

資料 1

生食基発 0707 第 1 号

平成 28 年 7 月 7 日

内閣府食品安全委員会事務局評価第一課長 殿

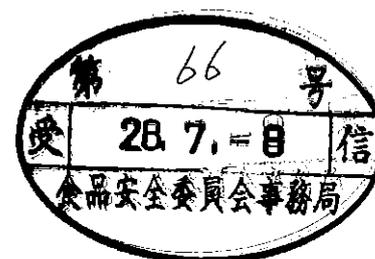
厚生労働省医薬・生活衛生局

生活衛生・食品安全部基準審査課長



食品健康影響評価に係る補足資料の提出について

平成 28 年 6 月 30 日付け府食第 437 号により提出依頼のありましたステアリン酸マグネシウムの食品健康影響評価に係る補足資料につきまして、別紙のとおり提出いたします。



平成 28 年 7 月 5 日

厚生労働省医薬・生活衛生局
生活衛生・食品安全部
基準審査課長 殿

一般社団法人 国際栄養食品協会

公益財団法人 日本健康・栄養食品協会

平成 28 年 6 月 30 日付けの食品安全委員会からの「ステアリン酸マグネシウム」の提出依頼（別添）に対し、以下の通り回答申し上げます。

1 マグネシウムの体内動態について、最近の知見に関する資料を提出すること。

1 に関して、科学論文のデータベースである PubMed などを中心とした種々のデータベースを用いて文献の検索を行ったところ、マグネシウムの体内動態を包括的にまとめていると考えられる以下の総説が見つかったので、これを参考論文として提出いたします。なお、当該文献の概要は以下のとおりです。（補足文献 1、2 参照）

（文献）

Judith Blaine, Michel Chonchol, and Moshe Levi. 2015. Renal Control of Calcium, Phosphate, and Magnesium Homeostasis. Clin J Am Soc Nephrol 10: 1257–1272

（文献の概要）

カルシウムイオン、リン酸イオン及びマグネシウムイオンは、多くの生物学的機能及び細胞内機能に重要な多価カチオンである。また、腎臓は、これらのカチオンの恒常性において、中心的な役割を果たしている。消化管での吸収は腎臓からの排泄により調整されている。これらのイオンの体内での貯蔵量が著しく減少した際には、消化管からの吸収、骨再吸収及び腎尿細管における再吸収が増加し、恒常性を保とうとする。このため、糸球体ろ過、尿細管再吸収や排泄を介しての腎臓におけるこれらのイオンの調節は、血漿中イオン濃度の重要な決定要素となっている。体内におけるカルシウムイオン、リン酸イオン及びマグネシウムイオンのバランスは、摂取総量と等しくなるよう、尿の排出の微調整により維持されている。この総説ではカルシウムイオン、リン酸イオン及びマグネシウムイオンが如何にして腎臓により調整されているのかを説明している。

2 ステアリン酸の一日摂取量について、添加物由来及び食事由来のステアリン酸の摂取量に係る資料を提出すること。

2 に関しても、1 と同様に PubMed などを中心とした種々のデータベースを用いて検索を行ったところ、日本人における脂肪酸の摂取データが記載された以下の文献を見つけました。これに基づき、食事由来のステアリン酸の摂取量は 3.26g と見積もることができま

す。(補足文献3、4参照)

$$2008 \text{ (kcal)} \times 1.46 \text{ (\%)}^{*1} / 9 \text{ (kcal/g)} = 3.26 \text{ (g)}$$

※1 摂取エネルギーに占めるステアリン酸の割合

(参考)

なお、該文献に基づき、食事由来のパルミチン酸の摂取量は8.48 gと見積もることができます。

$$2008 \text{ (kcal)} \times 3.80 \text{ (\%)}^{*2} / 9 \text{ (kcal/g)} = 8.48 \text{ (g)}$$

※2 摂取エネルギーに占めるパルミチン酸の割合

(文献)

Satoko Yoneyama, Katsuyuki Miura, Satoshi Sasaki, Katsushi Yoshita, Yuko Morikawa, Masao Ishizaki, Teruhiko Kido, Yuchi Naruse, and Hideaki Nakagawa. May 2007. Dietary Intake of Fatty Acids and Serum C-reactive Protein in Japanese. Journal of Epidemiology Vol. 17, No. 3; 86-92,

また、概要書で示しているステアリン酸マグネシウム推定使用量及びサプリメント等推定使用量から添加物由来のステアリン酸の摂取量を推計すると、1.12mg/人/日、多くても230 mg/人/日と推定されます。この結果を踏まえると、添加物由来のステアリン酸の10倍以上の量を、食事由来で摂取していることが分かります。

