

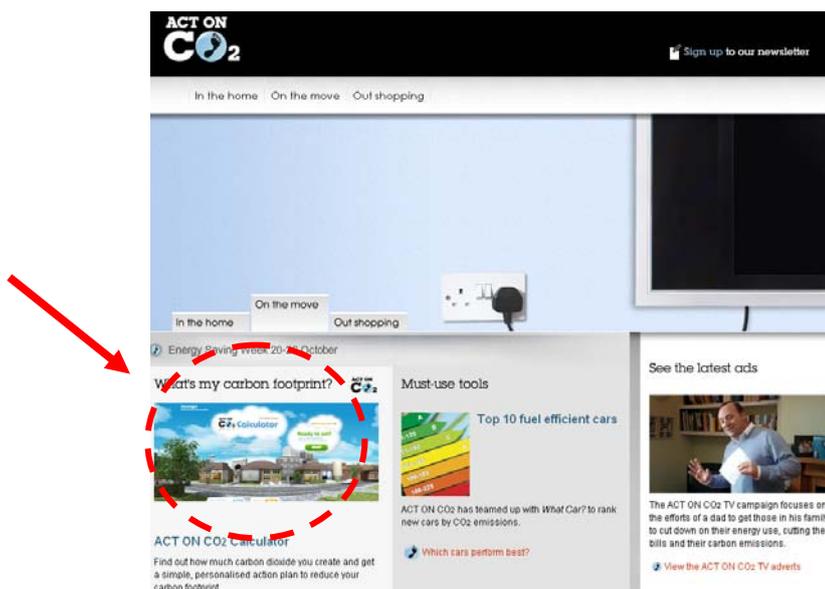
海外の日常生活の「見える化」ウェブサイト事例

1. Act on CO2 Calculator（英国）

(1) 概要

英国政府は「Act on CO2」と称するウェブサイトを立ち上げ、家庭、移動、買い物など個人が取組める CO2 排出削減手法を提示している。

サイト内には「Act on CO2 Calculator」と称する個人や住居向けの排出量算定簡易ツールがあり、①世帯（住居）あたりのエネルギー使用、②電化製品の使用、③移動の 3 タイプそれぞれの使用状況をユーザーが入力・選択することで、タイプ別の CO2 排出量、合計排出量および英国平均と比較した合計量が表示される。更にそれぞれの世帯に見合う具体的な削減努力が提示される。(2007年6月にベータ版ウェブを立ち上げ、2008年1月にv1.1版を公開、2008年8月20日に最新の排出係数とエネルギー価格を反映した最新版に更新)



(出典：Act on CO2 ウェブサイト <http://actonco2.direct.gov.uk/index.html>)

図 1 Act on CO2 トップページ

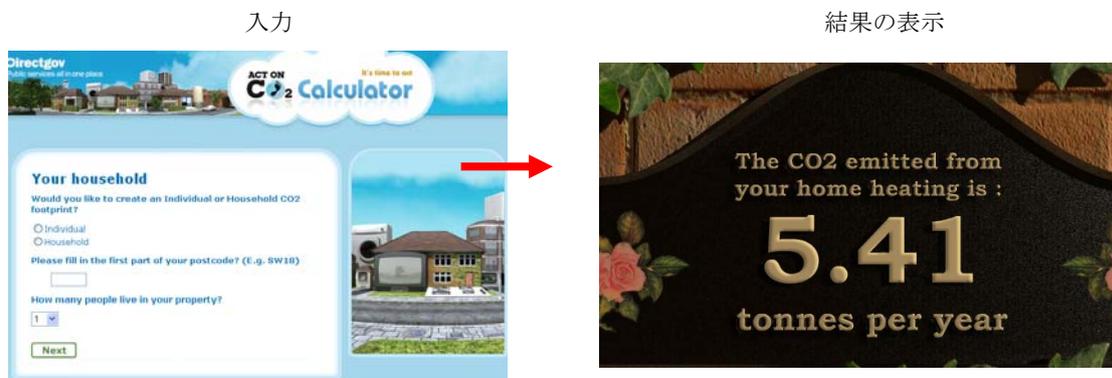
(2) Act on CO2 Calculator の目的

個人または住居全体の CO2 排出量を明示し、英国の平均値と比較することで、個人・住居の削減努力の具体的手法を提示するため。

(3) Act on CO2 Calculator の構成

①. 住居（世帯）あたりのエネルギー使用に伴う CO2 排出量の算定

居住地域、住居タイプ（一戸建てなど）、主なエネルギー源などを選択、または数値を入力することで、世帯あたりの CO2 排出量を表示する。入力項目は表 1 の通り。



(出典：Act on CO2 ウェブサイト <http://actonco2.direct.gov.uk/index.html>)

図 2 世帯あたりの排出量の表示

表 1 Act on CO2 Calculator における世帯排出量算定のための入力項目

問	質問内容	選択肢	備考
問 1	個人/世帯	(選択式) 個人、住居世帯	
問 2	郵便番号	(数値を入力)	
問 3	世帯居住人数	(選択式) 1～20	
問 4	住居タイプ	(選択式) 共同住宅、持ち家、アパート・マンション、平屋	
	※問 4 で持ち家を選択した場合	(選択式) 一戸建て、半戸建て、ミッド・テラス、エンド・テラス	
	※問 4 で平屋を選択した場合	(選択式) 一戸建て、半戸建て	
問 5	住居築年数	(選択式) 1930 年以前、1930～1995 年、1995 年以降	Energy Saving Trust の調査では、住居築年数別のエネルギー使用の内訳と建物構成の概要と省エネ対策を提示。表 2 参照(<i>Domestic energy primer</i> .4) ¹

