

情報サービス業界の「低炭素社会実行計画」

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標	<p>■オフィス部門 エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から2%削減する。 (エネルギー原単位) = (電力消費量) / (床面積)</p> <p>■データセンター部門 エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から5.5%削減する。 (エネルギー原単位) = (センター全体の消費電力合計) / (センター全体のIT機器の消費電力合計)</p>
	設定根拠	<p>■オフィス部門 情報サービス産業では、2006年度から2009年度まで原単位の数値が悪化したが、2010年度より省エネの取り組みが定着してきたことからようやく前年比ベースで原単位が改善されつつある。そこで、2013年度以降も2009年から2010年の省エネ(原単位あたり0.5%の改善)努力を継続することを前提に、目標設定した。</p> <p>■データセンター部門 今後も省エネ性に優れたクラウドビジネスが拡充する見込みであり、それに伴いデータセンターの新設が促進される見込みである。新設のデータセンターは稼働率が低く、エネルギー原単位の値が悪くなるのが一般的であり、それを加味した目標設定としている。</p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p>サーバ仮想化技術を活用しサーバ機器の集約</p> <p><試算例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サーバ仮想化によりサーバ台数を▲80台(100台→20台)削減し省電力を実現。 <p>80台 × 600W × PUE(2.5 ※事務所設置の場合) × 24時間 × 365日 = 105万 kWh/年</p>
3. 海外での削減貢献		—
4. 革新的技術の開発・導入		—
5. その他の取組・特記事項		—

情報サービス業における地球温暖化対策の取組

平成 26 年 12 月 22 日

一般社団法人 情報サービス産業協会

I. 情報サービス業の概要

(1) 主な事業

情報サービス産業は、大別するとソフトウェア業と情報処理・提供サービス業に分かれる。ソフトウェア業は、顧客からの委託により電子計算機のプログラムの作成、及び、調査、分析、助言などを行う受託開発や情報システムを一括して請け負うシステムインテグレーションなどからなる。後述の「オフィス系」が本事業に該当する。

情報処理・提供サービス業は、自社のコンピュータ等機器を使って情報処理サービスを提供するホスティング、ユーザから持ち込まれたコンピュータ等機器の管理・運営サービスを提供するハウジングなどからなる。後述の「データセンター系」が本事業に該当する。

情報サービス産業は、ユーザ企業の情報システムをデータセンター等で効率的に運用するとともに、情報システムの開発を通じてユーザの事務作業の効率化を図っている。こうした企業活動の効率化を実現するビジネスを展開する中で、我が国産業全体のエネルギー消費量削減に対し、一定の貢献を果たしている。

加えて、大震災以降、事業継続の観点から情報システムをデータセンターへ移管するニーズが高まるとともに、復興過程ではスマートコミュニティなどITによる環境への配慮といった分野でも情報サービス産業の役割が認識されつつある。

情報サービス産業界としては、情報システムの開発・運用に関する産業全体のエネルギー消費量削減に貢献するという業界特性に加え、自社の企業活動に関わるエネルギー消費量の削減にも取り組んでいる。具体的には、「オフィス系」の電力消費の効率化に加え、省電力型の機器の導入、きめ細かい空調管理等による「データセンター系」の電力消費の効率化にも積極的に取り組んでいる。

(2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模※1		業界団体の規模※2		自主行動計画参加規模	
企業数	24,106社	団体加盟企業数	514社	計画参加企業数	75社 (14.6%)
市場規模	21兆1千億円	団体企業売上規模	8兆960億円	参加企業売上規模	4兆4570億円 (55.1%)

※1 平成24年経済センサス-活動調査

日本標準産業分類・中分類39「情報サービス業」と中分類40「インターネット付随サービス業」を合計した数値を、「情報サービス産業」として集計しています。

※2 平成26年JISA会員調査

(3) 計画参加企業・事業所

- ① 低炭素社会実行計画参加企業リスト
別紙1参照。
- ② 各企業の目標水準及び実績値
提示なし

(4) カバー率向上の取組

省エネに成功している企業の取り組み事例等を業界各社へ紹介するなど、業界の省エネ化促進に向けて、取組みのPR等により参画企業の増大を目指す。(平成26年4月「情報サービス産業オフィス部門省エネルギー対策事例集 第2版」を公表)

II. 国内の企業活動における2020年の削減目標

(1) 削減目標

① 目標

削減目標 (2013年3月策定)

