

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	「札幌市版 スマートエネルギーネットワーク」計画	
提案者	◎北海道ガス株式会社 札幌市 株式会社札幌エネルギー供給公社 NTTファシリティーズ等 株式会社北海道熱供給公社	人口：190万人（札幌市全体） 4380人（実証地域） ※当該実証地域はオフィス街であり昼間人口はさらに多いものと思われる
担当者名及び連絡先	担当 所属 北海道ガス株式会社ソリューション部 氏名 岸本 佳久 電話番号（011）207-7234 ファックス番号（011）207-7235 メールアドレス kishimoto-yo@hokkaido-gas.co.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

分散したガスコージェネレーションからの**電気・熱**を系統電力ネットワークと熱供給ネットワークを活用して結びつけ、北海道の**再生可能エネルギー**をも取り込んだ次世代エネルギーシステム「**札幌市版 スマートエネルギーネットワーク**」を構築し実証研究を展開する

1. これまでの札幌都心地域熱供給の状況

1) 札幌駅南側エリア（株式会社北海道熱供給公社）

- ・札幌オリンピック開催を契機として、国内でも類をみないヨーロッパ型の大規模地域熱供給事業（高温水供給）を札幌駅南側エリアで展開し、広範囲に大気汚染対策としての役割を果たしてきた
- ・しかしながら、近年、環境対策の中心が地球温暖化防止（CO₂削減）へと変化する中で、高温水を製造している中央エネルギーセンターにおける石炭の使用に加え、供給温水温度が高いことや導管延長数が長いことによる放熱ロスも無視できないものになっていることなどから、環境面についての優位性を主張しにくくなっていった
- ・このような課題が顕在化する中で、既存インフラとして敷設されている高温水導管ネットワークを維持しながらエリアを区切って冷温熱や電気を供給するエネルギー供給拠点の設置（ブロック化）や、中央エネルギーセンターにおける天然ガス化および木質バイオマスの使用などに取り組むことにより、着実に省エネルギー・CO₂削減を実現させてきた

2) 札幌駅北側エリア（株式会社札幌エネルギー供給公社）

- ・一方で平成元年から札幌駅の北側エリアに導入された地域冷暖房は、冷水と温水をオフィスビルなどに供給しているが、その熱源としては都市ガスと電気を主体に一部再生可能エネルギー（雪冷熱・冬季の冷たい外気）を利用したものになっている

2. 本計画のポイント

・これまでの取り組みにより、地域冷暖房や分散型エネルギー供給拠点など一定の基盤整備が行われている札幌市において、次世代エネルギーシステムである「札幌市版 スマートエネルギーネットワーク」を実現することにより、さらなる省エネルギーとCO₂削減を目指す

1) 系統電力ネットワークを活用した統合制御

・分散して設置されているガスコージェネと負荷を、系統電力ネットワークを介してあたかもひとつのグリッドに接続されている（バーチャルグリッド）かのようにみなし、地域における仮想発電所としてエネルギーマネジメントセンター（現 中央エネルギーセンター）から統合制御することにより、ガスコージェネの効率を向上

・スマートエネルギーネットワーク統合制御システムから業務用ビルに対して空調・設備機器の制御を行い（デマンドサイドマネジメント）、エネルギー利用の最適化を図る

2) ガスコージェネレーションの導入

・スマートエネルギーネットワークの構築により大規模から小規模までガスコージェネレーションを導入することができ、それらを統合制御することで高度な運転管理を行うことが可能（本実証事業においては大規模高効率ガスコージェネを導入）

3) 再生可能エネルギーの導入

・北海道に豊富に存在する木質バイオマスや寒冷地札幌ならではの冷たい外気や雪冷熱の他、太陽光、風力などの再生可能エネルギーをスマートエネルギーネットワーク上に導入

4) エネルギー供給拠点間の熱融通

・エネルギー供給拠点間を適切な範囲で熱導管接続しネットワーク化することにより、低負荷時の機器負荷率向上による効率UPが期待できるとともに、緊急時の相互バックアップが可能となり供給安定性が向上

