

家電エコポイント制度等による省エネ家電製品の普及に伴う CO2 削減効果の試算の算出方法について

削減効果の考え方

- ・ 買換え分については、出荷台数にリサイクル券が添付されていた割合を乗じて買換えによる数量を算出し、家電エコポイント事業等により、本来であれば継続して使用されるはずの従来型製品がすべてエコポイント対象製品に買い換えられたと仮定した上で、平均的な使用年数から従来型製品の平均的な消費電力量を算出し、エコポイント対象製品と買換え前の従来型製品との消費電力量の差分を削減効果として試算。
- ・ 新規購入分については、リサイクル券の添付がないものと仮定し、出荷台数から上記買換えによる数量を減じて算出し、家電エコポイント事業等により、本来であれば平均的な製品が購入されるはずだった代わりにすべてエコポイント製品が購入されたと仮定した上で、エコポイント対象製品と平均的な製品との消費電力量の差分を削減効果として試算。

算出方法

具体的な算出方法としては、

対象台数 [台] 買換え率 [%] 買換え前消費電力量 [kWh/年/台] 買換え後 (対象製品) 消費電力量 [kWh/年/台]
平均的製品消費電力量 [kWh/年/台] 排出係数 [t-CO₂/kWh] を用いて、以下のとおり算出。

< 買換えによる効果 >

(「 対象台数 」 × 「 買換え率 」) × (「 買換え前消費電力量 」 - 「 買換え後消費電力量 」) × 「 排出係数 」

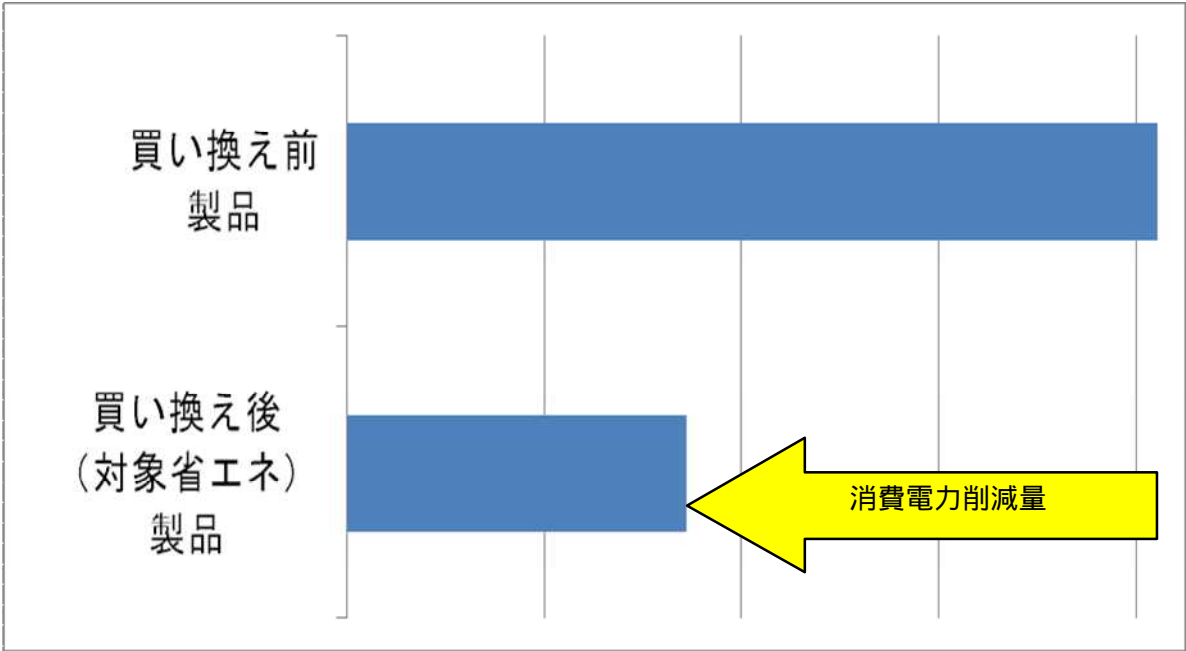
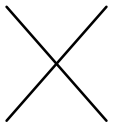
< 新規購入時の対象省エネ製品への購買行動のシフトによる効果 >

{ 「 対象台数 」 × (1 - 「 買換え率 」) } × (「 平均的製品消費電力量 」 - 「 対象製品消費電力量 」) × 「 排出係数 」

対象省エネ家電出荷台数

...