■ オフィス部門

エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から2%削減する。

(エネルギー原単位) = (電力消費量) / (床面積)

■ データセンター部門

エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から5.5%削減する。

(エネルギー原単位) = (センター全体の消費電力合計) / (センター全体のIT機器の消費電力合計)

② 前提条件

近年、オフィスのフリーアドレス化やテレワークの導入等 IT の利活用による働き方の変革が進んでいる。また、再生可能エネルギーの普及などエネルギー構成の変化が予測されることから、原単位として床面積あたりの電力量とすることが、業界の省エネ指数を表すのに適さない指標になる可能性がある。また、データセンター分野においても、IT 機器自体の省エネ性能や、グリーンエネルギーの利用量もあわせた原単位にすべきといった議論もある。

2013～2015年度の原単位や総量、また、指標測定動向の結果を踏まえ、2016年度(中間年度)に目標数値の変更を含んだ活動レビューを実施する。

③ 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択の理由】

情報サービス産業は、ユーザ企業の情報システム開発・運用業務を受託し、効率化を図るビジネスを展開していることから、産業界全体のエネルギー消費量に業界の消費量も呼応する傾向がある。加えて、年度毎の参加企業数の変動といった問題も考えられることから、13年度以降もエネルギー原単位を目標指標とする。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

情報サービス産業では、2009年度まで省エネの活動が進んでこなかったが、情報システムのクラウド化、アジャイル開発による生産性の向上等の市場構造の変革に伴い、2010年度より省エネ型サービス提供の取り組みが定着してきた。この努力を業界挙げて継続する。

【導入を想定しているBAT(ベスト・アベイラブル・テクノロジー)、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】

BAT ・ベストプラクティス	削減見込量	算定根拠 (左記の設備機器がBAT である根拠、導入スケ ジュールを含む)
サーバ仮想化技術を活用し サーバ機器の集約	<試算例> ・サーバ仮想化によりサーバ台数を▲80 台(100台→20台)削減し省電力を実現。	平成26年度より政府の 支援事業もあり、より

(2)実績概要

① 2013 年度における実績概要

【目標に対する実績】

目標指標	基準年度	目標水準	2013年度実績（基準年度比） （）内は、2012年度実績
エネルギー原単位	2006年度	【オフィス部門】 ▲2% 【データセンター部門】 ▲5.5%	【オフィス部門】 ▲9.9% (▲15.4%) 【データセンター部門】 ▲8.4% (▲5.4%)

(注) 電力排出係数は、5.70kg-CO₂/kWh を用いた。

(注) 目標は電力量で設定していたが、原油換算で計算

平均発熱量係数 (GJ/kWh) : 2006 年～2012 年 : 96.30 2013 年 : 94.84

原油換算率 (kl/GJ) : 0.0258

【CO₂ 排出量実績】

CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) (前年度比)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) (基準年度比)
88.70	23.8%	100.0%

(注) 電力排出係数は、調整後排出係数 (5.70kg-CO₂/kWh) を用いた。

② データ収集実績(アンケート回収率等)、特筆事項

<p>【売上】</p> <ul style="list-style-type: none"> 協会会員売上高に占める低炭素化社会実行計画参加企業の売上高の割合は 55.1% 業界の売上高に占める低炭素化社会実行計画参加企業の売上高は 21.1% <p>【企業数】</p> <ul style="list-style-type: none"> 協会会員数に占める低炭素化社会実行計画参加企業数の割合は 14.6%
--

③ 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂ 排出量・原単位の実績(実排出係数、クレジット調整後排出係数、排出係数固定、業界想定排出係数) 別紙4-1、4-2参照。

【生産活動量】

<p>前年同月比売上高で 12 ヶ月連続の増加（特サビ動態統計平成 26 年 7 月度）と、仕事量の増加により生産活動量も増加している。</p> <p>リーマンショック以降、冷え込んでいた企業の IT 投資の回復が顕著になっているのに加えて、2016 年稼働を開始する大型プロジェクトが相次いで予定されており、生産活動量も増大する見込みである。また、2020 年の開催が決まった東京オリンピックが、さらなる生産活動量を生む可能性も高い。</p>
--

【エネルギー消費量、エネルギー消費原単位】

<p>(エネルギー消費量)</p> <p>生産活動量と同様の傾向を示すと考えている。</p> <p>なお、産業界全体のエネルギー消費量に業界の消費量も呼応する傾向がある。加えて、年</p>
--

