

香料アセトアルデヒド摂取後の血中濃度に関する事務局試算

(1) ヒトにおける体内動態データ

通常血中濃度

1.30 ± 0.6 μM (57 μg/l) [出典：Lynch *et al.* (1983)^{追-3}、IARC Monograph vol.36]

0 ~ 20 μM [出典：Fukunaga *et al.* (1993)^{追-4}]

血中半減期

$t_{1/2} = 46 \pm 18$ 分 (0 ~ 30 分)

198 ± 93 分 (30 ~ 60 分) [出典：Ohlin *et al.* (1991)^{追-5}]

(2) 血中濃度に関する試算 (案)

アセトアルデヒドの米国及び欧州における一人一日当たりの推定摂取量は、それぞれ 19,211 μg 及び 9,618 μg であることから、我が国における推定摂取量は、おおよそ 9,618 μg から 19,211 μg の範囲にあると想定され、日本人 (平均体重を 50kg と仮定) の推定摂取量は、0.192 ~ 0.384 mg/kg 体重/日となる。

香料として一日当たりの推定摂取量のアセトアルデヒドを一度に摂取した後の体内 (血中) 濃度を試算すると、

$$9.6 \sim 19 \text{ mg アセトアルデヒド} / 30 \text{ L (体液量)} = 0.32 \sim 0.63 \text{ mg/L} = 7.3 \sim 14 \text{ μM}$$

体重 50kg のヒトの場合、体液量 (体重の約 60% と仮定) を約 30 リットルと仮定。また、摂取したアセトアルデヒドが 100% 吸収され、また初回通過効果等を受けずに血液中に分布したと仮定。

アセトアルデヒドの生体内生成量については、個人差もあいまって、測定値には大きなばらつきがあるものと考えられる。

Fukunaga らの報告によるとアセトアルデヒドの通常血中濃度は、20 μM 以下とのデータがあることから、上記仮定に基づく香料アセトアルデヒドを摂取した場合の推定血中濃度は、通常血中濃度を超えるものではないと考えられる。

また、Lynch らの報告では、アセトアルデヒドの血中濃度として 1.3 μM とのデータがあり、血中半減期を Ohlin らの報告に基づき、46 分 (0 ~ 30 分)、198 分 (30 ~ 60 分) とすると、推定血中濃度は、摂取後 9.7 時間後には、1.3 μM 以下に達すると考えられる。