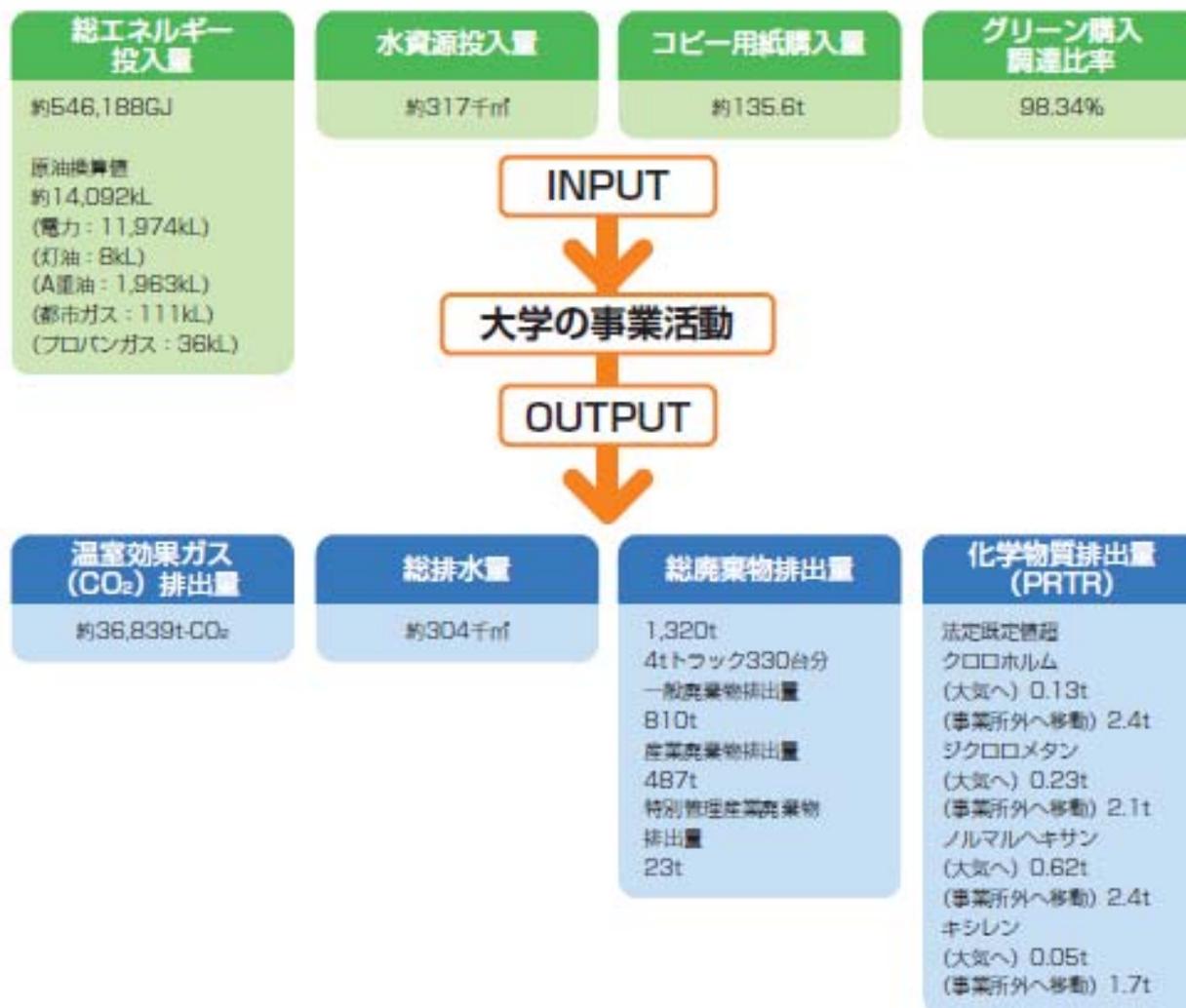
#### 社会貢献

- 8 愛媛大学は、学術研究成果の還元と優れた人材の輩出を通して、社会の持続可能な発展、人類と自然環境の調和、世界平和に貢献する。
- 9 愛媛大学は、産業、文化、医療等の幅広い分野において最高水準の知識と技術を地域に提供するとともに、地域の諸課題の解決に向けて人々とともに考え、行動し、地域社会の自律的発展に貢献する。

#### 大学運営

- 10 愛媛大学は、相互に協調し啓発しあう人間関係を基調とした知の共同体を構築し、構成員の自発的・主体的活動を尊重する。
- 11 愛媛大学は、大学の特性と現状の批判的分析の上にとって明確な目標・計画を定め、機動的で戦略的な大学経営を行う。

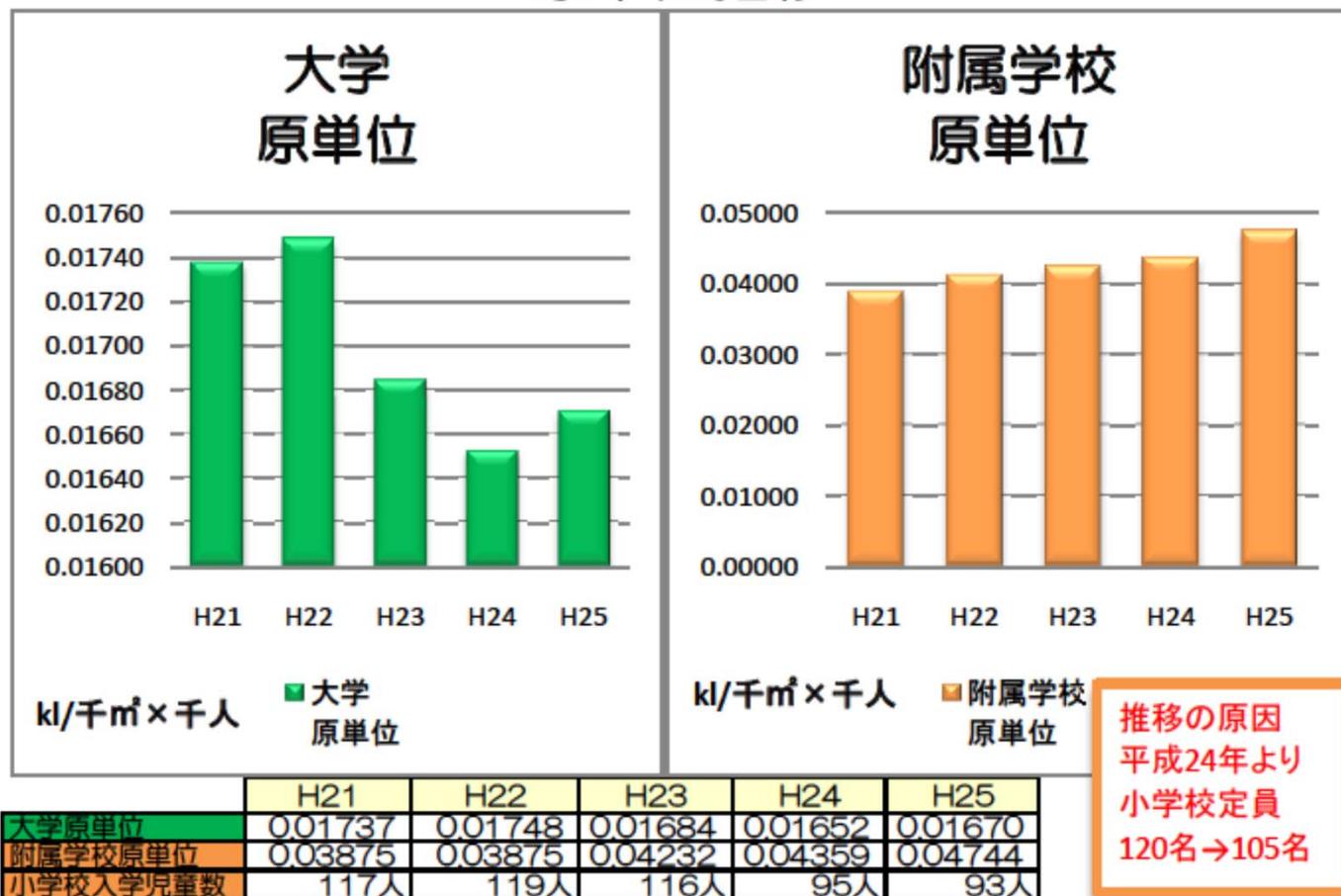
平成25年度愛媛大学マテリアルバランス





### 3. 愛媛大学のエネルギーの使用に係る原単位の年度変化

#### 原単位推移



## 4. 愛媛大学の省エネルギー取組方針

### 国立大学法人愛媛大学環境方針

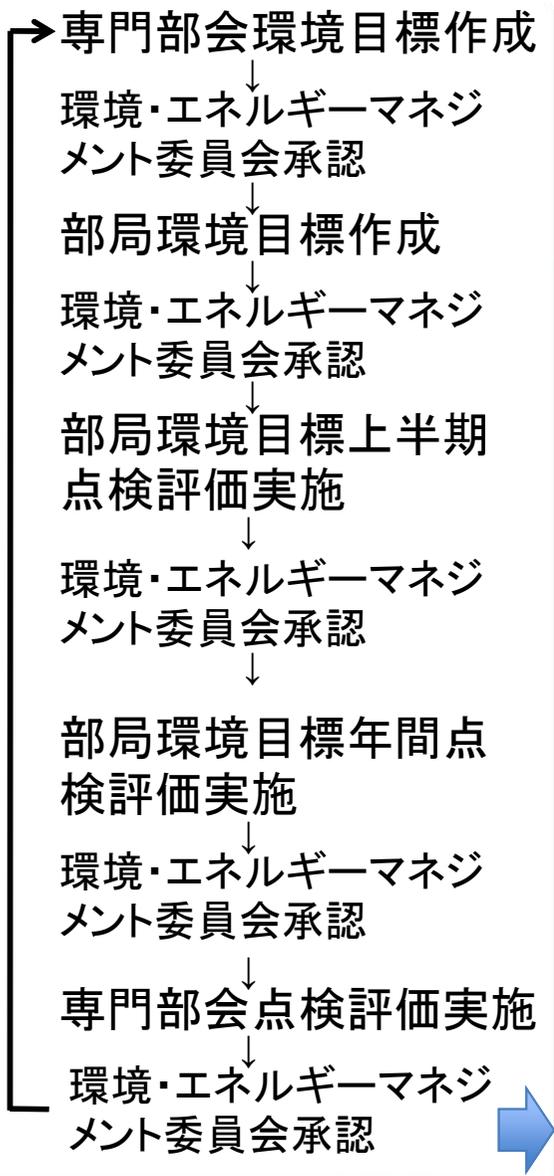
#### ・基本理念

愛媛大学は、大学憲章において、地域・環境・生命を主題とする教育に力を注ぐとともに、この主題のもとでの学術研究を重点的に推進することを宣言しています。この理念のもとに、愛媛大学は、環境問題にかかわる教育や研究に積極的に取り組みます。また、愛媛大学は、人類社会の持続的な発展に寄与するため、環境について責任ある行動を取るとともに、地域の環境問題の解決に貢献します。この決意のもとに、以下に具体的な基本方針を定めます。

