

環境取組一覽

製造業 / 自動車製造業

トヨタ自動車株式会社

「Sustainability Report 2010」

Sustainability Report 2010 | 環境側面

環境理念

第4次「トヨタ環境取組プラン」

トヨタが目指すべき「地球にフレンドリーな技術で地球再生を牽引する」企業像を具現化するため、2006年度より2010年度まで実施すべき活動を明確にしたものが第4次「トヨタ環境取組プラン」です。第4次「トヨタ環境取組プラン」の策定に当たっては、2020～2030年に予想される環境問題を再確認し、①エネルギー/温暖化、②資源循環、③環境負荷物質、④大気環境を4大重要テーマとしました。この4大重要テーマに対し、トヨタの企業活動である開発・設計、調達、生産・物流、販売、リサイクルの各分野で取り組み項目・具体的な実施事項・目標を策定し、さらに環境経営を推進、強化します。

第4次「トヨタ環境取組プラン」2009年度の進捗(すべての分野で目標達成)

設定した22項目における2009年度の進捗は、ほぼ計画通りに取り組みを推進、目標を達成しました。各分野の進捗は以下の通りです。  
①エネルギー/温暖化分野  
ハイブリッド車の累計販売台数が244万台を突破(2010年3月末)するとともに、日米欧ではプラグインハイブリッド車の販売を開始。従来型製品の燃費改善も進み、各国規制への対応はもとより、日米欧中でクラストップレベルの燃費を達成。また、工場・

第4次「トヨタ環境取組プラン(2006～2010年度)」2009年度レビュー

項目	具体的な実施事項・目標等
エネルギー/温暖化	<p>① グローバルな事業活動における一層のCO<sub>2</sub>低減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●グローバルなCO<sub>2</sub>削減の中長期シナリオ策定と確実な推進</li> </ul> <p>② 各国/各地域でトップクラスの燃費性能を目指す技術開発の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●日:2010年基準を上回る燃費向上</li> <li>●欧:JAMA自主約束140g/km達成に向けた取り組み</li> <li>●米:総合トップクラスの燃費性能を目指す</li> <li>●中:新燃費基準を早期達成しクラストップレベル燃費を達成</li> </ul> <p>③ グリーンエネルギー車の開発推進と効果的な導入・普及促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●HVシステムの一層の性能向上および車種と導入地域拡大</li> <li>●エネルギーの多様性を踏まえ、次世代燃料電池車の開発と早期導入</li> </ul> <p>④ エネルギー・燃料多様化に向けた技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●CO<sub>2</sub>削減、エネルギーセキュリティに資する、各種バイオ燃料、合成燃料の評価と対応技術開発</li> </ul> <p>⑤ 各種ネットワーク技術等を活用した交通流改善取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●車・交通インフラ・人、三位一体の協調など、ITSを活用した社会システム導入を目指し、関係団体と連携した交通流改善の取り組みを推進</li> </ul> <p>⑥ 各国・各地域の生産・物流活動におけるCO<sub>2</sub>の低減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>〈生産〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>●生産技術の革新等、画期的な生産性向上によるCO<sub>2</sub>削減の推進</li> <li>●新エネルギー利用技術の開発と導入検討</li> </ul> </li> <li>〈物流〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>●輸送改善によるCO<sub>2</sub>削減対策実施</li> </ul> </li> </ul>
資源循環	<p>⑦ 循環型社会に向けた資源有効利用の一層の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>〈生産〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>●歩留まり向上等の発生源対策による排出物低減(金属屑等の有価物・廃棄物の低減と埋立廃棄物ゼロの継続)</li> </ul> </li> <li>〈物流〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>●梱包のミニマム化および容器のリターナブル化拡大等による梱包資材使用量の低減</li> </ul> </li> </ul> <p>⑧ 水使用量の低減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●各国・各地域で個別に目標を設定し継続的に水使用量低減</li> </ul> <p>⑨ 日欧のリサイクルシステムの定着</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●2015年リサイクル実効率95%に向けた着実な取り組み</li> <li>●新規開発部品(FC、HV等)のリサイクル技術開発、回収ネットワークの構築</li> </ul> <p>⑩ リサイクル設計の一層の推進と展開</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●解体、リサイクルが容易な車両の開発推進と展開</li> <li>●エコプラスチック等再生可能資源、リサイクル材の使用拡大(2010年度樹脂部品の15%使用技術確立)</li> <li>●新規開発部品のリサイクル設計開発と展開</li> </ul>

\*トヨタが自動車用に開発した、一般的なバイオプラスチックに比べ耐熱性、耐衝撃性を向上させた植物由来(植物由来原料とする)成分を含むプラスチックの総称

Sustainability Report 2010 | 環境側面

環境理念

「地域にフレンドリーな技術で地球再生を牽引する」企業像を具現化するため、2020年から2030年に予想される環境問題からバックキャスト的に「第4次『トヨタ環境取組プラン』」を策定している。このプランでは、4つの環境問題に焦

点を絞った上で、開発からリサイクルにわたり、具体的な取り組みを一覧で表現している。重要課題とPDCAサイクルによる取り組み状況がリンクされており、環境経営の全容がよくわかる。

自動車におけるCO<sub>2</sub>削減シナリオを作成し、生産技術や自動車開発に反映。今後は、それらの実現に向けた取り組みを進めます。

- ②生産・物流分野  
省エネ等の活動をグローバルに展開した結果、2010年度目標を早期達成。今後、国内外の環境委員会を通じ、取り組みを強化します。
- ③資源循環分野  
生産時の排出物の原単位改善および物流の梱包・包装資材の使用量低減が確実に進み、2010年度目標を達成。2009年10月には新ハイブリッド電池回収システムの国内での立ち上げ、今後は、グローバルな回収体制の構築と電池原料そのものへのリサイクル実現へ向けた検討も並行して進めます。
- ④環境負荷物質分野  
製品設計、生産時の使用材料における環境負荷物質の管理、低減を計画通り推進、REACH等の新規制への対応も確実に実施しました。
- ⑤連結環境マネジメント分野  
日本以外の世界6地域で地域別環境委員会活動を展開。また代理店、販売店、サプライヤー等ビジネスパートナーと連携し、環境負荷の低減を進めました。環境社会貢献の推進や環境情報開示の充実により、社会との連携を深めました。今後、環境取り組みにおいて各地域との連携を一層強め、さらなるグローバル環境取り組みレベル向上を図ります。

