

次世代エネルギー・社会システム実証地域提案書 様式

タイトル	環境モデル都市・京都 次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト	
提案者	◎京都市 オムロン株式会社 京セラ株式会社 西日本電信電話株式会社 (予定)京都大学 (予定)三菱自動車工業株式会社	京都市人口：147万人
担当者名及び連絡先	所属 京都市 環境政策局 地球温暖化対策室 氏名 浦 哲治 / 中山 雅永 電話番号 : 075-222-4555 ファックス番号 : 075-211-9286 メールアドレス : urbba657@city.kyoto.jp / nakcd932@city.kyoto.jp	
1 全体構想		
次世代エネルギー・社会システム実証地域としての位置づけ		
<p>京都市は、人口147万人を要する大都市であるが、中心市街地に主な機能が集約したコンパクトな都市構造を持ち、市域の4分の3を占める森林をはじめとする山紫水明の美しい自然環境や落ち着いた都市景観、受け継がれてきた伝統文化が今も生き続ける歴史都市である。また、年間5000万人に及ぶ観光客が訪れる日本を代表する国際観光都市である。さらに、市内には37の大学があり、人口の約10%が学生であること、先端技術を有する企業が存在すること等、ものづくり都市でもある。</p> <p>一方、京都市における部門別温室効果ガス排出量を見てみると、排出量の中心が運輸・民生部門（約80%）に移行している等、省エネ法に代表される大規模排出事業者に対する抑制施策だけでは大きな削減効果が期待できない特性を持っている。このような都市特性を高めるとともに、「低炭素社会」の実現に向け、環境モデル都市として、次の4つをシンボルプロジェクトに取り組んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 人が主役の道づくり, まちづくりを目指す「歩くまち・京都」戦略 (2) 「低炭素景観の創造」を目指す「木の文化を大切にすまち・京都」戦略 (3) “DO YOU KYOTO?” ライフスタイルの変革 (4) 技術革新（イノベーション）の推進 <p>今回の実証地域として取り組むにあたっては、京都の特性である歴史的景観への配慮等、伝統文化を守りながら進取の精神と創造力を発揮した新しい技術を取り入れていく、調和型の技術革新が必要である。</p> <p>したがって、これらのシンボルプロジェクトを基軸に据え、最新の情報通信技術やエネルギーマネジメント、交通マネジメント技術を活用したモデルの構築・検証を行う今回の実証においては、新しい“技術”や“もの”の過度な導入だけに頼るのではなく、既存の都市状況や地域特性を活かしながら、人々のライフスタイルを変化させるモデルの構築により、広く展開が可能となる低炭素型都市の実現を目指す。</p> <p>その手段として、</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 大規模なエネルギーマネジメントと交通マネジメントシステムにより都市のCO2排出状況を「見える化」するシステムを構築する。 ② そこから得られた情報を活用し、市民自らがムダ・ムラを実感し、「環境にやさしいライフスタイル」への転換が促進され、定着することを目指す。 ③ 密集化した都市部や京都の特性に合わせて多種・多様な分散電源を組み合わせた最適なエネルギーシステムを構築することで、様々な都市の状況に対応できる柔軟な次世代エネルギーシステムの開発・実証を行う。 		

- ④ 中心交通ルートのトランジットモール化や交通制御による渋滞対策、EV 技術や IT 技術を活用した低炭素で利便性の高い公共交通の実現等の施策による低炭素型の総合交通体系の実現を検討する。今後これらは、人口密度が高く、自動車普及が加速するアジア諸都市への展開も可能であり、エネルギーと交通の融合モデルとして展開性が高いと考える。
- ⑤ さらに、これらの施策をより有効に活用するためには、利用者である市民のライフスタイルの変革が必要であるため、①の「見える化」に加え、「環境にやさしいライフスタイル」への価値観が地域住民に広く浸透することを目的に、家庭内での省エネ活動の他、市民の公共交通利用や次世代自動車の利活用等の行動に対してインセンティブを付与することで行動変革を促す環境行動型のエコポイントシステムの構築を検証する。
- ⑥ このエコポイントシステム利用は、現在各地域に多数存在する地域振興を目的とした地域ポイントシステムと連動させることにより、中規模・小規模都市に展開可能な低炭素活動と地域振興を連携させるモデルとすることが可能である。

2-1 大幅な省エネルギー、CO2削減目標

<温室効果ガス排出状況>

京都市の温室効果ガス排出状況は2007年度推計値で726万トンとなっており、その大半を占める二酸化炭素排出量の内80%以上が運輸部門、民生家庭部門、民生業務部門から排出されている。他都市にも見られる傾向であるが、産業部門での排出が基準年比で大幅に減少（1990年比40%減）しており、民生家庭部門、民生業務部門の排出が大きな問題となっている。

