

「卓上式電磁調理器のテスト結果」(概要)

卓上式電磁調理器(通称 IH クッキングヒーター)は、各種安全装置が付いており、高齢者にも安全に使用できる調理器として注目され、店頭には様々な機種が並べられています。その一方で、使用中に白煙が出たり、火災に至った事例も発生しています。

そこで、北陸三県(富山県、石川県、福井県)の消費生活(支援)センターでは、安全性や性能等のテストを共同で実施しました。

記

1 テスト対象品

北陸三県のホームセンターや家電量販店などで購入した卓上式電磁調理器 9 銘柄

2 テスト期間

平成 23 年 9 月～平成 24 年 3 月

3 テスト項目

- (1) 価格、表示、使用上の注意
- (2) 仕様等(外形、重量、定格消費電力、安全装置等)
- (3) 性能(待機消費電力、稼働時消費電力、加熱性能、騒音)
- (4) 安全性(安全機能、調理時の温度、電磁波)

4 テスト結果および注意事項

各銘柄とも、電気用品安全法等の基準に適合していたが、省エネ性能や安全機能、使用方法等に違いがあるため、購入時や使用時には、次のことに留意してほしい。

(1) 購入時の留意点

- ① 銘柄によって安全機能や使用方法等に違いがあるため、カタログや取扱説明書などでよく確かめてから、目的に合ったものを選ぶ。
- ② 小さな子どもを持つ家庭などでは、チャイルドロック機能があるなど安全性を十分に配慮したタイプを選ぶ。
- ③ カセットコンロと比較すると、メリットは、「火炎がなく、比較的安全性が高い」、「燃費が安い」などの点がある。一方、デメリットは、「消費電力が大きく、他の電気製品との同時使用時は要注意」、「火炎がないため、調理法に制限がある」などである。
- ④ 鍋は、銅やアルミ製の鍋、土鍋など電磁調理器で使用できないものがあり、使用できる鍋でも銘柄や材質によって性能等に違いがあるので、カタログで調べたり販売店に問い合わせるなどして選ぶ。

(2) 使用時の留意点

- ① 使い方を誤ると火災やヤケドのおそれがあるので、取扱説明書をよく読んでから使用する。特に、揚げ物の際には、鍋底の形状や大きさ、油の量について注意する。
- ② 調理後しばらく(20分程度)は、トッププレートが熱いので手を触れないよう注意する。
- ③ 空だき防止や小物発熱防止等の安全機能は付いているが、鍋の材質や鍋底の形、小物の種類によっては十分に働かない場合があるので、料理中はその場から離れないようにする。
- ④ 使用しないときは、省エネや安全性確保のため、コンセントから電源プラグを抜いてトッププレートの上には何も置かないようにする。

※ 「卓上式電磁調理器のテスト結果」(詳細) 添付

「卓上式電磁調理器のテスト結果」(詳細)

1 目的

卓上式電磁調理器(通称 IH クッキングヒーター)は、各種安全装置が付いており、高齢者にも安全に使用できる調理器として注目されており、店頭には様々な機種が並べられている。その一方で、使用中に白煙が出たり、火災に至った事例も発生していることから、その安全性や性能等をテストし、購入時や使用時等の注意点を情報提供する。