1

問	質問内容	選択肢	備考
問 6	部屋数	(選択式) 0～5 以上	
問 7	主要な燃料源	(選択式) ガス、電気、石油、LPG、石炭、バイオマス	エネルギー別の換算係数は表 3 参照
問 8	※問7で電気を選択した場合	(選択式) ボイラー(10 年超)、ボイラー(平均 5～10 年) ボイラー(新型～5 年以内)、ボイラー(使用年数不明)、ボイラー(凝縮)、バックボイラー、ルームヒーター、温水	Energy Saving Trust は平均効率 72%(ガス)又は 80%(石油)を EST 推奨濃縮ボイラ(効率 90%)に入れ替えた場合を想定。コスト試算は寝室 3 部屋の半戸建て住宅(semidetached house)でのガス暖房設備(ガス価格 3.06p/kWh)を仮定。 表 4 参照
	※問7でガス、石油を選択した場合	(選択式) 新式蓄熱ヒーター(小型) 旧式蓄熱ヒーター(大型) 暖房(対流式、パネル、放射暖房)	
	※問7でLPGを選択した場合	(選択式) ボイラー(10 年超)、ボイラー(平均 5～10 年) ボイラー(新型～5 年以内)、ボイラー(使用年数不明)、ボイラー(凝縮)	
	※問7で石炭を選択した場合	(選択式) ボイラー(マニュアル)、ボイラー(自動供給) 暖炉、室内ヒーター	
	※問7でバイオマスを選択した場合	(選択式) ボイラー(木材チップ、ペレット)、ストーブ	
問 9	電力料金請求書が手元にある(月の電力使用量がわかる)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	電気料金請求書がない場合は、Building Research Establishment の Domestic Energy Model (BREDEM)に基づき推計 ²
問 10	支払い頻度	(選択式) 月、四半期、年、前納計器(Pre-payment meter)	
	※問 10 が四半期の場合 請求される時期	(選択式) <input type="checkbox"/> 春、 <input type="checkbox"/> 夏、 <input type="checkbox"/> 秋、 <input type="checkbox"/> 冬	

<http://www.energysavingtrust.org.uk/uploads/documents/housingbuildings/CE101.GPG171%20-%20Domestic%20energy%20efficiency%20primer.pdf>

² Act on CO2 Calculator v1.2, p.7

<http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/uk/individual/pdf/actonco2-calc-methodology.pdf>

問	質問内容	選択肢	備考
問 11	支払い料金	(数値を入力)ポンド (数値を入力)kWh	
問 12	グリーン電力使用オプションの有無	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 分からない	
問 13	再生可能エネルギー設備等の有無	(選択式) <input type="checkbox"/> 家庭用太陽熱温水 <input type="checkbox"/> 太陽光パネル <input type="checkbox"/> 風力タービン <input type="checkbox"/> 地熱ヒートポンプ <input type="checkbox"/> バイオマス <input type="checkbox"/> 水力発電 <input type="checkbox"/> 上記何れも使用していない	Act on CO2 Calculator 算定方法論に再生可能エネルギーについての記載なし。 Energy Saving Trust では、再生可能エネルギーの導入は、導入タイプにより幅がでるため、省エネチェックリストから除外されているが、省エネ対策として別途紹介されている。
問 14	防音設備等の有無	<input type="checkbox"/> ロフト <input type="checkbox"/> 中空壁 <input type="checkbox"/> 床下式 <input type="checkbox"/> 二重ガラス <input type="checkbox"/> Draft exclusion <input type="checkbox"/> なし/わからない	Energy Saving Trust は、壁や屋根、床などへの省エネ対策の効果の推計を提示。表 5 参照 (<i>Domestic energy primer</i> p.8~24) ³
問 15	住居に設置されている電球数	(数値を入力)	Energy Saving Trust は、平均的 CFL(Compact fluorescent lamps) のコストは 12.12p/kWh と仮定。 <i>Domestic energy primer</i> p.32 参照
問 16	問 15 のうち省エネ電球の設置数	(数値を入力)	

³

<http://www.energysavingtrust.org.uk/uploads/documents/housingbuildings/CE101.GPG171%20-%20Domestic%20energy%20efficiency%20primer.pdf>

表 2 住居タイプ別エネルギー使用と CO2 排出量(Energy Saving Trust)



出典 : Domestic energy primer,p.4

表 3 Act on CO2 Calculator のエネルギー源別換算係数

Table 1: Basic fuel properties and carbon intensity

Fuel	Energy density (GJ/tonne)		Physical density (litres/tonne)	Carbon intensity (kgCO ₂ /GJ)	EF	Units	Source			
	Net CV	Gross CV					NCV	GCV	Density	CO ₂ -direct
<i>Stationary</i>										
Grid Electricity					0.537	kgCO ₂ /kWh				(4)
Natural Gas	47.78	53.09	1340651	57.17	0.206	kgCO ₂ /kWh	(1)	(1)	(3)	(4)
Gas Oil	43.36	45.64	1193	73.57	0.265	kgCO ₂ /kWh	(1)	(1)	(2)	(4)
Fuel Oil	41.18	43.34	1033	77.99	0.281	kgCO ₂ /kWh	(1)	(1)	(2)	(4)
Burning Oil (domestic paraffin/kerosene)	43.89	46.20	1250	71.73	0.258	kgCO ₂ /kWh	(1)	(1)	(2)	(4)
Coal	28.98	30.50		86.49	2.5064	kgCO ₂ /kg	(1)	(1)		(4)
LPG	46.98	49.45	1968	62.63	1.496	kgCO ₂ /litre	(1)	(1)	(4)	(4)
Biomass	18.00	18.95		7.31	0.132	kgCO ₂ /kg	(5)			(6)

