

コージェネレーションの普及に向けた取組

平成28年 5月30日

九州経済産業局 資源エネルギー環境部

資源エネルギー環境課

エネルギー政策上の位置づけ

エネルギーの需給に関する施策についての基本的な方針 (エネルギー基本計画 (2014年4月))

① エネルギー政策の基本的視点

“3E+S”

「安全性」が前提 + 「安定供給 (エネルギー安全保障) 」
「コスト低減 (効率性) 」
「環境負荷低減」
を追求・実現

② “多層化・多様化した柔軟なエネルギー需給構造”の構築と政策の方向

- 各エネルギー源の強みが活き、弱みが補完される、強靱で、現実的かつ多層的な供給構造の実現。
- 制度改革を通じ、多様な主体が参加し、多様な選択肢が用意される、より柔軟かつ効率的なエネルギー需給構造の創出。
- 海外の情勢変化の影響を最小化するための国産エネルギー等の開発・導入の促進による自給率の改善。

エネルギー政策の今後の展開

東日本大震災（2011年3月）後に深刻化した我が国のエネルギー制約

- 海外からの化石燃料に対する依存度の増加
- 電気料金の高騰
- CO₂排出量の増加

エネルギーミックスの決定（2015年7月）

エネルギーミックスの実現

- 省エネルギー：
 - ・ 石油危機後並みの大幅なエネルギー効率の改善
- 再生可能エネルギー：
 - ・ 最大限の導入拡大と国民負担の抑制との両立
- 原子力：
 - ・ 安全性を大前提に、可能な限りの原発依存度の低減、競争環境下での事業環境整備
- 化石エネルギー：
 - ・ 低炭素化、低廉かつ安定的な資源の確保

システム改革関連法案の成立（2015年6月）

システム改革の実行

- 産業競争力の強化：
 - ・ 付加価値の高い、効率的な産業構造の構築
- 需要家利益の向上：
 - ・ 需要家による価格やサービス面でのメリットの享受
- 海外市場の開拓：
 - ・ 総合エネルギー企業などのエネルギー産業の国際展開

廃炉・汚染水対策・福島復興

- 汚染水対策：「取り除く」「近づけない」「漏らさない」の基本方針に基づく対応
- 廃炉対策：「使用済燃料プールからの燃料取り出し」、「燃料デブリ取り出し」等の着実な実施
- 福島復興：イノベーション・コスト構想の具体化に加え、事業再建・自立に向けた支援の加速

本年のG7日本開催を踏まえた、多国間・二国間での国際枠組みの活用

- 国際的なエネルギー協力の仕組み作り
- 資源の権益確保・供給源の多角化
- インフラ輸出等を通じたエネルギー産業の国際展開

エネルギーシステム改革の全体スケジュール

平成27年
(2015年)
4月1日

**平成28年
(2016年)
4月1日**

平成29年
(2017年)
4月1日

平成32年
(2020年)
4月1日

平成34年
(2022年)
4月1日

【電力】

第1段階
(広域的運営
推進機関設立)

第2段階
(電気の小売
全面自由化)

第3段階
(送配電部門
の法的分離)

(料金の経過措置期間)

事業者ごとに競争状態
を見極め解除

【都市ガス】

ガスの小売
全面自由化

導管部門
の法的分離
(大手3社)

適正な競争関係が認められない者に対しては
経過措置として小売料金規制を残す

【熱供給】

熱供給事業
の自由化

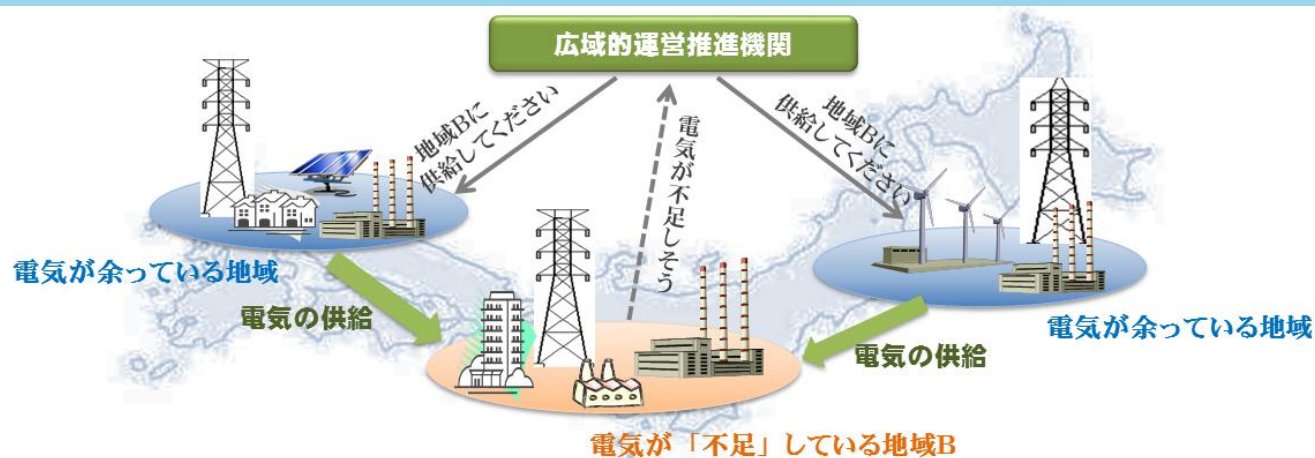
【市場監視委員会】

電力取引監視等
委員会の設立

ガス・熱供給に
ついても業務開始

(参考) 広域的運営推進機関の設立 (電力改革第1段階)

- 震災時、西日本で電力が余っているにもかかわらず、東日本では不足する事態を経験。
- 地域を越えた電気のやりとりを容易にし、災害時等に停電を起こりにくするとともに、全国大の送電網の増強等を実施していくことが必要。
- そのための司令塔として、2015年4月に「電力広域的運営推進機関」を全電気事業者が加入義務がある認可法人として創設済み。電気事業者に対して融通の指示などを行う。



【広域的運営推進機関が行った融通指示】

①2015年4月8日

東京電力管内で気温低下等による需要増加に対応するため、東北電力と中部電力に融通を指示。

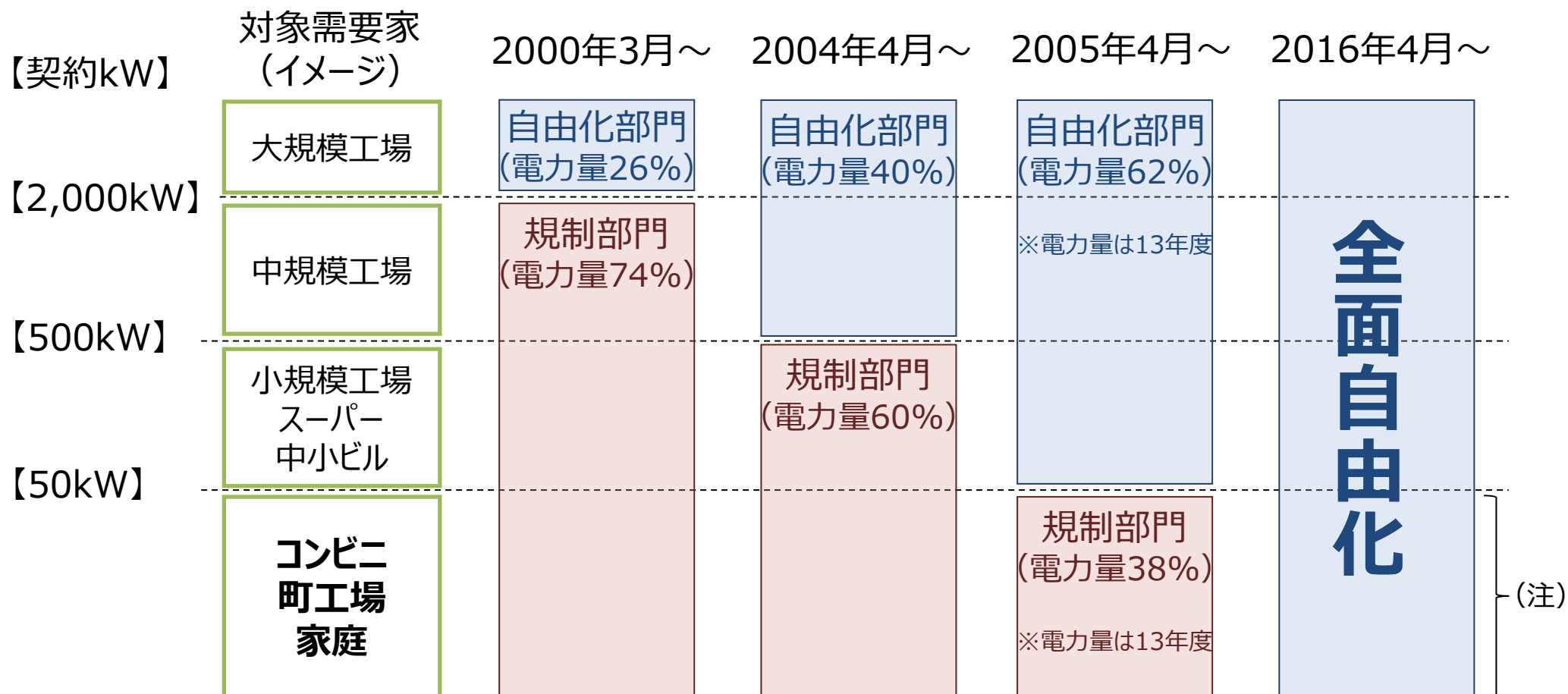
②2015年9月26日

四国電力管内で気温上昇等による需要増加に対応するため、中国電力に融通を指示。

(参考) 小売の全面自由化 (電力改革第2段階)

— 我が国ではこれまで段階的に自由化を進めてきました —

- 2000年以降、電力小売について段階的に自由化（新規参入）を実施。
- この4月からは、一般家庭・コンビニ等向けへの新規参入が可能。一般家庭を含む全ての需要家が電力会社や料金メニューを自由に選択可能。



(注) 需要家保護のため、経過措置として料金規制を残す。(需要家は、当面、規制料金も選択できる。)

