

平成 14 年度商品試買テスト
電気ジャーポット(省エネ型と従来型との対比)

1. テストの目的

近年、従来のものに比べてお湯がさめにくく電気代が節約できるという、真空断熱構造等を取り入れた電気ジャーポットが販売されている。電気ジャーポットは手軽にお湯が使えることから比較的多くの家庭に普及しており、国内では年間 500 万台程度が出荷されている(日本電機工業会調べ)。そこで、真空断熱構造を取り入れた製品(以下、省エネ型という)とそうでない製品(以下、従来型という)について、家電製品の省エネの観点から消費電力量などを調べ、その効果などを情報提供することとした。

2. テスト期間

平成 15 年 1 月～ 3 月

3. テストした銘柄

テスト対象銘柄は、省エネ型と従来型の定格容量が 3.0 リットルの機種および同型で容量の違う機種計 4 銘柄とし、メーカーの違いによる結果との誤解を避けるため、すべて同一メーカーの機種とした。

表 1

銘柄	構造	定格容量	消費電力	メーカー希望小売価格(税別)
A	省エネ型 (真空断熱構造)	3.0 リットル	905 W	16,000 円
B		2.2 リットル		15,000 円
C	従来型	3.0 リットル	985 W	13,000 円
D		4.0 リットル		14,000 円

(注)銘柄BとDはそれぞれ銘柄AとCの同型式で容量が違う機種

購入時期:平成 14 年 12 月

購入金額:9,100 円～11,250 円(税別)

なお、このテストにおける消費電力量は、消費電力量積算計の代わりに測定精度が低い簡易型電力量表示器を用いており、おおまかな傾向を調べたものである。

4. テスト結果

(1) 保温時の消費電力量

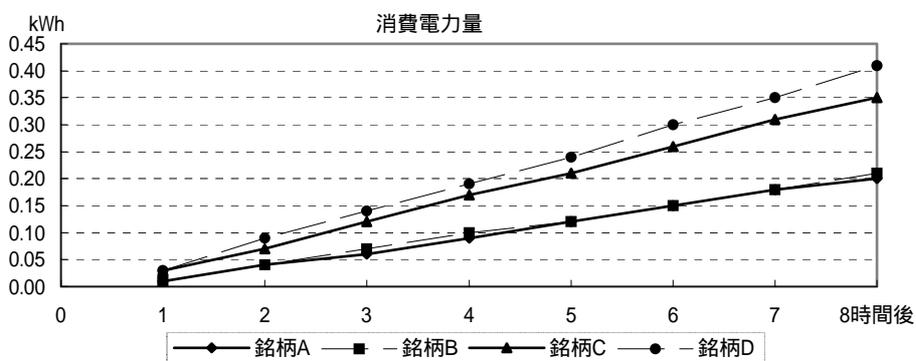
A. 沸騰完了直後から 8 時間保温したとき

省エネ型の銘柄 A・B および従来型の銘柄 C・D について調べたところ、表 2・図 1 のように省エネ型の銘柄 A と B の消費電力量にはあまり違いは見られなかったが、同じ容量の銘柄 A (省エネ型) と C (従来型) を比較すると銘柄 A は C の 6 割程度にとどまった。従来型では容量が 4 リットルの銘柄 D は 3 リットルの C に対して 2 割程度多かった。(保温温度設定:98、室温:20、水量:満水)

表 2

銘柄	容量	消費電力量
A	3.0 リットル	0.20 kWh
B	2.2 リットル	0.21 kWh
C	3.0 リットル	0.35 kWh
D	4.0 リットル	0.41 kWh

