

リスク評価の考え方

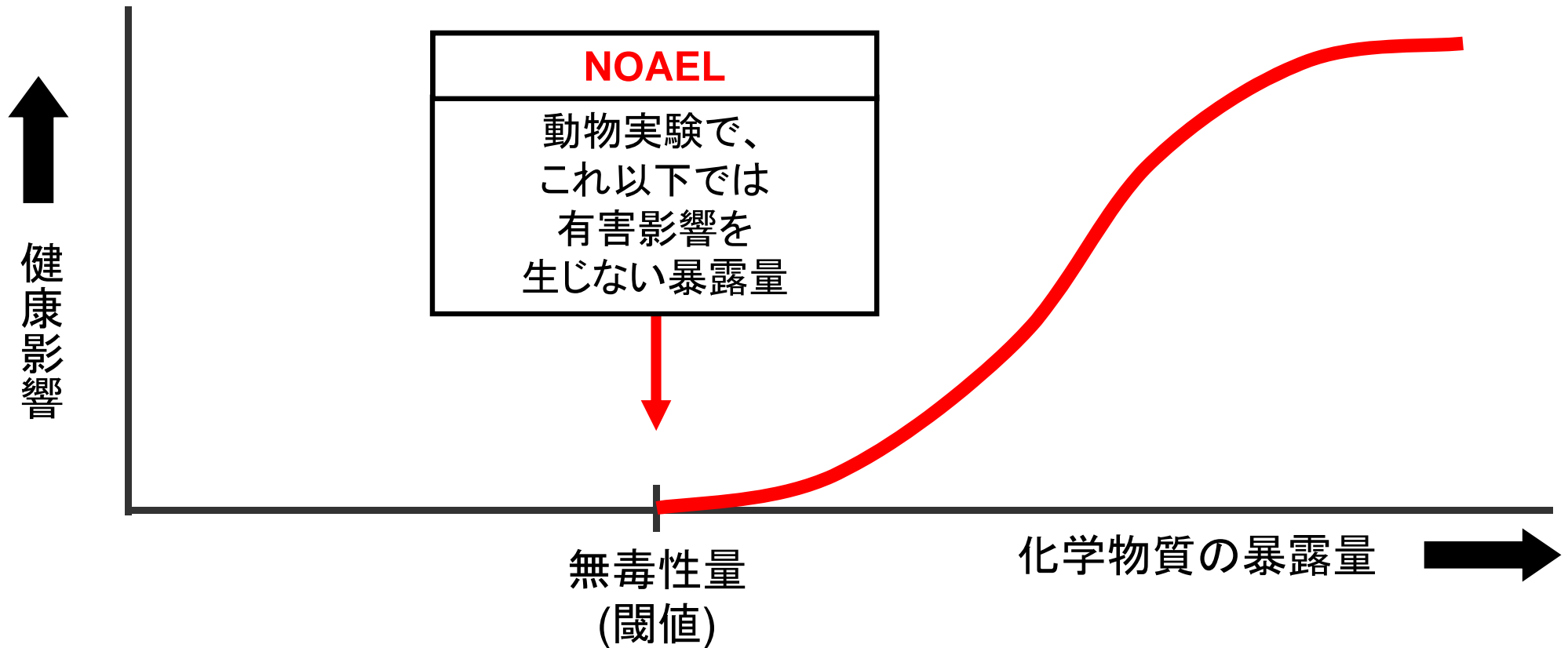
化学物質によるリスクは、危険・有害性 (ハザード) と暴露量により決まる

$$\text{リスク} = \text{危険・有害性 (ハザード)} \times \text{暴露量}$$

- リスク管理とは、リスクが受け入れ可能かどうかを考えること
- リスク削減の必要性の検討を行うこと
- リスク削減の実施方法を検討し、リスク低減化を達成すること

リスク評価の考え方

化学物質のリスク評価は、動物実験などの有害性評価により、「それ以下では有害影響を生じないとされている暴露量 (閾値)」が求められる場合、閾値と暴露評価により「推定された摂取量」の大小を比較することにより行う



NOAEL : No Observed Adverse Effect Level



ADI

Acceptable Daily Intake

ADI

ADI (許容一日摂取量: Acceptable Daily Intake)