実施状況		課題と2010年度の方向性																											
●自動車・工場CO <sub>2</sub> 削減シナリオを作成し、開発計画(自動車、生産技術)へ反映		●各地域温暖化政策を考慮した地域別CO <sub>2</sub> 削減シナリオ見直しと、地域別対応方針の策定(自動車・工場)																											
●日米欧でトップクラス燃費達成 -日:燃費基準全区分達成。全区分で業界平均を上回る -欧:各種低CO <sub>2</sub> 車を導入して140g/km達成見込み -米:乗用車平均燃費トップレベルを維持 -中:各車 第2段階燃費規制(2008年発効)への対応とトップレベル燃費確保		●各国の目標の着実な達成と維持向上																											
●累計販売台数は244万台、15車種導入(2010/3)、新型PHVを日米欧で販売開始(2009/12) ●改良型燃料電池車(トヨタFCV)を開発し、リース販売を開始(2008/9)		●更なる普及促進を目指し、ハイブリッド車の開発推進 ●低コスト化、信頼性向上を目指し、さらなるFCシステム開発推進																											
●世界で販売する全車でE10対応を完了。バイオエタノール技術開発の民間6社コラボ体制設立 ●食料と競合しないバイオ燃料の製造技術開発を推進中		●燃料多様化に向けた燃料性状規格化推進																											
●プローブ交通情報(洗滞回避のための最適ルート)提供サービスを開始(テレマティクスサービス[G-BOOK mX] 2007/4よりサービス開始済み) ●番号機情報を活用した発進遅れ防止支援システムの開発など、道路インフラと連携した交通流改善の取り組み推進 ●ハイブリッド・シティを基本理念とした豊田市の低炭素社会づくり(環境モデル都市コンセプト)に協力。PHVの供給や、従業員の通勤交通対策のための駐車場「ゾーン」制を導入し、洗滞緩和に寄与		●提供する交通情報の量・質のさらなる充実に向けた取り組み推進 ●交通流改善に資する各システム商品化の着実な推進 ●低炭素化推進のためのアクションプランへの連携・協力																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>項目</th> <th>2010年度目標</th> <th>2009年度実績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生産</td> <td>グローバル</td> <td>売上高当たり排出量</td> <td>2001年度比20%減</td> <td>2001年度比▲25%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TMC</td> <td>売上高当たり排出量</td> <td>1990年度比35%減</td> <td>1990年度比▲51%</td> </tr> <tr> <td>排出量</td> <td>1990年度比20%減</td> <td>1990年度比▲42%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">物流</td> <td>国内</td> <td>排出量</td> <td>1990年度比10%減</td> <td>1990年度比▲37%</td> </tr> <tr> <td>海外</td> <td>2007年度までに実態を把握し目標管理へ移行</td> <td>ほぼ移行済み</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		地域	項目	2010年度目標	2009年度実績	生産	グローバル	売上高当たり排出量	2001年度比20%減	2001年度比▲25%	TMC	売上高当たり排出量	1990年度比35%減	1990年度比▲51%	排出量	1990年度比20%減	1990年度比▲42%	物流	国内	排出量	1990年度比10%減	1990年度比▲37%	海外	2007年度までに実態を把握し目標管理へ移行	ほぼ移行済み		<p>〈生産〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●各事業体2010年度目標達成に向けた国内環境会議体、地域別環境委員会を通じた取り組み強化</li> </ul> <p>〈物流〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●海外全事業体での目標管理開始</li> </ul>		
地域	項目	2010年度目標	2009年度実績																										
生産	グローバル	売上高当たり排出量	2001年度比20%減	2001年度比▲25%																									
	TMC	売上高当たり排出量	1990年度比35%減	1990年度比▲51%																									
		排出量	1990年度比20%減	1990年度比▲42%																									
物流	国内	排出量	1990年度比10%減	1990年度比▲37%																									
	海外	2007年度までに実態を把握し目標管理へ移行	ほぼ移行済み																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>項目</th> <th>2010年度目標</th> <th>2009年度実績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生産</td> <td>国内</td> <td>排出物売上高当たり排出量</td> <td>2003年度比 3%減</td> <td>2003年度比▲29%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TMC</td> <td>排出物売上高当たり排出量</td> <td>2000年度比20%減</td> <td>2000年度比▲44%</td> </tr> <tr> <td>海外</td> <td>廃棄物(各国トップレベル低減活動の推進)</td> <td>各地域委員会で推進</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">物流</td> <td>国内</td> <td>梱包資材使用量</td> <td>1995年度比43%減</td> <td>1995年度比▲45%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">海外</td> <td>使用量の把握と低減活動拡大</td> <td>計画的に拡大推進中</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		地域	項目	2010年度目標	2009年度実績	生産	国内	排出物売上高当たり排出量	2003年度比 3%減	2003年度比▲29%	TMC	排出物売上高当たり排出量	2000年度比20%減	2000年度比▲44%	海外	廃棄物(各国トップレベル低減活動の推進)	各地域委員会で推進		物流	国内	梱包資材使用量	1995年度比43%減	1995年度比▲45%	海外	使用量の把握と低減活動拡大	計画的に拡大推進中		●海外全事業体での目標管理開始
地域	項目	2010年度目標	2009年度実績																										
生産	国内	排出物売上高当たり排出量	2003年度比 3%減	2003年度比▲29%																									
	TMC	排出物売上高当たり排出量	2000年度比20%減	2000年度比▲44%																									
		海外	廃棄物(各国トップレベル低減活動の推進)	各地域委員会で推進																									
物流	国内	梱包資材使用量	1995年度比43%減	1995年度比▲45%																									
	海外	使用量の把握と低減活動拡大	計画的に拡大推進中																										
		●各社で自主的に低減活動実施(グローバル原単位:2001年度 4.8m <sup>3</sup> /台、2008年度 3.8m <sup>3</sup> /台、2009年度 3.6m <sup>3</sup> /台)		●各国・各地域で水使用量低減活動の継続																									
●(日本)2007年度より15年リサイクル実効率達成中 2006年度:94%、2007年度:96%、2008年度:97%、2009年度:97% (欧州)EU27ヶ国中23ヶ国で使用済自動車引き取りネットワークを構築。残る4ヶ国は各国政府による解体事業者の認定に合わせ対応中 ●新HV電池(Ni-MH)回収システム立ち上げ(2009/10)		●(日本)リサイクル実効率の維持・安定化 (欧州)2015年に向けた進め方を検討 ●グローバルな回収体制の構築																											
●プルタブ端子、解体性向上マーク設定等、易解体設計を2003年発売のラウム以降の新型車に組み込み ●モデル車型SAIで、再生可能資源(エコプラスチック):室内面積の約60%に採用		●さらなる適用部位拡大につながる技術開発・実用化を積極的に推進																											
●HV電池の取り外し性(時間の短縮)向上(新型プリウス▲12%向上)		●HV電池の取り外し性向上の継続推進																											

環境取組一覧

建設業/総合工事業・職別工事業・設備工事業

大成建設株式会社

「大成建設グループCSR報告書2010」

「CSRデータ編」の冒頭で、社内のCSR関係各部門から提出された取り組み分野ごとの2009年度課題・内容、同実績、達成度の自己評価、今後の課題・目標が一覧表に整理されて

おり、とてもわかりやすい。特に環境分野については、より詳しい「大成アジェンダ2009・2010」が掲載されており、うち7項目の目標値と実績が示されている。

マテリアルフロー

電気・ガス等供給業他/水道業

東京都水道局

「東京都水道局環境報告書2010」

取水から給水、工事、オフィス・車の利用まで、水道事業に関わる各段階の環境負荷、およびそれぞれに対応する環境取り組みを見開きでわかりやすくまとめて掲載しており、取り組みの全体像が容易に把握できる。