<CO2削減目標>

①中期目標（2030年までの目標）

2010年と2050年の中間年である2030年を目標年次とし、1990年比40%削減を目標値とする。

②長期目標（2050年までの目標）

1990年レベルから60%減を目標値とする。

<これまでの取り組み内容>

◆公共交通優先の「歩くまち・京都」戦略

- ・観光地の自動車交通対策としての交通規制やパーク・アンド・ライドを実施。
- ・歩行者優先のまちづくりに向けた社会実験の実施
（「歩いて楽しいまちなか戦略」社会実験 平成19年10月）

◆「低炭素景観の創造」を目指す「木の文化を大切にすまち・京都」

○「森と緑」

市内産木材の利用を促進することにより、地域の森林の整備を進め、吸収源を確保。

○「平成の京町家」

京都の情緒ある町並み景観を形成する京町家を、現代的な生活水準の要請を満たしつつ、坪庭等の京町家の伝統の知恵と、最新の環境技術を活かした省エネ化を融合させた「平成の京町家」として普及させる。

○「京都環境配慮建築物（CASBEE 京都）」

京都版の建築物認証制度を創設し、「景観と低炭素が調和したまちづくり」を目指す。

◆“DO YOU KYOTO?” ライフスタイルの転換

- ・持続可能な低炭素社会の実現のためには、都市のあり方だけでなく、そこで生活する人々の暮らし方（ライフスタイル）の変革に向け大量生産・大量消費や深夜までエネルギーを使い続ける等の利便性・快適性だけを追求する暮らし方から、自然と共に暮らしていく伝統的な知恵を、現代社会に活かす「京都流ライフスタイル」への変革を「DO YOU KYOTO?（環境にいいことしていますか?）」を合言葉に取り組んでいる。
- ・こうした取組を、個人での活動にとどめるのではなく、京都の地域力を活かし、地域・学校・企業等のコミュニティを単位とした、面的・組織的なエコ活動を展開している。

◆技術革新（イノベーション）の推進

- ・伝統産業から先端産業まで世界で活躍する多数の企業や37の大学が集積するなどの京都の特性を活かし、産学連携によって環境問題に貢献する技術革新を支援している。
具体的には、国の知的クラスター創成事業「京都環境ナノクラスター」としてナノテクノロジーを基盤技術に、環境分野（資源・エネルギー）に資する最先端の高機能部材の開発を通じて、産業の高度化、国際競争力の向上と環境問題の解決を目指している。

具体的な取組み方	削減の程度及びその見込みの根拠
<p>(1) 大規模なエネルギーマネジメントと交通マネジメントシステムにより都市のCO2排出状況を「見える化」 一般家庭や小規模ビル等へCO2見える化システムを大規模導入し、地域単位でのエネルギーマネジメントシステムを構築すると共に、交通マネジメントシステムの導入により交通由来のCO2排出量を見える化し、地域全体での低炭素活動の定着を促進する。</p>	<p>639,300t-CO2削減 中小企業での削減 79,500t-CO2 家庭での削減（エコポイント効果含む）550,300t-CO2 公共施設での削減 9,600t-CO2 削減目標年度：2030年</p>
<p>(2) 密集化した都市部や京都の特性に合わせて多様な電源や熱・未利用エネルギーを組み合わせた最適なエネルギーシステムを構築 京町家や疏水等の京都の地域特性に合わせ、太陽光発電以外にも燃料電池からの熱利用、農業用水や疏水を活用した小水力発電等の未利用エネルギーを最適に組み合わせた地域電源システムを導入する。</p>	<p>59,400t-CO2削減 公共施設での削減 462t-CO2 民間削減（H19年度比40倍）58,900t-CO2 削減目標年度：2030年</p>
<p>(3) 低炭素型の総合交通体系の実現 トランジットモール化や交通制御による渋滞対策、EV技術やIT技術を活用した低炭素で利便性の高い公共交通を実現する。</p>	<p>1,158,900t-CO2削減 自動車交通の33.7%が公共交通機関利用に転換 646,040台×3,235.67kg-CO2/台×33.7% エコカーへの転換とEV・pHV普及 320,900t-CO2 エコドライブでの削減効果 133,500t-CO2 削減目標年度：2030年</p>
<p>(4) 低炭素型ライフスタイルへの変革 「環境にやさしいライフスタイル」への価値観が地域住民に広く浸透することを目的に、市民の省エネ活動をポイント化する環境行動型エコポイントシステムの構築を行い、市民自らの低炭素化行動の定着を促進するとともに、省エネ活動を通じた環境教育により次世代を担う子供たちの環境意識を向上させることで持続可能な低炭素型ライフスタイルを構築する。</p>	<p>上記（1）～（3）に含む</p>
<p>フォローアップの方法</p>	
<p>(1) 京都市の行う施策及び事業については、京都市長を本部長とする「京都市地球温暖化対策推進本部」において進捗管理及びその成果を確認する。</p> <p>(2) 「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」において以下の項目について年1回以上の調査を行い、進捗状況の確認と課題の整理、計画の見直し等を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 対象地域におけるエネルギー使用量および温室効果ガス排出量（エネルギー由来CO2量把握） ② 対象地域における交通データおよびCO2排出量換算値の算定（交通由来CO2量把握） ③ 太陽光パネル整備・運用状況（整備件数および発電能力、稼働状況等） ④ 次世代自動車普及状況および充電施設整備・運用状況 ⑤ 対象地域における公共交通利用状況（バス利用、鉄道利用等） ⑥ エコポイントシステム利用状況（発行ポイント数、利用ポイント数、利用残ポイント数） ⑦ 対象地域住民に対する意識調査（利便性へのアンケート、環境意識改善度等） <p>(3) これらを、京都市環境審議会の下に設置している「京都市地球温暖化対策推進委員会」で確認する。</p>	

