

次世代エネルギー・社会システム実証地域提案書

タイトル	福岡市アイランドシティ「CO2ゼロ街区」を中心とした低炭素型のまちづくり	
提案者	◎福岡市 ※開発事業者・エネルギー事業者等が参画する「国内トップレベルの低炭素型都市」実現のための協議会を平成 22 年 4 月を目途に設置予定	人口：18,000 人 ※アイランドシティの計画人口
担当者名及び連絡先	担当 福岡市港湾局企業誘致課	

1 全体構想

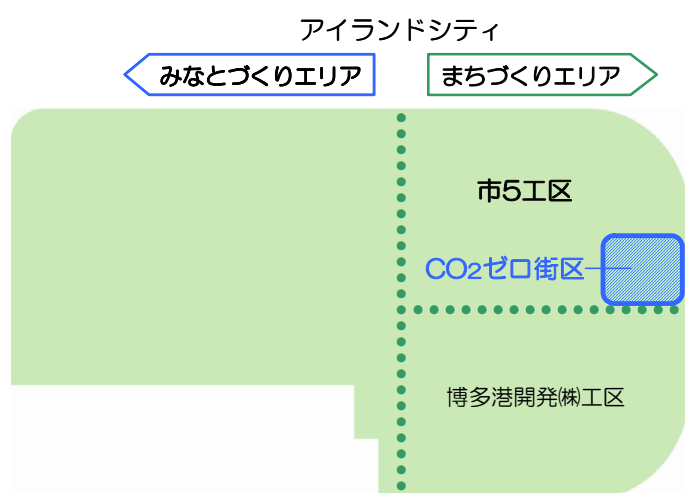
次世代エネルギー・社会システム実証地域としての位置づけ

福岡市においては、博多湾東部に位置するアイランドシティを本市の将来をリードする先進的モデル都市として位置づけ、約 400ha の都市空間を活用して、「港湾機能の強化」・「新しい産業の集積拠点の形成」・「快適な都市空間（住環境）の形成」・「福岡市東部地域の交通体系の整備」を目的とする、新しいまちづくり・みなとづくりを進めている。また、平成 21 年 12 月には、新しい「アイランドシティ事業計画」を策定し、今後まちづくりを進めていく市 5 工区を中心に「国内トップレベルの低炭素型都市」を目指す方針を打ち出したところである。

具体的には、市 5 工区まちづくり初動期に、モデル地区「CO2ゼロ街区」を設定し、太陽光発電や家庭用燃料電池など創エネルギー技術と、建物の高断熱化や高効率機器など省エネルギー技術の集中的な導入などにより、その地区での CO2 排出量を理論上ゼロにする取組みを行い、併せて、新規開発エリアの特性を生かしたエリアでのエネルギーマネジメント・スマートハウス・次世代自動車といった最新技術の実証的な導入を進めていくこととしている。

その後も大規模太陽光発電の設置・エリアのエネルギーマネジメント・スマートグリッド・次世代交通システムなどの事業を順次展開することを予定しており、この「CO2ゼロ街区」を中心としたアイランドシティの低炭素型のまちづくりは、「次世代エネルギー・社会システム」の 1 つのモデルとなりうるものである。

また、アイランドシティの低炭素型のまちづくりの成果を、福岡市全体のまちづくりに生かすとともに、「九州・アジア新時代の交流拠点都市」を目指す福岡市の強みを生かして、最新技術や事業モデルを広く九州・アジアに展開していくことも視野に入れている。



- アイランドシティまちづくりエリア
面積：約 192ha
計画人口：約 18,000 人
H17 まちびらき ～ H35 分譲完了予定
住宅、業務・商業、公園・緑地など
- CO2ゼロ街区
面積：約 6ha
計画戸数：170～180 戸（戸建住宅）
H25 まちびらき ～ H29 事業完了予定

2-1 大幅な省エネルギー、CO2削減目標

アイランドシティでは「国内トップレベルの低炭素型都市」を目指し、「大規模な再生可能エネルギーの導入」「スマートハウス化の推進」「エリア全体のエネルギーマネジメント」「次世代自動車の普及」といった省エネルギー・CO2削減の取組みを推進していく。

特にモデル地区「CO2ゼロ街区」においては、高効率設備機器導入や建築物の断熱性能向上等による省エネルギーで家庭からのCO2排出量を抑制すると同時に、太陽光発電などによる創エネルギーで発電所におけるCO2排出量を削減し、理論上CO2排出量をゼロにする。