図 1



B. 湯量を減らした場合

銘柄 A と D について容量の約 3/4 の湯量で保温したが、8 時間後の保温消費電力量は表 3 のとおり満水の時と特に変わらなかった。

表 3

銘柄	容量	湯量	消費電力量
A	3.0 リットル	2.2 リットル	0.20 kWh
D	4.0 リットル	3.0 リットル	0.41 kWh

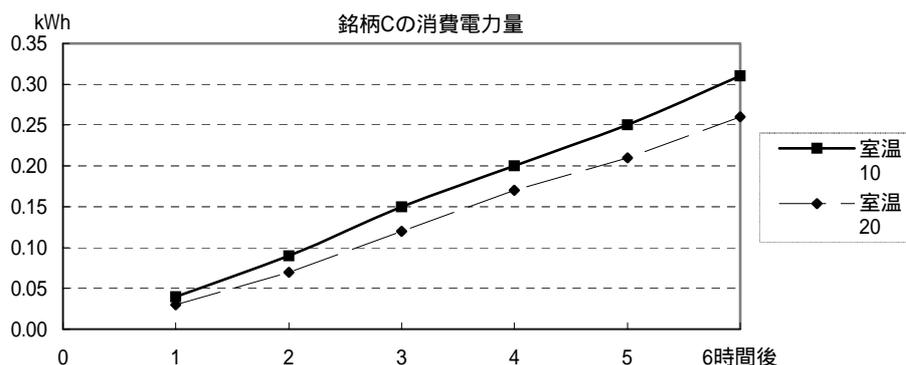
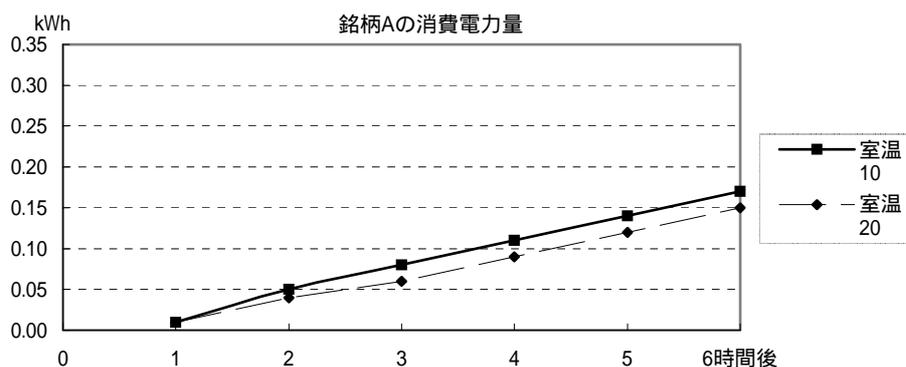
C. 室温が 10 の場合(保温時間: 6 時間)

同容量の銘柄AとCについて、室温を 10 として調べたところ、表4・図2のように室温 20 の場合と比べていずれの銘柄も消費電力量が増加した。省エネ型の銘柄Aの方が従来型の銘柄Cよりも増加量は少ない傾向にあった。

表 4

銘柄	容量	室温	6 時間後の消費電力量
A	3.0 リットル	10	0.17 kWh
		20	0.15 kWh
C	3.0 リットル	10	0.31 kWh
		20	0.26 kWh

図 2



D. 保温温度の違いによる消費電力量(室温:20、水量:満水)

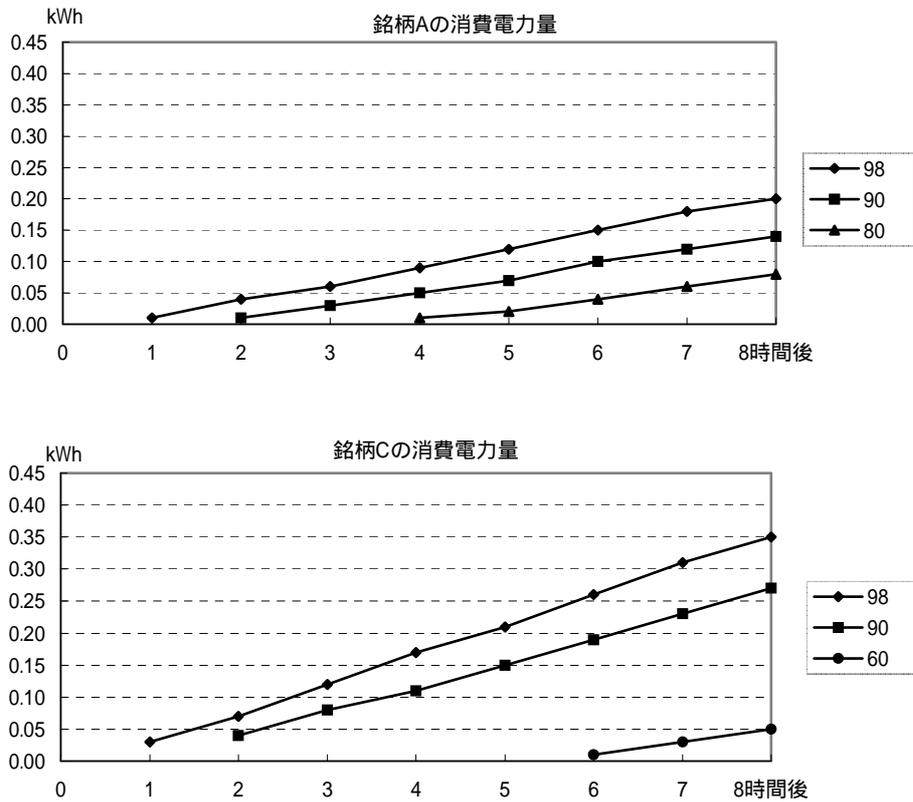
同容量の銘柄AとCについて調べた結果は表5・図3のとおりで、98 保温時と比べると、90 保温時には消費電力量は7～8割程度だった。なお、いずれの保温温度設定においても、容器中央の湯温は設定温度より約1～2 程度低くなる傾向に