※必ず改ページ

2-2 大規模なエネルギーマネジメントと交通マネジメントシステムにより都市の CO2 排出状況を「見える化」				
取組方針				
近年、京都では世帯数の増加や都心部における商業・オフィススペースの増加等による家庭・業務部門のエネルギー消費の増加や、マイカー流入による交通渋滞が進んでいる。都市における CO2 排出の大きな部分を占めるこれらエネルギー・交通の削減のため、統一的指標として CO2 排出量を基準としてエネルギーマネジメントと交通マネジメントを見直し、CO2 排出量の「見える化」を核に統合管理するシステムを構築する。これにより、「見える化」による市民・事業者のライフスタイル変革、環境政策や交通政策の効果検証や施策立案につなげる次世代の低炭素都市運営モデルを実証する。				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップの方法
(a)小規模需要家でのエネルギー計測システムの導入 対象地区の家庭、小規模商業施設や小中学校に対して大規模にセンサを500箇所導入し、エネルギー使用の状況を見える化することで省エネ行動を誘発させる仕組みを構築する。	500百万円	市・民間	H22 ～ H26	「(仮称)京都スマートコミュニティ推進会議」で進捗状況を確認し、PDCAを回すことで対応する。
(b)地域エネルギーマネジメントシステムの導入 対象地区の家庭や商業施設、小中学校からのエネルギー自給状況(消費量、発電量等)を地区単位で集計し、見える化することで、地区全体としてのエネルギー自給状況を把握するシステムを構築する。	100百万円	市・民間	H22 ～ H26	同上
(c)地域交通マネジメントシステムの導入 対象地区に設置されている交通センサや新たに路上に設置したセンサから地域交通データを収集し、自動車由来のCO2排出量を見える化することで、交通施策とCO2排出削減との相関や施策効果の検証を行い、エネルギー面から見た交通施策立案を支援する。まず、歴史的都心地区の一部で先行的に実施し、実証事業の成果を踏まえて対象範囲を順次拡大していく。	250百万円	市・民間	H22 ～	同上
課題				
交通流入制御や中心市街区での交通データ収集用センサ設置に関して、交通管理者権限に属しているため地域公安委員会または警察本部との協議が必要となる。				

※必ず改ページ

2-3 密集化した都市部や京都の特性に合わせて多種・多様な分散電源を組み合わせた最適なエネルギーシステムを構築

取組方針

歴史都市として落ち着いた都市景観を持つ京都の中心地区は、京町家が密集するなど、太陽光発電を大量導入することは容易ではない。したがって、京都の町の特性に適合できるように、密集地区においても太陽光発電の効率を維持できる技術や燃料電池による熱・電気エネルギーの利用、小水力発電を導入するなど、多種・多様な電源を組み合わせた地域電源システムを大規模ネットワークと関係しつつ構築する。