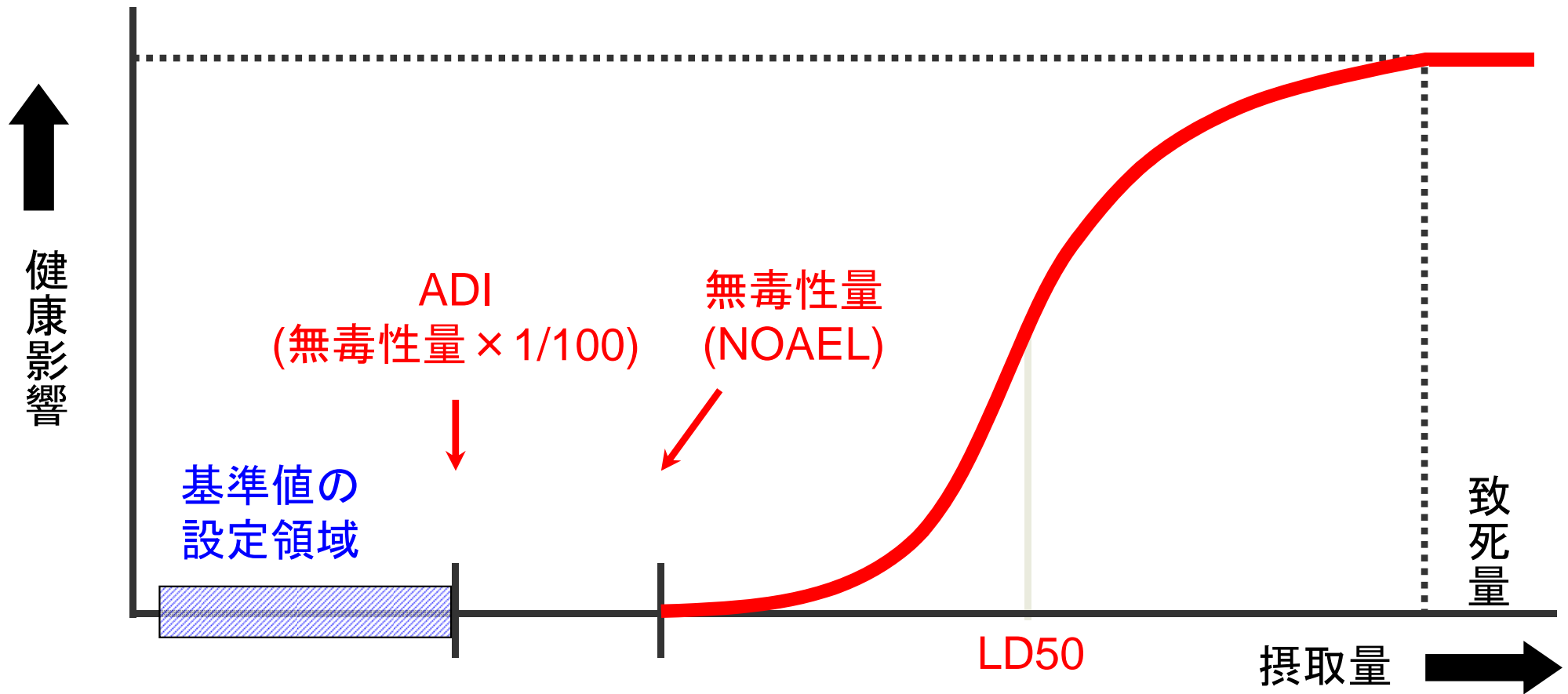
食品添加物や農薬などのように、意図的に食品に使用される物質について、一生涯にわたって毎日摂取しても健康への悪影響がないとされる一日当たりの摂取量のこと。

動物と人との「種差」と、性別や年齢などの「個人差」を考慮し、無毒性量 (NOAEL) を安全係数 (通常は100) で割って求める。

体重1kgあたりの物質質量「mg/kg (体重) /日」で示される。

- (1) 食品添加物 (めん質改良剤、増粘安定剤、乳化剤、酸化防止剤など)
- (2) 農薬
- (3) 動物用医薬品
- (4) その他

摂取量と健康への影響 (ADI)



ADI : Acceptable Daily Intake (一日摂取許容量)
NOAEL : No Observed Adverse Effect Level (無毒性量)
LD50 : Lethal Dose 50 (50%致死量)



TDI

Tolerable Daily Intake

TDI

TDI (耐容一日摂取量: Tolerable Daily Intake)