2 テスト対象品

北陸三県のホームセンターや家電量販店などで購入した9銘柄(100V(ボルト)対応)電磁調理器の加熱仕組みは、図1のとおりである。



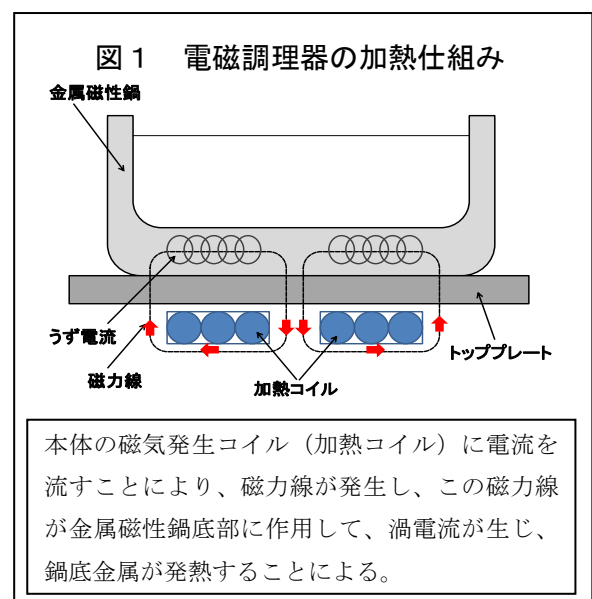
3 テスト期間およびテスト方法

(1) テスト期間

平成23年9月から平成24年3月

(2) テスト方法

電気用品安全法、電気用品の技術上の基準を定める省令、電波法等に準じ、または参考にして、① 価格、表示、使用上の注意、② 仕様等(外形、重量、定格消費電力、安全装置等)、③ 性能(待機消費電力、稼働時消費電力、加熱性能、騒音)、④ 安全性(安全機能、調理時のトッププレート表面温度、電磁波)のテストを行った。



4 テスト結果

(1) 価格、表示、使用上の注意

- ① 9 銘柄の価格は、5,080 円～17,800 円の範囲であった。
- ② 電気用品安全法や電波法に基づく表示は、全ての銘柄に適正に表示されていた。
- ③ 各銘柄とも、本体には警告または注意表示で、ヤケドのおそれなどに関する表示があり、取扱説明書にはプラグやコードの取扱い、トッププレートや使用时、揚げ物時などにおける警告表示、注意表示等が細かく記載されていた。特に、発煙・発火のおそれが多い揚げ物時における注意事項については、全銘柄で、鍋底の形状や大きさ、適正な油の量などが詳しく記載されていた。

(2) 仕様等

- ① 9 銘柄の外形は、概ね四角形で、重量は 2.2～3.1 kg であった。使用時に鍋をトッププレートの中央に置く目安として同心円などが描かれており、8 銘柄に目の不自由な方のために、操作部の各キー等に点字が入っていた。さらに、2 銘柄にチャイルドロック機能があった。
- ② 安全機能としては、鍋検知機能、鍋なし検知機能、小物検知機能、切り忘れ防止機能、異常温度上昇防止機能等があった。
- ③ IH 土鍋については、ほとんどの銘柄の取扱説明書で「使えない鍋」としてあげられている。理由は、「故障したり、火力が弱くなりうまく調理ができないものがある」としている。