さらに同街区を中心に最新技術の実証的な導入などの取組みを進め、その成果を活かしてアイランドシティ全体での事業化へと展開していく。

具体的な取組み方針	削減の程度及びその見込みの根拠
大規模な再生可能エネルギーの導入 (a) 太陽光発電の集中導入 (CO2ゼロ街区全戸) (b) 太陽光発電と家庭用燃料電池によるW発電 (CO2ゼロ街区の半数程度) (c) 大規模太陽光発電 (アイランドシティ内大型施設)	CO2削減見込み：約630～660t/年 (a) (b) 開発事業者公募の条件 (c) アイランドシティに立地予定の青果市場で大規模太陽光発電を計画
スマートハウス化の推進 (a) スマートハウス実証実験 (アイランドシティ内実証実験用住宅) (b) エネルギー・CO2の見える化 (CO2ゼロ街区全戸) (c) スマートグリッド構築のための要素技術の実証導入 (CO2ゼロ街区の一部)	CO2削減見込み：約16～17t/年 (a) 関連事業者と協議中 (b) 開発事業者公募の条件 (c) 協議会で関連事業者と計画・実施
エリア全体でのエネルギーマネジメント (a) IT活用によるエネルギー・CO2情報の見える化と一元管理 (b) 蓄電技術を活用したスマートコミュニティの実現 (c) エネルギーマネジメント法人の設立	CO2削減効果は計上せず (a)～(c) 協議会で関連事業者と計画・実施
次世代自動車の普及 (a) 次世代自動車カーシェアリング (b) 集合住宅等への充電インフラの導入 (c) 電気バス実証実験	CO2削減見込み：約96t/年 (a)～(c) 国・関連事業者と協議中
フォローアップの方法	
<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2ゼロの達成状況をKPIとし、事業完了後も継続的にフォローアップする。具体的には、街区全体のエネルギー消費量・CO2排出量を継続的に計測・集計・報告できるシステムの確立を開発業者に求めている（事業提案公募の要綱に記載）。 ・ 事業の進捗状況については協議会において進捗管理を行う。 	

2-2 大規模な再生可能エネルギーの導入

取組方針

大幅な省エネルギー・CO2 削減に向け、太陽光発電などの再生可能エネルギーの大規模な導入を進める。

特にモデル地区「CO2 ゼロ街区」では、全戸（170～180 戸）への太陽光発電設備の導入を予定しており、その半数程度（80～90 戸）には家庭用燃料電池の導入（W 発電）も予定している。

また、アイランドシティに立地予定の大型施設の屋上等への大規模太陽光発電の導入を誘導し、域内での活用を目指す。

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) 太陽光発電 ・ 1 戸当たり 5.5kW と想定	80～90 戸 (CO2 ゼロ街区の半数)	開発事業者 住民	H25～	<CO2 削減見込み> 約 240～270 t / 年 (約 3t / 年・戸) <フォローアップの方法> 街区全体のエネルギー消費量・CO2 排出量を継続的に計測・集計
(b) 太陽光発電と家庭用燃料電池による W 発電 ・ 1 戸当たり太陽光 5.0kW, 家庭用燃料電池 1kW と想定	80～90 戸 (CO2 ゼロ街区の半数)	開発事業者 住民	H25～	同上
(c) 大規模太陽光発電 ・ 大型施設の屋上スペースを活用 ・ アイランドシティに立地する青果市場で導入予定	約 220kW (青果市場)	福岡市（青果市場） エネルギー事業者	H26～	<CO2 削減見込み> 約 120t / 年 (青果市場)

課題

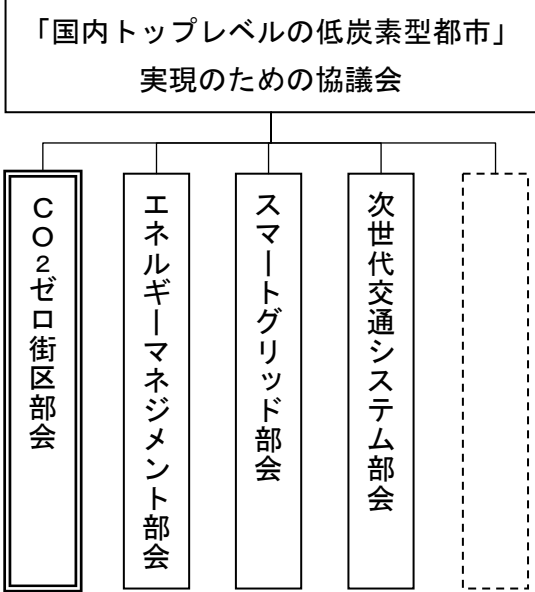
- ・ 住宅用太陽光発電などの大量導入を可能とする電力ネットワークの構築が必要。
- ・ 創エネルギー設備の導入や、高効率設備機器導入や建築物の断熱性能向上などの省エネルギー対策により、通常の住宅に対して初期費用が大幅に上昇するため、住宅購入者等の負担軽減のために補助金など各種支援策の拡充が必要。