度毎の参加企業数の変動といった問題も考えられることから、13年度以降もエネルギー原単位を目標指標とする。

(エネルギー消費原単位)

【オフィス部門】

2012年度からは原単位で増加しているが、2012年については、電力需給問題の影響で各社が積極的な節電に取り組んだ結果であり、基準年度との比較では、原単位で9.9%の改善されており目標水準に達成されている。オフィスの省エネに成功している企業の事例を継続的に広く公開することにより、さらなる省エネを目指す。

【データセンター部門】

基準年度と比較して、原単位あたりで8.4%減と目標を達成水準にある。

これは、仮想化技術によるサーバ統合を進めるとともに、データセンター設備の効率化を行い、エネルギー利用効率の向上に努めた結果である。なお、今後も省エネ性に優れたクラウドビジネスが拡充する見込みであり、それに伴いデータセンターの新設も促進される見込みである。

【CO2 排出量、CO2 排出原単位】

別紙5の要因分析についても参照。

オフィス部門／データセンター部門ともに CO2 排出量も CO2 排出原単位も増加傾向にある。これは、メインは「購入電力分原単位変化」による排出量増加が要因である。なお、データセンター部門については、事業者の省エネ努力分で1.8万 t-CO2(12年度比)の削減に努めた。

なお、オフィス部門の「事業者の省エネ努力分」の増加要因については、2012年度は電力需給問題の影響で各社が積極的な節電に取り組んだ結果であり、過剰な省エネが改善されたことが要因である。

④ 国際的な比較・分析

「データセンター系」の省エネの在り方については、現在国際的に議論が進んでおり、情報サービス産業で採用した指標は、THE GREEN GRIDが提案しているPUE (Power Usage Effectiveness : 電力利用効率) に倣ったものであり、今後国際比較が可能となる。

※PUE (Power Usage Effectiveness) の概要

PUE は 2007 年に米国の団体である The Green Grid (TGG) が最初に提案したデータセンターの電力効率性を測る指標である。データセンターのエネルギー効率を簡易に実測・推定することができ、エネルギー効率改善の必要性の判断を可能にする。

PUE は、データセンター(総施設)の全消費エネルギーを IT 機器の消費エネルギー(電力量)で割ったものである。データセンター(総施設)が IT 機器の何倍の消費エネルギーで稼働しているかをみる指標である。

$$PUE = \text{データセンターの総消費エネルギー [kWh]} / \text{IT 機器の総消費エネルギー [kWh]}$$

PUE は値が小さいほどエネルギー効率が良いことを示す。

【新データセンターエネルギー効率評価指標 DPPE 測定ガイドライン (Ver.2.05/グリーン IT 推進協議会) より抜粋】

- ⑤ 実施した対策、投資額と削減効果
別紙6参照。

- ⑥ 投資実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察) 照明設備及び空調設備への対策が進んでいる。</p> <p>(取組の具体的事例) 当業界では以下の様な省エネ活動を積極的に取り組んでいる。</p> <p>【働き方の変革】</p> <ul style="list-style-type: none">・ オフィスの輪番閉鎖／テレワークや休日取得促進等・ 全日定時退社奨励・ 20時以降の残業原則禁止、朝型勤務のパイロット運用 <p>【機器類の省エネ対策】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 30分単位の平均電力が分かるシステムの導入・ 社内システムインフラをデータセンターへ移設・ 基幹業務サーバのデータセンターへの移設および仮想化による台数削減

- ⑦ 今後実施予定の対策、投資予定額と削減効果の見通し
別紙6参照。

- ⑧ 目標とする指標に関する 2013 年度の見通しと実績との比較・分析結果及び自己評価
別紙4-1、4-2参照。

<p>【オフィス部門】 想定比：172603.7%</p> <p>※(想定比) = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準) / (基準年度の実績水準 - 当年度の想定した水準) × 100 (%) としており、目標年度と 2013 年度の値がほぼ同値のため想定比の計算が出来ない。</p> <p>【データセンター部門】 想定比：204.5%</p> <p>【分析・自己評価】 「オフィス部門」においては、2011 年夏に実施した節電対策について可能な限り継続することで目標が達成されている。</p> <p>「データセンター部門」については、電力消費量が「オフィス部門」に比べ 3 倍と大きいことから、「データセンター部門」における消費電力の削減を主たる目標として取り組んできた。近年、データセンターの需要が増大しており、データセンターの新設・稼働開始が続いている。データセンターの稼働の初期段階では、フロアの稼働率が想定より低く、また、運用が安定しないなどで、原単位が悪い値からスタートするのが一般的であるが、仮想化技術によるサーバ統合を進めるとともに、データセンター設備の効率化を行い、エネルギー利用効率の向上に努めた結果、目標を達成することが出来た。</p>
--

