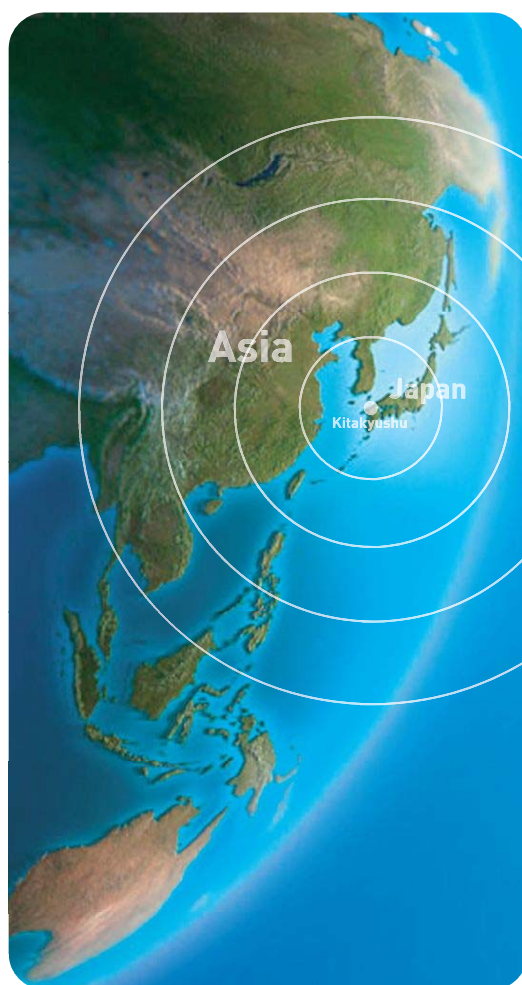


次世代エネルギー・社会システム実証  
北九州スマートコミュニティ創造事業  
マスタープラン



北九州スマートコミュニティ創造協議会

平成22年8月

## < 目次 >

1 . 全体構想	1
2 . 基本方針	1
3 . 次世代エネルギー社会システムの姿	3
4 . 北九州スマートコミュニティ創造事業 全体像	4
5 . 実証アクションプラン(様式1)	5
6 . 実証アクションプラン(様式2)	
No. 1 タウンメガソーラーの実現	7
No. 2 街の発展を想定したメガソーラー整備及び連結	8
No. 3 北九州水素タウン	9
No. 4 風の道に沿った小型風力発電の導入	10
No. 5 工場廃熱の活用(工場廃熱の植物工場等利用)	11
No. 6 工場廃熱の活用(バイナリー発電)	12
No. 7 次世代 BDF の開発などバイオマスの利用拡大	13
No. 8 太陽熱 ESCO 事業の検討・実施	15
No. 9 スマートグリッドに対応した省エネシステム導入	16
No.10 日本最先端の省電カデータセンターを核とした地域エネルギーマネジメント等システムを一元的に運用するスマートデータセンターの整備	18
No.11 スマートメーターの大量導入	19
No.12 LED 等高効率照明制御システムの構築	20
No.13 都市型育苗工場の整備	21
No.14 地域気象解析・建築物内熱気流解析とその結果に基づく設計・施工支援	22
No.15 Green Audit Management(グリーン会計監査管理)基盤の開発・実証	24
No.16 EV 用リユース電池の適用先の検討・実証	25
No.17 カーエレクトロニクス部品のリサイクルによる資源の有効活用	26
No.18 国内クレジットの活用	27
No.19 エネルギーマネジメントシステムの構築	28

No.20	スマートシステムの構築	32
No.21	スマートネットワークの信頼性とセキュリティの確保	33
No.22	直流電流実験集合住宅の整備、エコビレッジ(エコ長屋)の整備	34
No.23	エコポイント・カーボンオフセットシステムの開発導入	35
No.24	小学校と環境ミュージアムが連携した環境学習システムの構築	36
No.25	仮想体験による環境学習	38
No.26	eラーニングを活用した環境学習	39
No.27	エネルギー消費の見える化によるライフスタイル変革	40
No.28	東田グリーングリッドの構築	41
No.29	EV,PHV の大量導入及び充電設備の整備	42
No.30	高齢者・女性にやさしい急速充電インフラシステムの開発	43
No.31	デマンドバス及び公共交通機関との連結システムの開発・導入	44
No.32	革新的技術を導入した域内及び近隣移動モビリティシステムの導入	45
No.33	エコドライブ総合支援システムの開発・導入	46
No.34	ITS を用いた次世代自動車運用システムの開発・実証	47
No.35	電動アシスト自転車レンタサイクル等	48
No.36	ゼロ・カーボン先進街区の形成	49
No.37	アジア低炭素化センターを活用した成果の展開	50
No.38	サステイナブル留学・インターンシップの実施	51

## 1. 全体構想

「北九州スマートコミュニティ創造事業」は、産学官民の英知と志を結集し、基幹システムとの協調の下、地域エネルギーマネジメントのあるべき姿を具現化し、「ライフスタイル」「ビジネススタイル」さらには市のまちづくりを変革することで、低炭素社会のあるべき社会構造を構築するものである。

実証事業の実施にあたっては、

基幹エネルギーと新エネルギーの融合による「地域エネルギー共有社会」

「地域節電所」を通じた地域エネルギーの「全体最適と部分最適の両立」

ライフスタイル、ビジネススタイルの変革を促すエネルギーの「見える化社会」

市民もエネルギーマネジメントに参加する「エネルギーコミュニティの構築」

上述のシステムに立った、都市インフラ、交通等、「都市システムの整備」

個別技術はもとより社会実装技術も包含した「社会システム技術の開発」や「ビジネスモデル・雇用の創出」

国際標準を視野に入れた「世界の標準となるモデルの構築・発信」

上述の事項をパッケージ化しての「アジア地域への移転体制の構築」

を基本的な考え方とする。

本実証の成果は、今後新規に開発する北九州市小倉北区域野（約20ha）にエネルギーマネジメントシステムをはじめとした様々な対策を反映させ、大幅な省エネルギー、CO<sub>2</sub>の削減を図るなど市内及び国内への展開を図る。

また本実証事業を通じ、全世界で100兆円超の市場規模といわれる「スマートシティ市場」を先導するイノベーションを起こすとともに、実現した成果を北九州市が本年6月に創設した「アジア低炭素化センター」などを通じてアジアを中心とする全世界に展開することで、国の新成長戦略の具体化を図る。

## 2. 基本方針

実証事業を行う北九州市八幡東区東田地区は、環境施設の整備、多様な新エネルギー導入などにより、標準的な街区と比較して30%の省エネを達成している。

本実証で行う、新エネルギー導入強化、建築物・構造物の省エネシステム導入、地域エネルギーマネジメントシステムによるエネルギーの効率的利用、交通システム等社会システムの整備などにより現状より更に25%の省エネ効果を獲得し、市内の標準的な街区との比較でCO<sub>2</sub>削減50%超を実現する。

具体的な取り組み方針としては、以下の5つである。

### 1 新エネルギー等10%街区の整備

現在21,000kwの電力供給が行われている東田地区内に、1000kw（既存400kw）の太陽光発電、400kwの燃料電池、小型風力、工場廃熱を活用したバイナリー発電を複合的に整備する10%の新エネルギー社会を構築する。また、メガソーラー事業等と街中開発への電力供給に関する連携策についても検討を進める。

## 2 建築物等への省エネシステム導入

地区内の多様な建築物を、ITを駆使して、それぞれの用途に応じ最大限の効果が発揮でき、かつ地域全体のエネルギーマネジメントとの協調が図れるHEMS、BEMSを開発、集中導入するとともに高効率空調や照明等の省エネ導入を図る。

具体的な対象物としては、一般家庭やオフィス、商業施設、博物館、工場、病院、SSなどの多様な建築物に加え、街灯などの都市インフラも本システム導入の対象とする。

また、街灯等へのLED導入や直流実験住宅の建設など、エネルギーロスの少ない社会づくりに挑戦する。

## 3 地域節電所を核とした地域エネルギーマネジメントシステムの構築

以下の需給両面からのエネルギー制御を可能とする「地域節電所」を整備する。

「1 新エネルギー等10%街区の整備」及び「2 建築物等への省エネシステム導入」と基幹電力システムを融合させ、先端エネルギー制御、EV、蓄電池等を駆使し、地区全体のエネルギーマネジメントを可能とする制御システムを構築する。

この地域エネルギーマネジメントシステムでは、地域内のソーラー、水素、風力、廃熱等を統合した管理運用制御を行う。

また需要家からの制御を促す仕組みとして、ダイナミックプライシングによるほか、地域及び個々のエネルギーの「見える化」やエコポイントシステム等も行い、日々の生活や事業活動の中で、省エネ活動等が普通に取込まれる地域コミュニティシステムを構築する。

基幹電力との関係については、東田コジェネ（特定供給電源）を基幹電力とみなし、PVや燃料電池など各発電設備の状況に応じて、できる限り地区内でエネルギーを使いこなす社会を構築するとともに、東田コジェネを含めた地区内の電源を分散電源とみなし、東田コジェネの負荷追従運転を行い、大規模システムの安定運転が行える実証も併せて実施する。

## 4 都市交通システム等「次世代のあるべき地域社会構造」の構築

地区内に、エネルギー効率の高い電気社会に即応したオートモビリティに必要となる充電施設等の基盤を整備するとともに、次世代自動車の大量導入を図り、次世代にあるべきオートモビリティシステムの姿を具現化する。また、それを進化させていくために必要となるセンサーを駆使した交通流および歩行者流のシミュレーションやITS、エコドライブ等に関するモビリティ情報システム等もあわせて導入し、自転車や公共交通機関も含めた総合的な次世代交通システムを構築する。

また、緑地整備を通じた温熱環境の改善や微気候制御による地域における体感環境の向上を図るなど、都市構造分野での環境改善を図る。

これらの取り組みをエネルギーマネジメントにとどまらない廃棄物、交通、水等の社会インフラの情報システム（スマートシステム）につなぐことで、都市（街区）全体のインフラ情報をマネジメントし、市民や事業者の利便性向上を図る。

## 5 アジア地域等海外への発信

本実証事業を通じ新たな技術やシステム開発、ビジネスモデル創出の成果を「アジア低炭素化センター」を通じて、アジア地域をはじめとした海外へビジネスベースで技術移転し、海外展開を図る。技術移転に際しては、世界標準を視野に入れ推進する。

## 3. 次世代エネルギー社会システムの姿

本実証のポイントは、エネルギーの供給側と需要側の間に、市民や事業者が「考える」「参加する」仕組みである「地域節電所」を設置・運用することにある。

「地域節電所」の機能としては、太陽光発電や風力発電、隣接する工場群にある副生水素や廃熱も活用する「地域エネルギーを発見・導入」することや地域にある「エネルギーを共有化」することに加え、ダイナミックプライシングやエネルギー情報の「見える化」、エコポイントシステムによるインセンティブなどにより、需要家からのマネジメントを可能とすることである。

こうした取組みを通じて、基幹電力への影響の最小化を図り、基幹電力の効率的な発電、送電に貢献できる。

本実証は、これらのエネルギーマネジメントに加え、EV等の次世代自動車の大量導入社会に対応できる充電システムや課金システム、公共交通機関との連携システムなどの構築を行うとともに、高齢社会に対応したオンデマンドバス実証を行うなど、幅広く社会全体を見据えたものである。

このような地域住民による新しいエネルギー利用を実践・体験する中で、地域コミュニティの再生が図られ、さらには、地域のコミュニティが「まちづくり」に責任をもつ、新しい公共によるこれからの「まちづくり」を実践することができる。

また本実証は、

- \* 地域エネルギーマネジメント
- \* ダイナミックプライシング
- \* 直流電流住宅
- \* 病院と連携したオンデマンドバス
- \* 非接触型充電 EV
- \* 小型移動体用インフラ等整備 など

のイノベーションを起こすとともに、

- \* 地域節電所等「地域エネルギーマネジメントビジネス」
- \* まちづくりと連動した「スマートグリッド技術、システムビジネス」
- \* エネルギー基軸の従来概念とは異なる「新しい建築ビジネス」
- \* 「次世代タウンモビリティビジネス」
- \* 低炭素社会に即した「緑の公共事業」 など