(参考) 送配電部門の中立化 (電力改革第3段階)

- 電力市場における活発な競争を実現する上では、送配電ネットワーク部門を中立化し、適正な対価 (託送料金) を支払った上で、誰でも自由かつ公平・平等に送配電ネットワークを利用できるようにすることが必須。
- 現行の「会計分離」では、発電と送配電の間の社内でのやりとりが法人間の契約として明確にならず、外部からの検証が難しい、託送ルールが適用されない等の問題がある。
- このため、2020年に発送電の「法的分離」を行い、送配電部門の中立性を高めていく。

発電 (競争部門)

送配電 (独占の規制部門)

小売 (競争部門)

既存電力会社 A

同一主体

既存電力会社 A

同一主体

既存電力会社 A



競争相手



競争相手

発電事業者 B

新電力 C

中立性を損なう
問題の例

① 自社の発電所の
接続を優先

② 託送ルールが適用さ
れない

③ 送配電事業で知り得た情報を
自社営業に目的外利用

(参考) 熱供給事業改革

- 「熱供給事業」とは、一般的には「地域冷暖房」と呼ばれるもので、一定地域内の建物群に対して蒸気・温水・冷水等の熱媒を熱源プラント（ただし熱源設備の加熱能力21ギガジュール/時以上）から導管を通じて供給する事業のことを言う。

熱供給事業法改正（熱供給事業者に対する供給義務及び料金規制の撤廃）

① 熱供給事業者に対する規制の合理化

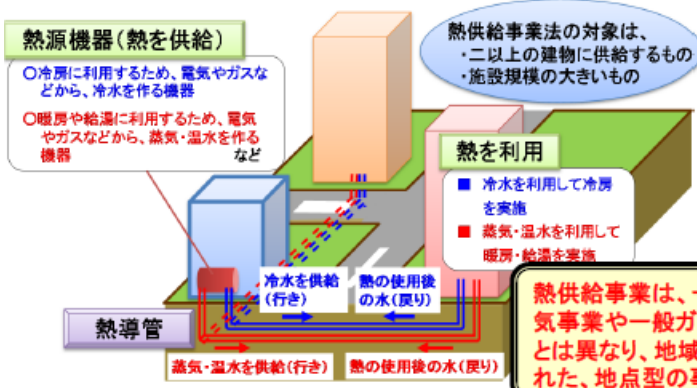
- 現在「許可制」としている参入規制を、「登録制」とする。
- 料金規制や供給義務などの規制は撤廃する。

② 需要家を保護するための措置

- 需要家に対して十分な説明を行わないまま契約を締結する者が現れることなどにより、需要家利益が阻害されることを防止するため、熱供給事業者に対し、①料金等の説明義務、②書面交付義務、③苦情処理義務、④必要な供給設備の保有義務などを課す（電気事業法と同様の措置）。
- また、他の熱源（エアコン、ガストーブ等）に容易に切り替えることができない需要家（団地の家庭需要家等）が存在することを踏まえ、こうした需要家に対して熱供給を行う熱供給事業者に対しては、料金規制や供給義務などの規制を経過措置として存続させる。

③ 施行期日

- 平成28年4月1日



- 日本全国に76事業者、137地点が操業中
【代表的な事例】（平成27年8月現在）
- ・ 六本木ヒルズ地区
- ・ 品川八潮団地地区
- ・ 東京スカイツリー地区
- ・ みなとみらい21中央地区

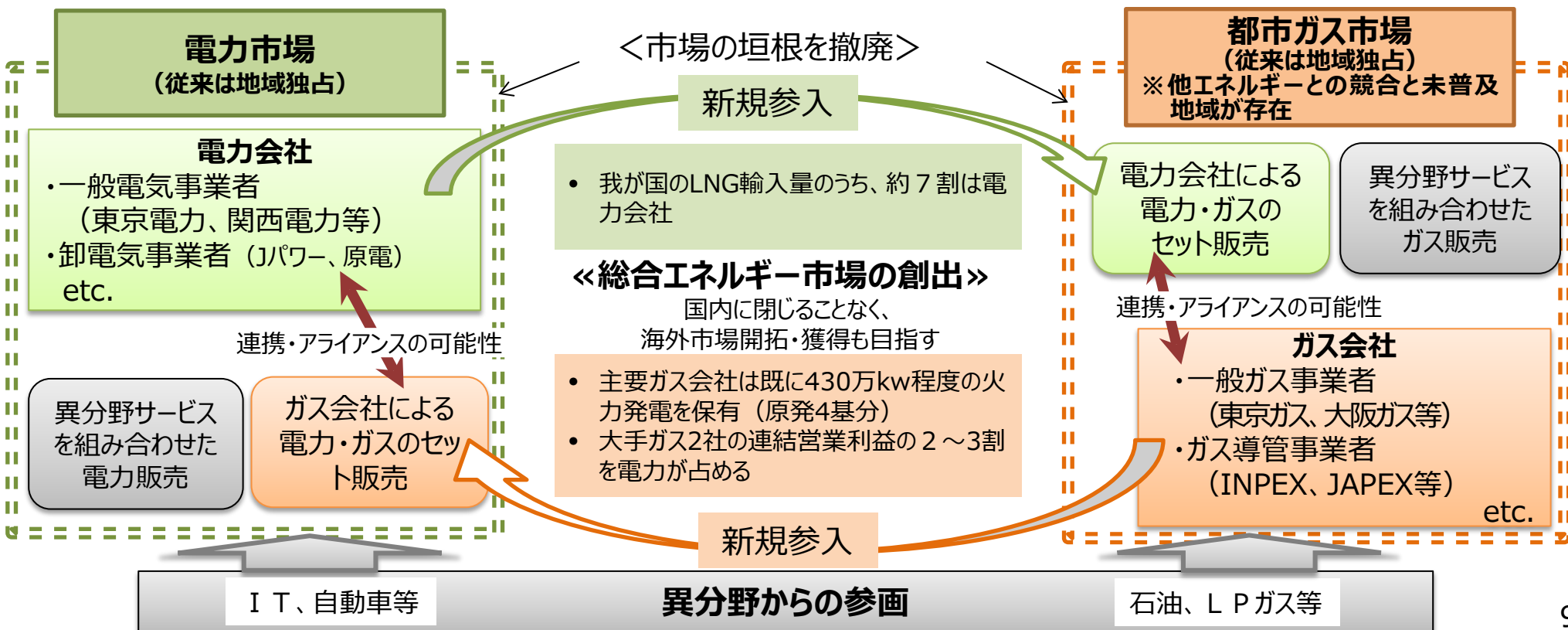
	一般電気事業	一般ガス事業	熱供給事業
供給区域面積※1	100%	5.8%	0.01%
需要家数	8,466万件	2,935万件	3.6万件
事業規模※2	18,156億円	193億円	10億円
従業員数※2	12,929人	154人	17人

※1 日本の国土面積に占める割合 ※2 一供給区域当たり

熱供給事業は、一般電気事業や一般ガス事業とは異なり、地域の限られた、地点型の事業。

総合エネルギー市場の創出

- 「光熱費」という言葉があるように、消費者にとってエネルギー市場は一体のもの。他方で、従来、我が国のエネルギー市場は、電力、ガス、熱等の業態ごとに制度的な「市場の垣根」が存在。
(※) 石油やL Pガスは既に参入規制なく、自由な市場
- 一体的な制度改革により「市場の垣根」を撤廃し、エネルギー企業の相互参入や異業種からの新規参入を進める。これにより、競争によるコスト低廉化を図るとともに、消費者の利便性を向上させる。
- さらに、国内市場に閉じることなく、総合エネルギー企業による海外市場の開拓・獲得も目指す。



コージェネレーション（熱電併給）の意義

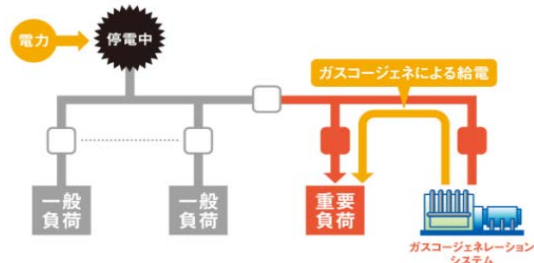
- コージェネは、天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる排熱も有効に活用することで、高い総合エネルギー効率を実現し、一次エネルギーの削減、CO2削減に資する。
- さらに、非常時のエネルギー供給の確保（BCP）や、需給ひっ迫時のピークカットにも資する。

意義① 高いエネルギー効率、省エネ・省CO2

- 排熱を有効に活用する事で、一次エネルギーの削減、さらにはCO2削減が可能。
- 需要近接地で発電を行うため、少ない送電ロス
- 1MWのコージェネにおいては、約550t/年（省エネした燃料を天然ガスとした場合）のCO2削減効果がある。

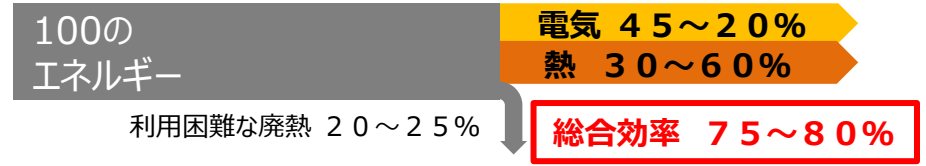
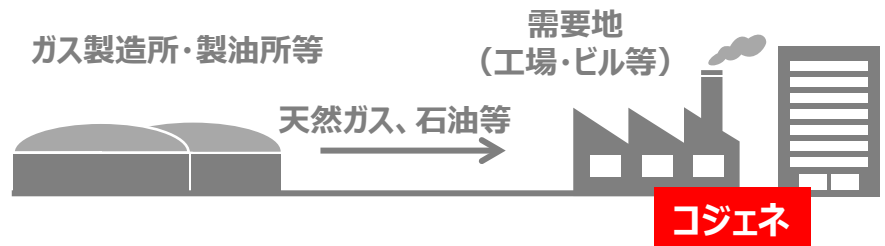
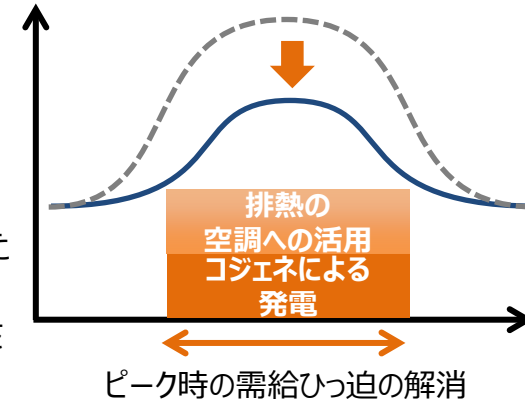
意義② 非常時対応（BCP）

