

団体・組織の概要

※太枠内、必須事項。その他は、該当する項目を記載してください。

団体/会社名	財団法人 省エネルギーセンター		
代表者	会長 南 直哉	担当者	片山 秀史
所在地	〒 104-0032 東京都中央区八丁堀 3-19-9 ジオ八丁堀 TEL:03-5543-3064 FAX:03-5543-3021 E-mail: h.katayama@eccj.or.jp		
設立の経緯 ／沿革	<p>(財)省エネルギーセンターは第1次オイルショック後の1978年に社団法人日本熱エネルギー技術協会を解散し、新たに省エネルギーに関するこまやかな情報提供、産業分野への指導・研修・調査研究等、我が国における省エネルギー推進の中核的機関として設立された。その後1997年のCOP3による二酸化炭素排出量削減目標の決定を受け、省エネルギーへ社会全体の動きが急展開した中で、特に民生家庭部門の二酸化炭素排出削減対策として、主要家電製品の省エネ性能をランク付けした「省エネ性能カタログ」を発信し一般消費者から大きな反響を得た。設立30周年を迎える今、関係省庁及び賛助会員企業の支援と協力を得ながら、産業部門、民生(業務/家庭)部門、運輸部門といったエネルギー消費のあらゆる分野において、普及啓発、調査、診断指導、正確で分かり易い情報提供、また、国際的な技術協力及び人材育成など、実践的かつ広範囲にわたって活動している。</p>		
団体の目的 ／事業概要	<p><目的> エネルギーの効率的利用の推進を本旨とする省エネルギー技術、知識の総合的な普及啓発に努めることにより、国民生活および産業活動の改善向上に資し、国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。</p> <p><事業概要></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 生活の省エネルギー推進のための情報提供・普及啓発事業 2) 省エネルギー機器の普及促進のための情報提供事業 3) 産業部門と業務部門の省エネルギー推進事業 4) 運輸部門の省エネルギー推進事業 5) 調査研究事業 6) 国際協力事業 7) 国家試験・講習事業 8) 出版、教育事業 		
活動・事業実績 (企業の場合は 環境に関する 実績を記入)	<p><産業部門></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 工場、ビル等の省エネ診断指導 2) エネルギー管理士試験 3) エネルギー管理研修 4) エネルギー管理関連表彰 5) ESCO 事業調査・表彰 6) 税制・金融支援 <p><民生部門></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 省エネ大賞表彰・省エネ型製品販売業者表彰 2) 統一省エネラベル表示 3) 国際エネルギースタープログラム 4) 省エネルギー性能製品・使用方法調査 5) ビル等のエネルギー管理調査 6) 省エネ住宅調査 6) 省エネコンクール <p><産業部門></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) エコドライブ支援システム・教習会、2) 荷主の省エネ取組調査・物流システム省エネ調査、3) 家庭の省エネ行動介入調査研究 <p><技術開発> 1) 省エネ技術調査</p> <p><国際協力> 1) 研究生受入、専門家派遣 2) アジア省エネルギー協力センター設置</p>		
ホームページ	http://www.eccj.or.jp/		
設立年月	1978年10月 *認証年月日(法人団体のみ) 1978年10月16日		
資本金/基本財産 (企業・財団)	基本財産: 2億円 運営資金: 18.8億円	活動事業費/ 売上高(H17)	4,631百万円
組 織	<p>スタッフ/職員数 128名 (内専従128名)</p> <p>個人会員 名 法人会員 名 その他会員(賛助会員等) 2,848 団体</p>		

