

商品テスト

商品テスト
「フードジャーの安全性」

平成29年7月

東京都生活文化局消費生活部生活安全課

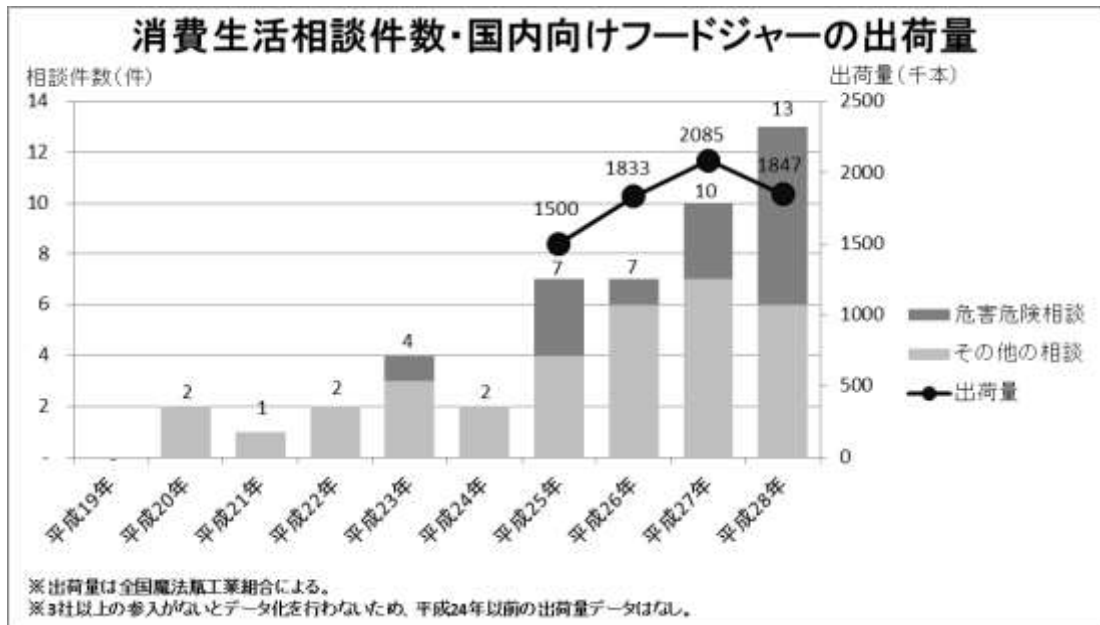
目次

1. 目的及び背景	1
2. 概要	1
3. 実施時期	1
4. テストに使用したフードジャー	2
5. テスト方法	2
(1) 表示調査.....	2
(2) 放置・加温テスト.....	2
6. テスト結果	3
(1) 表示調査.....	3
(2) 放置・加温テスト.....	6
7. まとめ	9
(1) 表示調査.....	9
(2) 放置・加温テスト.....	9
8. 消費者へのアドバイス	10
9. 調査結果の活用	10
(1) 消費者への周知.....	10
(2) 事業者等への要望.....	10
(3) 国・事業者団体への情報提供.....	10

1. 目的及び背景

フードジャーは、携帯可能な食品用の保温容器であり、フードコンテナ、フードポット、スープジャーなどと呼ばれている。

全国魔法瓶工業組合によると、フードジャーの市場は平成 24 年以降に各事業者が多数参入し大ヒットとなり、平成 28 年の出荷量は 180 万本を超えている。



PIO-NET※によると、フードジャー等に関する相談は平成 25 年以降急増しており、過去 4 年間(平成 25 年～平成 28 年)で 37 件寄せられている。この内、危害・危険に関する相談は 14 件あった。具体的な相談内容としては、「スープボトルで、閉めてあった蓋が勝手に飛んで顔に当たった。」「フードジャーの中の pasta を 2 日間放置後開閉不可能に。お湯で周りを温めたところ、爆発した。」「スープジャーに味噌汁を入れ、8 時間後飲もうと思ったら蓋がやっと開いた。飲まずに持ち帰りその後開けたら中身が飛び出した。」など、食品を入れ蓋を閉めた後に蓋が飛び、内容物が飛散する事例が多い。