- 石油コージェネや、中圧ガス導管に直接接続されたガスコージェネでは、ブラックアウトを予め可能にしておくことで、非常時にもエネルギー供給を継続することが可能。



意義③ ピークカット

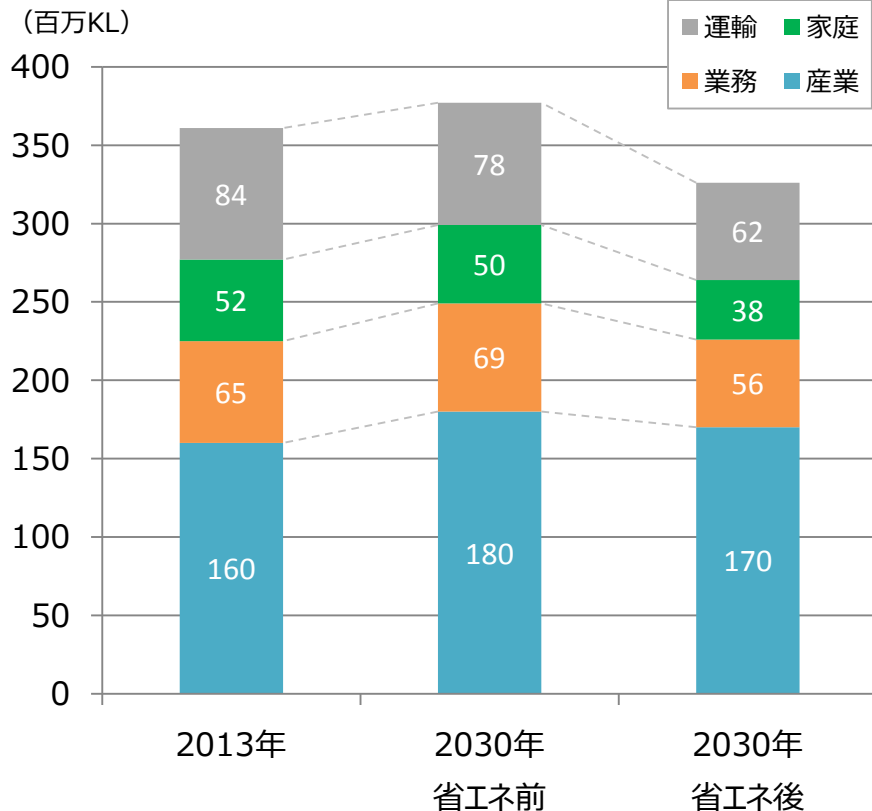
- 需給ひっ迫時のコージェネ稼働によりピーク需要の低減が可能。
- さらに、電力で賄われていた空調むけ電力需要を排熱により賄うことができれば、さらなるピークカットが可能。



コージェネレーションによる一次エネルギー削減効果

- エネルギーミックスにおける2030年断面の最終エネルギー消費削減寄与分は約5,030万 k L である。このうち、一次エネルギー消費削減寄与分は754.9万 k L である。
- コージェネレーションの一次エネルギー消費削減寄与分は302.2万 k L であり、一次エネルギー消費削減寄与分全体の約 40% を占めている。
- また、地球温暖化対策計画においても、コージェネレーションの省エネ見込量が記載されている。

エネルギーミックスにおける省エネ見込み



	産業	業務	家庭	運輸
最終エネルギー消費削減寄与分	1,042万kL	1,226万KL	1,160万KL	1,607万KL
一次エネルギー消費削減寄与分	747.1万kL	7.8万kL	754.9万KL	

コージェネの一次エネルギー消費削減寄与分
302.2万KL

コージェネレーションの導入見通し（長期エネルギー需給見通し（2015年7月））

- (i) これまでの導入トレンドを踏まえた導入量や、(ii) コージェネレーションの新たな活用による追加的な導入量を想定し、2030年時点での導入量は、およそ1,190億kWh程度。なお、実際の導入は電気料金や燃料価格（都市ガス、重油等）の動向に大きく左右される。

(i) 既存トレンドを踏まえた導入量

A) これまでの設置動向を踏まえ、既存の設備が今後一定割合で撤去され、一部がリプレースされる。	1,250万kW (700億kWh)
B) 加えて、新規の設置（リプレースを除く）が一定台数行われる。	

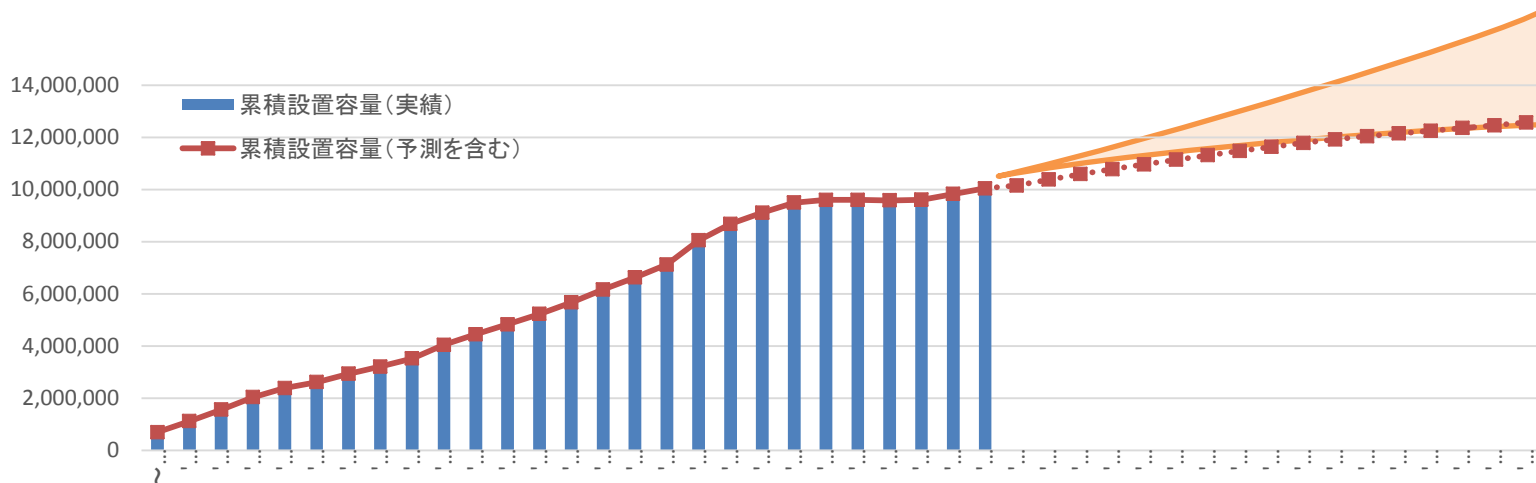
(ii) 追加的な導入量

① 面的利用 業務用燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> ● 今後の都市再開発等の一部でエネルギーの面的利用が行われ、コージェネを活用。 ● 業務用燃料電池が実用化し（2017年）、普及が促進。 	70万kW (30億kWh)
② 余剰電力を売電し、系統で活用	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力取引市場の活性化や、アグリゲータビジネス等の新たなビジネスモデルの確立により、コージェネの余剰電力を系統に売電し、活用する取組が進展。 ● これにより、既存の石油火力発電等が担っていた電力供給の一部を代替。 	(300億kWh)
③ 家庭用燃料電池 (エネファーム)	<ul style="list-style-type: none"> ● 低コスト化が進展し、2030年に530万台が普及。 	370万kW (160億kWh)