団体・組織の概要

※太枠内、必須事項。その他は、該当する項目を記載してください。

団体/会社名	財団法人 エネルギー経済研究所		
代表者	内藤 正久	担当者	坂本 智幸
所在地	〒104-0054 東京都中央区勝どき 1-13-1 イヌイビルカチドキ TEL:03-5547-0222 FAX:03-5547-0223 E-mail: sakamoto@tky.ieej.or.jp		
設立の経緯 ／沿革	日本エネルギー経済研究所は、1966年6月に設立され、同年9月に財団法人として通産省より認可される。設立の目的は「エネルギー諸般の問題を客観的に分析することにより、政策立案の基礎データ、情報、レポート等を提供し、わが国エネルギー産業、エネルギー需要産業の健全な発展および国民生活の向上に寄与するために国民経済全般の観点から専門的な研究を目指すこと」として推移する。社会的ニーズはその後多様化し、エネルギーと密接に関連した環境問題や国際協力等まで研究分野へと拡大している。1984年10月にエネルギー計量分析センター（EDMC：The Energy Data and Modeling Center）がエネルギーデータベースの確立、各種エネルギーモデルの構築および計量的分析等を行うことを目的として付置機関として設立されたが、1999年7月より本部計量分析部となる。		
団体の目的 ／事業概要	<p><目的>「日本エネルギー経済研究所ビジョン」を策定し、平成16年度より、その実現に向けて取り組むこととしている。このビジョンでは「世界の中で、日本とアジアのエネルギーを考える。」をスローガンに、5つの重点研究分野および「活動分野」、「身につけるべき強み」、「組織運営」を定め、弊研究所が日本およびアジアのエネルギーと地球環境については国内外から真っ先に声をかけられ、議論への貢献を求められるシンクタンクとなることを目指している。<事業概要>エネルギー問題は、きわめて広汎で多様かつ複雑化しつつあり、単に一産業や一国経済の範囲内で取り扱うことはできない。また、エネルギーと関連した環境問題なども対象に入れることが昨今重要となっている。当研究所の役割は、まさにこの点を十分認識した上で産業や国民の期待に応えるべく調査、研究活動に取り組み、世界的視野で問題点の解明や対応策についての提言を行うことが事業の柱である。</p>		
活動・事業実績 (企業の場合は 環境に関する 実績を記入)	<p><関連する主な活動>エネルギー安全保障と並んで環境安全保障（Environmental Security）が認識され、米国が環境対応に姿勢の変化の兆しを見せる等、地球環境問題の重要性が増す中であって、地球環境分野における研究活動を充実させ、引き続き我が国の政策立案や国際交渉への寄与と、アジア・太平洋地域諸国の環境問題への取組み支援国際協力に寄与することを目指す。2006年6月ロシアのサンクトペテルブルグで開かれた先進国首脳会合 G8 では、2005年グレンイーグルズでの合意を受けて、温室効果ガスの削減に引き続き努力すること、エネルギー市場の透明性や安定性の向上、投資環境の改善、エネルギー効率の向上、エネルギー・ミックスの多様化などの行動計画が示された。一方で、エネルギー安全保障と地球温暖化問題の一体的な取組みが不可欠だとの認識が世界の潮流となっている。エネルギー・環境問題を巡る国際情勢についての調査・分析を踏まえて、わが国エネルギー産業の将来ビジョンを明らかにする必要がある、市場メカニズムの効用と限界を見極めることが不可欠であり、これらが引き続き取り組む重点課題としている。</p> <p><主な事業内容>①国際エネルギー動向・情報についての収集、整理、分析、②わが国のエネルギー市場、産業の動向分析、③エネルギー需給の分析、予測、④エネルギー政策および企業の経営戦略に関する諸課題の解明と提言、⑤国際エネルギー関係諸機関との交流、国際共同、協力プロジェクトの推進 ほか</p>		
ホームページ	http://eneken.ieej.or.jp/		
設立年月	1966年6月 *認証年月日（法人団体のみ）1966年9月		
資本金/基本財産 (企業・財団)	基本財産： 10億円 運営資金： 5億円	活動事業費/ 売上高 (H17)	1,558百万円
組織	スタッフ/職員数 177名（内 専従 名）		

■政策の分野

- ・①循環型社会の構築
- ・⑧社会経済のグリーン化
- 政策の手段
- ・②制度整備及び改正
- ・⑭国際環境協力

団体名：財団法人 省エネルギーセンター（ECCJ）
財団法人 エネルギー経済研究所（IEEJ）
担当者名：片山 秀史（ECCJ）
坂本 智幸（IEEJ）

■キーワード	社会インフラのグリーン化	低炭素住宅	持続可能社会	国際標準	環境負荷低減型省エネ製品
--------	--------------	-------	--------	------	--------------