新たなビジネスモデルを創出し、雇用の創出や産業振興につなげるものであり、これからの低炭素社会にふさわしい新たな社会を実現するものである。

# 4 北九州スマートコミュニティ創造事業 全体像

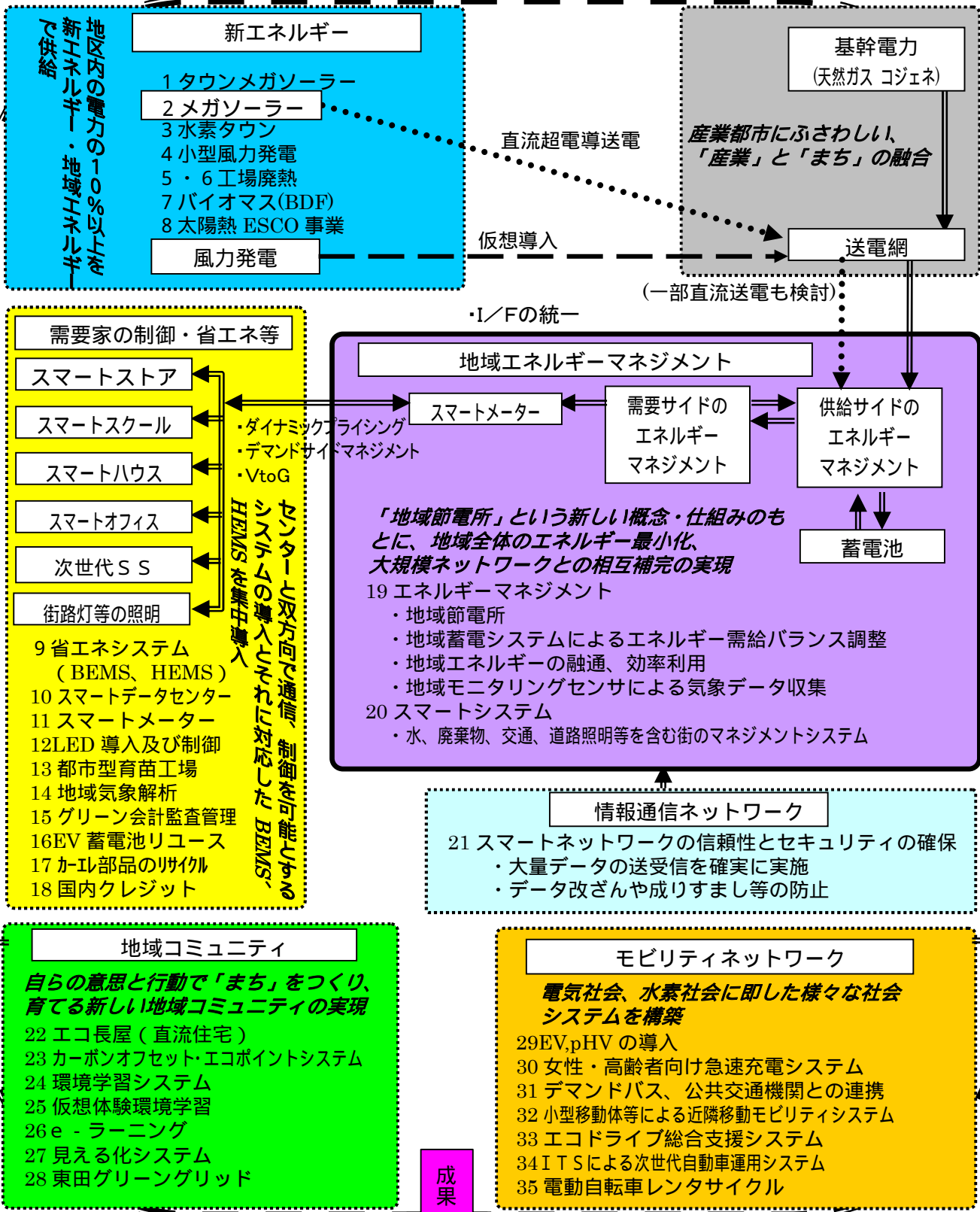
< 基本理念 >

「エネルギーのグリッドと人のグリッドの融合」のもと、豊かな社会を創造する21世紀のまちづくり

地域社会が参加する  
エネルギーコミュニティの実現

エネルギーを使いこなす社会

50% CO2削減  
豊かな社会の創造



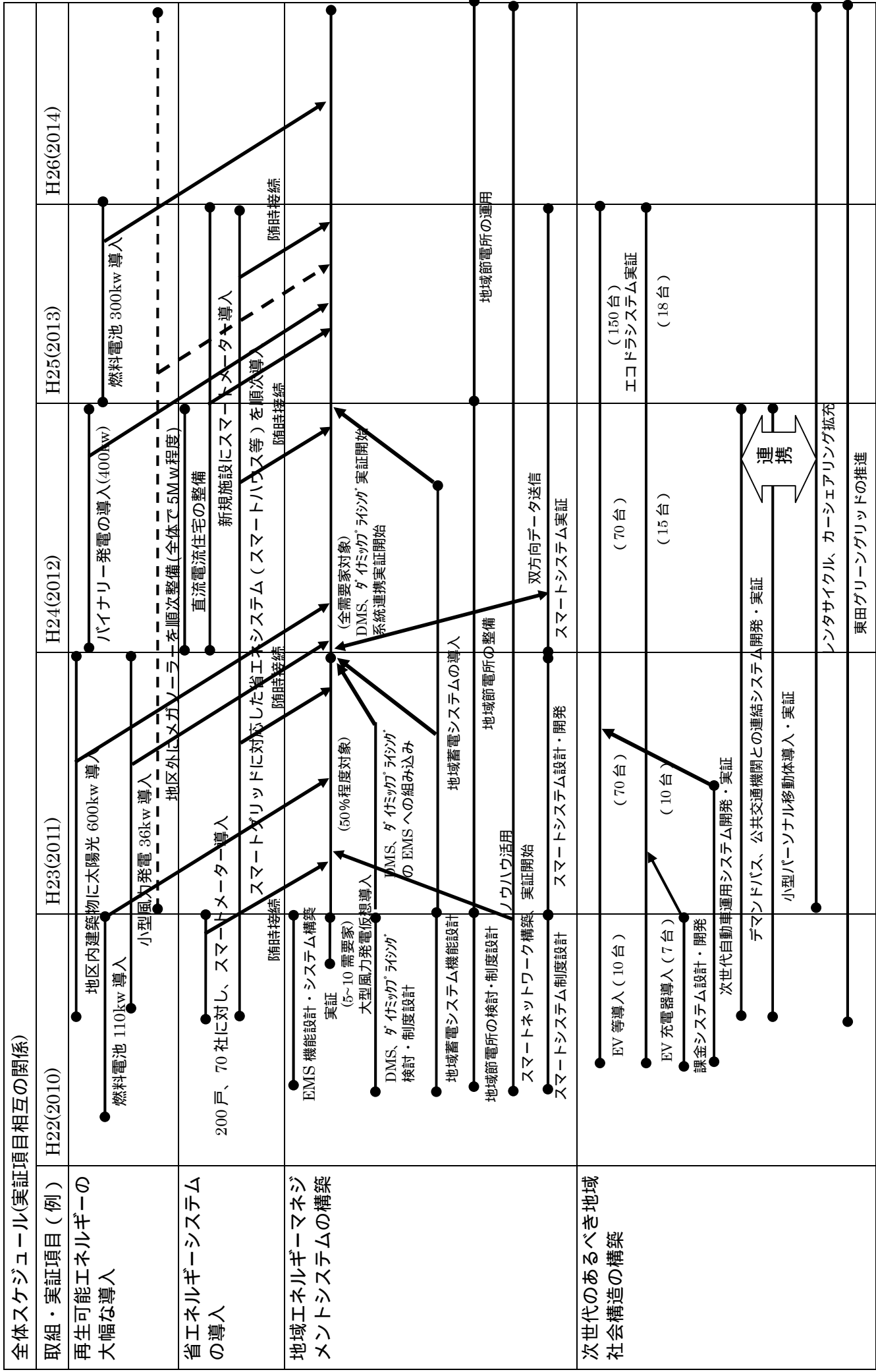
成果

全国、アジア地域等海外への発信

成果の全国展開、アジア諸都市との都市間外交で、我が国の成長を牽引する。

36 ゼロ・カーボン先進街区の形成 37 アジア低炭素化センター 38 サステイナブル留学、インターンシップ

実証対象地域概要		面積	人口	世帯数	昼間人口	延床(家庭)	延床(業務・商業)	自動車(家庭)	自動車(業務・商業)		
現 状	1.2 k m <sup>2</sup>	600 人	200 世帯	6,000 人	27,400 m <sup>2</sup>	284,900 m <sup>2</sup>	300 台	300 台			
2014 年		1,800 人	1,100 世帯	9,000 人	83,700 m <sup>2</sup>	432,000 m <sup>2</sup>	1,250 台	650 台			
実証にかかる事業費総額(5年間)： 1 6 , 3 3 4 百万円											
事業実施主体と分野(参画者含む)											
CO2削減目標		34kt-co2		実証対象地域における		H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	H25(2013)	H26(2014)	
kt-co2、2005比2014時点				再生可能エネルギー導入比率(%)		3.5%	5.2%			(30.2%)	
導入予定	H22	H23	H24	H25	H26	導入予定	H22	H23	H24	H25	H26
PV	300kw	300kw				次世代SS		1ヶ所			
メガソーラー			(全体で5MW程度)			スマートファクトリー	1ヶ所	1ヶ所	4ヶ所	4ヶ所	
風力発電	6kw	30kw				スマートホスピタル		1ヶ所			
燃料電池	110kw			300kw		スマートデータセンター				1ヶ所	
バイナリー発電			400kw			スマート街灯		15ヶ所	15ヶ所		
スマートハウス	1戸	5戸	14戸			スマートリサイクルステーション	1ヶ所	2ヶ所			
スマートオフィス	1社	2社	2社			スマートメーター	270ヶ所	400ヶ所	400ヶ所		
スマートストア	1店舗	2店舗	1店舗			蓄電池		495kw	220kw		
スマートスクール		2校	2校			次世代自動車(バス)	10	70	70	150	( )
スマートミュージアム			1ヶ所			充電施設(急速充電)	7	10	15	18	( )
需要家増に応じて整備予定											



1. 実証事項	タウンメガソーラーの実現	No. 1
2. 実施者	民間企業、北九州市	
3. 事業費 総額	600百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>飛躍的な普及が期待される各種太陽光発電が、それぞれの特徴・機能を踏まえて、建築物屋上・壁面、空地、駅等公共施設など、街中のあらゆる場所に設置されると、街区そのものがメガソーラー発電所となる。新規に 600kw 導入し、204t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>東田地区の商業施設、オフィスビル、公共施設（環境ミュージアム、歩道など）等の設置者が既存施設の屋根や壁面に太陽光発電設備を大規模（600kw）に導入する。</p> <p>太陽光発電設備については、設置施設の強度、設置箇所などの状況に応じ、屋根・壁面建材一体型、透過型、薄膜型など様々なタイプの設備を導入する。</p> <p>既設を含め 1000kw（地区内電力使用量の約 5%）を地区内に整備し、6.6kV 自営線に接続する。</p> <p>各太陽光発電設備は、地域エネルギーマネジメントシステムに接続した上で制御を行い、発電した電力を建物間で融通するなど最適な利用を図る。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・街区全体での設置容量、発電量を把握する。</li> <li>・地区内でどのように太陽光発電が最適利用されたかについては、地域エネルギーマネジメントの中で検証する。</li> <li>・専門家による評価や住民、就業者等の意識調査を行い、景観との親和性や意識変革について検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
H22		
東田地区内の商業施設、オフィスビル、公共施設等に太陽光発電設備を 300kw 導入 発電量の計測による CO <sub>2</sub> 削減量の把握		
H23～H26		
東田地区内の商業施設、オフィスビル、公共施設等に太陽光発電設備を 300kw 導入 発電量の計測による CO <sub>2</sub> 削減量の把握、耐久性の評価		

1. 実証事項	街の発展を想定したメガソーラー整備及び連結	No. 2
2. 実施者	民間企業、ナノオプトニクスエナジー	
3. 事業費 総額	3,500百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>工場の屋根、空地等にメガソーラーを整備し、街区と接続すると、街区の主要エネルギー源となりうる。</p> <p>5Mw 程度を導入し、66kV の系統に接続し、東田コジェネと並ぶ供給側電源として活用する。</p> <p>事業実施については、補助金や買取制度を踏まえ検討する。</p> <p>バーチャル連結(シミュレーション)により、出力変動のある PV とコジェネシステムとの最適な連携システムを構築できる。</p> <p>自営線で連結することにより、タウンメガソーラーとあわせて、30%の再生可能エネルギーをまちの中で安定的に活用できる。</p> <p>自営線での連結に加え、直流超伝導による連結により、送電ロスのない電力供給システムが構築できる。</p> <p>5Mw 程度を導入することで、1,705t-CO<sub>2</sub> を削減できる。さらに、直流超伝導送電を導入することで、163t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>民間企業が遊休地や工場屋根等に 5Mw 程度(地区内電力使用量の約 25%)のメガソーラーを設置し、東田地区に送電するシステムを構築する。東田地区への送電については、バーチャル連結(シミュレーション)、新日鐵の自営線で連結、直流超伝導で連結、などの手法を検討しているが、技術的な熟度や国の支援の有無等をもとに総合的に判断する。</p> <p>なお、直流超伝導送電については、ナノオプトニクスエナジーが行う。また、データセンターへの直流超伝導送電についても検討を行う。</p> <p>メガソーラーは地域エネルギーマネジメントシステムに接続する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電量、送電量、送電ロス、コスト等を把握し、メガソーラーの効果、事業性や送電方法について検証する。</li> <li>・地域の中でどのようにメガソーラーが利用されたかについては、地域エネルギーマネジメントの中で検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
H22		
調査、実施詳細策定及びつなぎ込み対象プロジェクトの計画策定調整		
H23		
以後調整中		