5) 次世代自動車の導入

・EV（電気自動車）・PHEV（プラグインハイブリッド車）を導入し、充電装置はエネルギーマネジメントセンターに整備

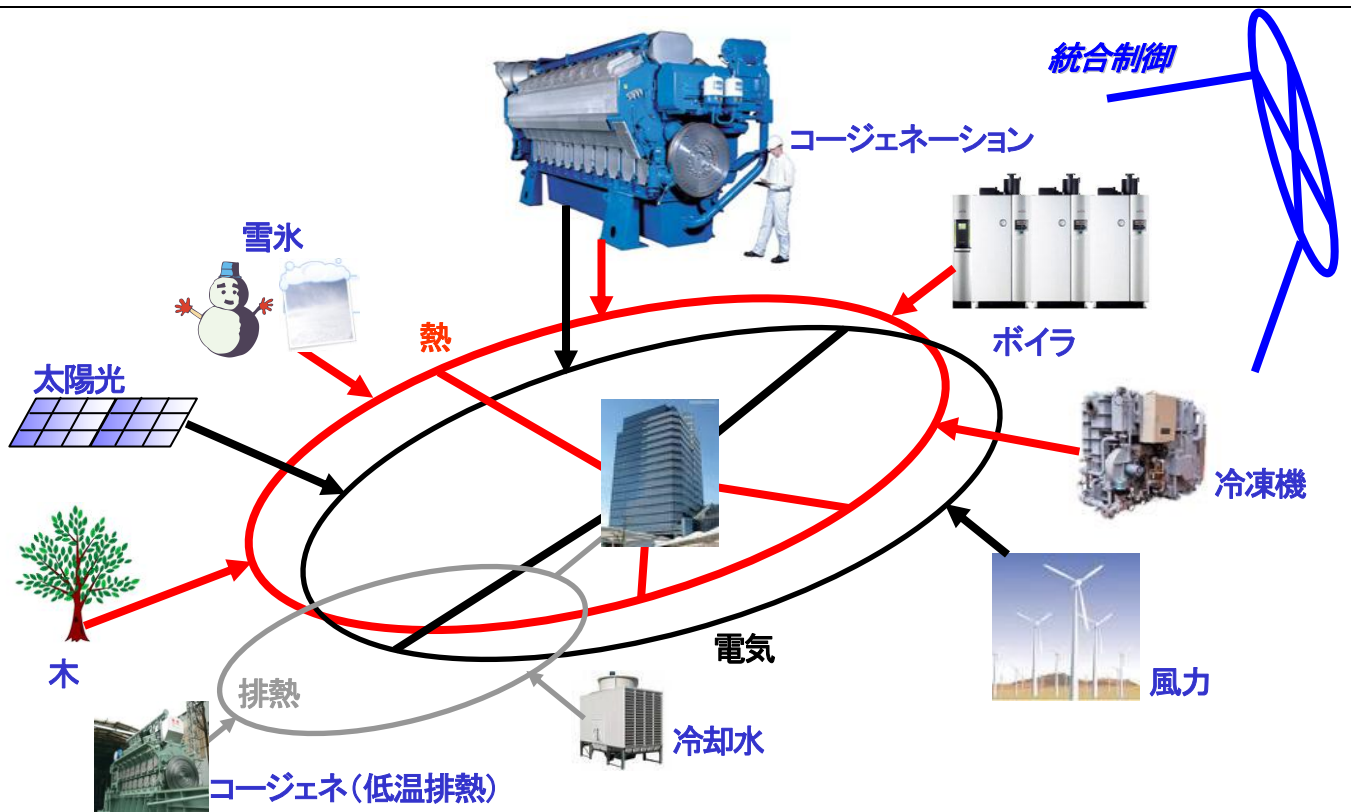
・夜間電力の活用による負荷平準化を目指すとともに低炭素交通システムを志向

・本実証事業においてはEV・PHEVの寒冷地における走行性能について確認

6) 高温水導管を活用した排熱ネットワークの導入

・ブロック化によって不要となった高温水導管を再利用して排熱ネットワークを構築し、ガスコージェネ低温排熱、冷却塔冷却水等の未利用エネルギーをこのネットワークを介して回収し電動ヒートポンプにより給湯利用する他、ロードヒーティングなどに活用