- (1) DUKES Table A.1
- (2) DUKES Annex A
- (3) Derived from components

- (4) NAEI/Defra GHG Conversion Factors, 2007 National Atmospheric Emissions Inventory / Defra GHG Conversion Factors, released alongside the Company Reporting Guidelines, 2007
- (5) WE, 2007 Wood Energy.IE website for dry wood:
http://www.woodenergy.ie/iopen24/defaultarticle.php?cArticlePath=5_29
- (6) SAP2005, Table 12

出典 : Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper

表 4 ボイラーの仮定(Energy Saving Trust)

Measure	Annual saving (£/yr)	Installed cost £	Installed payback	CO ₂ saving a year
Condensing boiler	Around £130			Around 875 kg
Heating controls upgrade	Around £80	From £200	Around 3 years	Around 530kg

出典 : Energy Saving Trust ウェブサイト

表 5 壁・床・窓などの設置の仮定(Energy Saving Trust)

Measure	Cavity Wall Insulation	Internal Wall Insulation ¹	External wall Insulation ²	Double glazing
Annual saving (£/yr)	Around £120	Around £360	Around £380	Around £110
Installed cost £	Around £500	From £42/m ²	Around £4,500	
Installed payback	Around 4 years		Around 12 years	
DIY cost				
DIY payback				
Annual CO ₂ saving	Around 800kg	Around 2.4 tonnes	Around 2.5 tonnes	Around 720kg

Measure	Loft insulation (0-270mm)	Loft insulation (50-270mm)	Floor insulation ³
Annual saving (£/yr)	Around £155	Around £45	Around £40
Installed cost £	Around £500	Around £500	
Installed payback	Around 3 years	Around 11 years	
DIY cost	From £250	Around £180	Around £90
DIY payback	From 2 years	Around 4 years	From 2 years
CO ₂ savings	Around 1 tonne	Around 300kg	Around 250 kg

Measure	Draught proofing	Filling gaps between floor and skirting board	Hot water tank jacket	Primary pipe work insulation
Annual saving (£/yr)	Around £25	Around £20	Around £30	Around £10
Installed cost £	Around £200			
Installed payback	Around 8 years			
DIY cost	Around £90	£20	£12	Around £10
DIY payback	Around 4 years	1 year	6 months	Up to 1 year
Annual CO ₂ savings	Around 150 kg	Around 130 kg	Around 195 kg	Around 65 kg

¹Assumes insulating to a U-value of 0.45 W/m²K.

²Assumes insulating to a U-value of 0.35 W/m²K. Installed costs are the full cost of installation £4,500 for a semi-detached house. If work is already being done on the walls of the house, the marginal cost is around £1,900 with a payback of around 5 years.

³Floor Insulation represents the cost of the insulation only.

出典：Energy Saving Trust ウェブサイト

②. 家電製品の使用に伴う CO₂ 排出量の算定

①で選択した住居で使用される家電製品の種類と使用状況を選択、または数値を入力することで、家電製品の使用に伴う CO₂ 排出量を表示する。入力項目は表 6 の通り。



(出典：Act on CO2 ウェブサイト)

図 3 世帯あたりの家電製品使用に伴う排出量の表示

表 6 Act on CO2 Calculator の家電製品の使用に伴う排出量算定のための入力項目

問	質問内容	選択肢	備考
問 1	冷蔵庫の種類	(選択式) 冷蔵庫のみ 冷蔵/冷凍 横置き型冷蔵庫/直立型冷凍庫 なし	省エネ格付け別 CO2 排出量は表 7 参照
	使用年数	(選択式) 1~12 年、12 年以上、わからない	
	エネルギー格付け	(選択式) わからない、A++、A+、B~G	
※台数の追加可能			
問 2	レンジタイプ	(選択式) ガス、通常の電気、電気誘導 (Induction electric)、なし	調理における CO2 排出量は表 8 参照
問 3	オープンタイプ	(選択式) ガス、電気、なし	
問 4	電子レンジの有無	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	
問 5	コップ一杯のお茶を入れるのにヤカンに何割の水を入れるか	(選択式) 1/4、1/2、3/4、ヤカンいっぱい	
問 6	食器洗い機の有無	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	

問	質問内容	選択肢	備考
	製造年	(選択式) 1～2年、3～5年、5年以上、わからない	
	使用頻度/週あたりの回数	(選択式) 1～14	
	省エネモードの使用	<input type="checkbox"/> 省エネモードに切り替えている	
問7	洗濯機の有無	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	洗濯機のCO2排出量は表9参照
	使用年数	(選択式) 1～12年、12年以上、わからない	
	エネルギー格付け	(選択式) わからない、A+、B～G	
	使用頻度/週あたりの回数	(選択式)1～14	
	平均温度設定	(選択式)30、40、60、90	
問8	衣類乾燥機の有無	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	衣類乾燥機のCO2排出量は表9参照
	使用頻度/週あたりの回数	(選択式)1～14	
	天気の良い日に洗濯物を外に干すか	(選択式)頻繁、時々、干さない	
問9	TVの有無	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	TVの平均エネルギー消費量と排出係数は表10参照
	TVの型	(選択式) スタンダード(CRT) プラズマ LCD リアプロジェクション フラットスクリーンだがよく分からない	
	TVのサイズ	(選択式) 8、15、23、26、32、37、40-42、42-43、 45-47、50-52、55、60、65以上	
	1日あたりの使用時間	めったに使用しない 1～18時間	