1. 実証事項	北九州水素タウン	No. 3
2. 実施者	水素供給・利用技術組合、岩谷産業、富士電機システムズ、新日本製鐵、立地企業	
3. 事業費 総額	1,650 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>工場の生産プロセスから発生する副生水素を、民生街区にパイプラインで引き、家庭、自動車、小型移動体等でフル活用する水素タウンを建設する。地域エネルギーマネジメントシステムで電力・水素・熱を統合管理し、地域の余剰エネルギーを水素（液化等）で貯蔵する。</p> <p>燃料電池を 400kw 程度導入し、560t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>新日鐵の製鉄プロセスにおいて生じる副生水素を活用する。水素供給・利用技術組合が、地区内にパイプラインを設置し、地域内店舗、公共施設（市立博物館）、住居等（北九州市エコハウス、水素実験住宅、東田エコクラブ等）に水素を供給するとともに、純水素型燃料電池を設置（約 110kw）し、生活、営業活動のなかでの利用を図る。</p> <p>純水素型燃料電池を搭載したフォークリフトを開発し、店舗で実際に利用する。</p> <p>燃料電池廃熱を活用した高温ヒートポンプシステムやデシカント空調などを設置する。</p> <p>余剰電力を水素として水素ステーション等に貯蔵するシステムを構築し、地域の需給バランスに利用する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・副生水素の使用量、発電量、熱利用量、効率を把握し、純水素型の燃料電池の有効性、実用性を検証する。</li> <li>・パイプライン供給による安全性や効率性について検証する。</li> <li>・フォークリフトでの利用については、使用者への聞き取り調査、コスト把握等により、利便性、効率性、安全性、実用性を検証する。</li> <li>・廃熱利用については、熱量や空調効率などを把握し、実用性を検証する。</li> <li>・余剰電力を水素として貯蔵するシステムについては、エネルギー効率等を把握し効率性、実用性を検証するとともに、蓄電した場合との効率等について比較する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
H22	パイプライン設置、燃料電池設置、実証開始。	
H23	実証継続。	
H24	実証継続。熱利用実証、水素による余剰電力貯蔵実証開始。	
H25	事業化の判断を行い、事業開始。燃料電池の追加導入。熱利用等実証継続。	

1. 実証事項	風の道に沿った小型風力発電の導入	No. 4
2. 実施者	九州ヒューマンメディア創造センター、立地企業、北九州市	
3. 事業費 総額	144百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>街中での設置が難しいといわれる風力発電について、消音、デザインに優れた風力発電を用いることで、街のエネルギー源はもとより、街中景観の重要な要素として溶け込んでいる街区となる。</p> <p>3kw の風力発電を 10 基程度設置し、PV、FC などと組み合わせ、公共施設や街灯など地域で活用する。</p> <p>30kw 程度導入し、14t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>東田地区内のオフィスビル（九州ヒューマンメディア創造センター）、公共施設（市立環境ミュージアム、公共空間等）、商業施設（未定）の敷地内に、九州大学が開発し、安川電機が製造する消音型の風レンズ風力発電設備を 10 基、30kw 程度（地区内電力使用量の約 0.2%）設置し、6.6 kV 自営線に接続する。設置にあたっては、景観との親和性について検討する。</p> <p>各風力発電設備は地域エネルギーマネジメントシステムに接続した上で制御を行い、公共施設で活用するなど、発電した電力の地域内利用を図る。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・風量、発電量、コスト等を把握し、設置に最適な環境や経済性を検証する。</li> <li>・風力発電から発生する音を計測する。</li> <li>・専門家による評価や住民、就業者等の意識調査を行い、景観との親和性や意識変革について検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
H22		
東田地区内の九州ヒューマンメディア創造センター、環境ミュージアムの敷地内に、3 k w の小型風力発電設備を導入。計 6 k w 導入		
発電量の計測による C O 2 削減量の把握		
H23		
東田地区内の、大通り、公共施設等に 3 k w の小型風力発電設備 1 0 機を導入。計 3 0 k w 導入		
発電量の計測による C O 2 削減量の把握		
H24 ~ H26		
発電量の計測による C O 2 削減量の把握、市民アンケートの実施		

1. 実証事項	工場廃熱の活用（工場廃熱の植物工場等利用）	No. 5
2. 実施者	電源開発、カゴメ、三機工業、北九州市 他	
3. 事業費 総額	500百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>廃棄物焼却工場の余剰廃熱を民生街区で使いこなす活用ネットワークが構築できる。</p> <p>従来の廃熱利用の方策としてあった導管を利用する仕組みではインフラ整備コストが高いために利用域が熱源からの距離に制約があった。一方、トランスヒートコンテナシステムはトレーラーで熱を輸送するために、トレーラーの通行可能な道路と進入退出が可能な敷地があり、コンテナを配置するスペースがあれば基本的に供給可能な条件となる。</p> <p>トランスヒートコンテナ導入により、253t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>北九州市のごみ焼却工場の皇后崎工場などの蒸気廃熱を活用する。トランスヒートコンテナを利用して工場の廃熱を、市内植物工場（響灘菜園等）、温浴施設（地区内施設調整中）、レジャー施設（地区近隣施設調整中）にオフラインにより供給する。</p> <p>トランスヒートコンテナシステムとは、様々な熱源から再利用されずに捨てられている低温廃熱をコンテナ内に貯蔵してトレーラーで運搬し、民生分野等の冷暖房や給湯用の熱として必要な量のエネルギーを供給するシステムである。未利用エネルギーを効率的に活用することでCO<sub>2</sub>の排出量を大幅に削減することができる。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>業態別のCO<sub>2</sub>削減効果、コスト等の把握、供給側のコスト等の把握を行い、熱供給する適当な業態、供給側・需要側における事業性等について検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22		
トランスヒートコンテナシステムの整備予定(3月竣工)		
H23～H26		
熱供給開始予定(4月～)		
熱供給によるCO <sub>2</sub> 削減量、供給側・需要側の事業性効果（コスト等）の把握		

1. 実証事項	工場廃熱の活用（バイナリー発電）	No. 6
2. 実施者	富士電機システムズ、新日本製鐵、新日鉄エンジニアリング 他	
3. 事業費 総額	200百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>工場の未利用低温廃熱を、民生の電気エネルギーとして活用することができる。</p> <p>従来、自所内でのコストメリットが低かった低温廃熱を電気に変換して業務用途を含む地域エネルギーとして、付加価値をつけて利用する。あわせてパッケージ化により低コスト化を実現し、工場、コンビナート、火力発電所等、広範囲な適用拡大を図る。</p> <p>400kw 程度を導入し、990t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>新日鐵の工場低温廃熱（利用施設未定）を活用し、富士電機システムズが工場低温廃熱バイナリー発電機（400kw 程度）を設置し、発電を行う。</p> <p>バイナリー発電設備は、地域エネルギーシステムの6.6kV 自営線に接続し、地域のエネルギー需給におけるベースロード電源として機能する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>発電量、発電効率、CO<sub>2</sub> 削減量、事業コスト等を把握し、バイナリー発電の実用性、事業性等について検証する。</p> <p>電力・工場廃熱などの複数要素からなるエネルギーネットワークの最適化手法を開発し、その中でフォローアップを行う。</p>		
6. スケジュール		
H22～23		
研究会、FS 調査		
H24～H25		
発電設備設置。		
実証開始。発電量、発電効率、CO <sub>2</sub> 削減量の把握		

1. 実証事項	次世代 BDF の開発などバイオマスの利用拡大	No. 7
2. 実施者	【触媒】北九州産業学術推進機構、北九州市立大学 【リサイクル】新日本製鐵 他	
3. 事業費 総額	250 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p><b>【触媒製造】</b></p> <p>触媒を活用し、バイオマスや廃食油、セルロース系廃棄物等を分解することにより、従来型 BDF である脂肪酸メチルエステル (FAME) よりも環境負荷やコストの低い新たな BDF を開発する。</p> <p>今回開発する次世代 BDF では、触媒の活用により、従来の熱分解法よりも低温で製造することができるため、より低コストで環境負荷も低くなると考えられる。</p> <p>また、原材料として、バイオマス、廃食油、セルロース系廃棄物とさまざまな材料により製造することが可能であるため、油脂系原料に頼る従来 BDF(脂肪酸メチルエステル (FAME)) よりも安定供給が可能になる。FAME では必要な原材料であるメタノールの多くは石油由来であり、完全なカーボンニュートラルとはなりにくい、という課題も解決可能である。</p> <p>さらに、FAME で問題となっている副生物であるグリセリンやアルカリ性排水の処理問題の解決を図ることも可能である。</p> <p>これらの技術は、温室効果ガスの削減につながるものであり、アジア等開発途上国へ技術移転することにより、排出権獲得事業にもつながる可能性がある。</p> <p>触媒 BDF の活用により、38t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p> <p><b>【リサイクル製造】</b></p> <p>工場等から排出される廃パーム油等を地産地消という形でエリア内の輸送燃料等として活用するシステムを構築できる。</p> <p>リサイクル BDF の活用により、307t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p><b>【触媒製造】</b></p> <p>H22 年度は、北九州市立大学により、原材料による触媒の利用条件の最適化や触媒再生方法を検討する。H23 年度以降、ラボレベルの実験をスケールアップし、エンジニアリング企業と協力し、プロセスの最適化を検討する。また、ヤトロファやパームオイルも原料としたカーボンニュートラルの次世代 BDF の開発を進める。FAIS は、これらの産学官連携について円滑な研究開発の実施を支援する。</p> <p>生成された BDF について、北九州市立大学により、成分分析および燃焼試験を行うことにより、実際の活用に即した精製方法を検討する。また、東田地区の商業施設等の電源の一つとして、実際に活用する実証実験を行うことにより、さらに課題を抽出し、事業化に向けて、解決方法を検討する。</p> <p>また、原材料の安定供給を行うための社会システムについても検討するとともに、LCA 評価により、環境負荷について評価・検討する。</p> <p><b>【リサイクル製造】</b></p> <p>新日鐵が、自社の圧延工程で使用された廃パーム油を精製して、バイオディーゼル燃料を製造し、輸送燃料等として活用する。</p>		

## 5 . フォローアップの方法

### 【触媒製造】

北九州市立大エネルギーセンター等で、実際の燃焼・発電実験を行い、LCA や燃焼に関する基本データを取得する。また、自動車燃料としても走行試験によるエンジン評価などにより、実用性についても評価する。

### 【リサイクル製造】

燃焼効率、コスト等を把握し、廃パーム油 BDF の実用性、事業性を検証する。

## 6 . スケジュール

### 【触媒製造】

H22	触媒・原材料の最適化条件検討 廃パーム油を原料としたバイオディーゼル燃料実用化研究会（FS 調査）
H23	スケールアップに向けたエンジニアリングおよびパイロット装置の設置
H24～H25	試運転およびパイロット装置運転の最適条件の検討 生成油の成分分析、燃焼試験等の実施 社会システムの検討
H26	生成油を用いた実証試験によるデータの収集、課題の抽出、解決に向けた検討実施

### 【リサイクル製造】

H22	廃パーム油を原料としたバイオディーゼル燃料実用化研究会（FS 調査）
H23～H24	実証実験（パイロットプラント）
H25	バイオディーゼル燃料製造設備等設置、燃料供給開始、BDF 使用量による CO <sub>2</sub> 削減量の把握
H26	BDF 使用量による CO <sub>2</sub> 削減量の把握

1. 実証事項	太陽熱 E S C O 事業の検討・実施	No. 8
2. 実施者	新日鉄エンジニアリング、日鉄エレックス	
3. 事業費 総額	30 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>太陽エネルギーの変換効率は太陽光発電の場合 10% 台であるが、太陽熱利用は 50% を超える為、給湯需要のある施設（社員寮、福祉施設等）に適用させることが出来た場合、太陽光発電に比べ経済性が高くなる可能性がある。</p> <p>太陽熱 ESCO 導入により、14t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>新日鉄エンジニアリングがコストパフォーマンスの高い太陽熱利用システムを活用した ESCO 事業を検討する。検討結果に応じ、地区内建築物（社員寮、福祉施設等）での太陽熱利用システム ESCO 事業を実施する。</p> <p>（展開の可能性）</p> <p>単体では、社員寮、病院等の建築提案において、太陽熱利用システムを包含した低炭素化提案が可能となる。</p> <p>スマートグリッドとの連携により、夜間余剰電力を太陽熱利用システムの蓄熱槽にお湯で蓄えることが有効であるケースが生じる可能性がある。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>省エネ効果、コストを把握し、太陽熱利用システムを活用した ESCO 事業に適する需要家、事業の実用性、事業性を検証する。</p>		
6. スケジュール		
H23		
太陽熱システム ESCO 事業の検討（熱需要調査、FS の実施）		
事業性が検証出来た場合、		
H24		
事業スキームの検討（設備保有者、代金回収スキームの検討）		
太陽熱システム ESCO 事業の実施、検証（～ H25）		