**1,190億kWh
程度**

**追加的な導入量
(新たな活用)**

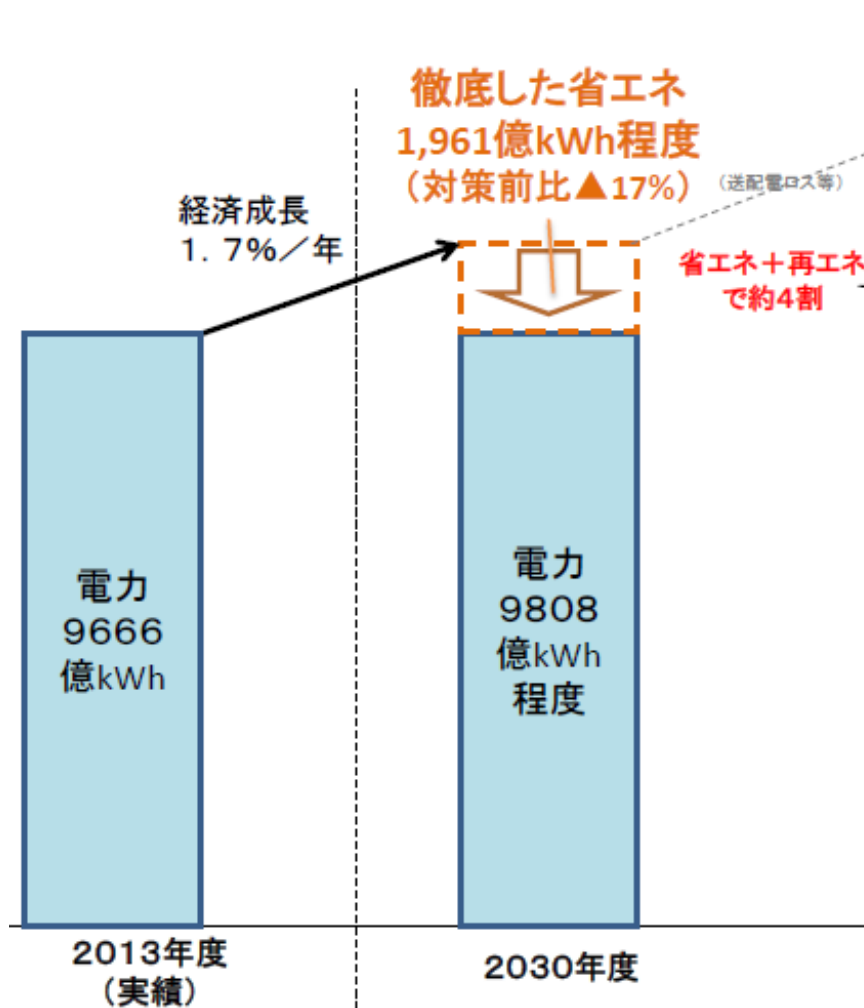
**既存トレンドを
踏まえた導入量**



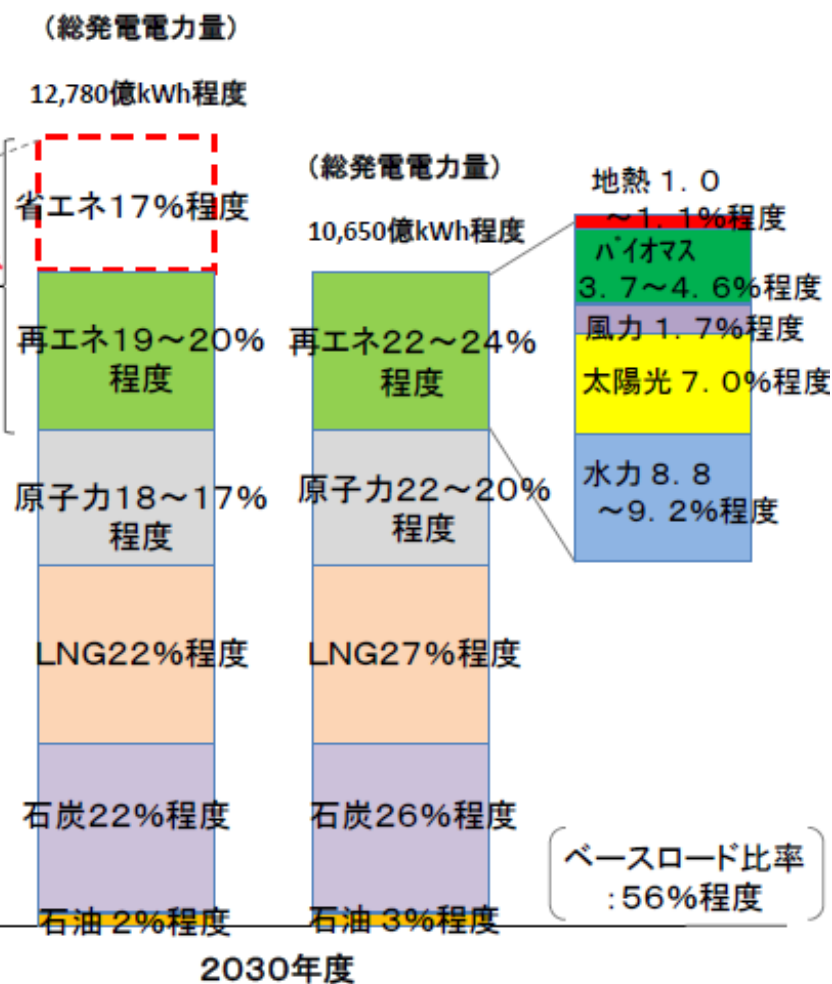
(参考) 電力需要・電源構成 (長期エネルギー需給見通し (2015年7月))

電力需要・電源構成

電力需要



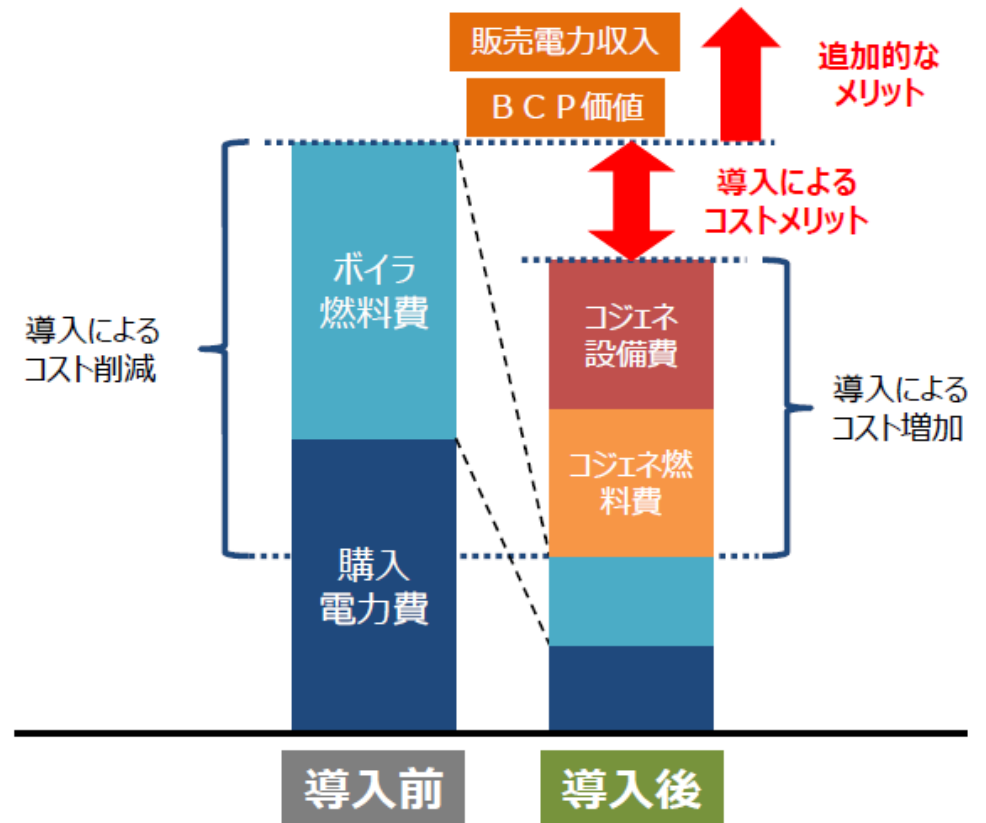
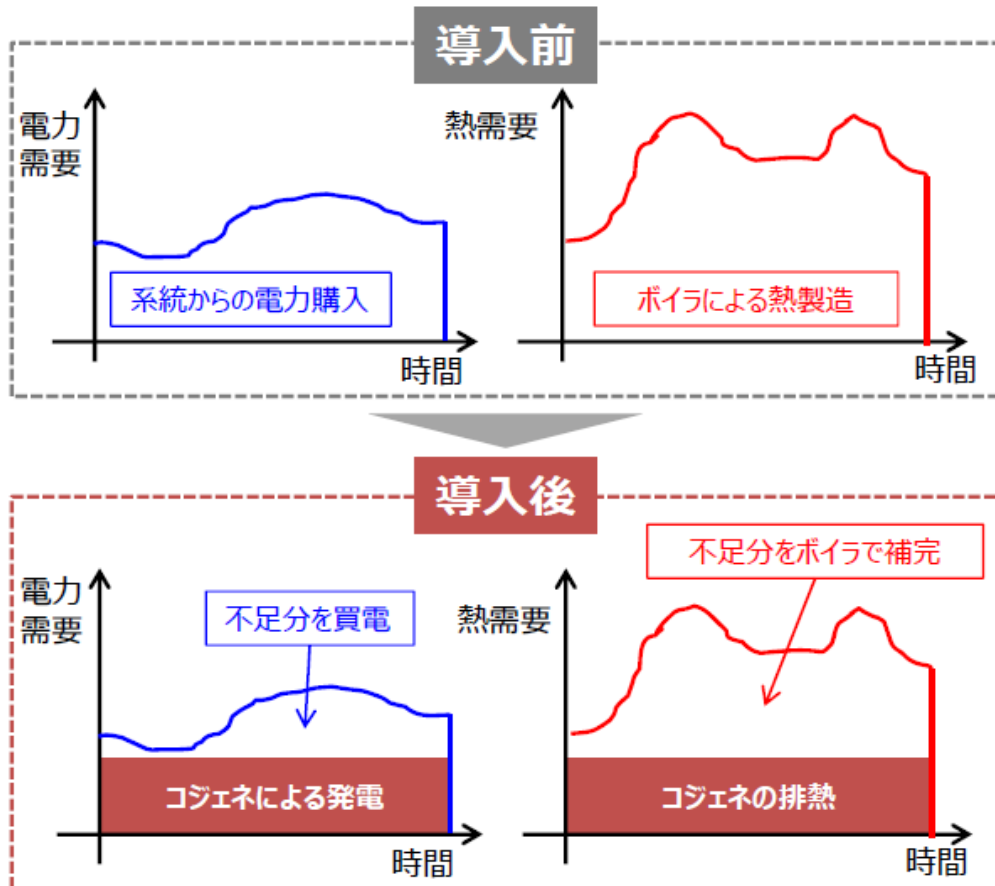
電源構成



コージエネレーションの現状と課題

ユーザーから見たコジェネ

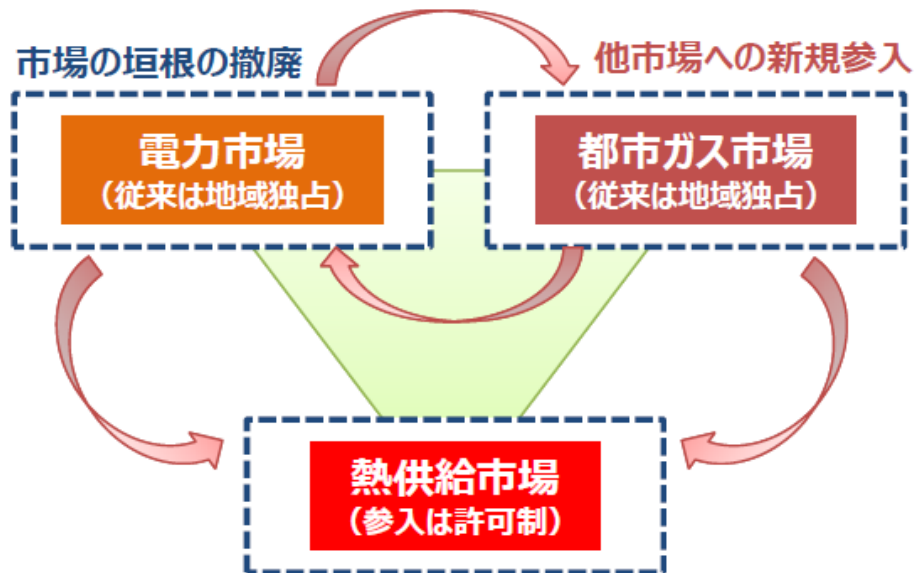
- 一般に、コジェネは導入前にシステムからの電力購入やボイラ等の熱源機により賄われていた電気及び熱の一部を代替するもの。
- このため、ユーザー目線では、コジェネ導入による燃料費削減等のメリットが、コジェネの導入により新たに生ずるコストを上回るかどうか、導入に当たっての判断材料となる。