#### ・基本方針

- (1) 社会との調和を図りつつ、環境問題に積極的に取り組む人材を育成します。
- (2) 環境を主題とする学術研究を推進します。
- (3) 環境にかかわる知識と技術を地域に提供するとともに、地域社会の発展に貢献します。
- (4) 大学で営まれる諸活動において、環境にかかわる法令の遵守に努めます。
- (5) 省資源、省エネルギー、廃棄物の減量化および化学物質の適正管理などにより、環境汚染の予防と継続的な環境改善を行います。
- (6) 教職員および学生が協力して良好な学内環境を構築し、地球環境に配慮するように努めます。

平成25年度環境目標各専門部会の点検評価(案)について



達成目標 (27年度までに)	平成25年度目標	点検評価	判定	担当 専門部会
1	学生に対する環境教育の充実 環境関連の教育の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共通教育及び各学部の専門教育では、環境に関する多彩な授業を実施し、充実した環境教育を行った。</li> <li>・沿岸環境科学研究センターでは、世界最高水準の研究基盤の下で、世界をリードする人材育成を図るための環境教育を行った。</li> <li>・文部科学省科学技術戦略推進費「地域再生人材創出拠点の形成」に採択されている、「森の国・森林環境管理高度技術者養成拠点」を中心に、森林環境管理の課題解決を図り、森林保全と林業の持続的安定的発展を図るための環境教育を行った。</li> <li>・愛媛大学環境ESD指導者養成カリキュラムによる、持続可能な社会づくりを担うことのできる環境ESD指導者を育成した。</li> <li>・本学が主幹をつとめる、文部科学省「大学の世界展開力強化事業」である「日本・インドネシアの農山漁村で展開する6大学協働サービスラーニング・プログラム」(SUIJI-SLP, JDP)により、学部(一年次)から大学院(博士課程)までの一貫した環境教育を行った。</li> <li>・多様な講演会を開催し、充実した環境教育を行った。</li> <li>・新入生に対して、地域および学内でのゴミ分別方法に関する指導を、全学単位および学部単位で、徹底して行った。</li> <li>・留学生に対して、環境に関する基礎知識の教育、環境保全の仕組みを学ぶための植樹イベント、ゴミ分別方法・リサイクル等についての講習会などを行った。</li> <li>・附属学校園では、多彩な授業やイベントを実施し、環境教育を行った。</li> </ul>	◎	環境教育研究
2	環境関連の研究の推進 環境関連の研究の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「沿岸環境科学研究センター」では、世界最高水準の研究基盤の下で環境研究を行った。更に、宇和海沿岸の水温を常時測定しリアルタイムで公開した。</li> <li>・「南予水産研究センター」、「上級研究員センター」、「防災情報研究センター」、「農学部附属環境先端技術センター」、「農学部附属制御化農業実験実習施設」では、環境保全・環境負荷低減・地域貢献に視点を置いた、環境科学に関する研究を行った。</li> <li>・「農学部・農学研究科・連合農学研究科」では、ゼロエネルギー低温貯蔵庫の開発、有害廃棄物対策と循環方策構築に向けた研究、農村河川での医薬品・生活関連化学物質の存在実態に関する研究、環境保全型柑橘作に関する研究、インドネシア火山災害地の復興型資源利用に関する研究、旧東欧3カ国における森林資源および環境保全政策の変遷と国際比較に関する研究など、多種多様な環境に関する研究を行った。また、大気汚染物質自動計測機器を用いた大気モニタリング(SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, CO, SPM, PM<sub>2.5</sub>)を常時実施した。</li> <li>・「理学部・理工学研究科」では、河川環境保全のための生態系の諸調査・研究、放射性セシウム汚染された土壌のファイトレメディエーションに関する研究、Ocean Neutralizationの解明、粘土鉱物に吸着したセシウムイオンの構造解明と脱離法の探索、カヤツリグサ科マツバイによる重金属に富む抗腐水の処理技術の開発、希少種の人為的導入による在来種への交雑を介した遺伝子浸透など、多種多様な環境に関する研究を行った。</li> <li>・「工学部・理工学研究科」では、環境浄化・汚水処理・排ガス処理のための技術開発研究、放射性物質を回収のための物質開発研究、燃料電池や環境モニタリング用センサの開発研究、バイオ燃料の技術開発研究、極限環境生物の研究、省エネに有効な軽量化合金の開発研究、小型風力発電の開発研究など、多種多様な環境に関する研究を行った。また、「プラスマ・光科学研究推進室」は「サステイナブルエネルギー開発プロジェクト」において環境関連の研究を行った。</li> <li>・「医学部・医学研究科」では、院内感染を起こす緑膿菌のゲノム進化と病原性獲得機構の解析に関する研究を行った。また、自然環境中に生息する病原微生物の生態と病原性に関する調査・解析・研究などを行った。</li> <li>・「法文学部」では、人間と環境に関する研究や、リサイクル製品販売戦略に関する研究などを行った。</li> <li>・「教育学部」では、大気中の二酸化窒素濃度に関する研究や、クリーンエネルギー教材の開発などを行った。</li> <li>・学長裁量経費「愛媛大学研究開発支援経費」により、環境研究の支援を行った。</li> <li>・科学研究費補助金等の外部研究助成を活用し、環境研究を行った。</li> <li>・「愛媛大学研究開発支援プロジェクト公開シンポジウム」を開催した。</li> <li>・本学教職員・学生による、多彩な環境研究の成果が公開された。</li> <li>・本学教職員・学生が環境に関する各種賞を受賞した。</li> </ul>	◎	環境教育研究

達成目標 (27年度までに)	平成25年度目標	点 検 評 価	判 定	担当 部会
3 学生による環境関連の活動の推進	学生による環境関連の活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・愛媛大学学生による調査研究プロジェクト「プロジェクトE」などで、自主的な取り組みによる環境に関するプロジェクトを行った。</li> <li>・学生組織である「愛媛大学スチューデント・キャンパス・ボランティア」内の「ECOキャンパスサポーター（ECS）」は、ゴミ減量・ゴミ分別・ゴミチェックなどの環境活動を行った。</li> <li>・愛媛大学生協の生協学生委員会に設置されている「環境部局」は、「樹木割り箸」（間伐材の有効利用）や「リ・リパック」（弁当容器の再利用）などの環境活動を行った。</li> <li>・学生組織である「重信川エコリーダー」は、重信川の良好な自然環境の保全・再生のための活動を行った。</li> <li>・学内外の環境整備・清掃活動を学生が自主的に行った。</li> <li>・各学部各学年の学生に省エネルギー指導員を委嘱し、教室の節電・冷暖房の適正温度保持など、環境負荷低減のための活動を行った。</li> <li>・学生によるゴミ分別の監視及び計量支援を実施し、ゴミの軽減を図った。</li> <li>・附属学校園では、生徒が自主的に清掃ボランティア活動などを行った。また、「理科部」や「農業クラブ」は、地域の絶滅危惧種の生態調査や、めん羊を利用した校内環境づくりなどの活動を行った。</li> </ul>	◎	環境 教育 研究
4 環境物品等の調達・導入の推進	環境負荷低減型製品の調達推進	<p>「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（以下「グリーン購入法」という。）に基づき、本学では『平成25年度環境物品等の調達を図るための方針』を定め、教職員に対し掲示物やHPで協力を要請し、取引業者に対しても環境物品等の調達を推進するよう要請した。</p> <p>グリーン購入法達成率については、真にやむを得ない理由（業務上必要とされる機能、性能面等から、特定調達品目の使用内容を満足する規格品が無かったことなど）による購入が若干あったが、目標値とする100%にほぼ近い98.3%と高い達成率となった。</p> <p>また、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めることとし、グリーン購入法適合品が存在しない場合についても、エコマーク等が表示され環境保全に配慮されている物品を調達することに配慮した。</p> <p>教育学部4号館、工学部本館、1号館、4号館、5号館（共用部分、講義室）について改修工事に併せてLED照明を導入し、節電を図った。</p>	○	環境 会計
5 資源の有効利用の推進	ゴミ分別の徹底及びリサイクルの推進	<p>ゴミ分別の推進及び不用品のリユース・リサイクルの推進を行った。</p> <p>ゴミ分別の重要性及び分別について、学生・教職員に対し掲示物やHPで周知するとともに、不用品について学内でBBSメールにて照会を行い、可能な限りリユースに努めた。また、古紙や自転車などリサイクルが可能なものについては、廃棄処分するのではなく、リサイクル業者に引き取らせるなどして、リサイクルの推進に努めた。古紙については250tをリサイクルし、トイレットペーパー6,528巻と交換した。</p> <p>その結果、一般廃棄物と産業廃棄物の総量が前年度比23トンの減少となった。</p>	○	環境 会計
6 温室効果ガス排出量を平成27年度まで対前年度比1%以上の削減	温室効果ガス排出量を対前年度比1%以上の削減	<p>平成25年度は温室効果ガス排出量を減らす取組として耐震改修工事実施時に建物においては外壁断熱及びペアガラスの採用、照明のLED化、高効率空調機の採用に加えて、省エネ経費等を活用し、教育学部4号館、工学部本館等における照明のLED化等の対策を実施した。</p> <p>また、平成25年度に初めて各部署等への省エネルギー監視（夏季・冬季）を実施し、管理標準の周知徹底、省エネルギー取組状況の現地調査による運用改善等を行った。</p> <p>しかしながら、平成25年度における温室効果ガス総排出量は約36,839t-CO<sub>2</sub>で前年度比31.6%増となった。これは、主に四国電力（株）の排出係数が大幅に変更されたためである。</p>	△	環境 管理
7 教職員等に対する環境教育の充実	環境関連活動の企画・広報の充実	<p>大学主催による教職員等を対象とした講演会を下記のとおり開催した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・愛媛大学環境講演会を「PM2.5（微小粒子状物質）の環境動態について」と題して開催した。農学部若松教授を講師に、約60人の教職員が熱心に聴講した。</li> <li>・全学の教職員等を対象に下記のとおり広報活動を行った。</li> </ul> <p>・政府及び四国電力（株）から節電要請があり、教職員に節電要請を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全学の教職員等へ夏季・冬季のエネルギー対策の通知及び定期的な空調機使用の留意事項の周知を行った。</li> <li>・省エネルギーに関するポスター及び省エネルギー10のアクションを年2回（夏季版・冬季版）作成し、BBSメールで、全学教職員等へ周知し、啓発活動を行った。</li> <li>・過去3年間の月別電力使用量をホームページに掲載し、BBSメールで、全学の教職員等へ周知し、省エネへの意識向上を図った。</li> </ul>	◎	環境 管理