(3) 性能

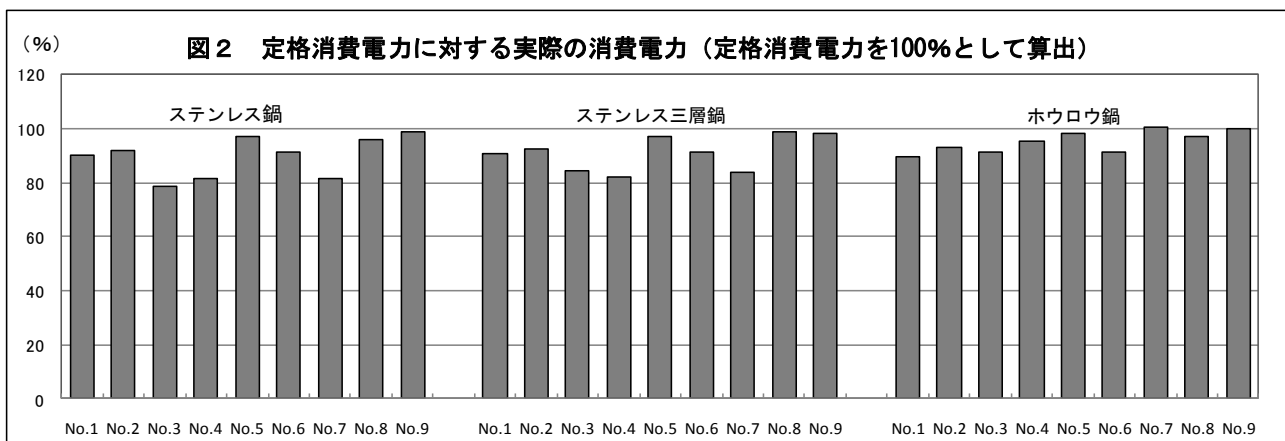
① 消費電力測定

- ・ 待機消費電力（コンセントに本体の電源プラグを接続しただけの状態）

0.4W～3.5W の範囲であった。省エネや安全性の観点から、使用時以外は、電源プラグをコンセントから抜くことが大切と思われた。

- ・ 稼働時消費電力

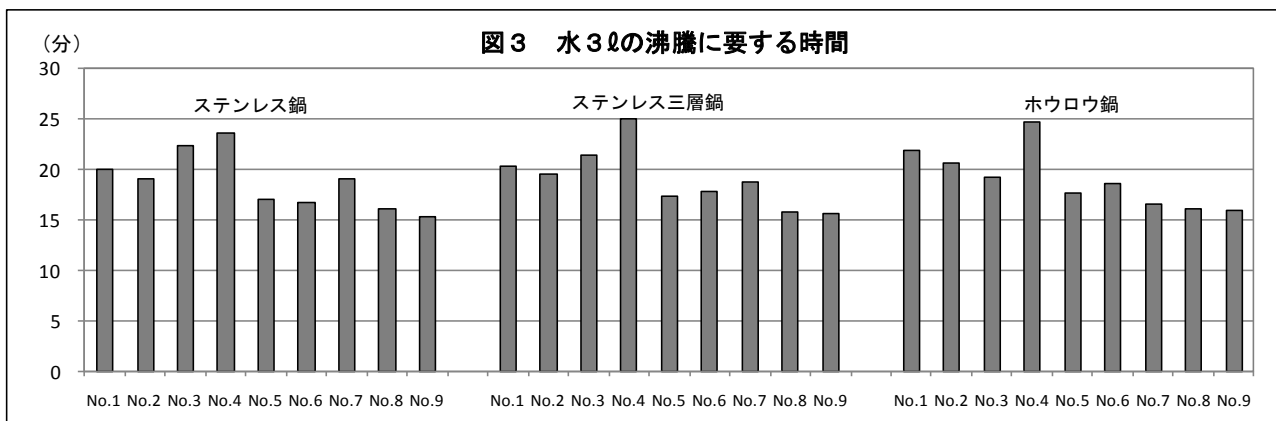
最大の火力にした場合、各銘柄の稼働時の消費電力は、概ね定格消費電力を超えることはなかったが、図 2 に示すとおり、使用鍋による定格消費電力に対する実際の消費電力（定格消費電力を 100% として算出）は、ステンレス鍋で 78.5%～98.6%、ステンレス三層鍋で 82.3%～98.6%、ホウロウ鍋で 89.9%～100.7% であり、銘柄および鍋の種類により差が見られた。なお、保温、とろ火、煮込み、弱などの弱い火力段階では、各銘柄とも、電力の切替えによって一定の火力に調整していた。