・未利用エネルギーを活用した都心地域の広域なロードヒーティングにより都市環境の向上を図り、快適で魅力的な冬のライフスタイルを実現



3. 対象となる地域

- ・ 札幌駅南側エリア（北海道熱供給公社中央EC・南口EC・三井EC・道庁南ECからの供給先）
- ・ 札幌駅北側エリア（札幌エネルギー供給公社からの供給先）
- ・ 札幌市関連施設

4. 自然的・社会的状況、取り組み内容等から見た提案の先導性

1) 系統電力ネットワークを活用したバーチャルグリッドの構築および実証

・ 分散して設置されている多様な規模（600kWクラス～8,000kWクラス：8,000kWクラスは本実証事業にて導入）・種類（ガスエンジン・ガスタービン）のガスコージェネと負荷を、系統電力ネットワークを介してあたかもひとつのグリッドに接続されている（バーチャルグリッド）かのようにみなし、地域における仮想発電所としてエネルギーマネージメントセンターから統合制御するという、最新のIT技術を活用した先導的なシステムの構築および実証を行う

2) 熱供給ネットワークを活用したサーマルグリッドの構築および実証

・ エネルギー供給拠点からの既存熱供給ネットワークを維持しながら、拠点間を熱導管により適切な範囲で接続することにより、ガスコージェネ排熱の融通や低負荷時の機器負荷率向上による効率UPに加え、プラント一元管理による合理化や緊急時の相互バックアップも視野に入れた先進的なネットワーク（サーマルグリッド）の構築および実証を行う

「札幌市版 スマートエネルギーネットワーク」（＝バーチャルグリッド＜電力＞＋サーマルグリッド＜熱＞）を電力・熱の両面から最適に統合制御するシステムを実現させる

5. 取り組みを通じて次世代エネルギー・社会システムを実証するに当たっての考え方

1) 系統電力ネットワークを活用したバーチャルグリッドの構築および実証

- ・刻々と変化する電力・熱負荷に対し、スマートエネルギーネットワーク全体として最高の運転効率を発揮できる運転制御システムを研究・開発し、それらを実際に稼働させる中で効果および課題を検証する
- ・自然エネルギーの変動に応じたガスコージェネのきめ細かな負荷制御によって、どの程度系統電力ネットワークへの影響を防止することができるのかを確認し、高価な蓄電池を大量設置するとしてきた従来の系統安定化対策に比べ、今回のように分散型電源と系統電力とが相互に依存した場合のコスト低減に対する可能性を検証する
- ・検証にあたっては、ガスコージェネの発電容量や原動機の種類による影響度合い、低負荷時の運用方法などをポイントとして進めていく

2) 熱供給ネットワークを活用したサーマルグリッドの構築および実証

- ・エネルギー供給拠点間を熱導管によりネットワーク化することによる、ガスコージェネ排熱の融通や中間期・夜間などの低負荷時における機器負荷率向上による効率UPについて定量的に検証する
- ・ネットワーク化することによって、一方のプラント稼働率低下を踏まえた一元管理について具体的に検討する他、緊急時の相互バックアップなど運用面における効果を検証する

6. 提案を評価する際の観点、提案の特徴

1) システムの汎用性が高く横への展開が可能

- ・国内、海外を問わず整備されている系統電力ネットワークを最大限に活用するというシステムであることから、広域展開と安定供給を実現できることはもちろん、汎用性の高さから本実証事業の成果を国内の他地域や海外へも展開することが十分に可能である

