

電子レンジで加熱する湯たんぽ の破裂事故について

製品評価技術基盤機構
九州支所 機械技術課

発表内容(目次)

1. テストの目的等
2. テスト対象製品
3. テスト内容
4. テスト結果
5. 表示内容の調査
6. 消費者に注意頂くこと
7. 経済産業省の対応及び表示内容の改善状況

1. テストの目的等

(1) 経緯

「電子レンジで加熱後、取り出し時に内容物が漏れて火傷した。」、「電子レンジで加熱後、取り出し時にケースが破裂、内容物が飛散し火傷した。」との事故情報が寄せられています。また、平成18年10月2日、経済産業省は、電子レンジ加熱式湯たんぽを使用中に容器が破損、高温の内容物が飛散し、重傷の火傷を負うとの事故発生を受け、当該事故品の製造事業者及び販売業者に対し消費生活用製品安全法第83条に基づく報告徴収を行うとともに、消費者への注意喚起を行いました。

(2) 目的

前述事故の事故品の他にも同様の製品が数多く販売されていることから、NITEでは、これらの製品の安全性を確認するため試買テストを実施しました。

2. テスト対象製品

試買に当たっては、市場から広く購入し、ジェル状タイプ9銘柄(№1～№9)、固形タイプ(温めると液状となる)4銘柄(№10、№12～№14)及び液状タイプ1銘柄(№11)の合計14銘柄をテスト対象製品としました。

対象製品は、平成18年11月2日～13日の間に、店舗又は通信販売により購入したものです。

No.1



No.2



No.3



No.4



No.5



No.6



No.7



No.8



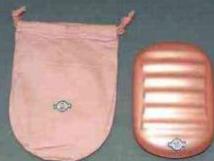
No.9



No.10



No.11



No.12



No.13



No.14



2. テスト対象製品

試料No.	銘 柄	製造(販売)事業者名	内容物	容 器	備 考
1	レンジでゆたぼん	(株)白元	ジェル状	2重の袋	日本製
2	ホカロン コアラのマーチ	ロッテ健康産業(株)	ジェル状	2重の袋	
3	お昼ねポカタンたいやき	(株)ほんやら堂	ジェル状	2重の袋	中国製
4	湯～マット	(株)テラオコーポレーション	ジェル状	2重の袋	中国製
5	アロマフットウォーマー	(株)ナチュラルウェーブ	ジェル状	袋	中国製
6	ひえポカわんわん	日本パフ(株)	ジェル状	袋	
7	快温くん湯たんぽ	オカモト(株)	ジェル状	2重の袋	
8	温アイス-EC	(株)ケンユウ	ジェル状	袋	
9	ホット&クール	(株)富士商	ジェル状	2重の袋	台湾製
10	湯たロン	三洋エンジニアリング(株)	固形	2重の袋	日本製
11	ゆぼん	ENGハシモト	液状	ソフトケース	
12	レンジでチンしてぽっかぽか	ドギーマンハヤシ(株)	固形	ハードケース	日本製
13	エコポカ	(株)東京企画販売	固形	ハードケース	日本製
14	レンジヒートパッド	(株)ケーピーエス	固形	ハードケース	英国製

3. テスト内容

実際の使用パターンを念頭に置いて、4通りのケースで加熱テストを実施し、併せて落下による破損の可能性及び内容物の成分を調べました。

(1) 取扱い表示どおりの加熱を行った場合

(2) 取扱い表示よりも過剰な加熱を行った場合として、

- ① 温かいうちの再加熱
- ② 表示より高いレンジ出力を使用しての加熱(加熱時間は表示された最大加熱時間)
- ③ 試料が破損するまで連続した加熱(連続加熱)

(3) 再加熱後の落下試験(30cmの高さから木台上に水平に落下)

(4) 内容物の成分分析

4. テスト結果

(1) 取扱い表示どおりの加熱を行った場合

14試料とも、内容物を入れた樹脂フィルム製袋（又は樹脂製ケース）が膨張、溶融、破裂するなどの異状はなく問題はありませんでした。ただし、表面温度が高温（100℃）に達するもの（No.10、No.14）がありました。

No10



No14



4. テスト結果

(2) 取扱い表示よりも過剰な加熱を行った場合として、

① 温かいうちの再加熱

袋等が膨張するもの(No.5、No.13、No.14)が見られました。これらは、膨張、収縮の繰返しにより、長期的には袋等の強度低下が懸念されます。

また、表面温度については、100℃から140℃程度まで上昇したもの(No.5、No.10、No.13、No.14)がありました。

No.5



No.10



No.13



No.14



4. テスト結果

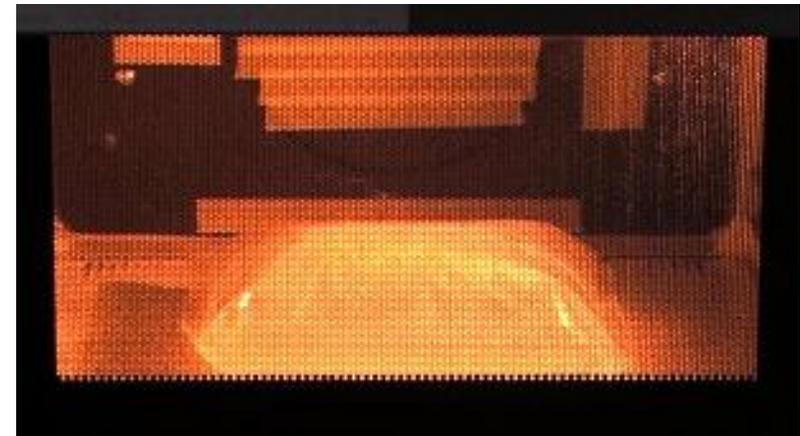
② 表示より高いレンジ出力を使用したの加熱(加熱時間は表示された最大加熱時間)