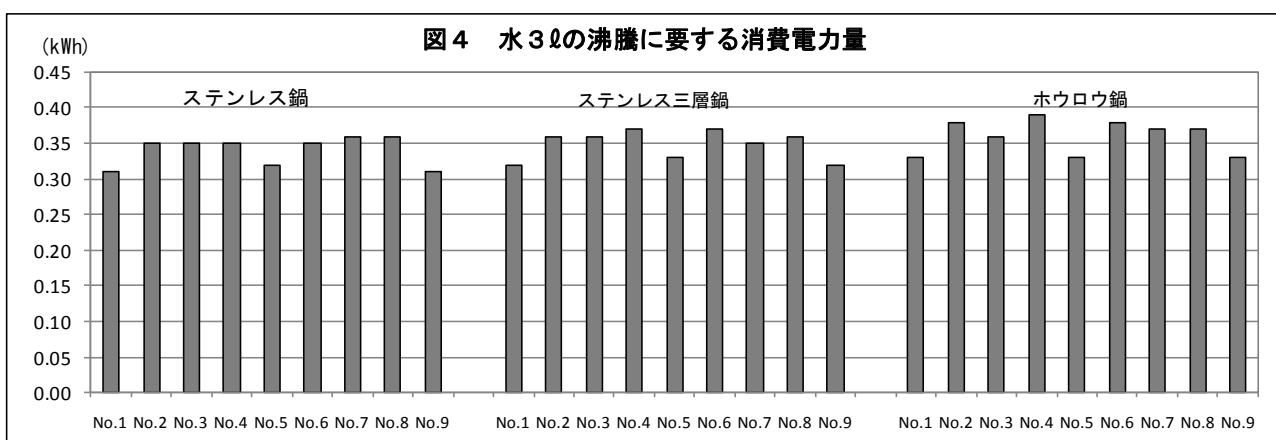
② 加熱性能（沸騰に要する時間および消費電力量）

20℃の水 30 を沸騰させるのに要する時間と消費電力量を測定した。

図 3 に示すとおり、沸騰までの時間は、ステンレス鍋で 15 分 22 秒～23 分 34 秒、ステンレス三層鍋が 15 分 34 秒～25 分 1 秒、ホウロウ鍋で 15 分 56 秒～24 分 40 秒であり、銘柄や鍋の種類により差が見られたが、概ね定格消費電力の大きいほど沸騰までの時間が短かった。



一方、図4に示すとおり、消費電力量はステンレス鍋で0.31kWh（キワットアワー）～0.36kWh、ステンレス三層鍋が0.32 kWh～0.37 kWh、ホウロウ鍋で0.33 kWh～0.39 kWhであり、定格消費電力の大きさや鍋の種類に関係なく、銘柄で差が見られた。



<カセットこんろ(LPガス使用)との比較>

前年に実施したカセットこんろのテスト結果と比較すると、卓上式電磁調理器（100V 対応）で20℃の水3ℓを沸騰させるのに要する時間は平均18分47秒、カセットコンロは平均10分38秒であり、カセットこんろの方が短かった。

一方で、卓上式電磁調理器の消費電力量は、平均0.34kWhであり、22円/kWhで計算すると、電気代は約7円となる。LPガスの平均消費量は40gであり、カセットボンベ1本（250g入り）当たりの平均販売価格を177円で計算すると、ガス代は約28円となることから、卓上式電磁調理器の方が燃費が安かった。

③ 騒音

本体前面方向1mでの騒音は、42～57dB(デシベル)の範囲であり、8銘柄は「静かな事務所程度の音」といわれる50dB以下であった。1銘柄で57dBに達するものがあったが、法令上の規制値はない。