2) エネルギー供給拠点や公共施設空間など既設インフラの活用

- ・札幌都心地区には、エネルギー供給拠点が複数存在（現状4ヶ所、建設中1ヶ所）しており、既に多様な規模のガスコージェネやボイラ・冷凍機などが設置されていることから、本実証事業にはそれらを十分に活用していく
- ・現在、従来型の高温水熱供給エリアをブロック化することによる事業性・環境性向上に着手しており、今後、同様の考え方により新規に分散型エネルギー供給拠点の設置が進んだ場合にでも、スマートエネルギーネットワークに取り込むことができるため、将来において本事業のスケールアップが可能である
- ・スマートエネルギーネットワークを構築するために必要な熱導管は、地下の公共施設空間（地下歩行空間熱導管専用ピット、地下駐車場）を活用することでコストダウンを図ることができる

3) 札幌市の地域特性を活かした実証事業

- ・積雪寒冷地である札幌は暖房・給湯などの熱負荷が大きいためガスコージェネ導入に適しているが、さらにスマートエネルギーネットワーク化することによる高度な運転制御や規模の拡大により、様々な規模のガスコージェネ導入が可能となる（本実証事業では大規模高効率ガスコージェネを導入）
- ・森林資源を豊富に有する北海道の地域特性を活かし、間伐材などを活用した木質バイオマスボイラーを導入し熱利用するとともに、冬季の冷たい外気を利用したフリークーリング（導入済）や都心北融雪槽からの雪冷熱（導入済）をスマートエネルギーネットワーク上で利用できる

2-1 大幅な省エネルギー、CO2削減目標

1. 実証を通じた大幅な省エネルギー目標、温室効果ガスの削減目標

省エネルギー目標	▲11% (▲287TJ)
CO ₂ 削減目標	▲21% (▲3.1万トン)

・札幌市全体の民生（業務）部門におけるCO₂排出量（2003年）は326万トンとなっており、その約1%を削減する効果があるものといえる

※現時点においては、「次世代自動車の導入」「高温水導管を活用した排熱ネットワークの導入」については省エネルギー目標、CO₂削減目標には算入していない

2. これまでの省エネルギー・温室効果ガス削減の取り組み

・札幌市は1995年に「札幌市環境基本条例」を制定し、1998年に「札幌市環境基本計画」を策定している。さらに、2001年に、環境基本計画に基づく個別計画として「札幌市温暖化対策推進計画」を策定し、地球温暖化対策の取り組みを進めてきた。

・今回の対象となる地域における、これまでの取り組み状況は、1ページ「1. これまでの札幌都心地域熱供給の状況」参照

3. 目標の達成に向けた考え方

・これまでの取り組みにより、分散型エネルギー供給拠点など一定の基盤整備が行われている札幌市において、さらに、次世代エネルギーシステムである「札幌市版 スマートエネルギーネットワーク」を実現することにより、さらなる省エネルギーとCO₂削減を目指す