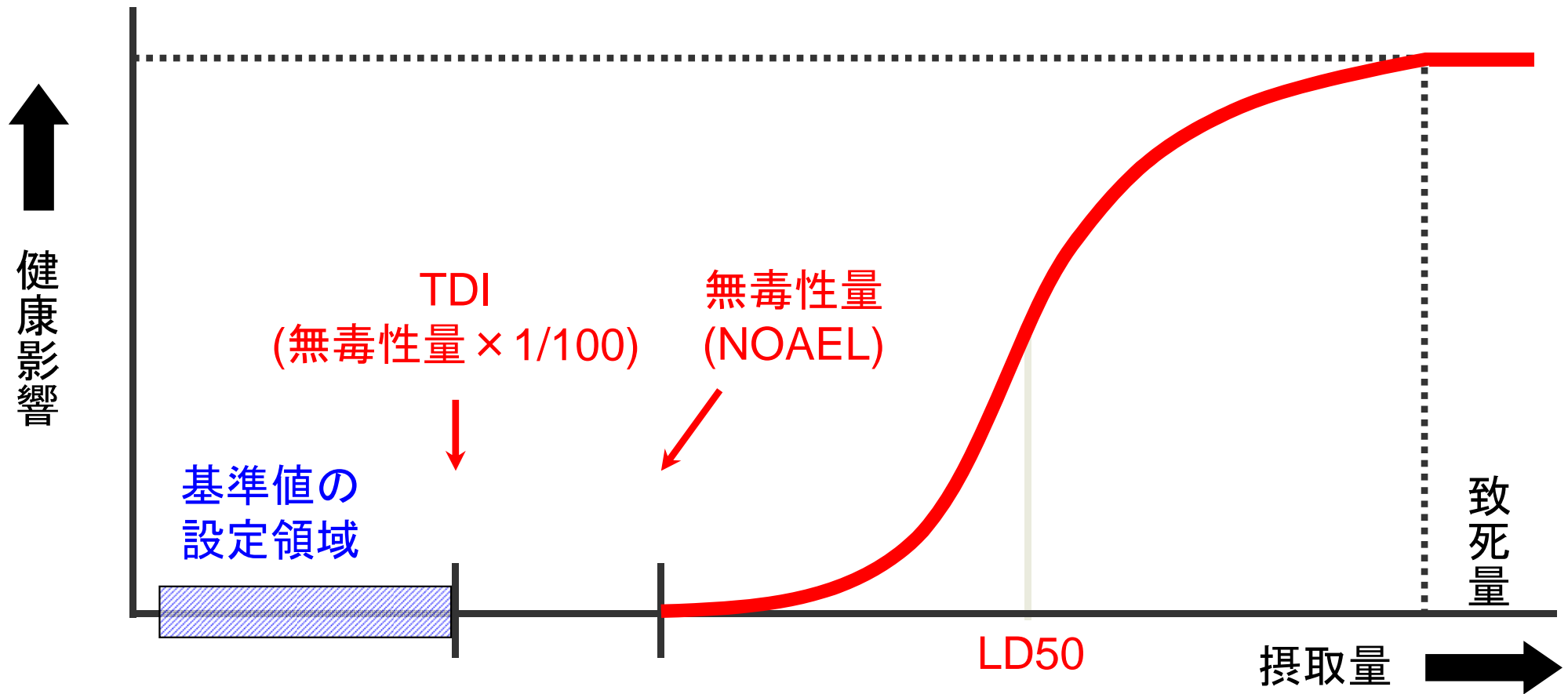
非意図的に混入した物質について、一生涯にわたって毎日摂取しても健康に対する悪影響が現れないとされる一日当たりの摂取量のこと。

動物と人との「種差」と、性別や年齢などの「個人差」を考慮し、無毒性量 (NOAEL) を不確実係数 (100、他) で割って求める。

体重1kgあたりの物質量「mg/kg (体重) /日」で示される。

- (1) 揮発性物質 (ベンゼン、トルエンなど)
- (2) 防虫剤 (p-ジクロロベンゼン、ナフタレンなど)
- (3) トランス脂肪酸
- (4) その他

摂取量と健康への影響 (TDI)



TDI : Tolerable Daily Intake (一日摂取許容量)
NOAEL : No Observed Adverse Effect Level (無毒性量)
LD50 : Lethal Dose 50 (50%致死量)