問	質問内容	選択肢	備考
問 10	衛生テレビなどの有無	<input type="checkbox"/> 衛生テレビ <input type="checkbox"/> ケーブルテレビ <input type="checkbox"/> Freeview box <input type="checkbox"/> 持っていない	電気機器の平均エネルギー消費量と排出係数は表 11 参照
	保有台数	(選択式)1~3	
問 11	ビデオプレイヤー・レコーダーがある	<input type="checkbox"/> DVD <input type="checkbox"/> ビデオレコーダー <input type="checkbox"/> ビデオレコーダー(HDD) <input type="checkbox"/> 持っていない	電気機器の平均エネルギー消費量と排出係数は表 11 参照
	保有台数	(選択式)1~3	
問 12	デジタルラジオの有無	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	電気機器の平均エネルギー消費量と排出係数は表 11 参照
	スタンバイモードの頻度	(選択式)いつも、大半、時々、スタンバイモードにはしない	
問 13	電カプラグを電源に差し込んだままにしている本数(携帯電話充電器、ノートパソコンなど)	(選択式) 0、1~4、5~8、9 以上	電気機器の平均エネルギー消費量と排出係数は表 11 参照
問 14	ノートパソコンの保有数	(選択式)1~3	
問 15	デスクトップパソコンの保有数	(選択式)1~3	
問 16	プリンターの有無	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> インクジェット <input type="checkbox"/> レーザー	
問 17	その他 PC 関連用品の有無	<input type="checkbox"/> 外部ハードドライブ <input type="checkbox"/> スキャナー <input type="checkbox"/> モデム <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> なし	
問 18	PC 関連用品の電源を入れたままにしておく時間	(選択式)いつも、大半、時々、電源を入れたままにはしない	

表 7 Act on CO2 Calculator における冷蔵・冷凍庫の CO2 排出量

Cold Appliance	Age	Rating	Total energy use, kWh	kg CO2
Fridge	1-12 yrs	A++	90.90	48.82
Fridge	1-12 yrs	A+	138.28	74.26
Fridge	1-12 yrs	A	176.73	94.91
Fridge	1-12 yrs	B	216.90	116.48
Fridge	1-12 yrs	C	244.84	131.48
Fridge	1-12 yrs	D	277.95	149.26
Fridge	1-12 yrs	E	299.66	160.93
Fridge	1-12 yrs	F	299.66	160.93
Fridge	1-12 yrs	G	530.20	284.73
Fridge	1-12 yrs	I don't know	176.77	94.93
Fridge	Over 12 yrs	Other	265.64	142.65
Fridge-Freezer	1-12 yrs	A++	206.00	110.63
Fridge-Freezer	1-12 yrs	A+	270.00	145.00
Fridge-Freezer	1-12 yrs	A	408.08	219.14
Fridge-Freezer	1-12 yrs	B	465.00	249.71
Fridge-Freezer	1-12 yrs	C	609.32	327.22
Fridge-Freezer	1-12 yrs	D	410.92	220.67
Fridge-Freezer	1-12 yrs	E	591.30	317.54
Fridge-Freezer	1-12 yrs	F	711.75	382.22
Fridge-Freezer	1-12 yrs	G	821.25	441.03
Fridge-Freezer	1-12 yrs	I don't know	372.51	200.04
Fridge-Freezer	Over 12 yrs	Other	592.78	318.34
Freezer	1-12 yrs	A++	175.00	93.98
Freezer	1-12 yrs	A+	221.24	118.81
Freezer	1-12 yrs	A	222.16	119.31
Freezer	1-12 yrs	B	290.81	156.17
Freezer	1-12 yrs	C	347.33	186.52
Freezer	1-12 yrs	D	450.16	241.75
Freezer	1-12 yrs	E	389.71	209.28
Freezer	1-12 yrs	F	644.83	346.28
Freezer	1-12 yrs	G	433.00	232.53
Freezer	1-12 yrs	I don't know	292.38	157.01
Freezer	Over 12 yrs	Other	445.43	239.21

出典 : Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper

表 8 Act on CO2 Calculator における調理にかかる CO2 排出量

People in home	Relative to average	Gas Cooking (kWh/year)		Mixed fuel (kWh/yr)		Elec Cooking (kWh/year)		Kettle (kWh /year)	Microwave (kWh /year)
		With Oven	No Oven	Gas kWh	Elec kWh	With Oven	No Oven		
1	0.82	523	272	272	170	391	221	138	91
2	0.95	611	318	318	199	457	258	162	106
3	1.09	699	363	363	227	522	295	185	121
4	1.23	786	409	409	256	588	332	208	137
5	1.36	874	455	455	284	654	370	231	152
6	1.50	962	500	500	313	719	407	254	167
7	1.64	1049	546	546	341	785	444	278	182
8	1.77	1137	592	592	370	850	481	301	197
9	1.91	1225	637	637	398	916	518	324	213
10	2.05	1312	683	683	427	981	555	347	228
11	2.18	1400	728	728	455	1047	592	370	243
12	2.32	1488	774	774	484	1113	629	394	258
13	2.46	1575	820	820	512	1178	666	417	274
14	2.59	1663	865	865	541	1244	703	440	289
15	2.73	1751	911	911	569	1309	740	463	304
16	2.87	1838	957	957	598	1375	777	486	319
17	3.00	1926	1002	1002	626	1441	814	510	334
18	3.14	2014	1048	1048	655	1506	851	533	350
19	3.28	2101	1093	1093	683	1572	889	556	365
20	3.42	2189	1139	1139	712	1637	926	579	380
Avr (2.34)	1.00	641	334	334	208	479	271	170	111

People in home	Relative to average	Gas Cooking (kgCO ₂ /year)		Mixed fuel (kgCO ₂ /yr)		Elec Cooking (kgCO ₂ /yr)		Kettle (kWh /year)	Microwave (kWh /year)
		With Oven	No Oven	Gas kWh	Elec kWh	With Oven	No Oven		
1	0.82	108	56	56	91	210	119	74	49
2	0.95	126	65	65	107	245	139	87	57
3	1.09	144	75	75	122	281	159	99	65
4	1.23	162	84	84	137	316	179	112	73