・本実証事業を通じて効果の検証を行い課題や解決策を明確化した上で、札幌市の環境性向上につなげていくとともに国内の他地域や海外への波及を目指し取り組む

具体的な取組み方針	削減の程度及びその見込みの根拠
<p>■スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・札幌市版スマートエネルギーネットワークを電気と熱の両面から最適に制御する統合システムを確立する。 ・スマートエネルギーネットワーク統合制御システムから業務用ビルに対して空調・設備機器の制御を行いエネルギー利用の最適化を図る（デマンドサイドマネージメント） 	<p>省エネ7.4%</p> <p>CO₂削減17.6%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非効率な部分負荷運転の回避 ・夜間等の低負荷時におけるガスコージェネ稼働 ・デマンドサイドマネージメントによる効果
<p>■ガスコージェネレーションの導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーマネジメントセンターに大規模高効率ガスコージェネを設置し、大幅な環境性の向上を図る。 	<p>※省エネ、CO₂削減効果はスマートエネルギーネットワーク統合制御システムの効果に含む</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模高効率ガスコージェネによる発電電力の使用と排熱の有効利用
<p>■再生可能エネルギーの導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光、風力のほか、木質バイオマスなど北海道の地域特性を活かした再生可能エネルギーの導入を図る。 	<p>省エネ1.8%</p> <p>CO₂削減1.7%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光（1MW程度）、木質バイオマスなど再生可能エネルギー（電力・熱）導入効果
<p>■エネルギー供給拠点間の熱融通</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー供給拠点を適切な範囲で熱導管接続し熱融通を行う。 	<p>省エネ1.9%</p> <p>CO₂削減1.7%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱導管接続によるガスコージェネ排熱の融通 ・中間期・夜間などの低負荷時における機器負荷率向上による効率UP ・フリークーリング冷熱の融通
<p>■次世代自動車の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EV・PHEVを導入し、充電装置はエネルギーマネジメントセンターに整備 ・夜間電力の活用による負荷平準化を目指すとともに低炭素交通システムを志向 	<p>※省エネ・CO₂削減目標には算入していない</p>
<p>■高温水導管を活用した排熱ネットワークの導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブロック化によって不要となった高温水導管を活用して、未利用エネルギーを回収し電動ヒートポンプにて給湯利用することについて可能性を模索する 	<p>※省エネ・CO₂削減目標には算入していない</p>
<p>フォローアップの方法</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトリーダーである北海道ガスが、他のコンソーシアムメンバーと密接な関係を維持しつつ適切な運営管理を実施する ・提案全体の進捗状況や、定期的な省エネ・CO₂排出状況の把握、それを踏まえた取り組みの見直し等については、定期的にコンソーシアム会議を実施することで相互に確認し適切に対応していく ・特に、省エネ・CO₂排出状況については、エネルギーマネジメントセンターにて日報データを日常的に管理し状況を確認する 	

※必ず改ページ

2-2 スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの確立				
取組方針				
<ul style="list-style-type: none"> ○ エネルギーマネジメントセンターからの指令による複数のガスコージェネの統合制御によって、非効率な部分負荷運転を回避するとともに、夜間等の低負荷時についても適切な容量のガスコージェネを活用するなど高度な運転制御を目指す ○ 自然エネルギーの変動に応じたガスコージェネの電力負荷制御により、系統電力への影響度を確認（将来における太陽光発電等の自然エネルギー大量導入への対応） ○ 既存系統電力ネットワークとの相互補完関係により、スマートエネルギーネットワークの広域展開と安定供給を実現 ○ スマートエネルギーネットワーク統合制御システムから業務用ビルに対して空調・設備機器の制御を行いエネルギー利用の最適化を図る（デマンドサイドマネジメント） 				
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・CO ₂ 削減の見込み・フォローアップの方法
<p>(a) スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの開発・設計および事業性評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ガスコージェネなどの運転状況や電力・熱負荷の状況に加え、再生可能エネルギーの変動を想定した上で、最適な統合制御システムについてハード・ソフトの両面から検討し開発・設計および事業性評価を行う 		北海道ガス 札幌市 NTT ファシリティズ等	2010 ～ 2012 年度	
<p>(b) スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーマネジメントセンター・各エネルギー供給拠点および札幌市関連施設にスマートエネルギーネットワーク統合制御システム・制御端末を導入する ・ 特定の業務用ビルについてデマンドサイドマネジメントを実施する 	12.4億円	北海道ガス 札幌市 NTT ファシリティズ等	2013 年度	省エネ7.4% CO ₂ 削減17.6%
<p>(c) スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの効果検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの効果を検証する 		北海道ガス 札幌市 NTT ファシリティズ等	2014 年度	
課題				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 2010年度に実施予定である基本事項についての検討および事業性評価の結果によっては事業内容を見直す可能性がある ○ 総事業費の1/2の補助を受ける前提で事業性が成立する見込み 				