環境データ

事業活動を通じた環境の保全・創造のための活動データをご紹介します。第三者保証 (P41) 該当箇所には、★マークを記載しました。

環境経営活動の実績と目標

大成アジェンダ2009実績 環境経営目標である大成アジェンダ2009の主な成果です。2009年度の取り組みでは、下記の通り目標を達成しました。

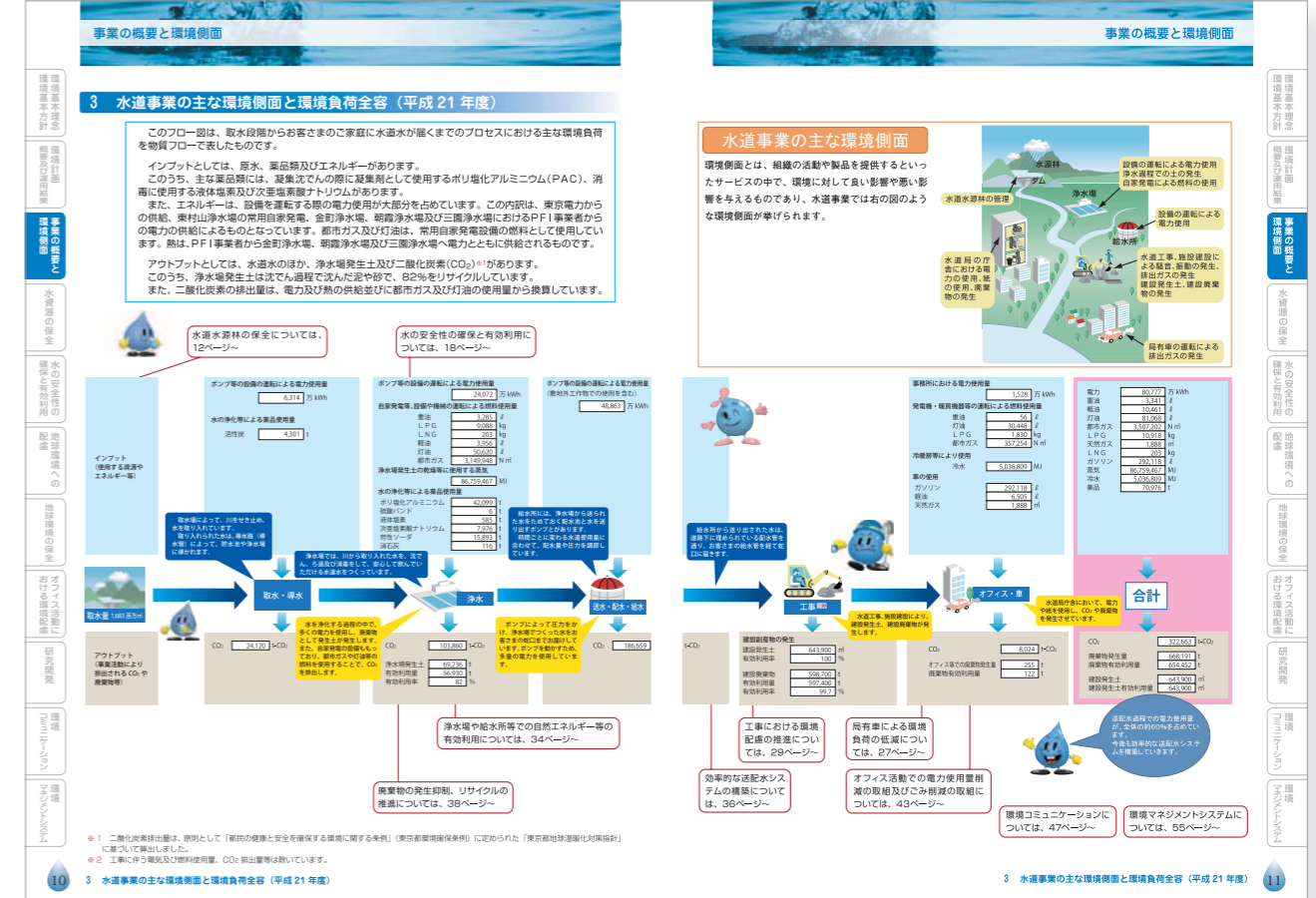
項目	目標	2009年度実績	実績	活動内容と効果	評価
CO <sub>2</sub> 排出量の削減	エコシート・CASBEFの活用による建物運用段階のCO <sub>2</sub> 予備排出量の削減 (1990年度比)	25%	25.7%	運用段階でのCO <sub>2</sub> 予備削減量: 8,827t-CO <sub>2</sub> /年	○
	施工段階のCO <sub>2</sub> 排出量の削減 (1990年度比)	33%	47.4%	CO <sub>2</sub> 排出量: 23.8万t-CO <sub>2</sub> ; CO <sub>2</sub> 排出削減率: 26.8t-CO <sub>2</sub> /億円 (電気・ガス・熱供給の削減、エコシート・CASBEFの活用)	○
環境関連法規制等の遵守	再生可能エネルギーの活用促進及び省エネルギーの推進	—	—	再生可能エネルギーの活用促進 (ソフトセル・ソーラー、CO <sub>2</sub> 削減プロジェクトの推進、開発・開発を継続実施 (CDM事業、CO <sub>2</sub> 削減事業等))	○
	作業所環境/トロールによる確認と指導	—	—	作業所/トロール実施率 (件数): 102.0% (目標: 101.7%、土: 102.4%)	○
有害・化学物質の適正管理	資源適合率の向上	—	—	資源適合率向上率: 1.081名	○
	飲料石粉と石膏含有建材の適正処置及び管理の徹底	—	—	調査・処理対象件数 167件 (廃棄: 104件、土: 63件)、石膏土壌汚染調査による適正処理の徹底と指導の実施	○
建設廃棄物の適正管理	電子マニフェスト普及率 <sup>※1</sup> の向上	50%	60.5%	電子マニフェスト利用の促進、周知の徹底、廃棄物処理業者への電子マニフェスト導入促進会の実施	○
建設廃棄物の3R <sup>※1</sup>	建設廃棄物リサイクル率 <sup>※2</sup> の向上	94.5%	95.8%	CO <sub>2</sub> 削減効果: 建設廃棄物204万t削減、削減率31% (削減率31%の削減)	○
	エコシート・CASBEFによるグリーン調達 (主要品目) の推進	—	—	グリーン調達品目採用プロジェクト割合32% (平均6.5品目/社)	○
グリーン調達の実績	グリーン調達率 <sup>※3</sup> の向上	46%	47.3%	「2009年度グリーン調達ガイドライン」を作成し、69品目認定	○
環境関連技術の研究・開発	調査開発の研究・開発に関するメディア発表件数の増加	15件以上	15件	再生可能エネルギー、CO <sub>2</sub> 削減、省エネルギーの推進、都市再生、生物多様性などの調査開発の実績	○
	環境配慮技術の提供	社会的な貢献度 (発表数)	—	環境に関する発表件数 (発表: 281件、土: 86件)	○
地域生態系の保全	生態系に配慮した開発・計画・設計の推進	—	—	開発プロジェクトにて生態系に配慮した開発・計画・設計の推進	○
	作業所における生態系への配慮	—	—	作業所における生態系への配慮 (「生態系に配慮した開発・計画・設計」を作業所に伝達)	○
地域社会への貢献	買収ボランティア活動の活用	※1: 8回 ※2: 1回 ※3: 1回	—	「働き方」に関するボランティア活動 (「千代田」) の活用	○
	作業所における環境配慮活動の推進	—	—	エコキャッチャー活動、打ち水活動への参加、作業所での省エネ活動 (照明器具の交換等) の実施	○
総合的な環境活動の推進	エコモダリティプロジェクトの推進 (24プロジェクト以上) <sup>※4</sup>	—	—	※4: 24プロジェクトのうち、12プロジェクトが省エネ、12プロジェクトが省水、12プロジェクトが省エネルギー、12プロジェクトが省CO <sub>2</sub> 削減効果あり	○