5	1.36	180	93	93	153	351	198	124	81
6	1.50	198	103	103	168	386	218	137	90
7	1.64	216	112	112	183	421	238	149	98
8	1.77	234	122	122	198	457	258	162	106
9	1.91	252	131	131	214	492	278	174	114
10	2.05	270	140	140	229	527	298	186	122
11	2.18	288	150	150	244	562	318	199	131
12	2.32	306	159	159	260	598	338	211	139
13	2.46	324	168	168	275	633	358	224	147
14	2.59	342	178	178	290	668	378	236	155
15	2.73	360	187	187	306	703	398	249	163
16	2.87	378	197	197	321	738	417	261	171
17	3.00	396	206	206	336	774	437	274	180
18	3.14	414	215	215	352	809	457	286	188
19	3.28	432	225	225	367	844	477	299	196
20	3.42	450	234	234	382	879	497	311	204
Avr (2.34)	1.00	132	69	69	112	257	146	91	60

出典：Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper

表 9 Act on CO2 Calculator における食器洗い機、洗濯機、乾燥機の CO2 排出量

Wet Appliance	Age	Rating	kWh/wash					Av. washes /week
			High	Regular	Economy	Low	Avr use	
Temp., °C				65	55			
Dishwasher	1-2 years	Average		1.440	1.108		1.299	4.753
	3 – 5 years	Average		1.496	1.151		1.349	4.753
	Over 5	Average		1.741	1.339		1.570	4.753
	I don't know	Average		1.611	1.239		1.453	4.753
			90	60	40	30		
Washing Machine	1-12 yrs	A+	1.660	0.996	0.598	0.418	2.310	5.269
		A	1.773	1.064	0.638	0.447	2.468	5.269
		B	1.771	1.063	0.638	0.446	2.464	5.269
		C	1.863	1.118	0.671	0.469	2.593	5.269

Wet Appliance	Age	Rating	kWh/wash					Av. washes /week
			High	Regular	Economy	Low	Avr use	
		D	2.317	1.390	0.834	0.584	3.224	5.269
		E	2.502	1.501	0.901	0.631	3.482	5.269
		F	2.687	1.612	0.967	0.677	3.740	5.269
		G	2.873	1.724	1.034	0.724	3.998	5.269
		I don't know	1.799	1.080	0.648	0.453	2.504	5.269
	Over 12 yrs	Other	2.150	1.290	0.774	0.542	2.588	5.275
Tumble Dryer	All	All		2.499				2.846

出典 : Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper

表 10 Act on CO2 Calculator における TV の平均エネルギー使用量と排出係数

Average power consumption of televisions for average UK 2007 stock by typical screen size categories*

Size Category (inches)	On energy consumption, W (Average for 2006 stock)				Stand-by energy consumption, W (Average for 2006 stock)			
	CRT	LCD	Plasma	Other	CRT	LCD	Plasma	Other
<14	11.0	10.5			2.6	2.2	4.0	1.8
14-19	38.6	37.0			2.6	2.2	4.0	1.8
20-22	75.6	63.8			2.6	2.2	4.0	1.8
23-25	98.8	84.4			2.6	2.2	4.0	1.8
26-28	132.4	107.8			2.6	2.2	4.0	1.8
29-33	172.9	163.3			2.6	2.2	4.0	1.8
34-37	215.5	218.3	248.2	94.4	2.6	2.2	4.0	1.8
39-43		255.2	319.8	121.6		2.2	4.0	1.8
44-48		337.4	383.6	145.9		2.2	4.0	1.8
49-53		398.7	453.2	172.4		2.2	4.0	1.8
54-58		482.4	548.4	208.6		2.2	4.0	1.8
59-64		574.1	652.7	248.3		2.2	4.0	1.8
65+		673.8	766.0	314.6		2.2	4.0	1.8

* calculated from the MTP dataset

CO₂ emission factors for TVs for average use**

Size Category (inches)	On energy consumption, kgCO ₂ /year (Av. for 2007 stock)				Stand-by emissions, kgCO ₂ /year (Av. for 2007 stock)			
	CRT	LCD	Plasma	Other	CRT	LCD	Plasma	Other
<14	14.0	13.4			5.4	4.6		
14-18	49.2	47.1			5.4	4.6		
19-22	96.3	81.3			5.4	4.6		
23-25	125.8	107.5			5.4	4.6		
26-28	168.7	137.3			5.4	4.6		
29-33	220.3	208.1			5.4	4.6		
34-38	274.6	278.2	316.2	120.3	5.4	4.6	8.2	3.7
39-43		325.1	407.5	155.0		4.6	8.2	3.7
44-48		429.9	488.8	185.9		4.6	8.2	3.7
49-53		507.9	577.5	219.7		4.6	8.2	3.7

Size Category (inches)	On energy consumption, kgCO ₂ /year (Av. for 2007 stock)				Stand-by emissions, kgCO ₂ /year (Av. for 2007 stock)			
	CRT	LCD	Plasma	Other	CRT	LCD	Plasma	Other
54-58		614.6	698.7	265.8		4.6	8.2	3.7
59-64		731.4	831.6	316.3		4.6	8.2	3.7
65+		858.4	975.9	400.9		4.6	8.2	3.7
2006 Av. Size/age	104.1	115.2	433.2	200.0	5.4	4.6	8.2	3.7

** Average use is 6.5 hrs per day viewing and 10.5 hrs per day on stand-by.

出典 : Act on CO₂ Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper

表 11 Act on CO₂ Calculator における電気機器平均エネルギー使用量と排出係数

	Total annual unit energy use, kWh	Component of which is standby, kWh	Total kgCO ₂ /year	Stand-by kgCO ₂ /year
Consumer electrical				
Satellite box	159.39	40.89	85.6	22.0
Cable box	141.81	39.14	76.2	21.0
Freeview box	60.34	17.10	32.4	9.2
DVD player/recorder	28.76	9.44	15.4	5.1
VCR	40.31	12.97	21.6	7.0
PVR (with hard disc drive)	159.39	40.89	85.6	22.0
Domestic ICT				
0 PSUs*	0.00	0.00	0.0	0.0
1-4 PSUs (2)***	27.14	27.14	14.6	14.6
5-8 PSUs (6)***	81.42	81.42	43.7	43.7
9+ PSUs (10)***	135.70	135.70	72.9	72.9
Desktop+Monitor	425.90	25.04	228.7	13.4