あった。

表 5

銘柄	容量	設定保温温度	消費電力量	湯温(安定時)
A	3.0 リットル	98	0.20 kWh	96.0 ~ 96.2
		90	0.14 kWh	88.3 ~ 88.5
		80	0.08 kWh	78.0 ~ 78.2
C	3.0 リットル	98	0.35 kWh	96.0 ~ 96.2
		90	0.27 kWh	87.9 ~ 88.1
		60	0.05 kWh	57.8 ~ 58.0

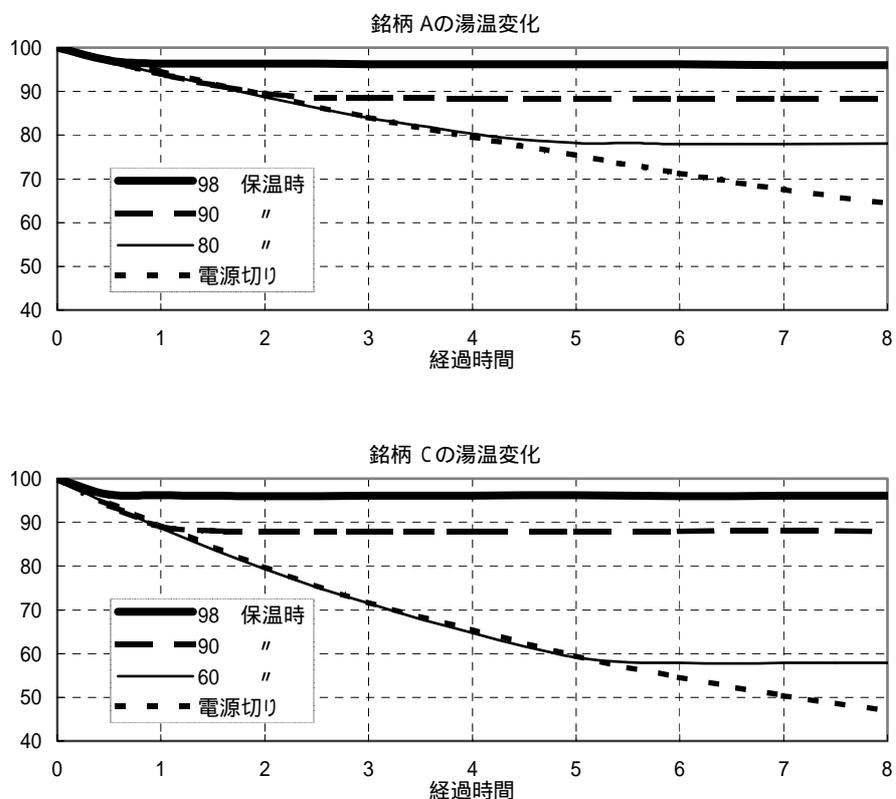
図 3



(2) 保温温度付近で安定するまでの時間

同容量の銘柄AとCについて、沸騰完了直後から設定した保温温度付近で湯温が安定するまでの時間および時間経過による湯温変化は図4のとおりで、90℃設定では1～2時間で湯温が安定した。銘柄Aは80℃、銘柄Cは60℃にも設定できるが湯量が満水の場合では約5時間前後を要した。