買い換え台数

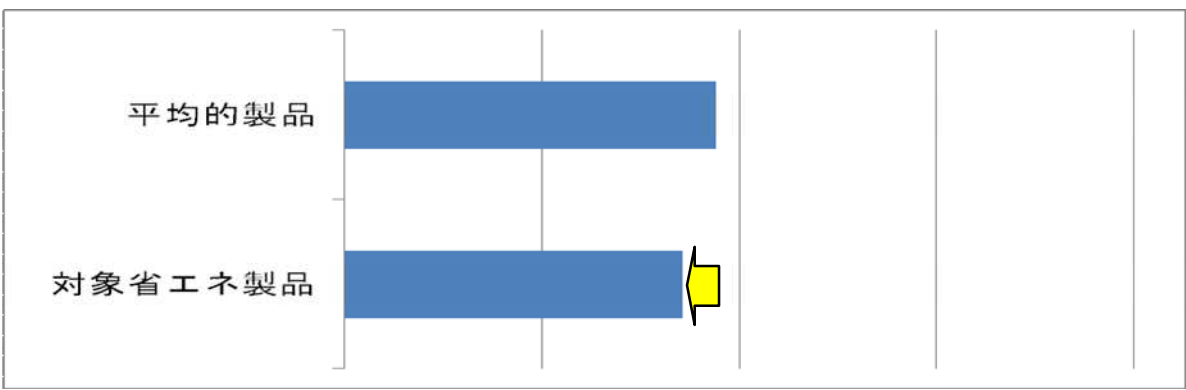
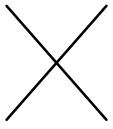


＝

CO₂削減効果

...

新規購入台数



＝

平成21年度 CO2削減効果試算 (H21.5-H22.3)

<買い換え>

	対象台数 (台)	買い換え率 (リサイクル率)	買い換え台数 (台)	買い換え前 消費電力量 (kWh/年)	対象 年度	消費電力 削減率 (%)	買い換え後 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減量 (kWh/年)	排出係数 (t-CO2/kWh)	CO2削減効果 (t-CO2/年)
エアコン	2,668,000	47.6%	1,269,968	1,396	95	18%	1,138	258	0.000561	183,813
冷蔵庫	2,838,000	70.6%	2,003,628	822	95	58%	343	479	0.000561	538,413
テレビ	14,347,000	65.5%	9,397,285	151	98	19%	122	29	0.000561	152,884
合計	19,853,000		12,670,881							875,110
	対象製品出荷 台数実績	家電エコポイント のりサイクル 率(家電リサイ クル排出者控 えが添付された 申請の割合)の 直近まで (H23.4末時点) の実績		「平成21年度使 用家電4品目 の経過年数等 調査」から ・エアコン95年 度(14年前)、 ・冷蔵庫95年度 (14年前)、 ・テレビ98年度 (11年前) の製品を想定し、 同年度の「し んきゅうさん」の 消費電力量を、 サイズ区分毎 の出荷台数比 率で加重平均			省エネ性能カ タログ(09年冬 版)から、対象 製品の消費電 力量(サイズ区 分毎に単純平 均)を、サイズ 区分毎の対象 製品出荷台数 比率で加重平 均		H21特定排出 者の事業活動 に伴う温室効 果ガスの排出 量の算定に関 する省令第2 条第4項に基 づく代替値(総 合エネルギー 統計における 外部用発電と 自家発電を 合計した排出 係数の直近5 カ年(H16-20) 平均)	

18万t
54万t
15万t
88万t

<新規購入>

	対象台数 (台)	新規購入率	新規購入台数 (台)	平均的製品 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減率 (%)	買い換え後 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減量 (kWh/年)	排出係数 (t-CO2/kWh)	CO2削減効果 (t-CO2/年)
エアコン	2,668,000	52.4%	1,398,032	1,193	5%	1,138	55	0.000561	43,136
冷蔵庫	2,838,000	29.4%	834,372	377	9%	343	34	0.000561	15,915
テレビ	14,347,000	34.5%	4,949,715	127	4%	122	5	0.000561	13,884
合計	19,853,000		7,182,119						72,935
	(買い換えの場 合同じ)	(1 - 買い換え 率)		省エネ性能カ タログ(09年冬 版)から、全製 品の消費電 力量(サイズ区 分毎に単純平 均)を、サイズ 区分毎の対象 製品出荷台数 比率で加重平均		(買い換えの場 合同じ)		(買い換えの場 合同じ)	

4万t
2万t
1万t
7万t

<H21合計>

	CO2削減効果 (t-CO2/年)
エアコン	226,949
冷蔵庫	554,328
テレビ	166,768
合計	948,045

23万t
55万t
17万t
95万t

平成22年度 CO2削減効果試算 (H22.4-H22.12)