【評価基準】 ○: 目標達成 △: 前年度実績より前年度実績を越えたが前年度目標未達成 ×: 前年度目標と前年度実績を越えなかったが前年度目標未達成

大成アジェンダ2010目標 建設事業での地球温暖化対策や生物多様性保全に関して、開発・計画・設計の段階からライフサイクルを考慮するなどして、更なる活動を推進していきます。

項目	目標	2010年度目標
CO <sub>2</sub> 排出量の削減	エコシート・CASBEFの活用による建物運用段階のCO <sub>2</sub> 予備排出量の削減 (1990年度比)	30%
	施工段階のCO <sub>2</sub> 排出量の削減 (1990年度比)	40%
環境関連法規制等の遵守	再生可能エネルギーの活用促進及び省エネルギーの推進	—
	作業所環境/トロールによる確認と指導	—
有害・化学物質の適正管理	資源適合率の向上	—
	飲料石粉と石膏含有建材の適正処置及び管理の徹底	—
建設廃棄物の適正管理	電子マニフェスト普及率 <sup>※1</sup> の向上	65%
	建設廃棄物リサイクル率 <sup>※2</sup> の向上	95%
グリーン調達の実績	エコシート・CASBEFによるグリーン調達 (主要品目) の推進	—
環境関連技術の研究・開発	グリーン調達率 <sup>※3</sup> の向上	30%
	調査開発の研究・開発に関するメディア発表件数の増加	15件以上
環境配慮技術の提供	社会的な貢献度 (発表数)	—
	生態系に配慮した開発・計画・設計の推進	—
地域生態系の保全	作業所における生態系への配慮	—
	買収ボランティア活動の活用	※1: 8回 ※2: 1回 ※3: 1回
地域社会への貢献	作業所における環境配慮活動の推進	—
	エコモダリティプロジェクトの推進 (24プロジェクト以上) <sup>※4</sup>	—

- ※1: 3R-リデュース (発生抑制)、リユース (再利用)、リサイクル (再資源化) の割合
- ※2: 電子マニフェスト普及率 = (電子マニフェスト発行件数 / マニフェスト発行件数) × 100
- ※3: 建設廃棄物リサイクル率 (5Rを除く) = (発生量 - 最終処分量) / 発生量 × 100
- ※4: グリーン調達率 = (主要なグリーン調達品目購入額 / 総調達額) × 100
- ※5: 各品目別1、土1以上のプロジェクトを認定
- ※6: グリーン調達率 = (主要なグリーン調達品目 / 主要な調達品目) × 100



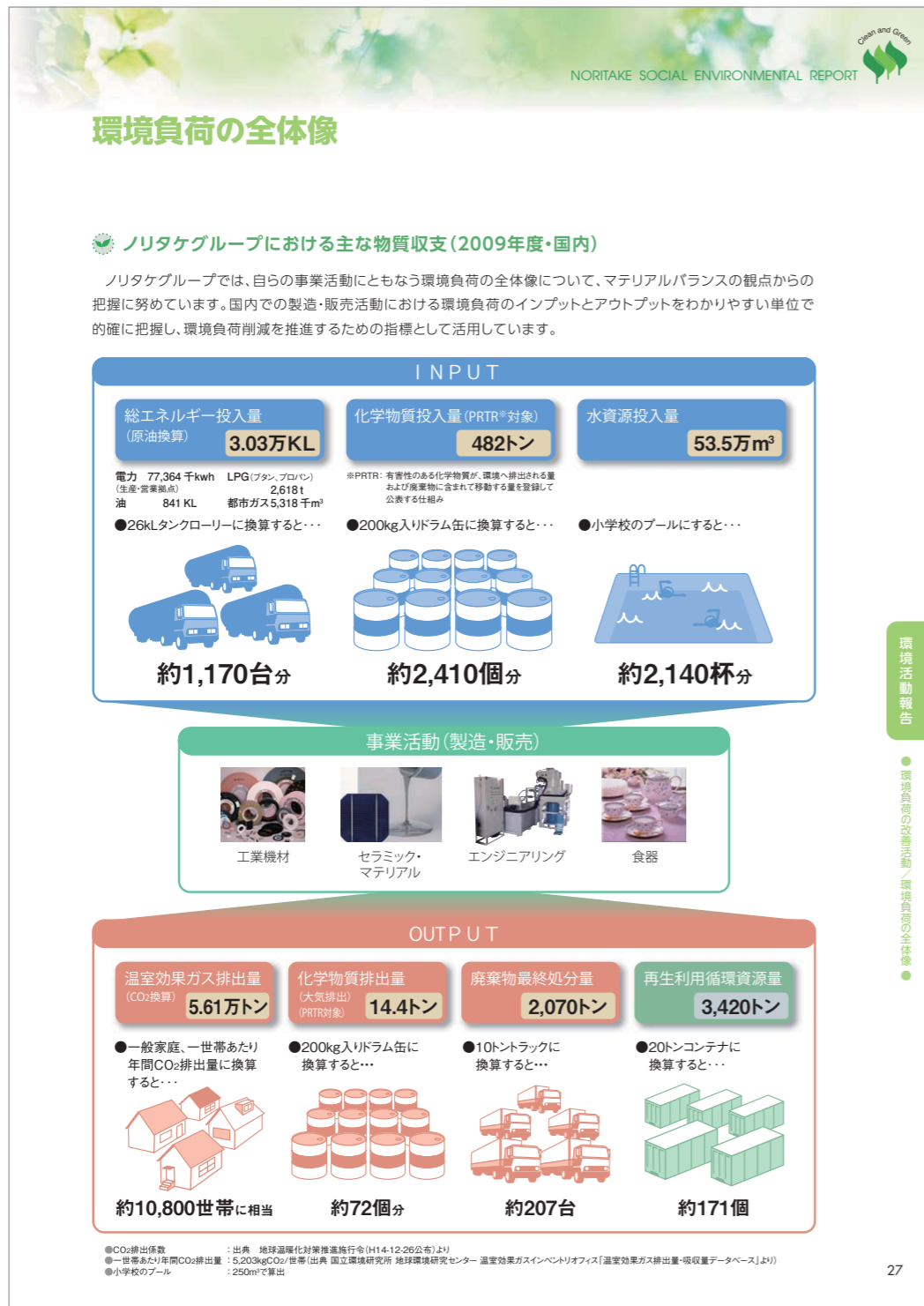
マテリアルフロー

製造業 / その他製造業

株式会社ノリタケカンパニーリミテド

[社会・環境報告書 2010]