5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップの方法
(a) 大規模な太陽光発電の導入 対象地区を中心に、一般住宅、商業施設、公共施設に対して太陽光発電を大規模に導入する。また、太陽光発電システムの日陰や故障による発電効率低下を極小化するための管理・制御技術を構築し、一部対象地区で実証する。	H22年度PV設置助成 100百万円 日陰制御等 実験費 50百万円	市・ 民間	H22 ～ H26	「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」で進捗状況を確認し、PDCAを回すことで対応する。
(b) EVを活用した蓄電システムの実証 EVを家庭や商業施設での蓄電池として活用する仕組みを構築する。	実験費 100百万円	市・ 民間	H22 ～ H26	同上
(c) 地域最適電源システムの構築に向けた検証 太陽光発電や燃料電池により、家庭や商業施設で発電された電力量や蓄電池の空き状況を情報ネットワークにより把握し、系統電源システムの状態(停電、電圧等の監視)を確認しながら最適なタイミングで受電と売電を行える地域電源システムを段階的に実証する。	100百万円 ※本テーマでは、2-2で設置するシステムも活用する。	市・ 民間	H22 ～ H26	同上
(d) 密集地区への燃料電池の導入と熱利用の実証 景観に配慮する必要のある地域や京町屋の密集により日照が十分に確保できない家屋に対し、燃料電池を導入し、熱利用も含めた最適な密集住宅地における分散型電源のあり方を実証する。	100百万円	市・ 民間	H22 ～ H26	同上
(e) 未利用エネルギー活用に向けた小水力発電の導入 京都市域の河川、疏水、農業用水路等において、小水力発電可能量等の立地に向けた調査を実施し、地域内への導入を進める。	H22年度 3百万円 (調査費)	市・ 民間	H22 ～ H26	同上

課題

※必ず改ページ

2-4 低炭素型の総合交通体系の実現				
取組方針				
<p>京都市は人口約 150 万人を擁しながら、職住近接のコンパクトな都市構造を持ち、中心市街地のほとんどが徒歩・自転車圏であり、徒歩・二輪車分担率が高い特徴を持つ。一方、年間 5000 万人の観光客を受け入れ、自動車による来訪者が 29%に達する状況にある。このような都市としての特性を踏まえて、運輸部門における CO2 削減に取り組み、自動車分担率 20%以下（平成 12 年：28%）を目指して、歩行者・公共交通機関利用を優先したまちづくりに向けて市民・事業者・行政が協働して取り組みを進める。</p>				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップの方法
<p>(a) 中心市街地区でトランジットモール化推進 四条通りでの歩道拡幅に向け、対象地区での社会実験を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 四条通での歩道拡幅社会実験の実施 ・ 四条通でのタクシー待ち行列解消に向けた監視システムの試験導入 ・ 中心市街区細街路での交通流状況調査 ・ トランジットモール化対象区間周辺での交通情報提供による流入抑制システムの試験設置 	試験費用 100 百万円	市・ 民間	H22 ～ H26	「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」において進捗状況を確認し、PDCA を回すことで対応する。
<p>(b) パーク＆ライドの拡充 恒常的なパーク＆ライド施設の設置、実施箇所、実施期間の拡大を行い、都心流入を公共交通転換することで中心地区への自動車流入抑制を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 駐車場満空情報の提供 ・ パーク＆ライド利用とエコポイントシステムの連動 	50 百万円	市・ 民間	H22 ～ H26	同上
<p>(c) 環境にやさしく利便性の高い交通システムの導入 利便性の高い EV バスを導入することで市民に対して自動車移動の代替手段を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バス優先制御の中心市街地での整備 ・ 鉄道等の交通機関との乗り継ぎ情報提供システムの試験構築と効果検証 ・ 省エネ活動のポイント化システムと EV バス利用システムの連携検討 	40 百万円 (バス優先)	市・ 民間	H22 ～ H26	同上
<p>(d) エコカーへの転換に対する支援と EV の普及拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EV、pHV の公用車への率先導入 ・ 公用車シェアリングの推進 ・ 充電設備の拡充(太陽光付急速充電装置 6 箇所導入) 	100 百万円 内充電設備設置 32 百万円	市・ 民間	H22 ～	同上
<p>(e) 自転車利用環境整備の推進 自転車利用促進に向けて走行環境整備や駐輪場整備を進める。</p>	50 百万円	市・ 民間	H22 ～	同上
課題				
<p>交通流入制御や中心市街区での交通データ収集用センサ設置に関して、交通管理者権限に属しているため地域公安委員会または警察本部との協議が必要となる。</p>				