1. 実証事項	スマートグリッドに対応した省エネシステム導入	No. 9
2. 実施者	日鉄エルクス、九州ヒューマンデザイン創造センター、FAIS、NTT 西日本、安川電機、安川情報システム、内田洋行、JX 日鉱日石エネルギー、東芝ライテック、シャープ、東芝 他	
3. 事業費 総額	955 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>共通基準の HEMS、BEMS を備えた街区内の建物が、街区全体のエネルギー管理システムと連動し、建物間のエネルギー融通を行うことで地域エネルギーの最適化を図ることができる。</p> <p>省エネシステムの導入により、7,440t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・立地企業が、高断熱・高气密化や高効率空調機、照明等の各種省エネシステムを導入する。</li> <li>・需要家側 PV の発電計画、負荷設備(温水器、家電など)等の需要計画及び電気自動車の充放電スケジュール等の計画を策定し、デマンドレスポンス対応可能な機器(温水器、家電など)の選定(地域 EMS 指令により直接運転・停止可能な機器、料金連動と連動する機器、需要家側判断で運転・停止を行う機器など)等により抑制可能な電力量を地域 EMS と連携させ、地域 EMS からのデマンド抑制要求に対してビル内・宅内の負荷抑制、余剰電力を活用することにより対応し、地域内エネルギー需給の安定化に寄与する BEMS、HEMS を開発・導入する。</li> <li>・家電等制御については、スマートメーターと連携した、「見える化」やダイナミックプライシングによる間接制御に加え、インセンティブ契約等により電力供給停止を了承している需要家に対する直接制御も実施する。更には、「地域節電所」からの電気料金等の情報提供を踏まえて、自動で家電を最適に制御する自動制御システムも開発・導入する。</li> <li>・直流給電を前提とした電力損失を限りなくゼロに近づける高効率電力変換装置を開発・実証する。</li> <li>・インターフェースや通信プロトコルの共通化が図られた建築物標準スマートネットワークの開発・導入を行い、地域全体のエネルギー効率向上に反映できる標準化されたスマートネットワークを開発・導入する。</li> <li>・V2Hを導入する。</li> <li>・SS に太陽電池等により発電した電気を EV に直流給電する“地産地消”のエネルギーシステムを導入する。</li> <li>・エネルギー消費情報の計測は、10 秒から 30 分間隔で行い、最適な計測間隔を検証する。</li> </ul>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネシステムの導入による省エネ効果、CO<sub>2</sub> 削減量、コストを把握し、効率性、経済性等を検証する。</li> <li>・需要家アンケートにより使い勝手などを検証する。</li> <li>・地域内での効果については、地域エネルギー管理システムの中で検証する。</li> </ul>		

6 . スケジュール

H22 システム設計・開発及び省エネシステムの導入  
H23～H25 システム設計・開発及び省エネシステムの導入。実証開始  
H26 実証継続  
導入ヶ所等

		H22	H23	H24	H25	H26
スマートハウス	20戸	1戸	5戸	14戸	—	-
スマートオフィス	5ヶ所	1社	2社	2社	—	-
スマートストア	4ヶ所	1店舗	2店舗	1店舗	—	-
スマートスクール	4校	—	2校	2校	—	-
スマートミュージアム	1ヶ所	—	—	1ヶ所	—	—
次世代SS	1ヶ所	—	1ヶ所	—	—	-
スマートファクトリー	10ヶ所	1ヶ所	1ヶ所	4ヶ所	4ヶ所	-
スマートホスピタル	1ヶ所	—	1ヶ所	—	—	-
スマートデータセンター	1ヶ所	—	—	—	1ヶ所	-
スマート街灯	30ヶ所	—	15ヶ所	15ヶ所	—	-
スマートレンタサイクルステーション	3ヶ所	1ヶ所	2ヶ所	—	—	-

1. 実証事項	日本最先端の省電力データセンターを核とした地域エネルギーマネジメント等システムを一元的に運用するスマートデータセンターの整備	No. 1 0
2. 実施者	株式会社 IDC フロンティア	
3. 事業費 総額	1 0 0 百万円 ( 1 )	
4 - 1 実証の仮説	<p>本実証でのデータセンターの省エネ化と安定的なシステム運用が実現することで、データセンターの省エネ化を促進することができる。</p>	
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)	<p>株式会社 IDC フロンティア及び関連企業が連携し、データセンターでの地域エネルギーマネジメントシステム構築に必要なインフラの特定、消費電力等のシミュレーション、物理プラットフォーム及びクラウドプラットフォーム ( HaaS/IaaS ) の活用検討を行うとともに、データセンター「アジアン・フロンティア」における外気空調システムをはじめとする最新の省エネ設備の活用について検討する。検討後、データセンター上で地域エネルギーマネジメントシステムの運用を開始し、各種システム及び省エネルギー設備の効果測定分析等を行う。</p>	
5. フォローアップの方法	<p>データセンターに収容する各種システム及び活用する省エネ設備の消費電力量等のデータを収集する。計測データを用いた効果測定分析及び関連企業との定期的な情報交換を行う。</p>	
6. スケジュール	<p>H22 データセンターでの地域エネルギーマネジメントシステム構築に関する検討 データセンターの各種省エネルギー設備システム検討、検証</p> <p>H23 システムの収容・実運用開始</p> <p>H22～H26 検証結果に基づく省エネルギー設備システムに関する運用データの収集と共有</p> <p>( 1 ) H22 年度に実施する各種検証結果に基づき将来採用すべき省エネ設備およびその導入規模等を決定するため H23 年度以降の事業費は H22 年度の検証結果による。</p>	

1. 実証事項	スマートメーターの大量導入	No. 1 1
2. 実施者	富士電機システムズ	
3. 事業費 総額	330 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>地域エネルギーマネジメントの考えの下に標準化されたスマートメーターを開発、導入することにより、街区全体の構成者が、地域エネルギーマネジメントに参加している社会が構築できる。</p> <p>スマートメーターには、従来の計量機能に加え、双方向通信による自動検針、情報表示機能を備え、また、需要家ゲートウェイによる直接機器制御を行う。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>富士電機システムズ(株)が、スマートシステムのゲートウェイとして、標準化を念頭においた適切なAMI (Advanced Metering Infrastructure) を備えたスマートメーターを開発し、70 社、200 世帯に導入する。</p> <p>スマートメーターには、従来の電力量を計測する機能に加えて、天候・電力料金・各種ガイダンス・エコポイント積算機能、デマンドレスポンス対応機能、BEMS や HEMS と連携した直接機器制御機能等の様々な機能を付加する。制御対象としては、需要家側 PV、蓄電システム、EV、燃料電池、温水器、家電などを対象とする。</p> <p>エネルギー消費情報の計測は、10 秒から 30 分の間で行い、最適な計測間隔を検証する。</p> <p>スマートメーターに最適な通信方法を検討するとともに、スマートメーターの使いやすさ、有効性、経済性を検証する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>需要家アンケート調査により、どの機能が、どの程度行動に寄与したかの有効性、需要家にとっての分かりやすさ等を検証する。</p> <p>通信方法ごとのメリット、デメリット把握し、適当な通信方法を検証する。</p>		
6. スケジュール		
<p>H22</p> <p>スマートメーターの機能検討、開発 全導入（70 社、200 世帯）</p> <p>H24、25</p> <p>新規施設に導入</p>		

1. 実証事項	LED 等高効率照明制御システムの構築	No. 1 2
2. 実施者	東芝ライテック、北九州産業学術推進機構	
3. 事業費 総額	100 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>より高効率な LED を用い、通行量に応じて照度を制御した場合、安全性を確保しつつ、CO2 削減を実現できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>東芝ライテック、FAIS が、LED 高効率照明を開発するとともに、歩行者等の通行量に応じた照明制御システムを開発し、地区内の屋外照明に導入する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>省エネ効果の把握、歩行者等に対するアンケートなどにより、LED 高効率照明の導入による省エネ等効果、照明制御による省エネ等効果、安全性について検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22	<p>1、LED 高効率照明器具開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率 LED 素子の開発</li> <li>・調光用電源の開発</li> </ul> <p>2、制御システムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・歩行者等を検知するセンサーの調査と開発</li> <li>・歩行者等情報からの FB（フィードバック）制御方式検討</li> </ul>	
H23	<p>1、試作品製作、実証実験</p> <p>2、H23 年度第 4 四半期より納入開始</p>	
H24	<p>1、検証（ラングテスト）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電力量測定関連調査</li> <li>・省電力率確認</li> <li>・周辺住民へのヒアリング調査＜設置後評価＞</li> </ul>	

1. 実証事項	都市型育苗工場の整備	No. 1 3
2. 実施者	i T e s t 社、オンガエンジニアリング、北九州市立大学、北九州産業学術推進機構	
3. 事業費 総額	1 5 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>外来病原菌の繁殖、高温、多湿、強風、乾燥などの影響を考慮して、将来的な食糧危機に対応できる育苗工場のあり方を検証する。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>温暖化により予想される気候変動に影響されず、安定的に食料（植物）を供給するための都市型植物工場のビジネスモデルを検討し、東田地区において実証する。</p> <p>実証内容） 対象植物 供給ルート 価格設定 販売体制 事業性（採算性、規模）</p> <p>H22 年度は、都市型育苗装置の基本部分である小型プログラマブル LED 照射ユニットを開発する。プログラマブル LED 照射ユニットは、小型 LED 実装部（高放熱部含む）、LED 制御部及び電源回路部からなり、LED 照射研究の基礎をつくる。同時に、北九州市立大学河野准教授の「耐病性、耐ストレス性遺伝子発現」技術の実用化データを採取し、各植物種毎の適切照射プログラムを作成する。</p> <p>H23 年度は、各植物で適した照射プログラムを備えた照射ユニットを組み込んだ育苗装置を作成し、基礎実証試験を実施する。同時に、様々な植物種に適用した実証データを採取する。</p> <p>H24 年度は、各植物種の照射プログラムを完成し、ユニットを完成するとともに、マーケティングとサンプル提供を行う。</p> <p>H25、H26 年度は、植物工場ビジネスの実証を行う</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>LED 育苗システムで育てた苗を近隣の農家や植物工場で発育状況（耐病性、耐ストレス性など）を確認し、データへのフィードバックを図り、データベースを完成する。また、市場データを容易にフィードバックできるしくみをつくることで、自己成長型のデータベースを構築する。</p>		
6. スケジュール		
<p>H22</p> <p>LED 照射ユニットを開発（小型 LED 実装部、LED 制御部、電源回路部）</p> <p>H23</p> <p>育苗装置のプロトタイプを作成（3 システム）</p> <p>H24</p> <p>育苗工場の実証とデータベース化</p> <p>H25、H26</p> <p>苗工場を含めた都市型植物工場の実証実験</p>		

1. 実証事項	地域気象解析・建築物内熱気流解析とその結果に基づく設計・施工支援	No. 1 4
2. 実施者	日本 IBM、北九州市 他	
3. 事業費 総額	3 0 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>地域気象解析や建築物内熱気流解析を行うことで、よりエネルギー消費が少なく、エネルギー利用効率の高い建築物を建築することができる。その実証実験により、東田地区以外でも適用可能となるモデル化を行う。ハード面（建築物）での省エネ施策であり、エネルギーマネジメントとの組み合わせにより相乗効果を図る。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>日本 IBM が、当該地域の気象・海洋データ調査および気流解析を行い、その結果に応じて建築物の建設が予定される地域に即した風向・風速や日照など省エネルギーに有効な街の建築物構成を検討する。ここで、建築物は50軒程度を想定する。検討した数種の建築物構成において幾つかの代表建築物を選定し地域気象・海洋データから予測される周囲環境に基づき建築物内熱・気流解析を行い、外気流・日射などの自然エネルギーを有効活用し得る建築物内部構造（建築物の間取り、備品配置、窓・天窓配置、建材（断熱材含）等）を検討する。この過程において解析精度確認のため気象センサーから得られるデータの利用も検討する。これらの結果より得られる効果が周辺家屋に水平展開可能かさらに検討し、省エネルギーに有効と予測できる建築物構成・建築物内部構成を選定する。これらより得られた結果を行政における都市の建築計画や民間における建築物設計・施工にフィードバックする。さらに、これらの解析技術の応用により将来的な気象変動および地域環境（田畑、植樹）変動による影響を予測する事も検討する。</p> <p>具体的には、本実証の成果を他地域へ水平展開する事を容易にするため、気象・地形情報等の外部情報や街の建築物構成、建築物設計等から派生する情報をインプットとして、シミュレーションする手法を構築する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>エネルギー利用量、エネルギー効率、建築物内熱気流等の把握、居住者からの快適度ヒアリング、従来設計・施行の建築物との比較により、効果を検証する。</p>		

## 6 . スケジュール

---

H22

-

H23

気象・海洋データの調査・分析  
地域モニタリングセンサーからの気象データの取得  
各種データに基づく気流予測方法の検討  
省エネルギーに有効な街の構成の検討  
当該地域の環境条件を考慮した地域解析モデルの作成  
解析モデルを使った地域レベルの風向可視化トライアル  
代表建築物の選定と建築物解析モデルの作成  
解析モデルを使った建築物内部温度・風向分布の可視化  
自然エネルギーを有効活用し得る建築物内部構造の検討

H24

解析結果から有効と思われる建築物構造の導出  
解析結果の周辺建築物への水平展開検討  
解析結果の分析、省エネルギーに有効と予測できる建築物構成・建築物内部構成の選定  
解析・選定結果を建築物設計へ反映  
インプットシート作成のための仕様検討

