

食品用ラップフィルムから 溶出する物質について

食品用ラップフィルム（以下、ラップフィルム）は合成樹脂から作られており、そのなかには可塑剤が使用されているものがあります。ここではラップフィルムから溶出する物質として、可塑剤の安全性を食品安全委員会のファクトシートから解説します。



ラップフィルムから溶出する物質（概要）

食品安全委員会 http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/factsheets_wrapfilm_140331.pdf

●ラップフィルムの原材料と添加剤

食品の保存や調理などで生活の必需品といえるラップフィルムですが、そこにはさまざまな化学物質が使用されています。ラップフィルムは食品に直接触れることが多く、それらの化学物質はヒトの身体に影響を及ぼすのか、気になる方も多いのではないのでしょうか。

今回はラップフィルムの柔軟性を保つために添加されている“可塑剤”**用語**を中心に、ラップフィルムの安全性に関するファクトシート**用語**をご紹介します。

国内外のラップフィルムの原材料と可塑剤を表1に示しました。わが国では主に、家庭用ではポリ塩化ビニリデン（以下、PVDC）やポリエチレン（以下、PE）、ポリメチルペンテン

（PMP）、業務用ではポリ塩化ビニル（以下、PVC）やポリオレフィン（PO）という樹脂が用いられています。

このうちのPVDCやPVC製品に、ラップフィルムの樹脂を柔らかくするための添加剤である可塑剤が使用されています。

●可塑剤の安全性は？

1999年に国内スーパーマーケットなどで生鮮食品の包装に使用されていた、業務用及び市販の家庭用PVC製ラップフィルムを分析した結果、もっとも検出頻度が高く、残存量も多かった可塑剤はアジピン酸ジイソノニル（DINA）でした。また、2002年に市販のPVDC製ラップフィルムを分析した結果では、アセチルクエン酸トリブチル（以下、ATBC）などの可塑剤が確認されました。海

外で広く使用されている、アジピン酸ジ-（2-エチルヘキシル）（以下、DEHA）を含め、これらの可塑剤は、急性毒性**用語**が低く、遺伝毒性**用語**及び発がん性は認められていません。

なお、1999年には、PVC製ラップフィルムから食品に溶出する化学物質として、界面活性剤が分解して生じるノニルフェノール（以下、NP）が報告され、問題となったことがあります。2000年以降、NPを含有しないPVC製法に切替えが進められ、2009年には市販されている国産の家庭用及び業務用ラップフィルムからはNPが検出されなかったことが報告されています。

●国内の規格と取組

わが国のラップフィルムは食品衛生法に基づき、材質試験及び溶出試

表1 ラップフィルムの素材及び主な可塑剤

素材	主な可塑剤	主な用途
PVC（ポリ塩化ビニル）	アジピン酸ジイソノニル（DINA） アジピン酸ジ-n-オクチル（DNOA） アジピン酸ジ-（2-エチルヘキシル）（DEHA）	業務用
PVDC（ポリ塩化ビニリデン）	アセチルクエン酸トリブチル（ATBC） ジアセチルラウロイルグリセロール（DALG） セバシン酸ジブチル（DBS）	家庭用 （大手A社・B社）
PO（ポリオレフィン）系*1	—	業務用
PE（ポリエチレン）系*2	—	家庭用
PMP（ポリメチルペンテン）	—	家庭用

*1 PE/ポリプロピレン/PE等の複層構造のラップフィルム

*2 単層構造のPEラップフィルム

験の規格基準が定められています。「食品、添加物等の規格基準」の第3のA「器具若しくは容器包装又はこれらの原材料一般の規格」と、Dの2「合成樹脂製の器具又は容器包装」の項において、材質試験及び溶出試験の規格が適用されます。さらにPVC、PVDC、PEなどは個別の規格が定められています。

また、合成樹脂の衛生に関する業界団体では使用できる原材料のリストを定め、可塑剤などの種類を限定するなど、ラップフィルムを含めたプラスチック製品の安全性を高める自主的な取組を行っています。

●海外の状況

海外のラップフィルムにはPVCやPE製のものが多く、PVCの可塑剤としては、DEHA、ATBCの使用が一般的です。

欧州連合(EU)では、食品に接触するプラスチック製品に使用できる化学物質のリスト(ポジティブリスト)が法律で定められています。

米国では、食品に接触する材料から溶出する物質も食品添加物とみなされ、食品に直接添加する食品添加物と区別して、間接食品添加物と定義されています。食品添加物とされたものは市場流通の前に米国食品医薬品庁(FDA)の許可を取得する必要があります。

用語解説

ファクトシート：現時点での科学的知見を整理し、広く情報提供することを目的として作成する概要書

可塑剤：添加剤の一種で、柔軟性を高める物質

急性毒性：化学物質を1回、または短期間に複数回、体内に取り込んだ場合に生じる毒性

遺伝毒性：遺伝情報を担う遺伝子(DNA)や染色体に変化を与え、細胞または個体に悪影響をもたらす性質

COLUMN

ラップフィルムを安全に使用するために

市販のラップフィルムには、材質、用途や耐熱温度などの特性、取扱い上の注意事項などが表示されています。注意事項に従わない使い方をするとラップフィルムが破れたり溶けたりして食品に入るおそれがあります。注意事項に従った取扱いをすることが必要です。

下に一般的なラップフィルムの使用上の注意点を示します。また、表2に市販のラップフィルムの耐熱・耐冷温度を掲載します。使用時の参考にしてください。

オーブンで使用しない

ラップフィルムをオーブンや電子レンジのオーブン機能で使用すると、ラップフィルムが破れたり、溶けて食品に入ったりするため、オーブンやオーブン機能で使用しない。



オーブンには使わない

PE製品は耐熱性が低め

PEラップフィルムの耐熱温度は110℃と低く、熱に弱いので油性の強い食品を電子レンジで加熱する場合は、底の深い容器に入れて食品にラップフィルムが直接触れないようにカバーとして使用する。

深めの容器で



油性が強い食品に注意

油性の強い食品(肉、魚、天ぷら、コロッケ等)を直接包んで電子レンジで加熱する場合、食品が高温になってPVDC製ラップフィルムの耐熱温度である140℃を超えることがある。油性の強い食品を電子レンジで加熱する場合は、ラップフィルムで直接包まず、食品を深めの耐熱容器に入れ、ラップフィルムは食品に直接触れないように容器にかぶせて使用する。

表2 市販のラップフィルムに記載されている耐熱温度(参考)

原材料樹脂	耐熱温度*	耐冷温度*
PVC	130℃	-60℃
PVDC	140℃	-60℃
PO系	150℃	-60℃
PE	110℃	-60℃
PMP	180℃	-30℃

*主要メーカーホームページ上の公表値(2014.2確認)