- ⑨ 2014 年度の見通し
別紙4-1、4-2参照。

【生産量】

リーマンショック以降、冷え込んでいた企業の IT 投資の回復が顕著になっているのに加えて、2016 年稼働を開始する大型プロジェクトが相次いで予定されており、生産活動量も増大する見込みである。また、2020 年の開催が決まった東京オリンピックが、さらなる生産活動量を生む可能性も高い。原単位は、オフィスの省エネに成功している企業の事例を継続的に広く公開することにより、さらなる省エネを目指す。

【目標指標】

2011 年、2012 年度は、電力需給問題の影響もあり同年と比較することは適切ではない。目標指標について、基準年度と比較すると相当な節電が進んでおり、今後も業界の省エネ事例など広く公表することで、一層の省エネが進むと考えられる。

⑩ 2020 年度の目標達成の蓋然性

別紙4-1、4-2参照。

【オフィス部門】

進捗率： 514%

【データセンター部門】

進捗率： 153%

【分析・自己評価】

近年、オフィスのフリーアドレス化やテレワークの導入等 IT の利活用による働き方の変革が進んでいる。また、再生可能エネルギーの普及などエネルギー構成の変化が予測されることから、原単位として床面積あたりの電力量とすることが、業界の省エネ指数を表すのに適さない指標になる可能性がある。そこで、2013～2015 年度の原単位や総量の結果を踏まえ、2016 年度（中間年度）に目標数値の変更を含んだ活動レビューを実施する。

⑪ クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【活用方針】

IT 技術開発は今後の技術進展が見込まれるため、当産業としては、目標達成に向けて新たな技術導入などの自助努力による実現をまず目指したい。

【活用実績】

別紙7参照。

【具体的な取組】

実績なし

(3) 業務部門(本社等オフィス)における取組

① 業務部門(本社等オフィス)における排出削減目標

削減目標 (2013年3月策定)
エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から2%削減する。 (エネルギー原単位) = (電力消費量) / (床面積)

② エネルギー消費量、CO2排出量等の実績

本社オフィス等のCO2排出実績

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
床面積 (k m ²)	1.01	1.62	1.71	1.75	1.84	1.88	1.85	1.99
エネルギー消費量 (万 kWh)	23,800	38,200	40,300	42,300	44,100	40,300	36,500	42,756
エネルギー消費量 (万 kl)	5.91	9.49	10.01	10.51	10.96	10.01	9.07	10.46
CO2排出量 (万 t-CO2)	9.76	17.31	15.03	14.85	15.44	19.18	17.78	24.37
エネルギー原単位 (10 ⁷ kWh/k m ²)	234	237	235	241	240	214	198	215
エネルギー原単位 (万 kl/k m ²)	5.85	5.86	5.86	6.01	5.95	5.33	4.90	5.27
CO2排出原単位 (万 t-CO2/k m ²)	9.66	10.69	8.79	8.48	8.39	10.20	9.61	12.27

③ 実施した対策と削減効果

別紙8参照。

④ 実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察)</p> <p>照明設備及び空調設備への対策が進んでいるが、2012年度からは原単位で増加しているが、2012年については、電力需給問題の影響で各社が積極的な節電に取り組んだ結果であり、基準年度との比較では、原単位で10.1%の改善されており目標水準に達成されている。オフィスの省エネに成功している企業の事例を継続的に広く公開することにより、さらなる省エネを目指す。</p> <p>(取組の具体的事例)</p> <p>当業界では以下のような省エネ活動を積極的に取り組んでいる。</p> <p>【働き方の変革】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフィスの輪番閉鎖／テレワークや休日取得促進等 ・全日定時退社奨励 ・20時以降の残業原則禁止、朝型勤務のパイロット運用 <p>【機器類の省エネ対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・30分単位の平均電力が分かるシステムの導入 ・社内システムインフラをデータセンターへ移設 ・基幹業務サーバのデータセンターへの移設および仮想化による台数削減
--