Laptop	69.07	7.28	37.1	3.9
Inkjet	26.17	16.00	14.1	8.6
Laser	149.54	62.13	80.3	33.4
MFD (multi-functional device)	70.36	39.73	37.8	21.3

*** For PSUs left on all the time

出典 : Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper

③. 移動に伴う CO2 排出量の算定

①で選択した住居で使用する乗り物の種類と使用状況を選択、または数値を入力することで、移動に伴う CO2 排出量を表示する。入力項目は表 12 の通り。

入力

結果の表示



(出典 : Act on CO2 ウェブサイト)

図 4 世帯あたりの移動に伴う排出量の表示

表 12 Act on CO2 Calculator における移動に伴う排出量算定のための入力項目

問	質問内容	選択肢(口はクリック)	備考
問 1	乗り物の保有有無	<input type="checkbox"/> なし、 <input type="checkbox"/> 自動車、 <input type="checkbox"/> バイク	
	車の燃料タイプ	(選択式) 石油、ディーゼル、ハイブリッド	燃料タイプ別の平均排出係数は表 13、デフォルト地は表 14 参照
	燃料容量	(選択式) 小: 1.4 リットル以下、中: 1.4~2 リットル、大: 2 リットル以上	
	年間走行マイル	(数値を入力)マイル/年 <input type="checkbox"/> わからない	
	燃料消費がわかる	(数値を入力)MPG <input type="checkbox"/> わからない	燃費の平均は表 13 参照
	MPG 源	(選択式) 自身で測定した MPG、製造側の MPG	

問	質問内容	選択肢(口はクリック)	備考
	※車の台数を追加したい場合、追加可能		
問 2	車のメンテナンス頻度	(選択式) 毎年、年 1 回以上、年 1 回以下	
問 3	推奨レベルまで常にタイヤの空気圧を維持している	<input type="checkbox"/> はい、 <input type="checkbox"/> いいえ	
問 4	スピード出しすぎ等に注意している	<input type="checkbox"/> はい、 <input type="checkbox"/> いいえ	
問 5	車にエアコンがある	<input type="checkbox"/> はい、 <input type="checkbox"/> いいえ	
	エアコンの使用頻度	<input type="checkbox"/> 使わない、 <input type="checkbox"/> 時々、 <input type="checkbox"/> 常に使用	
問 6	世帯の中で車をシェアして使用している	<input type="checkbox"/> はい、 <input type="checkbox"/> いいえ	
問 7	居住地域	<input type="checkbox"/> 都市、 <input type="checkbox"/> 地方	
問 8	公共交通の使用(近距離)	(選択式) 頻繁、時々、使わない	
	公共交通の使用(遠距離)	(選択式) 頻繁、時々、使わない	
問 9	1 マイル以下の移動	<input type="checkbox"/> 徒歩、自転車 <input type="checkbox"/> 公共交通 <input type="checkbox"/> 車、バイク	
問 10	仕事以外での航空機の利用頻度	(数値を入力)国内、短距離、長距離 (選択式)片道、往復	

表 13 Act on CO2 Calculator における車両、バイクの年平均排出係数と走行距離
Basic fuel properties and carbon intensity for transport fuels

Fuel	Energy density (GJ/tonne)		Physical density (litres/tonne)	Carbon intensity (kgCO ₂ /GJ)	EF Units	Source			
	Net CV	Gross CV				NCV	GCV	Density	CO ₂ -direct
Transport									
Diesel (DERV)	43.36	45.64	1203	72.93	2.629 kgCO ₂ /litre	(1)	(1)	(2)	(4)
Petrol (motor spirit)	44.72	47.07	1354	70.15	2.317 kgCO ₂ /litre	(1)	(1)	(2)	(4)
Aviation Spirit	45.00	47.37	1401	69.52	2.233 kgCO ₂ /litre	(1)	(1)	(2)	(4)
Aviation Turbine Fuel (kerosene)	43.89	46.20	1251	71.73	2.516 kgCO ₂ /litre	(1)	(1)	(2)	(4)

- 1) DUKES Table A.1
- (2) DUKES Annex A
- (3) Derived from components
- (4) NAEI/Defra GHG Conversion National Atmospheric Emissions Inventory / Defra GHG Conversion Factors, released alongside the Company Reporting Guidelines, 2007

出典 : Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper, p.33

表 14 Act on CO2 Calculator の車両・バイクのデフォルト排出係数（一人当たり）

2: Default emission factors – personal transport (cars, motorcycles and mopeds)

Vehicle Type	Engine size	Size label	gCO ₂ /km ⁽¹⁾	MPG	Average annual mileage ^{(1), (2)}
Petrol car	< 1.4 l	Small	181	36.2	9000
	1.4 - 2.0 l	Medium	214	30.6	9000
	> 2.0 l	Large	296	22.1	9000
Av. petrol car			207	31.6	9000
Diesel car	< 1.7 l	Small	151	49.1	
	1.7 - 2.0 l	Medium	188	39.5	9000
	> 2.0 l	Large	258	28.8	9000
Av. diesel car			198	37.5	9000
Hybrid petrol-electric car		Medium	126	51.9	9000
		Large	224	29.2	9000
Mopeds / Scooters	<125cc		73	89.8	5500
Medium Motorcycles	125 to 500cc		94	69.7	5500
Large Motorcycles	>500cc		129	50.9	5500

