

全身の皮膚の部位別によるヒト皮脂中ダイオキシン類濃度

○北村公義¹⁾、長尾美奈子²⁾、森田昌敏¹⁾
 国立環境研究所¹⁾、東京農業大学応用生物科学部²⁾

ダイオキシン類は主に糞便と皮脂から排泄される。しかし、ダイオキシン類同族体の排泄パターン、特に皮脂からの排泄に関する情報は少ない。本研究では男性被験者1名の全身の皮膚を6箇所、I頭部、II胴前面部、III胴側面部、IV胴背面部、V腕部、VI脚部に分け、I頭部はさらに①頭頂・後頭部、②額、③鼻、④耳、⑤頸部、⑥その他の顔面部に分けて検討した。①～⑥およびII～VIから皮脂を採取し、ダイオキシン類同族体を定量した。その結果、全身の皮脂排泄のうち約60%がI頭部(①～⑥)からであった。

全身からのダイオキシン排泄量(Total-TEQ)は27pgTEQ/dayであった。I頭部からの排泄は全身からの63%を占めており、皮脂量とほぼ一致していた。①～⑥およびII～VIの11部位のなかで、①頭頂・後頭部からの排泄量が最も多く3.9pg/dayであり、皮脂の排泄量が最も多い部分であった。また、各部位における排泄量は1.8から3.9pgTEQ/dayであり、最大2倍以上の開きがあった。

一方、脂質当たりの排泄量では③鼻が45 pgTEQ/g lipidで最も高く、④耳、①頭頂・後頭部がそれぞれ43、38pg TEQ/g lipidと続いた。また、全身の同族体組成に類似していた部位は②額、⑥その他の顔面部、あるいはI頭部であった。よって、これらの結果より②額、⑥その他の顔面部あるいはI頭部からの皮脂採取により全身の皮脂1g当たりのTotal-TEQが概算可能であることが示唆された。

Anatomical Variation Levels of Dioxin Congeners in Human Sebum

○Kimiyoshi Kitamura¹⁾, Minako Nagao²⁾ and Masatoshi Morita¹⁾

¹⁾National Institute for Environmental Studies, ²⁾ Department of Nutritional Science, Faculty of Applied Biosciences, Tokyo University of Agriculture

Dioxins are mainly excreted from feces and sebum. However, information about excretion characteristics of each congener is limited, especially for sebum. In the present study, we collected sebum separately, from 6(11) parts { I.whole head (①the top and back of the head, ②forehead, ③nose, ④ears ⑤neck, ⑥the area of eyebrows to jaw including cheeks), II.front of the torso, III.side of the torso, IV.back of the torso, V.arms and VI.legs} of the whole body of an adult male volunteer, and determined amounts of dioxin congeners. About 60% of sebum was excreted from the whole head (I)

Total-TEQ excreted from sebum of the whole body was 27 pg per day with the top and back of the head(①) exhibiting the highest excretion rate. These were the same body parts that also excreted the most sebum. Total-TEQ excreted from the whole head was about 63% of the whole body, coinciding well with the relative amount of sebum of the whole body. The total-TEQ of each of the 11 parts was between 1.8 and 3.9 pg TEQ/day, a more than two-fold difference between minimum and maximum.

On the other hand, total-TEQ/g lipid was highest at the nose(③), being 45 pg TEQ/g lipid, followed by the ears(④) and the top and the back of the head(①), being 43 and 38 pg TEQ/g lipid, respectively. The total-TEQ/g lipid of 11 parts were between 27 and 45 pg, a difference of 1.7-fold the maximum, with an average of the whole body being 34 pg. Especially, congener composition of the forehead(②), the area from the eyebrows to jaw including cheeks(⑥) or the whole head (I) resembled that of the whole body. We demonstrated that total-TEQ per g sebum of the whole body could be estimated with sebum sampled from the forehead(②), area from the eyebrows to jaw including cheeks(⑥), or the whole head (I).