図 4



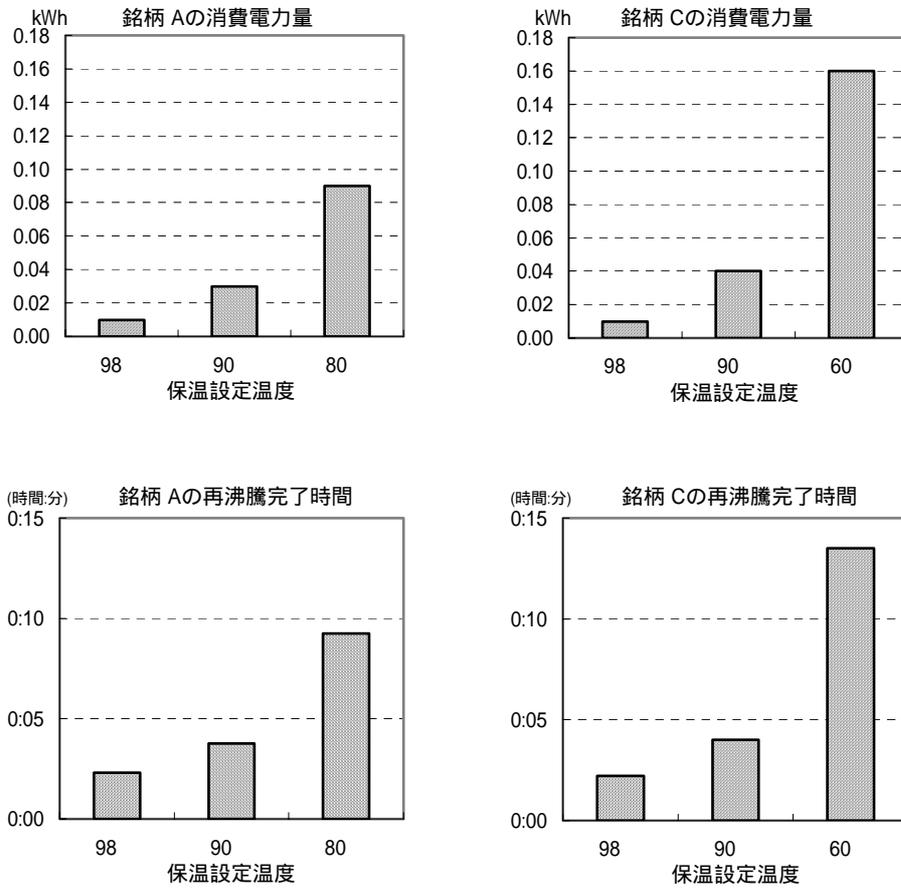
(3) 保温状態から再沸騰に要する消費電力量

同容量の銘柄 A と C について、保温安定状態から再沸騰させた時の消費電力量と再沸騰が完了するまでの所要時間を調べたところの結果は表 6・図 5 のとおり。

表 6

銘柄	容量	設定保温温度	消費電力量	再沸騰完了時間
A	3.0 リットル	98	0.01 kWh	2 分 18 秒
		90	0.03 kWh	3 分 46 秒
		80	0.09 kWh	9 分 15 秒
C	3.0 リットル	98	0.01 kWh	2 分 13 秒
		90	0.04 kWh	4 分 00 秒
		60	0.16 kWh	13 分 30 秒

図 5



(4) 沸騰完了後に電源を切った後の湯温の低下

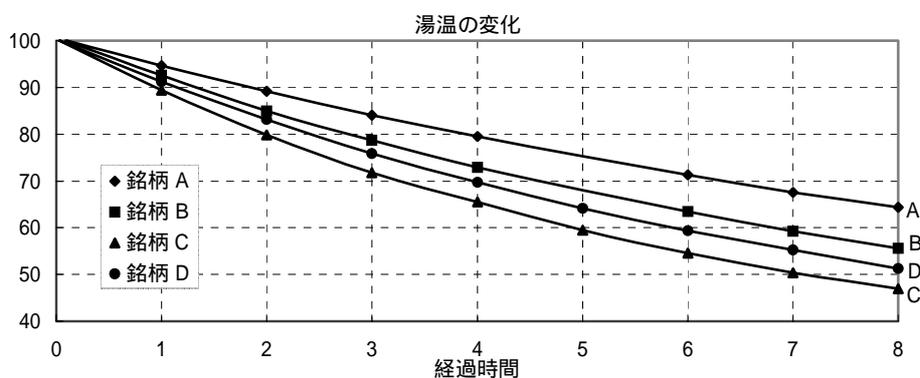
A. 沸騰直後から 8 時間電源を切ったとき

各銘柄の経過時間ごとの湯温低下は表 7・図 6 のとおりで、省エネ型の銘柄 A・B は、従来型の銘柄 C・D と比較して湯温の低下が遅かった。また、省エネ型・従来型ともに容量の大きな銘柄のほうが湯温の低下は遅かった。(室温:20、水量:満水)

表 7

銘柄	容量	1 時間後	2 時間後	4 時間後	8 時間後
A	3.0 リットル	94.7	89.2	79.5	64.4
B	2.2 リットル	92.6	85.0	72.9	55.6
C	3.0 リットル	89.4	79.9	65.5	46.9
D	4.0 リットル	91.2	83.1	69.7	51.3

図 6



B. 湯量を減らした場合

省エネ型の銘柄Aの水量を銘柄Bと同じ容量にした場合の湯温低下は、銘柄Bとほぼ同程度となった。従来型の銘柄Dの水量を銘柄Cと同じ容量にした場合は、銘柄Cより若干低かった。いずれも満水時と比べて湯量が3/4であるが、湯温低下の速度も約3/4程度速くなった。