コジェネを巡る環境の変化

- 電気・ガス・熱に関する一体的な制度改革により、「市場の垣根」が撤廃されれば、エネルギー企業の相互参入や異業種からの新規参入も進むことが想定される。
- これにより、新規プレイヤーの出現や、電力・ガス・熱などのセット売りやアグリゲータービジネスなど、新たなビジネスモデルの創出が期待される。
- 加えて、電力取引市場の活性化により、厚みを持った市場が形成されれば、コジェネで発電した電力を売電して有効活用する取組も増加が期待できる。

【 システム改革に伴う変化 】



今後生じる変化

- 異業種との連携
- 新規プレイヤーの出現
- 新たなビジネスモデルの確立
 - ✓ 電力・ガス・熱などのセット売り
 - ✓ アグリゲータービジネス など
- コジェネで発電した電力の市場での取引活性化

コジェネの普及に向けた課題と対応の方向性

- コジェネは一次エネルギー削減に資するものの、需要家はコジェネを導入せずとも、系統電力やボイラ等の熱源機の活用により必要な電気や熱を確保することが可能であり、コジェネの投資回収年数は燃料費や電気料金等の動向によっても変動することから投資を躊躇することもある。このため、コジェネの普及にはコジェネ導入による経済性の確保が最重要。

課題1: 経済性の確保

対応策①: 技術開発等を通じたコスト低減

- 技術開発等を通じたコスト低減や発電効率・熱回収効率の向上。

対応策②: 政策的措置によるユーザー負担の軽減

- 補助金や税制などの政策的措置を通じたユーザー負担の軽減。

課題2: 新たな市場の開拓

対応策③: 熱・電気の面的融通

- スマートコミュニティ等でコジェネを設置し、熱及び電気を融通して一定の地域内で活用。

対応策④: 業務用燃料電池の実用化

- 既存コジェネに比べて発電効率が高く、熱需要の少ない用途にも活用可能な業務用燃料電池の実用化。

対応策⑤: 余剰電力取引の活性化

- コジェネで発電した余剰電力を売電することで追加的なメリットを確保。

対応策⑥: コジェネを活用した新たなビジネスモデルの確立

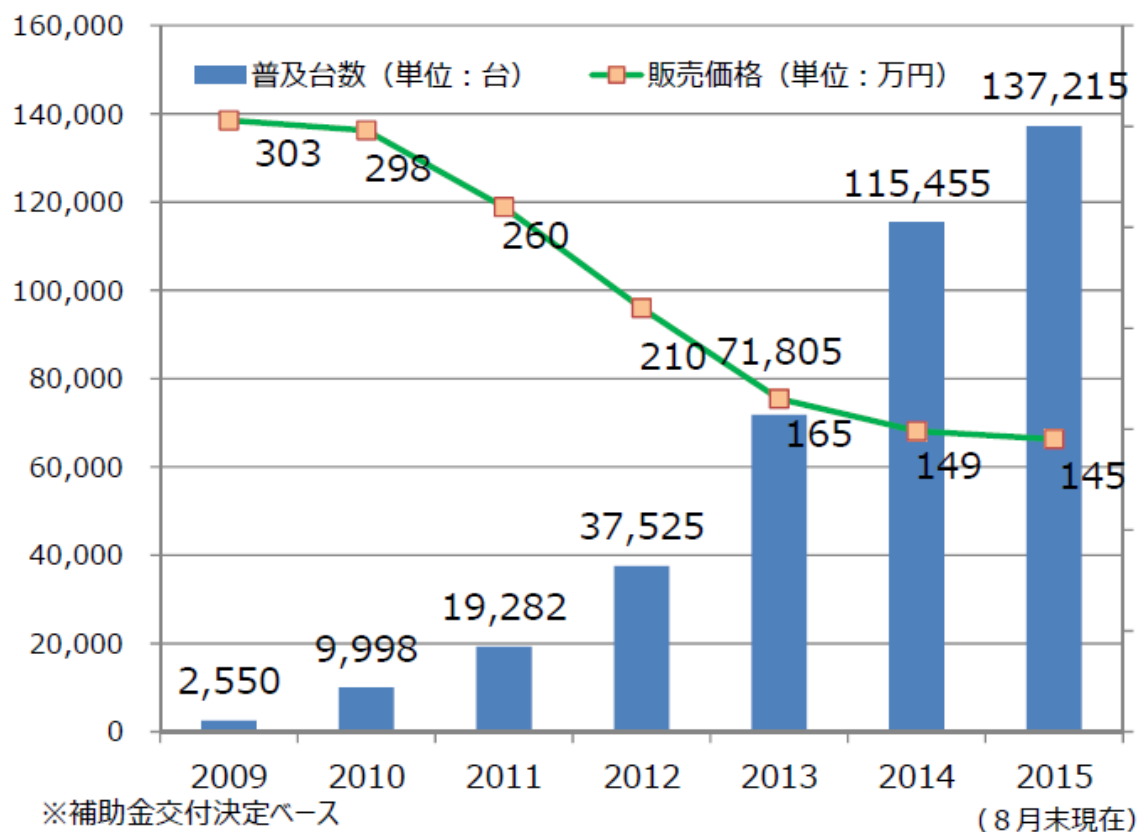
- 余剰電力取引は、コジェネ設置者単独で行うことは困難な場合も多いことから、コジェネを活用した新たなビジネスモデルの確立によって、コジェネの活用の幅が広がる。

(参考) エネファームの現状と課題

家庭用燃料電池の普及・拡大

- エネファームの販売価格は、2009年の販売開始時には300万円超であったが、現在は150万円以下まで低下。これまでに13万台以上が普及（※本年8月末現在）。目標は、2020年に140万台、2030年に530万台（※全世帯の約1割）の普及。
- エネファームが530万台普及すると、エネルギー消費の増加が著しい家庭部門におけるエネルギー消費量を約3%削減、CO₂排出量を約4%（年間約700万トン）削減するとの試算もある（※割合は2011年度比）。

普及台数と販売価格



家庭用燃料電池のメリット

家庭用燃料電池実証事業の平成21年1月～12月の通年データによる省エネ、二酸化炭素排出削減効果

一次エネルギー削減量
12,230 MJ/年
(エネルギー削減23%)

CO₂削減量
1,330kg-CO₂/年
(CO₂削減率 38%)

18リットル灯油缶
18.5缶分のエネルギー節約



2,460m²の森林が
吸収するCO₂の量に相当



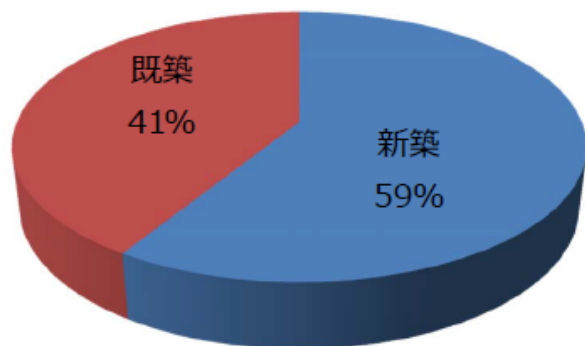
※ガス給湯器及び系統電力を利用した場合との比較

家庭用燃料電池の対象ユーザーの拡大

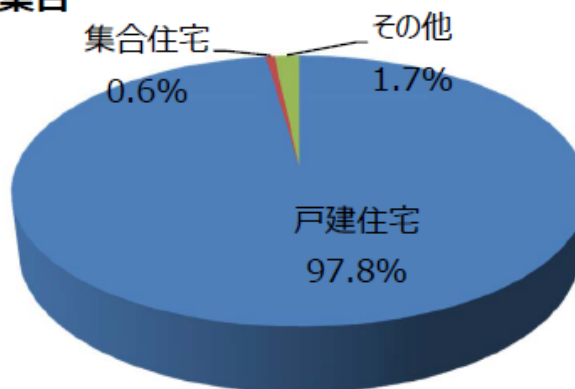
- 現在、家庭用燃料電池が対象としている主なユーザーは、大都市を中心とする都市ガス使用地域における戸建住宅のユーザー。
- 戸建住宅と集合住宅の比率は、住居形態として集合住宅が4割を占めるにもかかわらず、集合住宅への設置はほとんど行われていないことから、集合住宅のユーザーへの拡大が重要。
- 普及拡大には、一層の既築への普及が不可欠。