H25

施工の実施・実証開始

H26

-

1. 実証事項	Green Audit Management (グリーン会計監査管理) 基盤の開発・実証	No. 1 5
2. 実施者	新日鉄ソリューションズ	
3. 事業費 総額	1 0 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>スマートグリッドを構成するアイテム( オフィスや工場、太陽光パネル etc ) の発電や売電実績 他は、エコポイント施策などの電力サプライヤーや需要家へのインセンティブ施策の元となるデータのため、改ざん防止など監査証跡としての使用に耐えうるセキュリティ強度を持つデータベースから提供されることが必須条件と想定する。</p> <p>たとえばスマートハウスや太陽光パネルの売買時に、過去の発電量・電気利用量の信頼性の高い実績データを可視化し提供できれば、取引価格の妥当性、信頼性の確認が容易になると考えられる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>新日鉄ソリューションズが、各世帯/事業所などからの実績値(トランザクション・データ)の蓄積・データベース化、改ざん防止や監査証跡などのセキュリティ対策、長期間蓄積される実績記録の見える化の機能を備えた発電量等の実績記録システムの構築、情報開示や監査対応可能な基盤の構築を行う。</p> <p>分析ツールを介して、可視化する機構を設け、実績把握、今後の計画立案に必要なさまざまな情報整備を支援する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>発電量等の実績記録をデータセンタで収集し、長期間記録し、分析、統計・集計する基盤を構築する。これにより、実績記録の時系列、分類別など様々なメッシュの分析を行い、今後の計画立案に必要な実績情報の分析支援、統計結果の情報開示を行える情報データベース基盤を検証する。さらに、分析方法の見直しに合わせて分析方法の整理、データ整理等にフィードバックし、分析、統計・集計の今後の見直しを図る。</p>		
6. スケジュール		
H22	基本構想：分析方法の整理、データ整理等	
H23	<p>基本計画、基本設計</p> <p>分析方法の整理、データ整理等。データマート設計、構築、実装</p> <p>OLAP ツール適用検討し、サイジングや非機能要件を検討</p> <p>OLAP は、online analytical processing の略。データベースに蓄積したデータを多元的かつオンラインで分析するツール</p>	
H24 ~	<p>詳細設計、製作、テスト、移行、運用保守</p> <p>データマート設計、構築、実装。OLAP ワークシートを構築、実装</p> <p>事業費は概算。データ供給元となる他実証実験のデータ仕様に基づき見直しを行う</p>	

1. 実証事項	EV用リユース電池の適用先の検討・実証	No. 16
2. 実施者	北九州市、日産自動車、北九州産業学術推進機構	
3. 事業費 総額	10百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>EV社会で能力劣化したEV蓄電池を、家庭等での小型蓄電池として利用される社会を構築する。 EV用の蓄電池をリユースすることで、EVの低価格化が実現し、EV普及が促進される。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>EV用蓄電池は経過とともに蓄電能力が劣化し、車としての利便性・快適性を確保するためには、劣化した蓄電池を交換することなどが検討されている。</p> <p>日産自動車のEVで使用され劣化した蓄電池を、太陽光発電等とともに家庭やビルに導入し、バッファとして活用する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>リチウムイオン電池の特性を活かした適用先を検討した後、実証実験にて検証を行う。検討範囲として、例えば住宅やビル、公共施設などに組み込まれたシステム等、都市部における定置型蓄電池の適用先について広範な探索・検討を行う。</p>		
6. スケジュール		
H22～23		
蓄電池適用先の探索・検討、適用先システムの関係者と調整		
H24～		
実証実験、効果検証		

1. 実証事項	カーエレクトロニクス部品のリサイクルによる資源の有効活用	No. 17
2. 実施者	西日本オートリサイクル、フジコー、吉川機械工業、北九州市立大、北九州高専、北九州市	
3. 事業費 総額	20百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>廃棄されている高付加価値なカーエレクトロニクス部品（モーター、ポンプ、各種センサ等）を車以外の分野で活用することができ、さらに、既存製品の高機能化、低コスト化を図ることができる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>西日本オートリサイクルが、再利用が可能な高付加価値カーエレクトロニクス部品（モーター、ポンプ、各種センサ等）の抽出（分解）技術を構築する。</p> <p>これら部品の性能、サイズ等をデータベース化する。</p> <p>これら部品の既存製品（空気清浄機、介護機器等）への適用を行ったり、これら部品を用いた新規ビジネスモデルの創出を行う。</p> <p>リサイクルにおける環境負荷低減効果や、各種制約（法律等）に関する調査、研究を行う。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>リサイクル可能部品、適用既存製品、新規製品、リサイクル部品適用効果等を把握し、市場性、経済効果等を検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22		
カーエレクトロニクス部品の抽出（分解）、データベース化、試作、調査研究		
H23		
実証レベルの試作（既存製品への適用、新規製品の開発）		
H24		
リサイクルルート、事業モデルの確立		

1. 実証事項	国内クレジットの活用	No. 1 8
2. 実施者	北九州商工会議所、環境テクノス 他	
3. 事業費 総額	- 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>街区内の創エネ、省エネ等の取組みを、国内クレジットシステムに組み込み、取組みの成果が経済的に反映する仕組みを構築する。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>福岡県、北九州商工会議所が国内クレジット取得に向けた事業者への支援を実施中であり、これらの取組みと連携し、域内中小企業の省エネ化、新エネ導入に際し、国内クレジット制度を可能な限り活用するもの。</p> <p>企業の工場廃熱や水素などの産業リソースを他工場や民生地区へ供給した場合に、供給側企業の削減分として認められる仕組みについて検討する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>域内中小企業の省エネ設備、新エネ設備導入によるCO<sub>2</sub>削減量及び、国内クレジットの活用状況を把握する。</p>		
6. スケジュール		
H22		
国内クレジットの活用方法等を検討		
H23～H26		
国内クレジットの活用状況及びCO <sub>2</sub> 削減量の把握		

1. 実証事項	エネルギーマネジメントシステムの構築	No. 19
2. 実施者	富士電機システムズ、日本 IBM、日鉄エレックス、新日鉄エンジニアリング、北九州市 他	
3. 事業費 総額	2,700 百万円	

4 - 1 実証の仮説

地域内の風力発電、太陽光発電、およびバーチャルパワープラントとしてのメガソーラ、ウィンドファーム、水素タウンにおける燃料電池などの新エネルギーを使いこなし、デマンドレスポンスや需要家側蓄電池システムにより平準化等が可能となる需要家（市民、事業者）参加の街区内の制御システムを「地域節電所」として地域エネルギーマネジメントシステムに組み込む。地域節電所にて、特定供給者と需要家の需給バランスやグリッド貢献の相互補完を行う。実証では、自営線グリッドの電圧プロフィール改善のためにグリッド設置型蓄電池及び需要家の蓄電池による潮流改善、無効電力補償などの貢献度合いを評価する。評価方法は、上位系統側のバックパワー（電源容量）が大きいため、特定供給者（上位系統）と地域グリッドの連系点の電源品質（電圧変動、周波数変動）の実測値から、上位系統のバックパワーによる電源品質改善効果を計算により排除することにより、地域グリッド側の電圧変動や周波数変動抑制効果を抽出する。また、VtoGやVtoBもエネルギーシステムに取り込む。このエネルギーマネジメントシステムでは、地域内のソーラー、水素、風力、廃熱等を統合した管理運用制御を行う。

4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）

まち全体のエネルギー最適化を行う地域マネジメントシステムの構築・導入を行い、需要家の参画を図る。

上記企業等の共同事業体で事業を行うが、2年目以降を目途に事業体の構築を計画する。

- ・エネルギーの効率制御機能を備えた中央制御機能を有する「地域節電所」を整備する。
- ・東田地区に地域蓄電システムを設置し、地域のエネルギー需給バランスの調整を行う。

この際、需要家機器（新エネ、負荷機器、燃料電池、蓄電池等）のデマンドレスポンス 水素、エネルギー事業者発電制御と最適に連動することで、地域蓄電システムの容量（kW / kWh）の最小化を図る。

【設置予定蓄電池】

コミュニティ設置	次世代鉛 300kw × 0.5h
ミニ風力安定化用	次世代鉛 10kw × 0.5h
太陽電池安定化用	次世代鉛 10kw × 0.5
商業施設平準化用	次世代鉛 200kw × 0.5h
マンション負荷平準化用	次世代鉛 10kw × 0.5h、LiB10kw × 0.5h
産業用負荷平準化用	LiB20kw × 1h、EDLC5kw × 1min
ビル負荷平準化用	LiB50kw × 1h、LiB（VtoB EV 仮想）
家庭負荷平準化用	LiB10 数 kw × 1h

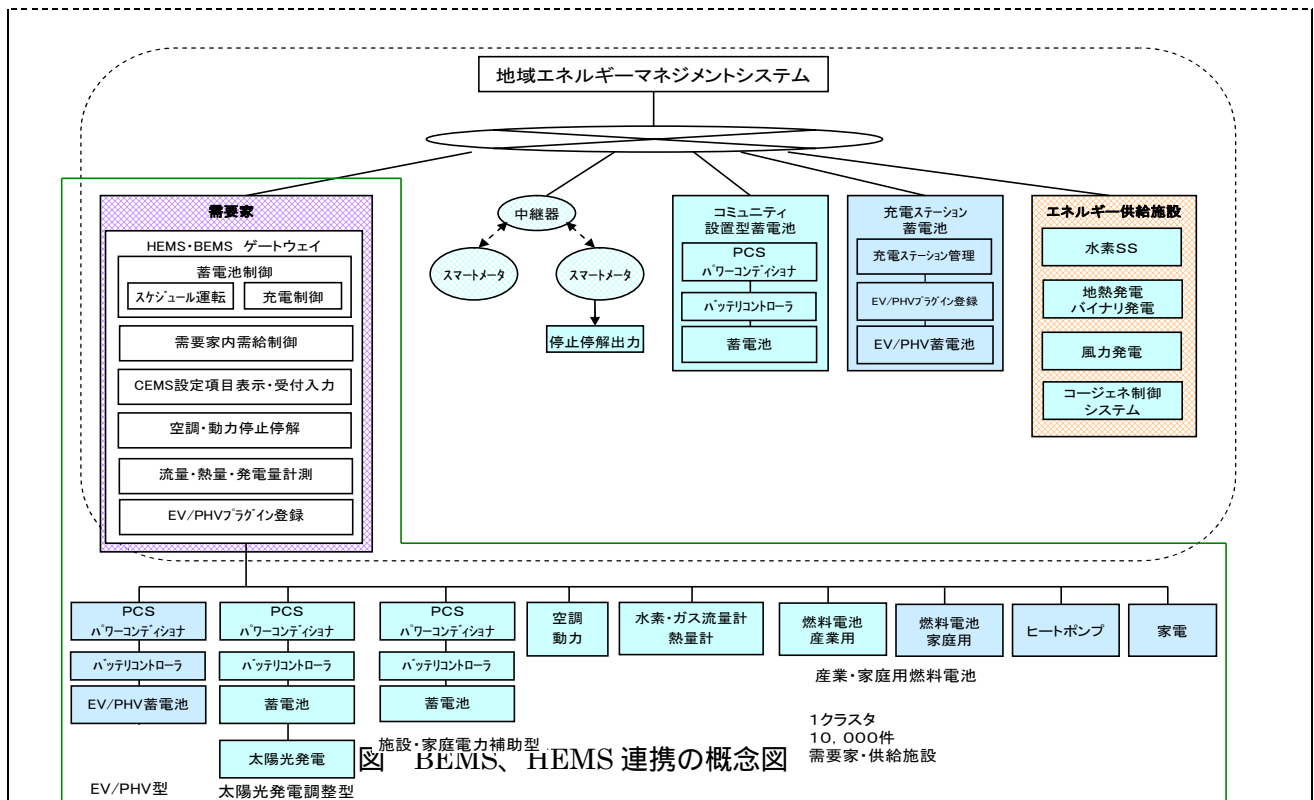
- ・地域のエネルギー発電量の予測向上のために、気象データ収集を行う地域モニタリングセンサーを10箇所程度設置する。
- ・地域内の家庭や事業所に設置したスマートメーター(後述)からの情報に基づき、エネルギーマネジメントシステムにより各家庭や事業所でエネルギーを融通し、できるだけ地区内で発電した電力は地区内で活用する。

- ・地域節電所はBEMS、HEMS及びスマートメーターと情報連携する。地区内の発電量や需要量に応じて、時間帯別にエネルギー料金単価を変動させるダイナミックプライシングや需給逼迫時のエネルギー活用削減の協力を配信するデマンドレスポンス情報の提供により需要家によるマネジメントを誘導するほか、BEMS、HEMS経由でビル設備や家庭内の家電製品等の負荷制御（直接制御 or 自動制御）を実施する。
- ・ダイナミックプライシングについては、単価の設定について「頻度」（一日をどの程度細分化して単価を変えるか（リアルタイム、分単位、時間単位など）、何日単位で単価を変えるか）と「程度」（需要家が実際に行動変化を促すのはどのくらい安い/高い単価か）の観点から、いくつかのパターンを検討し、実証する。その際、ダイナミックプライシングに期待される効果としては、供給コストの最小化、系統対策コストの削減、CO2 排出量の削減などいくつか考えられることから、どのような状況が「エネルギー最適化」であるのか、また、供給側、需要側の双方にとって win-win の関係を構築するためにはどのような仕組みが必要か、といった観点に留意しつつ検討を行う。
- ・VtoG実証を行い、BEMSやHEMS配下の急速充電スタンドを経由し、6.6kVの系統に接続し、地域内で電力を使い切るシステムを指向する。売電の仕組みについては、全体の買取制度や売電システムを踏まえ、八幡東田電力需給組合と協議しつつ検討する。
- ・新日鉄エンジニアリングにより、市内実証地域外で操業中の大型風力発電等についても、当該地域の新エネルギー電源として管理し、充放電における課金（インセンティブ）を計量する仮想導入（バーチャルパワープラント）を行い、将来の大規模新エネルギー導入社会に備えた制御手法についても検証する。バーチャルパワープラントの実証では、東田地域外のウィンドファームを東田地区の新エネ電源とみなし、東田地区の他の新エネと合わせた場合を想定した需給バランス確保、運用制御、及び必要な蓄電池設備容量の評価を行う。このような地域外大型風力発電を仮想導入することで、地域EMSに太陽光発電以外の新エネルギーを加えた場合の充放電、課金方法、最適導入方法等を把握出来る。風力発電は一般的に冬場の発電量が多い特徴があり、主に夏場の太陽光発電の需給変動を吸収する目的で設置する蓄電池を有効活用出来る可能性がある。
- ・需要家側システム（HEMS,BEMSスマートメータ他）とは、その制御の責務に対応し10秒～30分ごとの検針及びデータ連携を行う。HEMS,BEMSとの主な監視制御情報は以下のとおり。