図 7

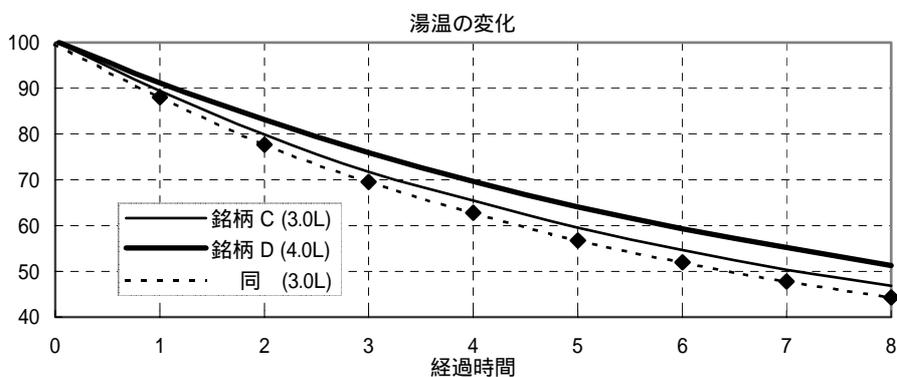
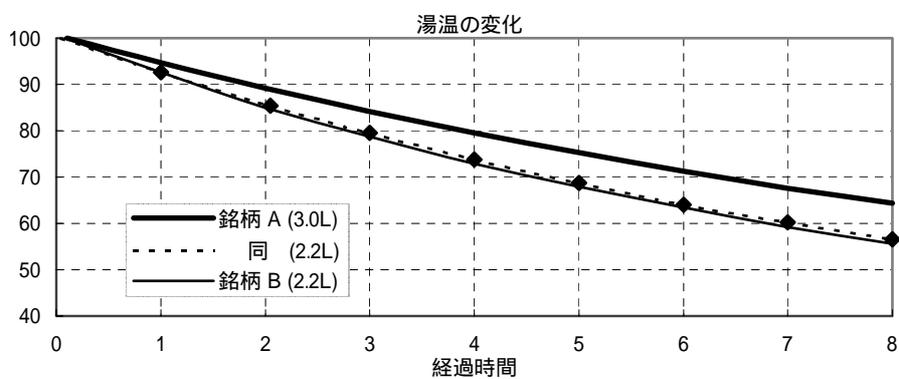


表 8

銘柄	容量	水量	1 時間後	2 時間後	4 時間後	8 時間後
A	3.0 リットル	2.2 リットル	92.7	85.4	73.8	56.5
D	4.0 リットル	3.0 リットル	88.0	77.7	62.8	44.3

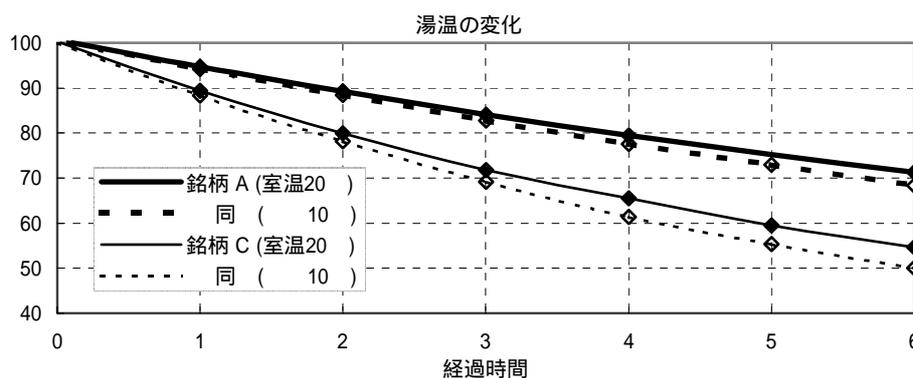
C . 室温が 10 の場合 (6 時間)

同一容量の銘柄 A と C を室温を 10 として調べた結果は、表 9・図 8 のとおりで、20 の場合と比べるといずれも湯温の低下が速かった。

表 9

銘柄	室温	1 時間後	2 時間後	4 時間後	6 時間後
A	10	94.2	88.4	77.6	68.4
C	10	88.3	78.1	61.4	50.0

図 8



(3) 8 時間電源 OFF 後の再沸騰時の消費電力量など

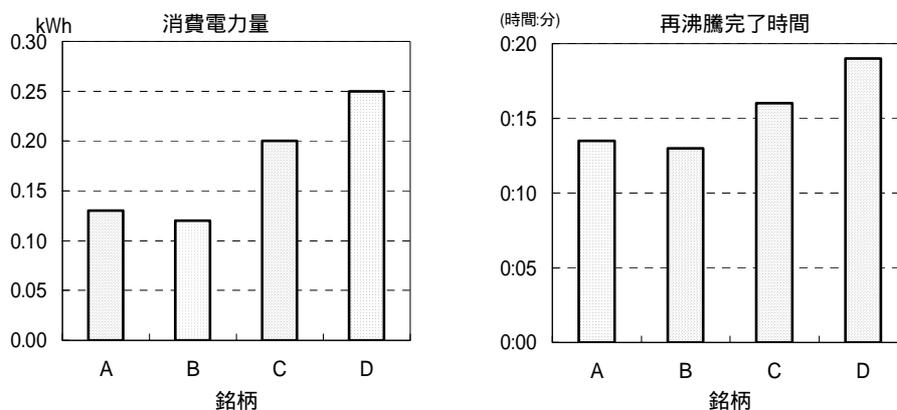
沸騰完了後、8 時間電源を切ったのち再沸騰させた時の消費電力量および再沸騰所要時間(カルキ抜きの時間を含む)は表 10・図 9 のとおり。