家庭用燃料電池のユーザーの現状

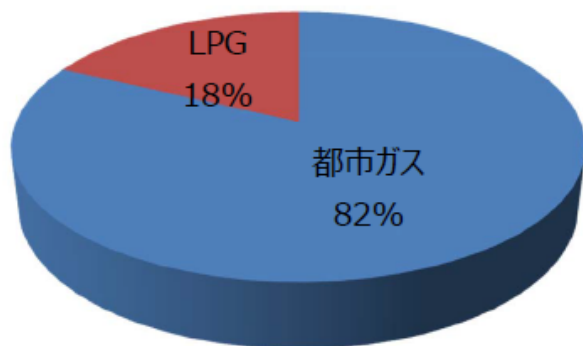
■ 新築・既築



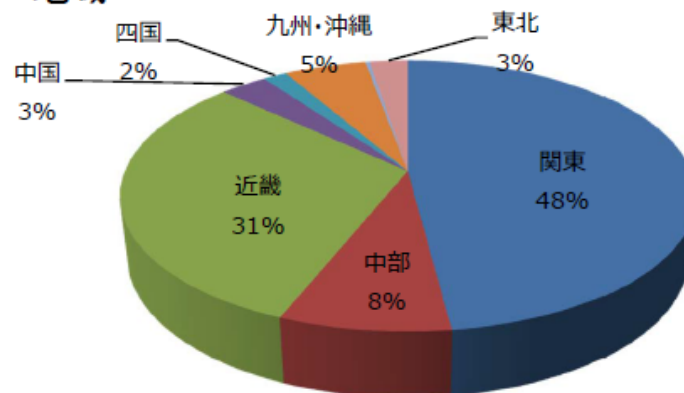
■ 戸建・集合



■ エネルギー源



■ 地域



マンション向けエネファーム



2014年4月に発売された
マンション向けエネファーム

[出典] パナソニック

家庭用燃料電池における課題と取組の方向性

- 2020年に140万台、2030年に530万台導入の目標を達成するためには、①コスト低減とランニングメリット向上により経済性を向上させるとともに、②普及が遅れている既築住宅や集合住宅等への普及により市場を拡大することが重要。

経済性の向上

①家庭用燃料電池の導入支援

- 導入初期における市場創出のため導入費用の一部を補助（平成26年度補正：222億円）



②家庭用燃料電池の低コスト化

- 電極触媒に使用される白金の使用量の低減
- 設置工事やメンテナンスにかかるコストの低減等
- 部品点数削減や部品共通化等

※白金量の飛躍的低減による低コスト化と、高効率・高耐久を両立させる電極触媒の開発



③家庭用燃料電池の発電電力の取引円滑化

- 家庭用燃料電池の逆潮について技術的、制度的課題抽出及びその解決に向けた実証を開始
- 集合住宅内で発電した電力の融通を実施

集合住宅内電力融通イメージ



市場の拡大

①既築住宅への普及

- 既築住宅への導入に対する優遇措置（5万円の上乗せ補助）
- 既設給湯器の活用による燃料電池ユニット及び貯湯ユニットの後付け

②集合住宅への普及

- 2014年4月集合住宅向けエネファームの市場投入
- 任意団体であるエネファームパートナーズ会員へのディベロッパー事業者の参加



集合住宅向けエネファーム

③海外への普及

- 2014年4月熱需要の多い欧州等を中心とした海外への展開



欧州市場向けの家庭用燃料電池

関連の予算・税制

コジエネ関連の予算・税制

生産性向上設備投資促進税制（平成25年度～）

5%税額控除又は即時償却【平成26年1月20日～平成28年3月末まで】、
4%税額控除又は特別償却【平成28年4月～平成29年3月末まで】

コジエネ固定資産税特例の創設（平成25年度～）

コジエネレーション設備に係る固定資産税について、課税標準を最初の3年間、課税標準となるべき価格の5/6に軽減。
【適用期間：2年間（平成28年度末まで）】

地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金
【平成28年度予算額（45.0億円）[新規]】

エネルギー使用合理化等事業者支援補助金
【平成28年度予算額（515.0億円）】

電気・熱エネルギー高度利用支援事業費補助金
【平成28年度予算額（15.0億円）[新規]】

民生用燃料電池（エネファーム）導入支援補助金
【平成28年度予算額（95.0億円）[新規]】

再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金
【平成28年度予算額（48.5億円）[新規]】

生産性向上設備投資促進税制

1. 生産性向上設備投資促進税制の概要

- 質の高い設備投資の促進によって事業者の生産性向上を図り、もって我が国経済の発展を図るため、「先端設備」や「生産ラインやオペレーションの改善に資する設備」を導入する際の税制措置を新設。
- 平成26年1月20日から平成29年3月31日の間に取得等をし、かつ、事業の用に供した設備が対象。A類型とB類型の2つの確認等の方法があり、どちらかの確認等を受けた上で取得価額要件等を満たした場合に税制措置を受けられる。

類型	A: 先端設備	B: 生産ラインやオペレーションの改善に資する設備
対象設備 (要件)	「機械装置」及び一定の「工具」「器具備品」「建物」「建物附属設備」「ソフトウェア」のうち、下記要件を全て満たすもの ①最新モデル ②生産性向上(年平均1%以上)	「機械装置」「工具」「器具備品」「建物」「建物附属設備」「構築物」「ソフトウェア」のうち、下記要件を満たすもの ①投資計画における投資利益率が年平均15%以上(中小企業者等は5%以上)
確認者	工業会等	経済産業局
その他満たすべき要件	生産等設備を構成するものであること/最低取得価額要件を満たしていること/国内への投資であること/中古資産・貸付資産でないこと、等	
対象者	青色申告をしている法人・個人(対象業種や企業規模に制限はない)	
税制措置 (時期により異なる)	○産業競争力強化法施行日(平成26年1月20日)から平成28年3月31日まで :即時償却と税額控除*(5%。ただし、建物・構築物は3%)の選択制 ○平成28年4月1日から平成29年3月31日まで :特別償却(50%。ただし、建物・構築物は25%)と税額控除*(4%。ただし、建物・構築物は2%)の選択制 ※ 税額控除5%とは、対象設備の取得価額の5%相当額を当期に支払う法人税額等から控除する(差し引く)ことを指す。ただし、本税制による控除額の上限は、当期の法人税額等の20%。	

→お問い合わせ先： ■ 制度概要及び〔A類型〕/生産性税制コールセンター TEL:03-3501-1565 (平日9:00-12:00,13:00-17:30)
 ■ 制度概要及び〔B類型〕/九州経済産業局 企業支援課 TEL:092-482-5435
 →詳細は経済省HPから URL

<http://www.meti.go.jp/policy/jigyousaisei/kyousouryoku/kyouka/seisanseikojo.html>

コージェネ固定資産税特例の創設

エネルギー・資源・技術革新関連

(平成27年度経済産業関係税制改正資料より)

<延長>

○ コージェネレーションに係る課税標準の特例措置の延長 (固定資産税)

エネルギーの安定供給の確保等を図るため、分散型エネルギーである熱電併給型動力発生装置 (コージェネレーション) に係る固定資産税の軽減措置について、要件を見直した上で、適用期限を2年延長する。

○ 技術研究組合の所得計算の特例の延長 (法人税)

技術研究組合が賦課金をもって取得した試験研究用資産の圧縮記帳をした場合の減額分を損金算入する特例措置について、対象資産から「土地の上に存する権利」を除外した上で、適用期限を3年延長する。

○ 引取りに係る沖縄発電用特定石炭等の免税の延長 (石油石炭税)

沖縄における電気の安定的かつ適正な供給の確保のため、一般電気事業者又は卸電気事業者が沖縄県の区域内にある事業場において発電の用に供する天然ガス又は石炭に係る石油石炭税の免除について、適用期限の5年延長等を講ずる。

○ 沖縄電力株式会社が電気供給業の用に供する償却資産に係る課税標準の特例措置の延長 (固定資産税)

沖縄における電気の安定的かつ適正な供給の確保のため、沖縄電力株式会社が電気供給業の用に供する償却資産に係る特例措置について、適用期限を5年延長する。

※コージェネレーション設備に係る固定資産税について、課税標準を最初の3年間、課税標準となるべき価格の5/6に軽減。(～平成28年度末まで)

→お問い合わせ先：一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター
(TEL 03-3500-1612、FAX 03-3500-1613)

URL http://www.ace.or.jp/web/law/law_0030.html

(トップページ > お役立ち情報 > 法制度・支援策 > 税制優遇)

地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進 事業費補助金 平成28年度予算額 45.0億円（新規）

事業の内容

事業目的・概要

- 東日本大震災後、従来の大規模集中電源に依存した需給構造に対するリスク認識が高まる中、再生可能エネルギーをはじめとした分散型エネルギーを有効に活用するニーズが高まっています。
- 分散型エネルギーについては、エネルギーマネジメントシステム等を活用しつつ、エネルギーを面的に利用することで、地域で生み出されるエネルギーの最大活用・最適化が図られます。
- 「地産地消型エネルギーシステム」は、通常時には大幅な省エネルギー、コストの最小化を実現し、非常時にはコミュニティで一定のエネルギーを確保・融通できる等といった効果を発揮します。一方、エネルギーシステムの開発に多大なコストを要する等、事業採算性の向上等に課題があります。
- 本事業では、地域の実情に応じ、再生可能エネルギー等を利用した先導的な地産地消型エネルギーシステムの導入を支援することにより、地域における分散型エネルギーの有効活用を推進します。

成果目標

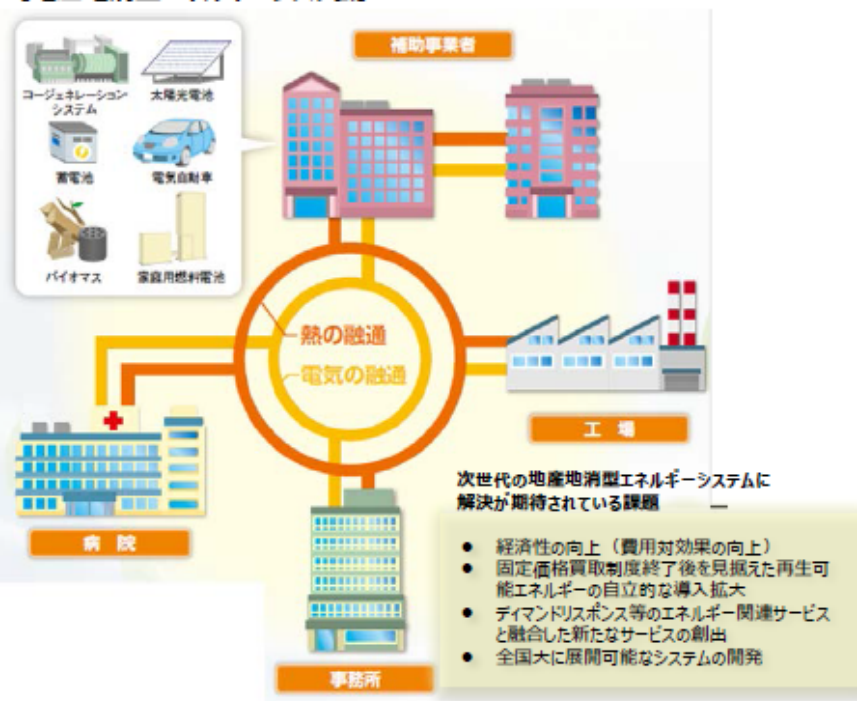
- 平成28年度から平成32年度までの5年間の事業であり、地産地消型のエネルギーシステムの構築により、省エネ効果を20%以上達成する等を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