こうした状況を踏まえ、フードジャーを使用する消費者に対し安全な使用に関する注意喚起を行うことを目的に、フードジャーに関する商品テストを実施した。

2. 概要

フードジャー内に食品を長時間放置した場合の安全性について、テストを実施した。

3. 実施時期

平成 29 年 3 月～4 月

※ PIO-NET：全国消費生活情報ネットワークシステム

国民生活センターと全国の消費生活センター等をオンラインネットワークで結び、消費生活に関する相談情報を蓄積しているデータベースのこと。

本報告書で取り上げた相談件数は、いずれも平成 29 年 6 月 21 日までの登録分を特別に精査したもの。

4. テストに使用したフードジャー

テストに用いたフードジャーは 300ml に近い容量のものとし、内蓋に弁^{※1}があるものとならないものをそれぞれ 2 種類ずつ、合計 4 種類の検体を購入した。検体は、インターネット通販サイトで上記要件を満たすものの中から無作為に選定し、購入した。

5. テスト方法

(1) 表示調査

本調査では、商品本体や包装、商品に添付されている文書等を対象とし、腐敗や内圧に関係すると思われる注意事項について表示内容を調査した。

なお、家庭用品品質表示法に基づく雑貨工業品品質表示規定(平成 9 年通商産業省告示第 672 号)(以下、「品質表示規定」という。)により「魔法瓶(中瓶にガラス製の真空二重瓶を使用したものであって卓上用のもの、内瓶にステンレス鋼製の真空二重瓶を使用したもので主として飲用水に用い屋外に携帯するもの及び内瓶にステンレス鋼製の真空二重瓶を使用したものであって卓上用のものに限る。)」の品質に関し表示すべき事項が規定されている。直飲み式のステンレス製携帯用魔法瓶は、平成 30 年 3 月 31 日まで品質表示規定の対象外であるが、容量、材質について品質表示規定に準じ、調査した。

(2) 放置・加温テスト

食品を入れ密封されたフードジャーでは、口腔内に多数存在するほか、食品にも含まれる酵母や細菌等による発酵で作り出される二酸化炭素により、内圧が上昇すると考えられている^{※2}。そこで、酵母や細菌等による発酵等が容器に与える影響を調べた。

実際の口腔内の酵母や細菌の種類や数は個人差が大きいため、ここでは口腔内を通じて内容物を汚染する可能性のあるイースト菌を用いたモデルで調べることにした^{※2}。

テスト対象の 4 種類の検体に、それぞれコーンスープ 150ml とイースト菌 0.1g を入れ蓋を閉め、室温を想定した 20℃程度の環境に放置した。

コーンスープについては、容器にスープを入れてから 6 時間経過した時にイースト菌が混入したことを想定し、市販のインスタントスープを規定量の熱湯で溶かした後、50℃まで冷ました上でイースト菌を入れ、フードジャー内に封入した。

放置時間は昼にフードジャーを使用し、翌日夕方に持ち帰り、確認したことを想定した 30 時間、金曜日昼にフードジャーを使用し、月曜日の朝に確認したことを想定した 68 時間、長期間放置したことを想定した 240 時間の 3 種類とした(放置テスト)。

また、消費生活相談窓口には蓋が開かなくなった時に温めたら爆発したという相談が寄せられていることから、30 時間放置テスト、68 時間放置テストにおいて、蓋が外れなかった検体に対しては、容器を逆さにし、蓋を熱湯で 1 時間加温するテストを行った(加温テスト)。



加温テスト方法

※1 蓋が開かなくなった時などに開放することで、中のガスを抜くことができる弁

※2 飲み残り清涼飲料容器の破裂による事故!~ペットボトルによる事故が増加~(国民生活センター)