2-3 スマートハウス化の推進				
取組方針				
<p>アイランドシティ全体でのエネルギーマネジメント、スマートコミュニティの実現を視野に入れ、住宅のスマートハウス化を推進する。</p> <p>まず、アイランドシティ博多港開発(株)工区にある実証実験用住宅において、自然エネルギーの蓄電やスマートメーターの運用などの実証実験を行う。</p> <p>「CO2 ゼロ街区」では、まちびらき当初から各戸のエネルギー消費量・CO2 排出量を「見える化」し、住民の省エネ・省 CO2 意識の向上とライフスタイルの革新に取り組んでいく。さらに、HEMS や蓄電池といったエネルギー需給の制御・最適化の技術を、実証的に導入していく。</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) スマートハウス実証実験 ・ 自然エネルギーの蓄電・活用 ・ スマートメーターの運用 ・ EV の蓄電池としての活用 ・ 家電製品の制御	実証実験用住宅 1 戸	関連事業者 福岡市	H22～ H23	<フォローアップの方法> 実証研究として省エネ・省 CO2 効果を計測・評価
(b) 見える化 ・ エネルギー消費量・CO2 排出量の見える化 ・ スマートメーターの導入	170～180 戸 (CO2 ゼロ街区全体)	エネルギー事業者 開発事業者 住民	H25～	<CO2 削減見込み> 約 16～17 t/年 (約 0.1t/年・戸、※暖房・冷房・照明等の負荷 5.2%削減) <フォローアップの方法> 街区全体のエネルギー消費量・CO2 排出量を継続的に計測・集計
(c) スマートグリッド構築のための要素技術の実証導入 ・ HEMS・蓄電池の導入 ・ 各戸のエネルギー需給の最適化の実証研究	数十戸 (CO2 ゼロ街区区内)	エネルギー事業者 開発事業者 住民	H26～	<CO2 削減見込み> 上記に含む <フォローアップの方法> 実証研究として省エネ・省 CO2 効果を計測・評価
課題				
<p>・ スマートメーターや HEMS、蓄電池などスマートハウス関連の設備機器の導入により、通常の住宅に対して初期費用が大幅に上昇するため、住宅購入者等の負担軽減のために補助金などの支援策の拡充が必要。</p>				

2-4 エリア全体でのエネルギーマネジメント				
取組方針				
<p>アイランドシティ全体でのエネルギーマネジメント，スマートコミュニティの実現に向けて，エネルギー消費量・CO2 排出量の「見える化」，住民の省エネ省 CO2 意識向上やライフスタイルの革新，住民や外部への情報発信といった取組みを行い，さらに，蓄電技術を活用してエネルギーの地産地消を促進する。</p> <p>また，エネルギー事業者や開発事業者と連携して，エネルギーマネジメントを行う主体となる法人を設立する。この法人は，上記の「見える化」・情報発信や，スマートグリッド関連などの面的な事業の推進，外部との協議・調整を行う。</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) IT 活用によるエネルギー・CO2 情報の見える化と一元管理・広報 ・ CO2 ゼロ街区全体でのエネルギー消費量・CO2 排出量の一元管理・見える化 (CO2 ゼロ達成状況の継続的な計測・集計・報告) ・ 住民の省エネ・省 CO2 意識の向上やライフスタイルの革新 ・ 住民や外部への情報発信	CO2 ゼロ街区全体 (アイランドシティ全体へ順次拡大)	エネルギー マネジメント 法人	H25～	<p><CO2 削減見込み> 見える化の効果は2-3で計上 (b)(c)のCO2削減効果は計上せず <フォローアップの方法> 街区全体のエネルギー消費量・CO2 排出量を継続的に計測・集計</p>
(b) 蓄電技術を活用したスマートコミュニティの実現 ・ 蓄電技術を核としたエネルギーインフラに関する実証実験・事業化 ・ 太陽光発電の域内活用		エネルギー 事業者 開発事業者 エネルギー マネジメント 法人	H26～	
(c) エネルギーマネジメント法人の設立 ・ 上記(a)(b)の実施主体		エネルギー 事業者 開発事業者	H25～	
課題				
<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーマネジメントの実施が現行の各種法制度の下で可能か検討が必要。 ・ IT の活用によるエネルギーマネジメントについては蓄電技術などインフラの整備に多額の費用を要するため，事業の実施に当たっては，補助金などの支援策が必要。 				