① 政策の目的

家庭における給電システムのグリーン化により、住宅改修を必要としない低炭素型家庭の構築を行い、ライフスタイル変容に拠らずとも省エネルギーが実践でき、二酸化炭素排出削減を市民により達成する。また同時に、家電を中心として電子情報通信電気機器自体の電源部品を削減することで有害物質の拡散を防止するとともに、効率的な電力分配と使用により省エネ製品の家庭への浸透と待機消費電力削減を図る。加えて、こうした社会技術の標準を世界へ発信することにより、環境保全と経済成長・地域活性化を両立させる持続可能な社会の統合的な展開をアジアから牽引して行くことを目的とする。

② 背景および現状の問題点

1) 家庭の省エネ対策の現状

家庭における実際のエネルギー消費は、季節変動、気候風土、住宅状況、家族構成、ライフスタイル等によって世帯のステージとともに変化する。国民運動や家電の買換えの実践は、世帯特性などを踏まえた行動変容が前提となっているため、様々なステークホルダーのインセンティブ確保と意識醸成が普及の重要な要因となっており、客観的な評価も推進システムでは肝要である。

2) デジタル系でのエネルギー消費増加

AV(テレビ・DVDレコーダ等)に代表されるデジタル機器は、インターネットを初めとするデジタルネットワークやPC等とともに爆発的な普及とともに、北京オリンピック開催を背景に地上デジタル化等情報通信系のデジタルが浸透し、情報トラフィックは指数関数的に増加の一途である。国際機関IEAでもセットトップボックスを新規カテゴリーとして効率改善の道程を温暖化対策の最重要機器と位置づけており、早期の対策が期待されている。

3) デジタル系機器の電力消費

デジタル機器の多くは、直流電源で限られた数種の電圧を用いて駆動するため、本体内蔵もしくは付属のACアダプタで、交流(電力会社からの家庭供給:AC)を直流(機器側要求電圧:DC)へ変換を行うのが一般的である。しかし、ACからDCへ変換する過程で損失が発生する。技術の進化に伴い減少傾向にあるものの待機電力を含めたイノベーションは創出されていない。個々の機器やデバイス毎に使用しているアダプタや電源は、それぞれで非効率な電力を損失するとともに家庭内では不要な熱源となり他の機器へも放熱で影響を及ぼしている。また充電目的のACアダプタでは、機器やデバイスを取り外したあともコンセント接続のまま放置することが多く、不要なエネルギー消費を続ける。これらの重畳は家庭消費全体の多くを占めるにいたっている。

4) 次世代電力システム(直流配電ネットワーク)

将来的に新エネルギーや分散電源の普及により配電のあり方に変革が想定される。自然エネルギー電源の代表である太陽光発電等は直流で発電するものが多く、分散電源においても一般家庭への導入が進む燃料電池は直流発電であり、マイクロガスタービンは高周波であるなど、従来の交流と同期発電できるものが少ない。変換器技術の発達等により家庭への直流配給電も現実のものとして議論されている。交流による送配電システムは成熟した技術であるが、技術革新のブレークスルーには直流での配電ネットワークを検討する等、グランドデザイン変更が有効である。