※必ず改ページ

2-5 低炭素型ライフスタイルへの変革				
取組方針				
<p>低炭素社会を実現するためには、大量消費や便利さ・快適さを追求し続ける現在のライフスタイルからの転換が不可欠である。そのためには、「環境にやさしいライフスタイル」の価値観が地域住民に広く浸透することが必要であり、積極的な住民に対話に加え、省エネ活動をポイント化する環境行動型エコポイントシステムの構築を行う。また、「環境にやさしいライフスタイル」の持続性確保を目的に、市内小中学校を対象とした詳細なエネルギー利用の見える化システムと組み合わせた環境教育の実践を通じ、次世代への低炭素型ライフスタイルを継承する。</p>				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップの方法
(a) 省エネ活動のポイント化 2-2の取り組みで導入するエネルギーマネジメントシステムを活用し、家庭、小規模事業者および学校のCO2削減をポイント化する仕組みを導入する。	50百万円	市・民間	H22 ～ H23	「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」において進捗状況を確認し、PDCAを回すことで対応する。
(b) 低炭素型移動に対するポイント化 2-4の取り組みや徒歩による外出(徒歩のみ)をICカード利用情報や携帯電話GPS、歩数計等のセンシングシステムを活用した低炭素型移動情報を収集し、ポイント化する仕組みを導入する。	50百万円	市・民間	H22 ～ H26	同上
(c) 上記ポイントシステムを活用したCDMの実現 上記ポイントシステムをCO2排出削減量として認証できる仕組みを構築し、地元企業群の環境への取り組みや京都市民環境ファンド、既存ポイントシステム等と連携することで、市民のエコ活動をインセンティブとして還元する仕組みを構築する。	50百万円	市・民間	H22 ～ H26	同上
(d) 環境教育での実証システムの活用 2-2の取り組みで導入するエネルギーマネジメントシステムを活用し、対象学校での環境教育を行い子供たちの環境意識向上に取り組む	100百万円	市・民間	H22 ～ H26	同上
(e) エコポイントシステムの地域教育への還元 上記(c)で実現したエコ活動インセンティブを学校に寄付することで教育現場に還元する仕組みをモデル学区を設定して実施し、その普及効果を検証する。	—	市・民間	H23 ～ H27	同上
課題				
ポイント認証に関する制度的な問題				

必ず改ページ

3. 平成22年度中に行う事業の内容			
取組の内容	事業規模	主体	時期
歴史的な中心地区のネットワーク接続 家庭や小規模事業者を対象に、CO2 見える化システムを導入する。 (端末側)	70 百万円	市・民間	6 月～
家庭から収集したデータを集計し、 地域 CO2 把握システムを構築する。	50 百万円	市・民間	6 月～
四条通りトランジットモール化に向けた社会実験において、既設街頭カメラを活用した違法駐車検出システムを構築し、効果検証を行う。	60 百万円	市・民間	10 月頃～(社会実験にあわせて実施)
4. 取組体制等			
応募主体の役割	<p>応募主体：「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」【役割】全体計画の企画立案 連携団体：①京都市 【役割】家庭・小規模事業者の省エネ化、交通・教育関連事業の実施及び総合調整(行政間調整・庁内調整・民間広報等) ②オムロン(株)【役割】センシングシステム及びエネルギー管理システムの構築 ③京セラ(株) 【役割】太陽光発電システムの構築 ④西日本電信電話(株)【役割】情報通信システムの構築</p> <p><今後の連携予定企業・団体> 関西電力(株)【役割】地域最適電源システムの構築 大阪ガス(株)【役割】燃料電池システムの構築 三菱自動車工業(株)【役割】EV を活用した蓄電システムの構築 京都大学【役割】アドバイザー、電力融通の仕組み研究</p>		
行政機関内の連携体制	京都市内部において、環境政策局を中心に、各部局参加による全庁体制の連絡体を組織し、「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」との関係により市民・企業の取り組みを促進する。		
地域住民等との連携体制	仕組み等の構築については、地球温暖化対策推進法に基づく地域協議会である、市民・事業者とのパートナーシップ組織「京(みやこ)のアジェンダ21フォーラム」との連携を行う。家庭へのエネルギー管理システム導入については、市で行っている地域省エネ事業の参加地域等を通じた連携、交通面の取組については、交通社会実験に関わる地域協議会を通じた連携など、これまでの京都市の取組により形成された連携体制をもとに進める。		
大学、地元企業等の知的資源の活用	地元大学、地元企業を中心に「(仮称) 京都スマートコミュニティ推進会議」(コンソーシアム)を立ち上げ、本実証をコンソーシアム主体で運営することで、地元知的資源の活用を行う。		

※ 実施箇所を一覧できる地図を添付すること

※必要に応じて適宜、行や欄の追加、注記・例示の削除を行ってよいが、様式1、2の全体の枚数は10枚程度とすること。また、様式に入力する文字は10.5ポイント以上とすること。