今回のテストは、同報告における飲み残り清涼飲料容器の破裂に関する商品テスト手法を準用した。


6. テスト結果


(1) 表示調査

製品に関する表示等は、表1のとおりであった。

表1 テストに使用したフードジャー

検体名	タイプ	容量	購入価格 (税込)	材質	腐敗や内圧に関する主な表示	検体写真
A	内蓋に弁のないタイプ	300ml	3,002 円	ステンレス鋼、ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装)、ポリプロピレン、ポリプロピレン (発泡スチロール内蔵)、シリコン、ABS 樹脂	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱い飲食物を入れた場合、次の点を必ず守ってください。 傾けた状態、または顔を近づけた状態でフタを開けないでください。内圧が上がり、飲食物が急激に出たり、飛散したりしてヤケドの原因になり危険です。 ・ 本体を急に傾けないでゆっくり飲んでください。急に傾けると、飲食物が勢いよく出てヤケドなどの原因になり危険です。 ・ 飲食物を入れた状態で長く放置しないでください。成分の腐敗や変質の原因になります。そのまま長く放置した場合、腐敗などによりガスが発生して内圧が上がり、フタ、せんユニットが開かなくなったり、飲食物が噴き出したり、せんユニットが破損して飛散することがあり危険です。 ・ 次のものは絶対に入れないでください。 ドライアイス・炭酸飲料水 内圧が上がり、せんユニットが開かなくなったり、飲食物が噴き出したり、せんユニットが破損して飛散することがあり危険です。 	 
B		300ml	980 円	ステンレス鋼、ポリプロピレン、シリコンゴム	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドライアイスや炭酸飲料は絶対に入れないで下さい。 	 
C	内蓋に弁のあるタイプ	300ml	2,298 円	ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装)、ポリプロピレン、ポリプロピレン (発泡ポリプロピレン)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドライアイス・炭酸飲料は絶対に入れないでください。 内圧が上がり、フタユニットが開かなくなる・飛び出す、内容物がふき出るなどして、けがやものを汚す原因になります。 ・ 熱い (冷たい) 飲食物を入れてください。 腐敗した飲食物を食べて、体調不良の原因となります。 	

			<p>レン内蔵)、シリコン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生ものなど腐敗しやすいものは入れないでください。 腐敗した飲食物を食べて、体調不良の原因となります。 ・飲食物はできるだけ早く（6時間を目安に）一度にお召し上がりください。 腐敗した飲食物を食べて、体調不良の原因となります。 冷たい飲食物を入れた場合は車の中など高温になる場所には放置しないでください。 腐敗した飲食物を食べて、体調不良の原因となります。 ・飲食物を入れた状態で長時間放置しないでください。 腐敗した飲食物を食べて、体調不良の原因となります。 腐敗や発酵などによりガスが発生して内圧が上がり、フタユニットが開かなくなる・飛び出す、飲食物がふき出るなどして、けがやものを汚す原因となります。 ・ご使用後は、すぐにきれいに洗い、十分乾燥させてください。 洗い残しなどにより雑菌が繁殖し飲食物を腐敗させる原因となります。 ・外出時など十分なお手入れができないときでも使用後は、すぐに本体内部を水ですすいでください。 腐敗や発酵などによりガスが発生して内圧が上がり、フタユニットが開かなくなる、飛び出す、飲食物がふき出るなどして、けがやものを汚す原因となります。 ・本体を傾けた状態でフタユニットまたは上フタを開けないでください。 内圧により飲食物がふき出てやけどの原因となります。 <p>フタが開きにくい時※イラスト有 STEP1 上フタ全体を押しながら回してゆるめる STEP2 下フタを回す</p>	
D	360ml	2,317円	<p>ステンレス鋼、ステンレス鋼（アクリル樹脂塗装）、ポリプロピレン、シリコン</p> <p>乳製品を含む飲食物や冷製スープは、必ず一度加熱したものを入れる 腐敗することがあります。</p> <p>飲食物はできるだけ早く（6時間以内）食べる。このとき、飲食物は一度に食べきる。 腐敗の原因となります。</p> <p>保温容器には次の物は絶対に入れない ・ドライアイス・炭酸飲料など 保温容器内の圧力が上がり、飲食物がふき出したり、せんセットが破損して飛散することがあります。</p>	

				<p>・生もの（加熱していない肉・魚介類・乳製品・卵）など腐敗しやすいもの 成分が腐敗することがあります。そのまま長く放置した場合は腐敗によりガスが発生し、保温容器内の圧力が上がり、飲食物がふき出したり、せんセットが破損して飛散することがあり危険です。</p> <p>保温容器にサラダや果物を入れる場合は下記の注意点を必ずお守りください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サラダや果物は、購入したばかりの新鮮なものを使用し、使用する前に流水で十分洗浄する。 ・調理前の手洗いは十分に行う。 ・肉や魚などを使った包丁・まな板は使用しない。使用する場合は殺菌処理してから使用する ・サラダや果物をカットし、冷蔵庫で十分冷やしてから保温容器に入れる <p>長時間の保温・保冷は避け、使用したあとはすぐに保温容器・せんリング・せん・弁パッキン・飲み口・飲み口パッキンをよく洗う 外出時など十分なお手入れができないときでも、使用したあとはすぐに保温容器内部を水でよくすすぐ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・腐敗によりガスが発生し、保温容器内の圧力が上がり、せんセットをはずすときにせんセットが飛んだり、飲食物がふき出したり、せんセットなどが破損して飛散することがあり危険です。 <p>熱い飲食物を入れた場合、保温容器内の圧力が上がり、せんセットをはずす際に固くなる場合があります。そのときは、キャップをはずし、せん中央部の穴をつまようじのうしろなど先のとがっていない棒で弁パッキンを破らないようにつき、内圧を抜いてください。※イラスト有</p>	
--	--	--	--	--	---