8 時間保温しつづけた場合と比較すると、消費電力量は約 6 割前後となった。

表 10

銘柄	消費電力量	再沸騰完了時間
A	0.13 kWh	約 13 分半
B	0.12 kWh	約 13 分
C	0.20 kWh	約 16 分
D	0.25 kWh	約 19 分

図 9



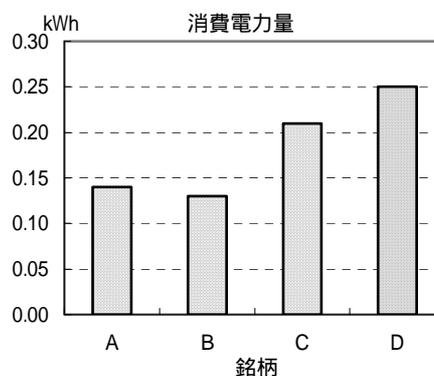
(4) 電源を切る代わりにタイマー節電機能を使った場合

いずれの銘柄も、タイマー機能は設定した時間のあいだ保温を切るのではなく、設定した時間後に湯が沸いている機能である。保温安定状態(湯量:満水、保温設定温度:98)から8時間にタイマーをセットして、設定時間後の消費電力量を調べたところ結果は表 11・図 10 のとおり、電源を8時間切った場合と比べて特に違いは見られなかった。

表 11

銘柄	消費電力量
A	0.14 kWh
B	0.13 kWh
C	0.21 kWh
D	0.25 kWh

図 10



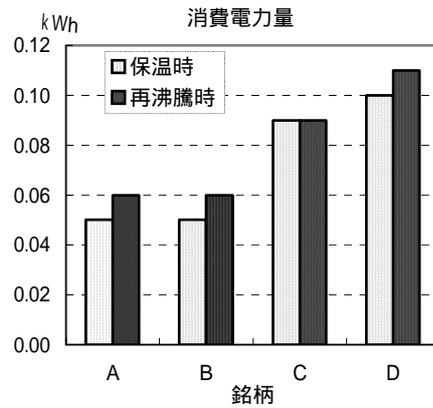
(5) 2時間保温した時と、2時間電源を切り再沸騰した時の消費電力量の違い

沸騰完了後2時間保温した時と、沸騰完了後一旦電源を切り2時間後に再沸騰した時の消費電力量の違いを調べた結果は表 12・図 11 のとおりで、いずれの銘柄も大きな違いはなかった。

表 12

銘柄	保温時の消費電力量	再沸騰時の消費電力量
A	0.05 kWh	0.06 kWh
B	0.05 kWh	0.06 kWh
C	0.09 kWh	0.09 kWh
D	0.10 kWh	0.11 kWh

図 11



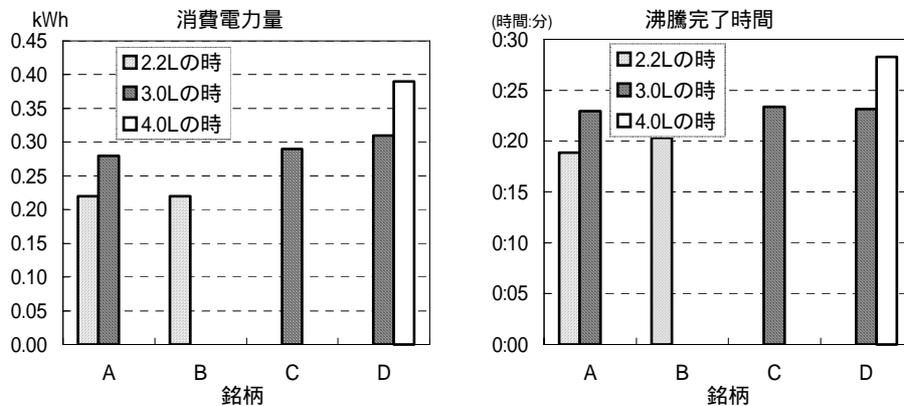
(6) 20 の水の沸騰に要する消費電力量(室温:20)

20 の水を沸騰させたときの消費電力量と沸騰完了までの所要時間は表 13・図 12 のとおり。

表 13

銘柄	容量	水量	消費電力量	沸騰完了時間
A	3.0 リットル	(満水) 3.0 リットル	0.28 kWh	22 分 58 秒
		2.2 リットル	0.22 kWh	18 分 52 秒
B	2.2 リットル	(満水) 2.2 リットル	0.22 kWh	20 分 20 秒
C	3.0 リットル	(満水) 3.0 リットル	0.29 kWh	23 分 21 秒
D	4.0 リットル	(満水) 4.0 リットル	0.39 kWh	28 分 16 秒
		3.0 リットル	0.31 kWh	23 分 10 秒