加熱中に樹脂製のソフトケースが破裂してレンジの扉を押し開け、液状の内容物(99℃)が庫外へ飛散したものの(No.11)がありました。また、破裂寸前となるもの(No5)もありました。

No.11



No5



4. テスト結果

③ 試料が破損するまで連続した加熱(連続加熱)

破損するまで加熱したテストでは、内容物の流出状態に差異が生じました。樹脂フィルム製袋のものは比較的早く(数分程度)破損してジェルが流出し、中には2分弱で破損したものの(No.3)があった一方、樹脂製ケースに入った製品は、破損に至るまでの時間が長く(15~20分程度)になりました。全体的に取扱説明書の加熱時間の短い製品の方が、破損に至る時間が短い傾向にありました。また、流出した内容物の温度は、ジェル状及び液状のものは約100℃、固形のものは200℃以上となりました。

なお、破裂の衝撃で電子レンジの扉が開き、内容物が庫外に飛び出たもの(No.9、No.11)や、内容物が電子レンジの扉の下等から流れ出たもの(No.10、No.12、No.13、No.14)もありました。



4. テスト結果

破損後の状態

No.3



No.9



No.11



No.10



No.12



No.13



No.14



4. テスト結果

(3) 再加熱後の落下試験

再加熱後の試料すべてについて落下テストを行い、すべて異状はありませんでした。

(4) 内容物の成分分析

① テスト内容

試料から内容物を採取し、赤外分光分析法により主成分を分析しました。

② テスト結果

ジェル状タイプの試料のうち、No.1、No.2、No.4、No.5及びNo.8は「ポリビニルアルコールと水」、No.3、No.6、No.7及びNo.9は「カルボキシメチルセルロースナトリウムと水」でした。また、液状タイプのNo.11は「水」、固形タイプのNo.10及びNo.12～No.14は、「ポリエチレングリコール」でした。

5. 表示内容の調査

安全な取扱い上必要と思われる項目、

- ① 加熱出力・加熱時間の本体表示
- ② 加熱出力・時間を誤ると容器が破損・破裂する旨
- ③ 内容物が漏れ出した場合の取扱い及び火傷への注意
- ④ 袋が膨張した場合の加熱の中止
- ⑤ 膨張した場合レンジ扉は直ぐに開かないこと
- ⑥ 追加加熱の方法
- ⑦ オート加熱等を行わないこと

について調べたところ、すべての項目が表示されていたのは、1銘柄
(No.12)のみでした。

No.12



5. 表示内容の調査

試料No.	加熱出力・時間を誤ると容器が破損・破裂する旨	内容物が漏れ出した場合の取扱い及び火傷への注意	袋が膨張した場合の注意	袋が膨張した場合レンジ扉は直ぐに開かないこと	追加加熱の方法	オート加熱等を行わないこと	本体の加熱時間の表示の有無
1	○	×*	○	×	○	○	○
2	○	○	○	×	○	○	○
3	○	×*	○	×	○	○	○
4	×	×*	○	×	○	○	○
5	×	×	○	×	×	×	×
6	○	×	○	○	○	×	○
7	○	○	○	×	○	○	○
8	×	×	○	×	○	○	×
9	×	×	×	×	○	×	○
10	×	×*	○	×	×	○	○
11	○	○	○	×	○	○	○
12	○	○	—	—	○	○	○
13	○	×	—	—	○	○	○
14	○	○	—	—	○	×	○

* : 火傷への注意表示のみがなかったもの

「—」: 該当しない項目

6. 消費者に注意頂くこと

- (1) 取扱い表示にあるレンジ出力及び加熱時間を必ず守って使用してください。表示よりも過剰な加熱を行うと、袋やケースが破損又は破裂し、高温の内容物が漏れ出たり、飛び散ったりして火傷の恐れがあります。
- (2) 袋が膨張した場合や内容物(ジェル又は液体)が漏れ出た場合には、直ちに電子レンジのスイッチを切り、その後十分時間を置き冷却したことを確認したうえでレンジ扉を開ける等してください。
- (3) 温かいうちの再加熱は、これを行わないか又は再加熱の際の取扱い表示がある場合はそれに従ってください。

6. 消費者に注意頂くこと

- (4) あたためボタンなど電子レンジの自動モードを使用すると、過剰加熱となる恐れがあるので、これを行わないでください。
- (5) 長期間の使用により、袋の強度が低下する可能性があるので、袋に弾力性低下、き裂などが見られた場合には使用を中止してください。
- (6) 取扱い表示どおり行っても、袋(又はケース)表面が、部分的に高温(100℃)になる場合があるので、電子レンジから取り出す際には注意してください。

7. 経済産業省の対応及び表示内容の改善状況

(1) 経済産業省の対応

テストの結果を受けて経済産業省では、消費者には注意喚起を呼びかけると共に、誤って長時間電子レンジで加熱した場合の火傷事故を防止するため、加熱しすぎた場合の危険性や、万が一容器が破裂した場合の対処法を取扱説明書や本体容器に明確に表示する等の改善を行うよう、関連工業会及び当テスト対象製品の製造事業者等あてに要請を行いました。

(2) 表示内容の改善状況

テスト結果を受けて行った表示内容改善の要請が、製品に反映されているかを、表示内容の不備が見られた13銘柄の内から、4銘柄を購入(平成20年10月購入)して確認した結果、4銘柄とも該当する表示項目の内容が全て記載されており、改善されていることを確認しました。