

追 加 関 連 論 文

(加工デンプン)

- 1 Federation of American Societies for Experimental Biology. Evaluation of the health aspects of starch and modified starches as food ingredients. Prepared for US Food and Drug Administration under DHEW contact No. FDA223-75-2004, Bethesda, Md. Submitted by the FDA to WHO (1982).

GRAS 物質に関する委員会 (SCOGS) が企画した科学者グループによる食品中に現在用いられている、または予測される濃度レベルにおける食品原料としてのデンプン及び加工デンプンの個別の安全性評価レポート。

- 2 Nair B, Yamarik TA. Final report on the safety assessment of aluminum starch octenylsuccinate. *Int. J. Toxicol.* (2002) 21 (Suppl. 1): 1-7.

オクテニルコハク酸デンプンアルミニウムは、固結防止剤及び非水溶性増粘剤として 30%の濃度まで化粧品に用いられる。また、食品には、食用加工デンプンとして、残留重金属の制限がかかっている。本物質及びナトリウム塩を用いた経口投与試験、臨床試験等に基づき、Cosmetic Ingredient Review Expert Panel は、設定された重金属濃度の範囲内であれば、オクテニルコハク酸アルミニウムは、化粧品成分として安全であると結論した。

- 3 Leegwater DC, de Groot AP, van Kalmthout-Kuyper M. The aetiology of ceecal enlargement in the rat. *Fd. Cosmet. Toxicol.* (1974) 12: 687-697.

4 週～3 ヶ月齢の雄ラットへの 10 日～3 ヶ月間投与により、ヒドロキシプロピルデンプン (置換度 (DS) 0.025-0.106)、ラクトース、生じゃがいもデンプン、ポリエチレングリコール 1000 又は硫酸マグネシウムの盲腸の大きさ及び盲腸内容物への影響について検討した。いずれの物質も盲腸肥大を誘起したが、ヒドロキシプロピルデンプン (DS 0.047)、ラクトース及び生じゃがいもデンプンによる盲腸肥大は、対照食に戻すと 4 週間以内に正常の大きさに戻った。盲腸の大きさと内容物の乾燥物、ナトリウム、カリウム、塩素又は揮発性脂肪酸の割合の間に関連はみられず、盲腸内容物の浸透圧は、対照群と同程度であった。結論として、盲腸肥大は生理的適応の過程であると考えられた。

- 4 Hodgkinson A, Davis D, Fourman J, Robertson WG, Roe FJ. A comparison of the lactose and of two modified waxy maize starches on mineral metabolism in the rat. *Food Chem. Toxicol.* (1982) 20: 371-382. (文献 29 に引用されている原著論文)

トウモロコシデンプン、ラクトース水和物、アセチル化リン酸架橋デンプン又はアセチル化アジピン酸架橋デンプン（30％）を離乳期の雌 SD ラットに 1 年間又は 9 ヶ月齢の雌 SD ラットに 34 週間混餌投与した。行動、摂餌量及び一般状態に投与による影響はみられなかった。両試験において、投与群では体重増加傾向がみられた。主な用量相関性のある変化は、(1)盲腸拡張、(2)尿中 Ca 排泄の増加、(3)剖検時の化学的分析による腎臓の石灰沈着の増加、(4)病理組織学的検査における腎髄質の石灰沈着の増加であった。アセチル化アジピン酸架橋デンプンはこれらのパラメータについての影響が、アセチル化リン酸架橋デンプンよりもわずかに大きかったが、いずれもラクトースよりは小さかった。腎臓の Ca 含量は、対照群においても年齢とともに増加し、この変化は飼料中の Ca 及び P 濃度が非常に高いためと考えられる。髄質におけるミネラルの沈着は、おそらく飼料中の Mg 不足のためで、これらの試験において特徴的にみられた変化ではなかった。長期毒性試験における適切な飼料組成の重要性が示された。