- ◎ 目標を上回って達成した。
- 目標を充分達成した。
- △ 目標達成についての取組は行なったが、一部達成できなかった。
- × 目標達成についての取組を行っていない。

## 環境達成目標について

平成17年度に愛媛大学環境方針を策定し、その目標達成のために各年度ごとに環境目標と実施計画を作成し、環境配慮活動に取り組んでいます。また、年度目標達成度の点検評価を行っています。(具体的な環境目標・平成25年度目標・点検評価については、【環境目標と点検評価】を参照して下さい。)

なお、国立大学法人では、第一期中期目標期間(平成16年度～平成21年度)を終え、第二期中期目標期間(平成22年度～平成27年度)における計画を策定しています。

## 環境マネジメントシステムの構築について

平成25年度は、平成18年度に組織的に環境保全活動の推進を図ることを目的とし構築した環境マネジメントシステム(PDCAサイクル)を確立、維持するために作成した「環境管理マニュアル」により運用を継続しています。



愛媛大学の環境マネジメントシステム

# 平成26年度環境目標

達成目標 (27年度までに)	平成26年度目標
学生に対する環境教育の充実	環境関連の教育の実施
環境関連の研究の推進	環境関連の研究の実施
学生による環境関連の活動の推進	学生による環境関連の活動の実施
環境物品等の調達・導入の推進	環境負荷低減型製品の調達推進
資源の有効利用の推進	ごみ分別の徹底及びリサイクルの推進
温室効果ガス排出量を平成27年度まで 対前年度比1%以上の削減	温室効果ガス排出量を対前年度比1%以 上の削減
教職員等に対する環境教育の充実	環境関連活動の企画・広報を通しての環 境配慮行動の促進

部局等名: \_\_\_\_\_

(様式 2)

実施計画書兼報告書 ( 25 年度)

達成目標(27年度までに)	温室効果ガス排出量を平成27年度まで対前年度比1%以上の削減	計 画	環境管理責任者	副環境管理責任者	環境管理者	環境管理補助者														
			年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日														
平成25年度目標	温室効果ガス排出量を対前年度比1%以上の削減																			
実施事項	実施箇所	スケジュール																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">総合評価</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">環境管理責任者</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">環境管理者</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年 月 日</td> <td style="text-align: center;">年 月 日</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">副環境管理責任者</td> <td style="text-align: center;">環境管理補助者</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年 月 日</td> <td style="text-align: center;">年 月 日</td> </tr> </table>	環境管理責任者	環境管理者	年 月 日	年 月 日	副環境管理責任者	環境管理補助者	年 月 日	年 月 日												
	環境管理責任者	環境管理者																		
	年 月 日	年 月 日																		
	副環境管理責任者	環境管理補助者																		
年 月 日	年 月 日																			

## 5. 地区ごとの年度ごと月別エネルギー使用量

学内限定でホームページに掲載。  
四半期に一回教職員にメールを配信。

### 月別電力使用量

年度ごと月別電力使用量（単位：kWh）



## 6. 省エネルギー指導員

国立大学法人愛媛大学エネルギー管理規程及び国立大学法人愛媛大学省エネルギー指導員取扱要項に基づき、各組織等ごとに置き、当該組織等に所属する職員及び学生のうちから、管理担当者が推薦し、管理責任者が委嘱します。

当該組織等に所属する職員及び学生に対して、次に掲げる事項の指導、助言及び啓発活動を行います。

- (1) 不在時、昼休み、休憩時間等の事務室、会議室、研究室、講義室、実験室等の消灯及び冷暖房の停止に関すること。
- (2) 冷暖房時の室温管理に関すること。
- (3) 使用していない部屋等の消灯及び冷暖房の停止に関すること。
- (4) その他適切なエネルギー使用に関すること。



## 7. 省エネルギー巡視

### 平成26年度(夏季)省エネ巡視まとめ

平成26年8月28日  
環境対策チーム

1. 省エネ巡視について  
平成26年度(夏季)巡視先  
法文学部,社会連携推進機構,先端研究・学術推進機構,国際連携推進機構,ミュージアム,農学部  
附属高校,持田地区
2. 管理標準の遵守について
  - ・ 運転管理  
省エネ巡視チェックシートの実施。  
省エネ10のアクションチェックシートの配布と実施依頼。・・・・・・資料3-1
  - ・ 計測記録  
照明設備及び空調設備の年度別に比較できる新様式での計測記録を依頼。  
昨年度測定した計測記録のフォローアップ。
  - ・ 保守点検  
空調設備 … 空調フィルター清掃 年2回。  
照明設備 … 事務室等の昼休憩時間の消灯確認。  
換気設備 … 換気口フィルター清掃 年2回。
3. 環境目標（達成度評価シート6、7等）について・・・・・・資料3-2  
ヒアリング・提案。
4. 省エネ相談の対応について
  - ① 夏の直射日光で、部屋が暑い。  
→遮光フィルムを取付実施。  
紫外線を90%カットしながら、採光（可視光線）を透過できる 遮光フィルムを採用。
  - ② 学生自習室や講義室など広い空間に1人しかいないのに、空調の温度を極端に下げている学生がいる。  
→空調の個別リモコンにて温度制限を設定することで、設定温度の上げ過ぎや下げ過ぎを防止。  
巡視時、温度制限操作案内・実施確認及びマニュアル配布。

## 全熱交換型換気扇のフィルター清掃(現地指導)

農学部 写真1



## エアコンのフィルター清掃方法について

平成26年11月7日  
環境対策チーム

### マルチ形パッケージ編



「省エネルギー10のアクション」の中で、「エアコンのフィルターは月に一度（5Sの日）は必ず清掃すること。」とあります。  
定期的な清掃を心掛けましょう。

#### 準備物

・脚立・掃除機・ハケ等

I. カバーの端2か所のつまみをスライドさせ、爪を外し、カバーを垂直になるよう開ける。



II. 爪4か所を外し、フィルターをカバーから取り外す。



III. フィルターを傷めないよう掃除機で清掃する。

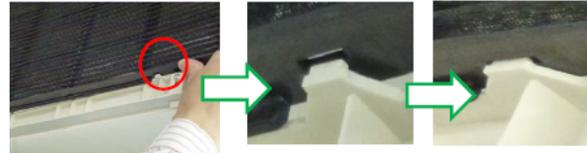


細かい部分は、ハケを使って掃除すると、よく汚れを落とすことができます。

IV. 水洗いを行い、十分に水切りをして、天日干しする。



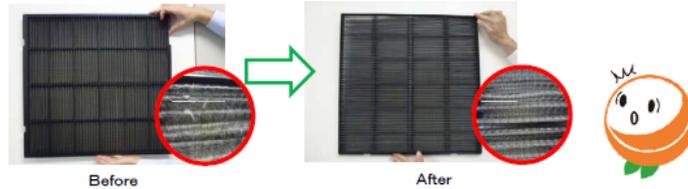
V. フィルターをカバーに取り付ける。  
4ヶ所止めが必要なため、中にしっかりとめ込んでください。



VI. カバーを閉じて、つまみ2か所をスライドさせる。（カチッと音がします）



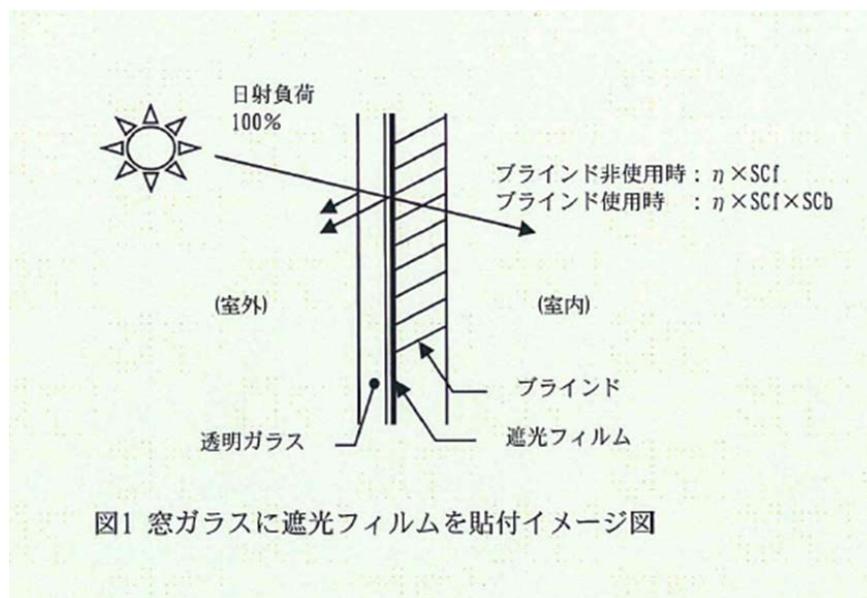
VII. 終了



## 窓ガラスへの遮光フィルム貼付けによる効果について

以下のような効果があります

- 窓際ペリメータゾーンの温度を低減し快適性向上
- 電力消費を抑え、省エネルギー・CO2削減
- クリアに見せる高透明性で眺望・外観を維持
- 万一地震などの災害時にガラスの飛散防止