<買い換え>

	対象台数 (台)	買い換え率 (リサイクル率)	買い換え台数 (台)	買い換え前 消費電力量 (kWh/年)	対象 年度	消費電力 削減率 (%)	買い換え後 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減量 (kWh/年)	排出係数 (t-CO2/kWh)	CO2削減効果 (t-CO2/年)	
エアコン	6,507,000	44.8%	2,915,136	1,373	96	24%	1,045	328	0.000561	536,408	54万t
冷蔵庫	3,529,000	73.1%	2,579,699	783	96	59%	318	465	0.000561	672,953	67万t
テレビ	20,185,000	68.3%	13,786,355	143	99	33%	96	47	0.000561	363,505	36万t
合計	30,221,000		19,281,190							1,572,866	157万t
	対象製品出荷 台数実績	家電エコポイント のリサイクル 率(家電リサイ クル排出者控 えが添付された 申請の割合)の 直近まで (H23.4末時点) の実績		「平成21年度使 用済家電4品目 の経過年数等 調査(みずほ総 研)」から、 ・エアコン96年 度(14年前)、 ・冷蔵庫96年度 (14年前)、 ・テレビ97年度 (11年前) の製品を想定し、 同年度の「し んきゅうさん」の 消費電力量を、 サイズ区分毎 の対象製品出 荷台数で加重 平均			省エネ性能カ タログ(10年冬 版)から、対象 製品の消費電 力量(サイズ区 分毎に単純平 均)を、サイズ 区分毎の対象 製品出荷台数 比率で加重平 均		H21特定排出 者の事業活動 に伴う温室効 果ガスの排出 量の算定に関 する省令第2 条第4項に基 づく代替値(総 合エネルギー 統計における 外部用発電と 自家発電を 合計した排出 係数の直近5 か年(H16-20) 平均)		

<新規購入>

	対象台数 (台)	新規購入率	新規購入台数 (台)	平均的製品 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減率 (%)	買い換え後 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減量 (kWh/年)	排出係数 (t-CO2/kWh)	CO2削減効果 (t-CO2/年)	
エアコン	6,507,000	55.2%	3,591,864	1,048	0%	1,045	3	0.000561	6,045	0.6万t
冷蔵庫	3,529,000	26.9%	949,301	321	1%	318	3	0.000561	1,598	0.2万t
テレビ	20,185,000	31.7%	6,398,645	98	2%	96	2	0.000561	7,179	0.7万t
合計	30,221,000		10,939,810						14,822	1.5万t
	(買い換える場 合と同じ)	(1 - 買い換え 率)		省エネ性能カ タログ(10年冬 版)から、全製 品の消費電 力量(サイズ区 分毎に単純平 均)を、サイズ 区分毎の対象 製品出荷台数 割合で加重平 均		(買い換える場 合と同じ)		(買い換える場 合と同じ)		

<合計>

	CO2削減効果 (t-CO2/年)	
エアコン	542,453	54万t
冷蔵庫	674,551	67万t
テレビ	370,684	37万t
合計	1,587,688	159万t

平成22年度 CO2削減効果試算 (H23.1-H23.3)

<買い換え>

	対象台数 (台)	買い換え率 (リサイクル率)	買い換え台数 (台)	買い換え前 消費電力量 (kWh/年)	対象 年度	消費電力 削減率 (%)	買い換え後 消費電力量 (kWh/年)	消費電力 削減量 (kWh/年)	排出係数 (t-CO2/kWh)	CO2削減効果 (t-CO2/年)
エアコン	233,000	45.6%	106,248	1,373	96	29%	973	400	0.000561	23,842
冷蔵庫	272,000	72.0%	195,840	783	96	66%	270	513	0.000561	56,361
テレビ	5,054,000	67.1%	3,391,234	143	99	42%	83	60	0.000561	114,149
合計	5,559,000		3,693,322							194,352
	対象製品出荷 台数実績	家電エコポイントの リサイクル率(家電リサイ クル排出者控 えが添付された 申請の割合)の 直近まで (H23.4末時点) の実績 H23.1以降購 入分は買い換 え限定(リサイ クル率100%)の ため、H22.12ま での平均リサイ クル率を引用		「平成21年度使 用済家電4品目 の経過年数等 調査(みずほ総 研)」から、 ・エアコン96年 度(14年前)、 ・冷蔵庫96年度 (14年前)、 ・テレビ97年度 (11年前) の製品を想定 し、同年度の「し んきゅうさん」の 消費電力量を、 サイズ区分毎 の出荷台数比 率で加重平均			省エネ性能カ タログ(10年冬 版)から、対象 製品(5 のみ) の消費電力量 (サイズ区分毎 に単純平均) を、サイズ区分 毎の対象製品 出荷台数比率 で加重平均		H21特定排出 者の事業活動 に伴う温室効 果ガスの排出 量の算定に関 する省令第2 条第4項に基 づく代替値(総 合エネルギー 統計における 外部用発電と 自家用発電を 合計した排出 係数の直近5 ヵ年(H16-20) 平均)	

2万t
6万t
11万t
19万t

平成22年度 家電エコポイントCO2削減効果試算 (H22.4-H23.3)

<H22合計>

	CO2削減効果 (t-CO2/年)
エアコン	566,296
冷蔵庫	730,912
テレビ	484,833
合計	1,782,041

57万t
73万t
48万t
178万t

<H21-22総計>

	CO2削減効果 (t-CO2/年)
エアコン	793,244
冷蔵庫	1,285,240
テレビ	651,601
合計	2,730,086

79万t
129万t
65万t
273万t