図 12



(7) パネル表示温度と実際の湯温

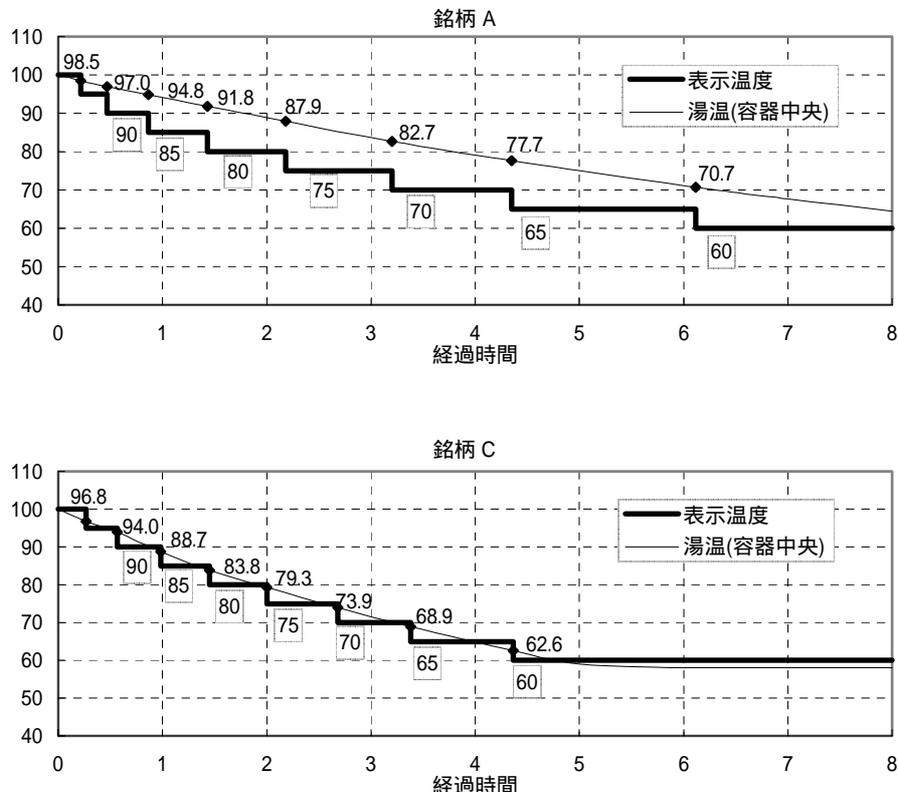
いずれの銘柄もパネルの温度表示は5 ごとの表示だった。銘柄AとCについて、沸騰完了後(100 表示)から時間経過と共に、表示温度が変わった時の容器の中央における湯温を調べた結果は表 14・図 13 のとおりで、従来型の銘柄Cは5 以内の差だった。しかし、省エネ型の銘柄Aでは実際の湯温より10 以上低い温度を示した。

表 14

銘柄A (水量:満水、室温 20 、まほうびん保温時)								
表示温度	95	90	85	80	75	70	65	60
湯温	98.5	97.0	94.8	91.8	87.9	82.7	77.7	70.7
表示との差	+3.5	+7.0	+9.8	+11.8	+12.9	+12.7	+12.7	+10.7

銘柄C (水量:満水、室温 20 、60 保温時)								
表示温度	95	90	85	80	75	70	65	60
湯温	96.8	94.0	88.7	83.8	79.3	73.9	68.9	62.6
表示との差	+1.8	+4.0	+3.7	+3.8	+4.3	+3.9	+3.9	+2.6

図 13



5. テスターによる電気ジャーポットの消費電力量調べ

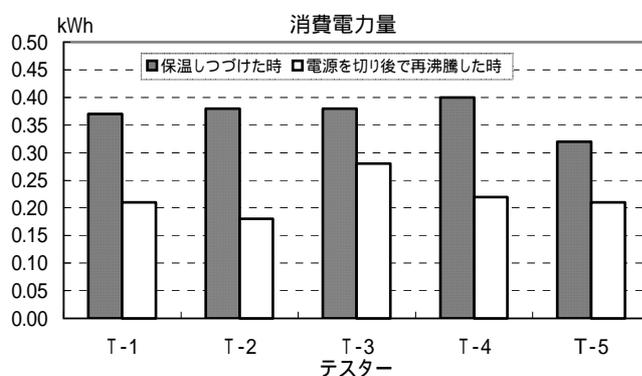
家庭で使用している電気ジャーポットの消費電力量を、5名のセンター利用者等にテスターとして実際に調べてもらった。沸騰完了直後から長時間保温(保温温度設定のあるものは最高温度)した場合と、沸騰完了直後に電源を切り長時間経過した後に再沸騰させた場合について、簡易型電力量表示器を用いて調べてもらった結果は表15・図14のとおりで、長時間保温しつづけた時と比べ長時間電源を切った後再沸騰した時は約2分の1から4分の3程度に消費電力量が減少した。なお、各家庭の環境や機種および調べた時間の違い、また室温の変化などがあり同一条件比較ではないためあくまでも一例である。