- ⑤ 今後実施予定の対策と削減効果の見通し
別紙8参照。

⑤ 今後実施予定の対策と削減効果の見通し

対策項目	対策内容	削減効果
		t-CO2/年 削減
		t-CO2/年 削減
		t-CO2/年 削減

Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	削減見込量	算定根拠、データの出所など
データセンターサービス	各事業所に点在しているサーバ機器を、データセンターで管理しているサーバ機器に集約する技術である。	<試算例> サーバ仮想化によりサーバ台数を▲80台(100台→20台)削減し省電力を実現。節電量としては105万kWh/年となった。	情報サービス産業 オフィス部門省エネルギー対策事例集第2版(PDF)

(2) 2013年度の実績

低炭素製品・サービス等	取組実績	削減効果
データセンターサービス	取組み実績数値は、個社のビジネス戦略と密接に関係することから、現時点で収集は困難である。 なお、2014年度から、エネルギー特別会計において「中小企業等エネルギー型クラウド利用実証支援事業」が行われ、統計情報として実績数値の収集が可能となる見込みである。	—

(3) 2013年度実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察) 「データセンターサービス」による削減効果については、次年度以降実績数値の収集が可能となる。なお、削減見込量としては1台集約することで年間1トン程度CO₂が削減される。</p> <p>(取組の具体的事例) 一つの情報システムを複数の企業で利用する「共同利用型サービス」を多様な分野で提供している。ある分野のシステムについて、顧客が同等のシステムを個別に運用した場合に比べて、CO₂排出量を約7割削減できると試算している。</p>

(4) 今後実施予定の取組

<p>(2014年度に実施予定の取組) エネルギー特別会計において「中小企業等エネルギー型クラウド利用実証支援事業」が2014年度より実施されている。2014年度以降は、実績数値が取得できる予定。 なお、上記事業を継続実施することで、より一層移転が進むと考えられる。</p>

IV. 海外での削減貢献

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

海外での削減貢献等	削減貢献の概要	削減見込量	算定根拠、データの出所など

(2) 2013 年度の実績

海外での削減貢献等	取組実績	削減効果

(3) 2013 年度実績の考察と取組の具体的事例

(考察)
(取組の具体的事例)

(4) 今後実施予定の取組

(2014 年度に実施予定の取組)
(2020 年度に向けた取組予定)

VI. その他の取組

(1) 2020年以降の低炭素社会実行計画・削減目標

項目		計画の内容
1. 国内の企業活動における2030年の削減目標	目標	2020年度以降の目標については、今後検討を進める。
	設定根拠	(設定根拠) — (2025年の見通し) —
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減貢献		—
3. 海外での削減貢献		—
4. 革新的技術の開発・導入		—
5. その他の取組・特記事項		—

(2)情報発信

① 業界団体における取組

省エネに成功している企業の取り組み事例（22 事例）を業界各社に紹介し、産業全体での節電への取り組みに努めた。

なお、本事例集は、協会ホームページに公開している。

(<http://www.jisa.or.jp/publication/tabid/272/pdId/25-J006/Default.aspx>)

② 個社における取組

以下の様な取り組みが実施されている。

- ・ 森林再生支援活動として、間伐などの森林整備活動を1回／半年実施している。
- ・ 会社近辺の美化活動を実施している。
- ・ 環境美化活動として社屋周辺のゴミ拾いを実施し廃棄物を回収。
- ・ 緑の募金、古切手・書き損じ葉書の回収等、緑化推進運動を実施している団体を支援。
- ・ 事務用品は、調達の効率化を進め、グリーン調達の推進、紙を使わないワークスタイルの定着を図った。
- ・ 林1ヘクタールを借りる協定を地権者と結び、社会貢献活動の一環としている。

③ 取組の学術的な評価・分析への貢献

該当なし

(3)家庭部門(環境家計簿等)、リサイクル、CO2 以外の温室効果ガス排出削減等の取組

環境家計簿の利用について、今後普及するよう施策を検討する。

(4)検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
<input checked="" type="checkbox"/> 政府の審議会	
<input type="checkbox"/> 経団連第三者評価委員会	
<input type="checkbox"/> 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	<input type="checkbox"/> 計画策定 <input type="checkbox"/> 実績データの確認 <input type="checkbox"/> 削減効果等の評価 <input type="checkbox"/> その他 ()

② (①で「業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼」を選択した場合)

団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

<input type="checkbox"/> 無し	
<input type="checkbox"/> 有り	掲載場所：