※必ず改ページ

2-3 ガスコージェネレーションの導入				
取組方針				
<ul style="list-style-type: none"> ○ スマートエネルギーネットワークの実現による高度な運転制御や規模の拡大により様々な規模のガスコージェネ導入が可能となるが、本実証事業においてはエネルギーマネジメントセンターへ大規模高効率ガスコージェネを導入 ○ ガスコージェネレーションの導入により発生する大量の排熱は、国内最大規模の高温水ネットワーク（札幌駅南側エリア）、および雪冷熱を活用した熱供給ネットワーク（札幌駅北側エリア）に利用 				
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・CO ₂ 削減の見込み・フォローアップの方法
(a) ガスコージェネレーション設計および事業性評価 ・電力・熱負荷の状況に加え、スマートエネルギーネットワーク統合制御システムの開発状況を踏まえた中で、最適なガスコージェネの容量・台数および仕様について検討し具体的に設計および事業性評価を行う		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2010 ～ 2011 年度	
(b) ガスコージェネレーション導入 ・エネルギーマネジメントセンターに大規模高効率ガスコージェネ（16,000kW級を想定）を導入する	70.0億円	北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2013 年度	※省エネ、CO ₂ 削減効果はスマートエネルギーネットワーク統合制御システムの効果に含む
(c) ガスコージェネレーションの効果検証 ・ガスコージェネ導入による効果を検証する		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2014 年度	
課題				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 2010年度に実施予定である基本事項についての検討および事業性評価の結果によっては事業内容を見直す可能性がある ○ 総事業費の1/2の補助を受ける前提で事業性が成立する見込み 				

※必ず改ページ

2-4 再生可能エネルギーの導入				
取組方針				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 森林資源を豊富に有する北海道の地域特性を活かし、間伐材などを活用した木質バイオマスボイラーをエネルギーマネジメントセンター導入し熱利用 ○ 冬季の冷たい外気を利用するフリークーリング（導入済）や都心北融雪槽からの雪冷熱（導入済）をスマートエネルギーネットワーク上で利用 ○ ソーラーパネルをエネルギーマネジメントセンターに導入する他、風力発電電力の購入を検討 				
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・CO ₂ 削減の見込み・フォローアップの方法
<p>(a) 再生可能エネルギー検討・設計および事業性評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現地の状況を踏まえた中で、再生可能エネルギーの種類・容量・台数および仕様について検討・設計および事業性評価を行う ・ 同時に、木質バイオマス燃料や風力発電電力の調達先、調達の安定性、価格などについて調査・検討を行う 		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2010 ～ 2011 年度	
<p>(b) エネルギーマネジメントセンターへ再生可能エネルギー導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーマネジメントセンターへソーラーパネル・木質バイオマスボイラ等を導入 	6. 0億円	北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2013 年度	省エネ1. 8% CO ₂ 削減1. 7%
<p>(c) 再生可能エネルギー導入の効果検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 再生可能エネルギー導入による効果を検証する 		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2014 年度	
課題				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 2010 年度に実施予定である基本事項についての検討および事業性評価の結果によっては事業内容を見直す可能性がある ○ 総事業費の1/2の補助を受ける前提で事業性が成立する見込み 				