情報	内容
監視 (CEMS HEMS,BEMS)	計測値（電力量、新エネ発電量、蓄電池SOC等） 状態（HEMS・BEMS動作、バージョン情報等）
制御 (CEMS HEMS,BEMS)	課金（デマンドレスポンス翌日時間帯別料金等） 上限CAP（ダイナミックプライシング要求等によるデマンド抑制の目標指示値）

HEMS,BEMS に対しては、デマンドレスポンス課金情報や上限CAP情報を発信することにより、HEMS,BEMS配下の直接負荷制御（需要家側PV、蓄電システム、EV、燃料電池、温水器、家電など）及び間接負荷制御（住民による省エネやピークシフト行動等）による自律的なデマンド応答を誘導する。

次ページにBEMS、HEMS連携の概念図を示す。



施設・家庭電力補助型 HEMS、HEMS 連携の概念図

- ・地域節電所は、エネルギーやCO<sub>2</sub>削減量の「見える化システム」や展示施設、本エネルギーマネジメントシステムを学ぶための研修機能を備えたものとし、本実証の成果を国内外へ展開するための情報発信基地とする。
- ・本地域エネルギーマネジメントシステムにおける通信方式（HEMS・BEMS・スマートメーター・PCS他）は、標準インタフェース（データフォーマット、コマンド、通信手順）を採用することとし、経済性、拡張性、信頼性を確保するものとする。通信方式としては、「平成21年度スマートハウス実証プロジェクト」で提案のあった通信プラットフォームを採用することとする。

### 5. フォローアップの方法

- ・地域EMSの運用状況より
  - 安全性、および環境に調和したエネルギーの利用
  - 住民、企業の経済・社会活動に連動したエネルギー利便性の確保
  - 地域のエネルギーリソースの活用による無駄のない経済性
  - コンパクトシティのストックインフラとしての汎用性、柔軟性と持続性について検証する。
- ・気象予測結果とエネルギー需給予測をデータベース化し、予測制度を向上させる。
- ・地域内でのエネルギー消費率（地産地消率）を算定するとともに、系統への逆潮流による影響測定。
- ・住民や事業者へのアンケート調査により、どのシステム（気象予測、ガイダンス、ダイナミックプライシング等）が、どの程度、行動に寄与したかを検証する。

## 6 . スケジュール

---

### H22

エネルギーマネジメントシステム機能設計・システム構築  
デマンドサイドマネジメント及びダイナミックプライシング検討・制度設計  
「見える化システム」検討・制度設計  
パイロット実証（5 から 10 程度の需要家を想定）  
地域節電所の検討・制度設計  
大型風力発電の仮想導入  
地域蓄電システム機能設計

### H23

地区内での本格導入（50%程度の需要家で実施）  
デマンドサイドマネジメント及びダイナミックプライシングのシステムへの組み込み  
「見える化システム」整備  
地域節電所整備  
大型風力発電の仮想導入  
地域蓄電システム導入

### H24

地区内での本格導入（全需要家での実施）  
デマンドサイドマネジメント及びダイナミックプライシングの本格実証  
V to G 実証  
地域節電所整備  
「見える化システム」整備  
大型風力発電の仮想導入  
地域蓄電システム導入

### H25 ~ H26

実証継続

1. 実証事項	スマートシステムの構築	No. 2 0
2. 実施者	日本 IBM、北九州市	
3. 事業費 総額	6 0 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>エネルギーや水・廃棄物・交通・安全等の個別マネジメントシステムの上に位置する総合管理の仕組みを導入する。その際、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各情報の相互連携により、新たなビジネスモデルの構築ができないか。</li> <li>・海外に展開する場合にどのような情報が必要か。</li> <li>・市民や事業者にも有効に活用される情報はどのようなものか。</li> </ul> <p>等について検討し実証する。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>北九州スマートコミュニティ創造事業を実現するためには、全体のシステムの整合性が取れ、相互に効率よく機能することが求められる。当事業では、これらのシステムを、5つのレイヤ（ 機器&lt;センサー・メータ等&gt;、 制御&lt;システム・コントローラ等&gt;、 管理&lt;HEMS, BEMS 等&gt;、 運用&lt;データ統合と履歴管理&gt;、 統制&lt;見える化、高度な分析や改善計画、会計・気象情報等との連携、市民への情報公開等&gt;）に分け管理する。当実証の範囲は「 統制」に位置づけられる。「 統制」は、本実証の対象であるエネルギーだけでなく、その後の拡張として、水・廃棄物・交通・安全等、まちを構成する様々な機能を一元管理・最適化する、都市の統合的な情報を管理するシステムとなる。</p> <p>この一連のシステムは、海外展開を想定した場合、パッケージ化され、「シティ・コマンド・センター」としての機能を担うこととなる。</p> <p>基本的に「見える化」だけを対象とするのであれば から に向かう一方方向の情報の流れでよいが、当実証では、 から への指示システムを構築することも実証する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>住民や事業者へのアンケート調査により、どの機能が必要とされているのか、使い勝手などを検証し、街に実装するスマートシステムのあり方を示す。</p> <p>海外展開に際し、アジア低炭素化センターと協業する。</p>		
6. スケジュール		
H22		
スマートシステム事業と他事業とのシステム機能範囲の詳細を検討・制度設計を実施		
H23		
スマートシステムの設計・開発		
H24～25		
実証開始		

1. 実証事項	スマートネットワークの信頼性とセキュリティの確保	2 1
2. 実施者	西日本電信電話、日本 IBM 他	
3. 事業費 総額	4 9 3 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>地域内での多種多様かつ大量の情報流通に関し、データの特성에 応じた適切なセキュリティ対策・信頼性設計を行い、安心・安全に情報を使いこなせるネットワーク環境を整備する。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>スマートコミュニティ内を流通する情報の特성에 応じた適切な信頼性・セキュリティ性を備えたネットワークアーキテクチャ、通信仕様等の検討・開発及びネットワークの構築を行い、地域のエネルギーマネジメントを担う情報通信基盤を構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートメータや分散電源等から発生するトラフィックがネットワークに与える影響を評価し、スマートネットワークのアーキテクチャを検討する。</li> <li>・料金算定の基礎データとなるメータデータの改ざん防止や、メータデータ等のプライバシーに関わる情報の保護など、データの特성에 応じたセキュリティ対策を検討するとともに、エネルギーマネジメントシステム等の脆弱ポイントへの攻撃防止、信頼性確保の手法等を検討する。</li> <li>・地域内の個人宅やオフィスビル等を接続する有線・無線を活用したスマートネットワークを構築するとともに、メータデータ等のデータを収集・分析、“見える化”するシステムを開発する。</li> <li>・太陽光発電等の分散電源も接続されエネルギー監視体制が確立された段階で、センサーデータ等から導かれる料金決定などのプロセスの整合性を図るための監査作業を自動化・省力化するため、集積されたログデータの解析を行い、スマートコミュニティにおけるネットワーク基盤の効率的な運営のための指針を検討する。</li> </ul>		
5. フォローアップの方法		
<p>IP 通信による高信頼・高安定的な通信技術、耐輻輳性に関する技術の仕様を確立するとともに、継続的なトラフィック測定やデータ容量等の確認を行いながら、スマートネットワークの信頼性・安定性に関する評価、監視を行っていく。</p>		
6. スケジュール		
H22		
<p>総務省 環境負荷軽減型地域 ICT システム基盤確立事業による実証実験 メータデータを収集するメータデータ NW 構築とデータ収集・分析、及び見える化システムの実証</p>		
H23		
<p>メータデータ NW 実証の継続実施と実験結果に基づくスマートネットワーク設計へのフィードバック、東田スマートネットワーク全体での活用 メガソーラ・小型風力発電等の分散電源をつなぎ、エネルギーの監視・制御等を行う監視・制御 NW の構築、実証開始</p>		
H24～H26		
実証継続		

1. 実証事項	直流電流実験集合住宅の整備、エコビレッジ（エコ長屋）の整備	No. 2 2
2. 実施者	ナノプトニクスエナジー、シャープ、NPO 里山を考える会 他	
3. 事業費 総額	503 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>本地域エネルギーマネジメントシステムでは、太陽光発電に加え、燃料電池も配置することとしており、こうした直流で発電する電源をより有効に活用する実証を行う。直流住宅では従来の交流電流住宅と比較して 10%以上の省エネ性能が確保できる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>太陽光発電設備等を備えた直流電流を変換せずに利用する直流電流実験集合住宅を整備する。（事業者調整中）</p> <p>実証にあたっては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10%の省エネ性能を確保するための配電システム</li> <li>・ 安全性を確保するためのコンセント形状</li> <li>・ 交流電源をバックアップとして活用する配電システム</li> <li>・ 直流電流で稼動する直流家電機器</li> <li>・ 直流給電を前提とした電力損失を限りなくゼロに近づける高効率電力変換装置 など</li> </ul> <p>について検証を行う。</p> <p>また、直流電流実験集合住宅（10 戸程度）とあわせ、東田エコクラブハウス周辺に高齢者と若者が集う多世代交流拠点やハウスシェアリング、パーソナル移動体ステーション、NPO 活動拠点、ショップ、レストラン等の機能を有するエコビレッジ（エコ長屋）を整備する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー利用効率（エネルギーロス）、省エネ効果、安全性等を把握し、直流電流住宅の実用性、実現性を検証する。</li> <li>・ エコビレッジ（エコ長屋）利用者のアンケート等により、市民のライフスタイル変革の効果を検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
<p>H22～H23</p> <p>直流電流住宅等の仕様等について検討 直流電流住宅の要素技術の研究・開発</p> <p>H24</p> <p>直流電流集合住宅（10 戸程度）の整備、実証開始。 エコビレッジ（エコ長屋）の整備、利用開始。</p> <p>H25～H26</p> <p>実証継続。</p>		

1. 実証事項	エコポイント・カーボンオフセットシステムの開発・導入	No. 2 3
2. 実施者	北九州市、市内金融機関 他	
3. 事業費 総額	2 0 3 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>市民や企業の取組みが、経済的に反映されるとともに、取組みの楽しさが得られる仕組みを、エコポイントとカーボンオフセットの仕組みを統合して整備することにより、需要家の省エネ行動の促進と環境意識の向上を図ることができる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>北九州市が市民や事業者の省エネ活動を促進するためのインセンティブとして、エコポイントの付与とカーボンオフセットを組み合わせた統合システムを開発し、地域内市民、事業者の参加を図る。</p> <p>また、市内金融機関によるバックアップの仕組みを構築する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>市民アンケート・ワークショップにより、行動につながるインセンティブを特定するとともに、環境行動やライフスタイルの変革に与える効果を検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22		
エコポイント・カーボンオフセット統合システムの制度設計		
H23		
システム開発		
H24～H26		
実証事業の開始・運用		

様式 2

1. 実証事項	小学校と環境ミュージアムが連携した環境学習システムの構築	No. 2 4
2. 実施者	オムロン、北九州市 他	
3. 事業費 総額	7 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>本構想の社会を踏まえて、学校施設電力消費の効率化や見える化、デマンドレスポンス、太陽光パネルの効率利用により学校に環境教育も含めた学校教育の発展を図ることができる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>H23 年度は、市内 4 箇所の小中学校を対象に、モニタリング装置（デマンド・消費電力・温湿度計・太陽光パネル発電量）を設置する。モニタリングの計測値は広域ネットワーク網によって接続され、インターネットにより公開を図る（コンテンツはパスワード管理）。これらのモニタリング情報を元に学校内での環境活動（北九州モデル：京都モデル（省エネルギー）+ 太陽光パネル（新エネルギー））を通して、直接的な削減効果と子供たちの低炭素環境の体感による将来にわたる CO2 削減を図る。</p> <p>また、4 校での実施結果を「環境ミュージアム」で集約表示および知見の蓄積を行うことにより、実施校相互の施策に関する情報交換の場（意識情勢のためのコンテスト実施などを含む）を提供するとともに、親しみやすいコンテンツ（キャラクターなどを用いたゲームイメージのコンテンツなど）を開発し、一般来訪者への広報を行うことで市内全域への環境教育を実施する。</p> <p>これに先行して H22 年度は、「環境ミュージアム」と関係機関との連携によって地域への環境教育促進を実施する。「環境ミュージアム」において宅内の家電モニタリング装置（タップセンサ等）を活用し、例えば、子供たちに同装置を用いて宅内の節電の工夫を行うことを夏休みの課題とするなど省エネルギーに関する関心を小中学生を起点に全世代に向けて広げる取り組みを行う。（H23 年度以降は、実施結果について「環境ミュージアム」で収集・蓄積、事後の知見とする）</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象校の生徒・地域住民に対するアンケート・意識調査により教育効果を確認する。</li> <li>・「環境ミュージアム」で集約された情報により、学校施設・宅内の工夫（運用）と効果をデータベース化することにより、省エネにもっとも効果的な運用となるのかを検証する。（各設備の自動制御の方式を決定する知見としても検証する。）</li> </ul>		