マテリアルバランスの表示に際して、環境負荷の全体像をKL、トン、m<sup>3</sup>などの単位だけでなく、「トラック〇〇台分」「プール〇〇杯分」など、わかりやすいスケールでも表示している。一般の読者でもイメージしやすい工夫がなされている。



環境活動報告 ● 環境負荷の改善活動 / 環境負荷の全体像 ●

マテリアルフロー

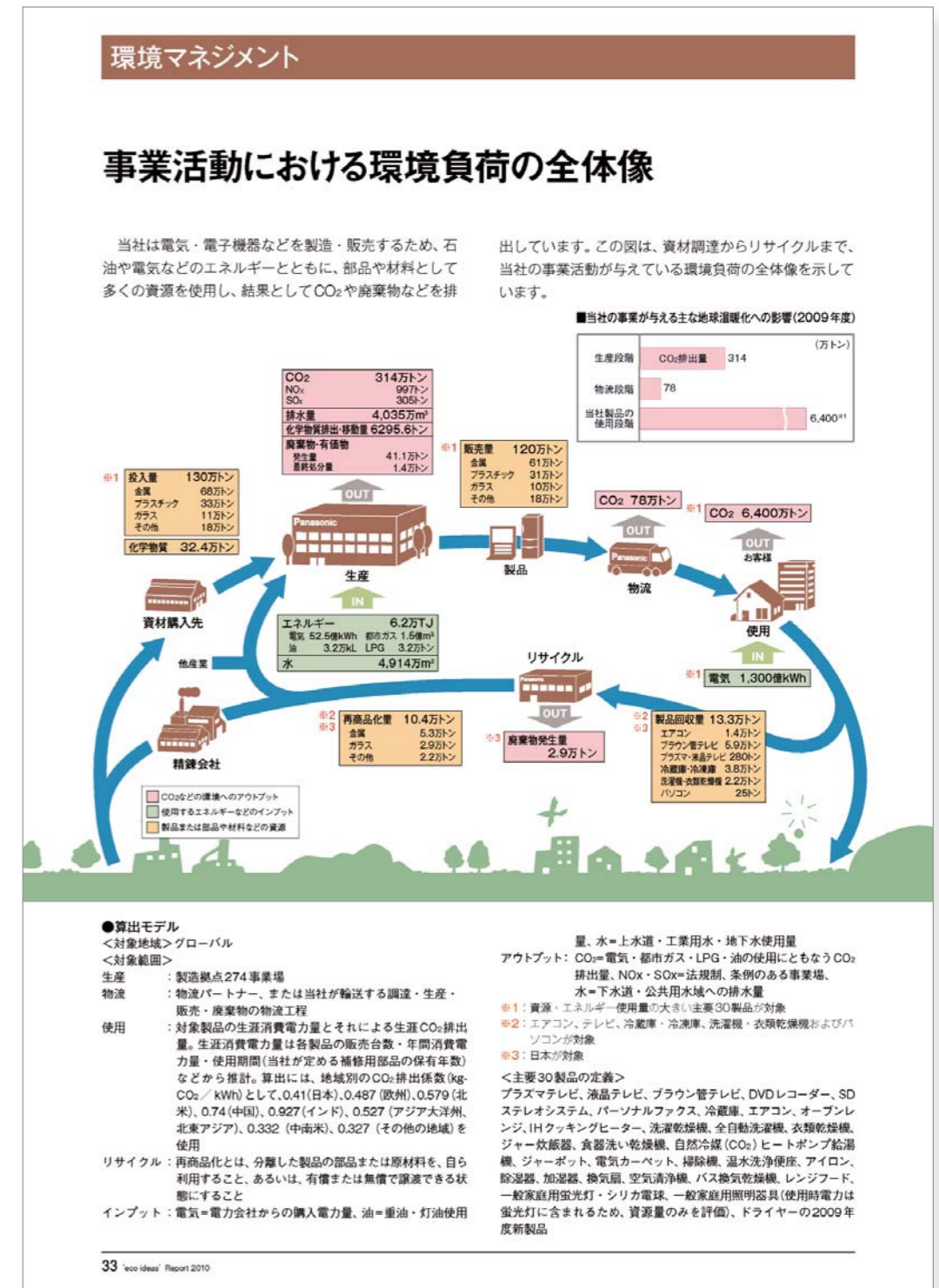
製造業 / 電子製品製造業

パナソニック株式会社

[パナソニックグループ エコアイディアレポート 2010]

事業活動による環境負荷の全体像が、フロー図を通じて簡潔にまとめられている。自社の事業が与える地球温暖化への影響を「生産段階」「物流段階」「製品の使用段階」のそれぞれ

におけるCO<sub>2</sub>排出量で把握し、開示している点も優れている。公表している各数値の算出モデルの補足説明も同一ページ上でなされており、根拠が明確な点も評価できる。



## 地球温暖化

製造業/その他製造業

### 旭硝子株式会社

「AGCグループCSRレポート2010」

特集 地球温暖化問題に技術力で貢献

## ガラスカンパニー 技術・製品を グローバルに展開

## 気候や文化に合わせて グローバルに環境ソリューションを提供していきます



AGCガラスカンパニー  
プレジデント  
遠藤 明男

現在、世界各地で急速に太陽光発電が拡大しようとしています。住宅用には結晶シリコン系が、発電所向けにはアモルファス(非晶質)シリコン系が、一方、砂漠など日照時間が長い乾燥地域には太陽熱発電が有効であるとされています。また、省エネルギーに貢献する高性能ガラスに関しては、熱帯では遮熱性能が、また寒冷地では保温性能が求められます。AGCガラスカンパニーは、ガラス文化の伝統を持つ欧州に本社を置き、欧州、日本・アジア、北米の世界3極体制で事業を展開しています。私たちは、豊富な技術のラインアップをグローバルに共有し、その技術をそれぞれの国・地域の気候や文化に合わせてカスタマイズすることによって、グローバルに環境ソリューションを提供していきます。

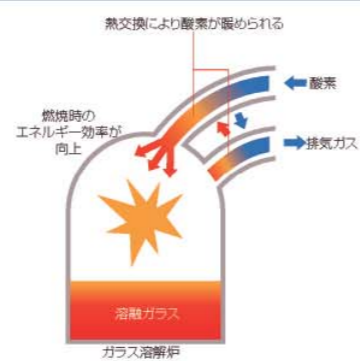
AGCガラスカンパニーの製品である、建築、自動車、ソーラー用などのガラス製品は、快適な生活環境を実現し、省エネルギーにも貢献しています。また、私たちは業界のリーディングカンパニーとして、その製造に使われるエネルギーをさらに大幅に削減すべく、気中溶解やホットオキシなどの革新的な生産技術開発に取り組んでいます。