表 15

テスター	長時間保温したとき	長時間電源を切ったのち再沸騰したとき	定格容量	保温時間および電源を切った時間
T-1	0.37 kWh	0.21 kWh	2.2 リットル	10 時間
T-2	0.38 kWh	0.18 kWh	2.2 リットル	8 時間
T-3	0.38 kWh	0.28 kWh	3.6 リットル	10 時間
T-4	0.40 kWh	0.22 kWh	3.0 リットル	8～9 時間
T-5	0.32 kWh	0.21 kWh	2.5 リットル	7 時間*

(*はタイマー機能使用)

図 14



6. アンケート結果

消費者問題セミナー受講者とセンター職員に対して電気ジャーポット等に関するアンケート調査をした。(別表9、別図1)

アンケートの有効回答数は37人で、そのうち電気ジャーポットを所有していたのは約半数だった。購入の動機は「いつでも手軽にお湯が使えるから」が約8割だった。所有者のうち、約7割が年間を通してある程度使用しており、主な用途は「お茶やコーヒーなど」だった。なお、電気ジャーポットを使用している人とそうでない人について、その家

族構成の傾向の違いは特になかった。

使用者のうちの約6割の人が電気ジャーポットでお湯を沸かすとの回答だった。また、1日における水の追加補給の回数は約5割が1回程度であり、追加補給する人のうち約4分の3が内容器の満水レベルあたりまで補給するという回答だった。長時間利用しない時にコンセントから電源プラグを抜いていると回答した人は約半数だった。また、普段の保温温度設定は半数程度が98という回答だった。

使用している人のうち半数程度が、使用しているポットに特に不満はないとの回答だった。また、電気ジャーポットを持っていないか、持ってはいるがほとんど又は全く使っていないと回答した人のその主な理由は、「特に必要がないから」と「電気代の無駄になるから」が多かった。

電気ジャーポットを使っている人の約半数が家電製品を購入する時にランニングコストを特に調べないと回答し、逆に電気ジャーポットを持っていないか、持っているがほとんど又は全く使っていない人のうち7割以上が調べて参考にするとの回答だった。

7. まとめ

省エネ型は従来型と比べて次のような違いがあった。

保温時の消費電力量が少ない。

室温の影響を受けにくい。

湯沸かし完了後に電源を切った時の湯温の低下が少ないため、長時間電源を切ったのちの再沸騰時の消費電力量が少ない。

ただし、常温の水から湯沸かしした時の消費電力量や、保温安定状態から再沸騰した時の消費電力量は特に変わりがなかった。

また、省エネ型であるなしにかかわらず、次のような結果となった。

長時間お湯を使わない時は保温しつづけるより電源を切って使用するとき再沸騰するほうが消費電力量が少ない。

タイマー節電機能は長時間電源を切って使用するとき再沸騰するのとほぼ同等の効果がある。

保温温度は低めに設定した方が消費電力量が少ない。

ポット内の水量が多いほど湯沸かし時の消費電力量が多い。

ポット内の水量が少ないほどお湯の温度が早く下がる。

高温で保温する場合は、湯量が少なくても保温にかかる消費電力量は満水の場合と比べてあまり変わらない。

なお、今回テストした省エネ型の銘柄は、まほうびん保温(保温ヒーターを使用せずにまほうびん構造だけで保温する機能)時において実際の湯温よりもかなり低く湯温を示すことがあった。高温で保温する時以外では温度表示が当てにならないので改善が望まれる点である。

(1) 購入時のポイント

省エネ型のほうが保温時の消費電力量が少ないので、高温で保温する用途に適している。

赤ちゃんのミルク作りなど低温で保温する用途には、湯沸かし後の湯温の低下が早い従来型の方がよい。

使用する湯量に見合った容量の製品を選んだほうがよい。

(2) 使用時のポイント

長時間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜き、使用するときには再沸騰した方が消費電力量が少ない。また、タイマーによる節電機能がある場合は、それを利用すると電源プラグを抜くのとほぼ同等の効果がある。

湯温は少し低めに設定し、必要に応じて再沸騰させる方が消費電力量を少なくすることができる。

保温温度を低く設定して利用する場合で、湯沸かし完了後から早く湯温を下げたい時はポット内の湯量を減らしておく。