MOE

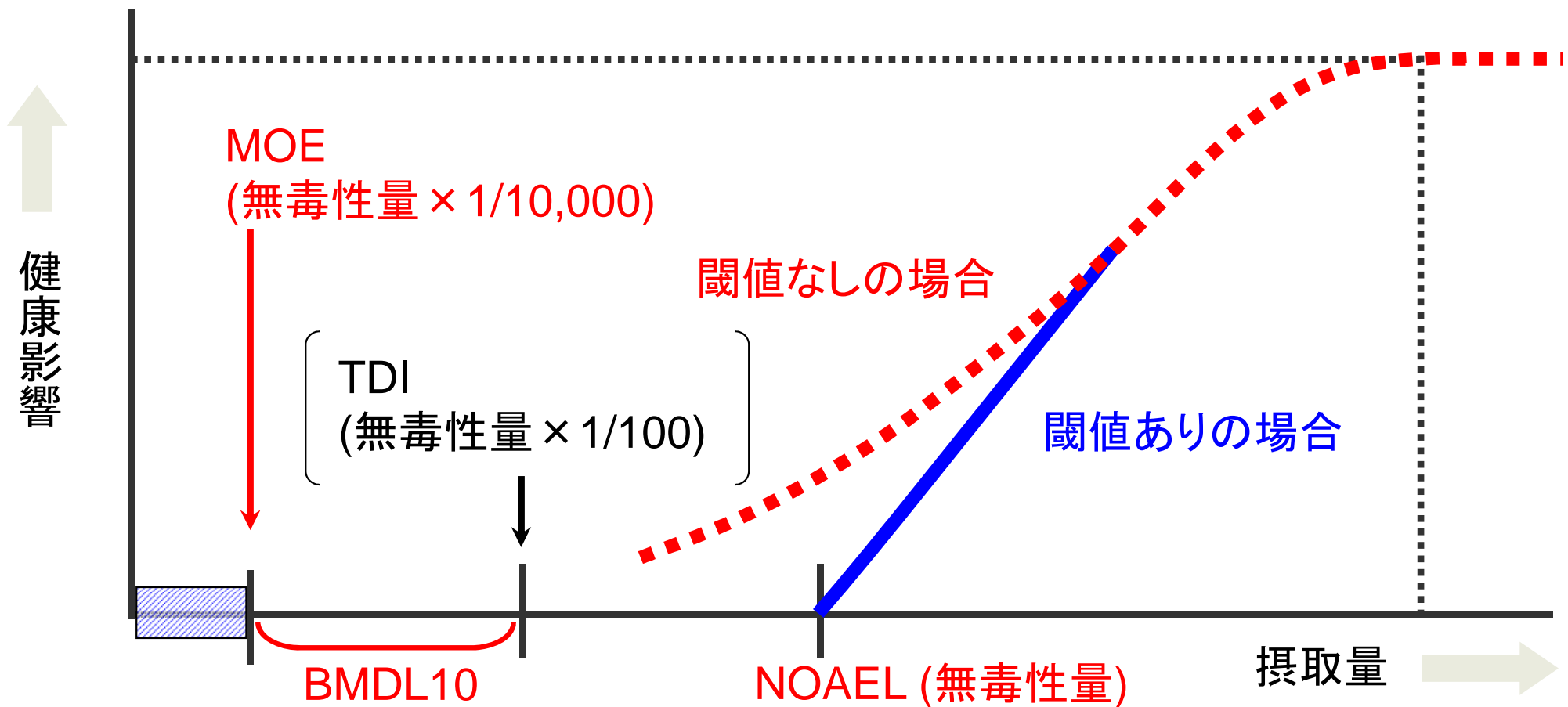
Margin of Exposure

MOE

MOE (暴露マージン: Margin of Exposure)

暴露量 (濃度) がヒトのNOAELに対してどれだけ離れているかを示す係数で $(NOAEL/暴露量)$ により算出する。この値が大きいほど現時点の暴露量はヒトに有害性を発現するまでの余裕が大きいということを示している。

摂取量と健康への影響 (MOE)



MOE	: Margin of Exposure	(暴露マージン)
TDI	: Tolerable Daily Intake	(耐容一日摂取量)
NOAEL	: No Observed Adverse Effect Level	(無毒性量)
BMDL	: Benchmark dose lower confidence level	(ベンチマーク用量95%信頼下限値)