※必ず改ページ

2-5 エネルギー供給拠点間の熱融通				
取組方針				
<ul style="list-style-type: none"> ○ エネルギー供給拠点間を熱導管によりネットワーク化することにより、ガスコージェネ排熱の融通や中間期・夜間などの低負荷時における機器負荷率向上による効率UPを目指す ○ スマートエネルギーネットワークを構築するために必要な熱導管は、地下の公共施設空間（地下歩行空間専用ピット、地下駐車場）を活用することでコストダウン ○ 冷水ネットワークの連結により熱融通が可能となるために、寒冷地札幌ならではの地域特性を活かした冬季の冷たい外気を利用するフリークーリングを最大限に活用することが可能 				
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) エネルギー供給拠点間の熱融通について計画・設計および事業性評価 ・ガスコージェネの運転状況や電力・熱負荷データその他、現地の状況を詳細に把握した上で、熱導管の仕様・ルートを検討するとともに事業性を評価する		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2010 ～ 2011 年度	
(b) エネルギー供給拠点間の熱導管接続 ・エネルギーマネジメントセンター～札幌エネルギー供給公社間、道庁南エネルギーセンター～三井エネルギーセンター間を熱導管にて接続	11.6億円	北海道ガス 札幌市 札幌エネルギー供給公社 北海道熱供給公社	2012 年度	省エネ1.9% CO ₂ 削減1.7%
(c) 熱導管接続による効果検証 ・熱導管接続による効果を検証する		北海道ガス 札幌市 札幌エネルギー供給公社 北海道熱供給公社	2013 ～ 2014 年度	
課題				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 2010年度に実施予定である基本事項についての検討および事業性評価の結果によっては事業内容を見直す可能性がある ○ 総事業費の1/2の補助を受ける前提で事業性が成立する見込み 				

※必ず改ページ

2-6 次世代自動車の導入				
取組方針				
○ EV（電気自動車）・PHEV（プラグインハイブリッド車）を導入し、夜間電力の活用による負荷平準化を目指すとともに低炭素交通システムを志向				
○ EV・PHEVの寒冷地における走行性能について確認				
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) EV・PHEV導入について計画 および事業性評価 ・EV・PHEV導入における効果や経済性について検討するとともに事業性を評価する		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2010 ～ 2011 年度	
(b) EV・PHEVの導入 ・エネルギーマネジメントセンターにEV用充電装置導入 ・EV・PHEVを導入	0.5億円	北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2013 年度	※省エネ・CO ₂ 削減目標には算入していない
(c) EV・PHEV導入による効果検証 ・EV・PHEV導入による効果を検証するとともに、寒冷地における走行性能について実証		北海道ガス 札幌市 北海道熱供給公社	2014 年度	
課題				
○ 2010年度に実施予定である基本事項についての検討および事業性評価の結果によっては事業内容を見直す可能性がある				
○ 総事業費の1/2の補助を受ける前提で事業性が成立する見込み				

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
○事業性評価 基本事項についての検討および現地調査を含めた情報収集・調査を行い事業性を評価する。	0.4億円	◎北海道ガス 札幌市 札幌エネルギー供給公社 NTTファシリティーズ等 北海道熱供給公社	4~3月
4. 取組体制等			
応募主体の役割	<p>○効率的な実証事業の展開を図る目的から、北海道ガスがプロジェクトリーダーとして全体のとりまとめを行う中で具体的な取り組みを進める。</p> <p>○提案者（応募主体）</p> <p>1) 北海道ガス株式会社 ・プロジェクトリーダー ・本実証事業全体の計画・推進</p> <p>2) 札幌市 ・自治体として本実証事業全体の計画・推進サポート</p> <p>3) 株式会社札幌エネルギー供給公社 ・エネルギー供給拠点間の熱融通に関する事項</p> <p>4) NTTファシリティーズ等 ・スマートエネルギーネットワーク統合制御システムに関する事項</p> <p>5) 株式会社北海道熱供給公社 ・ガスコージェネレーションの導入に関する事項 ・再生可能エネルギーの導入に関する事項 ・エネルギー供給拠点間の熱融通に関する事項</p>		
行政機関内の連携体制	○ 札幌市内において、関係部局における情報共有の体制を整備するとともに、プロジェクトリーダーである北海道ガスと事業推進に向けて、密接な連携を行う		
地域住民等との連携体制	○ エネルギー供給拠点が設置されている各ビルオーナーとは、エネルギー供給者と使用者という立場から密接なつながりをもっているが、今後の展開にあたっては、さらに連携体制を強めて取り組んでいく		
大学、地元企業等の知的資源の活用	○ 今後の事業性評価および実証事業の展開にあたっては、必要に応じて地元大学等からアドバイス・意見をいただく場をもうける		

※ 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。