総合研究棟1の6・7階貼付け時の計算結果

削減入熱量	5,206	kWh/年
削減電力量	2,082	kWh/年
削減金額	42	千円/年
原油換算量	0.54	kL/年
CO2削減量	1.46	t-CO2/年

※省エネ効果は少ないものの窓際の快適性向上効果が高い

**省エネ10のアクションチェックシート【H26.7.3版】**

部署等名

巡回記録者

○:できている、△:ほぼできている、×:できていない、-:該当なし

	巡回時のチェックポイント	チェック欄	チェック欄	チェック欄	コメント (自由記述欄)	※注意1
		7月	8月	9月		
省エネ10のアクション	1	✓ 席を長時間外すときはパソコンをこまめにシャットダウンするほか、省電力モード等によりディスプレイの輝度を落とし、又はスリープモードを活用すること。				
	2	✓ プリンタ、コピー機、FAXについてもスリープモードを最大限活用し、使用頻度の少ない又は使用していないOA機器のプラグはこまめに抜いて業務に支障のない範囲で待機電力を削減すること。				
	3	✓ 昼休み、退出時の消灯を徹底するとともに、使用していない部屋の消灯を徹底すること。				
	4	✓ 屋間において業務上必要な明るさがある場合は、窓側に設置されている照明器具を消灯すること。 (例: 事務室・研究室—照度計目安500lx)				
	5	✓ 冷房中の室温は28℃を徹底すること。				
		✓ エアコンのフィルターは月に一度(5Sの日)は必ず清掃すること。				
		✓ 使用していないエリアは空調を停止すること。				
	6	✓ ブラインドの羽根を調整し、屋間は直射日光を防ぎ室温の上昇を抑え、冷房費削減に努めること。				
		✓ 扇風機を併用し気流により体感温度を下げる取り組みをすること。				
	6	✓ 冷房運転中は全熱交換型換気扇を熱交換モードで運転すること。				
7	✓ 電気ポットやコーヒーマーカー等は、長時間使用しないときはプラグを抜くこと。※プラグを抜いて6時間後に再沸騰させれば、残りの湯を6時間保温する場合よりも省エネ。省エネ効果一年間で電気:約107kWhの節約(2.2リットルのポットの湯)					
8	✓ 暖房便座、温水洗浄便座の保温機能を停止すること。					
9	✓ 2アップ3ダウンを目安に階段を利用すること。					
10	✓ 蛇口などの水量を適切に調整し、水の出し過ぎに注意すること。					

※注意1...×の場合はコメント欄に必ず記入して下さい。特定の場所の場合は、棟名や階数、部屋名等を記入願います。

部局等名

実施計画書兼報告書 ( 26 年度)

(様式 2)

達成目標(27年度までに)	環境物品等の調達・導入の推進	計 画	環境管理責任者	副環境管理責任者	環境管理者	環境管理補助者							
平成26年度目標	環境負荷低減型製品の調達推進		年月日	年月日	年月日	年月日							
実施事項	実施箇所	スケジュール											
・グリーン購入調達実績の確認 ・グリーン製品の購入促進  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                     総合評価                 </div>		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
		実績	実績	実績	実績								
		環境管理責任者	環境管理者	環境管理責任者	環境管理者	環境管理責任者	環境管理者	環境管理責任者	環境管理者				
		年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日				
副環境管理責任者	環境管理補助者	副環境管理責任者	環境管理補助者	副環境管理責任者	環境管理補助者	副環境管理責任者	環境管理補助者						
年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日						



部局等名

(様式 2)

実施計画書兼報告書 ( 26 年度)

達成目標(27年度までに)	環境物品等の調達・導入の推進	計 画	環境管理責任者	副環境管理責任者	環境管理者	環境管理補助者							
平成26年度目標	環境負荷低減型製品の調達推進		年月日	年月日	年月日	年月日							
実施事項	実施箇所	スケジュール											
・グリーン製品の購入促進 ・グリーン購入調達実績の確認 (翌年度:環境配慮契約法実績調査にて)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
		実績				実績				実績			
		総合評価				実績				実績			
						実績				実績			
		環境管理責任者		環境管理責任者		環境管理責任者		環境管理責任者		環境管理責任者		環境管理責任者	
		年月日		年月日		年月日		年月日		年月日		年月日	
副環境管理責任者		環境管理補助者		副環境管理責任者		環境管理補助者		副環境管理責任者		環境管理補助者			
年月日		年月日		年月日		年月日		年月日		年月日			

## 8. 省エネルギー会議

### 医学部及び附属病院における省エネルギー会議（夏期・冬期）

平成24年度は、6月27日(水)に「夏期省エネルギー会議」（参加人数54名）、12月17日(月)に「冬期省エネルギー会議」（参加人数46名）を医学部附属病院の事業場で行いました。会議には、実行責任者の長橋生活環境保全委員長（副病院長）のもと医学基礎・臨床、看護部、省エネルギー指導員と医学部施設課職員、エネルギー管理員等が参加しました。

省エネ対策後の報告と課題から今後取り組む省エネ対策を皆で検討しました。

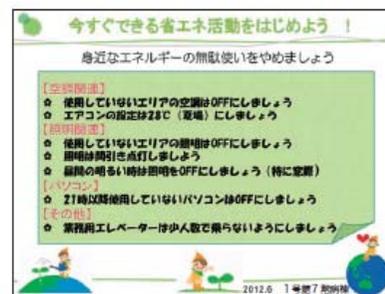


省エネルギー会議

### 省エネルギーに対する取り組みと実施効果

病院では、省エネに対する取り組みとして、様々な工夫をしています。エアコンのコントローラーに注意喚起の表示をして、温度管理に注意したり、無駄な電気は使わないように天候に応じて照明パターンを変更したり、各セクションでポスターを作成して日常でもできる対策を実施しています。

省エネ効果としての、「節電量」をあげると、年間101,088kWh ≒ 約 ¥100万の節電ができました。



エコポスター

病院内で使用率の高いOA機器においては、「省電力モード」にすると、建物全体に対して約3%の節電効果が期待できます。引き続き省エネ活動として取り組んでいきます。

平成24年度は、病院内を巡視して、部署の省エネルギー指導員と一緒に、省エネの状況や環境改善について話し合いました。

職員だけでなく、患者さんにも協力をしてもらいながら、病院で過ごす人、みんなで地球環境について考えていきたいと思っています。



現地巡視

## 9. 省エネ対策への支出

愛媛大学では、省エネ対策経費を**毎年1,000万円確保**し、照明器具、空調機の省エネ機種への更新経費としています。

工学部4号館  
2Fラウンジ  
着工前蛍光灯  
(FL型)



工学部4号館  
2Fラウンジ  
施工後LEDダウンライト  
(人感センサー付)



## 建物整備における省エネ対策について

### ～愛媛大学標準仕様～

#### （建築）

- ・外壁断熱

断熱材吹き付け（硬質発泡ウレタン厚 20mm）

- ・屋根断熱

断熱材吹き付け（硬質発泡ウレタン厚 25mm）

- ・外部建具

複層ガラスを（ガラス 5mm＋空気層 6mm＋ガラス 5mm）標準として採用している。

#### （電気）

- ・照明器具は原則LEDを採用

- ・変圧器はトップランナー型変圧器を採用

#### （機械）

- ・空調機は、室の使用状況から、可能な箇所は、ビル用マルチを採用

- ・換気設備は全熱交換器を採用

## 10. 人材育成

エネルギー管理員等数 **人数増員中**

◇平成25年度 愛媛大学環境講演会を開催

「学生主体で大学の環境マネジメントシステムを運営する―千葉大学方式の成果―」

城北地区 第一種エネルギー管理指定工場等  
エネルギー管理士 2名  
エネルギー管理新規講習修了者16名

平成26年6月25日(水)、愛媛大学総合情報メディアセンターメディアホールにおいて、千葉大学大学院人文社会科学 研究科 倉阪 秀史教授を講師に、「学生主体で大学の環境マネジメントシステムを運営する―千葉大学方式の成果―」と題し、環境講演会を開催しました。

講演会には、教職員及び学生約70名が参加し、曲田副学長(労務・環境担当)から「今日の講演会は環境・エネルギーマネジメント委員会主催ですが、学生主体の講演内容ということで、今回初めて教育・学生支援機構との共催としました。本学は今年の春にサステナブルキャンパス推進協議会に法人会員として入会し、設立総会等に2名参加し、そこで倉阪教授の講演を聞き、これをぜひ本学の教職員、学生にも披露してもらえないかと講演をお願いしました。今日は、学生主体の取組がどのようなものなのか、また、どのような仕掛けをしていけばよいかをお教え願いたい。」との挨拶がありました。

続いて、倉阪教授から、千葉大学が学生主体でISO14001を取得することとなった経緯や環境ISO学生委員会の活動、NETFM施設利用状況調査を使い各部屋の法規制該当状況等を把握し内部監査等に活用していること、全国の大学で初めてISO50001の認証を取得し2つのISOの統合型の運用により成果が上がっていることなど、これまでの取組の説明があり、参加者は終始熱心に聞き入っていました。

また、倉阪教授から、学生主体の環境エネルギーマネジメントシステムといっても、決して学生任せにしているわけではなく、内部監査や外部審査対応では、一定水準を確保するため、事前に教員と学生で入念な打合せを行い監査等に臨ませているなど、学生主体の取組を行うに当たり、きめ細かな指導により成果を上げている事例についても説明がありました。