【地産地消型エネルギーシステム】



※コージェネレーションシステム：発電の際に生ずる排熱を同時に回収し、熱及び電力を供給する熱電供給システム。

（1）構想普及支援事業【定額】

事業化可能性調査の実施や事業計画の策定を支援

（2）地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業【1/2, 2/3】

再エネ等発電設備、熱利用設備、蓄電・蓄熱設備、エネマネシステム、自営線・熱導管、その他付帯設備の面的導入を支援

※「固定価格買取制度」において設備認定を受けない設備が対象

地産地消型エネルギーシステムの意義

- 地産地消型エネルギーシステムは、地域における“熱”の有効活用が中核。

● 地域固有の特性

- ✓ **供給サイド**：再生可能熱（地中熱、下水熱等）や未利用エネルギー（工場排熱等）
⇒ 熱エネルギーは遠隔地への供給が困難であるため、地消する必要。
- ✓ **需要サイド**：熱需要の大きい需要家群
⇒ コジエネから生じる熱を最大限利用できる一定範囲の地域に存在する需要家群をつなぐ必要。



- 地域のエネルギー源（主に熱）を個々の需要家にとどまらず複数の需要家群で融通することにより、
①地域毎の特性を活かつつ、②効率的なエネルギー利用を実現するエネルギーシステムを確立する。
- この結果、1次エネルギーを最大限有効活用（＝高い省エネルギー率）するとともに、非常時のエネルギー供給の確保、系統負荷の軽減等のメリットを有する。

地産地消の具体的なケース

- ① 再生可能熱を有効活用するケース（バイオマス熱、地中熱、下水熱 等）
- ② 未利用エネルギーを有効活用するケース（工場排熱、未利用ガスの活用 等）
- ③ 熱需要が比較的大きい複数の需要家群においてコジエネの特性を活かすケース

地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金

(1) 構想普及支援事業 (応募受付：H28.4.18(月)～8.8(月)12時必着)

- ・事業課可能性調査【補助率：定額（1,000万円以内）】～一次締切：5.16(月)12時必着
- ・マスタープラン策定【補助率：定額（3,000万円以内）】～一次締切：6.30(木)12時必着

→お問い合わせ先：一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会 業務第一グループ 構想普及支援事業担当
FAX：03-3984-8006（※お問い合わせはFAXでお願いいたします）
URL：http://www.nepc.or.jp/topics/2016/0418_1.html

(2) 地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業

- ・エネルギーシステムモデル構築事業 (応募受付：H28.4.18(月)～8.22(月)17時必着)
～一次締切：5.23(月)17時必着

【補助率：民間会社、または任意団体等 1 / 2 以内】

【補助率：地方公共団体と共同実施する民間会社、または任意団体等 2 / 3 以内】

→お問い合わせ先：一般社団法人 低炭素投資促進機構 スマートコミュニティ業務推進部
メール：<mailto:smart@teitanso.or.jp>（※お問い合わせは電子メールでお願いいたします）
URL：<http://www.teitanso.or.jp/index>

- ・再生可能エネルギー熱利用高度複合システム実証事業

(応募受付：H28.4.19(火)～4.26(火)17時必着)

【補助率：※平成26年度(補正)からの継続事業が対象 1 / 2 以内】

→お問い合わせ先：一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会 業務第一グループ
再生可能エネルギー熱利用高度複合システム実証事業担当
FAX：03-3984-8006（※お問い合わせはFAXでお願いいたします）
URL：<http://www.nepc.or.jp/topics/2016/0419.html>

地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金の事例

事業名称	事業者	設置所在地
家庭用燃料電池における余剰電力の電力系統への逆潮流実証事業	大阪ガス株式会社	大阪府他
燃料電池コージェネレーション逆潮流電力の面的利用実証事業	東邦ガス株式会社	愛知県
家庭用燃料電池における余剰電力の電力系統への逆潮流実証事業	東京ガス株式会社	東京都他
高効率CGSを活用した工場における電気と熱の面的利用事業	株式会社スパンクリートコーポレーション	栃木県
森六テクノロジー株式会社 関東工場における電気・温水の面的利用事業	東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 森六テクノロジー株式会社	群馬県
家庭用燃料電池「エネファーム」の発電余力の面的活用における運用実証	静岡ガス株式会社 三島市	静岡県
パシフィコ横浜および周辺施設における熱電併合による面的利用事業	株式会社 横浜国際平和会議場 横浜市	神奈川県
ブラウドシティ塚口マークフロント新築工事における電力の地産地消・面的利用事業	野村不動産株式会社 ジェイアール西日本不動産開発株式会社 株式会社長谷工コーポレーション 野村不動産パートナーズ株式会社 株式会社長谷工アネシス JA三井リース株式会社	兵庫県
高効率CGSを活用した工場内での電力・蒸気・温水の面的利用事業	東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 株式会社ADEKA	茨城県
佐久総合病院のコージェネレーションによる電気と熱の面的利用事業	東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 長野県厚生農業協同組合連合会	長野県
高効率CGSを活用した工場における電気と蒸気の面的利用事業	タカノフーズ株式会社	栃木県
高効率CGSを活用した工場における電気と温水の面的利用事業	大洋電機株式会社	群馬県
市立伊丹病院におけるコージェネレーション設備導入による熱の面的利用	有限会社エナジーバンクマネジメント 伊丹市病院事業管理者 大阪ガス株式会社	兵庫県
ガスエンジンコージェネレーションシステム導入と電気と蒸気の面的利用	旭化成住工株式会社	滋賀県
高効率CGS・ジェネリックと既存設備を融合させた電力・冷温水の融通事業	アイダエンジニアリング株式会社	神奈川県
(仮称)竹芝地区開発計画における再生可能エネルギーの面的利用施設の実施設計	東京熱供給株式会社	東京都
水溶性天然ガスコージェネレーションシステム 設備工事	オリックス株式会社 沖縄ガス株式会社 株式会社ロワジール・ホテルズ沖縄	沖縄県

エネルギー使用合理化等事業者支援補助金

資源エネルギー庁 省エネルギー対策課
03-3501-9726

平成28年度予算額 **515.0億円 (410.0億円)**

事業の内容

事業目的・概要

- 既設設備・システムの入替えや製造プロセスの改善等に向けた改修、エネルギー管理システム (EMS)の導入により、工場・事業場単位での省エネ・電力ピーク対策や事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助します。
- その際、省エネ法との連携を重視し、より高い水準の省エネの取組を促します。また、トップランナー制度対象機器を導入する場合、トップランナー基準※を満たす製品に対象を限定します。

※トップランナー基準

指定された製品のうち、その時点で最も省エネ性能に優れた製品の省エネ水準、技術進歩の見込み等を参考に定められたエネルギー消費効率の基準

成果目標

- 平成10年からの事業であり、申請時に計画された省エネ量が実績値としても100%を超えて確実に達成されることにより、平成42年(2030年)省エネ目標(5,030万kl)の達成に寄与することを目指します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



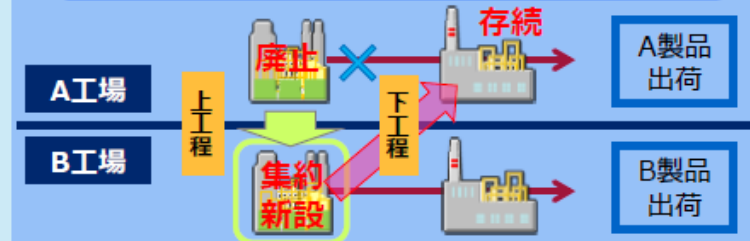
- 補助対象者
全業種、日本国内で事業活動を営んでいる法人及び個人事業主
- 補助率
省エネ設備導入、電力ピーク対策事業 1/3以内
エネマネ事業者を活用した事業 1/2以内

事業イメージ

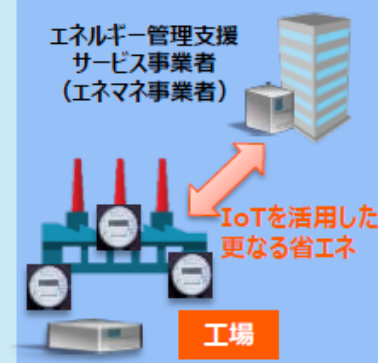
省エネ・電力ピーク対策事業



事業者間で一体となった省エネの取組



エネマネ事業者の活用



トップランナー制度 対象機器の例



→お問い合わせ先：一般社団法人 環境共創イニシアチブ 審査第一グループ
TEL：03-5565-4463 <受付時間：10:00～12:00、13:00～17:00 (土曜、日曜、祝日を除く) >
URL：<https://sii.or.jp/cutback28/>
(※平成28年5月末公募開始予定～)

電気・熱エネルギー高度利用支援事業費補助金

平成28年度予算額 **15.0億円（新規）**

事業の内容

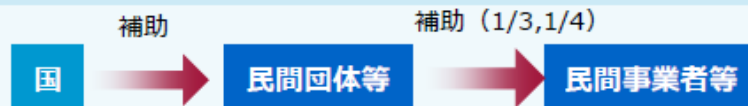
事業目的・概要

- コージェネレーションは発電時に生ずる排熱を有効に活用することで、高い総合エネルギー効率を実現することが可能であり、産業分野・業務分野における1次エネルギーの削減に寄与します。
- 長期エネルギー需給見通し（平成27年7月）においては、コージェネレーションによる電力供給が平成42年（2030年）に現状の2倍以上となる1,190億kWhに達すると見込まれています。
- コージェネレーションの更なる普及拡大のため、市場競争力のある高効率コージェネレーション機器の導入に対する支援を行います。また、コージェネレーションを活用し効果的なエネルギー利用を図るエネルギーサービス事業について重点的な支援を行います。