(4) 安全性

① 安全機能

鍋検知機能、鍋なし検知機能、小物検知機能、切り忘れ防止機能の安全機能を調べたが、全ての銘柄で正しく検知した。

② 通常調理時における本体トッププレートの表面温度

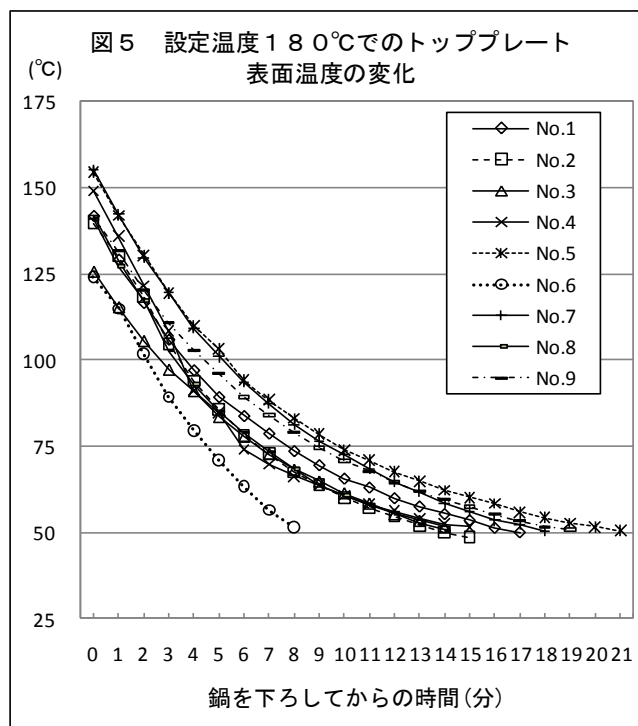
20℃の水を加熱し、沸騰後20分継続加熱して、鍋を下ろした直後のトッププレートの温度は、72.2～98.0℃であり、ヤケドのおそれが少ない50℃以下に下がるまでの時間は、早いもので5分50秒、遅いもので17分25秒かかった。

③ 揚げ物調理後の本体トッププレートの表面温度

食用油 900g を加熱し、設定温度 180℃ における予熱完了後、10 分継続加熱して、鍋を下ろした直後のトッププレートの温度は、図 5 に示すとおり、124℃～155℃ であり、ヤケドのおそれが少ない 50℃ 以下に下がるまでの時間は、早いもので 8 分 20 秒、遅いもので 21 分 13 秒かかった。

④ 電磁波

電磁波の測定方法を定める国際電気標準会議規格 IEC62233 を参考にし、周波数 1 kHz (キヘルツ) ～75kHz の電磁波の強さを水平距離 30cm 離れた地点で測定した結果、各銘柄の最大値が 2.0mG (ミリガウス) ～13.9mG の範囲であった。国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) の 1998 年ガイドライン値である 62.5mG を大幅に下回っており、また、一般財団法人家電製品協会での平成 19 年度測定データ結果でも同ガイドラインを大幅に下回った結果が示されている。



5 消費者へのアドバイス

テスト結果から、消費者が購入時や使用時に留意する主な点は次のとおりである。

(1) 購入時の留意点

- ① 銘柄によって安全機能や使用方法等に違いがあるため、カタログや取扱説明書などでよく確かめてから、目的に合ったものを選ぶ。
- ② 小さな子どもを持つ家庭などでは、チャイルドロック機能があるなど安全性を十分配慮したタイプを選ぶ。
- ③ カセットこんろと比較すると、メリットは、「火炎がなく、比較的安全性が高い」、「燃費が安い」などの点がある。一方、デメリットは、「消費電力が大きく、他の電気製品との同時使用時は要注意」、「火炎がないため、調理法に制限がある」などである。
- ④ 鍋は、銅やアルミ製の鍋、土鍋など電磁調理器で使用できないものがあり、使用できる鍋でも銘柄や材質によって性能等に違いがあるので、カタログで調べたり販売店に問い合わせるなどして選ぶ。

(2) 使用時の留意点

- ① 使い方を誤ると火災やヤケドのおそれがあるので、取扱説明書をよく読んでから使用する。特に、揚げ物の際には、鍋底の形状や大きさ、油の量について注意する。
- ② 調理後しばらく（20分程度）は、トッププレートが熱いので手を触れないよう注意する。
- ③ 空だき防止や小物発熱防止等の安全機能は付いているが、鍋の材質や鍋底の形、小物の種類によっては十分に働かない場合があるので、料理中はその場から離れないようにする。
- ④ 使用しないときは、省エネや安全性確保のため、コンセントから電源プラグを抜いてトッププレートの上には何も置かないようにする。