③ 政策の概要

現状の問題点を踏まえ以下の具体的政策を提案する。

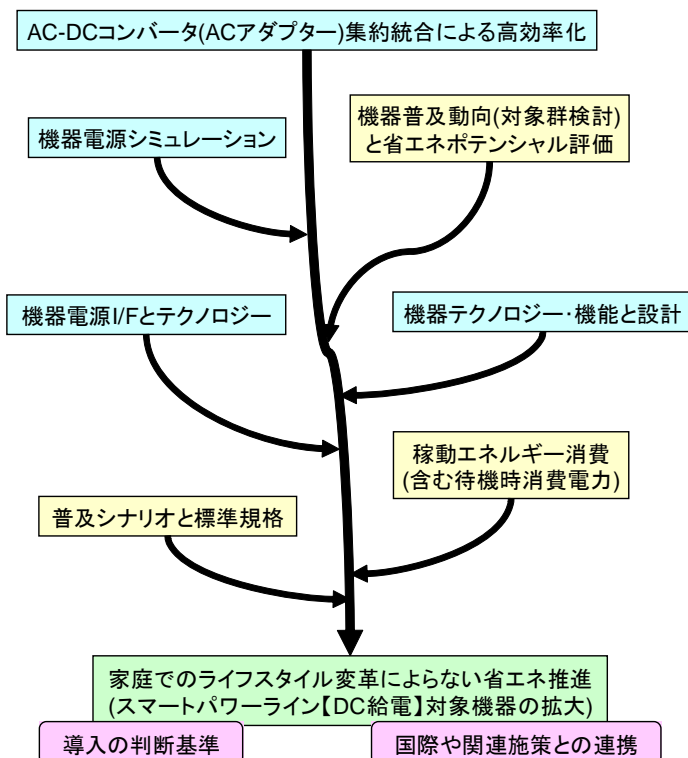
- 1) A V機器の電源やアダプタの集約統合による効率改善の検証と機器普及調査からエネルギー消費削減のポテンシャルを解明し、その他デジタル系機器など深化と対象拡大を考慮した温室効果ガス排出削減のインパクトについて行う政策事前評価をもとに「家庭内グリーン電源ライン」イニシアティブを立ち上げる。
- 2) 機器テクノロジーや機能を踏まえた評価シミュレータを開発するとともに標準テストベッドを用意して、インターフェースや技術標準を関連する全アクター参画のもと実測調査研究を行いつつインターフェース設計や規格を検討し、普及シナリオを策定する。
- 3) 家庭外の直流給配電ネットワークシステムと家庭内直流配電を統合して評価し、機器の電源共通化によるコスト削減から新規グリーン電源ライン変換による経済成長など様々な階層を踏まえた経済科学技術評価を行い、家庭カーボンオフセット・プロセスを創設する。
- 4) ヨーロッパや米国なども含め国際機関を中心とした日本版コミトロジー・プロセスを設定し、メーカ、販売店、生活者などとともに国際的なコンセンサス(指令)を醸成する。

オプションとして、2011年の地上デジタル放送に向けての機器代替の緊急避難的支援(補助)制度と連携して「家庭内グリーン電源ライン」普及スキームを構築する。

④ 政策の実施方法と全体の仕組み(必要に応じてフローチャートを用いてください)

ACアダプタや電源の集約統合化は、地球環境的にも無駄を省いた「真のユニバーサル(スマート)パワー・ライン」といえる。ユニバーサルである所以は2つあり、1つは1個の共通アダプタから複数のポートに、異なる直流電圧の電力を供給する点がユニークである。これには省エネルギー制御を行うチップが内蔵されており、複数機器を1つのアダプタで給配電することから交流-直流変換に伴う損失を減らし効率改善がなされると同時に、利用していないポートに対する無駄な電力供給もカットでき、機器との連携から待機時消費電力をも削減することが可能となる。

さらにプラグ形状の統一が同時に行えるので、もう1つのユニバーサルである所以となり、現在流用できないACアダプタの製品ごとの異なるプラグ形状への解決策にもなる。加えて、技術的にはコンデンサー等の有害物質を含む部品を使用する必要もなくなる。現在のプランでは、USB端子をグリーン電源ラインの統一形状インターフェースに規定し、自動車の家庭内プラグインを考慮して最大24Vまで供給できる標準が望ましいと考えられる。プラグ形状まで統一することもあり、普及へは日本の「環境対策標準」ともいうべき政策で、メーカ・生活者・電力供給者のWin-Winの設定が可能な提案の社会技術の果たす役割は大きく期待される。



AV機器電源の統合外部化(フェーズ1)