成果目標

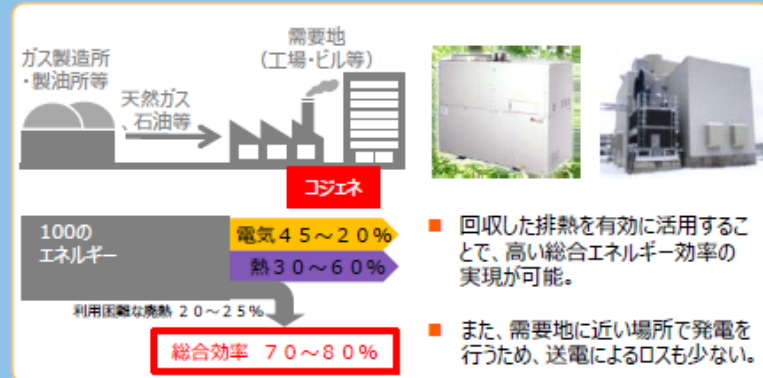
- 上記の支援を通じてコージェネレーションの普及拡大を加速することにより、平成42年（2030年）にコージェネレーションによる電力供給量1,190億kWhを実現します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

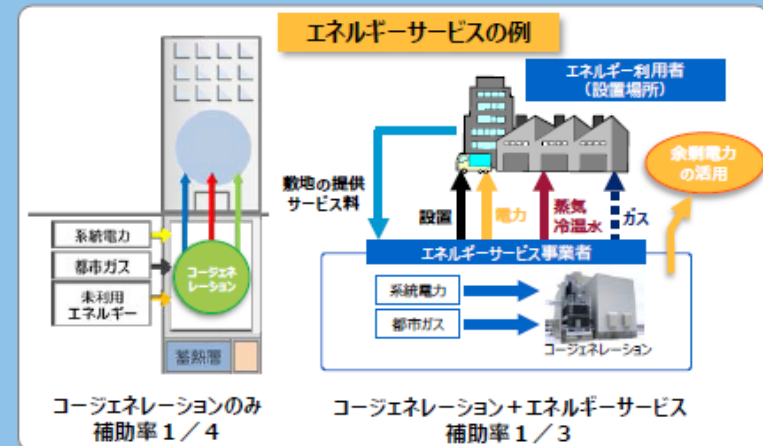


事業イメージ

コージェネレーションの意義



コージェネレーションの導入形態



→お問い合わせ先：一般社団法人 都市ガス振興センター事業部 C G S 普及促進グループ
TEL：03-6435-7694 <受付時間：平日9:00～12:00、13:00～17:00>
URL：<http://www.gasproc.or.jp/corgene/gaiyou.html>
（募集期間：H28.4.25(月)～H28.5.31(火)必着）

(参考) 電気・熱エネルギー高度利用支援事業費補助金要件

□ 補助事業

1. 高効率コージェネレーション導入事業 (補助率: 1 / 4 以内)

- 高い総合エネルギー効率を実現することが可能な市場競争力のある下記の容量区分ごとに定めた高効率要件を満たすコージェネレーションを需要家自らが導入する事業

2. エネルギーサービス用コージェネレーション導入事業 (補助率: 1 / 3 以内)

- エネルギーサービス事業者 (自らの資産として需要家の敷地内にコージェネレーションを設置し、当該需要家に対して電気や熱を効率的に提供するサービス (以下「エネルギーサービス」という。) をする者をいう。) がエネルギーサービスを提供するために高効率コージェネレーションを導入する事業 (ただし、下記の要件を全て満たす事業を対象とする。)
 - ① 需要家の敷地内に下記の容量区分ごとに定めた高効率要件を満たすコージェネレーションを導入すること
 - ② 導入したコージェネレーションを最適に運転することを約した契約を締結すること

□ 補助上限

1. 5億円 / 1事業

高効率コージェネレーションの要件

	容量	総合効率 (LHV)	発電効率 (LHV)
①	1kW 超	81%以上	—
②	1kW 超～500kW 以下	70%以上	40%以上
③	500kW 超～1,000kW 以下	70%以上	41%以上
④	1,000kW 超～2,000kW 以下	70%以上	42%以上
⑤	2,000kW 超	70%以上	46%以上

民生用燃料電池（エネファーム）導入支援補助金

平成28年度予算額 **95.0億円（新規）**

事業の内容

事業目的・概要

- 家庭等における省エネを促進するため、平成21年から世界に先駆けて本格販売が開始された家庭用燃料電池（「エネファーム」）の普及拡大と早期の自立的な市場の確立を目指し、導入費用の一部を補助します。
- 特に、普及が遅れている既築住宅向けやLPガス対応機、市場投入初期段階にある寒冷地対応機の導入を重点的に促進することで、効果的な普及拡大を図ります。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

● 対象者

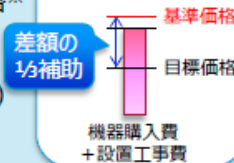
- ・家庭用燃料電池を設置する者
- ・リース等により家庭用燃料電池を提供する者

● 補助額（定額）

機器購入費 + 設置工事費についての基準価格※と目標価格※との差額の約1/3補助
 （事業年度の基準価格は上回るものの一定の価格低減を達成したものについては約1/6補助）

※いずれも国が設定

<補助イメージ>



成果目標

- 家庭の省エネに向けて住宅への家庭用燃料電池の普及を加速することにより、平成32年（2020年）までに140万台普及させる目標の達成を目指します。



事業イメージ

戸建住宅用

集合住宅用

エネファーム模式図

家庭用燃料電池システム「エネファーム」【出典】パナソニック

燃料電池のエネルギー効率

● 従来システムとエネファームの一次エネルギー利用効率比較

○ 従来システムによる発電

■ 家庭用燃料電池は化学反応により直接電気と熱を発生させるため高効率。

■ また、分散型電源のため送電ロスが少なく、電気に加えて熱を有効に利用するため、総合エネルギー効率が非常に高い。

省エネルギー

CO₂削減

→お問い合わせ先：一般社団法人 燃料電池普及促進協会 補助金事業センター
 電話：03-5472-1190
 <受付時間：月～金までの10:00～12:00、13:00～17:00（祝日、12/17、12/28～1/4を除く）>
 URL：<http://www.fca-enefarm.org/subsidy28/subsidy.html>
 （募集期間：H28.4.11(月)～H29.1.31(火)）

(参考) エネファーム導入支援補助金 補助スキームの基本型

- エネファームの機器価格と工事費の合計価格を、自立的な普及が見通せる価格水準へと低減することを目標とし、2016年度の基準価格及び裾切価格を設定。
- ①基準価格以下の場合、PEFCは15万円、SOFCは19万円を補助、②基準価格は上回るが裾切価格以下の場合、PEFCは7万円、SOFCは9万円を補助、③裾切価格を上回る場合には補助対象外とすることとする。
- なお、自立運転機能付きのものや寒冷地仕様等については基準価格等に変更（スライド）がある。

【補助スキームのイメージ】



事業者の価格低減努力を促す補助額の設定

機器価格+工事費（補助対象経費）が、




- ① 基準価格以下の場合、PEFC:15万円補助、SOFC:19万円補助
- ② 基準価格は上回るが裾切価格以下の場合、PEFC:7万円補助、SOFC:9万円補助
- ③ 裾切価格を上回る場合、補助対象外

(参考)

	基準価格	裾切価格
PEFC	127万円	142万円
SOFC	157万円	169万円

再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金

平成28年度予算額 **48.5億円（新規）**

事業の内容	事業イメージ
<p>事業目的・概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 再生可能エネルギーはエネルギー起源の温室効果ガスの排出削減に寄与し、地域活性化に資する国産エネルギー源であることから、再生可能エネルギー熱利用システムや発電システムの導入拡大が重要です。 ● 本事業では、民間事業者が実施する、木質バイオマスや地中熱等を利用した熱利用設備や、自家消費向けの木質バイオマス発電・太陽光発電等の発電システム、蓄電池の導入に対して補助を行い、地域における再生可能エネルギー利用の拡大を加速します。 <p>成果目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 再生可能エネルギーの導入量拡大を目指し、約200箇所の拠点で再生可能エネルギー設備の導入を加速します。 <p>条件（対象者、対象行為、補助率等）</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[国] -- 補助 --> B[民間団体等] B -- "補助 (1/3, 2/3) ※" --> C[設置者] </pre> </div>	<p>【再生可能エネルギーの内訳】 太陽熱利用、地中熱利用、温度差エネルギー利用、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、バイオマス燃料製造 太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、小水力発電、地熱発電等（蓄電池含む） ※「固定価格買取制度」において設備認定を受けないものを対象とします。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">木質バイオマス発電 地中熱利用 太陽光発電</p> <p style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 5px; text-align: center;">再生可能エネルギー事業者支援対策事業</p> <p style="text-align: right;">【補助率 1/3以内、2/3以内】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 民間事業者による再生可能エネルギー利用設備導入に対して補助を行います。(1/3以内) ● 民間事業者が地方自治体との連携・指定等を受けて行う再生可能エネルギー利用設備の導入に対して補助を行います。(2/3以内) <p><small>※地方公共団体等への補助は環境省が実施。 なお、平成27年度までに経産省補助事業で採択した地方公共団体等の事業については、平成28年度以降も経産省が補助を行います。(1/2以内)</small></p>

→お問い合わせ先：

■ 補助率 1 / 3 以内 等【経済省予算分】：一般社団法人環境共創イニシアチブ 再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金担当

TEL:03-5565-3850 <受付時間：平日10:00～12:00、13:00～17:00>

URL：https://sii.or.jp/re_energy28/（応募受付：H28.4.28(木)～最終H28.9.9(金)17時必着）

■ 補助率 2 / 3 以内 等【環境省予算分】：公益財団法人日本環境協会（「再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業」(予算額60億円)

メール：saiene@japan.email.ne.jp（※お問い合わせは電子メールでお願いいたします）

URL：https://www.jeas.or.jp/activ/prom_16_00.html（応募受付：H28.5.2(月)～H28.6.10(金)17時30分必着）

— ご清聴ありがとうございました —