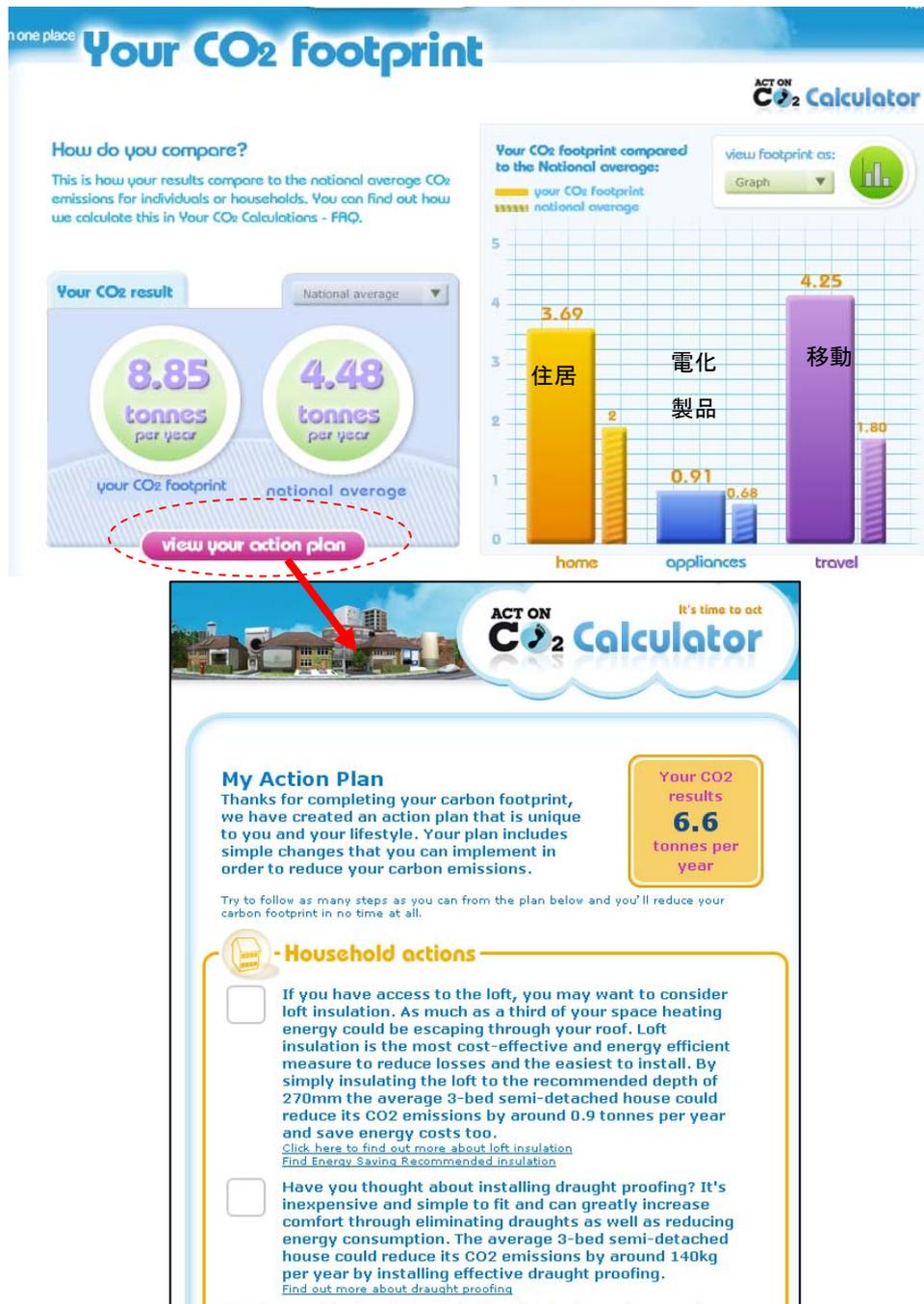
(1) 2008 Defra GHG Conversion Factors

(2) DfT Statistics (Transport Statistics Great Britain, 2006)

出典 : Act on CO2 Calculator: Data, Methodology and Assumptions Paper, p.34

(4) Act on CO2 Calculator での算定結果の表示

①～③で算定した、それぞれの CO2 排出量の合計を英国の平均値と比較してグラフに表示し、世帯に見合う削減努力 (action plan) を提示する。



(出典 : Act on CO2 ウェブサイト (<http://actonco2.direct.gov.uk/index.html>))

図 5 CO2 排出量算定結果の表示

(5) 削減努力の提示例

①. 住居（世帯）における削減努力の提示

- ・ 断熱材の導入方法（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ solid wall の設置の推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ ロフト設置の推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 家庭でのエネルギー（省エネ）チェック（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 通風窓（Draught proofing）の推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 二重ガラスの推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 省エネ補助金情報（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 電球の取替えの推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ グリーン電力の推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 太陽光等の設置の推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 再生可能エネルギーへの補助金情報（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 壁・窓への断熱効果のある設備一覧（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）

②. 家電製品の使用における削減努力の提示

- ・ 省エネのための 10 の手法（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 食器洗い機設置の推奨（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）

③. 移動における削減努力の提示

- ・ スマートドライブのための 10 の手法（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ スマートドライブのためのクイズ（Energy Saving Trust ウェブサイトへの誘導）
- ・ 新車購入、運転手法など CO2 負荷の少ない事例・商品の提案（英国運輸省ウェブサイトへの誘導）
- ・ 区間移動ごとの交通手段による CO2 負荷表示（transport direct.info ウェブサイトへの誘導）

