



電子レンジで使えるプラスチック製品とは・・・

「電子レンジで温めたらプラスチック製の容器が一部融けてしまったが大丈夫?」。持ち帰った食材をご自宅で温める機会が最近は増えていますので、こんな問合せを頂きます。

電子レンジは食品にマイクロ波をあて、食品中の水分子を振動させて食品を加熱させる機器です。一般的に、プラスチックはマイクロ波を吸収しないので、マイクロ波が原因で温度が上昇したり、変質したりすることはありません。しかし、加熱された食品の熱が伝わることで容器も熱くなります。つまり、容器の温度は中の食品の種類と加熱時間によって変化するのです。水分の多い食品の場合は 100℃前後までしか上がりませんが、油を含む食品はかなり高温になり、部分的に 100℃を大きく超えることもあります。

プラスチックには様々な種類がありますが、それぞれ耐熱温度が決まっています。ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンなどは熱可塑性プラスチックと呼ばれ、加熱すると軟化し、冷えると固化する性質(熱可塑性)があり、耐熱温度を超えると軟化して変形しやすくなります。ただし、変形をしても安全性に問題がある訳ではありません。プラスチックそのものは、もし少量を食べたとしても、消化されずにそのまま体外に排出されます。

プラスチックに使われている添加剤などの溶出を気にされる方もいますが、食品用プラスチック製品は食品衛生法¹⁾により規格基準が設けられ、安全性に懸念のある物質の使用の禁止や、使用の限度値を設定することにより、安全性の確保が図られています。また、2018年公布の改正食品衛生法では、安全性を評価した物質のみを食品用に使用可能とするポジティブリスト制度が導入され、2020年6月から施行されています。²⁾ 過度にご心配になる必要はありません。

とは言え、熱変形してしまっただけでは容器としての役割を果たせません。また、食べても問題ないとは言え、決して気持ちの良いものではありません。電子レンジに使用できるプラスチック製品は、たいてい刻印またはラベル、あるいは箱にその旨の表示がありますので、表示をよく確認して電子レンジでの使用するように心掛けてください。電子レンジで使用できない時は、別の容器を移し替えてから加熱してください。耐熱温度で判断する場合、高いものほど熱変形しにくくなります。

繰り返し使う食器や食品の保管に使用する容器等のプラスチック製品

繰り返し使う食器、食品の保管に使用する容器等のプラスチック製品は、家庭用品品質表示法³⁾により、原料樹脂、耐熱温度、取り扱い上の注意などの表示が義務づけられています(図1参照)。



電子レンジでの使用可否については取扱い上の注意に、「電子レンジ用として使用できないものについては、電子レンジで使用できない旨、電子レンジで使用できるものについては、その使用形態、内容物に応じ注意すべき事項」が記載されています。⁴⁾ 電子レンジで使用する

際には、この表示で使用可否を確認するようにしましょう。

一般的に、電子レンジで使用可能な材質としては、ポリプロピレンやポリメチルペンテン、シリコン樹脂が挙げられます。一方、使えない（熱変形の可能性の高い）素材は、ポリエチレン、ポリスチレンなどの耐熱温度の低いプラスチックです。また、メラミン樹脂、フェノール樹脂、ユリア樹脂は熱硬化性プラスチックとあって、熱が加わっても変形することはないのですが、容器そのものがマイクロ波を吸収して発熱してしまい、発煙・発火の恐れがあるため、電子レンジには使用できません。

注意すべきは、本体と蓋の材質が異なる場合です。電子レンジでの使用を想定していない、お弁当箱などの製品の場合、容器の本体がポリプロピレンでも、蓋にはAS樹脂（アクリロニトリル・スチレン樹脂）などの耐熱性の低いプラスチックが使われていることがあります。

図1 家庭用品品質表示法による表示例
(皿等の容量表示を必要としないもの)

原料樹脂	ポリプロピレン
耐熱温度	120℃
取扱い上の注意	○火のそばに置かないでください。 ○電子レンジでは使用できません。
□□樹脂株式会社 東京都中央区新川1-4-1	