ア 腐敗や内圧に関する表示

検体 A、C、D では、飲食物を長時間内部に放置しないよう表示がなされており、その理由や、蓋が開かなくなったり蓋が飛ぶ可能性について記載されていた。さらに、検体 C、D では、生ものなどの腐敗しやすいものについても内部に保存しないよう表示されていた。

ドライアイス、炭酸飲料については、すべての検体で絶対に入れないよう表示がなされていた。

一方、検体 B では、飲食物の長時間放置に関する表示はまったくなかった。

イ 蓋が開きづらい場合の対応方法に関する表示

検体 C、D では、蓋が開きづらい場合の対応についてイラスト付きの説明が表示されていたが、検体 A、B ではなかった。

また、すべての検体について、外部からの加温について禁止する表示はなかった。

(2) 放置・加温テスト

テスト結果は、以下のとおりであった。なお、開封可否は、いずれも男女複数人での確認による。

ア 30 時間放置によるテスト

30 時間放置とその後の加温によるテストの結果は、表 2 のとおりであった。

表 2 30 時間放置によるテスト結果

検体		A	B	C	D(1 回目)	D(2 回目)
放置テスト	状況	変化なし	変化なし	変化なし	蓋の飛散 (13 時間 20 分後)	変化なし
	飛散状況	—	—	—		—
加温テスト	状況	変化なし	蓋の外れ (7 秒後)	本体部の飛散 (35 秒後)	—	本体部の飛散 (25 秒後)
	飛散状況	—			—	
	開封可否	不可	—	—	—	—

検体 D については、13 時間 20 分後に蓋が飛び上がったため、2 回目の放置テストを実施した。




放置テストにおいては 1 検体（検体 D(1 回目)）で、蓋やその付属品が飛び上がった。加温テストにおいては 1 検体（検体 B）で蓋が外れ、2 検体（検体 C、検体 D(2 回目)）で蓋が外れ本体部が飛び上がった。1 検体（検体 A）では、いずれのテストにおいても外観上の変化はなかったが、蓋を開けることができなくなった。

いずれも原因として、腐敗や発酵による内圧の上昇、加温による蓋の剛性低下、内圧の上昇等が考えられる。

イ 68 時間放置によるテスト

68 時間放置とその後の加温によるテストの結果は、表 3 のとおりであった。

表 3 68 時間放置によるテスト結果

検体		A	B	C	D
放置テスト	状況	変化なし	蓋の飛散 (56 時間後)	変化なし	変化なし
	飛散状況	—		—	—
加温テスト	状況	変化なし	—	本体部の飛散 (24 秒後)	本体部の飛散 (22 秒後)
	飛散状況	—	—		
	開封可否	不可	—	—	—

放置テストにおいては 1 検体（検体 B）で、蓋が飛び上がった。加温テストにおいては 2 検体（検体 C、検体 D）で、蓋が外れ本体部が飛び上がった。1 検体（検体 A）では、いずれのテストにおいても変化はなかったが、蓋を開けることができなかった。

いずれも原因として、腐敗や発酵による内圧の上昇、加温による蓋の剛性低下、内圧の上昇等が考えられる。

試験後の状況を確認したところ、2 検体（検体 B、検体 C）において、蓋の破損（検体 B）や飲み口の変形（検体 C）が確認された。

破損や変形は、いずれもねじ部以外で発生したため、勢いよく蓋等が飛んだ時に壁などへ衝突したことによるものと考えられる。



検体 B 蓋部破損状況



検体 B 放置テスト後の内容物の様子






検体 C 容器変形状況

ウ 240 時間放置によるテスト

240 時間放置によるテストの結果は、表 4 のとおりであった。

表 4 240 時間放置によるテスト結果

検体		A	B	C	D
放置テスト	状況	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
	開封後の状況				
	開封可否	可能	可能	可能	取扱説明書に従い、上部弁を押し開けることで可能

放置テストにおいて、いずれのテストにおいても外観上の変化はなかった。1 検体（検体 D）について、当初蓋を開けることができなかったものの、取扱説明書に従い弁を開放することで開封することができた。