## 生産工程の省エネルギー

### ホットオキシによる全酸素燃焼

全酸素燃焼法は、燃料を酸素だけで燃焼させてガラスを生産する方式です。燃焼に必要な空気中の窒素を加熱せずにすむため、NOxの発生が非常に少なくなるとともに、エネルギー効率が高まります。Hot-oxy(ホットオキシ)による全酸素燃焼は、これを進化させた方式で、ガラス溶解炉からの排気ガス中の熱を利用して、あらかじめ燃焼に使用する酸素を加熱しておくことで、さらにエネルギー効率を高めることが可能です。

エネルギー効率は、通常の溶解炉を全酸素燃焼に変更することで19%、ホットオキシなら27%向上する計算です。全酸素燃焼は、旭硝子京浜工場および中国で、またホットオキシはフランスの工場を導入しています。



## 調達

### グリーン調達

ガラスの主要な原材料である「珪砂(けいしゃ)」は主にオーストラリアから、「ソーダ灰」は主に米国から輸入しています。

グリーン調達については、「AGCグループグリーン調達統合ガイドライン」に基づいた、管理を行っています。特に、自動車ガラスに使用する材料・部品については「鉛」「水銀」「カドミウム」「六価クロム」等の環境負荷物質の非含有を確認するために、お取引先様に対して、そのデータの提出を要請しています。

## 生産

特集において、環境負荷削減の取り組みを事業ごとに商品ライフサイクルのステージに対応する形で記載している。調達、生産、製品(使用)、リサイクルの各段階における取り組みの

全体像がわかりやすく伝わるよう工夫されている。省エネルギー技術としては全酸素燃焼を解説し、地球温暖化問題に貢献する環境商品についても説明している。

## 太陽電池関連の環境商品

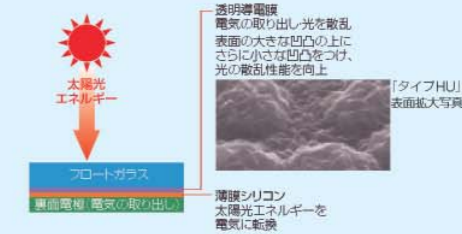
### カバーガラス 結晶シリコン太陽電池の発電効率を向上

カバーガラスは、結晶シリコン太陽電池の表面をカバーするガラスで、光を効率的に取り込み、発電効率を向上させる機能があります。AGCグループのカバーガラスは、独自の表面形状設計技術と反射防止コーティング技術により、エネルギーに変換されやすい特定の波長を効率的に取り込むことができます。



### 透明導電膜 薄膜シリコン太陽電池の発電効率を向上

透明導電膜は、薄膜シリコン太陽電池の電極として、太陽光から電気エネルギーを取り出す導電体として機能します。その条件は「電気を通すこと」「透明であること」「表面の凹凸で太陽光を散乱させて、より多くの光を発電層へ当てること」です。AGCグループの透明導電膜「タイプHUI」は、光を散乱させて発電層に当てる凹凸の特性(ヘイズ率)を90%まで向上させることが可能です。



## 地球温暖化問題に貢献する環境商品

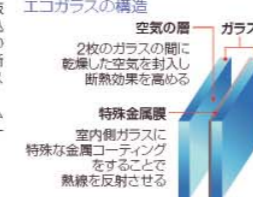
### 「エコガラス※1」の地球温暖化防止効果

エコガラスは2枚のガラスの間に空気の層をつくり、その1枚に低放射ガラスを使用することで、通常の複層ガラス※2よりも断熱性と遮熱性を高めたガラスです。東京の戸建住宅の場合、通常の一枚ガラスの窓をエコガラスに替えることにより、年間265.5kgのCO2排出削減と、約5万円の冷暖房費用の節減ができる計算※3です。

※1 エコガラスとは、日本の板ガラスメーカーの団体である板硝子協会が認定した低放射複層ガラスのことです。

※2 複層ガラスとは、1つのサッシに通常の板ガラスを2枚組み込み、その間に空気の層をつくることで断熱性を高めたガラスのことです。

※3 「エコガラス」ホームページ内「シミュレータ」より。



### 日本・アジアで「ガラスでエコ」を推進

住宅の断熱性を高める省エネルギー化は、技術的なハードルが低く、かつ低コストで効果的にCO2排出を削減する方法です。窓の断熱化もその1つで、日本の住宅の窓が100%エコガラスになれば、家庭部門のCO2排出量1億6,600万トンのうち、10.4%を削減できる計算※4になります。一方、日本の新築住宅でのエコガラス普及率は、2008年には戸建住宅で34%、集合住宅で9%となりましたが、既存住宅を含めると、その普及率はEU諸国や米国に比べて大幅に立ち遅れています。AGC旭硝子ではリフォーム用のエコガラス「ベヤプラス」で、既存住宅への普及を図っています。

また、経済発展が目覚ましい中国において、家庭やオフィスの省エネに貢献するため、遮熱性能の高いガラスの生産・販売や、展示会での啓発活動を行っています。さらにインドネシアでも生産体制を確立しました。

※4 2006年データ。板硝子協会調べ。

## 製品(使用)

## リサイクル

### 合わせガラスのリサイクル

AGC旭硝子がメンバーである板硝子協会は、世界でも類をみない新しいリサイクル技術を開発し、2009年度から流通工程で発生する建築用合わせガラス廃材の回収リサイクルを開始しました。この技術により、高温かつ短時間で、ガラスが軟化する前に合わせガラスの中間膜を分解し、得られたガラスを板ガラスの原材料としてリサイクルしています。さらに、この分解工程で発生した廃熱は、ガラスの溶解に再利用しています。

地球温暖化

製造業/その他製造業

ダイキン工業株式会社

「CSR報告書2010」

特集

1

地球温暖化抑制に貢献する商品

各地域の環境ニーズに応える解決策を——  
温暖化抑制に貢献する空調を提案

ダイキングループはグローバル企業として、世界中で各地域の特性にあった空調製品の提供に努めています。気候・文化・経済状況などの違いによって、環境・エネルギー分野でのニーズは地域ごとにさまざま。ダイキンは、培った環境技術を活かして各地域のニーズに対応した機器開発を進め、地球温暖化抑制に貢献していきます。

背景

欧州

CO<sub>2</sub>排出量の多い  
「燃焼式」が暖房の主流

気候が寒冷で、暖房による環境負荷が大きいことが課題です。普及している暖房は、ガスや灯油などの化石燃料を燃焼させ、沸かしたお湯で空気を暖める燃焼式。これはCO<sub>2</sub>の排出量が多いため、ダイキンは空気熱を利用するヒートポンプ式温水暖房・給湯機への転換を進めています。EU政府は2020年までにCO<sub>2</sub>排出量を1990年比20%削減することを目標に、再生可能エネルギーの比率を20%以上に引き上げる方針を決定。ダイキンが空調機器などに使っているヒートポンプ技術も、「再生可能エネルギーを取り出す技術」に正式認定され、CO<sub>2</sub>削減への貢献が期待されています。 ⇨P13