食品トレイ等の繰り返し使うことのないプラスチック製品



スーパーなどでお惣菜が入れられているトレイやプラスチック容器、コンビニの弁当などで使われているプラスチック容器は、家庭用品品質表示法の対象となる製品ではないので、図1のような表示がされておらず電子レンジでの使用可否を確認することができません。これらの容器は、容器包装リサイクル法⁵⁾により下記の識別表示⁶⁾がされていますので、材質から判断することになります(図2参照)。

一般に、お惣菜やコンビニ弁当の容器にはポリスチレン（発泡スチロールも含む）、ポリプロピレンなどが使われています。耐熱温度は一般的にポリスチレンが70～90℃、ポリプロピレンが100～140℃ですので、ポリスチレンは電子レンジでの使用不可。ポリプロピレンは使用可となります。

ただし、これらの容器は、薄いフィルム状の成型品で食品からの熱の影響を受けやすいと考えられますので、唐揚げや餃子、てんぷらなどの油分の多い食品の場合は、電子レンジで使える容器や食器に移し替えてから、加熱するようにしましょう。コンビニのお弁当などは、電子レンジで温めることが多いので、本体はポリプロピレンが使われていることが多いのですが、蓋は食品に直接触れていないためポリスチレンが使われていることがあります。あたためる程度に留め、過度な加熱は避けたほうがよいでしょう。

図2 容器包装リサイクル法による表示例



主なプラスチックの略号

- PE ポリエチレン
- PP ポリプロピレン
- PS ポリスチレン
- PVC ポリ塩化ビニル
- PET ポリエチレンテレフタレート

食品用ラップフィルム

食品包装用のラップフィルムについては、「東京都消費生活条例に基づく品質表示」にて内容が決められており、市販製品にはそれに従った表示がなされています(図3参照)⁷⁾。電子レンジでの使用については、使用上の注意として「電子レンジ用として使用できないものは、電子レンジで使



用できない旨、電子レンジで使用できるものはその使用形態や内容物に応じて注意すべき事項」を記載することとされています。

家庭用のラップフィルムには、ポリ塩化ビニリデン (略号; P V D C)、ポリ塩化ビニル (略号; P V C)、ポリエチレンなどが使われています。製品に記載されている耐熱温度は、ポリ塩化ビニリデンが 140℃、ポリ塩化ビニルが 130℃、ポリエチレンが 110℃です。また、飲食店やスーパーなど業務用には、ポリ塩化ビニル製のラップフィルムが使われることが多いようです。

一般的に、電子レンジでの使用には、耐熱温度の高いポリ塩化ビニリデンやポリ塩化ビニル製のラップがより適しています。一方、加熱された水分の蒸気が触れる状況 (100℃以下) までならば、どの材質でも問題なく使えます。油分の多い食品に直接触れる状況では、150℃を超えることがありますので、どの材質でも、融けることや熱収縮して破けることがあるので注意が必要です。

図3 東京都消費生活条例に基づく品質表示例

品名	食品包装用ラップフィルム
原材料名	ポリ塩化ビニリデン
添加剤名	脂肪酸誘導体(柔軟剤) エポキシ化植物油(安定剤)
寸法	幅□□cm×長さ□□m
耐熱温度	140度
耐冷温度	-60度
使用上の注意	○油性の強い食品を直接包んで電子レンジに入れない ○火気に近づけない
事業者の名称及び住所	□□樹脂株式会社 〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1

- 1) 食品衛生法
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=322AC0000000233>
- 2) 食品衛生法 食品用器具・容器包装のポジティブリスト制度について、厚生労働省
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05148.html
- 3) 家庭用品品質表示法
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=337AC0000000104>
- 4) 家庭用品品質表示法 食事用、食卓用又は台所用の器具:台所用容器等、消費者庁
https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/household_goods/guide/resinous/resinous_05.html
- 5) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律 (容器包装リサイクル法)
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=407AC0000000112>
- 6) 資源有効利用促進法、経済産業省
https://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/admin_info/law/02/index06.html
- 7) 東京都消費生活条例に基づく品質表示、東京都
<https://www.shouhiseikatu.metro.tokyo.jp/torihiki/hyoji/jorei/>