

【特記事項】 推奨されない麻酔薬について

慶應義塾動物実験委員会では、以下に示した 4 種の薬剤を全身麻酔薬として使用することを、特別な理由がない限り認めません。他の薬剤では実験の目的を達成することができず、どうしても使用せざるを得ない場合には、その科学的根拠を示さなければなりません。

これらの薬剤は環境省の実験動物飼養保管等基準解説書研究会による「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準の解説」で推奨されない麻酔薬として、挙げられています。

なお、推奨される麻酔薬は、別添の「推奨される麻酔薬（マウス、ラット）」を参照するか、同解説の「個別基準」（7）麻酔（126 ページ以降）を参照してください。「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準の解説」は下記の URL よりダウンロードできます。

http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/pamph/h2911.html

推奨されない麻酔薬

- ① ペントバルビタール
- ② アバチン（トリプロモエタノール）
- ③ ウレタン
- ④ ジエチルエーテル

従前から使用されていたペントバルビタール（単剤で使用する場合）及び、アバチン（トリプロモエタノール）、ウレタン、ジエチルエーテルは、原則として全身麻酔薬として使用することは推奨されない。その特性から他の薬剤では代替できないと判断された場合は、科学的根拠を動物実験計画書に記述し動物実験委員会の審査を経てその指示に従う必要がある。場合によっては論文査読の時点で掲載を拒否される可能性がある。

① ペントバルビタール

ペントバルビタールは、強力な睡眠作用により意識を消失させる効果があることから実験処置に利用されてきた。しかし、鎮痛作用や筋弛緩作用はなく、完全に意識を消失させるための用量は心臓血管系及び呼吸器系の抑制による致死量に近いことから、単独での使用は推奨できない。ただし、安楽死用薬剤としては極めて有用である。

② アバチン（トリプロモエタノール）

アバチンは、現在医薬品として市販されていない。高用量や高濃度、繰り返しの使用で刺激性があり、腹膜炎を起こし重篤な場合は死にいたる。保管状態が悪いと致死性のある分解産物が生じる。糖尿病や肥満のモデルや幼若マウスなどで見られる予期しない副作用も併せ、麻酔薬として適切ではない。

③ ウレタン

ウレタンは、心血管系と呼吸器系の抑制が小さく血圧低下を伴うことなく長時間の不動化を可能にする麻酔薬という観点から生理学の研究で利用されてきた。しかし、この特徴は、交感神経の緊張に起因するものであり、高濃度のアドレナリン、ノルアドレナリンが分泌されている。また、ウレタンは変異原物質（ヒトに対する発癌性が疑われる グループ 2B）と分類されていることから、覚醒させる動物に適用できないだけでなく、研究者や実験動物飼養者への危険性もあり使用は推奨できない。

④ ジエチルエーテル

ジエチルエーテルは、引火性及び爆発性があり、労働安全衛生上極めて危険である。動物に対して気道刺激性が強く、流涎や気管分泌液の増加、喉頭痙攣等の副作用がある。医薬品として販売されておらず、倫理的観点からも推奨されない。また、動物の死体を保管したり、袋に入れて焼却処分する際に爆発する

おそれがあることから、安楽死処置の目的でも使用することはできない。

⑤医薬品以外（安全性試験がなされていない）の薬剤

医薬品として日本薬局方に掲載されていない薬剤は安全性が十分評価されていない。動物福祉の観点から、安全性が確認されている医薬品の使用が推奨される。