

調理器具に用いられているシリコーン

カラフルなシリコーンゴム製の調理器具が、たくさん市販されています。製品から化学物質が食品に移行して、健康に影響を与えることはないのでしょうか。2013年6月のファクトシートから、概要をご紹介します。

化学製品から食品添加物まで 広く使われるシリコーン

シリコーンは、シリコン（ケイ素）を含む人工の高分子有機化合物の総称です。耐熱性や耐寒性に加え、撥水性、離型性など多くの特性を持ち、ゴム状、レジン（樹脂）状、オイル状と、形状もさまざま。エレクトロニクスから建築、化学、繊維、化粧品まで幅広い分野で利用されています。また、食品添加物に指定され、豆腐やジャムを製造するときの消泡剤などに使われるものもあります。

日本では、調理器具に用いられるシリコーンゴム製品は食品衛生法で「ゴム」に分類され、その品質の規格基準は、「食品、添加物等の規格基準」の「ゴム製の器具または容器包装」の項で決められています。それに従い



シリコーンゴムの特性

- 耐熱性・・・通常、約260℃までの高温で使用することができる（製造方法や使用条件により異なる）。
- 耐寒性・・・マイナス40℃の冷凍庫で保管しても硬くならず、割れることもない。
- 離型性・・・接触したものが剥がれやすい。調理に使用した場合、食材がくっつきにくく取扱いが容易である。

規格試験として材質試験及び溶出試験が行われています。

シリコーンゴムには、原材料であるシリコーンオリゴマーが残存することがあります。環状のシリコーンオリゴマーのひとつ（D4）は「人に対する生殖毒性が疑われる物質」に分類されています。

油脂分の多い食品には 化学物質が移行する可能性も

シリコーンゴム製のオーブンや電子レンジ用の調理器具は、100℃以上の高温で使用されることも多く、製品中に残存するシリコーン原料が食品へ移行する可能性が心配されています。最近の研究において、シリコーンゴム製調理器具で調理した食品への化学物質の移行量が測定され、油脂分の多い食品に、シリコーンオリゴマーが移行することが報告されています。

なお、牛乳や乳幼児用調製乳をシリコーン製のベーキングシートに直接接触させた試験（40℃／6時間）では、シリコーン原料の溶出は検出されませんでした。

用語 CHECK

●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。

●シリコン (Silicon)

元素のひとつ。日本語ではケイ素（珪素、硅素）と呼ばれ、岩石や土壌の主成分となっている。元素番号 14。元素記号による表記は「Si」。

●シリコーン (Silicone)

シリコンを含む人工の高分子有機化合物の総称。さまざまな形状、性質のものがある。

●シリコーンオリゴマー

低分子ジメチルシロキサン（ケイ素と酸素を骨格とし2個のメチル基が結合したもの）が2～10個連なったもので、モノマーとポリマーの中間の分子量を持つ。シリコーンゴムは、シリコーンオリゴマーを重合させて合成されるポリマー（ポリジメチルシロキサン）。

●D4

オクタメチルシクロテトラシロキサンの略称。4個の低分子ジメチルシロキサンが環状に結合したシリコーンオリゴマー。

シリコーン原料が 人の健康に与える影響

食品接触材料としてのシリコーンゴム製品についてのリスク評価等は行われていませんが、移行が心配されているシリコーンオリゴマーが人に与える影響について、カナダ環境省は化学物質管理計画に基づく最終評価において、人の健康には影響しない、としています。

また、欧州委員会（EC）の消費者安全科学委員会（SCCS）は化粧品用途で使用した場合のリスク評価を行い、この中で、経口摂取による健康影響についても評価しています。その結果、経口での急性毒性は低いこと、遺伝毒性（変異原性）は陰性であることが示されています。

調理器具に用いられているシリコーンのファクトシートを公開しています。



食品安全委員会ホーム>ファクトシート（科学的知見に基づく概要書）>調理器具に用いられているシリコーン
http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/130617_silicone.pdf