## 6 . スケジュール

---

### H22

各関係機関との導入協議

タップセンサ 50 式導入開始 ( 1 月以降 )

### H23

スマートスクールの構築 4 校 ( 4 月機器設置・計測開始 )

「環境ミュージアム」での広報開始 ( 4 月～ )

タップセンサ 50 式追加導入・貸出し開始 ( 4 月～ )

### H24

「環境ミュージアム」での表示 ( 8 月～ )

環境コンテンツ開発 ( 4 月～ )

対象校・市民への意識調査 ( 3 月 )

様式 2

1. 実証事項	仮想体験による環境学習	No. 2 5
2. 実施者	オムロン、北九州市	
3. 事業費 総額	7 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>本構想の完成形だけでなく、取組みの途上の成長段階も含めて、街区がスマートな社会となる過程、成果を分かりやすく、国内外に示す学習システムを整備することにより、参加者の環境意識の向上を図ることができる。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>H 23 年度は、環境教育の充実とともに教育効果促進と情報収集のため次の設備整備を行う。「環境ミュージアム」等施設への広報・展示物ごとの来訪者属性（訪問履歴・年齢・性別・滞留時間等）判別センサー（画像認識方式（もしくはICカード方式））を5式設置。来訪が難しい市民への環境教育コンテンツの整備（バーチャルエコタウン：東田地区と環境学習対象学校による環境問題に対する取組みとその結果を仮想体験（参加者の属性入力を行う。））</p> <p>H 24 年度は、継続して環境教育施設に関する情報収集を行うとともに、収集された情報を用いて事後の環境教育施策を立案する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>収集した情報（興味傾向・滞留時間など）をデータベース化することで、市民の各施策に対する興味傾向（性別や年代による興味の別）や、インターネットで一般公開し市民からの意見を収集し、より効果的な環境施策・教育を検証する。</p>		
6. スケジュール		
<p>H23 展示施設に対する属性判別センサーの設置</p> <p>H24 データ・アンケート収集 コンテンツ整備（バーチャルエコタウン）</p>		

様式 2

1. 実証事項	e - ラーニングを活用した環境学習	No. 2 6
2. 実施者	ソフトバンクグループ、内田洋行、北九州市	
3. 事業費 総額	8 7 百万円	
4 - 1 実証の仮説	<p>グリッド社会について、いつでもどこでも学べる、エコツアーの電子版を整備することにより、市民生活の中での省エネ活動の増進、低炭素社会への意識の醸成ができる。</p>	
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）	<p>市民と市民、市民と行政などの間を双方向で結ぶコミュニケーション基盤を構築し、環境学習システム（新しい電子教科書と成り得るインターネット メディア機器を活用したeラーニング）や、ツイッター、USTREAM 等の新しいクラウド型メディアを活用する。本実証の状況（環境学習状況や、新しい環境社会への取り組み事例など）についてはライブで全国、世界に発信する。また、地域の視察や観光に来られた方々に対し、地図情報やGPS 機能を持ち、環境学習システムへのアクセスも可能なモバイルインターネットメディア機器を貸し出すことにより、広域なエリアに対応した『次世代モバイル環境学習ガイドツアー』を行なう。</p>	
5. フォローアップの方法	<p>北九州市の環境学習システム（eラーニング）に搭載するコンテンツ作成・更新を行い、変化しつづける環境状況に関する学習環境を提供できる体制を構築・発展させる。eラーニングシステムで抽出可能な履歴情報データ（学習結果やアクセス状況など）やアンケート結果による分析、ツイッター等を通して市民の声を収集・分析する等、それらを活用した新たな環境モデルのアイデアを創出していくなど、情報を双方向に循環させ市民の環境への想いと絆を構築していく。</p>	
6. スケジュール	<p>H23 eラーニングシステム構築（市民保有のPCやスマートフォン等が利用でき、また、モニターの小中学校等へデバイスを配備）</p> <p>H24 システム運用（学習内容の更新、情報収集・分析・対応の循環サイクル）</p> <p>H25 システム運用（学習内容の更新、情報収集・分析・対応の循環サイクル）</p> <p>H26 システム運用（学習内容の更新、情報収集・分析・対応の循環サイクル）</p>	

1. 実証事項	エネルギー消費の見える化によるライフスタイル変革	No. 2 7
2. 実施者	北九州市、JTIS、ソフトバンクテレコム、内田洋行	
3. 事業費 総額	6 4 4 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>被験者の「仕事場」、「自宅」、「生活圏」におけるエネルギー消費を、汎用的なスマートフォン等を用い、何時でも、手軽に、ゲーム感覚にて、見える化をすることと、SNS・ツイッターを利用したコミュニケーションを活性化することにより、ライフスタイルの変革ができる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>東田地区(北九州市)の62社6000人より500人の被験者を選択し、被験者宅および勤務先におけるスマートメータやBB回線、生活圏を含む地域におけるWIFI基地局をJTIS/ソフトバンクテレコムが設置する。物理的には、スマートメータからのデータは、BB回線およびWIFI基地局よりASPサービスシステムと結ばれ、スマートフォンにて見える化を図る。システム的には、様々なEMSやスマートメータにて収集・管理される実際のエネルギー消費情報や、カーボンフットプリント・エコポイント等の情報に利用者が易しくアクセスできるよう、それらに見える化用の汎用データ様式に変換し、ドルウェアソフトを介して、スマートフォン等で効果的に見えるようにする。そのために、見える化を行いたい対象(機器、商品、空間等)や見せ方を識別できるような仕組み(環境マーカー等)も提供する。更に、歩数計とも連動し、歩くことによるCO2削減効果の見える化を図る。</p> <p>また、SNS やツイッターを利用し、コミュニティを形成し、被験者相互の関心を高め、ゲーム感覚的な競争心をも煽り、省エネ行動へのインセンティブを与え、被験者のライフスタイルや行動パターンの変容を起こし、持続させる。</p> <p>被験者は企業だけでなく東田で働く、東田まちづくり連絡会、NPO 法人里山を考える会、いのちのたび博物館、環境ミュージアムの関係者にも協力と支援をお願いする。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>半期毎に被験者への意識調査を行い、インセンティブ(ゲーム、エコポイント等)やコミュニティ形成による効果の把握、特に、脱落して行く場合の状況の把握を行う。見える化システム、SNS、ツイッターの利用者数、利用頻度を把握し、コミュニケーションの活性化度を把握する。</p>		
6. スケジュール		
H23		
<p>スマートメータ、BB回線、WIFI 設置及びASP サービス構築(12月竣工、1月実証テストラン開始) 被験者500名選出、EMS 連携構築、環境マーカー標準化、環境データ見える化システム導入</p>		
H24		
<p>本格実証開始(4月)、半期毎の意識調査</p>		
H25		
<p>実証終了(9月)、一部、実サービスとしての実施準備、最終報告の纏め(3月)</p>		

1. 実証事項	東田グリーングリッドの構築	No. 2 8
2. 実施者	北九州市、立地企業	
3. 事業費 総額	1 0 7 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>環境対策はもとより、街区のデザイン、人の歩行動線も考慮して、街区内の緑を配置することにより、温熱環境が改善され、電力量が抑制される。</p> <p>グリーングリッドの構築により、50t-CO<sub>2</sub> を削減できる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>地区内企業や北九州市が、街路樹の整備や建築物の壁面緑化・屋上緑化を進めるとともに、住宅においても敷地内における緑化(壁面緑化・屋上緑化など)を進める。</p> <p>また、環境先進地区に相応しい緑のある街としての緑化事業を行う。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・植樹本数や屋上壁面緑化面積、地域内、建築物の温熱環境の変化、電力量・CO<sub>2</sub> 量の把握により緑化の効果を検証する。</li> <li>・訪問者数の把握、訪問者アンケート等により、緑化が人に与える効果について検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
H22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備計画の策定</li> <li>・ 公共施設(環境ミュージアム)の壁面緑化</li> </ul>	
H22 ~ 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 街路樹の整備</li> <li>・ 公共施設内の緑化</li> </ul>	
H23 ~ 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民間施設の緑化</li> </ul>	

1. 実証事項	EV、pHV の大量導入及び充電設備の整備		No. 29
2. 実施者	北九州市、立地企業、民間企業、日本 IBM		
3. 事業費 総額	963 百万円		
4 - 1 実証の仮説			
<p>街区内で EV 等を 300 台程度、大量導入することにより、蓄電やカーシェアリング等の手法も含めた新しい mobility 機能を果たすなど、街中での移動体として新しい関係を構築することで、まち全体の交通システムの効率化を図ることができる。また、太陽光発電や燃料電池とリンクした充電設備にすることで効率的なシステムが実現できるとともに、充電速度、電力量、使用時間に応じて課金でき、利用予約も可能なシステムを構築することにより、充電装置のビジネスモデルを検討し、充電装置の共有社会を構築できる。</p>			
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）			
<p>東田地区の立地企業を中心に EV、pHV 等の次世代自動車を平成 25 年度までに 300 台程度導入する。導入においては、NPO カーシェアリングネットワーク北九州が低公害車 10 台(2 台×5 ヶ所)を導入し、カーシェアリング事業として 24 時間の無人運用とするとともに立地企業の社有車の次世代自動車に変更する。さらに現在運行しているバスの一部に電気バスでの運行を検討する。また、電気バスの充電については非接触方式、電池交換方式も検討する。</p> <p>また、北九州市及び民間企業が、東田地区を中心とする市内全域の民間商業施設やガリンスタド、駅などへ 50 箇所程度に充電装置を整備する。配置箇所は、幹線道路や結節点であるバス停や JR 駅周辺に重点的に設置するなど、まち全体での交通システムを考慮した手法を検討する。充電装置には太陽光発電や燃料電池によるものも整備する。</p> <p>さらに系統からの電力と地域で発電された電力を EMS で管理し、EV のユーザーの要望に応じて充電速度、電力量を元に課金を実施する。(課金方法は現金・プリペイドカード・クレジットなど要件定義時に決定)</p>			
5. フォローアップの方法			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地区内でのカーシェアリングを行うことで、一定地域内での自動車共有についての考え方や企業側のコスト縮減などのメリットについて検証するとともに、CO2 削減量の把握する。</li> <li>・充電設備の利用頻度、使用電力量、コスト等を把握し、整備効果を検証する。また、太陽光発電や燃料電池によるものについて、特に経済性を検証する。</li> <li>・課金については、国際標準のユースケースを取り入れ、利用方法、ユーザーの使い勝手・利便性を調査し、街区での充電ビジネスのモデルを作成するデータを取得し、充電ビジネスのあり方を検証する。</li> </ul>			
6. スケジュール			
年度	EV 導入	充電設備	課金システム
H22	導入計画の策定 助成制度の創設検討 10 台導入	7 箇所(公共 7) 助成制度の創設検討	基本計画策定 ユースケース作成
H23	70 台導入(電気バス1台) 助成制度開始	10 箇所(公共 5、民間 5(うち急速 2)) 助成制度開始	システム開発・テスト 充電器との接続テスト
H24	70 台導入	15 箇所(公共 5、民間 10(うち急速 3))	運用、分析
H25	150 台導入	18 箇所(民間 18)	運用、分析

1. 実証事項	高齢者・女性にやさしい急速充電インフラシステムの開発	No. 30
2. 実施者	安川電機、安川情報システム、北九州産業学術推進機構	
3. 事業費 総額	180百万円	
4 - 1 実証の仮説		
より簡易な充電装置を設置することにより、充電装置の利便性、利用率が向上する、充電装置の共有社会を構築できる。		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
セルフ式の急速充電スタンドの普及を想定し、安川電機等が、初心者・高齢者・女性でも使える操作性と、感電等のリスクの排除のため、ロボットアームによる充電器接続の自動化システムを開発し、商業施設やガソリンスタンドに1台設置する。 また、充電器の使用時間、充電量などの稼働状況把握や故障等の障害監視ができる遠隔システムを開発、導入する。		
5. フォローアップの方法		
利用頻度・問題点、コスト等のデータベース化・解析、利用者や設置事業者に対するアンケート等により、利便性、導入促進効果、実用性、実現性を検証する。		
6. スケジュール		
H22	ロボットアームの開発およびサービス提供のためのシステム開発 急速充電器用ロボットアームの1台設置および実証を行う。	
H23	前年度の実証を踏まえ、システムの改善・増強を行う。また、数か所設置を実施。 数台での実証検証を行い、運用の問題点・課題解決を実施。	
H24	商業ベースへの検討・取組を行う。	
H25	量産への取組みを行う。	