環境・エネルギーマネジメント委員会では、今後も学生を含めたこのような講演会等のさまざまな環境啓発活動を行う予定です。

重信地区 第一種エネルギー管理指定工場等  
エネルギー管理士 3名  
エネルギー管理新規講習修了者5名

その他地区  
エネルギー管理新規講習修了者4名

計  
エネルギー管理士 5名  
エネルギー管理新規講習修了者25名



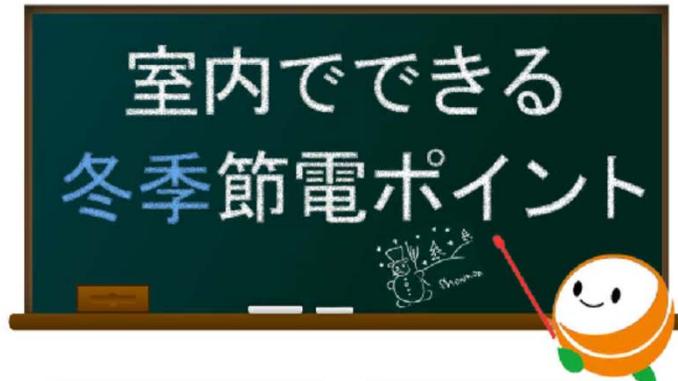
講演する倉阪教授



熱心に聞き入る参加者

# 11. 省エネポスター

夏季, 冬季教職員にメールを配信。



あったか小物を活用

保温性の優れたインナーウェアや  
ひざかけなどを活用しましょう。

温かい飲み物で暖かく

はちみつやしょうがを入れるとさ  
らに効果的になります。

室温19℃

扇風機を併用し、上下の温度の  
ムラをなくしましょう。

休憩時にストレッチ

代謝を上げて血行をよくしましょう。

愛媛大学 環境・エネルギーマネジメント委員会



Wear warm clothes,  
use a lap blanket.

Drink something warm.

Keep the room at19℃ and use a fan to  
keep the temperature the same above and  
below.

Move and stretch to get  
your blood moving.

Ehime University Environment Energy Management Committee

## 12. 省エネルギー10のアクション

夏季，冬季教職員にメールを配信。

使用後は便座のフタを  
お閉めください。



※使用していない時便座のフタを閉じておくで年間約1,100円の節約

データ参照 ECCJ省エネルギーセンター

## 冬季における 「省エネルギー」10のアクション



- 1 席を長時間外すときはパソコンをこまめにシャットダウンするほか、**省電力モード**等によりディスプレイの輝度を落とし、又はスリープモードを活用すること。
- 2 プリンタ、コピー機、FAXについても**スリープモード**を最大限活用し、使用していないOA機器のコンセントはこまめに抜いて業務に支障のない範囲で待機電力を削減すること。



- 3 **昼休み、退出時**の消灯を徹底するとともに、使用していない部屋の消灯を徹底すること。
- 4 昼間において業務上必要な明るさがある場合は、**窓側**に設置されている照明器具を消灯すること。（事務室・研究室の照度計画目安は、500lxです。）



- 5 ①暖房中の室温は**19℃**を徹底すること。  
②エアコンのフィルターは月に一度（55の日）は必ず**清掃**すること。  
③日中は、**ブラインド**を開けて、できるだけ太陽の熱を取り入れ暖房効果を上げること。  
④夕方以降は、**ブラインド、カーテン**を閉め、暖気を逃がさないよう保温すること。  
⑤扇風機を併用し気流を循環させ、冷えやすい**足下まで暖気**を行き渡らせ上下の温度のムラを無くしましょう。



- 6 暖房運転中はロスナイ等の換気設備を**熱交換モード**で運転すること。  
※ロスナイ等の換気設備には、熱交換換気モードと普通換気モードがあります。  
暖房運転中は換気モードを「熱交換換気モード」に切り替えてご使用ください。



- 7 電気ポットやコーヒーメーカー等は、長時間使用しないときは**プラグを抜きましょう**。
- 8 暖房便座、温水洗浄便座は、保温・温水の温度設定を下げ、不使用時は、**ふたを閉めること**。ふたを閉めていた方が熱を逃がさず、省エネにつながります。



- 9 エレベーターの利用は控え、**2アップ3ダウン**を目安に階段を利用すること。  
※2アップ3ダウン  
階段を使って歩ける程度フロア間の移動であれば、エレベーターを使わずに歩こうという意味の和製英語です。



- 10 ①保温性に優れた機能性素材のインナーウェアを活用し、室内でも一枚多く羽織って、こまめに体温調節しましょう。  
②はちみつやしょうがを入れた温かい飲み物を飲んで体内から暖かきましょう。  
③仕事の合間にストレッチして、代謝を上げて血行を良くしましょう。

環境・エネルギーマネジメント委員会



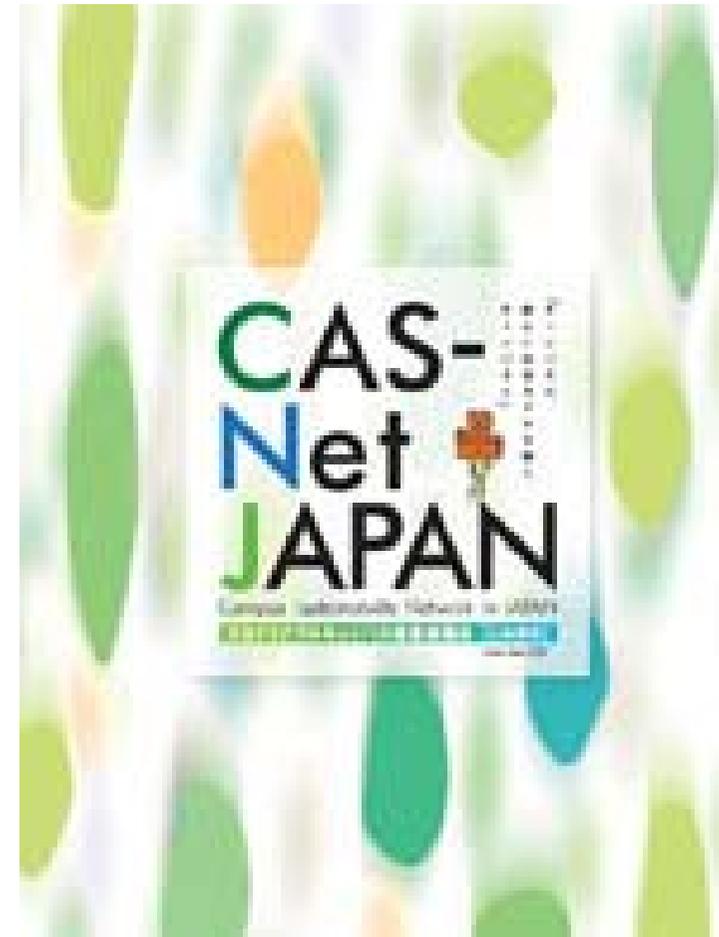
### 13. サステイナブルキャンパス推進協議会 (CAS-Net JAPAN)

愛媛大学は、平成26年3月に設立されたサステイナブルキャンパス推進協議会に法人会員として入会し、サステイナブルキャンパスの取組を推進しています。

法人会員 28法人  
個人会員 69名  
(平成26年11月現在)

#### 事業

- (1)国内におけるサステイナブルキャンパス構築を推進するための情報共有及び発信
- (2)諸外国のサステイナブルキャンパス構築に係る取組についての調査及び研究
- (3)サステイナブルキャンパス構築に係る国内外諸機関との連携の推進
- (4)サステイナブルキャンパス構築のための評価システムの作成及び普及
- (5)サステイナブルキャンパスの構築を推進するための大学運営手法の検討
- (6)サステイナブルキャンパス構築への学生の参画
- (7)優れたサステイナブルキャンパス構築に係る取組みに対する表彰
- (8)その他本会の目的を達成するために必要なこと



## 14. 生協学生委員会によるゴミ分別と資源回収活動



ごみ拾い中



容器を分別している様子

## 15. 城北キャンパス環境整備



### 城北キャンパス環境整備(完成予想図)

本学は地域に輝く大学を目指して、城北キャンパス環境整備を進めています。

完成予定時期は平成26年度末です。たくさんの地域の人々が集う憩いの場に生まれ変わります。



#### グリーンプラザ

※スポーツやレクリエーションの広場

- ① 1周250mのジョギングコース
- ② コンサート、演劇などのための野外ステージ
- ③ 文京遺跡の説明サイン
- ④ 多様性をコンセプトとした渦巻き型ベンチ
- ⑤ 軟アスファルトの芝生広場

#### グリーンプロムナード

※既存ケヤキ並木を活用した憩いと交流のプロムナード

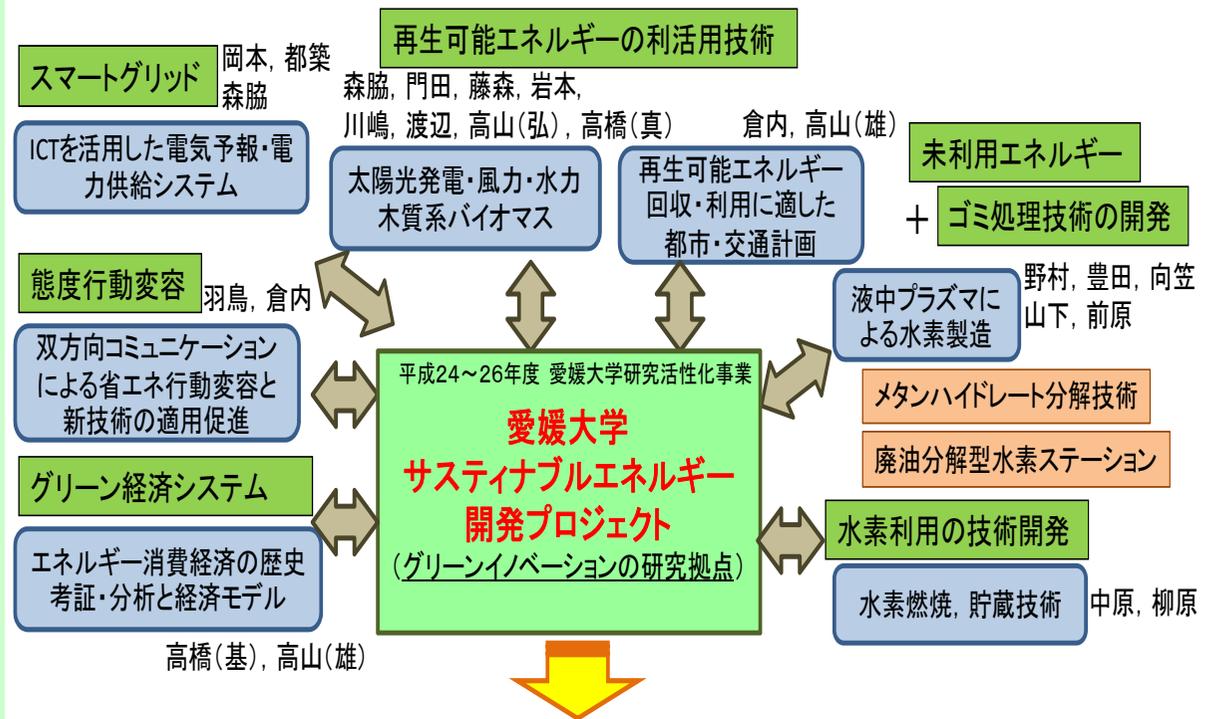
- ① 水辺を生かしたカフェ
- ② 憩いと隣りをコンセプトとした、ベンチandテーブル
- ③ 水生植物を配したせせらぎ水路
- ④ 四季それぞれに花が咲くように計画されたボーダーガーデン