2 - 5 次世代自動車の普及				
取組方針				
<p>環境への負荷やエネルギー消費に配慮し、アイランドシティ及び周辺地域において、次世代自動車等を利用したカーシェアリング（車の共同利用）、電気バス等の導入を促進し、充電インフラの設置拡大等による次世代自動車の普及を図るとともに、蓄電技術を核とした都市交通とエネルギーインフラの融合を図る。</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) 次世代車カーシェアリング ・ 電気自動車や超小型モビリティを活用したカーシェアリング実証実験	EV:1台 超小型EV: 10台	福岡市 国	H22～ H23	<p><CO2削減見込み> 約10t/年</p> <p>〔※自家用車からの乗り換えによるCO2削減〕</p> <p><フォローアップの方法> カーシェアリングシステムの走行データの収集、利用者アンケートでの意識調査</p>
・ 次世代車カーシェアリングの事業化	カーシェア 拠点:2箇所	カーシェア 事業者	H24～	<p><CO2削減見込み> 約15t/年</p> <p><フォローアップの方法> 同上</p>
(b) 集合住宅等への充電インフラの導入	集合住宅等 :5箇所	開発事業者	H24～	
(c) 電気バス実証実験 ・ 電池ステーションによる積み替え型蓄電池を活用した電気バスの導入（路線バス、コミュニティバス）	電気バス: 1台	エネルギー 事業者 電気バス メーカー バス事業者	H25～	<p><CO2削減見込み> 約18t/年</p> <p>〔※ディーゼルバスからの切り替えによるCO2削減〕</p> <p><フォローアップの方法> バス運行距離のデータ収集</p>
・ 太陽光発電を活用した電気コミュニティバス運行	電気バス: 2台		H26～	<p><CO2削減見込み> 約53t/年以上</p> <p>〔※ディーゼルバスからの切り替え、太陽光発電の利用によるCO2削減〕</p> <p><フォローアップの方法> バス運行距離のデータ収集及び太陽光発電による充電状況</p>
課題				
<ul style="list-style-type: none"> ・ 充電インフラの整備等が現行の各種法制度の下で可能か検討が必要。 ・ 充電インフラの整備や次世代車導入に多額の費用を要するため、補助金などの支援策が必要。 				

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
「国内トップレベルの低炭素型都市」実現のための協議会の設置と中長期のまちづくりのビジョン・ロードマップ策定		学識経験者 エネルギー事業者 福岡市 等	H22年4月～H23年3月
「CO2ゼロ街区」実現のための部会の設置と最新技術の導入に向けた検討		開発事業者 エネルギー事業者 福岡市 等	H22年4月～
スマートハウス実証実験	実証実験用 住宅1戸	関連事業者 福岡市	H22年4月～H23年度
次世代車カーシェアリング実証実験	EV:1台 超小型EV: 10台	福岡市 国	H22年7月～H23年度

4. 取組体制等	
<p>応募主体の役割</p>	<p>福岡市：プロジェクトリーダー，コーディネーター 開発事業者：事業の実施主体 エネルギー事業者：技術支援，事業の実施主体 学識経験者：助言や情報提供 *その他関連事業者・メーカーなどが適宜協議会・部会・事業に参画</p> <div data-bbox="375 474 1481 1355" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>「国内トップレベルの低炭素型都市」実現のための協議会</p> <p>目的：中長期のまちづくりのビジョンとロードマップの策定 メンバー：学識経験者，エネルギー事業者，福岡市など</p>  <pre> graph TD A["「国内トップレベルの低炭素型都市」 実現のための協議会"] --- B["CO2ゼロ街区部会"] A --- C["エネルギーマネジメント部会"] A --- D["スマートグリッド部会"] A --- E["次世代交通システム部会"] A --- F[" "] style F stroke-dasharray: 5 5 </pre> <p>※各種部会を適宜設置</p> </div>
<p>行政機関内の連携体制</p>	<p>応募主体である福岡市の関係部署が連携してサポートを行う。</p>
<p>地域住民等との連携体制</p>	<p>エネルギー・CO2の見える化や，カーシェアリング・電気バスの実証実験などのプロジェクトへの協力について，入居前の住民向け説明会で周知徹底するとともに，入居条件に反映する。</p>
<p>大学、地元企業等の知的資源の活用</p>	<p>周辺大学との連携</p>