背景

中国・アジア

高まるインバータ機普及率。  
商品の低価格化が加速の鍵に

中国では、中間所得層が増え、建築ラッシュが続くなど、エアコンの大量需要が生まれています。これまでは省エネ性能が低いノンインバータ機が購入しやすい価格で人気でしたが、政府による高効率空調機への補助金政策の影響などで、省エネ性の高いインバータ機の販売比率は2008年の8%から大きく上昇、30%を超える勢いとなっています。ダイキンは、強みであるインバータ技術を活かし、省エネ性能の高いインバータ機を現地メーカーと共同開発することで、価格を抑え、普及を図っています。 ⇨P15



特集において、各地域別の環境ニーズを把握し、それに合わせる形でグローバル企業としての自社製品の環境優位性を詳しく解説している。優れた環境技術で世界中に「地球温暖化抑制に貢献する商品」を提供していることを示し、環境経営をアピールすることに成功している。

背景

米国



省エネ性能がますます重視されてくる  
業務用セントラル空調機

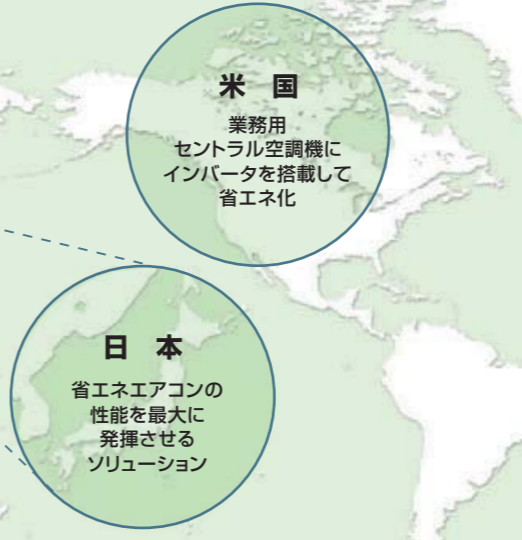
米国では、環境投資によって経済活性化を図る「グリーンニューディール政策」によって、省エネへの強い風が吹いています。米国の建物では、全館を一括して冷暖房する「セントラル方式」が主流。この業務用セントラル空調機は、施設の用途に応じて機器をカスタマイズすることが多いため、アプライド機器(アプライド=「応用された」と呼ばれています。ダイキンは強みであるインバータをこの分野でも活かそうとしています。 ⇨P14

背景

日本

省エネ空調はすでに普及。  
さらなるCO<sub>2</sub>排出削減に挑戦

政府は、2020年に温暖化ガスの排出量を1990年比25%削減する目標を掲げています。また、2010年4月には「改正省エネ法」が施行され、より多くの企業にエネルギー消費量の報告義務や省エネ対策の努力目標が課せられるようになりました。中でも、オフィスビルの消費エネルギーの4割を占める空調の省エネは企業にとって大きな課題です。ダイキンでは、空調機の効率を向上させるとともに、運転サポートによる省エネを提案しています。 ⇨P16

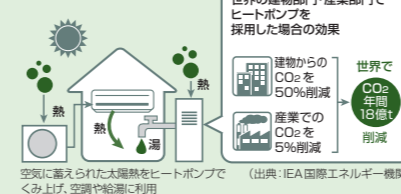


培った技術で空調の環境負荷低減に努めています。

提案① ヒートポンプ式暖房・給湯

空気中(あるいは水中)に存在する熱エネルギーをくみ上げ、移動させることで暖房や給湯を行う方式。ガスや石油、石炭などといった燃料を直接燃やす方法に比べCO<sub>2</sub>排出量は2分の1以下(日本・欧州の場合)です。

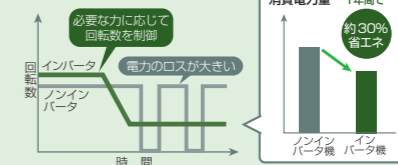
② ヒートポンプの仕組み



提案② インバータ技術

インバータとは、周波数変換装置のこと。電圧・電流・周波数を制御する技術のこと。この技術によって、室温を細かく制御できるため、ノンインバータ機に比べ、消費電力を年間約3割削減できます(家庭用エアコン、当社試算)。

③ インバータ技術とは



## 地球温暖化

製造業/食料品・飲料・飼料・たばこ

### 日清食品ホールディングス株式会社

「日清食品グループ CSR 報告書 2010」

**百福士プロジェクト (2010年3月～)**  
**インスタントラーメンのお湯でもSTOP温暖化**  
**第4弾 「お湯と生きる」プロジェクト**



**ウェブサイトの内容**

- ① お家でカンタン STOP温暖化**  
簡単な4つのアクションで湯沸かし時のCO<sub>2</sub>排出量を約60%も削減できる調理方法を提案しています。
- ② 地球温暖化とは**  
地球温暖化のメカニズムと温暖化が与える影響、家庭内での取り組みの重要性などをわかりやすく解説します。
- ③ 日清食品グループの環境活動**  
日清食品グループが取り組んでいる製品開発・生産・物流・オフィスでの地球温暖化防止のための活動や、今後当プロジェクトで実施する活動などを随時紹介していきます。
- ④ 湯沸かし時のCO<sub>2</sub>排出量**  
ガス、IH、電気ケトル、電気ポットなど、さまざまな条件下におけるカップめんや袋めん調理時のCO<sub>2</sub>排出量を実測。その詳細データを掲載します。

**ウェブサイトの内容**

- ① お家でカンタン STOP温暖化**  
簡単な4つのアクションで湯沸かし時のCO<sub>2</sub>排出量を約60%も削減できる調理方法を提案しています。
- ② 地球温暖化とは**  
地球温暖化のメカニズムと温暖化が与える影響、家庭内での取り組みの重要性などをわかりやすく解説します。
- ③ 日清食品グループの環境活動**  
日清食品グループが取り組んでいる製品開発・生産・物流・オフィスでの地球温暖化防止のための活動や、今後当プロジェクトで実施する活動などを随時紹介していきます。
- ④ 湯沸かし時のCO<sub>2</sub>排出量**  
ガス、IH、電気ケトル、電気ポットなど、さまざまな条件下におけるカップめんや袋めん調理時のCO<sub>2</sub>排出量を実測。その詳細データを掲載します。

URL : <http://oyu.jp>

#### 家庭でのCO<sub>2</sub>削減が急務

日本でインスタントラーメンの調理に使うお湯を沸かす際に排出されるCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)は、1年間で約37万トンにのぼります(2008年に食べられたインスタントラーメン52.5億食\*から算出)。

CO<sub>2</sub>の排出は地球温暖化の原因のひとつで、大量のCO<sub>2</sub>が排出された結果、気温上昇や生態系の変化など、地球環境に大きな影響を及ぼしています。日本でもCO<sub>2</sub>削減の取り組みが進んでいますが、家庭においては増加傾向が続いており、その削減が急務となっています。