## 16. 愛媛大学におけるサステイナブルエネルギー開発プロジェクトの活動と地域連携

愛媛大学では自然エネルギーや未利用の(廃棄物を含む)バイオマスをもととしたエネルギー「地産・地消型」のスマートキャンパスの構築を目指し、大学内のエネルギー関連研究者を集めた研究拠点プロジェクトを形成している。

また、エネルギーの回収と利用に適したスマートコミュニティを地域社会に提案するために、産官学民のコンソーシアムによる取り組みも始まっている。

### 愛媛大学 工学研究科 森脇 亮 教授ほかの取組



平成24~26年度 工学研究科工学系・研究拠点形成

平成24~26年度 愛媛大学研究活性化事業  
(拠点形成支援)

# 再生可能エネルギーの課題と水素社会への期待

再生可能エネルギーの問題点は電力供給が不安定であることです。そのため、電気をためる「蓄電」技術が重要となります。すぐに思いつくのはバッテリーですが、大容量になると高価だし持ち運びも大変。そこで注目されているのが「**水素**」です。

日本経済新聞  
2012年(平成24年)5月27日(日曜日)

## 燃料電池車 普及へ規制緩和

政府は6月中旬、水素ステーションの立地規制を緩和し、高圧ガスを保安法を改正し、住宅地やオフィスビルが集まる地域で立地できるようにする。

## 政府 15年に100カ所

燃料電池車は走行距離と環境性能に優れる

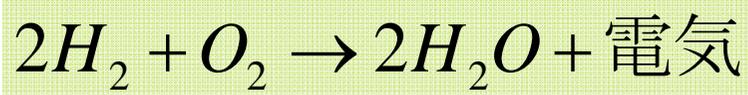
	走行距離	車両コスト	インフラ整備状況	給油・充電・充電時間	二酸化炭素排出量
燃料電池車	◎	△	△	◎	◎
電気自動車	△	◎	◎	△	◎
プラグインハイブリッド車	◎	◎	◎	△	◎
ハイブリッド車	◎	◎	◎	△	◎
ガソリン車	◎	◎	◎	△	△

## 国際競争にらむ

政府は、これまで工業大手、ガス会社などが中心に、水素ステーションの整備を進めてきた。しかし、水素ステーションの整備は、水素ステーションの整備に水素ステーションを、緩やかに、東邦ガスなどが、年度中に愛知県、豊田市など3カ所に、水素ステーションを、整備する。水素ステーションの整備は、水素ステーションの整備に水素ステーションを、整備する。水素ステーションの整備は、水素ステーションの整備に水素ステーションを、整備する。

# 水素ステーション市街地に

再生エネルギーの課題は「蓄電」エネルギーを水素の形で蓄える



燃料電池で、いつでもエネルギーを取り出せる！究極のクリーンエネルギー！  
バッテリーと比べて、大量、長期、軽量化で保存可能！

スマートグリッド 課題探る  
愛媛大で技術者らセミナー  
情報通信技術で電力の需要供給を制御する「スマートグリッド」関連技術をテーマにした技術セミナーが18日、松山市文京町の愛媛大であり、同市などで実証実験を行う研究者や企業の担当者が、太陽光・風力発電と組み合わせた取り組みや課題を講演した。  
四国総合通信局や企業などをつくる四国情報通信懇談会の主催。東京大大学院情報学環の越塚登教授は、2010年から松山市南



スマートグリッド技術に関する全国の実証実験について研究者らが報告したセミナー—18日午後、愛媛大

高井町の10世帯で実施している家電や水道「スマートグリッド」ガスの詳細な使用データを分析して節電につなげる実証実験について説明した。  
越塚教授は「思ったより電気ポットや炊飯器保温機能、便座の暖房が電力消費に占める割合が大きい」と話し、実験世帯に節電のアドバイスをする和使用量がもともと少ない世帯ほど効果が大きく、省エネへの意識が影響している」と見方を示した。  
アドバイス後は電力消費が約10%減った一方、便座の暖房を切っても月1000円程度の節約とし、経済的メリットだけでは節電は困難との考えを示した。  
風力発電大手のグループ企業「イオスエナジーマネジメント」(東京)の大塚篤史次長は、青森県で試行している風力、太陽光発電を組み合わせた小型スマートグリッドを紹介した。  
大塚次長は「風力発電の設備利用率(発電量は1日で最大20倍、太陽光は最大4倍の開きがあり変動が激しいが、大型蓄電池を整備すると発電機設置と同程度の投資が必要」とし、投資額を抑えるため需給の逼迫(ひっ迫)状況に応じ、利用者に節電を呼び掛け、使用料金を変動させる仕組みを説明した。  
(森田康裕)

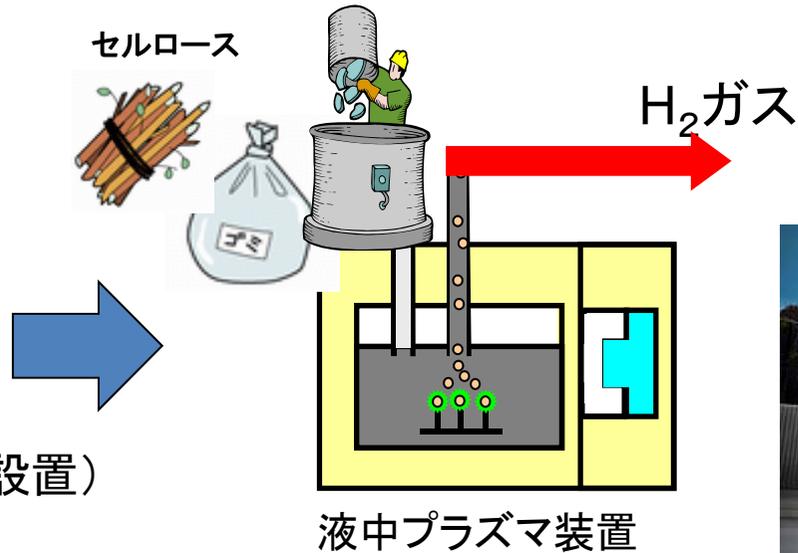
# 余った電気で水素を作る・ためる

## 「液中プラズマ」技術

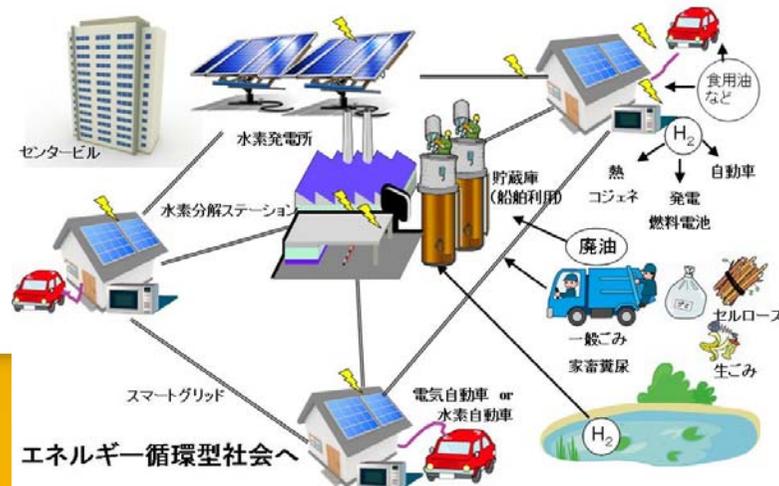
廃液やゴミなどの廃棄物エネルギーを分解し、水素に変換する研究が進められています。(愛媛大学のオリジナル技術)



太陽光パネル(5号館屋上に設置)



再エネキャラクター  
(資源エネ庁)



(廃棄物回収型)次世代ソーラー  
水素ステーションと燃料電池自動車

<http://www.honda.co.jp/news/2010/4100128.html>

エネルギー循環型スマート社会

# 太陽光パネルの発電情報を利用した 「電気予報」の技術開発

ICT(情報通信技術)により太陽光エネルギー出力情報をビッグデータ化し、  
これまでの天気予報ではなし得なかった身近な「電気予報」を実現

PV(太陽光パネル)の気象センサー化



PVデータ提供 ↑  
↓ お天気情報・  
電気予報の  
提供



ねらい

- ①刻一刻と変化する太陽光パネルの出力変動をモニタリング
  - ②天気予報の高精度化(ゲリラ豪雨の「卵」を発見。防災にも役立つ)
  - ③「電気予報」の提供による臨機応変な充放電計画を実現。
- つまり、太陽光発電に新たな「付加価値」を付与→再エネの普及促進

## 小学校における環境エネルギー教育の試み

持続可能なエネルギー社会を実現していくためには、プレイヤーである生活者の私たちが、**自らエネルギーの効率的な利用方法について意識し、行動**していかなければなりません。特に将来を担う**若い世代に対するエネルギー教育**が必要です。