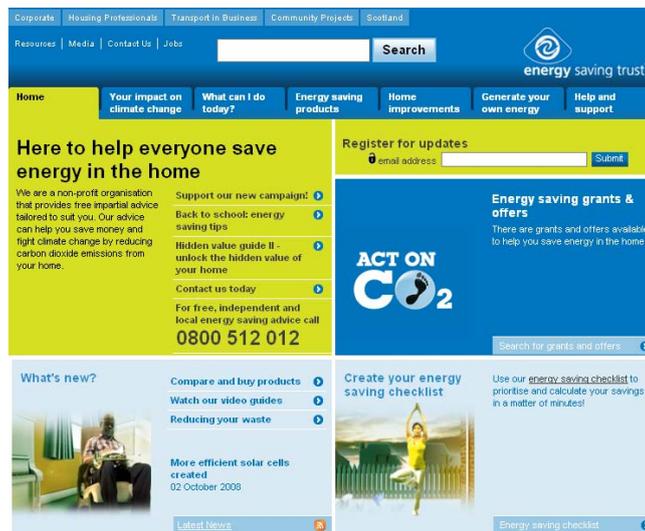
④. (1) ～ (3) 以外の更なる削減努力の提示

- ・ エネルギー・水の削減方法(Directgov ウェブサイトへの誘導)
- ・ グリーンラベルの利用(Directgov ウェブサイトへの誘導)

2. Energy Saving Trust

(1) 概要

地球温暖化対策のために 1993 年に英国政府と民間の出資により設立された非営利組織。省エネのための取組や省エネ製品を紹介するウェブサイトを開設している。



(出典：Energy Saving Trust ウェブサイト <http://www.energysavingtrust.org.uk/>)

図 6 Energy Saving Trust トップページ

(2) 目的

気候変動に関する情報提供と、個人レベルで参加できる省エネ努力（エネルギー消費量の簡易算定ツール、省エネキャンペーンの開催、家庭での廃棄物、水などの使用削減方法の提示、省エネ製品の紹介）に関する情報提供を行うことで、具体的な省エネ行動を促進する。

(3) Energy Saving Trust 構成

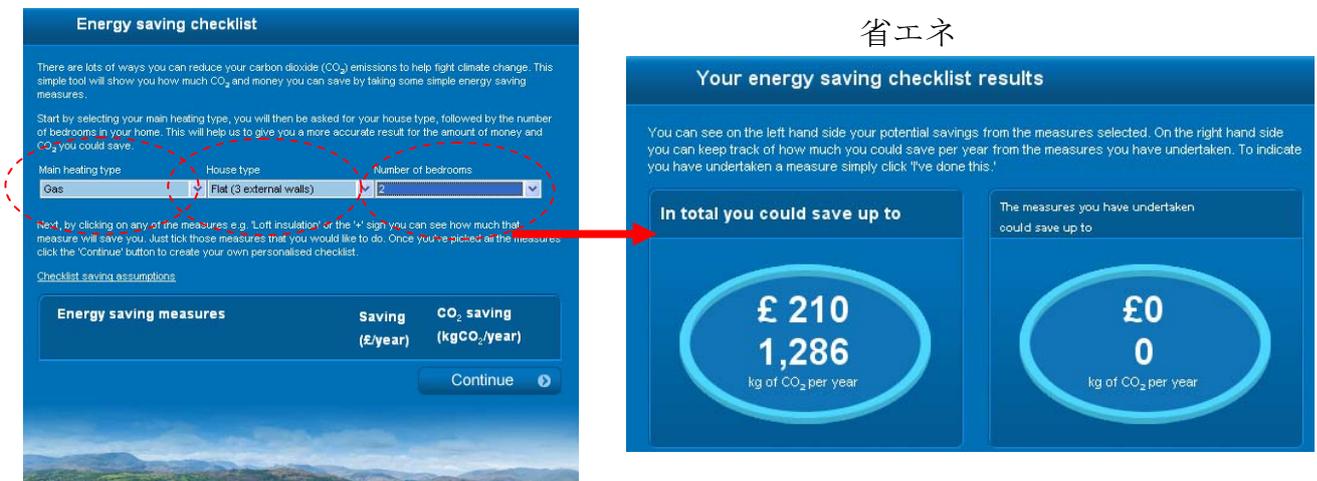
- ①. 気候変動に自分自身を与える影響に関する情報提供
 - ・ 世界の気候変動に関する概要（動画で説明）
 - ・ 気候変動の英国への影響（テムズ川が年平均 13 倍水面が上昇など身近な事例を基に例示）
 - ・ 気候変動による諸外国への影響（アフリカへの影響など）
 - ・ 「もし」英国全員が特定の省エネ努力をした場合の、英国全体での削減量の推計を提示（省エネ電球の設置によりアルバートホールの 1,900 倍を超える CO2 量が削減できるなど）
 - ・ 2050 年に向けた低炭素社会への提言

- ・ グリーンバロメーターの提唱
- ・ カーボン・オフセットの推奨

②. 今日からできること

(a) 省エネチェックリスト（簡易ツール）の構成

表 15 に示す家庭での主要な熱源、住居タイプ、寝室数を選択することで、住居に見合う省エネの具体的な提案と、設備導入などによるコスト削減、CO2削減量の試算が提示される。省エネ提案例のうち、導入できる項目を選択すると、コスト削減（ポンド）の目安と CO2 削減量が提示される。



(出典：Energy Saving Trust ウェブサイト)

図 7 Energy Saving Trust 省エネチェックリスト トップページ

表 15 省エネチェックリスト構成

問	質問内容	選択肢	備考
問 1	家庭での主要な熱源	(選択式) ガス、電気、石油、固形燃料	
問 2	住居タイプ	(数値を入力) 共同住宅(3面外壁)、共同住宅(2面外壁)、持ち家(ミッド・テラス)、持ち家(エンド・テラス)、平屋(一戸建て)、平屋(半戸建て)	Act on CO2 に同じ 表 2 参照
問 3	寝室数	(選択式) 1~3	