\*世界ラーメン協会(WINA)調べ

#### 一人ひとりアクションで地球温暖化を防止

そこで日清食品グループは、インスタントラーメンを食べる際に必要不可欠な「お湯」とともに生きている企業の責任として、「お湯と生きる」プロジェクトを2010年3月にスタートしました。

これは、お湯を沸かす際に、簡単にできるCO<sub>2</sub>削減方法を提唱することを目的としています。

今回、共立女子短期大学の津田淑江教授の監修により、ガス、IH、電気ケトル、電気ポットなど、さまざまな条件下における、カップめんや袋めん調理時のCO<sub>2</sub>排出量を実測しました。その結果、私たちがお湯を沸かす際、ちょっとした工夫で、CO<sub>2</sub>排出量の約60%(22万トン)も削減できることがわかりました。このプロジェクトは、ウェブサイトを中心にイベントや製品パッケージなどさまざまな形で、削減効果をわかりやすく図解で伝えています。ウェブサイトでは、国立環境研究所の江守正多室長の監修により、地球温暖化のメカニズムと、温暖化が与える影響を解説しているほか、日清食品グループの環境への取り組みも紹介しています。また、私たち一人ひとりの環境問題への意識を高め、お客様とともに、普段の小さなアクションの積み重ねから、地球温暖化防止に貢献したいと考えます。

日清食品グループは、今後も、こうした未来の「地球」を見据えた取り組みを推進します。

「『お湯と生きる』プロジェクト」では、インスタントラーメンの「お湯を沸かす」という日常生活とCO<sub>2</sub>の関係をユニークに捉え伝えている。実験結果をカラフルなイラストやグラフで示し、読み手が楽しくCO<sub>2</sub>削減について学べるようになっている。また、

「地球環境を守るために」のページでは、インスタントラーメンにおけるカーボンフットプリントの商品種別算定基準認定を受けたことを取り上げ、企業として地球温暖化防止に積極的に取り組む姿勢を示している。

**インスタントラーメンのお湯を沸かすときの4つのアクションとCO<sub>2</sub>削減効果**

**Action 1**

必要水量を計る

**Action 2**

やかんの底や表面の水溜をふき取る

**Action 3**

やかんの底から火がはみ出さないように火力を合わせる

**Action 4**

沸騰後、火をすぐに止める

**湯沸かし時のCO<sub>2</sub>排出量実測方法**(カップめん用にガスで沸かした場合)  
 必要湯量300ml程度のカップめんを食べるために湯沸かしをする場合を想定し、以下の4つの改善策(アクション)を実施。

改善策(アクション)	改善策実施対象項目	改善策実施前	改善策実施後	削減したCO <sub>2</sub> 排出量比
アクション1のみ	水量	850ml <sup>※1</sup>	350ml <sup>※2</sup>	-43%
アクション2のみ	水溜	有り	無し	-5%
アクション3のみ	火力	過大	最適	-23%
アクション4のみ	沸騰後火を止めるまでの時間	沸騰後30秒 <sup>※3</sup>	沸騰後すぐ	-14%
4つのアクションをすべて実施	-	-	-	-58%

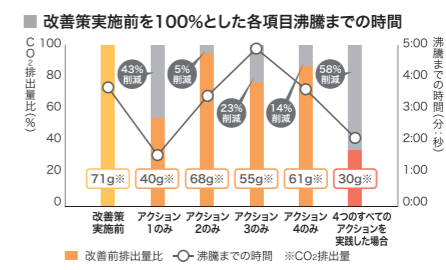
【その他共通条件】 やかん: ステンレス単層20cm、平底、水温: 17℃  
 ※1 改善策実施前水量850mlは、共立女子短期大学生26名が、カップヌードル(必要なお湯の目安量300ml)を調理する際にやかんに注水した水量の平均値。  
 ※2 調理に必要なお湯の目安量300ml程度の商品を食べるために、蒸発分を考慮し350mlと設定。  
 ※3 水温98℃時点を目印とした。

**41gのCO<sub>2</sub>とは**  
 500mlペットボトルで約**42本分**  
 約22万トンのCO<sub>2</sub>とは  
 スギが一年間に吸収する量!

インスタントラーメン1食分のお湯を沸かすときに4つのアクションをすべて実施することで削減できるCO<sub>2</sub>排出量は**41g**

×約52.5億食(1年間)  
 =約**22万トン**


**改善策実施前を100%とした各項目沸騰までの時間**



改善前排出量比: 71g<sup>※</sup> (100%)  
 アクション1のみ: 40g<sup>※</sup> (56%)  
 アクション2のみ: 68g<sup>※</sup> (96%)  
 アクション3のみ: 55g<sup>※</sup> (77%)  
 アクション4のみ: 61g<sup>※</sup> (86%)  
 4つのすべてのアクションを実施した場合: 30g<sup>※</sup> (42%)

沸騰までの時間: 改善前 4.0分、アクション1 3.0分、アクション2 3.5分、アクション3 3.5分、アクション4 3.5分、4つのすべてのアクション 2.5分

**消費の側から持続可能性を追求するプロジェクト**




「お湯と生きる」プロジェクト全体監修  
 工学院大学 環境エネルギー化学科 教授  
**稲葉 敦**

地球を温暖化から救うにはCO<sub>2</sub>の排出量の削減が必要。そのため、ガソリンや電気などのエネルギー使用量を減らす「省エネルギー」が工場で推進され、CO<sub>2</sub>排出量が少ない製品が生産されるようになってきましたが、地球温暖化の防止には不十分といわざるを得ません。

そのため、製品の使い方も「エコ」の考え方が求められるようになっています。たとえば生産者には燃費の良い自動車を開発することが、そしてそれを運転する消費者には「エコドライブ」が求められます。つまり、生産者と消費者とが互いに協力し合いながら、共に持続可能性を高めていくことが大切なのです。「お湯と生きる」は、まさに消費の側から持続可能性を追求するプロジェクトです。私も、ラーメンを作る以外でもお湯と生きる場面を広く考えていきたいと思います。

**アクションの大切さを効果的に伝えることに苦心**



「お湯と生きる」プロジェクトメンバー  
 日清食品ホールディングス 広報部 次長  
**清藤 勝彦**

今回のプロジェクトは、企業側が行うCO<sub>2</sub>削減と違い、車のアイドリングストップのように、お客様にアクションを呼びかけることが特徴であるため、必要性や効果をいかに楽しく分かりやすく伝えるかという点に苦心しました。

まず具体的な効果を明らかにすることでCO<sub>2</sub>削減アクションの重要性を理解していただくために、共立女子短期大学にお願いをして、さまざまな調理条件下における湯沸かし時のCO<sub>2</sub>削減量を実測しました。そして、「自分もやってみよう」と思えるよう、アニメーションの小人のユニークな動きでCO<sub>2</sub>の削減が簡単にできることを表現しました。

この活動の成否は、いかに多くの人たちに実践していただくかで決まります。今後もウェブサイトとともにイベントや商品パッケージなど、さまざまな機会に情報発信していきます。