羽鳥剛史先生による新玉小学校での授業風景

### 身近な電気利用の実態調査

家庭のコンセントに「エコワット(電気使用メーター)」を設置して、身近な電気利用の実態を調べる。冷蔵庫の開け閉めや節電によって、電気使用量がどの程度変わるか(CO2の排出量がどの程度変わるか等)を実験する。



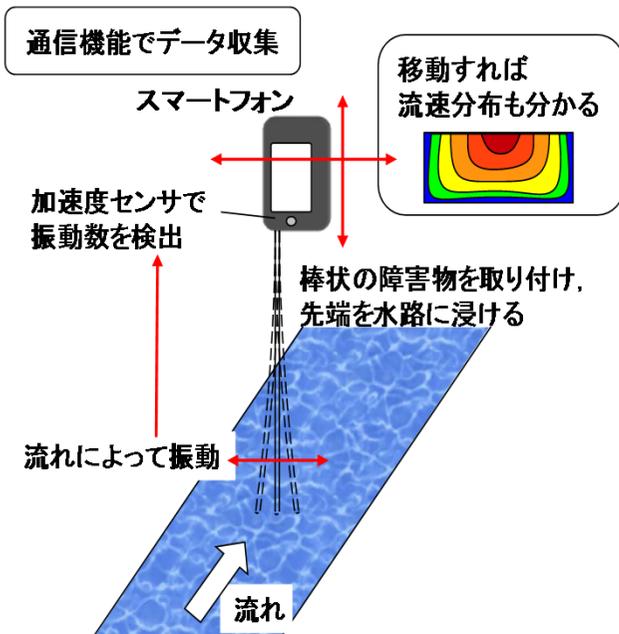
### 節電行動アクションプランの作成

自分自身(や各家庭)で出来る節電行動の計画を立てて、実践してみる。



取り組みによって、**節電意識や日頃の行動がどの程度変わったか (before-after)**を調べて、最終的な振り返りにつなげる。

# 小水力エネルギー・農作物残渣(バイオマス)の見える化



愛媛大学・植物工場研究センター



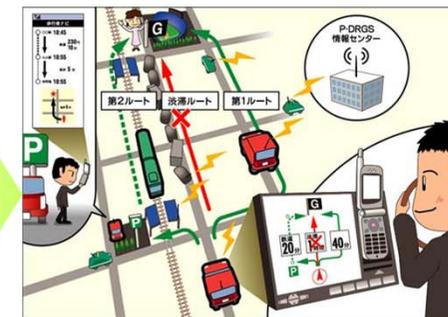
## 未来を支える社会インフラ

### 太陽光パネル搭載電気自動車によるスマートモビリティ



出典：米Ford Motor

「動く発電所」  
車両・道路・駐車  
スペースの  
社会インフラ化



- ✓ 自動車間のネットワーク化による電力の需給管理
- ✓ TPOに応じた賢い交通行動の選択
- ✓ 交通状況に即応した効率的な交通管制

# エネルギー「地産・地消」のスマート社会へ!

## START

私たちの生活を脅かす、地球温暖化やエネルギー資源の枯渇問題。これらを解決するためには、持続可能な(サステナブルな)再生可能エネルギーの普及を進める必要があります。



# 再生可能エネルギーの課題と水素社会への期待

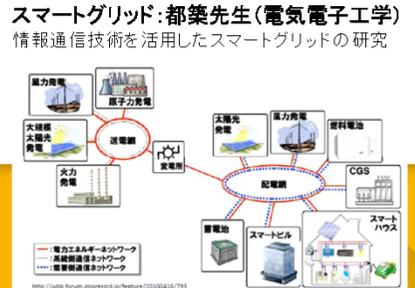
ところが、再生可能エネルギーの問題点は電力供給が不安定であることです。そのため、電気をためる「蓄電(ちくでん)」技術が重要となります。すぐに思いつくのはバッテリーですが、大容量になると高価だし持ち運びも大変。そこで注目されているのが「水素」です。

- ・燃料電池で、いつでもエネルギーを取り出せる!
- ・究極のクリーンエネルギー!
- ・バッテリーと比べて、大量、長期、軽量化で保存可能!

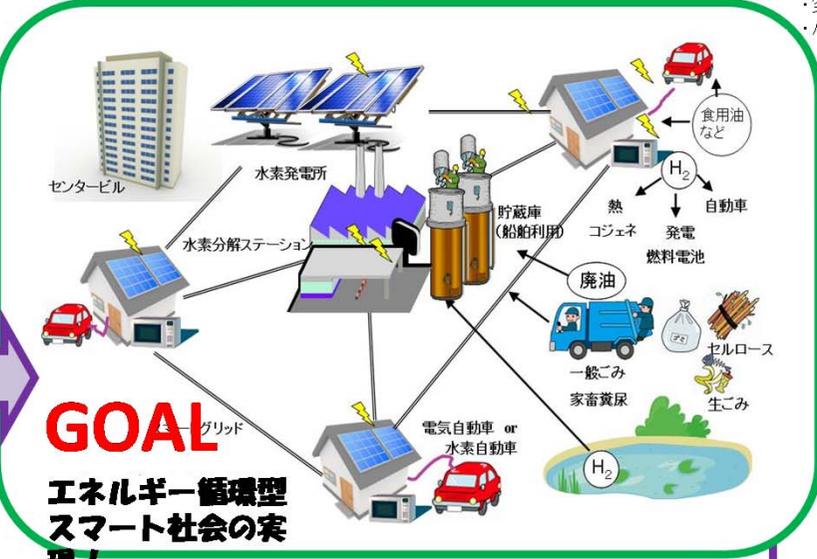
## スマート社会を支える 効率的なエネルギー利用を実現するまちづくり(環境建設工学)



## 電気をかしくく(スマートに)使う



## GOAL エネルギー循環型スマート社会の実現!



## 水素で電気を作る

燃料電池: 八尋先生(応用化学) 効率の高い燃料電池の開発

$$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O + \text{電気}$$

水素 酸素 水

水素を燃やす: 中原先生(機械工学) 安全で効率的な燃焼技術の開発

## 余った電気で水素を作る・ためる

「液中プラズマ」技術: 野村先生(機械工学) 廃液やゴミなどの廃棄物エネルギーを分解し水素に変換する研究(愛媛大学オリジナル技術)

太陽光パネルが十分にあれば、晴れた日は電気が余ることになるでしょう。この余った電気をを使って「液中プラズマ」を発生させれば、廃油やゴミなどの廃棄物を分解して、水素を作り出すことができます。また分解の過程で、炭素を固定することができるので、地球温暖化も防ぎます。そして、水素を燃料として蓄えておけば、いつでも電気を作ることができます。

# 地域社会との連携

## 「誇れる環境モデル都市まつやま」

平成25年3月選定

### 松山サンシャインプロジェクトの推進

#### クリーンエネルギーの導入促進

- ◆住宅・オフィス用太陽光発電、太陽熱利用システム
  - ◆公共施設への太陽光発電システム
  - ◆家庭用燃料電池システム、住宅用蓄電池の導入促進
- 
- ↑小学校の屋上に設置された太陽光発電システムを見学

#### 環境ビジネス産業の創出

#### 環境教育の充実

- ◆姉妹都市の五感を使った自然体験学習から連携プログラムの形成
  - ◆教育現場と産学官連携による環境・エネルギー教育プログラムの充実
- 
- ↑産業化推進のイメージ
- 
- ↑姉妹都市であるドイツ・フライブルク市の環境学習施設の運営を担当するNPOと協定を締結

#### エネルギーの有効・効率的利用

- ◆カーライフの見直し
  - ◆地域エネルギーの掘り起し
- 
- ↑下水処理場のマイクロ水力発電

#### パートナーシップの活動促進

#### 脱温暖化・産業創出

温暖で日照時間の長い気候特性を活かし「松山サンシャインプロジェクト」を推進

### スマートコミュニティの推進

#### 対象エリアにおける事業化可能性調査

- ◆環境やエネルギー利用に関する課題
- ◆再生可能エネルギー等地域資源ポテンシャル
- ◆地域事業者のエネルギー需給量等の調査



#### 松山スマートコミュニティマスタープランの策定・実証実験等の実施

#### 環境に優しい交通手段の普及

- ◆モビリティセンター導入による移動の選択制の拡大
- 
- ↑空間と環境の両方から社会実験を実施
- 

#### エネルギーマネジメント

地域に安らぎと活力を提供できるよう、資源の有効利用や環境負荷の少ない行動の促進等、地域に適した構想を推進

### 歩いて楽しい健康増進のまちづくりの推進



#### 多様なエネルギーの面的利用システムの導入

#### 交通拠点周辺における集客・集住のまちづくり

#### 低炭素型交通手段への転換

#### 緑豊かで涼やかな市街地の形成

#### 低炭素まちづくりのショーケース化



#### コンパクト且つアクセス可能な市街地形成

実施中の松山駅周辺土地区画整理事業など、県都松山にふさわしい低炭素型の環境に配慮した都市づくりを推進

### 地域循環システムの推進

#### ごみの減量、再資源化の推進

古着で障がい者のサポートを!

