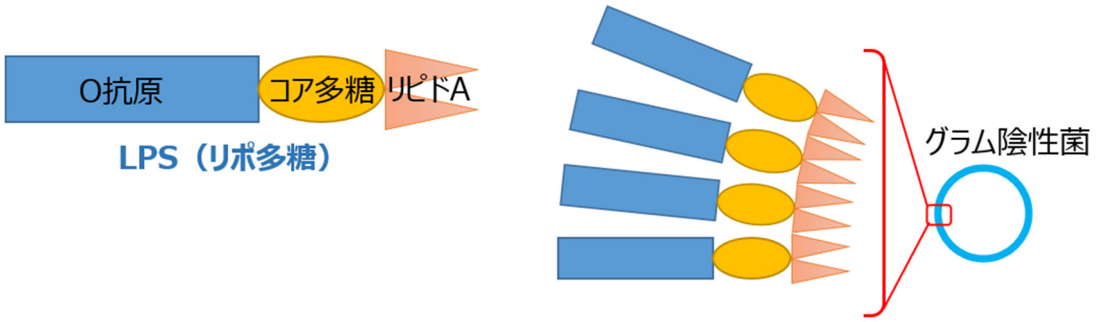
【今更聞けない、、、エンドトキシンって何？】

「In Vivo の実験を行うときにはエンドトキシン濃度の低い製品を使用しましょう。」と、当然のように思っている方も多いかと思いますが、今回の「今更聞けない、、、」シリーズでは、全力で解説させていただきます。

エンドトキシン（endotoxin）はギリシア語の“endo-（内部の）”と英語の接尾語“-toxin（毒素）”を組み合わせた造語で、日本語では「内毒素」と訳されます。
このエンドトキシンは、グラム陰性菌が死んで溶菌するときや、機械的に潰されたとき、または菌が分裂するときなどに遊離されます。一般的に、グラム陰性菌外膜の構成成分である LPS（リポ多糖）のことを示しており、リピド A、コア多糖、O 抗原からなる構造を持っています。この構造の中で、とくにリピド A はエンドトキシンが引き起こすとされる症状の原因物質といわれています。



このエンドトキシンが体内に放出されると、単球やマクロファージが活性化されエンドトキシンショックといわれる生体の免疫反応が亢進した状態を引き起こします。これはエンドトキシン
の濃度が、ごく微量であっても引き起こされるため、生体実験を行う上では、「投与した物質 X が原因で引き起こされた生体反応なのか」ということを示すためにエンドトキシンフリー/低エンドトキンンの製品を使用する事が必須といえるのです。

また、エンドトキシンは 1964 年にカブトガニ血球抽出物の凝集・凝固を引き起こすことが発見されています。この性質を用いてエンドトキシンの濃度を調べる試験法として、下記の方法が知られています。

ゲル化法：エンドトキシンに対して調整試薬が反応することで形成されるゲルで判定を行う半定量法です。
（ゲルが形成される＝陽性（規定濃度以上である）、ゲルが形成されない＝陰性（規定濃度未満である））
比濁法 / 比色法：試験ごとに検量線を作成する実験系で、調整試薬の反応による濁り / 405 nm 付近の波長の変化を検出します。定量性に優れています。

BioLegend 社では Functional Antibodies として、Low Endotoxin / Azide Free 規格である、【LEAF™, Ultra-LEAF™】シリーズや、投与に適した大容量の【GoInVivo™】シリーズを多数提供しています。
Functional Antibodies (https://www.biolegend.com/ja-jp/cell-culture/functional-antibodies)

【Ultra-LEAF™】も対象のお得なキャンペーン開催中！この機会にぜひお試しください。

BioLegend「7 の日」& 春の BioAssay キャンペーン（～2023/6/30 まで）

TDB News 6.2023
トミーデジタルバイオロジー株式会社
Phone 03-6240-0843 Fax 03-6240-0461