1. 実証事項	デマンドバス及び公共交通機関との連結システムの開発・導入	No. 3 1
2. 実施者	日本 IBM、北九州市、公共交通機関、医療機関、他	
3. 事業費 総額	200百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>実証地域である東田地区周辺は全国でも高齢化が最も進んでいる地域であり、坂があるすり鉢状の地形のため、公共交通不便地域である。高齢者にとって最も重要なニーズの一つは医療機関等へのアクセスである。高齢者である利用者から見れば最もリーズナブルで待ち時間の少ない交通手段を利用すること、医療機関等ではその運用効率化と（待ち時間短縮を主とした）サービスの向上のために指定された時間に患者が来ること、行政側では高齢者サービスに係る行政コストを公共交通・病院運営の両面から低減し持続可能な行政サービスを構築することが重要である。</p> <p>実証では、地域中核病院や公共交通手段（バス、タクシー等を想定）それを管轄する行政とともに、日本 IBM が国内外での経験を元に、デマンドバスシステムの社会インフラを構築し、利便性、利用率の高い公共交通を実現する。</p> <p>同時に、高齢者の活動域が広がり、引きこもりなどの社会問題を解決することも実証する。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>日本 IBM、公共交通機関、地域医療機関等が、利用者のニーズ、天候、曜日、イベントをもとに都度最適化し、動的な経路・時間割を行うデマンドバス等の運行システムを開発、導入する。</p> <p>利用者は固定、携帯電話などから、乗り場・行き先・希望到着時間もしくは希望乗車時間を入力。配車計算センターでは、乗り継ぎを含む利用者の移動が最適になるように“最適化テクノロジーを使い”コミュニティバスの“運行時間や経路”を動的に計算し指示する。また、実験によって得られた情報を基に、コミュニティバスの数や種類を変化させた場合や、自転車シェアリングを配置して連携させた場合などのシミュレーションを行い、公共交通手段の全体としての連携最適化も行う。</p> <p>* ストックホルム、 ロンドン シンガポールで実績のある 調査方式や事業検討などのノウハウを生かす</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>設計した交通システムの詳細を報告書およびシステムとして開示し移管し、事業者が事業として継続フォローできるようにする。これにより、利用者にとって一過性の実験ではなくなる。</p>		
6. スケジュール		
H22 後半	実態調査 公共交通運行管理システム・予約システムの設計・開発	事業者の検討
H23 ~	最適経路計算システムの設計・実装およびコミュニティバスを使用した実証実験。 実証実験で得られたデータを基にいろいろなケースでシミュレーションを行い、より効率の良い公共交通システムの提案を行う。	

1. 実証事項	革新的技術を導入した域内及び近隣移動モビリティシステムの導入 (小型パーソナル移動体導入)	No. 3 2
2. 実施者	日産自動車、NPO 里山を考える会、NPO タウンモバイルネットワーク北九州 他	
3. 事業費 総額	50百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>公共交通と組み合わせた、街区内の新しい交通システムを構築することにより、域内及び近隣地区への移動の利便性や回遊性が向上する。具体的には、街区内には博物館、テーマパーク、大規模ショッピングセンター、オフィスなどがあり、これらを回遊する際の新たな移動手段となる。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>NPO が主体となり、東田地域内において、小型パーソナル移動体のステーションを設置し、近隣の移動手段として、地域内の住民・民間企業、来訪者に利用してもらう。</p> <p>なお、小型パーソナル移動体は、現行法上では公道を走行できないため、規制緩和等の手段を用いながら、実証を行っていく。</p> <p>また、実証にあたっては、自動運転・隊列走行の実施、効果の検証についても検討する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>カ シェアリングの利用状況や、利用者の満足度調査等により、域内及び近隣地区への移動の利便性や回遊性の向上、市民や事業者の使い勝手など使用実態、交通システムの有効性、経済性 などについて検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施関係団体との協議</li> <li>・規制緩和の具体的方策の検討</li> </ul>	
H23 ~	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制緩和の実施</li> <li>・実証実験の開始</li> </ul>	

様式 2

1. 実証事項	エコドライブ総合支援システムの開発・導入		No. 3 3		
2. 実施者	JX 日鉱日石エネルギー				
3. 事業費 総額	40 百万円				
4 - 1 実証の仮説					
<p>エネルギーステーションをモビリティ情報の拠点として位置づけ、個人とのネットワークの下に、エコドラ等利便情報の共有化、取り組みの簡素化を図ることにより、省エネ活動の取り組みが促進される。</p>					
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)					
<p>JX 日鉱日石エネルギーが、車両の走行情報の記録・回収方法の開発、燃費情報の可視化手法の開発を行う。</p> <p>本システムでは、車載の故障診断用コネクタにより、燃費情報を取得し、SS に設置された端末に無線送信し、集計・可視化できるシステムを開発する。また、燃料販売のその場で、燃費等の単位消費エネルギー情報等のエコドライブ状況を可視化するとともに、効果的なエコドライブを提案していく。さらに次世代自動車の EV・PHV に関しては、単にアクセルやブレーキの踏み方以外のエコドライブの可能性を模索し提案していく。</p> <p>本システムは、地域エネルギーマネジメントシステムに接続し、家庭でのエネルギー消費を地域エネルギーマネジメントシステムの中で一体的に管理し、エネルギー使用やCO<sub>2</sub> 排出の実態を「見える化」する。</p>					
5. フォローアップの方法					
<p>利用者の燃費改善状況の分析や多数モニターに対するアンケート調査による利用者の行動・意識変化の分析などにより、システムの導入効果を検証する。</p>					
6. スケジュール					
	H22	H23	H24	H25	H26
走行情報の記録・回収	プロトコル 検討	開発			
燃費 / 電費の可視化			開発	実証	

1. 実証事項	ITS を用いた次世代自動車運用システムの開発実証	No. 3 4
2. 実施者	安川情報システム、日産自動車、ゼンリン	
3. 事業費 総額	3 1 0 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>街区内を ITS 化し、省エネ運転システムを構築することで、土地勘のない場所等における電気自動車の充電切れの不安を払拭し、普及、利用が促進される。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>安川情報システム、日産自動車、ゼンリンの3社は、街なかにある電気自動車用充電器の位置情報、空き状況等を電気自動車に搭載するカーナビへ提供するシステムを開発する。</p> <p>また、3D 地図を開発し、道路勾配や渋滞状況を考慮した消費電力の少ない省燃費ルートの案内システムを開発する。</p> <p>さらに、開発したシステムを搭載した電気自動車を市民に体験してもらい、効果を検証する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・搭載システムの違いによる消費電力量を比較することにより、新システムの効果を検証する。</li> <li>・ドライバーに対するアンケート調査により、心理的効果や省エネ効果、購買意欲等を検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
H22 ~ H23		
システム開発・実証		

1. 実証事項	電動アシスト自転車レンタルサイクル等	No. 3 5
2. 実施者	NPO 法人タウンモービルネットワーク北九州	
3. 事業費 総額	1 3 7 百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>街区内の他公共交通と連携した自転車活用システムを構築することで、レンタルサイクルやカーシェアリングの利用が促進され、地域の車両走行が抑制される。これにより、街区内の移動や公共交通から目的地までの短距離移動が自家用車からカーシェアリングやレンタルサイクルに転換される。また、レンタルサイクルに電動アシスト自転車を活用することにより、これまで障害となっていた山坂地域での自転車利用が促進される。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>過度なクルマ利用を転換させるため、レンタルサイクル(電動)やEVカーシェアリングの機能を備えたステーションを整備し、車両を共有することにより車両稼働数を減少させるとともに公共交通と連携し、次世代のパーソナルモビリティシステムを構築する。</p> <p>NPO タウンモービルネットワーク北九州が、地域内に5ヶ所のステーションを設置する。電動自転車やEVが高齢者や女性など誰にでも簡単に利用できるよう、スマートITシステム(課金・充電・予約等)を開発する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>利用頻度の把握、利用者アンケートにより、レンタルサイクルやカーシェアリング事業の実用性や意識変革を検証する。</p> <p>また、導入数、自動車走行数の把握により、地区内の自動車走行抑制効果を検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業調査</li> <li>・ 基本設計</li> </ul>		
H23		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ システム構築</li> <li>・ 設置工事</li> <li>・ 試運転調整、運用開始</li> <li>・ アンケート・利用頻度・導入数調査、報告</li> </ul>		
H24~		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ システムの改善、運用の分析、効果測定</li> </ul>		

1. 実証事項	ゼロ・カーボン先進街区の形成	No. 3 6
2. 実施者	未定（民間デベロッパー等）	
3. 事業費 総額	百万円（民間投資等未定のため積算不可）	
4 - 1 実証の仮説		
<p>東田地区の実証事業を踏まえ、電力の特定供給ではない地区である、JR 城野駅に直面する小倉北区城野地区（約 20ha）において、エネルギーマネジメントシステムをはじめとした様々な対策を盛り込み、さらに街区周辺（JR 駅や道路等）を含めた住宅地を中心とする総合的なまちづくりを推進する。未利用国有地等を中心とした計画地であることから、スピード感をもって低炭素化とアメニティ向上が両立するまちづくりモデルを確立し、市内各地に展開する。</p>		
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）		
<p>【再生可能エネルギーの導入】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・街区内のすべての屋根に太陽光発電を設置。</li> <li>・建物の屋根に集熱パネルを設置し、集約型の蓄熱層に集めた熱を各戸に供給。</li> <li>・熱交換チューブを埋設し、年間を通じて安定した地中熱の温度差をヒートポンプで回収</li> <li>・ペレットボイラを導入し、各戸に熱を供給</li> </ul> <p>【エネルギーマネジメントシステムの構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上記再生可能エネルギーの最適配置及びネットワーク化</li> <li>・各戸にスマートメーターを導入し、エネルギーマネジメントを実施</li> <li>・情報ネットワークを形成する省エネ診断等のマネジメントの導入</li> </ul> <p>【建築物の低炭素化】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パッシブ設計、高断熱化、構造躯体の高耐久化、維持管理容易性を備えたエコ住宅</li> </ul> <p>【交通システム】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・街区の玄関口となる JR 駅の改築（低炭素化、橋上化）</li> <li>・駅前整備（バス停、駐輪場等）歩行者・自転車専用道、緑道の整備など公共交通機関利用を誘導する基盤整備</li> <li>・カーシェアリング、サイクルシェアリングの導入</li> </ul> <p>【地区内環境整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緑陰形成、保水性舗装、自然風利用、既存の樹木や池を活用したクールスポットの創出などパッシブ効果を高める基盤整備</li> </ul>		
5. フォローアップの方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的な街区との比較で、「省エネ」「CO<sub>2</sub>削減量」「利便性向上」「アメニティ向上」などについて、住民への省エネ診断やアンケート等を通じて検証する。</li> </ul>		
6. スケジュール		
<p>H22 整備計画策定、実証実験（太陽光発電量把握）関係者基本協定の締結</p> <p>H23 都市計画決定、事業着手（測量・設計）</p> <p>H25 住宅販売（一部）開始（戸建 400 戸、集合住宅 600 戸）</p>		

1. 実証事項	アジア低炭素化センターを活用した成果の展開	No. 37
2. 実施者	北九州市	
3. 事業費 総額	38百万円	
4 - 1 実証の仮説		
<p>スマートグリッドについては、地域特性によりそのニーズが地域ごとに異なっている。アジア低炭素化センターでは、これまでに環境や産業等の分野で北九州市が築いてきたアジア諸都市とのネットワークを活用して現地のニーズを把握し、スマートコミュニティの実証技術の成果を活かしながら、センターの持つ技術改良などのビジネス支援機能により、現地に最適の形で技術移転していくものである。</p>		
4 - 2 実証の内容(「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する)		
<p>アジア低炭素化センター内に設置する「事業化推進研究会」で、企業の持つ技術や装置・製品の組み合わせ、また、メンテナンスサービスを付け加えることで、技術等のパッケージ化を行い、技術移転を進めていく。</p> <p>技術移転にあたっては、積極的に、アジア低炭素化センターがもつ都市間ネットワークを活用する。</p>		
5. フォローアップの方法		
<p>国内外展開したビジネスについて、対応する実証技術、展開数、CO<sub>2</sub>削減量等について把握し、実証の成果の広がりを検証する。</p>		
6. スケジュール		
H22.6.4 センター開設(記念式典)		
H22.6 アジア低炭素化推進委員会発足		
H22.8.27~29 大連環境保護博覧会商談会(ビジネスミッション)		
H22.10.12~15 エコテクノへの出展(東アジア経済交流推進機構環境部会本会議でのビジネス交流)		
H23.3 センター ロードマップの作成		
H22-H23 中国大連市エコタウン協力による日本企業進出		

1. 実証事項	サステイナブル留学・インターンシップの実施	No. 3 8
2. 実施者	北九州市 北九州市立大学	
3. 事業費 総額		
4 - 1 実証の仮説	<p>留学生が現場中心で学べるシステムを構築することで、実践的なアジアの環境人材を育成することができる。</p>	
4 - 2 実証の内容（「誰が・何を・どのように」という形でできるだけ具体的に記述する）	<p>市、大学、スマートコミュニティ参加企業の連携のもと、留学生を対象に、インターンシップを実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・時期：夏休みを利用</li> <li>・期間：10日～2週間</li> </ul>	
5. フォローアップの方法	<p>インターンシッププログラムの内容、受講者数の把握、帰国後の留学生の活動情報等を把握し、インターンシップの成果について検証する。</p>	
6. スケジュール	<p>H22</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・北九州市立大学（国際環境工学部）・大学院生（環境システム専攻・環境工学専攻・情報工学専攻）を対象に、インターンシップに関するアンケート調査を実施。</li> <li>・スマートコミュニティ参加企業に、インターンシップ受入れに関するアンケート調査を実施</li> <li>・賛同企業のリストアップ及び募集要項作成</li> </ul> <p>H23</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・留学生に募集をかけ、サマーインターンシップを実施</li> <li>・実施後、九州工業大学、早稲田大学に参加依頼</li> </ul> <p>H24</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3大学へ募集後、サマーインターンシップを実施</li> </ul> <p>H25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3大学へ募集後、サマーインターンシップを実施</li> </ul>	