古着の回収・リサイクルを通じて、障がい者の生活を支える。回収した古着はどのように再利用されるのか? リサイクルショップで販売する。



↑古着・廃食用油等の再資源化の推進(障がい者との協働)

#### 資源(ごみ等)の効率的な利用

↑リサイクル家具の販売



↑バイオ燃料混合軽油の使用

#### 節水型都市づくりの推進

その一滴で



↑啓発用の冊子とポスター

↑節水機器の補助制度

#### 循環型・自然共生社会

環境配慮型行動の基盤を整備し温室効果ガスの排出抑制

## 持続可能な低炭素社会の構築

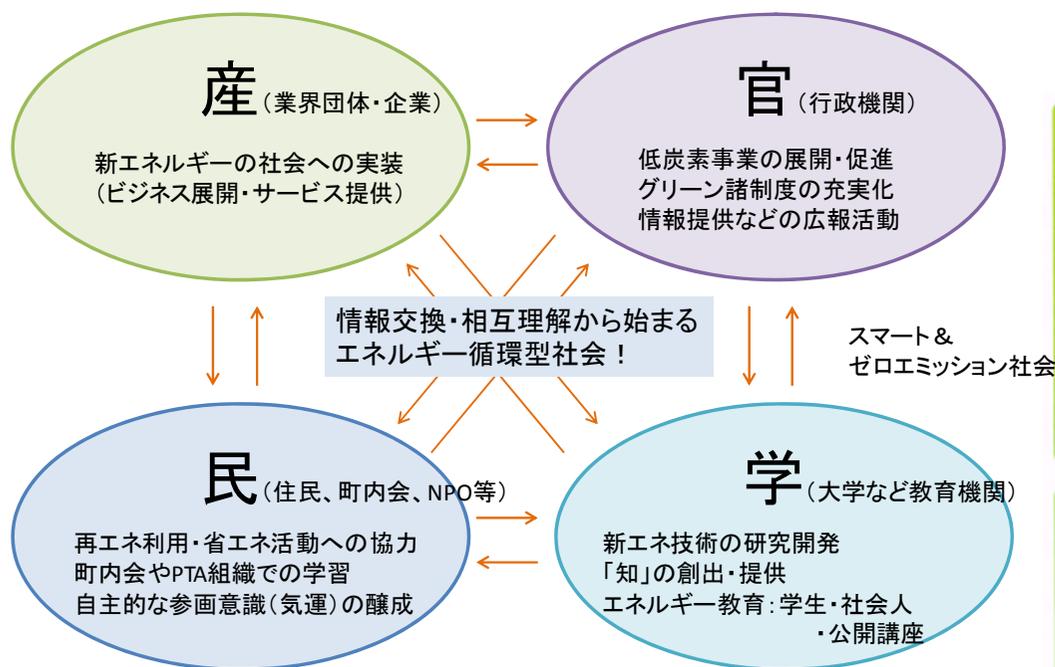
温室効果ガスを2020年に18%、2050年に60~80%削減(1990年比)

# 「エネルギー循環型社会」に向けた産官学民連携

・市民向けフォーラムの開催

・「環境モデル都市まつやま推進協議会」の発足

平成26年10月



### 松山サンシャインプロジェクトの推進

温暖で日照時間の長い気候特性を活かし「松山サンシャインプロジェクト」を推進

小学校の屋上に設置された太陽光発電システムを見学

フライブルク市の環境学習施設の運営を担うNPOと協定を締結

**脱温暖化・産業創出**

### スマートコミュニティの推進

地域に安らぎと活力を提供できるよう、資源の有効利用や環境負荷の少ない行動の促進等、地域に適した構想を推進

事業化調査のイメージ

モビリティセンター導入による移動の選択制の拡大

**エネルギーマネージメント**

### 歩いて楽しいコンパクトシティの推進

実施中の松山駅周辺土地区画整理事業など、県都松山にふさわしい低炭素型の環境に配慮した都市づくりを推進

快適な歩行空間と自転車利用環境の整備に関する社会実験を実施

**集客・集住・コンパクト**

### 地域循環システムの推進

環境配慮型行動の基盤を整備し温室効果ガスの排出抑制

リサイクル家具の販売

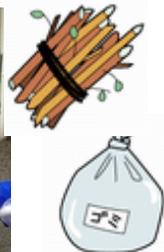
バイオ燃料混合軽油の使用  
節水機器の補助制度

**循環型・自然共生社会**

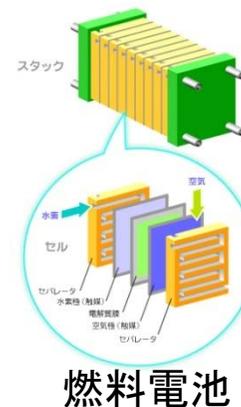
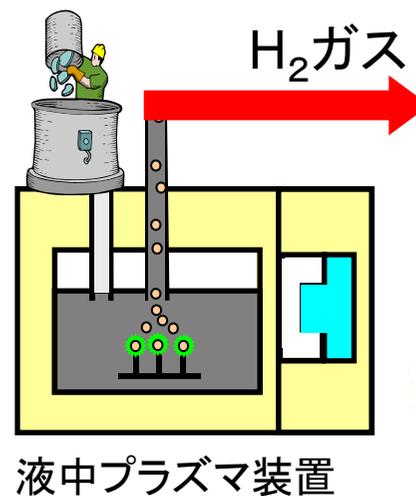
# ゴミから「水素」を回収する社会実験(計画中)

- 大学キャンパスを舞台とした教職員・学生参加型の社会実験
- 生協や学生組織の協力のもとで実施
- 太陽光発電を利用して廃棄物・バイオマスからの水素燃料や化成品原料を製造
- クリーンエネルギーに対する態度・行動変容の促進
- 環境報告書・フォーラムなどを通じた広報活動

生協学生委員会  
によるゴミ回収



太陽光パネル  
(工学部5号館)



水素製造能力:  $0.7\text{Nm}^3/\text{h}$ , 6kWシステム  
重点圧力: 35MPa

電子レンジデーター  
 $0.1\text{m}^3/\text{kWh-H}_2$

太陽電池の効率50% (3kW)で計算  
 $0.23\text{m}^3/\text{kWh-H}_2$

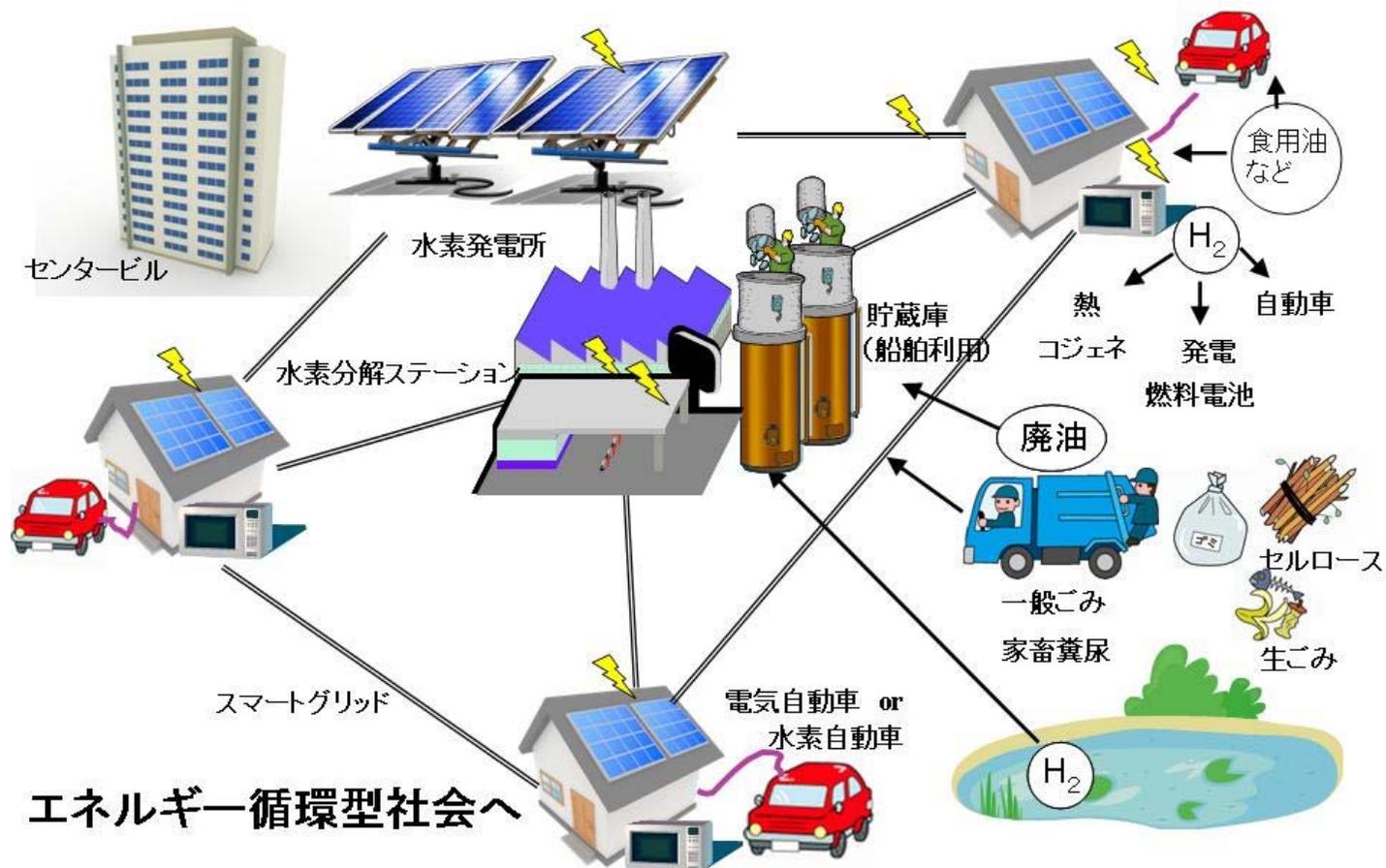
媛大学

液プラ目標データー  
 $0.3\text{m}^3/\text{kWh-H}_2$

キャンパスから  
地域社会へ！

# GOAL

## エネルギー循環型スマート社会の実現！



## 17. 施設基盤部安全環境課環境管理チームの業務紹介

### ・環境報告書

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)に基づき、毎年9月末までに前年度の環境報告書を作成・公表します。

ホームページ掲載, 環境報告書本冊(54ページ)印刷, ダイジェスト版(8ページ)印刷

### ・エネルギー管理標準

工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準に基づく, 設備の運転管理, 計測, 記録, 保守, 点検のマニュアルです。

愛媛大学全体, 城北地区, 重信地区, 樽味地区, 持田地区で作成しています。

内容については, 設備の更新, 廃止などに応じて実態に合うよう毎年見直しを行っています。

愛媛大学施設基盤部安全環境課環境管理チームホームページアドレス  
[http://www.ehime-u.ac.jp/section/shisetsu/anzen/kankyo/anzen\\_kankyo\\_top.html](http://www.ehime-u.ac.jp/section/shisetsu/anzen/kankyo/anzen_kankyo_top.html)



ご清聴ありがとうございました