・ステアリン酸マグネシウム推定使用量から推定した場合

$$566.96^{*3} / 591.27^{*4} \times 1.17 \text{ mg} = 1.12 \text{ mg/人/日}$$

・サプリメント等推定使用量から推定した場合

$$566.96^{*3} / 591.27^{*4} \times 240 \text{ mg} = 230 \text{ mg/人/日}$$

※3 ステアリン酸の分子量

※4 ステアリン酸マグネシウムの分子量

3 ステアリン酸マグネシウムの日摂取量について、錠菓の使用に係る資料を提出すること。

ステアリン酸マグネシウムの錠菓の使用に係る資料として、平成24年国民健康栄養調査を提出します。この報告の菓子類の錠菓を含むキャンデー類のデータを参照すると、1日当たりの一人あたりの平均摂取量は、0.3 gとなっています。これを基に、仮に、錠菓を含むキャンデー類が、全て2%のステアリン酸マグネシウムを使用したとすると、以下の推計が成り立ちます。(補足文献5参照)

$$0.3 \text{ g/人/日} \times 2\% = 6 \text{ mg/人/日} \text{ (6mg中ステアリン酸量としては、} 5.75 \text{ mg}^{*5} \text{、マグネシウム量としては、} 0.25 \text{ mg}^{*6} \text{)}$$

※5 ステアリン酸量 : $566.96^{*3} / 591.27^{*4} \times 6\text{mg} = 5.75\text{mg}$

※6 マグネシウム量 : $24.31^{*7} / 591.27^{*4} \times 6\text{mg} = 0.25\text{mg}$

※7 マグネシウムの原子量

2で算出した食事由来のステアリン酸摂取量3.26g（3260mg）と上記で算出したステアリン酸摂取量5.75mgを比較すると、錠菓由来のステアリン酸は、食事由来のステアリン酸に比べ500分の1よりも低い量を摂取することになります。

また、概要書で示している日本国民一人あたりのマグネシウム摂取量は20歳以上の成人で246mg/日であり、この摂取量と上記で算出したマグネシウム摂取量を比較すると、錠菓由来のマグネシウムは、食事由来のマグネシウムに比べ900分の1よりも低い量を摂取することになります。

4 上記1～3に関連する資料や考察があれば、併せて提供すること。

特にありません。

参照文献一覧

- 補足文献 1 国際栄養食品協会：2016. マグネシウムの体内動態についての文献検索結果
- 補足文献 2 Judith Blaine, Michel Chonchol, and Moshe Levi. 2015. Renal Control of Calcium, Phosphate, and Magnesium Homeostasis. Clin J Am Soc Nephrol 10: 1257–1272
- 補足文献 3 国際栄養食品協会：2016. ステアリン酸の一日摂取量について、添加物由来及び食事由来のステアリン酸の摂取量に係る資料を文献検索した結果
- 補足文献 4 Satoko Yoneyama, Katsuyuki Miura, Satoshi Sasaki, Katsushi Yoshita, Yuko Morikawa, Masao Ishizaki, Teruhiko Kido, Yuchi Naruse, and Hideaki Nakagawa. May 2007. Dietary Intake of Fatty Acids and Serum C-reactive Protein in Japanese. Journal of Epidemiology Vol. 17, No. 3; 86-92,
- 補足文献 5 厚生労働省：「平成24年国民健康栄養調査」(p22, 72)



府食第437号
平成28年6月30日

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部
基準審査課長 殿

内閣府食品安全委員会事務局評価第一課長

食品健康影響評価に係る補足資料の提出依頼について

平成28年5月26日付け厚生労働省発生食0526第1号をもって貴省から当委員会に意見を求められたステアリン酸マグネシウムに係る食品健康影響評価について、平成28年6月27日開催の食品安全委員会添加物専門調査会（第152回会合）における審議の結果、別紙のとおり補足資料が必要となりましたので、平成29年5月末までに提出をお願いいたします。

なお、平成29年5月末までに補足資料を提出できないことが明らかとなった場合は、速やかに提出できない理由及び今後の対応方針について提出をお願いいたします。

(別紙)

ステアリン酸マグネシウムの食品健康影響評価に必要な補足資料

	補足資料	要求の理由
1	マグネシウムの体内動態について、最近の知見に関する資料を提出すること。	ステアリン酸マグネシウムの評価に必要であるため。
2	ステアリン酸の一日摂取量について、添加物由来及び食事由来のステアリン酸の摂取量に係る資料を提出すること。	同上
3	ステアリン酸マグネシウムの一日摂取量について、錠菓の使用に係る資料を提出すること。	同上
4	上記1～3に関連する資料や考察があれば、併せて提供すること。	同上