- ① テレビジョン受信機とDVDレコーダ(対象検討)
- ② 電源の共用とDC給電システム
- ③ フィージビリティ実試験
- ④ 電源シミュレーション評価
- ⑤ 機器テクノロジー(機能・性能)と設計
- ⑥ 稼働時エネルギー消費(待機時削減)評価
- ⑦ 機器電源インターフェースと規格標準
- ⑧ その他

電子情報通信機器・家電(フェーズ2)

- ① 対象機器(拡大検討等)
- ② 電源スケーラビリティ(電源容量検討等)
- ③ 家屋内DC給電網(適用範囲と実現性等)
- ④ 科学技術・経済性評価(インパクト評価等)
- ⑤ 政策と標準規格(省エネポテンシャル等)
- ⑥ 電力系統制御との連携(分散電源・新エネ等)
- ⑦ その他

想定する連携例

温暖化対策・省エネ関連の潮流

- ① IEA・APP(セットトップボックス・外部電源)
- ② 分散電源など次世代電力ネットワークシステム
- ③ その他

⑤ 政策の実施主体（提携・協力主体があればお書きください）

フェーズ1

提携主体：社団法人 電子情報技術産業協会 社団法人 日本電機工業会

協力主体：財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES関西センター）
社団法人 日本電気協会

フェーズ2

提携主体：社団法人 電子情報技術産業協会 社団法人 日本電機工業会

協力主体：財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES関西センター） 社団法人 日本電気協会
独立行政法人 国立環境研究所

フェーズ3

提携主体：社団法人 電子情報技術産業協会 社団法人 日本電機工業会

協力主体：財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES関西センター） 社団法人 日本電気協会
独立行政法人 国立環境研究所
財団法人 日本環境協会（全国地球温暖化防止活動推進センター）

⑥ 政策の実施により期待される効果（具体的にお書きください）

家庭での実質的なCO₂削減量はフィジビリティ調査を経なければ明確にはならないが、図に示すような単純な設定においては、給電効率として10%強の変換効率向上が見込める。

電気料金の10%程度の削減が可能になり生活者のインセンティブとして設定されます。

さらに、変換ロスや発熱量の抑制により、夏季の空調機器のランニング省エネやイニシャルコスト（機器内導入から機器エネルギー消費削減）が期待できる。

家庭全体の負荷を考慮すると可能な限り直流給電すれば、力率の改善が大幅に行なえる。

冷蔵庫、空調機器、照明機器ほか動力系なども省エネの観点からインバーター制御なされているものが多く、機器内の直流変換も同時に行えば、さらに力率が上がることになる。



⑦ その他・特記事項

LCA的な観点からは、機器毎に個別のACアダプタや電源を付属した償却機器とともに廃棄されることは3Rも含めて検討する余地があり、この分野への貢献も大きいと考えられる。

高調波電流規制を定めたIEC規格については、入力力率は1近くの性能が期待できるので、クリアすることも容易になるため、導入のシナリオ設定が検討しやすくなる。

直流配電は、系統負荷に直接供給できることから交流系統との連系地点を除くと高調波歪みの問題がなく、無効電力の伝達に伴う損失もない特徴がある。また、グリーンITでは高信頼度な電力を大量に必要とするデータセンター等へは、先導してビル単位で直流給電が進められると思われる。同様に考えれば、集合住宅への直流給電の適用可能性はオール電化タイプは最小コストで大きな効果が期待できる。将来的には、直流を電源とした分散電源が増大する地域があることは論を待たない状況であり、ネットワーク化型の直流配電システムを政策手段とすることも可能である。直流給配電はシステム全体からみた効率向上が著しく、温暖化対策の可能性を拓ける。

米国ではIEEE802.3afとして2003年6月に48V直流給電が規格化され、欧州では250V以下低圧供給制限の撤廃と直流での1500V以下を低圧と制定する動きなど標準環境も整いつつある。また、ヨーロッパ標準化委員会（ETSI）では、直流300V給電における電力装置と情報通信装置のインターフェース規格が提案されるなど世界的にも直流による給電が見直されている状況にある。

最後に、自治体や通信分野等多方面との政策連携もとることが可能である点も特筆すべき点である。