蓋が開けづらくなった原因として、腐敗や発酵による内圧の上昇等が考えられる。

7. まとめ

フードジャー4 検体について調査をした。

(1) 表示調査

- ア 「腐敗や発酵などによりガスが発生して内圧が上がり、フタユニットが開かなくなる・飛び出す、飲食物がふき出るなどして、けがやものを汚す原因になります。」等、腐敗や発酵による内圧の上昇や、それに伴う影響に関して詳しく記載されているものが3 検体あった。一方、内圧について、ほとんど触れていないものも1 検体あった。
- イ 開封困難になった場合の対応方法について、記載のあるものが2 検体あった。これら2 検体は、いずれもイラスト付きで説明がなされていた。
- ウ 外部からの加温について禁止する表示は、いずれの検体にもなかった。

(2) 放置・加温テスト

- ア 30 時間放置によるテスト
開始 13 時間 20 分後に蓋が外れ飛び上がったものが1 検体あった。再試験分を含む4 検体について、蓋部を加温するテストを行ったところ、3 検体の蓋が外れ、うち2 検体で本体部が飛び上がった。
- イ 68 時間放置によるテスト
開始 56 時間後に蓋が外れ飛び上がったものが1 検体あった。蓋が外れなかった3 検体について、蓋部を加温するテストを行ったところ、2 検体の蓋が外れ、本体部が飛び上がった。
- ウ 240 時間放置によるテスト
放置している間に変化は確認できなかった。開封を試みたところ、1 検体は開けられなくなっていた。開封不可の1 検体に対して、取扱説明書に従い上部に設置されたパッキン上部の穴を突いて弁を開放することで、蓋を開けることができた。
30 時間、68 時間放置テストに比べ長時間放置したにもかかわらず、テスト中に蓋が外れなかった原因としては、腐敗や発酵の進行が他のテストと偶然異なったためと考えられる。

今回のテストでは、放置してただけで勢いよく蓋が外れたものがあった。

また、放置後に蓋部を加温したところ、1 検体を除き蓋が外れ、うち2 検体では本体部が飛び上がった。蓋が外れた検体の中には、飛散後の衝突によるものと思われる破損や変形が起きたものがあった。なお、放置テストや加温テストにおける蓋や本体部の飛散について弁の有無による差はなかった。

万が一飛んだ蓋や部品が顔や体などに当たると、けがをする可能性があるため、蓋などが飛ばないように、対策を行う必要がある。

内容物の腐敗や発酵などによって容器の内圧が上昇すると、蓋が飛んだり、開けづらくなる原因となる。飲食物はできるだけ早く一度に食べきる、使用後はすぐにすすぐなど、内容物の腐敗や発酵を避けることが重要である。

また、内圧が上昇している状態で容器を加温すると、さらに内圧が上昇する、蓋の剛性が弱くなるなどして、蓋が飛ぶ可能性がある。開けづらくなった場合にも容器を温めずに空気抜き用の弁を開放するなど、取扱説明書に従って対応することが重要である。

8. 消費者へのアドバイス

- (1) 飲食物をフードジャーに入れたまま長時間放置しないようにしましょう！
飲食物をフードジャーに入れたまま長時間放置すると、腐敗や発酵などによりガスが発生し、蓋が突然飛ぶことがあります。
- (2) フードジャーが開けられなくなった場合に、温めないようにしましょう！
蓋が開かなくなった場合に消費者の自己判断でフードジャーを温めると、内圧が上昇するとともに、蓋の剛性が弱くなります。蓋が飛んだり、飲食物が噴き出るなど、けがやものを汚す原因となることがあるため危険です。
- (3) フードジャーが開けられなくなった場合は、取扱説明書に従って対応しましょう！
- (4) 取扱説明書に従って対応しても開かない場合や取扱説明書に記載のない場合は、販売元に問い合わせましょう！

9. 調査結果の活用

- (1) 消費者への周知
調査結果のホームページへの掲載を通じ、消費者に対し、フードジャーの安全な使用方法に関する注意喚起を行う。
- (2) 事業者等への要望
検体に使用した製品の製造事業者等及び全国魔法瓶工業組合に対し、フードジャーに飲食物を長時間保存しないこと、蓋が開きづらい場合の対応法、外部から加温しないことを取扱説明書などに表示する等、フードジャーの安全な使用法について安全対策を進めるよう要望した。
- (3) 国・事業者団体への情報提供
消費者庁 消費者安全課
消費者庁 表示対策課
経済産業省 製造産業局 生活製品課
経済産業省 商務情報政策局商務流通保安グループ 製品安全課
公益社団法人 日本通信販売協会
日本チェーンストア協会